

โครงการเสนอแนะปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน  
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่  
INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION DESIGN PROJECT  
FOR CHIANG MAI NATIONAL MUSEUM



นางสาว ปิยะนุช เจตีย์ยอด

รหัส 45035108

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 58771  
วัน,เดือน,ปี..... 9 ก.พ. 2549

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตรบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่

บ.รังที่มีการนำไปใช้  
.....  
.....



ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	โครงการเสนอแนะปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION DESIGN PROJECT FOR CHIANG MAI NATIONAL MUSEUM
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ปิยะ ตันศิริ
ชื่อนักศึกษา	นางสาว ปิยะนุช เจตียยอด
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

### บทคัดย่อ

#### ความมุ่งหมาย

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เพื่อให้มีประโยชน์ใช้สอยที่สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งาน ภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ให้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

#### วัตถุประสงค์ของปฏิญานิพนธ์

1. เพื่อเป็นผลงานประกอบการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงระบบการทำงานภายในโครงการแต่ละส่วนโดยนำข้อมูลจากการศึกษา มาวิเคราะห์ และ แก้ปัญหาในแต่ละส่วน ประกอบกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ให้เหมาะสม และ ครบถ้วนตามกระบวนการออกแบบ

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

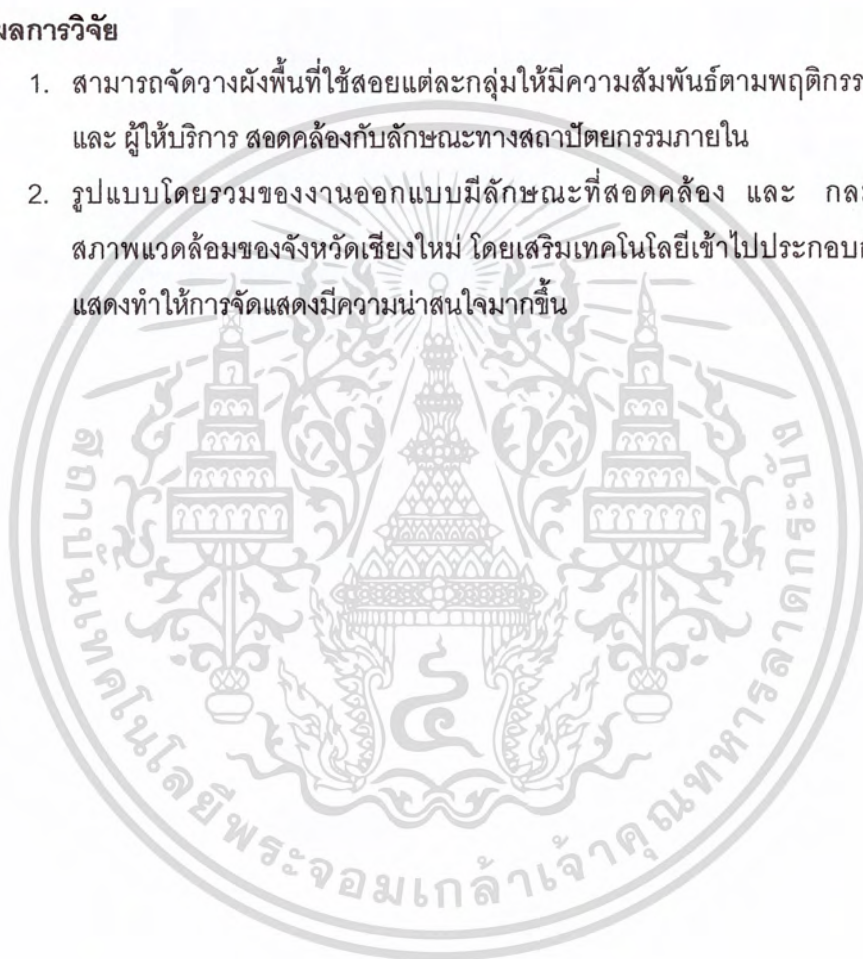
1. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดเชียงใหม่ ในด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ และ ด้านต่างๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาข้อมูล และ วิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ เพื่อหาข้อดีข้อเสียรวมถึงเทคนิคต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับโครงการ
3. สรุปผลการวิเคราะห์ เพื่อจัดทำรายละเอียด และ สรุปแนวทางในการออกแบบ
4. จัดทำแบบร่าง และ แบบสมมุติ รวมถึงข้อมูลเอกสารต่างๆ เพื่อสรุปผลงานการออกแบบทั้งหมดในขอบเขตของโครงการที่ทำการศึกษา

### สรุปผลการวิจัย

1. สามารถจัดวางผังพื้นที่ใช้สอยแต่ละกลุ่มให้มีความสัมพันธ์ตามพฤติกรรมของผู้ใช้ และ ผู้ให้บริการ สอดคล้องกับลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน
2. รูปแบบโดยรวมของงานออกแบบมีลักษณะที่สอดคล้อง และ กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของจังหวัดเชียงใหม่ โดยเสริมเทคโนโลยีเข้าไปประกอบการจัดแสดงทำให้การจัดแสดงมีความน่าสนใจมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ และ ความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านด้วยกัน หากมิได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้นงานนี้อาจจะไม่เสร็จสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

- ขอขอบพระคุณบิดา และญาติพี่น้อง ของข้าพเจ้าเองผู้คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนให้ข้าพเจ้าทำงานจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ ปิยะ ตันศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำปรึกษา และ ทางออกของปัญหาด้วยดีตลอดมา
- ขอขอบพระคุณอาจารย์ บุญรัตน์ ณ วิชัย ศิลปินล้านนา อาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือและสนับสนุนให้ข้าพเจ้าทำงานจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
- ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ทุกท่าน และอีกหลายแห่งที่ให้คำปรึกษา เพื่อข้อมูลตลอดจนอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการทำงาน
- ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่รักทุกคน อันได้แก่ ปอนด์ ชลวง เทน ต่าย รุญ หนึ่งดา ชาย ซึ่งยินดีให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา
- สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้โอกาส และ ให้ประสบการณ์ที่ดีตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาซึ่งทำให้ข้าพเจ้าได้ค้นพบอะไรหลายอย่างจากการทำงาน และหวังว่าส่วนหนึ่งของผลงานปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นอยู่บ้างไม่มากก็น้อย

ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์  
ปิยะนุช เจตีย์ยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญชื่อเรื่อง	ง
สารบัญตารางประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ฎ
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ภ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการปรับปรุงโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่	3
1.4 การวิเคราะห์โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่	4
1.5 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์	19
1.6 วัตถุประสงค์ในการทำปฏิญญานิพนธ์	19
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	20
1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	20
1.9 ขอบเขตของโครงการ	21
1.10 ขอบเขตปฏิญญานิพนธ์	23
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญญานิพนธ์	24
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	
2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์	25
2.1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์	25
2.1.2 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์	25
2.1.3 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.4 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในประเทศไทย	26
2.2 ประเภทและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์	28
2.2.1 ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน	28
2.2.2 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน	34
2.2.3 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑ์สถาน	36
2.2.4 ความมั่นคงปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์สถาน	37
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิทรรศการ	39
2.3.1 ความหมายของนิทรรศการ	39
2.3.2 การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน	40
2.3.3 ประเภทของนิทรรศการ	41
2.3.4 วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ	44
2.3.5 หลักในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์	44
2.4 การวางแผนงานการจัดนิทรรศการ	49
2.4.1 การเตรียมการออกแบบนิทรรศการ	49
2.4.2 องค์ประกอบหลักของการจัดนิทรรศการ	52
2.4.3 การจำแนกส่วนการจัดแสดงนิทรรศการ	54
2.4.4 เทคนิคการพิพิธภัณฑ์	55
2.4.5 การวางแผนงานการจัดนิทรรศการ	61
2.5 วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ	71
2.5.1 โต๊ะ	72
2.5.2 ตู้จัดแสดง	72
2.6 ระบบการสัญจรและการมองเห็นในพิพิธภัณฑ์สถาน	88
2.6.1 การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดง	88
2.6.2 การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง	88
2.6.3 เทคนิคในการจัดทางสัญจร	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6.4 ขอบเขตการมองเห็น	93
2.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	96
2.7.1 การจัดโถงพักคอย	96
2.7.2 การออกแบบสำนักงาน	97
2.7.3 การออกแบบห้องประชุมสัมมนา	103
2.7.4 การจัดห้องสมุดเฉพาะ	111
2.8 ข้อมูลเชิงเทคนิค และวัสดุในการตกแต่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	113
2.8.1 ระบบแสงสว่าง	113
2.8.2 ระบบเสียงและการควบคุม	132
2.8.3 ระบบปรับอากาศ	138
2.8.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	142
2.8.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	147
2.8.6 การใช้สีในการตกแต่ง	151
2.8.7 การศึกษาวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	155
2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	163
2.9.1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด	164
2.9.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี	171
2.9.3 หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่	189
<b>บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ</b>	
3.1 การศึกษารายละเอียดส่วนสภาพแวดล้อมและที่ตั้งโครงการ	202
3.1.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่	202
3.1.2 การเข้าสู่โครงการ	206
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	207
3.2.1 สถานที่ตั้งและอาณาเขต	207

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	210
3.3.1 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ	210
3.3.2 การศึกษาอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ	215
3.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน	219
3.4.1 อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่	219
3.4.2 อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ	235
3.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	240
3.6 เป้าหมายในการดำเนินการของโครงการ	240
3.7 องค์ประกอบของโครงการ	245
3.8 รายละเอียดประกอบโครงการ	246
3.9 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	250
3.9.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร	250
3.9.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	251
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ</b>	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	255
4.1.1 อาณาเขตและที่ตั้งของโครงการ	255
4.1.2 การคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ	256
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	256
4.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารพิพิธภัณฑ	258
4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ	261
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ	264
4.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารพิพิธภัณฑ	264
4.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน	277
4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและเวลาในการเข้าชม	283

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	283
4.4.2 การวิเคราะห์เวลาเข้าชม	285
4.5 การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	311
4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ	323
4.7 การวิเคราะห์การจัดแสดงของโครงการ	335
4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้งาน	412
4.9 การแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในโครงการ	421
<b>บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ</b>	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	423
5.2 ส่วนโถงต้อนรับ	428
5.3 ส่วนสำนักงาน	429
5.4 ส่วนห้องบรรยายสัมมนา	430
5.5 ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	431
5.6 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	432
5.7 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	433
5.8 ผลงานการออกแบบ	441
บรรณานุกรม	478
ประวัติผู้จัดทำ	479

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของโถงกลาง	6
ตารางที่ 1.2 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องบรรยาย	7
ตารางที่ 1.3 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 1	8
ตารางที่ 1.4 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 2	9
ตารางที่ 1.5 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 3	10
ตารางที่ 1.6 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 4	11
ตารางที่ 1.7 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 5	12
ตารางที่ 1.8 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 6	13
ตารางที่ 1.9 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของสำนักงานและห้องสมุด	17
ตารางที่ 2.1 แสดงสถานะและข้อแตกต่างระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ	37
ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแปลนแบบเฉพาะ	100
ตารางที่ 2.3 แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่างๆ และชนิดการใช้หลอดไฟ	114
ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์	118
ตารางที่ 2.5 แสดงชนิดของอุปกรณ์และความส่องสว่าง	119
ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดของหลอดไฟ	120
ตารางที่ 2.7 จำนวนลักซ์ ชม. สูงสุดต่อปีสำหรับวัตถุในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์	121
ตารางที่ 2.8 ใช้ไฟสีเหลือง	130
ตารางที่ 2.9 ใช้ไฟสีแดง	131
ตารางที่ 2.10 ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล	132
ตารางที่ 2.11 แสดงสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุ	138
ตารางที่ 2.12 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่	140
ตารางที่ 2.13 เปรียบเทียบคุณสมบัติของฮีรอนกับฮีเยน	151
ตารางที่ 2.14 แสดงอิทธิพลความรู้สึกรู้สึกของฮีรอน	152
ตารางที่ 2.15 แสดงอิทธิพลความรู้สึกรู้สึกของฮีเยน	153
ตารางที่ 2.16 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 2.17 แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น	162
ตารางที่ 2.18 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด	169
ตารางที่ 2.19 แสดงการศึกษาส่วนติดต่อสอบถาม พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี	175
ตารางที่ 2.20 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี	187
ตารางที่ 2.21 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่	200
ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่	243
ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้เข้าใช้บริการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงใหม่	252
ตารางที่ 3.3 สรุปกำหนดเวลาการเข้าใช้โครงการ	253
ตารางที่ 3.4 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร	254
ตารางที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	284
ตารางที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	285
ตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณของผู้เข้ามาใช้บริการ เริ่มจากเวลาทำการถึงเวลาปิดทำการ	286
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	313
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโถงบริการสาธารณะ	315
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องบรรยาย	317
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน	319
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	321
ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ	323
ตารางที่ 4.10 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน	324
ตารางที่ 4.11 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องบรรยายสัมมนา	331
ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนชายของที่ระลึก	332
ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดเฉพาะ	333
ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่	319
ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน	412
ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในสำนักงาน	412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ	413
ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนโถงต้อนรับ	413
ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนห้องประชุมบรรยาย	414
ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนห้องประชุมบรรยาย	414
ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	415
ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนห้องสมุดเฉพาะ	416
ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนจัดแสดง	417
ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนจัดแสดง	419
ตารางที่ 5.1 แสดงลักษณะความต้องการของการใช้งานและแนวความคิดในการออกแบบ	426



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงภาพอาคารทางทิศเหนือ	4
ภาพที่ 1.2 แสดงภาพอาคารทางทิศตะวันออก	4
ภาพที่ 1.3 แสดงภาพอาคารทางทิศใต้	4
ภาพที่ 1.4 แสดงภาพอาคารทางทิศตะวันตก	4
ภาพที่ 1.5 แสดงการซ้อนชั้นของหลังคา	4
ภาพที่ 1.6 แสดงด้านหน้าของอาคาร	4
ภาพที่ 1.7 แสดงซุ้มทางเข้า	5
ภาพที่ 1.8 แสดงประตูทางเข้า	5
ภาพที่ 1.9 แสดงส่วนจำหน่ายบัตร	6
ภาพที่ 1.10 แสดงบันไดทางขึ้น	6
ภาพที่ 1.11 แสดงแผนผังโถงกลาง	6
ภาพที่ 1.12 แสดงส่วนพักคอย	6
ภาพที่ 1.13 แสดงส่วนรับฝากของ	6
ภาพที่ 1.14 แสดงพื้นที่ส่วนหน้าห้องบรรยาย	6
ภาพที่ 1.15 แสดงแผนผังของห้องบรรยาย	7
ภาพที่ 1.16 แสดงลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องบรรยาย	7
ภาพที่ 1.17 แสดงการตกแต่งภายในห้องภายในห้องบรรยาย	7
ภาพที่ 1.18 แสดงส่วนของเรื่องภูมิหลัง แผ่นดินล้านนา	8
ภาพที่ 1.19 แสดงรายละเอียดของสภาพภูมิประเทศ	8
ภาพที่ 1.20 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 1	8
ภาพที่ 1.21 แสดงถึงการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์	8
ภาพที่ 1.22 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 2	9
ภาพที่ 1.23 แสดงส่วนจัดแสดงการสถาปนานครเชียงใหม่	9
ภาพที่ 1.24 แสดงส่วนของเครื่องถ้วย	9
ภาพที่ 1.25 แสดงส่วนพุทธศาสนา	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 1.26 แสดงการกอบกู้เอกราชจากพม่า	10
ภาพที่ 1.27 แสดงประวัติของพระราชชายา เจ้าดารารัศมี	10
ภาพที่ 1.28 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 3	10
ภาพที่ 1.29 แสดงส่วนของเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่	10
ภาพที่ 1.30 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 4	11
ภาพที่ 1.31 แสดงการค้าและเศรษฐกิจ	11
ภาพที่ 1.32 แสดงการคมนาคม	11
ภาพที่ 1.33 แสดงเครื่องมือทอผ้า	12
ภาพที่ 1.34 แสดงการดำรงชีวิตและการ พัฒนาการทางสังคม	12
ภาพที่ 1.35 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 5	12
ภาพที่ 1.36 แสดงกิจการป่าไม้	12
ภาพที่ 1.37 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 6	13
ภาพที่ 1.38 แสดงสัตว์พันธุ์ไม้	13
ภาพที่ 1.39 แสดงยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา	13
ภาพที่ 1.40 แสดงยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา	13
ภาพที่ 1.41 แสดงส่วนของศิลปะล้านนา	13
ภาพที่ 1.42 แสดงภาพด้านหน้าทิศตะวันตก	14
ภาพที่ 1.43 แสดงด้านหลังทิศตะวันออก	14
ภาพที่ 1.44 แสดงด้านข้างทิศเหนือ	14
ภาพที่ 1.45 แสดงด้านข้างทิศใต้	14
ภาพที่ 1.46 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้นล่าง	15
ภาพที่ 1.47 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้นบน	15
ภาพที่ 1.48 แสดงส่วนโถงทางเข้า	15
ภาพที่ 1.49 แสดงส่วนติดต่อสอบถาม	16
ภาพที่ 1.50 แสดงห้องประชุม	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 1.51 แสดงภายในห้องผู้อำนวยการ	16
ภาพที่ 1.52 แสดงส่วนรับรองภายในห้องผู้อำนวยการ	16
ภาพที่ 1.53 แสดงห้องทำงานสำนักงาน	16
ภาพที่ 1.54 แสดงโถงส่วนชั้นสอง	16
ภาพที่ 1.55 แสดงส่วนของห้องสมุด	17
ภาพที่ 1.56 แสดงส่วนถ่ายเอกสาร	17
ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจัด “ ดิสเพลย์ ” เกี่ยวกับวิถีชีวิตไทย	40
ภาพที่ 2.2 แสดงมุมมองหนึ่งของการจัดแสดงนิทรรศการถาวร	42
ภาพที่ 2.3 แสดงนิทรรศการชั่วคราว ณ สยามสมาคม	43
ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดภาพศิลปะให้สองข้างสมดุล	45
ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดวางวัตถุให้มีความสมดุลทางสายตา	46
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดวางที่เน้นความกลมกลืนในงานประติมากรรม	46
ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดแสดงที่เน้นด้วยเส้น	47
ภาพที่ 2.8 แสดงการจัดแสดงที่เน้นด้วยสี	47
ภาพที่ 2.9 แสดงตัวอย่างผังจัดแสดงชั่วคราวที่ใช้เป็นฉากแบ่งตอนไปในตัว	48
ภาพที่ 2.10 แสดงแนวความคิดในการจัดนิทรรศการที่ถูกต้อง	52
ภาพที่ 2.11 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 1	52
ภาพที่ 2.12 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 2	53
ภาพที่ 2.13 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 3	53
ภาพที่ 2.14 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 4	53
ภาพที่ 2.15 แสดงการออกแบบห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส	58
ภาพที่ 2.16 แสดงการแบ่งห้องจัดแสดง	58
ภาพที่ 2.17 แสดงการแบ่งห้องด้วยทางเข้าแบบต่างๆ	58
ภาพที่ 2.18 แสดงประตูทางเข้าออกห้องแสดง	59
ภาพที่ 2.19 แสดงการวางผังแบบต่างๆ	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.20 แสดงการเยื้ององค์ประกอบของห้องแสดง	60
ภาพที่ 2.21 แสดงนิทรรศการที่ใช้หุ่นจำลองจัดแสดงร่วมกับวัตถุจริง	62
ภาพที่ 2.22 แสดงนิทรรศการโบราณคดี ที่ใช้วัตถุจริงดึงดูดความสนใจของผู้ชม	62
ภาพที่ 2.23 แสดงนิทรรศการเพื่อให้ความรู้แก่เยาวชนที่มีการลำดับเรื่อง	63
ภาพที่ 2.24 แสดงนิทรรศการที่มีการวางแผนด้านสถานที่ที่ดี	64
ภาพที่ 2.25 แสดงการให้แสงอย่างเหมาะสมพอดีกับวัตถุ	65
ภาพที่ 2.26 แสดงการจัดแสดงที่เงี้ยงหรือระเบียงทางเดิน	65
ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดแสดงภูเขาไฟ PEPEU ของประเทศญี่ปุ่น	66
ภาพที่ 2.28 แสดงมุมจัดแสดงที่ใช้แผนที่ช่วย	67
ภาพที่ 2.29 แสดงแผงจัดแสดงที่ออกแบบให้เป็นทั้งที่ติดตั้งงานแสดงและวางแผนพับ	67
ภาพที่ 2.30 แสดงเทคนิคการจัดเพื่อความงาม หวังผลเชิงพาณิชย์	68
ภาพที่ 2.31 แสดงเทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้สึก	69
ภาพที่ 2.32 แสดงเทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ เห็นสภาพความเป็นจริง	69
ภาพที่ 2.33 แสดงเทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง	70
ภาพที่ 2.34 แสดงตู้จัดแสดงระบบการดำรงชีวิตของปลาชนิดต่างๆด้วยเทคนิคคัปม	70
ภาพที่ 2.35 แสดงตู้จัดแสดงแบบ TABLE SHOWCASE	72
ภาพที่ 2.36 แสดงการออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase	73
ภาพที่ 2.37 แสดง Free standing showcase	74
ภาพที่ 2.38 แสดง Wall showcase	74
ภาพที่ 2.39 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase	74
ภาพที่ 2.40 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase จัดแสดงเครื่องบินดินเผา	75
ภาพที่ 2.41 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase ออกแบบให้มีรูปทรงต่างกัน	75
ภาพที่ 2.42 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง	75
ภาพที่ 2.43 แสดงการตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง	76
ภาพที่ 2.44 แสดงตู้อยู่เบื้องหน้าหน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.45 แสดงตู้ที่หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่างวางขนานกัน	77
ภาพที่ 2.46 แสดงแสงเข้าทางด้านบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก	77
ภาพที่ 2.47 แสดงตู้โชว์แสดงจุดเปิด - ปิด	77
ภาพที่ 2.48 แสดงตู้แบบเคลื่อนปิด - เปิด	78
ภาพที่ 2.49 แสดงตู้โชว์แสดงการปิด - เปิด	78
ภาพที่ 2.50 แสดงการให้แสงสว่างในตู้แบบต่างๆ	79
ภาพที่ 2.51 แสดงการให้แสงกับวัตถุจัดแสดง	80
ภาพที่ 2.52 แสดงตู้จัดแสดงที่ติดตั้งถาวรภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขอนแก่น	81
ภาพที่ 2.53 แสดงตู้จัดแสดงที่เคลื่อนย้ายได้ในห้องสมุดใต้ดิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	81
ภาพที่ 2.54 แสดงแปลนการมอง	82
ภาพที่ 2.55 แสดงรูปแบบของการจัดแทนโชว์ STAND แบบต่างๆ	83
ภาพที่ 2.56 แสดงลักษณะชุดผังแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้	84
ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะผังแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด	85
ภาพที่ 2.58 แสดงผังแสดงงานแบบที่ชิงจากบนเพดาน	86
ภาพที่ 2.59 แสดงผังแสดงงานแบบสี่แผ่นตรึงติดกัน	86
ภาพที่ 2.60 แสดงผังแสดงงานแบบติดตั้งบนตะแกรงเหล็ก	87
ภาพที่ 2.61 แสดงผังแสดงงานแบบยื่นออกมาจากผนังที่ออกแบบสำหรับห้องนิทรรศการ	87
ภาพที่ 2.62 แสดงเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน	88
ภาพที่ 2.63 แสดงการกำหนดเส้นทางแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน	89
ภาพที่ 2.64 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน	89
ภาพที่ 2.65 แสดงการพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง	90
ภาพที่ 2.66 แสดงการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย	91
ภาพที่ 2.67 การจัดทางเดินที่ไม่ดี ทำให้เดินไม่ทั่วถึง	92
ภาพที่ 2.68 การจัดทางเดิน ให้ผู้ชมดูได้ ทั่วถึง	92
ภาพที่ 2.69 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.70 การปรับปรุงเส้นทางการเดินให้ดีขึ้นทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง	92
ภาพที่ 2.71 แสดงทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า	92
ภาพที่ 2.72 แสดงทางออกชัดเจนทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ	92
ภาพที่ 2.73 แสดงทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง	93
ภาพที่ 2.74 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องอยู่ 3 ห้อง	93
ภาพที่ 2.75 แสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างกรณีหั่นศีรษะและการกลอกตา	93
ภาพที่ 2.76 แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติ	94
ภาพที่ 2.77 แสดงมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์	94
ภาพที่ 2.78 แสดงขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ	95
ภาพที่ 2.79 แสดงระดับสายตาตามมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง	95
ภาพที่ 2.80 แสดงระบบของการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง	95
ภาพที่ 2.81 แสดงระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา	96
ภาพที่ 2.82 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ	102
ภาพที่ 2.83 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์	104
ภาพที่ 2.84 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน	104
ภาพที่ 2.85 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุม	104
ภาพที่ 2.86 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนอยู่กลาง ลักษณะรูปโค้ง	104
ภาพที่ 2.87 แสดงการจัดห้องประชุมแบบกลุ่ม	105
ภาพที่ 2.88 แสดงการจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียงตั้งได้ฉาก	105
ภาพที่ 2.89 แสดงระยะการจัดวางเครื่องฉายตั้งพื้น	107
ภาพที่ 2.90 แสดงระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งกับเพดาน	107
ภาพที่ 2.91 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้นฉายด้านหลังภาพ	107
ภาพที่ 2.92 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านหลังจอภาพ	108
ภาพที่ 2.93 แสดงรูปแบบของจอภาพตั้งขึ้น – ลง	108
ภาพที่ 2.94 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่าง ๆ	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.95 แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมสัมมนาลักษณะต่าง ๆ	110
ภาพที่ 2.96 แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุมสัมมนา	110
ภาพที่ 2.97 แสดงลักษณะการติดตั้งหลอด Incandescent	115
ภาพที่ 2.98 แสดงลักษณะการติดตั้งหลอด Fluorescent	116
ภาพที่ 2.99 แสดงการให้แสงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์	123
ภาพที่ 2.100 แสดงการให้แสงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์	124
ภาพที่ 2.101 แสดงการดัดแปลงแสงธรรมชาติมาใช้	125
ภาพที่ 2.102 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ	126
ภาพที่ 2.103 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ	126
ภาพที่ 2.104 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ	126
ภาพที่ 2.105 แสดงลักษณะของหลอดไฟแบบต่างๆ	128
ภาพที่ 2.106 แสดงการกระจายแสงของหลอดไส้	128
ภาพที่ 2.107 แสดงชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน	141
ภาพที่ 2.108 แสดงลักษณะสปริงเกลอร์ในแบบต่างๆ	166
ภาพที่ 2.117 แสดงลักษณะของอาคารชั้น 2	167
ภาพที่ 2.118 ลักษณะการจัดแสดงส่วนโถง	167
ภาพที่ 2.119 ลักษณะการออกแบบตู้จัดแสดง	167
ภาพที่ 2.120 แสดงวิธีชีวิตการสร้างเมือง	167
ภาพที่ 2.121 แสดงการออกแบบแท่นจัดแสดง	167
ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 3	168
ภาพที่ 2.123 ส่วนจัดแสดงเรื่องผ้า	168
ภาพที่ 2.124 แสดงการจัดแสดงเรื่องผ้า	168
ภาพที่ 2.125 การจำลองประเพณีที่สำคัญของร้อยเอ็ด	168
ภาพที่ 2.126 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว การจัดวางบอร์ดจัดแสดง	168
ภาพที่ 2.127 แสดงภาพพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี	171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.128 ลักษณะแปลนชั้นที่ 1	173
ภาพที่ 2.129 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์ ติดต่อ – สอบถาม	174
ภาพที่ 2.130 ส่วนชายของที่ระลึก	174
ภาพที่ 2.131 แสดงคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส	174148
ภาพที่ 2.109 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน	149
ภาพที่ 2.110 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบสปริงเกอร์	149
ภาพที่ 2.111 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติร้อยเอ็ด	164
ภาพที่ 2.112 แสดงลักษณะของชั้น 1	166
ภาพที่ 2.113 การแก้ปัญหาของเสา ตยการใช้ตู้จัดแสดงรอบเสาถูกระจก	166
ภาพที่ 2.114 แสดงการจัดแสดงของกรมธรณีวิทยา	166
ภาพที่ 2.115 ลักษณะของตู้จัดแสดงในห้องบุคคลสำคัญ	166
ภาพที่ 2.116 ลักษณะการจัดตู้จัดแสดงของธรณี	166
ภาพที่ 2.132 แสดงการจัดแสดงห้องแรก	176
ภาพที่ 2.133 แสดงส่วนจัดแสดงแคว้นสุพรรณภูมิ	176
ภาพที่ 2.134 แสดงส่วนจัดแสดงชุมชนโบราณ	177
ภาพที่ 2.135 แสดงการจัดแสดงเมืองลูกหลวง	177
ภาพที่ 2.136 แสดงส่วนแนะนำคนสุพรรณบุรี	178
ภาพที่ 2.137 แสดงลักษณะกลุ่มชนแรกเริ่ม	178
ภาพที่ 2.138 แสดงบรรยากาศของกลุ่มชน	178
ภาพที่ 2.139 แสดงอนุสรณ์ดอนเจดีย์	179
ภาพที่ 2.140 แสดงการจัดแสดงเมืองยุทธหัตถี	179
ภาพที่ 2.141 แสดงเรื่องแฟ้มบุคคลสำคัญ	179
ภาพที่ 2.142 แสดงลักษณะแปลนชั้นที่ 2	180
ภาพที่ 2.143 แสดงทางขึ้นชั้นบน	180
ภาพที่ 2.144 แสดงเรื่องศาสนศิลป์สุพรรณ	181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.145 แสดงการจัดแสดงพระพิมพ์	181
ภาพที่ 2.146 แสดงตู้จัดแสดงโบราณวัตถุ	181
ภาพที่ 2.147 การจัดแสดงเครื่องปั้นดินเผา	182
ภาพที่ 2.148 แสดงหุ่นจำลองเตาเผา	182
ภาพที่ 2.149 แสดงเรื่องราววรรณกรรม	183
ภาพที่ 2.150 แสดงตู้จัดแสดงและกราฟฟิก	183
ภาพที่ 2.151 แสดงส่วนของเพลงพื้นบ้าน	184
ภาพที่ 2.152 แสดงส่วนของเพลงลูกทุ่ง	184
ภาพที่ 2.150 แสดงส่วนจัดแสดงสุพรรณวันนี	185
ภาพที่ 2.151 แสดงการจัดแสดงข้อมูลต่างๆ	185
ภาพที่ 2.152 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมสัมมนา	186
ภาพที่ 2.153 แสดงประตูทางเข้าห้องประชุมสัมมนา	186
ภาพที่ 2.154 แสดงภาพทิวทัศน์วัดนครธรรมเชียงใหม่	189
ภาพที่ 2.155 แสดงสวนอาคารชั้น 1	190
ภาพที่ 2.156 แสดงทางเข้าอาคาร	190
ภาพที่ 2.157 แสดงติดต่อสอบถาม	190
ภาพที่ 2.158 แสดงพื้นที่พักคอย ด้านหน้าเคาน์เตอร์บริการ	191
ภาพที่ 2.159 แสดงห้องบรรยาย มีการจัดเก้าอี้สำหรับนั่งฟังบรรยาย	191
ภาพที่ 2.160 แสดงการจำลองถ้ำ นำเทคโนโลยีเข้าไปผสมให้อย่างลงตัว	191
ภาพที่ 2.161 แสดงหัวข้อก่อนจะเป็นเมืองเชียงใหม่	191
ภาพที่ 2.162 แสดงการจัดแสดงจำลอง	191
ภาพที่ 2.163 แสดงอารยธรรมสองลุ่มน้ำ	192
ภาพที่ 2.164 แสดงการตกแต่งผนังภายในห้อง	192
ภาพที่ 2.165 แสดงการใช้ซุ้มประตูเข้าสู่การแสดง	192
ภาพที่ 2.166 แสดงเรื่องราวของอารยธรรม	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.167 แสดงการจำลองการวางผังเมืองเชียงใหม่	193
ภาพที่ 2.168 ปูนปั้นแกะสลัก ภายในเป็นหุ่นจำลอง	193
ภาพที่ 2.169 แสดงแท่นจัดศิลาจารึก	193
ภาพที่ 2.170 แสดงการจำลองวัดแสดงแผนที่จังหวัด	193
ภาพที่ 2.171 แสดงการจัดแสดงโดยใช้คอมพิวเตอร์ระบบทัชสกรีน	194
ภาพที่ 2.172 แสดงการจัดสิ่งของภายในตู้ พร้อมหูฟังบรรยายด้านข้าง	194
ภาพที่ 2.173 แสดงห้องความสัมพันธ์กับภูมิภาค	194
ภาพที่ 2.174 แสดงการใช้ภาพ ผสมหุ่นจำลองพร้อมคำอธิบาย	194
ภาพที่ 2.175 แสดงบอร์ดจัดแสดงแบบ การทำผนังให้มีการพับซ้อนกัน	194
ภาพที่ 2.176 แสดงห้องสำหรับพักฟังคำบรรยาย จอมอนิเตอร์	194
ภาพที่ 2.177 แสดงการจำลองหิวรถไฟ	195
ภาพที่ 2.178 แสดงห้องสิ่งดีงามของเชียงใหม่	195
ภาพที่ 2.179 แสดงภาพถ่ายที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่	195
ภาพที่ 2.180 แสดงส่วนของชั้น 2	196
ภาพที่ 2.181 แสดงห้องจัดแสดงประวัติอาคาร	196
ภาพที่ 2.182 แสดงเรื่องเจ้าหลวงเชียงใหม่	196
ภาพที่ 2.183 แสดงผนังโค้งติดภาพพร้อมทั้งใช้จอฉายภาพ	197
ภาพที่ 2.184 แสดงการจำลองชีวิตริมฝั่งแม่น้ำ	197
ภาพที่ 2.185 แสดงหุ่นจำลองร้านขายผ้า และบ้านเรือนในสมัยนั้น	197
ภาพที่ 2.186 แสดงการจำลองร้านขายของ	197
ภาพที่ 2.187 แสดงการทอผ้าของชาวบ้าน	197
ภาพที่ 2.188 แสดงการจำลองห้องนอน	197
ภาพที่ 2.189 แสดงการกาดมั่ว	198
ภาพที่ 2.190 แสดงการจำลองบรรยากาศในการรับรองแขก	198
ภาพที่ 2.191 แสดงการจำลองวัดในหัวข้อพุทธศาสนากับคนเมือง	198

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.192 แสดงการจำลองพื้นที่ทำเกษตรกรรม	198
ภาพที่ 2.193 แสดงการหิ้วข้อ คนบนดอย	198
ภาพที่ 2.194 แสดงการภาพคนของชนเผ่าต่างๆ	199
ภาพที่ 2.195 แสดงห้องนิทรรศการชั่วคราว	199
ภาพที่ 2.196 แสดงส่วนลานตรงกลางอาคาร	199
ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่	202
ภาพที่ 3.2 แสดงคำขวัญและตราประจำจังหวัด	203
ภาพที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพตัวเมืองของจังหวัดเชียงใหม่	205
ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงถนนที่ตัดผ่านหน้าโครงการ	206
ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงถนนทางเข้าโครงการ	206
ภาพที่ 3.6 แสดงแผนที่ทางเข้าสู่โครงการ	207
ภาพที่ 3.7 แสดงแผนผังตำแหน่งอาคารต่าง ๆ ภายในโครงการ	208
ภาพที่ 3.8 แสดงภาพทางทิศเหนือ	209
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพทางทิศตะวันออก	209
ภาพที่ 3.10 แสดงภาพทางทิศใต้	209
ภาพที่ 3.11 แสดงภาพทางทิศตะวันตก	210
ภาพที่ 3.12 แสดงภาพอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่	210
ภาพที่ 3.13 ลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 1	211
ภาพที่ 3.14 ลักษณะผังอาคารชั้นที่ 2	212
ภาพที่ 3.15 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ	213
ภาพที่ 3.16 แสดงรูปด้านทางทิศใต้	213
ภาพที่ 3.17 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก	214
ภาพที่ 3.18 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันตก	214
ภาพที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพอาคารสำนักงาน	215
ภาพที่ 3.20 แสดงแผนผังอาคารสำนักงานชั้น 1	216

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.21 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้น 2	216
ภาพที่ 3.22 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ	217
ภาพที่ 3.23 แสดงรูปด้านทางทิศใต้	217
ภาพที่ 3.24 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก	218
ภาพที่ 3.25 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันตก	218
ภาพที่ 3.26 แสดงผังจัดแสดงเดิม ชั้นที่ 1	219
ภาพที่ 3.27 แสดงส่วนชายของที่ระลึก	220
ภาพที่ 3.28 แสดงส่วนพักคอย	220
ภาพที่ 3.29 แสดงส่วนฝากของ	220
ภาพที่ 3.30 แสดงส่วนโถงกลาง	220
ภาพที่ 3.31 แสดงห้องบรรยาย	221
ภาพที่ 3.32 แสดงส่วนจัดแสดงที่ 1	221
ภาพที่ 3.33 แสดงเรื่องธรณีวิทยา	221
ภาพที่ 3.34 แสดงหลุมฝังศพสมัยก่อนประวัติศาสตร์	222
ภาพที่ 3.35 แสดงภาพจำลองพิธีกรรมของชาวลัวะ	222
ภาพที่ 3.36 แสดงเครื่องแต่งกายของชาวลัวะ	222
ภาพที่ 3.37 แสดงเครื่องประดับของชาวลัวะ	222
ภาพที่ 3.38 แสดงส่วนประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา	223
ภาพที่ 3.39 แสดงภาพจำลองการสังคายนาพระไตรปิฎกครั้งที่ 8 ของโลก	223
ภาพที่ 3.40 แสดงบัลลังก์จำลอง (โลหะ)	224
ภาพที่ 3.41 แสดงพระพุทธรูปปางสมาธิและปางมารวิชัย (แก้ว)	224
ภาพที่ 3.42 แสดงจานเคลือบสีนกำแพง	225
ภาพที่ 3.43 แสดงเจดีย์จำลอง เครื่องเคลือบดินเผา	225
ภาพที่ 3.44 แสดงเครื่องเคลือบโป่งแดง	225
ภาพที่ 3.45 แสดงแจกันจากเวียงกาหลง	225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.46 แสดงภาพจำลองการกอบกู้เอกราชจากพม่า	226
ภาพที่ 3.47 แสดงอาวุธที่ใช้ในศึกสงคราม	226
ภาพที่ 3.48 แสดงงาช้างและหม้องมทอง	226
ภาพที่ 3.49 แสดงรอยพระพุทธรูปบาทไม้จำลอง	226
ภาพที่ 3.50 แสดงส่วนเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่	228
ภาพที่ 3.51 แสดงเสื้อคลุมของเจ้าแก้วนวรรรัฐ	228
ภาพที่ 3.52 แสดงผังจัดแสดงเดิม ชั้นที่ 2	229
ภาพที่ 3.53 แสดงหุ่นจำลองการค้าขาย	230
ภาพที่ 3.54 แสดงเครื่องชั่งและลูกแป้ง	230
ภาพที่ 3.55 แสดงกิจการป่าไม้ของภาคเหนือ	230
ภาพที่ 3.56 แสดงหุ่นจำลองการชักลากไม้	230
ภาพที่ 3.57 แสดงหุ่นจำลองเครื่องมือบันด้าย	231
ภาพที่ 3.58 แสดงหุ่นจำลองเครื่องมือทอผ้า	231
ภาพที่ 3.59 แสดงโตกพร้อมผ้าไม้	231
ภาพที่ 3.60 แสดงเงินตราชนิดต่าง ๆ	231
ภาพที่ 3.61 แสดงศิลปะล้านนา	232
ภาพที่ 3.62 แสดงพระพุทธรูปปางมารวิชัย	232
ภาพที่ 3.63 แสดงมณฑปจำลองไม้	233
ภาพที่ 3.64 แสดงเศียรพระพุทธรูปแสนแส่ว	233
ภาพที่ 3.65 แสดงโบราณวัตถุ อุดรธานี	234
ภาพที่ 3.66 แสดงพระพุทธรูป ศิลปะรัตนโกสินทร์	234
ภาพที่ 3.67 แสดงผังสำนักงานเดิม ชั้นที่ 1	235
ภาพที่ 3.68 แสดงส่วนโถงสำนักงาน	236
ภาพที่ 3.69 แสดงติดต่อสอบถาม	236
ภาพที่ 3.70 แสดงภายในห้องประชุม	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.71 แสดงการตกแต่งห้องประชุม	236
ภาพที่ 3.72 แสดงภายในห้องผู้อำนวยการ	237
ภาพที่ 3.73 แสดงส่วนรับรองในห้องผู้อำนวยการ	237
ภาพที่ 3.74 แสดงภายในห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ	237
ภาพที่ 3.75 แสดงผังอาคารสำนักงานเดิม ชั้นบน	238
ภาพที่ 3.76 แสดงภายในห้องโถงชั้นบน	239
ภาพที่ 3.77 แสดงส่วนเก็บของชั้นบน	239
ภาพที่ 4.1 แผนผังแสดงสถานที่ตั้ง และ สภาพแวดล้อมของโครงการ	255
ภาพที่ 4.2 แสดงที่ตั้งโครงการและผลกระทบจากสภาพแวดล้อม	256
ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีต่ออาคารพิพิธภัณฑ์	258
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก และ ทิศตะวันตก	259
ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันตก และ ทิศตะวันออก	259
ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้ และ ทิศเหนือ	260
ภาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ และ ทิศใต้	260
ภาพที่ 4.8 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีต่ออาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์	261
ภาพที่ 4.9 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก และ ทิศตะวันตก	262
ภาพที่ 4.10 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันตก และ ทิศตะวันออก	262
ภาพที่ 4.11 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้ และ ทิศเหนือ	263
ภาพที่ 4.12 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ และ ทิศใต้	263
ภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของอาคารในแนวด้านหน้า	264
ภาพที่ 4.14 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของอาคารในแนวด้านข้าง	264
ภาพที่ 4.15 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้า	265
ภาพที่ 4.16 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถง	266
ภาพที่ 4.17 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงและบันได	267
ภาพที่ 4.18 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงกลางชั้นที่ 1	268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.19 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถง ชั้น 1	269
ภาพที่ 4.20 แสดงให้เห็นถึง SPACE ห้องโถงปีกอาคารด้านทิศตะวันตก	270
ภาพที่ 4.21 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศตะวันออก ชั้น 1	271
ภาพที่ 4.22 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศเหนือ ชั้น 1	272
ภาพที่ 4.23 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศเหนือ ชั้น 2	273
ภาพที่ 4.24 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศตะวันออก ชั้น 2	274
ภาพที่ 4.25 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงจัดแสดง ชั้น 2	275
ภาพที่ 4.26 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงอาคารทิศตะวันตก ชั้น 2	276
ภาพที่ 4.27 แสดงโครงสร้างของอาคารสำนักงานในแนวด้านหน้า	277
ภาพที่ 4.28 แสดงโครงสร้างของอาคารสำนักงานในแนวด้านข้าง	277
ภาพที่ 4.29 แสดง SPACE ภายในส่วนทางเข้า	278
ภาพที่ 4.30 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงกลางชั้น 1	279
ภาพที่ 4.31 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงกลาง	280
ภาพที่ 4.32 แสดง SPACE ภายในโถงด้านทิศใต้	281
ภาพที่ 4.33 แสดง SPACE ภายในโถงชั้น 2	282
ภาพที่ 4.34 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อภูมิหลังแผ่นดิน	335
ภาพที่ 4.35 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม	336
ภาพที่ 4.36 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อนครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม	336
ภาพที่ 4.37 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อการค้าและเศรษฐกิจ	337
ภาพที่ 4.38 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อการค้าทางชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม	337
ภาพที่ 4.39 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อศิลปะล้านนาและศิลปะในประเทศไทย	338
ภาพที่ 5.1 ลักษณะผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่	424
ภาพที่ 5.2 ลักษณะศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมของจังหวัดเชียงใหม่	425
ภาพที่ 5.3 ลักษณะของศิลปกรรมของล้านนา	428
ภาพที่ 5.4 ลักษณะสถาปัตยกรรมเรือนล้านนา	429

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรมล้านนา	430
ภาพที่ 5.6 ลักษณะของหอไตรวัดพระสิงห์	431
ภาพที่ 5.7 ลักษณะเอกลักษณ์ล้านนาที่ใช้ในการออกแบบนิทรรศการชั่วคราว	432
ภาพที่ 5.8 แสดงลักษณะภูมิหลังแผ่นดินล้านนาและรัฐทริภุญไชย	433
ภาพที่ 5.9 แสดงลักษณะวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์วิทยา	434
ภาพที่ 5.10 แสดงลักษณะของศิลปกรรมยุคแรกเริ่มของล้านนา	435
ภาพที่ 5.11 แสดงลักษณะของศิลปะล้านนา	436
ภาพที่ 5.12 แสดงลักษณะบรรยากาศการเศรษฐกิจของล้านนา	437
ภาพที่ 5.13 แสดงลักษณะวิถีชีวิตของชาวล้านนา	438
ภาพที่ 5.14 แสดงลักษณะศิลปกรรมล้านนา	439
ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะศิลปกรรมและวัฒนธรรมล้านนา	440
ภาพที่ 5.16 แสดงแปลนอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 1	441
ภาพที่ 5.17 แสดงแปลนอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 2	441
ภาพที่ 5.18 แสดงแปลนอาคารสำนักงานชั้นที่ 1	442
ภาพที่ 5.19 แสดงแปลนอาคารสำนักงานชั้นที่ 2	442
ภาพที่ 5.20 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 1	443
ภาพที่ 5.21 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 2	443
ภาพที่ 5.22 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารสำนักงานชั้นที่ 1	444
ภาพที่ 5.23 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารสำนักงานชั้นที่ 2	444
ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านอาคารพิพิธภัณฑ์ด้าน A – A	445
ภาพที่ 5.25 แสดงรูปด้านอาคารพิพิธภัณฑ์ด้าน B – B	445
ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านอาคารสำนักงานด้าน A – A	446
ภาพที่ 5.27 แสดงรูปด้านอาคารสำนักงานด้าน B – B	446
ภาพที่ 5.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	447
ภาพที่ 5.29 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนโถงต้อนรับ	448

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.30 วัสดุในการตกแต่งส่วนโถงต้อนรับ	448
ภาพที่ 5.31 ทศนิยมภาพส่วนโถงต้อนรับ	449
ภาพที่ 5.32 ทศนิยมภาพส่วนพักคอย	449
ภาพที่ 5.33 วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงานและห้องสมุด	450
ภาพที่ 5.34 ทศนิยมภาพส่วนห้องผู้อำนวยการ	450
ภาพที่ 5.35 ทศนิยมภาพส่วนพนักงาน	451
ภาพที่ 5.36 ทศนิยมภาพส่วนห้องประชุม	451
ภาพที่ 5.37 ทศนิยมภาพส่วนห้องสมุด	452
ภาพที่ 5.38 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	453
ภาพที่ 5.39 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนห้องบรรยายสัมมนา	454
ภาพที่ 5.40 ทศนิยมภาพส่วนห้องบรรยายสัมมนา	454
ภาพที่ 5.41 แสดงวัสดุในการตกแต่งส่วนนิทรรศการชั่วคราว	455
ภาพที่ 5.42 แสดงทศนิยมภาพโถงชั้น 2 ทางเข้านิทรรศการชั่วคราว	455
ภาพที่ 5.43 ทศนิยมภาพส่วนนิทรรศการชั่วคราว	456
ภาพที่ 5.44 ทศนิยมภาพส่วนนิทรรศการชั่วคราว	456
ภาพที่ 5.45 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 1	457
ภาพที่ 5.46 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 1	458
ภาพที่ 5.47 แสดงทศนิยมภาพส่วนจัดแสดงที่ 1	458
ภาพที่ 5.48 แสดง สถาปัตยกรรมล้านนาในอดีต	459
ภาพที่ 5.49 แสดงการขุดพบโครงกระดูกตามแหล่งโบราณคดี	459
ภาพที่ 5.50 แสดง การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์	460
ภาพที่ 5.51 แสดงส่วนจัดแสดงหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ	460
ภาพที่ 5.52 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 2	461
ภาพที่ 5.53 แสดง IDEA SKETCHส่วนจัดแสดงที่ 2	461
ภาพที่ 5.54 แสดงทศนิยมภาพส่วนจัดแสดงกลุ่มชาติพันธุ์วิทยา	462

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.55 แสดงทัศนียภาพชาวเขาเผ่ามั่ว	462
ภาพที่ 5.56 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 3	463
ภาพที่ 5.57 แสดงทัศนียภาพราชอาณาจักรล้านนา	464
ภาพที่ 5.58 แสดงทัศนียภาพความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร	464
ภาพที่ 5.59 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 4	465
ภาพที่ 5.60 แสดงทัศนียภาพการกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ	466
ภาพที่ 5.61 แสดงทัศนียภาพนครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม	466
ภาพที่ 5.62 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 5	467
ภาพที่ 5.63 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 5	468
ภาพที่ 5.64 ทัศนียภาพการค้าและเศรษฐกิจเมืองล้านนา	468
ภาพที่ 5.65 แสดงทัศนียภาพการสร้างทางรถไฟสายเหนือ	469
ภาพที่ 5.66 แสดงทัศนียภาพกิจการป่าไม้	469
ภาพที่ 5.67 ภาพหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 6	470
ภาพที่ 5.68 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 6	470
ภาพที่ 5.69 แสดงทัศนียภาพผลผลิตในระบบเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรม	471
ภาพที่ 5.70 แสดงทัศนียภาพผลผลิตในระบบเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม	471
ภาพที่ 5.71 ภาพหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 7	472
ภาพที่ 5.72 แสดงทัศนียภาพศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย	473
ภาพที่ 5.73 แสดงทัศนียภาพศิลปะล้านนา	473
ภาพที่ 5.74 ภาพหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 8	474
ภาพที่ 5.75 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 8	474
ภาพที่ 5.76 แสดงทัศนียภาพห้องเมืองเชียงใหม่ในวันนี้	475
ภาพที่ 5.77 แสดงตัวอย่างอย่างวัสดุในการออกแบบส่วนจัดแสดง	476
ภาพที่ 5.78 MASS MODEL ส่วนโถงต้อนรับและส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร	477

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิประกอบ

	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 แสดงกระบวนการจัดนิทรรศการที่บรรลุตามวัตถุประสงค์	51
แผนภูมิที่ 2.2 แผนภูมิการจำแนกส่วนการจัดนิทรรศการ	54
แผนภูมิที่ 2.3 แผนภูมิวัฏจักรของการจัดนิทรรศการ	55
แผนภูมิที่ 2.4 แสดงผลสรุปการวางแผนงานจัดนิทรรศการ	71
แผนภูมิที่ 3.1 แผนภูมิแบ่งส่วนราชการของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ	241
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงสายงานบริหารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	242
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมหัวหน้าพิพิธภัณฑ์	289
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้ช่วยผู้อำนวยการ	290
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	291
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน/บัญชี	292
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่งานทะเบียน	293
แผนภูมิที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่งานวิชาการ	294
แผนภูมิที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 5	295
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 4	296
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานประจำห้องจัดแสดง	297
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องประชุมบรรยาย	298
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์	299
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ขายบัตร / ฝากของ	300
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมการทำงานของยามรักษาการณ์	301
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานจ้างเหมาบริการ	302
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงพฤติกรรมการทำงานของภารโรง	303
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการแบบรายบุคคล	304
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการแบบหมู่คณะ	305
แผนภูมิที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการผู้มาศึกษาค้นคว้า	306
แผนภูมิที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการห้องประชุม – บรรยาย	307

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิประกอบ (ต่อ)

	หน้า
แผนภูมิที่ 4.20 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ	308
แผนภูมิที่ 4.21 แสดงพฤติกรรมของวัตถุเข้าคลัง	309
แผนภูมิที่ 4.22 แสดงพฤติกรรมของการนำวัตถุออกนอกคลัง	310
แผนภูมิที่ 4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย	313
แผนภูมิที่ 4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศองค์ประกอบของโครงการ	314
แผนภูมิที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	314
แผนภูมิที่ 4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายส่วนบริการสาธารณะ	315
แผนภูมิที่ 4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนโรงบริการสาธารณะ	316
แผนภูมิที่ 4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงบริการสาธารณะ	316
แผนภูมิที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ	317
แผนภูมิที่ 4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนห้องบรรยาย	318
แผนภูมิที่ 4.31 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องบรรยาย	318
แผนภูมิที่ 4.32 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ	319
แผนภูมิที่ 4.33 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนสำนักงาน	320
แผนภูมิที่ 4.34 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน	320
แผนภูมิที่ 4.35 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ	321
แผนภูมิที่ 4.36 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนห้องสมุดเฉพาะ	322
แผนภูมิที่ 4.37 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดเฉพาะ	322
แผนภูมิที่ 4.38 แสดงแผนผังเนื้อเรื่องจัดแสดง	344
แผนภูมิที่ 4.39 แสดงเนื้อเรื่องจัดแสดง	345

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2512 โดยกรมศิลปากรได้จัดซื้อที่ดิน ด้านทิศเหนือของถนนซูเปอร์ไฮเวย์ เขตตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จากเอกชน จำนวน 23 ไร่ ใช้งบเงินรวมทั้งสิ้น 2,000,000 บาท เพื่อจัดสร้างพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพันธุ์วิทยา และได้มอบหมายให้กองสถาปัตยกรรมดำเนินการออกแบบตัวอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในรูปแบบส่วนแรกเสร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงที่กำหนดไว้ขณะนั้น แต่กรมศิลปากรได้รับงบประมาณในวงเงินจำกัดเพียง 5,000,000 บาท จึงสามารถทำการก่อสร้างตัวอาคารได้เพียง 1:3 ส่วนของตัวอาคารทั้งหมด

ลักษณะตัวอาคารเป็นอาคารจตุรมุข ทรงไทยประยุกต์ สองชั้น ประดับยอดจั่วด้วยกาแลแบบศิลปะพื้นเมือง ลักษณะภายในตัวอาคารโถง 2 ชั้น ชั้นบนบริเวณด้านหน้ามุขแบ่งออกเป็นห้องทำงานขนาดเล็กรวม 3 ห้อง และบริเวณจัดแสดง คือ ห้องโถงชั้นล่าง จัดแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์โบราณคดีทางภาคเหนือ และวิวัฒนาการของศิลปะในประเทศไทย ส่วนห้องโถงชั้นบน จัดแสดงเครื่องใช้เจ้านายฝ่ายเหนือ เครื่องใช้พื้นบ้าน และงานประณีตศิลป์

กรมศิลปากรได้กราบบังคมทูลอัญเชิญพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดอาคารพร้อมทอดพระเนตรนิทรรศการถาวรภายในอาคารอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2516

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑสถานระดับภาคที่กรมศิลปากร จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษา การอนุรักษ์และการให้บริการข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ และภาคเหนือตอนบนหรือเรียกกันมาแต่โบราณว่า ล้านนา

เมื่อปี พ.ศ. 2535 ทางพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ได้มีโครงการปรับปรุงต่อเติมอาคาร เนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองการครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และในโอกาสสมโภชเมืองเชียงใหม่ 700 ปี พ.ศ. 2539 ขณะที่แหล่งข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางบริการด้านการศึกษาทางด้านศิลปวัฒนธรรมของภาคกลับเพิ่มขึ้นน้อยมาก โดยเฉพาะพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ มิได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังให้ทันต่อความเจริญทางด้าน

เศรษฐกิจ และสังคมของภาคนี้ อาคารพิพิธภัณฑ์ที่ก่อสร้างมาแต่เดิมอยู่ในสภาพทรุดโทรม และยังไม่ได้รับการต่อเติมให้แล้วเสร็จเต็มตามรูปแบบ และจัดแสดงมาเป็นเวลาถึง 20 ปีเต็ม เนื่องจากขาดส่วนสำคัญ เช่นเทคนิคการจัดแสดง การสื่อความหมายให้ความรู้ นิทรรศการหมุนเวียน ห้องประชุมบรรยายพิเศษ คลังเก็บวัตถุ และห้องจัดเก็บรักษาโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุเพื่อการศึกษา ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ตลอดจนพื้นที่สำหรับขยายการจัดนิทรรศการถาวรให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ โดยตรง 4 หัวข้อ คือ การจัดนิทรรศการหรือหอวัฒนธรรมให้ผู้เข้าชมเข้าใจถึงความเจริญตลอดถึงความเสื่อมของอาณาจักรล้านนาไทย การจัดนิทรรศการแสดงประวัติความเป็นมาของเมืองเชียงใหม่ ตั้งแต่สร้างเมื่อปี พ.ศ.1839 จนถึงปัจจุบัน การจัดนิทรรศการความเป็นมาของเจ้านายฝ่ายเหนือที่สืบเชื้อสายกันมา และการจัดพิพิธภัณฑ์สิ่งของเครื่องใช้ของอดีตผู้ครองนครเชียงใหม่ตลอดจนเจ้านายฝ่ายเหนือ

ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ได้รับการซ่อมแซมและต่อเติมอาคารจัดแสดง ให้เต็มรูปแบบปรับปรุงการจัดแสดงทั้งหมดด้วยวิธีที่ทันสมัยมีสาระเรื่องราวทางด้านวิชาการที่สนองความต้องการของวงการการศึกษาของเมืองเชียงใหม่ และภาคเหนือตอนบนรวม 8 จังหวัด โดยเฉพาะเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์สืบสานมรดกวัฒนธรรมล้านนาสืบต่อไปในอนาคต เพื่อให้เป็นพิพิธภัณฑ์สถานประจำภาคอย่างแท้จริงและสามารถอำนวยความสะดวกอย่างกว้างขวางต่อนักเรียน นักศึกษา ประชาชน ตลอดจนนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย หลักฐานทางโบราณคดี เพื่อพัฒนางานด้านโบราณคดี การพิพิธภัณฑ์ และ ด้านศิลปวัฒนธรรมที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ
2. ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย โบราณวัตถุชิ้นส่วนของโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและโบราณสถาน เพื่อการอนุรักษ์ซ่อม การสงวนรักษาด้วยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ และเป็นศูนย์ปฏิบัติการอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุศิลปวัตถุทางวิทยาศาสตร์
3. รวบรวม เก็บรักษา จัดทำทะเบียนหลักฐานวิเคราะห์ ตรวจพิสูจน์ให้การศึกษาเผยแพร่ และจัดแสดงโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บริหารจัดการและจัดผลประโยชน์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ มรดกทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งให้คำปรึกษา ข้อมูล แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนถึงนักท่องเที่ยว และหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

5. เพื่อจัดกิจกรรมนิทรรศการพิเศษเนื่องในโอกาสสำคัญ กิจกรรมยามว่างสำหรับเด็ก นักเรียนระหว่างปิดภาคเรียน ให้บริการด้านโสตทัศนศึกษา จัดกิจกรรมบรรยาย การสนทนา การอภิปราย การสัมมนา และปาฐกถาทางด้านวิชาการ ให้เป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

### 1.3 เหตุผลในการปรับปรุงโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

1. เพื่อปรับปรุงองค์ประกอบและคุณภาพการบริการ การนำเสนอในเชิงวิชาการให้สามารถตอบสนองผู้เข้าชมทุกระดับชั้น

2. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์สถาน ระดับภาคที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์ศึกษาอนุรักษ์ และเผยแพร่ข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ และภาคเหนือตอนบน หรือล้านนา ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษา และทำการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในให้เหมาะสมกับโครงการ

3. เป็นโครงการที่มีการขยายและปรับปรุงอาคาร และ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรให้มีเนื้อหาวิชาการและเทคนิคจัดแสดงหลากหลายและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวกได้อย่างเหมาะสม

4. เพื่อให้พิพิธภัณฑ์เป็นศูนย์รวมวิชาการ สามารถบริการด้านการศึกษาแก่ นักเรียน นักศึกษา และนักวิจัยทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

5. เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ให้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่แบบไทย

#### 1.4 การวิเคราะห์โครงการออกแบบปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่

##### อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นอาคารจัดแสดงนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราว เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์ สองชั้น หลังคาจั่วซ้อนชั้น ประดับยอดจั่วด้วยยอดกาแลคิลปะพื้นบ้านแบบล้านนา ผังอาคาร เป็นอาคารโถงยาวเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีปีกอาคารเชื่อมต่อทางด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 1.1 แสดงภาพอาคารทางทิศเหนือ



ภาพที่ 1.2 แสดงภาพอาคารทางทิศตะวันออก



ภาพที่ 1.3 แสดงภาพอาคารทางทิศใต้



ภาพที่ 1.4 แสดงภาพอาคารทางทิศตะวันตก



ภาพที่ 1.5 แสดงการซ้อนชั้นของหลังคา



ภาพที่ 1.6 แสดงด้านหน้าของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.7 แสดงซุ้มทางเข้า



ภาพที่ 1.8 แสดงประตูทางเข้า

### สภาพอาคาร

1. เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์ สองชั้น หลังคาจั่วซ้อนชั้น ประดับยอดจั่วด้วย กาลาศิลปะพื้นบ้านล้านนา ผังอาคารเป็นอาคารโถงยาวเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีปีกอาคารเชื่อมต่อด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และด้านทิศเหนือ
2. ภายในอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่แคบและยาวผนังก่ออิฐฉาบปูน บริเวณด้านบนเจาะช่องแสง ฝ้าเพดานโชว์คาน และกรุฝ้าเพดานเรียบทำสีขาวบางส่วน
3. ตัวอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวและมีปีกอาคารเชื่อมต่อกันโดยแบ่งเป็นส่วนในการจัดแสดง เชื่อมต่อกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

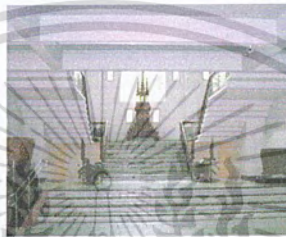
ภายในอาคารประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้  
**ส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1 ส่วนของโถงกลาง**

**องค์ประกอบของโถงกลาง**

- A. ที่จำหน่ายบัตร      C. พักคอย  
 B. รับฝากของ      D. ประวัติพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 1.9 แสดงส่วนจำหน่ายบัตร



ภาพที่ 1.10 แสดงบันไดทางขึ้น

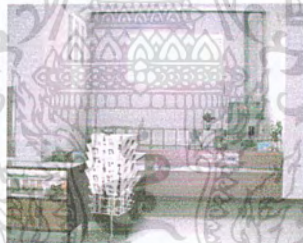


ทางเข้า

ภาพที่ 1.11 แสดงแผนผัง  
โถงกลาง



ภาพที่ 1.12 แสดงส่วนพักคอย



ภาพที่ 1.13 แสดงส่วนรับฝากของ



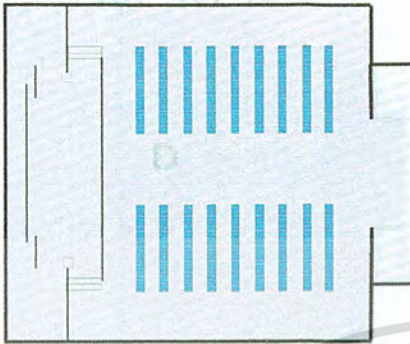
ภาพที่ 1.14 แสดงพื้นที่ส่วน  
หน้าห้องบรรยาย

ตารางที่ 1.1 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของโถงกลาง

ข้อดี	ทางสัญจรสะดวกเชื่อมต่อกันและเชื่อมไปยังส่วนต่างๆได้ ต่อเนื่องกัน
ข้อเสีย	ขาดการใช้จัดวางที่ถูกต้องและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย, ยังขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ
แนวทางการ แก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการวางพื้นที่การใช้งาน, การใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนของห้องบรรยาย/สัมมนา



ภาพที่ 1.15 แสดงแผนผังของห้องบรรยาย

ห้องบรรยายใช้ประชุมบรรยายพิเศษ จัดกิจกรรมด้านการแสดง จัดฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง สไลด์มัลติมีชั่น แสดงเรื่องราวความเป็นมาของแผ่นดินล้านนา กิจกรรมเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้ ทางศิลปวัฒนธรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับราชการและเอกชนขอใช้



ภาพที่ 1.16 แสดงลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องบรรยาย

ภาพที่ 1.17 แสดงการตกแต่งภายในห้องบรรยาย

ตารางที่ 1.2 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องบรรยาย

ข้อดี	มีการออกแบบให้เพดานซับเสียงได้ดี , ใช้โทนของสีขาวยellow เพื่อไม่ให้เด่นเกินเวท , ภายในห้องโล่งเพดานสูงทำให้ไม่ทึบ
ข้อเสีย	มีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เป็นระเบียบ , ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดวางวัตถุจัดแสดง , ศึกษาเกี่ยวกับการตกแต่งภายในและสื่อการนำเสนอที่ทันสมัยและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

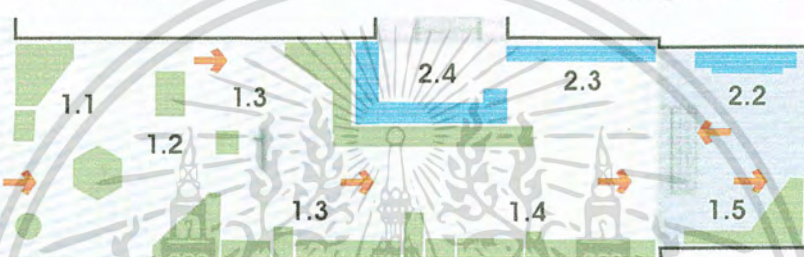
### ส่วนจัดแสดงที่ 1 ข้อมูลสมัยก่อนประวัติศาสตร์



ภาพที่ 1.18 แสดงส่วนของเรื่องภูมิหลัง  
แผ่นดินล้านนา



ภาพที่ 1.19 แสดงรายละเอียดของ  
สภาพภูมิประเทศ



ภาพที่ 1.20 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 1



ภาพที่ 1.21 แสดงถึงการตั้งถิ่น  
ฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์

#### องค์ประกอบของส่วนจัดแสดงที่ 1

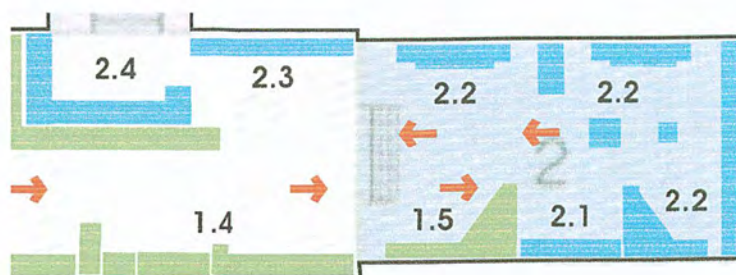
- 1.1 ธรณีวิทยาและดึกดำบรรพ์
- 1.2 ภูมิประเทศ และ สภาพแวดล้อม
- 1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์
- 1.4 ลัวะ : ชนเผ่าดั้งเดิม ของภาคเหนือ
- 1.5 ทริภุญไชย : รัฐแรก ของภาคเหนือ

#### ตารางที่ 1.3 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 1

ข้อดี	จัดหัวข้อแสดงเหมาะสมกับ INTRODUCTION ก่อนเข้าชมส่วนต่อไป วางทาง, สัญจรเชื่อมต่อกันดี
ข้อเสีย	วางส่วนจัดแสดงติดกันมากเกินไปสวน, ขาดสื่อที่ทันสมัยในการนำเสนอ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาการการจัดวางพื้นที่จัดแสดง , ศึกษาระบบแสงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนจัดแสดงที่ 2 ราชอาณาจักรล้านนา



ภาพที่ 1.22 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 2

### องค์ประกอบของส่วนจัดแสดงที่ 2

- 2.1 การสถาปนา นครเชียงใหม่
- 2.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร
- 2.3 เครื่องถ้วยที่พบในภาคเหนือ
- 2.4 ความเสื่อมของราชอาณาจักร



ภาพที่ 1.23 แสดงส่วนจัดแสดงการสถาปนา  
นครเชียงใหม่



ภาพที่ 1.24 แสดงส่วนของเครื่องถ้วย



ภาพที่ 1.25 แสดงส่วนพุทธศาสนา

### ตารางที่ 1.4 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 2

ข้อดี	ได้รับแสงจากธรรมชาติมาก , ทางสัญจรต่อเนื่องกัน
ข้อเสีย	วางวัตถุจัดแสดงยังไม่เป็นระเบียบ , การนำเสนอขาดความน่าสนใจ, การวางเฟอร์นิเจอร์เป็นชอกแคบ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาการตกแต่งภายในและการวางวัตถุจัดแสดง , พื้นที่ในการจัดแสดงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

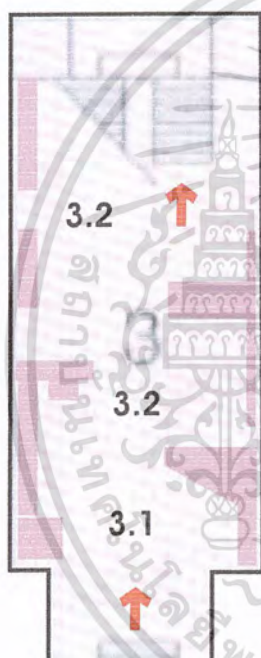
### ส่วนจัดแสดงที่ 3 เชียงใหม่ใต้ร่มอาณาจักรสยาม



ภาพที่ 1.26 แสดงการกอบกู้เอกราชจากพม่า

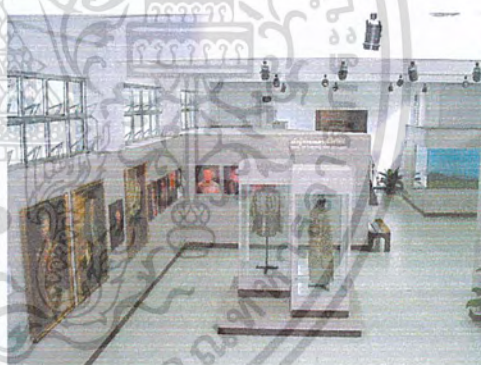


ภาพที่ 1.27 แสดงประวัติของพระราชชายา  
เจ้าดารารัศมี



#### องค์ประกอบด้วยของส่วนจัดแสดงที่ 3

- 3.1 การกอบกู้เอกราชจากพม่า และการตั้งเมือง ปี 2339
- 3.2 เจ้าผู้ครองนคร และ ความสัมพันธ์กับ สยาม
- 3.3 การเสด็จประพาสของราชวงศ์จักรีและพระอัครมตุกะ



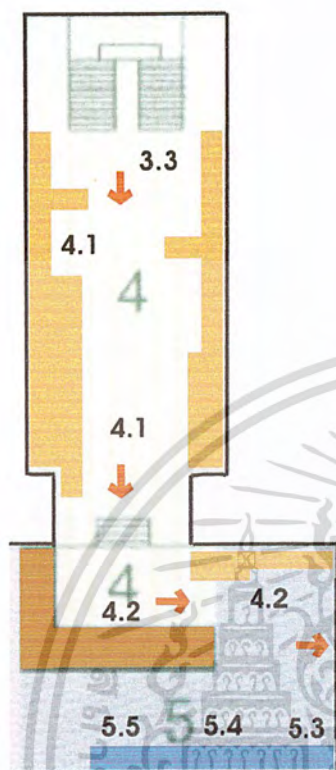
ภาพที่ 1.28 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 3 ภาพที่ 1.29 แสดงส่วนของเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่

#### ตารางที่ 1.5 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 3

ข้อดี	มีการเน้นคุณภาพแทนการจัดแสดง , มีแสงธรรมชาติมาก
ข้อเสีย	ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ , ไม่มีสื่อการนำเสนอที่น่าสนใจทำให้ยากแก่การเข้าใจ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดรูปภาพที่แสดง , ศึกษาเกี่ยวกับการตกแต่งภายในและสื่อการนำเสนอที่ทันสมัยและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนจัดแสดงที่ 4 การค้า และ เศรษฐกิจ



ภาพที่ 1.30 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 4



ภาพที่ 1.31 แสดงการค้าและเศรษฐกิจ



ภาพที่ 1.32 แสดงการคมนาคม

### องค์ประกอบของส่วนจัดแสดงที่ 4

- 4.1 การค้าและเศรษฐกิจ
- 4.2 เศรษฐกิจ และ การคมนาคม

### ตารางที่ 1.6 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 4

ข้อดี	ส่วนโถงจัดแสดงมีการจัดทางสัญจรต่อเนื่องกันดี, มีแสงจากธรรมชาติเข้ามามาก, มีการใช้หุ่นจำลองเหมือนจริง
ข้อเสีย	ทางเข้าแคบตรงส่วนทางขึ้นจากชั้นล่าง, วางตู้จัดแสดงไม่ค่อยเป็นระเบียบ, ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเรื่องการจัดวางหุ่นจำลองและพื้นที่จัดวางวัตถุจัดแสดง, ศึกษาเกี่ยวกับการตกแต่งภายในที่น่าสนใจและสื่อการนำเสนอที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

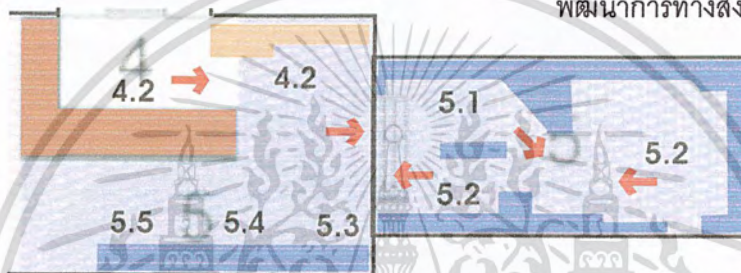
### ส่วนจัดแสดงที่ 5 การดำรงชีวิตและพัฒนาทางสังคม



ภาพที่ 1.33 แสดงเครื่องมือทอผ้า



ภาพที่ 1.34 แสดงการดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม



ภาพที่ 1.35 แสดงแผนผังส่วนจัดแสดงที่ 5

#### องค์ประกอบของส่วนจัดแสดงที่ 5

- 5.1 กิจกรรมป่าไม้
- 5.2 การผลิตภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
- 5.3 การเงิน และการธนาคาร
- 5.4 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ
- 5.5 การศึกษา และ สาธารณสุข



ภาพที่ 1.36 แสดงกิจกรรมป่าไม้

#### ตารางที่ 1.7 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 5

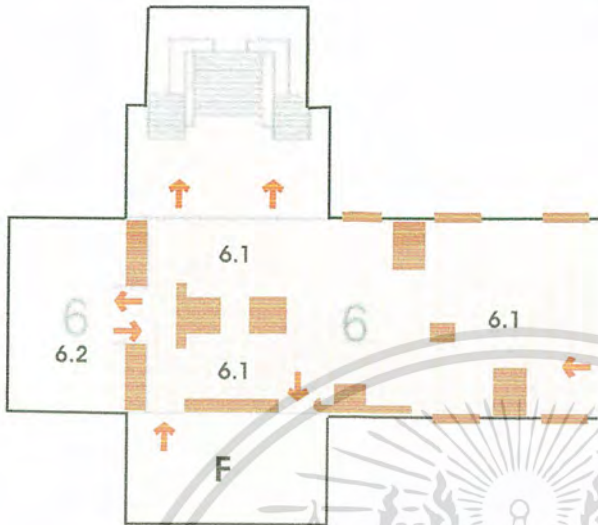
ข้อดี	ทางสัญจรมีทางลาดชันเพื่อแบ่งส่วนจัดแสดง , มีแสงธรรมชาติมาก , ระบายอากาศได้ดี, มีการใช้หุ่นจำลองเหมือนจริง
ข้อเสีย	ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ , ไม่มีสื่อที่ทันสมัยทำให้ยากแก่การเข้าใจ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการนำเสนอโดยใช้สื่อที่น่าสนใจ , ศึกษาการตกแต่งภายในและการจัด Display ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงที่ 6 ศิลปะล้านนา

องค์ประกอบของส่วนจัดแสดงที่ 6

- 6.1 ศิลปะล้านนา
- 6.2 ศิลปะในประเทศไทย



ภาพที่ 1.38 แสดงสัดส่วนพื้นที่ไม้

ภาพที่ 1.37 แสดงแผนผังของส่วนจัดแสดงที่ 6



ภาพที่ 1.39 แสดงยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา

ภาพที่ 1.40 แสดงยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา

ภาพที่ 1.41 แสดงส่วนของศิลปะล้านนา

ตารางที่ 1.8 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของห้องจัดแสดงที่ 6

ข้อดี	ทางสัญจรกว้างสะดวกและต่อเนื่องกันดี , มีแสงธรรมชาติมาก , วัตถุจัดแสดงมีมาก
ข้อเสีย	วางวัตถุจัดแสดงยังไม่เป็นระเบียบ , ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ , ไม่มีสื่อการนำเสนอที่น่าสนใจทำให้ยากแก่การเข้าใจ
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดวางวัตถุจัดแสดง , ศึกษาเกี่ยวกับการตกแต่งภายในและสื่อการนำเสนอที่ทันสมัยและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนอาคารสำนักงานและห้องสมุด

อาคารสำนักงานและห้องสมุด เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์แบบล้านนา สองชั้น เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน หลังคาจั่วซ้อนชั้น มุงด้วยกระเบื้องดินขอ ผนังอาคาร เป็นอาคารโถงเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และมีปีกยื่นออกมาทั้งสองข้าง อาคารชั้นบนมีระเบียงยื่นออกมาทั้งสองด้าน เช่นเดียวกัน



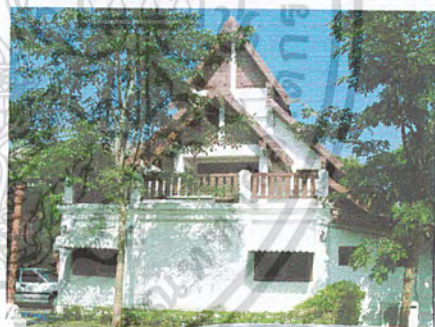
ภาพที่ 1.42 แสดงภาพด้านหน้าทิศตะวันตก



ภาพที่ 1.43 แสดงด้านหลังทิศตะวันออก



ภาพที่ 1.44 แสดงด้านข้างทิศเหนือ



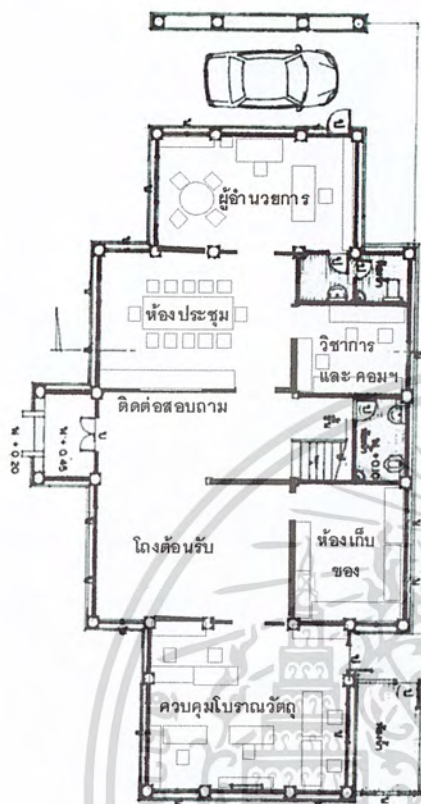
ภาพที่ 1.45 แสดงด้านข้างทิศใต้

### สภาพอาคาร

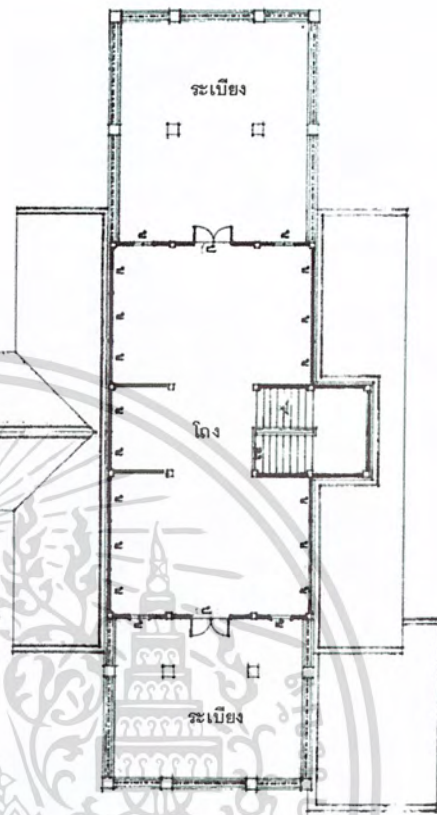
1. เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์แบบล้านนา สองชั้น เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน หลังคาจั่วซ้อนชั้น ระแนงเหล็กมุงด้วยกระเบื้องดินขอ
2. ภายในอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และมีปีกยื่นออกมาทั้งสองข้าง ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทั้งสองชั้น ฝ้าเพดานบริเวณชั้นล่างเป็นฝ้าเพดานยิปซัมฉาบเรียบ ฝ้าเพดานบริเวณชั้นบนโชว์โครงสร้างหลังคามุงกระเบื้องดินขอ ช่องลมไม้บานเกร็ด และช่องแสงกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนอาคารสำนักงานและห้องสมุด



ภาพที่ 1.46 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้นล่าง



ภาพที่ 1.47 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้นบน

### องค์ประกอบของสำนักงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

- ห้องผู้อำนวยการ
- โถงรับรอง
- ห้องประชุม
- ติดต่อสอบถาม
- เจ้าหน้าที่ธุรการ และงานควบคุมโบราณวัตถุฯ
- วิชาการ และ ห้องคอมพิวเตอร์
- ส่วนของห้องสมุด



ภาพที่ 1.48 แสดงส่วนโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.49 แสดงส่วนติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 1.50 แสดงห้องประชุม



ภาพที่ 1.51 แสดงภายในห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 1.52 แสดงส่วนรับรองภายใน  
ห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 1.53 แสดงห้องทำงานสำนักงาน



ภาพที่ 1.54 แสดงโถงส่วนชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.55 แสดงส่วนของห้องสมุด



ภาพที่ 1.56 แสดงส่วนถ่ายเอกสาร

ตารางที่ 1.9 แสดงข้อดีข้อเสียและแนวทางแก้ไขปัญหาของสำนักงานและห้องสมุด

ข้อดี	มีการใช้สำนักงานร่วมกับส่วนบริการศึกษาค้นคว้าข้อมูล
ข้อเสีย	พื้นที่มีไม่มากนัก , การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เป็นระเบียบ , ขาดการตกแต่งภายในที่น่าสนใจ , การจัดวางหนังสือไม่เรียบร้อย
แนวทางการแก้ปัญหา	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ , ศึกษาเกี่ยวกับการตกแต่งภายในที่ทันสมัยและน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 58771 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ที่มาของปัญหา

1. เนื่องจากมีวัตถุจัดแสดงมาก ภายพื้นที่ภายในอาคารเป็นแนวยาวและแคบและไม่มี การตกแต่งภายในจึงทำให้การจัดแสดงขาดความน่าสนใจ
2. การจัดแสดงในหัวข้อต่าง ๆ ไม่ได้นำเทคนิคสื่อสมัยใหม่มาใช้ในการจัดแสดงจึงทำให้ การจัดแสดงไม่น่าสนใจ
3. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เป็นสัดส่วน และไม่เป็นระบบ
4. ภายในตู้จัดแสดงขาดเทคนิคการตกแต่งที่น่าสนใจ และสื่ออธิบายจึงยากต่อ การศึกษา และเข้าใจ
5. บรรยากาศของภายในยังไม่น่าสนใจเพราะขาดการใช้วัสดุตกแต่งที่เป็นตัวส่งเสริม การจัดแสดงที่เหมาะสมกับส่วนจัดแสดงนั้นๆ
6. ส่วนแสดงที่เป็นหุ่นจำลองเหมือนจริงไม่มีการนำสื่อเทคนิคในการแสดงที่น่าสนใจ
7. ส่วนของห้องบรรยายการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังไม่เป็นสัดส่วน และขาดการตกแต่ง ภายในที่น่าสนใจ
8. ภายในตัวอาคารยังไม่ได้ใช้ระบบปรับอากาศจึงทำให้บรรยากาศภายในตัวอาคาร ร้อนอบอ้าว

### แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษารูปแบบ และขนาดวัตถุจัดแสดง รวมถึงการวางแผนวัตถุการจัดแสดงให้มีความ เหมาะสม
2. ศึกษาเนื้อเรื่องการจัดแสดง และศึกษาการนำเทคนิคสมัยใหม่เข้ามาใช้ให้เหมาะสม กับหัวข้อจัดแสดงให้มีความต่อเนื่องและน่าสนใจ
3. ศึกษารูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้มีความเหมาะสม และเป็นระเบียบ
4. ศึกษาเทคนิคต่าง ๆ ของการจัดแสดง และสื่อที่นำมาใช้ให้มีความน่าสนใจ เพื่อให้ ง่ายต่อการศึกษาแก่ผู้เข้าชม
5. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งให้เหมาะสมกับหัวข้อจัดแสดงและน่าสนใจ เพื่อให้การเดิน ชมไม่น่าเบื่อ
6. ศึกษาเกี่ยวกับการจัดแสดงหุ่นจำลองรวมถึงสื่อและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้มีความ น่าสนใจแก่ผู้เข้าชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศึกษาการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องบรรยาย รวมถึงระบบเทคนิคต่างๆภายในห้อง และการตกแต่งภายในให้เหมาะสม
8. ศึกษาเกี่ยวกับงานระบบที่เกี่ยวข้อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับอากาศอบอ้าวของตัวอาคาร

### 1.5 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

1. เป็นโครงการเสนอแนะเพื่อการออกแบบ และมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดแสดงเพื่อให้รู้และเข้าใจปัญหา ซึ่งมีแหล่งข้อมูลพร้อมที่จะศึกษา เนื่องจากเป็นโครงการที่น่าสนใจ
2. เป็นโครงการที่เพิ่มพูนความรู้ในการวางแผนแนวทางในการออกแบบ และศึกษาเทคนิควิธีการที่สอดคล้องในการจัดพื้นที่จัดแสดง กับระบบการทำงานในหน่วยงานของโครงการ
3. ความน่าสนใจในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ทำปฏิญญานิพนธ์ครั้งนี้จะได้ศึกษางานประวัติศาสตร์โบราณคดีที่เก่าแก่ของจังหวัดเชียงใหม่เริ่มตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ตลอดจนศิลปะล้านนาและภาคเหนือตอนบน
4. เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนสำนักงาน ห้องบรรยาย/สัมมนา การตอบสนองทั้งรูปแบบและการสื่อเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และแนวทางในการออกแบบตกแต่งพิพิธภัณฑ์ครั้งต่อไป

### 1.6 วัตถุประสงค์ของการทำปฏิญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาหาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑ์ และการจัดลำดับเนื้อหาการจัดแสดง เพื่อให้เกิดประโยชน์ และพื้นที่ใช้สอย ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
4. เพื่อประมวลความรู้ข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดเพื่อนำไปสู่การเสนอแนะเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ประเภทอาคารจัดแสดงนิทรรศการถาวร ส่วนบรรยาย/สัมมนา และการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ
  - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
  - สถานที่ตั้งของโครงการ
  - วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่
  - สภาพแวดล้อมของโครงการที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
  - สายงานการบริหาร หน่วยงาน อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
  - พฤติกรรมและสัดส่วนของผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑ์
  - ระบบทางสัญจรภายในอาคารพิพิธภัณฑ์
  - ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโครงการ
  - ระบบเทคนิคต่างๆ การใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวก
  - ตัวโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
3. รวบรวมข้อมูลของโครงการและข้อมูลจากโครงการใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา และนำไปสู่แนวทางการออกแบบ
4. นำข้อมูลโครงการและข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาศึกษาเปรียบเทียบเพื่อนำผลสรุปมาสู่แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์
5. สรุปและนำเสนอผลงานการทำปฏิญานิพนธ์

### 1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานรายละเอียดของโครงการ
  - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
  - วัตถุประสงค์ของโครงการ
  - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
  - สายงานการบริหาร หน้าที่ และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - สภาพภายในและภายนอกโครงการ
  - พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
  - การจัดองค์ประกอบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ศึกษาผู้ใช้โครงการ

- ประเภทของผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- สายงานการบริหารของโครงการ
- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ
- ความสัมพันธ์หน้าที่ของเจ้าหน้าที่

### 4. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- วิเคราะห์ตัวอาคาร
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

### 5. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบกับเป็นแนวทางในการออกแบบและแก้ปัญหาภายในโครงการ

### 6. ศึกษาอาคารอนุรักษ์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและแก้ปัญหาภายในโครงการ

#### 1.9 ขอบเขตของโครงการ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เดิมมีอาคารพิพิธภัณฑสถานหลังเดียวมี 2 ชั้นและมีส่วนจัดแสดง 3 ส่วนแสดงรวมทั้งมีห้องทำงานอยู่ด้วยภายในอาคารนี้ ต่อมากรมศิลปากรได้ปรับปรุงและซ่อมแซมเพื่อให้เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติระดับภาคเหนือตอนบนจึงมีการต่อเติมส่วนของปีกอาคารเพิ่มขึ้นทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกเพิ่มขึ้นและเพิ่มส่วนจัดแสดงอีก 3 ส่วนรวมเป็น 6 หัวข้อจัดแสดงใหญ่ๆ และได้แยกสร้างอาคารสำนักงานแยกจากตัวอาคารพิพิธภัณฑสถาน

ลักษณะการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคารมีดังนี้

#### 1. อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นที่ 1

- ส่วนโถงทางเข้า
- ส่วนขายบัตรเข้าชม และขายของที่ระลึก
- ส่วนรับฝากของ
- ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนประวัติความเป็นมาและผังพิพิธภัณฑ
  - ส่วนโถงกลาง
  - ห้องจัดบรรยายพิเศษ จัดกิจกรรมด้านการแสดง และกิจกรรมอื่นๆ
  - ห้องน้ำชาย - หญิง
  - ส่วนจัดแสดงที่ 1 - 3
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,650.50 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2

- ส่วนจัดแสดงที่ 4 - 6
  - ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,180.50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของอาคารพิพิธภัณฑ 2,831 ตารางเมตร

## 2. อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑและห้องสมุด

ชั้นที่ 1

- โถงรับรอง
- ติดต่อสอบถาม
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องประชุม
- เจ้าพนักงานธุรการ และงานควบคุมโบราณวัตถุฯ
- วิชาการ และ ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องน้ำ

รวมพื้นที่โดยประมาณ 225 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2

- ส่วนของห้องสมุด
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 91 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ 316 ตารางเมตร

สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 3,147 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.10 ขอบเขตปฏิญญานิพนธ์

### 1. อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นอาคาร 2 ชั้น

#### ชั้นที่ 1

- ส่วนโถงทางเข้า
  - ส่วนขายบัตรเข้าชม และขายของที่ระลึก
  - ส่วนรับฝากของ
  - ส่วนพักคอย
  - ส่วนประวัติความเป็นมาและผังพิพิธภัณฑ
  - ส่วนโถงกลาง
  - ห้องจัดบรรยายพิเศษ จัดกิจกรรมด้านการแสดง และกิจกรรมอื่นๆ
  - ห้องน้ำชาย - หญิง
  - ส่วนจัดแสดงที่ 1 - 3
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,650.50 ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 2

- ส่วนจัดแสดงที่ 4 - 6
  - ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 1,180.50 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ทั้งหมดของอาคารพิพิธภัณฑ 2,831 ตารางเมตร**

### 2. อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑและห้องสมุด

#### ชั้นที่ 1

- โถงรับรอง
  - ติดต่อสอบถาม
  - ห้องผู้อำนวยการ
  - ห้องประชุม
  - เจ้าพนักงานธุรการ และงานควบคุมโบราณวัตถุฯ
  - วิชาการ และ ห้องคอมพิวเตอร์
  - ห้องน้ำ
- รวมพื้นที่โดยประมาณ 225 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 2

- ส่วนของห้องสมุด

รวมพื้นที่โดยประมาณ 91 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์ 316 ตารางเมตร

สรุปรวมพื้นที่ทั้งหมดในขอบเขตของโครงการปริญญาโท 3,147 ตารางเมตร

### 1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาโท

1. เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดระบบองค์กร และ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่
2. ทราบถึงความรู้และรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานและการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง
3. ทราบถึงกระบวนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ และสามารถวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
4. เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยในด้านสถาปัตยกรรมภายใน ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป
5. เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลและเป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูลสำหรับผู้สนใจและบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์

##### 2.1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ คือ สถานที่สะสมหรือสถาบันที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวม สงวนรักษาวัตถุอันมีความสำคัญ ประเภทต่าง ๆ เช่น วัตถุทางธรรมชาติวิทยา วัตถุทางวิทยาศาสตร์ วัตถุทางศิลปกรรม วัตถุทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี วัตถุโบราณทางประเพณีและชีวิตความเป็นอยู่ ฯลฯ จัดตั้งแสดงอยู่ในอาคารต่าง ๆ ขึ้น โดยเขียนคำบรรยายสั้น ๆ และง่าย ๆ สำหรับให้ประชาชนเข้าชม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความเพลิดเพลินเพิ่มพูนความรู้ตามสาขาวิชานั้น ๆ สถานที่นี้เราเรียกว่า "พิพิธภัณฑ์"

พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน ได้พัฒนามาอย่างกว้างขวางมีหน้าที่ต่อสังคม ในการสงวนรักษาหลักฐาน เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

##### 2.1.2 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์

ประเทศที่ถือได้ว่าเป็นประเทศที่เริ่มก่อตั้งพิพิธภัณฑ์สถานขึ้นแห่งแรกคือประเทศอิตาลี โดยเริ่มจากห้องรวบรวมศิลปวัตถุโบราณของเศรษฐีแห่งเมืองเทรวิค ทางตอนเหนือของอิตาลี วัตถุส่วนใหญ่ที่รวบรวมได้แก่ งานจิตรกรรม ประติมากรรม ต่อมาจึงแพร่หลายไปยังฝรั่งเศส อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ สเปน เยอรมนี ออสเตรีย สวีเดน และประเทศอื่น ๆ ในยุโรป

จากการที่ประเทศต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับพิพิธภัณฑ์สถาน จึงได้มีการสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์สถานรวมทั้งหอศิลปะขึ้นหลายแห่ง และมีการสนับสนุนทางการเงินด้วยดี จนเกิดการแข่งขันกันมากขึ้นในยุโรป เพราะถือว่าพิพิธภัณฑ์สถานคือสิ่งที่แสดงถึงวัฒนธรรมและฐานะของประเทศนั้น ๆ และความแพร่หลายนี้ก็ได้กระจายไปยังภาคพื้น เอเชีย ออฟริกา และทั่วโลก เมื่อเกิดการแข่งขันมากขึ้นไม่นานนักก็เกิดความขัดแย้งกันระหว่างประเทศต่าง ๆ โดยใช้พิพิธภัณฑ์สถานเป็นศูนย์กลางการประชาสัมพันธ์ชวนเชื่อความยิ่งใหญ่ ทางการเมืองและอุดมการณ์ของชาติ ในระยะนี้จึงเรียกว่า พิพิธภัณฑ์สถานเพื่ออุดมคติ (IDEALISTIC MUSEUM) และเป็นผลให้เยอรมนี กับอังกฤษ ฝรั่งเศส และรัสเซีย เกิดความขัดแย้งกันจึงเปลี่ยนฐานะจากศูนย์กลางของลัทธิชาตินิยม ไปเป็นสถาบันเพื่อการศึกษา นับแต่นั้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

พิพิธภัณฑ์สถานมีความสำคัญต่อการศึกษาเรื่องราวต่างๆ ในด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรมและ ศิลปวิทยาการของมนุษยชาติมาตั้งแต่อดีต พิพิธภัณฑ์สถานในครั้งนั้น เป็นสถานที่รวบรวม สงวนรักษาวัตถุซึ่งมีความสำคัญในด้านต่างๆ แม้ว่าจะทำให้เกิดความเข้าใจ กันว่าพิพิธภัณฑ์สถานเป็นคลังเก็บ สมบัติมีค่า เก่าแก่ แปลกประหลาด หรือหายากก็ตาม แต่ในความหมายปัจจุบันนอกจากพิพิธภัณฑ์สถาน จะมีหน้าที่ต่อสังคมในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาวิจัย และจัดแสดงสิ่งซึ่งเป็นหลักฐานมีความสำคัญต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม โดยมีมุ่งหมาย เพื่อการค้นคว้า การศึกษา และความเพลิดเพลิน สิ่งของซึ่ง สงวนรักษา และจัดแสดงนั้นไม่ ใช้เป็นเพียงวัตถุ แต่ได้รวมถึงสิ่งมีชีวิตด้วย ความหมาย ของพิพิธภัณฑ์สถาน จึงได้กินความไปถึง สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่สงวนสัตว์น้ำ และสถานที่อันจัดเป็นเขตสงวนอื่นๆ รวมทั้งโบราณสถานและแหล่งอนุสรณ์สถาน

กิจการพิพิธภัณฑ์สถานมีประวัติและการพัฒนาการมายาวนานนับพันปี ตั้งแต่สมัยกรีก โรมัน โดยเริ่มจากพิพิธภัณฑ์สถานในพระราชวังและส่วนบุคคล และมีพัฒนาการด้านความ เจริญก้าวหน้าและแผ่ขยายไปในประเทศต่างๆ โดยเฉพาะประเทศในทวีปยุโรปซึ่งกิจการพิพิธ ภัณฑ์สถาน มีความเจริญเป็นอย่างมาก จนพัฒนาเป็นพิพิธภัณฑ์สถาน สำหรับประชาชนในที่สุด

และในพุทธศตวรรษที่ 24 นี้เอง หลายประเทศได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชน ส่วนใหญ่ได้จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ( National Museum ) ในศตวรรษนี้นับเป็นการเริ่ม ยุคปัจจุบันของพิพิธภัณฑ์สถาน ( Era of the Modern Museum ) เมื่อพิพิธภัณฑ์สถานเริ่มมี บทบาทส่งเสริมการศึกษาทำให้กลายเป็นศูนย์กลางของชุมชน มีการเคลื่อนไหวและพัฒนาการ ภายใต้อิทธิพลของสังคมและการศึกษาทำให้กลายเป็นศูนย์กลางของชุมชน และสถาบัน การศึกษาอย่างแท้จริง

ความเจริญของพิพิธภัณฑ์สถานในด้านการขยายกิจการทำให้เกิดการแบ่งเป็นประเภท ต่างๆ เริ่มขึ้นตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 24 เป็นต้นมา โดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์สถานที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจาก ความเจริญทางศิลปวิทยาการสมัยใหม่

### 2.1.4 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในประเทศไทย

ประเทศไทย คือ ประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศหนึ่ง เป็นประเทศที่เคยมีวัฒนธรรม หลายยุคหลายสมัยสืบเนื่องกันมานับตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์สืบต่อมาจนถึงสมัย รัตนโกสินทร์ นานเกือบ 30.000 ปีเศษ ที่คนสมัยหนึ่งได้ทิ้งมรดกทางวัฒนธรรมตามลำดับ ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่ร่ำรวยมรดกทางศิลปโบราณวัตถุมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แต่การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวบรวมวัตถุเริ่มมีในสมัยของ พระบาทพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะในสมัยนั้นมีการฟื้นฟู ศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีในชาติ ขึ้นเป็นครั้งแรกพระมหากษัตริย์พระองค์นี้ ทรงริเริ่มรวบรวมศิลปโบราณวัตถุนับตั้งแต่ พระพุทธรูป เทวรูป ศิลาจารึก และเครื่องมือ เครื่องใช้ในสมัยต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาอ้างอิงในการวิจัยทางประวัติศาสตร์

### ก. พิพิธภัณฑสถานสมัยแรกเริ่ม

การรวบรวมศิลปะโบราณวัตถุของสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ไม่มีหลักฐานให้เราได้ศึกษากันมากนัก คงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางอย่างที่พระองค์โปรดฯ ให้ เคลื่อนย้ายมาจากเมืองเก่า จ.สุโขทัย เช่น ศิลาจารึก พระที่นั่ง มนังคศิลาอาสน์ และ ปรากฏใน เอกสารว่าโปรดฯ ให้จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุขึ้นในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมมหาราชวัง ตรงที่ สร้างเป็นพระที่นั่งวิมลเมฆาปราสาทปัจจุบัน เรียกว่า พระที่นั่งประพาสพิพิธภัณฑ์ พิพิธภัณฑสถานจึงเกิดขึ้นในลักษณะองค์การเป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนพระองค์ แบบเดียวกับที่ราชสำนัก เจ้านาย หรือขุนนางในประเทศต่างๆ จัดตั้งขึ้น ซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าชมแต่อย่างใด

### ข. พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน

ครั้นต่อมา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสประเทศชวา ซึ่งเป็นเมืองประเทศราชของฮอลันดา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานเมืองปัตตาเวีย เมื่อวันที่ศุกร์ เดือนห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ. 2413 ได้ทอดพระเนตรศิลปะโบราณ วัตถุต่างๆ ซึ่งพิพิธภัณฑสถานแห่งนั้นได้รวบรวมไว้ ทรงสนพระทัยและได้รับความบันดาลใจ ในการปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทยในเวลาต่อมา การเสด็จประพาสประเทศชวา ในครั้งนี้ ข้าหลวง ฮอลันดาได้ถวายศิลปะโบราณวัตถุของชาวสยามโบราณจำนวนหนึ่งให้เป็นบรรณาการกลับมายัง ประเทศไทย ปัจจุบันศิลปะโบราณชุดนี้เก็บรักษาจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ และตามวัดต่างๆ เช่น วัดพระแก้วและวัดราชาธิวาส เป็นต้น

หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดฯ ให้รวบรวมวัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกล และทาง ศิลปกรรมขึ้น ณ หอคองคอเดีย ( ศาลาสนทนายสมามคม ) และเปิดให้ประชาชนชมเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2418 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ม.จ. ประวิธ และนายเฮนรี อาลาบาสเตอร์ ชาวอังกฤษ ( ต้นสกุลเศวตศิลา ) ซึ่งเป็นครูสอนคนไทยในด้านการสำรวจ สอนวิชาโทรศัพท์และ โทรเลข การตั้งไปรษณีย์กับเป็นแม่กองซ่อมถนนได้ช่วยกันจัดแสดงวัตถุตามหลักสากลขึ้น มีห้อง แสดงทั้งหมด 3 ห้อง นอกจากจัดแสดงวัตถุแล้วยังได้จัดทำเอกสารบัญชีรายการวัตถุทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑสถานในครั้งแรกนั้น เข้าใจว่าอยู่ในความดูแลของกรมช่างมหาดเล็กรักษา พระองค์มีสิบเอกหัต ( ต่อมาได้รับพระราชทานยศเป็น พลโท พระยาสมุทสรพรพากร ) เป็น ภัณฑารักษ์ไทยคนแรก หลังจากนั้นอีก 4 ปี ได้แต่งตั้งนายเพ็ง เป็นภัณฑารักษ์ของพิพิธภัณฑ สถาน แต่มีชาวต่างประเทศปฏิบัติงานด้วยหลายท่าน

#### ค. การพิพิธภัณฑสถาน

ในสมัยรัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าฯ พระราชทานที่นั่งตอนหน้า 3 องค์เป็นสถานที่ตั้งพิพิธ ภัณฑสถานในปี พ.ศ. 2430 คือ พระที่นั่งศิวโมกข์พิมาน พระที่นั่งพุทไธสวรรย์ พระที่นั่งอิศรา วิวินิจฉัย พิพิธภัณฑสถานแห่งใหม่นี้ สังกัดกระทรวงวัง

ในสมัยรัชกาลที่ 7 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้ตั้งราชบัณฑิตสภาขึ้น เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2469 และโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระยาดำรงราชานุราชบัณฑิต สถานใน ครั้งแรกนี้ประกอบด้วยงาน 3 แผนก คือ

1. แผนกวรรณคดี เป็นพนักงานจัดการพิพิธภัณฑสถานตรวจรักษาโบราณวัตถุสถานวิชา อักษรศาสตร์
2. แผนกโบราณคดี เป็นพนักงานจัดการพิพิธภัณฑสถานตรวจรักษาโบราณวัตถุสถาน
3. แผนกศิลปกรรม เป็นพนักงานจัดการบำรุงรักษาวิชาช่าง

ในปี พ.ศ. 2469 เมื่อพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานหมู่พระวิมาณ ของพระราชวังบวรสถานมงคล ให้จัดเป็นพิพิธภัณฑสถานสำหรับพระนคร และ ต่อมาในปี พ.ศ. 2477 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจึงยกเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตาม พระราชบัญญัติ โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองเมื่อ พ.ศ. 2475 รัฐบาลของคณะราษฎรได้ประกาศ จัดตั้งกรมศิลปากรขึ้น โดยโอนงานของราชบัณฑิตยสภา 3 แผนก มาจัดตั้งเป็นกองขึ้นภายใน สังกัด มีกองโบราณคดีกองหอสมุด และกองวรรณคดี และประวัติศาสตร์ มารวมกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น ด้านมหรสพด้านการต่างๆ เป็นต้นมา

## 2.2 ประเภทและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ

### 2.2.1 ประเภทของพิพิธภัณฑสถาน

พิพิธภัณฑสถานที่จัดขึ้นในระยะแรก ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายในการรวบรวมวัตถุเพื่อ วัตถุประสงค์ประการหนึ่งประการใดโดยเฉพาะ คงเป็นเพียงการเก็บรวบรวมวัตถุที่น่าสนใจเท่านั้น จนกระทั่งเมื่อกิจการพิพิธภัณฑสถานเจริญขึ้น ระบบและแนววิถีแห่งการบริหารและการศึกษาก็มี จุดหมายเป็นเฉพาะวิชา การแบ่งแยกชนิดของพิพิธภัณฑสถานจึงได้เกิดขึ้น โดยสภาการพิพิธ

ภัณฑระหว่างชาติ จำแนกชนิดของพิพิธภัณฑสถานออกเป็นสาขาต่างๆ ตามหัวข้อแห่งการอธิบาย ของนักการพิพิธภัณฑสถานต่างๆ ทั่วโลก เป็นสาขาดังนี้

#### 1. พิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ (MUSEUM OF ARTS)

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่ได้รับความนิยมที่สุดแบบหนึ่ง เป็นสถาบันที่รวบรวมงานที่แยกออกไปเป็นพิเศษ ซึ่งงานศิลปะเหล่านี้มีค่าควรแก่การจดจำไว้ การเก็บรวบรวมจะเป็นเหตุผลดั้งเดิมเพื่อรักษาไว้ซึ่งศิลปะ ถึงแม้ว่าเหตุผลข้อนี้จะได้ไม่ได้นิยามความถึงคุณค่าของหลักเกณฑ์ทางศิลปะ แต่มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรีย์ของศิลปะและศึกษาวิวัฒนาการทางด้านศิลปะหรือประวัติศาสตร์ศิลปะด้วย

#### 2. พิพิธภัณฑสถานศิลปะร่วมสมัย (GALLERY OF COMTEMPORARY ART)

พิพิธภัณฑสถานร่วมสมัยเป็นสถาบันเชื่อมความเข้าใจระหว่างสังคมปัจจุบันกับงานต่าง ๆ ที่พวกศิลปินเริ่มต้นกระทำ พิพิธภัณฑสถานต้องพยายามที่จะนำศิลปะร่วมสมัยให้เข้าไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคม พิพิธภัณฑสถานสมัยใหม่ ได้ขยายงานของเขาออกไปทุกทิศทุกทางครอบคลุมงานแขนงต่างๆ คือ

- ก. ศิลปะประยุกต์ เข้ามาสู่ความเจริญของอุตสาหกรรม โดยการใช้อุปกรณ์ ภาพยนตร์ และการโฆษณาเข้ามาทั้งทางที่เป็นคำอธิบายและภาพประกอบ
- ข. สถาปัตยกรรมระดับเดียวกัน และแปลนของเมืองซึ่งใช้โดยเทคนิคและสังคมพร้อมกับต้องมีความหมายทางศิลปะและความคิดเรื่องต่างๆเข้ามาประกอบ
- ค. ศิลปะประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับสมัยแห่งการใช้เครื่องจักรกล
- ง. สมัยก่อนคลาสสิกเช่นเดียวกับศิลปะเริ่มแรก และศิลปะนั้นเพียงแสดงถึงความเกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าของศิลปะประเภทเดียวกัน

#### 3. พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา(NATURAL HISTORY MUSEUM)

พิพิธภัณฑสถานทางธรรมชาติวิทยาได้วิวัฒนาการมาจากการรวบรวมวัตถุในแบบต่าง ๆ เช่น ธรณีวิทยา พฤกษศาสตร์ สัตว์ศาสตร์ มานุษยวิทยา ฯลฯ เพื่อจะได้ความคิดดี ๆ จากเอกสารที่สำคัญและความสำเร็จอื่น ๆ ซึ่งเราอาจรวมการศึกษาทุก ๆ ด้านเช่น ก่อนประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา มักจะนำมาจัดการแสดงในพิพิธภัณฑสถานทางธรรมชาติ

#### 4. พิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล ( MUSEUM OF IENCE )

พิพิธภัณฑสถานอีกชนิดหนึ่ง ค่อนข้างจะแปลกกว่าพิพิธภัณฑสถานทั้งหมดแล้วที่กล่าวมาแล้ว เพราะแทนที่จะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธิปัญญาของมนุษย์ในเรื่องความดีงาม หรือความเป็นมาของอารยธรรมประวัติศาสตร์ของมนุษย์ชาติ กลับเป็นเรื่องราวการคิดค้นเกี่ยวกับการหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องผ่อนแรงและการวิเคราะห์เรื่องกวาดจักรวาลอันกว้างใหญ่ พิพิธภัณฑ์สถานเรียกพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ว่าพิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรวาล

#### 5. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา (MUSEUM OF ANTHROPOLOGY )

พิพิธภัณฑ์สถานดังกล่าวนี้มีขอบเขตงานกว้างขวางด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมให้มนุษย์แต่ละเผ่าพันธุ์ได้เข้าใจในวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน อิทธิพลนำไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคมมนุษย์โดยทั่วไป พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ มักจะแสดงวัตถุเครื่องมือเครื่องใช้ รูปเคารพทางศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมอื่น ๆ ของแตกแห่งวัฒนธรรมของเผ่าต่าง ๆ ที่มีการแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้อีกกว้างขวางเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสนใจและความรู้ของเจ้าหน้าที่ เราแบ่งพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะที่เราเรียกชื่อกันแตกต่างออกไป

ก. พิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยา ( Ethnological Museum ) เกี่ยวข้องกับชาติพันธุ์วิทยาก่อนประวัติศาสตร์และมนุษยวิทยา และมีการศึกษาถึงรากฐานที่ได้มาร่วมกันหรือได้รับอิทธิพลและวัฒนธรรมเริ่มแรกจากวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์

ข. พิพิธภัณฑ์สถานประเภทพื้นเมือง ( Folk Arts Museum ) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะและขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน

ค. พิพิธภัณฑ์สถานกลางแจ้ง ( Open Air Museum )

#### 6. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี (MUSEUM OF HISTORY)

พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ซึ่งแสดงเรื่องราวตามความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตนี้ ทางสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่สร้างความเข้าใจระหว่างทางสังคมมนุษย์ ที่สำคัญยิ่งในการสัมมนาหลายครั้งที่หอประชุมยอมรับเป็นเหตุผลพิเศษที่ว่าพิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีเป็นรากฐานแห่งความเข้าใจระหว่างชาติ ด้วยเหตุนี้ในทางการบริหารควรจะได้พิจารณาถึงลัทธิชาตินิยมหรือท้องถิ่นนิยมด้วย เพราะผลจากการวิจัยนำไปสู่ความภาคภูมิใจในความเป็นมาของธรรมชาติ และความปรารถนาอันไม่สิ้นสุดนี้อาจนำไปสู่การเปรียบเทียบในการจัดแสดงชั่วคราวแต่ละครั้ง ควรจะดำเนินการให้พอเหมาะพอควรแก่ท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

พิจารณาอย่างถ่องแท้แล้ว จะเห็นว่าพิพิธภัณฑ์สถานทั้งสองนี้ รวมกันไว้ในชนิดเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นความเกี่ยวข้องกันทางวัตถุและการศึกษาค้นคว้า เฉพาะวิชาโบราณคดีเป็นการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยความถูกต้องแน่นอนของประวัติศาสตร์ ด้วยเหตุนี้พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดีจึงเป็นรากฐานที่สำคัญของประวัติศาสตร์ จะแยกออกจากกันไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. พิพิธภัณฑ์สถานทางโบราณคดี ( Museum of Archaeology ) คือการศึกษาค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ของมนุษย์ โดยอาศัยข้อมูลทางเอกสาร และวัตถุ เป็นหลักฐานในการสรุปผลการค้นคว้าด้านวัฒนธรรมและอารยธรรม

ข. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ ( Historical Museum ) ใกล้เคียงกับพิพิธภัณฑ์สถานชาติพันธุ์วิทยา วัตถุที่ใช้จัดแสดงมักจะไม่แตกต่างจากทางโบราณคดี

ค. พิพิธภัณฑ์สถานประจำโบราณสถาน ( Site Museum ) ส่วนใหญ่มักสร้างขึ้นตามสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

#### 7. พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น (REGIONAL MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานท้องถิ่น คือพิพิธภัณฑ์สถาน que แสดงเรื่องราวของท้องถิ่นต่าง ๆ ถึงแม้ว่า พิพิธภัณฑ์สถานจะตั้งอยู่ไกลจากตัวเมืองใหญ่เมืองใดเมืองหนึ่ง แต่มีแผนงานในแบบพิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น ก็อาจจัดเข้าในพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ได้ และพิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว เพราะสามารถให้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับท้องถิ่นที่พวกเขาได้เข้ามาชม และเป็นที่พอใจต่อชุมชนในท้องถิ่นนั้นด้วยโดยเหตุที่ได้รับผลประโยชน์ขึ้นจากการเข้ามาของนักท่องเที่ยว

#### 8. พิพิธภัณฑ์สถานการพิเศษ (SPECIALIZED MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานในประเภทนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ศิลปะประยุกต์ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยาและการศึกษาด้านสังคมอื่น ๆ ธรรมชาติวิทยา วิทยาศาสตร์ เทคนิค เหตุผลทางการปฏิบัติ และได้คิดพิพิธภัณฑ์สถาน que ที่จำกัดอย่างแน่นอนอยู่ในวิชาหนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิทยาการ

#### 9. พิพิธภัณฑ์สถานของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา (UNIVERSITY MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้ ไม่เหมือนกับประเภทก่อนๆ เพราะประเภทนี้ไม่จำกัดถึง การศึกษาพิเศษโดยเฉพาะ หรือเกี่ยวกับหัวข้อและขอบเขตใดๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้มีหัวข้อต่างๆ ที่กว้างขวางมากที่สุด ซึ่งเริ่มจากการศึกษาศิลปะไปสู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ แต่ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการศึกษาแขนงอื่นๆ ดังนั้น คำว่า University Museum จึงไม่ใช่การเก็บรวบรวมวัตถุทางการศึกษาเพื่อประโยชน์สำหรับการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

บทบาทของพิพิธภัณฑ์สถานต่อการศึกษาในปัจจุบัน จึงมีมากขึ้นมากกว่าสมัยก่อน ๆ มหาวิทยาลัยหลายแห่ง ได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานคู่กับห้องสมุดเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของ นักศึกษารวมทั้งเปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าศึกษาความรู้ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในประเทศไทยมีการแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์โดยแบ่งได้ดังนี้

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2476 เป็นต้นมา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรมศิลปากรได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

- ก. พิพิธภัณฑ์สถานที่เป็นที่สะสมของวัด แล้วประกาศเป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
- ข. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่กรมศิลปากรสร้างขึ้นในแหล่งโบราณสถานที่ยังมีโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภท แหล่งอนุสรณ์สถาน (SITE MUSEUM)
- ค. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่กรมศิลปากรสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นศูนย์เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และโบราณคดีในภาคต่างๆ จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานภูมิภาค (REGIONAL MUSEUM)
- ง. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในส่วนจังหวัด (PROVINCIAL MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทั้ง 4 ประเภท เป็นพิพิธภัณฑ์ที่รวบรวม สงวนรักษาสมบัติ วัฒนธรรมได้แก่ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ ที่ค้นพบในประเทศไทยจึงจัดเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ให้ ความรู้ในเรื่องศิลปะและโบราณคดี

- จ. โครงการขยายงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสาขาอื่น

**พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในประเทศไทยมี 5 ประเภท ดังนี้**

ก. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่เป็นสถานที่สะสม ศิลปโบราณวัตถุของวัดและประกาศ เป็นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

ข. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ แหล่งอนุสรณ์สถาน (SITE MUSEUM)  
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประเภทนี้เกิดขึ้น เมื่อกรมศิลปากรดำเนินการสำรวจ ขุดค้นและขุดแต่ง บูรณะโบราณสถานในจังหวัดต่างๆ เป็นเหตุให้พบเห็นศิลปโบราณวัตถุจำนวนมาก จึงมีนโยบาย ในการจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ขึ้นตรงบริเวณแหล่งที่ขุดพบให้เป็นสถานที่รวบรวมเก็บรักษา และจัด แสดงสิ่งที่ค้นพบเหล่านั้นเพื่อให้ประชาชนที่ได้มาชมโบราณสถานได้เห็นศิลปวัตถุที่ค้นพบด้วยทำ ให้เกิดความเข้าใจในเรื่องศิลปวัฒนธรรมประวัติศาสตร์โบราณคดี ของแต่ละแห่งเพื่อให้เกิดความ ห่วงแหนมรดกของชาติสืบไป

- ค. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติส่วนภูมิภาค (REGIONAL MUSEUM)

กรมศิลปากรได้มีนโยบายในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และโบราณคดี เพื่อให้ประชาชนในภาคต่างๆ ใช้พิพิธภัณฑ์สถานเพื่อเป็นศูนย์กลาง วัฒนธรรมให้การศึกษาแก่ ประชาชนแต่ละภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติส่วนจังหวัด

จ. โครงการขยายงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสาขาอื่น

พิพิธภัณฑ์สถาน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑ์ประเภท พิพิธภัณฑ์สถานส่วนภูมิภาค

การดำเนินการตามความมุ่งหมายของพิพิธภัณฑ์สถาน

1.การจัดแสดงที่ดี ทันสมัย ดึงดูดความสนใจ เป็นการจัดแสดงให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องราวที่สัมพันธ์กับวัตถุ และก่อให้เกิดความชื่นชม เห็นคุณค่า พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน จึงได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การจัดแสดงกันอยู่ทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดแสดงเพื่อ

“ การศึกษาและความเพลิดเพลิน” (Education and enjoyment) หมายความว่า ให้ผู้ชมได้ชมอย่างเพลิดเพลินและมีประโยชน์ทางการศึกษาด้วย จะต้องคำนึงถึงการให้ความรู้ความหมายของวัตถุ (Interpretation)

2.บริการความสะดวกสบายแก่ผู้เข้าชม พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันพยายามดึงดูดความสนใจของประชาชน และมีบริการความสะดวกสบายนานาประการ บริการสาธารณะที่จำเป็น เช่น ห้องฝากของ โทรศัพท์สาธารณะ ห้องสูบบุหรี่และห้องชายของ เหล่านี้เป็นเรื่องที่พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันต้องคำนึงถึง พิพิธภัณฑ์สถานในต่างประเทศมีห้องน้ำที่มีเครื่องสุขภัณฑ์ที่มีความสะอาดดีเยี่ยม ในสมัยก่อนพิพิธภัณฑ์สถานไม่คำนึงถึงห้องปฐกถาสำหรับประชาชนมากนัก แต่ในปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญของห้องบรรยาย

3.การประสานงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย มีความสำคัญมากในพิพิธภัณฑ์สถาน ปัจจุบันต้องมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษาทำหน้าที่โดยตรง แต่บริการการศึกษาก็จำเป็นต้องอาศัยภัณฑารักษ์ และภัณฑารักษ์ส่วนใหญ่จะให้เรื่องราวแก่เจ้าหน้าที่การศึกษา ให้ดำเนินการเผยแพร่ด้วยวิธีต่างๆ สำหรับประชาชนในระดับความรู้ต่างๆ และนักเรียน นักศึกษา การจัดนิทรรศการทางการศึกษา บางครั้งต้องอาศัยภัณฑารักษ์ เช่น รายการปฐกถาทางวิชาการต่างๆ สำหรับนักวิชาการ ต้องอาศัยภัณฑารักษ์ บรรยาย แต่ถ้าเป็นการบรรยายสำหรับประชาชนทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา จะต้องดำเนินการเอง

4.ความร่วมมือสถาบันอื่นๆการที่บริการของพิพิธภัณฑ์สถานจะสำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดีนั้น จะต้องได้รับความร่วมมืออย่างดีจากสถาบันของรัฐบาลและเอกชน เพราะต้องใช้หน่วยงานหลายฝ่ายมาเป็นผู้ประสานงานร่วมมือในด้านต่างๆ ทั้งสถาบันการศึกษาอื่นๆ ก็มีความสำคัญต่อพิพิธภัณฑ์สถาน คือต่างฝ่ายก็ต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายของอีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อจะจัดทำให้สอดคล้องและมีประสิทธิภาพอื่นๆ หน่วยงานทางประชาสัมพันธ์ก็มีความสำคัญมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นกัน เพราะเป็นสื่อกลางที่จะถ่ายทอดไปสู่ประชาชน และนักท่องเที่ยว เพื่อดึงดูดมาใช้บริการ พิพิธภัณฑ์สถาน

## 2.2.2 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานที่ยากที่สุดก็คือ การสร้างอาคารสำหรับเก็บรวบรวมวัตถุ ต่างๆ เพื่อดูแลรักษา เพื่อการศึกษา และความเพลิดเพลิน วัตถุเหล่านั้นอาจได้มาจากการขุดค้นในที่ต่างๆ ทุ่งไกลรอบโลก จากอดีตหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์ทำขึ้นก็ได้

หน้าที่ประการแรกของพิพิธภัณฑ์สถาน ก็คือ ต้องค้นคว้าหาวัตถุชนิดต่างๆ พร้อมทั้งจัดหา คำอธิบายวัตถุเหล่านั้น การเขียนบัตรประจำวัตถุ ซึ่งเป็นงานขั้นแรกที่น่าประชาชนไปสู่ความ เข้าใจทางการศึกษา หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันจึงแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

### 1. การรวบรวมวัตถุ (COLLECTION)

การรวบรวมเป็นหน้าที่ประการหนึ่งในจำนวนงานใหญ่ ๆ ในพิพิธภัณฑ์สถาน เพราะถ้าปราศจากงานชิ้นนี้แล้ว พิพิธภัณฑ์สถานจะเกิดขึ้นไม่ได้โดยเด็ดขาด การรวบรวมเรื่องราว ต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้ที่เข้ามาชม การรวบรวมสิ่งของเหล่านั้นขึ้นอยู่กับ เวลาสถานที่และการเก็บรักษา แต่จากการที่วางตนให้เป็นคนมีใจคอกว้างขวาง ในที่สุดได้เปิด ห้องแสดงสิ่งของที่กำหนดได้ให้ประชาชนศึกษาหาความรู้การจัดแสดงสิ่งของที่รวบรวมจึงเกิด แพร่หลายขึ้น จนกลายเป็นพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบัน วัตถุที่รวบรวมขึ้นในระยะแรกมักเกี่ยวกับ จำนวนงานทางศิลปะ และหลักฐานทางโบราณคดีเพื่อสนับสนุนอารยธรรมเบื้องต้น

### 2. การวิเคราะห์และจำแนกประเภทวัตถุ (IDENTIFYING)

การจำแนกประเภทวัตถุคือการแยกวัตถุให้ถูกต้องและแน่นอนซึ่งต้องมี ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุนั้นได้ศึกษาโดยเฉพาะ ตัวอย่างของแต่ละชิ้นที่ได้รับนั้น ต้อง ทำบันทึกลงไปในปีและเลขที่ในบัตรจำนวนวัตถุและเลขที่เดียวกันนั้นลงบนตัวอย่างวัตถุ ลง ถึงสถานที่ เวลาและได้มาอย่างไร นี่เป็นเพียงการเริ่มต้นของการเก็บรวบรวมตัวอย่างวัตถุที่ปะปน อยู่ในเขตเดียวกัน

### 3. การทำบันทึกหลักฐาน (RECORDING)

เพื่อกล่าวถึงการจำแนกประเภทวัตถุแล้วก็ต้องกล่าวถึงการบันทึก ไม่ใช่ เพียงแต่จัดรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานวัตถุที่รวบรวมไว้ แล้วจดลงในป้ายหรือ สลากใส่ลงบนบัตรวัตถุใส่วัตถุได้หมดจำเป็นต้องจดบันทึกหลักฐานไว้ในทะเบียนใหญ่ ซึ่งจะ แสดงถึงสิ่งทีรวบรวมทั้งหมดตามลำดับ วัน เดือน ปี หรือบันทึกลงในสมุดเป็นชุด ๆ เช่นเดียวกับ

เรื่องราวที่ได้ลงทะเบียนไว้และลงตามลำดับวัน เดือน ปี เช่นเดียวกันและจะได้รับความสะดวก  
เพื่อมีสารบัญชันทักตัวอย่างแต่ละชั้นลงบนบัตรซึ่งมีเรื่องราวต่าง ๆ ของวัตถุในบัตรนั้น

#### 4. การซ่อมสงวนรักษา (CONSERVATION AND RESERVATION)

จากการพิจารณาถึงการเก็บรักษามันทีต่าง ๆ นั้น นำไปถึงการเก็บรักษา  
ตัวอย่างต่าง ๆ ด้วย ซึ่งเป็นงานที่กว้างขวางมาก และไม่เป็นเพียงความรับผิดชอบของพิพิธภัณฑ์  
สถานเท่านั้น ยังเป็นความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ด้วย การ  
เก็บรักษาอาจหมายถึงการป้องกันวัตถุต่าง ๆ ต่อการทำลายทางฟิสิกส์ หรือการเสื่อมทางเคมี  
หรือการคุกคามโดยพวกอินทรีย์สาร หรือการรบกวนจากพวกแมลง การทำลายสิ่งนี้ย่อมจะ  
แตกต่างกันไปตามธรรมชาติและองค์ประกอบและสภาพของภูมิอากาศในห้องนั้น ๆ

#### 5. รักษาความปลอดภัย (MUSEUM SECURITY)

พิพิธภัณฑ์ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย โดยวางแผนตั้งแต่เริ่ม  
สร้างอาคารพิพิธภัณฑ์ต้องมี เจ้าหน้าที่ประจำห้อง และยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง

#### 6. การจัดนิทรรศการแสดง (EXHIBITION)

จุดมุ่งหมายของการจัดแสดงต้องใช้เทคนิคในการจัดห้องแสดงการใช้สีทางศิลปะ  
ประกอบด้วย เครื่องประดับตกแต่ง สามารถดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมได้ในพิพิธภัณฑ์สถานเก่า ๆ  
การของสถาปัตยกรรมถือว่าเป็นเป้าหมายของผู้ชมเป็นสิ่งแรก ส่วนการจัดแสดงอุปกรณ์การจัด  
แสดงเป็นสิ่งทีรองลงมา ในปัจจุบันของที่จัดแสดงต้องจัดให้เข้ากับสถานที่ห้องที่แสดง ตู้ แสงสว่าง  
จะเป็นธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้นก็ตาม และการระบายอากาศเพียงพอ แล้วจะไม่มีมากมาย อัน  
จะเป็นผลเสียต่อวัตถุที่แสดงหรือสายตาของผู้ชม การเลือกสีของผนังตู้ และพื้นหลังของสิ่งที่แสดง  
เป็นส่วนสำคัญที่จะดึงดูดความสนใจ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงวัตถุที่แสดง

#### 7. การบริการทางการศึกษา (MUSEUM SERVICE)

ในสมัยก่อน การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับหนังสือ แต่ในปัจจุบันความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับมากน้อย  
นั้นโดยการใช้สิ่งที่เป็น 3 มิติ คือวัตถุต่าง ๆ ที่ประชาชนสามารถค้นหา หรือมืออยู่รอบตัวนั่นเอง

#### 8. หน้าที่ทางสังคม (SOCIAL FUNCTION)

พิพิธภัณฑ์สถานต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพสังคม  
จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวางซึ่งมีผลทำให้พิพิธภัณฑ์กลายเป็นศูนย์รวมของชุมชน  
(COMMUNITY CENTER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑสถาน

นอกเหนือจากหน้าที่หลักทั้ง 8 ประการข้างต้นแล้ว พิพิธภัณฑสถานต่างๆ นั้นมีระดับความสำคัญ 3 ประการคือ

1. **พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ** คือ พิพิธภัณฑสถานที่ดำเนินการโดยรัฐบาลกลางซึ่งมีฐานะ ความรับผิดชอบเป็นไปตามกฎหมาย และระเบียบที่รัฐกำหนดขึ้น นอกเหนือจากบทบาทพื้นฐานแล้วยังมีหน้าที่เป็น สถานที่เก็บศิลปวัตถุอันเป็นทรัพย์สินแผ่นดินตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ด้วย

นอกจากภาระดังกล่าว ภัณฑารักษ์ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติยังต้องทำหน้าที่เป็นพนักงานตามพระราชบัญญัติสถานตามคำสั่งของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เช่น การตรวจสอบร้านค้าโบราณวัตถุ ซึ่งได้รับอนุญาตให้จัดตั้งตามมาตรา 19 และมาตรา 21 การจัดทำใบอนุญาตให้นำเข้า - ออก ซึ่งศิลปวัตถุโบราณออกนอกราชอาณาจักรตามมาตรา 22 และมาตรา 23

ประการสำคัญที่สุด พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแต่ละแห่งจะต้องทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงพิพิธภัณฑสถานขนาดย่อม เช่น พิพิธภัณฑสถานของหน่วยราชการอื่น ของวัด ของเอกชน ซึ่งของความช่วยเหลือทางด้านการเงินจากกองทุนอุดหนุนที่รัฐจัดให้ ( National Endowment Fund for Museum Development )

2. **พิพิธภัณฑสถานทั่วไป (ประจำเมืองหรือประจำจังหวัด)** คือ พิพิธภัณฑสถานที่หน่วยราชการต่างๆ จัดขึ้นโดยได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ เช่น พิพิธภัณฑสถานของเทศบาล พิพิธภัณฑสถานของหน่วยราชการ พิพิธภัณฑสถานของเอกชน มูลนิธิ ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและเป็นไปตามระเบียบซึ่งออกตามพระราชบัญญัติที่พิพิธภัณฑสถานกำหนดไว้

3. **พิพิธภัณฑสถานประจำแหล่งโบราณสถาน (Site Museum)** คือ พิพิธภัณฑสถานที่ตั้งขึ้นเพื่อรวบรวมหลักฐานจากศิลปโบราณวัตถุ จากแหล่งประวัติศาสตร์ หน่วยงานที่ดูจะเป็นไปตามนโยบายของโบราณสถานนั้นๆ เป็นสำคัญ ไม่ถือเป็นพิพิธภัณฑสถานตามความหมายสากล เพราะไม่มีการดำเนินงานเป็นปกติธุระในหน้าที่อื่นๆ เช่น การศึกษา ค้นคว้าวิจัย การจัดทำบัญชี การดูแล สงวนรักษา การจัดการบริการแก่สาธารณะ ฯลฯ

ตารางที่ 2.1 แสดงสถานะและข้อแตกต่างระหว่างพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	พิพิธภัณฑ์สถานทั่วไป	พิพิธภัณฑ์ประจำแหล่ง
1. การรวบรวมวัตถุ	1. การรวบรวมวัตถุ	-
2. การจำแนก	2. การจำแนก	1. การจำแนก
3. การจัดทำบัญชี	3. การจัดทำบัญชี	2. การจัดทำบัญชี
4. การจัดแสดง	4. การจัดแสดง	3. การจัดแสดง
5. การสงวนรักษา	5. การสงวนรักษา	-
6. การบริการทางการศึกษา	6. การบริการทางการศึกษา	4. การบริการทางการศึกษา (เปิดให้ชม)
7. เจ้าพนักงานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุศิลปวัตถุและการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ		
8. สนับสนุนการค้นคว้าและพัฒนางานการพิพิธภัณฑ์ฯ ในสังกัด		

#### 2.2.4 ความมั่นคงปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์สถาน

การป้องกันความเสียหายและการสูญเสีย ซึ่งอาจเกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์สถานนั้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการดำเนินงานบริหารพิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่ง และหน้าที่ประการสำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์สถาน คือการรักษาความปลอดภัยของวัตถุและอาคารสถานที่ ซึ่งมีวัตถุหายาก และมีค่าทางการศึกษา ให้ปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย ปลอดภัยจากอัคคีภัย ปลอดภัยจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การทำทะเบียนบัญชีเพื่อควบคุมจำนวนวัตถุ

ขั้นที่ 2 การสงวนรักษาวัตถุ

ขั้นที่ 3 การรักษาความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์สถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติงานของ 3 ขั้นตอนนี้ พิพิธภัณฑ์สถานจะจำแนก หน่วยงาน หน้าที่ออกเป็นกลุ่มๆ เพราะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน แต่พิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก มีภัณฑารักษ์เพียงผู้เดียวรับผิดชอบทุกอย่าง

## 2.2.5 เทคนิคการพิพิธภัณฑ์

หมายถึง วิธีการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการจัดวัตถุในห้องแสดง การออกแบบอาคาร การออกแบบห้องแสดง การออกแบบครุภัณฑ์ ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้งวัตถุกับอุปกรณ์การจัดแสดงประเภทต่างๆ

### เกณฑ์มาตรฐานขั้นตอนในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน

#### 1) การขออนุมัติหลักการ (Objective Approval by Museum's Director)

เป็นเรื่องของภัณฑารักษ์ หัวหน้าภาควิชา หรือนักวิชาการในพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ วัตถุประสงค์จำเป็นจะต้องมีรายละเอียดต่างๆ เช่น

- หัวข้อนิทรรศการ (Exhibition Title) ควรจะแบ่งให้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร
- วัตถุประสงค์ (Objective) มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก อะไรเป็นรอง
- ขอบนิทรรศการนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุหลักฐานอย่างไร
- สมมติฐาน (Hypothesis) ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลว่าจะใช้ประโยชน์อะไรแก่

