



โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย  
THE NATIONAL MUSEUM CHIANG RAI



นาย ศุภศิษย์ วงศ์วิจิตร รหัส 39030221 ภาคสมทบ



A024348

เลขหมู่	.....
เลขทะเบียน	.....
วัน เดือน ปี	.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย

THE NATIONAL MUSEUM CHIANG RAI

นักศึกษา นาย สุภศิษย์ วงศ์วิจิตร รหัส 39030221  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม  
ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมพล คำรงเสถียร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจและพิจารณาเห็นชอบแล้วจึง  
ได้อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
ประจำปีการศึกษา 2540

..... (คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)

( ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ )

คณะกรรมการดำเนินการตรวจวิทยานิพนธ์

..... (ประธานกรรมการ)

(อาจารย์สุทัศน์ ภูฟ้ามาณี)

..... (กรรมการ)

( อาจารย์สมพล คำรงเสถียร )

..... (กรรมการ)

(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

..... (กรรมการ)

(อ.สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... (กรรมการ)

(อาจารย์วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

..... (กรรมการ)

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

..... (กรรมการ)

(อาจารย์ไพศาล เลื่อนวิथाกุล)

..... (กรรมการ)

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

..... (กรรมการ และเลขานุการ)

(อาจารย์ทศพร ไส้ตาบรรณ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย  
( THE NATIONAL MUSEUM CHIANGRAI )

.....  
นักศึกษาชื่อ นาย สุภศิษย์ วงศ์วิจิตร รหัส 39030221  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม  
ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สมพล คำรงค์เสถียร

### บทคัดย่อ

กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ได้มอบหมายให้มีหน้าที่ในการจัดตั้งดูแลกิจการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ที่ในปัจจุบันมีอยู่ 38 แห่ง คือในส่วนกลาง ( กรุงเทพมหานคร ) มี 6 แห่งในส่วนภูมิภาคมี 32 แห่ง เพื่อให้บริการความรู้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชนชาวไทย และต่างประเทศ ต่อมาเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 ฯพณฯ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีความประสงค์ให้กรมศิลปากรจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานประจำเมืองให้ทั่วทุกจังหวัดรวมทั้งจังหวัดเชียงรายด้วย

สาเหตุที่ให้มีนโยบายการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติขึ้นทั่วประเทศนั้น เนื่องจากประชาชนขาดความสนใจ โดยดูจากสถิติผู้เข้าชม คือเฉลี่ยประมาณ 3.5 % ของประชาชนทั่วประเทศ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานสากล คือ 12.5 %

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์ในภูมิภาคว่าด้วยการอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นแนวทางและตัวอย่างให้ประเทศเพื่อนบ้าน

ประกอบกับสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้ พระราชทานดำริให้กรมศิลปากรปรับปรุง และยกระดับมาตรฐานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่มีอยู่เดิม และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติแห่งใหม่ โดยให้เพิ่มสาขาอื่นๆ เข้าไปด้วย การศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงจำเป็นต้องเร่งสร้าง พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง เพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษาของนักเรียนในจังหวัดนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการ “พิพิธสถานแห่งชาติประจำเมืองจังหวัดเชียงราย” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือสนับสนุนในด้านต่างๆ เป็นอย่างดียิ่งจะขอกล่าวถึง ณ ที่นี้ คือ อาจารย์ สมพล คำรงเสถียร อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกท่าน และคณาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งอาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำต่างๆ และผู้ที่มีพระคุณอย่างมาก และคอยให้กำลังใจเสมอมา คือ คุณพ่อ คุณแม่ คุณอาทิพย์ และญาติพี่น้องทุกคน เน มิน หญิง กิ่ง และเพื่อนๆ ที่จะกล่าวถึง คือ อ้น พัด้า ปีด โจ๊ก อ้วน สิชิต เอ็กซ์ กอล์ฟ หนึ่ง เอก พีแมน ตลอดจนเพื่อนๆ จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ความปรารถนาดีจากบุคคลต่างๆ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่จากกรมศิลปากร โดยเฉพาะคุณสุพจน์ พรหมมาโนช ที่ได้ช่วยเหลือและสนับสนุนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำโครงการ

ท้ายสุดนี้ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาการและยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

ศุภศิษย์ วังษ์วัจจิตร

# สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตารางประกอบ

สารบัญภาพประกอบ

## บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนowitzานิทรรศ	3
1.3	ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4	แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.5	วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.6	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.7	ขอบเขตทางด้านการศึกษาข้อมูล	6
1.8	วิธีดำเนินวิทยานิพนธ์	9
1.9	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	10
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	11

## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1	การศึกษาความสำคัญของจังหวัดเชียงราย	12
2.1.1	ด้านภูมิศาสตร์และธรณีลักษณะ	12
2.1.2	ด้านประวัติศาสตร์	16
2.1.3	ด้านโบราณคดี	26
2.1.4	ด้านวัฒนธรรมและประเพณี	28
2.1.5	แหล่งโบราณคดี	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษานโยบายและการจัดตั้ง โครงการ	35
2.2.1 นโยบายและหน่วยงานที่รับผิดชอบ	35
2.2.2 การดำเนินการจัดตั้งโครงการ	38
2.2.3 การศึกษาที่มาแหล่งเงินทุนและงบประมาณ	41
2.3 การศึกษาศักยภาพของจังหวัดเชียงราย	44
2.3.1 การศึกษาสภาพเบื้องต้นของจังหวัดเชียงราย	44
2.3.2 ศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย	47
- ปัจจัยที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย	47
- แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงราย	48
2.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ	56
2.5 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	60
2.5.1 อาคารตัวอย่างในประเทศไทย	60
2.5.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	68
<b>บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม</b>	
3.1 การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของโครงการ	72
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ	74
3.2.1 ศึกษาลักษณะโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ	74
3.2.2 ศึกษารายละเอียดด้านบุคลากร อัตรากำลัง และ หน้าที่	78
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	84
3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ	84
3.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	87
3.3.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	92
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	94
3.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	94
3.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบของโครงการ	103
3.4.3 การศึกษาและวิเคราะห์กิจกรรมและข้อพิจารณาในการออกแบบโครงการ	110
3.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์การจัดแสดง	123
3.4.5 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	132

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิค	178
3.5.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก	178
3.5.2 ระบบไฟฟ้า	184
3.5.3 ระบบปรับอากาศ	187
3.5.4 ระบบสุขาภิบาล	194
3.5.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	200
3.5.6 ระบบรักษาความปลอดภัย	204
3.5.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	207
3.5.8 ระบบสื่อสาร	208
3.5.9 ระบบป้องกันเสียง	209
3.5.10 ระบบการจัดแสดง	210
3.5.11 ระบบสงวนรักษาวัตถุพิรุธภัณฑ์	218
3.6 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ	222
3.6.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	222
3.6.2 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	223
3.7 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	225
<b>บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม</b>	228
กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ [ Concept Design ]	228
4.2 การนำเสนอผลงานทางสถาปัตยกรรม	230
4.3 การจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ [ Grouping Zoning ]	256
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 บทสรุปผลการศึกษาวิทยานิพนธ์	
5.2 ข้อเสนอแนะ	
<b>บรรณานุกรม</b>	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จ.เชียงราย	77
ตารางที่ 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากรอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่	78
ตารางที่ 3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	86
ตารางที่ 3.4 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ	87
ตารางที่ 3.5 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชม	88
ตารางที่ 3.6 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้ชมเป็นหมู่คณะ	89
ตารางที่ 3.7 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิชาการ	89
ตารางที่ 3.8 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมอบรมสัมมนา	90
ตารางที่ 3.9 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของวิทยากรต่างๆ	91
ตารางที่ 3.10 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของวัตถุจัดแสดง	92
ตารางที่ 3.11 แผนภูมิแสดงความต้องการองค์ประกอบของโครงการ	95
ตารางที่ 3.12 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	96
ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการจากขอบเขต	100
ตารางที่ 3.14 ศึกษาองค์ประกอบย่อยของโครงการ	104
ตารางที่ 3.15 การศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมและข้อพิจารณาในการออกแบบ	110
ตารางที่ 3.16 รายละเอียดวัตถุจัดแสดง	129
ตารางที่ 3.17 อัตราส่วนสุขภัณฑ์ / จำนวนคนในอาคารสาธารณะ	135
ตารางที่ 3.18 อัตราส่วนสุขภัณฑ์ / จำนวนคนในสำนักงาน	136
ตารางที่ 3.19 รายการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	150
ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	163
ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ของงานบริหาร	164
ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ของงานธุรการ	165
ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ของอาคารสถานที่	166
ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการสาธารณะ	167
ตารางที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่จอดรถ	168
ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์ของงานค้นคว้าวิจัย	169
ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ของงานทะเบียนวัตถุ	170
ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ของงานซ่อมสงวนวัตถุ	171
ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ของห้องสมุด	172
ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ของห้องประชุม	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ของงานประชาสัมพันธ์	174
ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ของงานเทคนิค	175
ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ของงานจัดแสดง	176
ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ของบ้านพักเจ้าหน้าที่	177
ตารางที่ 3.35 แสดงการวิเคราะห์ด้วยระบบโครงสร้าง LONG SPAN	181
ตารางที่ 3.36 แสดงการวิเคราะห์ด้วยระบบโครงสร้าง SHORT SPAN	182
ตารางที่ 3.37 การพิจารณาเลือกระบบ โครงสร้าง	182
ตารางที่ 3.38 การพิจารณาเลือกวัสดุ โครงสร้าง	183
ตารางที่ 3.39 แสดงขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ	192
ตารางที่ 3.40 แสดงขนาดของถังผึ่งน้ำ ( COOLING TOWER )	193
ตารางที่ 3.41 แสดงขนาดของห้อง A.H.U	193
ตารางที่ 3.42 แสดงปริมาณขนาดเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมในโครงการ	194
ตารางที่ 3.43 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	195
ตารางที่ 3.44 การพิจารณาเลือกระบบนำบน้ำเสีย	199
ตารางที่ 3.45 แสดงอัตราของปริมาณน้ำเสีย กับ พื้นที่อาคาร	200
ตารางที่ 3.46 การพิจารณาเลือกระบบการจัดแสดงของ โครงการ	214
ตารางที่ 3.47 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษา โบราณวัตถุ	219

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศและที่ตั้งของอำเภอเชียงราย	14
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างธรณีสัณฐาน	16
รูปที่ 2.3 อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย	18
รูปที่ 2.4 เครื่องมือหินขัด สมัยก่อนประวัติศาสตร์	18
รูปที่ 2.5 ชาวเขาเผ่าอীগ้อ	30
รูปที่ 2.6 ชาวเขาเผ่ามูเซอ	30
รูปที่ 2.7 ชาวเขาเผ่าเย้า	30
รูปที่ 2.8 แผนที่จังหวัดเชียงราย	46
รูปที่ 2.9 รูปพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร	60
รูปที่ 2.10 ระบบการสัญจรของห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์ชาติไทย ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร	62
รูปที่ 2.11 รูปพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงแสน	67
รูปที่ 2.12 ห้างอาคารแสดงงาน (STATSGALERIE)	69
รูปที่ 2.13 ระบบการจัดแสดงของโครงการ (STATSGALERIE)	71
รูปที่ 3.1 แสดงการจำหน่ายในตัวอาคาร	197
รูปที่ 3.2 สภาพที่ตั้งโครงการ	222
รูปที่ 3.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	224
รูปที่ 4.2.1 การนำเสนอโครงการ	230
รูปที่ 4.2.2 ความเป็นมาของโครงการ	230
รูปที่ 4.2.3 ความเป็นมาของโครงการ	231
รูปที่ 4.2.4 ที่มา แนวทางแก้ปัญหา	231
รูปที่ 4.2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย	232
รูปที่ 4.2.6 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	232
รูปที่ 4.2.7 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	233
รูปที่ 4.2.8 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ	233
รูปที่ 4.2.9 แผนภูมิองค์กร	234
รูปที่ 4.2.10 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	234
รูปที่ 4.2.11 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	235
รูปที่ 4.2.12 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	235
รูปที่ 4.2.13 หลักสูตรฝึกอบรม	236
รูปที่ 4.2.14 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 เสงี่ยมกร เตชะ พงษ์สิน อภิพงษ์ หิมาเนตต์ หิตต์แบง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

	หน้า
รูปที่ 4.2.15 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	237
รูปที่ 4.2.16 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	237
รูปที่ 4.2.17 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	238
รูปที่ 4.2.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย	238
รูปที่ 4.2.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย	239
รูปที่ 4.2.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย	239
รูปที่ 4.2.21 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	240
รูปที่ 4.2.22 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	240
รูปที่ 4.2.23 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	241
รูปที่ 4.2.24 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	241
รูปที่ 4.2.25 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	242
รูปที่ 4.2.26 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	243
รูปที่ 4.2.27 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	243
รูปที่ 4.2.28 การเลือกการจัดองค์ประกอบของโครงการ	244
รูปที่ 4.2.29 การเลือกการจัดองค์ประกอบของโครงการ	244
รูปที่ 4.2.30 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	245
รูปที่ 4.2.31 ความสัมพันธ์ของทางสัญจรในโครงการ	245
รูปที่ 4.2.32 ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	246
รูปที่ 4.2.33 ระบบเทคนิคของโครงการ	246
รูปที่ 4.2.34 ระบบเทคนิคของโครงการ	247
รูปที่ 4.2.35 แนวความคิดในการออกแบบ	247
รูปที่ 4.2.36 แปลนพื้นที่ชั้นที่ 1	248
รูปที่ 4.2.37 แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2	248
รูปที่ 4.2.38 ผังบริเวณ	249
รูปที่ 4.2.39 รูปด้าน 1 และรูปด้าน 3	249
รูปที่ 4.2.40 รูปด้าน 2 และ รูปด้าน 4	250
รูปที่ 4.2.41 รูปด้าน	250
รูปที่ 4.2.42 รูปตัด 1-1	251
รูปที่ 4.2.43 รูปตัด 2-2	251
รูปที่ 4.2.44 ทักษณภาพภายใน	252
รูปที่ 4.2.45 ทักษณภาพภายนอก	252
รูปที่ 4.2.46 แสดงหุ่นจำลอง	253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.2.47 แสดงหุ่นจำลอง	หน้า
รูปที่ 4.2.48 แสดงหุ่นจำลอง	253
รูปที่ 4.2.49 แสดงหุ่นจำลอง	254
รูปที่ 4.2.50 แสดงหุ่นจำลอง	255



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

##### สภาพในปัจจุบันและปัญหา

กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ได้มอบหมายให้มีหน้าที่ในการจัดตั้งดูแลกิจการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

ปัจจุบันพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติของกรมศิลปากร มีจำนวน 38 แห่ง คือ ในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) มีจำนวน 6 แห่ง และในส่วนภูมิภาคมีจำนวน 32 แห่ง ให้บริการความรู้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชนชาวไทยทุกเพศ รวมทั้งนักท่องเที่ยวต่างชาติ ต่อมาเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 ฯพณฯ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีความประสงค์ให้กรมศิลปากร จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานประจำเมืองให้ทั่วทุกจังหวัด เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ทางประวัติศาสตร์ โบราณ-คดี ของเมืองนั้น

สถานภาพของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในปัจจุบันเท่าที่ได้ทราบมานั้น มีปัญหาอยู่ในสภาพที่น่าเป็นห่วง เพราะสถิติผู้เข้าชมต่ำกว่ามาตรฐานสากล แสดงให้เห็นว่า

- ประชาชนขาดความสำนึกในความเป็นชาติ อันเป็นอันตรายต่อความมั่นคงทั่วไป
- อาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ขาดองค์ประกอบในการบริหารงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมัยใหม่ ที่มีบทบาทในการดำเนินงานแตกต่างจากเดิม

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคว่าด้วยการอนุรักษ์มรดก ทางศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นแนวทางและตัวอย่างให้ประเทศเพื่อนบ้าน

สมเด็จพระเทพพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมศิลปากรปรับปรุง และยกระดับมาตรฐานของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่มีอยู่เดิม และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งใหม่ โดยให้เพิ่มสาขาอื่น ๆ เข้าไปด้วย การศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ป.1 - 6) ยังไม่ได้เปิดทำการสอนวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ทำให้ประชาชนขาดความสนใจเรื่องประวัติของบ้านเมืองที่ตนเองอาศัยอยู่ จำเป็นต้องเร่งสร้างพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมือง เพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษาของนักเรียนในจังหวัดนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความจำเป็นและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน มั่งคั่งด้วยมรดกทางวัฒนธรรม สาขาต่าง ๆ คึงปรากฏโบราณสถาน โบราณวัตถุ อยู่มากมาย และมีความหลากหลายในวัฒนธรรม ประเพณีเป็นหลักฐานยืนยันถึงปุมหลัง ทั้งในด้านความเจริญรุ่งเรือง และเสื่อมถอยของประเทศอยู่ในแทบทุกจังหวัด

ในแต่ละจังหวัดหรือท้องถิ่น ย่อมมีสาระสำคัญที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ภูมิหลังของบ้านเมือง สังคมจารีตประเพณีของผู้คนและเรื่องราวหลักฐานทางศิลปะ โบราณคดี แต่ในความแตกต่างที่หลากหลายนี้เอง ที่กลายเป็นเสน่ห์และเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่น และศิลปะผสมผสานเข้าด้วยกันภายใต้คำว่า “อารยธรรมไทย”.

เมื่อเวลาและเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงไป โบราณสถาน โบราณวัตถุในท้องถิ่นถูกทำลายประวัติศาสตร์ของเมืองถูกลืมเลือน วัฒนธรรมบริสุทธิ์ของท้องถิ่นถูกแทรกซ้อนด้วยวัฒนธรรมส่วนกลางและวัฒนธรรมตะวันตกที่แพร่ผ่านวัฒนธรรมของเมืองหลวงเข้ามาจนเกินสมดุล คงเป็นที่น่าเสียดายถ้ามรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอันต้องสูญสิ้นไป ผู้คนในท้องถิ่นเองก็อาจจะขาดซึ่งความภาคภูมิใจ ไม่มีสิ่งใดที่จะอวดหรือเผยแพร่แก่ผู้อื่นได้

คั้งนั้น การจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานประจำเมือง จังหวัดเชียงราย จะทำให้เกิดประโยชน์ในการช่วยอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ เพื่อการศึกษาของอนุชนรุ่นหลัง ต่อต้านกระแสวัฒนธรรมจากภายนอก เสริมสร้างความมั่นคงในสังคมและเศรษฐกิจของท้องถิ่นควบคู่กันไป เพราะหลักฐานเครื่องมือ เครื่องใช้ ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยในอดีตสืบทอดกันมา เป็นมรดกทางวัฒนธรรมปัจจุบัน ฉะนั้นเป็นความจำเป็นของคนเราที่จะต้องรักษามรดกไว้เพื่อคนในอนาคตในประเทศที่ได้พัฒนาแล้ว ล้วนแต่ภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ด้วยเหตุที่เป็นเสมือนกระจกส่องไปสู่อดีต เราจึงต้องตระหนักในคุณค่าของมรดกนั้น และเก็บรักษาไว้เพื่อสะท้อนออกมาโดยผ่านทางคำพูด ภาพ สื่อในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการจัดแสดงนิทรรศการ ในพิพิธภัณฑสถาน

ด้วยเหตุนี้ การจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย จึงเป็นโครงการที่ทำหน้าที่โดยตรงในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาและจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### เหตุผลด้านนโยบาย

1. เป็นการรักษาเอกลักษณ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่น
2. เป็นการรักษาหลักฐานความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นต่าง ๆ ที่ช่วยสร้างเสริมความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ และมรดกทางศิลปวัฒนธรรม
3. เป็นการเก็บรักษาของที่หายากไม่ให้สูญหาย

### เหตุผลด้านสังคม

1. เพื่อเป็นการรักษามรดกของท้องถิ่นไว้ไม่ให้สูญหาย
2. เพื่อปลูกฝังให้ประชาชน และเยาวชนเห็นคุณค่าของมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศ และท้องถิ่น
3. เพื่อเป็นการรักษาวัฒนธรรมอันดีงามของชาติไว้

### เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น เป็นการรักษามรดกของท้องถิ่นไว้ไม่ให้สูญหาย ทำให้ศักยภาพของท้องถิ่นมีค่าเพิ่มขึ้น
2. เพื่อสามารถใช้เป็นฐานในการพัฒนาทางการศึกษา และการท่องเที่ยว

### เหตุผลด้านกายภาพ

1. เพื่อเป็นศูนย์ให้บริการ ความรู้ ความเพลิดเพลิน ของนักเรียน, นักศึกษา, และประชาชนทั่วไป
2. เพื่อทำให้ศักยภาพที่ตั้งของโครงการเพิ่มขึ้น
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางการรวบรวม เก็บรักษา จัดแสดงศิลปประจำชาติและท้องถิ่น

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

สถานภาพของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น อยู่ในสถานะวิกฤต เพราะสถิติที่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา เข้าชมถาวรเฉลี่ยประมาณ 3.5% ของประชากรในชาติ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานสากล คือ 12.5% ซึ่งพอจะแยกข้อสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปัญหาด้านนโยบาย

1. ไม่มีศูนย์กลางเพื่อเผยแพร่ และให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างแท้จริง
2. ไม่มีการส่งเสริมทางด้านนโยบายให้แก่นักเรียน, นักศึกษา และประชาชนทั่วไปอย่างจริงจัง
3. การประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง ทำให้ประชาชนไม่ทราบข่าวสารที่ถูกต้อง
4. นโยบายที่เปลี่ยนไปตามนโยบายทางการเมือง ทำให้โครงการขาดความต่อเนื่อง

### ปัญหาด้านสังคม

1. ประชาชนขาดความสำนึกในความเป็นชาติ
2. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติไม่มีพื้นฐานวิชาการพิพิธภัณฑฯ ทำให้ไม่มีมาตรฐานและแนวทางในการปฏิบัติในการดำเนินงานที่ชัดเจน
3. การให้ความร่วมมือของคนในท้องถิ่นยังไม่เพียงพอ เช่น การรวบรวมศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ

### ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

1. ขาดการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล ทำให้ไม่เกิดโครงการที่แน่นอน และเป็นรูปธรรม
2. สภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การตัดสินใจด้านนโยบาย จึงมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดโครงการได้ล่าช้า

### ปัญหาด้านกายภาพ

1. ไม่มีที่ดิน หรือมีที่ดินในการจัดตั้งไม่เพียงพอต่อความต้องการ
2. ขาดแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยว ในด้านการส่งเสริมให้เกิดสำนึกในคุณค่าของมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

จากที่ได้แสดงปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว โดยมีแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

### ด้านนโยบาย

1. จัดให้มีศูนย์กลางในการเผยแพร่ และให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จัดให้มีการส่งเสริมทางด้านนโยบายให้แก่ นักเรียน, นักศึกษา และประชาชนทั่วไปอย่าง  
อย่างจริงจัง
3. ให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง และต่อเนื่อง
4. กำหนดนโยบายให้เด่นชัดเป็นรูปธรรม

#### ด้านสังคม

1. มีการส่งเสริมให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชน และปลูกฝังจิตสำนึกความภูมิใจในความ  
เป็นชาติ
2. มีการจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑฯ เพื่อให้มีมาตรฐานและแนวทางในการปฏิบัติงานที่  
ชัดเจน

#### ด้านเศรษฐกิจ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
2. มีการส่งเสริมจากภาครัฐและเอกชน โดยร่วมมือกันสนับสนุน

#### ด้านกายภาพ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ
2. จัดทำเลที่ตั้ง โครงการให้เหมาะสม
3. จัดสภาพแวดล้อมของโครงการให้มีบรรยากาศที่ดี เพื่อดึงดูดความสนใจ

### 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อจัดให้เป็นศูนย์กลาง การเผยแพร่ความรู้และอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น
2. เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาความรู้และการท่องเที่ยว
3. เพื่อส่งเสริมภาพพจน์ของประเทศและจังหวัดให้มีเอกลักษณ์
4. ปรับปรุงและยกระดับมาตรฐานของพิพิธภัณฑฯ ให้ดีขึ้น
5. เพื่อรวบรวม และอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยให้คนในท้องถิ่นได้มีบทบาทใน  
การบริหาร และจัดการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำจังหวัด โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

การศึกษาโครงการมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ โครงการและอาคารตัวอย่างที่มีรูปแบบใกล้เคียง เพื่อการเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ที่เน้นประโยชน์ในการกำหนดรายละเอียด โครงการและออกแบบ
2. ศึกษากิจกรรมของโครงการประเภทกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมการใช้ - โครงการ
3. ศึกษาและกำหนดองค์ประกอบโครงการ ขนาดพื้นที่ใช้สอย และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาข้างต้น
4. กำหนดที่ตั้งโครงการ
  - เป็นการศึกษาความต้องการทางด้านที่ตั้งของโครงการ โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สาธารณูปโภค การคมนาคมที่สนับสนุนการตั้งโครงการ, สภาพเศรษฐกิจ
  - วิเคราะห์สภาพที่ตั้งทางด้านภูมิประเทศ ภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมพื้นที่โครงการ รวมทั้งผลกระทบอื่น ๆ ที่มีต่อโครงการ
5. การออกแบบอาศัยข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมดเป็นพื้นฐานในการออกแบบขั้นต่าง ๆ ดังนี้
  - ออกแบบผังบริเวณ
  - ออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้สอยของผู้ใช้
  - ออกแบบระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร ทั้งระบบ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมระบบเทคนิคต่าง ๆ
  - ออกแบบสภาพแวดล้อม การจัดภูมิทัศน์รอบอาคารที่ช่วยส่งเสริมตัวอาคาร ให้เกิดความงาม และประโยชน์ใช้สอย

## 1.7 ขอบเขตทางด้านการศึกษาข้อมูล

ทำการศึกษาในระดับต่าง ๆ ได้แก่ ระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน อันเป็นที่ตั้งโครงการ

- ระดับประเทศ ศึกษานโยบายและแผนงานต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดตั้งในโครงการ โดยการยึดถือแนวการศึกษาด้านนโยบาย, เศรษฐกิจ, สังคม และกายภาพ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ในการจัดตั้งให้มีความสมบูรณ์ที่สุดและมีคุณภาพ