ประชาชน หรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

#### 2) การจัดเตรียมนิทรรศการ (Manuscript and Editing)

2.1 ศึกษาขนาด และจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่างๆ ในการใช้คำบรรยาย และใช้วัตถุจัดแสดง

2.2 การเขียนเรื่องและคำบรรยาย (Caption) เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างหรือสถาปนิก โดยปกติการจัดนิทรรศการต่างๆ จะมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประการคือ

- ชื่อนิทรรศการ (Title) ข้อความต้องสั้นกะทัดรัด
- หัวข้อย่อย (Subtitle) ป้ายเรื่องย่อยเพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจ
- คำบรรยาย (Subtext)
- ป้ายเฉพาะวัตถุ (Individual Label)

#### 3) การออกแบบห้องแสดงและนิทรรศการ

##### 3.1 ศึกษาแนวเรื่อง (Script) ทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่องแล้วจึงวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ศึกษาสภาพการณ์ของสังคม และสังคมแวดล้อม (Understanding of Audience) โดยศึกษาจิตวิทยาของกลุ่มชน ระดับการศึกษา ทักษะคิด ตรรกะนิยม จำนวนคนเข้าชมแต่ละครั้ง

3.3 องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง (Composition and Graphic) กำหนดแบบแปลน แผนผังห้อง และตู้แสดง ตามเรื่องที่เรียบเรียงไว้

หลังจากขั้นตอนดังกล่าวจึงพิจารณาว่า วัตถุประสงค์ต่างๆ มีองค์ประกอบอย่างไร ข้อความควรอยู่ตอนไหน ควรใช้สี แสง และอุปกรณ์อะไรประกอบบ้าง

#### 4) การก่อสร้างและการติดตั้งวัตถุ (Production and Installation)

### 2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิทรรศการ

ปัจจุบันนี้คำว่า นิทรรศการ มีผู้นำมากล่าวถึงกันกันอย่างกว้างขวาง ทั้งในแง่ของการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่ข่าวสาร การศึกษา ตลอดจนธุรกิจการค้า จนบางครั้งทำให้เข้าใจความหมายของคำว่า นิทรรศการไขว้เขวไปจากความหมายที่แท้จริง

อย่างไรก็ดี นิทรรศการนั้นเป็นสื่อประสม (multi-media) ของขบวนการติดต่อสื่อสาร เป็นกิจกรรมสำคัญที่ช่วยให้การประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่บรรลุผลตามความมุ่งหมาย

#### 2.3.1 ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ (exhibition) โดยทั่วไปคือการจัดนำเอาภาพถ่าย ภาพเขียน สถิติ แผนภูมิ หรือวัสดุกราฟิกอื่นๆ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง (slide) มาจัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ การอภิปรายและการสาธิตในเรื่องต่างๆ ที่น่าสนใจ หรือกำลังอยู่ในความสนใจของกลุ่มประชาชนที่เลือกมาเป็นเป้าหมาย

มีคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่านิทรรศการอีกคำหนึ่ง คือคำว่า ดิสเพลย์ (display) ซึ่งบางคนเข้าใจมีความหมายเดียวกับนิทรรศการ แต่แท้จริงแล้ว ดิสเพลย์มีความหมายเดียวกับนิทรรศการ แต่แท้จริงแล้ว ดิสเพลย์มีความหมายอย่างไร

ดิสเพลย์ หมายถึง การจัดแสดงภาพและวัตถุเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีขนาดย่อมกว่านิทรรศการ และมุ่งผลต่อกลุ่มเป้าหมายในวงจำกัด เช่น ดิสเพลย์หนังสือใหม่ของห้องสมุด ดิสเพลย์วันเข้าพรรษา เป็นต้น

นอกจากนี้จากขนาดและกลุ่มที่เป็นข้อแตกต่างอันเห็นได้ชัดระหว่างนิทรรศการกับดิสเพลย์แล้วลักษณะหรือขบวนการของการสื่อความหมายก็ยิ่งแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน ดิสเพลย์นั้น เป็นการสื่อความหมายแบบเอกวิถี หรือแบบทางเดียว ( one-way communication ) มีความหมายเพียงเพื่อชี้แจงแถลงข่าว รายงานเรื่องราวเหตุการณ์หรือชักชวนให้ผู้ชมเกิดความน่าสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง



ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจัด “ ดิสเพลย์ ” เกี่ยวกับวิถีชีวิตไทย ณ ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

### 2.3.2 การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน ( Museum Exhibition )

หน้าที่ประการสำคัญที่สุดของภัณฑารักษ์แต่ละพิพิธภัณฑ์สถาน คือการให้ความรู้แก่ประชาชนในรูปของการดูวัตถุต่างๆ แทนการฟังหรือการศึกษาข้อความในเอกสารต่างๆ ซึ่งยาวมากเกินไปที่จะอ่านได้หมด เพราะฉะนั้น การจัดนิทรรศการจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละแห่งจะขาดเสียมิได้

ในสมัยแรกเริ่มที่จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถาน พิพิธภัณฑ์ฯ แต่ละแห่งไม่ได้วางหลักเกณฑ์ในการจัดแต่อย่างใด มีวัตถุเก็บรักษาไว้เท่าไรก็นำออกจัดแสดงให้ประชาชนชมเท่านั้น ครั้นต่อมาภายหลังจึงวางหลักการง่ายๆ ขึ้นว่าของพวกเดียวกันก็จัดแสดงไว้ด้วยกัน ( object ) เช่น กรณีที่วัตถุเป็นหินก็จัดแสดงไว้ในกลุ่มหิน ไม่ว่าหินนั้นจะเกี่ยวกับเรื่องอะไรก็ตาม หรือถ้าเป็นเรื่องเดียวกันไม่ว่าจะต่างยุคต่างสมัยอย่างไรก็รวมกันไว้เป็นเรื่อง ( subject ) เช่น พระพิมพ์ เครื่องจักสาน ฯลฯ เป็นต้น โดยมีบัตรประจำวัตถุบอกเรื่องราวความเป็นมาของวัตถุนั้นไว้ด้วย การทำตู้ ชั้น แท่นฐานก็ไม่คำนึงถึงอะไรมากนัก เพียงแต่ป้องกันไม่ให้วัตถุสูญหายหรือถูกทำลายก็เพียงพอแล้ว

ปัจจุบัน นิทรรศการต่างๆ ได้มีการพัฒนาเจริญรุดหน้าขึ้น มีการใช้แสง สี เข้ามาประกอบวัตถุ ทำให้นิทรรศการกลายเป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาของประชาชนเป็นอย่างยิ่ง มีการสรุปเรื่องราวเป็นฉากเป็นตอน และใช้วิทยาการสมัยใหม่เข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบัน นิทรรศการต่างๆ ได้มีการพัฒนาเจริญรุดหน้าขึ้น มีการใช้แสง สี เข้ามาประกอบ วัตถุ ทำให้นิทรรศการกลายเป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาของ ประชาชนเป็นอย่างมาก มีการสรุปเรื่องราวเป็นฉากเป็นตอน และใช้วิทยาการสมัยใหม่เข้าไป ประกอบด้วย ทำให้ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ ในประเทศที่กิจการพิพิธภัณฑ์ฯ เจริญก้าวหน้า มีชีวิตชีวาสวยงามสร้างความสนใจ และอำนวยความสะดวกแก่การศึกษาของประชาชน มากขึ้น รวมถึงการศึกษาในโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัยต่างๆ ด้วย จนนิทรรศการ กลายเป็นสื่อการเผยแพร่เรื่องราวของการสื่อสารที่สำคัญในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งใด จะ ได้รับความร่วมมือร่วมใจจากประชาชนมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับมาตรฐานของการจัด นิทรรศการ การจัดนิทรรศการจึงเป็นกระบวนการสื่อสารที่สำคัญยิ่ง

### หลักสำคัญที่ทำให้การติดต่อสื่อสารได้ผลสำเร็จ

การติดต่อสื่อสาร ประกอบด้วยหลักสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความชัดเจนของการติดต่อสื่อสาร ( fidelity of communication ) การติดต่อสื่อสาร จะต้องชัดเจน แจ่มกระจ่าง ผู้ส่งต้องมีประสบการณ์ในการติดต่อ เช่น มีทักษะในการพูด การเขียน อันเป็นพื้นฐานของความคิด การมีเหตุผล นอกจากนั้นจะต้องมีศิลปะที่มองเห็นได้ ( visual art ) โดยใช้ภาพและลักษณะที่ตีอกด้วย
2. ทศนคติที่ดี ( attitude ) ทศนคติที่ดีและไม่ดี ผู้ส่งจะต้องมีทศนคติที่ดีต่อผู้รับ และ พยายามเปลี่ยนทศนคติของผู้รับให้เป็นไปในทางที่ดีด้วย
3. ปรับระดับความรู้ให้เท่าเทียมกัน ( knowledge level ) ผู้ส่งจะต้องปรับระดับความรู้ให้ เท่าเทียมกับระดับของผู้รับการสื่อสาร จึงบรรลุเป้าหมาย เพราะหากผู้ส่งถือว่าตนเองมีความรู้ ความสามารถ โดยไม่คำนึงถึงระดับความรู้ของผู้รับแล้ว จะทำให้เกิดความไม่เข้าใจซึ่งกันและกัน
4. ศึกษาให้ทราบถึงระบบทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับ ( social culture system ) ผู้ ส่งจะต้องศึกษาถึงระบบสังคมและวัฒนธรรม จารีตประเพณีของผู้รับให้ถ่องแท้เสียก่อน และ คล้อยตามระบบนั้นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกัน

### 2.3.3 ประเภทของนิทรรศการ

การจัดแสดงนิทรรศการอยู่ 3 ประเภทได้แก่

1. การจัดแสดงถาวร (Permanent exhibition) ได้แก่ การจัดห้องแสดงแต่ละห้อง เป็นการถาวร หรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนโดยทางปฏิบัติพิพิธภัณฑ์สถานจะคัดเลือกวัตถุที่สำคัญมีคุณค่าจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดแสดงถาวรนั้นอาจแบ่งได้ดังนี้

1.1 การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ โดยการเลือกจัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดง ไม่มากขึ้น ใช้เทคนิคต่าง ๆ ตามประเภทของวัตถุ

1.2 การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Study collection) เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้ว โดยจัดเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกแยกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการค้นคว้านั้นอาจจะจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจัดแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น study collection ก็นิยมทำกันมากแห่ง

1.3 การจัดแสดงเพื่อการศึกษา (educational collection) ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเอง แต่มีคุณค่าในทางการศึกษา ได้แก่รูปจำลองวัตถุ อาจจะเป็นพลาสติก โลหะ หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ทำจำลองของจริงเพื่อใช้ในการศึกษา หรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก เศษหม้อ วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ของบางอย่างไม่อาจนำมาจัดแสดงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพปั้นนูนต่ำของโบราณสถาน แต่อาจจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองต่อแยกไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติกันทั่วไป



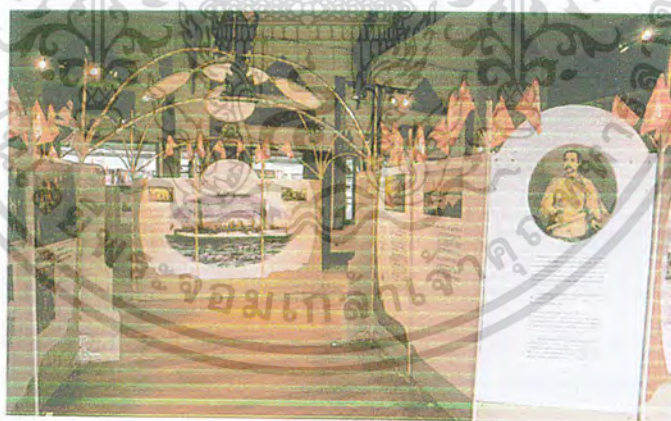
ภาพที่ 2.2 แสดงมุมหนึ่งของการจัดแสดงนิทรรศการถาวรศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary exhibition) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (changing exhibition) เป็นห้องจัดแสดงที่จัดไว้ชั่วคราว แต่ละเรื่องชั่วคราวระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องอื่นใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชนโดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์สถานจะเลือกเรื่องต่าง ๆ แล้วจัดแสดงชั่วคราวแก่ประชาชน ในกรณีที่พิพิธภัณฑ์สถานได้รวบรวมสิ่งของเข้าใหม่เป็นจำนวนมาก ก็นำออกจัดแสดงชั่วคราวสร้างความสนใจและให้ความรู้ในเรื่องวัตถุที่ได้มาใหม่

การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงและสีรุนแรงได้เต็มที่ และไม่ต้องคำนึงถึงความประณีตมากนัก เพราะเป็นการแสดงชั่วคราวในระยะเวลาสั้น ๆ และอาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียง หรือทั้งภาพก็ได้ เช่นในประเทศญี่ปุ่นได้นำพระพุทธรูปจากวิหารวัดแห่งหนึ่งซึ่งมีจำนวนมาก ขนาดไร่เรียงกัน นำมาจัดแสดงชั่วคราวโดยสร้างบรรยากาศของห้องให้เหมือนกับวิหารจัดแสดงพระพุทธรูปอยู่ในแสงสลัว ๆ ตา บรรยากาศของวิหารวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนต์แผ่ว ๆ ได้กลิ่นธูปเทียน ทำให้เกิดความประทับใจได้อย่างมาก

หลักการจัดแสดงถาวรและจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญคือ การจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้ชมเข้ามาดูอีกได้หลายครั้งโดยไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจน ไม่ใช่อยู่ในแสงสลัว ๆ ที่ประทับใจ แต่มองอะไรเห็นกลางเลือน ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น



ภาพที่ 2.3 แสดงนิทรรศการชั่วคราว ณ สยามสมาคม เรื่อง 100 ปี การเสด็จประพาสยุโรปของ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

3. นิทรรศการหมุนเวียน (traveling exhibition) เป็นนิทรรศการที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงในที่หลายแห่งหมุนเวียนกันไป โดยมุ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชมหรือประชาชนเพราะว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากจัดแสดงไว้ในที่แห่งเดียวแล้ว ผู้ชมไม่สามารถเดินทางไปชมได้ทั่วถึงซึ่งกระบวนการจัดทำนิทรรศการประเภทนี้ยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยขณะขนย้าย และค่าขนส่ง ติดตั้งด้วย

### 2.3.4 วัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น เกณฑ์การวัดผลความสำเร็จที่นิยมใช้อันดับแรกคือ วัตถุประสงค์ซึ่งไม่ว่าจะจัดเรื่องราวอะไร ผู้จัดย่อมต้องการให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น ถ้าจัดนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการขายสินค้าก็ย่อมมุ่งหวังเพื่อเพิ่มสัดส่วนทางการตลาดให้แก่สินค้าของตน ถ้าจัดนิทรรศการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ก็ย่อมคาดหวังให้ผู้ชมได้รู้จักใช้ยาอย่างถูกต้องปลอดภัย เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการได้เป็น 4 กลุ่ม ต่อไปนี้

1. เพื่อให้การศึกษาในด้านต่างๆแก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย
2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารเหตุการณ์ต่างๆ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสถาบันให้กลุ่มเป้าหมายรับรู้
3. เพื่อกระตุ้นเร้ากลุ่มประชาชนเป้าหมายให้ร่วมมือกับสถาบัน หรือเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่มประชาชนเป้าหมายที่มีต่อสถาบันไปในทางที่พึงประสงค์
4. เพื่อสร้างความบันเทิงสนุกสนาน ความพึงพอใจแก่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย

### 2.3.5 หลักในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

#### 2.3.5.1 หลักในการจัดแสดง

ในการออกแบบนิทรรศการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้นิทรรศการน่าสนใจในเบื้องต้นก็คือ วิธีการถ่ายทอดสาระของการจัดแสดงซึ่งมีหลักการพื้นฐานที่ผู้จัดต้องคำนึงถึงดังนี้

1. เน้นความสำคัญของวัตถุ โดยให้คำบรรยาย หรือส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยเสริมวัตถุให้เด่นชัด การจัดแสดงที่เน้นองค์ประกอบด้านเทคนิคต่าง ๆ จึงเป็นการจัดแสดงที่ผิดหลักการ
2. ให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง โดยใช้คำบรรยายที่สื่อความหมายครอบคลุมความสำคัญของวัตถุและชัดเจนในตัวเอง ซึ่งจะใช้เทคนิคอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเรื่องที่จะจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งเป็นหัวเรื่องใหญ่หัวเรื่องย่อย

4. การจัดแสดงต้องยึดหลักการจัดอย่างง่าย ๆ คือไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อนพิสดาร แต่จะต้องออกแบบให้พอเหมาะ

5. การรักษาความปลอดภัยให้แก่วัตถุ เช่น การติดสัญญาณเตือนภัย การป้องกันอัคคีภัย การป้องกันการโจรกรรม และการควบคุมอุณหภูมิและฝุ่นละออง เพื่อมิให้เกิดความเสียหายใด ๆ แก่วัตถุ

### 2.3.5.2 หลักในการออกแบบนิทรรศการ

ในการจัดนิทรรศการ ถ้าจะให้ดึงดูดสายตาผู้ชมแล้ว ผู้จัดจะต้องยึดหลักในการออกแบบเพื่อสร้างความสมดุลของโครงสร้างงานแต่ละส่วนให้มีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง ดังต่อไปนี้

1. ความเด่น อันได้แก่ ความเด่นของเส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาดและสี เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม

2. ความสมดุลโดยเราอาจจัดนิทรรศการให้มีความสมดุลด้วยวิธีการ 2 แบบคือ

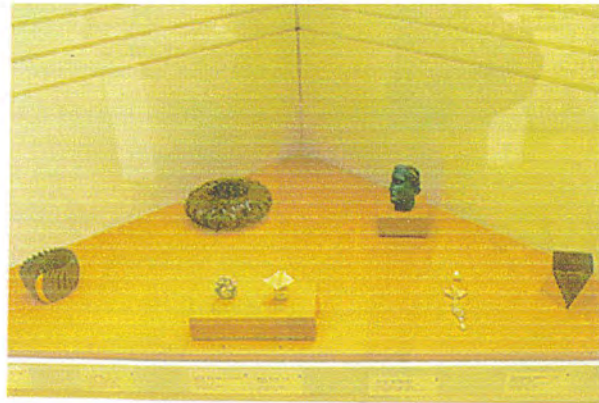
ก) การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้เท่ากัน

ข) การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีความสมดุลทางด้านสายตาหรือความรู้สึก



ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดภาพศิลปะให้สองข้างสมดุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดวางวัตถุให้มีความสมดุลทางสายตา



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดวางที่เน้นความกลมกลืนในงานประติมากรรม

3. ความต่อเนื่องกลมกลืนในการจัดแสดง การจัดให้มีความต่อเนื่องกลมกลืนกันจะทำให้ผู้ชมไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย พึงจำไว้ว่าอย่าทิ้งให้ความคิดของผู้ชมกระโดดเป็นห่วงเพราะจะทำให้ความสนใจสับสน เบื่อหน่าย และถ้าต้องการจัดให้มีความงดงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ด้วย ควรพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ความกลมกลืนกันในรูปแบบ
- ความกลมกลืนกันในเรื่องของพื้นผิว
- ความกลมกลืนกันในเรื่องของขนาดและทิศทาง

4. สัดส่วน เป็นความสัมพันธ์ของขนาดและจำนวนขององค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งควรระมัดระวังไม่ให้เกิดความทึบขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเน้น ต้องเน้นตรงจุดสำคัญให้เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้ความเข้าใจ และเกิดความคิดรวบยอดขึ้นมา ในการที่จะแสดงจุดเด่นนั้น ผู้ออกแบบต้องตั้งคำถามว่าต้องการเน้นย้ำอะไร ที่ไหน อย่างไร มากน้อยเพียงใด ซึ่งมีวิธีการเน้นจุดเด่น ดังนี้

- เน้นด้วยเส้น ใช้เส้นนำสายตาไปที่จุดที่ต้องการให้เห็น เช่น การโยงเส้นจากวัตถุที่แสดงไปสู่ข้อความที่ต้องการให้ผู้ชมทราบ

- เน้นด้วยสี โดยการใช่วัตถุที่มีสีเด่นสะดุดตาหรือใช้สีเป็นฉากหลัง ซึ่งอาจเลือกใช้สีเรียบสะอาดตา หรือใช้สีกลุ่มเดียวกันแต่ต่างระดับกันช่วย เพื่อให้ทำให่วัตถุเด่นขึ้นมาหรือใช้สีตัดกัน

- เน้นด้วยการใช้ช่องว่าง โดยนำวัตถุจุดแสดงที่ต้องการเน้น ติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เด่น เช่น การติดภาพไว้บนผนังเพียงภาพเดียว การวางงานประติมากรรมเพียงชิ้นเดียวในห้องที่เปิดโล่ง



ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดแสดงที่เน้นด้วยเส้น



ภาพที่ 2.8 แสดงการจัดแสดงที่เน้นด้วยสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.5.3 การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องทำหลังจากที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงนิทรรศการมักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบอยู่เสมอ เพื่อกระตุ้นความสนใจของประชาชน ในการจัดห้องแสดงจึงมีวัตถุประสงค์สำคัญประการแรกคือกระตุ้นให้ผู้ชมอยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้า เพราะเป้าหมายของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้แก่ประชาชนผู้เข้าชม

คำอธิบายวัตถุก็เป็นส่วนสำคัญที่กระตุ้นความอยากรู้ของประชาชนผู้เข้าชมได้ โดยห้องแสดงที่มีการตั้งคำถามกับผู้เข้าชม จะสามารถดึงดูดให้หยุดอ่านเพื่อหาคำตอบได้ดีกว่าห้องแสดงที่มีแต่คำบรรยายในขณะเดียวกัน ผู้จัดแสดงสามารถนำคุณสมบัติในความอยากรู้ของผู้เข้าชมไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการพิจารณาหาวิธีการออกแบบห้องแสดงอย่างเหมาะสม

ในการออกแบบห้องแสดง สิ่งที่จะช่วยจัดรูปแบบให้ห้องแสดงได้ดีที่สุดก็คือ แผง (panel) ซึ่งมีอยู่หลากหลาย อาทิแผงที่ทำด้วยไม้อัดหรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้ หรืออาจจะเป็นแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้า โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้จัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสน และในการจัดวางแผงยกย่องไปมานั้นควรเรียงลำดับของเรื่องที่จัดแสดงให้เหมาะสม ซึ่งการพิจารณาในจุดนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ



ภาพที่ 2.9 แสดงตัวอย่างแผงจัดแสดงชั่วคราวที่ใช้เป็นฉากแบ่งตอนไปในตัว

การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงไม่ว่าถาวรหรือชั่วคราวก็ตาม ควรจัดให้ห้องไม่โล่งจนมองดูแล้วเกิดความอ้างว้าง เพราะจะทำให้ผู้ชมเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ทันได้ใช้เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้รับรู้สิ่งที่นิทรรศการจะสื่อให้จากการเข้าชมเลย

#### 1.3.5.4 ลักษณะของห้องจัดแสดงที่นิยม มีดังนี้คือ

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือห้องแสดงที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างเพียงด้านเดียว แล้วใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง เป็นห้องแสดงแบบเก่า นิยมสร้างกันมากในยุโรปและอเมริกา คือมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนได้เป็นห้องโถงที่สามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าต่างทั้งสองด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉียง คือจัดเฉียงให้เป็นที่แสดงงาน อาจจัดเป็นเฉียงการแสดงผลเป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคาร โดยใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย
5. ห้องที่ใช้แสงจากหลังคา เช่นห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์ศิลปะ ซึ่งในอดีตจะเป็นปัญหาสำหรับสถาปนิกในการควบคุมความหนักเบาของแสง แต่ในปัจจุบันสามารถใช้แสงไฟฟ้าประดิษฐ์ทดแทนได้
6. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมกันมากในประเทศทางตะวันตก โดยปล่อยเนื้อที่ว่างไว้สำหรับจัดนิทรรศการได้ตามต้องการ

## 2.4 การวางแผนงานการจัดนิทรรศการ

### 2.4.1 การเตรียมการออกแบบนิทรรศการ(Planning and designing and exhibition)

การจัดนิทรรศการ ไม่ว่าจะเป็นิทรรศการถาวรหรือนิทรรศการชั่วคราวก็ตาม จะต้องวางแผนงานและออกแบบก่อนลงมือดำเนินการจัดแสดง การออกแบบนั้น ต้องมีขั้นตอนในการดำเนินงาน และจะต้องร่วมกันหลายฝ่ายได้แก่ ภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่การศึกษา ผู้ออกแบบ (Designer) และช่างเทคนิค

1. ในการออกแบบนิทรรศการที่ดี ประการแรกที่สำคัญที่สุดก็คือ วัตถุประสงค์ และความมุ่งหมายของนิทรรศการนั้น ๆ จะต้องชัดเจนแน่นอน และวัตถุประสงค์นั้นจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั่วไปของพิพิธภัณฑ์สถาน
2. เมื่อได้วัตถุประสงค์ที่แจ้งชัดแล้ว จะต้องพิจารณาต่อไปถึงเนื้อเรื่องที่จะจัดแสดง วัตถุที่จะจัดแสดง และองค์ประกอบที่จะใช้ในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

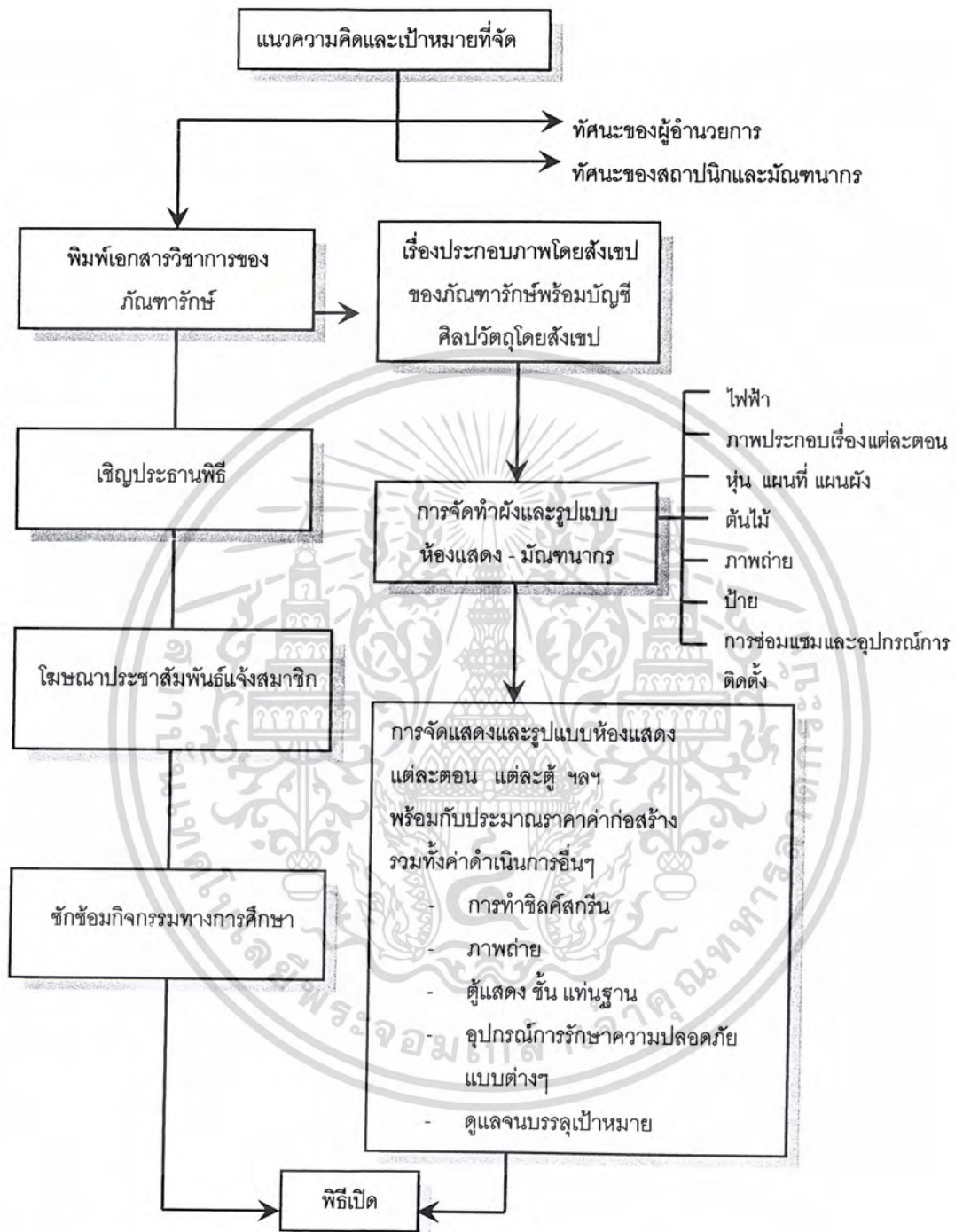
พิพิธภัณฑ์สถานเป็นที่รวบรวม สงวนรักษาวัตถุที่มีค่าความสำคัญที่จะเก็บรักษาให้คงอยู่ตลอดไปในการจัดแสดงความสำคัญจึงอยู่ที่ “วัตถุ” เมื่อเลือกเรื่องหรือเนื้อหาแล้ว คัดเลือกวัตถุแล้ว ก็จะต้องพิจารณาเรื่ององค์ประกอบที่จะนำมาใช้เพื่อช่วยในเรื่องราวความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุที่นำออกจัดแสดง

3. การออกแบบ การออกแบบนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นการออกแบบเพื่อแสดงเรื่องราวของวัตถุ (presentation and interpretation) ไม่ใช่การออกแบบเพื่อตั้งโชว์ เหมือนห้างสรรพสินค้าแต่จะต้องให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ชม

การออกแบบนิทรรศการที่ดี จะต้องทำให้เกิดปฏิกิริยาโต้ตอบจากผู้เข้าชม เช่น ทำให้เกิดความคิด ทำให้เกิดปัญหา ทำให้เกิดคำถาม และสามารถตอบปัญหาข้อใจได้ จากการชมนิทรรศการนั้น ๆ ด้วย และเกิดความประทับใจ เกิดความรู้พื้นฐานที่จะสนใจในเรื่องนั้น ๆ มากขึ้นอีก

แนวโน้มของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานยุคปัจจุบัน ถือหลัก interdisciplinary ในพิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดีก็ไม่ใช่จะจัดแสดงแต่เนื้อหาการขุดค้น หรือค้นคว้าทางโบราณคดี แต่จะต้องเชื่อมโยงถึงปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เทคโนโลยี และวัฒนธรรมศิลปในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก เช่น พิพิธภัณฑ์สถานท้องถิ่นจะให้ความรู้ทุกแขนง วิชามากกว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะเรื่อง ให้ได้เห็นได้เข้าใจความเป็นมาในอดีต สภาพปัจจุบัน และปัญหาแนวโน้มในอนาคตตลอดจนการส่งเสริมให้เห็นแนวทางแก้ปัญหา

นักออกแบบนิทรรศการ (exhibit designer) เป็นบุคคลสำคัญ ต้องเป็นผู้ที่มีฝีมือ และความคิดและมีรสนิยมสูง พิพิธภัณฑ์สถานในต่างประเทศมากแห่งเลือกจ้างนักแสดง ออกแบบนิทรรศการซึ่งมีฝีมือ มีชื่อเสียง เป็นผู้ออกแบบ ร่วมกับภัณฑารักษ์เป็นครั้งคราวแต่ส่วนใหญ่แล้วพิพิธภัณฑ์สถานจะมีตำแหน่งนักออกแบบของตนเอง และมีเจ้าหน้าที่ช่างศิลป์และเทคนิค ปฏิบัติงานจัดแสดง



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงกระบวนการจัดนิทรรศการที่บรรลุตามวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.2 องค์ประกอบหลักของการจัดนิทรรศการ

ส่วนประกอบที่ทำให้บริการขึ้นซึ่งการจัดแสดงที่สมบูรณ์จะต้องมีองค์ประกอบหลักอย่างน้อย 3 อย่าง คือ รูปวัตถุ, ผู้ชม, ผู้แนะนำ

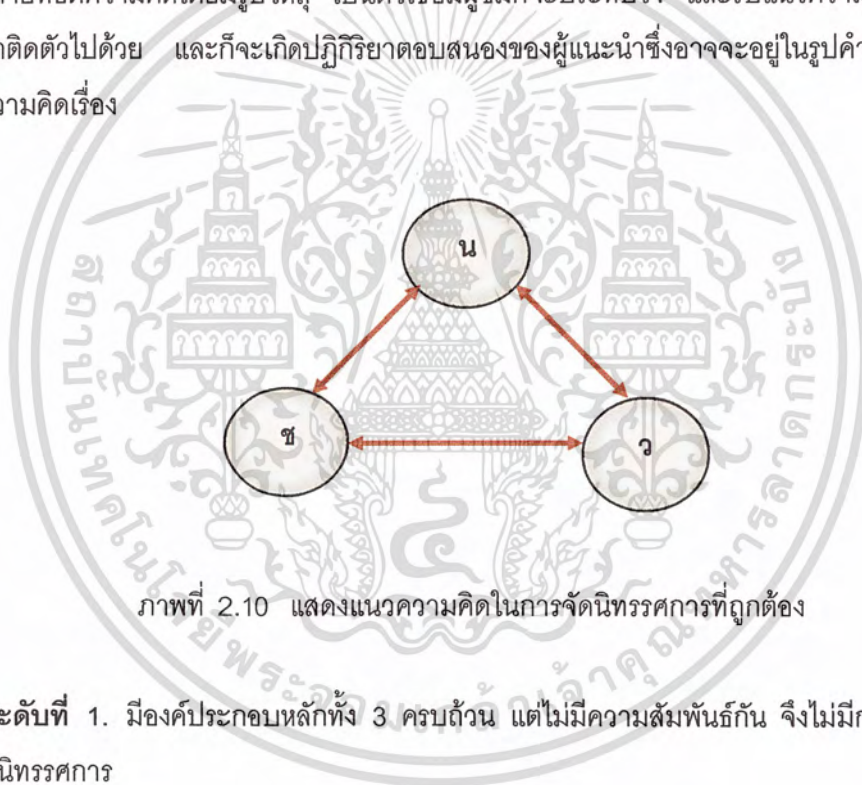
น. ผู้แนะนำ คือ ผู้ให้บริการ

ว. รูปวัตถุ คือ วัตถุที่แสง

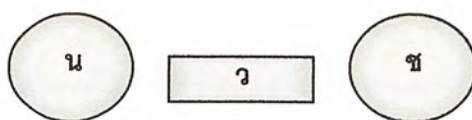
ข. ผู้ชม คือ ผู้ใช้บริการ

การจัดนิทรรศการต้องจัดให้องค์ประกอบทั้ง 3 สัมพันธ์ดังนี้

ผู้แนะนำต้องหารูปวัตถุมาแสดง โดยใช้ข้อมูลจากผู้ชมว่าสนใจเรื่องใดบ้าง จากนั้นก็จัดแสดงถ่ายทอดความคิดโดยมีรูปวัตถุ เป็นตัวเชื่อมผู้ชมก็จะประทับใจ และรับแนวความคิดจากผู้แนะนำติดตัวไปด้วย และก็จะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองของผู้แนะนำซึ่งอาจจะอยู่ในรูปคำติชมหรือแนวความคิดเรื่อง



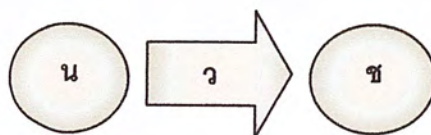
ระดับที่ 1. มีองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ครบถ้วน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงไม่มีการบริการนิทรรศการ



ภาพที่ 2.11 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 1

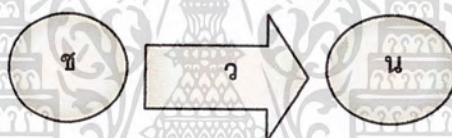
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับที่ 2. งานนิทรรศการเริ่มต้นขึ้น เมื่อมีผู้แนะนำ นำรูปวัตถุไปสู่ผู้ชมโดยการจัดแสดง



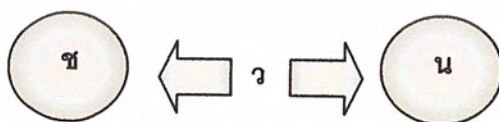
ภาพที่ 2.12 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 2

ระดับที่ 3. ผู้แนะนำต้องส่งเสริมให้ผู้ชมได้เข้าใจและรับความรู้จากวัตถุแสดงนั้น ๆ ด้วย



ภาพที่ 2.13 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 3

ระดับที่ 4. ผู้ชมตอบสนองการรับรู้และถ่ายทอดแนวความคิดนั้นผ่านทางวัตถุ กลับไปยังผู้แนะนำก็จะเป็นการบริการที่สมบูรณ์แบบที่สุด เพราะผู้แนะนำจะได้รับข้อมูลในการจัดแสดงต่อไป และผู้ชมก็จะได้รับความรู้



ภาพที่ 2.14 แสดงองค์ประกอบการจัดนิทรรศการระดับที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 การจำแนกส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

เมื่อทราบถึงองค์ประกอบหลักเราก็สามารถแบ่งส่วน การจัดนิทรรศการออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ตามลักษณะความจำเป็นในการใช้งานตามหลักสูตรการจัดพิพิธภัณฑ์ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง คือ ส่วนที่จัดตั้งรูปวัตถุทั้งในรูปนิทรรศการประจำ และนิทรรศการชั่วคราว
2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ คือ ส่วนที่เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บวัตถุที่เคลื่อนหรืออยู่ในระหว่างการศึกษา
3. ส่วนบริการงาน คือ ส่วนสำนักงานทั้งทางธุรการ, วิชาการ
4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง คือ ส่วนซ่อมสงวนหรือเทคนิค

เนื่องจากสถาปัตยกรรมอื่น ๆ เพราะเป็นอาคารที่สร้างขึ้นสำหรับมนุษย์และสิ่งของพร้อมกันและเป็นสิ่งของที่มีค่าอีกด้วยจึงต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องอีก คือ การควบคุมความปลอดภัยในทางเข้าและทางออก การขนย้ายวัตถุเมื่อรวบรวมกับความสัมพันธ์ทั้งหมดก็จะเขียนเป็นแผนภูมิดังนี้



#### สัญลักษณ์และความหมาย

- 1 หมายถึง ส่วนแสดงนิทรรศการ
- 2 หมายถึง ส่วนบริหารงาน
- ก หมายถึง ติดต่อกับผู้ชม
- ข หมายถึง ไม่ติดต่อกับผู้ชม
- 3 หมายถึง ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
- 4 หมายถึง ส่วนปฏิบัติงานช่าง

แผนภูมิที่ 2.2 แผนภูมิการจำแนกส่วนการจัดนิทรรศการ

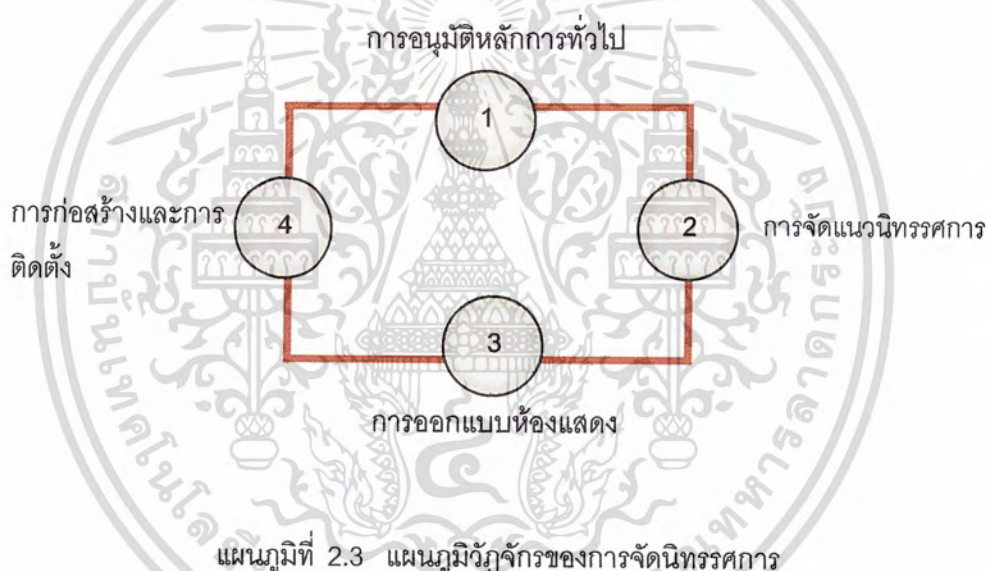
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.4 เทคนิคการพิพิธภัณฑ์

เทคนิคการพิพิธภัณฑ์ หมายถึง วิธีการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการจัดวัตถุในห้องแสดงการ ออกแบบอาคาร การออกแบบห้องแสดง การออกแบบครุภัณฑ์ ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้ง วัตถุกับอุปกรณ์การจัดแสดงประเภทต่าง ๆ

เกณฑ์มาตรฐานขั้นตอนในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน

- ก. การขออนุมัติหลักการ (OBJECTIVE APPROVAL BY MUSEUM'S DIRECTOR)
- ข. การจัดขอทำเอกสารแนวนิทรรศการ (MANUSCRIPT AND EDITION)
- ค. การออกแบบห้องสมุดแสดงและนิทรรศการ (GRAPHIC AND DESIGN)
- งานก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ (PRODUCTION AND INSTALLATION)



#### การพิจารณาการจัดนิทรรศการ

1. การขออนุมัติในหลักการ (OBJECTIVE APPROVAL BY MUSEUM'S DIRECTOR) เป็นเรื่องของภัณฑารักษ์ หัวหน้าภาควิชาหรือนักวิชาการใดพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจะต้องดำเนินการขออนุมัติหลักการในการจัดแสดง วัตถุประสงค์จะ จำเป็นต้องมีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น

1.1 หัวข้อนิทรรศการ (EXHIBITION TITLE) ควรจะบ่งชี้แน่ชัดว่าจะจัดเรื่องอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ (OBJECTIVE) มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก อะไรเป็นรอง

1.3 ขอบเขตของนิทรรศการ (SCOPE OF EXHIBITION AND DEFINITION OF CONCEPT) นิทรรศการนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุหลักฐานอย่างไรบ้าง

1.4 สมมติฐาน (HYPOTHESIS) ภัณฑารักษ์ควรจะได้ประเมินผลว่าจะใช้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชน หรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

## 2. การจัดเตรียมนิทรรศการ (MANUSCRIPT AND EDITING)

2.1 ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าจะเขียนคำบรรยายอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง

2.2 การเขียนเรื่องและคำบรรยาย (CAPTION) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบช่างศิลป์หรือสถาปนิก ปกติในการจัดนิทรรศการต่าง ๆ จะต้องมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

- ก. ชื่อนิทรรศการ (TITLE) ซึ่งข้อความจะต้องสั้นกะทัดรัด
- ข. หัวข้อย่อย (SUBTITLE) ป้ายเรื่องย่อยเพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจได้ง่าย
- ค. คำบรรยายเรื่อง (SUBTEXT) ว่าสาระเนื้อเรื่องนั้นๆเป็นอย่างไร

2.3 ป้ายเฉพาะวัตถุ (INDIVIDUAL LABEL) คือป้ายคำอธิบายที่บอกให้ทราบว่าวัตถุชิ้นนั้นๆ เป็นอะไร สมัยไหน อายุประมาณเท่าไร พบที่ไหน เป็นต้น

## 3. การออกแบบห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน (มณฑนการ) (GRAPHIC & DESIGN)

3.1 ศึกษาแนวเรื่อง (SCRIP) ที่ภัณฑารักษ์เรียงเรียงให้เข้าใจทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่องแล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง

3.2 ศึกษาสภาพการณ์ของสังคมแวดล้อม (UNDERSTANDING OF AUDIENCE) โดยการศึกษาจิตวิทยาของผู้ชม ระดับการศึกษา ทักษะคิด รสนิยม จำนวนเข้าชมแต่ละครั้งเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการวางรูปห้องและการจัดบรรยายในห้องแสดงและอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

3.3 องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง (COMPOSITING AND GRAPHIC) สถาปนิกจะต้องทำแบบแปลนแผนผังห้องและตู้แสดง ตามเรื่องภัณฑารักษ์เรียบเรียงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นพิจารณาแต่ละตอนว่า ข้อความควรอยู่ตอนไหนวัตถุต่าง ๆ มีองค์ประกอบอย่างไร ควรใช้สี แสง และอุปกรณ์อะไรประกอบบ้าง เช่น แสงสว่าง (LIGHTING) ภาพประกอบ (ILLUSTRATION) หุ่นและการทำไดโอรามา (MODEL & DIORAMA MAKING) อุปกรณ์กลไก (PLANT) โสตทัศนอุปกรณ์ (AUDIO VISUAL) การอนุรักษ์ (RESTORATION) TEXY) ว่าสาระของเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างไร

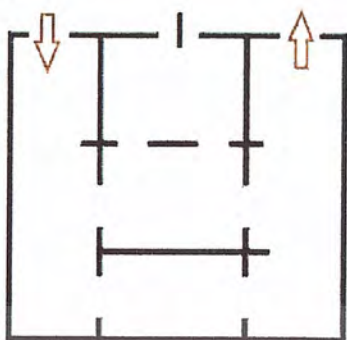
การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว

#### 1.1 เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักสำคัญของการวางรูปห้องแสดงนั้นไม่จำกัดรูปแบบลักษณะแต่อย่างใด หากแต่อย่างน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น แต่จะต้องคำนึงถึง

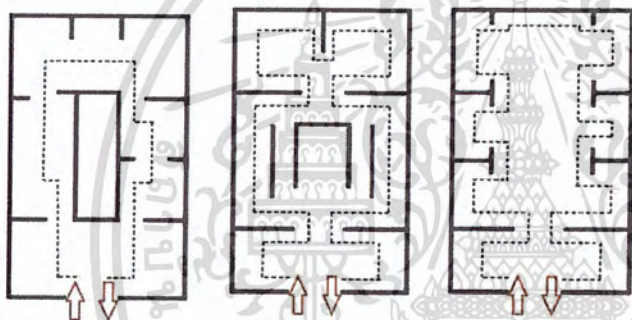
- 1) การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราว ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง
  - 2) การวางแผงยกเยื้อง ควรจะเรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ตามลำดับจนสุดสิ้นการแสดง
  - 3) ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้จะมีน้ำหนักเบาอย่างน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง วรรณะของสีไม่ควรดูขัด ควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตาสบายใจ
  - 4) เนื้อที่ในแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดอัดเยียดกันเดิน ควร มีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ
  - 5) ผังของห้องแสดง ต้องไม่ยกเยื้องมากเกินไปจนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง
  - 6) ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระในการเคลื่อนไหวตามความต้องการ
- #### 1.2 การจัดผังห้องแสดงแบบต่างๆ

แบบที่ 1

ภาพที่ 2.15 แสดงการออกแบบ  
ห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส

- เป็นการออกแบบห้องแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีขนาดกว้างพอสมควร มีประตูทางเข้า 2 ประตู อาจแบ่งซอยห้องใหญ่ ออกเป็นห้องเล็กๆ หลายห้อง โดยใช้แผงหรือตู้เข้ามาแทนทำให้มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงมากขึ้น สามารถดึงดูดผู้ชมให้เดินชมวัตถุและเรื่องราวได้ตามลำดับเหตุการณ์บริเวณกลางให้สามารถเก็บวัตถุที่เป็นสำริดเพื่อป้องกันความชื้นจากผนัง

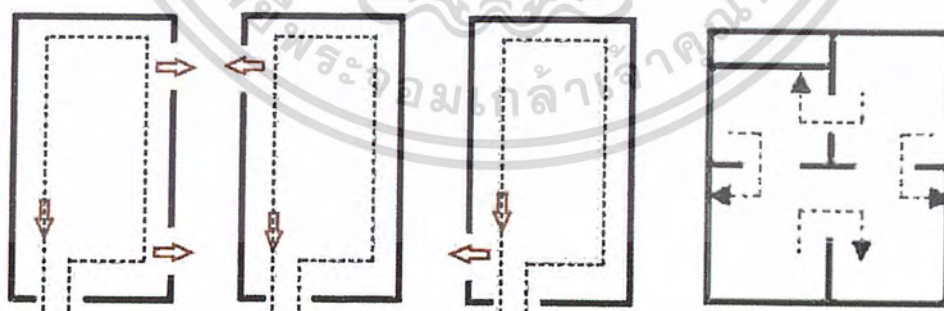
แบบที่ 2



ภาพที่ 2.16 แสดงการแบ่งห้องจัดแสดง

- แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องแสดงภายในหลายๆ ห้องที่ติดต่อกัน โดยห้องชนิดนี้จะมีประตูเข้าออกเพียงประตูเดียว แต่การออกแบบภายในสามารถดึงดูดผู้ชมไปสู่ทิศทางที่ต้องการได้

แบบที่ 3



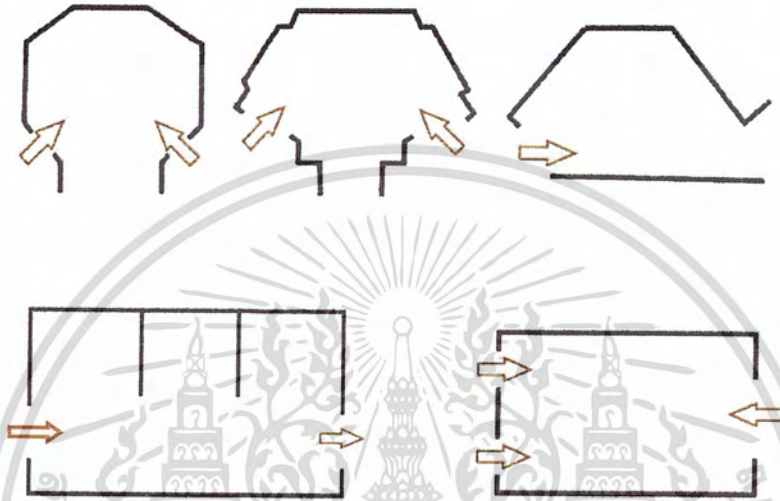
ภาพที่ 2.17 แสดงการแบ่งห้องด้วยทางเข้าแบบต่างๆ

- แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องด้วยประตูทางเข้าแบบต่างๆ หลักสำคัญคือไม่ควรปล่อยให้ห้องแสดงโล่ง โดยผู้ชมมองเห็นทะลุห้องแสดงจากการเข้าไปที่ทางเข้านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

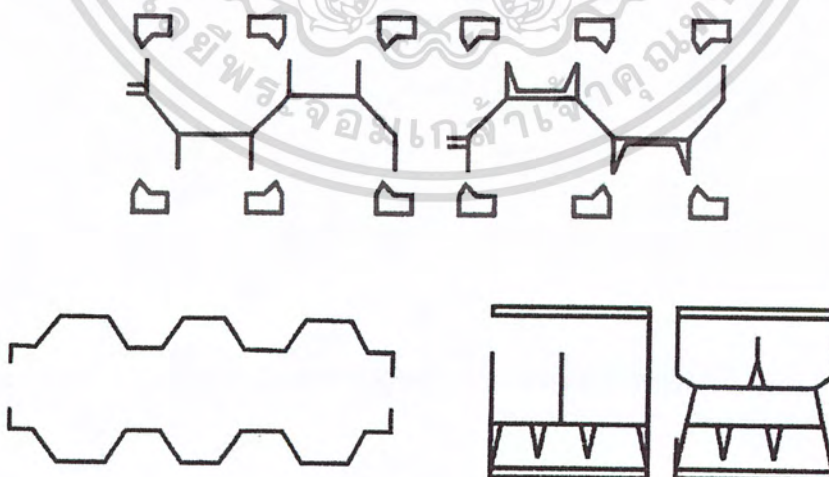
### 1.3 การนำมาใช้

1) ผังชนิดนี้เป็นการแสดงให้เห็นประตูทางเข้าห้องแสดงที่ผ่านไปหลายๆ ห้อง เหมาะสำหรับการจัดทำตู้ติดผนังหรือแขวนภาพเขียน เพราะลักษณะห้องแสดงการบังคับให้ผู้ชมเรียงลำดับไปตั้งแต่ทางเข้า



ภาพที่ 2.18 แสดงประตูทางเข้าออกห้องแสดง

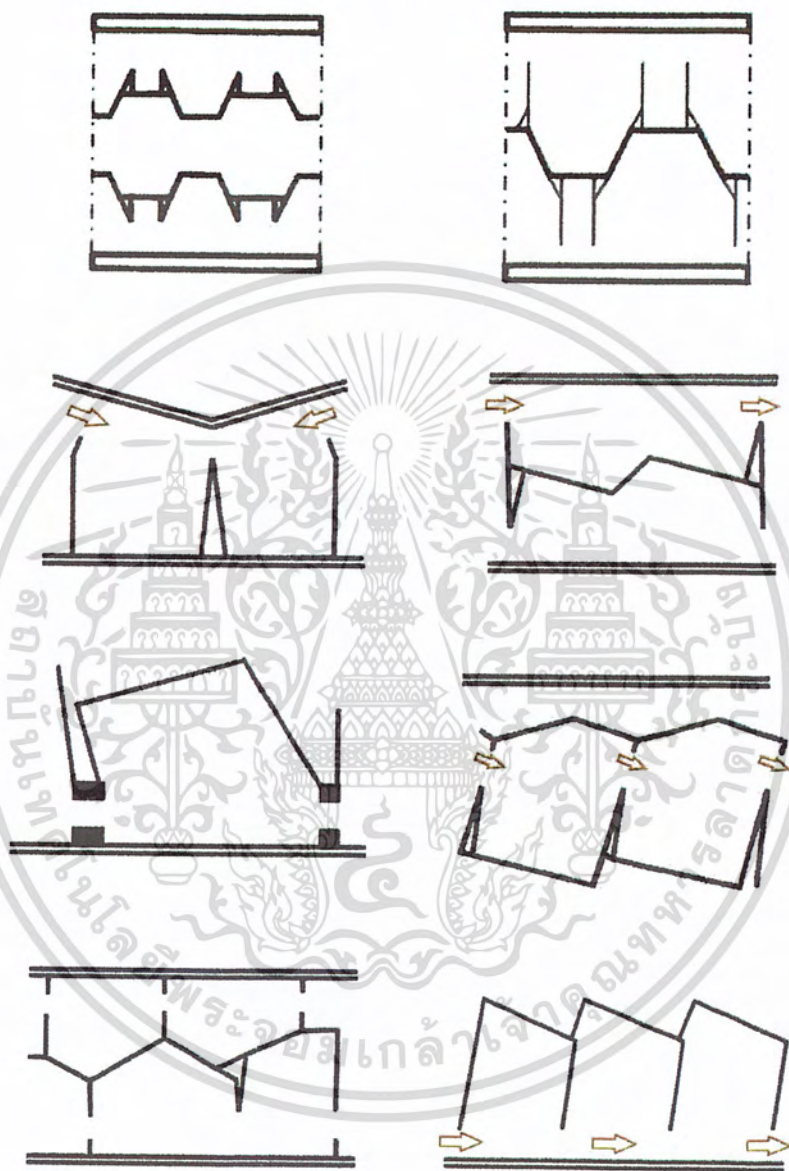
2) เป็นประตูเข้าออกคู่ โดยการวางผังเป็นรูปต่างๆ เพื่อหลบผนังรูปสี่เหลี่ยมที่จำเจ



ภาพที่ 2.19 แสดงการวางผังแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การยกเยื้ององค์ประกอบของห้องแสดงแบบต่างๆ ซึ่งเน้นในเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชม ให้เห็นเรื่องราวเป็นตอน



ภาพที่ 2.20 แสดงการเยื้ององค์ประกอบของห้องแสดง

#### 4. งานก่อสร้างและติดตั้งวัตถุ (PRODUCTION AND INSTALLATION)

เมื่องานทุกด้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งวัตถุและจัดทำคำอธิบายตามแบบที่มณฑนากรออกแบบไว้ในแต่ละตอนตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.5 การวางแผนงานการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการที่ดีต้องพิจารณากันหลาย ๆ ด้าน ความสำเร็จของนิทรรศการมิได้อยู่ที่จำนวนผู้ชมนิทรรศการที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นงานที่มีคนดูมากที่สุด แต่อยู่ที่นิทรรศการนั้นสามารถถ่ายทอดความรู้สึกแรงเร้าให้ความรู้ ความบันเทิงแก่ผู้ชมได้มากที่สุดหรือไม่มากกว่า

##### 2.4.5.1 การวางแผนเกี่ยวกับผู้ชม

1. จำนวนผู้ชม ผู้จัดต้องประเมินความสนใจของกลุ่มเป้าหมายเปรียบเทียบกับนิทรรศการ เพื่อประโยชน์ในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมให้ใกล้เคียง อันจะมีผลต่อเนื่องไปถึงการเตรียมความพร้อมในด้านอื่น ๆ
2. องค์ประกอบของผู้ชม ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ระดับสติปัญญา และลักษณะความสนใจ
3. เวลาที่ใช้ในการชม ผู้วางแผนต้องพยายามประมาณเวลาที่ใช้ในการชมให้ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ช่วงเวลาที่จัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งถ้าหากบังเอิญไปตรงกับเหตุการณ์หรือวันประเพณีควรจะต้องวางแผนจัดวันเปิดและวันปิดการแสดงให้เหมาะสม

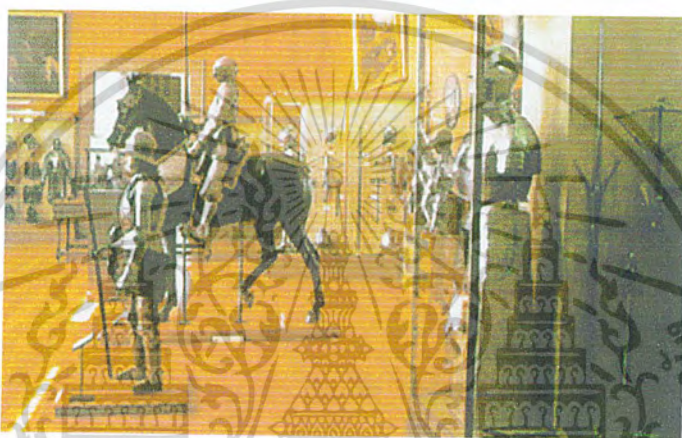
##### 2.4.5.2 การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา

1. ความน่าสนใจของเนื้อหา ในข้อนี้มีได้หมายความว่านิทรรศการที่ดีจะต้องมีเนื้อหาที่ผู้ชมคุ้นเคยและสามารถให้ความบันเทิงใจสูงสุดแก่ผู้ชมได้ และมีได้หมายความว่าต้องให้สอดคล้องกับรสนิยมของสังคมเสมอไป แต่หมายถึงเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดแสดงนั้น ถูกนำเสนอได้อย่างเหมาะสมจนสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ชมและสร้างความพอใจ
2. ความมุ่งหมายของการจัด นิทรรศการด้านธุรกิจการค้ามักจัดเพื่อการประชาสัมพันธ์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคต้องการใช้บริการหรือผลิตภัณฑ์ของตน เนื้อหาที่จะแสดงมักเลือกได้ง่าย
3. หัวเรื่องใหญ่และเนื้อเรื่องย่อย หัวเรื่องใหญ่หรือชื่อเรื่องของนิทรรศการก็เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงหลังจากพิจารณาความมุ่งหมายของการจัดไปแล้ว เพราะจะเป็นสิ่งที่แจ้งแก่ผู้คนที่จัดเกี่ยวกับอะไร ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ที่เขาควรจะไปดูหรือไม่ และเป็นกำหนดขอบเขตการจัดแสดงสำหรับผู้จัดว่าภายใต้หัวเรื่องใหญ่นี้จะมีเนื้อหาย่อยอะไรบรรจุอยู่บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความเป็นเอกภาพของเรื่องที่จัด การจัดนิทรรศการที่ปะปนกันหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นการไม่สมควร แม้ว่าจะจัดเสนอได้เป็นอย่างดี แต่อย่าลืมว่านิทรรศการที่หลากหลายอาจทำให้ผู้ชมได้รับแรงกระตุ้นหรือความพอใจเพียงเล็กน้อย

5. กลุ่มผู้สนใจ การรวมกลุ่มกันของเอกชนหรือกลุ่มผู้สนใจตามท้องถิ่น การจัดนิทรรศการที่ต้องการดึงดูดให้คนกลุ่มใหม่ ๆ เปลี่ยนหน้ากันมาเยี่ยมชมสถาบันด้วยการจัดแสดงที่แปลกใหม่



ภาพที่ 2.21 แสดงนิทรรศการที่ใช้หุ่นจำลองจัดแสดงร่วมกับวัตถุจริง



ภาพที่ 2.22 แสดงนิทรรศการโบราณคดี ที่ใช้วัตถุจริงดึงดูดความสนใจของผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แสดงนิทรรศการเพื่อให้ความรู้แก่เยาวชนที่มีการลำดับเรื่องดีจะสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กๆ

#### 2.4.5.3 การวางแผนเกี่ยวกับขนาด

1. เนื้อที่และเวลา การจัดแสดงไม่ว่าเรื่องใดก็ตาม ถ้าจะให้ผู้ชมไม่เกิดความเบื่อหน่ายก่อนชมจบ ผู้จัดควรประมาณขอบเขตของเนื้อที่การจัดแสดงให้เหมาะสมกับจำนวนเวลาที่ผู้ชมคนหนึ่ง ๆ จะใช้ในการเข้าชมด้วย

2. เนื้อที่และเนื้อหา นิทรรศการที่เนื้อหาหมองสอนหรือถ่ายทอดความรู้มักจะมีอะไรเกิน ๆ อยู่ เพราะผู้จัดมักแต่สนใจว่าจัดแสดงอย่างไรจึงจะครอบคลุมทุก ๆ อย่าง โดยลืมนึกไปว่าเนื้อหาบางอย่างไม่อาจสรุปย่อมาให้เป็นนิทรรศการได้ นอกจากจะเสนอในรูปของหนังสือจะดีกว่า ฉะนั้นในการจัดนิทรรศการพึงระลึกไว้เสมอว่า อย่าพยายามยัดเหยียดความรู้ให้แก่ผู้ชมมากเกินไป

3. วัสดุและการขนย้าย นิทรรศการหมุนเวียนหรือเคลื่อนที่ ซึ่งประกอบด้วยสิ่งของขนาดใหญ่ หนัก หรือแตกง่าย ย่อมสิ้นเปลืองค่าบรรจุหีบห่อและค่าขนส่งมาก

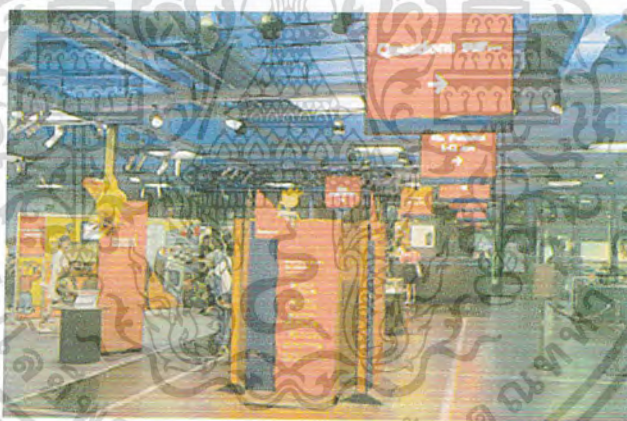
4. กำหนดการโดยรวมของผู้จัด กำหนดการประกอบกิจกรรมของสถาบันย่อมมีผลต่อขนาดของนิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการเคลื่อนที่ที่สถาบันนั้นจัดทำ เพราะองค์กรต่าง ๆ ให้ความสำคัญต่อคุณค่าและขนาดของนิทรรศการทั้งแบบชั่วคราวและแบบเคลื่อนที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.5.4 การวางแผนเกี่ยวกับสถานที่

ในเรื่องอาคารหรือสถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการนั้น ผู้จัดควรพิจารณาขนาดและเนื้อที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ชม จำนวนวัสดุและเนื้อหาที่จะแสดง โดยผู้จัดจะต้องประมาณได้ว่าจะมีคนดูมากน้อยเพียงไร เพื่อที่จะนำมาพิจารณาว่าอาคารหรือสถานที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเหมาะสมกับผู้ชมหรือไม่ หากไม่เหมาะสมผู้จัดจะต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขนอกจากนั้นต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้เข้าชม การถ่ายเทอากาศและแสง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยในเบื้องต้นอาจพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

- ประตูเข้าออกเป็นทางเดียวกันโดยแบ่งเป็นด้านทางเข้าและด้านทางออก
- เคาน์เตอร์จำหน่ายและฝากของ อยู่ทางเข้า และเป็นທີ່สำหรับจำหน่ายเอกสารและหนังสือคู่มือ
- ห้องแสดงควรต่อเนื่องกับประตูทางเข้า ไม่ควรมีเสามาก เนื้อที่กว้างขวางเพดานไม่สูงหรือเตี้ยเกินไป มีแสงสว่างเพียงพอ



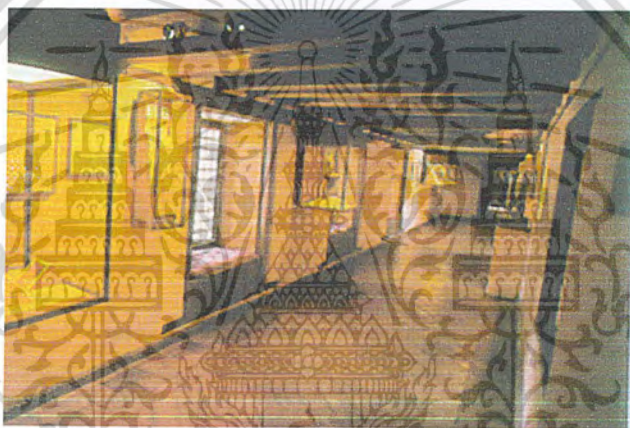
ภาพที่ 2.24 แสดงนิทรรศการที่มีการวางแผนด้านสถานที่ที่ดี ทั้งโดยโครงสร้างห้องจัดแสดงเอง และการจัดสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยผู้ชมก็จะชมได้อย่างทั่วถึงและเพลิดเพลิน

1. จำนวนวัตถุจัดแสดงและเนื้อหา สถานที่ที่จะแสดงนิทรรศการควรเป็นสถานที่ที่มีขนาดพื้นที่เหมาะสมเพียงพอกับวัตถุและเนื้อหาที่จะจัดแสดง เพื่อให้สามารถชมได้อย่างสะดวก ส่วนรูปแบบการจัดของนิทรรศการจะเป็นเช่นใด ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของนิทรรศการนั้น ๆ ถ้าเนื้อหานั้นมีความน่าสนใจในตัวของมันเอง เช่น เรื่องหุ่นกระบอกไทย แบบการจัดก็อาจกระทำด้วยการใช้แสงอย่างมีศิลป์และมีฉากหลังที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.25 แสดงการให้แสงอย่างเหมาะสมพอดีกับวัตถุจะช่วยให้วัตถุนั้นโดดเด่นสะดุดตา



ภาพที่ 2.26 แสดงการจัดแสดงที่เจ็ลียงหรือระเบียบทางเดิน เป็นการการจัดแสดงที่ผู้ชมเดินผ่าน  
ประจำจึงมักใช้แสดงนิทรรศการที่น่าสนใจ

## 2. ประเภทของสถานที่

- ภายในห้อง ได้แก่ ในศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ห้างสรรพสินค้า หอประชุมของสถาบันต่าง ๆ ฯลฯ โดยจะจัดตามผนังห้อง หรือทำแผ่นป้ายนิทรรศการ โดยเฉพาะป้ายแสดงที่มุมใดมุมหนึ่ง การจัดแสดงในสถานที่เช่นนี้มักจะเลือกเรื่องง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อนำเสนอความเข้าใจและช่วยให้เกิดความจำดียิ่งขึ้น

- เจ็ลียง หรือระเบียบทางเดิน เป็นสถานที่ที่ต้องใช้เดินผ่านไปมาเป็นประจำ การจัดแสดงจึงมักเป็นเรื่องราวที่รวบรวมเหตุการณ์ที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการมีระเบียบ เป็นรูปแบบการจัดที่โชว์จุดเด่นในเรื่องของการใช้สถานที่อย่างน่าสนใจ บางครั้งของที่แสดงอาจเป็นรูปภาพที่หายาก หรือสิ่งของมีค่า ซึ่งต้องทำตู้เ็นถาวร โดยลักษณะของผู้จัดแสดงแบบนี้มักแบ่งสัดส่วนให้เป็นชั้น ๆ เพื่อจะได้วางวัสดุที่ต้องการแสดง ซึ่งชั้นและตู้อาจจะทำขนาดใดก็ได้ จะยาว สั้น แคบ กว้าง ลึก ตื้น หนา บาง แต่ให้ผู้ออกแบบสามารถคำนวณได้โดยดูตามความเหมาะสม ความสวยงามและการตอบสนองทางด้านประโยชน์ใช้สอย

- ห้องโถง การจัดแสดงในสถานที่เช่นนี้มักเป็นหัวเรื่องใหญ่ ๆ ซึ่งต้องจัดแสดงไปตามลำดับตั้งแต่ต้นเรื่องจนจบ เพื่อให้ผู้ชมจำนวนมากเข้าชมได้สะดวกและทั่วถึง โดยไม่เบียดเสียดยัดเยียด

#### 2.4.5.5 การวางแผนเกี่ยวกับสิ่งของที่ใช้แสดง

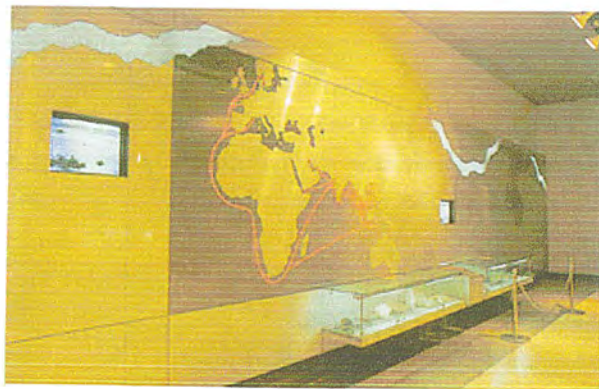
การเลือกวัตถุที่จะนำมาแสดง

1. การใช้ของจริงในการจัดนิทรรศการ ผู้จัดควรใช้ดุลยพินิจตัดสินใจตามความเหมาะสมเพราะการนำของจริงมาสื่อความหมาย ประโยชน์ที่ได้รับคือผู้ชมจะทราบถึงรูปร่าง ขนาด เสียง น้ำหนัก ผิว กลิ่น ของวัตถุนั้น ๆ อย่างไม่ต้องจินตนาการ
2. หุ่นจำลอง ใช้เมื่อต้องการแสดงอาคารสถานที่ที่گرامบ้านช่อง หรือวิธีการจัดตกแต่งบางสิ่งบางอย่างที่นำของจริงมาแสดงไม่ได้ เช่น ยานอวกาศ เครื่องบิน เป็นต้น
3. รูปภาพ นับเป็นสื่อการจัดแสดงที่ประหยัดที่สุด แต่ควรจะหาภาพที่ถ่ายคมชัด และสื่อความหมายได้มาก



ภาพที่ 2.27 แสดงการจำลองภูเขาไฟ PEPEU ของประเทศญี่ปุ่น ภายใน EXPLORA PERMANENT EXHIBITION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงมุมจัดแสดงที่ใช้แผนที่ช่วย ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา



ภาพที่ 2.29 แสดงมุมจัดแสดงที่ออกแบบให้เป็นทั้งที่ติดตั้งงานแสดงและวางแผ่นพับ

#### 2.4.5.6 การวางแผนเกี่ยวกับคำและอักษร

นิทรรศการที่เต็มไปด้วยป้ายชื่อและคำบรรยายมักน่าเบื่อและดูสับสน เรื่องเช่นนี้ไม่ใช่เรื่องแปลกเพราะมักเกิดขึ้นทุกครั้งที่ผู้จัดมุ่งจะเสนอให้มาก แทนที่จะเลือกเอาแต่สิ่งที่ดีที่สุดแบบคัดชนิดหัวประเด็นมาแสดง ดังนั้นทางที่ดีควรจะได้มีการเลือกสรรสิ่งที่นำมาแสดง เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาโดยไม่ต้องอาศัยคำบรรยายมากนัก

สิ่งที่เราอ่านเพื่อความรื่นรมย์ เพื่อคำแนะนำ เพื่อหาความรู้ หรือเพื่อการศึกษา ส่วนมากเรานั่งอ่าน แต่ถ้าให้ยืนอ่านแล้วคงอ่านไม่ไหว ดังนั้นถ้านิทรรศการบรรจุการอ่านเข้าไว้มาก ๆ ก็จะล้าแหละ เหตุที่ล้าแหละนั้นมิใช่เกิดจากความเหนื่อยล้าเท่านั้น หากแต่เนื่องมาจากเรื่องของหลักการอีกด้วย

หลักการดังกล่าวนั้นก็คือ คน ๆ หนึ่งซึ่งเคลื่อนไหวตามแนวนิทรรศการจะสามารถอ่านคำอธิบายหรือเนื้อหาความรู้ได้เพียงจำนวนจำกัดเท่านั้น จงจำไว้ว่านิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับประชาชนนั้นเป็นการแสดงเพื่อให้คนมาชม ไม่ใช่มาอย่างมาดูภาพยนตร์ มาอ่านหนังสือ หรือมาฟังปาฐกถา ฉะนั้นการวางแผนเกี่ยวกับคำบรรยายจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งตัวแปรในการพิจารณาจัดทำป้ายคำบรรยายได้แก่

1. อายุและระดับความเข้าใจของผู้ชม ในการจัดแสดงแต่ละครั้งถ้าผู้จัดไม่ประเมินระดับอายุและความสามารถในการรับรู้ของผู้เข้าชมตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่นั้น ก็มีโอกาสของความผิดพลาดสูง

2. ระดับการศึกษาของผู้ดู และเวลาสำหรับการเข้าชม ก็เป็นอีกส่วนหนึ่ง ที่นอกจากจะใช้เป็นหลักในการพิจารณาขนาดของการจัดแล้วยังใช้เป็นหลักในการพิจารณาความสั้นยาวของคำบรรยายด้วย

#### 2.4.5.7 การวางแผนเกี่ยวกับเทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดงเป็นเรื่องของการดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งในนิทรรศการแต่ละประเภทจะมีเทคนิคที่ไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็ใช้หลายวิธีในการจัดแสดง แบ่งได้ต่อไปนี้เป็น

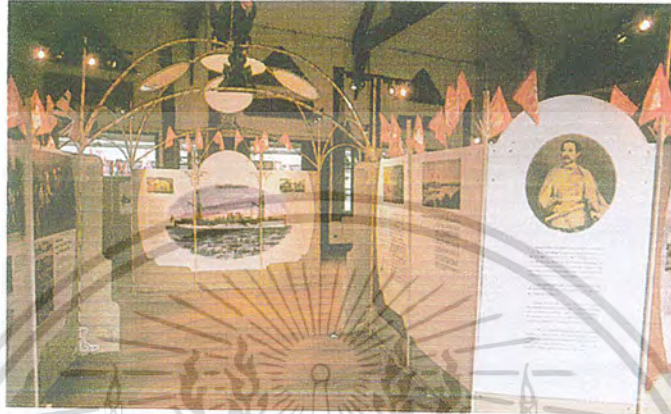
1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (aesthetic presentation) เป็นวิธีที่พบบ่อยในนิทรรศการเพื่อหวังผลเชิงพาณิชย์ เช่น นิทรรศการชุดวิวาห์ นิทรรศการผ้าทอ ฯลฯ



ภาพที่ 2.30 แสดงเทคนิคการจัดเพื่อความงาม หวังผลเชิงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้สึก (instructional presentation) เป็นเทคนิคที่ต้องเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกของผู้ชมให้คล้อยตามแบบอิสระ เช่น การจัดนิทรรศการ พิษภัยของยาเสพติด นิทรรศการทางประวัติศาสตร์ ฯลฯ



ภาพที่ 2.31 แสดงเทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้สึก ตัวอย่าง นิทรรศการเรือ 100 ปี การเสด็จประพาสยุโรปของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (natural context presentation) เช่น การจัดนิทรรศการทางธรรมชาติวิทยา การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิถีชีวิตผู้คน ฯลฯ



ภาพที่ 2.32 แสดงเทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ เห็นสภาพความเป็นจริง

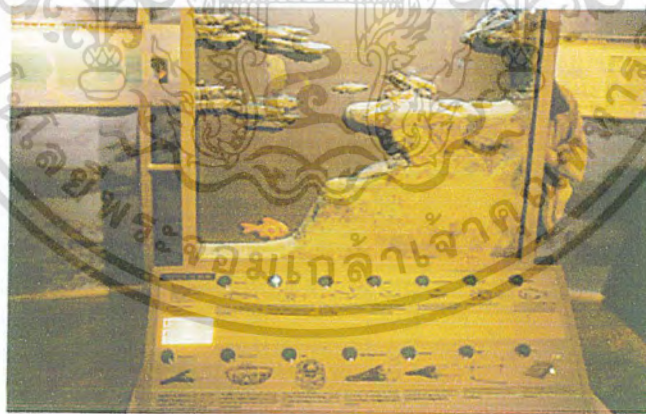
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง (authentic setting presentation)  
 เช่น นิทรรศการภาพข่าวยอดเยี่ยมโลก นิทรรศการเครื่องบินดินเผา ฯลฯ



ภาพที่ 2.33 แสดงเทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง

5.เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม (push button presentation) เช่น  
 การจัดแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ



ภาพที่ 2.34 แสดงตู้จัดแสดงระบบการดำรงชีวิตของปลาชนิดต่างๆด้วยเทคนิคกดปุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไป	การออกแบบ	การผลิต
- หลักการและเหตุผล (objective/goal)	- สังเคราะห์ข้อมูล (synthesis)	- วัสดุและกรรมวิธีการผลิต (material and process)
- กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เข้าชม (target group)	- วางแนวความคิด (concept of design)	- ผลิต (production)
- แผนการดำเนินงาน (organization)	- เสนอแบบร่าง (sketch design presentation)	
- สถานที่และเนื้อที่ใช้สอย (area and location)	- ประชุมสรุปแบบ (solution)	
- งบประมาณ (budget)	- หุ่นจำลองพื้นที่ (model presentation)	

#### แผนภูมิที่ 2.4 แสดงผลสรุปการวางแผนงานจัดนิทรรศการ

### 2.5 วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการให้เป็นสัดส่วน เป็นระเบียบเรียบร้อย ฉะนั้นอุปกรณ์ที่ใช้จำเป็นต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติเหล่านี้ คือมีความมั่นคง แข็งแรง สะดวกในการเคลื่อนย้าย ป้องกันการโจรกรรม และบางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิ และการติดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมด้วย

โดยทั่วไปแล้วการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับผู้จัดว่าต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้ข้อที่ต้องพิจารณา คือวัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

- จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
- จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
- จัดเป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
- จัดตั้งลอย ๆ
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา
- จัดแขวนด้านล่างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.1 โต๊ะ

โต๊ะเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการที่สร้างง่าย สามารถถอดเก็บได้ หรืออาจปรับให้ใช้ร่วมกับสิ่งติดตั้งอื่น ๆ ได้ด้วย โดยอาจใช้วิธีดังต่อไปนี้

ใช้แผ่นไม้อัดหนา  $\frac{1}{4}$  หรือ  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ขนาด  $4 \times 8$  ฟุต เป็นพื้นโต๊ะ และใช้แป๊บโลหะขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว ประกอบเป็นขาโต๊ะ ซึ่งจะปรับให้สูงหรือต่ำได้ตามต้องการ โต๊ะแบบนี้จะมีลักษณะคล้ายโต๊ะธรรมดา อาจปรับขาโต๊ะให้เอียงเป็นมุมประมาณ 20 องศาก็ได้ เหมาะสำหรับติดตั้งวัตถุแบบเรียบ หรืองานฝีมือที่ตรงไว้ได้

### 2.5.2 ตู้จัดแสดง

ตู้จัดแสดงจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการช่วยสร้างความสง่างามและทันสมัยให้กับห้องจัดแสดงยิ่งนิทรรศการใดมีการออกแบบตู้แสดงอย่างสวยงามพิถีพิถัน ก็ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการนั้นน่าชมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการออกแบบตู้แสดงขนาดต่าง ๆ ด้วยรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีการตกแต่งดัดแปลงอะไรให้จิตรพิสดาร อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการบำรุงรักษา และดึงดูดความสนใจได้ ถ้ารู้จักเลือกใช้ผังแสดงอย่างเหมาะสม

#### 2.5.2.1 ชนิดของตู้จัดแสดง

แบ่งตามขนาดและลักษณะการใช้งาน

##### 1. Table showcase

เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้รอบแม้แต่ด้านบนของวัตถุ



ภาพที่ 2.35 แสดงตู้แสดงแบบ TABLE SHOWCASE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. Equipped showcase with panels and drawers

ตู้ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถที่จะควบคุมแสงได้



ภาพที่ 2.36 แสดงการออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase  
ที่ใช้เทคนิคคดปุ่มเร้าความสนใจ

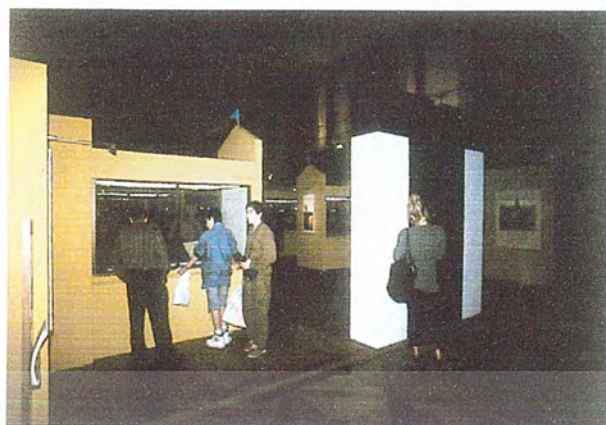
## 3. Upright showcase

-Free standing showcase เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถจัดวางวัตถุแสดงได้หลากหลาย ภายในตู้อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ได้ ซึ่งถ้าด้านหลังปิดทึบก็จะใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้ด้วย

-Wall showcase แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูง โดยเฉพาะ ปัจจุบันได้มีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุแสดงทั่วไป โดยอาจออกแบบให้ติดตั้งลอยตัว แขนง หรือฝังอยู่ในผนังก็ได้

-Inset showcase เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อาจอยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นก็ได้ เหมาะสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเดียวด้านเดียวสามารถเคลื่อนย้ายได้ ไม่ต้องตกแต่งมากนัก เพียงจัดจังหวะให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 แสดง Free standing showcase

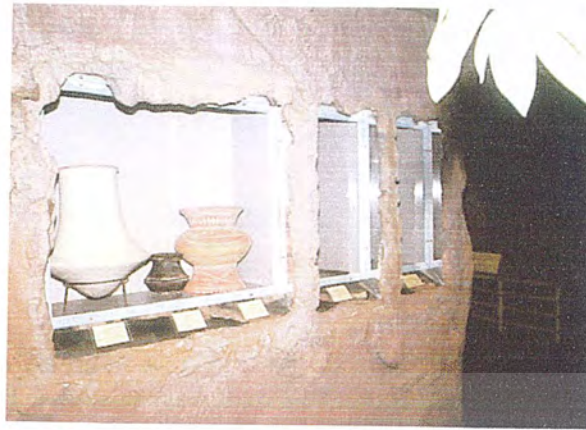


ภาพที่ 2.38 แสดง Wall showcase

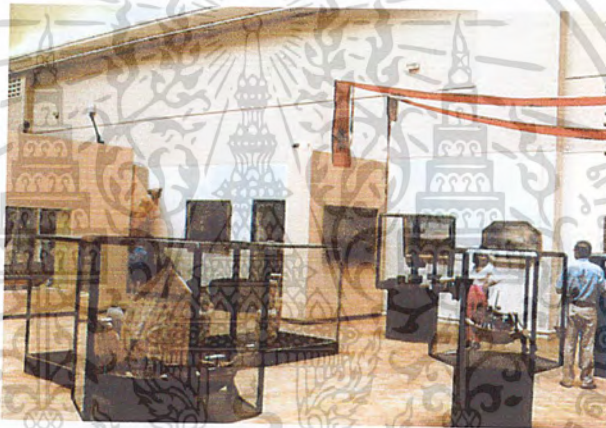


ภาพที่ 2.39 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase ออกแบบเป็นพิเศษ  
เพื่อให้ภายในตู้เข้ากับบรรยากาศของการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.40 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase ออกแบบภายนอกตู้ให้เข้ากับบรรยากาศของการจัดแสดงเครื่องปั้นดินเผา



ภาพที่ 2.41 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase ออกแบบให้มีรูปทรงต่างกัน



ภาพที่ 2.42 แสดงตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง

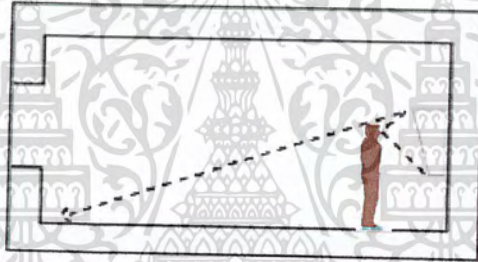
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.2.2 แสงสว่างในตู้แสดง

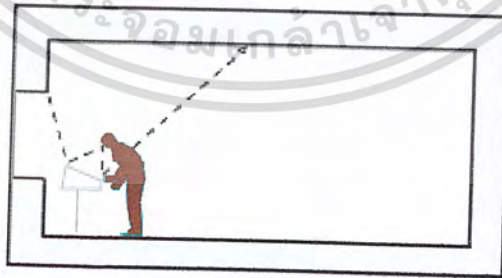
แสงสว่างในตู้มีความสำคัญมากสำหรับวัตถุที่นำมาแสดง เพราะแสงเป็นตัวกำหนดสีตามธรรมชาติของวัตถุได้ดีที่สุด แต่ก็จะเป็นสิ่งที่ทำความเสียหายให้แก่วัตถุได้มากเช่นกัน ดังนั้นการติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือ สเปคโตรไลท์ไว้ด้านบน ด้านล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ก็ควรมีแผ่นกระจกซึ่งมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่าง ๆ ให้เสื่อมลงด้วย

นอกจากแสงจากหลอดไฟแล้ว แสงจากธรรมชาติก็มีผลกระทบต่อการจัดแสดง ดังนั้นในการวางตู้จัดแสดงต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนของผิวกระจกจากแสงธรรมชาติด้วย

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเราสามารถให้ความลาดเอียงลดการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้

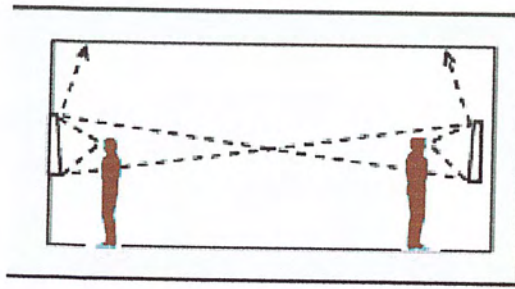


ภาพที่ 2.43 แสดงการตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง

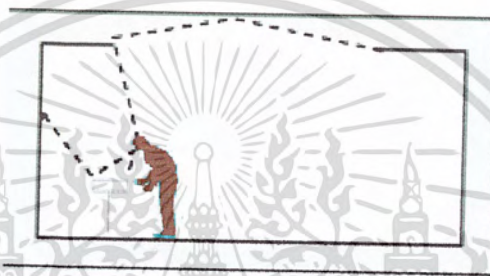


ภาพที่ 2.44 แสดงตู้อยู่เบื้องหน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู

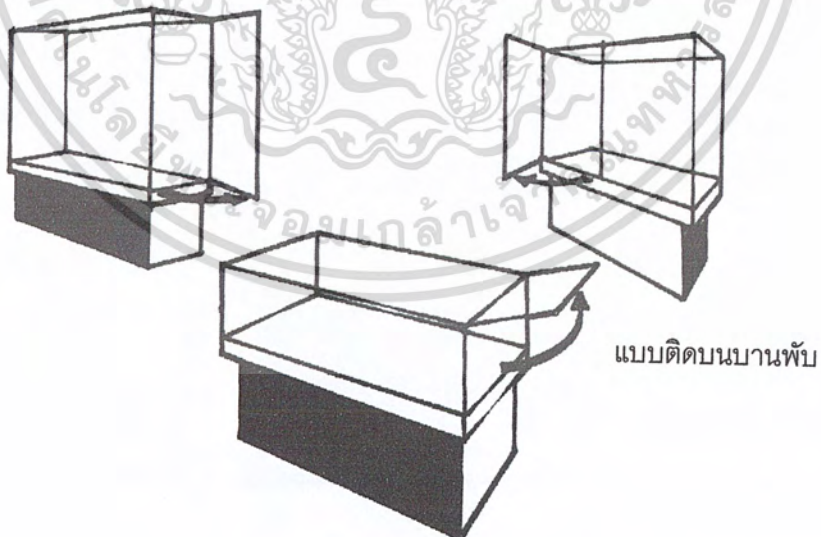
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 แสดงตู้ที่หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่างวางขนานกัน

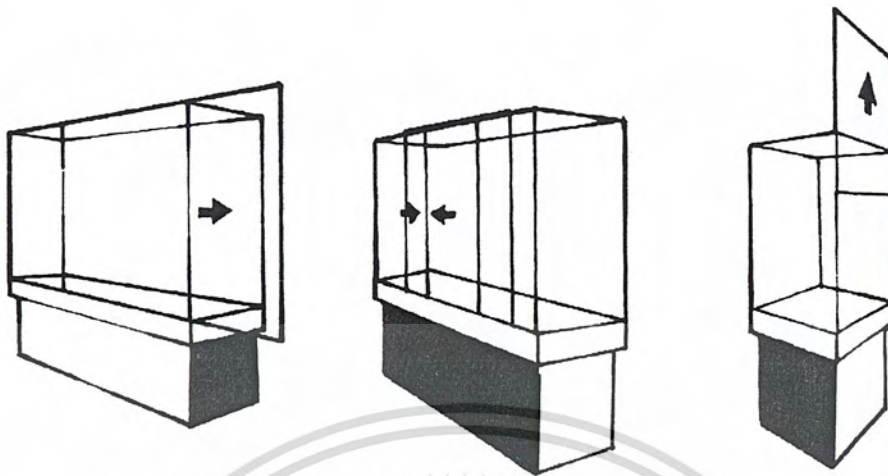


ภาพที่ 2.46 แสดงแสงเข้าทางด้านบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก



ภาพที่ 2.47 แสดงตู้โชว์แสดงจุดเปิด - ปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบเคลื่อนด้านข้างและตรงกลาง

เคลื่อนขึ้นด้านบน

ภาพที่ 2.48 แสดงตู้แบบเคลื่อนปิด - เปิด



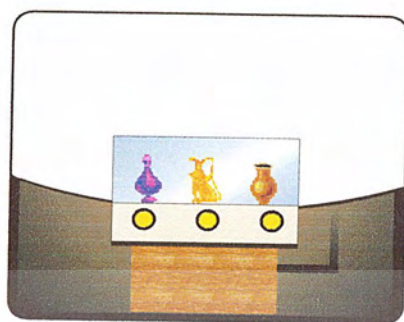
แบบถอดออกได้

แบบถอดฝาครอบ

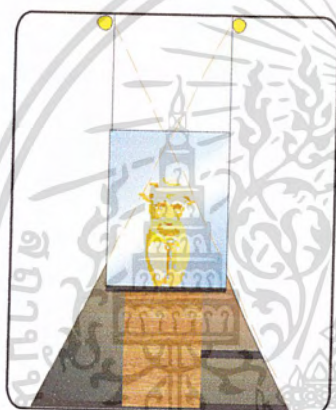
ภาพที่ 2.49 แสดงตู้โชว์แสดงการปิด - เปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

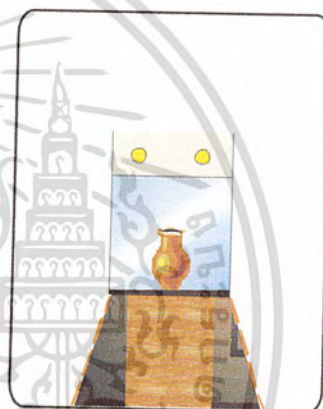
## การให้แสงสว่างในตู้แบบต่างๆ



1. แสงติดตั้งไว้ด้านใต้



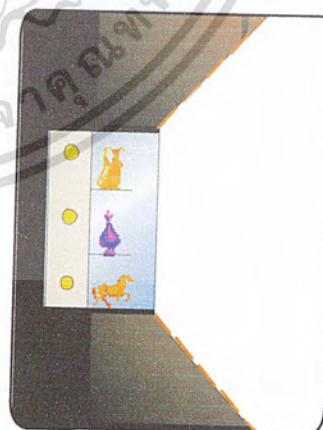
2. แสงสว่างภายนอกติดตั้งในระยะไกล



3. แสงติดตั้งจากด้านบนตู้



4. แสงติดตั้งจากด้านข้าง



5. แสงติดตั้งจากด้านหลัง

ภาพที่ 2.50 แสดงการให้แสงสว่างในตู้แบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.51 แสดงการให้แสงกับวัตถุจัดแสดง

### 2.5.2.3 ความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

การเคลื่อนย้ายในการจัดแสดง แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

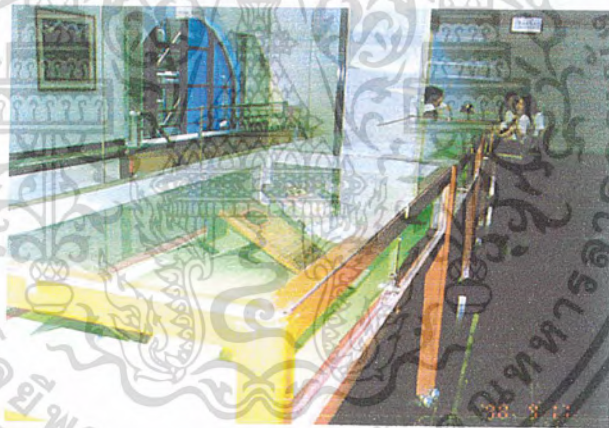
1. Internal adaptability คือการเคลื่อนย้ายเฉพาะของในตู้ เพราะตู้จะติดตั้งอยู่กับที่ ฉะนั้นถ้าตู้ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายให้เป็นไปได้อย่างคล่องแคล่ว ส่วนมากจะได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงการจัดตกแต่งภายในได้ตามรูปแบบของสิ่งแสดง และตามความต้องการของผู้จัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.52 แสดงตู้จัดแสดงที่ติดตั้งถาวรภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขอนแก่น

2. External adaptability คือการเคลื่อนย้ายทั้งตู้โดยพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของตำแหน่งตู้แสดงให้สัมพันธ์กับสถานที่



ภาพที่ 2.53 แสดงตู้จัดแสดงที่เคลื่อนย้ายได้ภายในห้องสมุดใต้ดิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

#### 2.5.2.4 ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุ เป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดวางตำแหน่งตู้ให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม เพื่อช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้ชม

- ความสบายตาในการชม ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่าง ระยะความสูงที่ผู้เข้าชมสามารถมองเห็นได้ชัดเจน การจัดวางตู้แสดงนั้น ต้องไม่อยู่ในมุมที่แสงสะท้อนกับกระจกเข้าตาผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

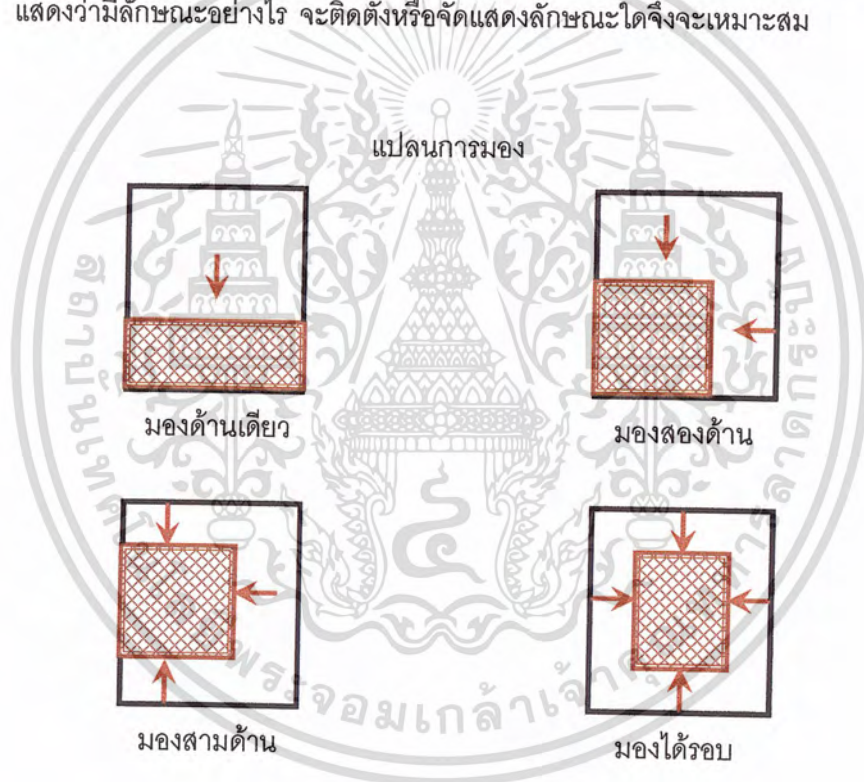
- ความสบายทางกายภาพ เช่น อาจมีราวมือจับ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งผู้ชมสามารถยึดจับได้ เมื่อต้องการการยืนหรือนั่งในท่ามั่นคงสำหรับการชม

### 1. ที่เก็บของ

ตามปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีส่วนเก็บตู้แสดงสำรองที่ยังไม่นำออกมาใช้ โดยจะต้องมีการบำรุงรักษา (maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ของตู้มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถหยิบฉวยมาใช้ได้ทันทีในยามที่ต้องการ

### 2. แทนจัดแสดง

แทนจัดแสดงที่ใช้งานนิทรรศการนั้น อาจเป็นแทนจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้งสองด้าน ซึ่งการเลือกแทนจัดแสดงนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร จะติดตั้งหรือจัดแสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะสม



ภาพที่ 2.54 แสดงแปลนการมอง

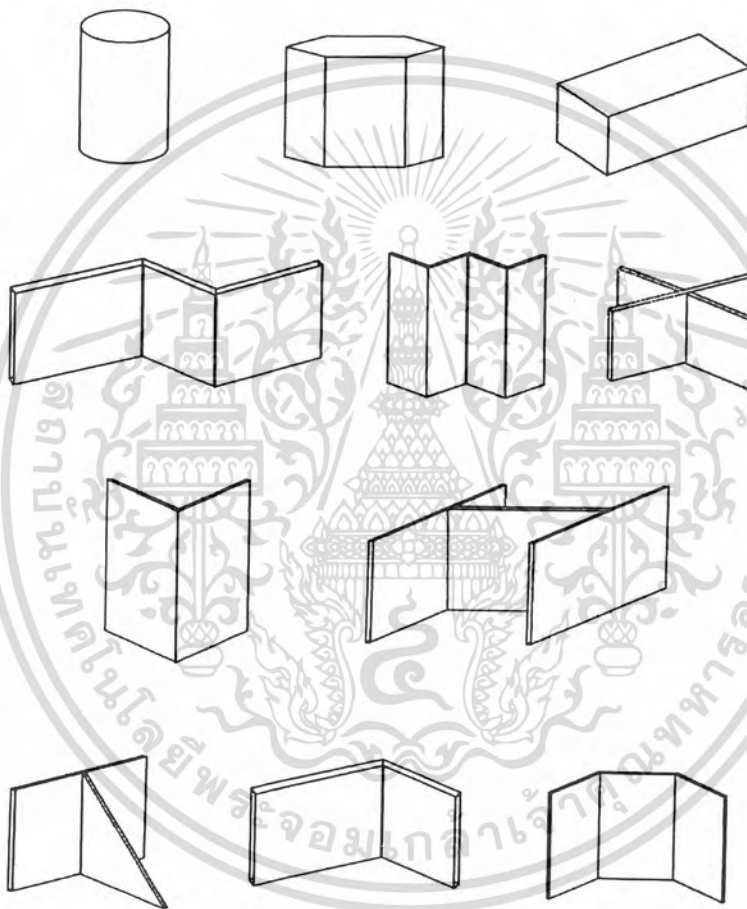
ลักษณะการจัดแทนจัดแสดงที่นิยมมีด้วยกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. จัดแสดงแบบหันออก (Facing out) เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไปแต่ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม (Facing outward) เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด

3. แบบผู้ชมเดินเข้าหา (Facing inside) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมดี มีผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวน เพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น



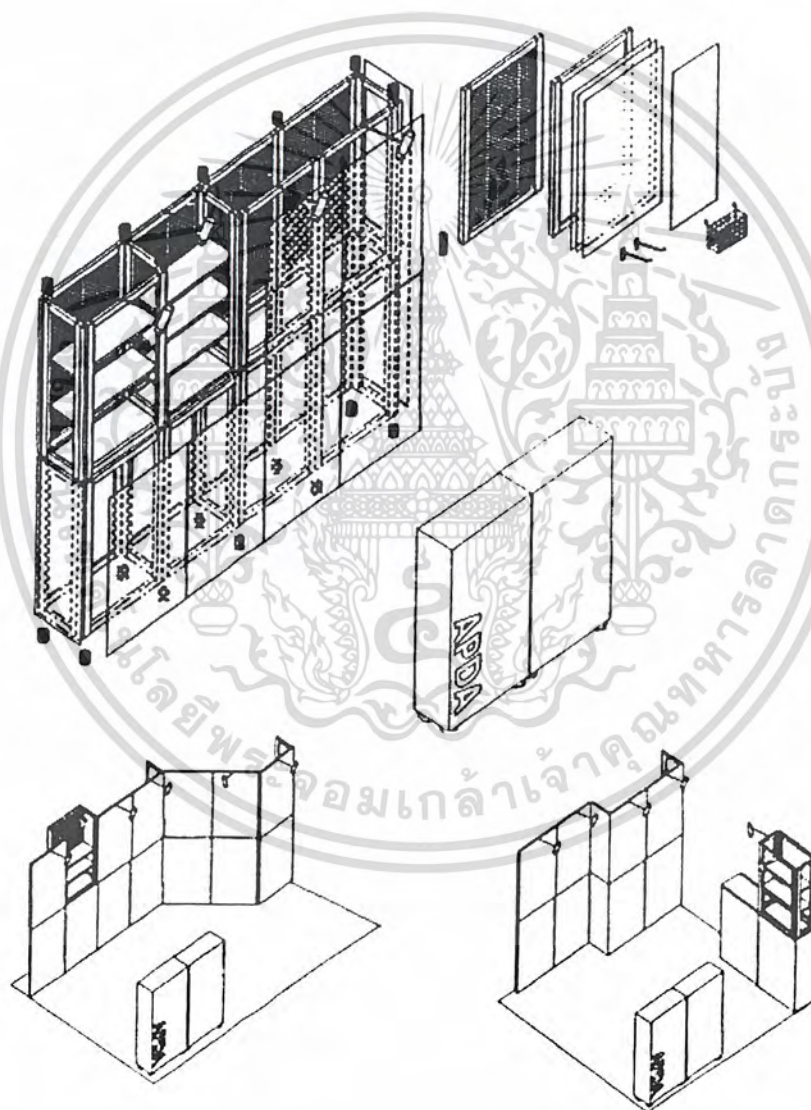
ภาพที่ 2.55 แสดงรูปแบบของการจัดแท่นโชว์ STAND แบบต่าง ๆ

### 3. แผงกันส่วนและแผงติดงานแสดง

การใช้แผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะสมกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อย ๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงที่เหมาะสมกับงาน 2 มิติ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

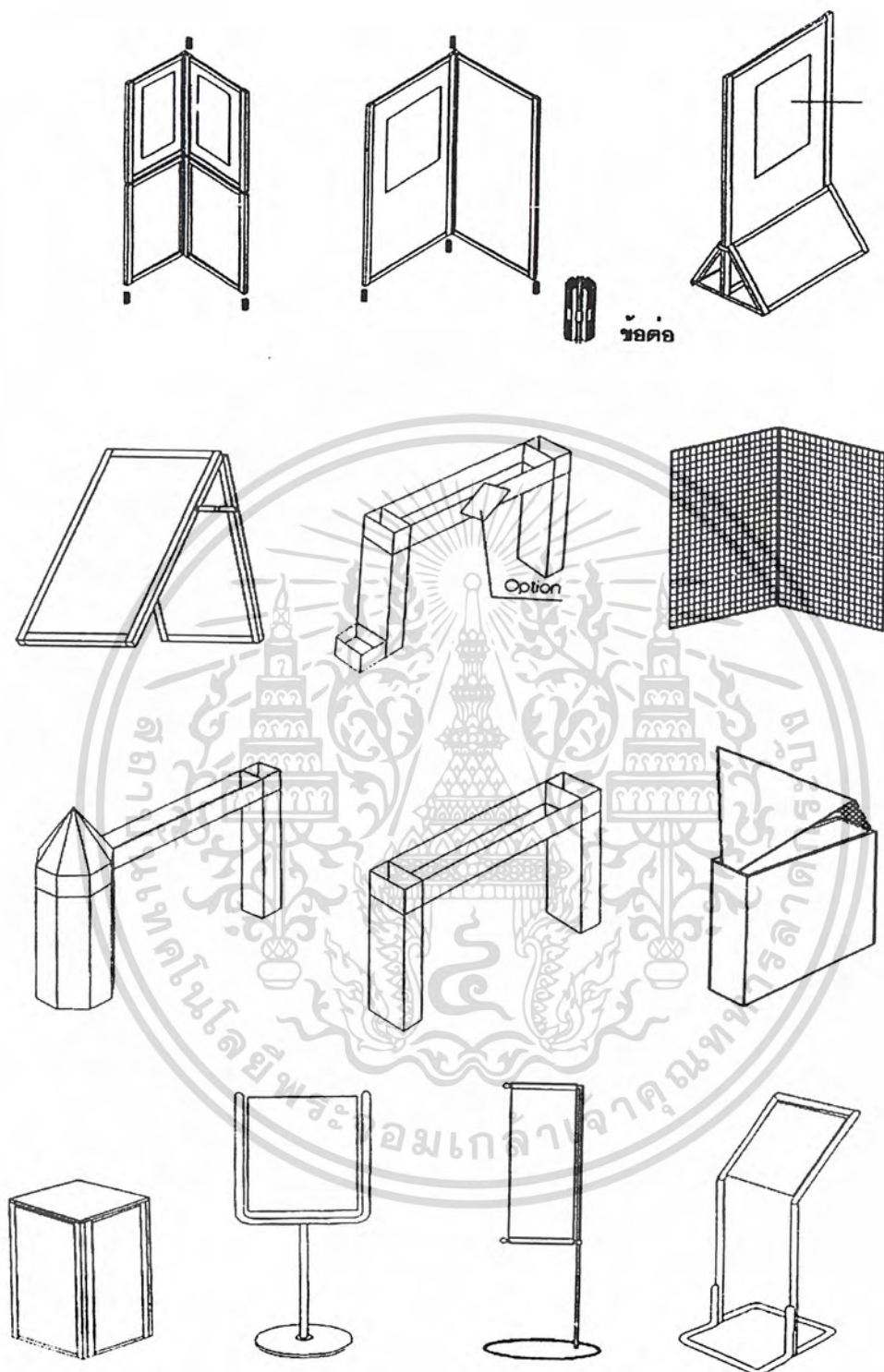
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบที่ยังไม่มีตัวยึด เช่น ระบบแสดงงานเป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรม ตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางการกัน
2. ระบบที่มีตัวยึด ซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบ เหมาะกับงานนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่จำกัดที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง แต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อย ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือ แผงขาสลักกรูญแจ



ภาพที่ 2.56 แสดงลักษณะชุดแผงแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะแผงแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 แสดงแผงแสดงงานแบบที่ซึ่งจากบนเพดาน



ภาพที่ 2.59 แสดงแผงแสดงงานแบบสี่แผ่นตรึงติดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.60 แสดงแผงแสดงงานแบบติดตั้งบนตะแกรงเหล็ก



ภาพที่ 2.61 แสดงแผงแสดงงานแบบยื่นออกมาจากผนังที่ออกแบบสำหรับห้องนิทรรศการที่มีเนื้อที่กว้างพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ระบบการสัญจรและการมองเห็นในพิพิธภัณฑ์สถาน

การสัญจรภายในห้องจัดแสดงเป็นสิ่งที่คุณออกแบบต้องให้ความสำคัญมากในการออกแบบ เพราะถ้าแผนผังจริงดี ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าผู้ชมต้องชมงานอย่างวกไปวนมา ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

### 2.6.1 การติดต่อสัญจรภายในห้องจัดแสดง

มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การสัญจรเพื่อวัตถุประสงค์ในการชมการจัดแสดง เป็นการติดต่อโดยตรงจากทางเข้าด้านหน้าซึ่งเป็นทางเข้าใหญ่ สามารถมองเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ชมมีทางเดินเข้าทางเดียวโดยไม่ให้มีทางเดินสวนกลับจะเป็นผลดีที่ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดง อีกทั้งเจ้าหน้าที่สามารถควบคุมการเข้าชมได้ง่าย แต่ผลเสียคือจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน

2. การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของไปยังห้องที่สำรองไว้ก่อน การแสดงและการติดต่อเพื่อขอรับบริการของหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลภายนอก การติดต่อสัญจรของส่วนนี้ควรจัดเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนปะปนกับผู้ชม

3. การสัญจรของเจ้าหน้าที่ โดยรูปแบบแล้วจะมีลักษณะเป็นการภายในจึงควรออกแบบให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่หลังจากด้วยกันเอง หรือหลังจากกับหน้าฉาก โดยต้องคำนึงถึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะของเจ้าหน้าที่ที่สำคัญ

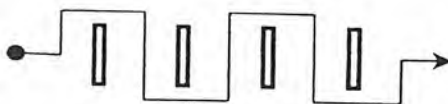
### 2.6.2 การกำหนดเส้นทางนำไปสู่สิ่งแสดง

การกำหนดเส้นทางของผู้เข้าชมการจัดแสดงสามารถแยกออกเป็น 3 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน โดยมีการจัดลำดับสิ่งที่จะแสดงและแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน



ต่อเนื่องชมได้ต้นเดียว

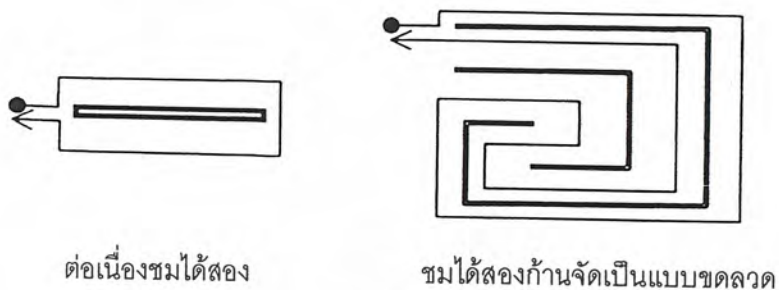


ชมได้สองด้าน

ภาพที่ 2.62 แสดงเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนแบ่งทางเข้าออกแยกจากกันอย่างชัดเจน

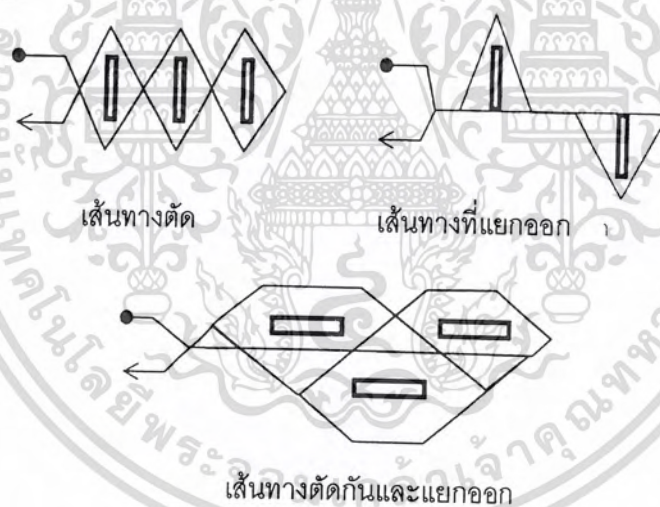
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน



ภาพที่ 2.63 แสดงการกำหนดเส้นทางแน่นอนมีทางเข้าออกทางเดียวกัน

## 3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน



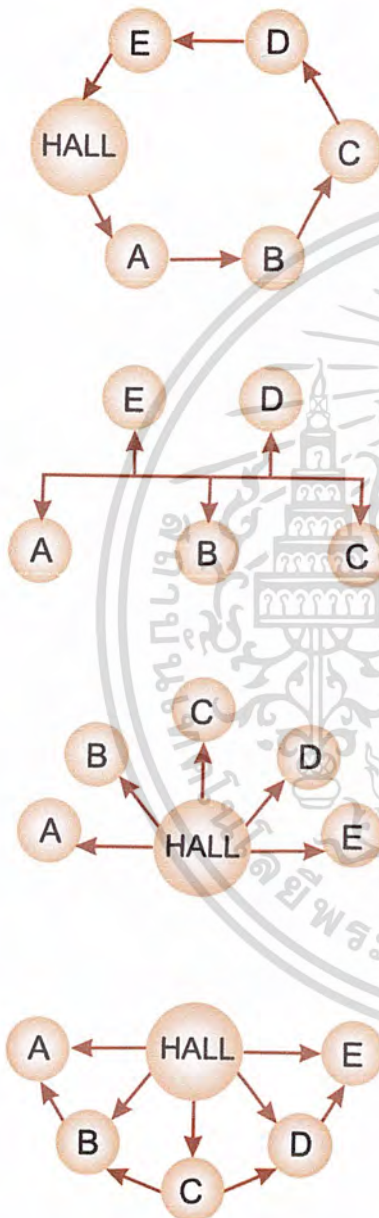
ภาพที่ 2.64 แสดงการกำหนดเส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบ ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ หมายถึงการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมาก ฉะนั้นจึงต้องจัดให้มีสื่อที่ดีจะดึงดูดผู้ชมให้เดินชมไปให้ตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี Orientation space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาไว้ทางด้านซ้ายของห้องแสดง กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางดังภาพต่อไปนี้

### การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง



#### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

##### ชมโดยไม่ต้องย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง

#### 2. CORRODOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้สบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง

#### 3. CENTRAL ARRANGEMENT

เอาทั้งสองอย่างข้างต้น มารวมกันมี CORT ตรงกลางเป็นส่วนแยกต่างๆเมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้ CORT เป็นตัวแจกได้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน

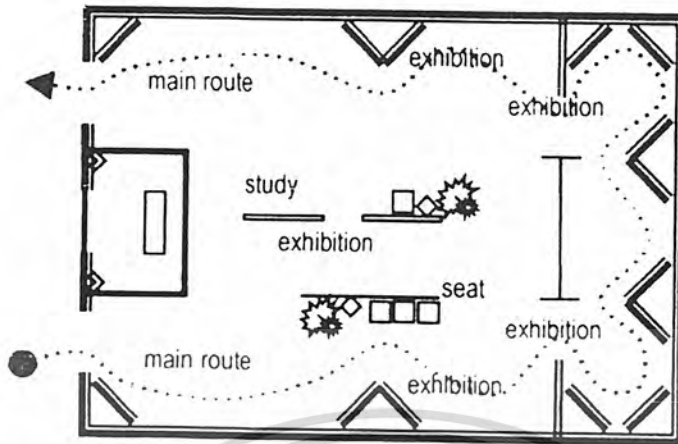
#### 4. HAVE TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดง ที่มีห้องโถงเป็นศูนย์กลางหรือ CENTRAL CORT แล้วจากห้องโถง สามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้เป็นการเลือกเอาข้อดีข้อ 1 และ 2 มาใช้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ภาพที่ 2.65 แสดงการพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง

<sup>1</sup> วัฒนธรรม จุฑะวิภาค : ศิลปะการจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.66 แสดงการแบ่งส่วนเพื่อผู้ชมส่วนใหญ่และผู้ชมส่วนน้อย

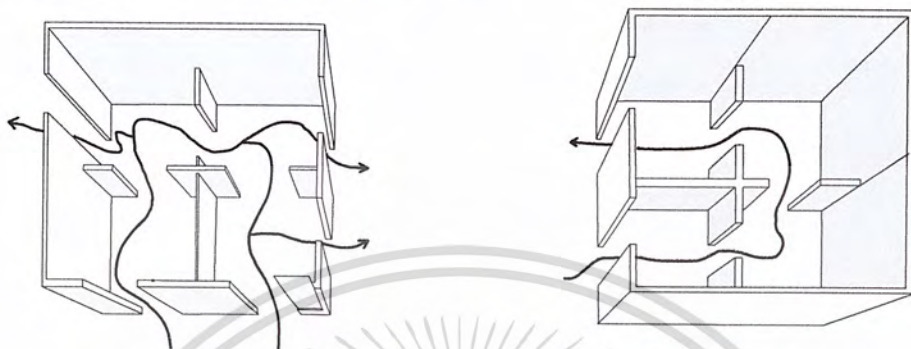
ซึ่งนอกจากส่วน Orientation space แล้วยังมีส่วน Study exhibition รวมทั้งส่วนพัก (seat)

### 2.6.3 เทคนิคในการจัดทางสัญจร

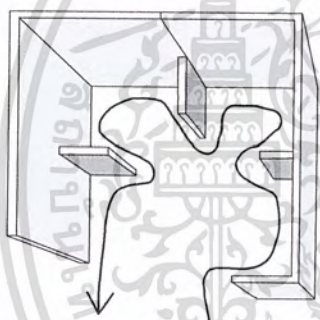
1. ถ้าเป็นห้องที่มี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหนตำแหน่งของประตูทางเข้าและออกไม่ควรห่างเกินไป
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ก็ไม่ควรจัดประตูทางออกให้อยู่บริเวณส่วนกลางของห้อง
3. การจัดให้ทางออกอยู่คนละฟากกับทางเข้าจะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แก่กำแพงด้านขวามือ และจะยิ่งดึงดูดความสนใจมากขึ้นถ้าจัดให้ทางออกนี้อยู่ทางซ้ายมือ
4. ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง โดยห่างจากกลางกำแพงได้มากที่สุดจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า
  - ควรมีสองประตู สำหรับเป็นทางเข้าและออก
  - ประตูไม่ควรอยู่บนบริเวณกลางของห้อง
  - ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมสามารถออกมาก่อนชมนิทรรศการได้หมด
5. จัดเส้นทางสัญจรตามความเคยชิน และจัดผังการแสดงตลอดเส้นทางนั้น
6. เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
7. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

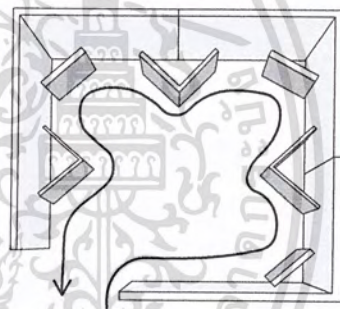
8. ควรมีที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด หรือถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ ก็ควรมีสวนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีมุมที่ประดับตกแต่งด้วยดอกไม้ การรับรอง เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสบายเป็นกันเอง



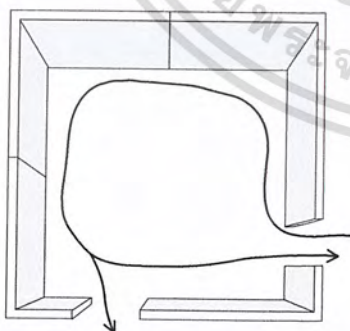
ภาพที่ 2.68 การจัดทางเดินให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง



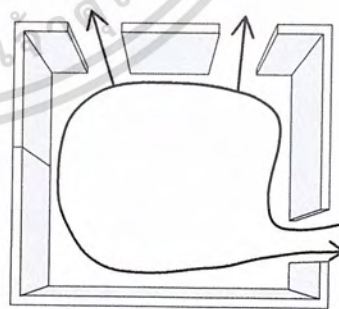
ภาพที่ 2.69 การจัดทางเดินที่มีระเบียบนำดู



ภาพที่ 2.70 การปรับปรุงเส้นทางเดินให้ดีขึ้น

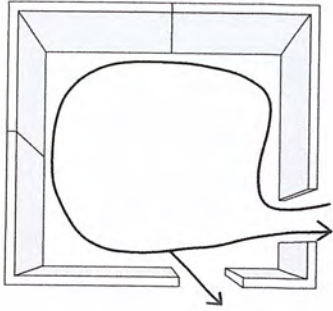


ภาพที่ 2.71 แสดงทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้อง

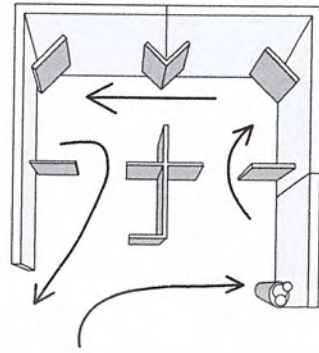


ภาพที่ 2.72 แสดงทางออกชัดเจน ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



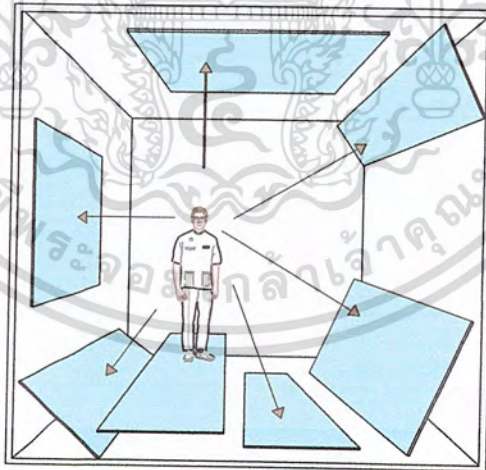
ภาพที่ 2.73 แสดงทางออกที่ดี  
ทำให้ผู้ชมดูได้เกือบหมดห้อง



ภาพที่ 2.74 การจัดทางเข้าออก  
ที่เหมาะสมสำหรับห้องอยู่ 3 ห้อง

#### 2.6.4 ขอบเขตการมองเห็น

มนุษย์มีขอบเขตการมองที่จำกัดแบบไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศา แต่ความจริงแล้วมนุษย์สามารถแลเห็นได้กว้างถึงประมาณ 120 องศา โดยมุมมองทางตั้งจะมากกว่ามุมมองทางนอน ฉะนั้นการพิจารณารูปแบบการจัดวางวัตถุให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขอบเขตการมองหรือลักษณะการหันศีรษะของมนุษย์จึงมีผลต่อการจัดการแสดงด้วยเช่นกัน



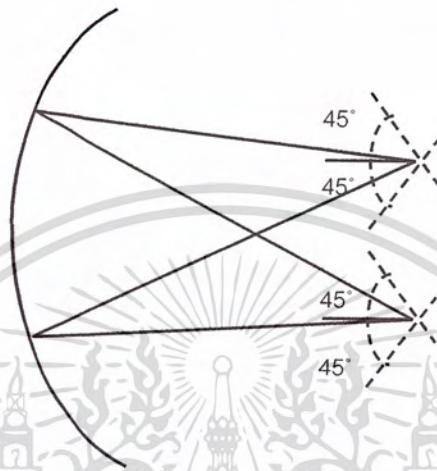
ภาพที่ 2.75 แสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกลอกตา

ภาพเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกลอกตา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการหันศีรษะง่ายกว่าการกรอกตาพิจารณารูปภาพๆ หนึ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่ม อิริยาบถในการเคลื่อนที่ที่ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

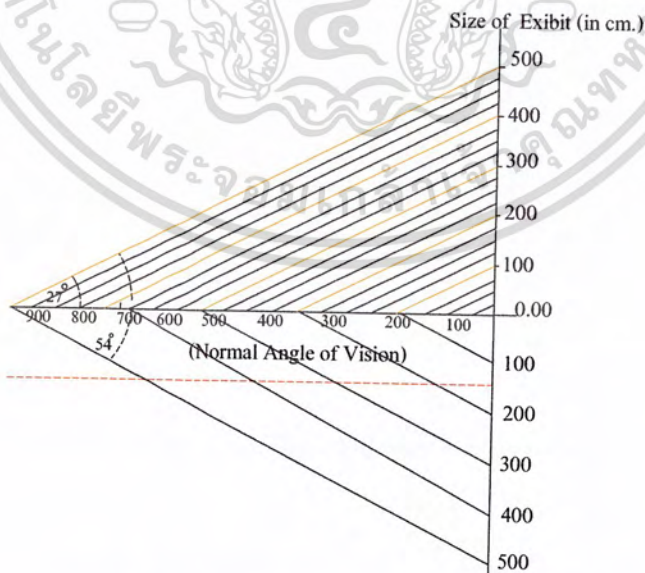
ที่สุดคือการหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ต่อไป (ผังอันนี้แสดงโดย Herdert Bayer ในปี 1937 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศ

แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติ ประมาณ 120 องศา แต่มุมมองที่ผู้ดูสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศา ทาง ทั้งด้านข้าง ล่างและบน)



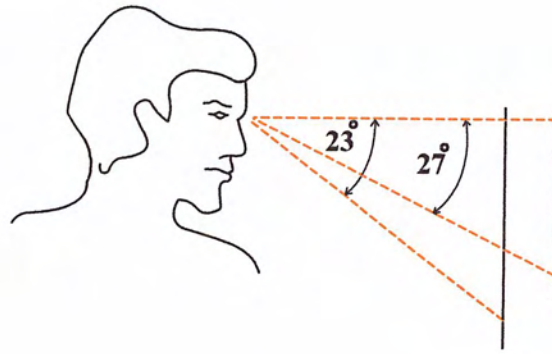
ภาพที่ 2.76 แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาปกติ

ข้อมูลจาก architect data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เหนือระดับสายตา และ 27 องศา ใต้ระดับสายตา เพราะเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

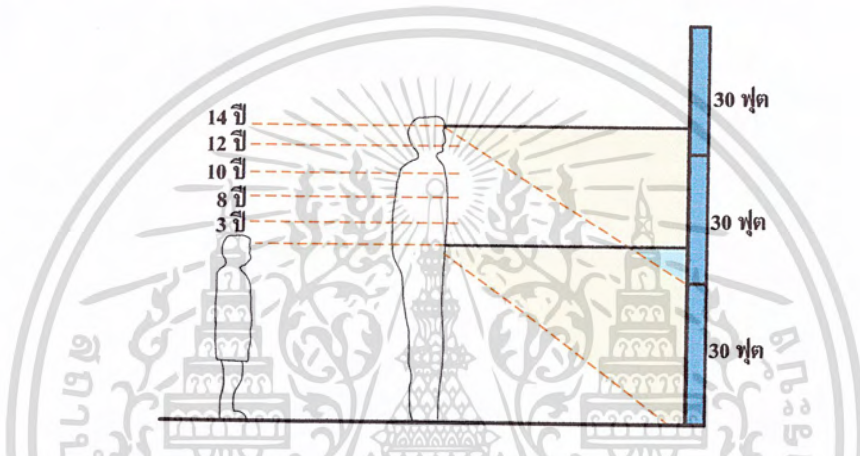


ภาพที่ 2.77 แสดงมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์

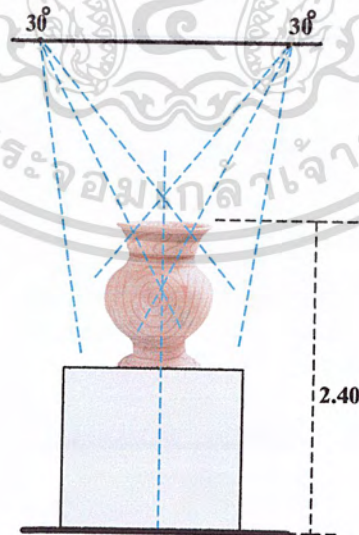
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.78 แสดงขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ

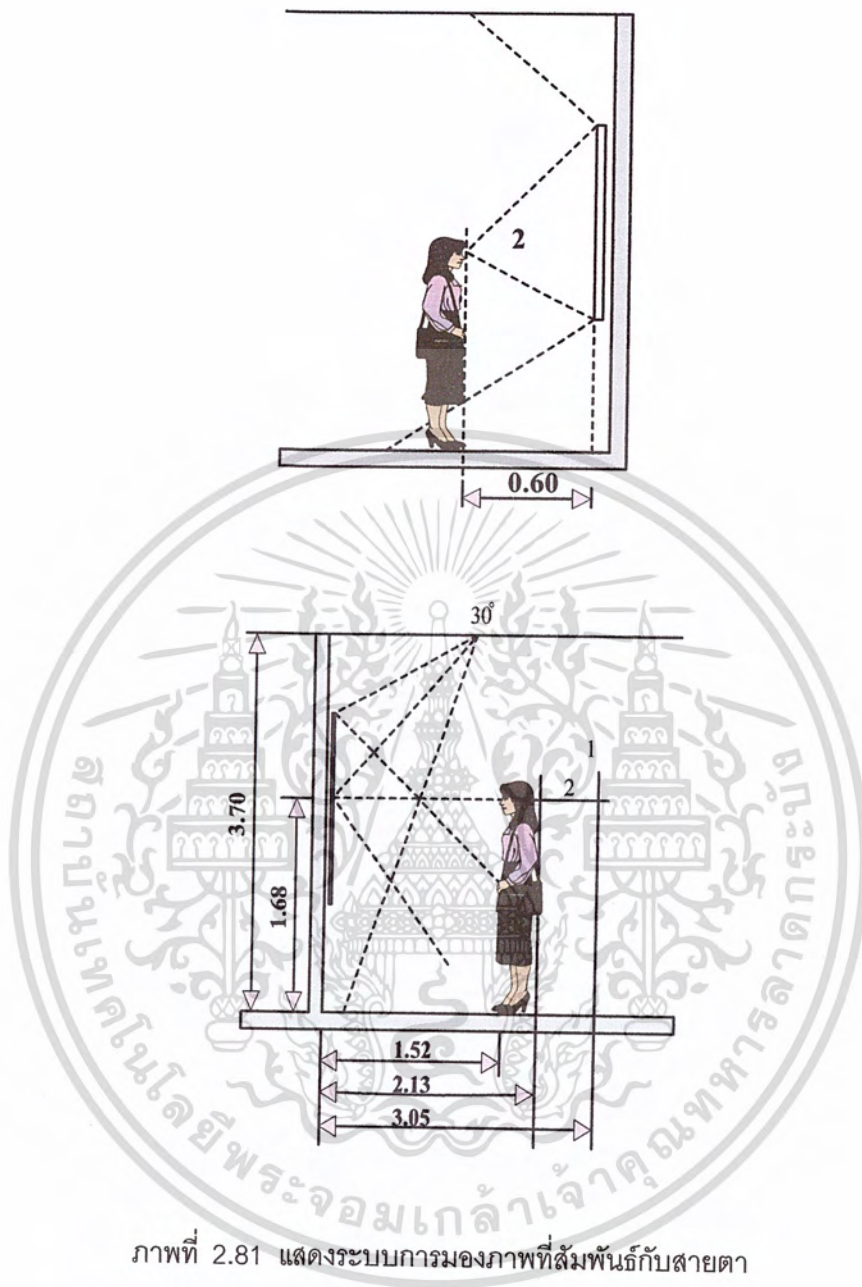


ภาพที่ 2.79 แสดงระดับสายตาตามมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง



ภาพที่ 2.80 แสดงระบบของการมองเห็นวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.81 แสดงระบบการมองภาพที่สัมพันธ์กับสายตา

## 2.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

### 2.7.1 การจัดโถงพักคอย

ในส่วนของโถงพักคอยนั้น จะต้องมึลักษณะที่ดึงดูดใจเพราะจะเป็นส่วนที่สร้างความประทับใจครั้งแรกที่เข้ามาในอาคาร เป็นส่วนที่ใช้รองรับผู้คนเป็นจำนวนมากที่จะแจกจ่ายให้ผู้ชมได้เข้าใช้บริการในส่วนต่างๆ

รายละเอียดของส่วนประกอบย่อยในส่วนของโถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนติดต่อ สอบถาม ควรที่จะอยู่ในบริเวณทางเข้า-ออก ต้องทำหน้าที่รับและติดต่อผู้เข้าชม และเป็นส่วนควบคุมผังการจัดแสดงในส่วนห้องโถง
2. ส่วนรับฝากของ เป็นการให้บริการในการรับฝากของผู้ที่เข้าชม เช่น กระเป๋า ร่ม หรือสัมภาระที่มีขนาดใหญ่
3. ส่วนของที่ระลึก เป็นส่วนที่จำหน่ายสินค้าหนังสือ รูปภาพ หุ่นจำลอง ส่วนนี้อาจรวมกับสถาบันอื่น ที่ต้องการเผยแพร่ความรู้
4. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะควรจัดให้อยู่มุมใดมุมหนึ่งของโถงจะเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม
5. ส่วนพักคอย ควรเป็นส่วนที่มีบรรยากาศปลอดโปร่ง เนื่องจากเวลาที่มีผู้เข้าชมเป็นจำนวนมากๆ จะทำให้เกิดความวุ่นวายจึงจำเป็นต้องมีบริเวณพักคอย
6. ห้องน้ำ-ห้องส้วม ควรมีอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียง และเป็นที่สังเกตได้ง่ายและไม่เปิดเผยจนเกินไป อาจใช้เป็นป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในบริเวณนี้ ควรมีสวนเฉพาะที่แยกไม่ปะปนกัน

## 2.7.2 การออกแบบสำนักงาน

### 2.7.2.1 การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดวางผัง โดยละเอียดประกอบด้วย

#### 1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY - OUT OF WORK SPACE)

เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปโดยเริ่มจากการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงาน ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการโดยพิจารณาถึงพื้นที่ทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจร จากนั้นจึงจัด SPACE ย่อย สำหรับส่วนที่ทำงานของแต่ละกลุ่ม

2. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- แบ่งตามพื้นที่แต่ละคนที่ต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE) การแบ่งแบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง OPEN - PLAR ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE)

- แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOS WORK SPACL) การแบ่งลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงาน แยกเป็นเฉพาะที่ที่ต้องการสำหรับห้อง ๆ หนึ่งขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้อง ๆ นั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้อง ๆ นั้น

3. การจัดสภาพแวดล้อมสำนักงาน และ ความปลอดภัยภายในสำนักงาน สำนักงานที่ดีต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ประกอบกับการใช้ในการออกแบบระบบติดต่อภายในสำนักงานมีการกำหนด WORK SPACE อย่างสมบูรณ์เพื่อให้ผู้ใช้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องออกแบบตามความต้องการทางกายภาพในสำนักงานนั้น ๆ สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

### 2.7.2.2 ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน

แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดสำนักงานแบบยกเป็นห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) มีหลักเกณฑ์ว่าในการเข้าถึงติดต่อต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) และทำงานได้อย่างสบาย ข้อเสียคือจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและสิ้นเปลืองเนื้อที่รวมทั้งต้องมีความระมัดระวัง ในความปลอดภัยเนื่องจากต้องแยกเป็นสัดส่วน การจัดวางแบบนี้ผังเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC)

2. ระบบการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (THE OPEN OAY – OUT) การจัดแบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้การเดินทางติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไปสามารถใช้เนื้อที่ในการทำงานได้มากขึ้นรูปแบบของการวางผัง (LAY-OUT) จะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) การจัดระบบนี้จะต้องคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบการให้แสงสว่าง ให้มีคุณภาพดีและเพียงพอ

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง สามารถแบ่งลักษณะการจัดออกเป็น 2 ประเภท คือ

#### 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OREN PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

### 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการวางแผนแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ที่จะเน้นการติดต่อภายในหน่วยงานการจัดเฟอร์นิเจอร์วางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ การจัดจะไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงาน ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีจำนวนคนที่ต้องทำงานอยู่ในที่เดียวกันมาก ๆ

### 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นการจัดที่เน้นแนวคิดไปในด้านติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานที่ทำงานเป็นหลักใหญ่จะเป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์การจัดจะมีลักษณะการจัดโต๊ะทำงานแบบรวมกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดกลุ่มโต๊ะจะไม่เป็นแนวตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไปมาระหว่างหมวดหมู่ของการแยกกลุ่มต่าง ๆ ให้ขาดจากกัน และจะใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถแยกย้ายได้มาเป็นส่วนกัน

#### สรุป ลักษณะของสำนักงานแบบเปิดตลอด (OPEN PLA)

- เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- เหมาะกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก ๆ
- ในสำนักงานที่มีจำนวนพนักงานมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน อาจจะทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงานมาก ไม่มีกั้นส่วน

- ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงาน (PRIVACY)
- การจัด LAY - OUT ของเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบเรขาคณิต
- ส่วนทำงานของผู้บริหาร และหัวหน้าจุดแยกออกไปต่างหาก
- จัดเป็นห้องเฉพาะสำนักงาน
- เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน

#### สรุปลักษณะของการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (OANDSPACEOFFICE)

- สามารถทำให้เป็น PRIVACY เพื่อเป็นเฉพาะบุคคลโดยใช้ PARTITION ที่เคลื่อนย้ายได้
- การติดต่อสามารถทำได้สะดวกเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
- สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เพราะคำนึงถึงทางด้านจิตใจและกายภาพ
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ จะไม่เน้นตามแนวเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแปลนแบบเฉพาะ

แบบห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของห้องได้ทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว เป็นการแสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ และความใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะกับสำนักงานใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนัง	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มห้องข้างเคียง
5. ราคาการก่อสร้างสูงเพราะนำไปใช้กัน	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า และแสงสว่าง จะต้องแยกเป็นส่วนต่าง ๆ	6. สามารถใช้ร่วมกันได้ตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่าง ๆ ต้องมี
7. การป้องกันอัคคีภัยลำบากเพราะต้องแยกห้อง	7. พื้นที่ใช้งานเปิดโล่งตลอด จึงสามารถทราบเหตุและสามารถป้องกันได้สะดวก
8. มีกำหนดการเดินทางที่แน่นอน	8. ไม่มีกำหนด ทางเดินที่แน่นอน
9. ความยืดหยุ่นของการขยายตัวของหน่วยงานเป็นไปได้ยาก	9. สะดวกและเหมาะสมกับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคต
10. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายผนังรวมทั้งการวางผัง	10. สามารถเปลี่ยนแปลงการวางผังได้สะดวก เพราะสามารถเคลื่อนย้ายผนังได้
11. การวางผังมีลักษณะรูปทางเรขาคณิต	11. การวางผังไม่ตายตัวอาจเป็นเรขาคณิต

### 2.7.2.3 ประเภทของการจัดห้องทำงาน

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACE OFFICE)
2. ห้องทำงานร่วม (GENERAL OFFICE)

**ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACE OFFICE)**

การจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคลเช่นนี้ ส่วนใหญ่เป็นห้องทำงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหากความยาวของด้านที่สั้นสุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะมีไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบห้องมีขนาดเล็กกว่า 10.2 ม.

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานเล็กสุด 10 – 15 ม. จะมีพื้นที่เพียงพอ สำหรับการที่จะนำเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้น พนักงานที่มีตำแหน่งสูงขึ้นไป จะต้องมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีขนาดใหญ่โดยรวมที่ 40 – 50 ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 – 3 ชุด ที่นั่งและชุดรับแขก 5 – 6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

#### ห้องทำงานส่วนรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างมากกว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่ง เนื่องจากต้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่เปล่ามากยิ่งขึ้นนอกจากการจะกำหนดให้มีเฟอร์นิเจอร์ลงตัวกับขนาดของอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่อาจมีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกัน จากขนาดของตำแหน่งและเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยเนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7 – 10 ม. การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทั้งด้านการติดต่อประสานงานและการควบคุมภายในและให้พื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่ การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญมากในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านั้นได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมหรือปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ และห้องเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า - ออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็นทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น ๆ

การจัดทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

### 1. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

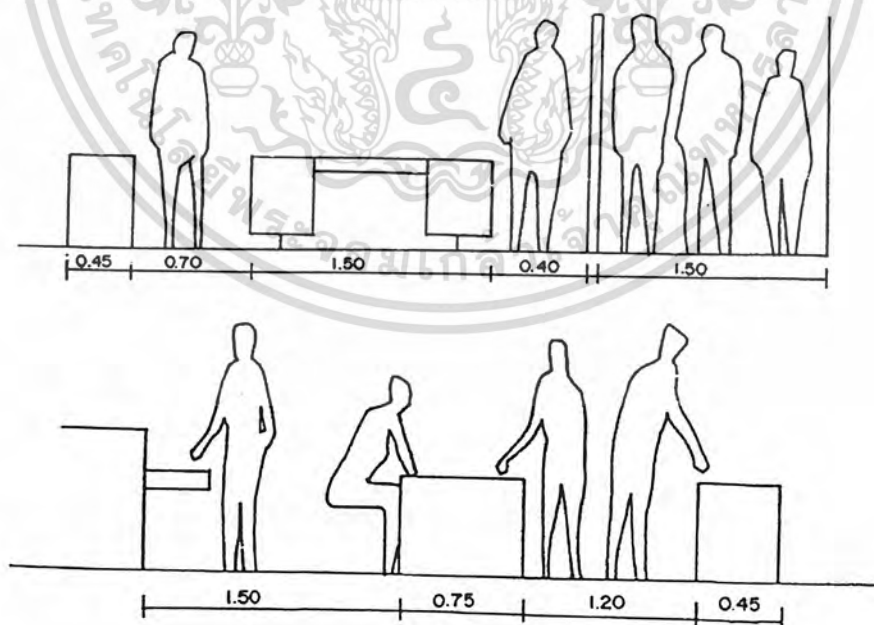
เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้กันมากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

### 2. ทางเดินรอง (INTERMEDIAT AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินที่แยกจากทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ก็จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 ม.

### 3. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงาน ภายในกลุ่มงานหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.50 - 1.00 ม. การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวโดยกำหนดระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อจะได้มีความสะดวกแก่การสัญจร MOVEMENT มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.82 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7.3 การออกแบบห้องประชุมสัมมนา

### 2.7.3.1 ความหมายห้องประชุมสัมมนา (CONGRESS OF SEMINAR)

ประชุมสัมมนา คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งร่วมกันประชุม โดยการนำของผู้ชำนาญ หรือผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในเรื่องที่จะมุ่งพิจารณาโดยเฉพาะ (PARTICULAR TOPIC) การประชุมมีหลายรูปแบบเช่น การประชุมย่อย การประชุมแบบวงกลม การระดมความคิด เป็นต้น

### 2.7.3.2 รูปแบบของการประชุม

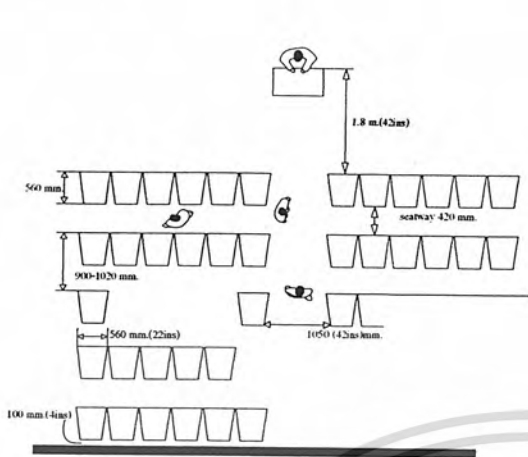
1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน เป็นการประชุมเฉพาะบุคคล ในสำนักงานที่ทำงานประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย
2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน เป็นการประชุมบุคคล เฉพาะในสำนักงานเช่นเดียวกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช่ที่ทำงานภายใน จะใช้ส้วนอกที่ จัดเป็นบริเวณไว้เป็นการประชุมกลุ่มคนและของสำนักงาน ที่อยู่ในอาคารเดียวกันเนื้อที่ใช้ใกล้ชิด และต่อเนื่อง
3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน เป็นการประชุมที่มีขึ้นไม่ บ่อยครั้ง ลักษณะห้องเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานอื่นได้

### 2.7.3.3 รูปแบบการจัดโต๊ะประชุม

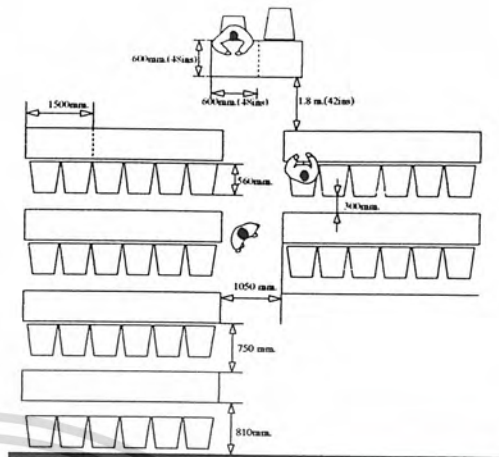
การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมจะปรับเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ในการ ประชุมสัมมนานั้นๆ และจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมมีดังนี้

1. การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป
2. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30-40 คน
3. การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง
4. การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง
5. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะโค้ง
6. การจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก

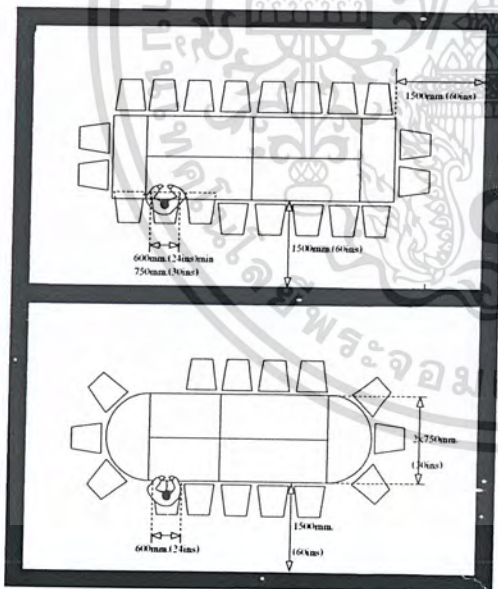
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



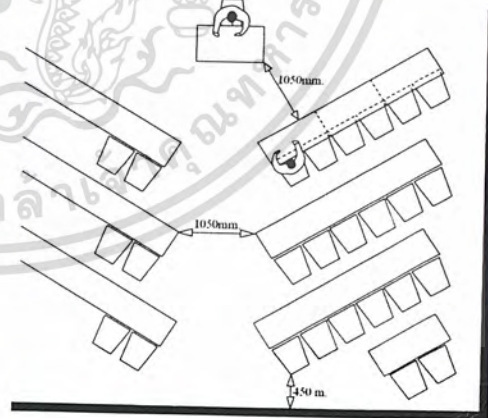
ภาพที่ 2.83 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโรงพยาบาลนตรี



ภาพที่ 2.84 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน

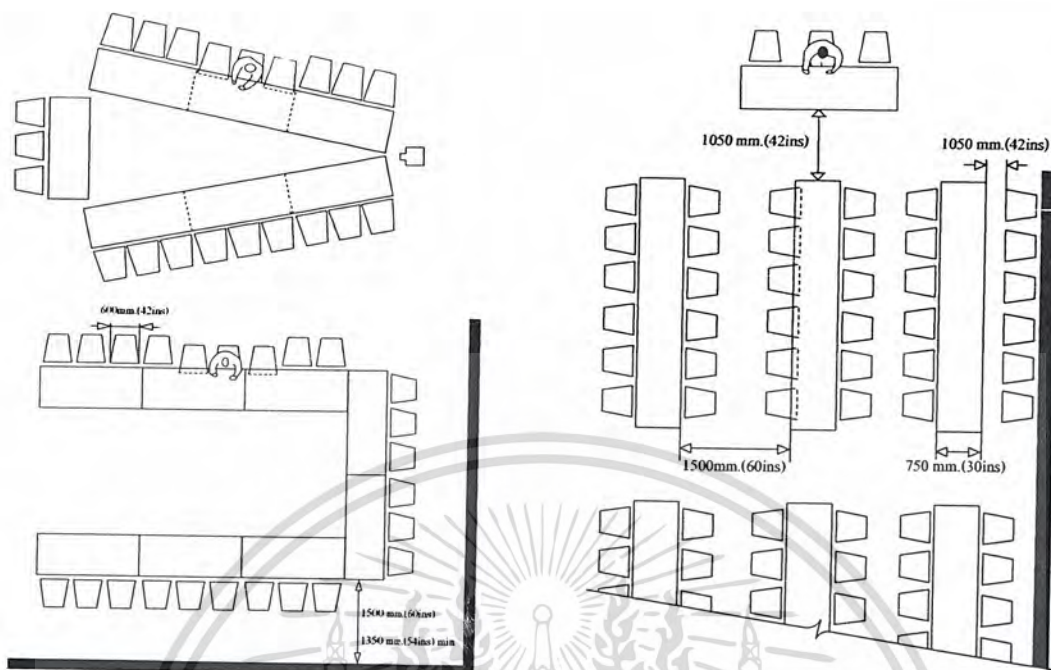


ภาพที่ 2.85 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุม



ภาพที่ 2.86 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนอยู่กลาง ลักษณะรูปโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.87 แสดงการจัดห้องประชุมแบบกลุ่ม

ภาพที่ 2.88 แสดงการจัดห้องประชุมแบบ  
สี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียงตั้งได้จาก

2.7.3.4 โต๊ะและเก้าอี้ประชุมสัมมนา

โต๊ะประชุมสัมมนาโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

1. โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบกัน ในกรณีมีผู้เข้ามาประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้ร่วมกันโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง
3. โต๊ะรูปแปลนเรื่อ เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน แต่การใช้โต๊ะแบบนี้ ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีมีผู้เข้าร่วมประชุม ครั้งละมาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะประชุมกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 – 12 แต่การใช้โต๊ะแบบนี้เป็นโต๊ะที่มีรูปแบบตายตัว ดัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและจุปริมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

#### 5. เก้าอี้นั่งในห้องประชุมสัมมนา

- เก้าอี้ในห้องประชุมสัมมนาหรือบุคคลสำคัญ ซึ่งอาจจะใช้เก้าอี้ที่แตกต่างหรือมีลักษณะพิเศษ พนักงานอาจจะเสริมส่วนสำหรับหมุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีของผู้ใช้เป็นารเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในการประชุม

- เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้

ซึ่งเก้าอี้สามารถใช้ได้หลายแบบแต่ละแบบปรับใช้ให้เหมาะสมกับจำนวนคนเวลาเข้าประชุม เช่น ความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมใช้เวลานาน

### 2.7.3.5 อุปกรณ์ในห้องประชุมสัมมนา

#### 1. เครื่องฉายสไลด์

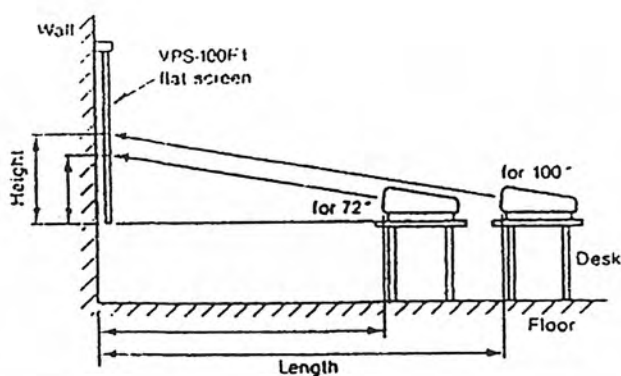
อุปกรณ์พิเศษที่ควรมีสำหรับห้องประชุม คือเครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ อาจมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายจากหลังจอเพื่อเข้าประชุมจะได้มองเห็นจากหน้าจอ ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกตามจุดที่เหมาะสม ให้ได้ยินอย่างทั่วถึง เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 x 2
- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม.

#### อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

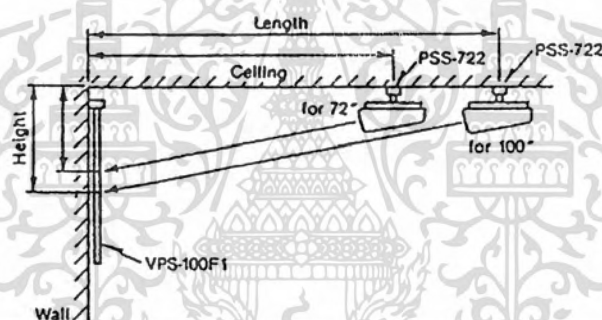
- |            |                        |         |
|------------|------------------------|---------|
| - จอรับภาพ | - เลนส์                | - ลำโพง |
| - ฟลิ์ม    | - ม้วนหนังสือหรือสไลด์ |         |
| - ไมโครโฟน | - โต๊ะตั้งเครื่องฉาย   |         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



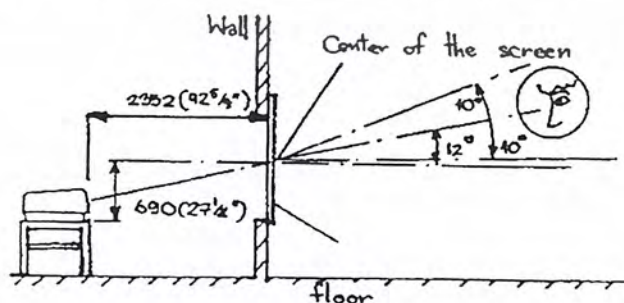
SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2454 (mm.)	3318 (mm.)	3924 (mm.)
HEIGHT (mm.)	497 (mm.)	703 (mm.)	832 (mm.)

ภาพที่ 2.89 แสดงระยะการจัดวางเครื่องฉายตั้งพื้น



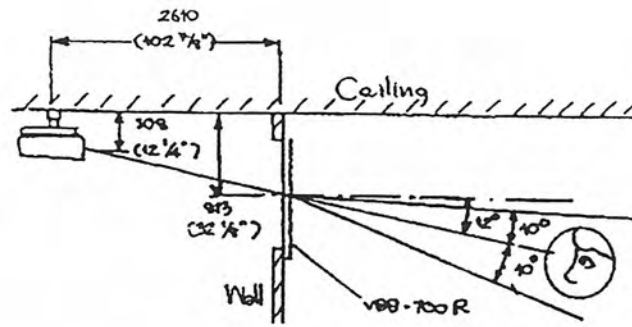
SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2712 (mm.)	3573 (mm.)	4171 (mm.)
HEIGHT (mm.)	824 (mm.)	1012 (mm.)	1121 (mm.)

ภาพที่ 2.90 แสดงระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งกับเพดาน



ภาพที่ 2.91 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้นฉายด้านหลังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



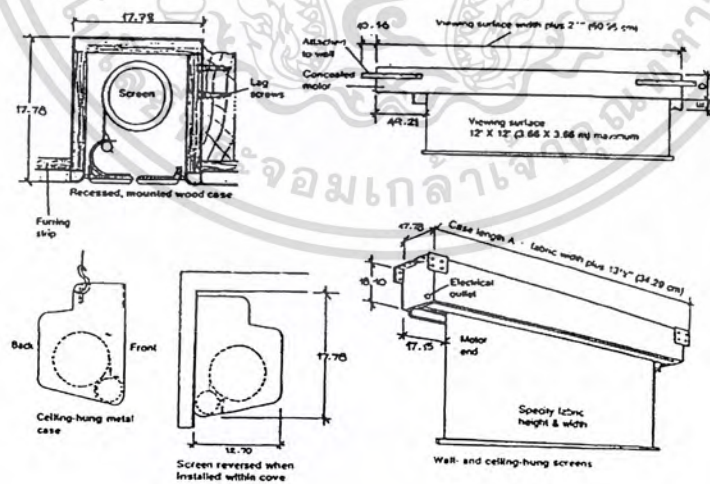
ภาพที่ 2.92 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านหลังจอภาพ

- ขนาดจอมี 3 แบบ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน ขนาด 100 x 100 ซม. , 120 x 120 ซม. , 175 x 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับห้องใหญ่ 2.70 x 3.60 ม., 3.60 x 3.60 ม.
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งธรรมดาถึงขนาดใหญ่

- ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2 – 10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 – 10 เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ 2.93 แสดงรูปแบบของจอภาพตั้งขึ้น - ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. กระดานไวท์บอร์ด

มีไว้เพื่อเขียนคำบรรยายวิชาการ ประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้เครื่องฉายแผ่นใส สไลด์ + ชาร์ต ประกอบการบรรยาย

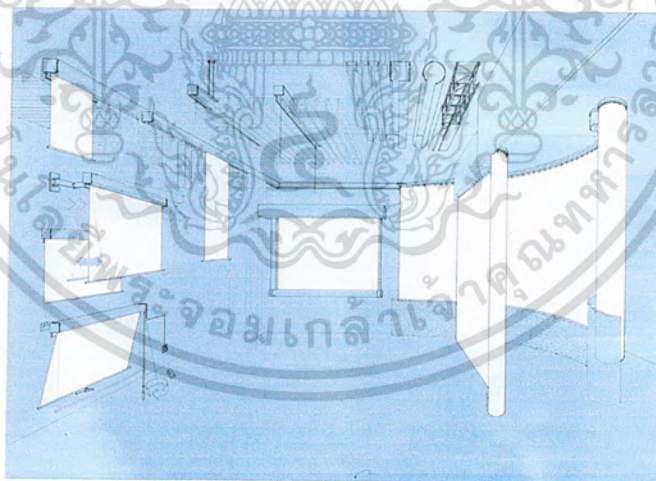
กระดานไวท์บอร์ดมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้าออกกับผนังได้

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 1.20 x 2.40 และ 1.20 x 4.80 ม.

## 3. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำการติดตั้งควรสูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานอาจกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่ เพื่อช่วยในการซับเสียง



ภาพที่ 2.94 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.95 แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมสัมมนาลักษณะต่างๆ



เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (OVER HEAD)



เครื่องฉายภาพเอนกประสงค์มัลติมีเดีย  
(MULTIMEDIA PROJECTOR)

เครื่องฉายภาพทีบแสงพิเศษ  
(DIRECT PROJECTOR)

ภาพที่ 2.96 แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7.4 การจัดห้องสมุดเฉพาะ

### ห้องสมุดเฉพาะ

หมายถึง ที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่มและการให้บริการนี้จะช่วยส่งเสริมกิจการของหน่วยงานนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

#### 2.7.4.1 ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปดังนี้ คือ

1. สถานที่ตั้ง มักจะต้องอยู่ในวงการธุรกิจ และองค์การอุตสาหกรรมของธนาคาร บริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคม หรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายการสังคมด้วยบางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่น พิพิธภัณฑน์ ห้องสมุดคณะหรือแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน
2. ขอบเขตวิชา จะจำกัดขอบเขตวิชา ให้บริการวิชา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3. ผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้น ๆ
4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมาก และต่อเนื่อง ก็จะมีหนังสือบริหารเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสารพิมพ์ 400 – 2800 เล่มเป็นต้น
5. หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาสันทนนาการ สุนทรียภาพ วิจัยให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะ คือให้บริการความรู้ และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์ และรวดเร็ว

#### 2.7.4.2 วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ

1. เพื่อบริการด้านความรู้ ส่วนใหญ่ ให้บริการน้อย เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่องซึ่งแหล่งค้นคว้าได้เอจากบทความ ในวารสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์และเอกสารอื่น ๆ การบริการเป็นเอกสารรวบรวมสิ่งเหล่านี้จัดเก็บเป็นระเบียบ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ
2. เพื่อให้บริการห้องสมุดเฉพาะมีลักษณะเด่น ในเรื่องบริการ จึงให้มีการบริการถึงตัวผู้ใช้นั้นเรื่องผู้ช่วยให้บริการมากที่สุด ต้องตามวัตถุประสงค์และประหยัดเวลาในการให้บริการ ข้อมูลเฉพาะเอกสารที่ทันต่อเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ หรือสถาบันองค์กรต่าง ๆ ได้ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาการที่เกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ เพิ่มเติมเสมอ ให้การทำงานของเขามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2.7.4.3 หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1. จะต้องจัดหนังสือ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และจะต้องหาหนังสือประเภทอื่น ๆ เพื่อช่วยให้ได้รับความรู้กว้างขวาง
2. มีการจัดเตรียม คู่มือเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ใช้ ได้แก่ เอกสารย่อ บรรณานุกรม ดรรชนีค้นคว้า
3. มีการแนะนำและวิธีการ การใช้ห้องสมุด ให้แก่ผู้เข้ามามาใช้ เพื่อให้สะดวก ควรจัดทำการใช้ห้องสมุดเพื่อแจกจ่าย อธิบายการแยกหมู่หนังสือพร้อมทั้งวิชาใช้ดรรชนีด้วย
4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือ ใหม่ที่ได้รับแก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวกควรจัดทำการใช้ห้องสมุดเพื่อแจกจ่าย อธิบายการแยกหมู่หนังสือพร้อมทั้งวิชาใช้ดรรชนีด้วย
5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่น ๆ ที่มีลักษณะความรู้เกี่ยวกับการให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันและกัน

#### วัสดุครุภัณฑ์ในห้องสมุด

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| - ชั้นวางหนังสือ               | - โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม |
| - ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ | - ป้ายนิทรรศการหรือตู้นิทรรศการ |
| - โต๊ะ - แจกหนังสือ            | - โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ         |
| - โต๊ะบัตรรายการ               | - โสตทัศนวัตถุ                  |
| - ชั้นหนังสืออ้างอิง           | - เครื่องอัดสำเนา               |

#### ขนาดของครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป
  - ชนิดทำด้วยไม้สูง 1.55 ม.
  - ชนิดทำด้วยโลหะสูง 2.10 - 2.15 ม. ฐานสูง 0.10 ม. ลึก 0.20 - 0.25 ม. ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40 - 0.60 ม. ถ้าเป็นชั้นวางราบติดผนังแต่ละช่องไม่เกิน 1.00 ม.
2. ชั้นวางเอกสาร
 

มี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาผนังและแบบลอยตัว ชั้นวางเอียงลาด มีค้ำกันหนังสือตกลงมาขนาด ความสูง 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความกว้าง 0.90 – 0.95 ม.

ความลึก 0.40 – 0.45 ม.

### 3. โต๊ะวางหนังสือ

ขนาดสัดส่วนของโต๊ะควรได้สัดส่วนกับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณ 0.65 – 0.75 เมตร ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง 0.75 เมตร

ความกว้าง 0.90 เมตร

### 4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ เพียงแต่ติดล้อเพื่อเข็นไป ขนาดมาตรฐานของรถเข็น คือ กว้าง 0.39 – 0.40 เมตร ยาว 0.75 เมตร สูง 0.90 เมตร

### 5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน คือ 3 X 5 นิ้ว ถ้าตู้ใหญ่จะจัดวางแถวละ 5 ลิ้นชัก ตู้เล็กแถวละ 3 ลิ้นชัก ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14.73 นิ้ว ตู้ได้ 1,200 ใบ

## 2.8 ข้อมูลเชิงเทคนิค และวัสดุในการตกแต่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

### 2.8.1 ระบบแสงสว่าง

#### การออกแบบแสง (Light Design)

ปัญหาสำหรับผู้ออกแบบ คือ การเลือกสรรวิธีที่เหมาะสมของการสะท้อนแสง การเลือกนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพียงแคมาตรฐานความสบาย การวิเคราะห์หน้าที่ แต่ขึ้นอยู่กับความต้องการอันเกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ

นักออกแบบจะใช้การส่องสว่างของแสงอยู่ 2 วิธีคือ

1. General (ใช้ Area Source) การให้แสงที่สม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ เช่น หลอด Fluorescent

2. Local (Point Source) การให้แสงที่มีความเข้มของแสงต่างกัน เช่น หลอดไฟที่พุ่งแสงออกไปอย่างในตู้โชว์




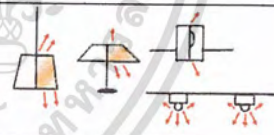

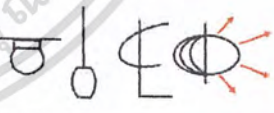




ทิศทางของแสงที่เน้นเป็นพิเศษ คือ ปริมาณของแสง อันเกิดจากต้นกำเนิดไปถึงพื้นผิวจริงๆ ถ้าแสงนี้กลายเป็นปัญหามาตรฐานความสัมพันธ์โดยตรงกับประสิทธิภาพของแสงสะท้อนกลับ หรือการดูดซับแสงนั้น ถ้าพื้นผิวของวัตถุมีสีดำทึบและสามารถดูดซับแสงได้ แสงส่วนมากอัน

เกิดจากหลอดไฟจะสูญหายไปก่อนจะทำหน้าที่สะท้อนกลับก็เหมือนกับวิธีใช้สีดำบนพื้นผิวเพื่อลดการสะท้อนของแสงและใช้สีเทาเพื่อเพิ่มการแผ่ของลำแสง

ระบบการใช้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

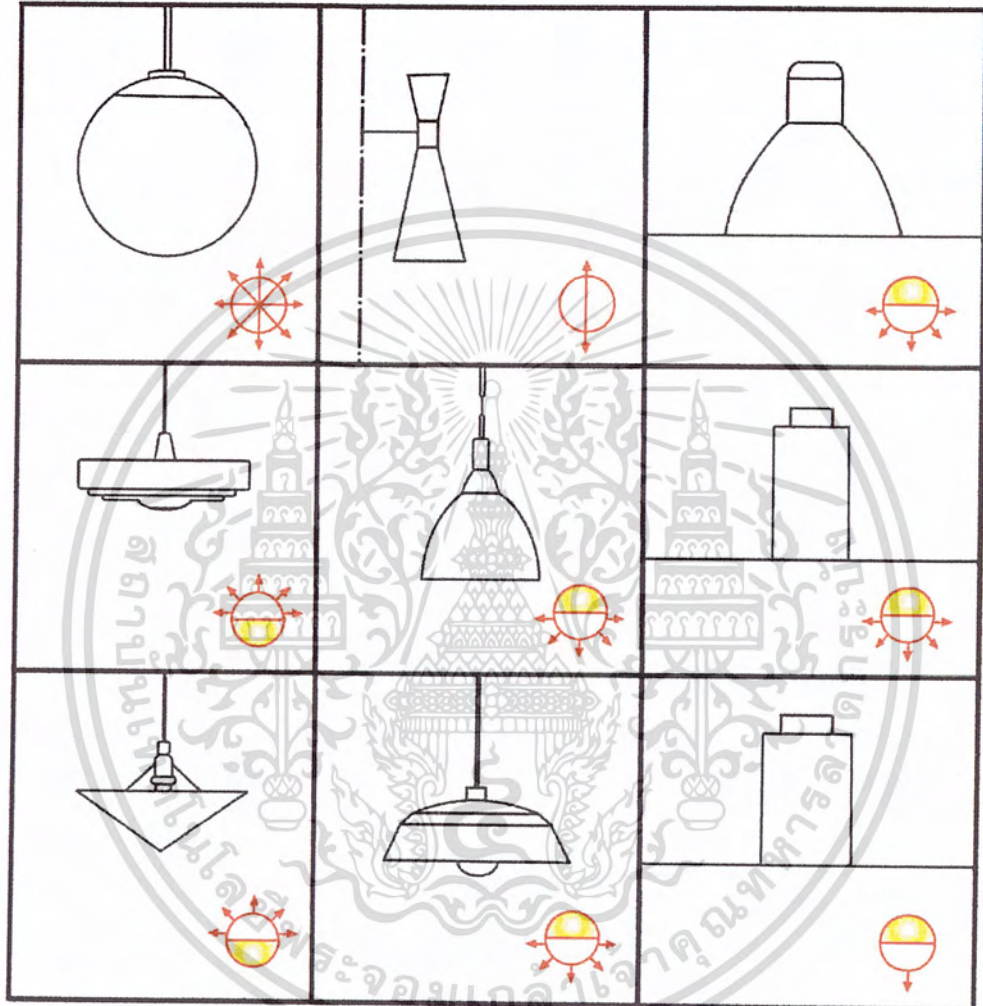
1. Directional Lighting คือ ดวงไฟส่องทางตรง
2. Semi Directional Lighting คือ ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้แสงทางตรงมากกว่า
3. Generate Defuse คือ ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว
4. Semi - Indirectional Lighting คือ ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้แสงทางอ้อมมาก

ตารางที่ 2.3 แสดงระบบการให้แสงสว่างแบบต่างๆ และชนิดการใช้หลอดไฟ

ประเภทแสง	แสงส่องขึ้น	แสงส่องลง	การกระจายของแสง	ชนิดของการใช้หลอดไฟ
Direct	90	10		
Semi Direct	60-90	40-10		
Generate Defuse	40-60	60-40		
Semi Indirect	10-40	90-60		
Indirect	10	90		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

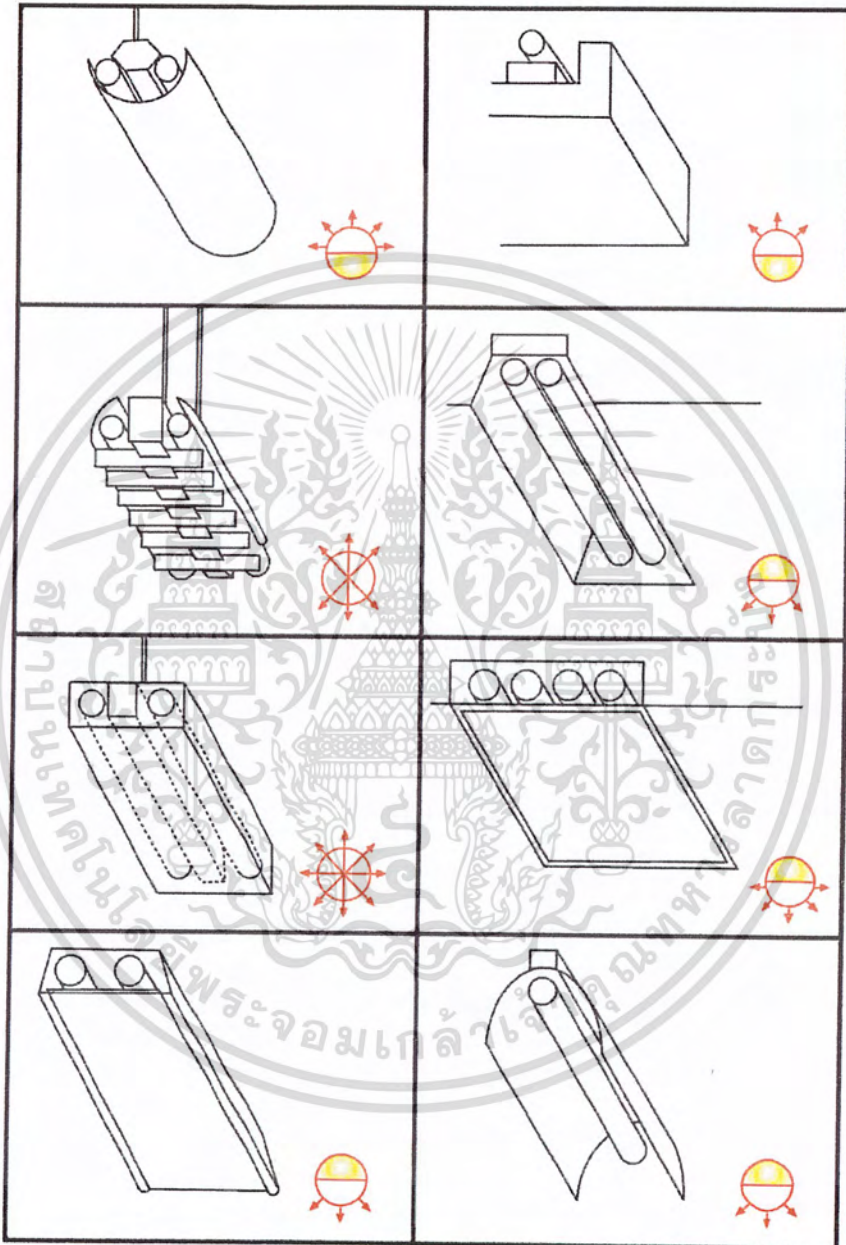
ลักษณะการติดตั้งหลอด Incandescent และทิศทางการกระจายแสงแบบต่างๆ



ภาพที่ 2.97 แสดงลักษณะการติดตั้งหลอด Incandescent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการติดตั้งหลอด Fluorescent และทิศทางกระจายแสงแบบต่างๆ



ภาพที่ 2.98 แสดงลักษณะการติดตั้งหลอด Fluorescent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์ ยังไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน การให้แสงวิธีหนึ่งวิธีโดยอ้อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย การให้แสงที่ดีควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงวิทยาศาสตร์

#### 1. แสงในการจัดนิทรรศการ

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

##### 1.1 แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural Light) มีอยู่ 4 วิธีคือ

###### 1) การให้แสงสว่างจากด้านบน

เหมาะสำหรับสิ่งแสดงทางวัตถุ แต่ผลเสียคือ แสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนังเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจกทำให้รู้สึกวุ่นวายในห้องแคบ

การให้แสงจากด้านบนคือ การสร้างหลังคาด้วยกระจกฝ้าซึ่งกรองแสงไวโอเลต อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน ประเทศในเขตร้อนไม่นิยมเพราะมีข้อเสียคือ ก่อให้เกิดความร้อนและความชื้นควบคุมปริมาณแสงยาก ยากต่อความทำความสะอาด การกระจายของแสงไม่เท่ากัน

###### 2) การให้แสงสว่างจากด้านข้าง

เป็นแบบที่นิยมใช้ในสมัยก่อนโดยเฉพาะอาคารที่เป็นอาคารเก่าที่มีหน้าต่างด้านข้าง ก่อให้เกิดการบังคับแสงสว่างได้ยาก เพราะแสงแผ่ออกไม่เท่ากันและอาจเกิดเงาของคนถูกทาบทับลงบนวัตถุนั้น เทคนิคในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแสงด้านข้างคือ

- ต้องไม่มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ต่ออยู่ระหว่าง 45 องศา - 70 องศา

- การใช้กระจกพิเศษป้องกันแสงสะท้อน อาจเป็นกระจกติดฟิล์ม

###### 3) การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

เป็นแบบที่เหมาะสมเพราะแสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้องไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

###### 4) การให้แสงสว่างทางอ้อม

เป็นการทำแสงสะท้อนมาใช้ โดยอาจใช้ผนังสีขาวหรือกระจก เพื่อให้แสงสะท้อนออก การให้แสงสว่างทางนี้สามารถใช้ได้กับแสงประดิษฐ์เช่นกัน การให้แสงลักษณะนี้เหมาะสมกับประเทศเขตร้อนเพราะมีแสงแดดมาก

##### 1.2 การให้แสงสว่างประดิษฐ์

แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มีความสิ้นเปลืองมาก แต่เป็นที่นิยม เหตุเพราะสามารถนำไปใช้ได้ในรูปแบบต่างๆ อย่างสะดวกและมีปริมาตรสม่ำเสมอ ตามธรรมชาติภายในห้องแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตามเพดาน เพื่อให้ปริมาณแสงกระจาย แต่ถ้าเป็นกรณีผู้แสดงนิยมนำแสงไฟซ่อนไว้บนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจาฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ตามความเหมาะสมในการให้แสงแก่วัตถุแต่ละประเภท

แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่

- แสงไฟฟ้าธรรมชาติ โดยทั่วไปจะมีความร้อนและสีแดงกว่าแสงสว่าง
- แสงฟลูออเรสเซนต์ ใกล้เคียงกับธรรมชาติมาก ปัจจุบันนี้มี Daylight ฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งนับว่าดีที่สุดในแสงประดิษฐ์

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

แสงธรรมชาติ	แสงประดิษฐ์
1. เป็นแสงที่กระจายไม่ทำให้เสียสายตา	1. แสงและการกระรุ้นเรตินา คุณสมบัติผู้แสงธรรมชาติไม่ได้
2. ทำให้เห็นสี รูปทรง และผิวของวัตถุที่แสดง ได้ถูกต้องตามธรรมชาติ	2. ให้สีไม่ถูกต้อง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่แสงจากสปอร์ตไลท์ก็นับว่าเหมาะสมที่จะใช้ในการโชว์วัตถุทั้งสามารถปรับทิศทางที่ต้องการได้
3. ควบคุมยากเปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็น หรือค้ำก็ไม่มีแสงธรรมชาติ แล้ว และในเวลาอากาศมืดครึ้ม เป็นต้น	3. สามารถควบคุมได้ตามความต้องการปรับทั้งปริมาณของแสง ความเข้มของแสง ทิศทางหรือสีสัน
4. แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงเหนือ - มีสีออกน้ำเงิน เยือกเย็น เหมาะสมกับงานจิตรกรรม, แสงใต้ - มีสีออกเหลือง แต่งเหมาะกับงานประติมากรรม	4. ไฟฟลูออเรสเซนต์ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เหมาะกับงานประติมากรรม เพราะไม่ให้เงาที่ชัดเจน</li> <li>- พอใช้ได้สำหรับงานจิตรกรรม แต่มีส่วนที่ทำให้เงาน้ำมันที่ขอบอยู่บนภาพหายไป</li> <li>- ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้ง เพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ</li> <li>- ใช้ได้ดีกับงานประติมากรรมให้เงาชัด แต่ก็ควรระวังถึงคุณสมบัติการสะท้อนบนภาพ</li> </ul>
5. ประหยัด	5. สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของระดับแสงภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ จะช่วยให้เกิดการมองเห็นได้อย่างชัดเจนอันจะเป็นสื่อ นำความรู้ ความคิด ที่ถูกต้อง ควรจะจัดการให้แสงออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. แสงที่จัดสำหรับประสาทตาในการสัมผัสวัตถุ
2. แสงที่จัดเพื่อคลาดความตึงเครียดของประสาทตาของผู้ชม

สภาพบริเวณ	ระดับแสง (ลูเมน/ตร.ฟุต)	ความเคืองตา (Glare)
1. บริเวณทั่วไป	15	16
2. บริเวณจัดแสดง	ความต้องการพิเศษ	16
3. บริเวณที่แสดงจิตรกรรมปะติมากรรม	10-20	10
4. ห้องสมุด	20-30	19
5. ห้องทำงาน	30-45	16
6. ห้องปฏิบัติการช่าง	45-100	19

ตารางที่ 2.5 แสดงชนิดของอุปกรณ์และความส่องสว่าง

คุณสมบัติ	วัสดุแบ่งตามการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มการส่องสว่าง
- วัสดุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น โลหะ เครื่องเจียรนัย	- วัตถุทั่วไปที่จัดแสดง เช่น ภาพสีน้ำมัน	- หลอดไฟ - หลอดฟลูออเรสเซนต์	2,500	ไม่ควรเกิน 300 แรงเทียน
- ภาพสีเทรมเปรา	- ภาพสีน้ำมัน	- ใสแสงแบบธรรมชาติ โดยจัดแสดงตอนกลางวัน	4,200	ไม่ควรเกิน 150 แรงเทียน
- วัตถุที่ใช้เป็นพิเศษ เช่น รูปสีน้ำมัน	- หลอดไฟชนิดใช้ไส้ทั้งสแตน	- หลอดฟลูออเรสเซนต์	4,200	ไม่ควรเกิน 50 แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์

ชนิดของหลอดไฟฟ้าที่ใช้เพื่อการกระจายแสงทั้งความเข้มและทิศทางตามต้องการ หลอดไฟฟ้าที่ใช้สำหรับส่องงานศิลปะมีด้วยกันหลายชนิด ตั้งแต่หลอดอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทั้งสแตนด์บายโลเจน ส่วนหลอดดิสชาร์จความดันสูงมีประสิทธิภาพทางด้านปริมาณแสงสูงก็จริง แต่มีสเปคตรัมของสีไม่เหมาะสมในการส่องภาพ และงานศิลปะและโดยมากมีขนาดวัตตสูงจึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการส่องสว่างงานศิลปะในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของชนิดของหลอดไฟ

ชนิดหลอดไฟฟ้า	ข้อดี	ข้อเสีย	หมายเหตุ
1. หลอดฟลูออเรสเซนต์- เซนต์) (High Efficacy)	มีประสิทธิภาพสูง ให้ ความร้อนน้อย มีสีให้ เลือกมาก	อายุการใช้งานน้อย	ไม่เหมาะสำหรับส่อง เห็นเป็นที่ หรือส่อง เพื่อให้เห็นภาพ 3 มิติ ของวัตถุ
2. หลอดอินแคน- เดสเซนต์ - GIS	ใช้ร่วมกับโคมสะท้อน และ/หรือเลนส์ เหมาะสำหรับใช้ส่อง บริเวณพื้นที่จะส่อง เป็นลำแสงแคบๆ		
- หลอดสะท้อนแสง ในตัว PAR, Glown Gulgr	ให้แสงที่เรียบและไม่มี ขอบหรือวงแสง ส่วน หลอด PAR ใช้กรณี สอดแสงเป็นระยะทาง ไกล	มีน้ำหนักมาก	ไม่ควรติดตั้งเหนือสิ่งที่ แตกได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ชนิดหลอดไฟฟ้า	ข้อดี	ข้อเสีย	หมายเหตุ
- หลอดแรงดันต่ำ (Low Volt)	ควบคุมแสงได้ง่าย มีขนาดเล็ก และซ่อ ง่าย	ต้องบำรุงรักษามาก ต้องใช้หม้อแปลง	
3. หลอดทังสเตน ฮาโลเจน	มีประสิทธิภาพสูง สีขาวกว่าหลอด- อินแคน กะทัดรัด และอายุการใช้งาน นาน	มีความร้อนสูง ราคาแพง ให้แสง อัลตราไวโอเล็ต (UV) ออกมามาก กว่าหลอดอินแคน	

ตารางที่ 2.7 จำนวนลักซ์ ชม. สูงสุดต่อปีสำหรับวัตถุในพิพิธภัณฑ์และหอศิลป์

ชนิดของวัสดุ	ลักซ์ ชม.	หมายเหตุ
วัสดุที่มีความไวต่อ UV มาก เช่น ผ้าไหม	120,000	เทียบเท่าความเข้มแสง 50 ลักซ์ ส่องสว่างวันละ 8 ชม. เป็นเวลา 300 วันปี
วัสดุที่มีความไวต่อ UV ปานกลาง เช่น ฝ้าย, ไม้ และผ้าที่มีการย้อมสี ที่ดี, หนัง	180,000	เทียบเท่าความเข้มแสง 75 ลักซ์ ส่องสว่างวันละ 8 ชม. เป็นเวลา 300 วันปี

หมายเหตุ: แสงที่มีความยาวคลื่นน้อยกว่า 400 mm. ต้องกำจัดออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดสเซนต์ เป็นสองเท่า หลอดประเภทนี้ เหมาะสำหรับการส่องที่ต้องการแสงเข้มข้นกับวัตถุที่เป็นเหล็กหรือหิน แต่ไม่ค่อยได้ใช้ในพิพิธภัณฑ์ที่เป็นภาพเขียนหรือวัตถุที่มีราคาแพง

### การลดความเสียหายเนื่องจากไฟแสงสว่าง

นอกจากความเสียหายอันเนื่องมาจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตและอินฟราเรดที่ออกมาจากหลอดไฟที่ทำให้สีของวัตถุซีดลงและโครงสร้างของวัสดุเปลี่ยนแปลงไปตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ความชื้นก็มีส่วนทำให้ปฏิกิริยาที่เกิดเร็วมากขึ้นด้านการลดความเสียหายที่เกิดกับวัตถุหรือภาพที่มีราคาแพงเนื่องจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตและอินฟราเรดที่มาจากหลอดไฟและแสงแดด รวมทั้งความชื้นนั้นก็มีหลายวิธีด้วยกัน

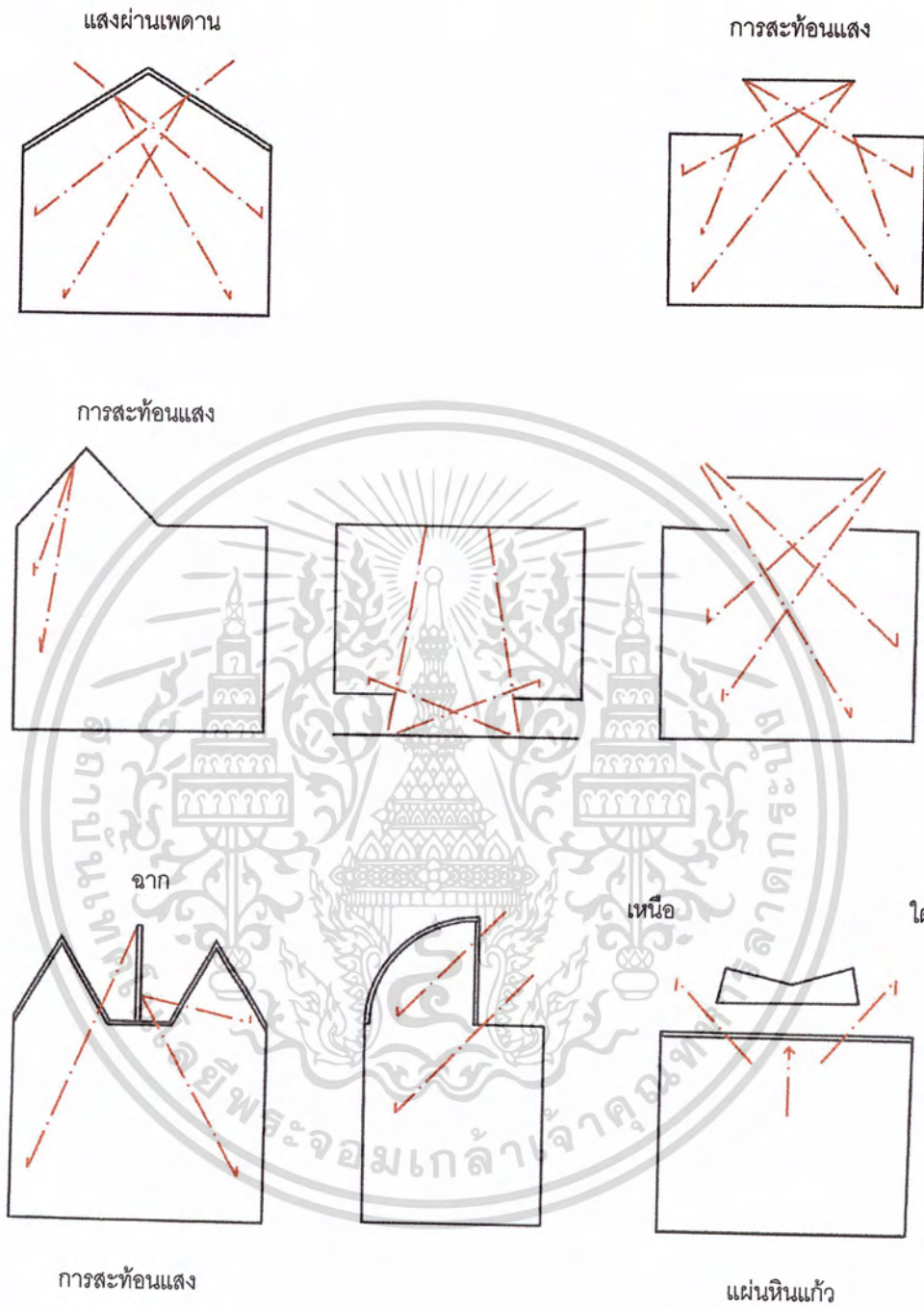
1. แหล่งแสงที่ได้ความร้อนออกมามาก เช่น หลอดอินแคนเดสเซนต์ลดความร้อนลงได้โดยใช้ตัวกรองอินฟราเรดหรือใช้โคมประเภทให้ความร้อนแผ่ไปทางด้านหลังของโคมซึ่งโคมบางชนิดสามารถให้ความร้อนแผ่ไปทางด้านหลังของโคมได้มากกว่า 60% ขึ้นไป ส่วนการใช้ตัวกรองอินฟราเรดต้องคำนึงถึงปริมาณแสงที่ผ่านตัวกรองออกมาจากลดลงไปได้ถึง 30%

2. การควบคุมความชื้นจำเป็นอย่างยิ่งในพิพิธภัณฑ์เพราะความชื้นเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาของการมีสีซีดลง และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของวัสดุ เร็วขึ้นเมื่อโดนรังสีอัลตราไวโอเล็ตและรังสีอินฟราเรดตามลำดับ

3. แหล่งแสงที่ให้รังสีอัลตราไวโอเล็ต ออกมามากอาจกำจัดรังสีดังกล่าวได้โดยใช้ตัวกรองรังสีอัลตราไวโอเล็ต เช่น พวกแผ่น Acrylic แต่ปริมาณแสงที่ออกมาหลังจากผ่านตัวกรองก็อาจลดลงด้วยถึง 20%

4. ให้ค่าลักซ์. ชม. มีค่าต่ำที่สุด ภาพเขียนหรือวัตถุที่ไวต่อแสงมากต้องให้ค่าผลคูณของความเข้มแสง (ลักซ์) และจำนวน ชม. ที่ส่องสว่างมีค่าน้อยที่สุด กรณีที่ไม่ได้เปิดแสดงให้สมควรปิดไฟแสงสว่าง

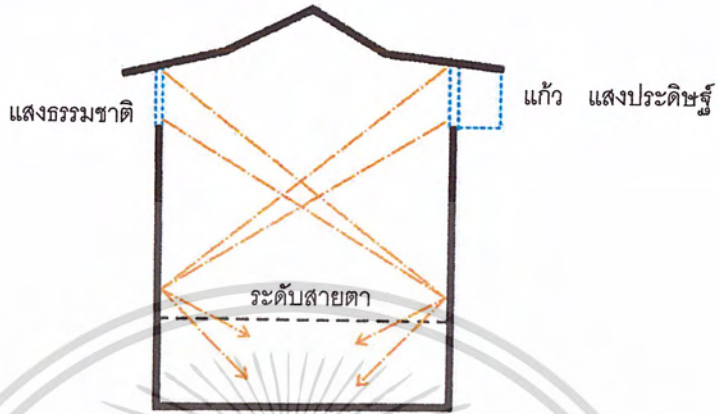
5. หลีกเลี่ยงการถูกแสงแดดโดยตรง เพราะแสงแดดให้ความเข้มแสงสูงมากและมีอันตรายมากกว่าหลอดไฟฟ้าเสียอีกโดยเฉพาะวัตถุที่มีค่าต้องไม่ให้ได้รับแสงแดดโดยตรง แต่อาจใช้ตัวกันแสงเพื่อให้แสงเข้ามาภายในอาคารในทิศทางอื่น เพราะภาพระบายสีที่ประกอบด้วยสังกะสีออกไซด์และดีเตเนียมไดออกไซด์มีการดูดซึมการแผ่รังสีอัลตราไวโอเล็ตได้ดีมาก หน้าต่างควรมีพลาสติกหรือฟิล์มที่ใช้กรองแสงอัลตราไวโอเล็ตโดยเฉพาะ



ภาพที่ 2.99 แสดงการให้แสงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

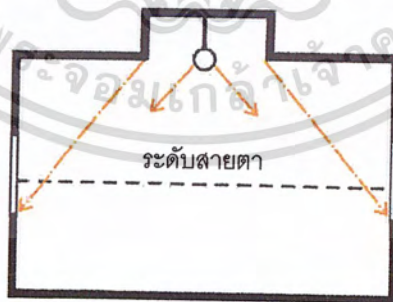
1. แสดงการให้แสงจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ในกรณีนี้ความสูงของห้องอย่างน้อย เท่ากับความกว้างของห้อง



2. แสดงการให้แสงจากเพดาน

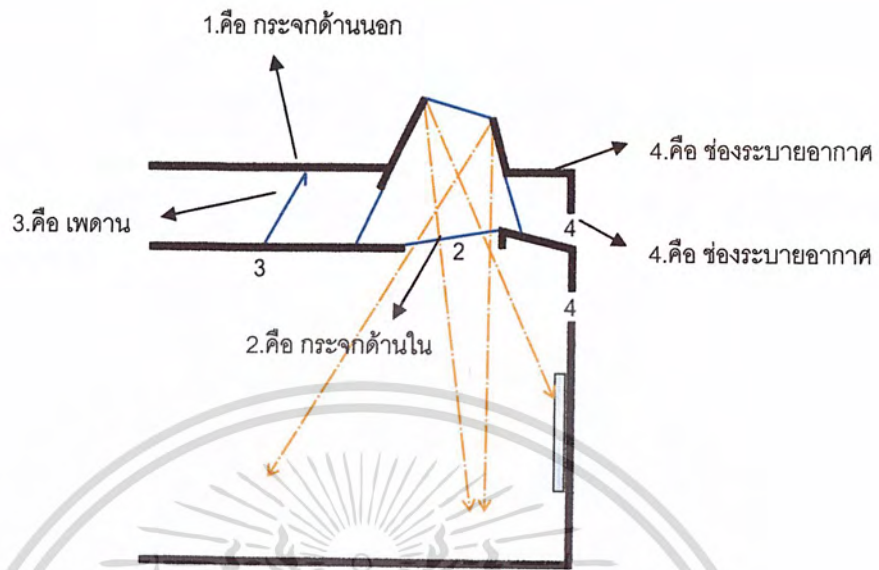


3. แสดงการให้แสงจากผนัง



ภาพที่ 2.100 แสดงการให้แสงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.101 แสดงการดัดแปลงแสงธรรมชาติมาใช้

#### ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้แสง

1. เป็นไฟที่เมื่อให้แสงแล้วจะไม่ทำให้สีของวัตถุเปลี่ยนไป
2. เป็นไฟที่ใช้เน้นผิวและรูปร่างของวัตถุได้ชัดเจน
3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอที่จะเห็นถึงรายละเอียดของผิววัตถุ
4. การติดโคมไฟโดยไม่ให้เกิดแสงสะท้อนที่วัตถุ โดยติดไฟทำมุมกับเพดานไม่เกิน 35 องศา

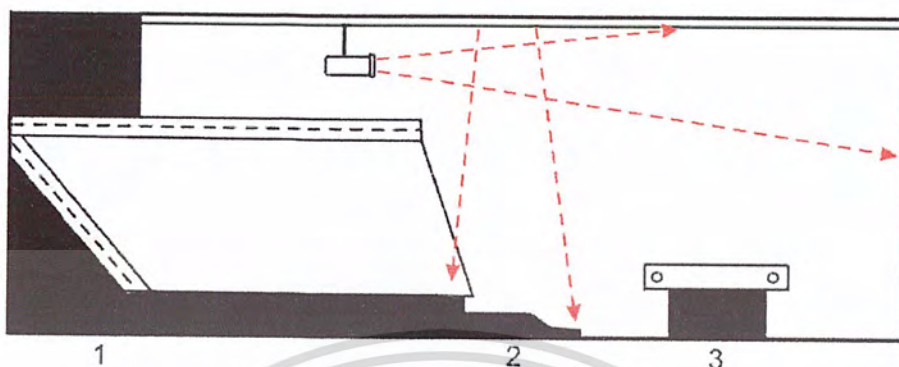
องศา

#### สิ่งที่ควรระวังในการใช้แสงสว่างในการจัดแสดง

1. ระวังมุมกระทบบนวัตถุผิวมันไม่ควรเป็น 35 องศา และไม่ควรเล็กเกินกว่านี้ เพราะจะทำให้เกิดแสงเงามาก
2. หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้าซึ่งเกิดจากสาเหตุดังนี้
  - แสงสว่างจากพื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้มองเห็นไม่ชัด แสงไม่สบายตา แต่ไม่รบกวนการมองเห็น
  - จุดติดตั้งไม่เหมาะสมและอยู่ใกล้เกินไปทำให้เกิดแสงจ้า
  - เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมันทำให้ตาพร่า

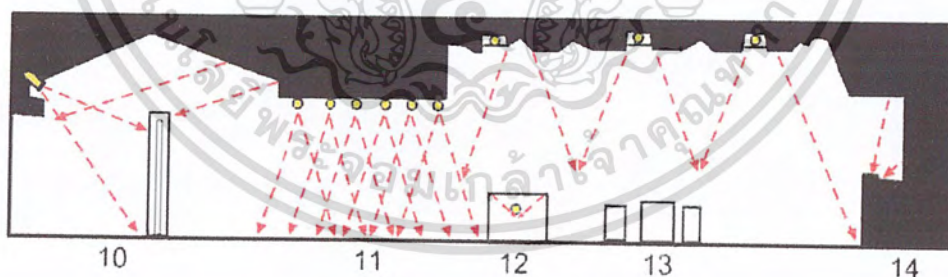
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุป หลักการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ



ภาพที่ 2.102 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ

1. เลือกใช้แสงสว่างให้เพียงพอและเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยหรือตามจุดประสงค์ที่ต้องการ
2. การให้แสงสว่างโดยตรงแก่พื้นที่ที่จะเน้น หรือต้องการให้แสงสว่างเป็นพิเศษ เช่น บันไดทางลาด
3. การให้แสงสว่างภายในตู้โดยช่องหลอดไฟไว้ โดยไม่อาศัยแสงเงาจากแหล่งอื่นแสงจากหลอดไฟสปอร์ตไลท์ส่องเป็นจุดเพื่อให้เกิดความส่องสว่างโดยตรง

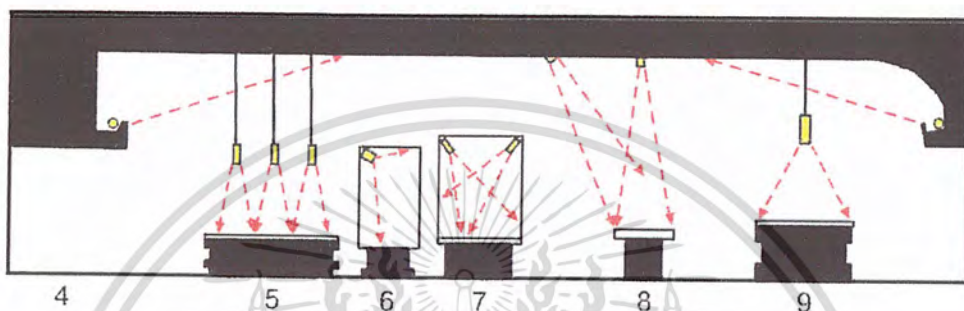


ภาพที่ 2.103 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ

4. แสงสว่างจากหลอดไฟหลายดวงส่องไปยังเพดานทำให้เกิดความสว่างทั่วพื้นที่
5. ถึงภายในตู้จะมีแสงสว่างอยู่แล้ว การให้แสงส่องลงมาจากด้านบนก็จะช่วยให้เน้นวัตถุแสงชัดเจขึ้น แต่ต้องระวังการสะท้อนจากกระจกตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

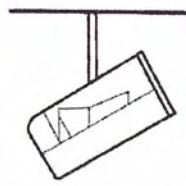
6. การให้แสงโดยตรงแก่วัตถุแสดงภายในตู้
7. การให้แสงสว่างกับการจัดแสดงที่มีพื้น 2 ระดับ
8. ใช้แสงไฟจากหลอดสปอร์ตไลท์ส่องโดยตรงแก่วัตถุแสดง
9. เมื่อให้แสงโดยตรงแก่วัตถุแสดง ก็อาจให้แสงสว่างแก่พื้นที่ด้วยการใช้แสงสว่างส่องไปยังเพดานให้สะท้อนส่งลงมาโดยทั่ว



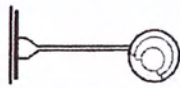
ภาพที่ 2.104 แสดงการให้แสงสว่างภายในห้องนิทรรศการ

10. การให้แสงแต่ละชนิดให้เหมาะสมหรือช่วยเสริมกัน
11. การให้แสงไฟต้องคำนึงถึงวัตถุแสดง ลักษณะของตู้หรือวัตถุประสงคในการแสดง หรือเน้น
12. การให้แสงสว่างแก่พื้นที่อย่างทั่วถึงพร้อม ให้ความสว่างแก่วัตถุแสดง โดยตรงทำให้มองเห็นวัตถุได้ชัดเจนขึ้น หรือช่วยในการสร้างบรรยากาศเพื่อมิให้เกิดความน่าเบื่อหน่าย
13. ให้แสงสว่างอย่างเพียงพอแก่การใช้สอยทั่วไป
14. การวางตำแหน่งดวงไฟตามตำแหน่งที่ต้องการภายในตู้จัดแสดง
15. งานแสดงที่เป็นผนังหรือบอร์ด อาจใช้ไฟสปอร์ตไลท์ส่องเป็นช่องๆ โดยตรงซึ่งต้อง ระวางในเรื่องการสะท้อนหรือแสงจ้าเกินไป
16. การซ่อนหลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ส่องโดยตรงจะให้แสงที่ทั่วสม่ำเสมอ
17. แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์โดยตรงจากด้านบน
18. ในลักษณะที่ส่องจากด้านบนแต่ให้สะท้อนจากเพดานทำให้ได้แสงที่สลายตามากขึ้น
19. แสงไฟฟ้าจากเพดานซึ่งมีกระจกฝ้ากัน ทำให้แสงกระจายโดยทั่วและไม่กล้าเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



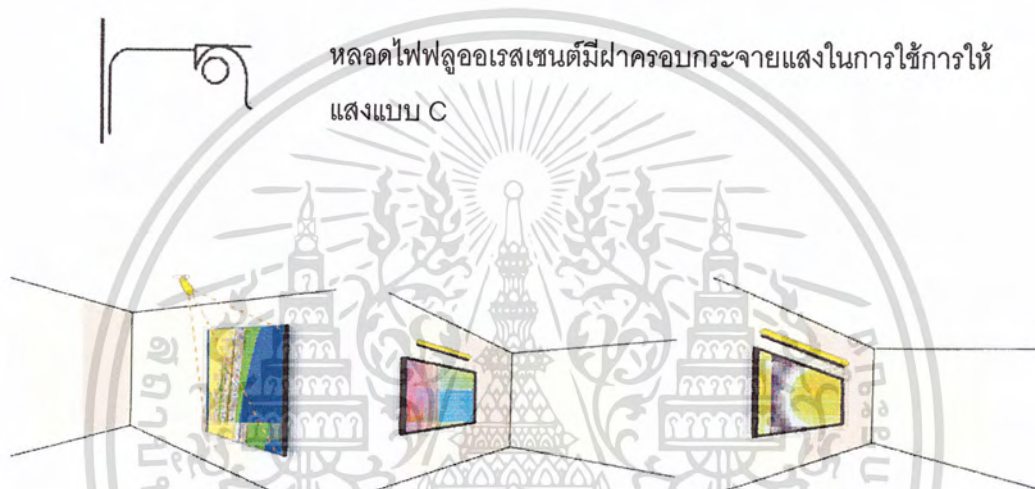
หลอดทั้งสแตน หรือฮาโลเจนใช้ในการให้แสงแบบ A



หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ไม่มีฝาครอบกระจายแสงในการให้แสงแบบ B

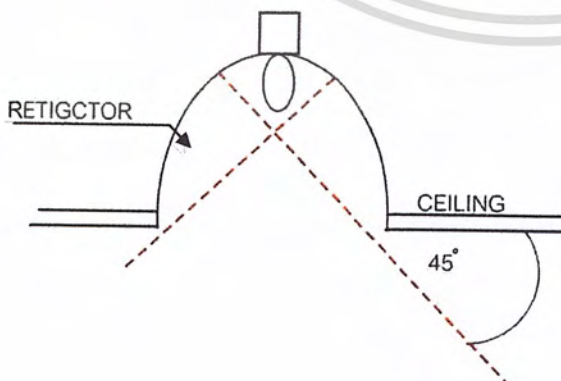


หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์มีฝาครอบกระจายแสงในการใช้การให้แสงแบบ C



ภาพที่ 2.105 แสดงลักษณะของหลอดไฟแบบต่างๆ

หลอดไฟแต่ละชนิดทั้งหลอดทั้งสแตน หรือสปอร์ตไลท์แต่ละชนิดแต่ละแบบให้แสงสว่างในลักษณะที่แตกต่างกัน



การกระจายแสงหรือการให้แสงสว่างของหลอดไส้ เช่น ทั้งสแตน (Tungstan) ฮาโลเจน (Halogen) สปอร์ตไลท์ (Spotlight) ฯลฯ

ภาพที่ 2.106 แสดงการกระจายแสงของหลอดไส้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงในพิพิธภัณฑ์ได้มีการกำหนดยุทธวิธีการใช้แสงชั้นพื้นฐานดังนี้  
(จากหนังสือข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบและพัฒนารูปแบบ โดย กอพี แมทริวส์)

1. ใช้แสงธรรมชาติเต็มที่ โดยใช้แสงไฟช่วยเสริมในระดับต่ำ
2. ใช้แสงธรรมชาติที่พื้นหลัง โดยใช้ไฟฟ้าที่จุดแสดง
3. ใช้แสงธรรมชาติล้อมรอบ โดยใช้ไฟฟ้าที่จุดแสดง
4. ใช้ไฟด้านบนหรือด้านข้าง
5. ใช้ไฟสาดกระจายโดยตรง ไฟรวมที่จุดแสดง
6. ควบคุมโดยอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกลหรือด้วยมือทั้งแสงสว่างธรรมชาติหรือแสงไฟฟ้าโดยเสรี โดยมีผลร่วมกัน

การพิจารณาติดตั้งไฟสำหรับพื้นที่แสดงและพื้นที่เหลืออยู่

1. วัสดุแสดงตรงไหน ต้องติดไฟเพื่อเสริมวัตถุ
2. พื้นที่ที่จัดแสดงวัตถุต้องสัมพันธ์กับการให้แสงสว่าง
3. ระดับภายในที่แตกต่าง
4. บริเวณที่มีแสงสว่างธรรมชาติอยู่มากกับบริเวณที่อับแสง
5. ใช้ระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อคุณภาพของแสง เช่น ไฟส่องเฉพาะที่ ไฟส่องตรง ไฟส่องอ้อม
6. แบบต่างๆ ของโคมไฟกับสถานที่และการตกแต่ง
7. บริเวณจัดแสดงที่อ่อนไหวควรคำนึงถึงแสงอัลตราไวโอเล็ตให้น้อยที่สุด
8. แสงสะท้อนจากส่วนต่างๆ
9. การปรับเปลี่ยนอาจใช้การควบคุมเฉพาะที่หรือโดยทั่วไป
10. ไฟฉุกเฉิน
11. การบำรุงรักษาทำความสะอาด
12. ระบบควบคุมปิด-เปิดในเวลาทำการและนอกเวลาทำการ

ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตาม โดยทั่วไปแสงสว่างก็เป็นที่ต้องการอยู่เสมอเมื่อมีการจัดแสดงวัตถุและเป็นปัจจัยให้ความสว่างแก่อาคาร สิ่งที่ดีที่สุดที่กระทำได้คือ เมื่อติดไฟในห้องจัดแสดง ควรติดแสงไฟฟ้าตามเพดานให้ปริมาตรของแสงกระจายไปในห้องแสดงเพื่อหลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงเข้ากระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อิทธิพลของแสงในการจัดพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉ่าง ให้ความรู้สึกสงบสะอาด บริสุทธิ์ และให้ความรู้สึกเบาและเย็น

- แสงสีเหลือง ใช้กับสิ่งที่คุณชอบสนใจ อุณหภูมิปานกลาง

- แสงสีแดง เป็นแสงที่ทำให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสนเป็นที่ดึงดูดการออกแบบแสงสว่างกับความกว้างความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่าง ที่ส่งไปได้ไกลมากกว่าหน้าต่างที่กว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้ามามากกว่า

ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมีมากขึ้น

### ลักษณะต่าง ๆ ของแสงสี

ตารางที่ 2.8 ใช้ไฟสีเหลือง

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 ใช้ไฟสีแดง

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

ตารางที่ 2.10 ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลง
1. แดง (RED)	ส้ม (ORANGE)
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัดขึ้น (ANBEROF HIGHVALUE)
3. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทาหรือเทาอ่อน (GRAY OR LOW VALUE)
4. เขียวเข้ม (DRAK GREEN)	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า (GRAY GREEN)
5. เขียวอ่อน (LIGH GREEN)	เขียวออกเทาหรือจัดกว่า (GRAY GREEN)
6. ม่วง (PURRLE)	ม่วงแดง หรืออ่อนกว่า (RED VIOLET LOW VALUE)
7. ส้ม (ORANGE)	สีส้มค่อนข้างเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.2 ระบบเสียงและการควบคุม

### 1. เสียง (SOUND)

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้นมีความต้องการที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงคืในสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน เสียงสะท้อนได้ผลเป็น นำพอใจมากที่สุด

2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังชัดเจนยิ่งขึ้น

### 2. สิ่งแวดล้อมในการป้องกันเสียงสะท้อน

1. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกห้อง

2. วิธีเสียงต่าง ๆ จะกระจายไปยังจุดต่าง ๆ มาถึงห้อง

สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อนขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ ห้องนั้น ๆ เป็นสำคัญ

#### ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้นต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- เสียงเบื้องตันหลัง (BLACKGROUND HOISE) จะต้องมึระดับต่ำพอ
- การจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
- จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
- ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เสียงเบื้องตันหลังเกิดขึ้นจากเสียงซึ่งจะลอดมาจากภายนอกห้อง รวมทั้งเสียงที่เกิดขึ้นในห้องด้วย จำเป็นต้องตัดลงให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อจะทำให้การฟังดีขึ้น

ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังชัดเจน และดังพอนั้นก็เพื่อจะช่วยให้ผู้ฟังดนตรีอย่าง ชัดเจนเหมาะสมโดยทั่วไปแล้วสำหรับห้องเล็ก ๆ เสียงดนตรีจะต้องดังพอซึ่งขึ้นอยู่กับควบคุม เสียงว่าจะต้องการให้เสียงออกมาในลักษณะใด

#### มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาพการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมกัน ขึ้นเป็นสูตรและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และภาวะการฟังเสียงก็คือ การควบคุมเสียง เบื้องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีในห้องต่าง ๆ ได้ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป แม้ว่าจุดที่เปล่งเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะเวลาหนึ่ง เรียกว่า "เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง" ได้แก่เวลาเป็นวินาที ซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัดซึ่งจะน้อยกว่าเสียงดูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากสิ่งนั้นประดับด้วยวัสดุเก็บเสียงซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราว ๆ เดียวกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีสภาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมากห้องที่ใช้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากจะมีเสียงสะท้อนและสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั่วห้องอย่างดีห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อนซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

#### การควบคุมเสียง

เสียงรบกวนเป็นปัญหาหนึ่งที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงซึ่งเกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกันแต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

### 3. การควบคุมเสียงภายใน

คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับที่มีความดังที่เหมาะสม และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียง จากพื้นเพดาน ผนังโดยการเลือกวัสดุที่จะใช้วัสดุที่จะใช้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้ขึ้นอยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

#### การป้องกันเสียงจากภายนอก

กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอกการจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการให้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

#### การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้น ถ้ามีการเกิดเสียงสะท้อนจากเพดานเสียงนั้นจะเกิดชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ได้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ CONFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่นการใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสง ส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

การออกแบบเพดานแบบ CONFER และ FLAT CEILING จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงประกอบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดา จะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

#### 4. การป้องกันเสียงสะท้อน

##### การป้องกันเสียงสะท้อนจากพื้น

พื้นที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขต ของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ภายในสำนักงานที่ใช้ทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว

ตัวอย่าง สัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. - 0.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง - 15
- พรมหนา 1/6 บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง - 0.40

พรมปลายติด (COT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่าความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม จะได้มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างพอเพียง การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CONTROL) ทั่วไปภายในสำนักงานโดยเฉพาะยี่งเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ๆ ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนได้ตลอดจน ส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจาก คุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถ แก้ปัญหา ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ ควรจะมีประมาณ 75 หรือมากกว่านี้ การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งเป็น 2 กรณีได้แก่

### 1. ผนังภายใน

กรณีที่ต้องการมีการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียง มากกว่าจะสะท้อนของ เสียงวิธีง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ดังที่ได้กล่าวมาแล้วแต่สำหรับระบบ สำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วย ไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่น ๆ ได้โดยง่าย

### 2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อน เสียงมากเนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำให้ ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACORUSTIBCAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะ ถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นคนภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ การใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการ สะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียง สะท้อนหรือให้เสียงสะท้อน สะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกมุมหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าเป็น ผลสำเร็จมากกว่าในอุปสรรควิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อม เป็นผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะ ทำ ให้ได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศของการปิด และเปิดได้โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียง โดยตรงจากกระจกได้นั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะ สามารถมองเห็นสภาพภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งง่ายและสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบ ให้กับผนังโดยทั่วไป

## 5. การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมัชฌิม ในรูปแบบขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสั่งได้ เช่น นูน พื้นผิวขรุขระเมื่อเวลาเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้นพลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัตถุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (SOUND MATERIALS) เช่น ไม้หนา ๆ กำแพง คอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

### วัสดุดูดเสียง

#### 1. ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TIEMS มักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTES AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน

3. ACOUSTICAL BLANKETS เป็นวัสดุ BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยนูน WOOD WOOL GLASS FIBERS PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระแข็งเป็น

1. ALL ANTERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิปซัม LINES เป็นตัวยึด

2. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT

เป็นตัวยึด

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น

PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

1. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งแรงและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่มเช่นพวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีไม่อุดรูพรุน ทาบนผิวหน้าก็ได้

2. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่า แบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทำได้จากวัสดุหลายชนิดเช่นพวก (MINERAL UNIT) ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLYESTER FIBER SURFACE แบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ชีกับผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ทั้งเรียบปานกลางและเรียบ
2. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไม้ไผ่สน หย้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งง่ายแต่ราคาถูกดูเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้
3. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTER AND คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความหนาในการดูซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีเปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

## 2. การทาสีบนแผ่นวัสดุดูเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูเสียงการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทำได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสี ๆ จะไปเคลือบผิวให้ดูดเสียงลดลงและลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอื่น ๆ GASOLINE หรือ VEROSENE ทำพ่นแลคเกอร์ ในที่นี้พื้นทสีประเภทน้ำมัน สีน้ำ วานิช CACIMIME DISTEMPER เป็นต้น

## 3. การดูเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORPTION BY DATCHER OR NATERIALS เป็นวิธีการดูเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดต่อย่างกระจายทั่วไป การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือพลาสติก เป็นฝ้าเพดาน หรือบุผนังตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมันหรือปะติดได้พวกหรือทำให้ช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัสดุหรือโดยตรงแล้ว จะกลับมีคุณสมบัติดูเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุก่อสร้างและตกแต่งภายใน

ตารางที่ 2.11 แสดงสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุ

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	502	2048
ผนังอิฐทาสี	128	502	2048
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.012	0.017	0.023
พรมธรรมดา	0.024	0.030	0.049
พรมสักหลาด	0.09	0.20	0.27
ผ้า่านต่าง ๆ	0.10	0.37	4.47
พื้นคอนกรีต			
ไม้	0.10	0.015	0.02
กระเบื้องยาง	0.028	0.032	0.05
หินอ่อนกระเบื้องหรืออิฐ		0.30-0.08	
ปูนฉาบกระเบื้องหรืออิฐ	0.01	0.01	0.015
ฝ้าไม้ขนาด 1/2 นิ้ว - 1 นิ้ว หรือ	0.013	0.023	0.04
ไม้อัดขนาด 1/16 นิ้ว 1/18 นิ้ว	0.03	0.06	0.055
ยิปซัมบอร์ด 1/2 นิ้ว	0.02	0.03	0.045
กระจกธรรมดาทั่วไป		0.1-0.15	
คอนกรีตบล็อก	0.03	0.035	0.048

#### 2.8.3 ระบบปรับอากาศ

##### 1. หน้าที่ของระบบปรับอากาศ

ขอบข่ายและหน้าที่ของระบบปรับอากาศ

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศและระบายลม
4. การจำกัดฝุ่นละออง กลิ่น และเชื้อโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแบ่งประเภทของระบบปรับอากาศ  
การแบ่งประเภทการปรับอากาศตามลักษณะการใช้งาน  
แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. การปรับอากาศเพื่อความสบาย
2. การปรับอากาศเพื่อการผลิตงานอุตสาหกรรมและกิจการพิเศษ

ระบบปรับอากาศแบ่ง ตามพื้นที่ใช้สอย  
เป็น 4 ระบบ คือ

1. แอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)

แอร์ระบบนี้ติดตั้งง่าย สามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ แต่ไม่สวยงาม และมีเสียงรบกวน โดยส่วนมากแอร์ระบบนี้จะใช้ในบ้านพักอาศัย ห้องส่วนตัว

2. แอร์สปลิต (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)

แอร์สปลิต หรือที่เรียกว่า แอร์แยกส่วน คือส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอมเดนซิงยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้

- แบบแขวนเพดาน
- แบบตั้งพื้น
- แบบติดผนัง
- แบบฝังในเพดาน

แอร์ระบบนี้ในลักษณะการติดตั้ง และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่างแต่จะมีเสียงรบกวนน้อยกว่า โดยมากระบบนี้จะใช้ในบ้าน ที่พักอาศัย หรืออาคารพาณิชย์ ที่มีขนาดใหญ่ใหญ่มากนัก

3. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้อากาศที่ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง แล้วนำไปจ่ายยังบริเวณที่ปรับอากาศ

4. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณปรับอากาศโดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต ไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำและให้ลมเย็นนำความเย็นกระจายไปทั่วบริเวณห้อง อีกต่อหนึ่ง การรักษาอุณหภูมิของแต่ละห้องทำได้โดย การควบคุมที่แฟนคอยล์ยูนิตของแต่ละห้อง

ระบบปรับอากาศทั้ง 2 ระบบนี้ นิยมใช้ปรับอากาศกับอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ในการใช้สอย และจำนวนมาก ๆ เพราะสามารถกำหนดจัดการปล่อยลมได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 2.12 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

แอร์สปลิท	แอร์หน้าต่าง	ซีลเลอร์ระบาย ความร้อนด้วย อากาศ	ซีลเลอร์ระบาย ความร้อนด้วยน้ำ
ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียบง่ายกว่าแอร์แบบหน้าต่าง</li> <li>- สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้</li> <li>- ราคาถูก</li> <li>- เจียบกว่าแบบหน้าต่าง</li> <li>- การติดตั้ง และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง</li> <li>- การซ่อมแซมได้เฉพาะส่วน</li> <li>- ท่อน้ำยาวได้ไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาพอ ๆ กับแอร์แบบสปลิท</li> <li>- ติดตั้งง่ายและโยกย้ายง่าย</li> <li>- สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้</li> <li>- ไม่สวยงาม</li> <li>- มีเสียงดังรบกวน</li> <li>- ไม่สามารถซ่อมแซมได้เพราะเป็นแอร์แบบแยกส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะกับอาคารบ้านขนาดใหญ่</li> <li>- ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนให้อยู่ห่างจากตัวบ้าน</li> <li>- ดูแลรักษายาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่</li> <li>- สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>- งานระบบมีขนาดใหญ่ไม่เหมาะอาคารขนาดเล็ก</li> </ul>

### 3. การกระจายลม

การกระจายลมของระบบปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศและความสบายของผู้คนบริเวณปรับอากาศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ถ้าการกระจายลมไม่ดี จะทำให้บางจุดในห้องร้อนเกินไป หรือเย็นเกินไป

ระบบทั่วไป 3 แบบ สำหรับการจ่ายอากาศที่ใช้กันทั่วไป

1. ระบบกระจายที่เพดาน (CEILING DISTRIBUTION SYSTEM) ซึ่งใช้ BIFFUSER แบบติดตั้งที่เพดานหรือแบบแนวตรงเนื่องจากความหนาแน่นของอากาศเย็นสำหรับ

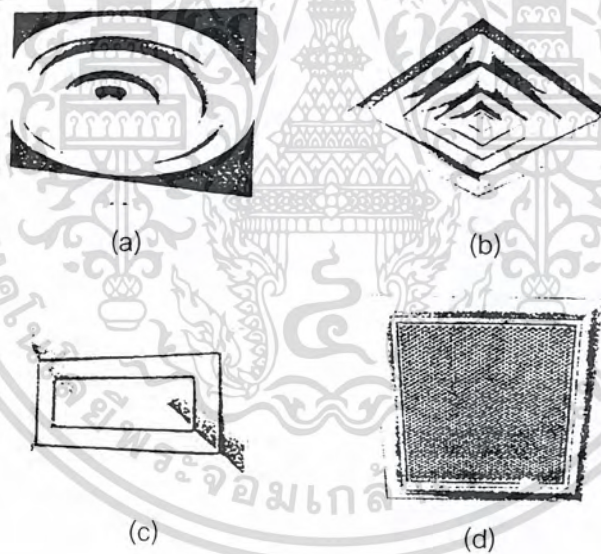
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำความเย็นในฤดูร้อนมีค่ามากกว่าความหนาแน่นของอากาศในพื้นที่มาก ซึ่งระบบการกระจายอากาศแบบนี้สามารถใช้ประสิทธิภาพในการทำความเย็นที่ดีเยี่ยม

2. ระบบกระจายอากาศที่ผนังด้านใน (INSIDE WALL DISTRIBUTION SYSTEM) ใช้ GRILLE หรือ REGISTER ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งอากาศออกตรงไปยังจุดปลายทางสำหรับการใช้งานในพื้นที่ของสภาวะออกแบบภายนอกที่มีความรุนแรงหรือกระจกรับแสงโดยตรงซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้อากาศย้อนกลับบริเวณผนังด้านนอก

3. ระบบกระจายอากาศโดยรอบ (PERIMETER DISTRIBUTION SYSTEM) ของอากาศที่อยู่รอบด้านนอกของพื้นที่ในโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับผนัง กระจกขนาดใหญ่ หรือสภาวะออกแบบภายนอกที่รุนแรงสำหรับการทำความเย็น

4. หัวกระจายลม หัวกระจายลม หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้กระจายเข้าไปในบริเวณปรับอากาศแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ



(a) แบบกลม (b) แบบสี่เหลี่ยม (c) แบบแยกไปตามทิศทาง (d) แบบแผ่นเป็นรู

ภาพที่ 2.107 แสดงชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.4 ระบบการรักษาความปลอดภัย

### 1. การรักษาความปลอดภัยในพิพิธภัณฑ์สถาน

การป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย ได้มีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มากที่จะเลือกใช้ได้ และในบางกรณีก็ขัดกันบ้าง เช่น การป้องกันอัคคีภัย อาคารจะต้องมีกระไดลิง หรือบันไดฉุกเฉินมีทางออกฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบันไดที่อาจเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้นจึงต้องวางแผนป้องกันจุดอ่อนอย่างรอบคอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เห็นเหมาะสมที่สุด

พิพิธภัณฑ์สถานเป็นสถานที่เก็บรักษาสมบัติของชาติ ซึ่งจะต้อง ทะนุถนอมคุ้มครองป้องกันให้ปลอดภัยที่สุด แต่ขณะเดียวกันพิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่ให้บริการแก่คนทุกประเภททุกวัย การจัดแสดงจำเป็นต้องจัดแสดงให้ดึงดูดความสนใจและจะจัดแสดงในตู้ล็อกกรงเหล็กไม่ได้ ยิ่งกว่านั้นจะต้องจัดแสดงให้ผู้ชมได้ดูใกล้ ๆ พินิจพิจารณาหรือศึกษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งบริการดังกล่าวเป็นการเสี่ยงอันตรายอย่างที่สุด พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร เคยจัดแสดงพิเศษหลายครั้งที่ค่อนข้างเสี่ยงอันตราย เช่น เรื่องเครื่องราชูปโภค จัดแสดงเครื่องราชูปโภคพระราชทานยืมเป็นเครื่องทองฝีมือโบราณทั้งสิ้น จัดแสดงในลักษณะจริง โดยไม่ได้ใส่ตู้ซึ่งเป็นการเสี่ยงอย่างยิ่ง

ปัญหาในเรื่องการป้องกันภัยจะต้องพิจารณาวางมาตรการอย่างรอบคอบ และเตรียมป้องกันและวางมาตรการตั้งแต่เริ่มงานออกแบบอาคารทีเดียว

### 2. อาคารพิพิธภัณฑ์สถานกับการป้องกันภัย

เริ่มตั้งแต่แคว้นวางแปลนอาคารบนผืนที่ดินจะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เขม่า ควันไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน การเลือกสถานที่ตั้งพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากภาวะธรรมชาติแวดล้อม ไม่อยู่ในแหล่งแออัดหรือแหล่งอุตสาหกรรม ขณะเดียวกันก็ไม่อยู่ในที่เปลี่ยวห่างไกลชุมชนซึ่งอาจจะเกิดโจรกรรม เนื้อที่สร้างพิพิธภัณฑ์สถานควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่าหนึ่งทางในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัย ทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หากจะใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร เช่น การใช้ประตูเหล็กซ่อนในผนังหากจะใช้ระบบอัตโนมัติ เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัย ประตูจะปิดเองทันทีระบบแมคคานิคง่าย ๆ คือระบบใส่เหล็กหน้าต่างประตูและกุญแจ ก็จะต้องออกแบบให้เหมาะสมสวยงามดูแลรักษาง่าย เตรียมแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้รอบคอบตั้งแต่ออกแบบอาคาร อาคารพิพิธภัณฑ์สถานที่ถูกหลักการ จะต้องมาประตูทางเข้าในอาคารประตูเดียวผู้ชมจะเข้าและออกทาง

เดียวกัน ซึ่งเป็นการง่ายในการคุ้มครอง หากเกิดเหตุโจรกรรม เมื่อปิดประตูใหญ่ก็จะกักขังผู้ชมไว้ในอาคารได้ทั้งหมด

พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งจะแบ่งส่วนของอาคารเป็นห้องจัดแสดง และห้องทำงานฝ่ายต่าง ๆ แผนที่ซึ่งจะอยู่ในหนังสือนำชมหรือเขียนติดไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานก็ตาม จะเป็นแผนที่ซึ่งบอกทิศทางห้องจัดแสดง ห้องบรรยาย ห้องน้ำ ห้องอาหาร คือห้องที่จะบริการประชาชนเท่านั้น ส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ คลังเก็บของ จะไม่มีในแผนที่ ทั้งนี้เพื่อการคุ้มครองความปลอดภัย

### 3. การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

ในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องมีทั้งจัดแสดงในตู้และนอกตู้ของนอกตู้มักจะถูกสัมผัสจับต้องอยู่เสมอ ซึ่งการสัมผัสแตะต้องนั้นจะทำให้เกิดความเสียหายชำรุดแตกหักหรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ฉะนั้นในการจัดแสดงจะต้องหาทางป้องกัน เช่น ทำยกพื้น ไม่ให้ผู้ชมเอื้อมมือถึง ใช้เชือกกัน

### 4. การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องช่วยในการป้องกันโจรภัยก็คือ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มาก ในปัจจุบันมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและมีเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีที่จะเลือกนำมาติดตั้งในพิพิธภัณฑ์สถานอยู่มากชนิดแต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อถือได้ว่าได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ สายตรวจ และเจ้าหน้าที่ประจำห้อง มีความสำคัญอย่างยิ่งในเวลากลางวัน ในเวลากลางคืนยามรักษาการณ์จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็ง ออกตรวจตราจริงจัง โดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์สถานจะมีนาฬิกายามสำหรับเดินตรวจและไซตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนด เพื่อเป็นหลักฐานไม่ให้ยามละทิ้งหน้าที่ ขณะเดียวกันก็ต้องมีระบบสัญญาณแจ้งภัยช่วยด้วย

### 5. เทคนิคการป้องกันภัยในพิพิธภัณฑ์สถาน

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้เครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มาก

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น Mr.Andre Noblecourt ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร Museum มีโดยย่อดังนี้

5.1 เทคนิคทางกลศาสตร์ (Mechanical techniques) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

#### 1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใช้ระบบกัญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้ประจำพิเศษ กันสั่นสะเทือน (shock-proofing) ยิงไม่เข้า (bullet-proofing)
4. ใช้พลาสติกหนา หรือ Plexiglas
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันทั้งโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดปิดอัตโนมัติ

## 5.2 เทคนิคทางไฟฟ้า (Electrical techniques)

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Alarm system) ประกอบด้วยเครื่องดัก (detector) ซึ่งจะรายงาน (transmission) เป็นสัญญาณเสียง (alarm) ซึ่งใช้เป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ๆ อยู่มากดังเช่น

2.1 เครื่องดักเสียง (Sound detectors) ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้ามีคนร้ายลักลอบเข้าไปในสถานที่ซึ่งติดตั้งเครื่องดักเสียงไว้ หรือถ้ามีการรบกวน ทำให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้นทันที

2.2 เครื่องจับโดยอาศัยหลักการในการเปลี่ยนแปลงความจุของไฟฟ้า (Capacitance variation devices) วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตซึ่งติดตั้งเครื่องนี้ ประจุไฟฟ้าถูกรบกวนเพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

2.3 รั้วไฟฟ้า (Electric fencing) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้า หรือลวดไว้ที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่ง ทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งสัญญาณขึ้น

2.4 เครื่องดักด้วยคลื่นเสียงสูง (Ultrasonic detectors) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง Ultrasonic wave เข้าไว้เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจะทำให้ค่าของ Ultrasonic wave ที่ตั้งไว้ลดลงก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อเกิดกริ่งขึ้นทุกครั้งจะต้องตั้งเครื่องใหม่

5.3 ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic ได้แก่เครื่องเรดาร์ (radars) ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงลักษณะของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่มีวัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก กริ่งที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญาณเสียง

## 5.4 เทคนิคทางโทรทัศน (Optical techniques)

1. เครื่องกันด้วยแสงสว่าง (Visible light barriers)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง photo-electric cell ถ้ามีสิ่งใดผ่านทางของแสง แสงจะถูกรบกวนสัญญาณเสียงจะดังขึ้น อาจใช้แสงกันในที่หนึ่งใด เช่นทางเดิน หรือทางเข้า แต่ควรเป็นภายในอาคาร

## 2. เครื่องกันด้วยแสงชนิด Infra red (Infra-red barriers)

วิธีนี้ใช้ลำแสงของ Infra-red วิธีนี้ดีกว่า visible light เพราะมองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับทางเดิน ทางเข้า และทางออก แต่ไม่เหมาะสำหรับนอกอาคารเพราะอาจมีสัตว์และแมลงในเวลากลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญาณเสียงได้

## 3. เครื่องโทรทัศน์ (Visible light television)

ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครองกล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร หนาแน่นร้อนเย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้าแต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์ และอาจต่อกับเครื่องสัญญาณเสียงก็ได้

4. ใช้แสงสว่างควบคุม (Normal lighting and spotlights) คือการใช้ไฟฟ้าธรรมดาหรือ spotlight ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง ซึ่งมักใช้กับรั้วทางเข้าใช้ประกอบกับเครื่องมือซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

## 5. เครื่องถ่ายภาพ (Photography)

วิธีนี้ใช้กล้องถ่ายรูปตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการคุ้มครองเป็นกล้องอัตโนมัติอาจใช้แสง flash โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติและเกิดสัญญาณเสียงหรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

## 5. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (Watchmen, guards, attendants)

### 1. การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดพิพิธภัณฑ์สถาน

ในเวลาเปิดพิพิธภัณฑ์สถาน หรือในเวลากลางวัน นอกจากที่พิพิธภัณฑ์สถานทั่วไปจะมีพนักงานเฝ้าห้อง (attendants) และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (guards และยาม (watch-men)) ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยก็ตาม พิพิธภัณฑ์สถานยังต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่สัญญาณแจ้งเหตุอันตราย ช่วยพนักงานด้วย ตามความจำเป็นของแต่ละห้อง และใช้ประตูอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดจากราย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องใด ประตูห้องนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติทันทีเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันเวลาที่

### 2. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน

หลังเวลาปิดพิพิธภัณฑ์สถานแล้ว จะต้องมีเวรยามรักษาการณ์ รอบบริเวณผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องวางระเบียบปฏิบัติ ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมงแต่ละผลัดอาจมีมากกว่าหนึ่งคน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ที่ห้องยาม หรือห้องควบคุมความปลอดภัย (security office) การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเครื่องวัดตื่นระงับอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าเผลอหรือหลับละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสียดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวร และมีการรายงาน เพื่อส่งงานแก่ผลัดต่อไป

วิธีการควบคุมให้ยามปฏิบัติงานเครื่องวัดนั้น ก็มีวิธีให้ตรวจตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนด (Patrol check-points) โดยมีอุปกรณ์ช่วยได้แก่ นาฬิกายาม

2.1 บัตรเวลา (Time – keeping cards) วิธีนี้ใช้นาฬิกาอัตโนมัติ (time keeping clock) ซึ่งจะประทับตราหรือเจาะรูลงบนบัตรเมื่อยามรับเวรและออกเวร จะต้องพิมพ์หรือเจาะรูบอกเวลาที่นาฬิกาซึ่งอยู่ห้องที่ยามและตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้ตรวจ เมื่อตรวจที่ใดเวลาใด เครื่องนาฬิกาจะประทับเวลานั้นบนบัตร

2.2 การควบคุมโดยนาฬิกา (Control clocks) วิธีนี้คือระบบไขลานนาฬิกา ซึ่งมีกระดาม้วนบรรจุอยู่ข้างใด ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่จะให้ยามตรวจ เมื่อยามไปถึงจะใช้กุญแจไขลานนาฬิกา เวลาและเลขกุญแจจะปรากฏอยู่บนม้วนกระดาม ซึ่งจะบอกได้ว่ายามได้มาตรวจอาคารส่วนไหนในเวลาใดตามจุดที่มาไขกุญแจ วิธีนี้ใช้อยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร และส่วนภูมิภาค

2.3 การควบคุมโดยแผงไฟ (Switchboard check-lights) วิธีนี้เมื่อยามไปถึงจุดต่าง ๆ ที่ต้องตรวจจะมีกุญแจสำหรับไข ซึ่งเมื่อไขกุญแจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องยาม เป็นการรายงานว่าได้ตรวจถึงจุดนั้น ๆ แล้ว แต่วิธีนี้ต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานห้องยามด้วย

2.4 บันทึกที่สำนักงานกลาง (Central recorders) วิธีนี้ยามใช้กุญแจไขตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดให้ตรวจและเมื่อไขกุญแจแล้วจะปรากฏเวลาและเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจบนแผ่นกระดาม ในห้องยามหรือสำนักงานกลาง

## 6. ข้อสรุปและข้อเสนอแนะระบบรักษาความปลอดภัย

จากเนื้อหาต่าง ๆ ที่ได้เสนอในขั้นต้นนั้นเป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องระบบการรักษาความปลอดภัย รวมถึงการระงับภัยต่าง ๆ ที่จะเข้ามาสู่ตัวอาคาร โดยอาศัยข้อมูลตามมาตรฐาน ต่าง ๆ และเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตรวมไปถึงการรักษา ระบบการรักษาความปลอดภัยภายในอาคารอีกด้วย

ในปัจจุบันผู้ออกแบบอาคารควรที่จะคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยหรือการรักษาความปลอดภัยภายในอาคารด้วย ทั้งนี้เพื่อให้อาคารที่จะสร้างขึ้นใหม่ เป็นระบบที่มีความปลอดภัยสูงสุดอีกด้วย

## 2.8.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

### 1. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริการและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานเท่านั้นยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคน รวมทั้งประชาชนที่เข้ามาชม พิพิธภัณฑสถานด้วย การสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม จากอัคคีภัย จึงต้องกวดขันในเรื่องระเบียบการบริหาร ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยดีที่สุดในการต่อสู้ป้องกันไฟ

ในการรักษาความปลอดภัย ในทางประเทศได้มีกฎหมายบังคับไว้เกี่ยวกับรูปของอาคาร ทางเข้าออกฉุกเฉิน จำกัด จำนวนเข้าไปในอาคาร การเก็บเชื้อเพลิงและการใช้วัตถุที่ไวไฟเหล่านี้ประเทศใดมีกฎหมายก็ย่อมต้องปฏิบัติให้สอดคล้องตามที่กฎหมายบังคับไว้ส่วนประเทศใดไม่มีกฎหมายบังคับในการป้องกันไฟ ก็ย่อมต้องคำนึงถึงกฎ หรือความจำเป็นดังกล่าว

### 2. ลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

#### 1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ทำหน้าที่ตรวจจับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์หลักในระบบคือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง ซึ่งมีชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิความร้อน และชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟ และแบบพิเศษตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด

#### 2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสม, มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีดและที่วางที่เหมาะสม, ถังสำรองน้ำดับเพลิง

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด

2.1 ระบบที่ใช้น้ำ เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้าช่วยลดความร้อน และไอน้ำ

2.2 ระบบใช้ผงเคมี เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมัน สารไวไฟ

2.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสารดับเพลิงเหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อดับแล้วจะระเหยหมดไม่สกปรก

2.4 ระบบใช้ก๊าซเฮลออน เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

### 3. สปริงเกอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งทำการฉีดโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

#### ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)
3. แบบฟรี-แอคชั่น (FREEACTION SYSTEM)
4. แบบดีลัดจ์ (DELUDEGE SYSTEM)
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

#### ชนิดของหัวสปริงเกอร์

แบ่งได้ตามลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวที่มลง (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
2. ชนิดหัวชี้ขึ้น (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือวางของสูง ๆ
3. ชนิดติดผนัง (WALL TYPE) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้เช่น

ห้องพักในโรงแรม



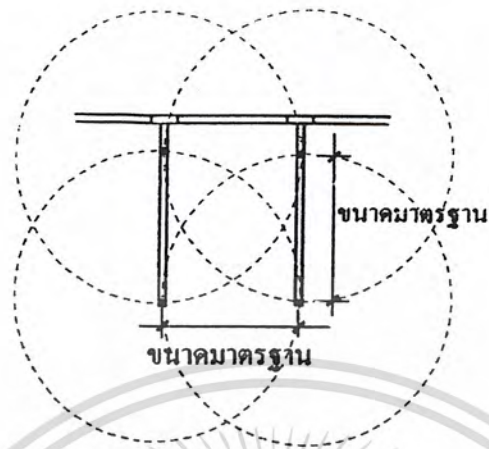
ภาพที่ 2.108 แสดงลักษณะสปริงเกอร์ในรูปแบบต่าง ๆ

ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร
3. ประเภทการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 2.109 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์

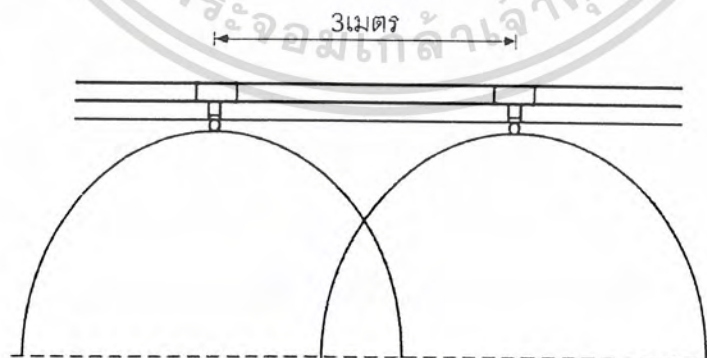
นั้นถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ  
130 – 225 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ  
100 – 130 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90  
ตร.ฟุต

ขนาดมาตรฐาน



ภาพที่ 2.110 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบสปริงเกลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ข้อเสนอแนะในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ระเบียบนั้นมิ  
ระเบียบทั่วไปของพิพิธภัณฑสถาน และระเบียบเฉพาะของเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างในโรงงาน  
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดอาคารเป็นต้น เพื่อจะได้ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยจากไฟ  
ไหม้ด้วย
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรงทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจ  
ตราสายไฟเปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม เจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่นจะเกี่ยวข้องกับเรื่องไฟฟ้าไม่ได้
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิง และสารเคมีที่ปลอดภัย
4. อาคารพิพิธภัณฑสถาน ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยเตรียมการ  
ป้องกันอัคคีภัยได้แก่ ทำห้องประตูเหล็ก ที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่น เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องจัดแสดงและห้องอื่น ๆ ได้แก่  
เครื่องมือดักควัน (Smoke detector) และเครื่องมือดักความร้อน (heat detector) ทำนอง  
เดียวกับเครื่องมือป้องกันโจรกรรม เมื่อมีควันหรือความร้อนเกิดขึ้นในห้อง ก็จะเกิดเสียงกริ่ง  
สัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมหัวสูบลมและยาสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดไฟไหม้ พิพิธภัณฑสถาน  
จะต้องเตรียมการป้องกันไว้ จัดตั้งหัวสูบน้ำในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ และในบางกรณีที่น้ำประปาไม่  
เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและมีเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องจัดแสดงและห้องต่าง ๆ ของพิพิธ  
ภัณฑสถาน
8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีจิตใจเตรียมพร้อมและระแวดระวังในเรื่อง  
อัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงกันเป็น  
ครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบันอาจติดตั้งเครื่องดักความร้อนในห้องจัดแสดง และ  
เครื่องดับไฟด้วยสารเคมีอัตโนมัติได้ คือเมื่อเกิดมีความร้อนในห้องถึงขนาดอุณหภูมิที่ตั้งไว้  
เครื่องดับไฟสารเคมีจะทำงานโดยอัตโนมัติ

#### 5. ระบบดับเพลิงภายในอาคาร

ระบบดับเพลิงภายในอาคารมีอยู่หลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้  
สอยของอาคารแต่ละชนิด และวัสดุเชื้อเพลิงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งอาศัย

องค์ประกอบ 3 ประการ ที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้น คือเชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน ดังนั้นในการดับไฟควรทำต่อไปนี้เป็นระบบดับเพลิงภายในอาคารแบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel System)
- 2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)
- 3) ระบบโฟม (Foam System)
- 4) ระบบก๊าซ CO<sub>2</sub>
- 5) ระบบก๊าซ Halon
- 6) ระบบเคมีแห้ง (Dry Chemical System)
- 7) ระบบเคมีเปียก (Wet Chemical System)

#### 2.8.6 การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารความเหมาะสม สีของวัสดุที่มีพื้นผิวต่าง ๆ กัน ดังนั้นการศึกษาเรื่องสีที่ใช้ในการตกแต่งจึงมีความสำคัญกับงานออกแบบเป็นอย่างยิ่ง

จิตวิทยาของสี

สีสามารถแบ่งออกเป็น 2 วรรณะ คือ

1. สีร้อน
2. สีเย็น

ตารางที่ 2.13 เปรียบเทียบคุณสมบัติของสีร้อนกับสีเย็น

สีร้อน	สีเย็น
- ดึงดูดความรู้สึก	- ไม่ดึงดูดความรู้สึก
- สะดุดตา	- รู้สึกสบายตาเมื่อมองเห็นและมองได้นาน
- ให้ความรู้สึกเร่งรีบ	- ให้ความรู้สึกเยือกเย็น

สีร้อนและสีเย็นสามารถแบ่งสกุลสีใหญ่ ๆ ตามวรรณะได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีร้อน

สีร้อน	
สี	อิทธิพลต่อความรู้สึก
สีแดง	เป็นสีที่มีอำนาจดึงดูดสายตามากที่สุด จะทำให้ความรู้สึกจริงจัง ตื่นเต้น ไร่ใจและร้อนแรง รุนแรง กล้าหาญ สีแดงที่ดูกระด้าง แสดงความสูงส่งภูมิฐานมั่นคง และมีอำนาจ ในด้านอุตสาหกรรม ในโรงงานใช้สีแดงที่แสดงความหมายเกี่ยวข้องกับอันตราย การห้าม การระมัดระวัง ถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลิตภัณฑ์เด่นขึ้นมา สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกร่าเริง
สีเหลือง	ขึ้นอยู่กับความเข้มและความแรง ความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง มีชีวิตชีวา สีเหลืองอ่อนจะมีลักษณะเด่นสะอาด สีเหลืองทองดูกระปรี้กระเปร่า
สีส้ม	เป็นสีที่สดใสมองเห็นได้ไกล ให้ความรู้สึกดึงดูด ระมัดระวังถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ จะทำให้ดูสะอาดเบาขึ้น
สีม่วงแดง	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น และมีอำนาจในทางลึกลับ
สีชมพู	เป็นสีอ่อนหวาน นุ่มนวล ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ไร้เดียงสา เกียรติยศ เป็นสัญลักษณ์ของผู้หญิงและความรัก ไม่มีอุปสรรค
สีน้ำตาล	แสดงความอบอุ่น ทำให้เกิดความแห้งแล้ง เศร้าสลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.15 แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีเย็น

สีเย็น	
สี	อิทธิพลต่อความรู้สึก
สีน้ำเงิน	แสดงความรู้สึกสงบเยือกเย็น ลึกกลับทำให้เกิดสมาธิ แสดงความเป็นผู้ใหญ่ สง่า สีน้ำเงินเข้มทำให้เกิดความรู้สึกไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกกว้างเปล่า หรือความฝัน สีน้ำเงินอมเขียวสามารถให้ความรู้สึกตื่นเต้น และเมื่อใช้ร่วมกับสีขาวจะทำให้รู้สึกสดชื่นและสะอาด
สีเขียว	ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเงียบ ซื่อสัตย์ ช่วยให้การพักสายตาเป็นสีที่แสดงความเป็นกลาง ไม่ค่อยมีอำนาจ ให้ความหวังกับชีวิตใหม่ เมื่อเพิ่มสีเหลืองมีความแรงสดใสขึ้น แต่ถ้าเพิ่มสีน้ำเงินจะทำให้เย็นลง ลึกกลับ ถ้าใช้ในงานเป็นส่วนพื้นจะแสดงความสงบ
สีฟ้า	ให้ความรู้สึกสว่างสดใส อิสระไม่มีขอบเขต เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้า อากาศสีฟ้าทะเลแสดงถึงความชุ่มชื้น ความเย็น

### สีและความรู้สึกจากการมองเห็นในลักษณะต่าง ๆ

#### ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด (SIZE)

- สีอ่อน (LIGHT VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหม่ขึ้นและอยู่ใกล้
- สีเข้ม (DARK VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลงและอยู่ไกล
- สีร้อน (WARM VALUE) ทำให้ดูใกล้
- สีเย็น (COOL VALUE) ทำให้ดูไกล

#### 1. น้ำหนัก (WEIGHT)

- สีอ่อน และสีร้อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบาขึ้น
- สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนักขึ้น

#### 2. ความแข็งแรง (STRENGTH)

- สีร้อน ที่มีความมันมาก ๆ จะทำให้ดูแข็งแรง
- สีเย็น จะทำให้ดูแข็งแรงน้อย นอกจากนี้สีที่คล้ายกับโลหะจะทำให้รู้สึก

แข็งแรงด้วย เช่น สีน้ำเงินเข้ม – อมเทา สีบรอนซ์ เป็นต้น

#### 3. อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีร้อนให้ความรู้สึกสดชื่น อบอุ่น
- สีเย็นให้ความรู้สึกเย็น สงบ นอกจากนี้สีอ่อนจะดูความร้อนน้อยกว่าสีเข้ม

#### 4. ความสะอาด (CLEANING)

- สีขาวเป็นสีที่สะอาดที่สุด
- สีอ่อน เช่นสีเหลืองอ่อน สีงาช้าง เป็นต้น แสดงความสะอาดและถูก

สุขลักษณะ นุ่มนวล

#### 5. ความภูมิฐาน (DIGNITY)

- สีเทา เป็นสีที่ให้ความภูมิฐานสง่างามที่สุด
- สีเทาแกมเขียวและสีเทาแกมน้ำเงิน ปกติใช้เป็นสีเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนัก

ความสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี ซึ่งแยกออกเป็นความสัมพันธ์กันได้ดังนี้

#### 1. สีกับรูปร่าง (COLOR & FORM)

1.1 สีบนรูปร่างที่มีพื้นผิวแบนจะอ่อนกว่าสีจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง

1.2 สีบนรูปร่างที่มีผิวโค้งจะเข้มกว่าสีจริง เนื่องจากการตัดกันของส่วนที่สะท้อนแสง (High light)

#### 2. สีกับผิว (COLOR & TEXTURE)

สีบนพื้นผิวที่มีการสะท้อนแสงมาก เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นต้น จะอ่อนกว่าสีจริง รวมทั้งสีที่เป็นมันสะท้อนแสง

#### 3. สีกับวัสดุ (COLOR & MATERIAL)

ใช้ในการตกแต่งผิวของวัสดุ เพื่อจะได้ให้ผู้ใช้ทราบว่าจะใช้สีที่ไหน เมื่อไรอย่างไร หรือแยกประเภทของวัสดุ นอกจากนี้ยังใช้ในการเลียนแบบวัสดุ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบที่ช่วยในการใช้สีอีก คือคุณลักษณะของสี เช่น

- HUE คือ ตัวสีเป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี
- VALUE คือ ความเข้มของสี
- TINT คือ กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว
- CHROMA คือ ความรุนแรงของเนื้อสี
- COMPLEMENT คือ สีที่ตรงกันข้าม ถ้าใช้ผสมกันในปริมาณที่พอเหมาะจะทำให้สีที่ออกมาดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางปฏิบัติการใช้สีร่วมกัน ความรู้สึกที่ได้มิได้แยกตามความรู้สึกเฉพาะของสี แต่จะเป็นความรู้สึกของส่วนรวมของสีทั้งหมด เช่น สีแดง ให้ความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า เมื่อใช้ร่วมกับสีเหลืองที่ความรู้สึกสดชื่นร่าเริง จะทำให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว (DYNAMIC) และการแผ่ขยาย (EXPANSIVE) สีเข้มจับคู่กับสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นขึ้นมาและมีชีวิตชีวา สีที่สดใสพอกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็วขึ้น

### 2.8.7 การศึกษาวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

การเลือกใช้วัสดุในงานตกแต่ง ให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานที่ วัสดุที่ใช้กับภายในศูนย์อาคารแสดงสินค้า นั้น ควรมีคุณสมบัติในการเก็บเสียงหรือดูดซับเสียง ทนทาน ใช้งานสะดวก ดูแลรักษาง่าย และยังคงคงความสวยงามอีกด้วย ดังนั้นการศึกษาคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานตกแต่งนั้นจำเป็นอย่างยิ่ง

#### ผิว

ลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็นทางกาย คือ การสัมผัส และทางจิตใจ คือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใส เชื่อถือ

#### ลาย

ลักษณะการใช้สี แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่าง และผิว มารวมกัน ลายในการออกแบบต้องพอดี ไม่มากน้อยเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สบายตา อึดอัด หรือเว้งว่างจนเกินไป

ตารางที่ 2.16 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

ประเภท	คุณสมบัติ					ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน		
วัสดุทั่วไป							
1. หินเกล็ดขัดมัน		☉	☉			หนา 5/8 - 3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 ม.	บันไดภายนอกทั่วไป, ห้องน้ำ, โถงทางเข้า, งานที่ทนทานมาก
2. กระเบื้อง		☉	☉	☉	☉	จัตุรัส x4, 6 x 6, 8 x 8, 9 x 9, 12 x 12 นิ้ว หกเหลี่ยม, แปดเหลี่ยม ความหนา 3/4, 1 3/4, 1 1/8, 1 1/2, 2 นิ้ว	ใช้งานหนักมาก ๆ อาคารพักอาศัย, ครีว, ห้องน้ำในบริเวณที่ต้องการทนต่อความทนทาน ทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย
3. กระเบื้องเซรามิกเคลือบมัน		☉	☉			3 x 3, 4 x 4, 4 1/2, 6 x 6, 10 x 10, 12 x 12 นิ้ว หนา 3/8 ม 1/2 ม 3/4 นิ้ว	ใช้ในที่ที่ต้องการรักษาความเหมาะสมต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และทนต่อไอน้ำได้ดี มีหลายแบบ ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
4. กระเบื้อง หินอ่อน							มีขนาดต่าง ๆ ให้ เลือกมากมาย ความหนา ¾ - 1 นิ้ว	เป็นหินที่ทนทาน ต่อความสกปรกได้ ดี ทนต่อสารเคมี ได้บ้าง หินอ่อนมี ค่าในด้านความ งามมากกว่าหิน ประเภทอื่น มีสีให้ เลือกตามความ เหมาะสม เช่น ขาว เทา ชมพู เขียว เนื้อน้ำตาล ไม่เก็บ เสียง หูรหาว และ มีผิวดูสวยงาม
5. แผ่นหิน ธรรมชาติ		⊗	⊗				มีขนาดต่าง ๆ ให้ เลือกมากมาย ความหนา 1 ½ - 2 นิ้ว	งานหนัก งาน ตกแต่ง
6. กระเบื้องหิน เกล็ดขัด	⊗		⊗				มีหลายขนาดให้ เลือกมากมาย ผิว ที่เป็นเกล็ดควรเท หนาอย่างน้อย ½ นิ้ว	งานปานกลาง งาน หนักการรักษาง่าย ดูเรียบร้อย ใช้เมื่อ ไม่ต้องการความ เงียบนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
7. วัสดุพื้นพวกไม้คออร์ก	⊕		⊕				30-70 นิ้ว กว้าง 6 นิ้ว (ชนิดแผ่น 4-12 นิ้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 36x12 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลาง อาคารทำงานเล็ก ๆ บ้านพักอาศัย
8. แผ่นพีวีซี		⊕	⊕	⊕			กว้าง 3, 4, 6 นิ้ว ความหนา 1/6 - 1 1/8 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลาง
9. แผ่นยางธรรมชาติ	⊕	⊕	⊕	⊕			กว้าง 3x6 นิ้ว ความหนา 1/8, 3/16 นิ้ว, 1/4 นิ้ว ชนิดของฟองรองหนาอีก 1/8, 3/6 นิ้ว	อาคารที่ต้องการความเงียบทนทาน
10. พรม	⊕						มี 2 ชนิด คือ - พรมผืนใหญ่ที่ใช้ปูเต็มห้องหรือพื้นที่ - พรมผืนเล็ก ๆ มีขนาด 9x12, 5x7, 4x6, 2x3 นิ้ว	สถานที่ที่ต้องการความหรูหราห้องที่ต้องการเก็บเสียงป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดีมีเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความร้อน	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
11. กระเบื้องยาง	☉		☉				6-48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 9x9 นิ้ว ความหนา 1/8 นิ้ว	ใช้งานปานกลาง ต้องการความเสียบ
12. พื้นไม้		☉	☉		☉		มีหลายขนาด เลือกใช้ตามความเหมาะสมของงาน	ใช้ตามความเหมาะสมของสถานที่
วัสดุที่ใช้ทำผนังหรือกำแพง								
1. ผนังหรือกำแพงอิฐ		☉			☉			ใช้ทั้งภายในและภายนอก
2. ผนังหรือกำแพงก้อนกลวงและอิฐ		☉			☉		ความหนาของก้อน 3 2/8 นิ้ว และ 5 3/4 นิ้ว 7 3/4 นิ้ว, 11 3/4 นิ้ว	ใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในสามารถใช้เป็นช่องแสงเพื่อรับแสงจากภายนอกได้
3. ผนังกำแพงหิน		☉		☉		☉		ใช้ได้กับบางสถานที่ เพราะมีผลกระทบในหลายด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
4. ผนังเส้นใย	☉				☉		12, 18, 24 นิ้ว รูปทรงสี่เหลี่ยม ความหนา $\frac{3}{8}$ , $\frac{3}{4}$ , $\frac{7}{8}$ นิ้ว ถ้าแผ่นยาว 2x8, 2x6 นิ้ว หนา $\frac{3}{16}$ , $1 \frac{1}{4}$ นิ้ว	ใช้ในส่วนที่ต้อง การ การปรับเปลี่ยน สามารถเคลื่อนย้าย ได้
5. ผนังซีบอร์ด		☉		☉			4x8 ฟุต	
6. ผนังแผ่น อาร์คบอร์ด	☉			☉	☉			ใช้เป็นผนัง ทำป้าย ทำเฟอร์นิเจอร์
7. แผ่นแอสเบสตอสเมนต์	☉		☉	☉	☉	☉	4x8, 4x6 ฟุต พวก เก็บเสียงได้ 12, 16, 18, 24 นิ้ว เป็น สี่เหลี่ยม ความ หนา $\frac{3}{16}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{3}{4}$ นิ้ว พวกเก็บเสียง ได้ $\frac{1}{2}$ , $\frac{5}{4}$ -10 นิ้ว	
8. กระดาษขาน อ้อย	☉			☉	☉		4x8, 4x6, 4x10, 4x12 ฟุต	ส่วนใหญ่ใช้กับห้อง ประชุมหรือห้องที่ ต้องการเก็บเสียง
9. เซลโลกริต (ใยไม้อัด)	☉				☉		1.00x2.00ม ความหนา $\frac{1}{2}$ , $\frac{3}{4}$ , 1 $\frac{1}{2}$ 2, 3 นิ้ว	ใช้ทำผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
10. เซฟวิ่งบอร์ด				☉	☉		4x8 ฟุต	ทาสีต้องรองพื้นด้วยแลคเกอร์เพื่อประหยัดสี
11. แอสคูสติค-บอร์ด	☉				☉		0.60x0.60, 0.60x1.20, 0.60x2.40 ม. ความหนา 10 ซม.	ผนังกันห้องดนตรีประชุม อัดเสียง โรงภาพยนตร์ โดยตอกติดกับโครงไม้
วัสดุตกแต่งผนังและเพดาน								
1. วอลเปเปอร์	☉		☉					ใช้ตามบรรยากาศเหมาะสม กับลดลายเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่ต้องการความสวยงาม
2. กระเบื้องเซรามิค		☉	☉			☉	มีหลายขนาด	ใช้กับผนังทั่วไปที่ไม่ต้องการความหรูหรามากนัก
3. พลาสติค			☉				4x8, 4x10, 4x12 ฟุต	ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร, คลับ
4. วัสดุพวกโลหะ		☉	☉			☉		ใช้กรุผนัง, เสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.17 แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น

	ประเภท	คุณสมบัติ	การใช้งาน	สี
สีชนิดทา	สีน้ำชนิดด้าน	สีทาแล้วไม่เป็นเงา	เหมาะสำหรับทาผนังและเพดานภายใน	สีให้เลือกมากมาย
	สีชนิดน้ำมัน	สีที่ทาแล้วเป็นเงา	ใช้ในที่ถูกจับต้องบ่อย ๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง	
	สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น	ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกบ้าน เบื้อง่าย	ใช้ทาชั่วคราว ใช้รองพื้น	
สีชนิดพ่น	สีพ่น แชนด์เท็กซ์ หรือ เอ็กซ์-ไฟร์-เท็กซ์	ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทดแดด ทนฝน ไม่หลุดลอก ปัญหาเรื่องรอยแตก	พ่นฝ้า ผนังภายใน อาคาร ยังที่เป็นรอยต่อ กระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อพ่นสีแล้วทำให้ไม่เห็นรอยต่อ	
	พ่นสีคัลเลอร์เท็กซ์บอรัม เท็กซ์	มีความคงทนต่อแดด ฝน ป้องกันรา ตะไคร่ น้ำ รักษาผิวปูน	มีทั้งชนิดฉาบและถูกฉาบ ใช้พ่นได้ทั้งภายในและภายนอก	
	สีพ่นลูกนำทเท็กซ์ โซลิด เท็กซ์	ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อนเก็บเสียง	เหมาะสมควรที่จะใช้กับห้องครัวหรือสวนที่	
	สีพ่นดูราเท็กซ์	เป็นสีแฟนซี ทนแดด ทนฝน ไม่ล่อนง่าย	ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก	
	สีพ่นมิวรัลเท็กซ์	ประกอบด้วยเคมี วัสดุทนไฟในพลาสติก	ใช้ในสวนที่มีเตาไฟ โรงงานที่ร้อน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็น 1 ใน 16 โครงการพิพิธภัณฑ์นาร่องที่ปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์ประจำจังหวัด โดยปรับปรุงอาคารเก่าและต่อเติมอาคารหลังใหม่ และพิพิธภัณฑ์ยังปรับปรุงเนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัย ดังนั้นการเลือกศึกษาโครงการเปรียบเทียบจึงต้องเลือกโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันคือ

1. เป็นโครงการที่มีการปรับปรุงเนื้อหาการจัดแสดงใกล้เคียงกัน และยังใช้อาคารหลังเดิมเป็นสถานที่จัดแสดง
2. เป็นโครงการที่มีเนื้อหาและเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัยใกล้เคียงกัน เช่น เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ต้องแสดงเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ และชีวิตความเป็นอยู่ของชนพื้นบ้านที่อาศัยอยู่ในสถานที่นั้น

จากเหตุผลดังกล่าวจึงได้เลือกเอาโครงการเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

1. โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด  
เหตุผล เป็นโครงการที่นำเสนอเรื่องราวการจัดแสดงใกล้เคียงกับโครงการ และใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่สมัยใหม่ทำให้การจัดแสดงดูน่าสนใจ
2. โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี  
เหตุผล เป็นโครงการที่มีการนำเสนอเรื่องราวการจัดแสดงผสมผสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้การจัดแสดงดูน่าสนใจมากขึ้น
3. โครงการหอพิพิธภัณฑ์ อุทยานสามเหลี่ยมทองคำ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง  
เหตุผล เป็นโครงการที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นอุทยานแห่งความรู้และความบันเทิง ด้วยระบบสื่อการศึกษาที่ให้ความบันเทิง ( Edutainment ) โดยใช้แสง เสียง ภาพ กราฟฟิก และวัสดุการจัดแสดงที่ทันสมัยอย่างน่าตื่นตาตื่นใจ
4. โครงการหอศิลปวัฒนธรรมเชียงใหม่  
เหตุผล เป็นโครงการที่เกิดใหม่ที่มีการนำเสนอเรื่องราว การจัดแสดงผสมผสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้การจัดแสดงดูน่าสนใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.9.1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด



ภาพที่ 2.111 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติร้อยเอ็ด

<b>เจ้าของโครงการ</b>	กรมศิลปากร
<b>สถานที่ตั้ง</b>	ถนนเพลินจิต ต. ในเมือง อ. เมือง จ. ร้อยเอ็ด
<b>ประเภท</b>	พิพิธภัณฑ์เมือง
<b>เวลาทำการ</b>	วันพุธ – วันศุกร์ เวลา 09.00 – 16.00 น.
<b>ความเป็นมาของโครงการ</b>	

เริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ปี 2536 เสร็จสมบูรณ์ปี 2540 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ดเป็นอาคารเดี่ยวหนึ่งหลังสูง 4 ชั้น มีพื้นที่จัดแสดงรวมทั้งส่วนสำนักงานและส่วนบริการ 3,000 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ของอาคารทุกชั้นในการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เกิดขึ้นโดยความคิดริเริ่มของศาสตราจารย์ ดร. ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดแสดงผ้าไหมพื้นเมืองและการจัดศิลปวัฒนธรรมจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งได้ถือกำเนิดเป็นพิพิธภัณฑ์เมืองแห่งแรกในประเทศไทย

#### หัวข้อจัดแสดง

อาคารชั้นที่ 1 จัดแสดงเรื่องแนะนำเมืองร้อยเอ็ด ประวัติบุคคลสำคัญ และภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา โดยมีส่วนสำนักงานและบริการอยู่ปีกขวาสาระสำคัญของการจัดแสดงเป็นจุดแรกที่ดึงดูดความน่าสนใจในการเข้าชมและสามารถยืนชมได้เป็นกลุ่มใหญ่ ก่อนจะแยกไปยังห้องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้สื่อการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย ระบบสัมผัสขึ้นลง 120 นิ้ว มีหัวข้อสั้นๆ เพื่ออธิบายชิ้นงานทั้งผ้าและประติมากรรมจำลอง ซึ่งจำลองแบบจากของจริงมาประกอบการตกแต่ง เช่น ทับหลัง 2 ชั้น อยู่เหนือประตูทางเข้าและห้องบุคคลสำคัญ

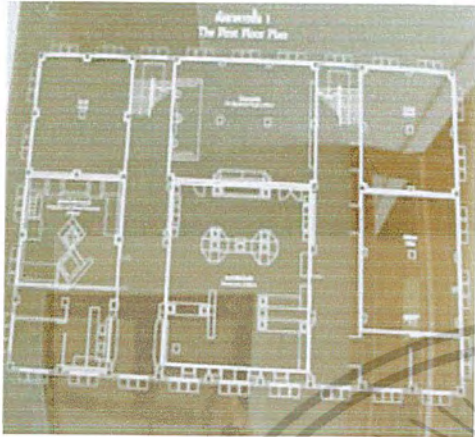
**นำเสนอโดย** คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส หุ่นจำลอง ภาพถ่ายและโบราณวัตถุ  
**อาคารชั้นที่ 2** จัดแสดงเรื่องโบราณคดีประวัติศาสตร์สมัยต่างๆ ได้แก่ สมัยประวัติศาสตร์ สมัยทวารวดี สมัยลพบุรี สมัยรัตนโกสินทร์ ช่วงกลางห้องเน้นการนำเสนอโบราณสถานที่มีความสำคัญและมีประวัติศาสตร์ยาวนานถึง 800 - 1000 ปี ด้วยหุ่นจำลองวิถีชีวิตประเพณีตั้งแต่เริ่มสร้างเมืองร้อยเอ็ด การค้าขายในอดีตด้วยหุ่นจำลองแบบไดโนรามา

**นำเสนอโดย** ภาพถ่ายและวัตถุจริง หุ่นจำลองแบบไดโนรามา คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส

**อาคารชั้นที่ 3** จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับผ้าและวิถีชีวิต โดยบริเวณโถงกลางจัดแสดงหุ่นจำลองขนาดย่อจากขนาดของคนจริง แสดงวิถีชีวิตและประเพณีของคนร้อยเอ็ดในอดีต ซึ่งมีความเรียบง่ายอยู่ด้วยความเอื้อเพื่อเกื้อกูลกัน พี่พาคอาศัยซึ่งกันและกันและแสดงให้เห็นความผูกพันระหว่างวัดกับบ้าน ส่วนสำคัญของการจัดแสดงในเรื่องนี้คือ เรื่องผ้าเนื่องจากผ้าของจังหวัดร้อยเอ็ดมีชื่อเสียงมาก โดยเฉพาะผ้าที่ใช้ในการทอซึ่งมีลักษณะคล้ายหวิล็บ วิธีการทอดั้งเดิมของจังหวัดร้อยเอ็ดจะมีพื้ที่ละเอียดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.112 แสดงลักษณะของชั้น 1

แสดงลักษณะการจัดเนื้อเรื่อง จัดแสดง การแนะนำเมืองร้อยเอ็ด ประวัติบุคคลสำคัญ และภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา มีส่วนสำนักงานและบริการ ทางปีกขวา ปีกซ้ายแสดงหัวข้อ ภูมิศาสตร์-ทรัพยากรธรณีวิทยา และ ห้องบุคคลสำคัญ



ภาพที่ 2.113 การแก้ปัญหาของเสา โดยการให้ตู้จัดแสดงรอบเสาถูกระงก



ภาพที่ 2.114 แสดงการจัดแสดงของ กรมธรณีวิทยา



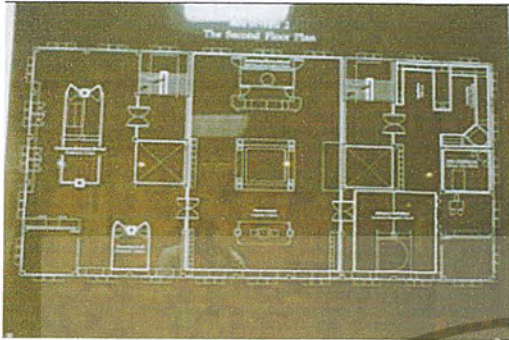
ภาพที่ 2.115 ลักษณะของตู้จัดแสดง ในห้องบุคคลสำคัญ



ภาพที่ 2.116 ลักษณะการจัดตู้จัดแสดงของธรณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2



จัดแสดงเรื่องโบราณคดี  
ประวัติศาสตร์สมัยต่างๆ ได้แก่ สมัย  
ประวัติศาสตร์สมัยทวารวดี สมัยลพบุรี  
สมัยอยุธยา สมัยรัตนโกสินทร์