- ระดับภาค ศึกษาถึงรูปแบบในการปฏิบัติงานของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมือง ระดับภาค และระดับประเทศ เพื่อหาข้อมูลและข้อเปรียบเทียบที่จะนำไปสู่การออกแบบให้เหมาะสม

- ระดับชุมชนและจังหวัด ศึกษาถึงความต้องการที่ให้เกิดโครงการของประชาชน และความจำเป็นของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตทางด้านการออกแบบ

องค์ประกอบของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย

1. การจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นการ จัดแสดงที่รวมเอาลักษณะของพิพิธภัณฑ์สถาน 4 ประเภทด้วยกัน

1.1 ประเภทประวัติศาสตร์และ โบราณคดี จัดแสดงเรื่องราวความเป็นมาของมนุษย์ในอดีต โดยมี โบราณวัตถุแต่ละยุคเป็นหลักฐาน

1.2 ประเภทมนุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา จัดแสดงวัตถุประเภทเครื่องมือ เครื่องใช้ ศิลปหัตถกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มชนต่างๆ

1.3 ประเภทศิลปร่วมสมัย จัดแสดงผลงานร่วมสมัย

1.4 ประเภทธรรมชาติวิทยา จัดแสดงเกี่ยวกับธรณีวิทยา และ ธรรมชาติ

2. อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

2.1 ส่วนบริการ ประกอบด้วย

1. ห้องโถงต้อนรับ ประกอบด้วยประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่และที่รับฝากสิ่งของ
2. ห้องจัดนิทรรศการถาวร
3. ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว ห้องหมุนเวียน
4. ห้องสมุด
5. ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย
6. ห้องจัดกิจกรรม
7. ร้านขายหนังสือหรือของที่ระลึก
8. ร้านอาหาร
9. ห้องสุขา
10. ลานจอดรถ
11. สถานที่จัดกิจกรรมกลางแจ้ง
12. คู่มือ

2.2 ส่วนปฏิบัติการ

1. สำนักงานบริหารทั่วไป
2. สำนักงานทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์
3. ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พร้อมสงวนรักษา
4. ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องเก็บพัสดุครุภัณฑ์
6. ห้องคลังจัดเก็บวัตถุพิพิธภัณฑ
7. ห้องทำงานภัณฑารักษ์
8. ศูนย์ปฏิบัติการประชาสัมพันธ์การศึกษา ประกอบด้วย
  - 8.1 ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ
  - 8.2 ห้องบันทึกเสียง
  - 8.3 ห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์
  - 8.4 ห้องเก็บภาพถ่ายและข้อมูลการจัดนิทรรศการพิเศษเพื่อการบริการ
9. ห้องควบคุมสัญญาณรักษาความปลอดภัยและเก็บรักษากุญแจ
10. โรงเก็บรถยนต์และอุปกรณ์ล้อเลื่อนประเภทต่างๆ
11. ห้องโถงใหญ่สำหรับเคลื่อนย้ายวัตถุพิพิธภัณฑ ในกรณีเกิดเหตุภัยพิบัติต่างๆ เช่น อัคคีภัย, จราจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 วิธีดำเนินงานวิทยานิพนธ์

เริ่มด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ การสรุปผลการนำเสนอเพื่อกำหนดรูปแบบแนวทางที่เหมาะสม เสนอแนวความคิดในการออกแบบและนำแผนการไปปฏิบัติมีขั้นตอนดังนี้

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1.1 ข้อมูลทางทุติยภูมิ

##### 1.1.1 ข้อมูลด้านกายภาพ ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

- ขอบเขตบริเวณ โครงการ
- ลักษณะภูมิประเทศ สภาพแวดล้อม
- ลักษณะการใช้ที่ดินในบริเวณข้างเคียง
- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- ระบบสัญญาณ
- แนวโน้มการขยายตัว

##### 1.1.2 ข้อมูลทางการศึกษา นโยบาย สังคม

- ระดับสติปัญญา
- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- นโยบายและแผนพัฒนา ฯ
- ปัญหาและความต้องการ
- กฎระเบียบต่างๆ

##### 1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ต้องการพิเศษ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แบ่งออกได้ดังนี้

- วิธีสัมภาษณ์ จากผู้มีประสบการณ์ และการออกแบบสอบถาม
- วิธีสังเกตการณ์
- บันทึกเพื่อนำมาวิเคราะห์

### 2. ข้อมูลที่ต้องการ

#### ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการจัดตั้งโครงการ
- การให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ( รัฐบาล เอกชน )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ข้อมูลด้านสังคม

- ลักษณะการให้บริการของ โครงการ
- ลักษณะการดำเนินงานของ โครงการ

#### ข้อมูลด้านกายภาพ

- ที่ตั้ง โครงการ
- แนวความคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม
- เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- ลักษณะภูมิอากาศ

### 3. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

#### ข้อมูลด้านนโยบาย

ใช้การพิจารณาประกอบการวางแผนด้วยเหตุผล และหลักการจากการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงเป้าหมายที่นโยบายนั้นๆ ได้กำหนดขึ้น

#### ข้อมูลด้านสังคม

พิจารณาจากความต้องการ ตลอดจนแนวทางสำหรับมาตรฐานของกฎระเบียบ วัตถุประสงค์ของโครงการ ความต้องการผู้ใช้อาคาร เพื่อการออกแบบที่เหมาะสม

#### ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

พิจารณาค่าสถิติและแนวโน้มการขยายตัวในด้านเศรษฐกิจที่สอดคล้องกับโครงการ

#### ข้อมูลด้านกายภาพ

พิจารณาการเลือกที่ตั้ง และวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ที่มีผลเกี่ยวกับโครงการ

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ


1. เป็นการรักษาเอกลักษณ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมประจำถิ่น
2. เป็นการรักษาของดีที่หายาก ซึ่งนับวันจะหายไปจากความสนใจของคนปัจจุบันทำให้ของหายากเก็บรักษาไว้มั่นคง
3. เป็นการรักษามรดกของท้องถิ่นไว้ไม่ให้สูญหาย และทำให้ศักยภาพของท้องถิ่นมีค่าเพิ่มขึ้น และสามารถใช้เป็นฐานการพัฒนาทางการศึกษา และการท่องเที่ยวของจังหวัดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พิพิธภัณฑ์สถานประจำเมือง จะเป็นห้องเรียนว่าด้วยวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น เช่นที่นานาประเทศดำเนินการ เพราะเกี่ยวข้องกับนักเรียน นักศึกษา ภาคบังคับโดยตรง ซึ่งจะนำไปสู่ความรู้ที่ถูกต้อง
5. เป็นการรักษาหลักฐานความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นต่างๆ ที่ช่วยสร้างเสริมความรู้ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างความสัมพันธ์ของเมืองต่างๆ ในอดีต

#### 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1. เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อที่จะได้ทราบปัญหาต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการออกแบบ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูล และการแก้ไขปัญหาในการออกแบบ
4. เป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการค้นคว้า หาความรู้จากวิทยานิพนธ์นี้ ทั้งในด้านข้อมูลและการออกแบบ
5. เพื่อจะได้แนวความรู้ไปใช้ในการพัฒนาโครงการได้



## บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลและความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลและความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาความสำคัญของจังหวัดเชียงราย

##### 2.1.1 ด้านภูมิศาสตร์และธรณีลักษณะ

###### ที่ตั้ง

เชียงรายเป็นจังหวัดเหนือสุดของประเทศไทย ตั้งอยู่บริเวณพิกัดเส้นรุ้ง (Latitude) 19 54 37 เหนือ และแวง (Longitude) 99 50 11 ตะวันออก พื้นที่ลาดเทไปทางทิศตะวันออก เชียงเหนือ บริเวณอำเภอเชียงแสน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 11,678.4 ตารางกิโลเมตร (สามทศนาณรงก์ และน้อย งามนิสัย, 2529)

การเดินทางไปยังจังหวัดเชียงรายสามารถไปได้ 2 ทาง คือ

- ทางรถยนต์ ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (พหลโยธิน) ระยะทาง 823 กิโลเมตร จากกรุงเทพฯ
- ทางเครื่องบินมีเที่ยวบินออกจากกรุงเทพฯ วันละ 2 เที่ยวบิน

###### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดลำปางและจังหวัดพะเยา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า และจังหวัด

###### เชียงใหม่

###### การแบ่งเขตการปกครอง

ปัจจุบันเชียงรายประกอบด้วย 12 อำเภอ กับ 1 กิ่งอำเภอ

1. อำเภอเมืองเชียงราย
2. อำเภอแม่สาย
3. อำเภอเชียงแสน
4. อำเภอเชียงของ
5. อำเภอแม่จัน
6. อำเภอเวียงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. อำเภอเทิง
8. อำเภอพญาเม็งราย
9. อำเภอพาน
10. อำเภอป่าแดด
11. อำเภอแม่สรวย
12. อำเภอเวียงป่าเป้า
13. กิ่งอำเภอเวียงแก่น

### ประชากรและอาชีพ

เชียงรายมีประชากรทั้งสิ้นประมาณ 976,634 คน (สถิติปี 2528) ประกอบด้วยคนเมืองหรือประชาชนในพื้นที่ราบ, ผ่าไทยต่าง ๆ เช่น ไทยใหญ่ ไทยลื้อ ไทยจีน เป็นต้น และชาวไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ เช่น แม้ว เย้า กะเหรี่ยง อีโก้ เป็นต้น

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พืชที่ปลูก เช่น ข้าว ข้าวโพด ยาสูบ ถั่วลิสง ฝ้าย มันสำปะหลัง ถั่วลิสง สตอร์เบอร์ เป็นต้น

### ภูมิ-ธรณีสัณฐาน

ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา การเคลื่อนไหวของผืนแผ่นดินหลายครั้งในอดีต และกระบวนการทางภูมิอากาศ ทำให้โครงสร้างของพื้นที่บริเวณจังหวัดเชียงราย เปลี่ยนแปลงไปเกิดจากการโค้งงอ แดกหัก ยกตัว ทุดตัว ผุพัง สึกกร่อน เกิดภูมิประเทศที่เป็น เทือกเขา หุบเขาหรือแอ่ง

เทือกเขาที่สำคัญ ได้แก่ เทือกเขาฝิปันน้ำ และ เทือกเขาแดนลาว พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเชียงราย อยู่ในส่วนของเทือกเขาฝิปันน้ำตะวันตกและฝิปันน้ำกลาง โดยสันปันน้ำของเทือกเขาฝิปันน้ำตะวันตกจะกั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดเชียงราย, เชียงใหม่ และลำปาง ส่วนทางเหนือของเทือกเขาฝิปันน้ำกลางเป็นสันปันน้ำของแม่น้ำกก และแม่น้ำอิง

หุบเขา หรือแอ่งที่สำคัญ ได้แก่แอ่งเวียงป่าเป้า วางตัวตามแนวลำน้ำลาว หรือบริเวณอำเภอเวียงป่าเป้าในปัจจุบัน และแอ่งพะเยา เป็นแอ่งรูปตัวยู เป็นที่ตั้งของอำเภอพาน และจังหวัดพะเยา

เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาจึงเป็นแอ่งต้นน้ำ ไหลจากหุบเขาลงสู่ที่ราบเกิดเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ ที่ราบลุ่มแม่น้ำที่สำคัญและเป็นที่ราบค่อนข้างกว้างใหญ่แห่งหนึ่ง ในภาคเหนือ ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำกก-อิง หรือที่ราบเชียงราย-พะเยา (นวลศิริ วงศ์ทางสวัสดิ์, 2525) ที่ราบต่าง ๆ เหล่านี้เมื่อเกิดวิวัฒนาการทางธรณีสัณฐาน เป็นเวลานานนับล้านปี จึงมีลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น ที่ราบน้ำท่วมถึง, ที่ราบระดับสูง หรือลานตะพัก ลูกเขา, เนินเขา, ที่ราบดินตะกอนรูปพัด (Alluvial Fans) เช่น ที่ราบดินตะกอนรูปพัดของน้ำแม่จันที่เรียกว่า จันจว้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตามก้นหุบเขาและที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีน้ำใต้ดินพุ่งขึ้นมาในรูปของน้ำพุร้อนเนื่องจากภายใต้พื้นดินมีหินร้อนรองรับอยู่ น้ำฝนที่ซึมลงไปแนบอยู่กับหินร้อน เมื่อมีแรงกดดันก็จะแทรกตัวขึ้นมาตามรอยแตกร้าวของแผ่นดิน เช่น น้ำพุร้อนที่บ้านโป่งน้ำร้อน อำเภอเวียงป่าเป้า มีลักษณะเป็นน้ำพุร้อนที่พุ่งขึ้นกลางลำธาร

รายละเอียดของธรณีสัณฐานในเขตจังหวัดเชียงราย มีดังต่อไปนี้

1. หินตะกอน เป็นหินตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) ซึ่งเป็นยุคที่มีการทับถมของตะกอน ดินทราย ดินเหนียว และกรวด ตามที่ราบลุ่มแม่น้ำ และตามที่ราบขั้นบันได
2. หินอัคนีสีเข้มยุคไทรแอสติก (Triassic Period) พบทางเหนือ
3. หินอัคนีสีเข้มยุคเทอร์เชียรี (Tertiary Period) เป็นยุคที่เกิดการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก ทำให้พื้นที่แผ่นดินทรุดตัวลงเป็นแอ่งระหว่างภูเขา (Intermontane Basins) พบทางด้านเหนือ
4. หินค่างและหินค่างจัด (Maficand Ultramafic) เป็นกลุ่มหินที่อยู่ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส
5. หินแกรนิตยุคคาร์บอนิเฟอรัสหินในยุคนี้เรียกว่า หินแกรนิตเก่าแก่ (Older Granite) เป็นหินซึ่งมีออร์นเบลนด์มาก พบทางด้านทิศเหนือ, ใต้ และตะวันตก
6. หินแกรนิตและหินแกรนิตไอโรท์ในยุคไทรแอสติก (Triassic Period) พบอยู่ทางด้านทิศเหนือ, ตะวันออกและตะวันตก และพบเป็นหย่อม ๆ ไม้ต่อเนื่อง
7. หน่วยหินกาญจนบุรี (Kanchanaburi Formation) อยู่ในกลุ่มหินตะนาวศรี (Tanaosi Group) เป็นชุดที่มีการแปรสภาพ และมีซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ในยุคไซลูเรียนและดีโวเนียน ส่วนมาเป็นหินที่มีขนาดของตะกอนซึ่งแปรสภาพไปเป็นหินชนวนหินฟิลไลต์ และหินควอทไซต์ พบทางด้านทิศเหนือ ใต้ และตะวันตก
8. หน่วยหินแก่งกระจาน (Kaeng Krachan Formation) ในกลุ่มหินตะนาวศรี (Tanaosi Group) ประกอบด้วยหินดินดานสีเทาเข้ม หรือหินชนวน ยังมีซากสัตว์ในยุคดีโวเนียน (Devonian Period) และยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous Period) ปนอยู่ด้วย พบทางด้านทิศตะวันตก
9. หน่วยหินภูกระดึง (Phu Kadung Formation) เป็นกลุ่มหินโคราช (Korat Group) ที่เก่าแก่ประกอบด้วย หินดินดานเนื้อปนไมก้าสีน้ำตาลเข้ม เทาเข้มและแดง หินกรวดกลม หินทรายค่างและหินตะกอนจัดอยู่ในยุคจูเรสติก (Jurassic Period) และยุคไทรแอสติก (Triassic Period) ทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับชายแดนลาวซึ่งต่อเนื่องไปจากที่ราบสูงตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หน่วยหินภูพาน และพระวิหาร ( Phu Phan and Phar Wihan Formation ) จัดอยู่ในกลุ่มหินโคราช (Korat Group ) ซึ่งเป็นชุดหินทรายที่ทนทานมีหินตะกอนแทรก มีสีเทาแกมเหลืองจนถึงสีชมพู เนื้อป่นไม้ก้ำกลุ่มหินนี้อยู่ในยุคจูแรสสิก ( Jurassic Period ) พบทางด้านทิศใต้
11. หน่วยหินราชบุรี (Ratburi Formation ) อยู่ในกลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group ) ประกอบด้วยหินปูนสีเทาอ่อนสลับกับหินดินดาน หินทราย หินตม หินกรวดมน จัดอยู่ในยุคคาร์บอนเฟอรัส ถึงเพอร์เมียนตอนบน ( Permian ) หินมีลักษณะโค้งงอ และมีการเกิดผลึกใหม่ หินกลุ่มนี้พบซากดึกดำบรรพ์มาก พบทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และตะวันตก
12. หน่วยหินแม่เกาะและลิ ( Mae Moh Li formation ) จัดอยู่ในกลุ่มหินกระบี่ (Krabi Group ) พบเป็นแห่ง ๆ ตามที่ลุ่ม และที่ราบขั้นบันไดของแม่น้ำสายใหญ่ ๆ ประกอบด้วยหินแข็งถึงร่วน ดินทราย ดินสอพอง หินดินดาน และลิกไนต์ กลุ่มหินนี้พบทางด้านตะวันออกเฉียงใต้



2.2 ตัวอย่างธรณีศึกษา

### 2.1.2 ด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเชียงใหม่

#### ประวัติพญาเม็งราย

พญาเม็งรายสืบเชื้อสายจากวงศ์ลาวจักรราช ทรงเป็น โอรสของพญาลาวเมงและนางเทพคำ ขยาย ซึ่งเป็นธิดาท้าวสูงแกนชาย (ท้าวแก้วซ้ายเมือง) เจ้าเมืองเชียงรุ่ง ประสูติที่เมืองหิรัญนครเงินยางเมื่อประมาณ พ.ศ. 1728 พญาเม็งรายขึ้นครองราชย์ต่อจากพระราชบิดา ที่เมืองหิรัญนครเงินยาง ใน พ.ศ. 1804 ขณะที่มีพระชนม์ 22 ปี นับเป็นกษัตริย์ในวงศ์ลาวจักรราชองค์ที่ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พญามังรายทรงสร้างเมืองเชียงรายเป็นเมืองหลวงแทนเมืองหิรัญนครเงินยางใน พ.ศ. 1805 พระองค์ทรงประทับอยู่ที่เชียงรายเพียง 10 ปีเท่านั้น เพราะใน พ.ศ. 1816 ทรงย้ายไปประทับที่เมืองฝาง ทั้งนี้อาจจะเพราะต้องการที่จะขยายอาณาเขตของแคว้นหิรัญนครเงินยางให้กว้างขวางลงมาทางแถบลุ่มแม่น้ำปิง เชียงรายคกอยู่ในฐานะของเมืองลูกหลวงโดยส่งราชบุตรไปปกครองบ้าง บางช่วงพญามังรายก็ไปประทับอยู่เองบ้าง ต่อมาเมื่อพญามังรายทรงยึดเมืองลำพูนแคว้นหริภุญไชยเมื่อ พ.ศ. 1835 จึงประทับอยู่เมืองลำพูน ( หริภุญไชย ) นั้นเพียง 2 ปี ก็ทรงมอบให้อ้ายฟ้าไปปกครองแทน ส่วนพระองค์ย้ายไปสร้างเมืองใหม่ที่เวียงกุมกามและได้สร้างเมืองหลวงใหม่อีกครั้งหนึ่งบนริมฝั่งแม่น้ำปิงใน พ.ศ. 1839 ให้ชื่อว่า “เวียงนพบุษิมังคค์ชัยใหม่” หรือที่เรียกกันต่อ ๆ มาว่า “เวียงใหม่” หรือ “เชียงใหม่” จนปัจจุบันนี้ พญามังรายปกครองอาณาจักรล้านนาโดยมีศูนย์กลางอยู่ที่เชียงใหม่จนถึง พ.ศ. 1854 ก็สวรรคต เมื่อพระชนมายุได้ 72 ปี

### การสร้างเมืองเชียงราย

พญามังรายครองเมืองเงินยางเพียง 1 ปี จึงสร้างเมืองเชียงรายขึ้นเป็นเมืองหลวงใหม่ เมื่อ พ.ศ. 1805 แต่เชียงรายอาจจะเป็เมืองมาก่อนหน้านี้แล้ว โดยใช้ชื่อเมืองเป็นอย่างอื่นในตำนาน บางเล่มกล่าวว่า ลาวจักราชเป็นผู้สร้างเวียงเชียงราย ด้วยเหตุที่ตามรอยช้างมาจนถึงที่นั้น เห็นเป็นบริเวณที่มีชัยภูมิเหมาะสมจึงโปรดให้สร้างเมืองขึ้นเรียกว่า “เวียงช้างรอย” ต่อมาจึงกลายเป็น “เวียงเชียงราย” (พระยาประชาภิจักรจักร์, 2507)

แต่อย่างไรก็ตาม ตำนานส่วนใหญ่กล่าวตรงกันว่าพญามังรายเป็นผู้สร้างเมืองเชียงราย และตั้งชื่อเมืองตามชื่อของพระองค์

ตำนานสิงหนวัติกล่าวว่า พญามังรายเป็นผู้สร้างเมืองเชียงราย เมื่อมีอายุได้เพียง 16 ปี

### ชุมชนที่สำคัญก่อนการก่อตั้งเมืองเชียงราย

จากเอกสารตำนานพื้นเมืองจะพบว่าชุมชนต่าง ๆ ที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในเขต “ล้านนา” นั้น มักจะอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำสายสำคัญ ๆ ซึ่งสามารถจะแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

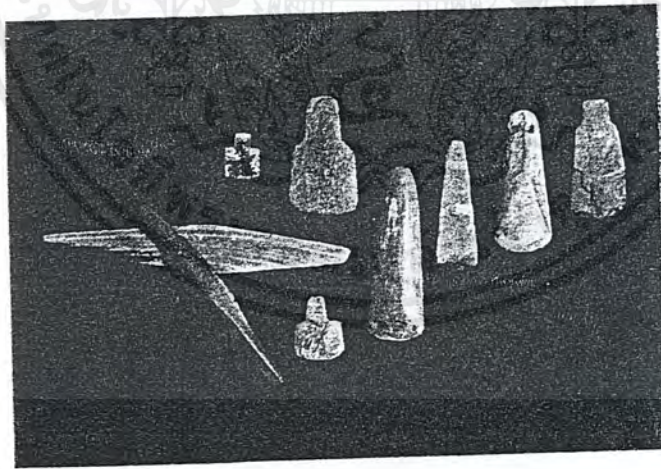
1. ชุมชนที่อยู่ทางแถบลุ่มแม่น้ำกก
2. ชุมชนที่อยู่ทางแถบลุ่มแม่น้ำสาย และแม่น้ำโขง
3. ชุมชนที่อยู่ทางแถบลุ่มแม่น้ำปิง

ชุมชนเหล่านี้มีทั้งพวกที่เรียกว่าเป็น “คนไทย” และชนเผ่าอื่น ๆ ซึ่งต่อมาได้มีการขยายตัวของแต่ละชุมชนต่าง “สร้างบ้านแปงเมือง” เพิ่มขึ้นและบ้างก็สร้างความสัมพันธ์ทางการแต่งงานระหว่างกัน บ้างก็มีการขยายดินแดนโดยการสงคราม จนในที่สุดสมัยพญามังรายได้รวบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 2.3 อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งราย ซึ่งอยู่ใน อ.เมือง



### 2.4 เครื่องมือหินขัด สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ยุคสังคมเกษตรกรรมพบที่อำเภอเชียงแสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมดินแดนทั้งหมดเข้าไว้ในอำนาจ และก่อตั้งอาณาจักรล้านนาขึ้น โดยมีเมืองเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของอาณาจักรใน พ.ศ.1839

### การก่อตั้งชุมชนในเขตลุ่มแม่น้ำกก

บริเวณลุ่มแม่น้ำกกเคยเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของคนไทยกลุ่มหนึ่งที่อพยพลงมาจากดินแดนหลายเล่มระบุว่ามียุคคนไทยมาจากเมืองใดเมืองหนึ่งในยูนนานเข้ามาตั้งถิ่นฐานสร้างเมืองในบริเวณลุ่มแม่น้ำกก ให้ชื่อว่าเมือง “นาคพันธุสิงหนวัตินคร” ตามชื่อของสิงหนวัตินครผู้สร้างเมืองตามตำนาน ซึ่งกล่าวว่ามีพญานาคมาช่วยในการสร้างด้วย ต่อมาเมืองนี้เรียกว่า “โยนกนครไชยบุรีราชธานีศรีช้างแส่น” หรือ โยนกนคร

เมืองโยนกนี้เข้าใจว่า อยู่บริเวณเวียงหนอง ในเขตอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย มีกษัตริย์ปกครองสืบมาหลายองค์ แต่ในที่สุดเมืองโยนกนี้ได้ล่มสลายลง ตามตำนานกล่าวว่าชาวโยนกนครกินปลาตะเพียนเผือกตัวใหญ่ (บ้างก็ว่าเป็นปลาไหลเผือก) จนเป็นเหตุให้โยนกนครล่มจมลงเป็นหนองน้ำ

นักประวัติศาสตร์หลายท่านเชื่อว่า เมืองโยนกนครนี้มีชื่อเป็นแต่เพียงเมืองในตำนานเพราะลักษณะการเล่าในตำนานบอกถึงความทรงจำถึงเมืองที่เคยรุ่งเรืองมาแต่อดีต ชื่อ “โยนก” หรือ “โยน” ก็เป็นชื่อที่ยังคงใช้กันมาในประวัติศาสตร์ แม้แต่คำเรียกชาวไทยล้านนา ก็ยังคงเรียกกันว่า ไทยวนหรือไทยโยนก

### การก่อตั้งชุมชนในแถบลุ่มแม่น้ำสาย และแม่น้ำโขง

#### 1. เมืองสุวรรณโคมคำ

บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำสายและแม่น้ำโขง เป็นบริเวณที่มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนสืบต่อกันมาเป็นระยะเวลายาวนานจากตำนานสุวรรณโคมคำ ซึ่งนับเป็นตำนานที่กล่าวถึงเรื่องราวที่ย้อนไปสู่อดีตแห่งล้านนามากที่สุด ได้กล่าวว่าดินแดนบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง (ซึ่งอยู่ใกล้กับเขตแดนทางภาคเหนือของประเทศไทย) เป็นที่ตั้งของเมือง “สุวรรณโคมคำ” อันเป็นเมืองของชาว “กรอม” หรือ “ขอม”

เมืองสุวรรณโคมคำเป็นเกาะเนินทรายอยู่กลางแม่น้ำโขง

ที่ตั้งของเมืองสุวรรณโคมคำนั้น จิตร ภูมิศักดิ์ กล่าวว่าตั้งอยู่บนเกาะใหญ่ริมแม่น้ำโขงฝั่งลาว ตรงคอนมุลเืองปากแม่น้ำกลางไปทางใต้เล็กน้อยอยู่ตรงข้ามบ้านสวนดอก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย สวัสดิ์ อ่องกุล ได้ตรวจสอบกับภาพถ่ายทางอากาศที่ยืนยันว่าบริเวณคอนมุลนั้นมีขนาดใหญ่พอที่จะตั้งเป็นเมืองได้ และพื้นดินในส่วนของประเทศลาวในปัจจุบันซึ่งถัดจากคอนมุลไปทางตะวันตก พบว่าเป็นร่องรอยของแม่น้ำโขงเดิมและยังมีร่องรอยของเมืองสุวรรณ

โคมคำลงหลายลงน้ำไป ชู่อสรูปจากตำนานจึงสอดคล้องกับภาพถ่ายทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในตำนานเมืองสุวรรณโคมคำยังคงกล่าวถึงการขยายตัวของพวกขอมขึ้นไปทางเหนือบริเวณ คันท้ำแม่กก คือเมืองอุโมงคเสลาซึ่งอยู่ "...ข้างเหนือแม่น้ำกุกะนทีที่สปรากัน ระยะทางไกลจาก เมืองสุวรรณโคมคำ 3 เดือน ทางภูมิสถานทีนั้นเป็นเนินยาวราบเสมอและมีถ้ำผาแห่งหนึ่งอยู่ที่ส อคร มีถ้ำผาอยู่หนปัจจิม..."