ภาพที่ 2.117 แสดงลักษณะของอาคารชั้น 2



ภาพที่ 2.118 ลักษณะการจัดแสดงส่วนโถง

ภาพที่ 2.119 ลักษณะการออกแบบตู้จัดแสดง



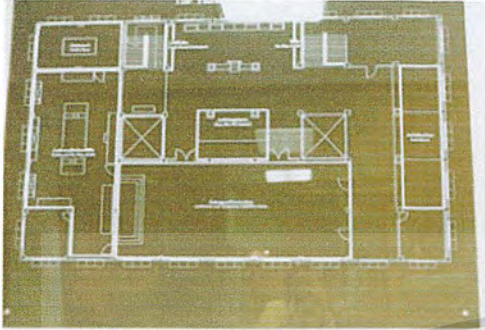
ภาพที่ 2.120 แสดงวิถีชีวิตการสร้างเมือง

ภาพที่ 2.121 แสดงการออกแบบแทนจัดแสดง

ในส่วนนี้มีการนำเสนอให้เห็นบรรยากาศจริง ทำให้ผู้ชมเข้าใจง่ายขึ้น ส่วนตู้จัดแสดงมีส่วน  
ทำให้วัตถุจัดแสดงมีความน่าสนใจมากขึ้น แสงภายในตู้จัดแสดงก็มีส่วนส่งเสริมตัววัตถุให้น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนจัดแสดงชั้นที่ 3



อาคารชั้นที่ 3 เป็นส่วนจัดแสดงเกี่ยวกับประเพณีของเมืองร้อยเอ็ดในอดีต ผ้าและวิถีชีวิต การทอผ้า

ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 3



ภาพที่ 2.123 ส่วนจัดแสดงเรื่องผ้า



ภาพที่ 2.124 แสดงการจัดแสดงเรื่องผ้า



ภาพที่ 2.125 การจำลองประเพณีที่สำคัญของร้อยเอ็ด



ภาพที่ 2.126 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว การจัดวางบอร์ดจัดแสดง

ส่วนจัดแสดงในส่วนนี้ มีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการอธิบายเนื้อเรื่องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.18 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด
<p>1. ลักษณะอาคาร</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบเรียบ มีเสาคาน แบ่งพื้นที่เป็นช่วง ๆ เนื่องจากต้องการใช้เป็นสถานที่จัดแสดงผ้าไหมพื้นเมือง ผู้ออกแบบนำลักษณะของกุฎกาสิงห์มาประยุกต์ ออกแบบเสาประตูทางเข้า</li> </ul>
<p>2.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดแสดงและทางสัญจรเป็นลักษณะของ ROOM TO ROOM แยกเนื้อหาการจัดแสดง ออกเป็นส่วน ๆ</li> </ul>
<p>3. เทคนิคการจัดแสดง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หุ่นจำลอง</li> <li>- ภาพถ่ายสถานที่จริง</li> <li>- โบราณวัตถุ</li> <li>- คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส</li> <li>- วีดีโอโปรเจคเตอร์</li> </ul>
<p>4. ลักษณะการตกแต่งภายใน</p> <p>4.1 การใช้สี</p> <p>4.2 แสงสว่าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตกแต่งภายในเน้นกระฉกเงา และกระฉกใส ในการตกแต่งเนื่องจากอาคารมีเสาค่อนข้างมากจึงต้องทำเสาต่าง ๆ ให้หมดไปจากความรู้สึก</li> <li>- การใช้สีโดยส่วนใหญ่เป็นสีครีมไข่ไก่ โดยโทนสี จะให้ความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง</li> <li>- แสงจากธรรมชาติภายนอกอาคารและแสงประดิษฐ์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.18 (ต่อ)

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด
4.3 วัสดุ	- เลือกใช้วัสดุที่ทนต่อสภาพแวดล้อม และง่ายต่อการดูแลรักษา
พื้น	- หินขัด ไม้ กระเบื้องเคลือบ และพื้นซีเมนต์คอนกรีต
ผนัง	- คอนกรีตทาสีครีมไข่ไก่
เพดาน	- กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

## สรุปผลการศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ร้อยเอ็ด

- ลักษณะการจัดหัวข้อในการจัดแสดงมีความใกล้เคียงกับโครงการ ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับโครงการได้
- การจัดเส้นทางสัญจร จะมีโถงเป็นโถงหลักในการชมการจัดแสดงและสามารถเดินชมได้ทุกส่วนของการจัดแสดงซึ่งเป็นข้อดีในการจัดแสดง แต่การจัดเส้นทางสัญจรแบบนี้เป็นการจัดทางสัญจรแบบขนาดใหญ่
- รูปแบบการจัดแสดง มีการใช้เทคนิคการจัดแสดงต่างๆมากมาย ทั้งมัลติมีเดีย, การฉายโปรเจคเตอร์, คอมพิวเตอร์, และการจำลองบรรยากาศในการจัดแสดงและวัตถุของจริงที่จำลองมาทำให้น่าสนใจและได้รับความรู้มาก
- ลักษณะวิธีการทางด้าน แสงสี สร้างบรรยากาศให้กับการแสดงได้เป็นอย่างดี การใช้สีที่ใช้ในการจัดแสดงสามารถสื่อถึงเนื้อหาในการจัดแสดงได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.127 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

<b>เจ้าของโครงการ</b>	กรมศิลปากร
<b>สถานที่ตั้ง</b>	ตั้งอยู่ภายในศูนย์ศิลปวัฒนธรรมภาคตะวันตก จังหวัดสุพรรณบุรี ถนนสุพรรณบุรี – ชัยนาท ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี
<b>ประเภท</b>	พิพิธภัณฑน์เมือง
<b>เวลาทำการ</b>	วันพุธ – วันศุกร์ เวลา 09.00 – 16.00 น.
<b>ความเป็นมาของโครงการ</b>	

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี จัดตั้งขึ้นตามโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมือง เมื่อปีพุทธศักราช 2538 เพื่อสนองแนวพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้พระราชทานให้กรมศิลปากรเพิ่มสาขาวิชาอื่น ๆ ในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เพื่อให้ทัดเทียมนานาชาติอารยประเทศ เช่น ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา ศิลปหัตถกรรม ฯลฯ สิ่งที่ทำการศึกษา

1. ประชาสัมพันธ์ ติดต่อ - สอบถาม
2. เทคนิคในการจัดนิทรรศการ
3. ห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เทคนิคในการจัดนิทรรศการ

**ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการถาวรภายในอาคาร แบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้**

### 1. ห้องบทนำ

บริเวณทางเข้าชมการจัดแสดง จัดแสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์สำคัญ ได้แก่ ข้อความในจารึกหลักต่าง ๆ ที่มีข้อความกล่าวถึงเมืองสุพรรณบุรีในอดีต

### 2. ห้องเมืองสุพรรณ

แสดงถึงการพัฒนาการของเมืองสุพรรณบุรี ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทวารวดี ลพบุรี อยุธยา และสมัยรัตนโกสินทร์

### 3. ห้องคนสุพรรณบุรี

จัดแสดงประวัติความเป็นมา และศิลปวัฒนธรรมของกลุ่มชนต่าง ๆ ที่อาศัยในจังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่กลุ่มชนแรกสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ได้แก่ ชาวไทยพื้นบ้าน ชาวไทยเชื้อสายจีน ชาวไทยเชื้อสายลาวว่า ชาวไทยเชื้อสายลาวครั้ง ชาวไทยเชื้อสายลาวโซ่ง

### 4. ห้องประวัติบุคคลสำคัญ

กล่าวถึงประวัติบุคคลสำคัญของจังหวัดสุพรรณบุรีในอดีต ที่เคยสร้างชื่อเสียงประโยชน์นานัปการแก่ประเทศชาติและจังหวัดสุพรรณบุรี

### 5. ห้อง ศาสนศิลป์

แสดงหลักฐานทางโบราณคดี ได้แก่ โบราณศิลปวัตถุจากโบราณสถานที่สำคัญในจังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งสถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม ฯลฯ

### 6. ห้องแหล่งเตาเผาบ้านบางปูน

จัดแสดงเตาผลิตเครื่องปั้นดินเผาบ้านบางปูน ซึ่งพบบริเวณฝั่งแม่น้ำท่าจีน

### 7. ห้องวรรณกรรมพื้นบ้าน

แสดงวรรณกรรมสองเรื่อง โดยจัดฉายเป็นภาพยนตร์ขนาดเล็ก ได้แก่ เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน และโครงนิราศสุพรรณ

### 8. ห้องเพลงพื้นบ้าน / เพลงลูกทุ่ง

เพลงพื้นบ้าน

จำลองการเล่นเพลงพื้นบ้าน ซึ่งนิยมเล่นในเทศกาลต่าง ๆ ของจังหวัดสุพรรณบุรี

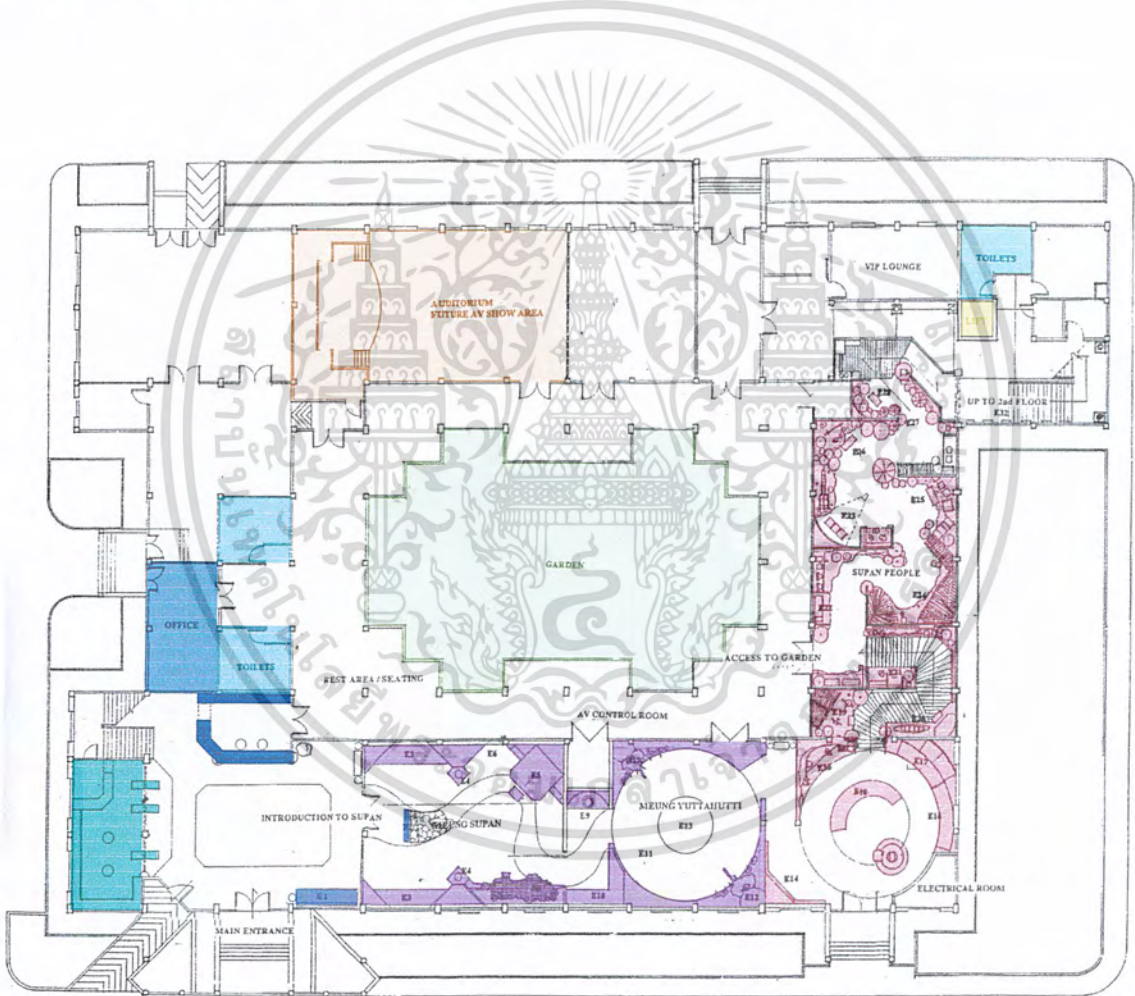
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เพลงลูกทุ่ง

รวบรวมผลงานของศิลปินเพลงลูกทุ่งชาวสุพรรณบุรี ที่มีชื่อเสียงบรรจุไว้ในตู้เพลงสำหรับผู้สนใจในเพลงลูกทุ่งกดฟังได้

### 9. ห้องสุพรรณบุรีวันนี้

กล่าวถึงสภาพทั่วไปในปัจจุบันของจังหวัดสุพรรณบุรี เช่น ที่ตั้งและอาณาเขต ประชากรและการปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษา และกีฬา สภาพเศรษฐกิจ และการท่องเที่ยว รวมถึงแสดงการใช้ที่ดินและการแสดงแหล่งทรัพยากรน้ำมันของจังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.128 ลักษณะแปลนชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประชาสัมพันธ์ ติดต่อ – สอบถาม



ลักษณะการออกแบบในส่วนโถงต้อนรับได้แบ่งส่วนการเดินของผู้เข้าชมและผู้เข้าชมเสร็จเรียบร้อยแล้วออกได้อย่างชัดเจน และมีการใช้ระบบ

“ สمارทคาร์ท ” ในส่วนประตูทางเข้าในห้องแรกและห้องสุดท้ายเพื่อความปลอดภัย บรรยากาศรอบ ๆ ของบริเวณนี้ถูกจัดเป็นลักษณะลอบบี้โรงแรม เน้นความโอโถงและเรียบง่าย

ภาพที่ 2.129 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์ ติดต่อ – สอบถาม



ภาพที่ 2.130 ส่วนขายของที่ระลึก

ภาพที่ 2.131 แสดงคอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนชายของที่ระลิกมีลักษณะการตกแต่งที่เรียบง่ายเน้นความโล่งโดยใช้กระจกบริเวณทางเข้าด้านหน้า เพื่อดึงดูดสินค้าภายใน รวมไปถึงทางสัญจรไป สวนคอร์ตภายในอาคารและส่วนตารางที่ 2.19 แสดงการศึกษาส่วนติดต่อสอบถาม พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

ส่วนศึกษา	ติดต่อ - สอบถาม
1. การศึกษาลักษณะการจัดวาง	การจัดเคาน์เตอร์อยู่บริเวณด้านหน้าของอาคาร ใช้พื้นที่ร่วมกับส่วนชายของที่ระลิก และส่วนจัดแสดงบทบาทความเป็นมาของพิพิธภัณฑ
2. การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	การตกแต่งภายในถูกจัดเป็นลักษณะลิโอบบี้โรงแรม เน้นความโอโงงและเรียบง่าย
2.1 การใช้สี	- สีส่วนใหญ่เป็นสีขาวและสีครีม เพื่อให้เกิดความโอโงง น่าเชื่อถือ อบอุ่น
2.2 พื้น	- หินแกรนิตสีด้า
2.3 ผนัง	- ฉาบปูนเรียบทาสีขาว
2.4 เพดาน	- ยิปซั่มบอร์ด ขอบลาดฉาบเรียบ ทำสีขาว
2.5 เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป
3. ระบบไฟฟ้า	ใช้แสงภายนอกจากอาคาร และแสงประดิษฐ์จาก DOWN LIGHT
4. ระบบปรับอากาศ	Central Chilled Air

- ข้อดี
- การออกแบบได้แบ่งส่วนการเดินทางของผู้ที่เข้าชมระหว่างผู้ที่กำลังเข้าชมและผู้เข้าชมเสร็จเรียบร้อยแล้วออกได้อย่างชัดเจน
  - มีการใช้ระบบ " สمارทคาร์ท " ในส่วนประตูทางเข้าในส่วนห้องจัดแสดงห้องแรกและทางออกในห้องแสดงห้องสุดท้ายเพื่อความปลอดภัย
  - การเลือกใช้วัสดุตกแต่งที่ทันสมัยเรียบง่าย บรรยากาศเป็นลักษณะลิโอบบี้โรงแรม เน้นความโอโงงและเรียบง่าย จึงทำให้น่าเชื่อถือ อบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ห้องบทนำ



ภาพที่ 2.132 แสดงการจัดแสดงห้องแรก

บทนำสู่สุพรรณบุรี ห้องนี้เริ่มด้วยกระจกพื้นทรายป้ายคำนำและคำขวัญเมืองสุพรรณบุรี ลักษณะการออกแบบใช้เส้นโค้ง ทั้งผนัง เพดาน พื้น มีการใช้วัสดุผสมผสานกันอย่างลงตัว การออกแบบได้เน้นความรู้สึกของความเป็นจังหวัดที่มีกำแพงเมืองและแม่น้ำไหลผ่าน โดยนำเอากำแพงเมืองและแม่น้ำมาเป็นบรรยากาศหลักในการออกแบบตกแต่ง ส่วนจัดแสดงทั้งหมดได้ถูกจัดโดยการใช้ผนังแบบกราฟิกอาร์ต

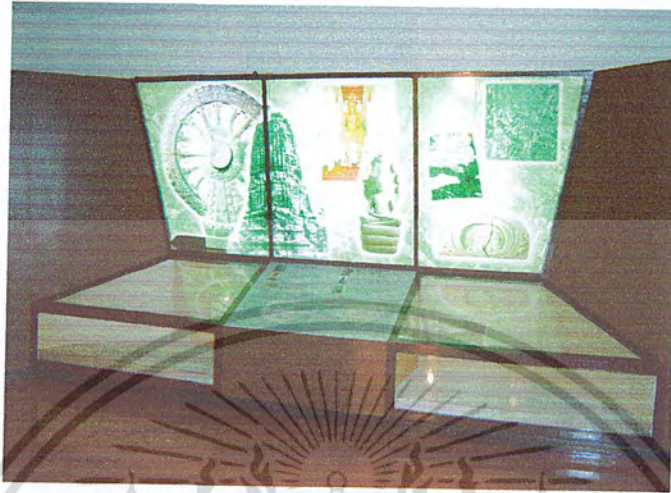


ภาพที่ 2.133 แสดงส่วนจัดแสดงแคว้นสุพรรณภูมิ

จัดแสดงโดยใช้แบบจำลองแผนที่ (อินเตอร์แอคทีฟ) ของแคว้นสุพรรณภูมิ ผู้เข้าชมจะมีส่วนร่วมโดยการกดปุ่มหัวข้อคำถามและคำตอบเกี่ยวกับแคว้นสุพรรณภูมิในประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ห้องเมืองสุพรรณ



ภาพที่ 2.134 แสดงส่วนจัดแสดงชุมชนโบราณ

จัดแสดงโดยใช้กล่องไฟดูราแทน แสดงรูปภาพชุมชนโบราณ ตั้งแต่ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ผสมกับการจัดแสดงวัตถุภายในตู้จัดแสดง ทำให้เกิดความน่าสนใจและเห็นสภาพความเป็นจริงเข้าใจการจัดแสดงยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.135 แสดงการจัดแสดงเมืองลูกหลวง

ส่วนนี้ จัดแสดงโดยใช้หุ่นจำลอง และการเพนท์ผนังแสดงการจำลองเรือถนนเมือง ทำให้เกิดความน่าสนใจมีภาพเหมือนจริง น่าชมยิ่งขึ้น

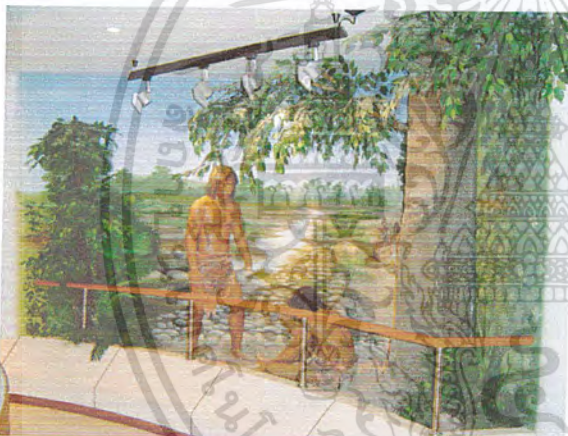
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ห้องคนสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.136 แสดงส่วนแนะนำคนสุพรรณบุรี

ลักษณะการจัดแสดงส่วนแนะนำ คนสุพรรณบุรี ลักษณะการจัดวางอยู่ในพื้นที่วงกลม นำเสนอโดนภาพลักษณะของใบหน้าคนสุพรรณ มีแสงกระพริบไปมา แนะนำกลุ่มชนในแต่ละวัฒนธรรมด้วยวิดีโอและคำบรรยาย



ภาพที่ 2.137 แสดงลักษณะกลุ่มชนแรกเริ่ม

ลักษณะกลุ่มชนแรกเริ่มของคนสุพรรณบุรี และแสดง กลุ่มชนก่อนประวัติศาสตร์ จัดแสดงโดยรอบผนังห้อง โดยใช้หุ่นจำลองมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ผสมกับการเพนท์ภาพประกอบฉากหลัง



ภาพที่ 2.138 แสดงบรรยากาศของกลุ่มชน

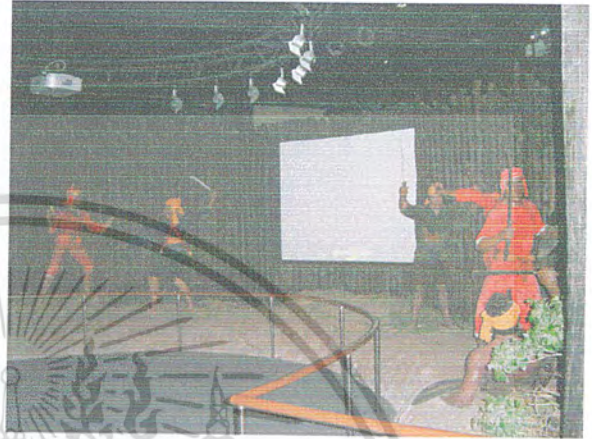
การแสดงบรรยากาศของกลุ่มชน โดยการผ่านเข้าไปสู่หมู่บ้านซึ่งจัดเป็นฉากจำลอง 3 มิติ และการใช้แสงสีเหมือนจริง พร้อมทั้งที่วิดีโอแสดงกิจกรรม พิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้าชมจะได้เรียนรู้วิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ห้องประวัติบุคคลสำคัญ



ภาพที่ 2.139 แสดงอนุสรณ์ดอนเจดีย์



ภาพที่ 2.140 แสดงการจัดแสดงเมืองยุทธหัตถี

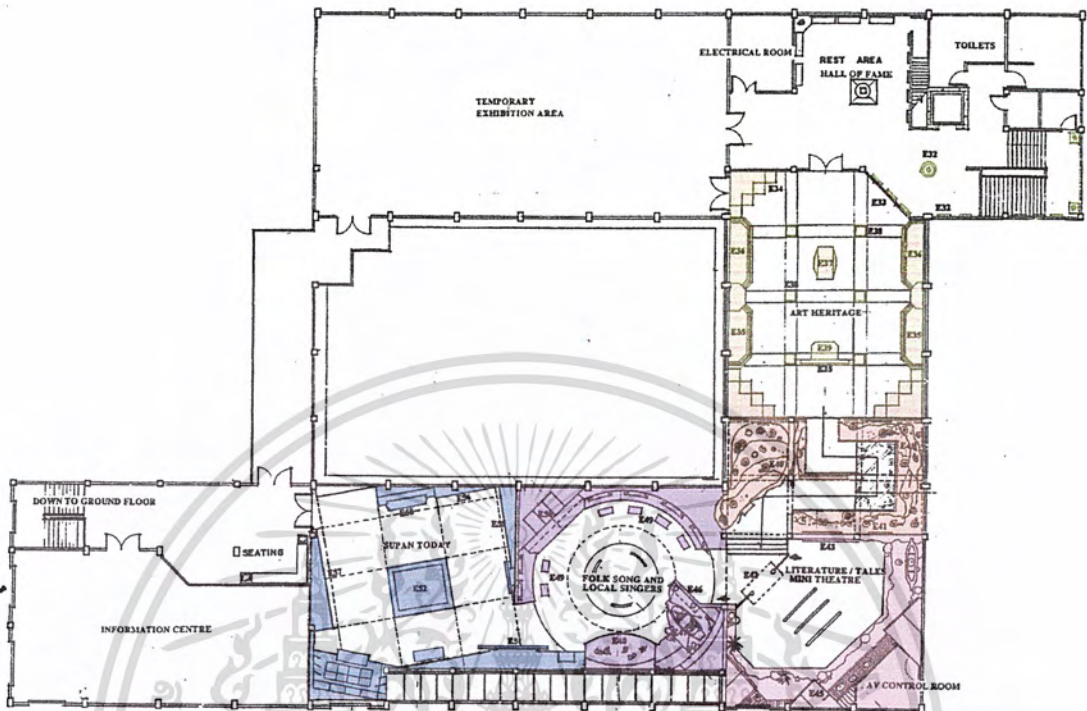
การจัดแสดงเมืองยุทธหัตถี อนุสรณ์ดอนเจดีย์จัดแสดงโดยประติมากรรม และห้องจัดแสดงเมืองยุทธหัตถี ใช้เทคนิคการจัดแสดง เสียงและแสงเคลื่อนไหว แสดงแบบจำลองสงครามยุทธหัตถี ซึ่งแสดงโดยใช้ระบบเลเซอร์ดิสโปรเจกชันภาพยนตร์



ภาพที่ 2.141 แสดงเรื่องแฟ้มบุคคลสำคัญ

บรรยากาศส่วนใหญ่เป็นลักษณะสมัยใหม่เรียบง่าย การใช้สีสบายตา พื้นปูพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.142 แสดงลักษณะแปลนชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.143 แสดงทางขึ้นชั้นบน

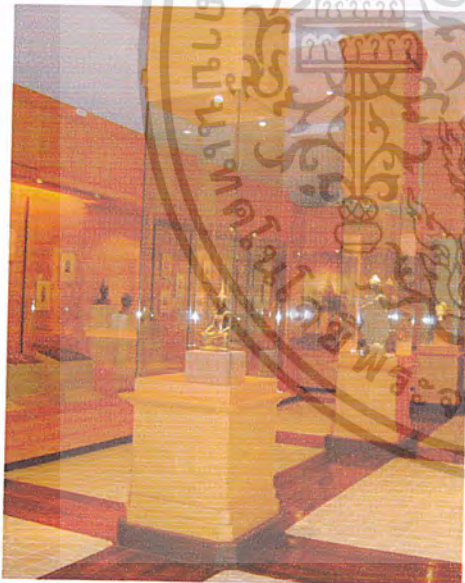
ทางขึ้นสู่การจัดแสดงชั้นบน  
และใช้ระบบลิฟต์สำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ห้องศาสนศิลป์



ภาพที่ 2.144 แสดงเรื่องศาสนศิลป์สุพรรณ



ภาพที่ 2.145 แสดงการจัดแสดงพระพิมพ์

จัดแสดงพระพิมพ์บนเสาตู้  
กระจกได้ออกแบบการจัดแสดงโดยใช้ไฟ  
ระบบไฟเบอร์ออปติก เป็นตัวให้แสง

จัดแสดงเกี่ยวกับ พระพิมพ์ ภาพจิตรกรรม  
ฝาผนังพุทธประวัติ รูปปั้นและพุทธรูป รอยพระ  
พุทธบาท และเครื่องประดับต่าง ๆ ลักษณะการ  
ตกแต่งภายในดูโล่งโอ่โต้ง จัดวางผังและทางเดิน  
อย่างเป็นระบบ ภายในห้องส่วนใหญ่ใช้สีขาว กับ สี  
น้ำตาล และในบรรยากาศของห้องได้ถูกกำหนดการ  
ขึ้นโดยการออกแบบการให้แสงเป็นหลัก โดยการให้  
บรรยากาศรอบ ๆ ในห้องแสดงนี้มีการให้  
บรรยากาศแสงรอบ ๆ เป็นโทนนุ่มนวลแล้วใช้เน้น  
เป็นจุด ๆ ตามตำแหน่งวัตถุ



ภาพที่ 2.146 แสดงตู้จัดแสดงโบราณวัตถุ

เป็นตู้จัดแสดงกระจกบนฐานไม้ย่อมุม  
ขนาดใหญ่ มีการกราฟฟิกรวมถึงคำบรรยายต่าง  
ๆ ได้ออกแบบเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มความ  
สวยงามโดดเด่นของตัวโบราณวัตถุด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ห้องแหล่งเตาเผาบ้านบางปูน



ภาพที่ 2.147 การจัดแสดงเครื่องปั้นดินเผา



ภาพที่ 2.148 แสดงหุ่นจำลองเตาเผา

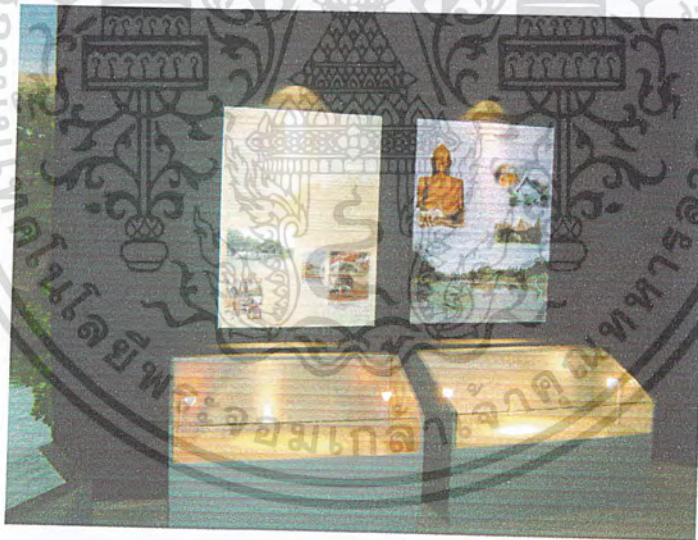
ลักษณะการจัดแสดงโดยการจำลองการขุดค้นเตาเผา ๆ นอกจากนั้นได้แสดงภาพประกอบคำบรรยาย ส่วนสุดท้ายมีการจัดแสดงหุ่นจำลองเตาเผาของบ้านบางปูน ( MODEL ) อย่างละเอียดเพื่อให้ผู้ชมเข้าใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ห้องวรรณกรรมพื้นบ้าน



ภาพที่ 2.149 แสดงเรื่องราววรรณกรรม



ภาพที่ 2.150 แสดงตู้จัดแสดงและกราฟฟิก

แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับวรรณกรรม โคร่งนิราศสุพรรณและขุนช้างขุนแผน ห้องจัดแสดง ได้ถูกออกแบบเน้นลักษณะโรงละครขนาดเล็ก ( MINI - THEATER ) ตู้จัดแสดงและกราฟฟิก รายละเอียดและฉากจะลงต่าง ๆ ให้ผู้เข้าชมได้ชมในระหว่างช่วงพักการแสดงด้วย เช่น แผนที่เส้นทางการเดินทางของสุนทรภู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ห้องเพลงพื้นบ้าน / เพลงลูกทุ่ง



ภาพที่ 2.151 แสดงส่วนของเพลงพื้นบ้าน

ส่วนแสดงเพลงพื้นบ้าน จัดแสดงโดยฉากจำลองพร้อมหุ่นจำลองจัดแสดงตามเรื่องราว ตั้งแต่หน้าวัดประตูสาร จนถึงวัดป่าเลย์ไฉ่ ประกอบแสงสีเสียง



ภาพที่ 2.152 แสดงส่วนของเพลงลูกทุ่ง

ส่วนแสดงเพลงลูกทุ่ง ถูกจัดวางโดยเน้นเป็นแต่ละคนไป โดยมีวีดิโอวอลล์ภาพการแสดงคอนเสิร์ตของนักร้องแต่ละคน สถานที่ฟังเพลงพร้อมหูฟัง ถูกออกแบบเตรียมไว้สำหรับผู้เข้าชมได้ฟังเพลงในแต่ละยุค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ห้องสุพรรณบุรีวันนี้



ภาพที่ 2.150 แสดงส่วนจัดแสดงสุพรรณบุรีวันนี้

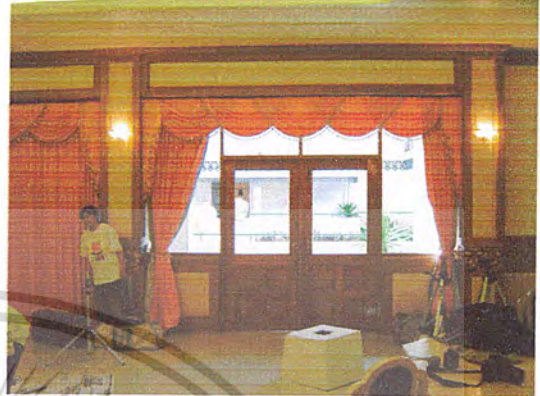
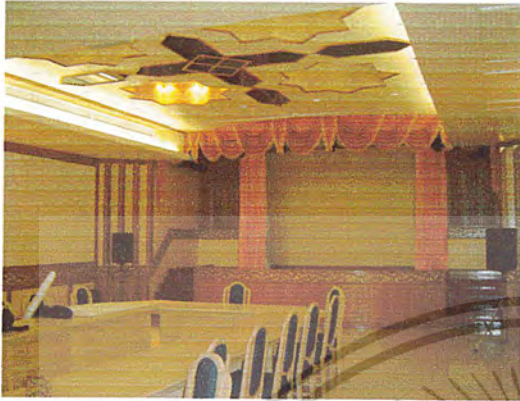


ภาพที่ 2.151 แสดงการจัดแสดงข้อมูลต่างๆ

ส่วนจัดแสดงสุพรรณบุรีวันนี้ จัดแสดงแบบจำลองเมืองสุพรรณบุรีและในอนาคตในบริเวณกลางห้อง ที่วิมมอนิเตอร์แสดงถึงเรื่องราวรายละเอียดซึ่งแขวนอยู่กับโครงสร้างเหล็ก ผู้เข้าชมสามารถกดปุ่มตอบโต้ได้ การจัดแสดงข้อมูลในหัวเรื่องต่าง ๆ พร้อมรูปภาพประกอบ โดยใช้เทคนิคกดปุ่มโต้กลับจากผนังกราฟฟิก ( LIGHT BOX GRAPHIC INFORMATION )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.152 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมสัมมนา

ภาพที่ 2.153 แสดงประตูทางเข้าห้องประชุมสัมมนา

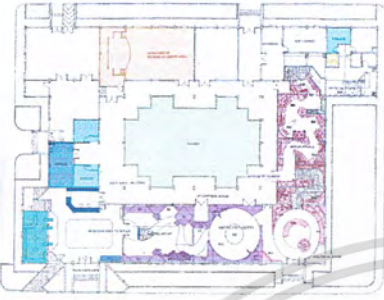
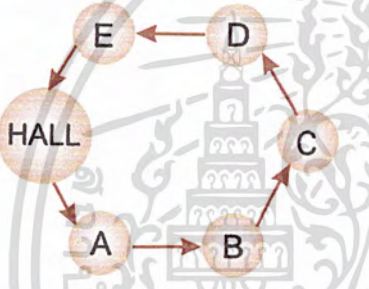
การตกแต่งภายในห้องประชุมสัมมนา ตกแต่งในลักษณะบรรยากาศของโรงแรม ดูโอ่โถงหรูหรา การจัดวาง โต๊ะกลางและเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า สามารถถอดประกอบได้ ภายในห้องใช้โทนสีครีม และใช้สีน้ำตาลของไม้เป็นตัวเน้น

### สรุปการศึกษาส่วนห้องประชุมสัมมนา

- ลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์และทางสัญจรเป็นไปอย่างมีระบบ สะดวกในการใช้งาน และสามารถถอดประกอบได้ด้วย
- ลักษณะบรรยากาศภายในมีการตกแต่งที่ดูมั่นคงหรูหรา โอ่โถง เหมาะสำหรับการประชุม
- ลักษณะการจัดแสงภายในช่วยส่งเสริมให้มีบรรยากาศภายในห้องประชุมสัมมนา โดยเฉพาะในส่วนฝ้าเพดานมีการออกแบบให้เป็นรูปดวงดาว มีการครอบฝ้าซ่อนไฟ
- ลักษณะการเลือกวัสดุที่คงทน และบรรยากาศภายในใช้โทนสีที่อบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.20 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี
<p>1. ลักษณะอาคาร</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นอาคารทรงประยุกต์ 2 ชั้น ตัวอาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมตรงกลางเป็นคอร์ตจัดสวน</li> </ul>
<p>2. ลักษณะทางสัญจร</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดแสดงและทางสัญจรเป็นลักษณะของ ROOM TO ROOM แยกเนื้อหาการจัดแสดงออกเป็นส่วน ๆ</li> </ul>
<p>3. เทคนิคการจัดแสดง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาพถ่ายสถานที่จริง</li> <li>- โบราณวัตถุ</li> <li>- หุ่นจำลอง</li> <li>- คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส</li> <li>- เลเซอร์ดิสโปรเจกชันภาพยนตร์</li> </ul>
<p>4. ลักษณะการตกแต่งภายใน</p> <p>4.1 การใช้สี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะการตกแต่งภายในมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้ง แสง สี เสียง ภาพ จึงเกิดความน่าสนใจ</li> <li>- ลักษณะการใช้สีจะเป็นไปตามแนวความคิดในการจัดแสดงในแต่ละห้อง แต่จะมีสีพื้นเป็นสีครีม น้ำตาล</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.20 (ต่อ)

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี
4.2 แสงสว่าง	- มีการใช้แสงประดิษฐ์ โดยใช้แสงโทนนุ่มนวล แล้วใช้แสงเน้นเป็นจุด ๆ ในส่วนวัตถุ
4.3 วัสดุ	- เลือกใช้วัสดุที่หลากหลายผสมกันอย่างลงตัว และคงทน ง่ายต่อการรักษา
พื้น	- พื้นไม้เต็งเข้าลิ้น , พรม , กระเบื้องยาง , กระจก คอนกรีตผสมสี , หินขัด , หินกาบ , กระเบื้อง
ผนัง	- คอนกรีตทาสีขาว , ผนังก่ออิฐ , ไม้อัดเรียบทาสี กระจก , กรวยปัมบอร์ต
เพดาน	- ฝ้ายิปซัมบอร์ต , ฝ้าเพดานไม้ยางทำสี แผ่นพลาสติก สกรีนสี , ฝ้าโครงสแตนเลส
4.5 ระบบปรับอากาศ	- Central Chilled Air

## สรุปผลการศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

- ลักษณะการจัดหัวข้อในการจัดแสดงมีความใกล้เคียงกับโครงการ ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับโครงการได้
- การจัดเส้นทางสัญจร จะมีโถงเป็นโถงหลักในการชมการจัดแสดงและสามารถเดินชมได้ทุกส่วนของการจัดแสดงซึ่งเป็นข้อดีในการจัดแสดง
- รูปแบบการจัดแสดง มีการใช้เทคนิคการจัดแสดงต่างๆมากมาย ทั้งมัลติมีเดีย , การฉายโปรเจคเตอร์ , คอมพิวเตอร์ , และการจำลองบรรยากาศในการจัดแสดงและวัตถุของจริงที่จำลองมาทำให้น่าสนใจและได้รับความรู้มาก
- ลักษณะวิธีการทางด้าน แสงสี สร้างบรรยากาศให้กับการแสดงได้เป็นอย่างดี การใช้สีที่ใช้ในการจัดแสดงสามารถสื่อถึงเนื้อหาในการจัดแสดงได้เป็นอย่างดี
- การใช้วัสดุตกแต่งที่หลากหลายผสมผสานวัสดุอย่างลงตัว และเป็นสื่อในการจัดแสดงในแต่ละส่วนการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.9.3 หอศิลปวัฒนธรรมเชียงใหม่



ภาพที่ 2.154 แสดงภาพหอศิลปวัฒนธรรมเชียงใหม่

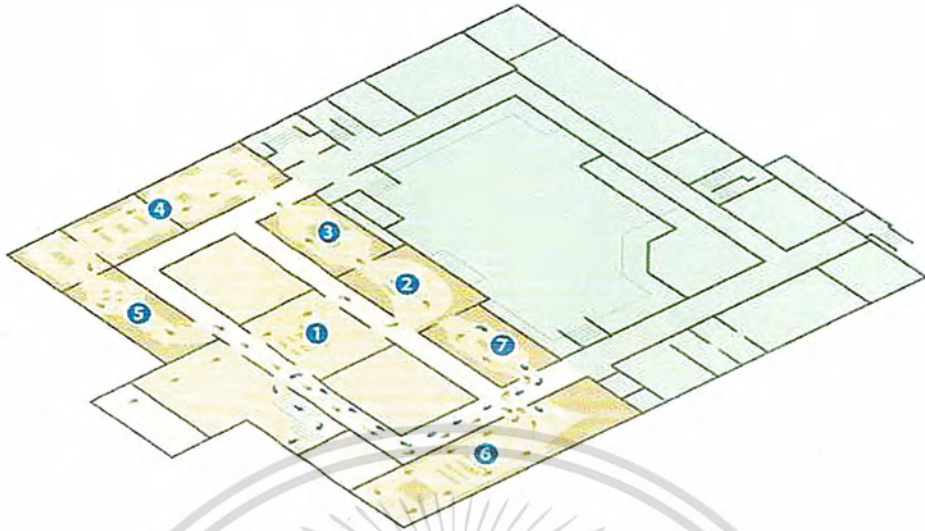
เจ้าของโครงการ	เทศบาลนครเชียงใหม่
สถานที่ตั้ง	ถ. พระปกเกล้า ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200
ประเภท	หอศิลปวัฒนธรรม
เวลาทำการ	วันอังคาร – วันอาทิตย์ เวลา 08.30–17.00 น.
ประวัติความเป็นมา	

จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลนครเชียงใหม่ ร่วมกับนักวิชาการ องค์กรภาคเอกชน และประชากรชาวเชียงใหม่ มีความประสงค์ให้จัดตั้งหอศิลปวัฒนธรรมขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ ศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในเขตเมืองเก่าเชียงใหม่ให้ผู้สนใจได้มีโอกาสเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลปวัฒนธรรมประเพณีของประเพณีของเมืองเชียงใหม่อย่างถูกต้อง ที่สำคัญคือให้คนในท้องถิ่นได้เรียนรู้ความสำคัญของประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของบ้านเมือง

#### หัวข้อจัดแสดง

- อาคารชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่สำหรับขายตั๋ว ฝากของ และส่วนจัดแสดง ซึ่งเป็นหัวข้อที่ 1 – 7  
 อาคารชั้นที่ 2 เป็นการจัดแสดงตั้งแต่หัวข้อที่ 8 – 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.155 แสดงส่วนอาคารชั้น 1

มีส่วนประกอบ คือ พื้นที่สำหรับขายตั๋ว ฝากของ และส่วนจัดแสดง ซึ่งเป็นหัวข้อที่ 1-7 คือ เชียงใหม่วันนี้ , ก่อนจะเป็นเมืองเชียงใหม่ , อารยธรรมสองลุ่มน้ำ , สร้างบ้านแปงเมือง , ความสัมพันธ์กับภูมิภาค



ภาพที่ 2.156 แสดงทางเข้าอาคาร

ทางเข้าอาคาร มีลักษณะเป็นมุขยื่น  
ออกมาจากตัวอาคาร



ภาพที่ 2.157 แสดงติดต่อสอบถาม

เป็นพื้นที่ส่วนขายตั๋ว ฝากของ และ  
พื้นที่ขายของที่ระลึก ซึ่งอยู่ด้านหน้าสุด  
ของอาคารจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.158 แสดงพื้นที่พักคอย  
ด้านหน้าเคาน์เตอร์บริการ



ภาพที่ 2.159 แสดงห้องบรรยาย มีการจัด  
เก้าอี้สำหรับนั่งฟังบรรยาย



ภาพที่ 2.160 แสดงการจำลองถ้ำ นำเทคโนโลยี  
เข้าไปผสมใช้อย่างลงตัว



ภาพที่ 2.162 แสดงการจัดแสดงจำลอง



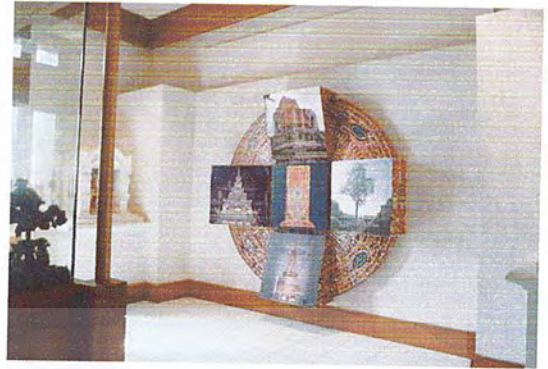
ภาพที่ 2.161 แสดงหัวข้อก่อนจะเป็นเมืองเชียงใหม่

เป็นการแสดงหุ่นจำลอง การ  
เจาะช่องสำหรับใส่สิ่งของจัดแสดง  
พร้อมแท่นบรรยายประกอบตัวหนังสือ  
บนแผ่นอคริลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.163 แสดงอารยธรรมสองลุ่มน้ำ



ภาพที่ 2.164 แสดงการตกแต่งผนังภายในห้อง



ภาพที่ 2.165 แสดงการใช้ซุ้มประตูเข้าสู่การแสดงผล



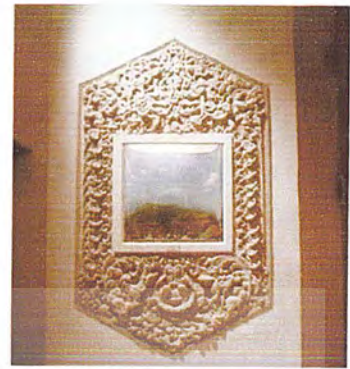
ภาพที่ 2.166 แสดงเรื่องราวของอารยธรรม

ส่วนแสดงเรื่องอารยธรรมสองลุ่มแม่น้ำ เป็นการจำลอง และการเสนอเรื่องราวของจังหวัด เชียงใหม่ และแคว้นทริภุญไชย จังหวัดลำพูน ซึ่งนำจอฉายเกี่ยวกับหัวข้อจัดแสดง มีการกรุด้านบน ผนัง การตกแต่งผนังภายในห้องให้เกิดความน่าสนใจ และการใช้ซุ้มประตูเป็นลักษณะแบบประตู โบราณโดยการนำอิฐมาเป็นวัสดุในการตกแต่ง การนำหุ่นจำลองมาจัดแสดง และใช้ผนังโค้งมาเป็น ส่วนตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.167 แสดงการจำลองการวางผัง  
เมืองเชียงใหม่



ภาพที่ 2.168 ปูนปั้นแกะสลัก ภายใน  
เป็นหุ่นจำลอง



ภาพที่ 2.169 แสดงแท่นจัดศิลาจารึก



ภาพที่ 2.170 แสดงการจำลองวัด  
แสดงแผนที่จังหวัด

การจัดแสดงส่วนนี้ นำเทคโนโลยีในการ จัดแสดงมาใช้ร่วมกับ ศิลปวัฒนธรรม อย่าง  
กลมกลืน เช่น การจำลองแท่นวางศิลา โดยออกแบบแท่นจัดแสดงปูนปั้นให้เข้ากับวัตถุจัดแสดง  
และการจำลองวัดที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ เช่น วัดพระสิงห์ จำลองวิหารลายคำ และนำเอา  
แผนที่ตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ บนแผ่นอะคริลิกใส พร้อมทั้งแท่นคำอธิบายประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.171 แสดงการจัดแสดงโดยใช้  
คอมพิวเตอร์ระบบทัชสกรีน



ภาพที่ 2.172 แสดงการจัดสิ่งของ  
ภายในตู้ พร้อมหูฟังบรรยายด้านข้าง



ภาพที่ 2.173 แสดงห้องความสัมพันธ์  
กับภูมิภาค



ภาพที่ 2.174 แสดงการใช้ภาพ ผสม  
หุ่นจำลองพร้อมคำอธิบาย



ภาพที่ 2.175 แสดงบอร์ดจัดแสดงแบบ  
การทำผนังให้มีการทับซ้อนกัน



ภาพที่ 2.176 แสดงห้องสำหรับพักฟัง  
คำบรรยาย จอมอนิเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.177 แสดงการจำลองห้วงรถไฟ

เป็นการจำลองถ้ำขุนตาล โดยจะแสดงถึงสภาพของป่าไม้ และมีการจำลองห้วงรถไฟ ในช่วงที่มีการค้าขายในสมัยก่อน รถไฟสายเหนือ พร้อมทั้งมีปุ่มกดฟังคำบรรยาย และเสียงรถไฟ เพื่อสร้างบรรยากาศ เหมือนอยู่ในสถานที่จริง



ภาพที่ 2.178 แสดงห้องสิ่งดีงามของเชียงใหม่

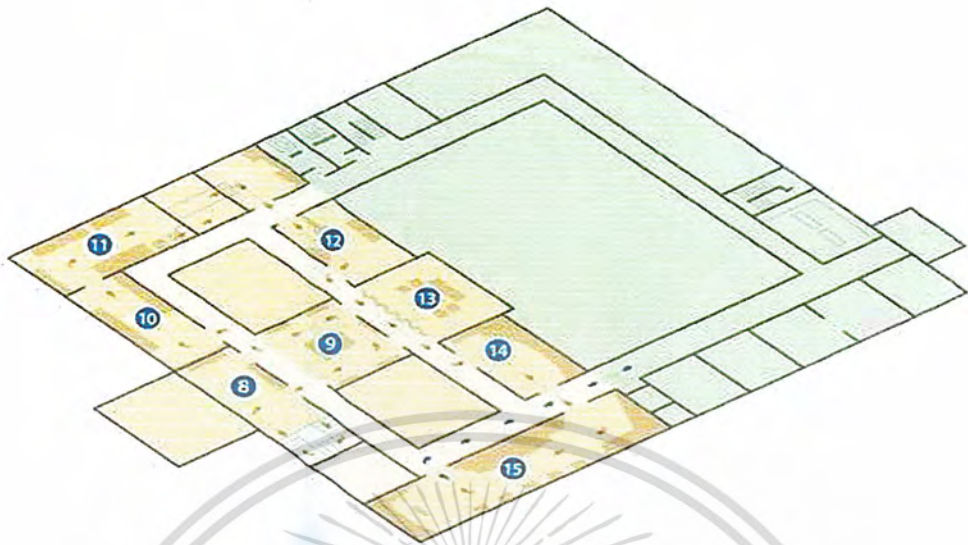
ภายในห้องจัดแสดงหัวข้อสิ่งดีงามของเชียงใหม่นี้ เป็นการจำลองงานประเพณีการจำลองตุ๊ก ของชาวล้านนาไว้ตรงกลางห้อง และมีตู้ประกอบคำบรรยายไว้ตรงกลาง ซึ่งเป็นจุดเด่นภายในห้อง



ภาพที่ 2.179 แสดงภาพถ่ายที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่

ภายในห้องสิ่งดีงามของเมืองเชียงใหม่ เป็นการแสดงถึงเอกลักษณ์ของชาวเชียงใหม่ที่ได้สืบทอดกันมา โดยแสดงเป็นภาพถ่าย ซึ่งจัดแสดงโดยการติดผนังใส่กรอบกระจก พร้อมคำอธิบายประกอบด้านข้างของภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.180 แสดงส่วนของชั้น 2

ส่วนชั้นที่ 2 แบ่งเป็นการจัดแสดงตั้งแต่ หัวข้อที่ 8 – 15 คือ ประวัติอาคาร , เจ้าหลวงเชียงใหม่ , ชีวิตริมฝั่งน้ำโขง , คนในเวียง , พุทธศาสนากับคนเมือง , พระปกเกล้า , สังคมเกษตรกรรม และ คนบนดอย



ภาพที่ 2.181 แสดงห้องจัดแสดงประวัติอาคาร



ภาพที่ 2.182 แสดงเรื่องเจ้าหลวงเชียงใหม่

อาคารชั้นบน เป็นอาคารไม้เป็นอาคารอนุรักษ์ ซึ่งยังคงโครงสร้างไม้แบบเดิมไว้ ลักษณะการตกแต่งก็จะเน้นไม้เป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.183 แสดงผนังโค้งติดภาพพร้อมทั้งใช้จอฉายภาพ



ภาพที่ 2.184 แสดงการจำลองชีวิตริมฝั่งแม่น้ำ



ภาพที่ 2.185 แสดงหุ่นจำลองร้านขายผ้าและบ้านเรือนในสมัยนั้น



ภาพที่ 2.186 แสดงการจำลองร้านขายของ



ภาพที่ 2.187 แสดงการทอผ้าของชาวบ้าน



ภาพที่ 2.188 แสดงการจำลองห้องนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.189 แสดงการภาคมั่ว



ภาพที่ 2.190 แสดงการจำลองบรรยากาศในการรับรองแขก



ภาพที่ 2.191 แสดงการจำลองวัดในหัวข้อ พุทธศาสนากับคนเมือง



ภาพที่ 2.192 แสดงการจำลองพื้นที่ทำเกษตรกรรม



ภาพที่ 2.193 แสดงการหัวข้อ คนบนดอย

ภายในห้องจัดแสดงหัวข้อ คนบนดอย มีการนำเสนอการ ออกแบบตกแต่งภายในแบบการใช้ ลักษณะของผนังโค้งมาใช้ในการ จำลองภาพภูมิประเทศของคนบนที่สูง ทำให้ดึงดูดความสนใจได้ พร้อมทั้งมีคำอธิบายประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.194 แสดงการภาพคนของชนเผ่าต่างๆ

การนำภาพชนเผ่าต่างๆ มาจัดเรียง และมีกล้องจับภาพด้านบน เพื่อให้ผู้ที่ยืนมีภาพเกิดขึ้นเป็นอีกชนเผ่าหนึ่ง ปรากฏมาให้เห็นตรงจอคอมพิวเตอร์ตรงกลาง เพื่อเป็นการใช้เทคนิคดึงดูดความสนใจมากขึ้น



ภาพที่ 2.195 แสดงห้องนิทรรศการชั่วคราว

ภายในห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดแสดงผลงานของศิลปินล้านนา ศิลปินที่มีชื่อเสียงของจังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งผลงานของนักเรียนนักศึกษาของสถาบันต่างๆ สามารถนำมาแสดงผลงานได้ตลอด



ภาพที่ 2.196 แสดงส่วนลานตรงกลางอาคาร

ลานตรงกลางของอาคาร ทำเป็นลานนั่ง เป็นมุมสำหรับนั่งพัก สำหรับทานกาแฟ อาหารและเครื่องดื่มต่างๆ สำหรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาชมหอศิลปวัฒนธรรม ลักษณะเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่

ส่วนศึกษา	หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่
<p>1. ลักษณะอาคาร</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นอาคารทรงประยุกต์ 2 ชั้น ตัวอาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมตรงกลางเป็นคอร์ตจัดสวน และห้องอาหาร จะไม่เปลี่ยนรูปแบบดั้งเดิมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตัวอาคาร แต่จะเปลี่ยนในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น</li> </ul>
<p>2. ลักษณะทางสัญจร</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดแสดงและทางสัญจรเป็นลักษณะของ ROOM TO ROOM แยกเนื้อหาการจัดแสดงออกเป็นส่วน ๆ</li> </ul>
<p>3. เทคนิคการจัดแสดง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาพถ่ายสถานที่จริง</li> <li>- โบราณวัตถุ</li> <li>- หุ่นจำลอง</li> <li>- คอมพิวเตอร์ระบบสัมผัส</li> <li>- เลเซอร์ดีสโพรเจกชันภาพยนตร์</li> </ul>
<p>4. ลักษณะการตกแต่งภายใน</p> <p>4.1 การใช้สี</p> <p>4.2 แสงสว่าง</p> <p>4.3 วัสดุ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะการตกแต่งภายในมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้ง แสง สี เสียง ภาพ จึงเกิดความน่าสนใจ</li> <li>- ลักษณะการใช้สีจะเป็นสีแบบธรรมชาติในการจัดแสดงในแต่ละห้อง แต่จะมีสีพื้นเป็นสีขาว สีครีม น้ำตาล</li> <li>- มีการใช้แสงประดิษฐ์ โดยใช้แสงโทนนุ่มนวลแล้วใช้แสงเน้นเป็นจุด ๆ ในส่วนวัตถุ</li> <li>- เลือกใช้วัสดุที่หลากหลายผสมกันอย่างลงตัว</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.21 (ต่อ)

ส่วนศึกษา	หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่
พื้น	- พื้นไม้เต็งเข้าลิ้น , พรม , กระเบื้องยาง , กระจุก คอนกรีตผสมสี , หินขัด , หินกาบ , กระเบื้อง
ผนัง	- คอนกรีตทาสีขาว , ผนังก่ออิฐ , ไม้อัดเรียบทาสี กระจุก , กรวยปัทม์บอร์ด
เพดาน	- ฝ้ายิปซัมบอร์ด , ฝ้าเพดานไม้ยางทำสี แผ่นพลาสติก สกรีนสี , ฝ้าโครงสแตนเลส
4.5 ระบบปรับอากาศ	- Central Chilled Air

## สรุปผลการศึกษา หอศิลป์วัฒนธรรมเชียงใหม่

- ลักษณะการจัดหัวข้อในการจัดแสดงมีความใกล้เคียงกับโครงการ ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับโครงการได้
- การจัดเส้นทางสัญจร จะมีโถงเป็นโถงหลักในการชมการจัดแสดงและสามารถเดินชมได้ทุกส่วนของ การจัดแสดงซึ่งเป็นข้อดีในการจัดแสดง
- รูปแบบการจัดแสดง มีการใช้เทคนิคการจัดแสดงต่างๆมากมาย ทั้งมัลติมีเดีย , การฉายโปรเจคเตอร์ , คอมพิวเตอร์ , และการจำลองบรรยากาศในการจัดแสดงและวัตถุของจริงที่จำลองมาทำให้น่าสนใจและได้รับความรู้มาก
- ลักษณะวิธีการทางด้าน แสงสี สร้างบรรยากาศให้กับการแสดงได้เป็นอย่างดี

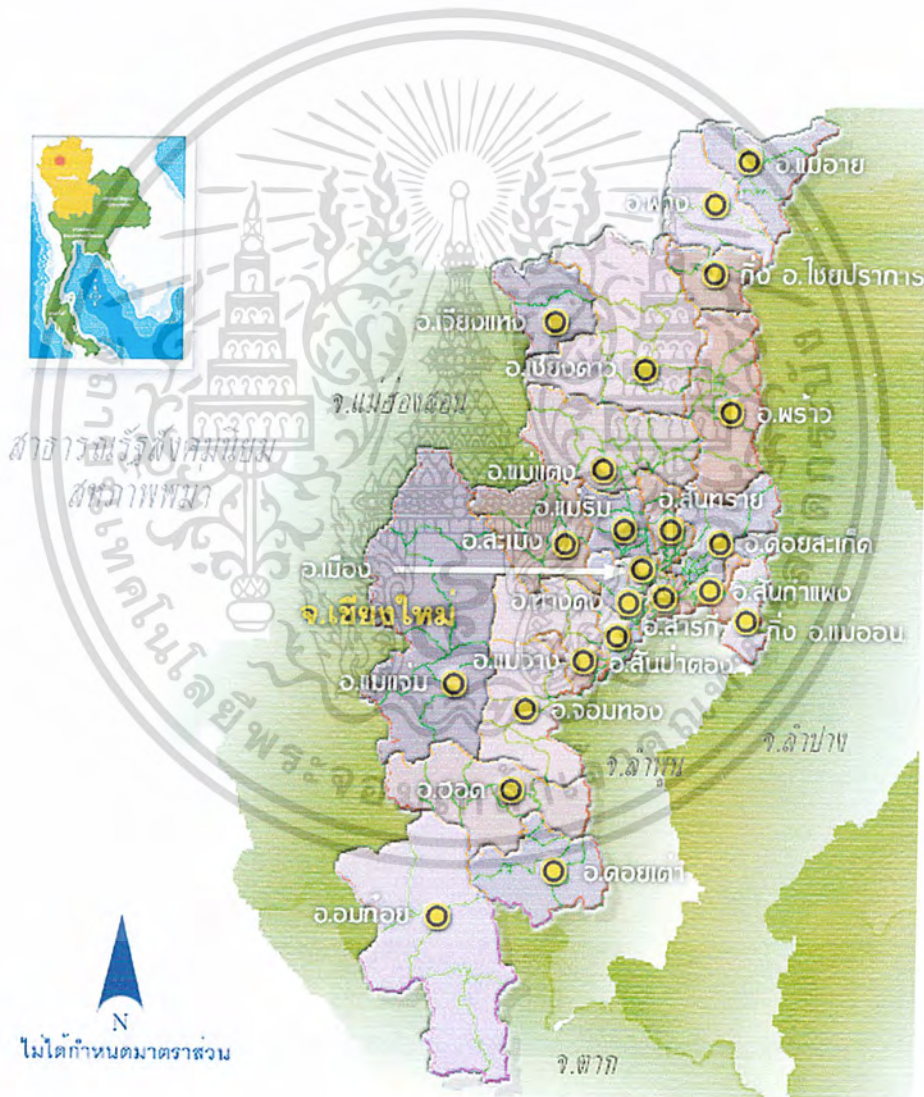
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ

##### 3.1 การศึกษารายละเอียดส่วนสภาพแวดล้อมและที่ตั้งโครงการ

##### 3.1.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3.1 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 แสดงคำขวัญและตราประจำจังหวัด

### ข้อมูลทั่วไป

จังหวัด	เชียงใหม่
ภาค	ภาคเหนือตอนบน
พื้นที่	เนื้อที่ ประมาณ 20,107 ตารางกิโลเมตร
ระยะทางจากกรุงเทพ	695 กิโลเมตร
ตราประจำจังหวัด	ช้างเผือกหันหน้าตรงในเรือนแก้ว
คำขวัญ	ดอยสุเทพเป็นศรี ประเพณีเป็นสง่า บุปผชาติล้วนงามตา นามล้ำค่านครพิงค์
ดอกไม้ประจำจังหวัด	ดอกทองกวาว
สัญลักษณ์ประจำจังหวัด	พระธาตุดอยสุเทพ
การเดินทาง	รถยนต์ , รถโดยสารประจำทาง, รถไฟ, เครื่องบิน

### ที่ตั้ง

จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศ (รองมาจากนครราชสีมา) มีพื้นที่ประมาณ 20,107 ตารางกิโลเมตร ( ไร่) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาที่สลับซับซ้อน ประมาณ 80 % เป็นที่ราบลุ่มและที่ราบเชิงภูเขา ประมาณ 20%จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 17 องศา 15 ลิปดา ถึง 20 องศา 10 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 98 องศา 5 ลิปดา ถึง 99 องศา 35 ลิปดาตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พื้นที่

จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ประมาณ 20,107 ตารางกิโลเมตร

## อาณาเขตติดต่อ

ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดแม่ฮ่องสอน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดเชียงราย , ลำปาง, ลำพูน
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดลำพูนและตาก
ทิศเหนือ	ติดต่อกับรัฐเชียงใหม่แห่งสหภาพพม่า

## การคมนาคม

ปัจจุบันการเดินทางมายังจังหวัดเชียงใหม่สามารถเดินทางได้หลายทาง ดังนี้

## 1. ทางรถยนต์

จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) แยกเข้าทางหลวงหมายเลข 32 (สายเอเชีย) ผ่านอยุธยา อ่างทอง นครสวรรค์ หลังจากนั้นใช้ทางหลวงหมายเลข 117 ไปยังพิษณุโลก ต่อด้วยทางหลวงหมายเลข 11 ผ่านลำปาง ลำพูน ถึงเชียงใหม่ ระยะทางประมาณ 695 กิโลเมตร

## 2. ทางรถโดยสารประจำทาง

มีรถประจำทางปรับอากาศสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ออกจากสถานีขนส่งสายเหนือ ถนนกำแพงเพชร 2 ทุกวันๆละหลายเที่ยว ใช้เวลาเดินทางประมาณ 10 ชั่วโมง สอบถามรายละเอียดได้ที่ บริษัทขนส่ง จำกัด โทร. 0 2537 8055 และที่เชียงใหม่ โทร. 0 5324 1449, 0 5324 2664

## 3. ทางรถไฟ

มีรถด่วน และรถเร็ว ออกจากสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) ทุกวัน สอบถามรายละเอียดได้ที่ หน่วยบริการเดินทาง การรถไฟแห่งประเทศไทย โทร. 0 2223 7010, 0 2223 7020 สถานีรถไฟเชียงใหม่ โทร. 0 5324 2094

## 4. ทางเครื่องบิน

บริษัทการบินไทย จำกัด บินประจำระหว่างกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ทุกวัน ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง สำรองที่นั่ง โทร. 0 2280 0060, 0 2628 2000 สอบถามรายละเอียด โทร. 1566 สำนักงานเชียงใหม่ โทร. 0 5321 0210, 0 5321 1044-7 บริษัทบางกอกแอร์เวย์ จำกัด บริการเที่ยวบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศมีลักษณะเป็นภูเขา และทิวเขาสูงสลับซับซ้อน โอบล้อมเป็นแนวยาว จึงเป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำ ลำธารที่หลายสาย เช่นแม่น้ำแจ่ม, แม่น้ำแม่แตง, แม่น้ำฝาง, แม่น้ำกวาง และแม่น้ำปิง

### ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศค่อนข้างเย็นเกือบตลอดปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 25.4 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.8 องศาเซลเซียส ต่ำสุดเฉลี่ย 20.1 องศาเซลเซียส

### ฤดูกาล

ฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน เริ่มเดือน มีนาคม – พฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มเดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

อากาศทั้ง 3 ฤดู ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดลมหนาวจากประเทศจีนมาสู่เชียงใหม่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ส่วนฤดูร้อนและฤดูฝน จะอยู่ภายในอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดลมร้อนมาสู่จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพตัวเมืองของจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 การเข้าสู่โครงการ

การเข้าสู่โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เข้าสู่โครงการโดยใช้ ถนนซูเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ - ลำปาง ซึ่งเป็นถนนหลักที่ผ่านบริเวณด้านหน้าของโครงการ โดยสารโดย รถยนต์ส่วนตัว หรือรถประจำทาง โดยมีที่จอดรถบริเวณภายในโครงการ



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงถนนที่ตัดผ่านหน้าโครงการ



ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงถนนทางเข้าโครงการ

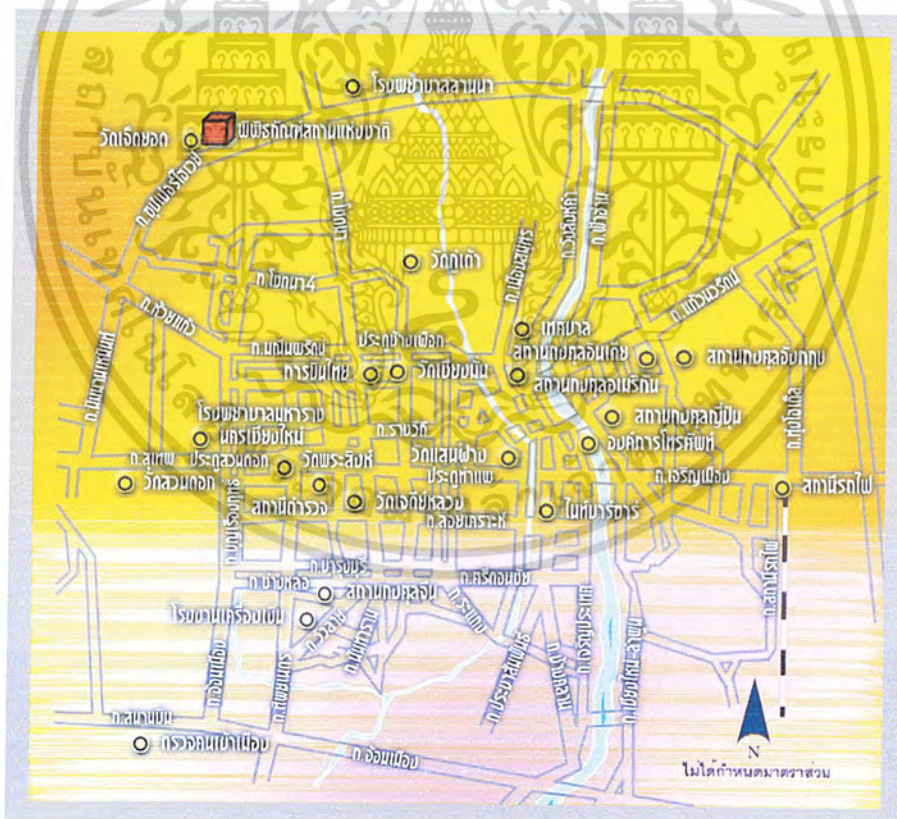
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

#### 3.2.1 สถานที่ตั้งและอาณาเขต

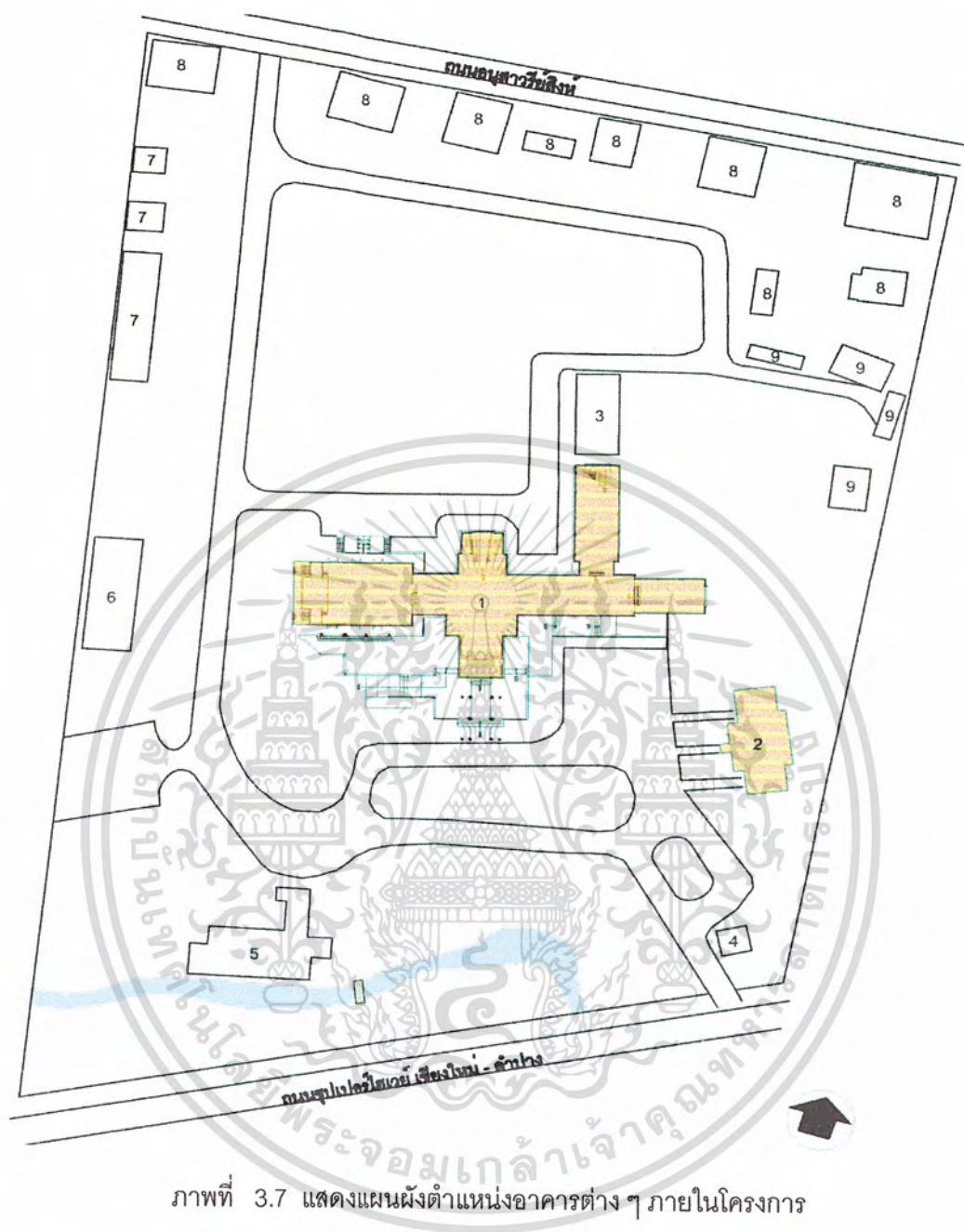
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่ ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ ในเขตตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่ 23 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อของโครงการดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนน อนุสาวรีย์สิงห์
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง
ทิศใต้	ติดกับถนนเชียงใหม่ - ลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ของประชาชน



ภาพที่ 3.6 แสดงแผนที่ทางเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 แสดงแผนผังตำแหน่งอาคารต่างๆ ภายในโครงการ

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. อาคารจัดแสดง                    | 6. อาคารกิจกรรมพิเศษ                  |
| 2. อาคารสำนักงาน                   | 7. โรงจอดรถและห้องเก็บของ             |
| 3. คลังอนุรักษ์                    | 8. บ้านพัก                            |
| 4. บัณฑิตยารักษาการ                | 9. ฝ่ายศิลป์, โรงเก็บวัสดุและศิลปกรรม |
| 5. สำนักงานโบราณคดีที่ 6 เชียงใหม่ |                                       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดกับถนน อนุสาวรีย์สิงห์



ภาพที่ 3.8 แสดงภาพทางทิศเหนือ

- ทิศตะวันออก ติดกับพื้นที่ของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง



ภาพที่ 3.9 แสดงภาพทางทิศตะวันออก

- ทิศใต้ ติดกับถนนเชียงใหม่ - ลำปาง



ภาพที่ 3.10 แสดงภาพทางทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

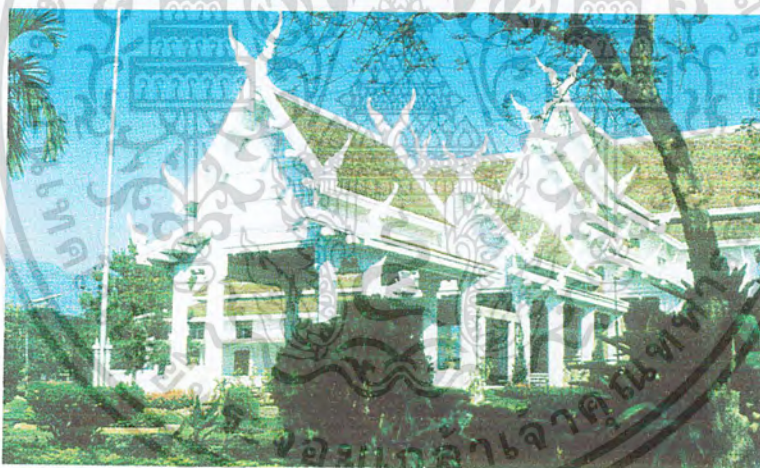
- ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ของประชาชน



ภาพที่ 3.11 แสดงภาพทางทิศตะวันตก

### 3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

#### 3.3.1 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์



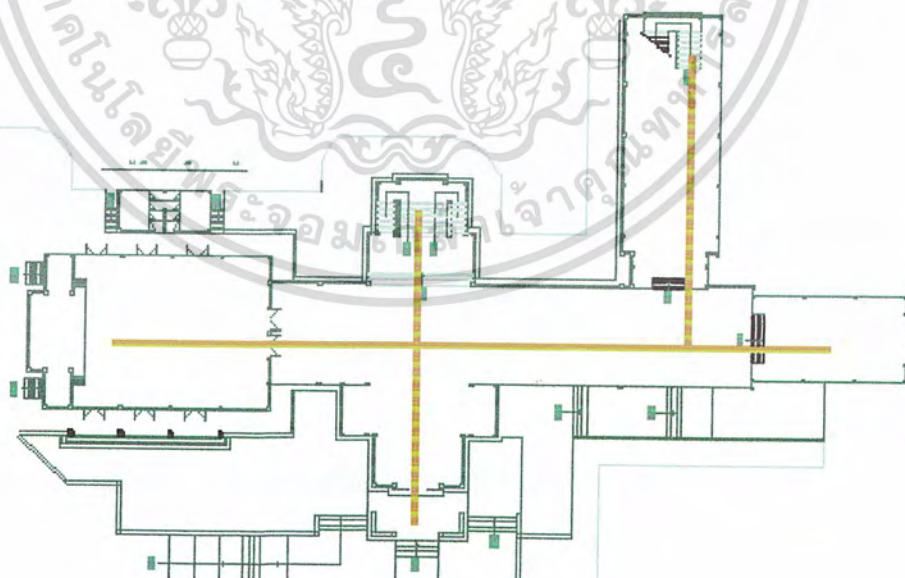
ภาพที่ 3.12 แสดงภาพอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

#### - การจัดวางอาคาร PLANNING

อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำภาคเหนือตอนบน เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงศิลปโบราณวัตถุ เป็นอาคารเก่าแก่ที่ก่อสร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 มีลักษณะเป็นสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ และได้ปรับปรุงต่อเติมอาคารจัดแสดงต่อจากอาคารเดิมที่มีอยู่เป็นปีกยื่นออกมา ซึ่งมีลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปแบบ** เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์หลังคาสูง เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผังก่ออิฐฉาบปูน สูง 2 ชั้น โดยลักษณะของอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ประกอบด้วย อาคารหลังเดิม และ อาคารเชื่อมต่อเติมใหม่ในอาคารหลังเดิม ชั้นบนจะมีลักษณะเป็นเพดานจั่วครอบคลุม ส่วนที่เป็นช่องแสงที่เป็นกล่องแก้ว โดยครอบคลุมที่เป็นชั้น 2 ทั้งชั้น ส่วนชั้นล่างเป็นลักษณะอาคารโถงหลังคามุงด้วยกระเบื้อง ประดับยอดจั่วด้วยกาแลศิลปะพื้นเมือง
- สี** ลักษณะของสีโดยรวมเป็นสีขาว  
ผนัง : ก่ออิฐฉาบปูน ทาสี  
หลังคา : สีน้ำตาลอิฐ  
ผนัง : ภายนอกและภายในเป็นสีขาว  
พื้น : โดยทั่วไปเป็นกระเบื้องสีขาว  
พื้น : สีขาว
- วัสดุ** วัสดุโดยทั่วไปมีดังนี้  
หลังคา : โครงเหล็กหล่อคอนกรีต  
ระบบทางสัญจร  
ภายในอาคาร : บันได, ทางลาด
- แผนผังอาคารชั้นที่ 1**  
ประกอบไปด้วย โถงต้อนรับ , พักคอย, ชายของที่ระลึก, รับประทานอาหาร, ห้องน้ำ  
พื้น - คอนกรีตปูด้วยกระเบื้องยาง  
ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ , กระจก  
เพดาน - คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน



ภาพที่ 3.13 ลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

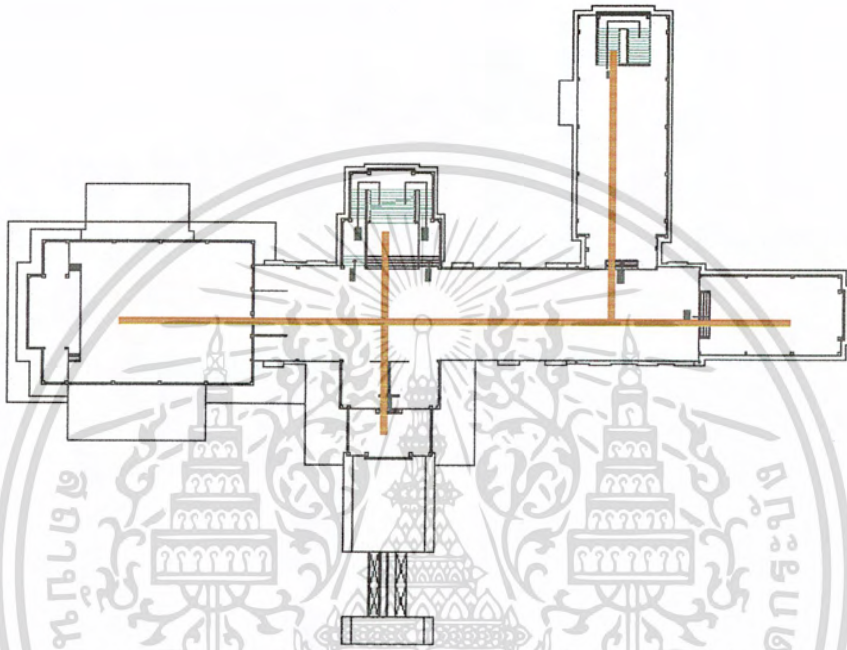
## แผนผังอาคารชั้นที่ 2

ประกอบด้วย นิทรรศการถาวร

พื้น - คอนกรีตปูกระเบื้องยาง

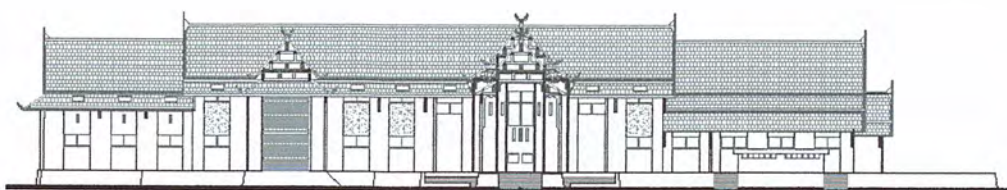
ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ, กระจก

เพดาน - คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน



ภาพที่ 3.14 ลักษณะผังอาคารชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

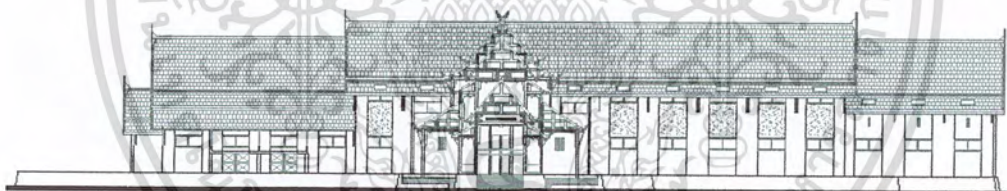


ภาพที่ 3.15 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ

ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสี

ประตู - ไม้, กระจก

หน้าต่าง - อลูมิเนียม, กระจก



ภาพที่ 3.16 แสดงรูปด้านทางทิศใต้

ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสี

ประตู - ไม้, กระจก

หน้าต่าง - อลูมิเนียม, กระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การศึกษาอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพอาคารสำนักงาน

#### - การจัดวางอาคาร PLANNING

อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน 2 ชั้น ลักษณะเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีปีกยื่นออกมาทั้งสองด้าน ทางเข้าด้านหน้ามีมุขยื่นออกมา ชั้นสองมีระเบียงยื่นออกมาทั้ง 2 ด้าน หันหน้าไปทางทิศตะวันตกติดกับถนนภายในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งแบ่งออกเป็นลักษณะทางสถาปัตยกรรมได้ดังนี้

#### รูปแบบ

เป็นอาคารทรงไทยประยุกต์หลังคาสูง ชั้นชั้น โครงสร้างหลังคาเป็นโครงเหล็ก ลักษณะของอาคาร เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉาบก่ออิฐฉาบปูน สูง 2 ชั้น โดยชั้นที่ 1 ประกอบด้วยโถง ติดต่อสอบถาม ห้องผู้อำนวยการ ห้องธุรการเป็นต้น และส่วนชั้น 2 จะเป็นโถงซึ่งจะนำมาทำเป็นห้องสมุดเฉพาะขนาดเล็ก และส่วนถ่ายเอกสาร และมีลักษณะเป็นเพดานจั่วคลุมคลุมไขว้โครงสร้างจั่ว มีช่องแสงแก้ว หลังคามุงด้วยกระเบื้องดินขอ

#### สี

ลักษณะของสีโดยรวมเป็นสีขาว

ผนัง : ก่ออิฐฉาบปูน ทาสี

หลังคา : สีน้ำตาลดินขอ หรือน้ำตาลอิฐ

ผนัง : ภายนอกและภายในเป็นสีขาว

พื้น : โดยทั่วไปเป็นกระเบื้องดินเผา

พื้น : สีแดงเข้ม

สีแดงเข้ม, พรหม

#### วัสดุ

วัสดุโดยทั่วไปมีดังนี้

ระบบทางสัญจร

หลังคา : โครงเหล็กหล่อคอนกรีต

ภายในอาคาร : บันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

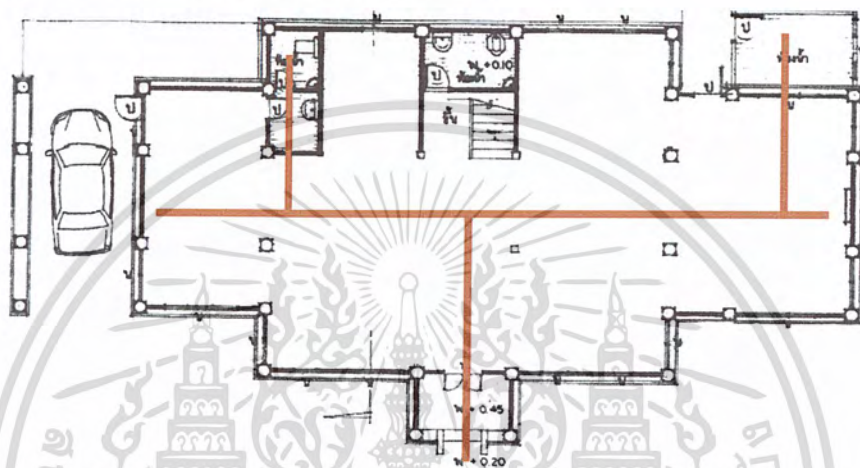
### แผนผังอาคารชั้นที่ 1

ประกอบไปด้วย โถงต้อนรับ, ติดต่อบริการ, ห้องประชุม, ห้องผู้อำนวยการ,  
ห้องธุรการ, ห้องคอมพิวเตอร์, ห้องน้ำ

พื้น - คอนกรีตปูด้วยกระเบื้องดินเผา สีแดงเข้ม, พรมเฉพาะห้องผู้อำนวยการ

ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ, หน้าต่างกระจกใส และบานเกล็ด

เพดาน - คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน ทาสีขาว



ภาพที่ 3.20 แสดงแผนผังอาคารสำนักงานชั้น 1

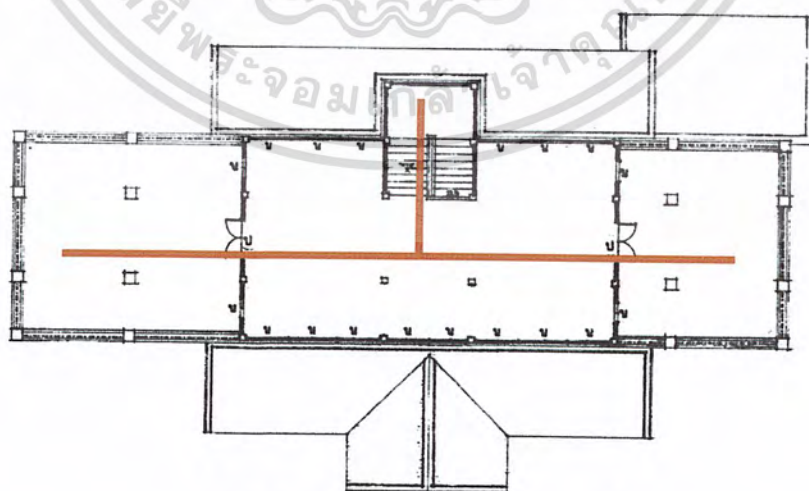
### แผนผังอาคารชั้นที่ 2

ประกอบด้วย ห้องโถงซึ่งจะปรับปรุงให้เป็นห้องสมุดเฉพาะ

พื้น - คอนกรีตปูกระเบื้องดินเผา

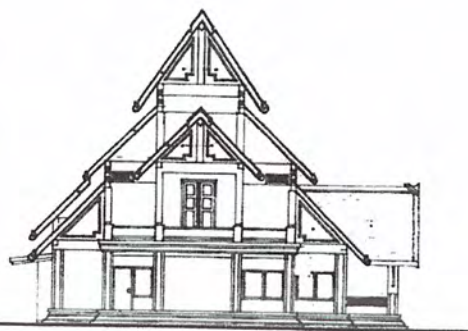
ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ, หน้าต่างกระจกฝ้า

เพดาน - คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน และโชว์หลังคากระเบื้องดินขอ



ภาพที่ 3.21 แสดงผังอาคารสำนักงานชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ

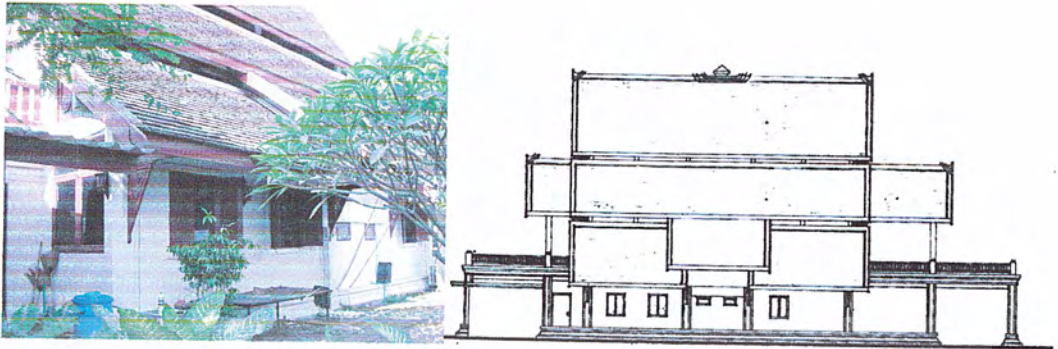
- ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวทั้งหมด  
 ประตู - ประตูไม้ทำสีน้ำตาลแดงเข้ม ส่วนชั้น 2 ประตูไม้ลูกฟักเป็นกระจกใส  
 หน้าต่าง - หน้าต่างกรอบไม้กระจกใส และหน้าต่างบานเกล็ด



ภาพที่ 3.23 แสดงรูปด้านทางทิศใต้

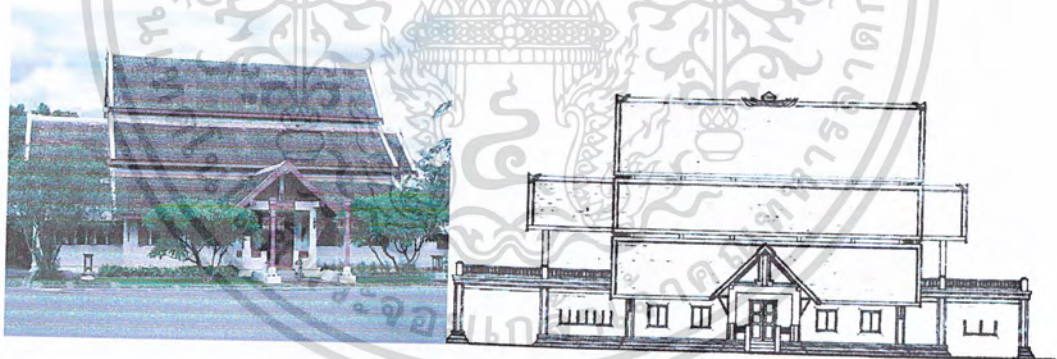
- ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวทั้งหมด  
 ประตู - ประตูไม้ทำสีน้ำตาลแดงเข้ม ส่วนชั้น 2 ประตูไม้ลูกฟักเป็นกระจกใส  
 หน้าต่าง - หน้าต่างกรอบไม้กระจกใส และหน้าต่างบานเกล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.24 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก

- ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวทั้งหมด  
 ประตู - ประตูไม้ทำสีน้ำตาลแดงเข้ม  
 หน้าต่าง - หน้าต่างกรอบไม้กระฉากใส และหน้าต่างกระฉากฝ้า



ภาพที่ 3.25 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันตก

- ผนัง - ฉาบปูนเรียบ ทาสีขาวทั้งหมด  
 ประตู - ประตูไม้ลูกฟักเป็นกระฉากใส  
 หน้าต่าง - หน้าต่างกรอบไม้กระฉากใส และหน้าต่างบานเกล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน

#### 3.4.1 อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรมของภาคเหนือตอนบน ตัวอาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่ยาวแคบเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยชั้นล่างเป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน ทรงไทยประยุกต์ ภายในอาคารประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

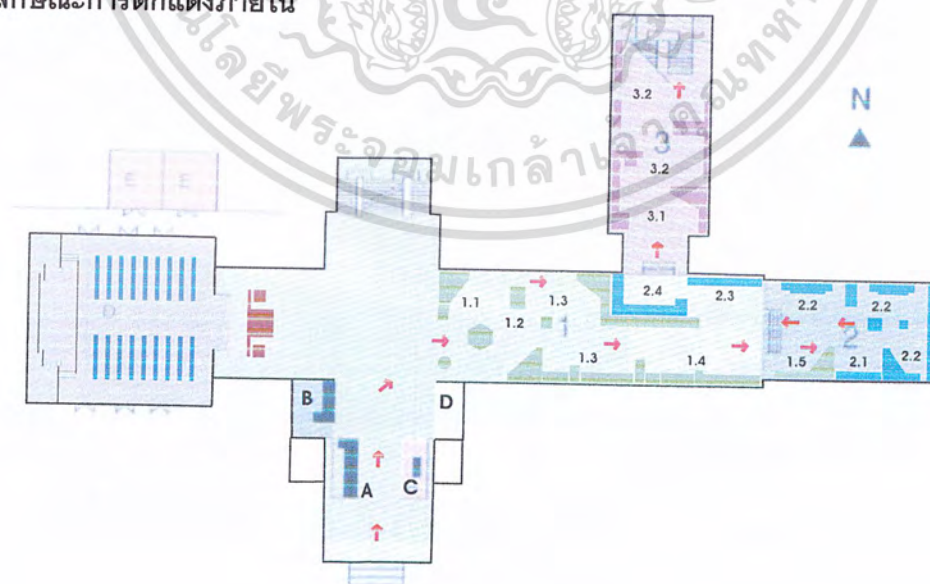
##### 3.4.1.1 ลักษณะอาคารชั้นล่าง ประกอบด้วย

- โถงกลาง, ติดต่อสอบถาม, พักคอย, ชายของที่ระลึก, ฝากของ
- ห้องบรรยาย, สัมมนากิจกรรมพิเศษ
- ส่วนจัดแสดงที่ 1
- ส่วนจัดแสดงที่ 2
- ส่วนจัดแสดงที่ 3

##### ลักษณะโครงสร้างอาคารชั้นล่าง

**พื้น** เป็นพื้นคอนกรีตธรรมดา และปูด้วย กระเบื้องยาง สีขาวครีม ทั่วทั้งชั้น  
**ผนัง** ส่วนใหญ่เป็นผนังคอนกรีต ทาสีขาวธรรมดา และมีช่องแสงกระจกใสรอบด้าน  
**เพดาน** คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน ทาสีขาว

##### ลักษณะการตกแต่งภายใน



ภาพที่ 3.26 แสดงผังจัดแสดงเดิม ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโถงกลาง



ภาพที่ 3.27 แสดงส่วนชายของที่ระลึก

ภาพที่ 3.28 แสดงส่วนพักคอย

ลักษณะภายในส่วนชายของที่ระลึกพื้นปูกระเบื้องยาง สีขาวธรรมดา ผนักอนกรีตทาสีขาว และ เพดานคอนกรีตสีขาวโชนวคาน และส่วนพักคอย ยังขาดการตกแต่งภายใน การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นโต๊ะไม้อัดทำสีธรรมชาติ ขาเหล็กธรรมดาทาสีดำ การจัดวางไม่ค่อยสะดวกในการใช้งานเท่าที่ควร



ภาพที่ 3.29 แสดงส่วนฝากของ

ภาพที่ 3.30 แสดงส่วนโถงกลาง

ลักษณะของส่วนฝากของ จัดวางเฟอร์นิเจอร์แออัดสีของเฟอร์นิเจอร์เป็นสีชมพู ทำให้ไม่สวยงามและ ไม่น่าสนใจ และส่วนโถงหน้าห้องบรรยาย ผนักอนกรีตทาสีขาว ฝ้าเพดานยังเป็นคอนกรีตสีขาวโชนวคานธรรมดา และพื้นก็เป็นพื้นปูกระเบื้องยางธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องบรรยาย ประชุมสัมมนา ( กิจกรรมพิเศษ )



ภาพที่ 3.31 แสดงห้องบรรยาย

ลักษณะภายในห้องบรรยาย เป็นห้องที่เพดานสูงโปร่ง ทำให้เพดานซับเสียงได้ดี ส่วนผนังเป็นคอนกรีต ทาสีขาวโชว์โครงสร้างคาน และ พื้นปูด้วยกระเบื้องยางธรรมชาติขาวครีม

### ส่วนจัดแสดงที่ 1 ข้อมูลสมัยก่อนประวัติศาสตร์

หัวข้อลักษณะทางภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา และแร่ธาตุของจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 3.32 แสดงส่วนจัดแสดงที่ 1



ภาพที่ 3.33 แสดงเรื่องธรณีวิทยา

จัดแสดงภูมิหลังแผ่นดินล้านนา ประกอบด้วยเรื่องราวทางธรณีวิทยา และชีวิตดึกดำบรรพ์ ภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เรื่องราวของชนเผ่าลัวะ และหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพทางธรณีวิทยาที่จัดแสดงในส่วนนี้ ได้รับความร่วมมือจาก กรมทรัพยากรธรณี จัดแสดงเรื่องราวรายละเอียดของสภาพภูมิประเทศ ภูมิศาสตร์จัดแสดงตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติที่มีในภาคเหนือ เรื่องราวของชีวิตดึกดำบรรพ์โดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์แบบทัชสกรีน

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- จัดแสดงโดยใช้ตู้จัดแสดงที่มีขนาดใหญ่ มีขนาดแปดเหลี่ยม ตั้งอยู่ตรงกลาง
- แสดงโดยระบบคอมพิวเตอร์ทัชสกรีน ซอนไฟ เป็นตู้ไม้อัดทำสีธรรมชาติ และกรุลามิเนตลายไม้มะค่าตรงบอร์ดจัดแสดงที่มีความโค้ง และสูงประมาณ 2.50 เมตร
- แสดงโดยบอร์ดจัดแสดง มีลักษณะแน่นจึงทำให้ขาดคำอธิบาย และบางจุดมีแต่รูปไม่มีคำอธิบาย มีการใช้ระบบไฟฟ้า Tag Light

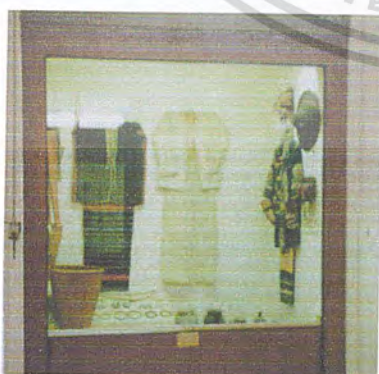
#### หัวข้อการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ภาคเหนือ



ภาพที่ 3.34 แสดงหลุมฝังศพสมัยก่อนประวัติศาสตร์



ภาพที่ 3.35 แสดงภาพจำลองพิธีกรรมของชาวลัวะ



ภาพที่ 3.36 แสดงเครื่องแต่งกายของชาวลัวะ



ภาพที่ 3.37 แสดงเครื่องประดับของชาวลัวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแสดงเรื่องราวและลายระเอียดที่ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดี และชนเผ่าดั้งเดิม ซึ่งทำให้ทราบถึงการอยู่อาศัยของมนุษย์ในภาคเหนือของประเทศไทย นั้นเริ่มปรากฏเมื่อประมาณไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ - ๑๐๐,๐๐๐ ปีมาแล้ว โดยค้นพบเครื่องมือเครื่องใช้ที่เรียกว่า หินกะเทาะตามเนินเขาและบริเวณที่ราบ เช่นบริเวณสบคำ ริมฝั่งแม่น้ำโขง อำเภอเชียงแสง จังหวัดเชียงราย ลุ่มแม่น้ำปิงตอนใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ ลุ่มแม่น้ำปายและแม่น้ำยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลุ่มแม่น้ำวัง จังหวัดลำปาง และลุ่มแม่น้ำแคว จังหวัดน่าน เป็นต้น

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- จัดแสดงการใช้ตู้จัดแสดงที่มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม ซอนไฟข้างในตู้ เป็นไม้อัดทำสีน้ำตาลชมพู
- จัดแสดงโดยการจำลองหลุมฝังศพ ให้อยู่ในตู้กระจกใสขนาดใหญ่
- จัดแสดงโดยวางบนแท่นตู้จัดแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัสรวมดาไม้อัดทำสี

#### ส่วนจัดแสดงที่ 2 ราชอาณาจักรล้านนา

หัวข้ออาณาจักรล้านนาเริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของราชอาณาจักร



ภาพที่ 3.38 แสดงส่วนประวัติศาสตร์  
อาณาจักรล้านนา



ภาพที่ 3.39 แสดงภาพจำลองการสังคายนา  
พระไตรปิฎกครั้งที่ 8 ของโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.40 แสดงบัลลังก์จำลอง (โลหะ)

ภาพที่ 3.41 แสดงพระพุทธรูปปางสมาธิและ  
ปางมารวิชัย (แก้ว)

จัดแสดงเรื่องราว พญามังรายแห่งแคว้นโยนก ความเสื่อมและความรุ่งเรืองของ  
ราชอาณาจักร จนกระทั่งกษัตริย์ราชวงศ์มังราย ทรงสร้างความมั่นคงเป็นปึกแผ่นแก่อาณาจักร  
ล้านนาโดยลำดับ ทั้งในด้านการเมือง การปกครอง การเศรษฐกิจ และการศาสนา ทำให้  
อาณาจักรล้านนาเกิดความเจริญในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านจิตกรรม ประติมากรรมศิลปวัฒนธรรม  
และสถาปัตยกรรม ดังตัวอย่าง โบราณสถาน โบราณวัตถุที่ยังคงปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน ทั้ง  
ด้านการปกครอง การศาสนา และการเศรษฐกิจ

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- เรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนาเมืองเชียงใหม่โดยการ  
จำลองภาพ และหุ่นจำลองขนาดเล็ก ไว้ในตู้จัดแสดงกล่องสี่เหลี่ยม สูง 2.50 เมตร และกว้าง  
ประมาณ 0.60 เมตร เป็นไม้อัดทำสีน้ำตาลอมชมพู
- บอร์ดแสดงเนื้อหาข้อมูล และรูปภาพ โดยติดไว้กับบอร์ดจัดแสดงที่เป็นบอร์ดสี่เหลี่ยม  
สูง 2.50 เมตร ซ่อนไฟไว้ด้านบน ไม้อัดทำสีเช่นเดียวกัน
- แผนที่ก่อนประวัติศาสตร์โดยการจำลอง ไว้บนแท่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 1.00 X 1.00  
เมตร ไม้อัดทำสี
- ส่วนพุทธศาสนาสัมัยก่อนประวัติศาสตร์ ลัทธิลังกาวงศ์ จัดแสดงโดยวางไว้บนแท่นในตู้  
จัดแสดงที่มีขนาด สูง 2.50 X 0.60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวข้อเครื่องถ้วยในภาคเหนือ และแหล่งเตาเผาเครื่องถ้วย



ภาพที่ 3.42 แสดงงานเคลือบสีน้ำตาล



ภาพที่ 3.43 แสดงเจดีย์จำลอง เครื่องเคลือบดินเผา



ภาพที่ 3.44 แสดงเครื่องเคลือบโป้งแดง



ภาพที่ 3.45 แสดงเจกันจากเวียงกาหลง

จัดแสดงการค้นพบแหล่งเตาเผาเครื่องถ้วยและเครื่องถ้วยประเภทต่าง ๆ จำนวนมากมาย ที่กระจายอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคเหนือ นั้น สามารถบอกได้ถึงความสำเร็จรุ่งเรืองของดินแดนแถบนี้ ตลอดจนเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีได้อย่างดี การตั้งเตาเผาส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ และวัดฤดูบิในการปั้น ลักษณะของเตาแต่ละแหล่ง จะมีลักษณะเฉพาะทั้งในส่วนของรูปแบบ ลักษณะการวางเตาเผา รูปแบบและสีของภาชนะ ลักษณะโดยทั่วไปของเตาเผาจะมีขนาดเล็ก ตั้งอยู่แหล่งชุมชน ภาชนะที่ทำมีหลายรูปแบบ และทำขึ้นเพื่อใช้ในกิจกรรมทางศาสนา และเป็นของที่ใช้จำเป็นต่อชีวิตประจำวันในกลุ่มเจ้านาย ข้าราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นสูง พระสงฆ์ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ผลิตภัณฑ์ที่ทำมีหลายรูปแบบ เช่น สัตว์ขนาดเล็ก ภาชนะขนาดเล็ก เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้แพร่หลายตามที่ต่าง ๆ ทั่วล้านนา

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- แสดงประวัติของแหล่งเตาเผาต่างๆ ในล้านนา โดยบอร์ดแสดงสีเหลี่ยม สูง 2.50 เมตร ติดภาพและ คำอธิบายประกอบ มีไฟซ่อนด้านบน
- เครื่องเคลือบดินเผา จัดแสดงไว้ในตู้จัดแสดง ส่วนใหญ่เป็นสิ่งของมีค่า และเป็นของที่มีขนาดเล็ก ๆ แตกต่างกันหลายแบบ ภายในมีคำอธิบาย และด้านบนของตู้ ซ่อนไฟ

#### ส่วนจัดแสดงที่ 3 หัวข้อเชียงใหม่ได้ร่วมอาณาจักรสยามและเจ้าผู้ครองนคร

##### หัวข้อเชียงใหม่ได้ร่วมอาณาจักรสยาม



ภาพที่ 3.46 แสดงภาพจำลองการกอบกู้  
เอกราชจากพม่า



ภาพที่ 3.47 แสดงอาวุธที่ใช้ในศึกสงคราม



ภาพที่ 3.48 แสดงงาช้างและสิ่งอภิมทอง



ภาพที่ 3.49 แสดงรอยพระพุทธรูปไม้จำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงเรื่องราวของนครเชียงใหม่ได้ร่วมอาณาจักรสยาม ตั้งแต่การกอบกู้เอกราชจากพม่า การตั้งเมืองเชียงใหม่เมื่อพุทธศักราช ๒๓๓๙ และความสัมพันธ์กับอาณาจักรสยาม

นับตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๑๐๑ อาณาจักรล้านนาสิ้นสุดลง ดินแดนต่างๆ ในภาคเหนือ อยู่ภายใต้การปกครองของพม่า ซึ่งส่งขุนนางเข้ามาปกครองในเมืองต่าง ๆ ในดินแดนล้านนา จนกระทั่งปีพุทธศักราช ๒๓๑๔ พระยาจำบ้านขุนนางเมืองเชียงใหม่ ได้ชักชวนพระยาภาววิไล จากเมืองลำปางร่วมกันต่อต้านอำนาจพม่า โดยขอกำลังช่วยเหลือจากกองทัพไทยขึ้นมาช่วยเหลือ ในการขับไล่พม่าออกจากดินแดนล้านนา และสามารถขับไล่พม่าได้สำเร็จ ในปีพุทธศักราช ๒๓๑๗ แต่เนื่องจากขาดแคลนอาหารและการแตกฉานของพลเมือง ตลอดจนการทำศึกสงคราม บ่อยครั้ง เป็นผลให้เมืองเชียงใหม่ไม่มีการปกครอง เมื่อถูกทิ้งร้าง นับตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๓๑๘

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช รัชกาลที่ ๑ แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ทรงพระราชทานเลื่อนยศพระยาภาววิไลขึ้นเป็น “พระยาวชิรปราการ” เจ้าเมืองเชียงใหม่ พระยาวชิรปราการได้รวบรวมไพร่พลสร้างเมืองเชียงใหม่ให้มีความรุ่งเรืองอีกครั้งหนึ่ง ในปีพุทธศักราช ๒๓๓๙ โดยทำการบูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอาราม วางรากฐานความมั่นคงแก่เมืองเชียงใหม่ โดยทำการฟื้นฟูในทุก ๆ ด้าน ซึ่งเรียกยุคนี้ว่า “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” เมืองเชียงใหม่จึงกลับมีความเจริญรุ่งเรืองขึ้นมาอีกครั้งหนึ่งภายหลังจากที่ถูกทิ้งร้างเป็นเวลา ๒๑ ปี

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- ภาพจำลองการกอบกู้เอกราชจากพม่า เป็นการจำลองหุ่น ที่มีขนาดใหญ่มากมีขนาด 1/2 ของขนาดมนุษย์ ใช้พื้นที่จัดแสดง กว้างประมาณ 3.00 X 3.00 เมตร เป็นตู้ทำด้วยไม้และปูนมีประตูสามารถเปิดเข้าไปด้านในได้
- ส่วนของอาวุธ และเสื้อในการทำสงคราม จัดแสดงไว้ในตู้จัดแสดง กล่องสี่เหลี่ยม ธรรมดา มีกระจกกัน ตู้มีขนาดสูง 2.50 เมตร ภายในทาสีขาว
- ส่วนของงาช้างและหม้อถมทอง วางบนแท่นในตู้จัดแสดงที่มีขนาด กว้าง 1.20 X 0.60 เมตร สูง 2.50 เมตร เป็นไม้อัดทำสีธรรมชาติ ข้างในทาสีขาว ซ่อนไฟด้านบน
- รอยพระพุทธรูปไม้จำลองขนาดกว้าง 124 ซม. สูง 200 ซม. ตั้งไว้บนแท่นไม้ขนาด 1.50 X 0.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่



ภาพที่ 3.50 แสดงส่วนเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่

ภาพที่ 3.51 แสดงเสื้อคลุมของเจ้าแก้วนรรัฐ

จัดแสดงพระราชประวัติของเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ ทั้ง 9 พระองค์ และจัดแสดงพระราชประวัติเจ้าดารารัศมีเป็นธิดาของพระเจ้าอินทวิชยานนท์ เจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ องค์ที่ ๗ กับเจ้าแม่ทิพย์เกษร พระองค์ได้เข้าถวายตัวรับราชการฝ่ายในเมื่อวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พุทธศักราช ๒๔๒๙ ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ พระราชชายา เจ้าดารารัศมีทรงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการประสานความสัมพันธ์ระหว่างหัวเมืองเหนือกับสยาม ให้เป็นปึกแผ่นเดียวกันอย่างมั่นคงตราบทุกวันนี้

### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- ภาพแสดงเจ้าผู้ครองนคร รวมทั้งคำอธิบายประกอบ และพระราชประวัติ ติดอยู่บนบอร์ดจัดแสดงไม้อัดทำสีชมพูอ่อน ขนาดสูง 2.50 เมตร ยาวตลอดแนว มีการแขวนลอยๆ ไว้ไม่มีการตกแต่ง และมีการซ่อนไฟที่บอร์ด มีแต่ที่เพดานเท่านั้น
- ส่วนเสื้อคลุมของเจ้าผู้ครองนคร ใส่ในหุ่นนั่งตั้งอยู่ในตู้จัดแสดงลอย ไว้ตรงกลางห้องวางตู้จัดแสดงไว้บนแท่นที่มีความสูง 10 ซม. จากพื้น ตู้จัดแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีกระจกใสรอบด้านมีขนาดประมาณ 0.80 X 0.80 เมตร สูง 2.50 เมตร ทำด้วยไม้ทำสีชมพูอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	เป็นคอนกรีตธรรมดา ปูทับด้วยกระเบื้องยางสีขาว
ผนัง	คอนกรีตฉาบปูนเรียบทาสีขาว มีช่องแสงด้านบนเป็นกระจก
เพดาน	เป็นคอนกรีตทาสีขาวโชว์คาน
ระบบไฟฟ้า	ใช้แสงธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์

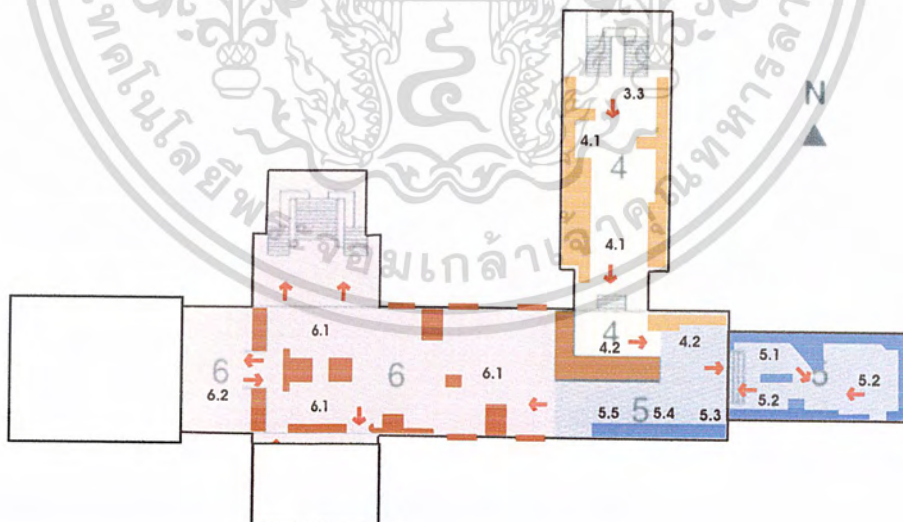
## 3.4.1.2 ลักษณะอาคาร ชั้นที่ 2

ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนจัดแสดงที่ 4
- ส่วนจัดแสดงที่ 5
- ส่วนจัดแสดงที่ 6

## ลักษณะโครงสร้างอาคารชั้นที่ 2

พื้น	เป็นคอนกรีตปูด้วยกระเบื้องยางสีขาว
ผนัง	ส่วนใหญ่เป็นผนังคอนกรีต แต่ในบางจุดจะฝังตู้จัดแสดง
เพดาน	ผนังคอนกรีต และ ยิปซัมบอร์ด

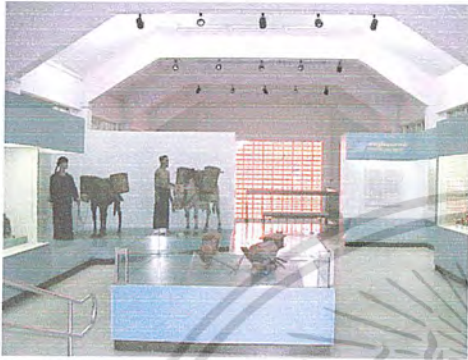


ภาพที่ 3.52 แสดงผังจัดแสดงเดิม ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนจัดแสดงที่ 4 การค้า และ เศรษฐกิจ

### หัวข้อการค้า และ เศรษฐกิจ



ภาพที่ 3.53 แสดงหุ่นจำลองการค้าขาย



ภาพที่ 3.54 แสดงเครื่องชั่งและลูกแป้ง



ภาพที่ 3.55 แสดงกิจการป่าไม้ของภาคเหนือ



ภาพที่ 3.56 แสดงหุ่นจำลองการชักลากไม้

แสดงเรื่องการค้าและเศรษฐกิจระยะแรก ระหว่างพุทธศักราช ๒๓๓๙ - ๒๔๖๓ และระยะที่ ๒ ระหว่าง พุทธศักราช ๒๔๖๗ - ๒๔๘๒ เมื่อมีการก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายเหนือ และกิจการป่าไม้ซึ่งถือเป็นการทำการค้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของภาคเหนือ

### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- หุ่นจำลองการค้าขายตั้งอยู่บนแท่นสูง 0.30 เมตร เป็นไม้ทำสีฟ้า ฉากหลังเป็นบอร์ดสูง 2.50 เมตร ไม่มีคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนแสดงหุ่นจำลอง วางบนแท่นลอยตัว เป็นแท่นสี่เหลี่ยมจัตุรัสไม้อัดทำสีฟ้าธรรมดา ด้านบนเป็นกล่องกระจกใสรอบด้านรวมทั้งด้านบน มีขนาด กว้าง 1.00 X1.00 เมตร สูงประมาณ 0.40 เมตร

- ส่วนชิ้นส่วนเล็กๆ เช่นเครื่องชั่ง และลูกแป้ง จัดแสดงโดยไว้ในตู้จัดแสดง ที่มีความสูง 2.50 เมตร ซึ่งเป็นตู้สี่เหลี่ยมธรรมดา ซ่อนไฟไว้ด้านบน ทาสีเขียว ภายในตู้จะมีแท่นวางเล็กๆอยู่ตามจำนวนชิ้น

- บอร์ดจัดแสดงเรื่องราว ประวัติความเป็นมาต่างๆ ก็เป็นบอร์ดติดผนัง ที่มีขนาดความสูง เท่ากับบอร์ดอื่นๆ มีการซ่อนไฟด้านบน และมีรูปภาพประกอบธรรมดา ไม่มีเทคนิคพิเศษ และมีการบอกหัวข้อจัดแสดงไว้ตรงด้านบน ของบอร์ด หรือตู้จัดแสดง ของทุกหัวข้อจัดแสดง เป็นตัวอักษรสีทองพื้นสีดำ

### ส่วนจัดแสดงที่ 5 การดำรงชีวิตและพัฒนาทางสังคม

#### หัวข้อการดำรงชีวิตและพัฒนาทางสังคม



ภาพที่ 3.57 แสดงหุ่นจำลองเครื่องมือปั่นด้าย

ภาพที่ 3.58 แสดงหุ่นจำลองเครื่องมือทอผ้า



ภาพที่ 3.59 แสดงโตกพร้อมฝาไม้



ภาพที่ 3.60 แสดงเงินตราชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแสดงเรื่องราวการดำรงชีวิตและพัฒนาการทางสังคม เช่น การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเงิน การธนาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาและสาธารณสุข

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- การจำลองหุ่นจำลองในขนาดใกล้เคียงของจริง วางไว้บนแท่นทาสีเขียว ที่มีความสูงจากพื้นประมาณ 10 ซม. มีฉากกั้นข้างหลังสองด้าน ฐานปูกระเบื้องยาง ฉากสีขาว
- เครื่องมือปั้นด้วย และเครื่องมือทอผ้า ของจริง วางตั้งอยู่ตรงกลางห้อง โดยวางไว้บนแท่นขนาดใหญ่ 2.00 X 3.00 เมตร สูง 0.10 เมตร ไม้ทาสีเขียว
- การจัดสิ่งของที่เป็นชิ้น เช่น โถก เต้าปูน ตลับเงิน คนโท รวมถึงเงินตราที่ใช้ในดินแดนล้านนาต่างๆ นั้นจัดแสดงโดยวางไว้บนแท่นวาง หรือวางไว้บนชั้น ภายในตู้จัดแสดงติดผนัง สีเหลี่ยมธรรมดา สูง 2.50 เมตร ที่มีกระจกใสด้านหน้า ซ่อนไฟด้านบน ทำจากไม้อัดทาสีเขียว ด้านในทาสีขาว
- บอร์ดจัดแสดงภาพเรื่องราว ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ การแพทย์ และการศึกษา เป็นภาพถ่ายจริง ขาวดำ ที่ติดบอร์ดจัดแสดง พร้อมทั้งคำอธิบายใต้ภาพ และมีประวัติเล็กน้อย ไม่มีการนำเสนอเทคนิคที่ทันสมัยเท่าที่ควร

#### ส่วนจัดแสดงที่ 6 ศิลปะล้านนา

##### หัวข้อ พุทธศิลปะล้านนา และศิลปะล้านนา



ภาพที่ 3.61 แสดงศิลปะล้านนา



ภาพที่ 3.62 แสดงพระพุทธรูปปางมารวิชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.63 แสดงมณฑปจำลองไม้

ภาพที่ 3.64 แสดงเศียรพระพุทธรูปแสนแส่ว

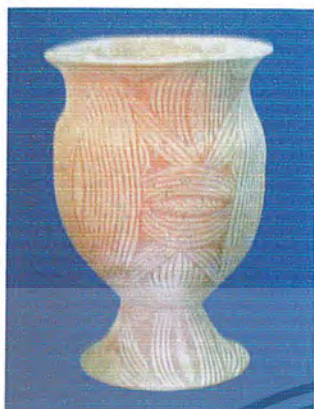
แสดงถึง ศิลปกรรมที่มีความเจริญในดินแดนล้านนานั้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากความศรัทธาในพระพุทธศาสนาอย่างแรงกล้า ซึ่งก่อให้เกิดการสร้างสรรคงานศิลปกรรมเพื่อถวายเป็นพุทธบูชา อันมีความประณีตงดงามด้วยเจตนาบริสุทธิ์ จนปรากฏเป็นงานพุทธศิลป์ขึ้นมา ให้เห็นถึงเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรมของชาวไทยยวนและผู้คนซึ่งอาศัยอยู่ในดินแดนล้านนา ศิลปกรรมล้านนามีพัฒนาการและความเจริญรุ่งเรืองขึ้นพร้อมกับราชอาณาจักรล้านนา ภายหลังจากที่พญามังรายทรงปราบปรามแคว้นหริภุญไชยและสถาปนาเมืองเชียงใหม่เป็นราชธานี มีพัฒนาการต่อเนื่องมาโดยลำดับเป็นระยะเวลาประมาณ ๖๐๐ ปีเศษ และสามารถแบ่งพัฒนาการออกเป็นยุคต่าง ๆ ตามลำดับเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ด้วย

#### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- จัดแสดงโดยใช้ของจริง ตั้งอยู่บนฐานสี่เหลี่ยม ซึ่งมีขนาดแตกต่างกัน ส่วนการจัดแสดงแบบบอร์ดินั้นก็จัดโดยมีไฟเฉพาะจุด ทำให้น่าสนใจ
- การแบ่งสัดส่วน และการสัญจร ก็ใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นการกันแบ่งพื้นที่จัดแสดง
- ส่วนพระพุทธรูปที่สำคัญ ๆ และมีขนาดใหญ่ก็จะจัดแสดงโดยตั้งอยู่บนฐานที่มีการออกแบบให้โดดเด่นโดยตั้งอยู่บนแท่นที่สูง ส่วนชิ้นเล็กก็จะจัดให้อยู่ในตู้จัดแสดงทั้งหมด และมีไฟส่องเฉพาะจุดทำให้น่าสนใจ
- การจัดแสดงของที่เป็นชิ้นใหญ่ เช่น มณฑปไม้ เสิงเทียนไม้ วิหารจำลอง หีบพระธรรม แผงพระพิมพ์ และ ช้างหมอบต่างๆ นั้นวางไว้บนฐานเตี้ย ซึ่งมีขนาดที่เท่ากับขนาดของที่จัดแสดงด้วย ซึ่งจะเป็นฐานไม้ธรรมชาติที่มีความหนา 0.10 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อ ศิลปะในประเทศไทย



ภาพที่ 3.65 แสดงโบราณวัตถุ อุดรธานี

ภาพที่ 3.66 แสดงพระพุทธรูป ศิลปะรัตนโกสินทร์

จัดแสดงเรื่องราวโบราณคดีและศิลปะอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาศิลปะและโบราณคดีสมัยต่าง ๆ ให้ประชาชนผู้สนใจใช้สำหรับศึกษา เปรียบเทียบรูปแบบศิลปะสมัยต่าง ๆ กับศิลปะล้านนา เพื่อสะท้อนค่านิยม ความคิด ความเชื่อและความเลื่อมใสในพระพุทธศาสนาตามลำดับสมัย ได้ดังนี้ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ศิลปะทวารวดี ศิลปะศรีวิชัย ศิลปะลพบุรี ศิลปะล้านนา ศิลปะสุโขทัย ศิลปะอู่ทอง ศิลปะอยุธยา และศิลปะรัตนโกสินทร์

### ลักษณะการตกแต่งภายในและการจัดแสดง

- พระพุทธรูป และเศียรพระพุทธรูปดินเผาทำจากแม่พิมพ์ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ เป็นลักษณะการจัดแสดงในตู้จัดแสดงมีไฟซ่อน ถ้าเป็นลักษณะของวัตถุที่มีขนาดใหญ่ ก็จะเป็นการแสดงผลแบบตั้งอยู่บนฐานไม้ที่มีภาพและคำอธิบายประกอบ

### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

เนื่องจากตัวอาคารจัดแสดงมีลักษณะการฝังตู้ในส่วนของผนังบางส่วน และยังมีการใช้แสงจากธรรมชาติโดยช่องแสงจากบานกระจกใสสลับกับช่องของตู้จัดแสดง

พื้น	คอนกรีต ปูทับด้วยกระเบื้องยาง สีขาว
ผนัง	คอนกรีตทาสีขาว ในส่วนตู้จัดแสดงกรุด้วยไม้แผ่นเรียบ
เพดาน	คอนกรีตโชว์โครงสร้างหลังคาจั่ว ทาสีขาว
ระบบไฟฟ้า	แสงจากธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.2 อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ

อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน สองชั้น ทรงไทยประยุกต์ ภายในอาคารประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

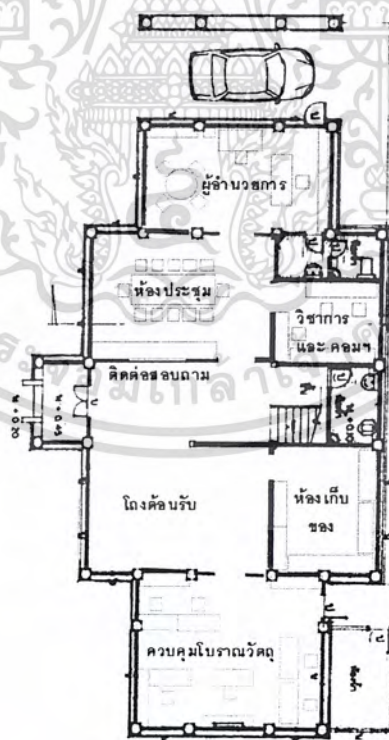
#### 3.4.2.1 ลักษณะอาคารชั้นล่าง ประกอบด้วย

- โถงกลาง, ติดต่อสอบถาม
- ห้องประชุม
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องธุรการ
- ห้องคอมพิวเตอร์
- ห้องน้ำ

#### ลักษณะโครงสร้างอาคารชั้นล่าง

พื้น พื้นปูด้วยกระเบื้องดินเผาทั่วทั้งชั้น ส่วนห้องผู้อำนวยการปูพรมสีแดง  
ผนัง ส่วนใหญ่เป็นผนังคอนกรีต ทาสีขาวธรรมดา และมีหน้าต่างกระจกใส  
เพดาน คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน ทาสีขาว

#### ลักษณะการตกแต่งภายใน



ภาพที่ 3.67 แสดงผังสำนักงานเดิม ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนโถงกลางและติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 3.68 แสดงส่วนโถงสำนักงาน

ภาพที่ 3.69 แสดงติดต่อสอบถาม

การตกแต่งส่วนของโถงและติดต่อสอบถาม เป็นที่แคบๆ ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีการตกแต่งมากนัก เพราะเน้นความเรียบง่าย ส่วนติดต่อสอบถามเป็นโต๊ะที่ทำจากไม้อัดทำสีน้ำตาลแดง เคลือบสี ไม่มีลวดลาย ส่วนด้านบนเป็นกระจกใสกันแบ่งส่วนไว้

### ส่วนห้องประชุม



ภาพที่ 3.70 แสดงภายในห้องประชุม

ภาพที่ 3.71 แสดงการตกแต่งห้องประชุม

การตกแต่งห้องประชุม เน้นความเรียบง่าย และยังไม่มีการปรับปรุงทางการตกแต่งภายในเท่าที่ควร จึงทำให้เกิดความไม่มีอะไรเป็นพิเศษ ระบบไฟฟ้าเป็นระบบปลูออเรสเซนต์ และติดตั้งพัดลมไว้ด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 3.72 แสดงภายในห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 3.73 แสดงส่วนรับรองในห้อง  
ผู้อำนวยการ

การตกแต่งห้องผู้อำนวยการ ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีการตกแต่งมากนัก เพราะเน้นความเรียบง่าย เฟอร์นิเจอร์ก็เป็นแบบเรียบง่ายเก้าอี้ธรรมดา ส่วนรับรองก็ยังไม่มีการตกแต่ง ส่วนพื้นเป็นพรมสีแดง ระบบไฟฟ้าเป็นระบบฟลูออเรสเซนต์ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้อง

### ส่วนห้องเจ้าหน้าที่ธุรการและงานควบคุมโบราณวัตถุ



ภาพที่ 3.74 แสดงภายในห้องเจ้าหน้าที่ธุรการ

ห้องเจ้าหน้าที่ธุรการและงานควบคุมโบราณ ไม่ค่อยมีการตกแต่งมาก และยังไม่มีการปรับปรุงทางด้านการตกแต่งภายในเท่าที่ควร จึงทำให้เกิดความไม่เอื้ออำนวยเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการตกแต่งภายใน

การตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยมีการตกแต่งมากนัก เพราะเน้นความเรียบง่าย และยังไม่มีการปรับปรุงทางด้านการตกแต่งภายในเท่าที่ควร จึงทำให้เกิดความไม่มีอะไรเป็นพิเศษ ระบบไฟฟ้าเป็นระบบพลูออเรสเซนต์ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้ในบางส่วน

### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น	เป็นคอนกรีตรวมตา ปูทับด้วยกระเบื้องดินเผา,พรมสีแดง
ผนัง	คอนกรีตฉาบปูนเรียบทาสีขาว มีช่องหน้าต่างเป็นกระจกใส
เพดาน	เป็นคอนกรีตโชว์คาน ทาสีขาว
ระบบไฟฟ้า	ใช้แสงธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์

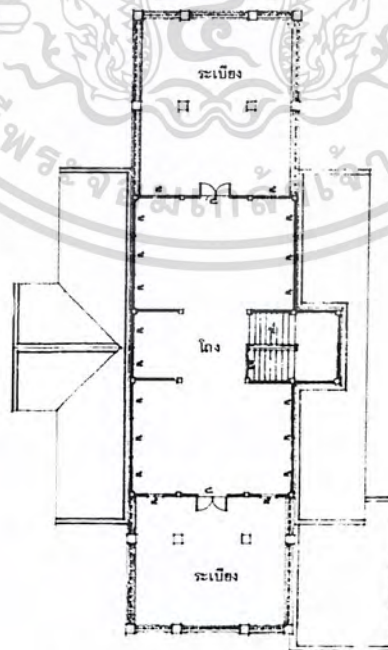
### 3.4.2.2 ลักษณะอาคารชั้นบน ประกอบด้วย

- โถงกลาง - ระเบียง

### ลักษณะโครงสร้างอาคารชั้นบน

พื้น	พื้นปูด้วยกระเบื้องดินเผาทั่วทั้งชั้น
ผนัง	ส่วนใหญ่เป็นผนังคอนกรีตทาสีขาวรวมตา และมีหน้าต่างกระจกใสและฝ้า
เพดาน	คอนกรีตโชว์โครงสร้างคาน ทาสีขาว และโชว์หลังคามุงกระเบื้องดินขอ

### ลักษณะการตกแต่งภายใน



ภาพที่ 3.75 แสดงผังอาคารสำนักงานเดิม ชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโถงชั้น 2 ซึ่งจะปรับปรุงเป็นห้องสมุดเฉพาะ



ภาพที่ 3.76 แสดงภายในห้องโถงชั้นบน

ภาพที่ 3.77 แสดงส่วนเก็บของชั้นบน

### ลักษณะการตกแต่งภายใน

การตกแต่งภายในอาคารสำนักงานชั้นบน และยังไม่มีการปรับปรุง

### วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

เป็นคอนกรีตธรรมดา ปูทับด้วยกระเบื้องดินเผา, พรมสีแดง

ผนัง

คอนกรีตฉาบปูนเรียบทาสีขาว มีช่องหน้าต่างเป็นกระจกใส

เพดาน

เป็นคอนกรีตโชว์คาน ทาสีขาว

ระบบไฟฟ้า

ใช้แสงธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

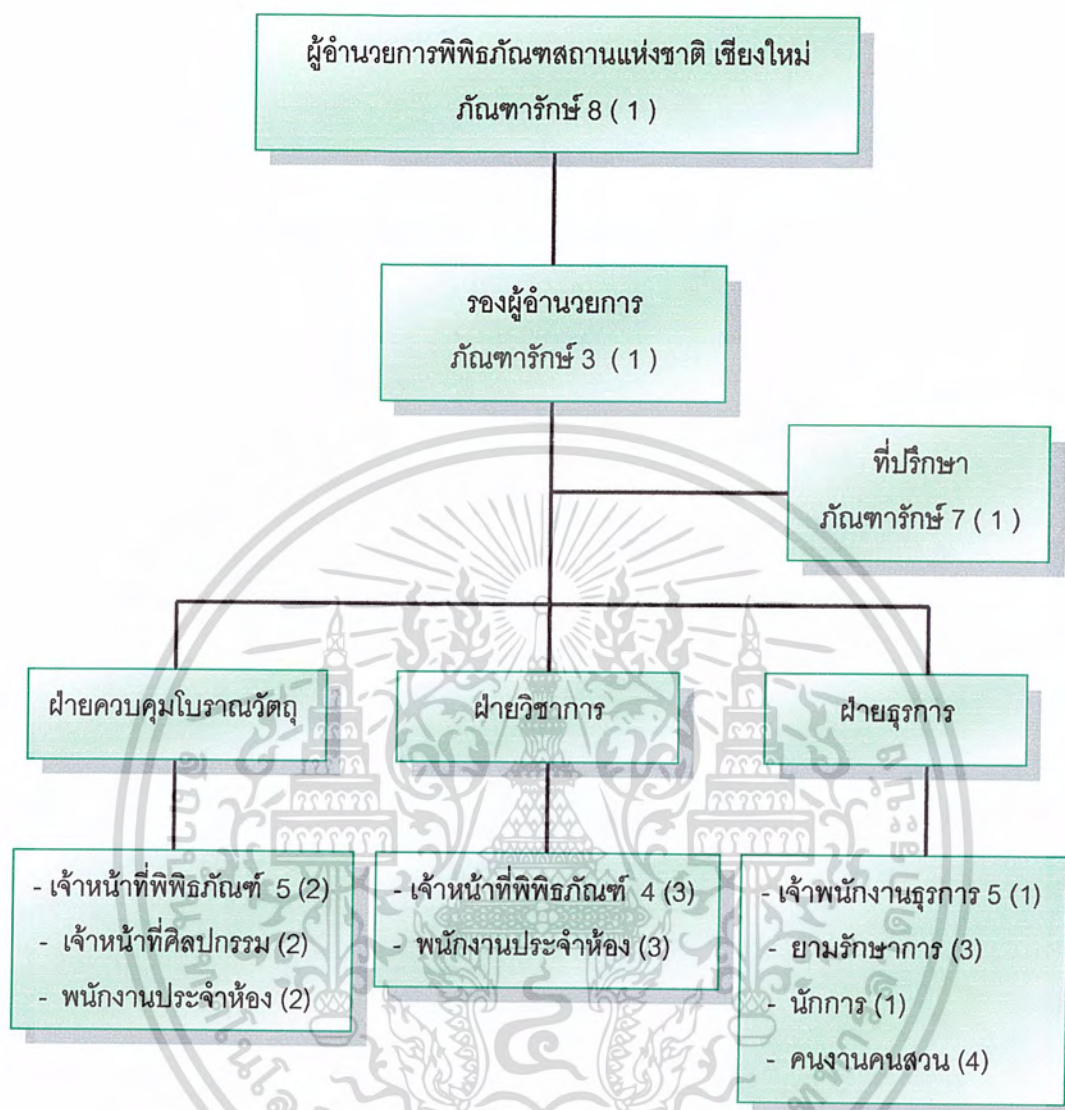
1. เพื่อปรับปรุงองค์ประกอบและคุณภาพการบริการในเชิงวิชาการให้สามารถตอบสนองและผู้เข้าชมทุกระดับชั้น
2. เพื่อปรับปรุงเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอให้สอดคล้องกับแนวทางการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
3. เพื่อสามารถนำเอาศิลปะโบราณวัตถุอันล้ำค่าอีกจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันเก็บไว้ในห้องคลังให้ประชาชนได้ชม
4. เพื่อดึงดูดผู้เข้าชมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ให้หันเข้ามาพิพิธภัณฑ์มากขึ้น
5. เพื่อให้พิพิธภัณฑ์เป็นศูนย์รวมวิชาการ และสามารถบริการด้านการศึกษาแก่ นักเรียน นักศึกษา และสถาบันการศึกษาได้อย่างแท้จริง
6. เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้จังหวัดเชียงใหม่

### 3.6 เป้าหมายในการดำเนินการของโครงการ

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นสถาบันการศึกษาตลอดชีวิต ที่สร้างเสริมภูมิปัญญาให้เกิดแก่สังคม อันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ
2. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นทั้งแหล่งความรู้และแหล่งนันทนาการ ที่บุคคลทุกเพศ ทุกวัยทุกระดับชั้น สามารถเรียนรู้และร่วมกิจกรรมได้
3. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นเสมือนห้องเรียนของชุมชน
4. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ มีสถิติผู้เข้าชม และผู้มาใช้บริการมากขึ้น
5. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เพื่อให้พัฒนาไปสู่ความเป็นพิพิธภัณฑ์ชั้นนำ พิพิธภัณฑ์ของชุมชน และภูมิภาคที่มีความทันสมัย
6. ประชาชนยอมรับในภาระหน้าที่ บทบาทของพิพิธภัณฑ์ และให้ความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภูมิที่ 3.2 แสดงสายงานบริหารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ

ข้าราชการ 8 อัตรา	ลูกจ้างประจำ 9 อัตรา	ลูกจ้างชั่วคราว 5 อัตรา	ลูกจ้างเหมาบริการ 2 อัตรา
- ภัณฑารักษ์ 2	- เจ้าหน้าที่ศิลป 2	- ที่ปรึกษา 1	- คนงานคนสวน 2
- เจ้าหน้าที่ธุรการ 1	- ยาม 3	- คนสวน 2	
- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ 5	- นักการ 1	- พนักงานประจำห้อง 2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
1. ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถาน (ภณฑการักษ์ 8)	1	- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกคน บริหารงานบริหารทั่วไป งานวิชาการ จัดแสดง นิทรรศการถาวรและชั่วคราว การจัดทำทะเบียน โบราณวัตถุ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การรักษา ความปลอดภัยโบราณวัตถุ การบรรยาย การบรรยายนำชม งานอาคารสถานที่ การตรวจ สภาพสินค้าศิลปะโบราณวัตถุ
2. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (ภณฑการักษ์ 3)	1	การบรรยายนำชม งานอาคารสถานที่ การตรวจ สภาพศิลปะโบราณวัตถุ - จัดทำทะเบียนโบราณวัตถุของพิพิธภัณฑสถาน การศึกษาและประชาสัมพันธ์ งานวิชาการ การ บริการการศึกษา และประชาสัมพันธ์ ปฏิบัติหน้าที่ ช่วยหัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่
3. ที่ปรึกษา ลูกจ้างชั่วคราว (ภณฑการักษ์ 7)	1	- มีหน้าที่ให้คำปรึกษาในเรื่องของวิชาการ และงาน บริหารงานทั่วไป ของพิพิธภัณฑสถานการศึกษาและ งานการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บรรยายข้อมูล ความรู้ต่างๆ
4. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน 5	2	- ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ารักษาความปลอดภัยและ เจ้าหน้าที่กุญแจ - ปฏิบัติหน้าที่เจ้าหน้าที่พัสดุ - ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยงานวิชาการ การบริการ การศึกษาและประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
5. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 4	3	- ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าอาคารจัดแสดงและปฏิบัติหน้าที่ประจำห้องอาคารและเจ้าหน้าที่อาคารสถานที่ - ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่กุญแจ
6. เจ้าพนักงานธุรการ 5	1	- จัดทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย ไบเซรีจรับเงินและบัตรค่าธรรมเนียมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่
7. คนสวน	2	- ปฏิบัติหน้าที่ดูแลสวนภายในพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด
8. พนักงานประจำห้องคลัง	2	- ดูแลควบคุม รักษาความปลอดภัยศิลปโบราณวัตถุ - จัดทำทะเบียนบัญชีควบคุมดูแลรักษาโบราณวัตถุ
9. พนักงานประจำห้อง	3	- ปฏิบัติหน้าที่ประจำขาย บัตรชม - ปฏิบัติหน้าที่ประจำห้องจัดแสดง - ให้ความรู้และคำแนะนำขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เข้าชม
10. ยามรักษาการ	3	- ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบดูแลรักษาความปลอดภัยอาคารจัดแสดงทั้งภายในและภายนอกพิพิธภัณฑ์ สอดส่องดูแลผลประโยชน์ทางราชการ
11. นักการ	1	- ปฏิบัติหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณอาคารจัดแสดง - ปฏิบัติหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
12. ช่างศิลปกรรม	2	- วางแนวทางการออกแบบตกแต่งการออกแบบงานนิทรรศการถาวรหรือ นิทรรศการชั่วคราวดูแลปรับปรุงจัดแสดงให้เป็นที่สนใจ
13. คนงาน	2	- เก็บกวาดและดูแลรักษาความสะอาดทั่วไปทั้งภายในอาคารสำนักงาน และ อาคารจัดแสดงรวมไปถึงส่วนต่างๆ ของอาคาร - ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

สรุป อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

1. ข้าราชการ	8	อัตรา
2. ลูกจ้างประจำ	9	อัตรา
3. ลูกจ้างชั่วคราว	5	อัตรา
4. ลูกจ้างเหมาบริการ	2	อัตรา

รวมอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์ 24 อัตรา

### 3.7 องค์ประกอบของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ มีความต้องการเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งแยกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการเบื้องต้นของโครงการเป็นเป้าหมายที่วางไว้

- การศึกษาทางด้านโบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม โดยการจัดส่วนศึกษาค้นคว้า และศูนย์ข้อมูลเพื่อการศึกษาโดยการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับโบราณคดี และศิลปวัฒนธรรมของจังหวัด และของภูมิภาค รวมไปถึงการจัดนิทรรศการชั่วคราวอื่นๆ

2. องค์ประกอบเสริมของโครงการ เป็นองค์ประกอบเสริมที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมสร้างโครงการให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 รายละเอียดประกอบโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ ในส่วนขององค์ประกอบของโครงการส่วน  
ต่างๆ ประกอบด้วย

1. ส่วนบริการสาธารณะ  
เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการให้แก่ประชาชน ประกอบด้วย
  - โถงทางเข้า
  - ที่จอดรถ
2. ส่วนบริการด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์  
เป็นส่วนที่ให้บริการความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป ประกอบด้วย
  - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานการศึกษา
  - ห้องประชุม บรรยาย
3. ส่วนบริหาร  
เป็นส่วนที่รับผิดชอบการดำเนินงานต่อด้านการบริหารทั่วไป ซึ่งจะส่งเสริมให้งานต่างๆ  
ดำเนินไปตามเป้าหมายประกอบด้วย
  - ฝ่ายบริหาร
  - ฝ่ายธุรการ
  - ฝ่ายการเงิน
  - ฝ่ายวิชาการ
4. ส่วนจัดแสดงและนิทรรศการ  
เป็นส่วนที่สำคัญมาก เพราะความสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้ จะขึ้นอยู่กับการจัดแสดงลักษณะห้องบรรยากาศ ฯลฯ โดยแบ่งออกได้เป็น
  - นิทรรศการถาวร
  - นิทรรศการชั่วคราว
5. ส่วนงานอนุรักษ์โบราณวัตถุ
  - ฝ่ายทะเบียนวัตถุ
  - ฝ่ายคลังเก็บวัตถุ
  - ฝ่ายปรับปรุงสภาพวัตถุ
6. ส่วนงานเทคนิค
  - ฝ่ายปฏิบัติงานช่างทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ 6 ส่วนของโครงการ สามารถนำมากำหนดประกอบย่อยในโครงการโดยใช้หลัก 3 ประการคือ

- 1) กำหนดองค์ประกอบหลัก
- 2) กำหนดความต้องการพื้นฐาน
- 3) กำหนดจากนโยบายและการบริหาร

#### 1) ส่วนบริการสาธารณะ

จัดเป็นส่วนที่ให้ความสะดวกในการใช้โครงการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการอื่นๆ ทั่วไป

- โถงทางเข้า เป็นส่วนแรกในการติดต่อเพื่อรับข่าวสารข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งเป็นส่วนควบคุมทางสัญจรของผู้ใช้โครงการ ก่อนที่เข้าสู่ส่วนบริการอื่นๆ ของโครงการ ควรเป็นที่ที่สังเกตได้ง่ายและชัดเจน เป็นส่วนใกล้ชิดกับทางเข้าและส่วนจอดรถสาธารณะ เพื่อสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

- ส่วนพักคอย
- โทรศัพท์สาธารณะ
- ติดต่อสอบถาม
- แผ่นผังแสดงส่วนต่างๆ
- ขยายบริการ
- ยามรักษาความปลอดภัย
- ขยายของที่ระลึก (หนังสือ)

- ส่วนที่จอดรถ จัดบริเวณที่จอดรถเฉพาะเพื่อมิให้มีการสัญจรทางรถยนต์ที่ปะปนกับทางสัญจรของผู้ใช้บริการ และควรจะต้องอยู่ใกล้บริเวณทางเข้า เพื่อสามารถขนถ่ายผู้ใช้บริการเข้าสู่โครงการที่จอดรถควรอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่น เช่น ห้องประชุม ส่วนนิทรรศการ เพื่อความเรียบร้อยของโครงการประกอบด้วย

- ที่จอดรถสำหรับประชาชนทั่วไป
- ที่จอดรถโดยสารขนาดใหญ่
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

#### 2) ส่วนบริการด้านการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ผู้เข้าชม นักเรียน นักศึกษาและประชาชนที่สนใจทั่วไป

- ห้องบรรยาย ประชุม ซึ่งเป็นที่แสดงปาฐกถาและสอนเนื้อหาแก่นักเรียนที่สนใจศึกษา  
เป็นห้องเรียนอยู่ | เป็นห้องเรียนมีบริการลงเนื้อหา | ออกแบบให้ยังใช้แสดงกิจกรรมต่างๆ  
ทางด้านการศึกษาด้วย ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนนั่งชม
- แทนบรรยาย
- ส่วนเก็บของ

### 3) ส่วนบริหาร

เป็นส่วนดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานของโครงการ อยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับส่วนที่จอตรกของเจ้าหน้าที่โครงการ และอยู่ใกล้ชิดกับประตูทางเข้า หรือทางเข้าเฉพาะเจ้าหน้าที่และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับส่วนทำงานและบริการต่างๆ ของศูนย์ได้โดยง่าย เพื่อสะดวกในความคุมและการทำงานมีส่วนประกอบดังนี้

- ฝ่ายงานบริหาร
- ห้องหัวหน้าพิพิธภัณฑ
- ฝ่ายธุรการ
- หัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานเสมียน
- เก็บเอกสาร
- ติดต่อสอบถาม
- ส่วนพักคอย
- ฝ่ายการเงินควรอยู่ส่วนเดียวกับบริหารและธุรการ เพราะมีหน้าที่สัมพันธ์กัน
- ส่วนเจ้าหน้าที่งบประมาณ
- ส่วนเก็บบริการเงินและเอกสาร

### 4) ส่วนจัดแสดง

เป็นองค์ประกอบหลักในด้านบริหารโครงการ ควรจะอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้สะดวกจากโถงทางเข้าต้องมีการบริหารจัดการเรื่องการถ่ายเทผู้ชมได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีรายละเอียดของส่วนประกอบดังนี้

- ส่วนนิทรรศการถาวร เป็นส่วนจัดแสดงที่สำคัญควรอยู่ในบริเวณที่เงียบ เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เกิดสมาธิในการชมนิทรรศการ
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว เป็นส่วนที่มีการแสดงและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จึงต้องการพื้นที่ใช้สอย ที่มีลักษณะโปร่งเพื่อความสะดวกในการจัดแสดงและการตัดแปลงพื้นที่

### 5) ฝ่ายงานอนุรักษ์งานวิจัย (วิชาการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกับส่วนบริหารและนิทรรศการได้สะดวก และควรอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยสูง โดยเฉพาะคลังเก็บวัตถุ ตลอดจนคำนึงถึงการเคลื่อนย้าย ซึ่งประกอบการรายละเอียดดังนี้

- ฝ่ายทะเบียน
- ห้องนายทะเบียน
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนเก็บเอกสาร
- คลังวัตถุ

เมื่อวัตถุเข้ามาในโครงการจะต้องผ่านเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัตถุเพื่อตรวจสอบสภาพ และถ่ายรูปทำทะเบียนบันทึก นอกจากนี้ยังต้องทำหน้าที่ควบคุมการแกะหีบห่อ ประกอบด้วย

- ส่วนตรวจรับวัตถุ
- ห้องควบคุมการเปิด-ปิดหีบห่อ
- คลัง
- ห้องเก็บเตรียมจัดแสดง
- ห้องควบคุมอุณหภูมิ

#### 6) ฝ่ายเทคนิค

เป็นส่วนงานเจ้าหน้าที่เทคนิคอยู่ในตำแหน่งใกล้กับส่วนอนุรักษ์และส่วนนิทรรศการ เพราะอาจมีการทำงานเชื่อมโยงกันตลอดเวลา และการอยู่ในส่วนที่ติดต่อกับส่วนบริการเพื่อขนส่งวัตถุต่างๆ ในการทำงานภายในส่วนด้วย มีองค์ประกอบดังนี้

- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเก็บของ

### 3.9 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ใช้อาคารประจำ
2. ผู้ใช้อาคารชั่วคราว

#### 3.9.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑ์สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

##### 1) ผู้ใช้ประจำ

หมายถึง ผู้ใช้อาคารที่เป็นเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการ ซึ่งให้บริการแก่ผู้เข้าชม โดยสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เป็นผู้ที่ทำหน้าที่บริหารโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมทั้งดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ เป็นผู้ปฏิบัติงานภายในพิพิธภัณฑ์นิทรรศการ รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ในโครงการโดยอาจเป็นข้าราชการประจำหรือชั่วคราว

##### 2) ผู้ใช้บริการชั่วคราว

หมายถึง ผู้ใช้บริการของอาคารที่เป็นบุคคลภายนอก ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือ มารับบริการส่วนของนิทรรศการ และส่วนของสำนักงานโดยแบ่งได้ดังนี้

- ประชาชนทั่วไป (General Public) มักจะนิยมมาชมในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือ วันหยุดงาน อาจเป็นกลุ่มประชาชนที่ไม่ได้สนใจอย่างจริงจังหรือไม่มีความสนใจอย่างจริงจัง หรือไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโบราณคดีที่จัดแสดงความต้องการส่วนใหญ่คือ ความสนุกสนานเพลิดเพลินในการชมนิทรรศการวัตถุโบราณที่ไม่เคยเห็นหรือรับรู้มาก่อน ความประสงค์หลักไม่ได้มาเพื่อหาความรู้มากนัก ต้องการเพียงแต่ความสนุกสนานเพลิดเพลินเป็นหลักหรือเพื่อผ่อนคลาย
- นักท่องเที่ยว (Tourists) ส่วนใหญ่จะมาในวันหยุดเพื่อความรู้ทางด้าน ศิลปะวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดเพื่อประโยชน์ในการท่องเที่ยวที่สมบูรณ์แบบ
- นักวิชาการ (Scholars) ผู้ชมประเภทนี้มาไม่มากนัก เป็นผู้เข้าชมที่มีความสนใจ และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดงเป็นอย่างดี เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักโบราณคดี การประสงค์หลักของกลุ่มนี้เข้าชมเพื่อศึกษาค้นคว้าหรือหาความรู้เพิ่มเติม วิจัยข้อมูลที่ต้องการทราบมิได้มาเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักเรียน (School Children) นักศึกษา (Student) ผู้เข้าชมประเภทนี้มีเป็นจำนวนมากและมีความต้องการด้านบริการมากกว่าประเภทอื่นๆ เข้าชมเพื่อต้องการรับความรู้จากเรื่องราวต่างๆ ที่ทางพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดง การจัดแสดงที่มีคำบรรยายทางวิชาการจะเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้เข้าชมประเภทนี้

### วัตถุประสงค์แสดง

พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งจำเป็นต้องมีการจัดหาวัตถุเข้ามา หรือมีการนำวัตถุออกจากคลังเพื่อการจัดแสดง และเมื่อมีการจัดแสดงก็มีความจำเป็นที่ต้องการมีการนำวัตถุเข้า-ออก วัตถุทุกชิ้นจะต้องมีการตรวจหลักฐานและการขึ้นทะเบียนวัตถุก่อนที่จะนำวัตถุเข้า-ออกพิพิธภัณฑ์

### 3.9.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดถึง

- องค์ประกอบของการใช้พื้นที่ใช้สอยต่างๆ ของอาคาร
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หมายถึง การลำดับการก่อนหลังและความต่อเนื่อง

ขององค์ประกอบ

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร สามารถวิเคราะห์ได้จากลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้ประเภทต่างๆ ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่

3.9.2.1 ผู้เข้าชมทั่วไป ได้แก่ ผู้เข้าชมโครงการซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท

คือ

- ผู้เข้าชมที่เดินทางมาเองทั่วไป โดยรถยนต์ส่วนตัว เดินทางโดยสารรถประจำทาง หรือรถรับจ้าง
- ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ เช่น นักเรียน นักศึกษา โดยเมื่อเข้าสู่โครงการแล้วจะต้องติดต่อสอบถาม และฟังบรรยายก่อนที่จะชมนิทรรศการ เพื่อความรู้ในการเข้าชมนิทรรศการมีมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้เข้าใช้บริการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่

ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
<b>ผู้ให้บริการ</b> - เจ้าหน้าที่และพนักงาน ภายในพิพิธภัณฑ์	8.00-12.00 น. 12.00-13.00 น. 13.00-16.00 น. 16.00 น.	- ลงเวลาปฏิบัติงานและเริ่มปฏิบัติงานตาม หน้าที่รับผิดชอบ - พักกลางวัน, ทำธุระส่วนตัว - กลับเข้าทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - เลิกงาน, ลงเวลากลับ
<b>ผู้รับบริการ</b> 1. ผู้เข้าชม - ผู้มาติดต่อ, นักเรียน, นักศึกษา, นักท่องเที่ยว, นักวิชาการ	9.00-15.30 น. 12.00-13.00 น. 13.00-16.00 น.	- เข้าสู่โครงการเพื่อให้บริการส่วนต่างๆ ตามต้องการ - เข้าฟังการบรรยาย, เข้าชมนิทรรศการ 2. ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ - หน่วยงานเอกชน, บุคคลทั่วไป - มาจากที่จอดรถหรือทางเข้า - เข้าสู่โครงการเพื่อติดต่อสอบถาม เจ้าหน้าที่ - ไปในส่วนต่างๆ ที่ต้องการ
3. นักวิชาการ	9.00-15.30 น.	- เข้าสู่โครงการจากที่จอดรถหรือทางเข้า - เข้าใช้บริการในส่วนที่ต้องการต่างๆ ตาม ความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 สรุปกำหนดเวลาการเข้าใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้	เวลา
ผู้ให้บริการ	
- เจ้าหน้าที่	8.00 - 16.00 น.
- ยามรักษาการ	0.00 - 24.00 น.
- นักการภารโรง	7.30 - 17.00 น.
ผู้รับบริการ	
- นักท่องเที่ยว	9.30 - 15.30 น.
- นักเรียน	9.30 - 15.30 น.
- นักวิชาการ	9.30 - 15.30 น.
- ผู้เข้าชมทั่วไป	9.30 - 15.30 น.
ส่วนคลัง	9.00 - 16.00 น.

เวลาทำการ

ส่วนสำนักงาน

เปิดทำการวันพุธ – วันอาทิตย์

หยุดวันจันทร์ – วันอังคาร

ส่วนพิพิธภัณฑ์

เปิดทำการวันพุธ – วันอาทิตย์

หยุดวันจันทร์ - วันอังคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร

เวลา	ประเภทผู้ใช้อาคาร
01.00 น. - 06.00 น.	<b>ผู้ให้บริการ</b>
06.00 น. - 07.00 น.	หัวหน้าพิพิธภัณฑสถาน
07.00 น. - 08.00 น.	รองหัวหน้าพิพิธภัณฑสถาน
08.00 น. - 09.00 น.	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน 5
09.00 น. - 10.00 น.	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน 4
10.00 น. - 11.00 น.	พนักงานประจำห้อง
11.00 น. - 12.00 น.	ภารโรง
12.00 น. - 13.00 น.	คนงาน
13.00 น. - 14.00 น.	ยามรักษาความปลอดภัย
14.00 น. - 15.00 น.	<b>ผู้ให้บริการ</b>
15.00 น. - 16.00 น.	ประชาชนทั่วไป
16.00 น. - 17.00 น.	นักเรียน-นักศึกษา
17.00 น. - 18.00 น.	ผู้มาติดต่อ
18.00 น. - 19.00 น.	นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ
19.00 น. - 20.00 น.	
20.00 น. - 21.00 น.	
21.00 น. - 22.00 น.	
22.00 น. - 23.00 น.	
23.00 น. - 24.00 น.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

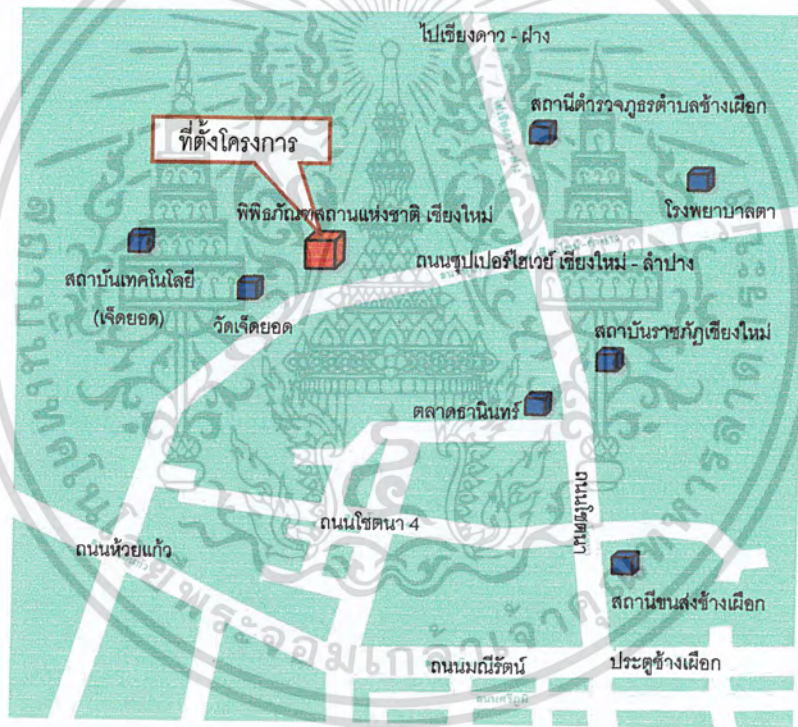
## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

##### 4.1.1 อาณาเขตและที่ตั้งของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของถนนซูเปอร์ไฮเวย์ เขต ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลความรู้ทางประวัติศาสตร์ มีเนื้อที่จำนวน 23 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับส่วนต่างๆของโครงการดังนี้



ภาพที่ 4.1 แผนผังแสดงสถานที่ตั้ง และ สภาพแวดล้อมของโครงการ

สถานที่ตั้ง และ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวโครงการทางด้านกายภาพ ดังนี้

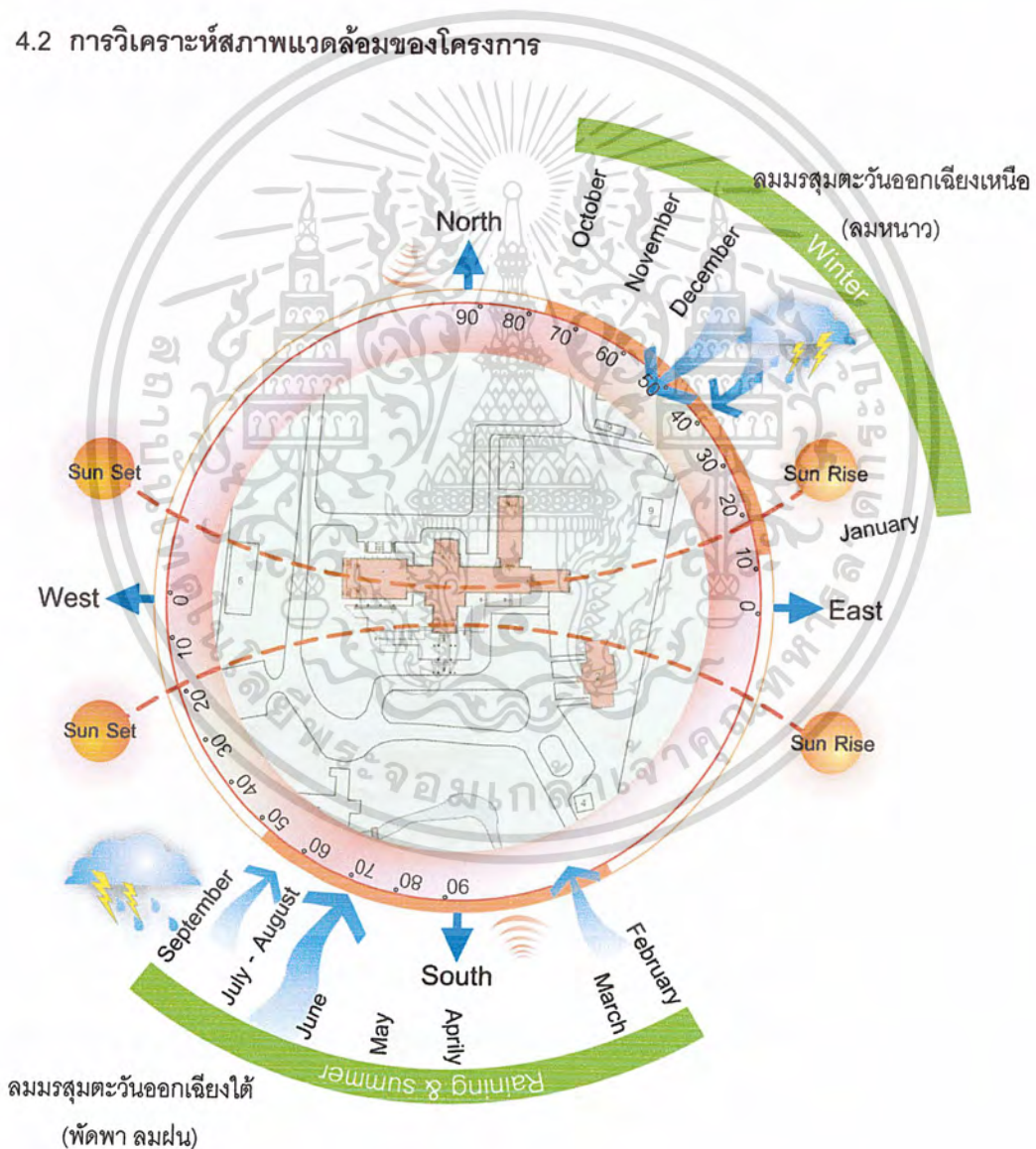
ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ถนนอนุสาวรีย์สิงห์
ทิศใต้	ติดกับถนนซูเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ - ลำปาง
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ของประชาชนใกล้วัดเจ็ดยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 การคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ ตั้งอยู่ในตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ และใกล้กับโบราณสถานที่สำคัญในจังหวัดเชียงใหม่ เช่น วัดเจ็ดยอด โครงการมีถนนซูเปอร์ไฮเวย์ตัดผ่าน ซึ่งเป็นถนนสายหลักเชียงใหม่ - ลำปาง การเข้าถึงโครงการสามารถเดินทางโดยสารประจำทาง หรือรถยนต์ส่วนตัว ใช้เวลาเดินทางไม่นานมากนักจากตัวขนส่งจังหวัดเชียงใหม่เพราะใช้ถนนเส้นทางการเดียวกัน ดังนั้นการเดินทางเข้าสู่โครงการค่อนข้างสะดวกสบาย

#### 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ



ภาพที่ 4.2 แสดงที่ตั้งโครงการและผลกระทบจากสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แสงแดด

ตัวอาคารตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ มีตำแหน่งเส้นรุ้งที่ 17 องศา เนื่องจากตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศใต้และตะวันตก วงโคจรของพระอาทิตย์นั้นจากตะวันออก-ตะวันตกในช่วงฤดูร้อนนั้นจะเดินทางอ้อมไปทางทิศใต้

ผลกระทบคือ ด้านข้างอาคารด้านทิศใต้นั้นจะได้รับผลกระทบจากแสงแดดในช่วงเช้าๆไม่มากนัก แต่ในช่วงบ่ายจะได้รับแสงแดดมาก ในช่วงฤดูหนาวแสงจะสาดเข้ามามาก แต่ยังแนวต้นไม้ช่วยบังแสงในบางช่วง แสงแดดจะทำมุม 30.5 องศา ทิศเหนือแสงจะสาดเข้ามาทำมุม 16.5 องศา แนวทางแก้ไข การใช้หน้าต่างกระจกกันแสงแดดหรือม่านปรับแสงช่วยลดอุณหภูมิภายใน

### ทิศทางลม

ลมประจำถิ่นท้องถิ่นนั้นมีอยู่ 2 ช่วงนั้นคือ ลมร้อน-ลมฝน พัดมาจากทางทิศใต้ - ตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมีนาคม - กันยายน และลมหนาวนั้นทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดือนตุลาคม - กุมภาพันธ์

ผลกระทบคือ ลักษณะของการวางผังอาคารมีลักษณะขวางทางลม จึงทำให้อาคารรับลมได้เต็มที่ แต่ในขณะเดียวกันโครงการก็มีแนวต้นไม้เป็นแนวกันลมช่วยลดแรงลมที่จะปะทะอาคาร

### น้ำฝน

ฤดูฝนได้เริ่มต้นจากเดือนมิถุนายน - ตุลาคม โดมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย และ ตกในเดือนสิงหาคม - กันยายน ผลกระทบต่ออาคารเล็กน้อย เพราะตัวอาคารได้ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาหน้าฝนไว้แล้ว

### อุณหภูมิ

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 23 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิ จะสูงสุดเดือนเมษายน สูงถึง 40 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 11 องศาเซลเซียส

### เสียง

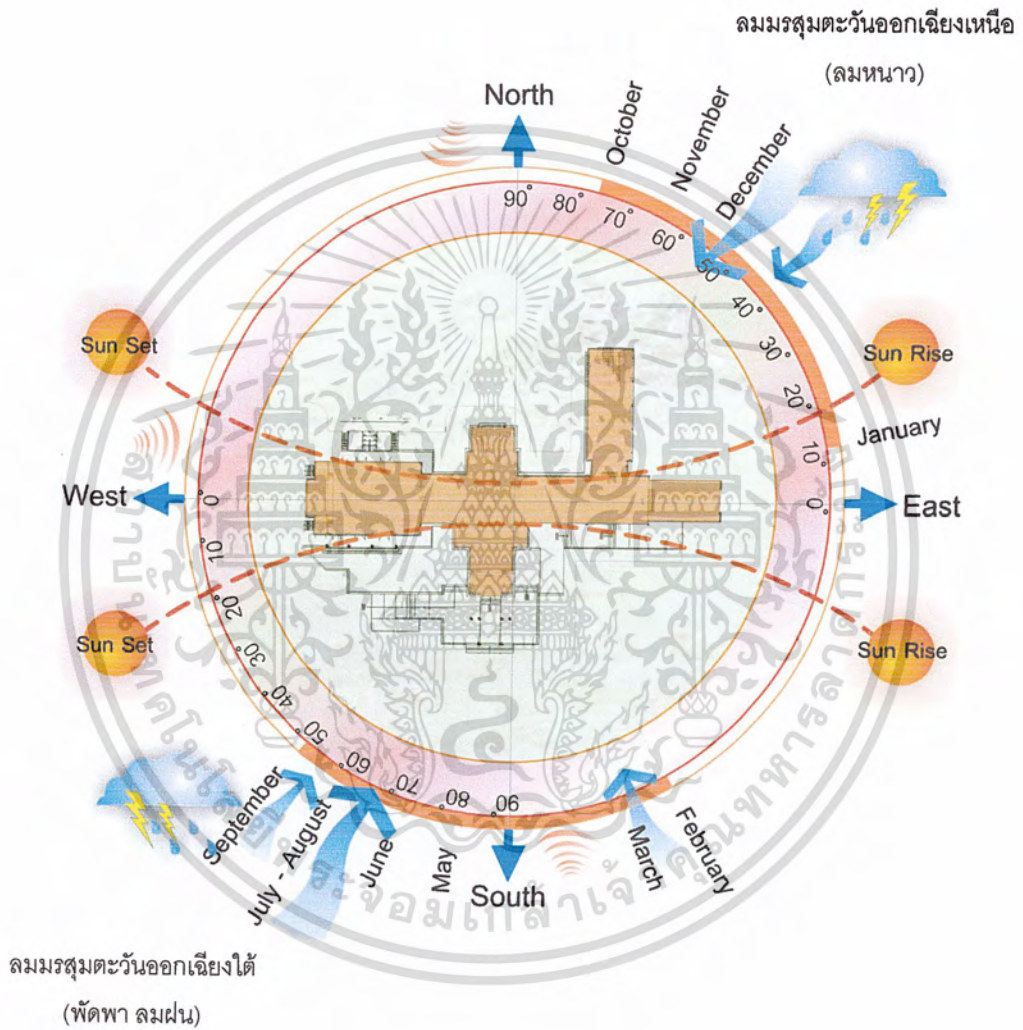
มาจากยานพาหนะที่ขับผ่านไปมาบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ แต่ก็ไม่ได้เป็นเป็นปัญหามากนักเนื่องจาก ตัวอาคารตั้งอยู่เข้าไปด้านใน และยังมีแนวต้นไม้ช่วยลดเสียงจากถนนด้านหน้าโครงการได้

### ผลกระทบต่อตัวอาคาร

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิมีผลต่อภายในอาคาร เนื่องจากไม่ได้ใช้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลงในหน้าร้อน

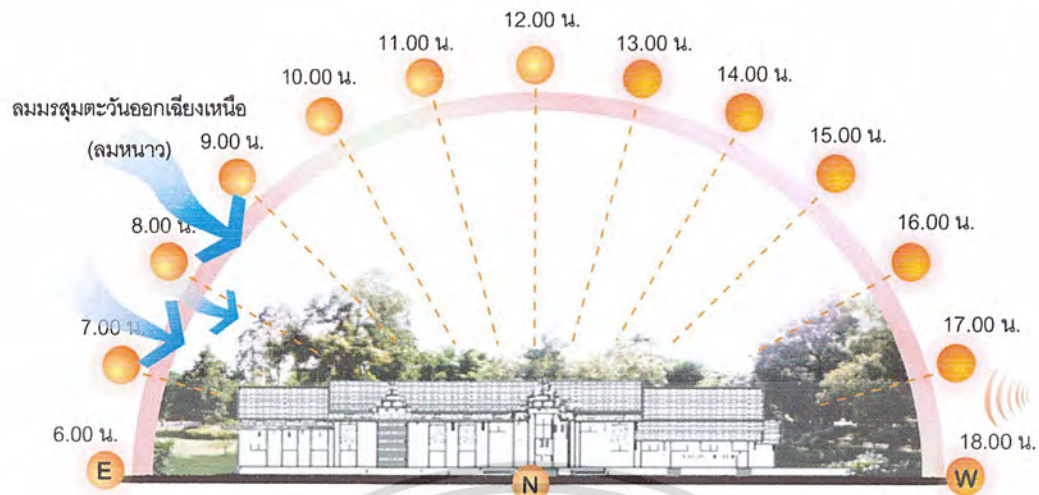
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารพิพิธภัณฑ์



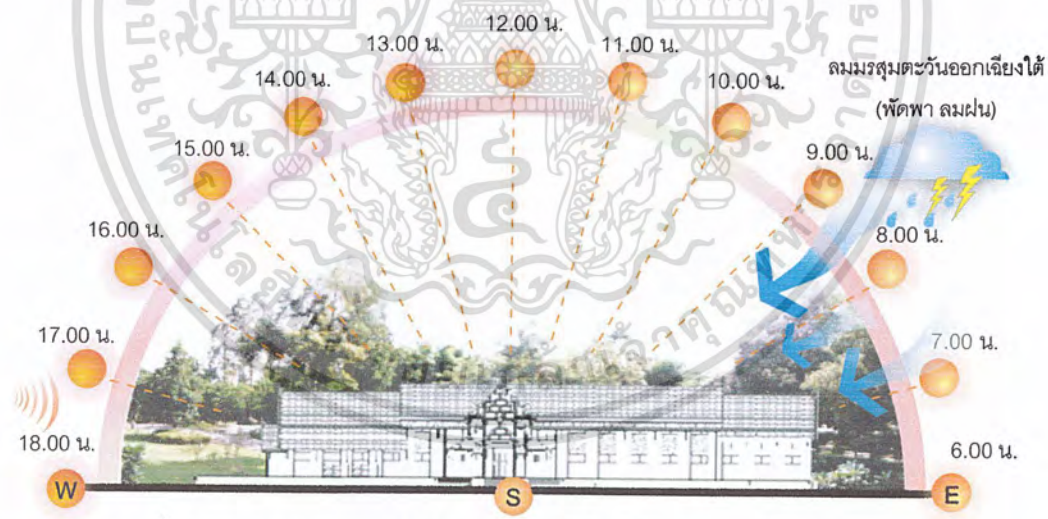
ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีต่ออาคารพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก และ ทิศตะวันตก

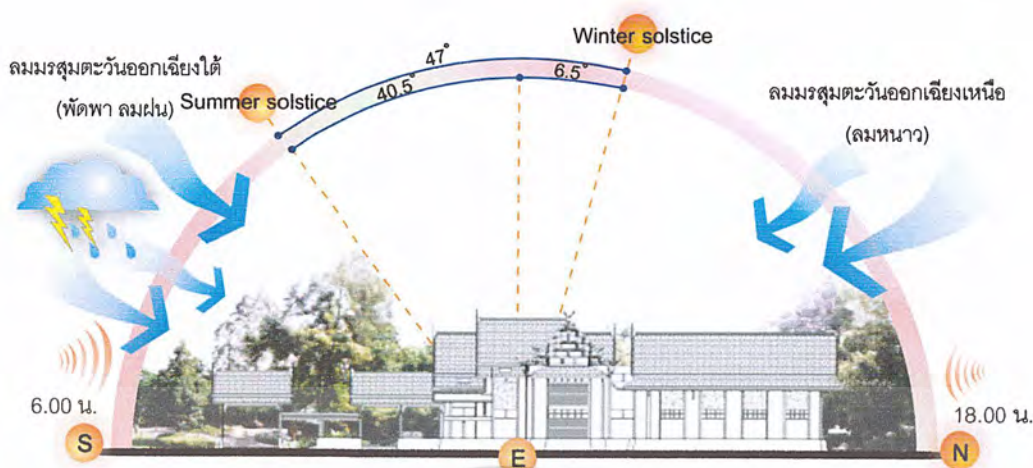
แสงแดดในช่วงเช้าด้านทิศตะวันออก ไม่ค่อยมีผลกระทบต่อตัวอาคารมากเท่าที่ควร เพราะมีต้นไม้ช่วยบังแสงให้กับตัวอาคาร แสงแดดในช่วงเช้าก็เป็นแดดอ่อนๆ จึงไม่ค่อยมีปัญหา ส่วนเรื่องเสียงที่มาทางด้านทิศตะวันตก ก็เป็นเสียงจากยานพาหนะที่สัญจรภายในโครงการ แต่ไม่ค่อยมากนัก การแก้ไขก็อาจจะต้องเพิ่มแนวต้นไม้ให้มากขึ้น



ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันตก และ ทิศตะวันออก

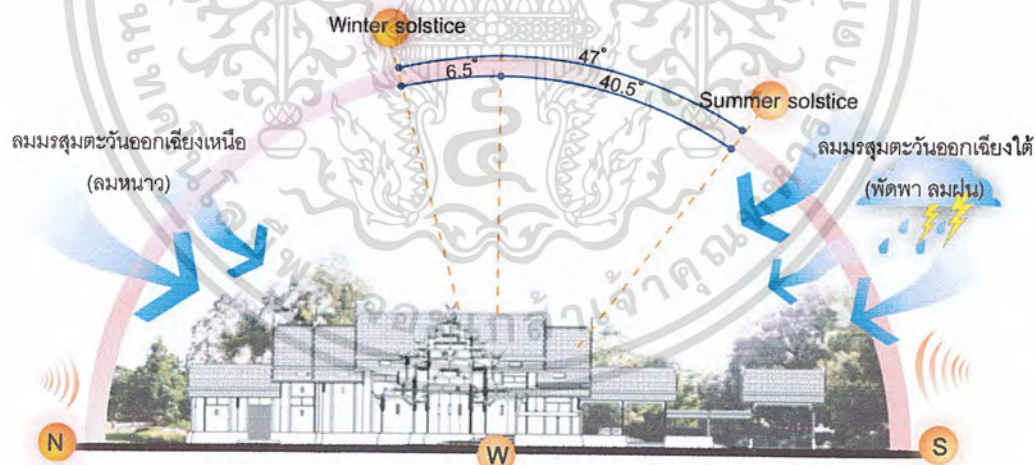
แสงแดดในช่วงบ่ายไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร เนื่องจากผนังในส่วนของทิศตะวันตกนั้นไม่ค่อย มีช่องเป็นช่องแสงบานเปิดกระจกละเอียดมากนัก ส่วนมากจะเป็นผนังทึบ แสงแดดจึงผ่านเข้าไปสู่ตัวอาคารได้น้อย แต่อุณหภูมิผนังนั้นอาจทำให้ร้อน เกิดความรู้สึกอึดอัด การแก้ไขปัญหาก็ก็นำแนวต้นไม้ให้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดแสงแดดเข้าสู่อาคารได้ ทำให้อุณหภูมิภายในอาคารลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้ และ ทิศเหนือ

แสงแดดในช่วงเดือนมีนาคมพระอาทิตย์จะเคลื่อนไปทางด้านทิศใต้ ทำให้ตัวอาคารด้านทิศใต้และส่วนหลังได้รับผลกระทบเรื่องแสงแดดและอุณหภูมิร้อนพอสมควร ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาส่วนทางด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นด้านทิศใต้นั้นก็มีการทำจั่วยื่นออกมาทางด้านหน้ามาก ซึ่งช่วยให้อาคารไม่โดนความร้อนมาก และไม่มีปัญหาเรื่องฝนฟ้ามากนัก ส่วนเสียงที่มาจากทางด้านทิศใต้นั้นก็มาจากยานพาหนะที่สัญจรเข้ามายังโครงการ และเสียงจาก ถนนเชียงใหม่-ลำปาง การแก้ปัญหาก็คือเพิ่มแนวต้นไม้ทางด้านหน้าของโครงการ

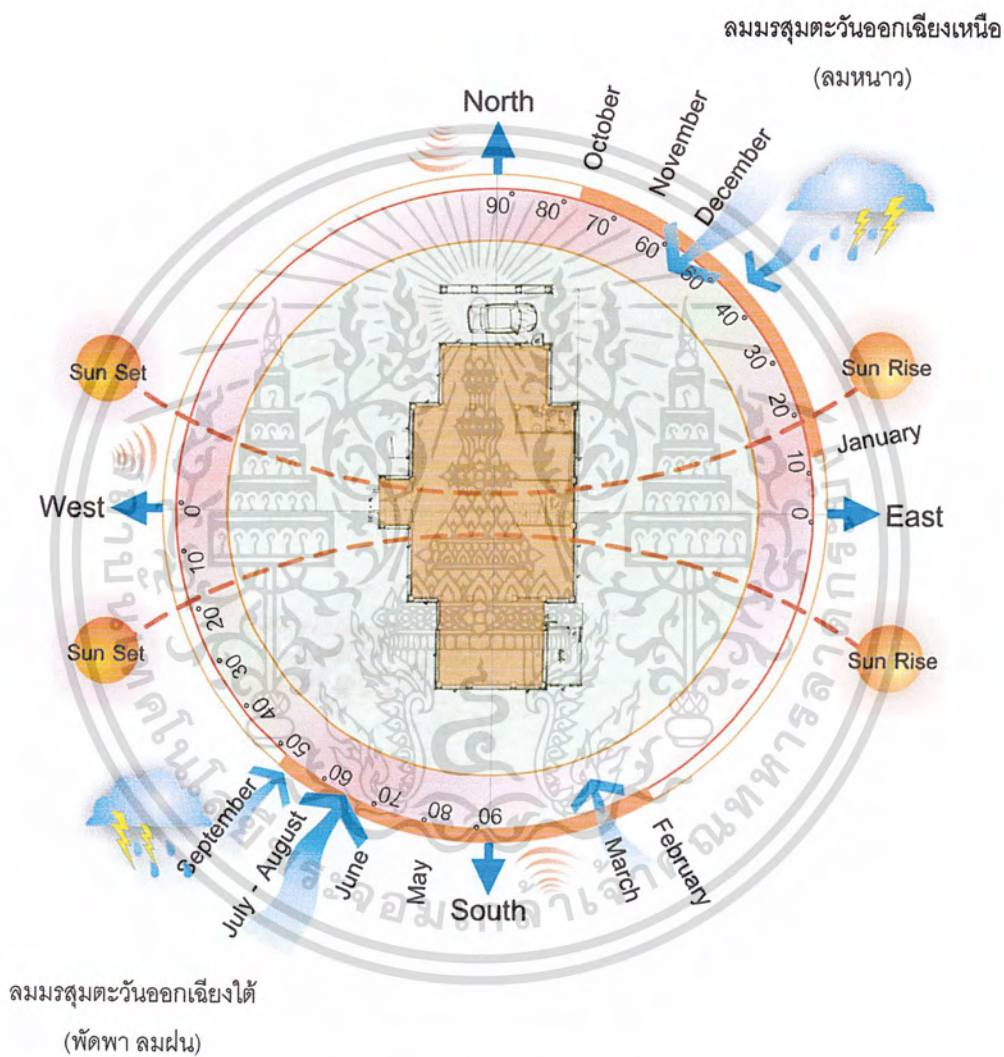


ภาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ และ ทิศใต้

ทางด้านทิศเหนือ ตัวอาคารจะมีช่องแสงอยู่ด้านบนและเป็นช่องแสงบานเปิดกระจกใส ลักษณะของแสงแดดจะเข้าไปในตัวอาคารไม่ค่อยมากเพราะ จึงทำให้มีแสงแดดส่องเข้าไปได้บ้าง และเรื่องเสียงก็เป็นเสียงยานพาหนะของพนักงาน จึงไม่ค่อยมีปัญหาหนัก และทางโครงการได้ปลูกแนวต้นไม้ไว้จำนวนมาก จึงทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องของแสงแดดและอุณหภูมิเท่าที่ควร

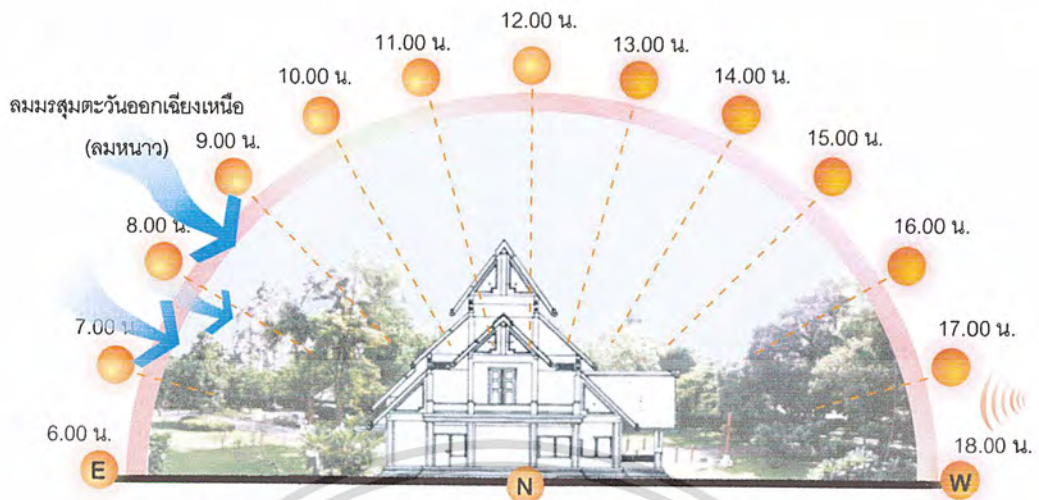
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์



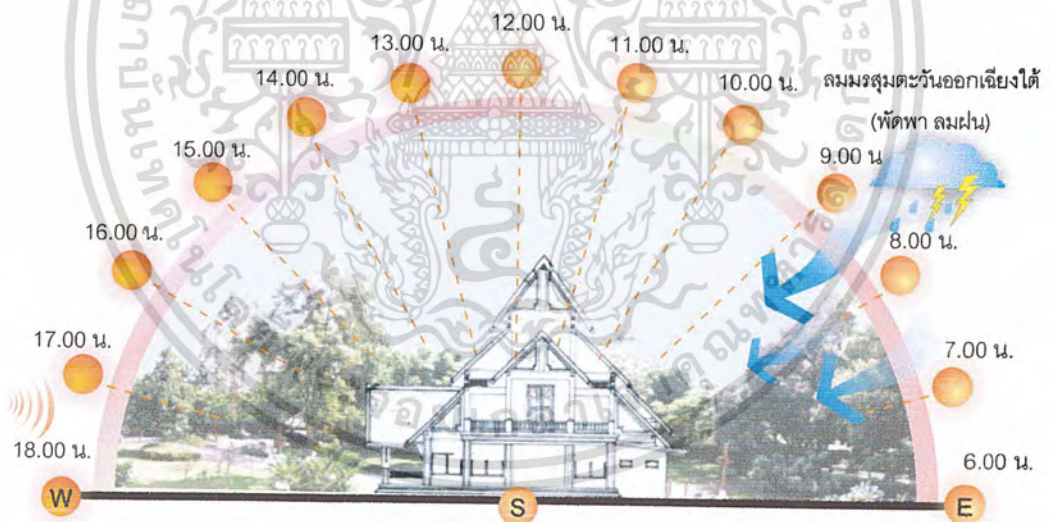
ภาพที่ 4.8 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีต่ออาคาร  
สำนักงานพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก และ ทิศตะวันตก

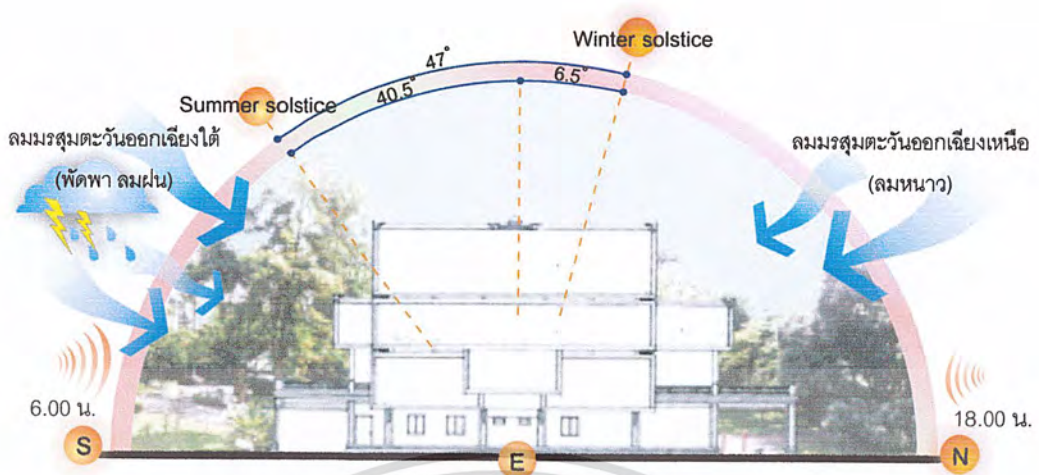
เรื่องผลกระทบเรื่องแสงแดดที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออกนั้น ไม่มีปัญหาเท่าที่ควร เนื่องจากแนวโคจรของดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางทิศใต้ ซึ่งจะมีต้นไม้ช่วยบังแสงแดด จึงไม่มีปัญหาเรื่องผลกระทบเท่าที่ควร



ภาพที่ 4.10 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศตะวันตก และ ทิศตะวันออก

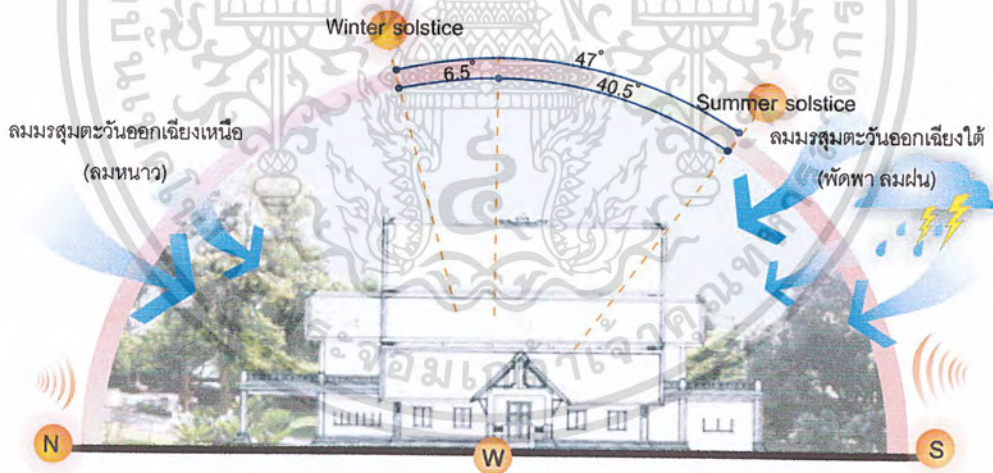
ลักษณะของอาคารในส่วนทิศตะวันตกซึ่งเป็นด้านหน้าของตัวอาคาร นี้มีผลกระทบบ้างเล็กน้อย แต่ตัวอาคารด้านหน้านั้นจะมีจั่วยื่นออกมาบังแสง พร้อมทั้งหลังคาโครงสร้างอาคารที่โปร่งสูง ซ้อนชั้น ทำให้ช่วยระบายอากาศได้ดี และช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่จะเข้ามาด้านในของอาคารได้บ้าง และไม่มีผลกระทบต่ออาคารสำนักงานเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้ และ ทิศเหนือ

ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศใต้นี้ ไม่ค่อยมีปัญหาเท่าที่ควรเนื่องจากการปลุกแนวต้นไม้ไว้ จึงช่วยให้ลดแสงแดดและอุณหภูมิที่มีผลกระทบต่ออาคาร และช่วยลดเสียงจากยานพาหนะที่สัญจรไปมาบนถนน เชียงใหม่-ลำปางได้



ภาพที่ 4.12 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ และ ทิศใต้

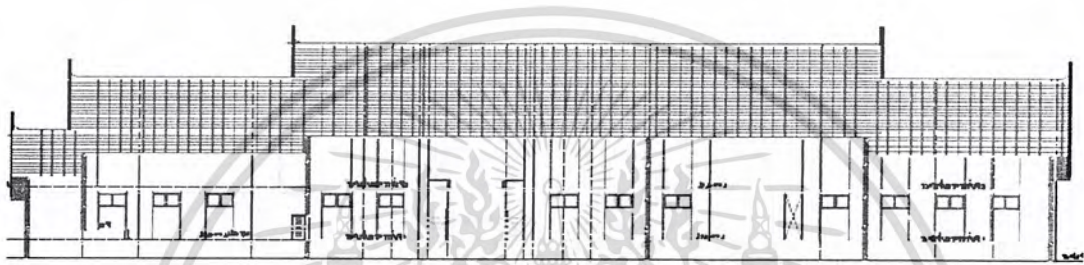
ลักษณะการเคลื่อนของดวงอาทิตย์ที่ไปยังทิศใต้ ดังนั้นทางด้านทิศเหนือจึงไม่ค่อยมีผลกระทบจากแสงแดดมากนัก เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบังแสงแดดให้กับตัวอาคารและกันเสียงจากลานจอดรถที่จอดอยู่ด้านข้างได้ รวมทั้งโครงสร้างหลังคาของอาคารสำนักงานนี้ ก็ได้ออกแบบให้โปร่งสูง และซ้อนชั้นกันหลายชั้น จึงมีการระบายอากาศได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

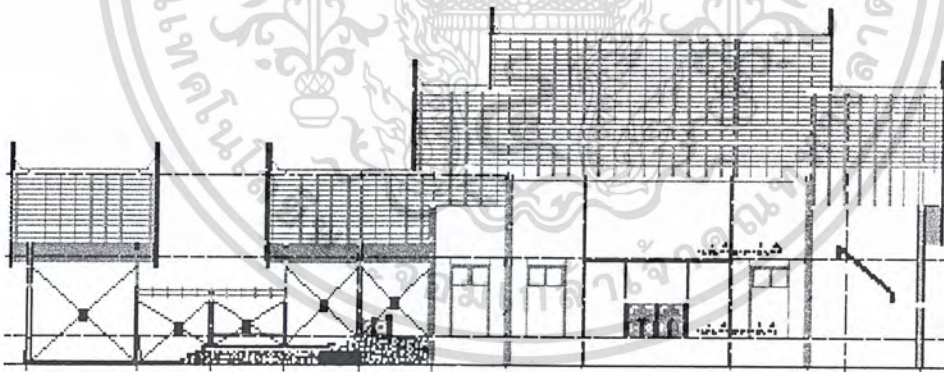
#### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ภายใน (SPACE) ภายในโครงการ วัดดูประสงค้ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางและขบวนการเพื่อทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากพื้นที่ภายใน (SPACE) เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและนำไปสู่ขบวนการออกแบบต่อไป

##### 4.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของอาคารในแนวด้านหน้า

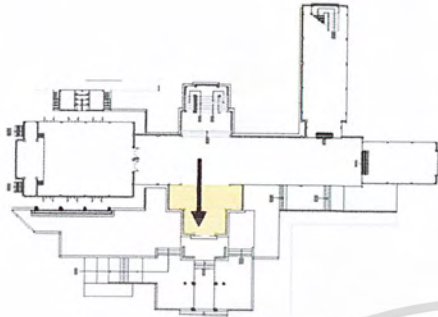


ภาพที่ 4.14 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของอาคารในแนวด้านข้าง

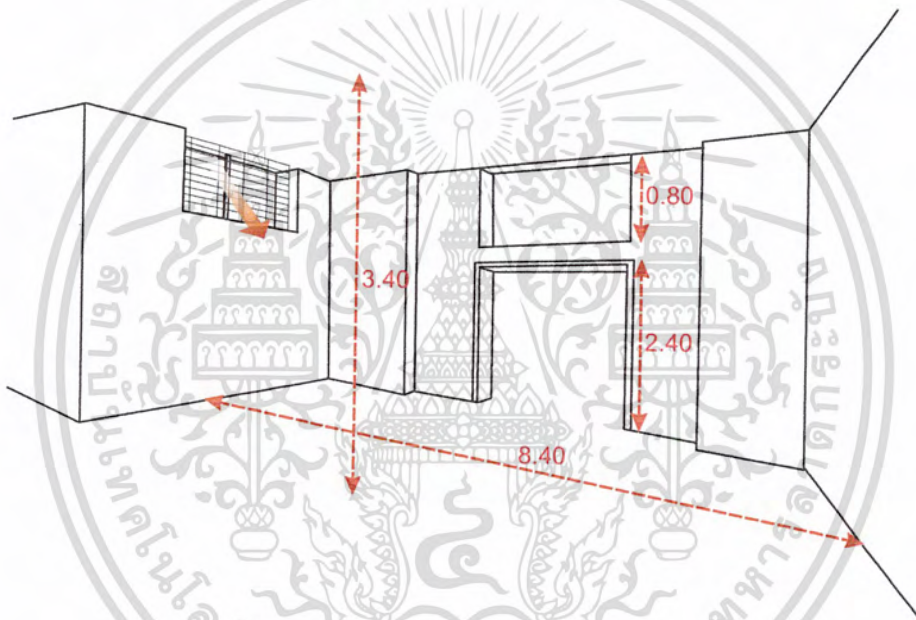
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 1

## โถงทางเข้า



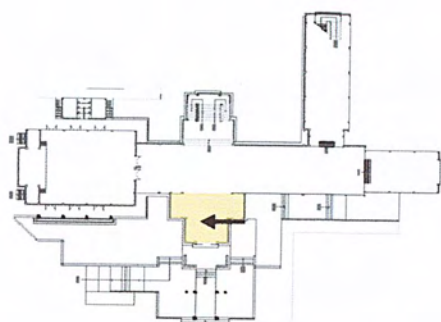
SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้า มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 8.40 x 7.50 เมตร และยังเป็นทางเดินเข้า ออกภายใน ทำให้พื้นที่ดังกล่าวนี้เกิดความคับแคบเนื่องจากทางสัญจรแคบลง



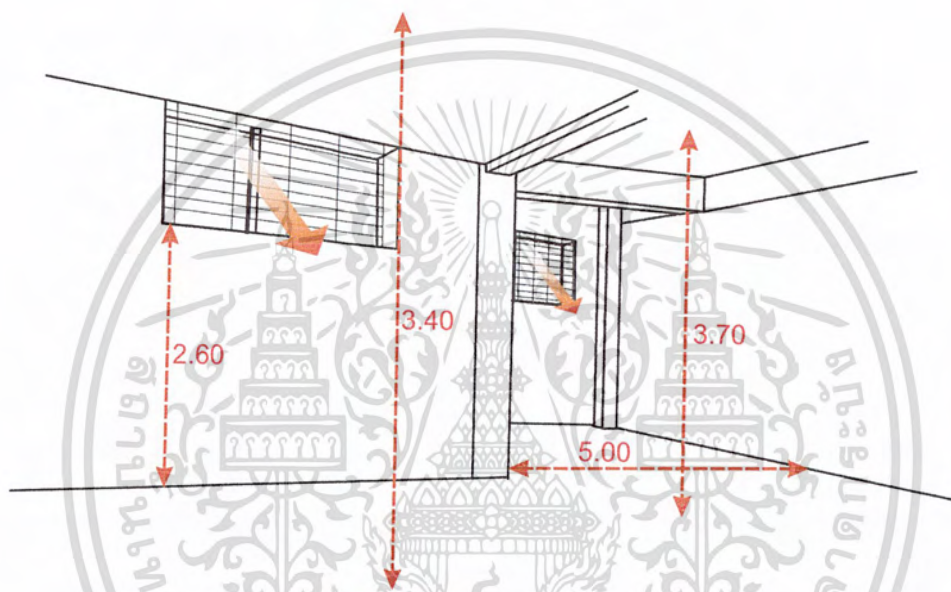
ภาพที่ 4.15 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้า

SPACE ส่วนโถงทางเข้าทางด้านหน้าของอาคาร มีการทำส่วนของซุ้มทางเข้าทำให้ประตูทางเข้าและช่องแสงด้านหน้าไม่มีผลกระทบในเรื่องของแสงแดด แต่ในส่วนช่องแสงด้านข้าง จะมีแสงลอดผ่านได้บางส่วน แนวทางแก้ไขปัญหาคือ เพิ่มแนวต้นไม้ หรือติดม่านปรับแสง เพื่อลดอากาศที่อบอ้าวภายในตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้า

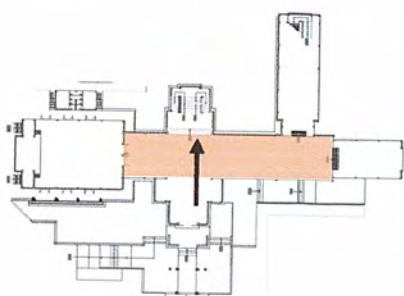


ภาพที่ 4.16 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถง

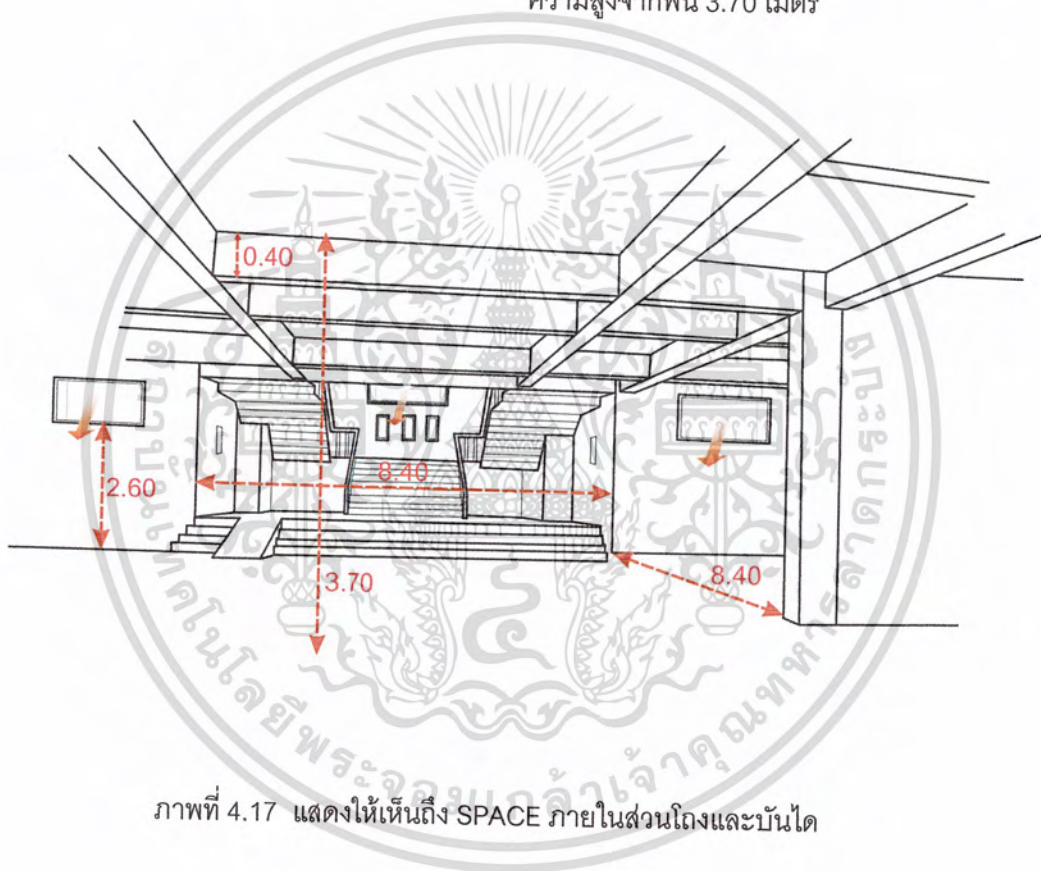
SPACE ส่วนโถงทางเข้า เป็นปีกที่ยื่นออกมา มีส่วนที่มีชอกมุม ฉผนังด้านข้างจะมีช่องแสง ทำให้แสงสอดส่องเข้ามาภายในอาคารได้ และทำให้ตัวอาคารร้อนอบอ้าว แนวทางแก้ไข ปัญหา คือการปิดม่านปรับแสง หรือเพิ่มแนวต้นไม้เพื่อช่วยบังแสงทางด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงชั้นที่ 1



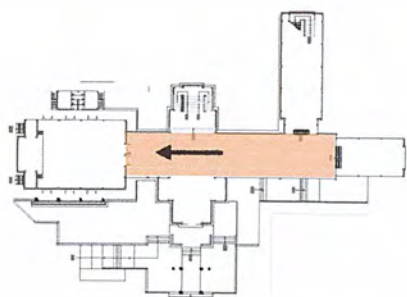
SPACE ภายในส่วนโถงชั้นที่ 1 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มีขนาด  $8.40 \times 50.00$  เมตร เป็นจุดศูนย์กลางเพื่อเชื่อมไปสู่ส่วนอื่นๆ ของส่วนจัดแสดง และไปยังส่วนประชุม ใช้เสาดและคานรับน้ำหนักอาคารชั้นบน มีการโชว์โครงสร้างคาน มีความสูงจากพื้น 3.70 เมตร



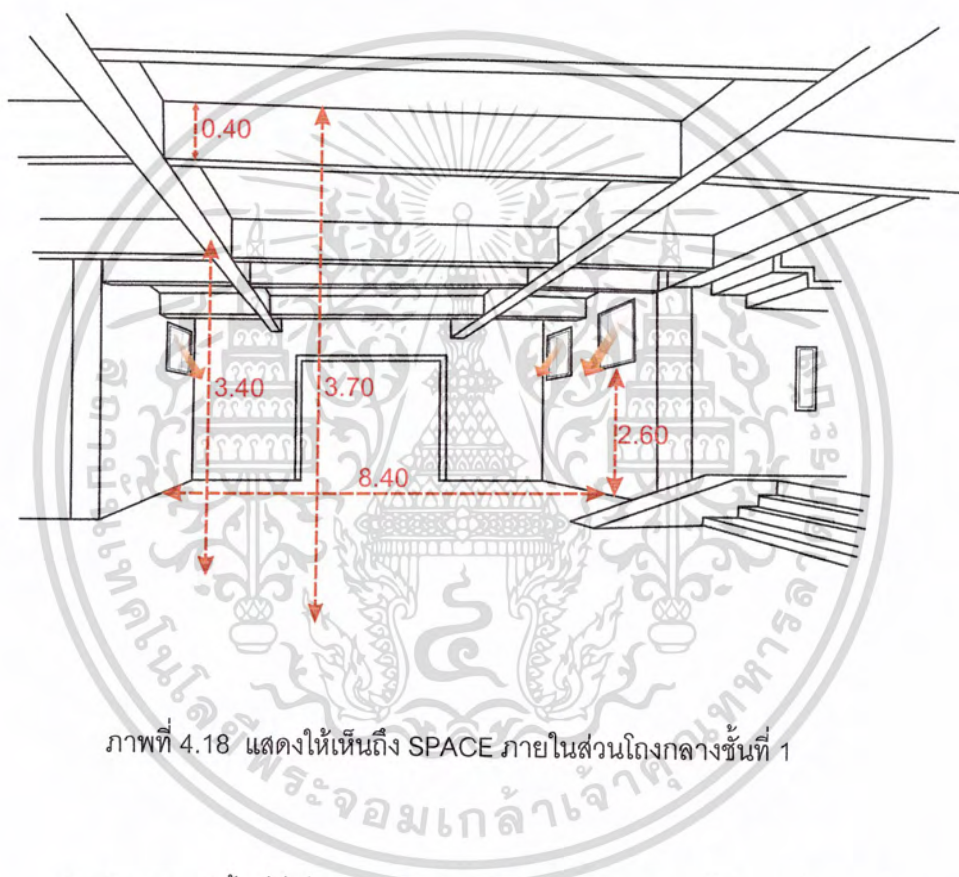
ภาพที่ 4.17 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงและบันได

ส่วนโถงกลางมีพื้นที่ที่เชื่อมระหว่างส่วนจัดแสดงต่างๆ บันไดขึ้นไปยังชั้น 2 เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการสัญจรไปมามาก ทำให้มีการใช้พื้นที่ได้ไม่มากเท่าที่ควร จึงเป็นส่วนที่มีปัญหาบ้าง แนวทางแก้ไขในส่วนที่มีแสง ก็ควรปิดช่องแสง หรือติดม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



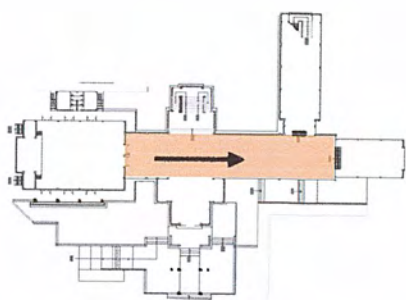
ส่วนโถงจัดแสดงชั้น 1 เป็นโถงที่  
เชื่อมกับส่วนต่าง ๆ ในชั้นนี้ เช่นบันได  
โถงทางเข้า ส่วนห้องประชุมสัมมนา



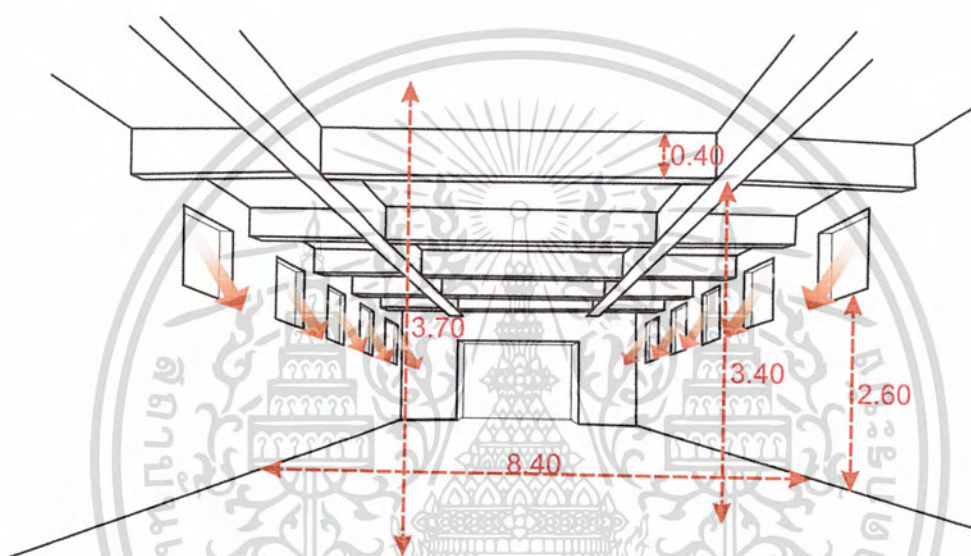
ภาพที่ 4.18 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถงกลางชั้นที่ 1

ส่วนโถงกลางมีพื้นที่ที่เชื่อมระหว่างส่วนจัดแสดงต่างๆ บันไดขึ้นไปยังชั้น 2 เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการสัญจรไปมามาก ทำให้มีการใช้พื้นที่ได้ไม่มากเท่าที่ควร เพราะจะเชื่อมส่วนของบันได และส่วนห้องประชุม โถงทางเข้าด้วย จึงเป็นส่วนที่มีปัญหาบ้าง แนวทางแก้ไขในส่วนที่มีแสง ก็ควรปิดช่องแสง หรือติดม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนแสดงชั้นที่ 1 เป็นโถงแนวยาว  
สีเหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 8.40 เมตร

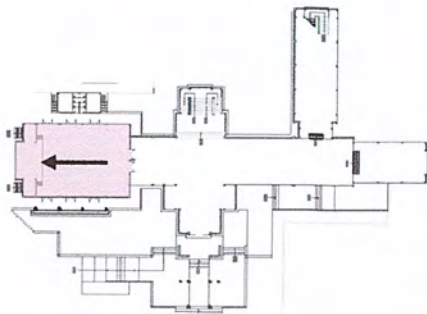


ภาพที่ 4.19 แสดงให้เห็นถึง SPACE ภายในส่วนโถง ชั้น 1

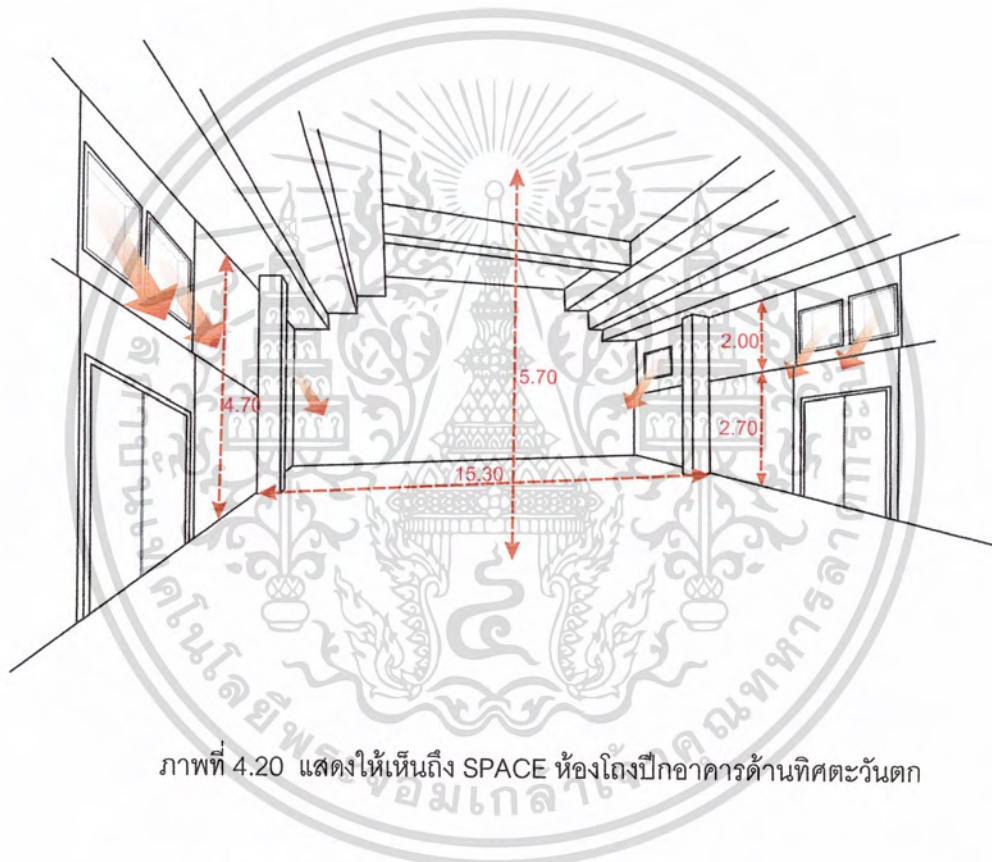
ส่วนโถงชั้นที่ 1 เป็นลักษณะโถงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว ซึ่งปัญหาในส่วนนี้จะมีช่องแสงตลอดแนวทั้งสองด้าน และมีการใช้โครงสร้างคาน แนวทางแก้ไขปัญหาคือปิดช่องแสง หรือติดม่านปรับแสง เพื่อไม่ให้แสงสาดส่องในส่วนจัดแสดง ซึ่งเป็นปัญหาต่อวัตถุจัดแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ห้องโถงปีกอาคารด้านทิศตะวันตก (ชั้น 1)



SPACE ห้องโถงปีกอาคารด้านทิศตะวันตก (ชั้น 1) มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 20.00 x 15.00

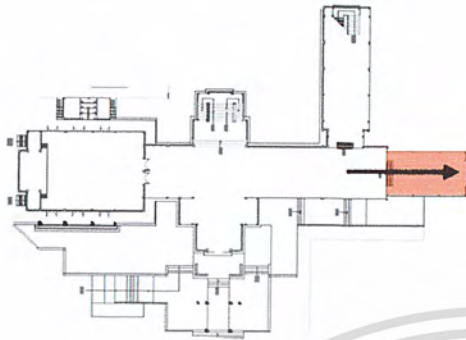


ภาพที่ 4.20 แสดงให้เห็นถึง SPACE ห้องโถงปีกอาคารด้านทิศตะวันตก

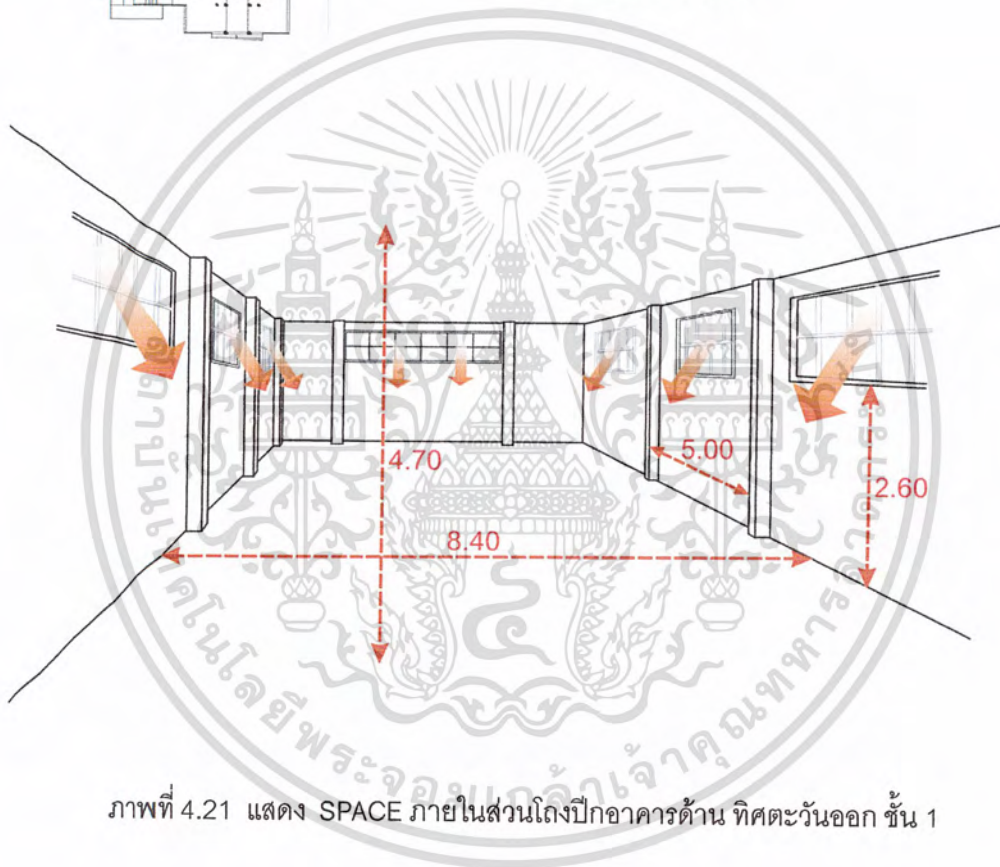
ลักษณะเป็นห้องโถงกว้าง มีเพดานสูง และโซฟิฝ้าเพดานลดระดับซ้อนกันไป มีประตูเข้า-ออก ด้านหลัง มีช่องแสงอยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ มีประตูเข้าออกรอบห้อง ปัญหาคือมีแสงแดดส่องเข้ามาภายในห้อง ทำให้ภายในห้องร้อนอบอ้าว แนวทางแก้ไขปัญหาคือติดม่านปรับแสง หรือปิดช่องแสงเพื่อไม่ให้แสงเข้ามาภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โถงชั้นที่ 1 ( ปีกอาคารทางทิศตะวันออก )



SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารทางทิศตะวันออก ชั้นที่ 1 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มี ขนาด 8.40 x 15.00 เมตร มีการใช้โครงสร้างคานรับน้ำหนัก มีความสูง 3.70 เมตร

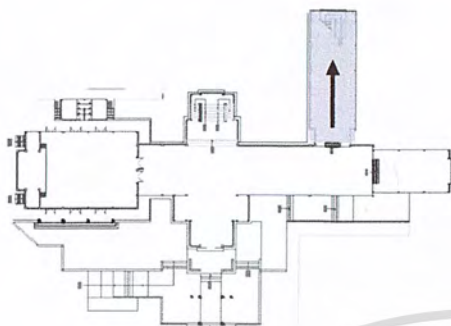


ภาพที่ 4.21 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศตะวันออก ชั้น 1

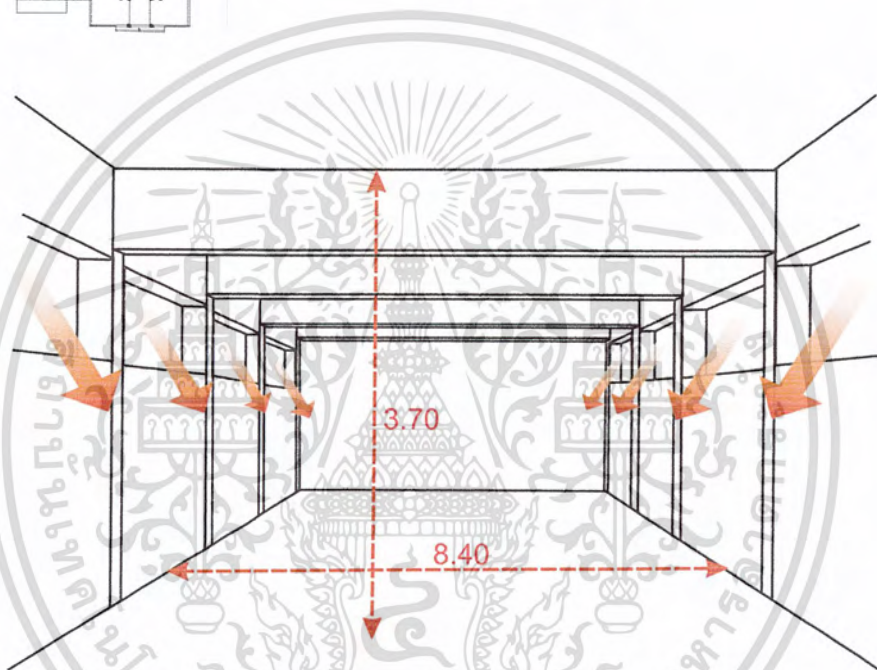
SPACE ส่วนนี้จะเป็นโถงโถงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีช่องแสงทั้งสองด้าน มีขนาดความสูง 4.70 เมตร เป็นโถงที่มีบันได ลดระดับลงมาประมาณ 5 ชั้น ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อเติมภายหลัง มีช่องแสงรอบทั้ง สามด้านทำให้แสงสามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้มาก มีผลกระทบในการจัดสวนแสดงเพราะแสงแดดเข้ามามาก อาจมีผลการจัดวัตถุจัดแสดงได้ แนวทางแก้ไขปัญหาคือ เพิ่มแนวต้นไม้ภายนอกอาคาร ติดกันสาด ติดม่านปรับแสงหรือปิดช่องแสงด้วยยิปซัมบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โถงชั้นที่ 1 ( ปีกอาคารทางทิศเหนือ )



SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารทางทิศตะวันออก ชั้นที่ 1 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มี ขนาด 8.40 x 25.00 เมตร มีการใช้โครงสร้างคานรับน้ำหนัก มีความสูง 3.70 เมตร



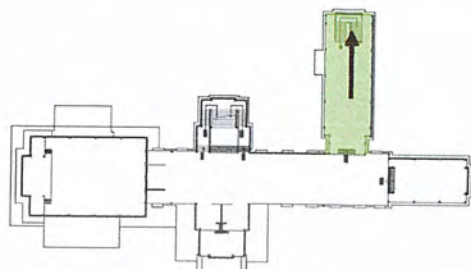
ภาพที่ 4.22 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศเหนือ ชั้น 1

เดิมพื้นที่ในส่วนนี้ จะเป็นโถงโล่งสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มีขนาดความสูง 3.70 เมตร เป็นโถงที่มีบันได ลดระดับลงมาประมาณ 5 ชั้น ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อเติมภายหลัง และมีบันไดทางขึ้นไปยังส่วนจัดแสดงชั้น 2 ด้วย ส่วนนี้มีช่องแสงทั้งสองด้าน ซึ่งทำให้แสงสามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้มาก ซึ่งอาจทำให้แสงมีผลกระทบต่อการจัดแสดง และอาจทำให้วัตถุจัดแสดงโดนแสงแดดได้ แนวทางแก้ปัญหา คือการที่เพิ่มแนวต้นไม้ แนวกันสาด ติดมาปรับแสงหรือปิดด้วยวัสดุยิปซัมบอร์ด

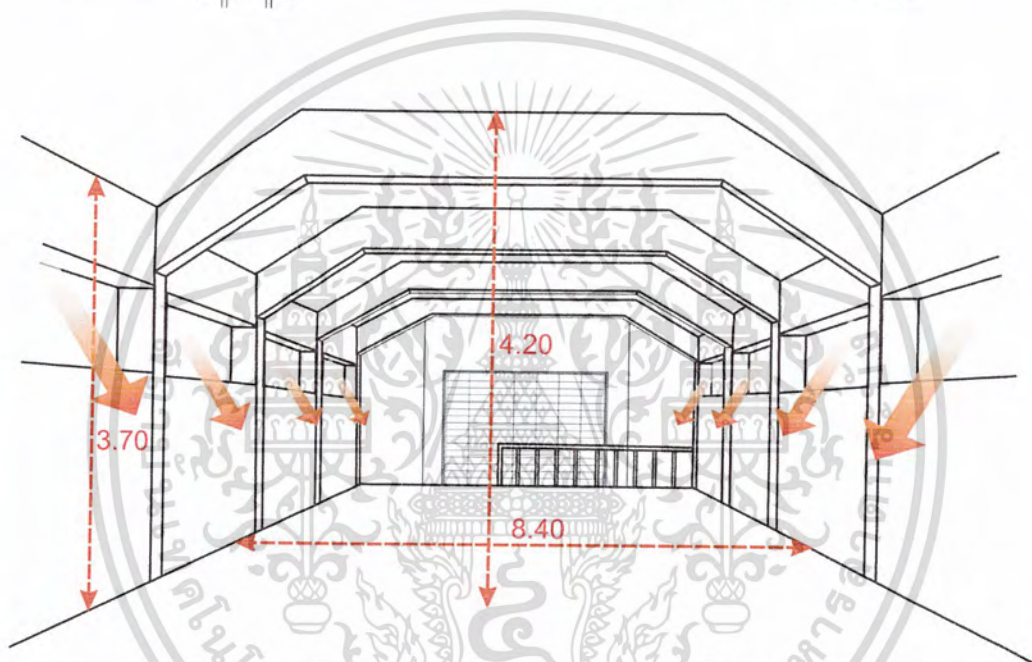
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 2

## โถงชั้นที่ 2 ( ปีกอาคารทางทิศเหนือ )



SPACE ภายในส่วนโถง ปีกอาคารทางทิศเหนือ ชั้นที่ 2 นี้ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มี ขนาด 8.40 x 25.00 เมตร มีการใช้โครงสร้างคานรับน้ำหนักกับฝ้าหลังคา มีความสูง 4.20 เมตร

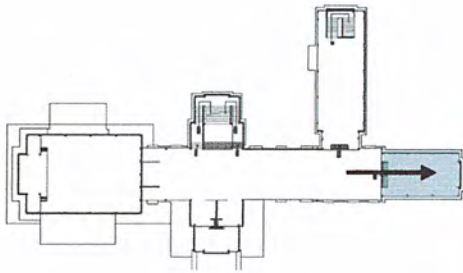


ภาพที่ 4.23 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศเหนือ ชั้น 2

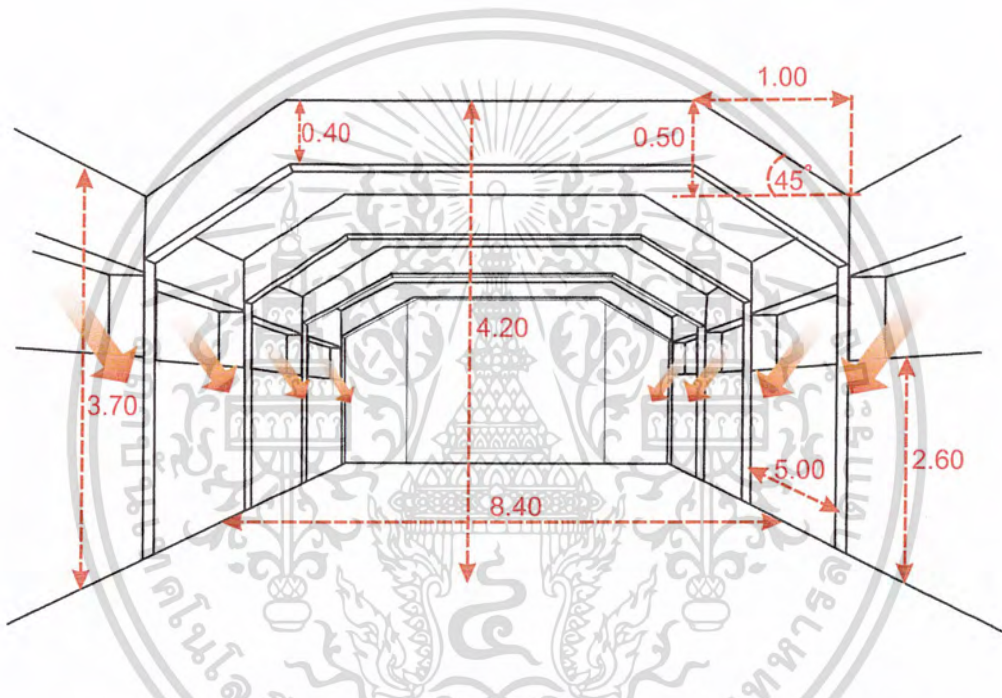
เป็นโถงที่จัดแสดงเรื่องราวการค้าระยะแรก และระยะหลัง ทั้งทางบกทางน้ำ หรือทางเรือทางรถไฟสายเหนือ และการค้าสมัยใหม่ รวมไปถึงกิจการป่าไม้ของภาคเหนือ และจังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ส่วนนี้ จะมีช่องแสงอยู่บริเวณผนังทั้งสองด้าน และยังมีช่องแสงจากบลิ๊อคคิอูส ทางบันได ทำให้ส่วนจัดแสดงนี้มีแสงเข้ามาในส่วนจัดแสดงมาก ซึ่งผนังส่วนทางทิศตะวันตกในเวลาบ่ายนั้น จะมีผลกระทบต่อการจัดแสดงพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงชั้นที่ 2 ( ปีกอาคารทางทิศตะวันออก )



SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารทางทิศตะวันออก ชั้นที่ 2 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มี ขนาด 8.40 x 15.00 เมตร มีการใช้โครงสร้างคานรับน้ำหนัก มีความสูง 4.20 เมตร

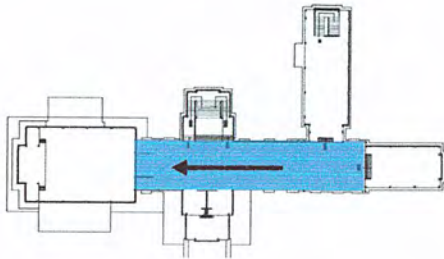


ภาพที่ 4.24 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงปีกอาคารด้าน ทิศตะวันออก ชั้น 2

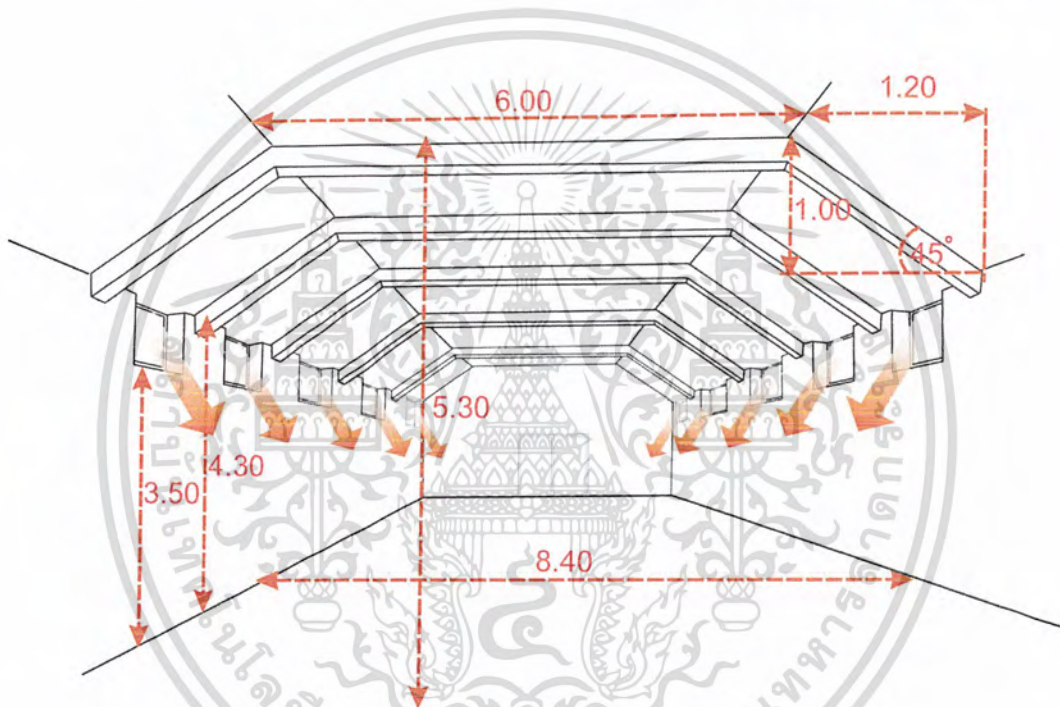
เป็นโถงที่มีช่องแสงอยู่บริเวณผนังทั้งสองด้าน ทำให้ส่วนจัดแสดงนี้มีแสงเข้ามาในส่วนจัดแสดงมาก และฝ้าเพดานทำมุม 45 องศา ทำให้ มีขนาดความสูง 4.20 เมตร เป็นโถงที่มีบันไดลดระดับลงมาประมาณ 5 ชั้น ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อเติมภายหลัง ปัญหาด้านแสงแดดที่ส่องเข้ามาทำให้ส่วนจัดแสดงมีผลบ้าง แนวทางแก้ไขคือ อาจจะปิดช่องแสงหรือเลือกใช้幔ปรับแสง แต่ก็ขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้เทคนิคจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงชั้นที่ 2



SPACE ภายในส่วนโถงจัดแสดงชั้นที่ 2 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มีขนาด 8.40 x 50.00 เมตร เป็นส่วนจัดแสดง และไปยังส่วนอื่นๆ โครงสร้างภายในใช้เสาและคานรับน้ำหนักอาคารชั้นบน ไซวี โครงสร้างคาน มีความสูงจากพื้น 5.30 เมตร

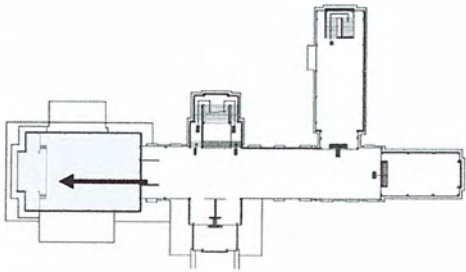


ภาพที่ 4.25 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงจัดแสดง ชั้น 2

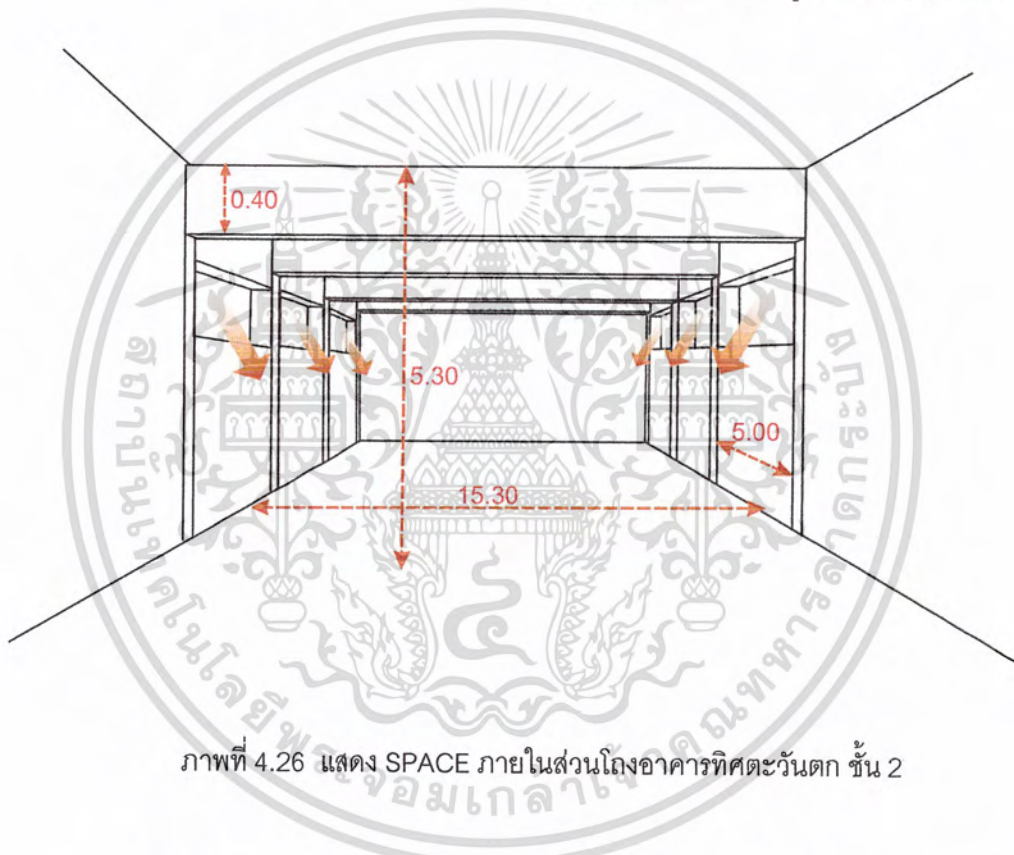
ในส่วนโถงนี้ เป็นส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุด และเป็นส่วนที่มีความสูงมากดูโล่งและกว้าง พื้นที่ส่วนนี้ จะมีช่องแสงอยู่บริเวณผนังทั้งสองด้าน และมีห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวเชื่อมต่อกับบริเวณนี้ด้วย เป็นโถงโล่งที่มีขนาดความสูง 5.30 เมตร ปัญหาในส่วนนี้คือช่องแสงที่มีผลกระทบต่อการจัดแสดง ทำให้วัตถุจัดแสดงอาจโดนแสงสาดส่องได้ แนวทางแก้ไขปัญหาคือ อาจทำส่วนกันสาดหรือ ม่านบังแสง หรืออาจจะปิดช่องแสงเพื่อไม่ให้แสงรบกวนส่วนจัดแสดงโบราณวัตถุต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โถงอาคารทางทิศตะวันตก (ชั้น 2)



SPACE ภายในส่วนอาคารทางทิศตะวันตก ชั้นที่ 2 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 20.00 x 15.00 เมตร เป็นส่วนจัดแสดง โครงสร้างภายใน ใช้เสาและคานารับน้ำหนักอาคารชั้นบน โข่วโครงสร้างคาน มีความสูงจากพื้น 5.30 เมตร

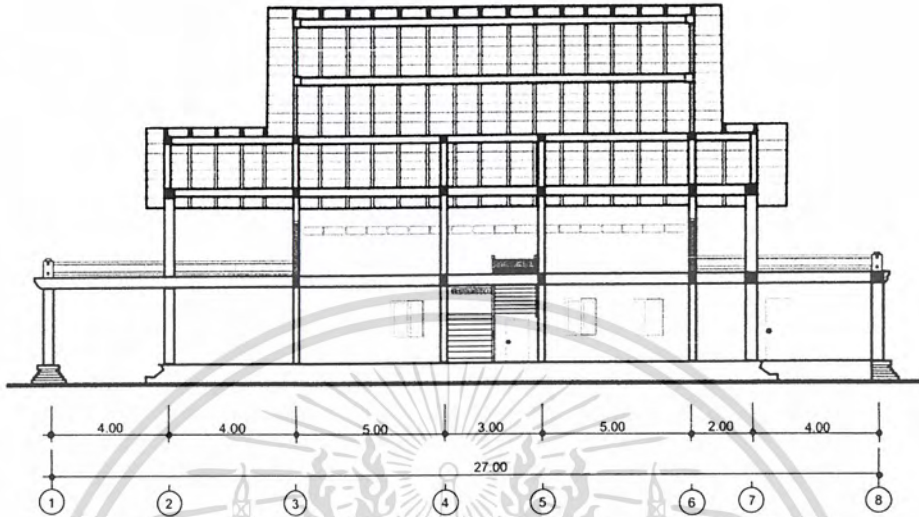


ภาพที่ 4.26 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงอาคารทิศตะวันตก ชั้น 2

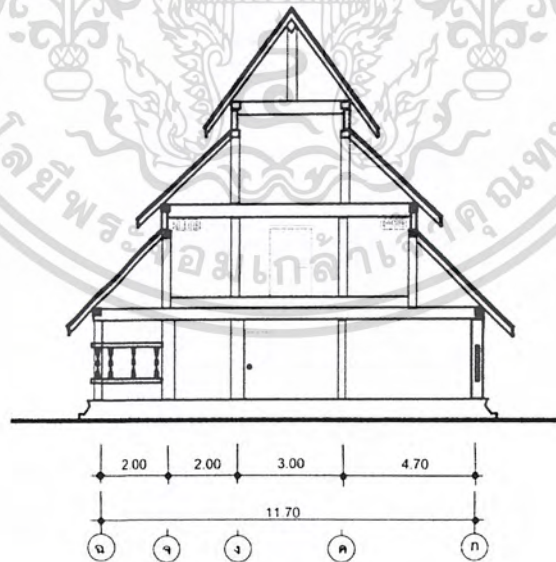
ในส่วนโถงนี้ เดิมเป็นห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว เป็นห้องจัดที่มีช่องแสง เข้ามาทั้งสองด้าน มีการโข่วโครงสร้างคานในการรับน้ำหนักโครงสร้างหลังคา มีระดับความสูง 5.30 เมตร มีช่องแสงทั้งสองด้านด้านทิศเหนือและใต้ จึงทำให้แสงส่องเข้ามาได้ แต่ตัวอาคารมีชายคาช่วยบังแสงแดดบ้างพอสมควร แต่แสงแดดก็ยังส่องเข้ามาได้ทำให้มีผลต่อการจัดแสดงได้ แนวทางแก้ไขปัญหาคือ ติดม่านบังแสง หรือวัสดุที่ใช้ปิดช่องแสงเพื่อไม่ให้แสงแดดส่องเข้ามากระทบส่วนแสดงต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน



ภาพที่ 4.27 แสดงโครงสร้างของอาคารสำนักงานในแนวด้านหน้า

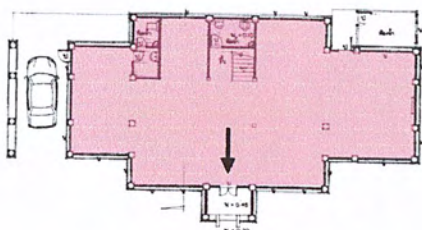


ชั้นที่ 1

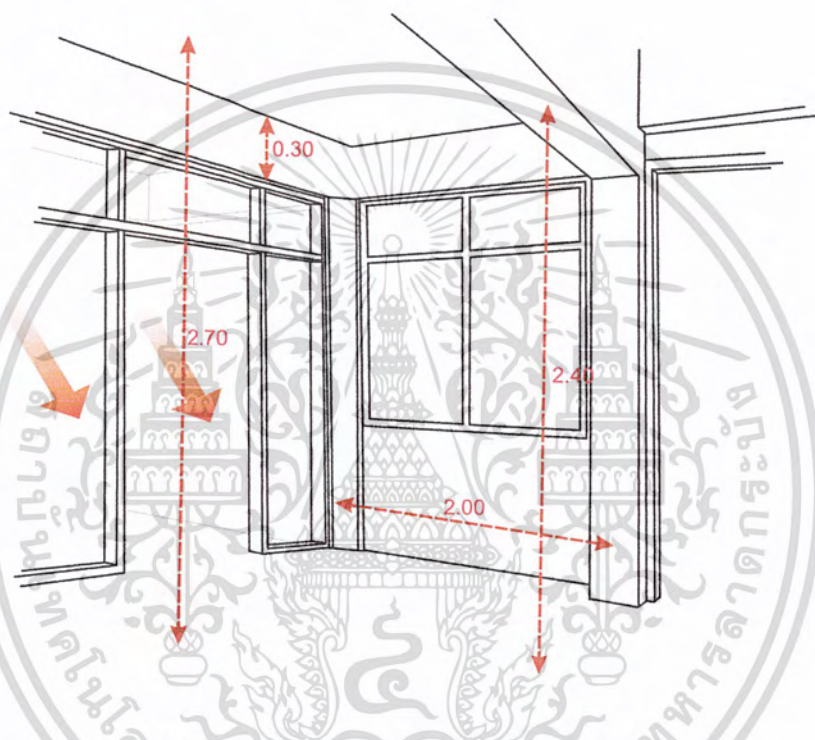
ภาพที่ 4.28 แสดงโครงสร้างของอาคารสำนักงานในแนวด้านข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โถงอาคารสำนักงาน ชั้น 1



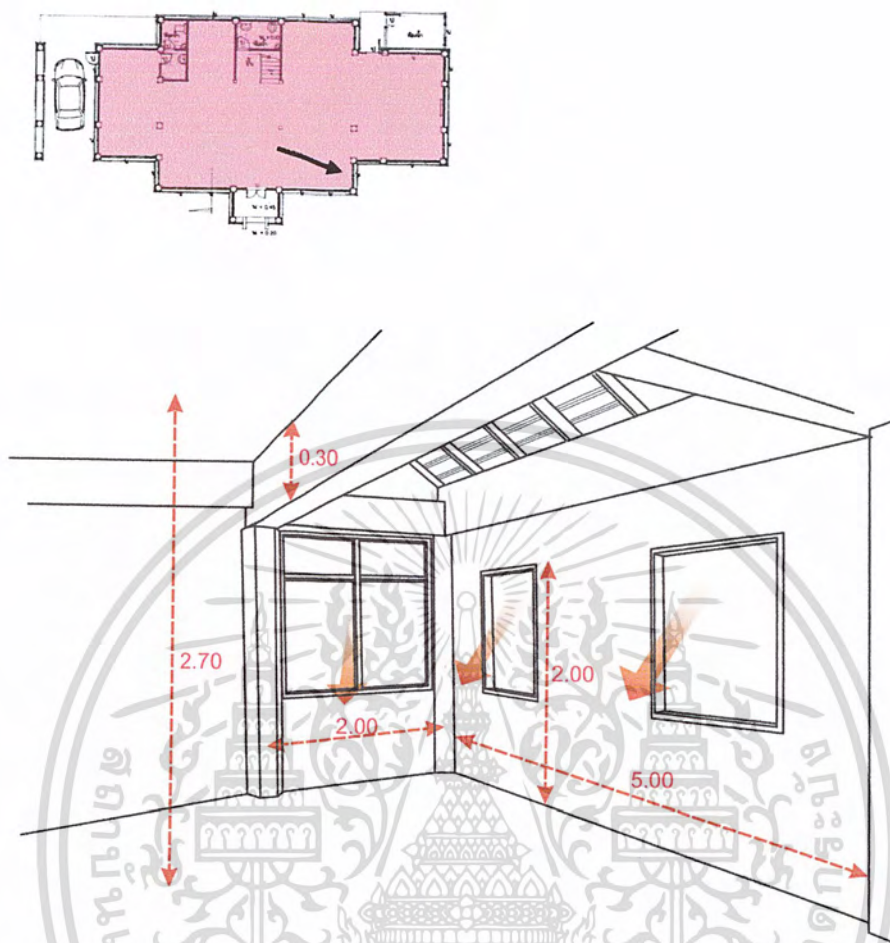
SPACE ภายในส่วนโถงชั้น 1 นี้  
มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด  
13.00 x 27.00 เมตร



ภาพที่ 4.29 แสดง SPACE ภายในส่วนทางเข้า

SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้าด้านหน้านี้ เป็นโถงโถงที่มีการไขว่คานเพดาน สูง 2.70 เมตร มีประตูทางเข้าและหน้าต่างเป็นกระจกใสมาก ทำให้แสงเข้ามาได้มาก และเป็นส่วนที่แสงแดดตอนบ่ายสาดส่องเข้าถึง ทำให้ร้อนอบอ้าว แต่ทางเข้าด้านหน้าจะมีส่วนของระเบียงและมีชายคายื่นออกไป เพื่อช่วยบังแสง ส่วนนี้จึงไม่ค่อยจะมีปัญหาทางด้านแสงแดดกระทบมากนัก ส่วนทางด้านหน้าต่างแก้ปัญหาโดยใช้ม่านปรับแสงหรือวัสดุที่ช่วยบังแสงไม่ให้เข้าภายในมาก

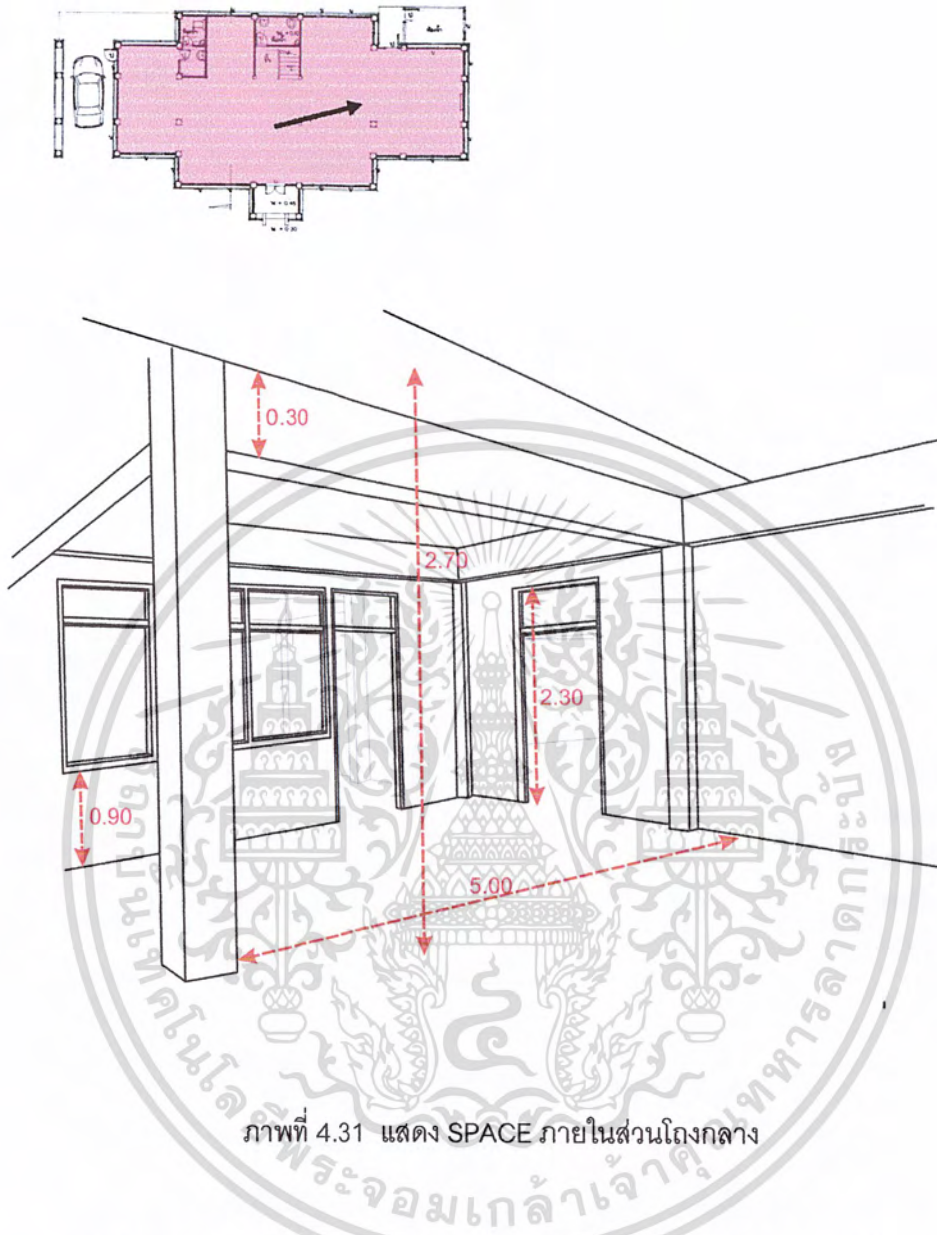
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.30 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงกลางชั้น 1

SPACE ภายในส่วนโถงกลางด้านหน้า ในส่วนนี้ เป็นโถงโถงที่มีการโชว์คานเพดาน สูง 2.70 เมตร มีผนังมีหน้าต่างเป็นจำนวนมาก ทำให้แสงเข้ามาได้มาก และเป็นส่วนที่แสงแดดตอนบ่ายสาดส่องเข้าถึง ทำให้ร้อนอบอ้าว และเป็นปัญหาในการนั่งทำงาน ต่าง ๆ แนวทางแก้ไขปัญหา คือ ควรทำกันสาดบังชายคา ติดม่านปรับแสง ในส่วนนั้น หรือเพิ่มแนวต้นไม้ทางด้านหน้าของอาคารเพื่อช่วยบังแสงแดด

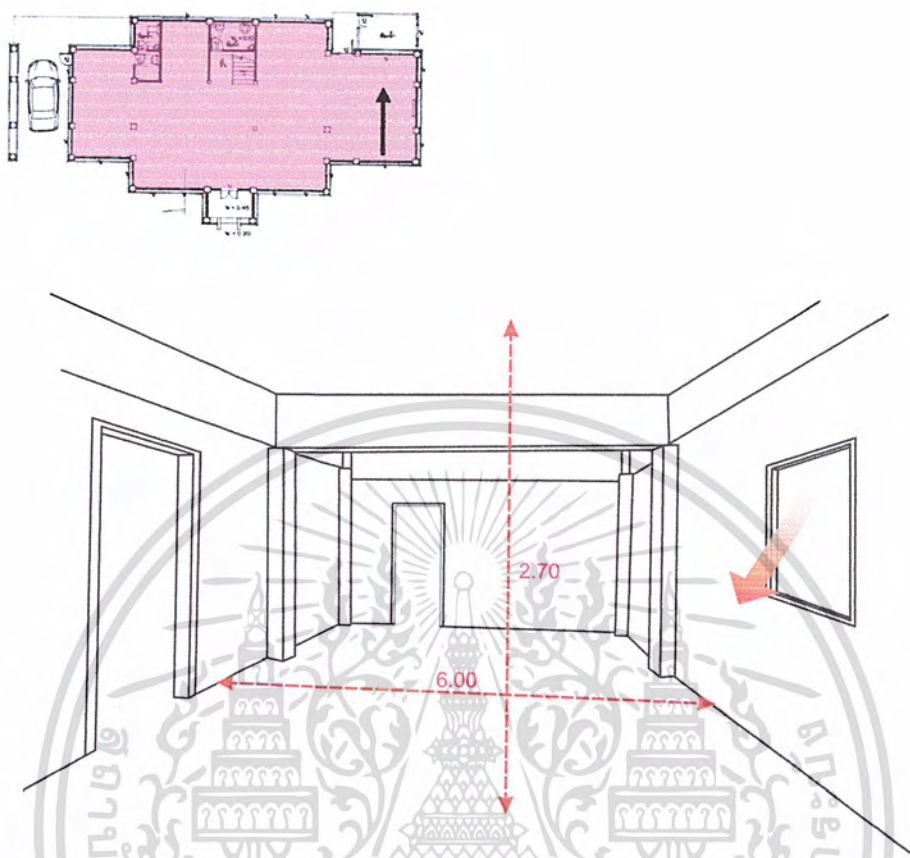
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.31 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงกลาง

SPACE ภายในส่วนโถงกลาง ในส่วนนี้ เป็นส่วนที่มีความสูง 2.70 เมตร เป็นโถงโล่งที่มีการโหวคานเพดาน มีผนังมีหน้าต่าง และช่องประตู เชื่อมต่อในส่วนอื่น ปัญหาคือ จะมีส่วนของเสา และ คานอยู่ตรงกลางห้อง เป็นส่วนที่มีช่องแสงหน้าต่างกระจกใส ซึ่งทำให้ตอนบ่ายแสงแดดจะส่องเข้ามาภายในทำให้ร้อนอบอ้าว แนวทางแก้ไขปัญหา คือ ควรทำกันสาดบังชายคา หรือติดม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

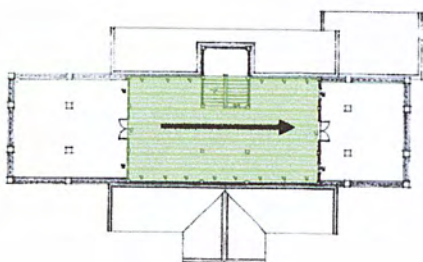


ภาพที่ 4.32 แสดง SPACE ภายในโรงด้านทิศใต้

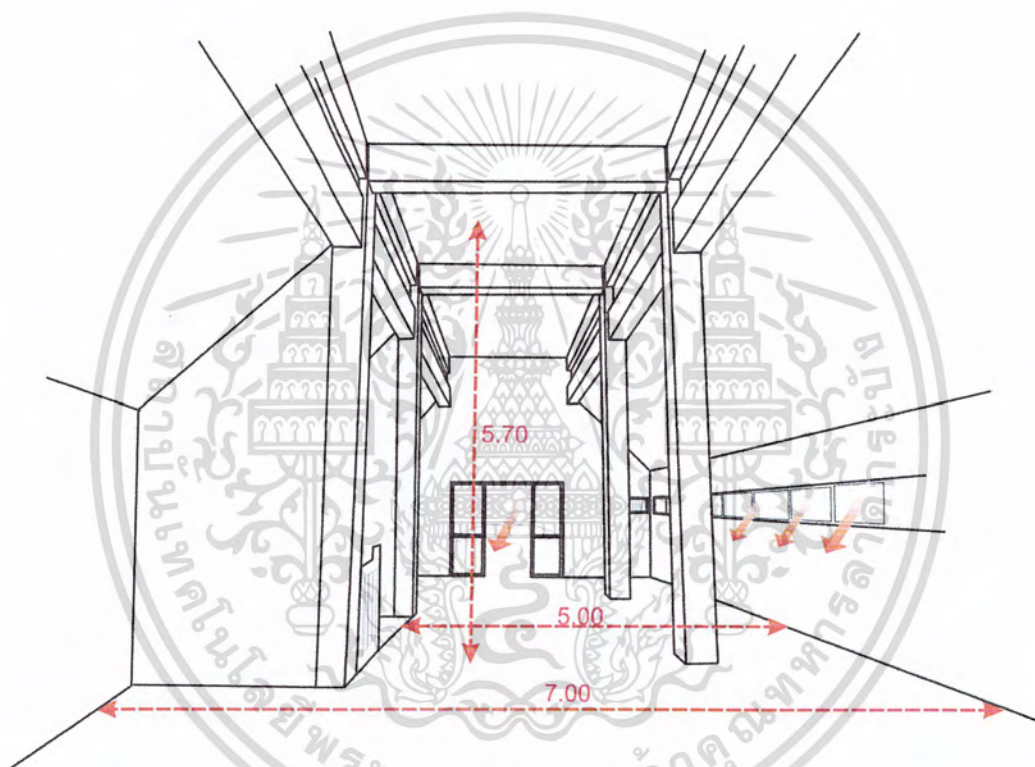
ในส่วนโรงนี้ SPACE ภายในส่วนนี้ มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขนาด 6.00 x 7.00 เมตร มีความสูง 2.70 เมตร มีช่องทางต่างทางด้านตะวันตก และทางทิศใต้ ทำให้แสงเข้ามาภายในห้องมาก เป็นการเพิ่มแสงสว่างภายในทำให้ SPACE ภายใน ดูไม่คับแคบจนเกินไป แนวทางแก้ไขปัญหา คือ เพิ่มแนวต้นไม้ หรือใช้ม่านที่ช่วยปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องโถงชั้น 2



SPACE ภายในส่วนโถงชั้นที่ 2 มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว ขนาด 7.00 x 13.00 เมตร เป็นโถงที่มีฝ้าเพดานสูงโปร่ง โข่วโครงสร้างฝ้าเพดาน ซึ่งมีความสูง 5.70 เมตร



ภาพที่ 4.33 แสดง SPACE ภายในโถงชั้น 2

ในส่วนโถงชั้น 2 นี้ เป็นโถงโถงที่มีความสูงโปร่ง เนื่องจากเพดานโข่วโครงสร้างหลังคาทั้งสองด้านของโถง และเสากลางโถง จึงทำให้ส่วนด้านข้าง มีความคับแคบไป ฉะนั้นภายในโถงนี้ทางด้านทิศตะวันตกจะมีช่องแสงเป็นแนวยาวตลอดทั้งแนว มีผลกระทบของแสงในตอนบ่าย แนวทางแก้ไขคือปิดช่องแสงด้วยวัสดุที่ช่วยกันความร้อน หรือม่านปรับแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและเวลาในการเข้าชม

##### 4.4.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ จากประเภทผู้ใช้และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการเพื่อนำมาเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการกำหนด

- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ของโครงการ
- ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ประเภทผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ของโครงการหน่วยงาน
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ 1. ผู้ชม

ประชาชนทั่วไป

- นักเรียน , นักศึกษา

- นักวิชาการ

- นักท่องเที่ยว

2. ผู้มาติดต่อ

- เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ

- บุคคลหรือหน่วยงานเอกชน

- นักวิชาการ

- บุคคลผู้เข้าร่วมกิจกรรม

3. วัตถุประสงค์แสดง

- การนำเข้า

- การนำออก

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการ จะเป็นไปตามเจ้าหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานและลักษณะของงานที่ทำ
2. ผู้รับบริการ ในแต่ละประเภทที่พฤติกรรมที่แตกต่างกันตามแต่วัตถุประสงค์และลักษณะการเข้าใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
<b>ผู้ให้บริการ ( ผู้ใช้ประจำ )</b> - เจ้าหน้าที่และพนักงานภายในโครงการ	ก่อน 09.00 น. 09.00 น. 09.00 – 12.00 น. 12.00 – 13.00 น. 13.00 – 17.00 น. 17.00 น.	- มาจากที่จอดรถหรือทางเข้า - ลงเวลาทำงานและเริ่มปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - พักรับประทานอาหารและทำธุระส่วนตัว - กลับทำงานตามปกติ - ลงเวลาเลิกงาน
<b>ผู้รับบริการ</b> 1. ผู้เข้าชม - ประชาชน - นักเรียน - นักศึกษา - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการ	ระหว่าง 9.00 – 16.00 น.	- มาจากที่จอดรถหรือมาจากทางเข้า - เข้าสู่ตัวโครงการทางโถงทางเข้า - เข้าใช้บริการสาธารณะ - ชื้อบัตรเข้าชมและฝากของ - เข้าสู่ส่วนจัดแสดง
2. ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ - บุคคลหรือหน่วยงานเอกชน - นักวิชาการ	ระหว่าง 9.00 – 16.00 น.	- มาจากที่จอดรถหรือมาจากทางเข้า - เข้าสู่ตัวโครงการทางโถงทางเข้า - ติดต่อสอบถาม - เข้าพบเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
3. วัตถุประสงค์แสดง - การนำเข้า	ระหว่าง 9.00 – 16.00 น.	- นำส่งที่ลานตรวจรับ - เจ้าหน้าที่ตรวจรับ - ตรวจสอบสภาพ - ลงทะเบียนเดินทุ่ง - ถ่ายรูป - นำเข้าคลัง
- การนำออก	ระหว่าง 9.00 – 16.00 น.	- นำออกจากคลัง - ตรวจทะเบียน - ตรวจสอบสภาพ - บรรจุหีบห่อถ้านำออกนอกพิพิธภัณฑ์ - เตรียมจัดแสดง

#### 4.4.2 การวิเคราะห์เวลาเข้าชม

เวลาเข้าชมนิทรรศการ เพื่อให้ได้เวลาที่เหมาะสมในการเข้าชมนิทรรศการจำเป็นต้องศึกษาระยะเวลาในการเข้าชมของวัตถุแต่ละชิ้นใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกเมื่อยล้าจากการชม และต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงอริยาบท


จากการสำรวจระยะเวลาผู้เข้าชมภายในส่วนนิทรรศการ ผู้เข้าชม 1 คน ใช้เวลาในการเข้าชมงานทั้งหมด โดยไม่หยุดถึง 1 ชม. ต่ำสุด 30 นาที และสูงสุด 2 ชม. ตามลำดับ ดังนั้นระยะเวลาของผู้ชมสามารถแบ่งช่วงระยะเวลาในการชมได้ 2 ส่วน คือ

- ช่วงเช้า เริ่มตั้งแต่เวลาเปิดให้บริการถึงเที่ยงวัน
- ช่วงบ่าย เริ่มตั้งแต่บ่ายถึงช่วงเวลาปิดบริการ


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณของผู้เข้ามาใช้บริการ เริ่มจากเวลาทำการถึงเวลาปิดทำการ

วัน \ เวลา	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.
จันทร์								
อังคาร								
พุธ								
พฤหัสบดี								
ศุกร์								
เสาร์								
อาทิตย์								

 มีผู้ใช้บริการมาก

 มีผู้ใช้บริการปานกลาง

 มีผู้ใช้บริการน้อย

จากตารางพฤติกรรมสามารถนำมาสรุปได้ดังนี้

#### 1. ผู้ให้บริการ

เจ้าหน้าที่และพนักงาน เดินทางเข้าสู่โครงการ โดยอาจเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสาร มาจากทางเข้า ทางเข้าสู่ตัวอาคารทางเจ้าหน้าที่จะอยู่คนละด้านกับผู้ชม เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการเข้า – ออก จากนั้นลงเวลาการปฏิบัติงาน และแยกย้ายกันปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบ เวลาในการปฏิบัติงานอยู่ระหว่าง 08.30 – 17.00 น.