ต่อมาเมืองอุโมงคเสลา ก็ถูก "คนไท" ยึดไว้ในอำนาจโดย "สิงหนวัติกุมาร"

จากหลักฐานทางเอกสารแสดงให้เห็นว่า ในดินแดนแถบลุ่มแม่น้ำโขงและลุ่มแม่น้ำกก เคยมีพวกกรอม หรือ ขอม มาตั้งถิ่นฐานมาก่อนแล้ว ต่อมาจึงถูก "คนไท" เข้ายึดครองในบริเวณ แถบนี้

## 2. เมืองหิรัญนครเงินยางเชียงแสน

ชื่อเมืองหิรัญนครเงินยางหรือเมืองเงินยางปรากฏในพงศาวดารและตำนาน พื้นเมืองทาง เหนือเกือบจะทุกเล่ม และกล่าวตรงกันว่าผู้สร้างเมืองนี้คือ ลวจักรราช หรือ ลวจักรราช ผู้เป็นต้น วงศ์ของพญามังราย ซึ่งนับเป็นบุคคลที่สำคัญในประวัติศาสตร์ล้านนา

ในตำนานทุกเล่มไม่อาจจะบอกที่มาของลาวจักรราชได้อย่างชัดเจน แต่มักกล่าวตรงกันว่า ลวจักรราชเป็นทวนบุตรบ้าง ทวดบ้าง เป็นโอรสโอรสโอรส ซึ่งล้วนหมายถึง ผู้มีบุญญาธิการลงมา จากสวรรค์บริเวณดอยตุง จึงอาจจะเป็นได้ว่า ลวจักรราชเป็นผู้นำชุมชนที่มีบุญญาธิการมี มีอำนาจ ในช่วงนั้นและมีถิ่นฐานเดิมอยู่ที่ดอยตุง

ลาวจักรราชเป็นปฐมกษัตริย์ในราชวงศ์นี้ จะใช้คำนำหน้าชื่อว่า "ลาว" ซึ่งไม่ได้หมายถึง เชื้อชาติ ศูนย์กลางแห่งระของราชวงศ์ลาว เข้าใจว่าอยู่ที่เมืองเชียงลาว ใกล้แม่น้ำสาย (สรสวัสดิ อ่องสกุล, 2529) การขยายตัวของกลุ่มชุมชนคนออกไป เช่น เมืองเชียงของ เมืองยอง เมืองฝาง เมืองพะเยา เป็นต้น การขยายตัวของวงศ์ลาวจักรราชนับว่ากว้างขวางทั่วไปในแถบลุ่มแม่น้ำกก และอาจเลยไปถึงสิบสองปันนา

ราชวงศ์ลาวจักรราชขยายอำนาจออกไปอย่างกว้างขวางในสมัยของขุนเจ็อง ซึ่งคาดว่าจะเป็น อยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ 17 (สรสวัสดิ อ่องสกุล, 2529) ขุนเจ็องเป็นกษัตริย์ลำดับที่ 19 ทรงขยาย อาณาเขตแคว้นหิรัญนครเงินยางไปอย่างกว้างขวาง ทางด้านทิศตะวันออกโดยรบชนะเมืองแก้ว (เวียงจันทน์ทางตอนเหนือ) ทรงได้ริศาเมืองแก้ว และครองเมืองแก้ว ขุนเจ็อง ส่งโอรสไปครอง เมืองต่าง ๆ คือ เมืองเงินยาง ไชยนาทรายณ์ ล้านช้างเมืองแก้ว และเชียงรุ่งในสิบสองปันนา

เมืองเงินยางเป็นเมืองสำคัญของแคว้นหิรัญนครเงินยางมาจนถึงพุทธศตวรรษ ที่ 19 เมื่อ พญามังรายโอรสของลาวเมงสร้างเมืองเชียงรายเป็นเมืองหลวงใหม่ใน พ.ศ. 1805

นับได้ว่าเมืองเงินยาง หรือ แคว้นหิรัญนครเงินยางเป็นแคว้นที่สำคัญที่มีความเป็นปึกแผ่น มั่นคง ในบริเวณลุ่มแม่น้ำกก และลุ่มแม่น้ำโขงตอนบนตั้งแต่ช่วงพุทธศตวรรษที่ 16 (หรือ 12) เป็นต้นมา และได้ขยายอำนาจลงสู่ที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงตอนบนในช่วงของพญามังราย ซึ่งในที่สุดได้ เป็นผู้รวบรวมอาณาจักรล้านนาขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การก่อตั้งชุมชนในเขตลุ่มแม่น้ำปิงตอนบน

บริเวณลุ่มแม่น้ำปิงตอนบนแต่เดิมเป็นที่อยู่ของพวก “ลัวะ” โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่บริเวณเชิงคอยสุเทพสังคมชาวลัวะเริ่มต้นจากชุมชนขนาดเล็ก มีลักษณะแบบสังคมบุรพกาล ค่อมมาได้ขยายตัวใหญ่ขึ้นจึงสร้าง “เวียง” ในบริเวณเชิงคอยสุเทพ และต่อไปถึงลำพูน เช่น เวียงเชษฐบุรี (เวียงเจ็ดริน) เวียงสวนดอก, เวียงนพบุรี

เนื่องจากชาวลัวะไม่ได้รวมตัวกันเป็นปึกแผ่นแน่นอนหนาแน่น ต่างจากชนกลุ่มอื่น ในที่สุดก็ถูกกลุ่ม “คนไทย” กลืนดินแดน และวัฒนธรรมจนรวมอยู่ในอาณาจักรล้านนาในที่สุด

บริเวณลุ่มแม่น้ำปิงตอนบน ยังมีกลุ่มชนอีกกลุ่มหนึ่งที่มาตั้งถิ่นฐานอยู่เมื่อประมาณพุทธศตวรรษที่ 14 โดยตั้งเป็นเมือง และต่อมาได้กลายเป็นแคว้นใหญ่ที่มีความเจริญเป็นปึกแผ่น ลงมาจนถึงช่วงที่ประวัติศาสตร์รับรอง นั่นคือ หริภุญไชย

หริภุญไชยนับเป็นแคว้นที่มีความเจริญมั่นคงในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำปิงพร้อมรอยของศิลปะโบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นจำนวนมาก มีลักษณะศิลปะเป็นแบบทวารวดี ซึ่งมีความเป็นหริภุญไชย (ลักษณะเฉพาะตัว) ในเขตจังหวัดลำพูน ลำปาง และเชียงใหม่พมืองโบราณในสมัยหริภุญไชยอีกหลายแห่ง เช่น เวียงมโน (ปัจจุบันอยู่ในตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จ.เชียงใหม่)

เขียงรายสมัยประวัติศาสตร์

เขียงรายนับเป็นเมืองในกลุ่มแม่น้ำกก ที่มีประวัติการสร้างเมืองค่อนข้างจะเป็นเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์แล้วเพราะบุคคลที่สร้างเมือง คือพญามังราย เป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับแล้วว่า เป็นบุคคลที่มีตัวตนจริงในประวัติศาสตร์ร่วมสมัยกับพ่อขุนรามคำแหงแห่งกรุงสุโขทัยและพระยาจางเมืองแห่งเมืองพะเยา ศักราชที่ระบุในตำนานและพงสาวดารหลาย ๆ ตำนวนนั้นแม้ว่าจะไม่ค่อยตรงกันนัก แต่ก็สามารถที่จะสอบทาน และเทียบเคียงให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงได้ ไม่ใช่ศักราชที่เลื่อนลอยเช่นเหตุการณ์ในตำนานอีกต่อไป

หลังจากสมัยพญามังราย เขียงรายและเขียงแสน เป็นเมืองคู่ที่มีความสำคัญคู่กันในฐานะเมืองลูกหลวงของเมืองเชียงใหม่

ในสมัยต่อมาเขียงรายและเขียงแสนมีฐานะเป็นเมืองหน้าด่านที่สำคัญในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำกก หรือทางตอนเหนือของอาณาจักรล้านนา เขียงแสนและเขียงรายมักจะเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่ข้าศึกมักจะพยายามเข้ายึดครองเป็นฐานอำนาจในการเข้าโจมตีเชียงใหม่ เช่น การยกทัพมาของเจ้าเมืองล้านช้าง และสมเด็จพระนเรศวรแห่งกรุงศรีอยุธยาเมื่อพระองค์ยกทัพมาตีล้านนาเหตุการณ์ต่าง ๆ ของเมืองเขียงรายไม่ค่อยจะปรากฏในพงสาวดารและตำนานมากนัก แต่อย่างไรก็ตาม เขียงรายและเขียงแสนน่าจะเป็นเมืองที่มีการติดต่อกับภายนอกอาณาจักร โดยเฉพาะกับทางเหนือขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไป เช่น พม่า ฮ่อ ยูนาน เป็นต้น เพื่อติดต่อค้าขาย ทั้งนี้เพราะเป็นเมืองที่อยู่ชายแดนของอาณาจักรล้านนา

ในช่วงปลายของราชวงศ์มังรายอาณาจักรล้านนาเสื่อมลงมาก นับตั้งแต่พญาเกษเชษฐราช (พ.ศ. 2068-2081) เป็นต้นมา กษัตริย์ล้านนาอ่อนแอลงเป็นลำดับขุนนางในเมืองเชียงใหม่และเมืองต่าง ๆ แย่งชิงความเป็นใหญ่ ค่างสนับสนุนเจ้านายฝ่ายตนขึ้นเป็นใหญ่

จนถึงสมัยของท้าวแม่กุ (พระเมกุฎิ) กษัตริย์ล้านนาลำดับที่ 17 (นับจากพญามังรายเป็นปฐมกษัตริย์) นับเป็นกษัตริย์องค์สุดท้ายแห่งราชวงศ์มังราย ก่อนที่จะตกเป็นเมืองขึ้นของพม่าในสมัยพระเจ้าบุเรงนองใน พ.ศ. 2101

ในเวลาต่อมาเชียงรายเป็นเพียงหัวเมืองทางเหนือ อยู่ภายใต้การปกครองของไทยทางฝ่ายใต้ คือ กรุงเทพฯ ในสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ มีเรื่องราวการกล่าวอ้างถึงเมืองเชียงรายอีกบ้าง ดังปรากฏในหนังสือพงศาวดารฉบับพระราชหัตถเลขา

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดให้วางแผนการปกครองหัวเมืองเหนือขึ้นใน พ.ศ. 2437 เรียกหัวเมืองเหนือนี้ว่า “มณฑลพายัพ” โดยมีศูนย์กลางการปกครองอยู่ที่เชียงใหม่ มีศาลาว่าการมณฑลอยู่ที่เมืองนี้

ต่อมา พ.ศ. 2453 ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทยตั้งเมืองเชียงรายเป็นเมืองจัตวา ขึ้นอยู่ในมณฑลพายัพ แบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ คือ อำเภอเมือง เชียงแสน อำเภอฝาง อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอแม่สรวย อำเภอเชียงแสน อำเภอป่าแดด อำเภอเทิง อำเภอเวียงชัย อำเภอพญาเม็งราย และกิ่งอำเภอเวียงแก่น

เชียงรายในช่วงของสมัยประวัติศาสตร์นั้น ปรากฏหลักฐานเอกสารตำนานพงศาวดารกล่าวถึง “ในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 ได้มีชนกลุ่มหนึ่งตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณที่ราบลุ่มเชียงรายแล้ว