#### 2. ผู้รับบริการ

ผู้เข้าชมโครงการจะเข้ามาใช้บริการระหว่าง เวลา 09.30 – 17.00 น. ซึ่งแยกประเภทผู้เข้าชม 3 ประเภท ได้ดังนี้

- ผู้เข้าชม เป็นรายบุคคล ได้แก่ ประชาชนทั่วไปซึ่งเมื่อเข้าสู่โถงทางเข้าก็ทำการติดต่อสอบถาม และส่วนชายตัว ฝากของ พักคอย ห้องน้ำ โทรศัพท์ หรือรับประทานอาหาร และเข้าชมนิทรรศการ เมื่อชมนิทรรศการเสร็จก็มารับของคืน ชื่อของที่ระลึก จากนั้นก็ทำธุระส่วนตัวหรือกลับเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ชมเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ พุทธิกกรรมโดยทั่วไปก็ เหมือนกับผู้ชมเป็นรายบุคคล แต่จะต้องมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์เพื่อเข้าฟังการ บรรยายก่อนที่จะเข้าชมนิทรรศการ

- ผู้มาศึกษาค้นคว้า จะเป็นลักษณะการมาใช้บริการ เพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ เช่น มาหา ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดแสดง โดยหาข้อมูลต่างๆโดยติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าชมนิทรรศการ

### การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการนั้นเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนด

- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ประเภทของผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของโครงการหน่วยงานต่างๆ
2. ผู้รับบริการ ได้แก่
  - 2.1 ประชาชนทั่วไป
  - 2.2 ผู้มาติดต่อ
    - 2.2.1 เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ
    - 2.2.2 บุคคลหรือหน่วยงานราชการ
    - 2.2.3 นักวิชาการ
    - 2.2.4 บุคคลผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

1. ผู้ให้บริการจะมีลักษณะหน้าที่รับผิดชอบการทำงานทำและเป็นไปตามระเบียบของ หน่วยงาน
  2. ผู้รับบริการมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์และการเข้าใช้โครงการ
- ผู้ให้บริการ พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ อาจมาโดยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารหรือ ทางเท้าโดยเข้าสู่โครงการ ทางด้านหน้าทางเข้าสู่สำนักงาน แล้วแยกย้ายเข้าปฏิบัติงานตาม หน้าที่ของแต่ละบุคคลเวลาปฏิบัติงาน 8.30 – 17.00 น.
  - ผู้รับบริการ ผู้รับบริการของโครงการ จะใช้บริการตั้งแต่ช่วงเวลา 9.30 – 17.00 น. มี ลักษณะของผู้เข้าชมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 1 ผู้เข้าชมเป็นรายบุคคล ได้แก่ ประชาชนทั่วไป เมื่อมาถึงพิพิธภัณฑ์จะเข้าสู่ตัวอาคารจากโถงทางเข้าสู่โถงต้อนรับเพื่อติดต่อในส่วนประชาสัมพันธ์ ส่วนขายตั๋วอาจมีการใช้บริการสวนของ ห้างน้ำ โทรศัพท์ หรือฝากของสัมภาระส่วนฝากของ แล้วเข้ามาชมนิทรรศการเมื่อชมเสร็จรับของคืน ชื้อของที่ระลึกแล้วจึงกลับออกไป

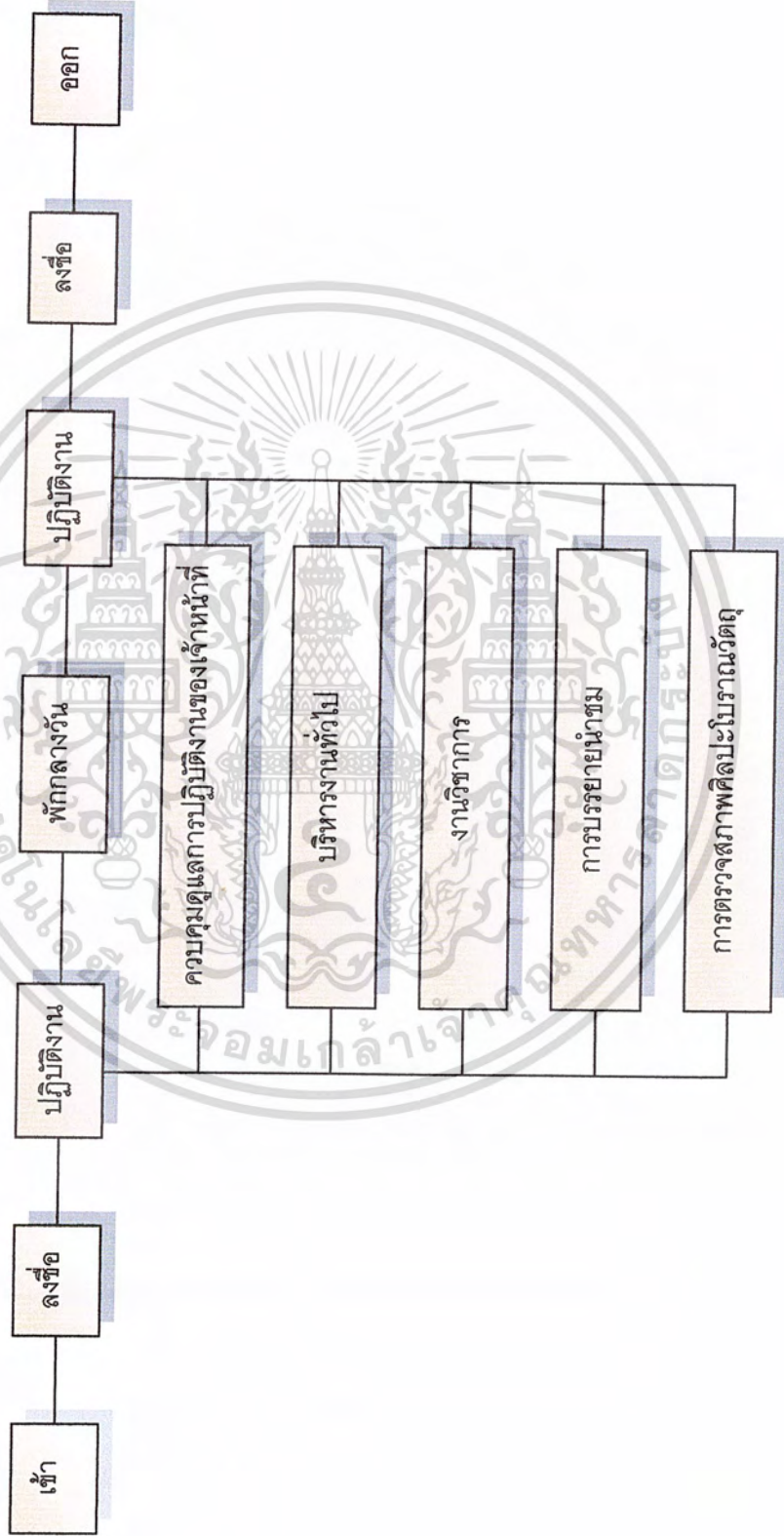
ประเภทที่ 2 ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา พุทธิกกรรมโดยทั่วไปคล้ายกับผู้เข้าชมบุคคล แต่จะต้องมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯก่อน เพื่อเข้าฟังการบรรยายก่อนเข้าชมนิทรรศการ

ประเภทที่ 3 ผู้มาศึกษาค้นคว้า จะมาใช้บริการเพื่อการศึกษา ค้นคว้าโดยเฉพาะ เช่น ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดแสดง โดยมีการติดต่อเจ้าหน้าที่เมื่อทำการศึกษาเสร็จอาจมีการเข้าชมนิทรรศการหรือกลับออกไปเลย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

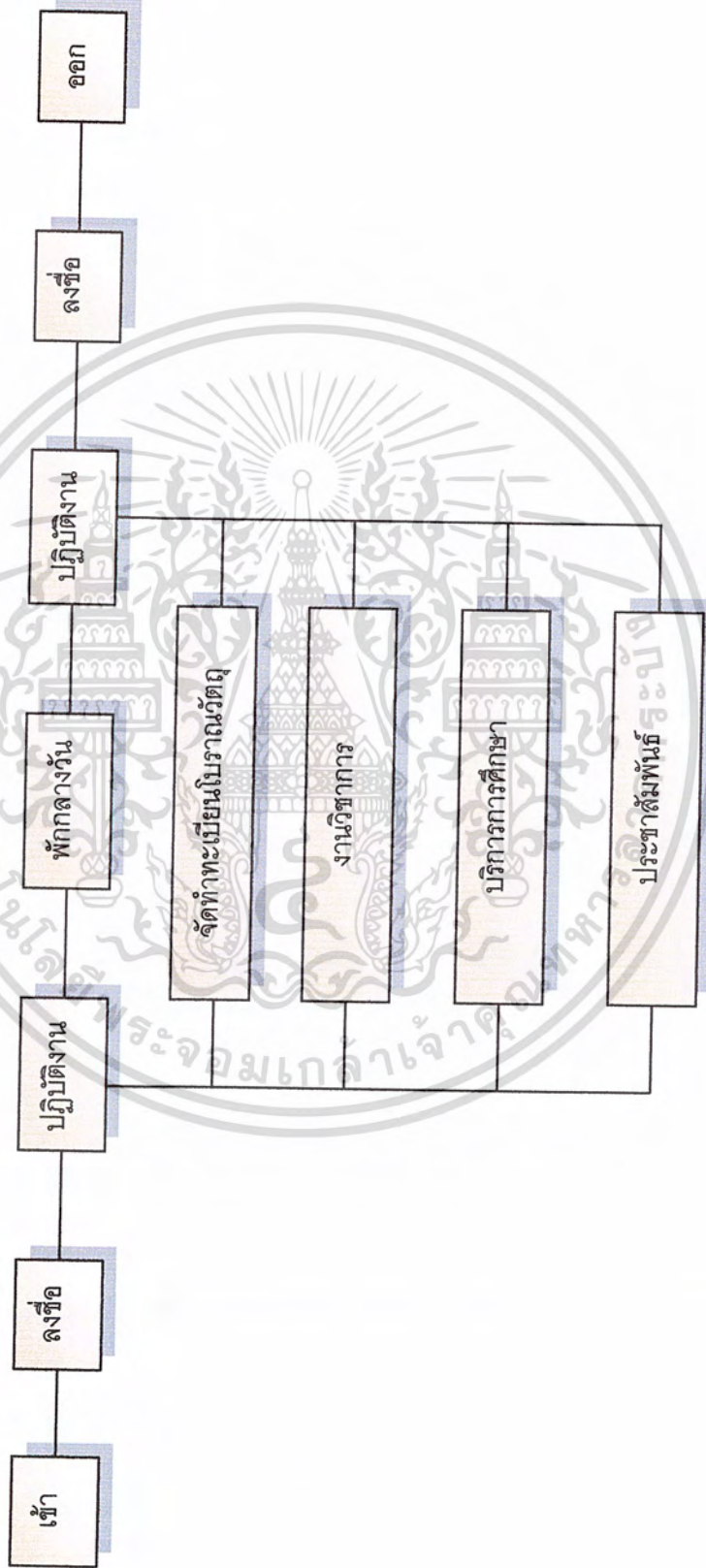
ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายบริหารงานธุรการและงานทั่วไป )  
 - หัวหน้าพิพิธภัณฑสถาน ( ภัณฑารักษ์ 8 )



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมหัวหน้าพิพิธภัณฑสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

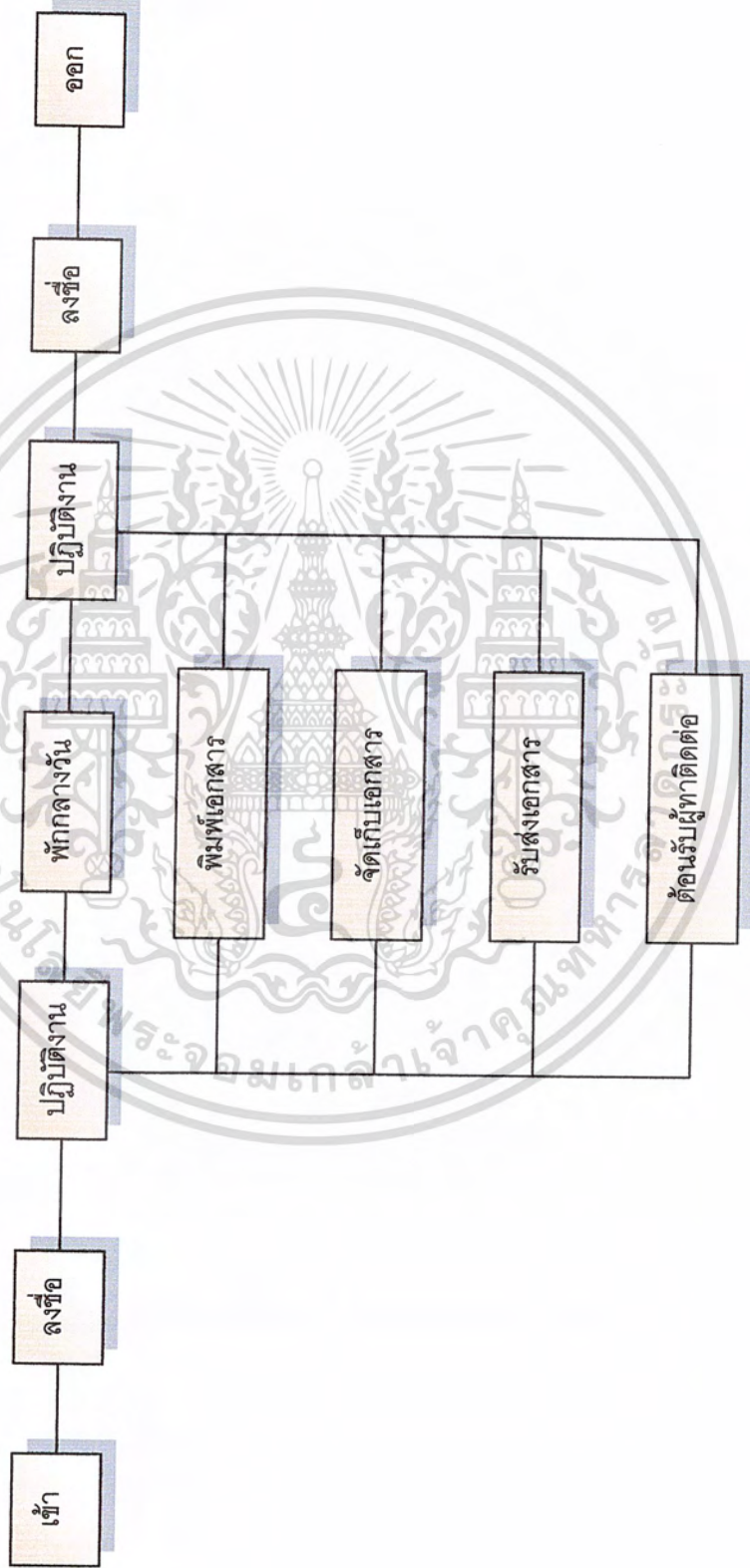
ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายบริหารงานธุรการและงานทั่วไป )  
- รองหัวหน้าพิพิธภัณฑ์ ( ภัณฑารักษ์ 3 )



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

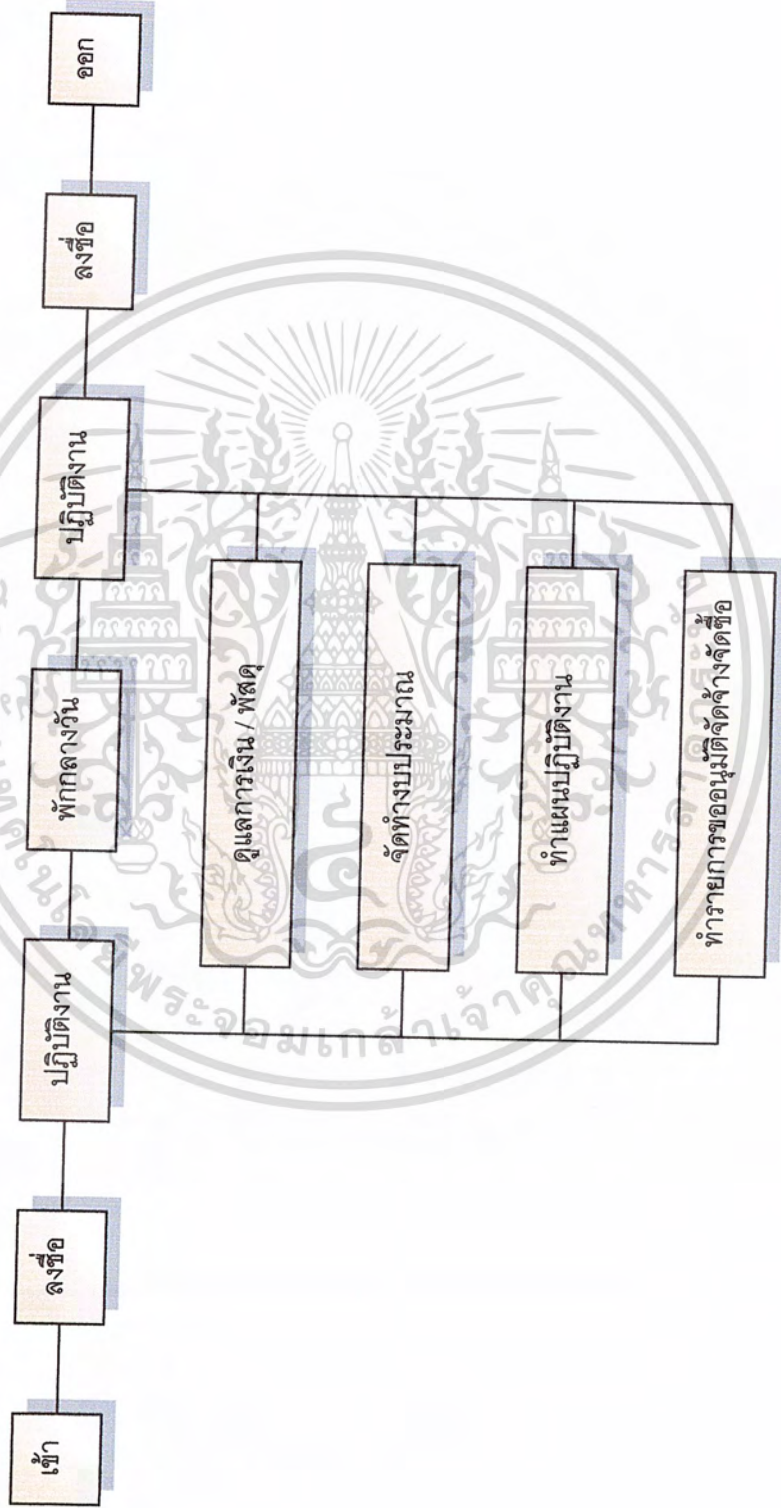
ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายบริหารงานธุรการและงานทั่วไป )  
 - เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

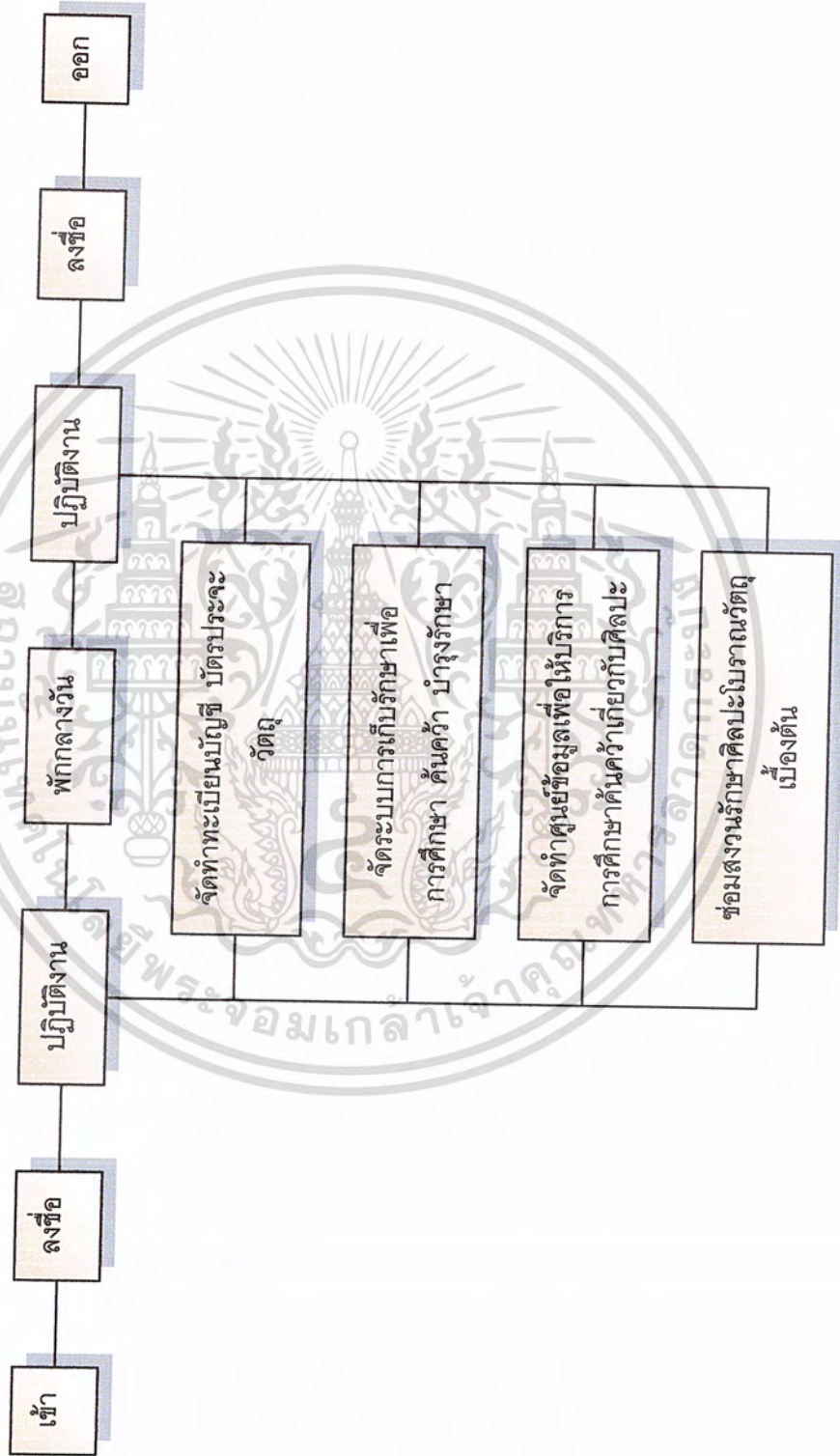
ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายบริหารงานธุรการและงานทั่วไป )  
 - เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินบัญชี



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายวิชาการ )  
- เจ้าหน้าที่งานทะเบียน

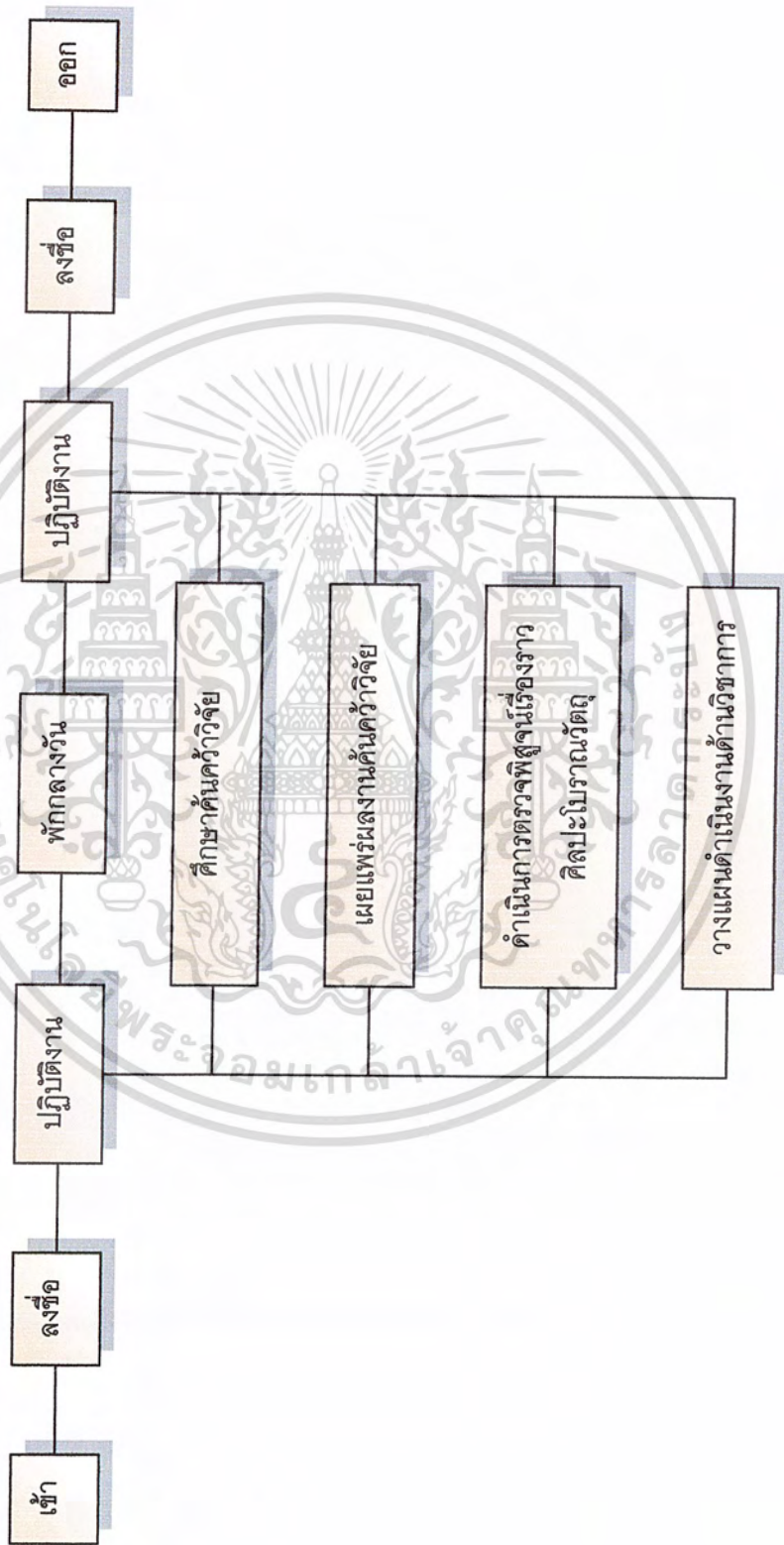


แผนภูมิที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่งานทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายวิชาการ )

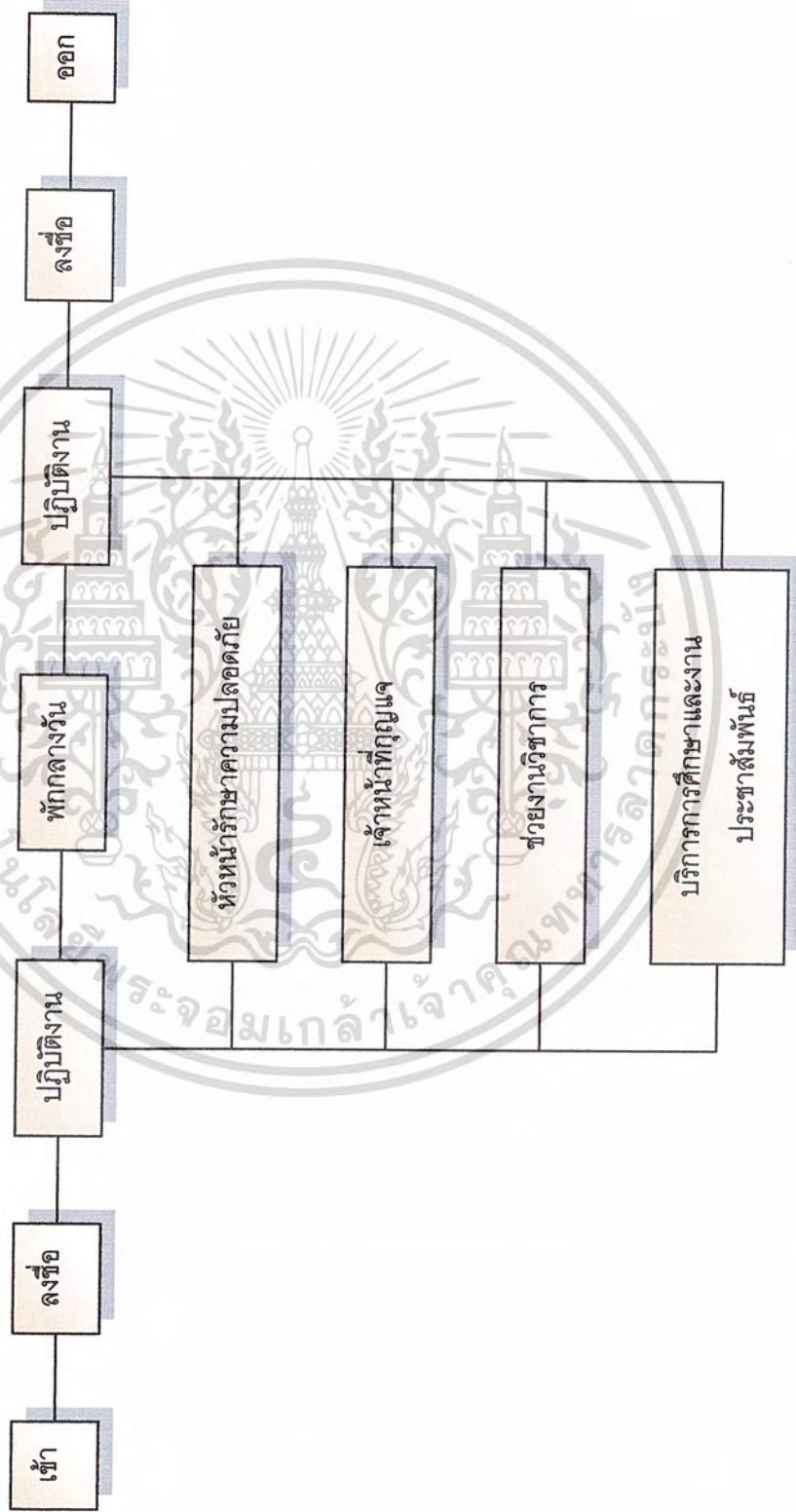
- ภัณฑารักษ์ 7



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่งานวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายวิชาการ )  
 - เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานที่ 5

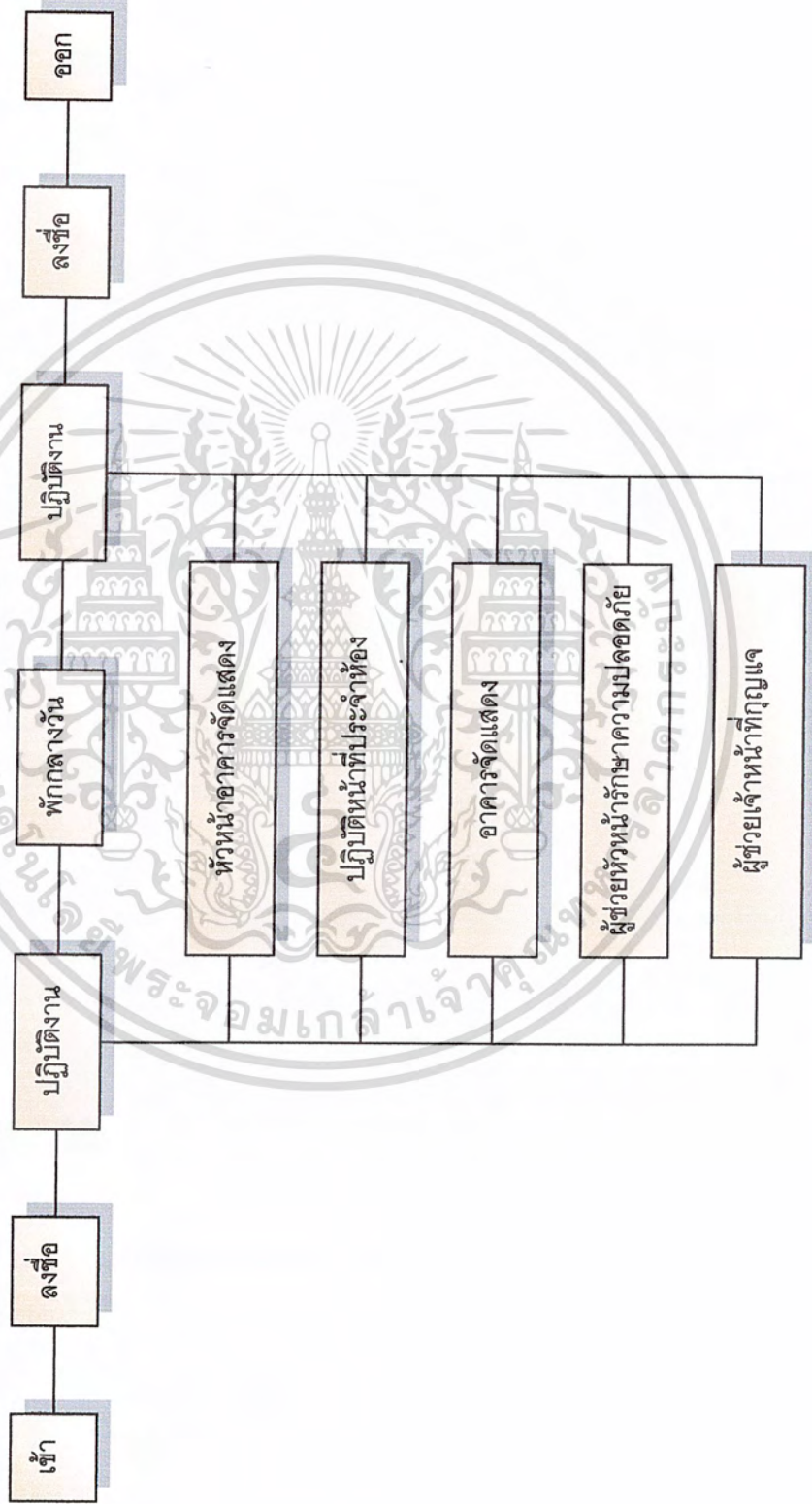


แผนภูมิที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายเทคนิคการจัดแสดง )

- เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 4

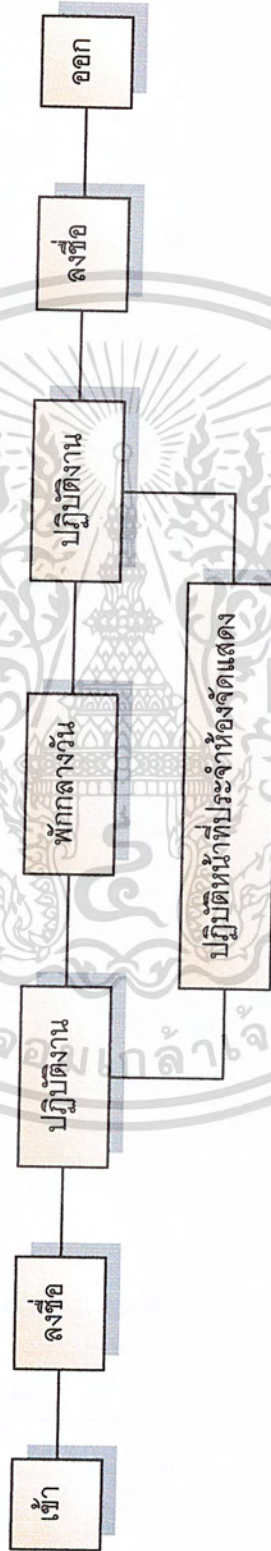


แผนภูมิที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายวิชาการ )

- พนักงานประจำห้องจัดแสดง

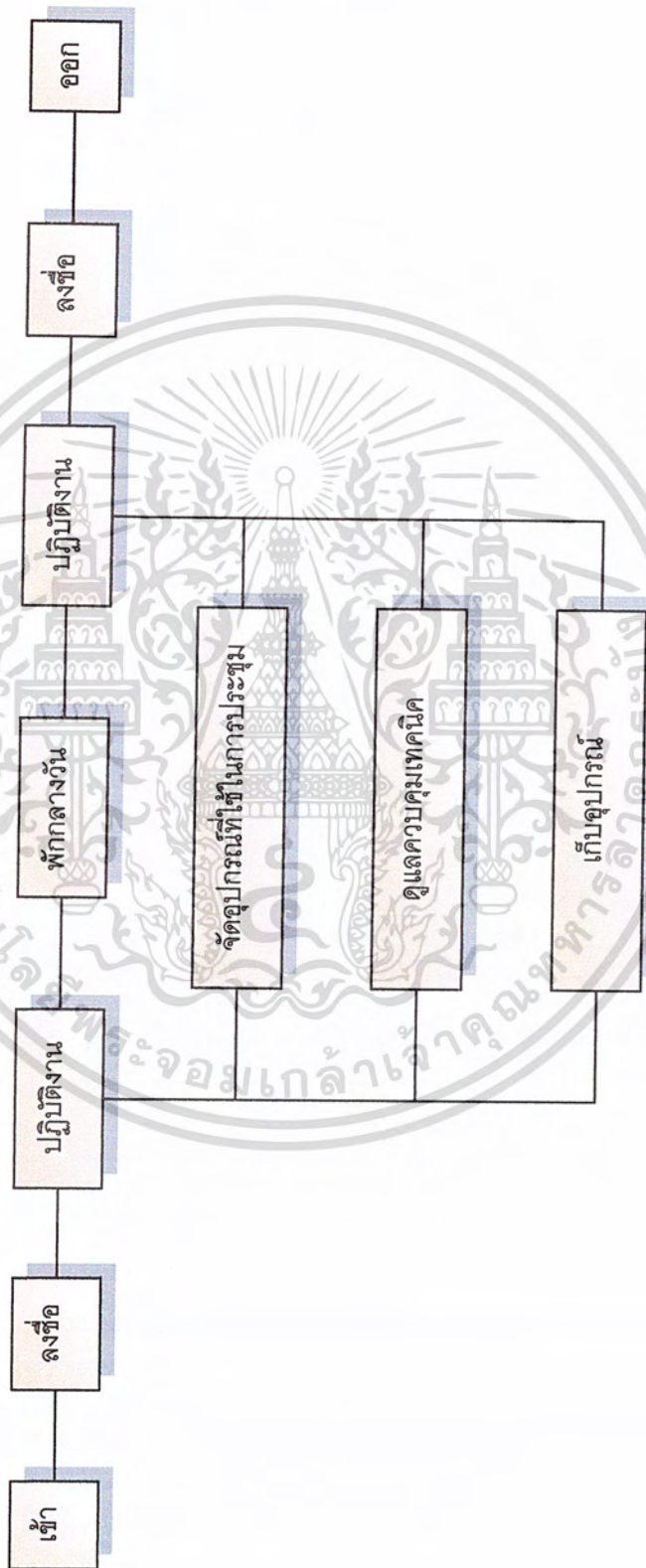


แผนภูมิที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานประจำห้องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ ( ฝ่ายเทคนิคการจัดแสดง )

- เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องประชุมบรรยาย

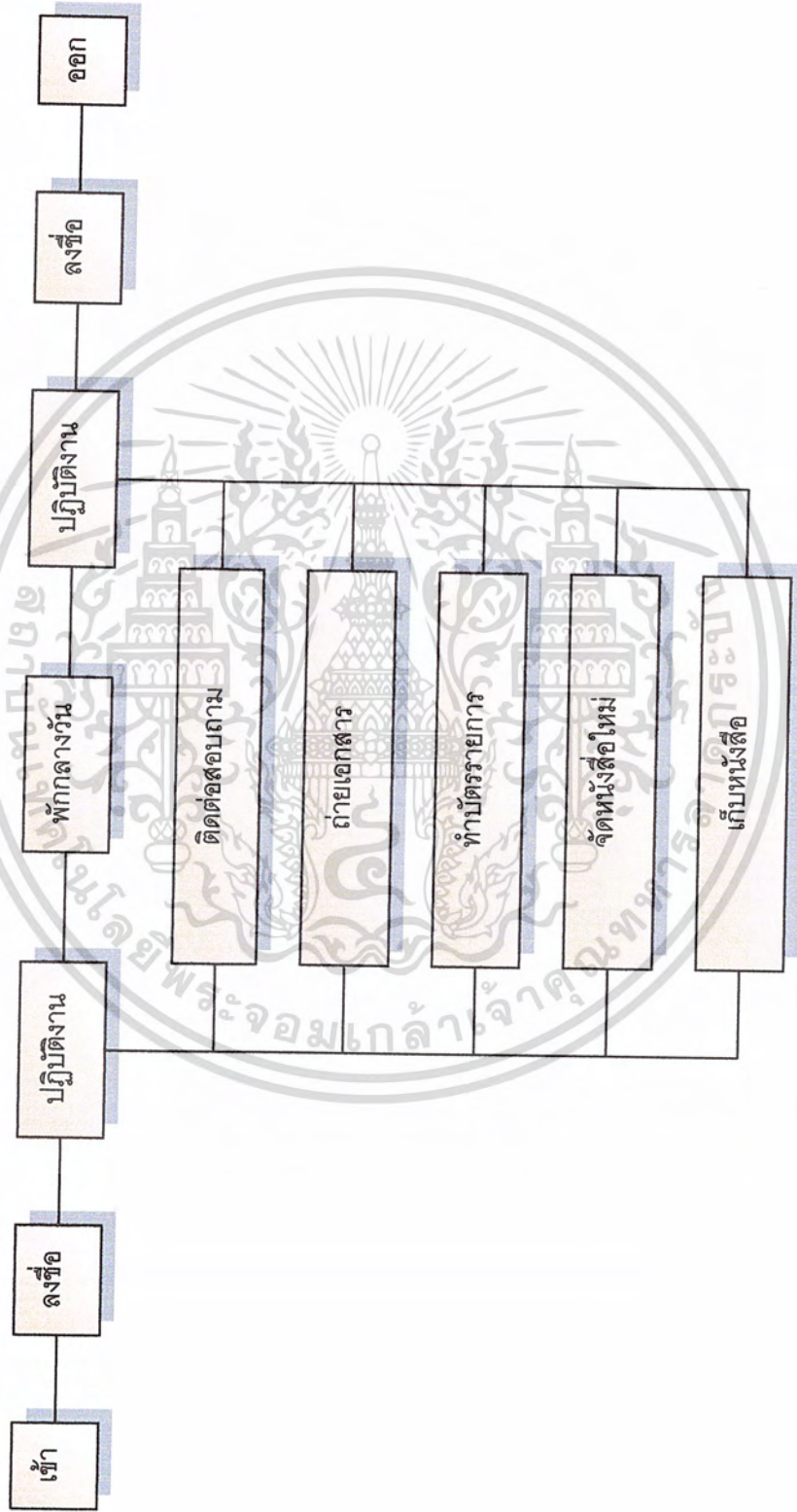


แผนภูมิที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องประชุมบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

- บรรณารักษ์

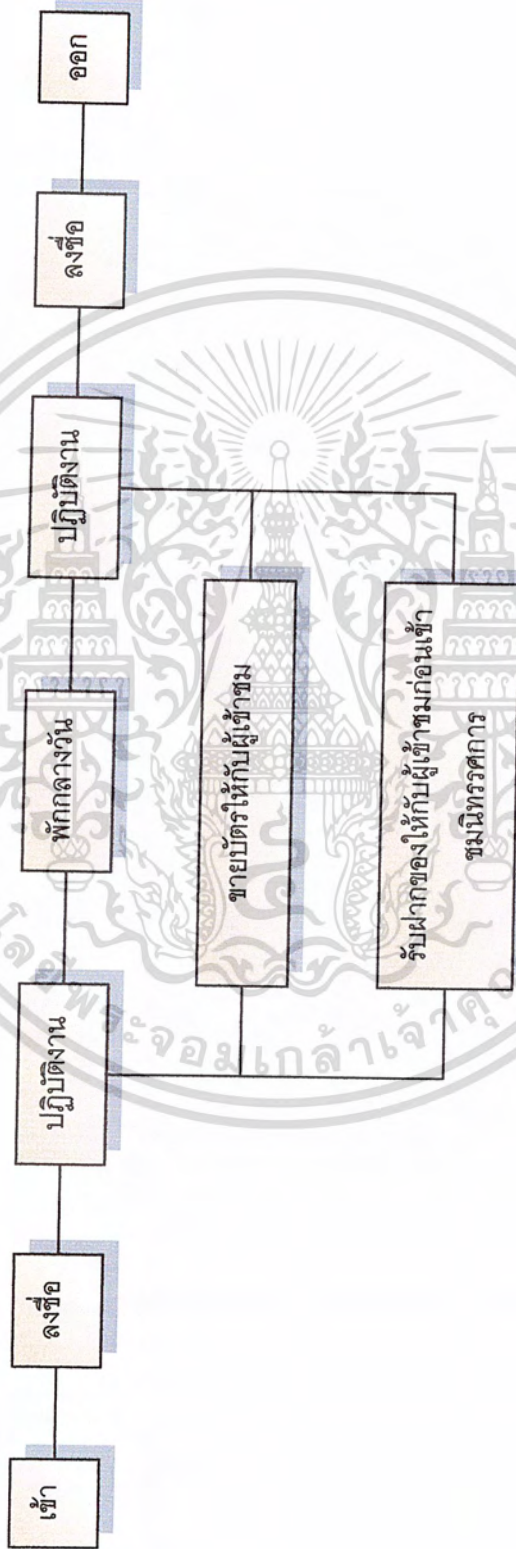


แผนภูมิที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

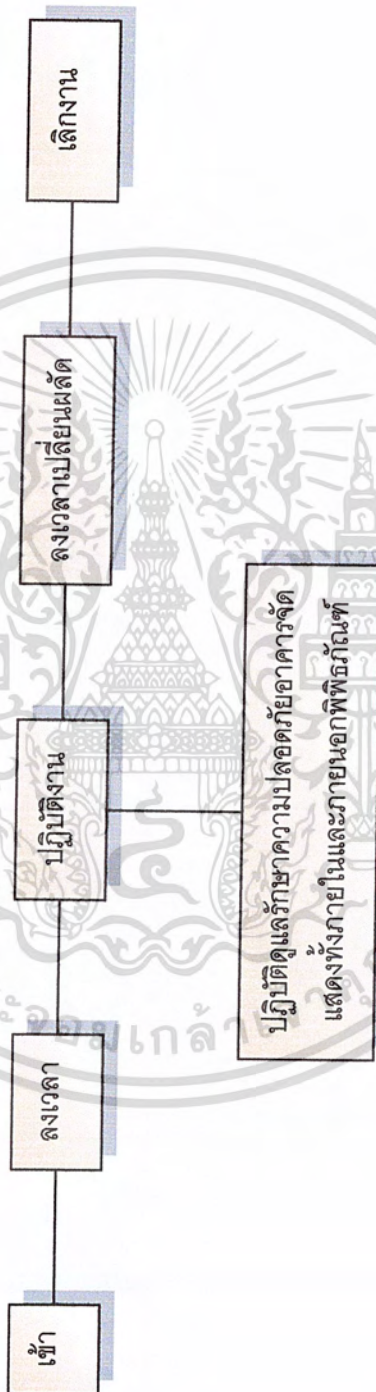
- เจ้าหน้าที่ขายบัตร / ฝากของ



แผนภูมิที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ขายบัตร / ฝากของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

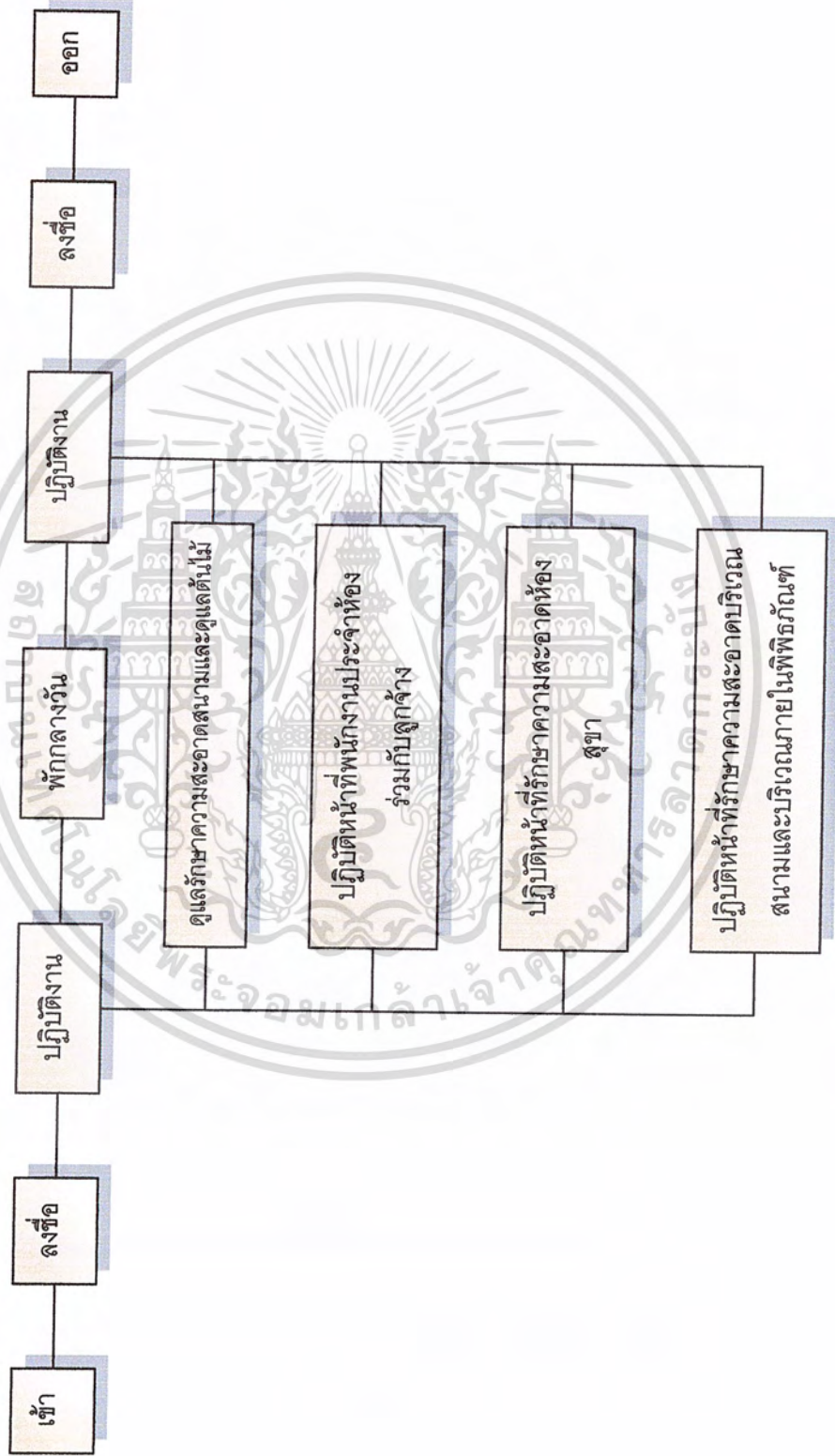
ผู้ให้บริการ  
- ยามรักษาการณ์



แผนภูมิที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมการทำงานของยามรักษาการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ  
- ดำเนินการ



แผนภูมิที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของพนักงานจ้างเหมาบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ  
- ภาครอง

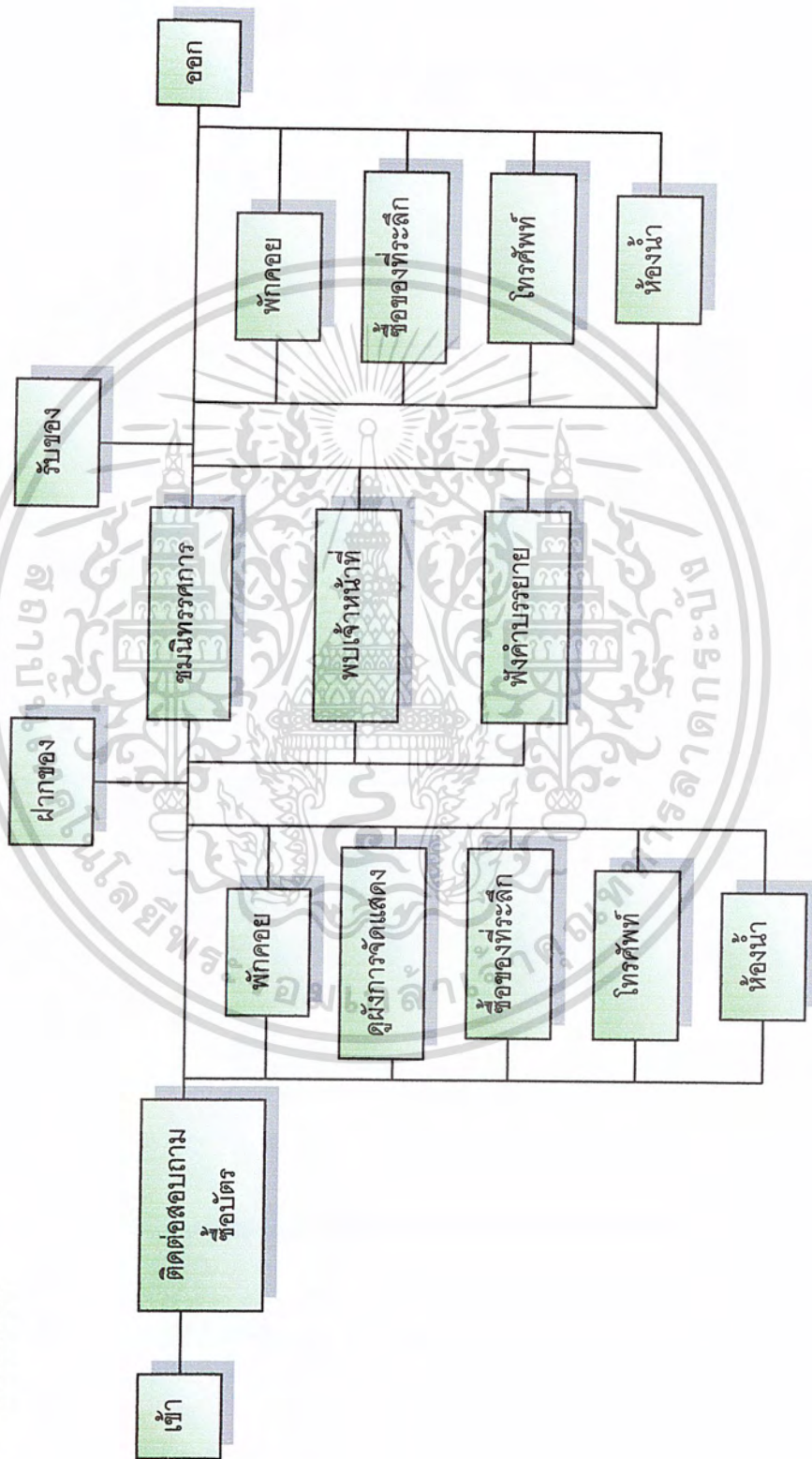


แผนภูมิที่ 4.15 แสดงพฤติกรรมการทำงานของภาครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับบริการ ( แบบรายบุคคล )

- ประชาชนทั่วไป
- นักท่องเที่ยว

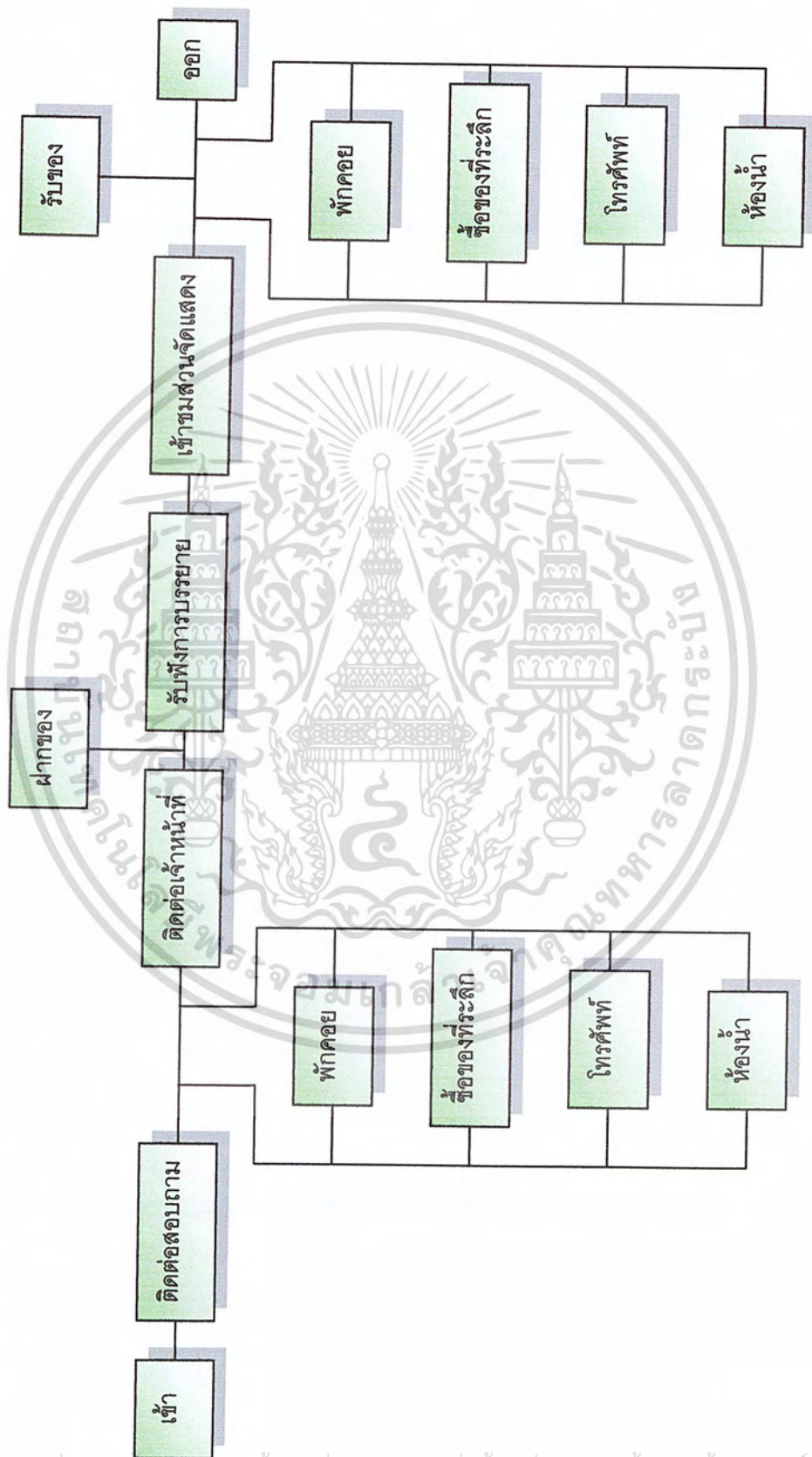


แผนภูมิที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการแบบรายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับบริการ ( แบบหมู่คณะ )

- นักเรียน , นักศึกษา

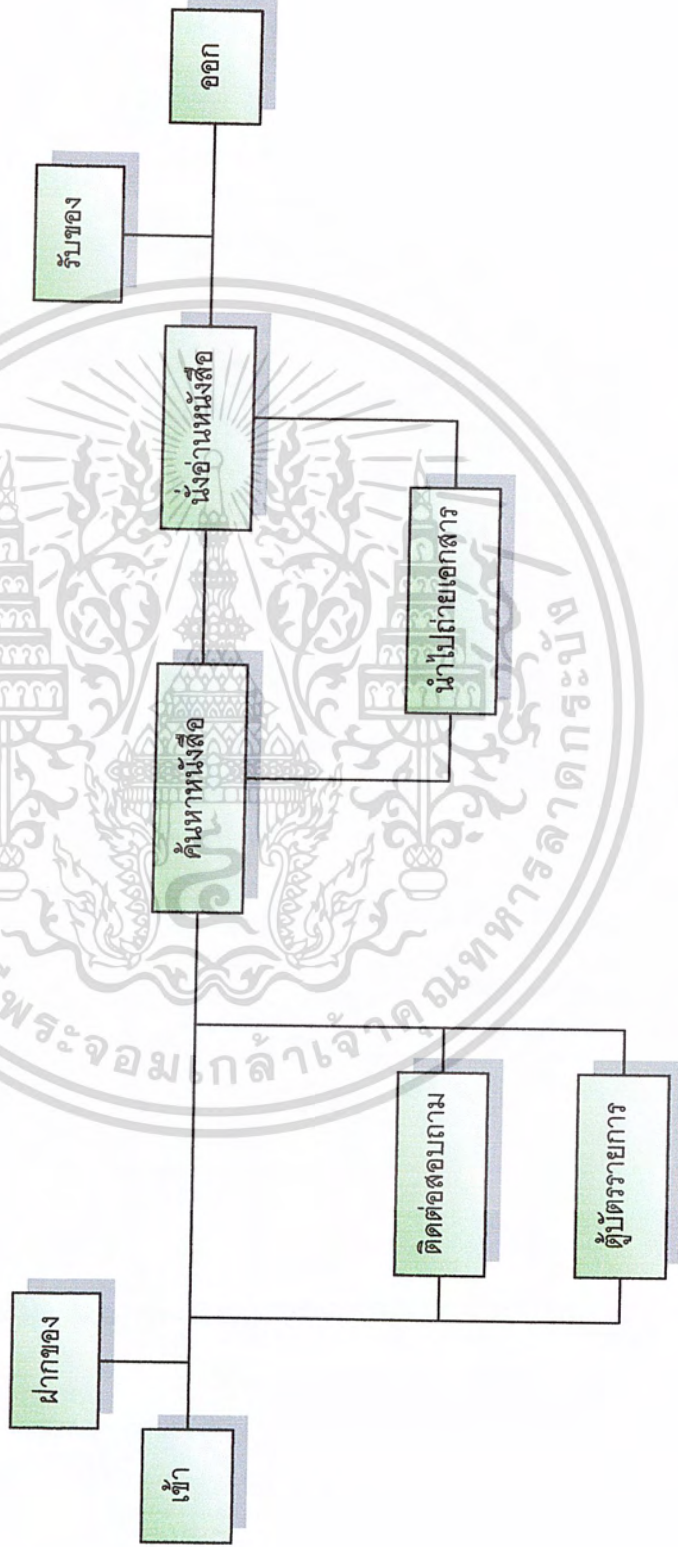


แผนภูมิที่ 4.17 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการแบบหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

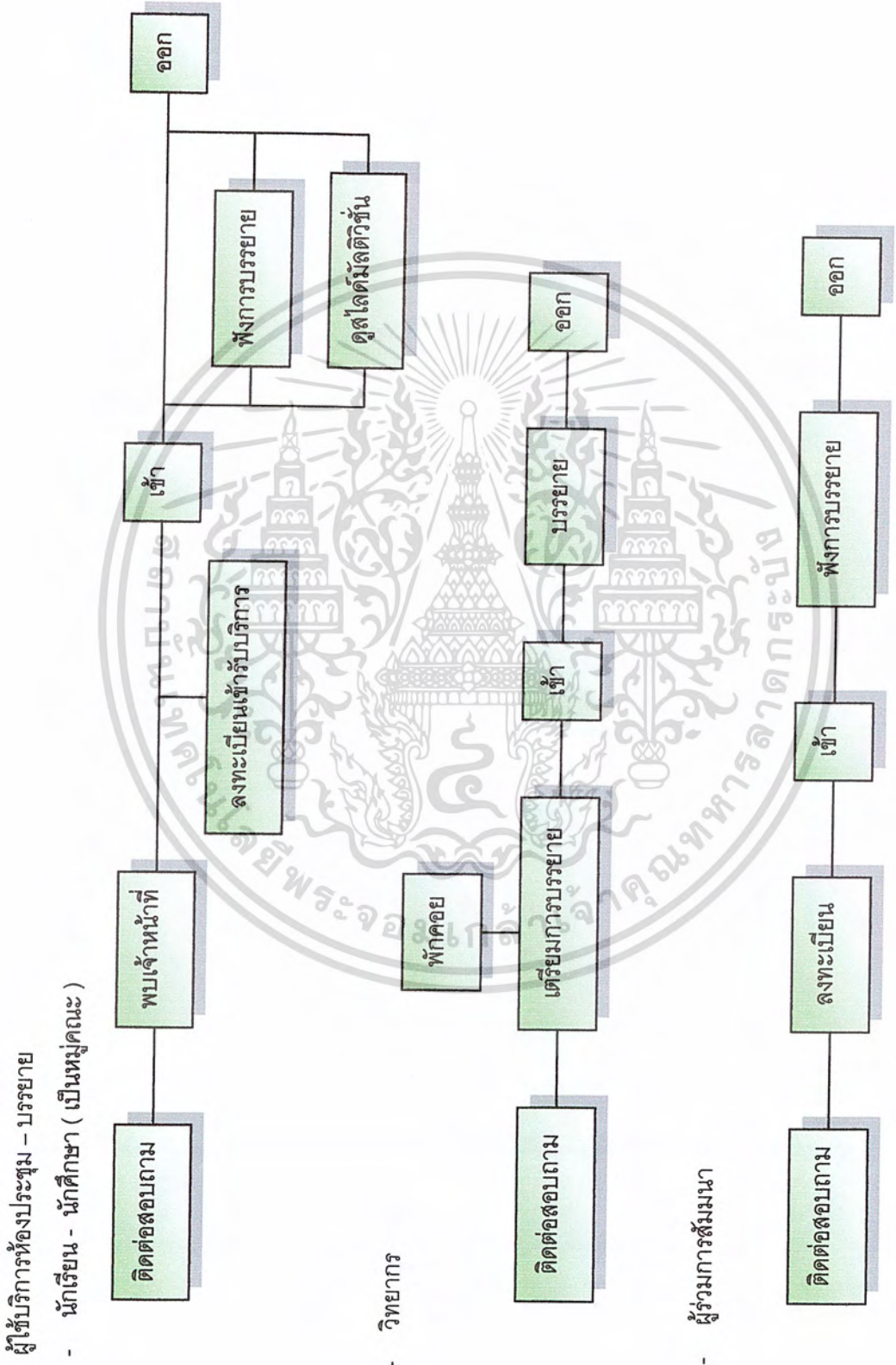
ผู้รับบริการ ( ผู้มาศึกษาค้นคว้า )

- นักวิชาการจากหน่วยงานราชการ
- นักเรียน, นักศึกษา
- บุคคลทั่วไป



แผนภูมิที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการผู้มาศึกษาค้นคว้า

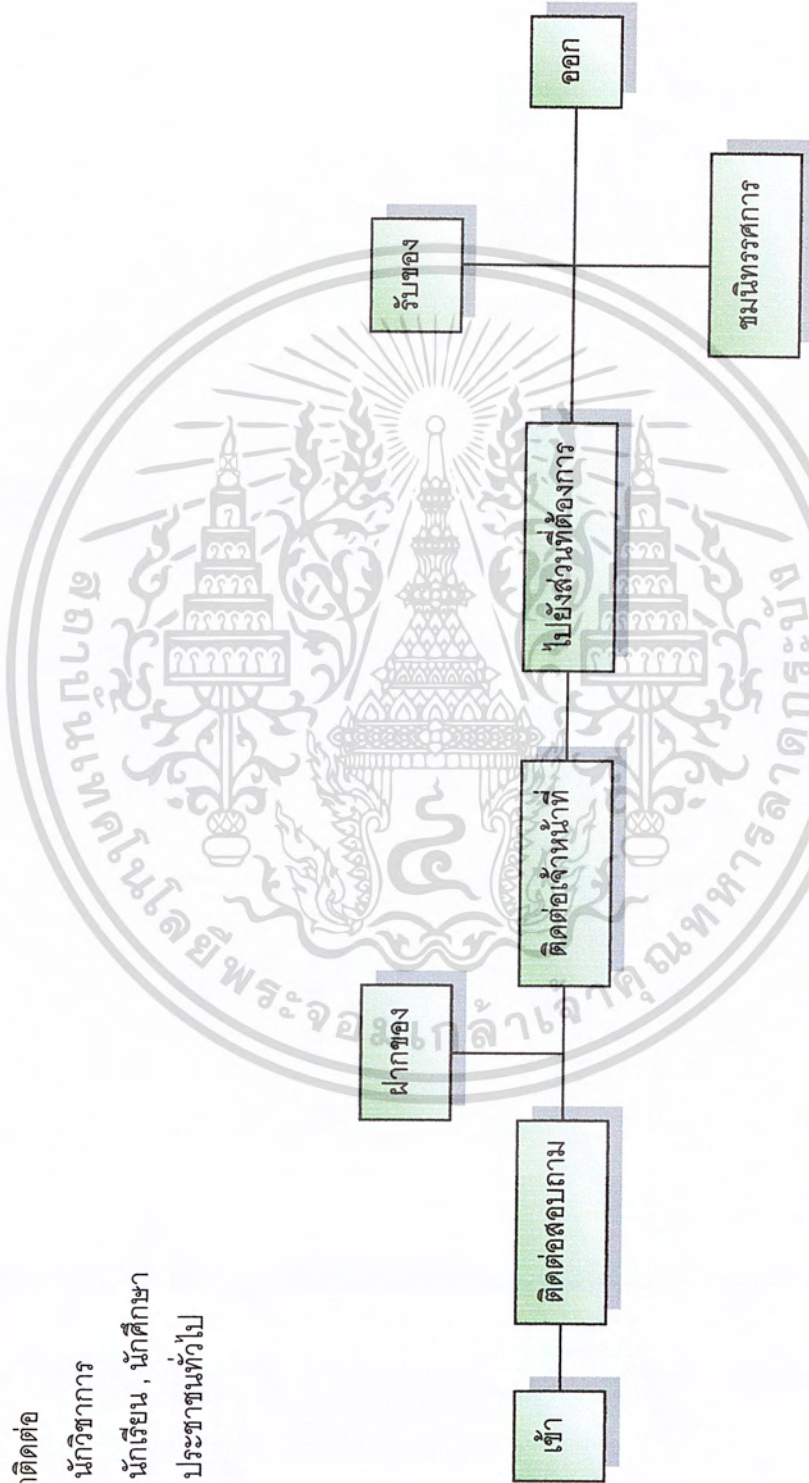
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการห้องประชุม - บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

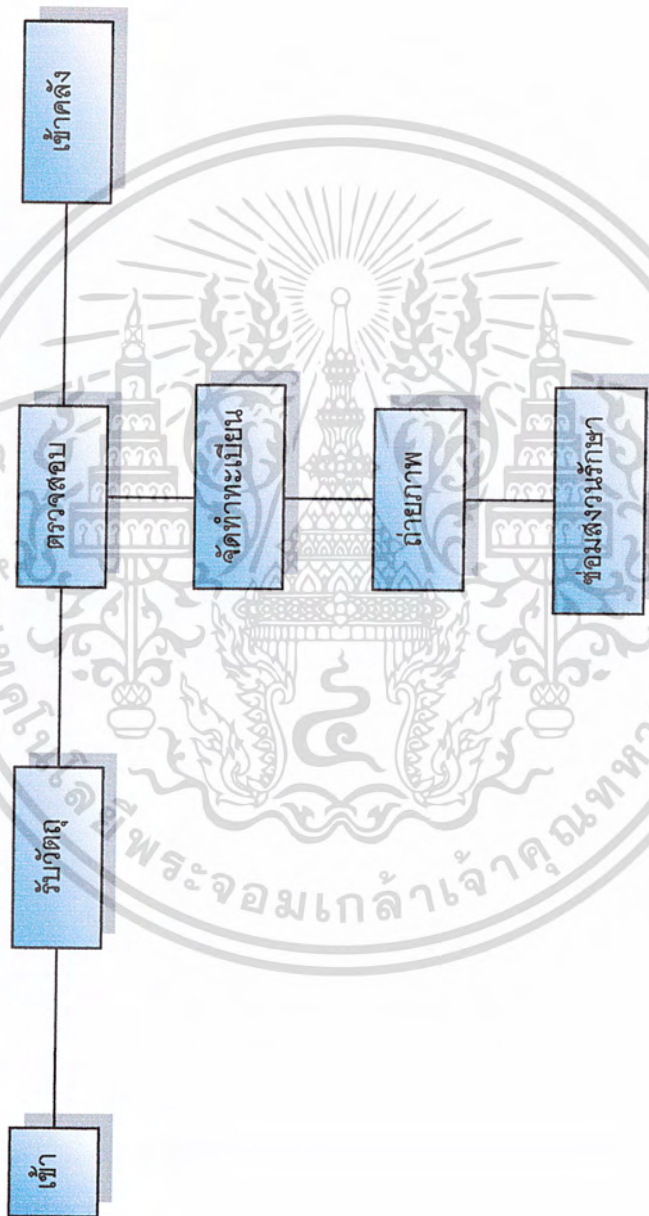
- ผู้มาติดต่อ
- นักวิชาการ
  - นักเรียน , นักศึกษา
  - ประชาชนทั่วไป



แผนภูมิที่ 4.20 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การนำวัสดุเข้าคลัง



แผนภูมิที่ 4.21 แสดงพฤติกรรมของวัสดุเข้าคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การนำวัสดุออกนอกคลัง



แผนภูมิที่ 4.22 แสดงพิธีกรรมของการนำวัสดุออกนอกคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการสามารถศึกษาค้นคว้าได้จาก

1. การแบ่งส่วนทำงานและอัตรากำลัง โดยวิเคราะห์ถึงระบบการทำงาน และกิจกรรมของแต่ละหน่วยงานตามข้อมูลเบื้องต้น
2. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ซึ่งสามารถแบ่งตามความต้องการได้ดังนี้
  - 2.1 ความต้องการทางกายภาพ
  - 2.2 ความต้องการด้านความปลอดภัย
  - 2.3 ความต้องการด้านสังคม

จากการศึกษาประกอบกับการเปรียบเทียบกับโครงการประเภทเดียวกัน ซึ่งสามารถพิจารณาองค์ประกอบหลักของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย

##### 1.1 ส่วนสำนักงาน

- ส่วนบริหารงานทั่วไป
- ส่วนวิชาการ
- ส่วนช่างเทคนิค ศิลปกรรม

##### 1.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

##### 1.3 ส่วนห้องสมุดศึกษาค้นคว้า

2. องค์ประกอบเสริม คือองค์ประกอบที่มาช่วยในการเสริมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยพิจารณาถึงความต้องการของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ซึ่งองค์ประกอบเสริมได้แก่

##### 2.1 ส่วนบริการสาธารณะ

- ที่จอดรถ
- โถงทางเข้า
- ติดต่อสอบถาม
- ฝากซอง
- ชายของที่ระลึก
- โทรศัพท์
- ห้องน้ำ

การศึกษาพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่เพื่อที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆในโครงการรวมทั้งการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการมาตรฐานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์เพื่อต้องการทราบถึง ความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอย และกิจกรรม เพื่อจัดหองค์ประกอบในแต่ละส่วนให้เกิดความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับหน้าที่ และกิจกรรมขององค์ประกอบนั้นๆในแต่ละระดับ ซึ่งมีหลักในการพิจารณาคือ

1. พิจารณาจากหน้าที่ใช้สอยหลัก ซึ่งได้แก่ หน้าที่ที่สอดคล้องกับเป้าหมาย หรือ วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. พิจารณาจากหน้าที่ใช้สอยรอง ซึ่งได้แก่ กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ
3. พิจารณาจากกิจกรรมที่กระทำหรือพฤติกรรมนั้นๆ ที่สัมพันธ์กับการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์นั้น จะแสดงค่าโดยใช้ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ชุดเดียวกัน โดยการกำหนดค่าของตัวเลขดังนี้

- 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

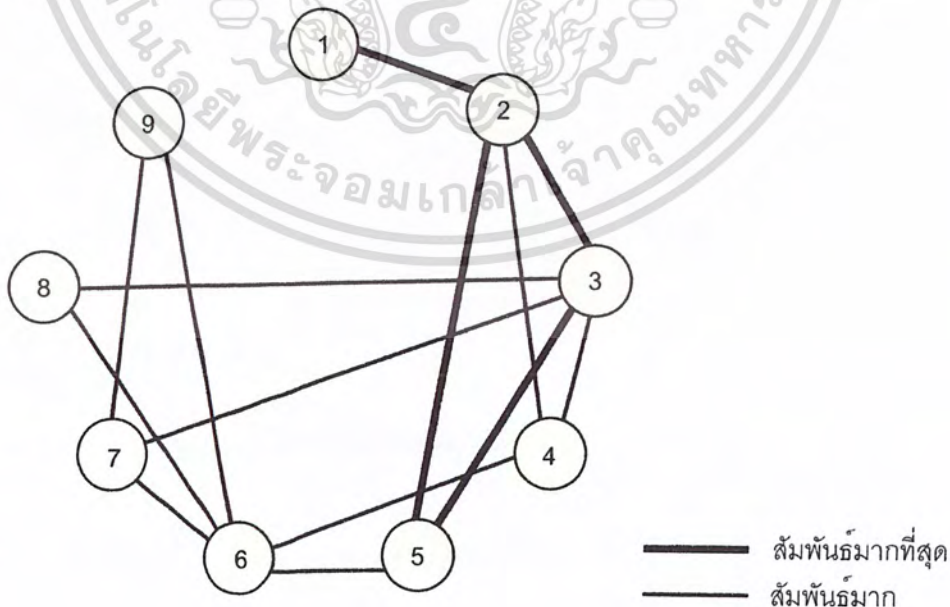
ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ									
1. ทางเข้า - ออก	4								
2. โถงบริการสาธารณะ		2							
3. ส่วนนิทรรศการถาวร	4		2						
4. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	3	3	4	2					
5. ส่วนบรรยาย	2	3	4	2	1				
6. ส่วนสำนักงาน	3	1	3	1	1				
7. ส่วนคลัง	3	1	2	3	1				
8. ห้องสมุด	2	3	3	1					
9. ทางเข้ารอง	2								

4 สัมพันธ์มากที่สุด  
 3 สัมพันธ์มาก  
 2 สัมพันธ์ปานกลาง  
 1 สัมพันธ์น้อย

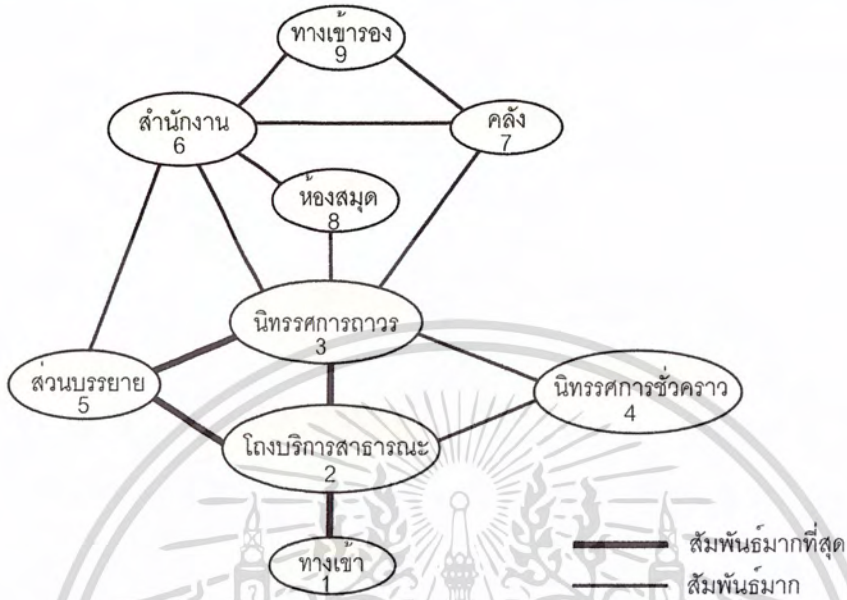
ความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายองค์ประกอบของโครงการ



แผนภูมิที่ 4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่าย

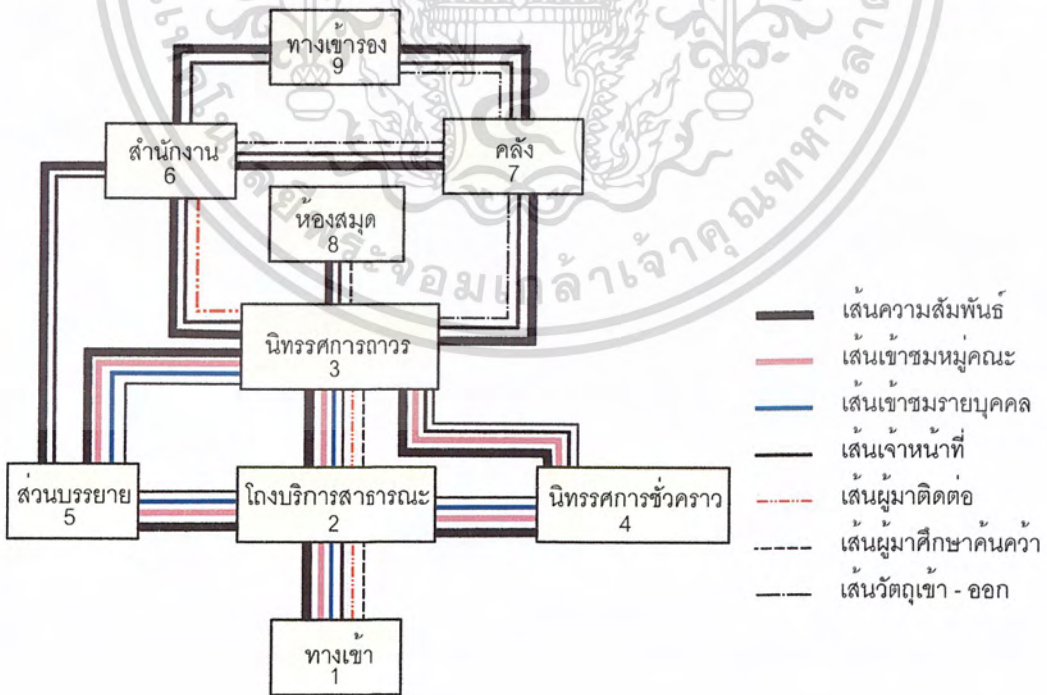
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบฟองอากาศองค์ประกอบของโครงการ



แผนภูมิที่ 4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศองค์ประกอบของโครงการ

ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ



แผนภูมิที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

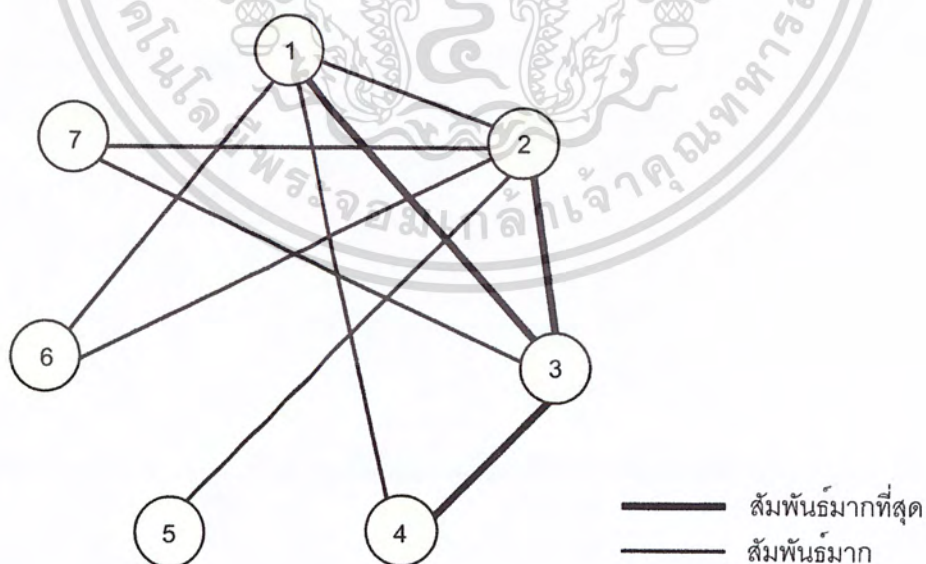
ค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า - ออก	3
2. พักคอย	4 4
3. ติดต่อสอบถาม	4 3 2 3 2
4. เจ้าหน้าที่ - ฝากของ	4 2 3 3 2
5. โทรศัพท์ / น้ำดื่ม	2 1 1 3 3 2
6. เจ้าหน้าที่ของที่ระลึก	1 1 2 3 3
7. ฝั่งพิพิธภัณฑ	2 1 1 2

4 สัมพันธ์มากที่สุด  
3 สัมพันธ์มาก  
2 สัมพันธ์ปานกลาง  
1 สัมพันธ์น้อย

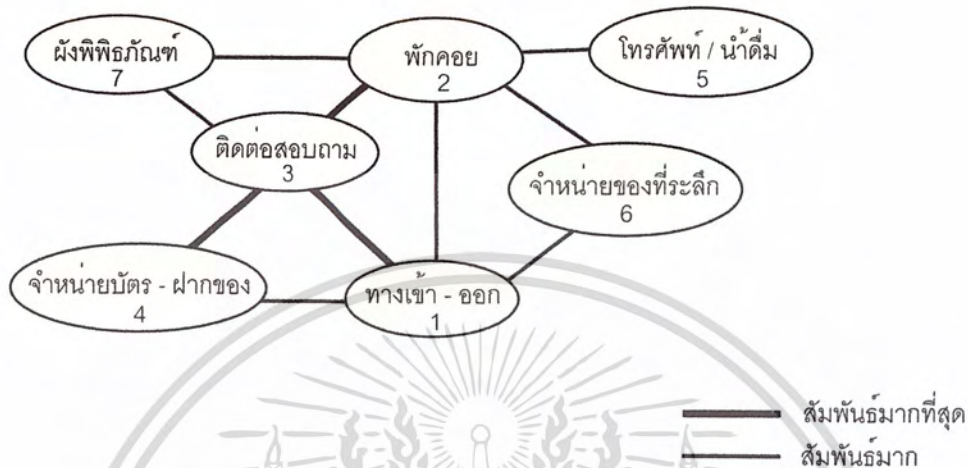
ความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายส่วนบริการสาธารณะ



แผนภูมิที่ 4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายส่วนบริการสาธารณะ

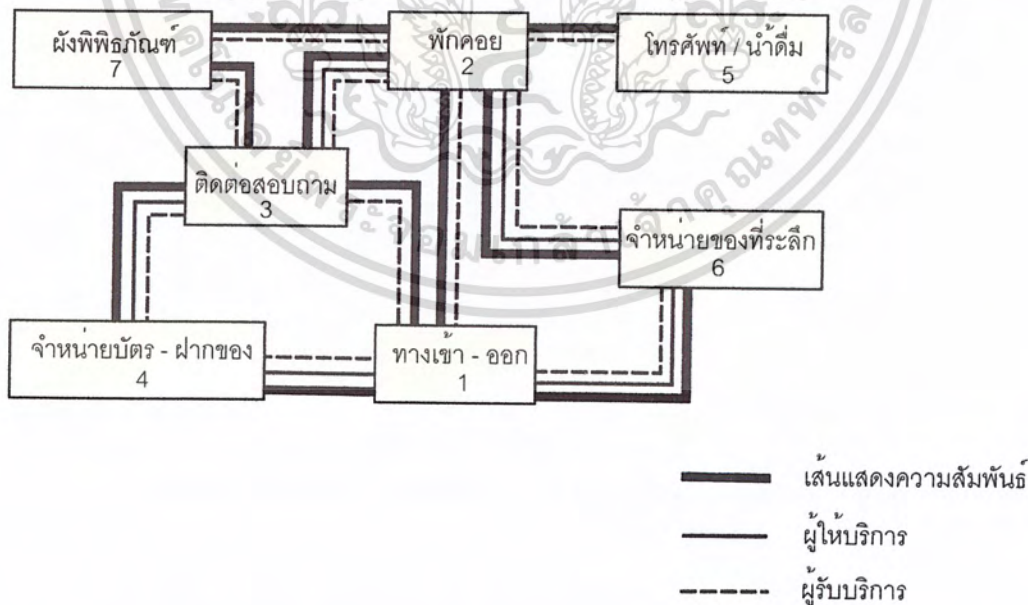
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนบริการสาธารณะ



แผนภูมิที่ 4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนโรงบริการสาธารณะ

ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงบริการสาธารณะ

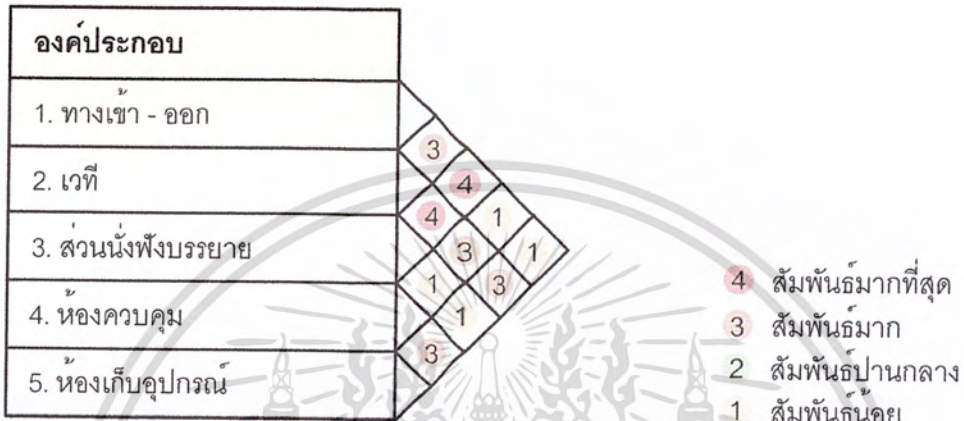


แผนภูมิที่ 4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโรงบริการสาธารณะ

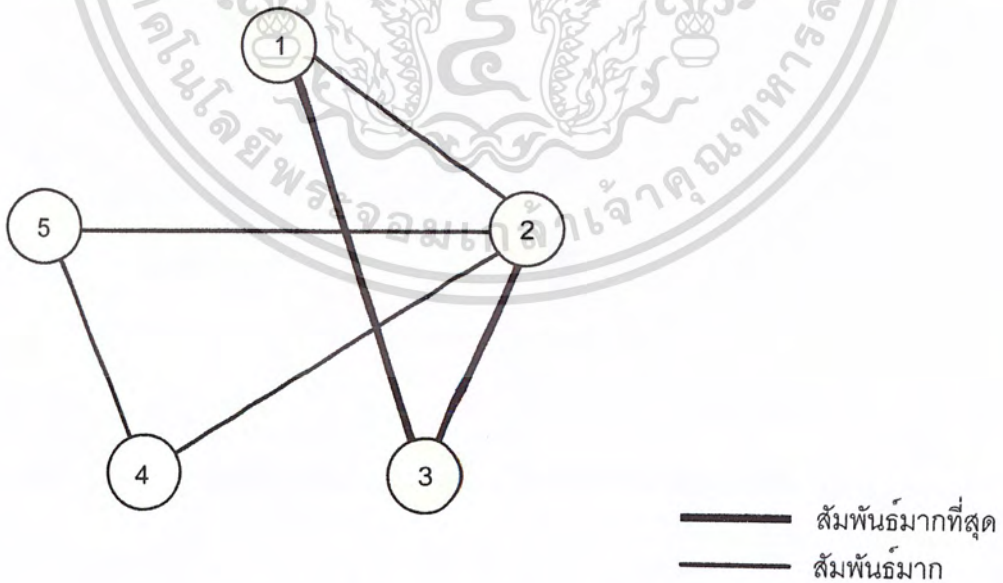
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องบรรยาย

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องบรรยาย



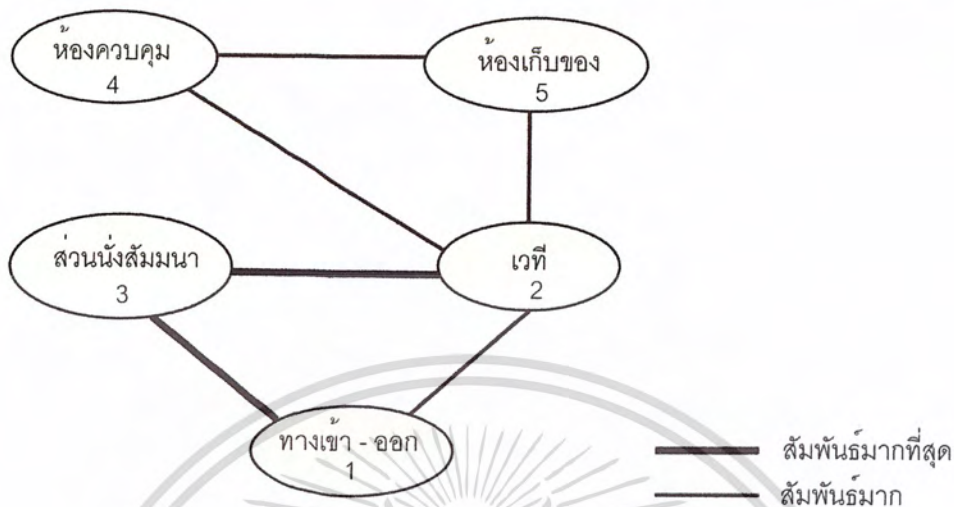
ความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายส่วนห้องบรรยาย



แผนภูมิที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ

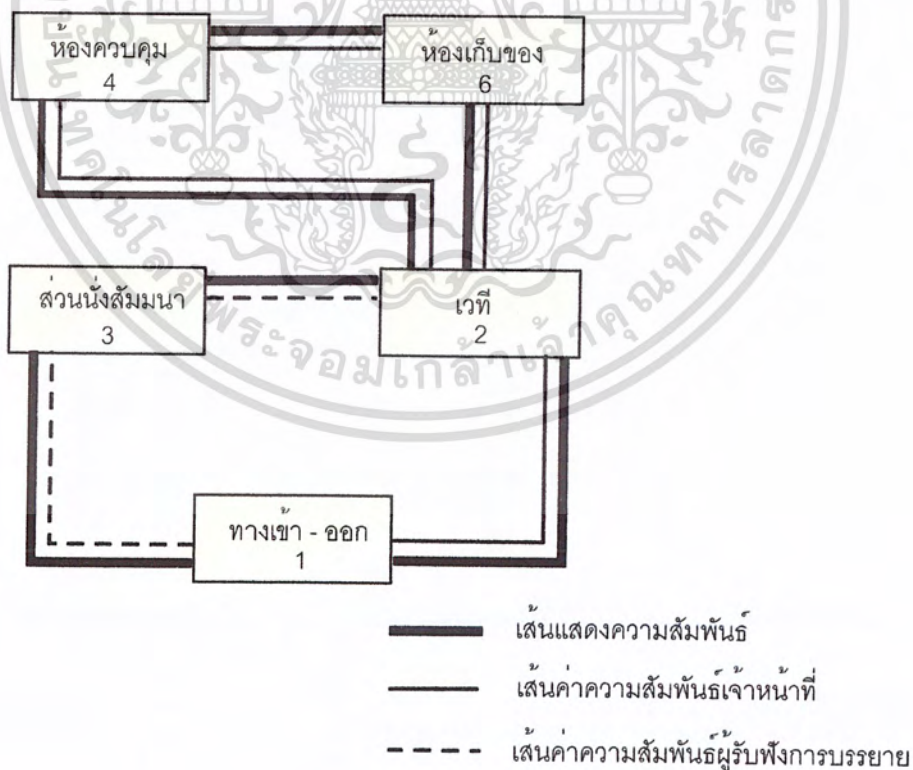
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนห้องบรรยาย



แผนภูมิที่ 4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนห้องบรรยาย

ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องบรรยาย

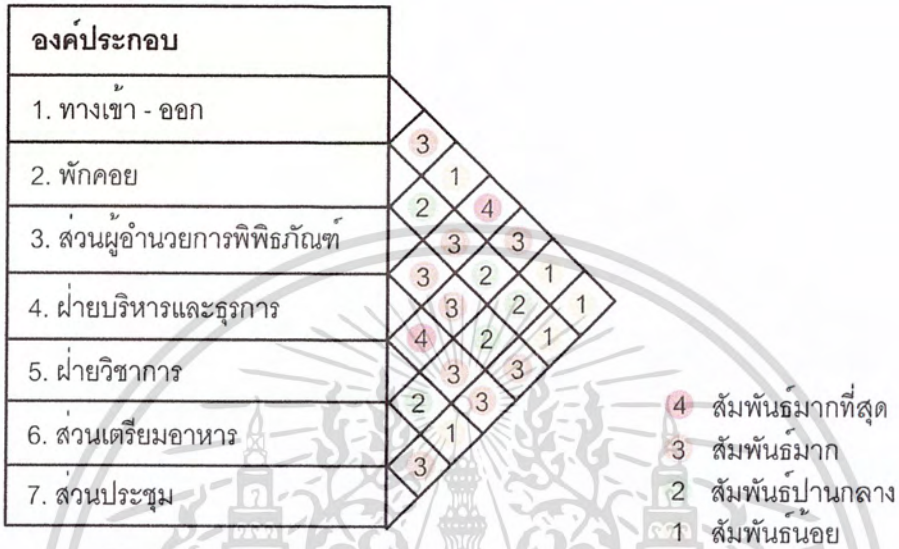


แผนภูมิที่ 4.31 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องบรรยาย

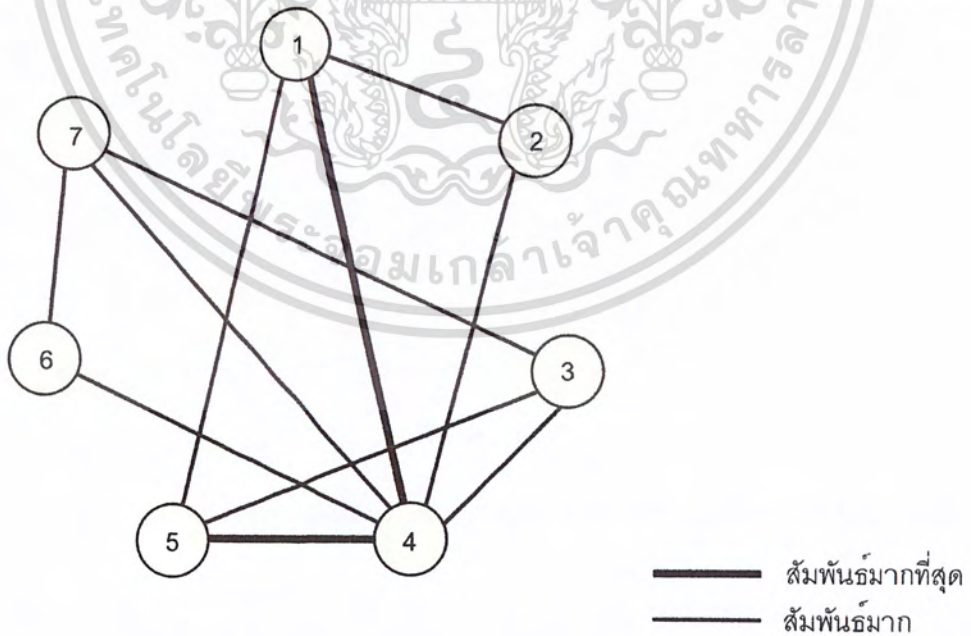
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงาน



ความสัมพันธ์แบบโครงตาข่ายส่วนสำนักงาน



แผนภูมิที่ 4.32 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ

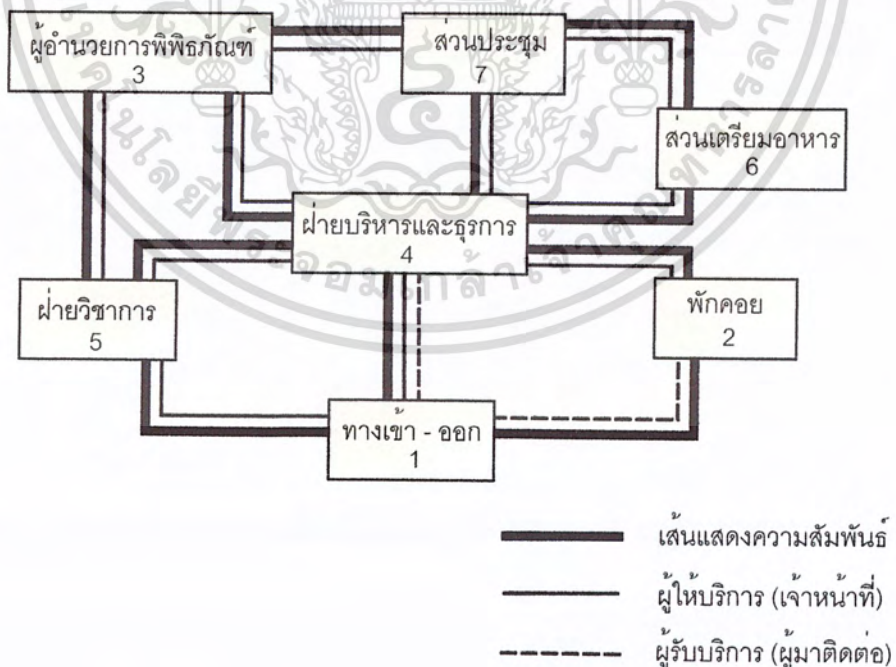
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนสำนักงาน



แผนภูมิที่ 4.33 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนสำนักงาน

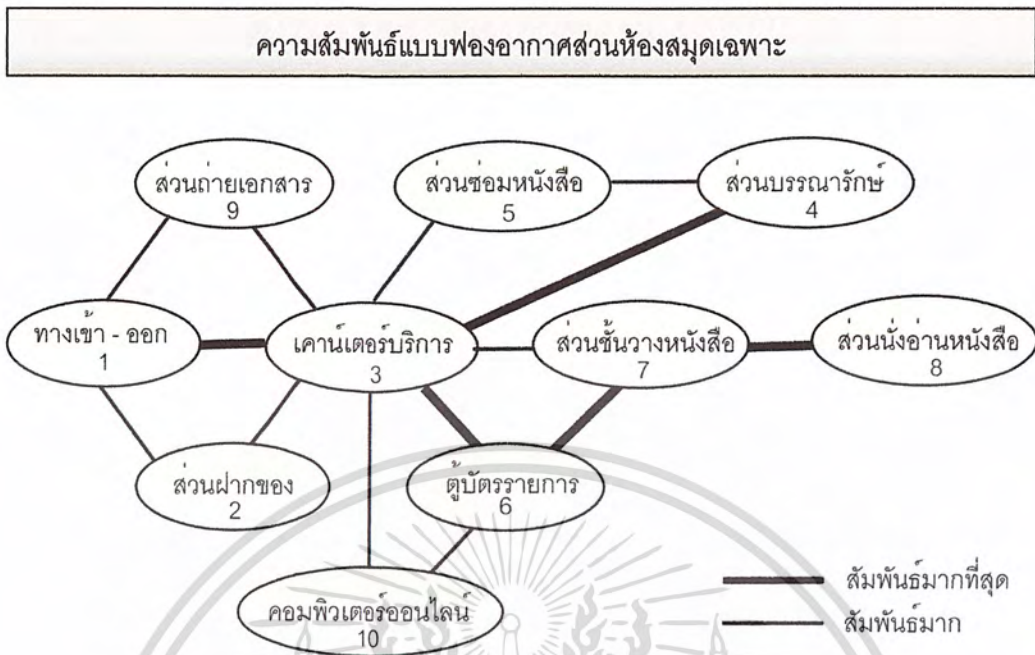
ความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน



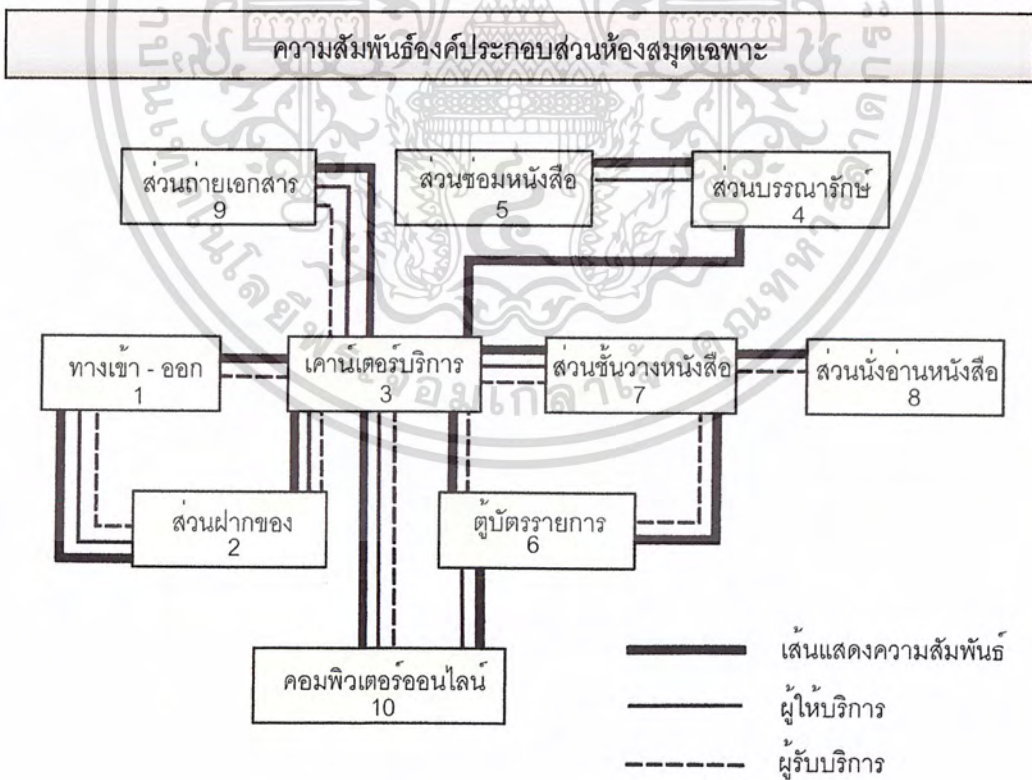
แผนภูมิที่ 4.34 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภูมิที่ 4.36 แสดงค่าความสัมพันธ์แบบฟองอากาศส่วนห้องสมุดเฉพาะ



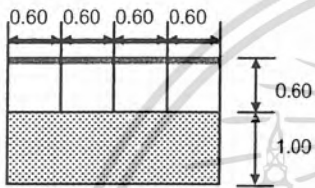
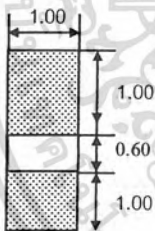
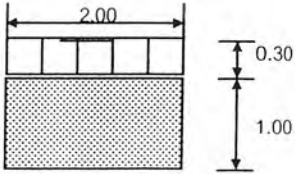
แผนภูมิที่ 4.37 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

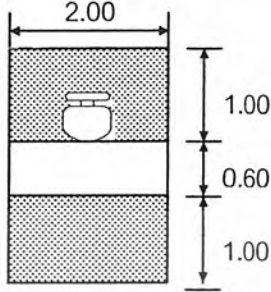
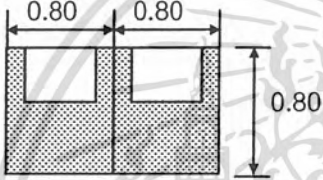
จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โครงการและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมและความต้องการเครื่องใช้สอยเพื่อหาความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนต่างๆ ตามองค์ประกอบของโครงการสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ

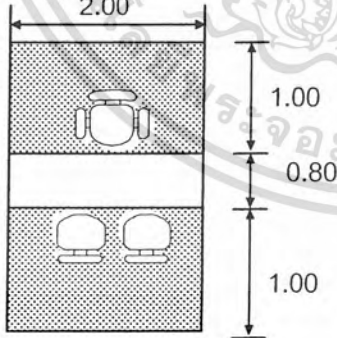
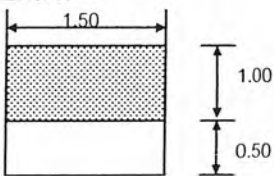
<p>1. ส่วนพักคอย</p>  <p>2. เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม / เจ้าหน้าที่</p>  <p>3. ส่วนฝากของ</p> <p>- ล็อคเกอร์เก็บของ</p> 	<p>ที่นั่งพักคอย</p> <p>ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1 ที่นั่ง</p> <p><math>0.60 \times 1.60 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ใช้พื้นที่ 21 ที่นั่ง จะได้ 20.16 ตารางเมตร</p> <p>* คิดจากจำนวนผู้เข้าชม 20 % ของผู้ใช้บริการโครงการ และคิดจากจำนวนที่นั่ง 20 % ของห้องประชุมบรรยาย</p> <p>เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ / ติดต่อสอบถาม</p> <p>ความต้องการพื้นที่ใช้สอย</p> <p><math>1.00 \times 2.60 = 2.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>พนักงานเจ้าหน้าที่ 2 คน</p> <p>เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม 1 คน</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ 3</p> <p>= 7.80 ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ล็อคเกอร์เก็บของ 1 ตู้จะเท่ากับ 18 ช่อง</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ 3</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

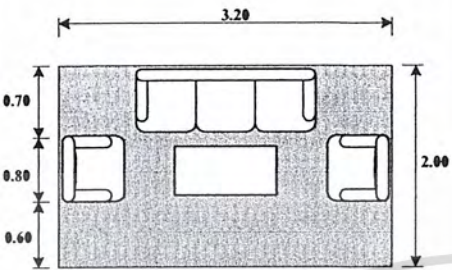
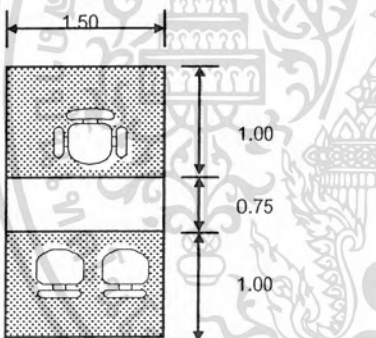
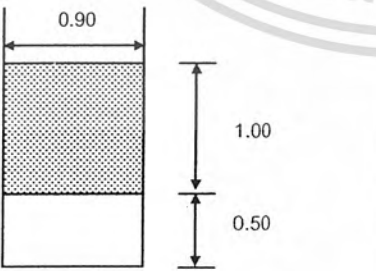
<p>4. เคาน์เตอร์ฝากของ</p> 	<p>เคาน์เตอร์ฝากของกับลิ้นชักเก็บของ  <math>2.00 \times 2.90 = 5.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>* คิดจากจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ เปรียบเทียบ</p>
<p>5. โทรศัพทส์สาธารณะ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.80 \times 0.80 = 0.64</math>          ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>โทรศัพทส์สาธารณะ 4 เครื่องจะได้ = 2.56          ตารางเมตร</p> <p>* คิดจากจำนวนผู้มาใช้บริการภายในโครงการ เปรียบเทียบ</p>

ตารางที่ 4.10 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงาน

<p>1. หัวหน้าพิพิธภัณฑ์</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 2.80 = 5.60</math>          ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 1.50 = 2.25</math>          ตารางเมตร / หน่วย</p>

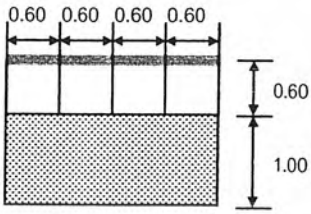
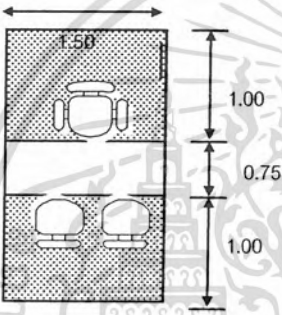
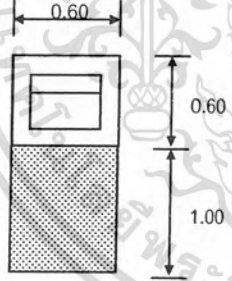
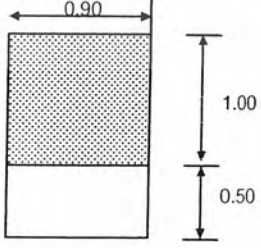
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

<p>- ชุดรับรอง</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 3.20 = 6.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>2. รองหัวหน้าพิพิธภัณฑ์</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

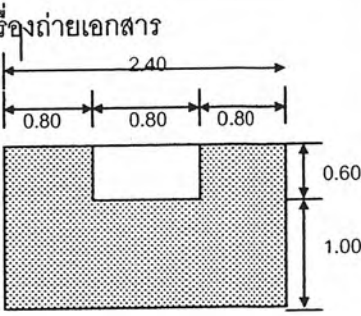
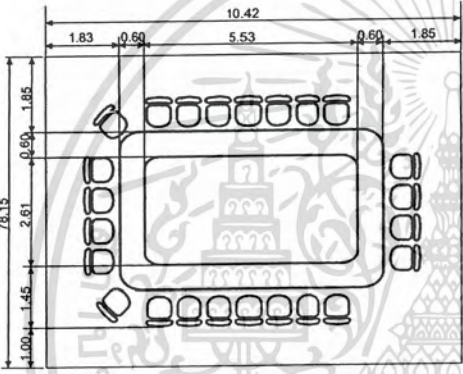
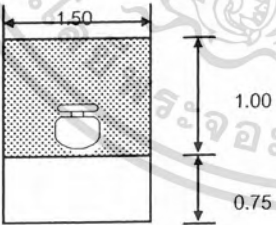
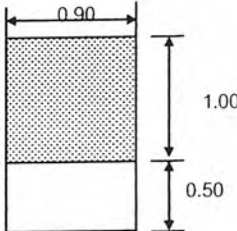
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

<p><b>3. พักคอย</b></p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.40 = 3.84</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p><b>4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ/พิมพ์ดีด</b></p> <p>- โต๊ะทำงาน</p>  <p>- ส่วนส่ง FAX</p>  <p>- ตู้เก็บเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.60 \times 1.60 = 0.96</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

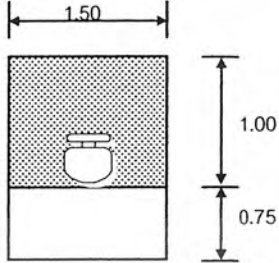
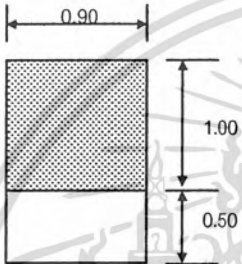
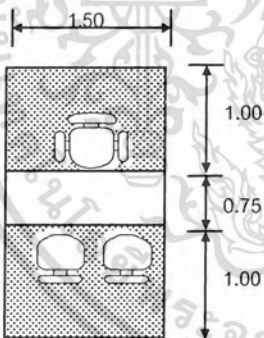
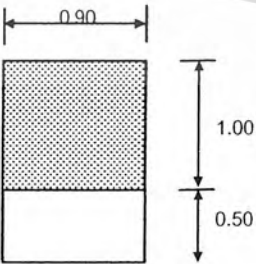
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

<p>- เครื่องถ่ายเอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 2.40 = 3.84</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>5. ห้องประชุมสำนักงาน</p> <p>- โต๊ะประชุมแบบ 24 ที่นั่ง</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>10.42 \times 7.50 = 78.15</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน / บัญชี</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p>  <p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.75 \times 1.50 = 2.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

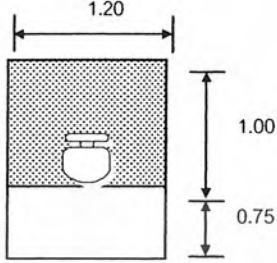
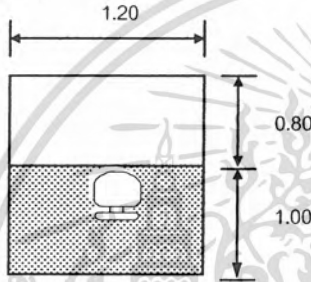
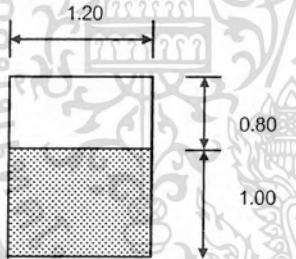
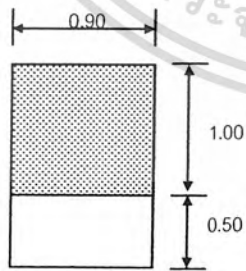
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

<p><b>7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์</b></p> <p>- โต๊ะทำงาน</p>  <p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.75 \times 1.50 = 2.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p><b>8. นักวิชาการ</b></p> <p>- โต๊ะทำงาน</p>  <p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 2.75 = 4.125</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

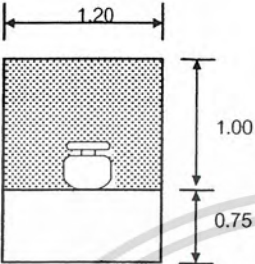
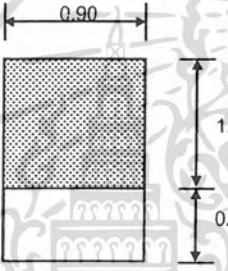
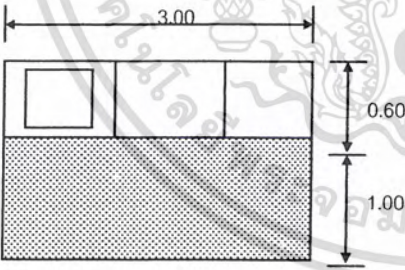
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

9. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	
การจัดแสดง	
<p>- โต๊ะทำงาน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 1.75 = 2.10</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- โต๊ะเขียนแบบ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 1.20 = 2.16</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เก็บแบบ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.80 \times 1.20 = 2.16</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

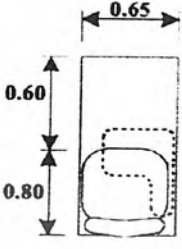
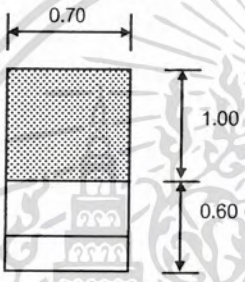
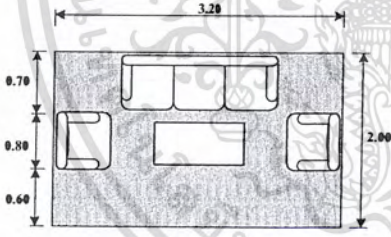
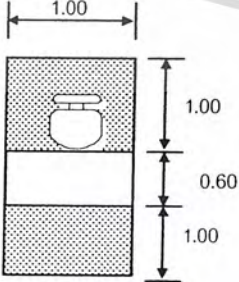
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

<p>10. เจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องบรรยายสัมมนา</p> <p>- โต๊ะทำงาน</p>  <p>- ตู้เอกสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.20 \times 1.75 = 2.10</math> ตารางเมตร / หน่วย</p> <p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.50 \times 0.90 = 1.350</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>11. ส่วนเตรียมอาหาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>3.00 \times 1.60 = 4.80</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

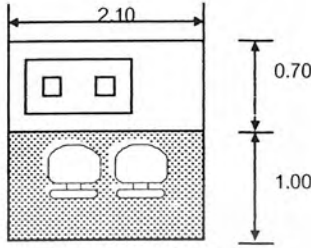
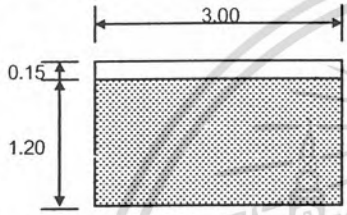
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 11 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องบรรยายสัมมนา

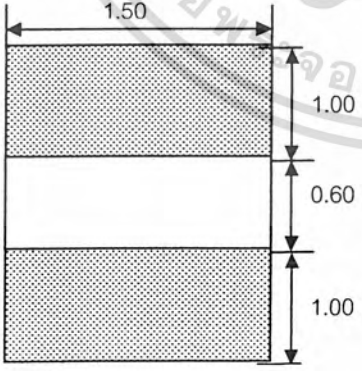
<p>1. เก้าอี้ห้องบรรยาย</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.65 \times 1.40 = 0.91</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>2. แท่นบรรยาย</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 0.75 = 1.12</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>3. ชุดพักคอย</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.00 \times 3.20 = 6.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>4. โต๊ะลงทะเบียน</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.60 \times 1.00 = 2.60</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

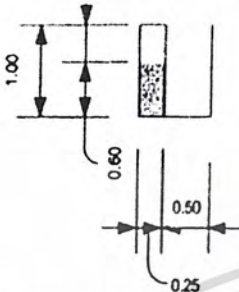
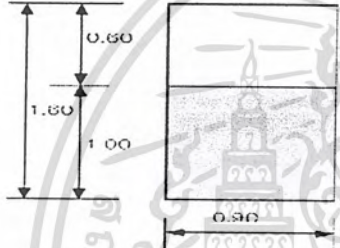
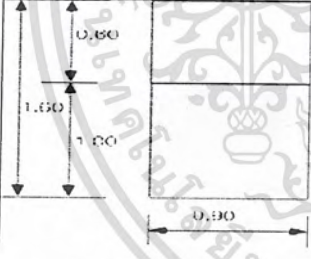
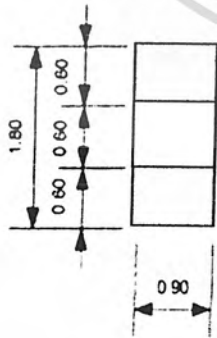
<p>5. ชุดควบคุม</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.70 \times 2.10 = 3.57</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>6. พื้นที่ขนาดจอร์บภาพเครื่องโปรเจคเตอร์</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.35 \times 3.00 = 4.05</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนขยายของที่ระลึกลับ

<p>1. พื้นที่ส่วนของที่ระลึกลับ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>2.60 \times 1.50 = 3.90</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
---	---

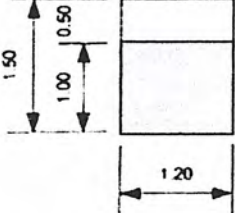
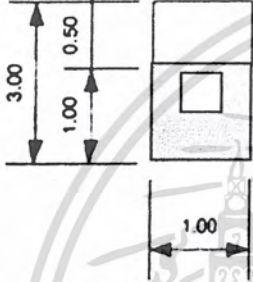
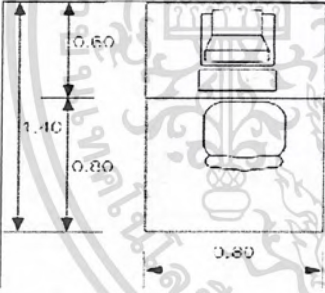
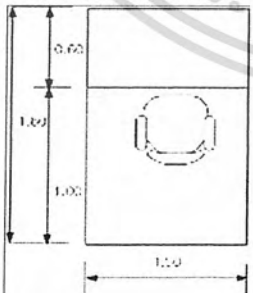
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุดเฉพาะ

<p>1. พื้นที่ส่วนฝากของ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 0.25 = 0.25</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>2. พื้นที่ของส่วนตู้บัตรรายการ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 0.90 = 1.44</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>3. พื้นที่วางหนังสือพิมพ์</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.90 \times 1.60 = 1.44</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>4. พื้นที่ส่วนชั้นหนังสือ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.980 \times 0.90 = 1.62</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

<p>5. พื้นที่ของส่วนชั้นวางนิตยสาร</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.30 \times 1.20 = 1.56</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>6. พื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.00 \times 3.00 = 3.00</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>7. พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์บริการ</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>0.80 \times 1.40 = 1.12</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>
<p>8. พื้นที่ส่วนทำงานบรรณรักษ์</p> 	<p>ความต้องการใช้พื้นที่ <math>1.60 \times 1.50 = 2.40</math> ตารางเมตร / หน่วย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7 การวิเคราะห์การจัดแสดงของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เป็น 1 ใน 16 โครงการพิพิธภัณฑ์นำร่องที่ปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์ประจำเมืองตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2537 แต่เดิมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเรื่องราวและศิลปะโบราณวัตถุ จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภทประวัติศาสตร์ศิลปะ ธรณีวิทยา ชาติพันธุ์วิทยาและโบราณคดี ปัจจุบันกรมศิลปากรได้ทำการปรับปรุงอาคารและเนื้อหาจัดแสดงให้เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำภาค และได้มีการจัดแสดงนิทรรศการเพิ่มหลากหลายสาขาขึ้น เช่น ภูมิศาสตร์และธรณีวิทยา ประวัติศาสตร์ล้านนา ราชอาณาจักรล้านนา การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม และ ศิลปะล้านนา เป็นต้น

#### ลักษณะการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

ก่อนจะทำการปรับปรุง

ลักษณะอาคารแบ่งออกเป็น 2 ชั้น โดยมีหัวข้อจัดแสดง ดังนี้

##### 1. ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

จัดแสดงภูมิหลังแผ่นดินล้านนา ประกอบด้วยเรื่องราวทางธรณีวิทยา และชีวิตดึกดำบรรพ์ ภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เรื่องราวของชนเผ่าลัวะและหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ

- 1.1 ธรณีวิทยาและดึกดำบรรพ์
- 1.2 สภาพภูมิศาสตร์ และสภาพแวดล้อม
- 1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์
- 1.4 ลัวะ ชนเผ่าดั้งเดิม ของภาคเหนือ
- 1.5 หริภุญไชยรัฐแรกของภาคเหนือ



ภาพที่ 4.34 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อภูมิหลังแผ่นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม

จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของราชอาณาจักร จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่

- 2.1 การสถาปนา นครเชียงใหม่
- 2.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร
- 2.3 เครื่องถ้วยที่พบในภาคเหนือ
- 2.4 ความเสื่อมของราชอาณาจักร

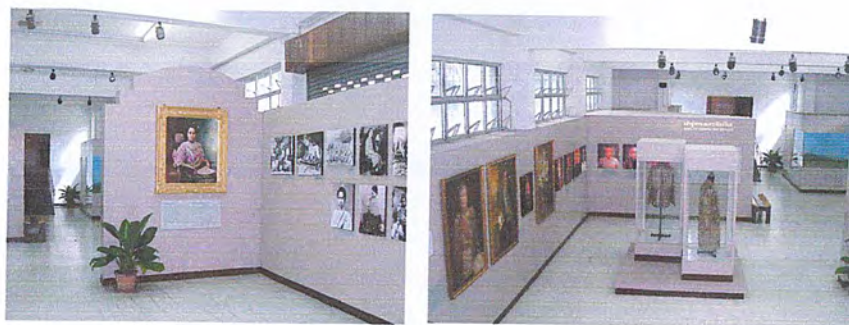


ภาพที่ 4.35 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม

## 3. นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

แสดงเรื่องราวของนครเชียงใหม่ใต้ร่มอาณาจักรสยาม ตั้งแต่การยกทัพเอกราชจากพม่า การตั้งเมืองเชียงใหม่เมื่อพุทธศักราช ๒๓๓๙ และความสัมพันธ์กับอาณาจักร

- 3.1 การยกทัพเอกราชจากพม่าและการตั้งเมือง ปี 2339
- 3.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนคร และ ความสัมพันธ์กับสยาม
- 3.3 การเสด็จพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัวและพระอัครมเหสี



ภาพที่ 4.36 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อนครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### หัวข้อที่ 4 การค้า และ เศรษฐกิจ

เส้นทางการค้าที่ใช้ติดต่อกับภายในและภายนอกเขตภาคเหนือ แบ่งได้เป็น ๒ เส้นทาง คือ เส้นทางบก ซึ่งนิยมใช้วัวต่าง ม้าต่าง เป็นพาหนะในการเดินทางไปค้าขาย และเส้นทางน้ำ ซึ่งใช้เรือหางแมงป่อง (เรือแม่ปะ) เป็นพาหนะในการ

##### 4.1 การค้าและเศรษฐกิจ

##### 4.2 เศรษฐกิจ และการคมนาคม



ภาพที่ 4.37 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อการค้าและเศรษฐกิจ

#### หัวข้อที่ 5 การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม

จัดแสดงเรื่องราวการดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม เช่น การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเงิน การธนาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาและการสาธารณสุข จัดแสดงโดยภาพตัวอย่าง หุ่นจำลอง และเข้าของเครื่องใช้จริงๆ พร้อมคำอธิบายประกอบ และระบบโสตทัศนอุปกรณ์

##### 5.1 กิจการป่าไม้

##### 5.2 ผลผลิตภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม

##### 5.3 การเงิน และ การธนาคาร

##### 5.4 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

##### 5.5 การศึกษา และ การสาธารณสุข



ภาพที่ 4.38 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อการดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม

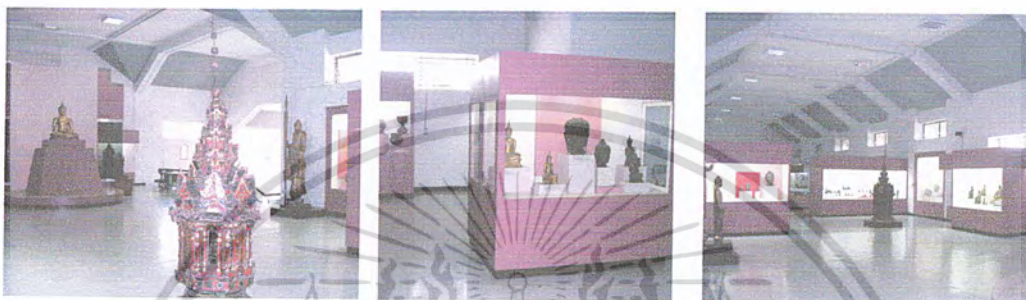
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 6 ศิลปะล้านนาและศิลปะในประเทศไทย

จัดแสดงวิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปะในประเทศไทย จัดแสดงโดย  
ศิลปวัตถุ และคำอธิบายประกอบ

### 6.1 ศิลปะล้านนา

### 6.2 ศิลปะในประเทศไทย



ภาพที่ 4.39 แสดงลักษณะการจัดแสดงในหัวข้อศิลปะล้านนาและศิลปะในประเทศไทย

จากเนื้อเรื่องการจัดแสดงดังกล่าว สามารถสรุปเหตุผลที่จะปรับเปลี่ยนได้ดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนชื่อห้องจัดแสดงจากเดิมให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น และได้ใจความมากขึ้น
2. ได้แยกแยะแจกแจงข้อมูลการจัดแสดงแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยใหม่ ให้มีรายละเอียดที่น่าสนใจมากขึ้น
3. เพิ่มในส่วนของเนื้อหาในหัวข้อจัดแสดงบางส่วน เพื่อให้มีความหลากหลายมากกว่าเดิม และเพิ่มในส่วนของชาติพันธุ์วิทยา เพิ่มขึ้นมาในระหว่างหัวข้อที่ 1 และ 2
4. ได้มีการเพิ่ม และลด วัตถุจัดแสดงในส่วนเดิมให้ตรงกับพื้นที่และความต้องการที่จะนำเสนอ และเรียงลำดับตามความสำคัญ หรือลำดับเหตุการณ์
5. ได้เพิ่มในส่วนของเมืองเชียงใหม่ในวันนี้ เป็นหัวข้อสุดท้าย เพิ่มที่จะให้นักท่องเที่ยว หรือผู้เข้าชม ได้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่ เกี่ยวกับ สภาพเศรษฐกิจ ภูมิศาสตร์ปัจจุบัน แหล่งชุมชนต่างๆ และ แหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ จังหวัดให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบไปในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดหัวข้อที่จะทำการปรับปรุงใหม่ ในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ แบ่งหัวข้อจัดแสดงต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### หัวข้อที่ 1 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

จัดแสดงภูมิหลังแผ่นดินล้านนา ประกอบด้วยเรื่องราวทางธรณีวิทยา และชีวิตศึกษาดำบรรพ์ ภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เรื่องราวของชนเผ่าลัวะและหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ

##### 1.1 ธรณีสัณฐานและชีวิตศึกษาดำบรรพ์

สภาพทางธรณีวิทยาที่จัดแสดงในส่วนนี้ ได้รับความร่วมมือจาก กรมทรัพยากรธรณี จัดแสดงเรื่องราวรายละเอียดของสภาพภูมิประเทศภูมิศาสตร์จัดแสดงตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติที่มีในภาคเหนือ

###### 1.1.1 ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรธรณีในภาคเหนือ

###### 1.1.2 ชีวิตศึกษาดำบรรพ์ในภูมิภาค

##### 1.2 สภาพภูมิศาสตร์ล้านนาในอดีต

แสดงถึงภูมิประเทศ และสภาพแวดล้อมของแผ่นดินล้านนา

##### 1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์

จัดแสดงเรื่องราวและรายละเอียดที่ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดี ซึ่งทำให้ทราบถึงการอยู่อาศัยของมนุษย์ในภาคเหนือของประเทศไทย เครื่องมือเครื่องใช้ที่เรียกว่า หินกะเทาะ ตามเนินเขาและบริเวณที่ราบ จัดแสดงโดยการจำลองหลุมฝังศพของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านวังโฮ โครงกระดูกมนุษย์ ภาชนะดินเผา เครื่องมือเหล็กและเครื่องประดับสำริด เครื่องประดับ พร้อมป้ายอธิบาย และภาพประกอบ

##### 1.4 หริภุญไชย รัฐแรกของภาคเหนือ

จัดแสดงรัฐหริภุญไชย การก่อตั้งรัฐหริภุญไชย นับเป็นรัฐที่ก่อตั้งขึ้นเป็นรัฐแรก เมื่อเริ่มต้นสมัยประวัติศาสตร์ในภาคเหนือ โดยกลุ่มชนสังคมเมืองซึ่งอพยพขึ้นไปจากภาคกลางพร้อมทั้งได้นำเอาพุทธศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและความเจริญทั้งหลายภายใต้อิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย เข้าไปเผยแพร่ยังล้านนา เมืองหริภุญไชยคือเมืองประวัติศาสตร์ที่มีจริง และมีความลือเลื่องอันยาวนาน จัดแสดงแสง สี เสียง โดยใช้ระบบมัลติวิชชั่นแสงและเสียงประมาณ 6 - 7 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

จัดแสดงในเรื่องของกลุ่มชาติพันธุ์ของชนพื้นเมือง ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ของภาคเหนือ ตอนบน และพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ จัดแสดงโดยหุ่นจำลองเหมือนจริง ขนาดเท่าคนจริงเป็นการแสดงลักษณะของการแต่งกายด้วยลักษณะท่าทางของชนเผ่าต่าง ๆ และบอร์ดข้อมูลและภาพถ่าย ที่เกี่ยวกับการแต่งกาย และการดำรงชีวิตของชนเผ่าต่าง ๆ

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 2.1 ลัวะชนเผ่าแรกของภาคเหนือ | 2.2 ไทยเขิน |
| 2.3 กระเหรี่ยง               | 2.4 ไทลื้อ  |
| 2.5 เหย้า (เมี่ยน)           | 2.6 อีเก้อ  |
| 2.7 แม้ว                     | 2.8 ม้ง     |

## หัวข้อที่ 3 ยุคแรกเริ่มของราชอาณาจักรล้านนา

### 3.1 ราชอาณาจักรล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนาอาณาจักรเชียงใหม่ ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของราชอาณาจักร จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนาอาณาจักรเชียงใหม่ โดยการจัดแสดงโดยศิลปะโบราณวัตถุ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย พร้อมคำอธิบาย ระบบไฮด์ทัทสบูปรกรณ์

- 3.1.1 พระราชประวัติพญามังราย และการสถาปนาอาณาจักรล้านนา
- 3.1.2 การสร้างนครเชียงใหม่
- 3.1.3 ลำดับกษัตริย์ราชวงศ์มังราย และเหตุการณ์สำคัญ

### 3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร

จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขตของอาณาจักรล้านนา รวมไปถึงการเจริญรุ่งเรืองในด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การเศรษฐกิจในยุคเจริญรุ่งเรืองของราชอาณาจักรล้านนา โดยจัดแสดงโดยศิลปะโบราณวัตถุ ภาพถ่ายพร้อมคำอธิบาย ระบบไฮด์ทัทสบูปรกรณ์

- 3.2.1 การปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขต
- 3.2.2 การศาสนา และศิลปวัฒนธรรม
- 3.2.3 การเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

### 4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ

แสดงเรื่องราวของนครเชียงใหม่ใต้ร่มอาณาจักรสยาม ตั้งแต่การกอบกู้เอกราชจากพม่า การตั้งเมืองเชียงใหม่เมื่อพุทธศักราช ๒๓๓๙ และความสัมพันธ์กับอาณาจักรสยาม จัดแสดงโดยจำลองเหตุการณ์การกอบกู้เอกราชจากพม่า เป็นหุ่นจำลองเหมือนจริง พร้อมทั้ง ศิลปะโบราณวัตถุ เครื่องมือเครื่องใช้ในขณะทำสงคราม เป็นต้น พร้อมคำอธิบายประกอบ แสง เสียง และระบบโสตทัศนูปกรณ์

### 4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่

### 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับราชอาณาจักรสยาม

### 4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์

จัดแสดงพระราชประวัติ ผู้ครองนครเชียงใหม่ ทั้งหมด 8 พระองค์ พระราชกรณียกิจ ภาพถ่าย รวมถึงเสื้อคลุมของกษัตริย์บางพระองค์ และเจ้าผู้นำท้องถิ่นที่สำคัญแก่จังหวัดเชียงใหม่ จัดแสดงโดย ศิลปวัตถุจริง ภาพถ่าย และสื่อระบบโสตทัศนูปกรณ์

## หัวข้อที่ 5 การค้าและเศรษฐกิจเมืองล้านนา

### 5.1 การค้าระยะแรก

เส้นทางการค้าที่ใช้ติดต่อกับภายในและภายนอกเขตภาคเหนือ แบ่งได้เป็น ๒ เส้นทาง คือ เส้นทางบก ซึ่งนิยมใช้วัวต่าง ม้าต่าง เป็นพาหนะในการเดินทางไปค้าขาย และเส้นทางน้ำ ซึ่งใช้เรือหางแมงป่อง (เรือแม่ปะ) เป็นพาหนะในการเดินทาง จัดแสดงโดยหุ่นจำลอง วัตถุจัดแสดงของจริง ภาพถ่ายพร้อมสื่อระบบโสตทัศนูปกรณ์

#### 5.1.1 การค้าทางบก

#### 5.1.2 การค้าทางเรือ

### 5.2 การค้าระยะหลัง

เมื่อการก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายเหนือสำเร็จในปีพุทธศักราช ๒๔๘๒ การขนส่งสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็ว ทำให้การขนส่งโดยทางเรือและทางบกระหว่างชายแดนเสื่อมความนิยม เป็นผลให้สินค้ามีความหลากหลาย บั๊จจ่ายต่าง ๆ เหล่านี้ นำไปสู่ความต้องการเงินตรา และระบบเงินกู้ที่มีผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย เพื่อนำไปเป็นทุนทางการค้า จัดแสดงโดยภาพถ่าย หุ่นจำลองเหมือนจริงของรถไฟสายเหนือ พร้อมทั้งสื่อประกอบแสง เสียง ระบบโสตทัศนูปกรณ์

#### 5.2.1 การก่อสร้างรถไฟสายเหนือ

#### 5.2.2 ระบบการค้าสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 กิจการป่าไม้

การทำป่าไม้ ถือเป็นการทำงานการค้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของภาคเหนือ และการให้สัมปทานป่าไม้ นับเป็นรายได้หลักที่สำคัญของเจ้าผู้ครองนคร และรัฐบาลกลางผู้เข้ามาขอสัมปทานการทำป่าไม้ จะต้องเสียค่าเปิดป่าและค่าต่อไม้ เพราะป่าไม้ถือเป็นสมบัติส่วนตัวที่ตกทอดถึงลูกหลาน พ่อค้าที่เข้ามาทำป่าไม้ในภาคเหนือ เช่น พ่อค้าอังกฤษ พ่อค้าพม่า พ่อค้าไทยใหญ่ พ่อค้าจีน และการเกิดกรมป่าไม้ขึ้นในปีพุทธศักราช ๒๔๓๙ ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ และรัฐบาลเป็นผู้ควบคุมกิจการป่าไม้เอง ภายหลังจากที่สัมปทานการทำป่าไม้ของชาวต่างชาติสิ้นสุดลง จัดแสดงโดยภาพตัวอย่าง หุ่นจำลองการชักลากไม้ คำอธิบายประกอบและระบบโสตทัศนูปกรณ์