โยนก เป็นชื่อของแคว้นแคว้นที่ชนกลุ่มนี้อาศัยอยู่ กระจัดกระจายอยู่เป็นกลุ่มตามหุบเขา บริเวณที่ราบลุ่มของแม่น้ำสายสำคัญ ๆ ในเชียงราย ได้แก่

1. บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำอิง อยู่ทางตอนใต้ของเชียงราย
2. บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่ลาวเป็นที่ราบหุบเขาอยู่ระหว่างเทือกเขาคอยเวียงผาทางตะวันตก โดยมีแม่น้ำแม่ลาวไหลผ่าน กลุ่มคือ
3. บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำกกเป็นบริเวณที่มีแม่น้ำกกไหลผ่าน ซึ่งลำน้ำสายนี้จะไหลไปรวมกับแม่น้ำโขงทางตอนเหนือของเชียงราย และพบว่าบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแห่งนี้จะมีแหล่งชุมชนโบราณตั้งอยู่หนาแน่นกว่าบริเวณอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บริเวณที่ราบลุ่มเชียงแสนเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้เพราะมีแม่น้ำหลายสาย อาทิ แม่น้ำโขง แม่น้ำคงคา แม่น้ำรวก ไหลผ่านพัดพาตะกอนลำน้ำมาทับถมก่อให้เกิดประโยชน์ทางการเกษตร

#### ประวัติศาสตร์เชียงรายสมัยก่อน พุทธศตวรรษที่ 19

กลุ่มชนโบราณของเชียงรายช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 เป็นใครมาจากไหนมีการพัฒนาขึ้นเป็นรัฐอย่างไร ได้มีวิชาการพยายามศึกษาจากร่องรอยของชุมชนโบราณ และหลักฐานจากตำนานพงศาวดาร เชื่อว่า การพัฒนาขึ้นเป็นรัฐของกลุ่มชนในแถบที่ราบลุ่มเชียงรายนั้น มีสาเหตุมาจากการเคลื่อนย้ายเข้ามาของคน 2 กลุ่ม

กลุ่มแรก อพยพมาจากทางตอนบนของกลุ่มแม่น้ำโขงซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของแคว้นยูนนานในประเทศจีนคนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ คือพวกไทหรือไต เป็นผู้ที่เคยตั้งรกรากอยู่ในที่ราบลุ่มเพาะปลูกข้าวเป็นอาหารหลัก มีความเจริญทางเทคนิคต่าง ๆ พอสมควร เช่น การสร้างเหมืองฝายในการทดน้ำหรือระบายน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูก

กลุ่มสอง เป็นชาวพื้นเมืองเดิมในแถบนี้ ที่อาศัยอยู่ในที่สูง โดยเฉพาะบนคอยดุงในเขตอำเภอแม่สาย คนกลุ่มนี้จะมีความก้าวหน้าทางเทคนิควิทยา น้อยกว่าคนกลุ่มแรก และทำมาหากินด้วยการทำไร่เลื่อนลอย

หลักฐานที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 มีกลุ่มชนตั้งรกรากอยู่แล้วก็คือหลักฐานศิลาจารึกสุโขทัยหลักที่สองที่เป็นเรื่องราวในสมัยของพ่อขุนศรีนาวามถม กษัตริย์สุโขทัย ในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 ที่ได้รับจารึกข้อความว่า “เมืองพายัพถึงเชียงแสนพายว...ลาว”

ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้น่าเชื่อถือว่าที่เชียงรายได้มีกลุ่มชนหรือแคว้นแคว้นเกิดขึ้นมาแล้ว ในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ 19

#### ประวัติศาสตร์เชียงรายสมัยหลังพุทธศตวรรษที่ 19

กษัตริย์องค์สำคัญที่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด และเป็นที่ยอมรับจากนักประวัติศาสตร์โบราณคดีว่า เป็นกษัตริย์ที่มีอยู่จริงในประวัติศาสตร์ก็คือ พญามังราย

พญามังราย กษัตริย์ผู้รวบรวมแคว้นในดินแดนภาคเหนือตอนบนและเป็นผู้ก่อตั้งอาณาจักรล้านนา ตามประวัติพระองค์ทรงเป็นโอรสของพญาลาวเมง และนางอวมิ่งจอมเมือง (นางเทพคำข้าย หรือคำขาย) ประสูติเมื่อ พ.ศ. 1782 ที่เมืองเงินยาง (หิรัญนครเงินยาง) บริเวณที่ราบลุ่มเชียงแสน ภายหลังจากพญาลาวเมงสวรรคตแล้ว พระองค์ก็ทรงครองเมืองเงินยางในปี พ.ศ. 1804 นับเป็นกษัตริย์องค์ที่ 25 แห่งราชวงศ์ลาวหลังจากนั้นในปี พ.ศ. 1805 พญามังรายก็ได้ทรงย้ายศูนย์กลางจากเมืองเงินยาง มาสร้างเมืองเชียงราย เนื่องจากทรงหวั่นเกรงกองทัพของมองโกลที่กำลังแผ่แสนยานุภาพ โดยจะยึดยูนนาน พม่า และตั้งเกี้ยว และทรงตั้งอยู่ที่เชียงรายไม่ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นานพระองค์ก็ทรงไปสร้างเมืองฝาง ในปี พ.ศ. 1816 ทั้งนี้เพราะสภาพภูมิประเทศของเชียงรายไม่เอื้ออำนวยในการขยายอาณาเขต และพระองค์มีพระราชประสงค์ที่จะขยายอาณาเขตโดยการยึดแคว้นหริภุญไชย ( ลำพูน )

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 1835 พระองค์ก็ทรงยึดแคว้นหริภุญไชยได้สำเร็จ แต่ทรงประทับอยู่ที่หริภุญไชย ( ลำพูน ) เพียงสองปี ก็ทรงย้ายมาสร้างเวียงกุมกาม ( ปัจจุบันอยู่ในเขต อำเภอสารภี จ.เชียงใหม่ ) ในราวปี พ.ศ. 1837

ต่อมาในปี พ.ศ. 1839 พญามังรายได้ทรงเชิญพญาเจ้าเมือง และพ่อขุนรามคำแหง มาร่วมกันพิจารณาชัยภูมิที่ตั้ง และการวางผังเมือง เพื่อสร้างเมืองเชียงใหม่

นับแต่นั้นเป็นต้นมาอาณาจักรล้านนา ภายใต้การปกครองของราชวงศ์มังรายก็มีความเป็นปึกแผ่นมั่นคง มีกษัตริย์ปกครองเรื่อยมาจนกระทั่งตกเป็นเมืองขึ้นของพม่าตั้งแต่ พ.ศ. 2101 ในสมัยของพระเจ้าบุเรงนอง จนถึง พ.ศ. 2317 ในสมัยพระเจ้าตากสินอาณาจักรล้านนาจึงตกเป็นเมืองประเทศราชของไทย

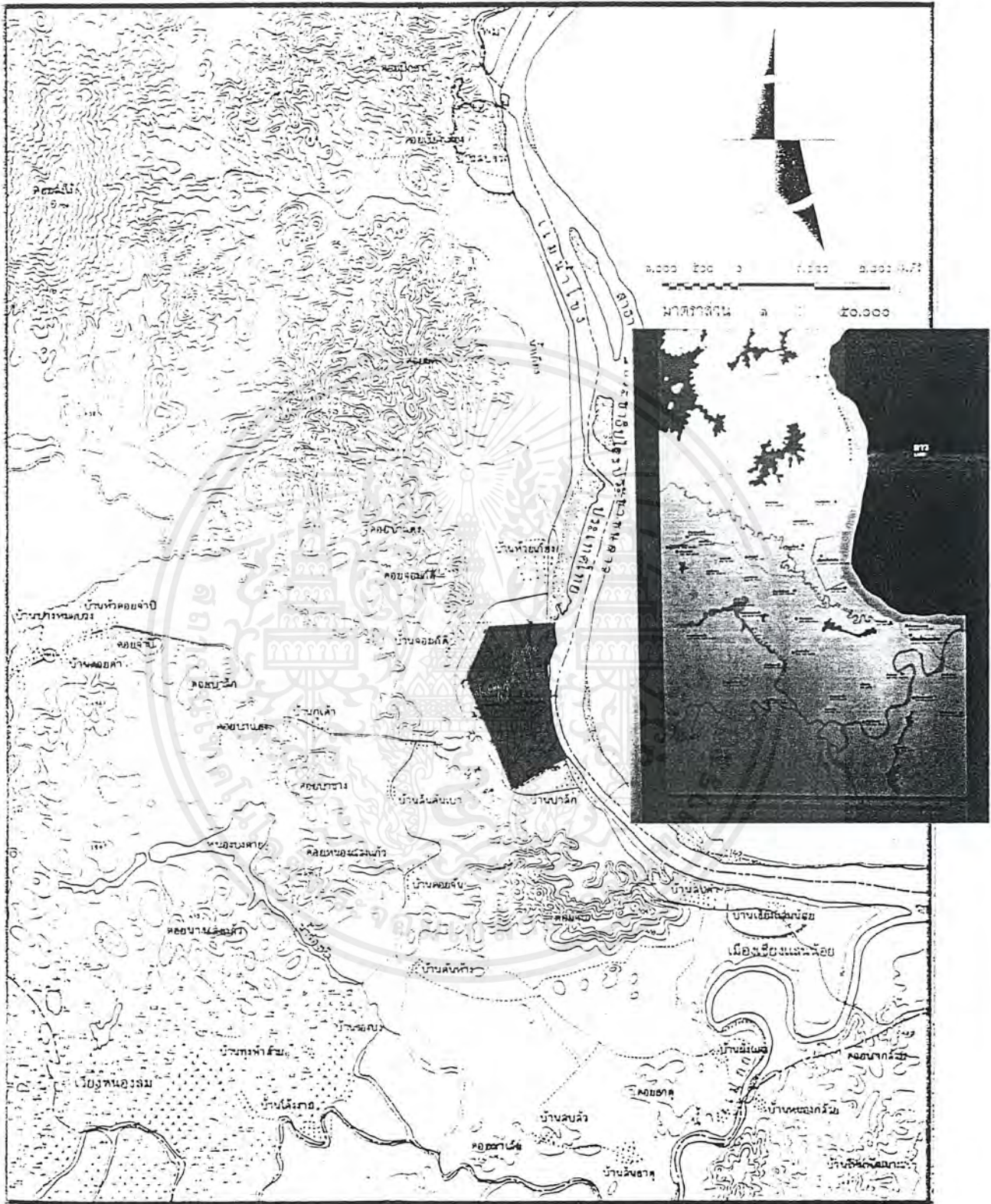
แม้ว่าภายหลังจากที่พญามังรายได้ทรงไปตั้งศูนย์กลางของอาณาจักรล้านนา ที่เชียงใหม่แทนเชียงแล้วก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างเมืองเชียงใหม่และเมืองเชียงรายก็ยังคงมีอยู่ แต่ดูเหมือนจะให้ความสำคัญแต่เมืองเชียงแสนมากกว่าเชียงราย

ฐานะของเมืองเชียงแสนนั้นอาจวัดได้ว่าเป็นเมืองชั้นหลานหลวง ( คงเศษ ประพัฒน์ทอง, 2529 ) ทั้งนี้เพราะปรากฏหลักฐานจากประชุมพงสาวดาร ภาคที่ 61 กล่าวถึง พญาแสนภู ผู้เป็นราชนัดดาของพญามังรายทรงสร้าง

ความสำคัญของเมืองเชียงแสนนั้นยังคงมีมาเรื่อย ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากหลักฐานที่กษัตริย์ล้านนาจะให้พระราชโอรสไปครองเชียงแสนแทน ภายหลังจากที่ได้ไปครองเมืองเชียงใหม่แล้ว ( ศิลปากร, 2516 )

ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเมืองทั้งสองจะคล้ายคลึงกับความสัมพันธ์ระหว่างเมืองศรีสัชนาลัย และสุโขทัยที่อยู่ควบคู่กันมาตลอด โดยที่เมืองศรีสัชนาลัยจะมีฐานะเป็นเมืองลูกหลวงกล่าวคือ ในรัชสมัยของพระเจ้าเลอไทยได้ให้พระโอรส คือ พญาสิทธิไทย ไปครองเมืองศรีสัชนาลัย ในปี พ.ศ. 1882 นอกจากนี้แล้วรูปแบบทางสถาปัตยกรรมก็ดี รูปแบบทางศิลปกรรมก็ดี ยังเป็นหลักฐานที่ยืนยันถึงความสัมพันธ์ดังกล่าวอีกด้วย

และระหว่างเมืองเชียงแสน กับเมืองเชียงใหม่ หลักฐานและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมศิลปกรรม ก็เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเมืองทั้งสองได้เป็นอย่างดี



2.5 แผนที่แสดงที่ตั้ง ของเมืองเชียงแสน จ.เชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ด้านโบราณคดี

#### หลักฐานจากโบราณสถาน

โบราณสถานที่พบในจังหวัดเชียงรายนั้น จะพบมากในเมืองเชียงแสนซึ่งย่อมเป็นหลักฐานที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเมืองเชียงแสนว่ามีมากน้อยเพียงใด