### หัวข้อที่ 6 การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคมของชุมชนล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวการดำรงชีวิตและพัฒนาการทางสังคม เช่น การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเงิน การธนาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาและการสาธารณสุข จัดแสดงโดยภาพตัวอย่าง หุ่นจำลอง และเข้าของเครื่องใช้จริงๆ พร้อมคำอธิบายประกอบ และระบบโสตทัศนูปกรณ์

#### 6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่

##### 6.1.1 ภาคเกษตรกรรม

##### 6.1.2 ภาคอุตสาหกรรม

#### 6.2 ระบบการเงินการธนาคาร

#### 6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

#### 6.4 การศึกษา และ การสาธารณสุข

##### 6.4.1 การจัดระบบการศึกษสมัยใหม่

##### 6.4.2 การสาธารณสุขสมัยใหม่

### หัวข้อที่ 7 วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย

จัดแสดงวิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปะในประเทศไทย จัดแสดงโดยศิลปวัตถุ และคำอธิบายประกอบ

#### 7.1 ศิลปะล้านนา

##### 7.1.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา

(รัชสมัยพญามังราย ถึง พญาผายู พ.ศ. 1839 – พ.ศ. 1898)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.1.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา

(ปลายพุทธศตวรรษที่ 19 – 20 รัชสมัยพญากือนา – พญาสามฝั่งแกน)

## 7.1.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักรล้านนา

(ปลายพุทธศตวรรษที่ 21 รัชสมัยพญาติโลกราช ถึง พระเมืองแก้ว)

## 7.1.4 ยุคเสื่อมของอาณาจักรล้านนา

(ปลายพุทธศตวรรษที่ 21 - 24 ในรัชสมัยพระเมืองเกษเกล้า ถึง ล้านนาภายใต้การปกครอง ของพม่า)

## 7.1.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา

(ปลายพุทธศตวรรษที่ 24 – 25 สมัยของพระเจ้ากาวิละ ถึง เจ้าแก้ววรรัฐ)

## 7.2 ศิลปะในประเทศไทย

## หัวข้อที่ 8 เมืองเชียงใหม่ในวันนี้

นำเสนอเกี่ยวกับสภาพบ้านเมืองของเมืองเชียงใหม่ ในปัจจุบัน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับจังหวัดเชียงใหม่ สถานที่ตั้ง ภูมิประเทศ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการท่องเที่ยว เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาและประชาสัมพันธ์จังหวัดให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบไปในตัว

## 8.1 แนะนำจังหวัดเชียงใหม่

แนะนำประวัติความเป็นมา ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่

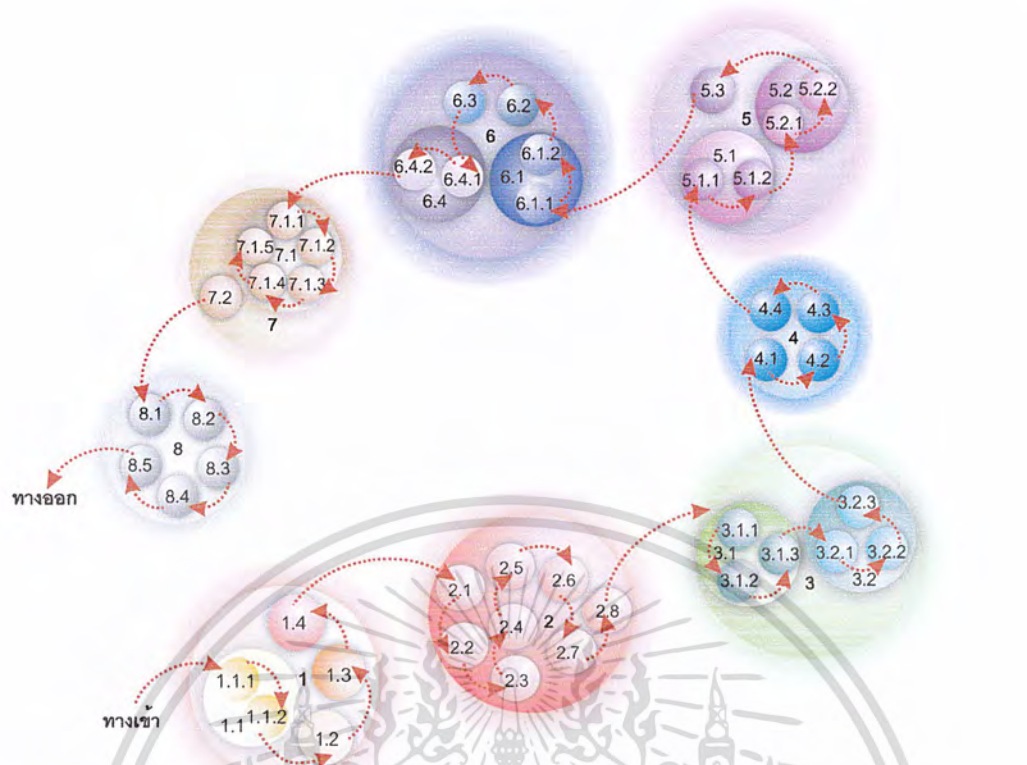
## 8.2 สภาพภูมิศาสตร์ปัจจุบัน

## 8.3 สภาพเศรษฐกิจ

## 8.4 แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ

## 8.5 ของดีท้องถิ่น

นำเสนอเกี่ยวกับอาหาร ผัก ผลไม้ที่ขึ้นชื่อ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องประดับ งานหัตถกรรมต่างๆ ที่มีในจังหวัดเชียงใหม่ โดยการนำเสนอโดยคอมพิวเตอร์ที่ชงกิน



**แผนภูมิที่ 4.38 แสดงแผนผังเนื้อเรื่องจัดแสดง**

หมายเหตุ

**หัวข้อที่ 1 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา**

- 1.1 ธรณีสัณฐานและชีวิตดึกดำบรรพ์
  - 1.1.1 ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรธรณีในภาคเหนือ
  - 1.1.2 ชีวิตดึกดำบรรพ์ในภูมิภาค
- 1.2 ภูมิศาสตร์ล้านนาในอดีต
- 1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์
- 1.4 ทรัพยากรไทย รัฐแรกของภาคเหนือ

**หัวข้อที่ 2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา**

- 2.1 สัชนาแม่แรกของภาคเหนือ
- 2.2 ไทยเงิน
- 2.3 กะเหรี่ยง
- 2.4 ไทยลื้อ
- 2.5 เหย้า
- 2.6 อีเก้อ
- 2.7 มั่ว
- 2.8 อีเก้อ
- 2.9 ม้ง

**หัวข้อที่ 3 ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม**

- 3.1 ราชอาณาจักรล้านนา
  - 3.1.1 พระราชประวัติพญามังราย และการสถาปนาอาณาจักรล้านนา
  - 3.1.2 การสร้างนครเชียงใหม่
  - 3.1.3 ลำดับกษัตริย์ราชวงศ์มังราย และเหตุการณ์สำคัญ
- 3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร
  - 3.2.1 การปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขต
  - 3.2.2 การศาสนา และศิลปวัฒนธรรม
  - 3.2.3 การเศรษฐกิจ

**หัวข้อที่ 4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม**

- 4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ
- 4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่
- 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับราชอาณาจักรสยาม
- 4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์

**หัวข้อที่ 5 การค้าและเศรษฐกิจ**

- 5.1 การค้าระยะแรก
  - 5.1.1 การค้าทางบก
  - 5.1.2 การค้าทางเรือ
- 5.2 การค้าระยะหลัง
  - 5.2.1 การก่อสร้างรถไฟสายเหนือ
  - 5.2.2 ระบบการค้าสมัยใหม่

**หัวข้อที่ 6 การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม**

- 6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่
  - 6.1.1 ภาคเกษตรกรรม
  - 6.1.2 ภาคอุตสาหกรรม
- 6.2 ระบบการเงินการธนาคาร
- 6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ
- 6.4 การศึกษา และการสาธารณสุข
  - 6.4.1 การจัดระบบการศึกษาสมัยใหม่
  - 6.4.2 การสาธารณสุขสมัยใหม่

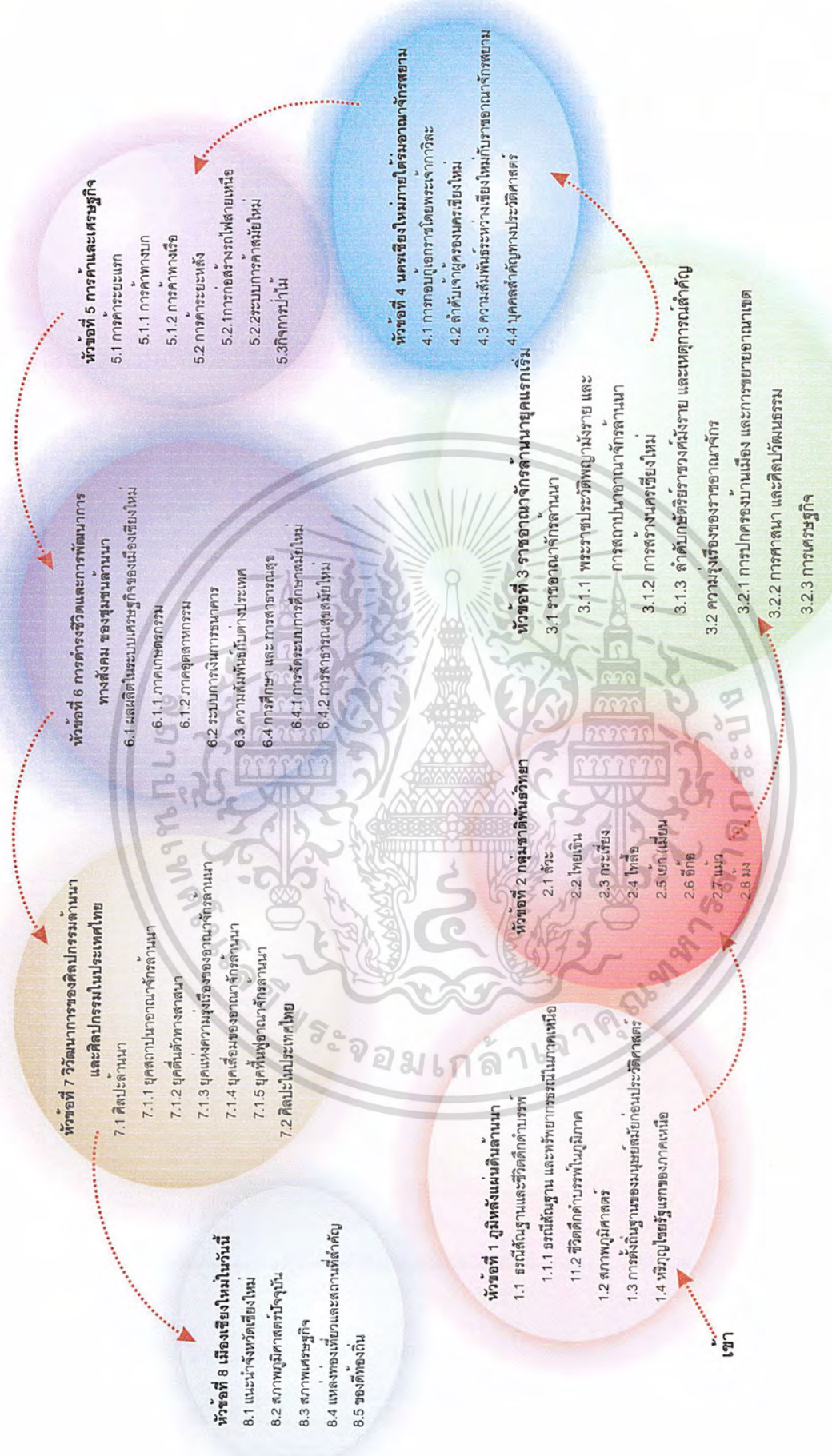
**หัวข้อที่ 7 วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย**

- 7.1 ศิลปะล้านนา
  - 7.1.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา
  - 7.1.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา
  - 7.1.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักรล้านนา
  - 7.1.4 ยุคเสื่อมของอาณาจักรล้านนา
  - 7.1.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา
- 7.2 ศิลปะในประเทศไทย

**หัวข้อที่ 8 เมืองเชียงใหม่ในวันนี้**

- 8.1 แนะนำจังหวัดเชียงใหม่
- 8.2 สภาพภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน
- 8.3 สภาพเศรษฐกิจ
- 8.4 แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ
- 8.5 ของดีที่ท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.39 แสดงเนื้อเรื่องจัดแสดง

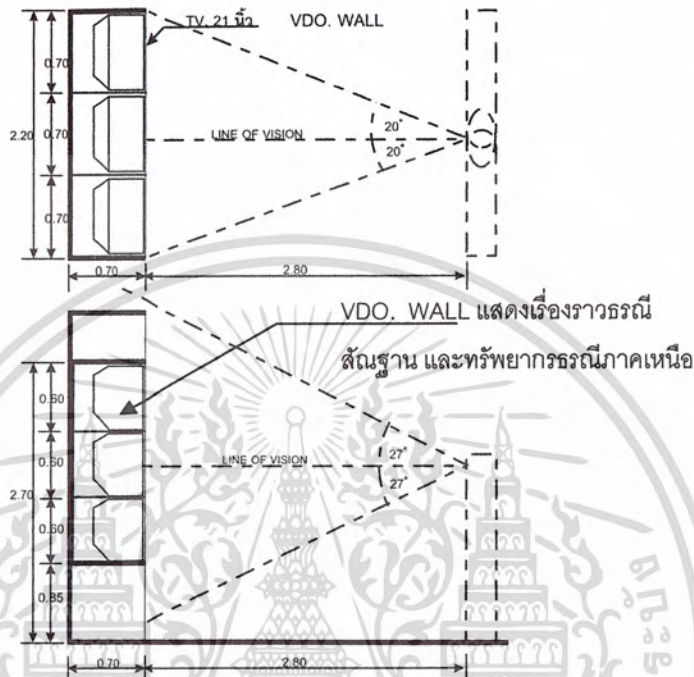
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียด และเทคนิคการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่

1. ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

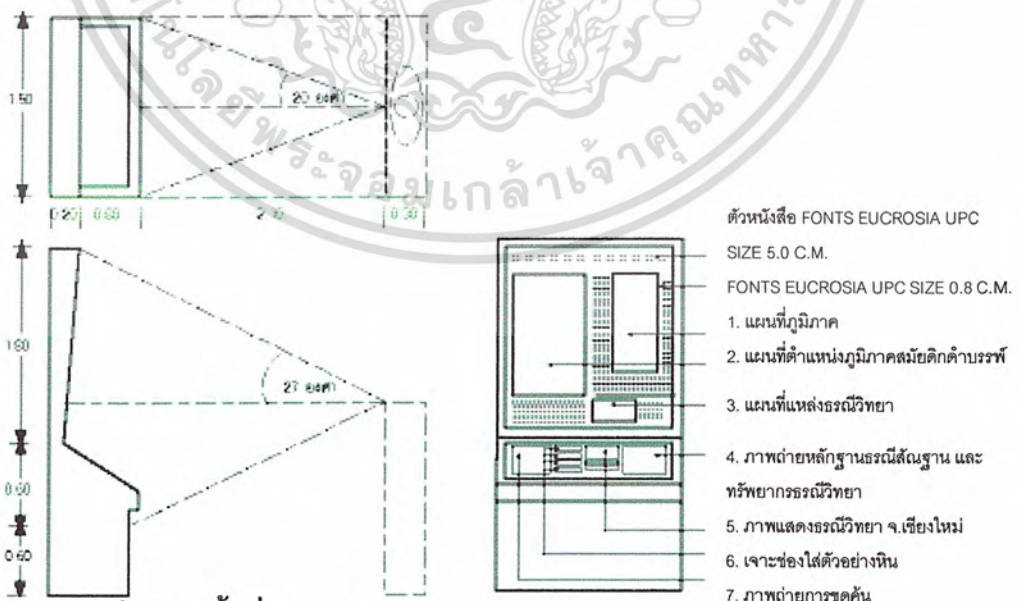
1.1 ธรณีสัณฐานและชีวิตดึกดำบรรพ์

1.1.1 ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรธรณีในภาคเหนือ



ความต้องการพื้นที่  $2.20 \times 3.50 = 7.7$  ตารางเมตร / หน่วย

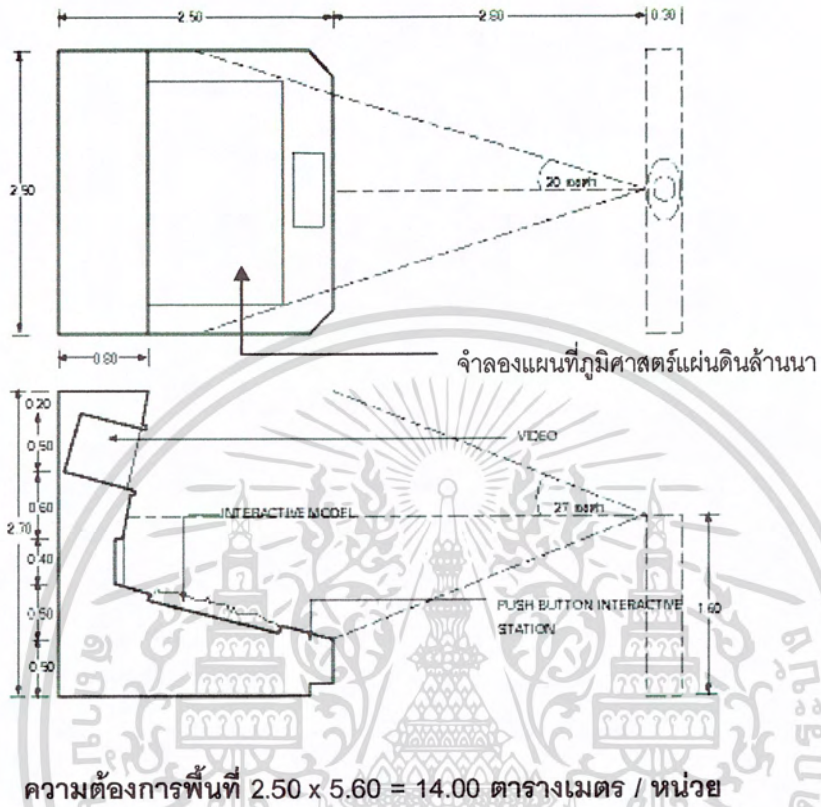
1.1.2 ชีวิตดึกดำบรรพ์ในภูมิภาค



ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 3.4 = 5.1$  ตารางเมตร / หน่วย

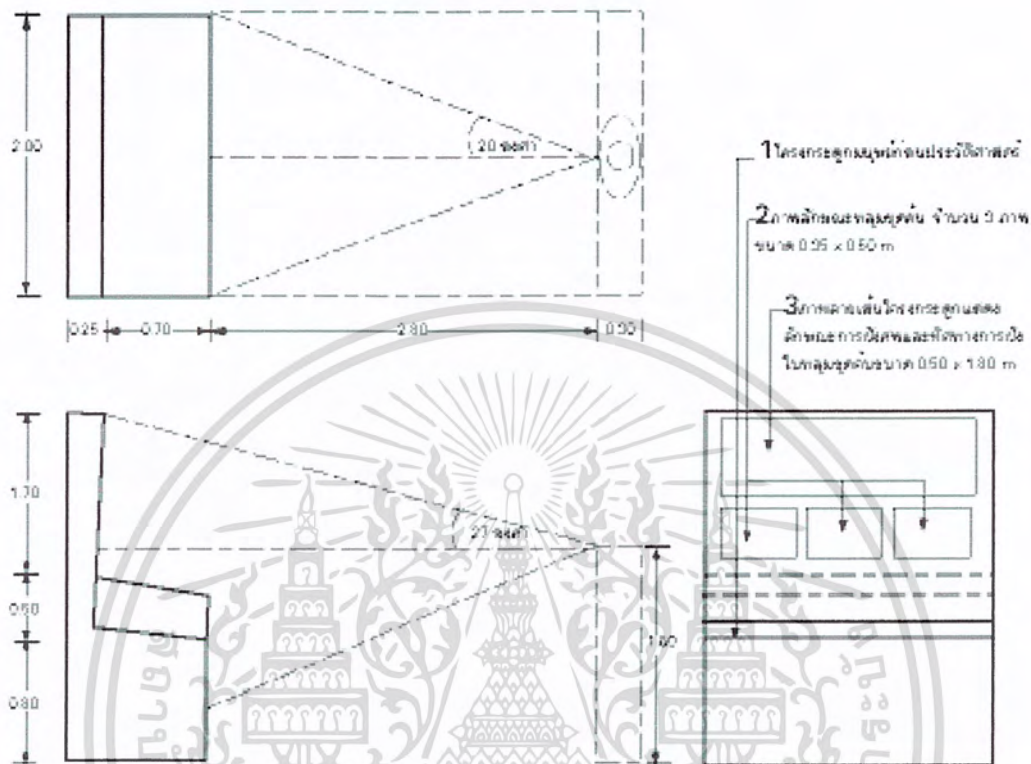
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ภูมิศาสตร์



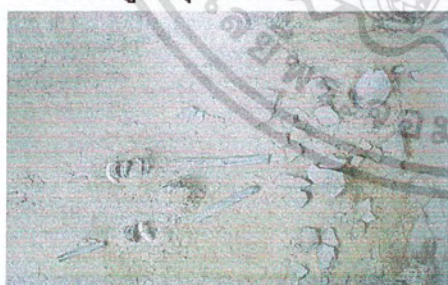
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์  
 โครงกระดูกมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์



ความต้องการพื้นที่ 2.00 x 4.05 = 8.1 ตารางเมตร / หน่วย

1. โครงกระดูกมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์



2. ภาพหลุมขุดค้น

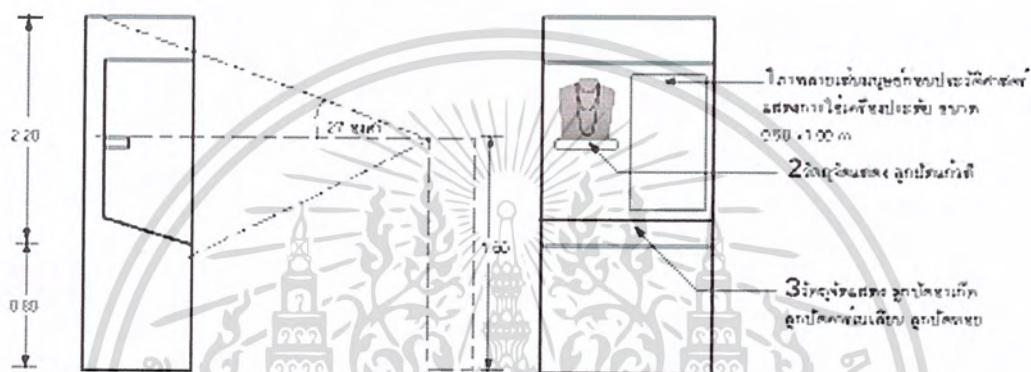
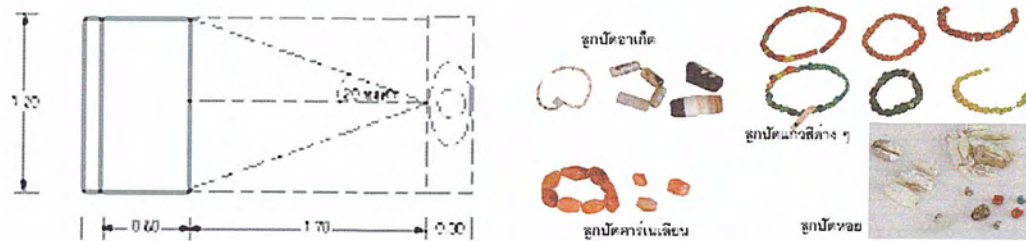


3. ภาพฉายเส้นโครงกระดูกแสดงตำแหน่งการฝังศพในหลุมขุดค้น



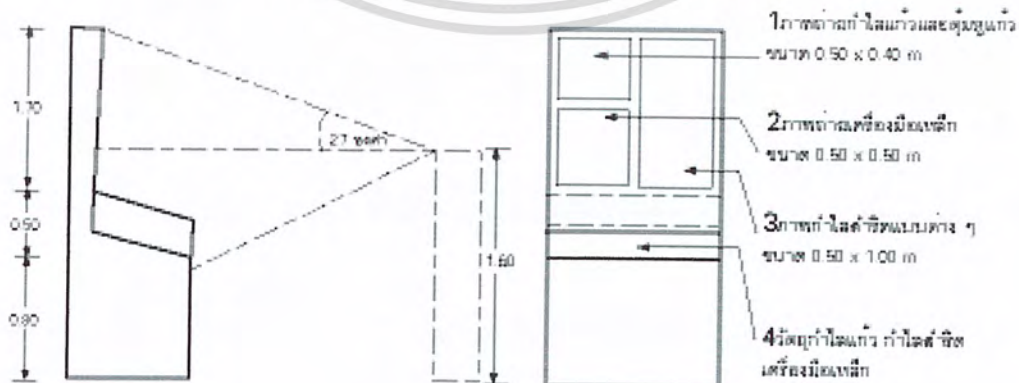
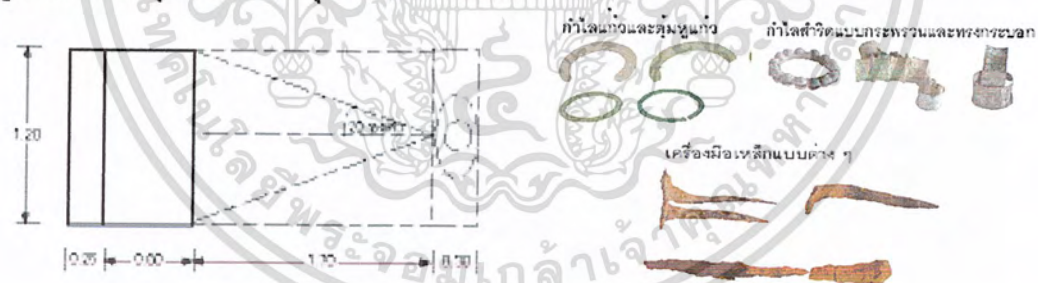
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แหล่งโบราณคดีออบหลวง และแหล่งโบราณคดีบ้านวังไฮ**  
**ตู้จัดแสดงวัตถุที่ได้จากการขุดค้นในภาคเหนือ**



ความต้องการพื้นที่ 1.20 x 2.85 = 3.42 ตารางเมตร / หน่วย

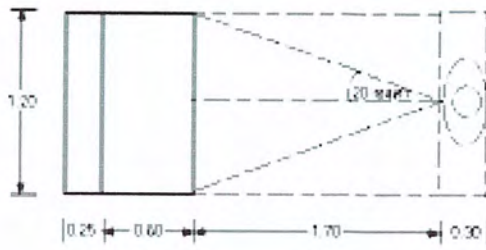
**ตู้จัดแสดงวัตถุที่ได้จากการขุดค้นในภาคเหนือ**



ความต้องการพื้นที่ 1.20 x 2.85 = 3.42 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตู้จัดแสดงวัตถุที่ได้จากการขุดค้นในภาคเหนือ**



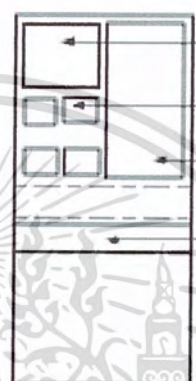
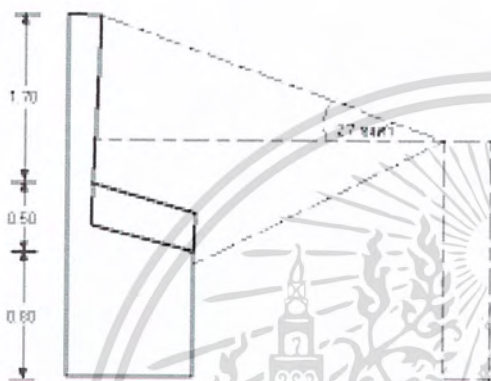
1. ภาพถ่ายหลุมขุดค้นบ้านวังโฮ



2. ภาพภาชนะดินเผาแบบต่าง ๆ



4. วัตถุจัดแสดง



1. ภาพถ่ายภาพหลุมขุดค้นบ้านวังโฮ

ขนาด 0.50 x 0.50 m

2. ภาพภาชนะดินเผา

ของมณฑลภาคเหนือประวัติศาสตร์

ขนาด 0.10 x 0.20 (4 ภาพ)

3. ภาพวัตถุภาชนะดินเผาขนาด

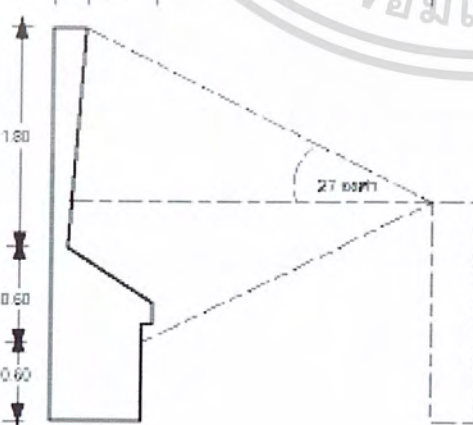
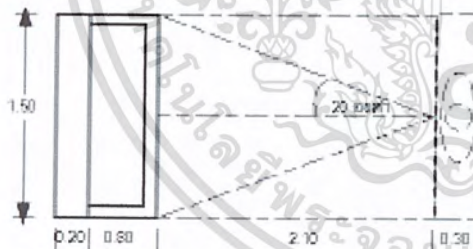
0.50 x 1.00 m

4. วัตถุภาชนะดินเผาและแว่น

เผา

ความต้องการพื้นที่  $1.20 \times 2.85 = 3.42$  ตารางเมตร / หน่วย

**บอร์ดจัดแสดงตำนานเกี่ยวกับชุมชนดั้งเดิมแสดงถึงการตั้งถิ่นฐานชุมชน  
ลัวะ ชนเผ่าดั้งเดิมของภาคเหนือ**



FONTS EUROSLA UPC  
SIZE 5.0 CM

1. ภาพลิวะบ้านป่าแป๋ อำเภอแม่

สรวิชัย จังหวัดเชียงใหม่

ขนาดภาพ 0.50 x 0.50 m

2. ภาพหญิงลิวะบ้าน สดตม

ขนาดภาพ 0.50 x 0.30 m

3. ภาพลิวะเขียนบ้านบ่อหลวง

ขนาดภาพ 0.50 x 0.40 m

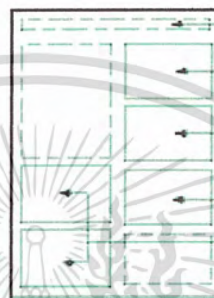
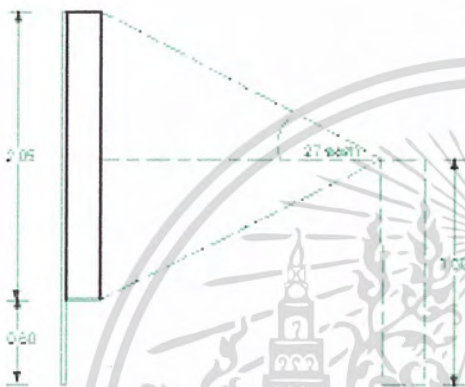
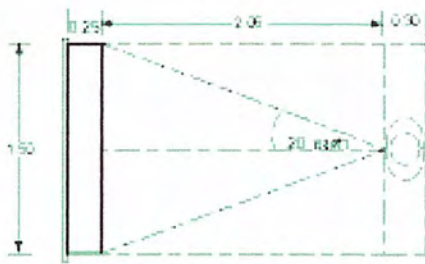
4. ภาพประเพณีประเพณีทางความ

ขนาดภาพ 0.50 x 0.60 m

ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 3.40 = 5.10$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

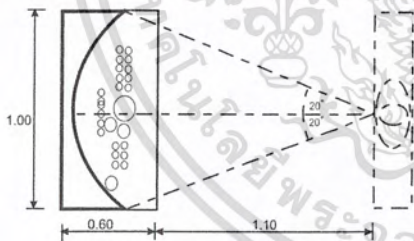
1.4 หริภุญไชยรัฐแรกของภาคเหนือ



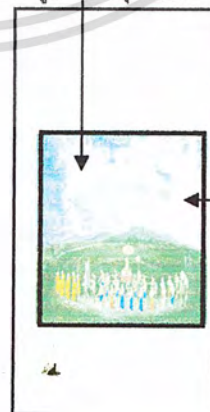
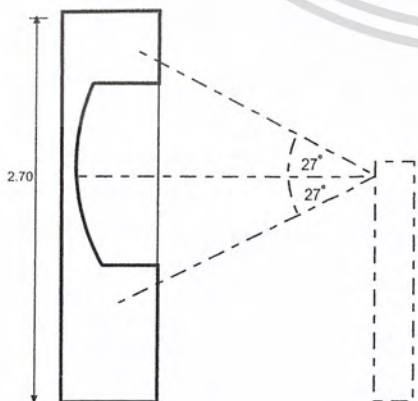
- FONT'S EUOTRISIA UPC  
SIZE 5.0 CM
- 1. ภาพพระบรมรูปพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช รัชกาลที่ 1 ขนาดหน้าตัก 0.80 x 0.50 ม.
- 2. ภาพพระบรมรูปพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 ขนาดหน้าตัก 1.00 x 0.60 ม.

ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย

ตู้แสดงหุ่นจำลองขบวนแห่ของพระจอมเทวี มาสู่แคว้นหริภุญไชย



หุ่นจำลองภาพขบวนแห่ของพระจอมเทวี  
มาสู่แคว้นหริภุญไชย

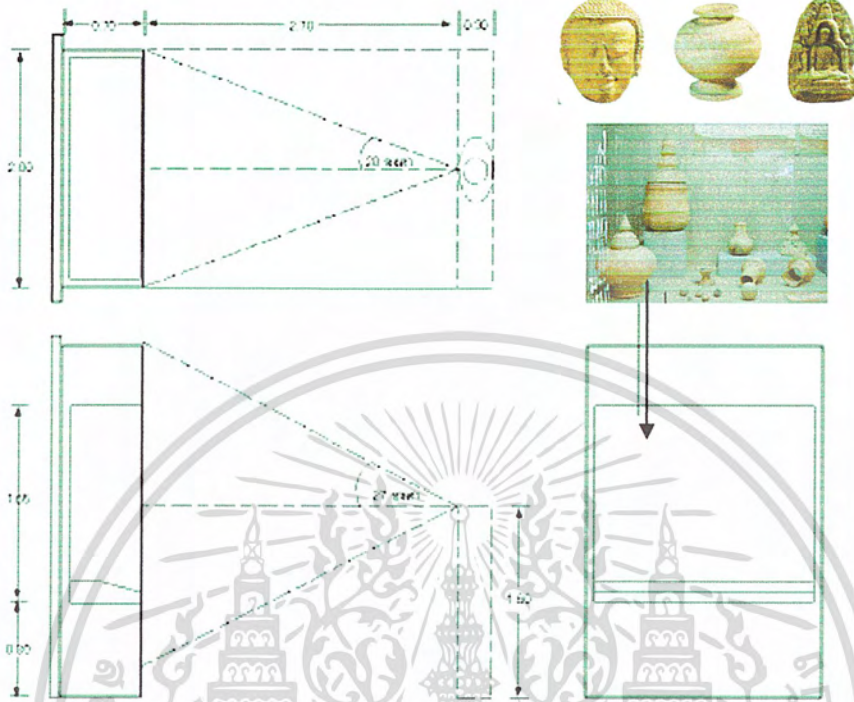


- เจาะช่องโค้ง เพื่อจำลอง  
ภาพเขียนสี และหุ่นจำลอง  
ขนาดเล็ก ผนังมีความโค้ง  
ทำให้เกิดมิติ

ความต้องการพื้นที่  $1.00 \times 1.70 = 1.70$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตู้จัดแสดงวัตถุโบราณสมัยศรีสุโขทัย

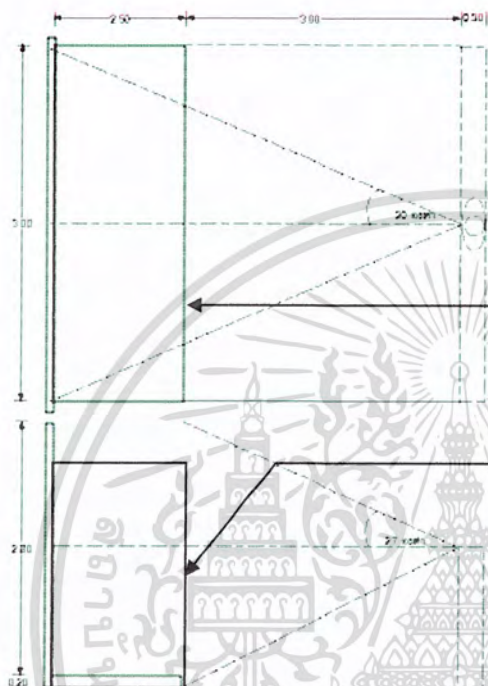


ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

ผู้จัดแสดงหุ่นจำลองเท่าของจริงของชาวพื้นเมืองต่างๆ เป็นการจำลองการแต่งกายและเครื่องประดับและเครื่องใช้ต่างๆของชาวพื้นเมือง



กะเหรี่ยง (Karen)

หุ่นจำลองการค้าทางบกโดยใช้ผ้าต่าง วิวต่าง

ความต้องการพื้นที่  $3.00 \times 5.80 = 15.90$  ตารางเมตร / หน่วย



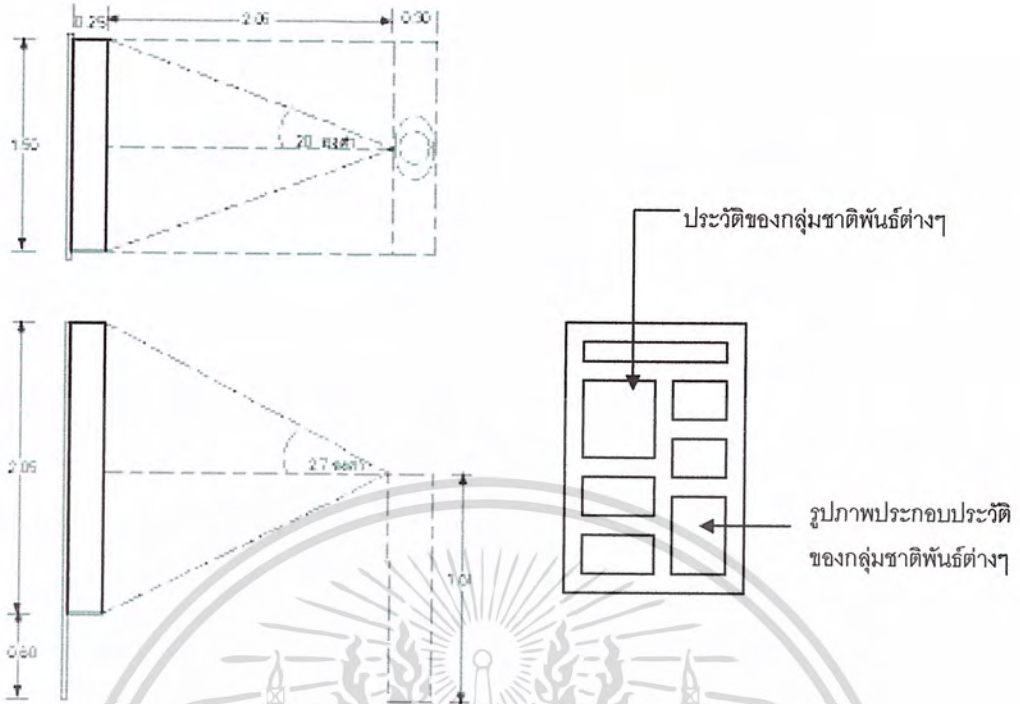
การแต่งกายของชาวไทยจีน



ชนชาวยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอร์ดจัดแสดงข้อมูลพื้นฐานของชนพื้นเมืองต่าง ๆ



ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย



กะเหรี่ยง (Karen)



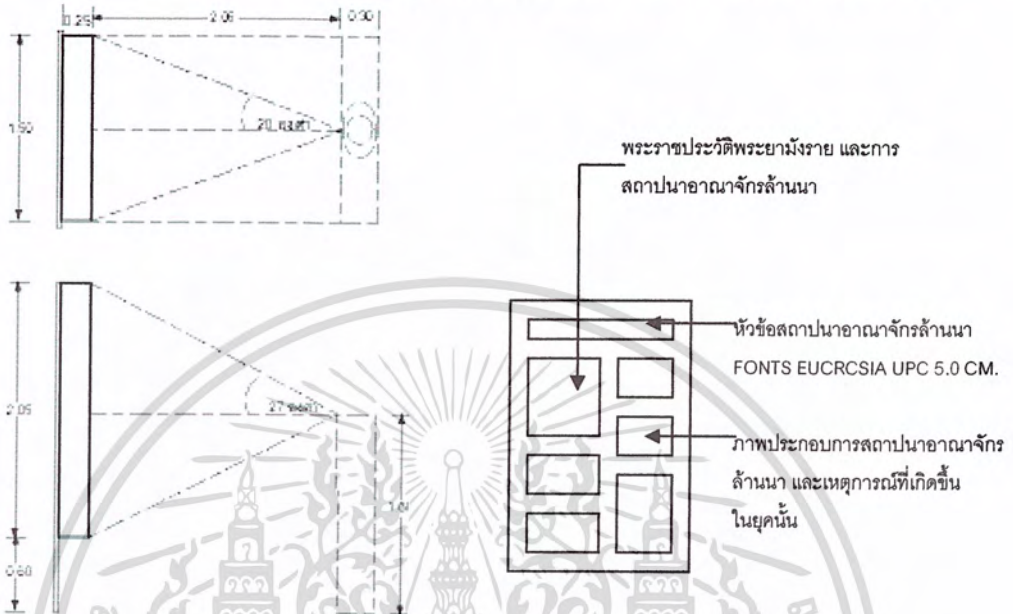
ชาน (เมียน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม

3.1 ราชอาณาจักรล้านนา

3.1.1 พระราชประวัติพระยามังราย และการสถาปนาอาณาจักรล้านนา



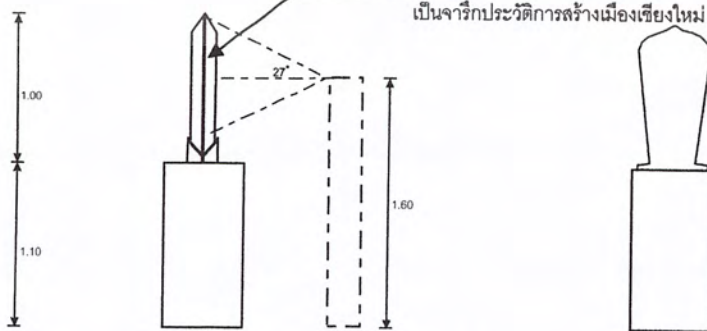
ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

3.1.2 การสร้างนครเชียงใหม่



จารึกวัดเชียงมั่น จังหวัดเชียงใหม่

เป็นจารึกประวัติการสร้างเมืองเชียงใหม่

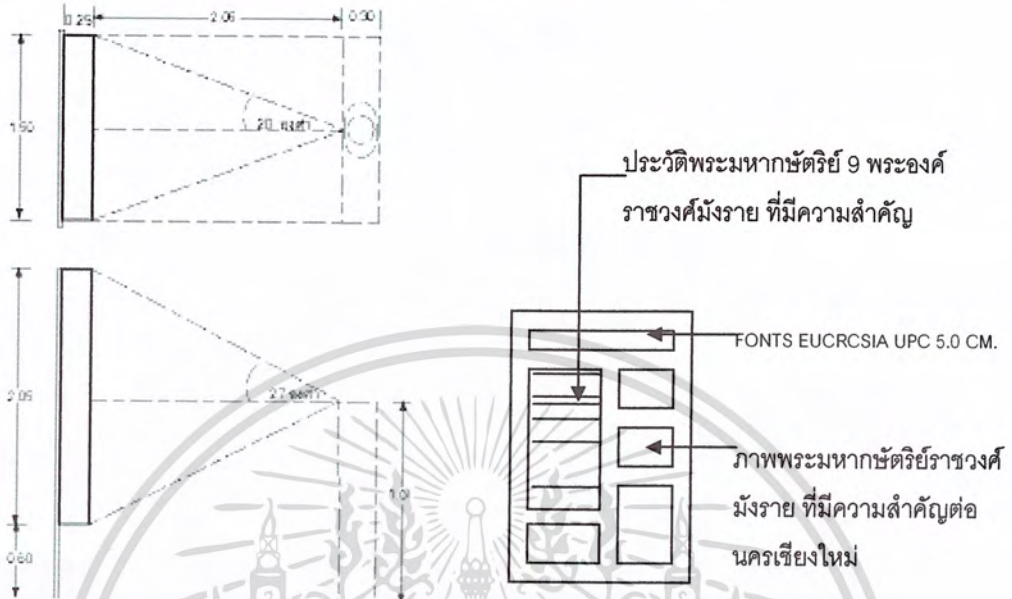


ความต้องการพื้นที่ 2.50 x 2.50 = 6.25 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ลำดับภักษัตริย์ราชวงศ์มังราย และเหตุการณ์สำคัญ

บอร์ดจัดแสดงประวัติพระมหากษัตริย์ราชวงศ์มังราย

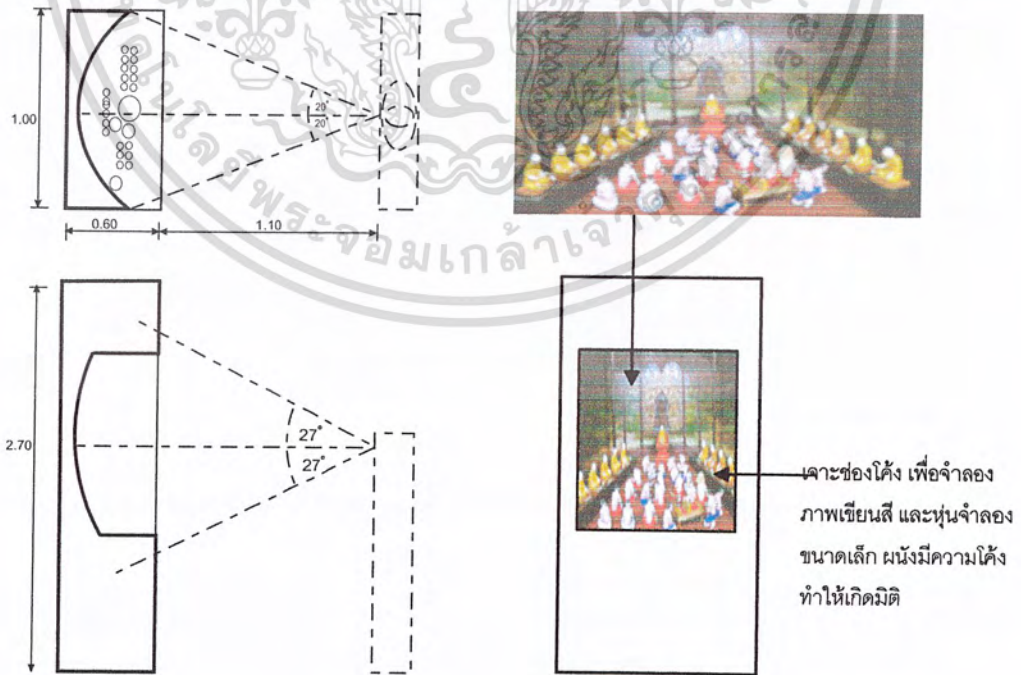


ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร

3.2.1 การปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขต

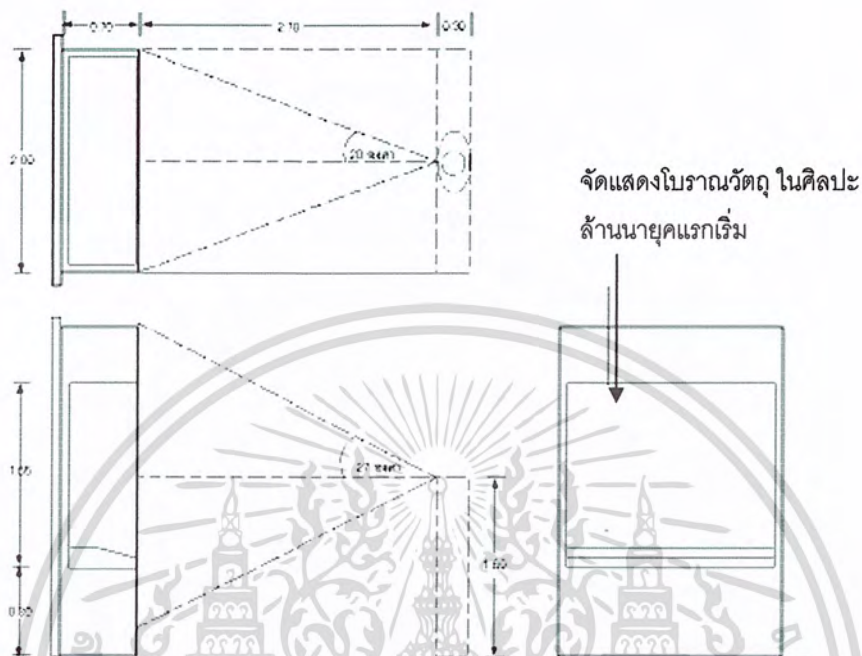
หุ่นจำลองเหตุการณ์สำคัญทางพุทธศาสนาที่ถิลังกาวงศ์



ความต้องการพื้นที่ 1.00 x 1.70 = 1.70 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ผู้จัดแสดงวัตถุโบราณศิลปะล้านนา



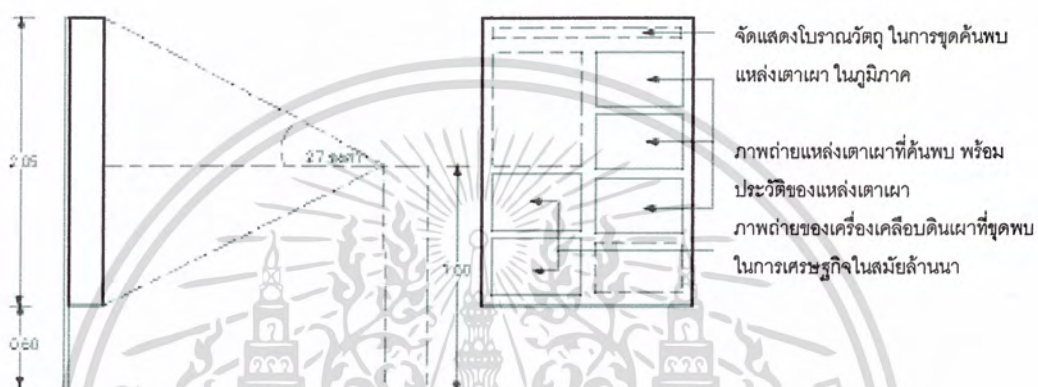
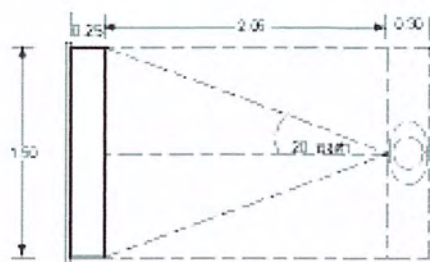
ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย



โบราณวัตถุที่จัดแสดงในผู้จัดแสดงชนิดนี้ มีทั้งหมดหลายชิ้น ประกอบไปด้วยชิ้นขนาดเล็ก จนถึงขนาดกลาง เช่น พระพุทธรูปสมัยล้านนา แหวนทองคำ บัลลังก์จำลอง ดินเผา กระเบื้องเคลือบเป็นรูปนก และตุ๊กตารูปไก่ เป็นต้น

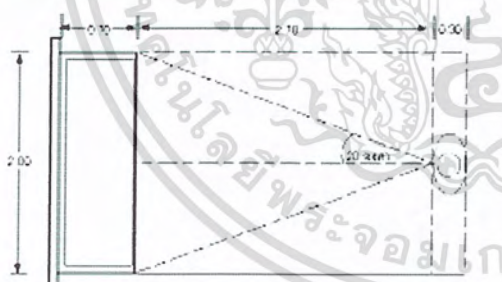
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 การเศรษฐกิจ

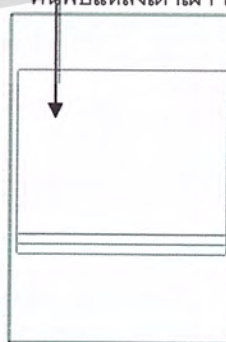
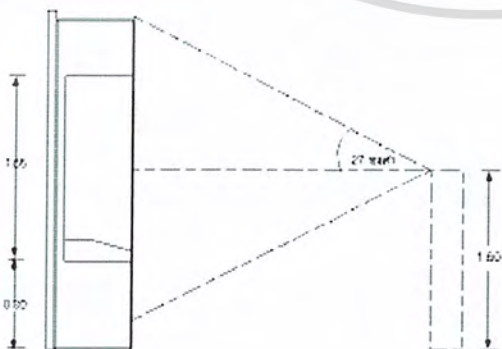


ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย

ผู้จัดแสดงการขุดพบแหล่งเตาเผา



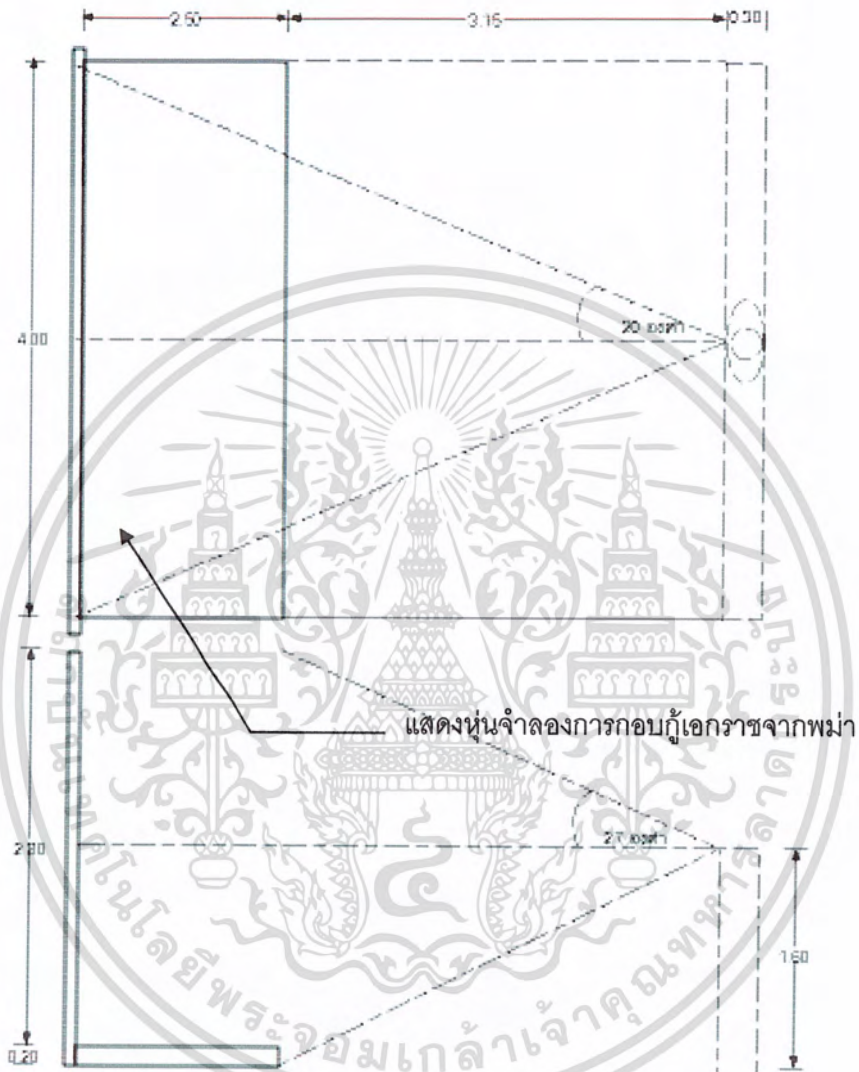
จัดแสดงโบราณวัตถุ ในการขุด  
ค้นพบแหล่งเตาเผา ในภูมิภาค



ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม  
 4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ  
 หุ่นจำลองแสดงการกอบกู้เอกราชจากพม่า



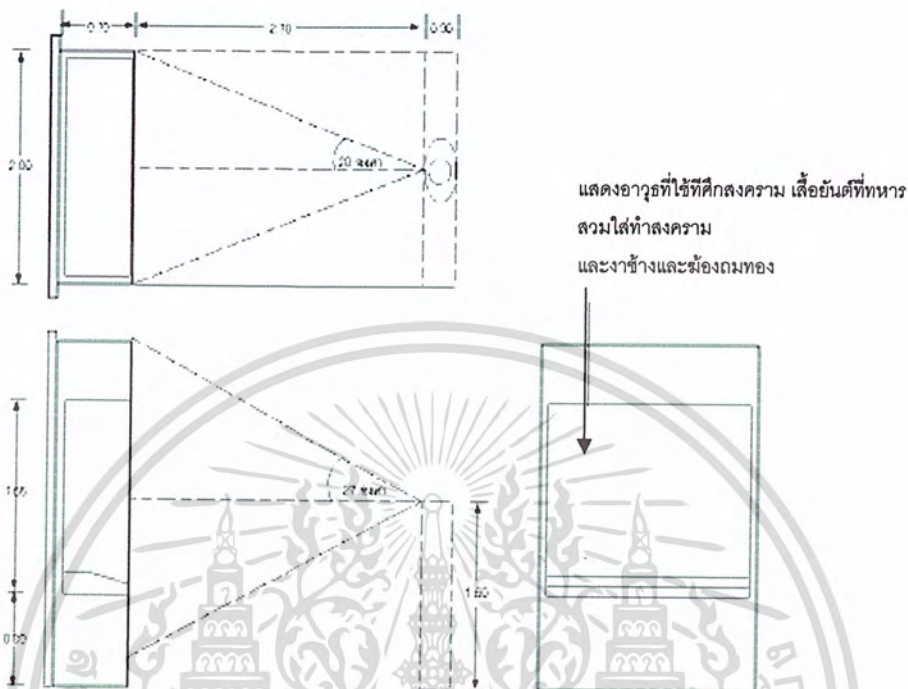
ความต้องการพื้นที่  $4.00 \times 5.90 = 23.60$  ตารางเมตร / หน่วย



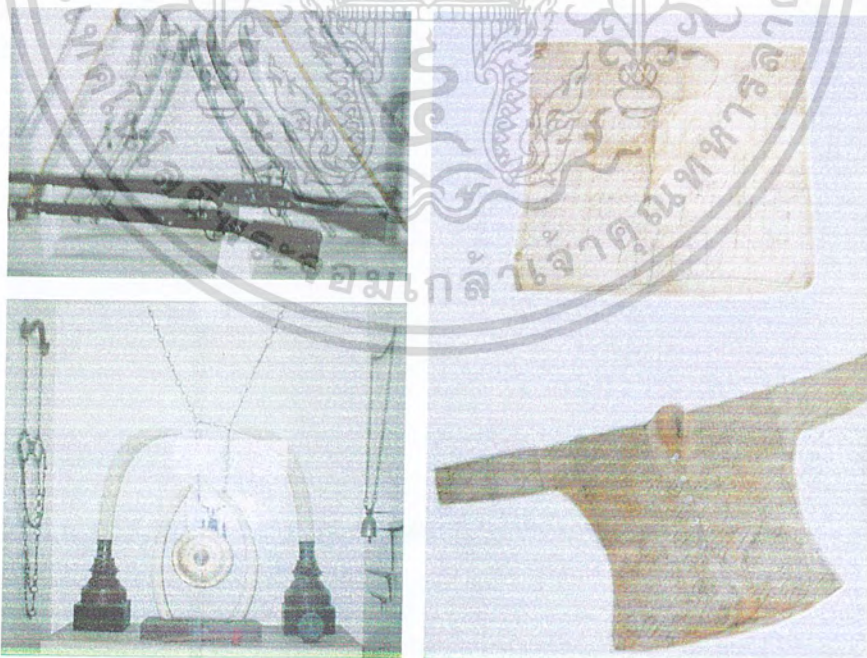
ภาพจำลองการกอบกู้เอกราชจากพม่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้จัดแสดงอาวุธที่ใช้ที่ศึกสงคราม เลื่อยยนต์ที่ทหารสวมใส่ทำสงคราม  
และงาช้างและมืองมทอง



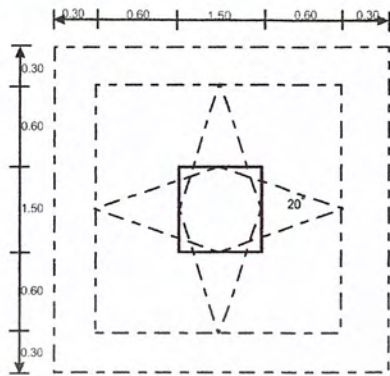
ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย



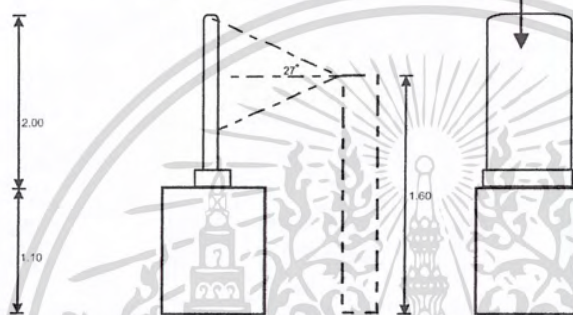
อาวุธที่ใช้ที่ศึกสงคราม เลื่อยยนต์ที่ทหารสวมใส่ทำสงคราม และงาช้างและมืองมทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แท่นจัดแสดงรอยพระพุทธรูปไม้จำลอง**

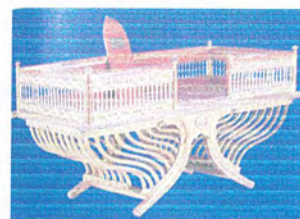
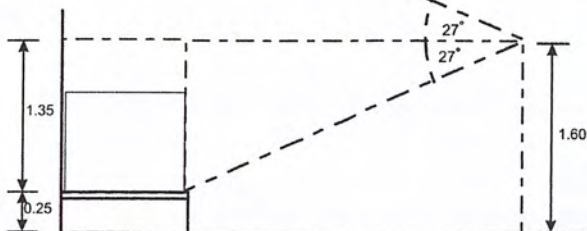
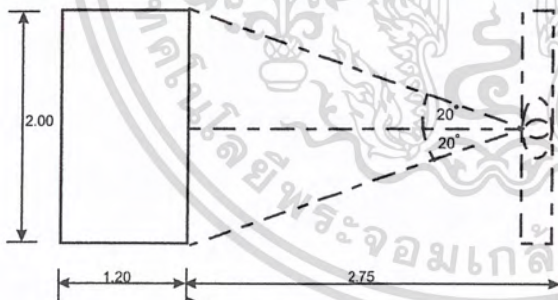


แสดงรอยพระพุทธรูปไม้จำลอง ลงรัก ทาชาด ประดับมุก ศิลปะล้านนา



ความต้องการพื้นที่  $3.30 \times 3.30 = 10.89$  ตารางเมตร / หน่วย

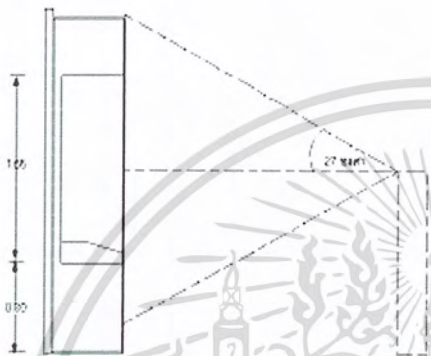
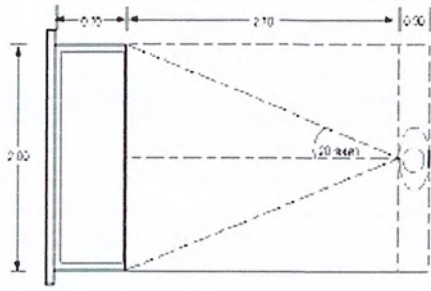
**แท่นจัดแสดงสัปคับไม้ประดับงา บัลลังก์ไม้ประดับกระจก และเสลี่ยง**



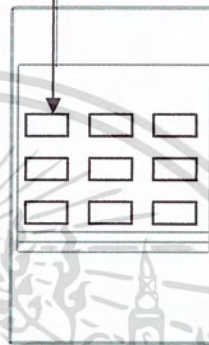
ความต้องการพื้นที่  $2.00 \times 4.25 = 8.50$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่

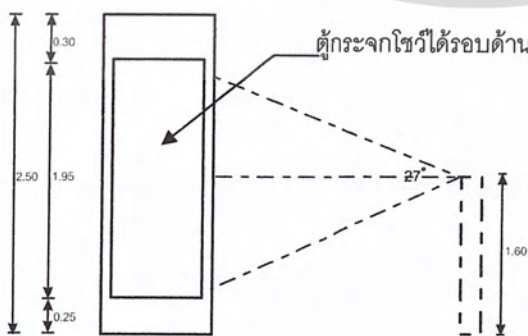
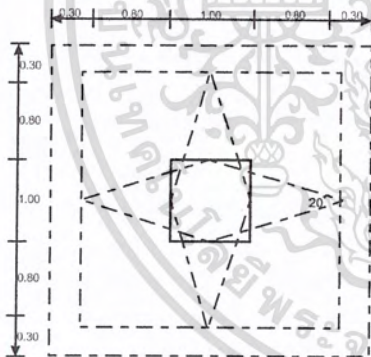


ภาพตัวอย่างเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่  
ทั้งหมด 9 พระองค์



ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

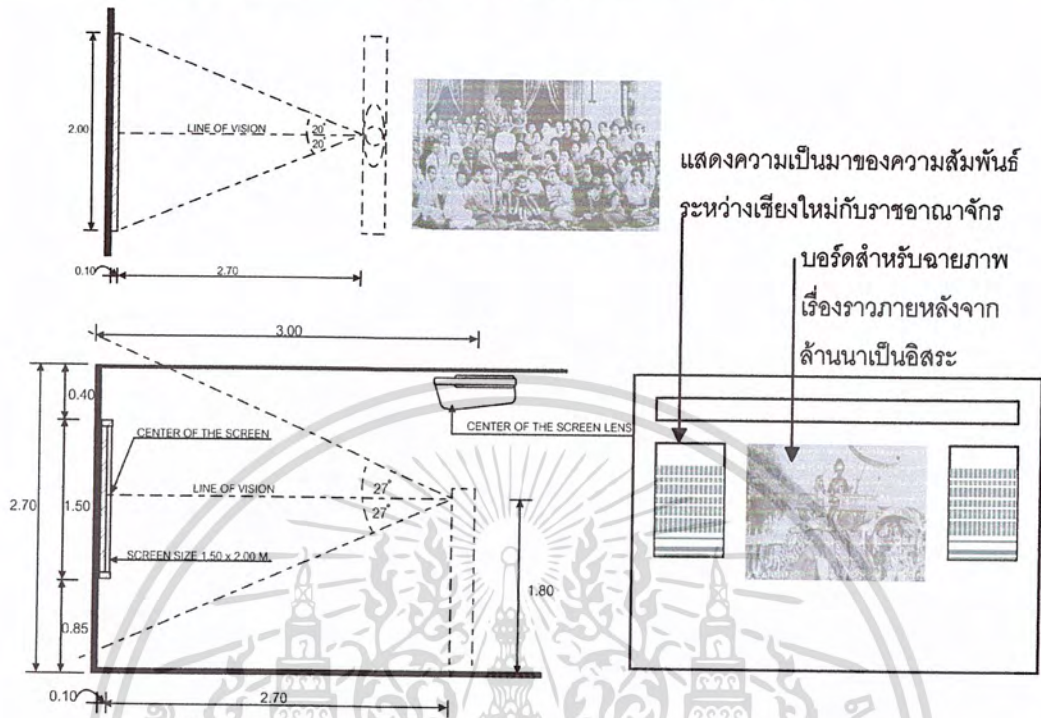
ตู้จัดแสดงเสื้อคลุมของเจ้าผู้ครองนคร



ความต้องการพื้นที่  $3.20 \times 3.20 = 10.24$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชิงใหม่กับราชอาณาจักรสยาม



ความต้องการพื้นที่ 2.00 x 2.80 = 5.60 ตารางเมตร / หน่วย

4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์



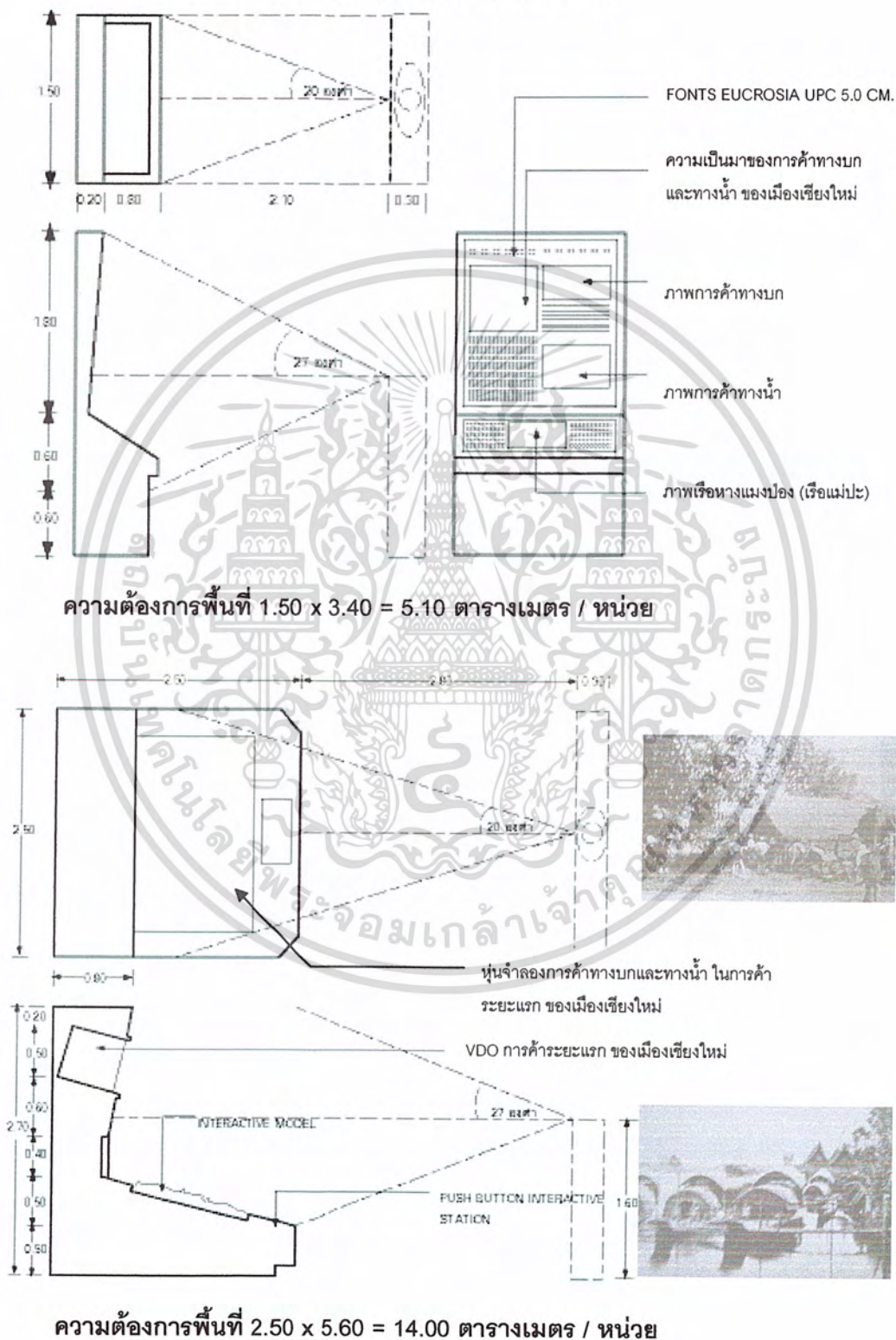
ความต้องการพื้นที่ 3.70 x 2.00 = 7.40 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การค้าและเศรษฐกิจ

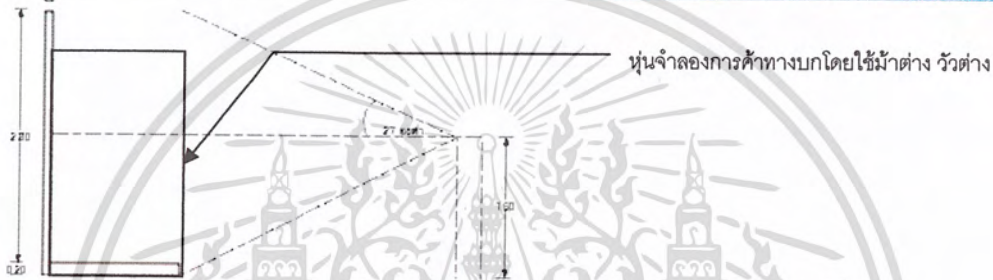
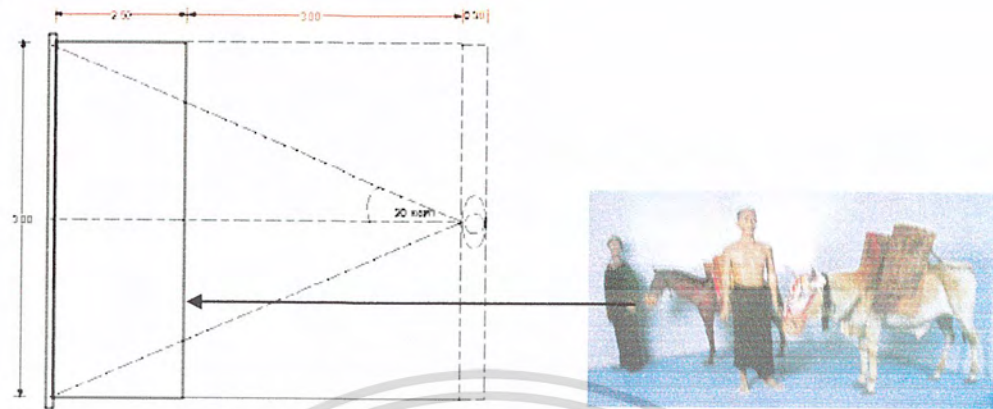
5.1 การค้าระยะแรก

5.1.1 การค้าทางบก และ 1.1.2 การค้าทางน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ่นจำลองการค้าทางบกโดยใช้ม้าต่าง วัวต่าง

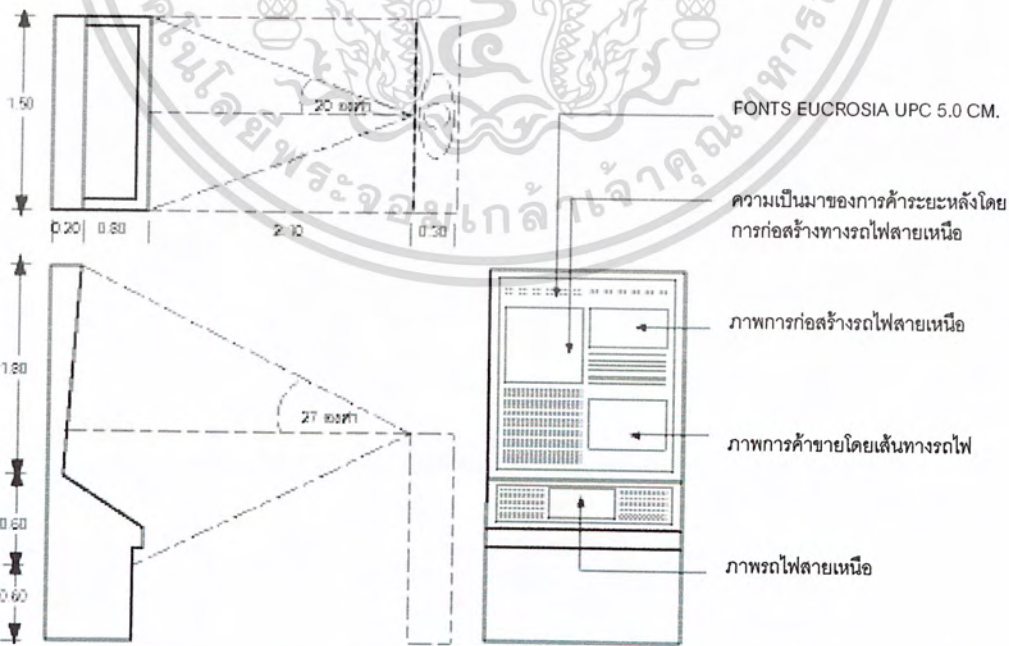


หุ่นจำลองการค้าทางบกโดยใช้ม้าต่าง วัวต่าง

ความต้องการพื้นที่  $3.00 \times 5.80 = 15.90$  ตารางเมตร / หน่วย

5.2 การค้าระยะหลัง

5.2.1 การก่อสร้างทางรถไฟสายเหนือ



FONTS EUCROSIA UPC 5.0 CM.

ความเป็นมาของการค้าระยะหลังโดย การก่อสร้างทางรถไฟสายเหนือ

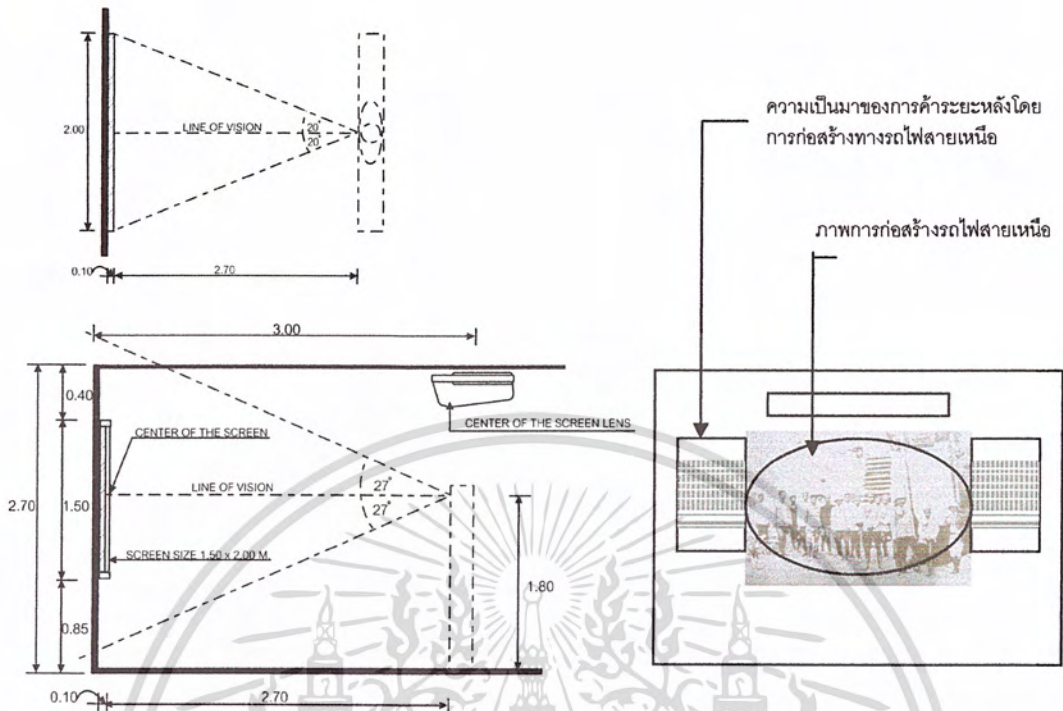
ภาพการก่อสร้างรถไฟสายเหนือ

ภาพการค้าขายโดยเส้นทางรถไฟ

ภาพรถไฟสายเหนือ

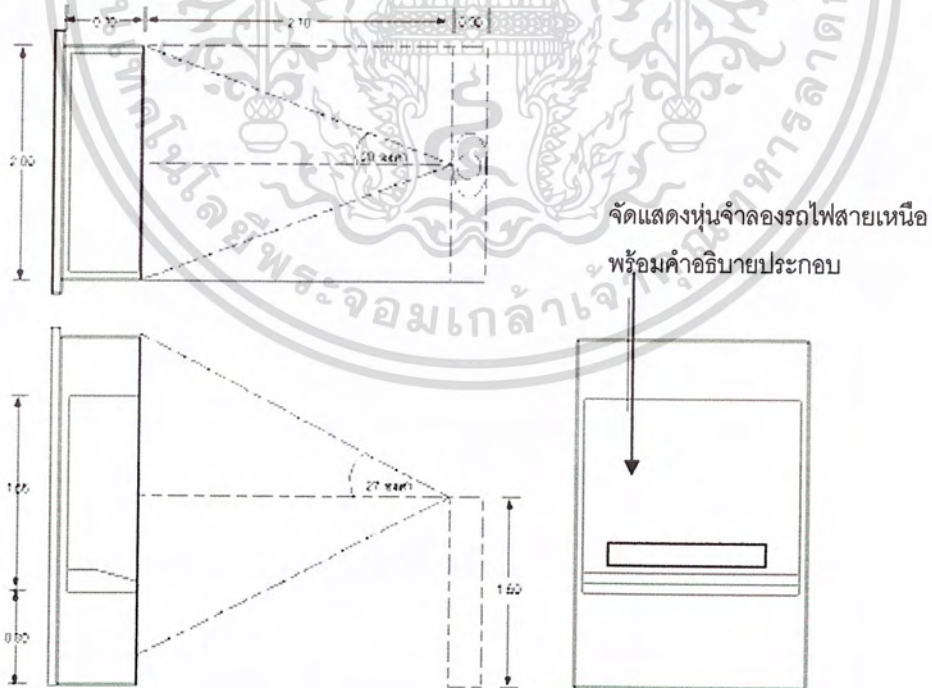
ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 3.40 = 5.10$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความต้องการพื้นที่  $2.00 \times 2.80 = 5.60$  ตารางเมตร / หน่วย

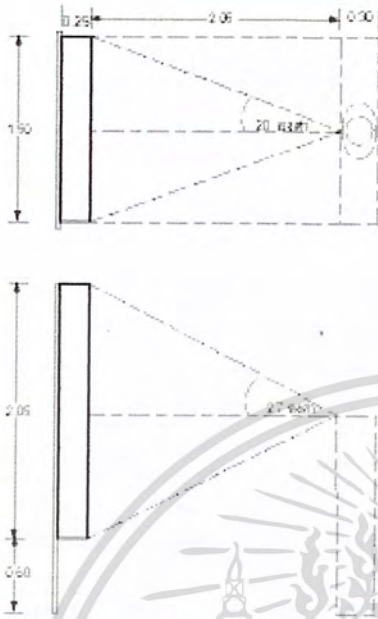
**ตู้จัดแสดงหุ่นจำลองรถไฟในสมัยแรกเริ่มการก่อสร้างทางรถไฟสายเหนือ**



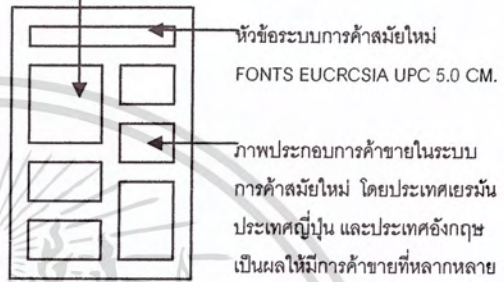
ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ระบบการค้ำสมัยใหม่



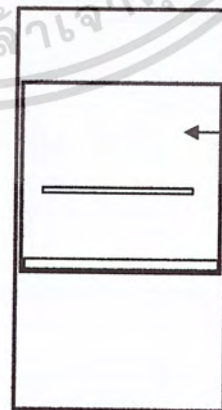
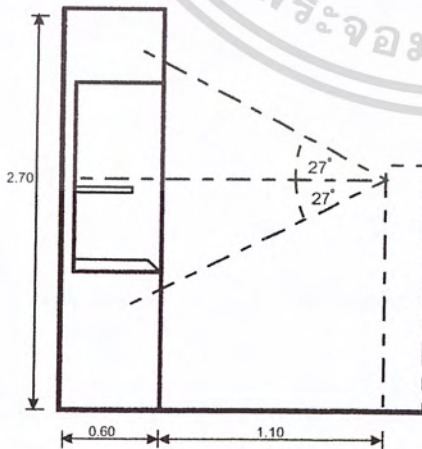
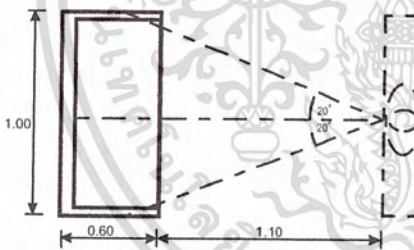
ความเป็นมาการค้ำสมัยใหม่ หลังจากมีความเจริญทางด้านขนสงสินค้าแล้ว จึงทำให้เกิดมีพ่อค้าจากต่างชาติ เข้ามาค้าขายลงทุน เป็นจำนวนมากขึ้น



หัวข้อระบบการค้ำสมัยใหม่  
 FONTS EUCRCSIA UPC 5.0 CM.  
 ภาพประกอบการค้าขายในระบบการค้ำสมัยใหม่ โดยประเทศเยอรมัน ประเทศญี่ปุ่น และประเทศอังกฤษ เป็นผลให้มีการค้าขายที่หลากหลาย

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

ตู้จัดแสดงวัตถุโบราณในการใช้ในระบบการค้ำสมัยใหม่

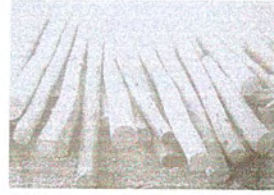
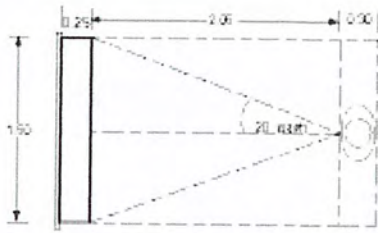


วัตถุจัดแสดงบัจจุบันในการค้าขายในระบบการค้ำสมัยใหม่ เช่น เครื่องชั่ง และลูกแป้ง

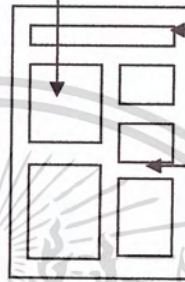
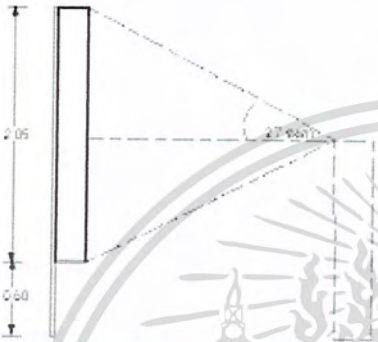
ความต้องการพื้นที่ 1.00 x 1.70 = 1.70 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 กิจการป่าไม้



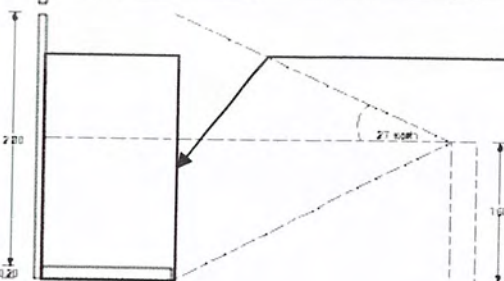
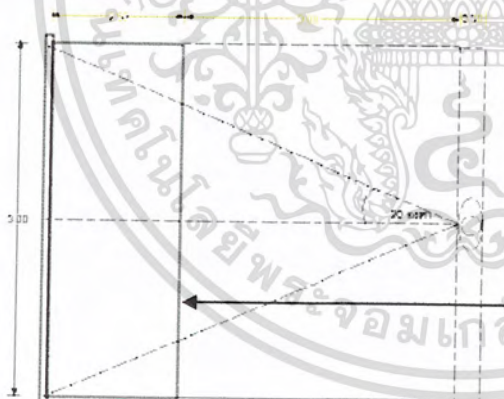
บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาการค้าขาย กิจการป่าไม้  
ของผู้ครองนคร และรัฐบาลกลาง ส่งผลให้เกิดกรม  
ป่าไม้ขึ้นในรัชกาลที่ 5



หัวข้อระบบกิจการป่าไม้  
FONTS EUCRCSIA UPC 5.0 CM.  
ภาพประกอบการค้าขายการสัมปทาน  
ป่าไม้ กับต่างประเทศ

ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย

หุ่นจำลองกิจการป่าไม้โดยการชักลากไม้



หุ่นจำลองการชักลากไม้ด้วยช้าง

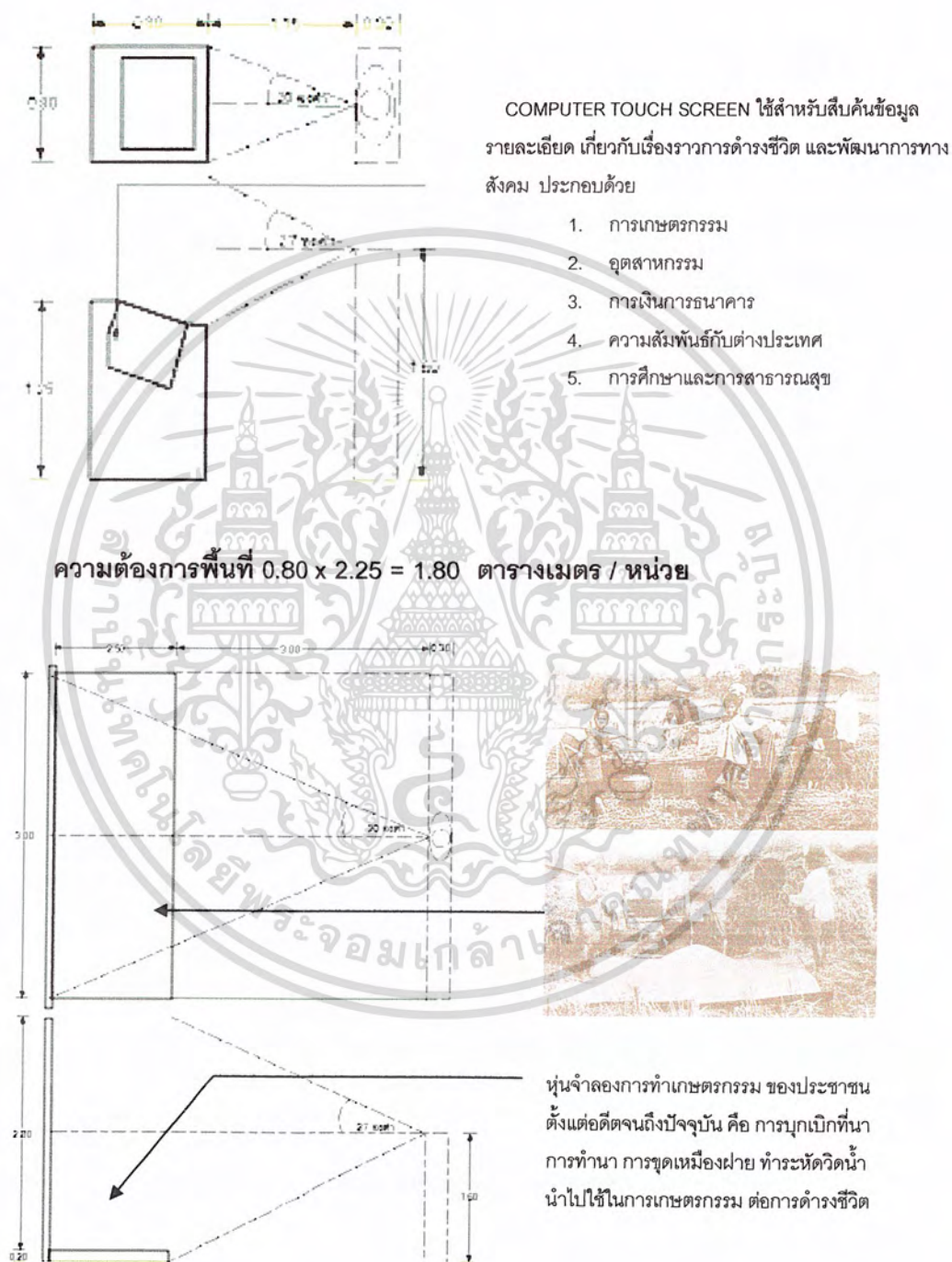
ความต้องการพื้นที่  $3.00 \times 5.80 = 15.90$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม

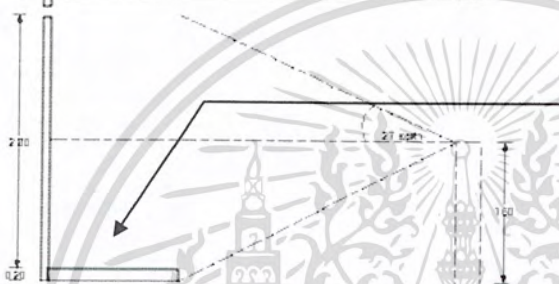
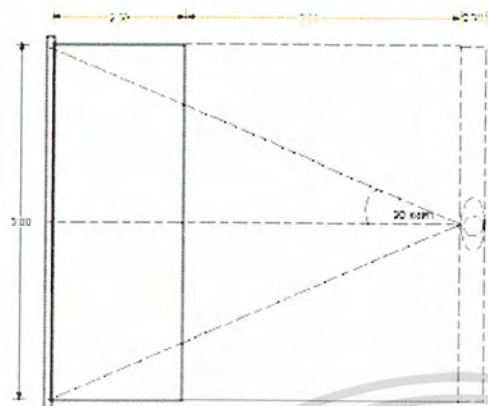
### 6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่

#### 6.1.1 ภาคเกษตรกรรม



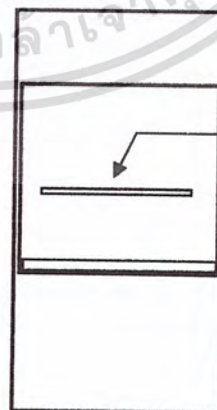
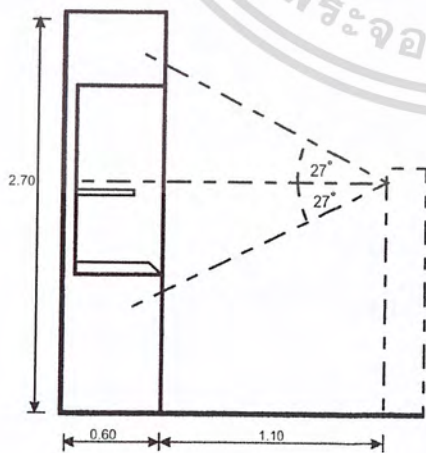
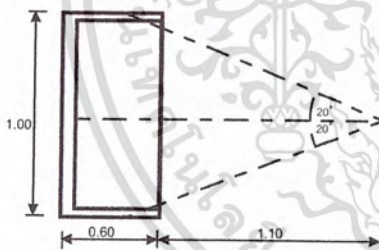
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 ภาคอุตสาหกรรม



หุ่นจำลองการทำอุตสาหกรรม ของชาวบ้าน  
ในอดีตจนมีกลุ่มพ่อค้าเพื่อนบ้าน และ  
ต่างชาติ มาเผยแพร่อิทธิพล ในการผลิต  
ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ การทอผ้า ปั่นด้าย

ความต้องการพื้นที่ 3.00 x 5.80 = 15.90 ตารางเมตร / หน่วย

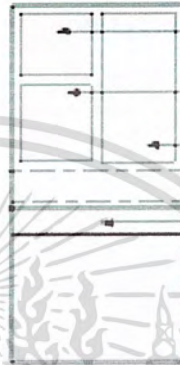
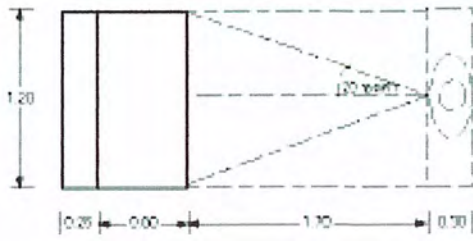


วัตถุประสงค์แสดงเครื่องใช้ในการ  
ดำรงชีวิตประจำวัน เช่น โดก  
พร้อมฝา เต้าปูน ตลับเงิน  
คนโทดินเผา

ความต้องการพื้นที่ 1.00 x 1.70 = 1.70 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

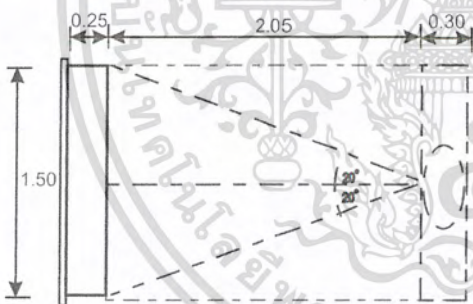
6.2 ระบบการเงินการธนาคาร



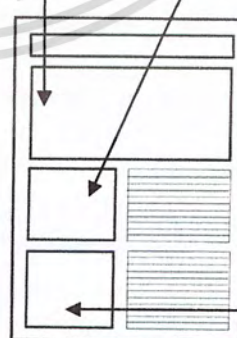
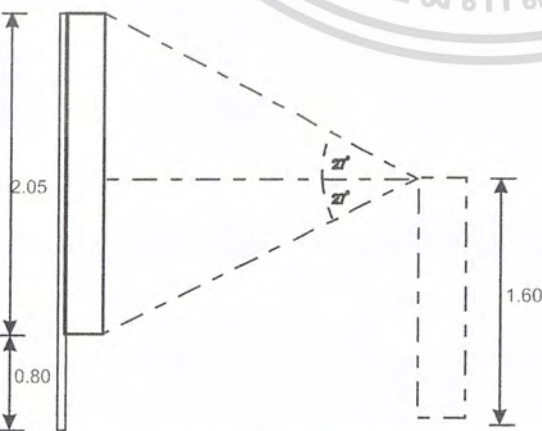
1. ความเป็นมาของระบบการเงินการธนาคารในอาณาจักรล้านนา
2. ภาพถ่ายเงินตราในอาณาจักรล้านนา
3. ภาพถ่ายเงินตราแบบต่างๆ
4. วัตถุจัดแสดง เงินตราชนิดต่างๆ ที่เคยใช้ในดินแดนล้านนา

ความต้องการพื้นที่  $1.20 \times 2.85 = 3.42$  ตารางเมตร / หน่วย

6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ



การเดินทางของมิชชันนารีลอนดอนนา



นายแพทย์อี ซี คอร์ท  
มิชชันนารีผู้วางรากฐาน  
โรงพยาบาล แมคคอร์มิค



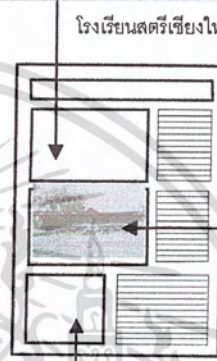
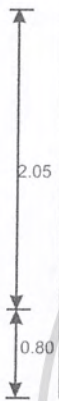
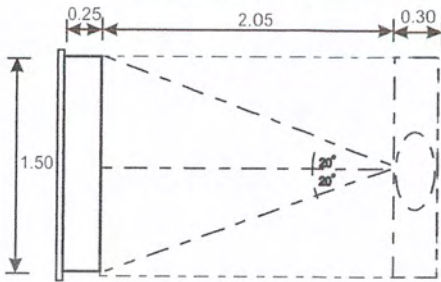
สารคุณ แตน บิช แบรดลีย์  
ผู้วางรากฐานการพิมพ์  
ในจังหวัดเชียงใหม่

ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การศึกษา และการสาธารณสุข

6.4.1 การจัดระบบการศึกษาศสมัยใหม่

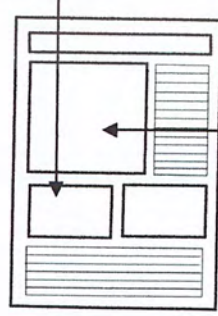
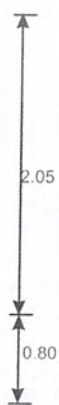


โรงเรียนสตรีเชียงใหม่  
โรงเรียนสตรียุพราช  
พ.ศ. 2459 เชียงใหม่  
(โรงเรียนวัฒโนทัย  
พายัพปัจจุบัน)

การปฏิรูปการศึกษาในสมัยรัชกาลที่ 5

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

6.4.2 การสาธารณสุขสมัยใหม่



ภาพและประวัติ ของสมเด็จพระ  
มหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม  
พระบรมราชชนก พระบิดาแห่ง  
การแพทย์ไทย

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

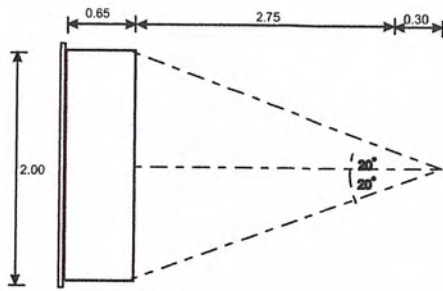
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย

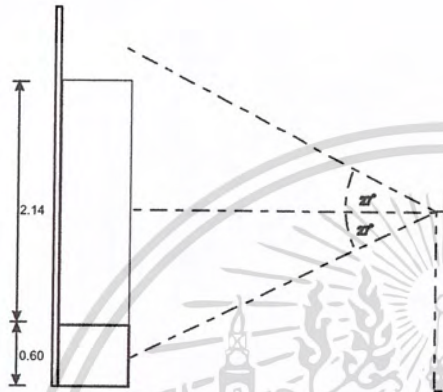
### 7.1 ศิลปะล้านนา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

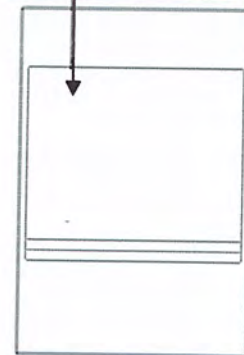
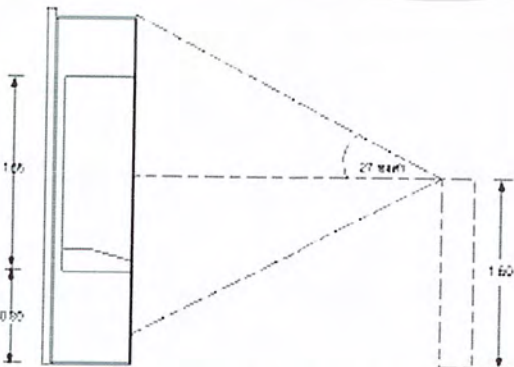
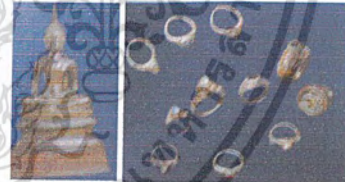
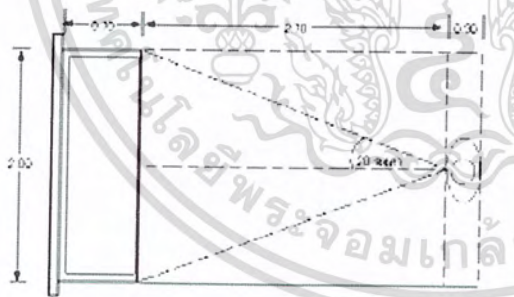


ลัตถภัณฑ์ไม้ (เชิงเทียน) ศิลปะล้านนา มีฐานกว้าง 192 ซม. สูงจากรูาน 214 ซม. เป็นศิลปวัตถุจัดแสดงที่วัดพระสิงห์วชิราหาร จ. เชียงใหม่ มอบให้จัดแสดง



ความต้องการพื้นที่  $2.00 \times 3.00 = 6.00$  ตารางเมตร / หน่วย

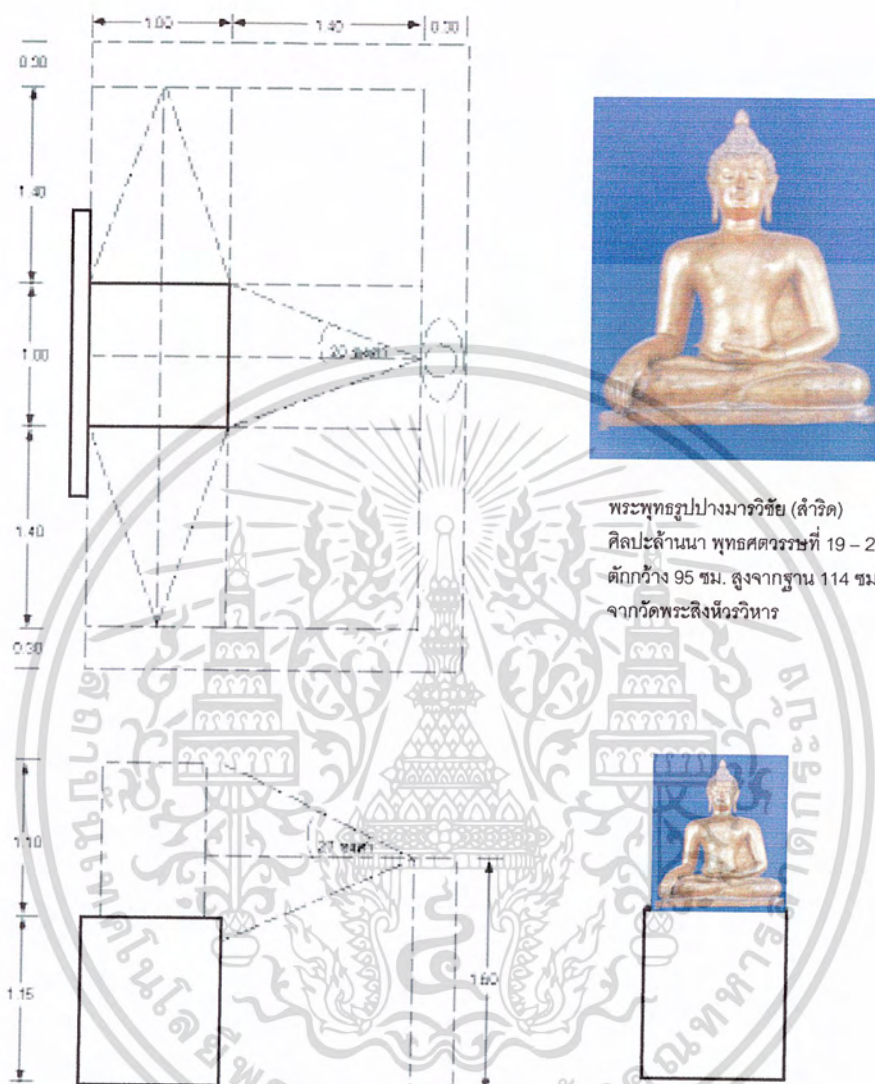
7.1.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา พุทธศตวรรษที่ 19  
รัชสมัยพญามังราย ถึง พญาผายู (พ.ศ. 1839 – พ.ศ. 1898)



ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระพุทธรูปปางมารวิชัย (สำริด)

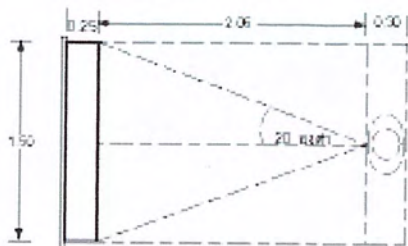


พระพุทธรูปปางมารวิชัย (สำริด)  
 ศิลปะล้านนา พุทธศตวรรษที่ 19-20  
 ดัดกว้าง 95 ซม. สูงจากฐาน 114 ซม.  
 จากวัดพระสิงห์วรมหาวิหาร

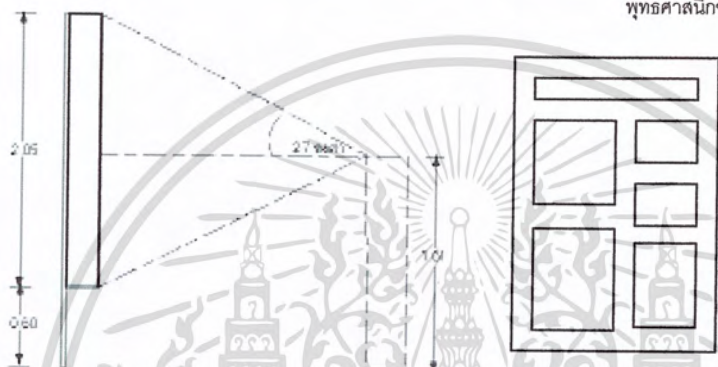
ความต้องการพื้นที่  $7.70 \times 4.40 = 11.88$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 19 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 20  
รัชสมัยพญากือนา ถึง พญาสามฝั่งแกน



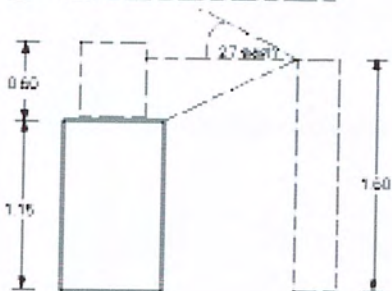
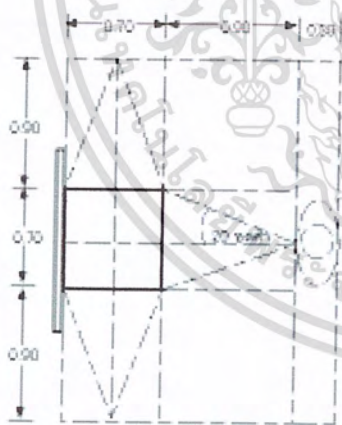
จัดแสดงประวัติความเป็นมาของ  
ศิลปะล้านนา ซึ่งมีทั้งงาน  
ประติมากรรม สถาปัตยกรรม  
จิตรกรรม และหัตถกรรม เพื่อแสดง  
ถึงความศรัทธาในพุทธศาสนาของ  
พุทธศาสนิกชนชาวเหนือ



ภาพแสดงตัวอย่าง  
ศิลปกรรมล้านนา

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

เศียรพระพุทธรูป (สำริด)

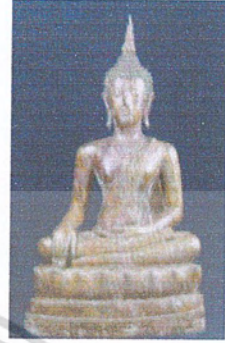
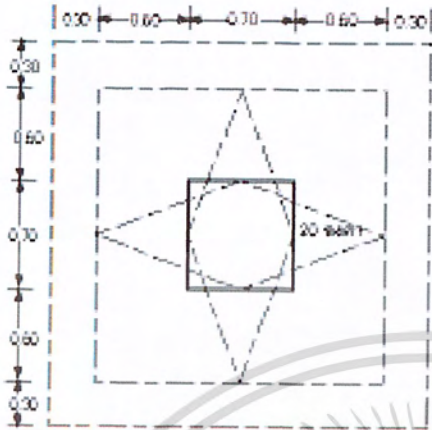


เศียรพระพุทธรูป ศิลปะล้านนา  
พุทธศตวรรษที่ 20 - 21 สูง 44 ซม.  
จากพุทธสถาน จังหวัดเชียงใหม่

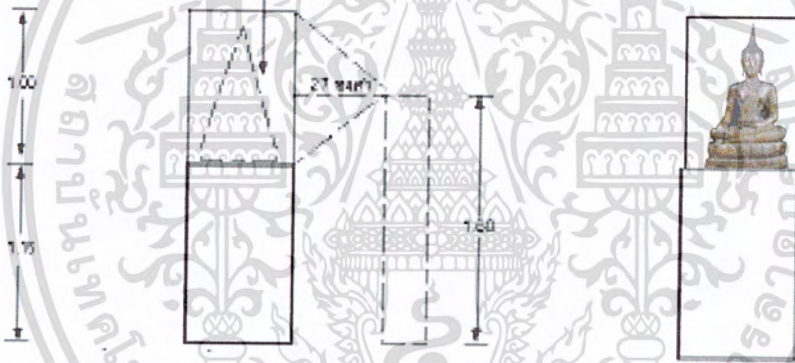
ความต้องการพื้นที่ 2.50 x 1.90 = 4.75 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระพุทธรูปปางมารวิชัย (สำริด)



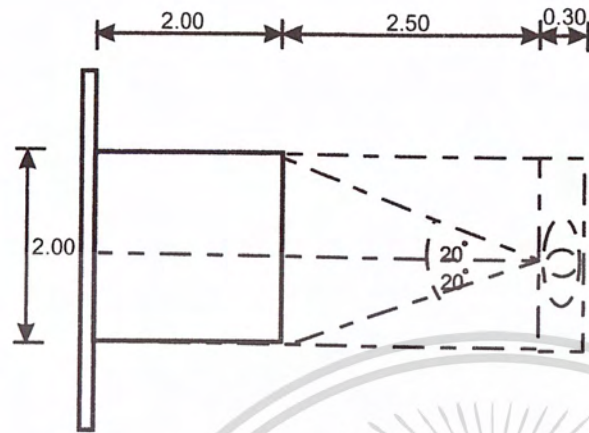
พระพุทธรูป ศิลปะล้านนา พุทธศตวรรษที่ 20 - 21 สูง 78 ซม. หน้าตักกว้าง 40.5 ซม.



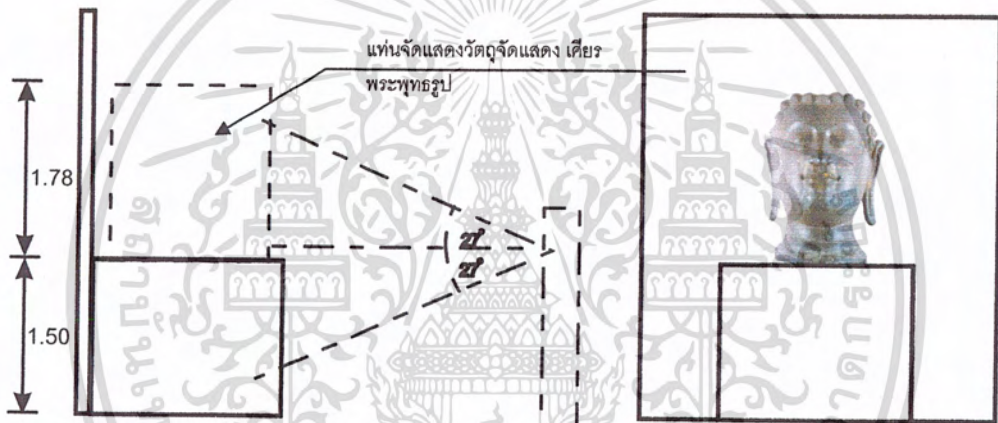
ความต้องการพื้นที่ 2.50 x 2.50 = 6.25 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เศียรพระพุทธรูปแสนแซ่ว (สำริด)



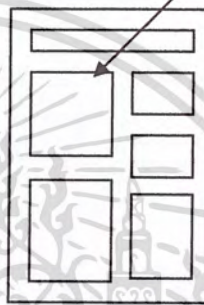
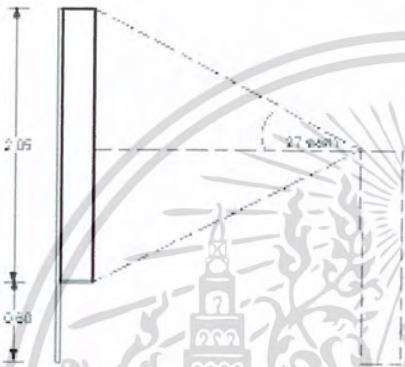
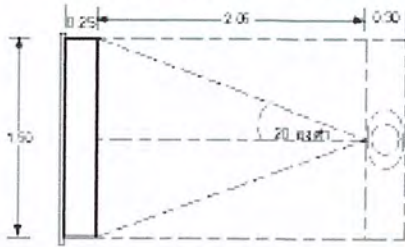
เศียรพระพุทธรูป แสนแซ่ว  
ศิลปะล้านนา พุทธศตวรรษ  
ที่ 19-20 สำริด มีความสูง  
178 ซม.



ความต้องการพื้นที่  $2.00 \times 4.80 = 9.60$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

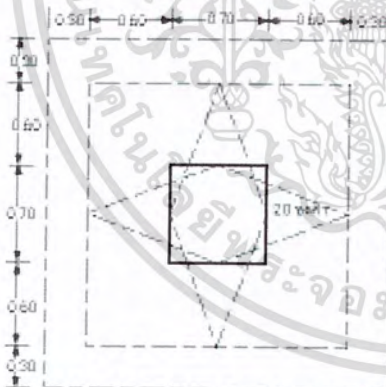
7.1.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักรล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 20 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 21 รัชสมัยพญาติโลกราช ถึง พระเมืองแก้ว



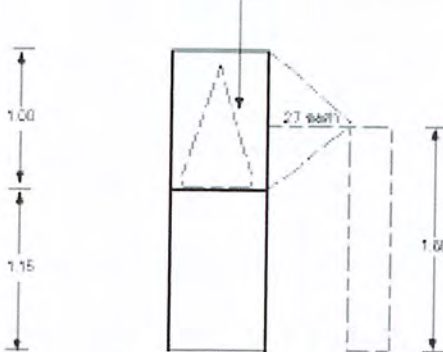
จัดแสดงประวัติความเป็นมาของยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักรล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 20 – 21 รัชสมัยพญาติโลกราช ถึง พระเมืองแก้ว ภาพแสดงตัวอย่างศิลปกรรมล้านนา ในด้านต่างๆ ในช่วงยุคเจริญสูงสุด เช่นสถาปัตยกรรม

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

ด้านสถาปัตยกรรม



แสดง MODEL

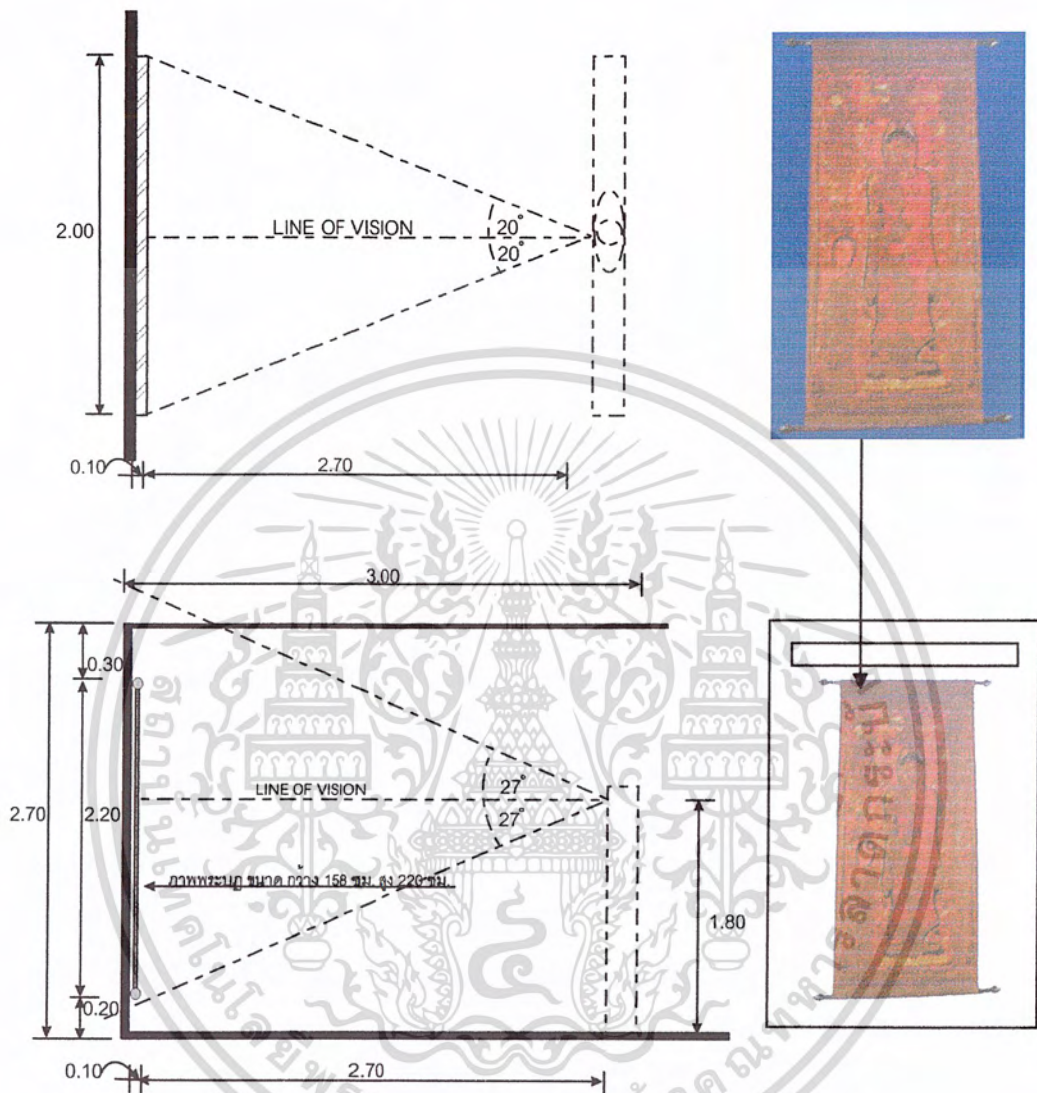


- เจดีย์ทรงระฆังแบบพื้นเมืองล้านนา เช่น พระธาตุนครหรือภูไชย จ. ลำพูน
- เจดีย์ทรงปราสาท เช่น เจดีย์วัดโลกโมฬี จ. เชียงใหม่
- เจดีย์ที่มีรูปทรงระหว่างทรงปราสาทกับแบบช้างล้อม เช่น วัดเจดีย์หลวง จ. เชียงใหม่
- เจดีย์แบบพิเศษที่เป็นชั้นเรือนธาตุกลมมีซุ้มพระซ้อนกันเป็นชั้นๆ เช่น วัดเจดีย์ปล้อง จ. เชียงใหม่
- สถาปัตยกรรมซึ่งเลียนแบบวิหารมหาโพธิพุทธคยา ที่วัดมหาโพธาราม (วัดเจ็ดยอด)

ความต้องการพื้นที่ 2.50 x 2.50 = 6.25 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานจิตรกรรม ภาพพระบรม



ความต้องการพื้นที่  $2.00 \times 3.00 = 6.00$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.4 ยุคเสื่อมของราชอาณาจักรล้านนา

ปลายพุทธศตวรรษที่ 21 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 24

รัชสมัยพระเมืองเกษเกล้า ถึง ล้านนาภายใต้การปกครองของพม่า

The image contains several architectural diagrams and photographs. The top left diagram shows a trapezoidal plan with dimensions 1.50 (height), 2.06 (top width), and 0.90 (right width), with a 20-degree angle. The middle left diagram shows a similar plan with dimensions 2.05 (height), 2.70 (top width), and 0.90 (right width), with a 27-degree angle. The bottom left diagram shows a plan with dimensions 2.00 (height), 2.70 (top width), and 0.90 (right width), with a 27-degree angle. The right side features two photographs of brick structures: a large, ornate multi-tiered stupa and a smaller, square tower with an archway. A central diagram shows a rectangular layout with arrows pointing to specific areas, accompanied by text. Below this, a diagram shows a rectangular layout with dimensions 3.70 (width) and 2.00 (height), with a 27-degree angle. To the right of this diagram is a photograph of a golden Buddha statue on a tiered base. Below that is a photograph of a white stupa on a tiered base, and at the bottom right is a photograph of a stone elephant sculpture.

จัดแสดงประวัติความเป็นมา  
ของยุคเสื่อมแห่งอาณาจักร  
ล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่  
21 - 24 ดินแดนล้านนา  
กลายเป็นเมืองร้าง

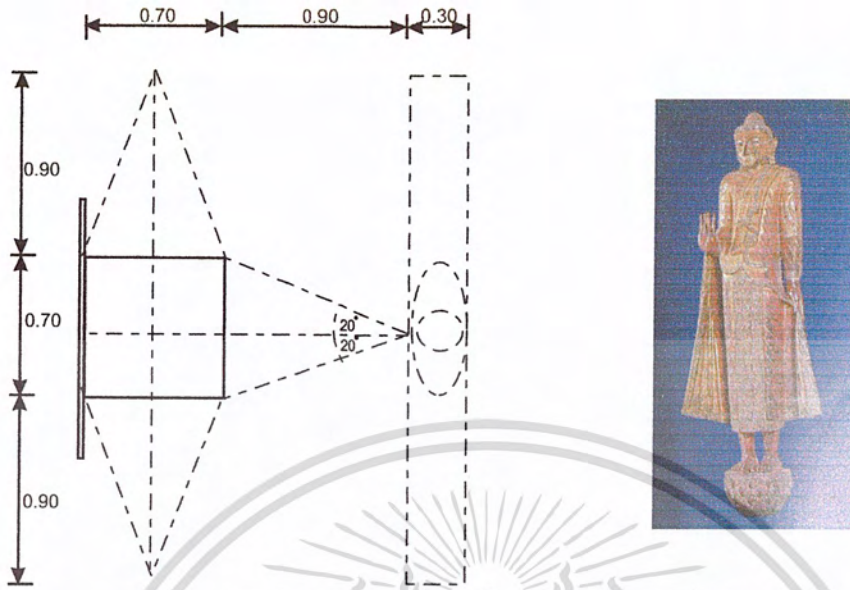
ภาพแสดงตัวอย่างศิลปกรรม  
แบบท้องถิ่นเข้ามาแทนที่

จัดแสดงพระพุทธรูปในสมัย  
พุทธศตวรรษที่ 21 - 24 จะมี  
ลักษณะของศิลปะพม่าเข้ามา  
ผสมกับศิลปะล้านนา เช่น  
พระพุทธรูปปางมารวิชัย (ไม้  
ประดับกระจก) ฐานพระพุทธรูป  
หินทราย พระพุทธรูปทรงเครื่อง  
ปางมารวิชัย (สำริด)

ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย

ความต้องการพื้นที่  $3.70 \times 2.00 = 7.40$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จัดแสดงพระพุทธรูป ไม้ปางประทานอภัย ศิลปะพม่า  
มีความสูง 204 ซม. ในสมัย พุทธศตวรรษที่ 21 - 24



ความต้องการพื้นที่  $2.50 \times 1.90 = 4.75$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

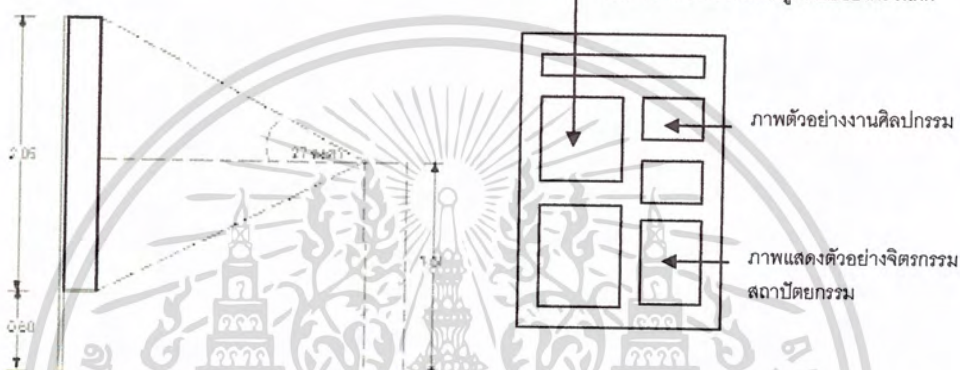
7.1.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา

ปลายพุทธศตวรรษที่ 24 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 25

รัชสมัยของพระเจ้ากาวิละ ถึง เจ้าแก้ววรวรรัฐ

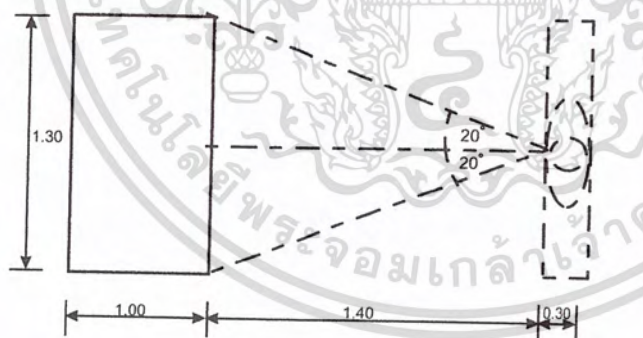


งานศิลปกรรมพม่า ศิลปะไทยภาคกลางยุครัตนโกสินทร์ งานจิตรกรรมในสมัยนี้ เป็นงานฝีมือช่างชาวไทยใหญ่ และศิลปะตะวันตกเข้ามามีอิทธิพล เนื่องจากการเปิดประเทศทางการค้าขาย ทำให้เกิดงานสถาปัตยกรรมที่มีรูปแบบของตะวันตก

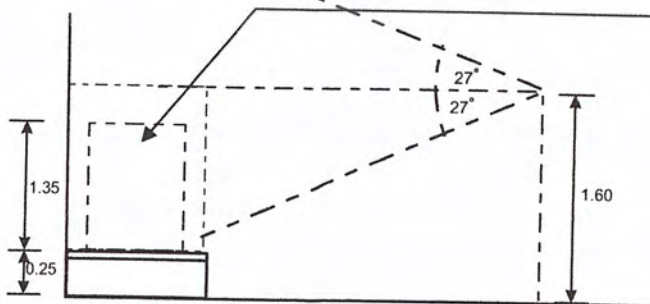


ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย

หีบพระธรรมไม้ประดับกระจก



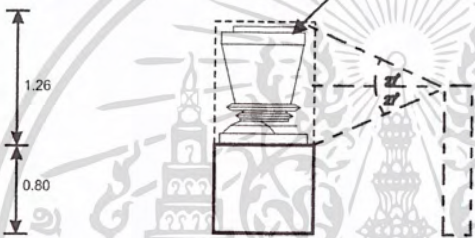
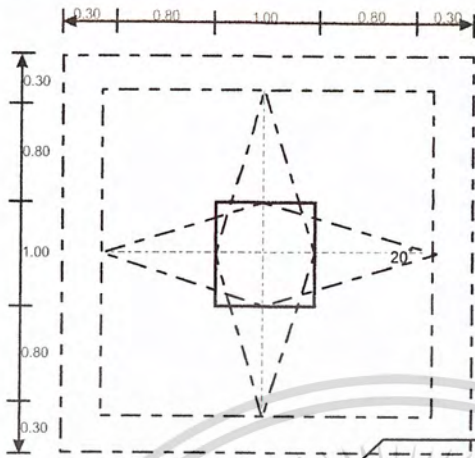
วัตถุจัดแสดง งานศิลปกรรม หีบพระธรรมไม้ประดับกระจก ศิลปะล้านนา กว้าง 92.8 ซม. ยาว 110 ซม.



ความต้องการพื้นที่ 1.30 x 2.70 = 3.51 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

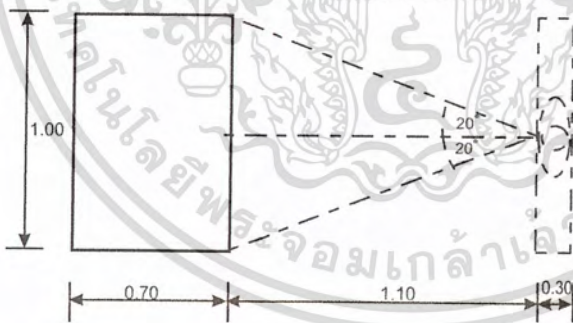
หีบพระธรรมไม้ฐานประดับมุขไฟ



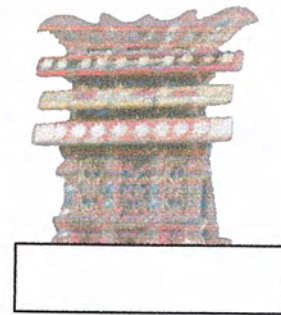
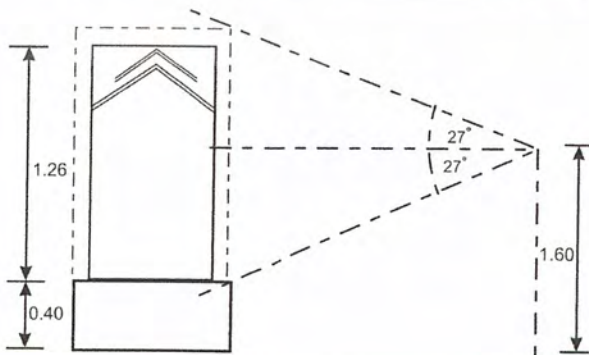
วัตถุจัดแสดง งานศิลปกรรม หีบพระธรรมไม้ฐานประดับมุขไฟ ศิลปะล้านนา พุทธศตวรรษที่ 23 - 24 กว้าง 76 ซม. ยาว 77 ซม. สูง 126 ซม.

ความต้องการพื้นที่  $3.20 \times 3.20 = 10.24$  ตารางเมตร / หน่วย

ที่วางคัมภีร์ไม้ประดับกระจก (ชั้นแก้ว)



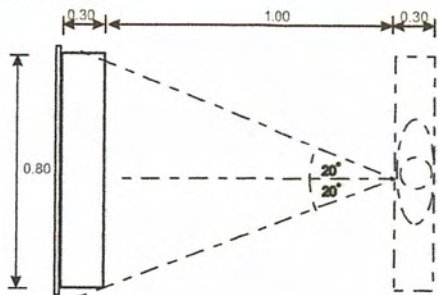
วัตถุจัดแสดง งานศิลปกรรม ที่วางคัมภีร์ไม้ประดับกระจก (ชั้นแก้ว) ศิลปะล้านนา กว้าง 48.5 ซม. ยาว 78.8 ซม. สูง 126 ซม.



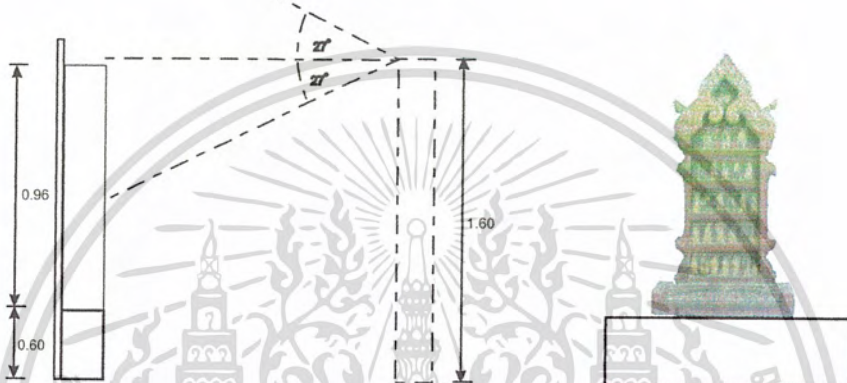
ความต้องการพื้นที่  $1.00 \times 2.10 = 2.10$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผงพระพิมพ์ไม้**

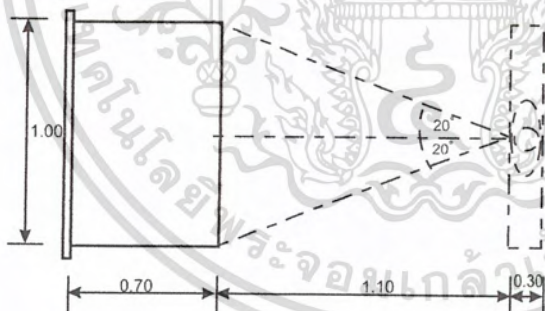


วัตถุประสงค์แสดง งานศิลปกรรม แผงพระพิมพ์  
ไม้ ศิลปะล้านนา ฐานกว้าง 23.6 ซม. ยาว  
51 ซม. สูง 96 ซม.

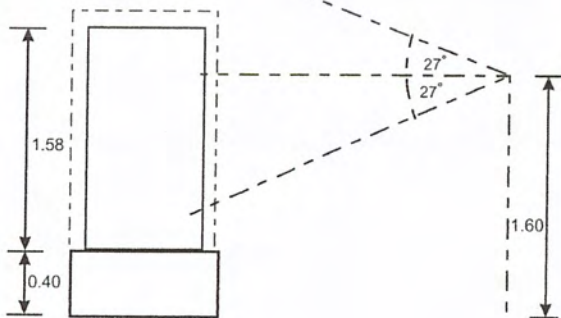


ความต้องการพื้นที่  $0.80 \times 1.60 = 1.28$  ตารางเมตร / หน่วย

**วิหารจำลองไม้ประดับกระจก**



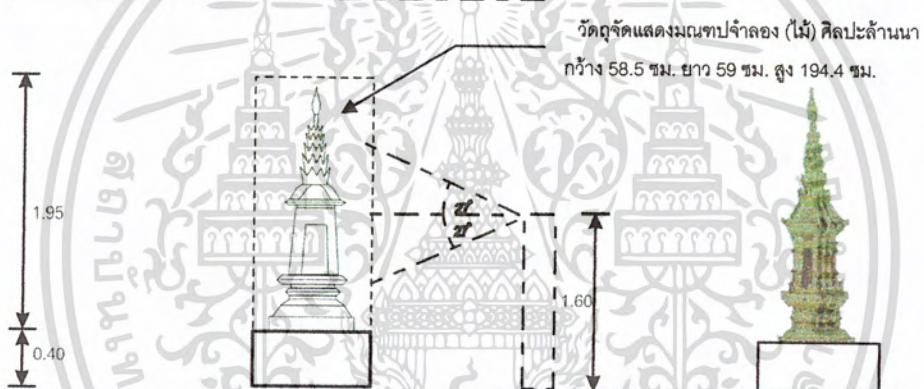
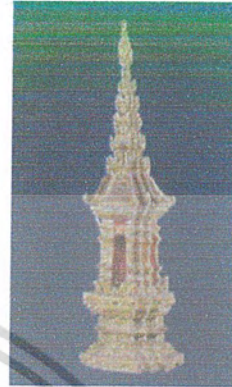
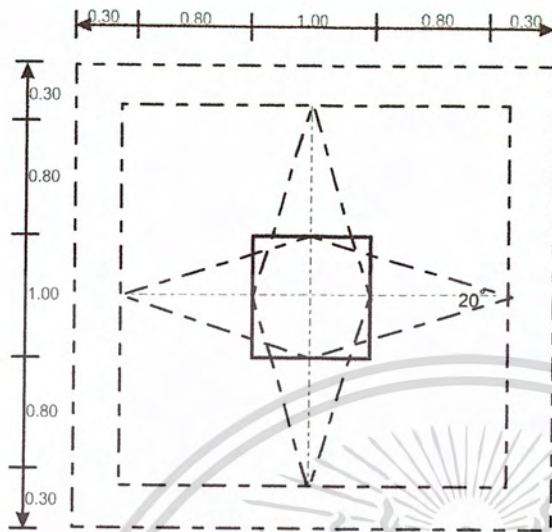
วัตถุประสงค์แสดง งานศิลปกรรม วิหารจำลอง  
ไม้ประดับกระจก ศิลปะล้านนา กว้าง 54.1  
ซม. ยาว 83.6 ซม. สูง 158.3 ซม.



ความต้องการพื้นที่  $1.00 \times 2.10 = 2.10$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มณฑปจำลอง (ไม้)

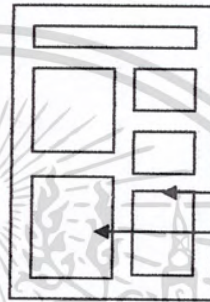
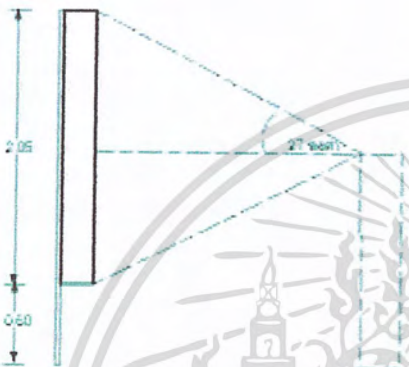
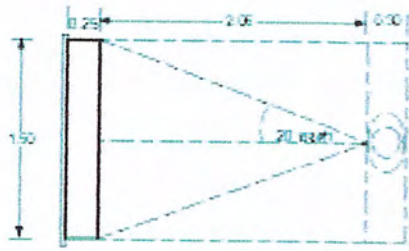


วัดจุดตัดแสดงมณฑปจำลอง (ไม้) ศิลปะล้านนา  
กว้าง 58.5 ซม. ยาว 59 ซม. สูง 194.4 ซม.

ความต้องการพื้นที่  $3.20 \times 3.20 = 10.24$  ตารางเมตร / หน่วย

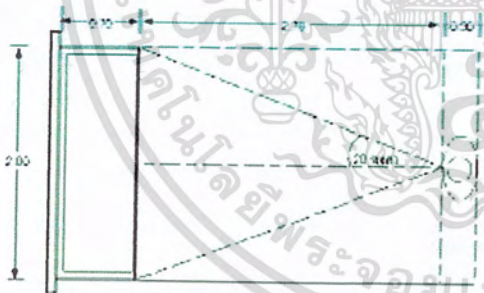
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ศิลปะในประเทศไทย

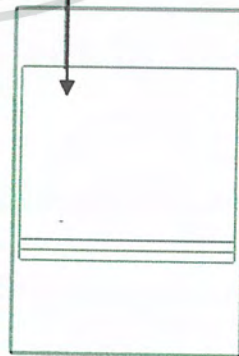
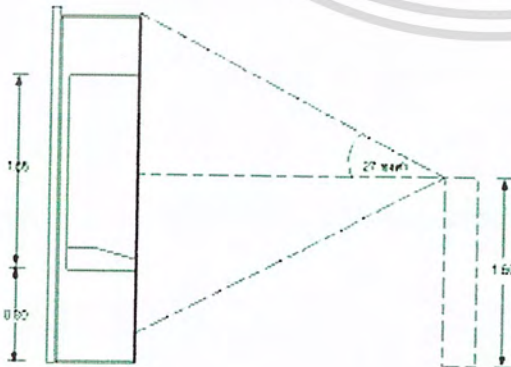


จัดแสดงประวัติความเป็นมาของเรื่องราวโบราณคดี และศิลปะของประเทศไทยในสมัยต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบให้ประชาชนรูปแบบศิลปะและโบราณคดีสมัยต่างๆ ภาพแสดงตัวอย่างศิลปกรรมแบบท้องถิ่นเข้ามาแทนที่

ความต้องการพื้นที่ 1.50 x 2.60 = 3.90 ตารางเมตร / หน่วย



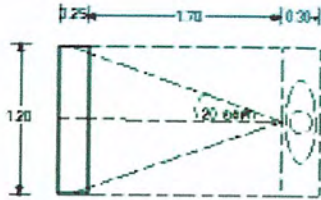
จัดแสดงพระพุทธรูปและเศียรพระพุทธรูปในประเทศไทยที่ขุดพบในล้านนา เป็นศิลปะตามยุคสมัยต่างๆ เช่น ศิลปะอุทอง ศิลปะลพบุรี ศิลปะรัตนโกสินทร์ เป็นต้น



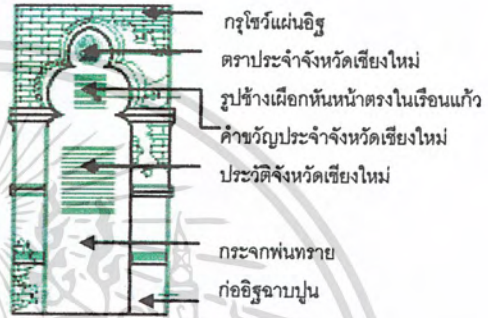
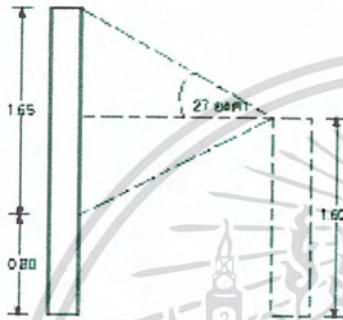
ความต้องการพื้นที่ 3.70 x 2.00 = 7.40 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

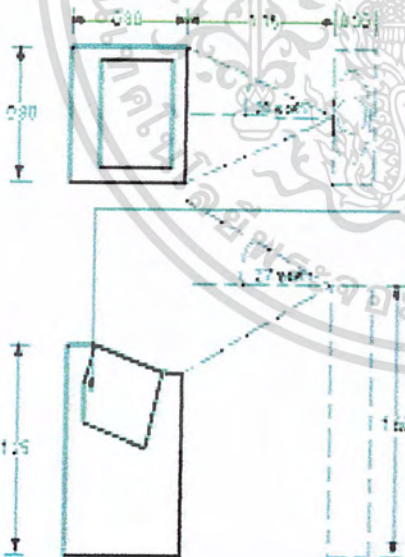
8. เมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน



ตราประจำจังหวัดเชียงใหม่  
รูปช้างเผือกหันหน้าตรงใน  
เรือนแก้ว



ความต้องการพื้นที่ 1.20 x 2.25 = 2.7 ตารางเมตร / หน่วย

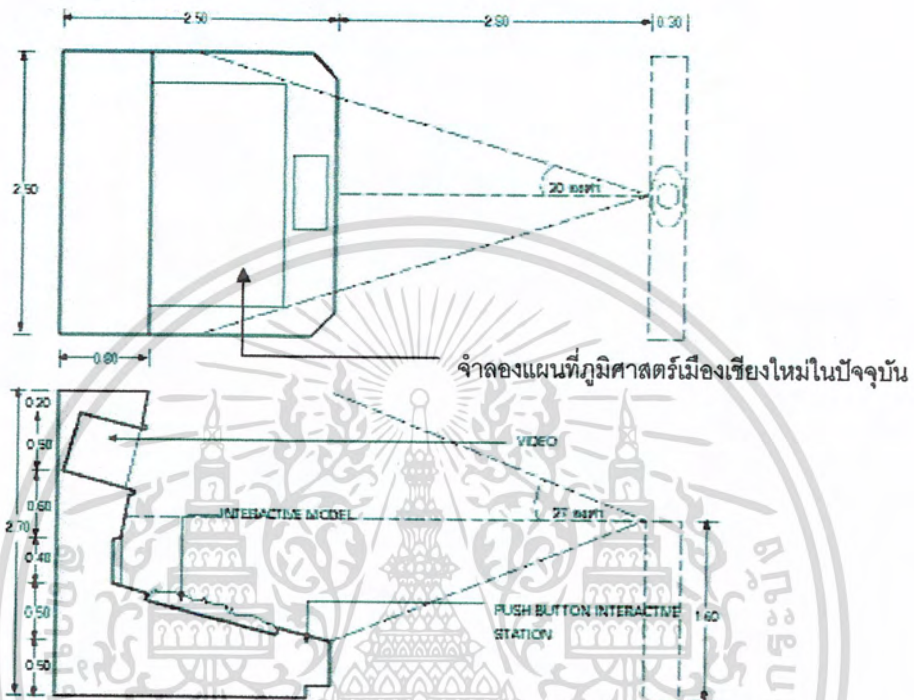


COMPUTER TOUCH SCREEN ใช้สำหรับ  
สืบค้นข้อมูล รายละเอียด เกี่ยวกับเรื่องราวข้อมูล  
ทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่ ต่างๆ เช่น การแนะนำ  
จังหวัด สภาพเศรษฐกิจ แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ  
ของดีของท้องถิ่น เป็นต้น

ความต้องการพื้นที่ 0.80 x 2.25 = 1.80 ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

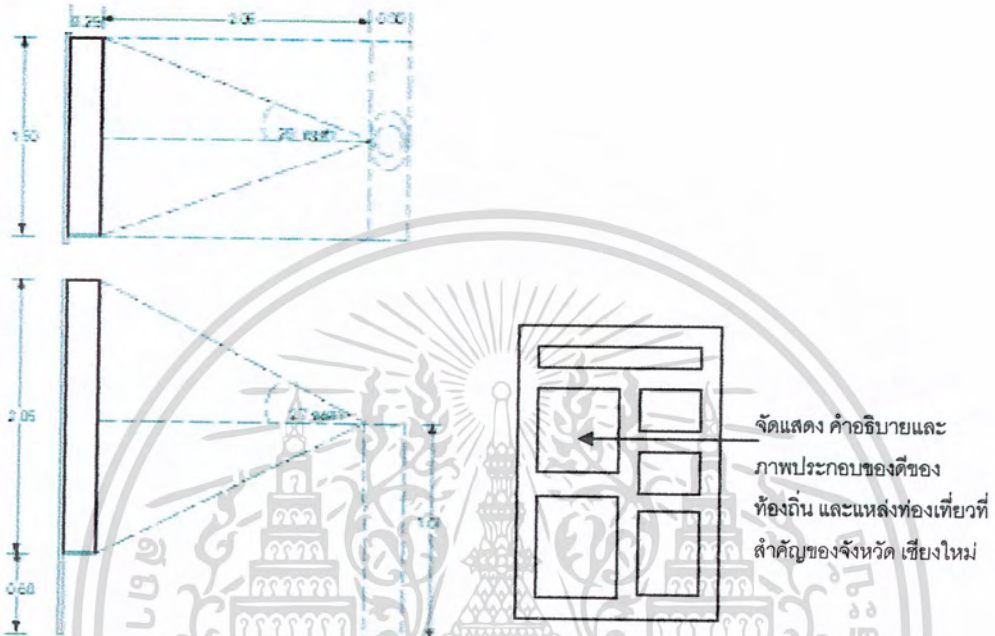
เสนอเป็นหุ่นจำลองสถานที่ตั้งของเมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน พร้อมคำอธิบายประกอบ



ความต้องการพื้นที่  $0.80 \times 2.25 = 1.80$  ตารางเมตร / หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอร์ดคำอธิบายและภาพประกอบของดีของท้องถิ่น และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของ  
จังหวัด เชียงใหม่






ความต้องการพื้นที่  $1.50 \times 2.60 = 3.90$  ตารางเมตร / หน่วย




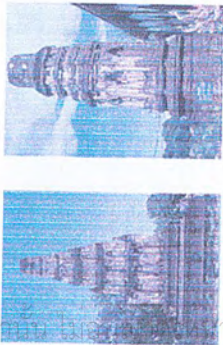
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อที่ 1 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท./หน่วย (ตรม.)	พท./รวม (ตรม.)
1.1 ธรณีสัณฐาน และชีวิตดึกดำบรรพ์ 	1.1.1 ธรณีสัณฐาน และทรัพยากรธรณีในภาคเหนือ 1.1.2 ชีวิตดึกดำบรรพ์ในภูมิภาค	- VDO WALL แสดงเรื่องราวธรณีสัณฐาน และทรัพยากรธรณี ในภาคเหนือ - ผู้จัดแสดงแผนที่ตำแหน่งภูมิภาคสมัยดึกดำบรรพ์ แหล่งทรัพยากรต่างๆ ตัวอย่างหิน และภาพถ่าย	2	7.70	15.40
1.2 ภูมิศาสตร์ 		- MODEL แสดงแผนที่ภูมิศาสตร์แผ่นดินล้านนา พร้อมคำบรรยายและสื่อทัศนูปกรณ์	1	14.00	14.00
1.3 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ 		- แสดงโครงกระดูกมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ พร้อมภาพและคำอธิบายประกอบ	2	8.10	16.20


ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พท./หน่วย ( ตรม. )	พท.รวม ( ตรม. )
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดแสดงวัตถุที่ขุดค้นพบในแหล่งโบราณคดีบ้านวังไธ</li> <li>- บอร์ดจัดแสดงสภาพพร้อมคำบรรยาย การขุดค้นโบราณคดี</li> </ul>	4	3.42	13.68
<p>1.4 การก่อตั้งรัฐทริภุญไชย</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาของรัฐทริภุญไชย</li> <li>- ผู้แสดงหุ่นจำลองขบวนแห่ของพระจามเทวี มาสู่แคว้นทริภุญไชย</li> <li>- ผู้แสดงวัตถุโบราณสมัยทริภุญไชย</li> </ul>	2	3.90	7.80
			1	1.70	1.70
			2	7.40	14.80

รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 1 = 101.58 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

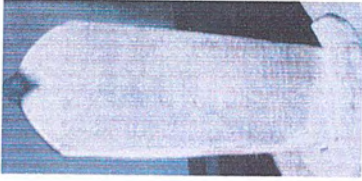
ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย (ตรม.)	พท. รวม (ตรม.)
<p>2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา</p> 	<p>2.1. ลักษณะแม่แรกของภาคเหนือ</p> <p>2.2. ไทยเงิน</p> <p>2.3. กระเรียน</p> <p>2.4. ไทลื้อ</p> <p>2.5. เหย้า (เมี่ยน)</p> <p>2.6. อี๊ก๊อ</p> <p>2.7. แม่่ว</p> <p>2.8. ม้ง</p>	<p>เทคนิคการนำเสนอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงประวัติและภาพของกลุ่มชาติพันธุ์</li> <li>- หุ่นจำลองการแต่งกายของกลุ่มชาติพันธุ์ที่อยู่ในภาคเหนือตอนบน</li> </ul>	8	3.90	31.2
			8	15.90	127.2

รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 2 = 158.4 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 3 ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ( ตรม. )	พท.รวม ( ตรม. )
3.1 ราชอาณาจักรล้านนา 	3.1.1 พระราชประวัติพญามังราย และการสถาปนาอาณาจักรล้านนา 3.1.2 การสร้างนครเชียงใหม่	เทคโนโลยีการนำเสนอ - บอร์ดจัดแสดงพระราชประวัติ พญามังราย และการสถาปนาอาณาจักรล้านนา - บอร์ดจัดแสดงประวัติการสร้างนครเชียงใหม่ - แสดงวัตถุจัดแสดงจารึกประวัติการสร้างนครเชียงใหม่ ที่จารึกหินทราย วัดเตี้ยม่น	2 2 1	3.90 3.90 6.25	7.80 7.80 6.25
	3.1.3 ลำดับกษัตริย์ราชวงศ์มังราย และเหตุการณ์สำคัญ	เทคโนโลยีการนำเสนอ - บอร์ดจัดแสดงประวัติกษัตริย์ราชวงศ์มังราย และเหตุการณ์สำคัญในยุคสมัยนั้น - หุ่นจำลองเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในราชวงศ์มังราย อาณาจักรล้านนา	3 1	3.90 14.00	11.70 14.00


ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย (ตรม.)	พท.รวม (ตรม.)
3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร	3.2.1 การปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขต 3.2.2 การศาสนา และ ศิลปวัฒนธรรม	- บอร์ดจัดแสดงการปกครองบ้านเมือง และการขยายอาณาเขต - MODEL จำลองเหตุการณ์สำคัญทาง ศาสนา ลัทธิ ลิง กาวงศ์ - บอร์ดจัดแสดงการศาสนา และ ศิลปวัฒนธรรม - จัดแสดงโบราณวัตถุ ในศิลปะล้านนา เช่น พระพุทธรูป แหวนทองคำ	2 1 2 4	3.90 1.70 3.90 7.40	7.80 1.70 7.80 29.60
	3.2.3 การเศรษฐกิจ - แหล่งเตาเผา	- บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาของแหล่ง เศรษฐกิจในภูมิภาค - ผู้จัดแสดงวัตถุที่ขุดพบตามแหล่ง เตาเผาภายในภูมิภาค	2 4	3.90 7.40	7.80 29.60


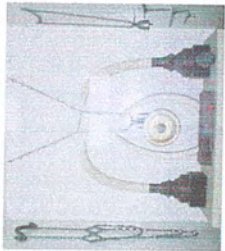

รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 3 = 131.85 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)


หัวข้อเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ( ตรม. )	พท.รวม ( ตรม. )
4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาของการปกครองภายใต้อาณาจักรสยาม ที่มีต่อเนื่องเรื่อยใหม่ในอดีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพลักษณะของกรมปกครองภายใต้อาณาจักรสยาม พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	2	3.90	7.80
4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาของการกอบกู้เอกราชจากพม่า และพระราชประวัติของพระเจ้ากาวิละ</li> <li>- การทำสงครามกับพม่า</li> <li>- อารูทที่ศึกสงคราม</li> <li>- เสาหินตีที่ทหารไว้สวมใส่เวลาทำสงคราม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาพร้อมภาพประกอบของพระเจ้ากาวิละและการกอบกู้เอกราช</li> <li>- หุ่นจำลองแสดงการกอบกู้เอกราชจากพม่า</li> <li>- ผู้จัดแสดงพร้อมแท่งวงอาวุธ เช่น ปืน และมีดาบ ต่างๆ พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- ผู้จัดแสดงพร้อมคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	2	3.90	7.80
			1	23.60	23.60
			1	7.40	7.40
			1	7.40	7.40

## ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ( ตรม. )	พท.รวม ( ตรม. )
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รางข้างและซองกรมทอง</li> <li>- รอยพระพุทธรูปที่ไม่จำลอง</li> <li>- สับคัมไม้ประดับบงา</li> <li>- บัดลังก์ไม้ประดับกระจก</li> <li>- เติลียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดแสดงพร้อมคำอธิบายประกอบเกี่ยวกับบงาข้างและซองกรมที่ใช้รบทำศึกสงคราม</li> <li>- แทนจัดแสดง รางวัตถุจริงของรอยพระพุทธรูปที่ไม่จำลอง ไซวรอปด้านให้เห็นลวดลายที่ ลงรัก ทาชาดประดับमुखลวดลาย ประณีตสวยงาม พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- แทนจัดแสดงวัตถุจริงของสับคัมไม้ประดับบงาพร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- แทนจัดแสดงวัตถุจริงพร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- แทนจัดแสดงวัตถุจริงพร้อมคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	1	7.40	7.40
			1	10.89	10.89
			1	8.50	8.50
			1	8.50	8.50
			1	8.50	8.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ( ตรม. )	พท.รวม ( ตรม. )
4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กษัตริย์ผู้ครองนครทั้ง 9 พระองค์</li> <li>- เสือคลุมดินเงินและดินทอง ของเจ้าแก้วนริศ ผู้ครองนครองค์ที่ 9</li> <li>- เสือเยียบับ ของเจ้าแก้วนริศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงประวัติ และภาพของ กษัตริย์ทั้ง 9 พระองค์ พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- จัดแสดงเสื่อคลุมของเจ้าแก้วนริศ มองเห็นได้รอบด้าน พร้อมคำอธิบาย</li> <li>- จัดแสดงเสื่อเยียบับของเจ้าแก้วนริศ มองเห็นได้รอบด้าน พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	2	7.40	14.80
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับราชอาณาจักรสยาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสัมพันธ์ ระหว่างเชียงใหม่กับราชอาณาจักรสยาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ และคำอธิบาย โดยใช้สื่อ เครื่องฉาย LCD. โดยฉายเข้ากับบอร์ดจัดแสดงนั้น</li> </ul>	1	5.60	5.60
4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ การปกครองในอดีต ถึงปัจจุบัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ และผู้จัดแสดงถึง บุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับตำนาน</li> </ul>	2	7.40	14.80


รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 4 = 146.07 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 5 การค้าและเศรษฐกิจ

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
5.1 การค้าระยะแรก 	- ความเป็นมาของระบบการค้าและการเศรษฐกิจ 5.1.1 การค้าทางบก	- บอร์ดจัดแสดงภาพและประวัติการค้าและเศรษฐกิจ - บอร์ดจัดแสดงพร้อมภาพประกอบและคำอธิบายของการค้าทางบก	1	7.40	7.40
	5.1.2 การค้าทางน้ำ	- ทุนจำลองเหมือนจริง การค้าทางบก โดยการจัดของใช้มาต่างวังต่าง พร้อมคำอธิบายประกอบ - บอร์ดจัดแสดงพร้อมภาพประกอบและคำอธิบายของการค้าทางน้ำ - MODEL การค้าทางน้ำ โดยเรือหางแฉ่งป่อง (เรือแม่ปะ) และคำอธิบายประกอบ	1	15.90	15.90
			1	5.10	5.10
			1	14.00	14.00

ตารางที่ 4.14 ( ต่อ )



หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท.รวม ตรม.
5.2 การค้าระยะหลัง 	5.2.1 การก่อสร้างทางรถไฟสายเหนือ	เทคนิคการนำเสนอ	1	5.10	5.10
	5.2.2 ระบบการค้าสมัยใหม่	เทคนิคการนำเสนอ	1	5.60	5.60
		เทคนิคการนำเสนอ	1	7.40	7.40
		เทคนิคการนำเสนอ	1	3.90	3.90
		เทคนิคการนำเสนอ	2	1.70	3.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับบริการใช้สอนพิเศษแก่ลูกศิษย์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



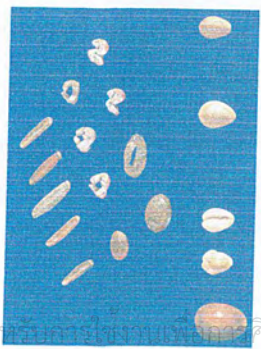

### หัวข้อที่ 6 การดำรงชีวิต และการพัฒนาการทางสังคม

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของ เมืองเชียงใหม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องราวการดำรงชีวิต และการพัฒนาการทางด้านสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMPUTER TOUCH SCREEN แสดงรายละเอียด เกี่ยวกับเรื่องราว การดำรงชีวิต และการพัฒนาการทางด้านสังคม</li> </ul>	1	1.80	1.80
 	6.1.1 ภาคเกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นำร่องการทำภารกิจตรกรรรมของชุมชนในจังหวัด เชียงใหม่ เช่น การทำนา ทำไร่ทำสวน การปลูกข้าว การทำสวน การทำไร่ เป็นต้น</li> </ul>	2	15.90	31.80
	6.1.2 ภาคอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องใช้เินการดำรงชีวิตประจำวัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นำร่องการทำภารกิจตรกรรรมของชาวบ้าน เช่นการทำผ้า ปั่นด้าย และการจัดแสดงเครื่องมื่อจริง</li> <li>- ตู้จัดแสดง วัตถุจัดแสดง เช่น โถก เต้าปูน ตลับเงิน เป็นต้น</li> </ul>	2	15.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
<p>6.2 ระบบการเงินธนาคาร</p> 	<p>- ความเป็นมาของระบบการเงินและการธนาคาร</p>	<p>- บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาของระบบเงินตรา และตัวอย่างเงินตราที่ใช้ในอดีต จักร ล้ามนา และเหรียญใหม่</p> <p>- บอร์ดจัดแสดงภาพและคำอธิบายของการธนาคารและการก่อตั้งธนาคารใน เชียงใหม่</p>	2	3.24	6.48
<p>6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ</p> 	<p>- ความเป็นมาของความสัมพันธ์ของเชียงใหม่กับชาวต่างชาติ</p>	<p>- บอร์ดจัดแสดงเรื่องราวความเป็นมาของความสัมพันธ์ ของเชียงใหม่ กับชาวต่างชาติ ในการเผยแพร่ และวางรากฐานต่างๆ เช่นสอนศาสนา ก่อตั้งโรงพยาบาล การพิมพ์ในจังหวัดเชียงใหม่</p>	2	3.90	7.80



ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท.รวม ตรม.
6.4 การศึกษา และการสาธารณสุข	6.4.1 การจัดระบบการศึกษาใหม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบาย ประกอบ การศึกษาการกำเนิดระบบการศึกษาสมัยใหม่</li> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบาย โรงเรียนสตรียุพราชโรงเรียนแห่งแรกของจังหวัด เชียงใหม่</li> </ul>	1	3.90	3.90
	6.4.2 การสาธารณสุขสมัยใหม่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบาย ประกอบ เรื่องบิดการแพทย์ไทย</li> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบาย สาธารณสุขสมัยใหม่ และการจัดยา วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า ที่เชียงใหม่</li> </ul>	1	3.90	3.90


รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 6 = 102.58 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 7 วัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย



ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
7.1 ศิลปะล้านนา 	- ศิลปะล้านนา  - เศียรพระพุทธรูป และองค์พระพุทธรูป ดินเผา - สัตว์ก้นที่มี (เชิงเทียน)	- บอร์ดจัดแสดงความเป็นมาของศิลปะล้านนา แต่ละยุคสมัย พร้อมตัวอย่างภาพ ประกอบคำอธิบาย  - จัดแสดง วัตถุจัดแสดง เช่น เศียรพระพุทธรูป องค์พระพุทธรูป ดินเผา - แท่นจัดแสดง ด้านบนจัดวางวัตถุจริง พร้อมป้ายอธิบาย	1	1.80	1.80
7.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา พุทธศตวรรษที่ 19 	- รัชสมัยพระยามังราย ถึง พญาผายู พ.ศ. 1839 - พ.ศ. 1898  - พระพุทธรูปปางมารวิชัย (สำริด)	- จัดแสดงศิลปวัตถุในสมัยนั้น ในส่วนของชิ้นที่มีขนาดเล็ก และขนาดกลาง แสดงวัตถุจริง พร้อมป้ายอธิบายประกอบ  - แท่นวางพระพุทธรูป ด้านบนจัดแสดงวัตถุจริง พร้อมป้ายอธิบาย	1	7.40	7.40
			1	11.88	11.88

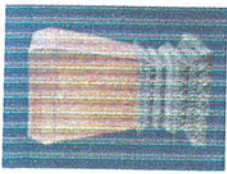
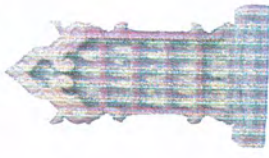
ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
<p>7.1.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 19 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 20</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัชสมัยพญากือนา ถึง พญาสามฝั่งแกน</li> <li>- เศียรพระพุทธรูป (สำริด)</li> <li>- พระพุทธรูปปางมารวิชัย (สำริด)</li> <li>- เศียรพระพุทธรูปแสนแสบ (สำริด)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวงวัตถุจริง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> <li>- แทนจัดแสดง สามารถมองได้รอบ ด้าน ด้านบนวงวัตถุจริง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวงวัตถุจริง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> </ul>	1	3.90	3.90
<p>7.1.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักรล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 20 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัชสมัยพญาดิโลกราช ถึง พระเมื่องแก้ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบายประกอบ ความเป็นมาของความเจริญรุ่งเรืองของสถาปัตยกรรม</li> </ul>	1	3.90	3.90

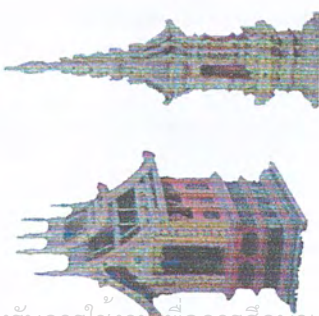

ตารางที่ 4.14 ( ต่อ )

หัวข้อเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หนวย ตรม.	พท.รวม ตรม.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสถาปัตยกรรม ที่เจริญรุ่งเรือง</li> <li>- ด้านงานศิลปกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MODEL จำลองเจดีย์ทรงต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อศิลปะล้านนา</li> <li>- ภาพพระบรม เป็นภาพเขียนลงบนผ้าแขวนติดกับบอร์ด พร้อมคำอธิบาย</li> </ul>	3	6.25	18.75
7.1.4 ยุคเสื่อมของราชอาณาจักรล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 21 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัชสมัยพระเมืองเกษเกล้า ถึงล้านนภายใต้อาณาจักรของพม่า</li> <li>- ศิลปวัตถุ</li> <li>- พระพุทธรูปไม้ปางพระทานอภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพพร้อมคำอธิบายประกอบ ความน่าสนใจ</li> <li>- จัดแสดงพระพุทธรูป และศิลปวัตถุ</li> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวางวัตถุจริง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> </ul>	1	3.90	3.90
			1	7.40	7.40
			1	4.75	4.75

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท. รวม ตรม.
7.1.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา ปลายพุทธศตวรรษที่ 24 – ปลายพุทธศตวรรษที่ 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รัชสมัยของพระเจ้ากาวิละ ถึง เจ้าแก้วนริศ</li> <li>- ธิบพระธรรมไม่ประดับกระจก</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอร์ดจัดแสดงภาพ พร้อมคำอธิบายประกอบ</li> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวงวัตถุจริง</li> <li>- เป็นให้พระธรรมไม่ประดับกระจก มีศิลปะพม่าเข้ามาผสมผสาน พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> </ul>	1	3.90	3.90
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ธิบพระธรรมไม่ ฐานประดับมุกไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แทนวงวัตถุจัดแสดงของจริงมองเห็นได้รอบด้าน พร้อมป้ายคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	1	10.24	10.24
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่วางคัมภีร์ไม่ประดับกระจก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวงวัตถุจริง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> </ul>	1	2.10	2.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผงพระพิมพ์ไม้</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แทนจัดแสดง ด้านบนวงวัตถุจริงติดผนัง พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> </ul>	1	1.28	1.28


ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ตรม.	พท.รวม ตรม.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิหารจำลองไม่ประดับกระจก</li> <li>- มณฑปจำลอง (ไม้)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แทนจิตแสดง ตำนานนางวัตถุจริง วิหารจำลองไม่ประดับกระจก พร้อมป้ายคำอธิบาย</li> <li>- แทนนางวัตถุจิตแสดงของจริง มองเห็นได้รอบด้าน พร้อมป้ายคำอธิบายประกอบ</li> </ul>	1	2.10	2.10
<p>7 2 ศิลปะในประเทศไทย</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศิลปะพระพุทธรูป</li> <li>- พระพุทธรูปตามยุคสมัยต่างๆ</li> <li>- ศิลปวัตถุที่ขุดพบในล้านนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้จัดแสดงศิลปวัตถุในสมัยนั้น ในส่วนของชิ้นที่มีขนาดเล็ก และขนาดกลาง แสดงวัตถุจริง พร้อมป้ายอธิบายประกอบ</li> </ul>	2	7.40	14.80



รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 7 = 151.85 ตารางเมตร

หัวข้อที่ 8 เมืองเชียงใหม่ในวันนี้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวข้อและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท.หน่วย ตรม.	พท.รวม ตรม.
8.1 แนะนำจังหวัดเชียงใหม่ 	- แนะนำประวัติความเป็นมา จัด แสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์ สำคัญ	- บอร์ดแสดงประวัติของจังหวัด เชียงใหม่  - คอมพิวเตอร์ทันสมัย สำหรับสืบค้น ข้อมูลรายละเอียดเรื่องราวต่างๆ ของ จังหวัดเชียงใหม่	1	2.70	2.70
8.2 สถาปัตยกรรมปัจจุบัน		- จัดแสดงหุ่นจำลองลักษณะของ เมืองเชียงใหม่พร้อมป้ายอธิบาย ประกอบ	1	1.80	1.80
8.3 สถาปัตยกรรมกิจ		- บอร์ดแสดงเรื่องราวของสภาพของ เศรษฐกิจของเชียงใหม่	1	3.90	3.90

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หัวเรื่องและเนื้อหาการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง	เทคนิคการนำเสนอ	จำนวน	พท. หน่วย ตรม.	พท.รวม ตรม.
8.4 แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ 		- บอร์ดแสดงภาพพร้อมคำอธิบาย ข้อมูล แหล่งการท่องเที่ยวของ จังหวัดเชียงใหม่ ที่สำคัญ พร้อม บอกเส้นทางการท่องเที่ยว	2	3.90	7.80
8.5 ของดีท้องถิ่น 		- บอร์ดแสดงภาพพร้อมคำอธิบาย ข้อมูลของท้องถิ่นในจังหวัด เชียงใหม่ เช่นหัตถกรรมต่าง ๆ อาหาร ของฝากให้นักท่องเที่ยว - ผ้าทอ ชินตันจาก แม่แจ่ม เชียงใหม่ และผ้าฝ้ายของดีของเชียงใหม่	2	3.90	7.80
			2	6.00	12.00

รวมพื้นที่จัดแสดงในหัวข้อที่ 8 = 37.80 ตารางเมตร

#### 4.8 การเปรียบเทียบพื้นที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ขององค์ประกอบของโครงการสามารถวิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

##### 1. ส่วนสำนักงาน

ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย	จำนวน	พื้นที่ / รวม
1. พักคอย	3.84	1	3.84
2. ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ	14.25	1	14.25
3. ฝ่ายธุรการ	10.275	3	30.825
4. ฝ่ายวิชาการ	6.825	3	20.475
5. ส่วนเตรียมอาหาร	4.80	1	4.80
6. ส่วนประชุมสำนักงาน 24 ที่นั่ง	78.15	1	78.15
รวม	118.14	10	152.34

รวมพื้นที่ใช้งานส่วนสำนักงาน	152.34	ตารางเมตร
ทางสัญจร 30 %	45.702	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	198.042	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	201	ตารางเมตร
รวมพื้นที่เหลือ	2.958	ตารางเมตร

ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการรวม เส้นทางสัญจร 30 %	พื้นที่เพิ่มเติม (เฉลี่ยคืน)	พื้นที่รวม
1. พักคอย	4.992	0.075	5.067
2. หัวหน้าพิพิธภัณฑ	18.525	0.277	18.802
3. ฝ่ายธุรการ	40.072	0.599	40.671
4. ฝ่ายจัดแสดง	26.617	0.397	27.014
5. ส่วนเตรียมอาหาร	6.24	0.093	6.333
6. ส่วนประชุมสำนักงาน	101.595	1.517	103.112
รวม	198.041	2.958	201

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนโถงบริการสาธารณะ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ภายในส่วนโถงต้อนรับ เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้มาใช้ สามารถวิเคราะห์พื้นที่ใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. พักคอย	0.96	21	20.16
2. ติดต่อสอบถาม	2.60	1	2.60
3. จำหน่ายบัตร	2.60	2	5.20
4. ฝากของ	5.80	2	11.60
5. ขายของที่ระลึก	3.90	2	7.80
6. โทรศัพท์สาธารณะ	0.64	4	2.56
7. ผังพิพิธภัณฑ์	1.50	2	3.00
รวม	18	34	52.92

รวมพื้นที่ใช้งานส่วนโถงต้อนรับ	52.92	ตารางเมตร
ทางสัญจร 50 %	26.46	ตารางเมตร
รวมพื้นที่วิเคราะห์	79.38	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	129	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	49.62	ตารางเมตร

ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการรวม ทางสัญจร ( 50 % )	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. พักคอย	30.24	18.902	49.142
2. ติดต่อสอบถาม	3.90	2.438	6.338
3. จำหน่ายบัตร	7.80	4.876	12.676
4. ฝากของ	17.40	10.877	28.277
5. ขายของที่ระลึก	11.70	7.313	19.013
6. โทรศัพท์สาธารณะ	3.84	2.401	6.241
7. ผังพิพิธภัณฑ์	4.50	2.813	7.313
รวม	45.57	49.62	129

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนห้องบรรยาย

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ภายในส่วนห้องบรรยาย เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้มา  
ใช้สามารถวิเคราะห์พื้นที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนห้องประชุมบรรยาย

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. เวที	30.87	1	30.87
2. ส่วนที่นั่ง	0.91	150	136.5
3. แท่นบรรยาย	1.12	1	1.12
4. ห้องเก็บของ	25.2	1	25.2
รวม	58.1	153	193.69

รวมพื้นที่ใช้งานส่วนห้องบรรยาย	193.69	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	96.845	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	290.535	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	375	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	84.465	ตารางเมตร

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนห้องประชุมบรรยาย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการรวม ทางสัญจร ( 50 % )	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. เวที	46.305	13.462	59.767
2. ส่วนที่นั่ง	204.75	59.525	264.275
3. แท่นบรรยาย	1.68	0.488	2.168
4. ห้องเก็บของ	37.8	10.99	48.79
รวม	290.535	84.465	375

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ภายในส่วนห้องสมุดเฉพาะ เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้มาใช้บริการวิเคราะห์พื้นที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ส่วนทำงานของภัณฑารักษ์	5.475	1	5.475
2. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	2.60	1	2.60
3. ส่วนทำงานบรรณารักษ์	2.625	1	2.625
4. ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ	1.28	10	12.8
5. ส่วนฝากของ	2.625	1	2.625
6. ส่วนตู้บัตรรายการ	1.8	1	1.8
7. ส่วนชั้นวางหนังสือ	2.10	4	10.5
8. ส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์	0.81	1	0.81
9. ส่วนชั้นวางนิตยสาร	1.68	1	1.68
10. คอมพิวเตอร์ออนไลน์	1.16	4	6.40
รวม	22.595	25	47.315

รวมพื้นที่ใช้งานส่วนห้องสมุดเฉพาะ	47.315	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 50 %	23.658	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	70.973	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	91	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	20.027	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนห้องสมุดเฉพาะ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการรวม ทางสัญจร ( 50 % )	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. ส่วนทำงานของภัณฑารักษ์	8.212	2.317	10.529
2. ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	3.9	1.1	5.0
3. ส่วนทำงานบรรณารักษ์	3.937	1.111	5.048
4. ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือ	19.2	5.418	24.618
5. ส่วนฝากของ	3.937	1.111	5.048
6. ส่วนคู่มือรายการ	2.7	0.761	3.461
7. ส่วนชั้นวางหนังสือ	15.76	4.447	20.207
8. ส่วนชั้นวางหนังสือพิมพ์	1.215	0.342	1.557
9. ส่วนชั้นวางนิตยสาร	2.52	0.711	3.23
10. คอมพิวเตอร์ออนไลน์	9.60	2.709	12.309
รวม	70.973	20.027	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ส่วนจัดแสดง

ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	ทางสัญจร	พื้นที่รวม
1. ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา			
1.1 แนะนำจังหวัดเชียงใหม่	2.70	1.35	4.05
1.2 ธรณีฐานฐานและชีวิตดึกดำบรรพ์	17.9	13	30.9
1.3 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนาก่อน พ.ศ. 1839	68.68	34.34	103.02
2 ชาติพันธุ์วิทยา	158.4	79.2	237.6
3. ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม			
3.1 ราชอาณาจักรล้านนา	43.65	21.5	65.15
3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร	57.8	28.9	86.7
4. นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม			
4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ	89.99	44.995	134.985
4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่	35.28	17.64	52.92
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับ ราชอาณาจักรสยาม	5.6	2.8	8.4
4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์	14.8	7.4	22.2
5. การค้าและเศรษฐกิจ			
5.1 การค้าระยะแรก	47.5	23.75	71.25
5.2 การค้าระยะหลัง	25.4	12.7	38.1
5.3 กิจการป่าไม้	19.8	9.9	29.7
6. การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม			
6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของเมือง เชียงใหม่	68.8	34.4	103.2
6.2 ระบบการเงินการธนาคาร	10.38	5.19	15.57
6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ	7.8	3.9	11.7
6.4 การศึกษา และ การสาธารณสุข	15.6	7.8	23.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	ทางสัญจร	พื้นที่รวม
7. วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและ ศิลปกรรมในประเทศไทย			
7.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา	34.48	17.24	51.72
7.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา	24.5	12.25	36.75
7.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักร ล้านนา	28.65	14.325	42.975
7.4 ยุคเสื่อมของอาณาจักรล้านนา	16.05	8.025	24.075
7.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา	33.37	16.685	50.055
8. เมืองเชียงใหม่ในวันนี้	27.6	13.8	41.4
รวม	668.73	338.09	1,006.82

รวมพื้นที่การใช้งานส่วนจัดแสดง	668.73	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจร 50 %	338.09	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ต้องการ	1,006.82	ตารางเมตร
พื้นที่ทั้งหมดของอาคารจัดแสดง	2,075	ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ	1,068.18	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่โครงการเพียงพอ พื้นที่เหลือนำไปเฉลี่ยคืนตามสัดส่วนเพื่อใช้สำหรับการกำหนด  
ขอบเขตพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนจัดแสดง

องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา			
1.1 ธรณีฐานและชีวิตดึกดำบรรพ์	4.05	4.294	8.344
1.2	30.9	32.782	63.682
1.3	30.9	32.782	63.682
1.4	103.02	109.296	212.316
2. กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา	198	201	256
3. ราชอาณาจักรล้านนายุคแรกเริ่ม			
3.1 ราชอาณาจักรล้านนา	65.15	69.11	134.261
3.2 ความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร	86.7	91.98	178.68
4. นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม			
4.1 การกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ	134.985	143.21	278.195
4.2 ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่	52.92	56.144	109.064
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับ ราชอาณาจักรสยาม	8.4	8.909	17.309
4.4 บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์	22.2	23.553	45.753
5. การค้าและเศรษฐกิจ			
5.1 การค้าระยะแรก	71.25	75.595	146.845
5.2 การค้าระยะหลัง	38.1	40.42	78.52
5.3 กิจการป่าไม้	29.7	31.511	61.211

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

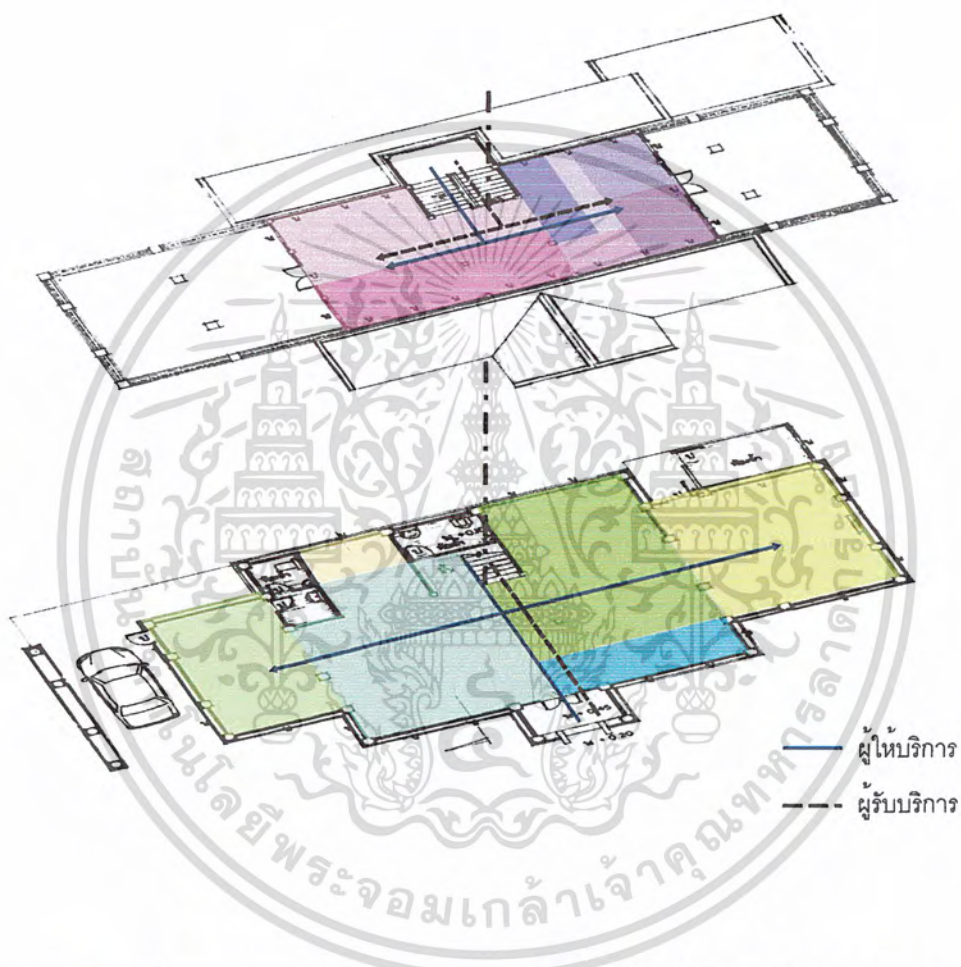
องค์ประกอบ	พื้นที่ต้องการ	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
6. การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม			
6.1 ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจของเมือง เชียงใหม่	103.2	109.489	212.689
6.2 ระบบการเงินการธนาคาร	15.57	16.514	32.084
6.3 ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ	11.7	12.412	24.112
6.4 การศึกษา และการสาธารณสุข	23.4	24.825	48.225
7. วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและ ศิลปกรรมในประเทศไทย	51.72	54.872	106.592
7.1 ยุคสถาปนาอาณาจักรล้านนา	36.75	38.989	75.739
7.2 ยุคตื่นตัวทางศาสนา	42.975	45.59	88.565
7.3 ยุคแห่งความรุ่งเรืองของอาณาจักร ล้านนา	24.075	25.53	49.605
7.4 ยุคเสื่อมของอาณาจักรล้านนา	50.055	53.110	103.165
7.5 ยุคฟื้นฟูอาณาจักรล้านนา			
8. เมืองเชียงใหม่ในวันนี้	27.6	32.4	42.6
รวม	1,006.82	1,068.18	2,075

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.9 การแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนใช้สอย และประโยชน์ของพื้นที่ แล้วนำมาจัดแบ่งลงในพื้นที่ของโครงการ สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนต่าง ๆ ได้ดังนี้

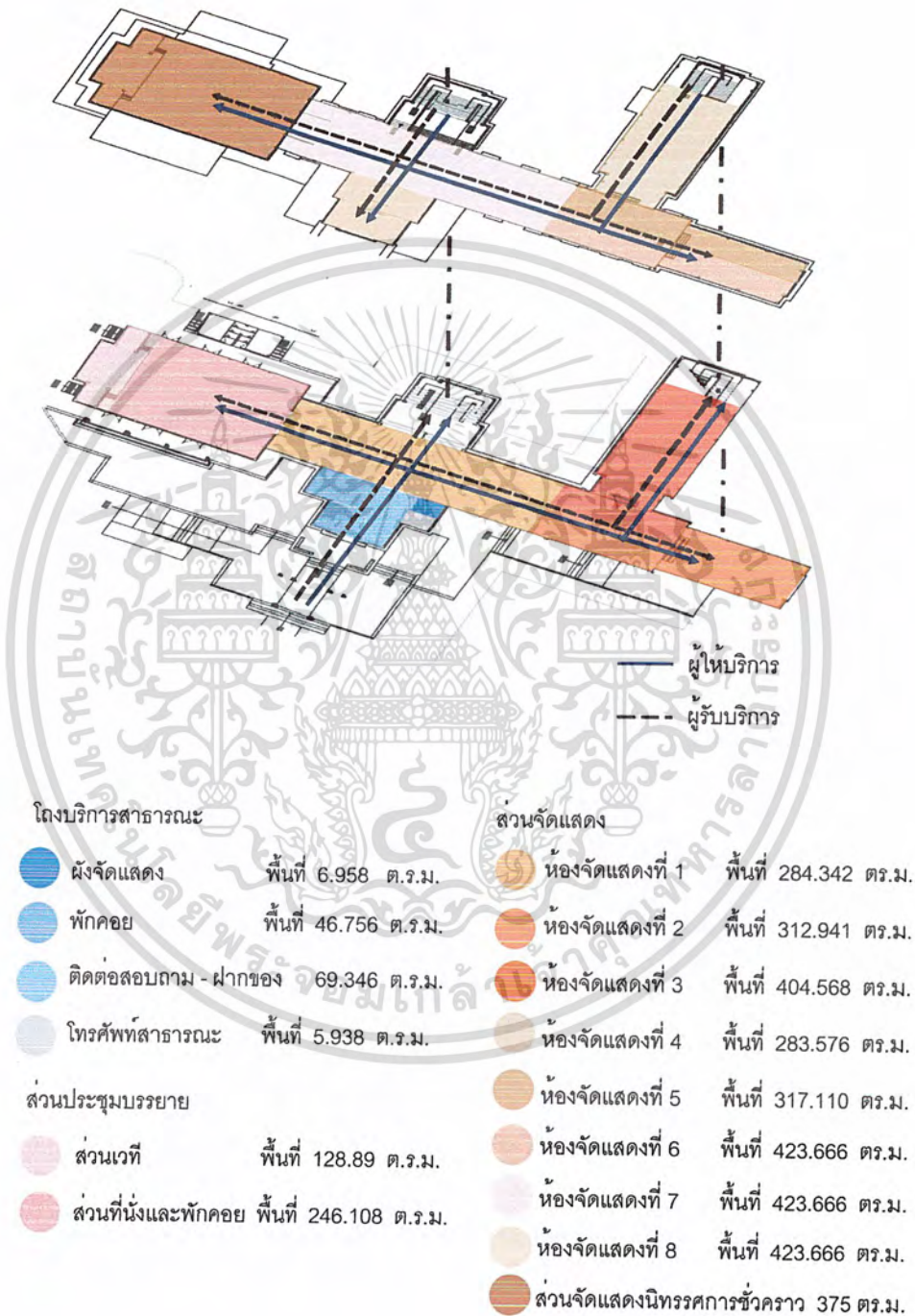
##### 1. สวนอาคารสำนักงาน



● หัวหน้าพิพิธภัณฑ์ พื้นที่ 18.802 ตร.ม.	● เคาน์เตอร์บริการ พื้นที่ 5.78 ตร.ม.
● ฝ่ายธุรการ พื้นที่ 40.671 ตร.ม.	● ส่วนฝากของ พื้นที่ 5.837 ตร.ม.
● ฝ่ายวิชาการ พื้นที่ 27.014 ตร.ม.	● ส่วนทำงานบรรณารักษ์ 5.048 ตร.ม.
● โถงพักคอย พื้นที่ 5.067 ตร.ม.	● ตู้บัตรรายการ พื้นที่ 4.003 ตร.ม.
● ส่วนประชุม พื้นที่ 03.112 ตร.ม.	● ส่วนทำงานภัณฑารักษ์ 10.529 ตร.ม.
● ส่วนเตรียมอาหาร พื้นที่ 6.333 ตร.ม.	● ที่นั่งอ่านหนังสือ พื้นที่ 28.469 ตร.ม.
	● ชั้นวางหนังสือ พื้นที่ 28.892 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็น 1 ใน 16 โครงการพิพิธภัณฑ์นำร่องที่ปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์ประจำภาคตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2537 แต่เดิมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเรื่องราวและศิลปะโบราณวัตถุ จัดเป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภทประวัติศาสตร์ศิลปะ และโบราณคดี ปัจจุบันกรมศิลปากรได้ทำการปรับปรุงอาคารและเนื้อหาจัดแสดงให้เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำภาค มีการจัดแสดงนิทรรศการเพิ่มหลากหลายสาขาขึ้น เช่น สาขาธรรมชาติวิทยา ภูมิศาสตร์และธรณีวิทยา ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมท้องถิ่น เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของท้องถิ่น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการสามารถสรุปผลการออกแบบเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้คือ

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

- การวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นอาคารนิทรรศการซึ่งเป็นอาคารบริการ เป็นศูนย์กลางที่นำเสนอข้อมูลของจังหวัดเชียงใหม่ ในด้านต่างๆทั้งด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ และโบราณคดี , สาขาธรรมชาติวิทยา , ภูมิศาสตร์และธรณีวิทยา , ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมท้องถิ่น , เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา , มรดกดีเด่นของท้องถิ่น ด้วยวิธีการที่เข้าใจง่ายสำหรับบุคคลทุกระดับ ดังนั้นพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ จึงเป็นแหล่งรวมข้อมูลทุกรูปแบบของจังหวัดเชียงใหม่ ให้มาอยู่ภายในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เพื่อต้องการให้ผู้เข้ามาชมภายในพิพิธภัณฑ์ได้รับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับจังหวัดเชียงใหม่ ก่อนที่จะได้เข้าไปสัมผัสกับสถานที่จริงเพื่อต้องการให้ทุกคนที่เข้ารับการชมการจัดแสดงรู้สึกหวงแหนและร่วมมือกันช่วยกันอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุให้คงอยู่ตลอดไป

จากการวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกของอาคารพิพิธภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบให้มีการผสมผสานสถาปัตยกรรมล้านนาของอาคารภายในพิพิธภัณฑ์ฯ ซึ่งสถาปัตยกรรมล้านนา

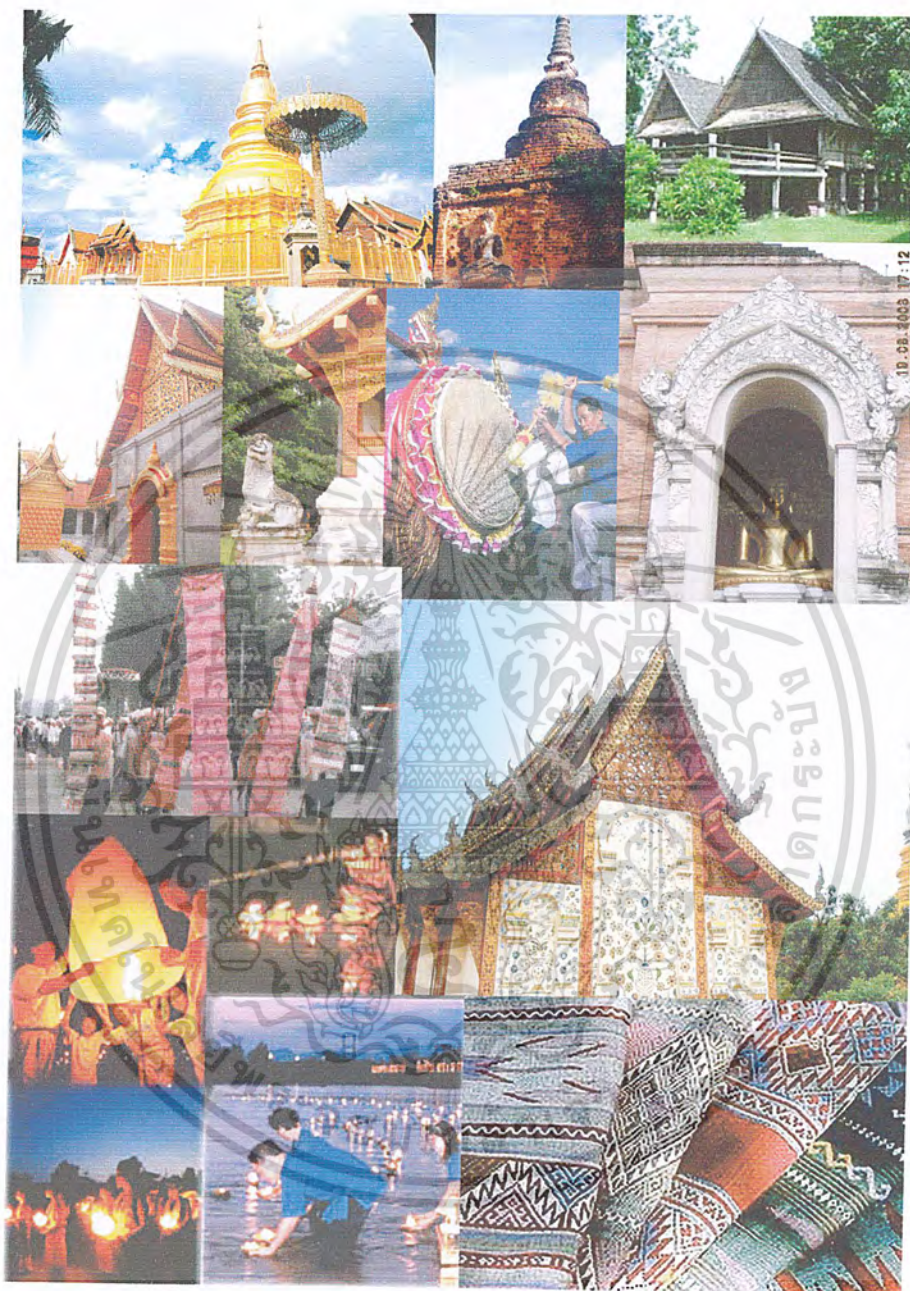
ถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของภาคเหนือ อีกอย่างหนึ่งที่ผู้คนทั่วไปรู้จัก ที่มีความสวยงาม ดังนั้น แนวความคิดในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงลักษณะสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบสามารถสรุปเพื่อที่จะออกแบบภายในโครงการได้ดังนี้คือ เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงใหม่ เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำภาคเหนือตอนบน จึงนำเอา ลักษณะ ความต้องการทางด้านเทคโนโลยี เข้ามาเป็นส่วนช่วยในการจัดแสดงทำให้มีความ น่าสนใจมากขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์, โทรทัศน์, และเรื่องของภาพและเสียงหากประกอบอยู่ในการ จัดแสดงก็จะทำให้ผู้ชมได้รับความเข้าใจมากขึ้น ในส่วนของความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยก็ มีส่วนสำคัญ โดยพิจารณาจากทางสัญจรเป็นหลัก และนำเอาลักษณะล้านนา ที่เป็นเมืองเก่าที่ สวยงามและที่เป็นจุดเด่นมาใช้ประกอบเป็นแนวความคิดในการออกแบบมาประยุกต์ใช้กับการ ออกแบบและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการจัดแสดงทำให้เกิดความน่าสนใจและ ความทันสมัยในการจัดแสดง ประกอบกับลักษณะสถาปัตยกรรมและศิลปวัฒนธรรม ของล้านนา ที่เป็นเอกลักษณ์และความโดดเด่นของจังหวัดเชียงใหม่มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบยังทำให้ แนวความคิดสอดคล้องกับลักษณะของหัวข้อการจัดแสดงและลักษณะของสถาปัตยกรรมของ อาคารที่ต้องสอดคล้องกัน



ภาพที่ 5.1 ลักษณะผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 ลักษณะศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมของจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงลักษณะความต้องการของการใช้งานและแนวความคิดในการออกแบบ

ส่วนที่ทำการออกแบบ	ความต้องการ	แนวความคิดในการออกแบบ
1. ส่วนโถงต้อนรับ	เกิดความประทับใจแสดง ภาพลักษณ์ขององค์กรและ จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลาง ของการบริการและกิจกรรม รวมต่างๆภายในศูนย์ฯ ,มี ความสะดวกสบายคล่องตัว ,มี ความโอเอียง	สื่อบรรยากาศให้เห็นถึงบรรยากาศ ของศิลปวัฒนธรรมล้านนา โดยสื่อ ออกมาในภาพเขียนจิตรกรรมฝา ผนังวัด ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็น ศูนย์รวมของ ศาสนิกชน แทนส่วน ต้อนรับที่ต้องต้อนรับประชาชนที่ เข้ามาชม
2. ส่วนสำนักงาน	มีความมั่นคง , น่าเชื่อถือ มี ความคล่องตัว ,กระตุ้นให้มี ความตื่นตัวในการทำงานเป็น ศูนย์รวมของพนักงานต่างๆ	สื่อบรรยากาศให้เห็นทางด้านของ สถาปัตยกรรมบ้านเรือนของชาว ล้านนา ที่มีความโดดเด่นและเป็น เอกลักษณ์มาใช้ในการออกแบบ
3. ส่วนห้องบรรยายสัมมนา	ต้องการความสงบเงียบและ ความมีสมาธิ ,สร้างความ ประทับใจให้กับผู้เข้ามาใช้ บริการ , มีความคล่องตัวใน การให้บริการ	สื่อบรรยากาศให้เห็นถึงเอกลักษณ์ ศิลปะล้านนา ซึ่งเป็นงานทางด้าน สถาปัตยกรรมที่โดดเด่นของจังหวัด เชียงใหม่
4. ห้องสมุด	ต้องการความสงบเงียบและ ความมีสมาธิ โปร่งสบาย	สื่อให้เห็นถึงลักษณะหอไตรของ จังหวัดเชียงใหม่เป็นหอไตรเครื่อง ไม้มีลายฉลุที่สวยงาม
5. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ถาวร	ต้องการความเป็นเอกลักษณ์ ของล้านนา จังหวัดเชียงใหม่ และ มีเทคนิคการจัดแสดงที่ น่าสนใจเหมาะกับบรรยากาศ ในห้องนั้นๆ	สื่อให้เห็นถึงบรรยากาศของล้านนา เอกลักษณ์ทางศิลปกรรมล้านนา เช่น สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม สภาพแวดล้อมป่าไม้ ขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ มา ใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 5.1 ต่อ

ส่วนที่ทำการออกแบบ	ความต้องการ	แนวความคิดในการออกแบบ
6. นิทรรศการชั่วคราว	มีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนของ นิทรรศการ ,รองรับการจัด นิทรรศการต่างได้	สื่อให้เห็นถึงการใช้ศิลปะล้านนา เป็นบรรยากาศในการออกแบบ ภายในส่วนของนิทรรศการชั่วคราว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ส่วนโถงต้อนรับ

ส่วนโถงต้อนรับเป็นส่วนที่ผู้เข้ามาใช้บริการเห็นและรับบริการเป็นส่วนแรกของการเข้ามาใช้บริการภายในพิพิธภัณฑ์ฯ โถงต้อนรับเป็นศูนย์กลางของการบริการและกิจกรรมต่างๆ และสามารถแสดงภาพลักษณ์ของโครงการ จึงต้องสร้างความประทับใจและความน่าสนใจให้กับผู้เข้ามาใช้บริการเป็นส่วนแรก

แนวความคิดในการออกแบบจึงต้องการสร้างบรรยากาศให้เกิดความประทับใจและสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรและเมืองเชียงใหม่ จึงสื่อบรรยากาศให้เห็นถึงลักษณะของความเป็นศูนย์กลางของวัดในจังหวัดเชียงใหม่ มาเป็นตัวเชื่อมโยงในความโถงโถง นำเอาภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีวัฒนธรรมและลวดลายปูนปั้นต่างๆ ความสวยงามกับสีฉ่ำที่เป็นเอกลักษณ์มาประยุกต์ใช้ ประกอบกับการออกแบบ แทนความประทับใจต่อผู้เข้าชม ในความประณีตของช่างฝีมือชาวล้านนา ซึ่งมีการประกอบกับทางเข้าด้านหน้าที่มีโถงทางเดินที่มีลักษณะเหมือนกับภายในวิหารด้วย ประตูทางเข้าด้านหน้าก็ประดับด้วยซุ้มโขงของล้านนา และลักษณะของอาคารที่เป็นทรงล้านนาประยุกต์ด้วย สีที่ใช้ก็เป็นสีฉ่ำบรรยากาศของความเป็นล้านนา

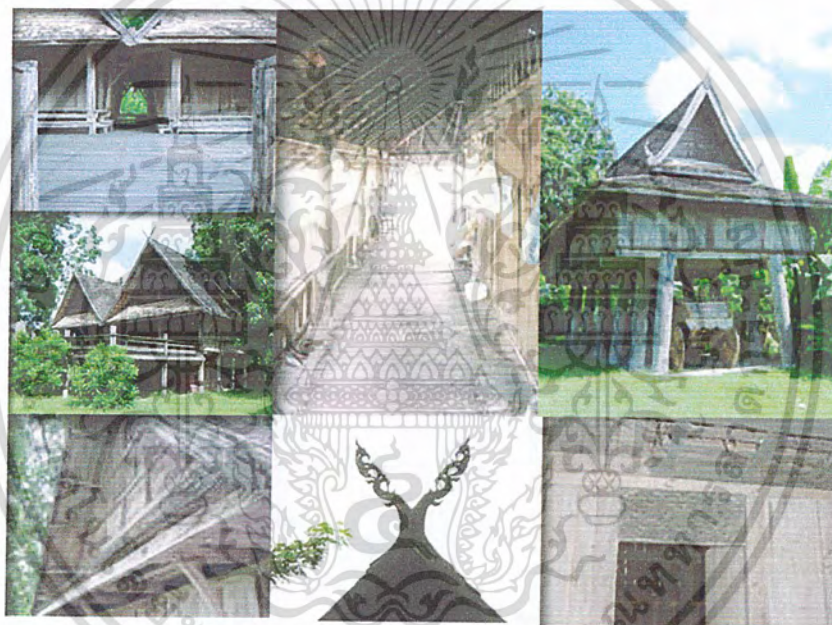


ภาพที่ 5.3 ลักษณะของศิลปกรรมของล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานเป็นส่วนที่ต้องการความมั่นคง น่าเชื่อถือ มีความคล่องตัวในการให้บริการ สำนักงานเป็นสถานที่รวบรวมบุคลากรของศูนย์ฯ แนวความคิดในการออกแบบจึงสื่อบรรยากาศให้เห็นถึงบรรยากาศของความเป็นล้านนา ในการสื่อออกมาทางด้านสถาปัตยกรรม ล้านนา ประเภทอาคารบ้านเรือนล้านนา สื่อความเป็นส่วนตัวและมีการใช้วัสดุที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด



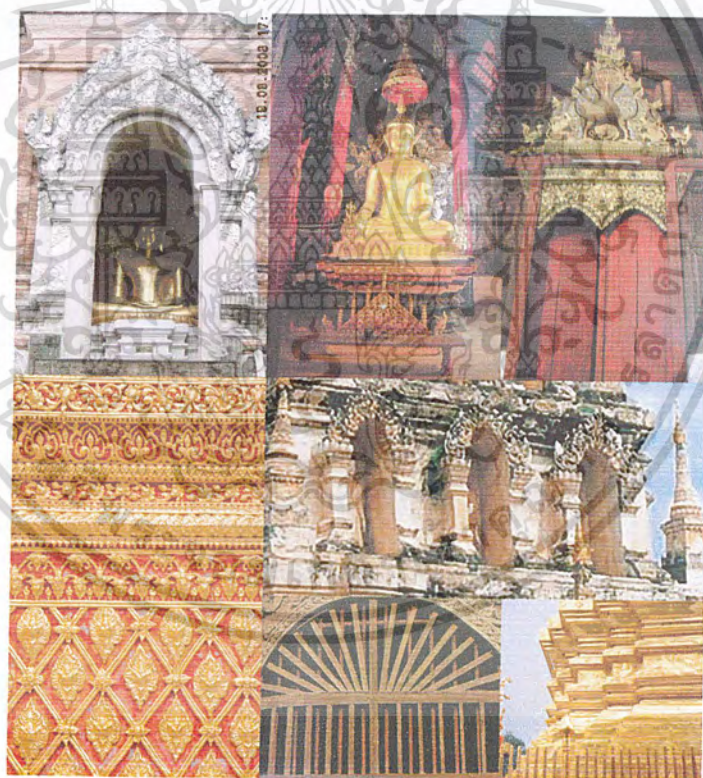
ภาพที่ 5.4 ลักษณะสถาปัตยกรรมเรือนล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 ส่วนห้องบรรยายสัมมนา

ส่วนของห้องบรรยายสัมมนาพิเศษ เป็นส่วนที่ต้องการความเงียบสงบและสมาธิสร้างความประทับใจให้กับผู้เข้าใช้บริการ

ส่วนห้องประชุมบรรยายเป็นส่วนที่ต้องการความสงบและสมาธิ แนวความคิดในการออกแบบจึงสื่อบรรยากาศให้เห็นถึงการใช้ลักษณะสถาปัตยกรรมของวัดในล้านนา วัดถือว่าเป็นสถานที่ที่มีความสงบเยียบ สมาธิ จึงใช้ลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีความโดดเด่นของสถาปัตยกรรม เช่น การแกะสลักขององค์ประกอบต่างๆ สีฉันทันที่เป็นเอกลักษณ์ของล้านนามาประยุกต์ใช้ ประกอบกับการใช้ลวดลายของลายผ้าล้านนามาใช้ในการออกแบบ



ภาพที่ 5.5 แสดงลักษณะของสถาปัตยกรรมล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5 ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

ในการออกแบบส่วนห้องสมุดต้องการความสงบเรียบง่ายและควรมีสมาธิ โปร่งสบาย จึงได้นำลักษณะหอไตรวัดพระสิงห์ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีลวดลายที่สวยงาม เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดเชียงใหม่ นำลักษณะ SPACE ของหอไตรซึ่งเป็นอาคาร 2 ชั้น คือใช้ลายฉลุที่โปร่งเป็นผนังด้านนอก นำลายฉลุมาตกแต่งในส่วนของเคาน์เตอร์บริการ และฝ้าเพดานก็นำลักษณะของลายที่ใช้ประดับบนฝ้าหอไตร มาตกแต่งในส่วนเพดาน เน้นบรรยากาศที่โปร่งสบาย สามารถชมบรรยากาศภายนอกได้ โทนสีที่ใช้เป็นโทน ขาว - น้ำตาลแดง



ภาพที่ 5.6 ลักษณะของหอไตรวัดพระสิงห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.6 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เนื่องจากส่วนนิทรรศการชั่วคราวเป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่มีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนนิทรรศการไปเรื่อยๆ การออกแบบจึงต้องรองรับนิทรรศการต่างๆ ที่ศูนย์จะจัดแสดงได้

ส่วนนิทรรศการชั่วคราวที่มีการปรับเปลี่ยนนิทรรศการตลอด แนวความคิดในการออกแบบจึงใช้ลักษณะให้เห็นความเป็นลึ้นนาลอย โดยออกแบบให้เป็นกลางในการตกแต่ง เน้นความเรียบง่าย และบรรยากาศให้ดูเป็นกันเองของส่วนนิทรรศการ ซึ่งจะสามารถปรับเปลี่ยนนิทรรศการได้ตามเรื่องต่างๆ ได้ รวมทั้งการที่เปิดช่องแสงให้เห็นถึงธรรมชาติและบรรยากาศของภายนอกอาคารด้วย



ภาพที่ 5.7 ลักษณะเอกลักษณ์ลึ้นนาลอยที่ใช้ในการออกแบบนิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.7 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ส่วนของการจัดแสดงเป็นการจัดแสดงที่ต้องการให้ผู้เข้าชมมารู้สึกคล้อยตามบรรยากาศของแต่ละหัวข้อการจัดแสดงซึ่งแตกต่างกันตามลักษณะของหัวข้อการจัดแสดง โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยภายในส่วนจัดแสดงบางส่วนเพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดความสอดคล้องตามไปกับเนื้อหาการจัดแสดงแต่ละหัวข้อ

### หัวข้อที่ 1 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

จัดแสดงภูมิหลังแผ่นดินล้านนา ประกอบด้วยเรื่องราวทางธรณีวิทยา และชีวิตดึกดำบรรพ์ ภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เรื่องราวของหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ

แนวความคิดในการออกแบบคือการสร้างบรรยากาศของความเป็นธรรมชาติมาออกแบบ เช่นในส่วนในเรื่องราวทางธรณีวิทยาและชีวิตดึกดำบรรพ์ก็จะใช้ถ้ำเข้ามาสร้างบรรยากาศ ส่วนการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์สมัยก่อนก็นำเอาหลุมขุดค้นทางโบราณคดีมาใช้ในการสร้างบรรยากาศ และเรื่องราวของหริภุญไชยรัฐแรกของภาคเหนือก็จะใช้ส่วนศิลปวัฒนธรรมของหริภุญไชยมาใช้ในการตกแต่ง



ภาพที่ 5.8 แสดงลักษณะภูมิหลังแผ่นดินล้านนา  
และรัฐหริภุญไชย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

จัดแสดงในเรื่องของกลุ่มชาติพันธุ์ของชนพื้นเมือง ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ของภาคเหนือ ตอนบน และพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ จัดแสดงโดยหุ่นจำลองเหมือนจริง ขนาดเท่าคนจริงเป็นการแสดงลักษณะของการแต่งกายด้วยลักษณะท่าทางของชนเผ่าต่าง ๆ และบอร์ดข้อมูลและภาพถ่ายที่เกี่ยวกับการแต่งกาย และการดำรงชีวิตของชนเผ่าต่าง ๆ

แนวความคิดในการออกแบบคือการสร้างบรรยากาศของความเป็นธรรมชาติสถานที่ตั้ง และการดำรงชีวิตประจำวันของชนเผ่าต่างๆ โดยสร้างสะพานไม้เพื่อเป็นตัวบังคับเส้นทางสัญจร และสร้างบรรยากาศในการเดินชมการจัดแสดง และการสื่อออกมาให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด รวมทั้งประกอบกับการสร้างบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติ และการสร้างบรรยากาศโดยใช้สภาพแวดล้อมภายนอกสร้างบรรยากาศอีกด้วย



ภาพที่ 5.9 แสดงลักษณะวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวข้อที่ 3 ยุคแรกเริ่มของราชอาณาจักรล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของราชอาณาจักร จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ โดยการจัดแสดงโดยศิลปะโบราณวัตถุ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย พร้อมคำอธิบาย ระบบโสตทัศนูปกรณ์

แนวความคิดในการออกแบบคือ ต้องการให้เห็นถึงบรรยากาศของศิลปะและวัฒนธรรมของเชียงใหม่ ที่เจริญรุ่งเรืองในชวงนั้น โดยการนำเอาเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม และศาสนา และ ศิลปวัฒนธรรมของล้านนาในยุคแรกเริ่มมาใช้ในการออกแบบ



ภาพที่ 5.10 แสดงลักษณะของศิลปกรรมยุคแรกเริ่มของล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### หัวข้อที่ 4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

แสดงเรื่องราวของนครเชียงใหม่ใต้ร่มอาณาจักรสยาม ตั้งแต่การกอบกู้เอกราชจากพม่า การตั้งเมืองเชียงใหม่เมื่อพุทธศักราช ๒๓๓๙ และความสัมพันธ์กับอาณาจักรสยาม ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์

แนวความคิดในการออกแบบคือ ต้องการสื่อให้เห็นถึงบรรยากาศของการกอบกู้เอกราชจากพม่า รวมถึงการตั้งเมืองเชียงใหม่เข้ากับสยาม โดยมีความอบอุ่น ปลอดภัย เป็นอิสรภาพจากพม่า มีความเป็นไท โดยใช้การบูรณปฏิสังขรณ์วัดวาอาราม วางรากฐานที่มั่นคงแก่เมืองเชียงใหม่ โดยเป็นการฟื้นฟูในทุกๆ ด้านซึ่งเรียกว่า “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” ซึ่งจะใช้ความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรมของเชียงใหม่ในยุคนี้มาใช้ในการสร้างบรรยากาศ



ภาพที่ 5.11 แสดงลักษณะของศิลปะล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 5 การค้าและเศรษฐกิจเมืองล้านนา

แสดงเรื่องราวของการค้าและเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ โดยระยะแรก เส้นทางการค้าที่ใช้ติดต่อกับภายใน และภายนอกเขตภาคเหนือ คือ เส้นทางบก และเส้นทางน้ำ การค้าระยะหลัง คือ เส้นทางรถไฟสายเหนือสำเร็จ เป็นผลให้สินค้ามีความหลากหลาย บั๊จจัยต่าง ๆ เหล่านี้ นำไปสู่ความต้องการเงินตรา และระบบเงินกู้ที่มีผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย เพื่อนำไปเป็นทุนทางการค้า รวมไปถึงกิจการป่าไม้การทำป่าไม้ ถือเป็นการทำงานการค้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของภาคเหนือ

แนวความคิดในการออกแบบคือ ต้องการให้เห็นถึงบรรยากาศของการค้าขายในอดีต โดยการจำลองบรรยากาศของกิจการค้าทางบกและทางน้ำ การรถไฟสายเหนือ และกิจการป่าไม้ โดยสื่อออกมาให้เห็นบรรยากาศที่เหมือนจริง โดยนำเอาความเป็นล้านนามาใช้พร้อมทั้งมีคำบรรยาย และใช้เทคโนโลยีเข้ามาประกอบด้วย



ภาพที่ 5.12 แสดงลักษณะบรรยากาศการเศรษฐกิจของล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 6 การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคมของชุมชนล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวการดำรงชีวิตและพัฒนาการทางสังคม เช่น การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเงิน การธนาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาและการสาธารณสุข จัดแสดงโดยภาพตัวอย่าง หุ่นจำลอง และเข้าของเครื่องใช้จริง ๆ พร้อมคำอธิบายประกอบ และระบบโสตทัศนูปกรณ์

แนวความคิดในการออกแบบ คือการดำรงชีวิตของชุมชนล้านนา โดยการนำเอาวิถีชีวิต การอยู่อาศัยของชุมชนล้านนา เช่นการนำเอาสถาปัตยกรรมบ้านเรือน เช่นเรือนกาแล เรือนฝาไม้ กระดานแบบล้านนามาใช้ในการตกแต่งส่วนจัดแสดงด้วย



ภาพที่ 5.13 แสดงลักษณะวิถีชีวิตของชาวล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 7 วิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย

จัดแสดงวิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนาและศิลปะในประเทศไทย จัดแสดงโดย ศิลปวัตถุ และวิวัฒนาการของศิลปกรรมของแต่ละยุคสมัย ซึ่งทำให้เกิดการสร้างสรรคงาน ศิลปกรรมต่างๆ ในดินแดนล้านนาซึ่งมีทั้งงานประติมากรรม สถาปัตยกรรม จิตรกรรมและ ทัศนกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความศรัทธาในพระพุทธศาสนาของศาสนิกชนชาวเหนือ

แนวความคิดในการออกแบบ คือการนำเอาศิลปกรรมด้านสถาปัตยกรรมทางศาสนา มาใช้ในการออกแบบ โดยสื่อให้เห็นถึงบรรยากาศของวิวัฒนาการของศิลปกรรมล้านนา ของแต่ละยุค สมัยของล้านนาประกอบกับการสร้างบรรยากาศให้น่าเคารพ



ภาพที่ 5.14 แสดงลักษณะศิลปกรรมล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 8 เมืองเชียงใหม่ในวันนี้

นำเสนอเกี่ยวกับสภาพบ้านเมืองของเมืองเชียงใหม่ ในปัจจุบัน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับจังหวัดเชียงใหม่ สถานที่ตั้ง ภูมิประเทศ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการท่องเที่ยว เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาและประชาสัมพันธ์จังหวัดให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบไปในตัว

แนวความคิดในการออกแบบ คือต้องการสื่อให้เห็นถึงความเป็นล้านนาจังหวัดเชียงใหม่ ในด้านที่มีชื่อเสียง สภาพบรรยากาศในปัจจุบัน โดยนำเอาสถานที่ที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ มาสื่อถึงเอกลักษณ์ที่ชัดเจนรวมทั้งใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประกอบกับการออกแบบด้วย



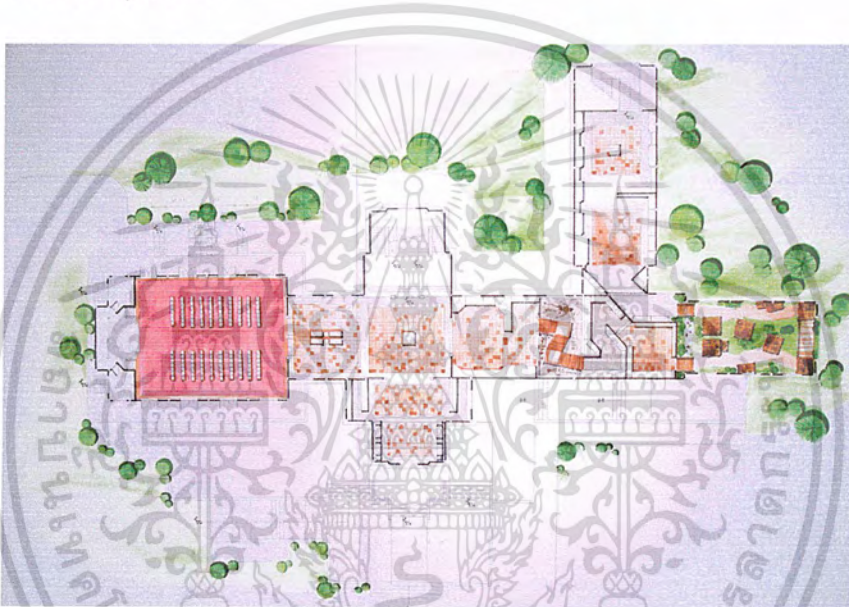
ภาพที่ 5.15 แสดงลักษณะศิลปกรรมและวัฒนธรรมล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

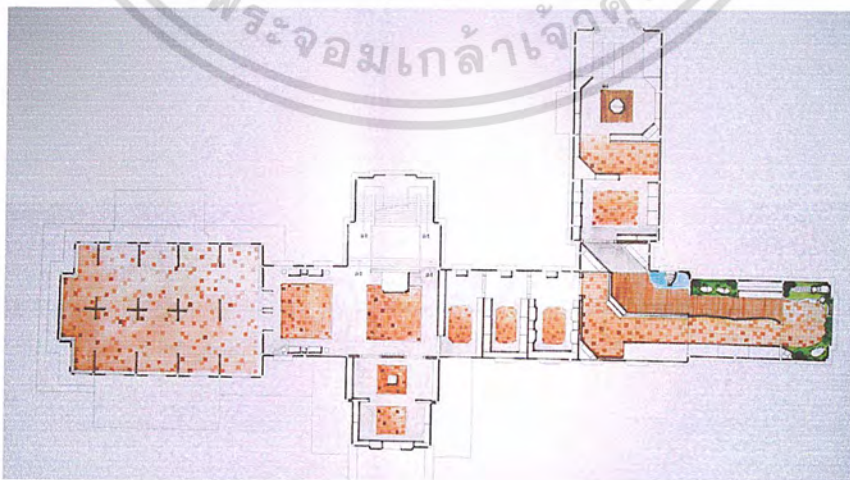
### 5.8 ผลงานการออกแบบ

การตกแต่งภายในการแบ่งพื้นที่ตามลักษณะการใช้งานได้ 6 ส่วนดังนี้

- 1 ส่วนโถงต้อนรับ
- 2 ส่วนนิทรรศการถาวร
- 3 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- 4 ส่วนห้องบรรยายสัมมนา
- 5 ส่วนสำนักงาน
- 6 ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

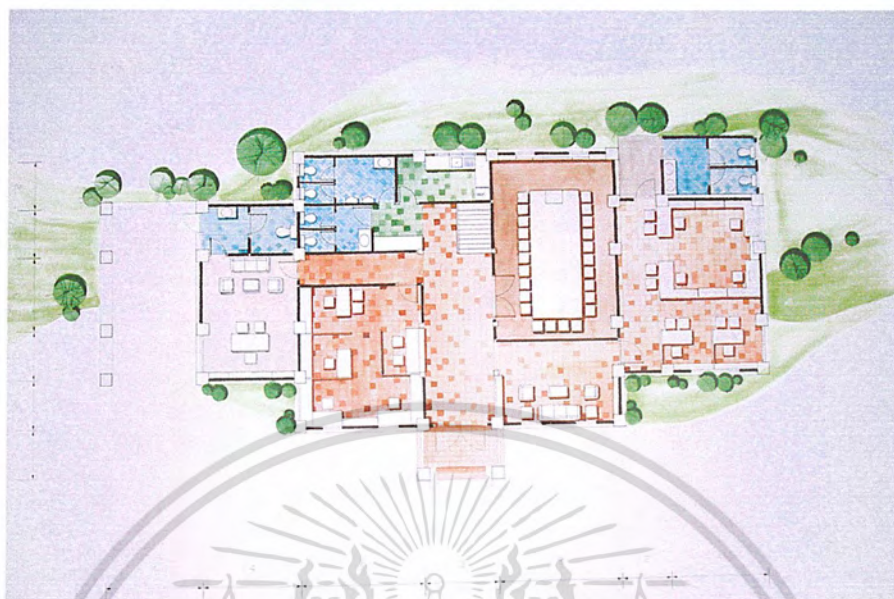


ภาพที่ 5.16 แสดงแปลนอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 1

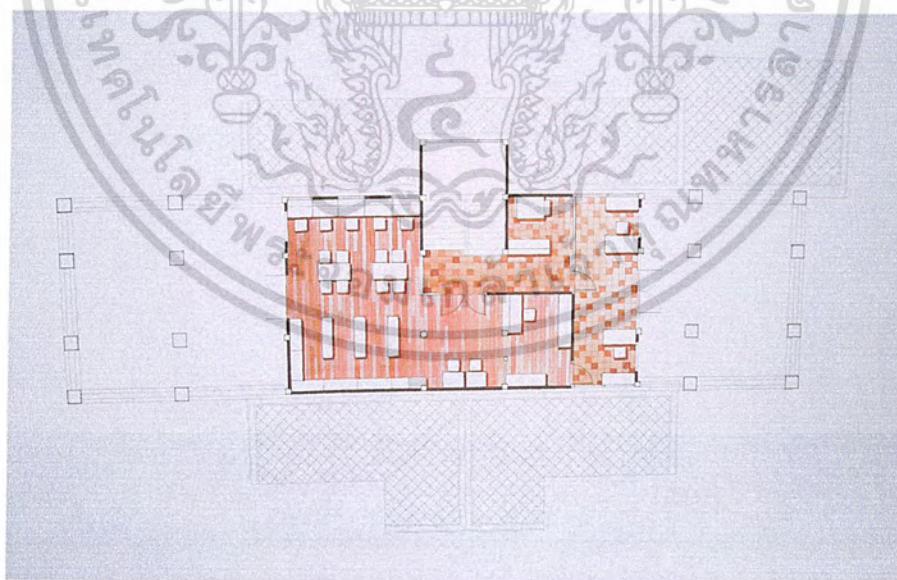


ภาพที่ 5.17 แสดงแปลนอาคารพิพิธภัณฑ์ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

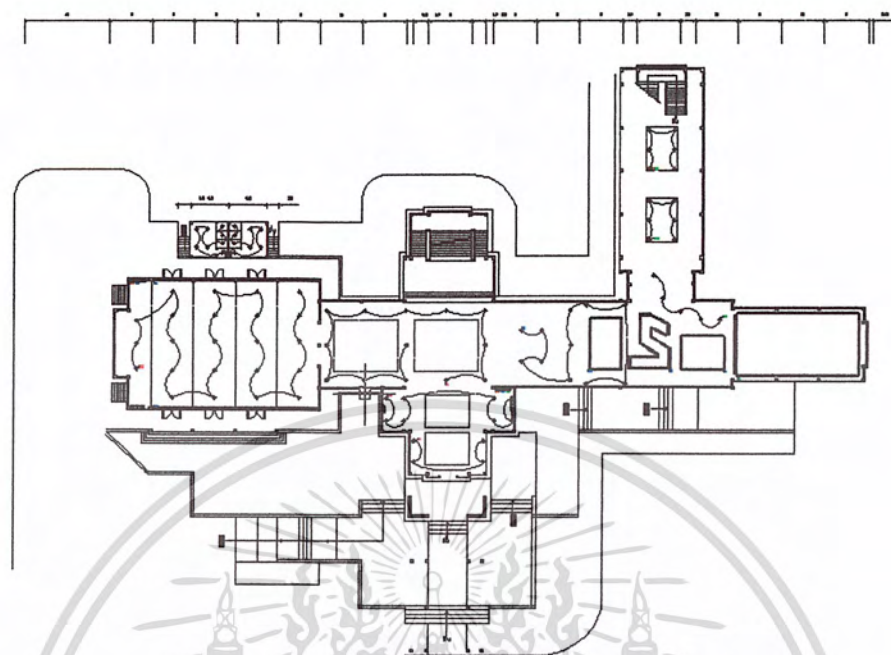


ภาพที่ 5.18 แสดงแปลนอาคารสำนักงานชั้นที่ 1

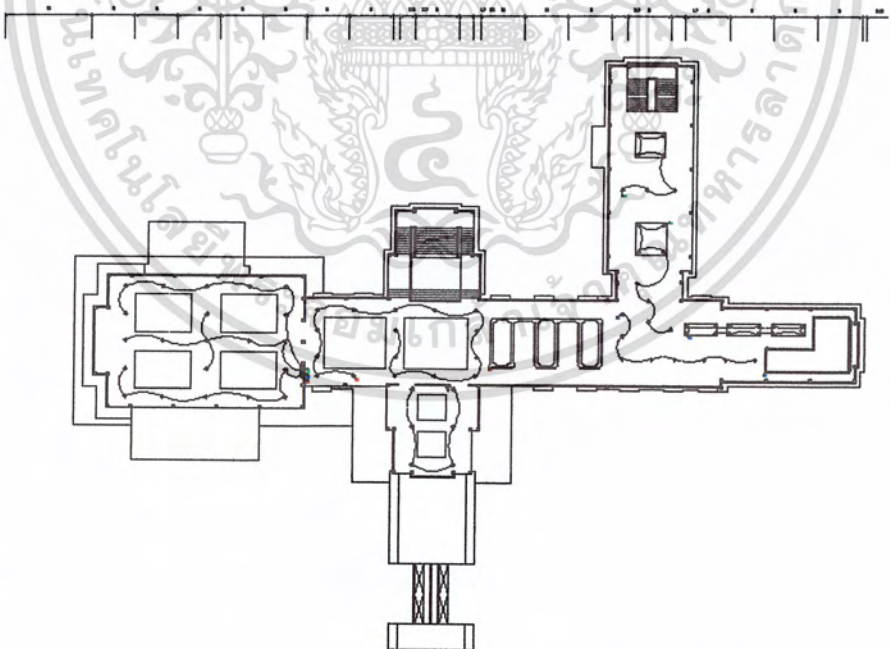


ภาพที่ 5.19 แสดงแปลนอาคารสำนักงานชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

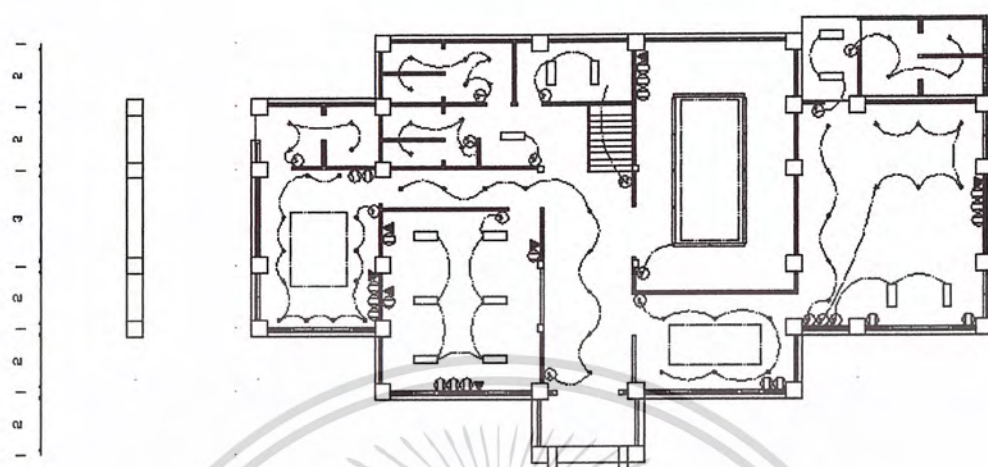


ภาพที่ 5.20 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารพิพิธภัณฑสถานชั้นที่ 1

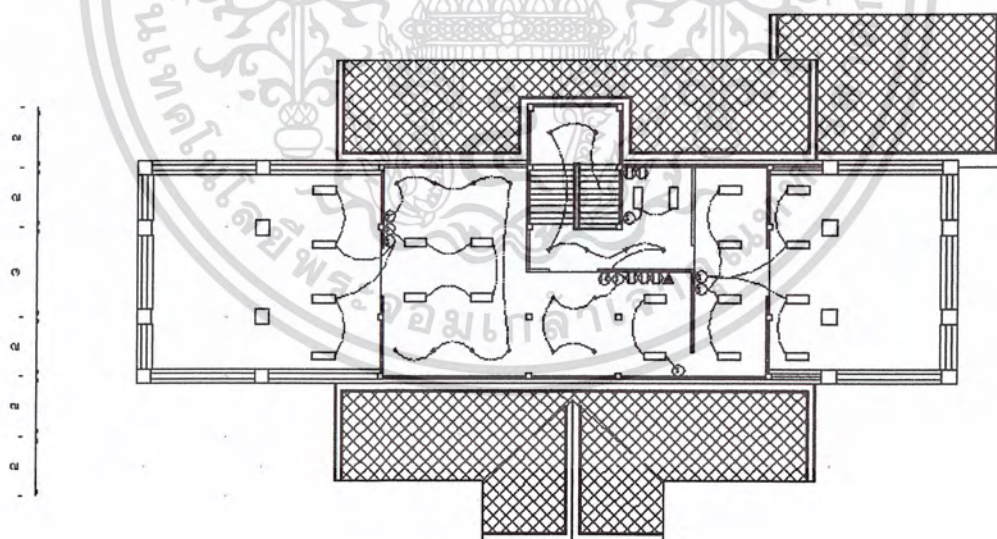


ภาพที่ 5.21 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารพิพิธภัณฑสถานชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

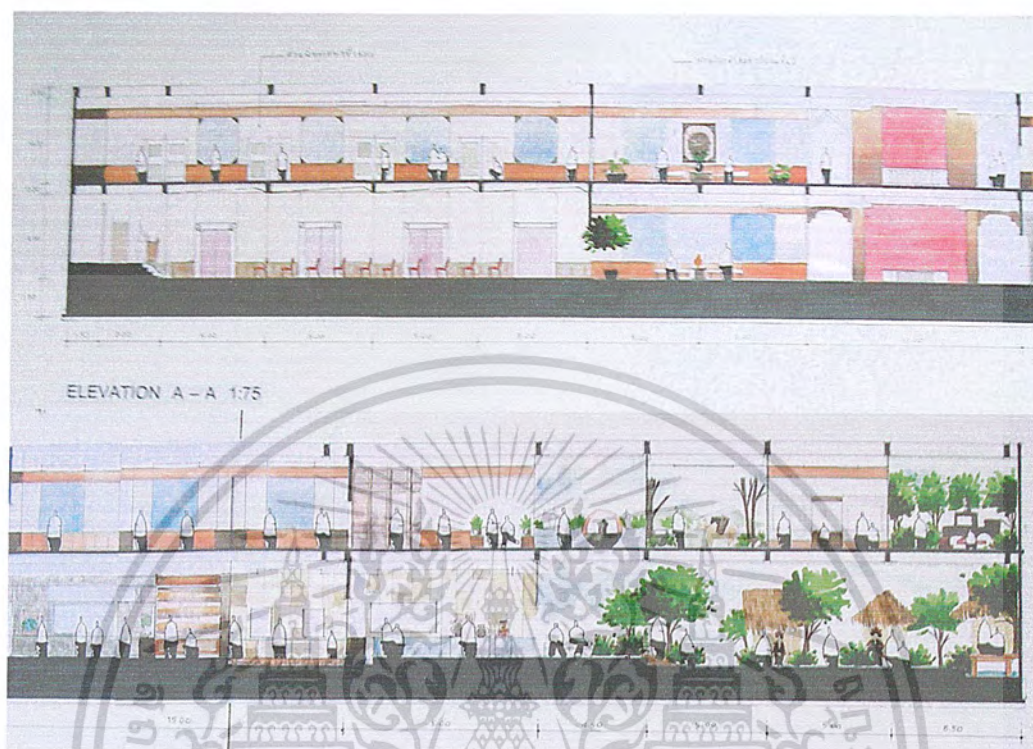


ภาพที่ 5.22 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารสำนักงานชั้นที่ 1

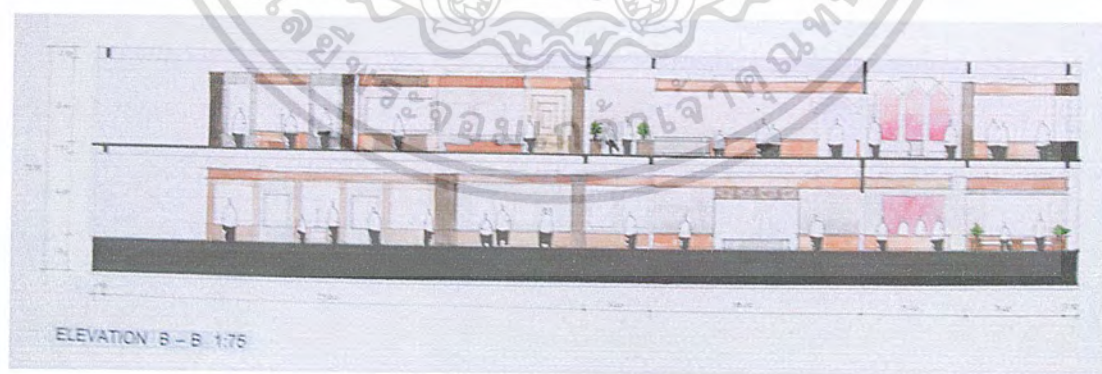


ภาพที่ 5.23 แสดงแปลนไฟฟ้าอาคารสำนักงานชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

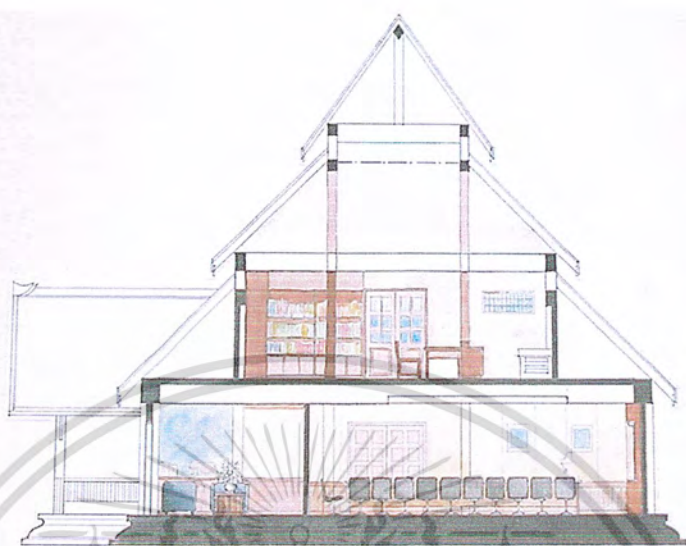


ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านอาคารพิพิธภัณฑ์ด้าน A - A

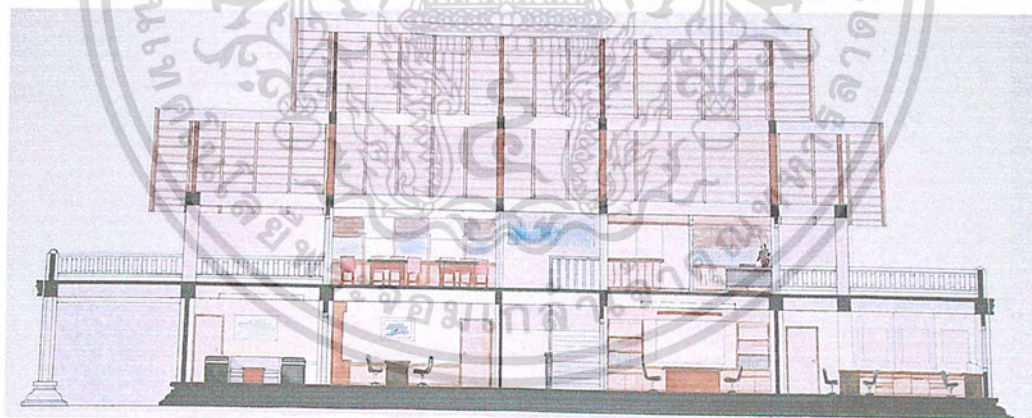


ภาพที่ 5.25 แสดงรูปด้านอาคารพิพิธภัณฑ์ด้าน B - B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านอาคารสำนักงานด้าน A - A



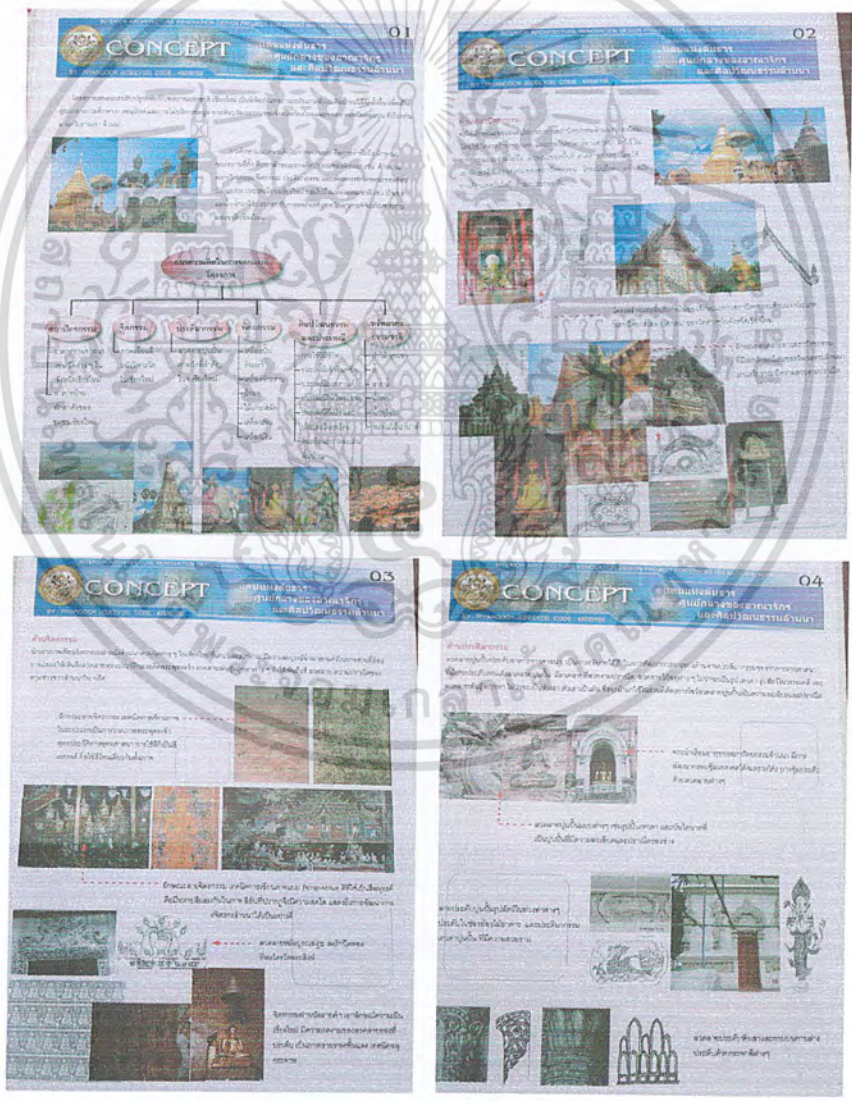
ภาพที่ 5.27 แสดงรูปด้านอาคารสำนักงานด้าน B - B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนโถงต้อนรับ

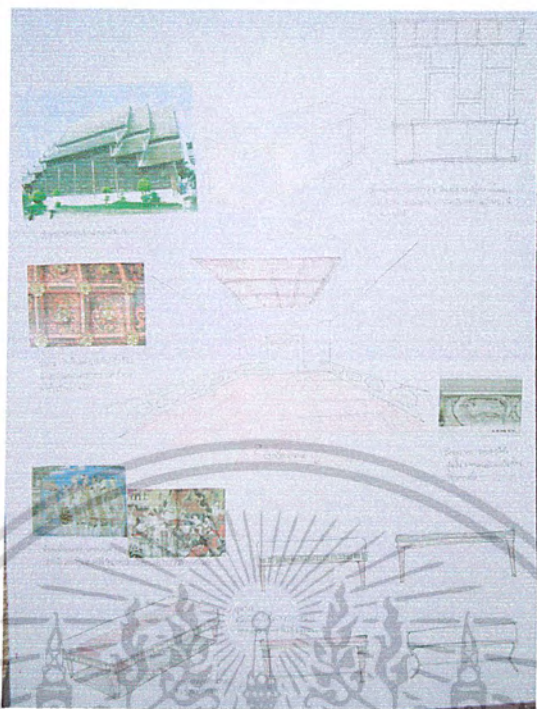
ส่วนโถงต้อนรับเป็นส่วนที่ผู้เข้ามาใช้บริการเห็นและรับบริการเป็นส่วนแรกของการเข้ามาใช้บริการภายในพิพิธภัณฑ์ฯ โถงต้อนรับเป็นศูนย์กลางของการบริการและกิจกรรมต่างๆ และสามารถแสดงภาพลักษณ์ของโครงการ จึงต้องสร้างความประทับใจและความน่าสนใจให้กับผู้เข้ามาใช้บริการเป็นส่วนแรก

- พื้น - ปูด้วยกระเบื้องดินเผา และหินอ่อนสีครีม
- ผนัง - กรูด้วยสีพื้นทึบภาพจิตรกรรมฝาผนัง , ไม้ ไม้ ไม้ทาสีลายลูกฟัก, กระจกใสติดฟิล์ม, ทำลวดลายปูนปั้น
- เพดาน - กรูยิปซัมบอร์ดทาสีแดงตีไม้ ซ่อนไฟ



ภาพที่ 5.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.30 วัสดุในการตกแต่งส่วนโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31 ทศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



ภาพที่ 5.32 ทศนียภาพส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานเป็นส่วนที่ต้องการความมั่นคง น่าเชื่อถือ มีความคล่องตัวในการให้บริการ

- พื้น - ปูด้วยกระเบื้องดินเผา และปูกระเบื้อง, ปูด้วยพรมสีเทา, สีน้ำตาล  
 ผนัง - กรูด้วยไม้ และวอลเปเปอร์สีครีม  
 เพดาน - ยิปซัมบอร์ด



ภาพที่ 5.33 วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงานและห้องสมุด

ภาพที่ 5.34 ทักษะภาพส่วนห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.35 ทศนียภาพส่วนพนักงาน



ภาพที่ 5.36 ทศนียภาพส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

เป็นส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ และเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้โดยเฉพาะด้าน  
สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษา

- พื้น - ปูด้วยไม้เนื้อแข็ง และกระเบื้องดินเผา
- ผนัง - ปูนฉาบทำสีขาว
- เพดาน - ยิปซัมบอร์ดทำลายเพดานสีแดงชาด, โข่วโครงสร้างหลังคา



ภาพที่ 5.37 ทศนียภาพส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนห้องบรรยายสัมมนา

ส่วนของห้องบรรยายสัมมนาพิเศษ เป็นส่วนที่ต้องการความเงียบสงบและสมาธิสร้าง  
ความประทับใจให้กับผู้เข้าใช้บริการ

- พื้น - ปูด้วย พรมสีแดงเข้ม
- ผนัง - กรุด้วยไม้ และวอลเปเปอร์สีครีม
- เพดาน - ยิปซัมบอร์ดสีขาว

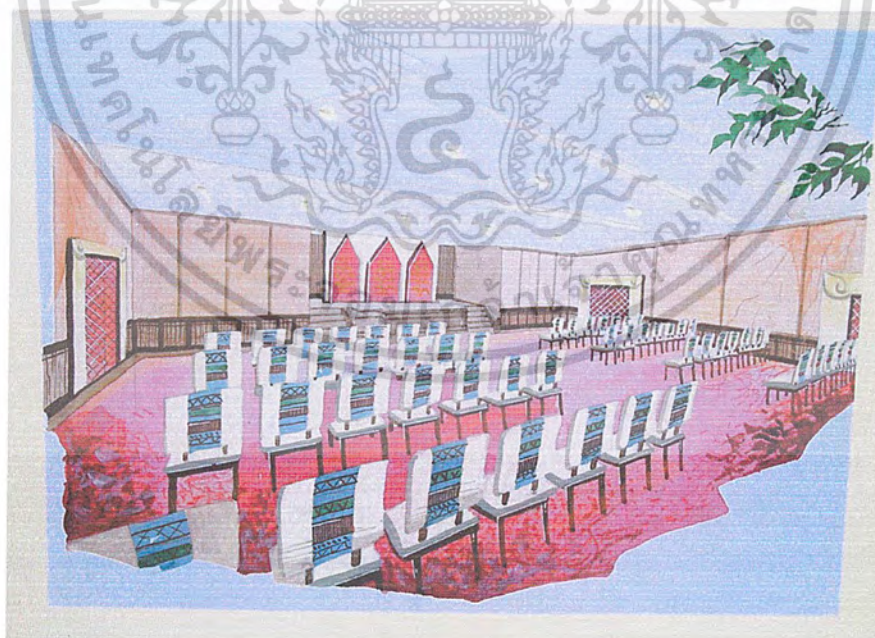


ภาพที่ 5.38 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.39 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนห้องบรรยายสัมมนา



ภาพที่ 5.40 ทักษิณภาพส่วนห้องบรรยายสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เนื่องจากส่วนนิทรรศการชั่วคราวเป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่มีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนนิทรรศการไปเรื่อยๆ การออกแบบจึงต้องรองรับนิทรรศการต่างๆ ที่ศูนย์จะจัดแสดงได้

- พื้น - ปูด้วยกระเบื้องดินเผา
- ผนัง - ปูนฉาบทำสีขาว กรูด้วยไม้
- เพดาน - ยิปซัมบอร์ดสีขาว



ภาพที่ 5.42 แสดงทัศนียภาพโถงชั้น 2 ทางเข้านิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.43 ทศนียภาพส่วนนิทรรศการชั่วคราว



ภาพที่ 5.44 ทศนียภาพส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ส่วนของการจัดแสดงเป็นการจัดแสดงที่ต้องการให้ผู้เข้าชมมารู้สึกคล้อยตามบรรยากาศของแต่ละหัวข้อการจัดแสดงซึ่งแตกต่างกันตามลักษณะของหัวข้อการจัดแสดง โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยภายในส่วนจัดแสดงบางส่วนเพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดความสอดคล้องตามไปกับเนื้อหาการจัดแสดงแต่ละหัวข้อ

#### หัวข้อที่ 1 ภูมิหลังแผ่นดินล้านนา

เป็นส่วนจัดแสดงแรกในการเข้าชม ประกอบด้วยเรื่องราวทางธรณีวิทยา และชีวิตดึกดำบรรพ์ ภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมของภาคเหนือ การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เรื่องราวของหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ



ภาพที่ 5.45 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 1

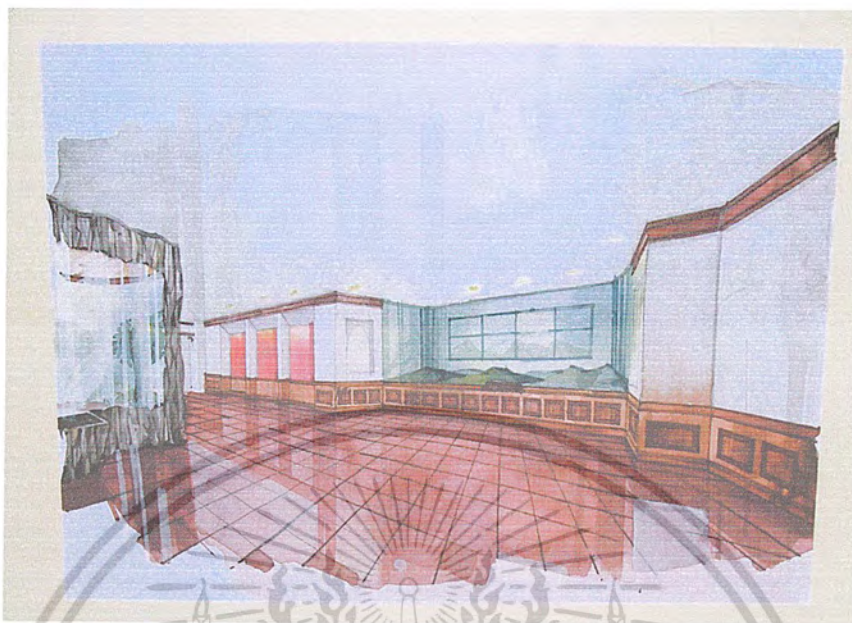
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



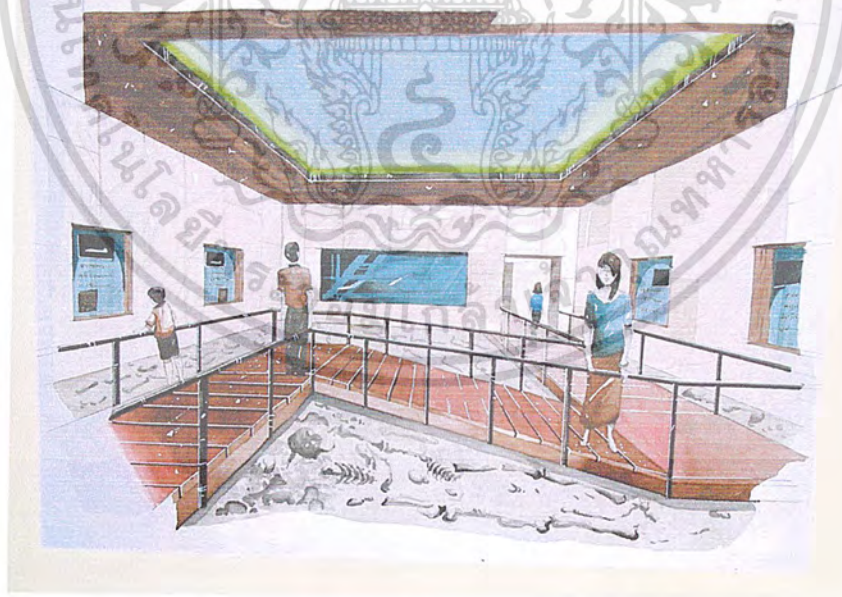
ภาพที่ 5.46 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 1

ภาพที่ 5.47 แสดงทัศนียภาพสวนจัดแสดงที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.48 แสดง สภาพภูมิศาสตร์ล้านนาในอดีต



ภาพที่ 5.49 แสดงการขุดพบโครงกระดูกตามแหล่งโบราณคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.50 แสดง การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์



ภาพที่ 5.51 แสดงส่วนจัดแสดงหริภุญไชยรัฐแรกในภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อที่ 2 กลุ่มชาติพันธุ์วิทยา

จัดแสดงในเรื่องของกลุ่มชาติพันธุ์ของชนพื้นเมือง ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ของภาคเหนือตอนบน และพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ จัดแสดงโดยหุ่นจำลองเหมือนจริง ขนาดเท่าคนจริงเป็นการแสดงลักษณะของการแต่งกายด้วยลักษณะท่าทางของชนเผ่าต่าง ๆ และบอร์ดข้อมูลและภาพถ่ายที่เกี่ยวกับการแต่งกาย และการดำรงชีวิตของชนเผ่าต่าง ๆ



ภาพที่ 5.52 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 2



ภาพที่ 5.53 แสดง IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพสวนจัดแสดงกลุ่มชาติพันธุ์วิทยา



ภาพที่ 5.55 แสดงทัศนียภาพชาวเขาเผ่าแม้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวข้อที่ 3 ยุคแรกเริ่มของราชอาณาจักรล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของราชอาณาจักร จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์อาณาจักรล้านนา เริ่มจากการสถาปนานครเชียงใหม่ โดยการจัดแสดงโดยศิลปะโบราณวัตถุ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย พร้อมคำอธิบาย ระบบไฮด์ทัทคูปกรณ์



ภาพที่ 5.56 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.57 แสดงทัศนียภาพราชอาณาจักรล้านนา



ภาพที่ 5.58 แสดงทัศนียภาพความรุ่งเรืองของราชอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อที่ 4 นครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

แสดงเรื่องราวของนครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม ตั้งแต่การกอบกู้เอกราชจากพม่า การตั้งเมืองเชียงใหม่เมื่อพุทธศักราช ๒๓๓๙ และความสัมพันธ์กับอาณาจักรสยาม ลำดับเจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่ บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์



ภาพที่ 5.59 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.60 แสดงทัศนียภาพการกอบกู้เอกราชโดยพระเจ้ากาวิละ



ภาพที่ 5.61 แสดงทัศนียภาพนครเชียงใหม่ภายใต้ร่มอาณาจักรสยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวข้อที่ 5 การค้าและเศรษฐกิจเมืองล้านนา

แสดงเรื่องราวของการค้าและเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ โดยระยะแรก เส้นทางการค้าที่ใช้ติดต่อกับภายใน และภายนอกเขตภาคเหนือ คือ เส้นทางบก และเส้นทางน้ำ การค้าระยะหลัง คือ เส้นทางรถไฟสายเหนือสำเร็จ เป็นผลให้สินค้ามีความหลากหลาย บ้างจ่ายต่าง ๆ เหล่านี้ นำไปสู่ความต้องการเงินตรา และระบบเงินกู้ที่มีผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย เพื่อนำไปเป็นทุนทางการค้า รวมไปถึงกิจการป่าไม้การทำป่าไม้ ถือเป็นการทำงานการค้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของภาคเหนือ



ภาพที่ 5.62 แสดงหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.63 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 5

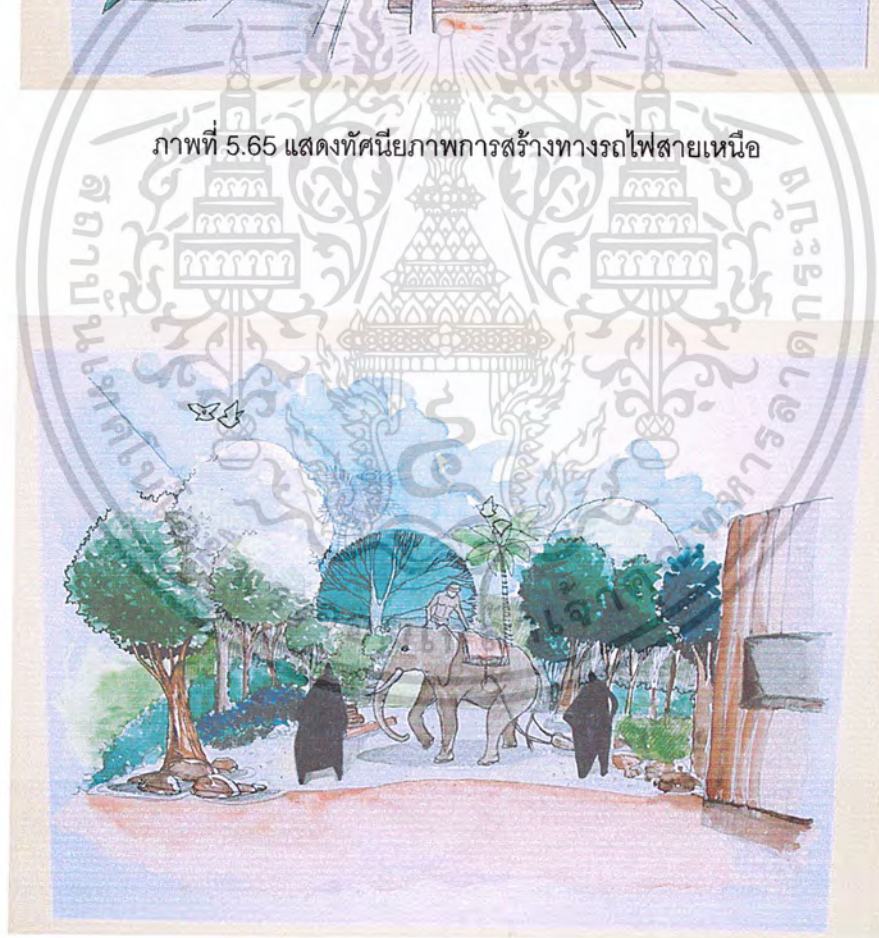


ภาพที่ 5.64 ทศนิยมภาพการค้าและเศรษฐกิจเมืองล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.65 แสดงทัศนียภาพการสร้างทางรถไฟสายเหนือ

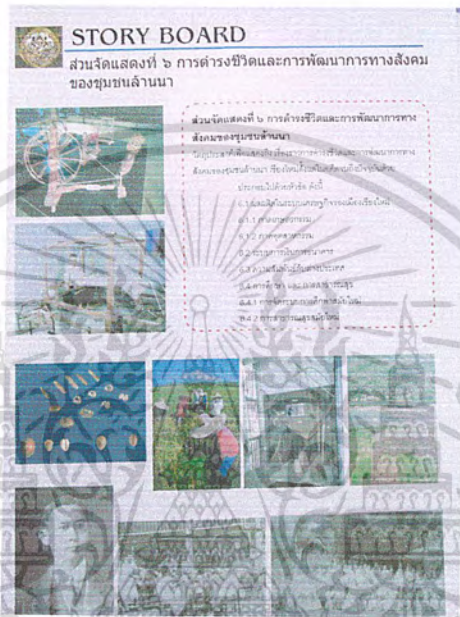


ภาพที่ 5.66 แสดงทัศนียภาพกิจการป่าไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อที่ 6 การดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคมของชุมชนล้านนา

จัดแสดงเรื่องราวการดำรงชีวิตและการพัฒนาการทางสังคม เช่น การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเงิน การธนาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาและการสาธารณสุข จัดแสดงโดยภาพตัวอย่าง นูนจำลอง และเข้าของเครื่องใช้จริงๆ พร้อมคำอธิบายประกอบ และระบบไฮด์ทัทสนูปรกรณ์

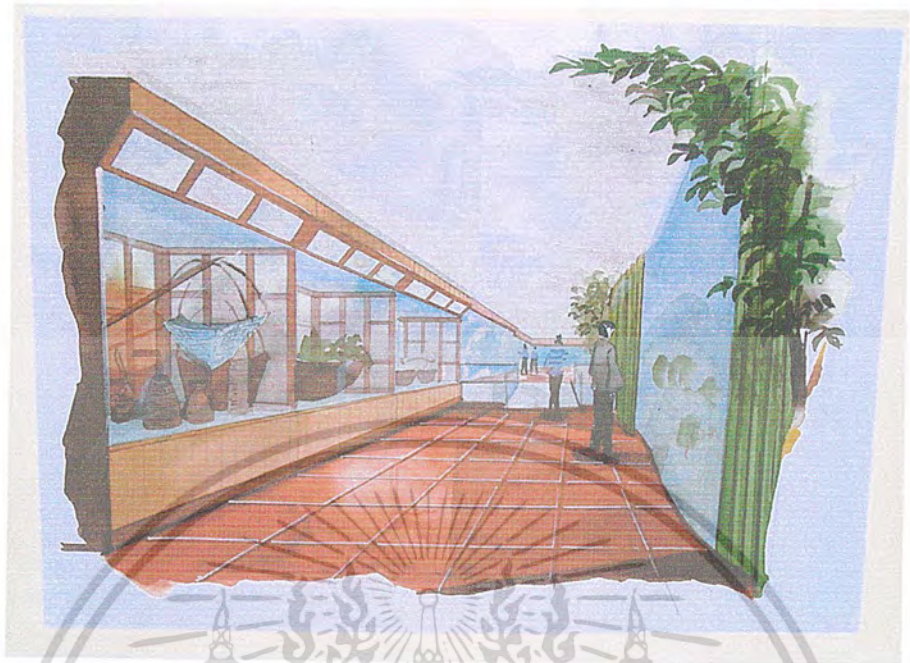


ภาพที่ 5.67 ภาพหัวข้อส่วนจัดแสดงที่ 6



ภาพที่ 5.68 ภาพ IDEA SKETCH ส่วนจัดแสดงที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.69 แสดงทัศนียภาพผลผลิตในระบบเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรม



ภาพที่ 5.70 แสดงทัศนียภาพผลผลิตในระบบเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 5.72 แสดงทัศนียภาพศิลปกรรมล้านนาและศิลปกรรมในประเทศไทย



ภาพที่ 5.73 แสดงทัศนียภาพศิลปะล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวข้อที่ 8 เมืองเชียงใหม่ในวันนี้

นำเสนอเกี่ยวกับสภาพบ้านเมืองของเมืองเชียงใหม่ ในปัจจุบัน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับจังหวัดเชียงใหม่ สถานที่ตั้ง ภูมิประเทศ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการท่องเที่ยว เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาและประชาสัมพันธ์จังหวัดให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบไปในตัว



ภาพที่ 5.74 ภาพหัวข้อสวนจัดแสดงที่ 8

ภาพที่ 5.75 ภาพ IDEA SKETCH สวนจัดแสดงที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.76 แสดงทัศนียภาพห้องเมืองเชียงใหม่ในวันนี้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

พื้น ปูกระเบื้องดินเผา, ไม้สีน้ำตาลเข้ม, หินอ่อนสีเทา, หินแกรนิตสีดำ

ผนัง โครงไม้กรุลามิเนต, บอร์ดจัดแสดง แผ่นอะคริลิก ; ผนังสกินลวดลาย

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ดทำสีขาว, สีแดงชาด

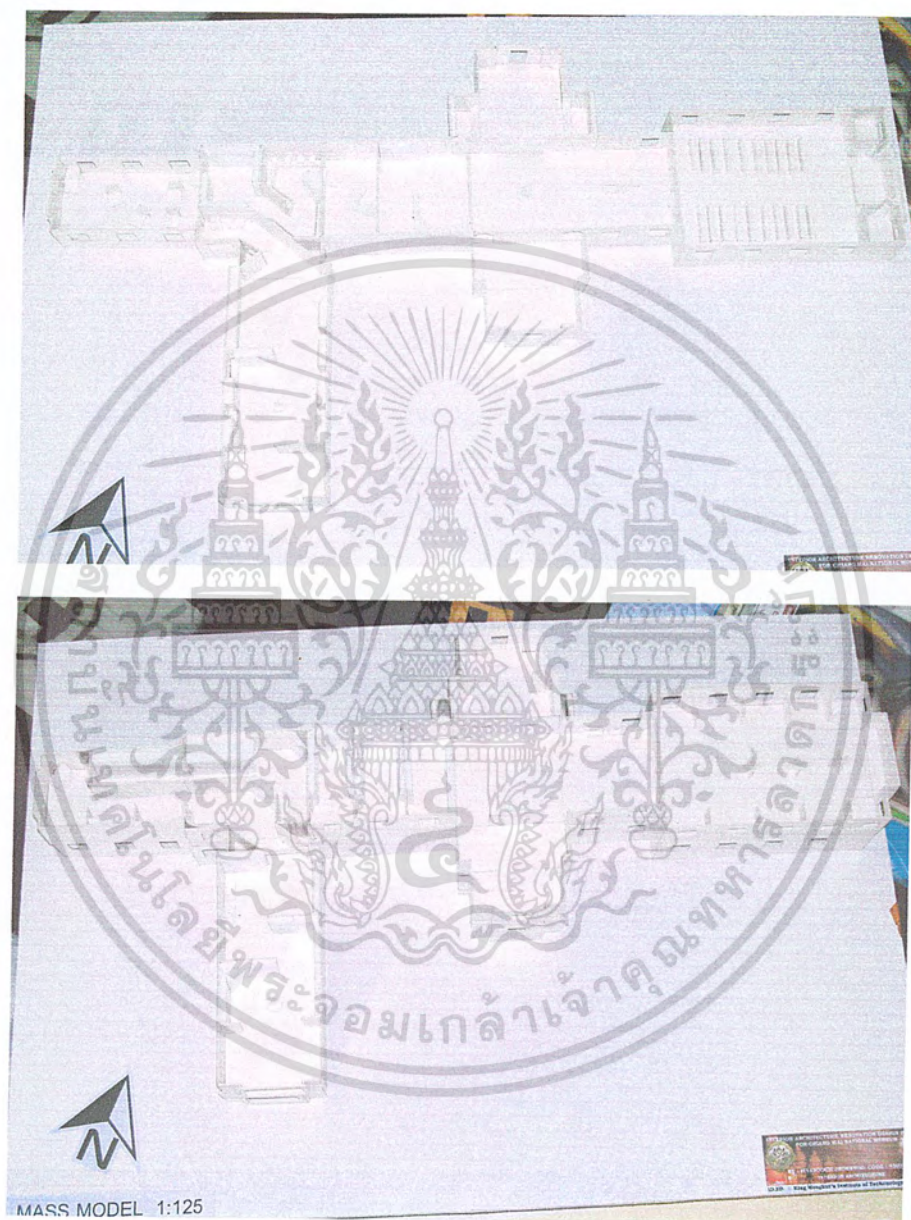
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.77 แสดงตัวอย่างวัสดุในการออกแบบส่วนจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หุ่นจำลองอาคารพิพิธภัณฑ์ส่วนของโถงต้อนรับห้องบรรยายสัมมนาและส่วนจัดแสดง  
( MASS MODEL)



ภาพที่ 5.78 MASS MODEL ส่วนโถงต้อนรับและส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บรรณานุกรม

- จิรา จงกล, **พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในประเทศไทย, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : 2532**
- นิคม มุสิกคามะ และคณะ **กรมศิลปากร, การปฏิบัติงานของภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัดมหาชน, 2536**
- กรมศิลปากร, **หนังสือนำชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงใหม่, พิมพ์ครั้งที่ 1, เชียงใหม่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์, 2545**
- บุญช่วย ศรีสวัสดิ์, **ชาวเขาในไทย, สำนักพิมพ์มติชน พิมพ์ครั้งที่ 2 2545**
- สำนักงานและโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 6 เชียงใหม่, **โบราณคดีล้านนา 1, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์สมพันธ์ จำกัด, 2540**
- สารคดี, **เชียงใหม่, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี, 2543**
- สร้อยดี อ่องสกุล, **ประวัติศาสตร์ล้านนา, เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ช้างเผือก, 2529**
- สุรพล ดำริห์กุล, **ล้านนา สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม, กรุงเทพฯ : บริษัท รุ่งอรุณพับลิชชิ่ง จำกัด, 2453**
- คณะกรรมการชำระประวัติศาสตร์ไทย, **เมืองและแหล่งชุมชนโบราณในล้านนา, กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไอเดีย สแควร์, 2539**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้จัดทำปริญญาบัตร



ชื่อ - นามสกุล	นางสาว ปิยะนุช เจตียยอด
ภูมิลำเนา	34/1 หมู่ 9 ตำบลบ้านแม่ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ 50120 โทร. 053 - 835336 , 053 - 835358
วันเดือนปี เกิด	19 กันยายน 2524
อายุ	22 ปี
ประวัติการศึกษา	2535 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดช้างกระดาศเขตชาคณานุสรณ์ อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
2536 - 2539	ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
2540 - 2542	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ คณะออกแบบอุตสาหกรรม แผนกวิชา อุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่
2543 - 2544	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะวิชาสถาปัตยกรรม แผนกวิชา สถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่
2545 - 2546	ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้