เมืองเชียงแสน ตั้งอยู่บริเวณเส้นรุ้งที่ 20 15 44 ถึง 20 17 00 เหนือและเส้นแวง 100 04 58 ถึง 100 05 42 ตะวันออก ( โครงการบูรณะและอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ )

ลักษณะของผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าไม่สมมาตรมาเสมอ ตั้งอยู่บนที่ราบริมฝั่งแม่น้ำโขงด้านทิศตะวันตกมีแนวกำแพงล้อมรอบสามด้าน คือ ด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตกและทิศใต้ส่วนด้านทิศตะวันออกติดแม่น้ำโขงไม่ปรากฏแนวกำแพงอาจพังทลายไปหมดแล้วก็ได้

ตามหลักฐานการสร้างเมืองเชียงแสน จากประชุมพงศาวดารภาคที่ 61 ได้กล่าวถึงพระนามของกษัตริย์ผู้สร้าง คือ พระยาเจ้าแสนพู่ (พญาแสนภู) เมื่อศักราชได้ 649 ตัว ( พ.ศ. 1830 )

ส่วนจากหลักฐานของพงศาวดารโยนก ปรากฏว่าผู้สร้างเมืองเชียงแสน ก็คือ เจ้าพระยาแสนภู (พญาแสนภู) เช่นเดียวกัน แต่ปีที่สร้างไม่ตรงกันกล่าวคือ สร้างในปี จุลศักราช 690 (พ.ศ. 1871) และมีประเด็นที่น่าสนใจก็คือในพงศาวดารโยนกได้กล่าวไว้ว่าก่อนที่จะสร้างเมืองเชียงแสนนั้นบริเวณนี้เป็นเมืองเก่ามาก่อนก็คือ เมืองโยนกนาคนบุรี ( พระยาประชาภิจักรจักร, 2507 ) ย่อมแสดงให้เห็นว่า เมืองเชียงแสนนั้นมีมาแต่เดิมก่อนสมัยของพญาแสนภู (ปลายพุทธศตวรรษที่ 18 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 19 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 19)

เมื่อพระองค์มาสร้างเมือง ทรงโปรดให้ขุดคู และสร้างกำแพงเมืองล้อมรอบสามด้าน คือ ด้านเหนือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ ส่วนด้านตะวันออกใช้แม่น้ำโขงเป็นปราการธรรมชาติ

กำแพงเมืองในสมัยของพญาแสนภูนั้นเป็นเพียงกำแพงดิน (คันดิน) ธรรมดาไม่ก่ออิฐ ซึ่งกำแพงอิฐนั้นน่าจะสร้างขึ้นภายหลังในสมัยของพญาสามฝั่งแกน เมื่อประมาณ พ.ศ. 1951 (ศิลาจารึก, 2516) เมื่อคราวที่พวกฮ่อยกทัพมาตีล้านนาไทย และเมืองเชียงแสน ติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี (โครงการโบราณคดีภาคเหนือ 2525)

สำหรับประตูเมืองนั้น ปัจจุบันเหลือหลักฐานปรากฏให้เห็นทั้งหมด 5 ประตู ได้แก่

ประตูยางเทิง หรือยางเก็ง หรือนางเซ็ง อยู่ทางด้านทิศเหนือ ห่างจากมุมกำแพงด้านตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 700 เมตร ความกว้างประมาณ 5 เมตร ขอบประตูก่ออิฐสอดิน กว้างประมาณ 10 เมตร และสูงประมาณ 4.80 เมตร

ประตูหนองมุด อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ห่างจากมุมกำแพงตะวันตกเฉียงเหนือลงมาประมาณ 800 เมตร กว้างประตู 4.90 เมตร ขอบประตูก่ออิฐสอดิน กว้างประมาณ 4 เมตร และสูงประมาณ 3.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตูเชียงแสน หรือประตูหนัก อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเป็นประตูใหญ่ที่สุด กว้างประมาณ 9.70 เมตร และสูงประมาณ 3.60 เมตร

ประตูท่าม่าน หรือท่าม้อ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากประตูเชียงแสนลงไปทางใต้ประมาณ 560 เมตร กว้างประมาณ 5 เมตร และสูงประมาณ 3.50 เมตร

ประตูคินขอ อยู่ทางด้านทิศใต้ขอบประตูก่ออิฐสอคิน กว้างประมาณ 5.20 เมตร ประตูกว้างประมาณ 3 เมตร ขอบประตูสูงประมาณ 4 เมตร

รายชื่อของประตูทั้งห้าแห่งเป็นชื่อที่ปรากฏในพงสาวดารโยนก ซึ่งกล่าวว่าสร้างขึ้นในสมัยพญาแสนภูอย่างไรก็ตามในประชุมพงสาวดารภาคที่ 61 ได้ปรากฏชื่อของประตูที่อยู่ทางริมแม่น้ำโขงอีก 6 ประตู ได้แก่ ประตูท่ารวกปก ประตูท่าอ้อย ประตูท่าสุกำ ประตูท่าหลวง ประตูท่าเสาหินและประตูท่ากวา แต่ทั้ง 6 ประตู ปัจจุบันไม่มีหลักฐานหลงเหลือให้เห็นซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าได้ถูกแม่น้ำโขงกัดเซาะพังทลายไปหมดแล้ว

โบราณสถานในเมืองเชียงแสนนั้น จะปรากฏหลักฐานว่ามีอยู่ทั้งภายในเขตกำแพงเมือง และนอกเขตกำแพงเมือง

จากหลักฐานประชุมพงสาวดารภาคที่ 61 ได้กล่าวถึงรายชื่อวัดที่เชียงแสนว่า มีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 139 วัด มีวัดอยู่ในเขตกำแพงเมืองทั้งสิ้น 76 วัด และอยู่นอกกำแพงเมือง 63 วัด (โครงการบูรณะและอนุรักษ์เมืองประวัติศาสตร์, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์)

โบราณสถานี่ปรากฏในเมืองเชียงแสนนั้น เชื่อกันว่า โบราณสถานรุ่นแรก ๆ นั้นเริ่มสร้างมาตั้งแต่สมัยของพญาแสนภู และยังไม่พบโบราณสถานหรือโบราณวัตถุที่เก่าไปกว่าสมัยของพญาแสนภู ซึ่งอายุสมัยจะขัดกับตำนาน (พงศาวดาร, ประพันธ์ทอง, 2529)

สำหรับโบราณสถานี่สร้างขึ้นในสมัยของพญาแสนภู ตามหลักฐานประชุมพงสาวดารภาคที่ 61 กล่าวไว้คือ วัดเชียงมั่น วัดป่าสัก และวัดเจดีย์หลวง

ตามประชุมพงสาวดาร ภาคที่ 61 ได้กล่าวถึงวัดป่าสักไว้ว่า เมื่อ พ.ศ. 1838 ( จ.ศ. 657 ) ยังมีพระมหาเถระเจ้าองค์หนึ่งเอกพระบรมราชาคุณุกระดุกคาศินกำขวา (เบื่องขวา) แห่งพระพุทธเจ้าใหญ่ท่าเม็ดถั่วกว้ง (ถั่วเขียว) เามาแต่เขตเมืองปาฏลีบุตรนั้นเอามาสู่พระราชแสนภู แล้วทำนก็พร้อมกับด้วยมหาเถระเจ้าเอกไปสร้างมหาเจดีย์บรรจุไว้ภายนอกประตูเชียงแสน ด้านเวียงแห่งคนภายนอกตะวันตกต่อวันพระหลวงภายนอกที่นั่นแล้วก็สร้างให้เป็นอารามกว้าง 50 วา เอาไม้สักมาปลูกแวกกำแพง 300 ต้น แล้วเรียกว่า อารามป่าสักแต่นั้นมาแล แล้วก็สร้างกุฏิให้เป็นทานแก่มหาเถระเจ้าตนชื่อว่า พุทธโฆษาจารย์นั้น อยู่สถิตที่นั่นก็อภิเษกขึ้นเป็นสังฆราชมหาเถระอยู่ยังอารามป่าสักที่นั่น จากหลักฐานตามพงสาวดารที่ 61 ที่บอกให้ทราบถึงอายุสมัยของการสร้างและผู้สร้างแล้วหลักฐานรูปแบบศิลปกรรมของเจดีย์ที่วัดป่าสักคล้ายกับวัดเจดีย์เจ็ดแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.1.4 ด้านวัฒนธรรมและประเพณี

สิ่งที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ประจำจังหวัดเชียงรายที่นักท่องเที่ยวจะสนใจกันมาก มีประเพณีการจับปลาบึกในอำเภอเชียงของซึ่งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขงมีเนวขนานไปกับแม่น้ำโขงซึ่งมีทิวทัศน์อันสวยงามและงานวันลีนจีเชียงรายและสัปดาห์ประคนางแลซึ่งจะจัดขึ้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมของทุกปี งานพ่อขุนเม็งรายจัดขึ้นประมาณมกราคม-กุมภาพันธ์ของทุกปี เป็นงานประจำจังหวัด นอกจากนี้ยังมี ดินแดนสามเหลี่ยมทองคำ ความหมายหนึ่งในอดีตก็คือดินแดนอันกว้างใหญ่ที่เป็นรอยเชื่อมต่อระหว่างสามชาติ พม่า ลาว และประเทศไทย อันเป็นพื้นที่ที่เลื่องชื่อระบือไกลว่าเป็นอาณาจักรแห่งไร่นาขนาดมหึมาและเป็นดินแดนมิคสัญญีที่ลึกลับ ทว่าที่นั่นเป็นเพียงภาพเก่า ๆ ในอดีตเท่านั้น ในปัจจุบันคำจำกัดความของพื้นที่แห่งนี้ได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว จากการเป็นดินแดนทองแห่งสินค้าผดึกกฎหมาย กลัปกกลายเป็นดินแดนอันสำคัญยิ่งสำหรับการค้าขายระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในประเทศไทยที่ตลาดแม่สาย เชียงแสน และเชียงของ วันหนึ่ง ๆ มูลค่าเป็นตัวเงิน ที่เกิดจากการค้าขายข้ามแดนไหลปานไปมานับเป็นสิบล้านบาท ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องด้วยดินแดนแห่งนี้เป็นที่รอยต่อระหว่างสามประเทศ ที่เบื้องหลังดินแดนนี้มีจำนวนประชากรที่เปรียบเสมือนผู้ซื้ออยู่เป็นจำนวนมหาศาล ทั้งยังเป็นดินแดนที่มากมายไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ มีทั้งอุปสงค์ อุปทาน ทางด้านการตลาดอย่างเพียบพร้อม

##### ชาวไทยภูเขาในลุ่มแม่น้ำจัน

ชาวอีโก้ หรืออาข่า เป็นชาวไทยภูเขากลุ่มใหญ่ที่สุดในลุ่มแม่น้ำจันสำหรับในประเทศไทย ชาวอีโก้จะตั้งบ้านเรือนอยู่บนเทือกคอยสูงนับตั้งแต่พรมแดนไทย-พม่า อำเภอแม่สาย เป็นต้น ไปจนพบต่ำสุดที่อำเภอพบพระจังหวัดตาก ชาวอีโก้ หรืออาข่านี้ นักวิชาการจัดให้เป็นชนเผ่าในตระกูลภาษาริเบต-พม่า มีการตั้งถิ่นฐานตั้งแต่ในทางตอนใต้ของประเทศจีน ในแถบมณฑลยูนนาน พม่า และประเทศไทย ชาวจีนเรียกขานนี้

ชาวอีโก้ประเทศไทยเกือบทั้งหมดจะอพยพมาจากประเทศพม่า แม้ในปัจจุบันการอพยพมาจากประเทศพม่า แม้ในปัจจุบันการอพยพเข้ามาก็ยังมิปรากฏอยู่เสมอ อาจจะเป็นเพราะว่ารัฐบาลพม่าแกล้งซ่อนชนกลุ่มน้อยอย่างเอาเปรียบ จึงทำให้มีชาวอีโก้อพยพเข้ามาในประเทศไทยเป็นประจำ ก่อให้เกิดปัญหาแก่เจ้าหน้าที่ไทยมิใช่น้อย

ชาวอีโก้ที่พบเห็นในประเทศไทย อาจจำแนกออกได้ตามลักษณะการแต่งกาย โดยเฉพาะการตกแต่งร่างกายของผู้หญิงได้เป็นสามพวก คือ อุโล้อ่าข่า หมวกทรงสูง พวกคอยเมียงอาข่า หมวกเงินโค้ง มีกะบังหลัง และอาข่าผาหมี ชาวอีโก้มีภาษาพูดประจำเผ่าของตน แต่ไม่มีภาษาเขียนที่คิดแปลงมาจากภาษาอังกฤษ ภาษาของชาวอาข่าจะเหมือนกับชาวไทยภูเขาเผ่าอื่น ๆ คือไม่มีตัวสะกด

ชาวอีโก้ได้ชื่อว่าเป็นชาวไทยภูเขาที่รักสนุก ชอบการสันตนาการเป็นที่สุด กล่าวคือในรอบปีจะมีงานฉลองและการละเล่นประเภทต่าง ๆ ตลอดทั้งปี เช่น การฉลองเทศกาลได้ชิงช้าหรือปีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ผู้หญิง ในราวเดือนสิงหาคม ประเพณีปีใหม่ เล่นลูกข่าง ในเดือนมกราคม พิธีกินข้าวใหม่ และพิธีปล่อยเสื่อที่มีชื่อเสียง เป็นต้น

นอกจากความเป็นชาวสันตนาการแล้วชาวอ็อกยังได้เชื่อว่าเป็นจินตกรวิภูเขา เป็นนักรักแห่งยอดเขาสูง ด้วยกระแสเสียงแห่งลำนำบทกวีการร้องเพลง และการเดินรำ ที่ตั้งอยู่บนลานสาวกอด เหนือหมู่บ้านในยามราตรีทุกค่ำคืน

ชาวลิซอ ชาวลิซอได้ชื่อว่าเป็นชาวเผ่าที่ชื่นชอบกับสีเขียวของป่าเขาลำเนาไพร และสีฟ้าของท้องฟ้าเป็นที่สุด ดังนั้น เครื่องแต่งกายของชาวลิซอจึงมีสีหลักเป็นสีฟ้าและสีเขียว ทว่าในปัจจุบันเมื่อความเจริญขยายขึ้นไปบนเขาได้มากขึ้น เสื้อผ้าของชาวลิซอก็มีสีอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เช่น สีชมพู สีเหลือง และสีแดง เป็นต้น

ชาวลิซอมีฝีมือในการเย็บแถบผ้าที่เป็นริ้ว ๆ หลากสีต่อ ๆ กัน และใช้แถบผ้านั้นมาประดับที่คอเสื้อด้านหน้า ด้านหลัง และหัวไหล่ด้วยเหตุที่ชาวลิซอนิยมเย็บผ้าริ้ว ๆ แบบนี้เองจึงทำให้ในบ้านของชาวลิซอแทบทุกหลังคาเรือนจะมีจักรเย็บผ้าไว้ใช้เสมอ

ลิซอเป็นชาวเผ่าที่ขึ้นชื่อในเรื่องความขยันขันแข็งในการทำงานหนัก ในสมัยก่อนที่ผืนยังสามารถปลูกได้อย่างเสรี ไร่นาของชาวลิซอจะเป็นไรที่ใหญ่โตมโหฬารกว่าชาวเผ่าอื่น ๆ

เทศกาลที่สำคัญที่สุดของชาวลิซอก็คือเทศกาลปีใหม่ ที่จะตรงกับวันตรุษจีนพอดีในวันปีใหม่นี้ ชาวลิซอจะพากันแต่งกายอย่างสวยงามแพรวพราวด้วยเครื่องประดับ และจะออกมาเดินรำกันที่ลานบ้านอย่างสนุกสนานครึกครื้นเป็นพิเศษ

ชาวมูเซอ ชาวมูเซอมีจำนวนไม่มากนักในกลุ่มน้ำแม่จัน โดยส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ในแถบคอกคองชาวมูเซอแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยหลายกลุ่มด้วยกัน เช่น มูเซอดำ มูเซอแดง และมูเซอเซและ เป็นต้น ชาวมูเซอเป็นที่รู้จักในเรื่องของการเป็นชาวเผ่าที่เคร่งครัดในศาสนา มีศาสนามูเซอเป็นของตนเอง หรือมีชาวมูเซอที่เข้ารับนับถือศาสนาแล้วชาวมูเซอยังมีชื่อเสียงในด้านความมักน้อยสันโดษ พอ ๆ กับความเป็นนายพรานช่าราญป่า

ประเพณีที่สำคัญที่สุดของชาวมูเซอก็คือประเพณีขึ้นปีใหม่ ที่จะจัดขึ้นตามปฏิทินเฉพาะของมูเซอ ซึ่งโดยทั่วไปจะอยู่ใกล้ ๆ กับวันตรุษจีนโดยห่างกันประมาณไม่เกินสองสัปดาห์ ในวันพิธีปีใหม่ ชาวมูเซอจะแต่งกายอย่างสวยงามที่สุด โดยเฉพาะสาว ๆ มูเซอ จะเป็นวันที่สวยที่สุดในรอบปีทีเดียว ในวันดังกล่าว ชาวมูเซอ ทั้งสาวหนุ่มจะพากันออกมาเดินรำกันที่ลานบ้านทั้งวันทั้งคืน เป็นที่สนุกสนานอย่างยิ่ง

ชาวเย้า ชาวเย้าเป็นชาวภูเขาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับชาวจีนมากที่สุด ตัวอักษรที่ใช้ใช้อักษรจีนชาวเย้าหลายคนพูดจีนได้ดี ทั้งรูปร่างหน้าตาก็คล้ายคลึงกับชาวจีนมากกว่าชาวภูเขาอื่น ๆ

ชาวเย้ามีชื่อเสียงในด้านความขยันขันแข็งในการทำมาหากินเช่นเดียวกับชาวลิซอ นอกจากนั้น ชาวเย้ายังได้รับการยอมรับในด้านช่างฝีมือ ผู้หญิงจะเชี่ยวชาญในการปักผ้าเป็นลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม ส่วนผู้ชายก็มีความสามารถในการทำเครื่องเงิน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.5 ชาวเขาเผ่าอากู



2.6 ชาวเขาเผ่ามูเซอ



2.7 ชาวเขาเผ่าเย้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเพณีที่ขึ้นชื่อมากของชาวเข่าก็คือประเพณีขึ้นปีใหม่ จุดเด่นของงานนี้จะอยู่ที่ประเพณีลุยไฟในตอนกลางคืน ที่ผู้ชมจะได้เห็นหมอผี ชาวเข่าเดินลุยขึ้นไปบนถ่านไฟแดง ๆ ได้อย่างชัดเจน ประเพณีปีใหม่ของชาวเข่าก็จะอยู่ในช่วงวันตรุษจีนพอดี และนอกจากประเพณีปีใหม่แล้ว ประเพณีแต่งงานใหญ่ของชาวเข่า ก็ถือเป็นประเพณีที่สำคัญที่สุดในหมู่บ้านเช่นเดียวกัน

## 2.1.5 แหล่งโบราณคดี

### 1. โบราณวัตถุที่ได้รับจากการขุดค้นขุดแต่ง และบูรณะโบราณสถานในเมืองเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง

จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นขุดแต่ง และบูรณะ โบราณสถาน โดยกรมศิลปากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 จนถึงปัจจุบัน เช่น ที่วัดป่าสัก วัดสังฆาแก้วคอนทัน และเจดีย์หลวง โบราณวัตถุที่สำคัญ ได้แก่ พระพุทธรูป เครื่องประดับเจดีย์ เครื่องพุทธรูชา และแผ่นอิฐมีจารึก เป็นต้น

#### 1.1 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดเจดีย์หลวงเมื่อ พ.ศ. 2500-ปัจจุบัน ที่สำคัญได้แก่

- พระเสีรและพระพุทธรูปปางมารวิชัยหินทรายสกุลช่างพะเยา
- พระพักตร์เทวดาปูนปั้น
- ชิ้นส่วนขององค์พระพุทธรูปปูนปั้นและดินเผา
- เสียรพระพุทธรูปและพระหัตถ์ปูนปั้น
- ส่วนพระบาทและฐานของพระพุทธรูปสำริด
- ชิ้นส่วนลายปูนปั้นลายดอกไม้ ลายกลีบบัวคล้ายบัวหงาย ลายกนก ลายดอกบัว
- เม็ดพระศกดินเผา
- กระจดิ่งสำริด
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งใต้ซุ้มโพธิ์เนื้อชิน
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางลีลาเนื้อชิน

#### 1.2 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดเสาเตียนเมื่อ พ.ศ. 2500 - ปัจจุบัน ที่สำคัญได้แก่

- เสียรพระพุทธรูปสำริด พระรัศมี พระพุทธรูปไม่มีพระเสีร และฐานพระพุทธรูป
- พระพุทธรูปปางมารวิชัยสำริด
- ส่วนองค์พระพุทธรูปปางมารวิชัยหินทราย สกุลช่างพะเยา
- เสียรพระพุทธรูปปางมารวิชัยหินทราย สกุลช่างพะเยา
- ชิ้นส่วนลายปูนปั้นส่วนพระพักตร์ของเทวดา เสียรเทวดา และรูปหน้าสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัย 28 องค์เนื้อชิน
- องค์ระฆังของสถูปจำลองสำริด
- แผ่นทองจังโกสำริด
- ชิ้นส่วนประกอบฉัตร มีลักษณะเป็นแผ่นทองเหลืองฉลุลวดลายเป็นตา
- พันธุ์พฤกษา ต่อกัน
- เม็ดพระศกปูนปั้น ขมวดเป็นรูปก้นหอยและนำมาติดที่พระเศียร ขนาดของเม็ดพระศกแตกต่างกันตามตำแหน่งที่ติด บางส่วนมีร่องรอยของรักติดอยู่แสดงว่าแต่เดิมมีการลงรักปิดทองพระพุทธรูปทั้งองค์
- เศษภาชนะดินเผา
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งได้ข่ม โปธิ์เนื้อชิน
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งในข่ม โปธิ์เนื้อชิน

### 1.3 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดป่าสักเมื่อ พ.ศ. 2500 - ปัจจุบัน ที่สำคัญได้แก่

- เกียรติมุขปูนปั้น
- ชิ้นส่วนประกอบด้วย เจาฉลุลายพรรณพฤกษา
- ชิ้นส่วนตะกั่วเนปูนปั้น
- แผ่นทองจังโก เป็นแผ่นทองเหลืองที่ทำด้วยน้ำยา และปิดทอง
- ชิ้นส่วนรูปเทวดาปูนปั้น
- ที่คล้องเท้าในการขี้น้ำ ทำด้วยเหล็ก
- ก่อขุดยาสูบดินเผา
- เบี้ยดินเผา ลักษณะเป็นเบี้ยกลมผ่นเรียบทุกด้าน ที่ขอบโค้งมน เนื้อดินสีส้ม
- ตะกั่วดินเผา (ผางประทีป) แบบ ไม่เคลือบลักษณะเป็นถ้วยเล็ก ๆ ขอบปากหนา
- เศียรพระพุทธรูป
- อิฐขุดขีดลายคล้ายรูปมังกร ลักษณะเป็นอิฐที่เผาแกร่ง แต่การทำไม่เรียบร้อย
- ที่บดหินทรายและดินเผา เป็นที่บดอาหาร บดยา
- ท่อน้ำดินเผา
- เศษเครื่องถ้วยประเภทเขียนลายสีค่าได้เคลือบจากเตาเวียงกาหลง
- เศษเครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีเขียวจากเตาวังเหนือ จังหวัดลำปาง
- เศษเครื่องถ้วยประเภทเคลือบสีเขียวจากเตาสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
- ไหดินเผาไม่เคลือบพื้นเมืองของเมืองเชียงแสน
- ชิ้นส่วนลายปูนปั้นรูปขี้ผึ้ง ลายประจายาม ลายดอกไม้ ลายเครือเถา ลายครุฑ ลายมกร และลายรูปนาค 3 เศียร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สลุปจำลองหินทราย
- ชิ้นส่วนหน้าค้ำพระพุทธรูปปางมารวิชัยหินทรายสกุลช่างพะเยา
- แผ่นโลหะคุณลายดอกบัวปิดทอง
- แท่งหินควอซ์เจียรนัย ปลายแหลม
- กระปุกลายครามเขียนลายเบ็ดท่ามกลางสระบัว สมัยราชวงศ์หมิง

1.4 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดสวัสดิ์(สวัสดิ์) เมื่อ พ.ศ. 2503-ปัจจุบัน ที่สำคัญได้แก่

- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งได้ขุ้มโพธิ์ เนื้อชิน
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งในเรือนแก้ว เนื้อชิน
- พระพุทธรูปปางมารวิชัยสำริด
- เศียรพระพุทธรูปสำริด
- แผ่นทองสำริดคุณลายดอกไม้ และขีดลายเส้นเทวดาประนมมือ
- ชิ้นส่วนดอกไม้เงินดอกไม้ทอง

1.5 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดพระธาตุนางคอยเมื่อ พ.ศ. 2534 ที่สำคัญได้แก่

- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งได้ขุ้มโพธิ์ เนื้อชิน
- แผ่นอิฐมีจารึก
- เครื่องมือหินกะเทาะ
- แผ่นทองจังโก

1.6 แผ่นอิฐจารึกและเขียนภาพลายเส้นชาดกเรื่องเวสสันดร วัดตั้งมาแก้วดอนตันระหว่างปี พ.ศ. 2531-ปัจจุบัน ได้แก่

- แผ่นอิฐมีจารึก
- ส่วนองค์ของพระพุทธรูปปางมารวิชัยสำริด ไม่มีพระเศียร

น่าสนใจที่สุด ได้แก่ แผ่นอิฐที่มีภาพลายเส้นเรื่องทศชาติชาดก ตอนเสวยพระชาติเป็นพระเวสสันดรลายพรรณพฤษภา ลายบุคคล ลายสัตว์ และลายอักษรธรรมล้านนา ที่ขุดพบบริเวณด้านทิศเหนือของ วิหารหมายเลข 2 ภาพเหล่านี้เขียนโดยใช้วัสดุปลายแหลมขูดขีดลงไปบนแผ่นดินดิบก่อนเผาแบบง่าย ๆ และพยายามใช้รูปภาพแสดงแทนเนื้อหาของเรื่องพระเวสสันดร อีกทั้งบางตอนได้ถูกทำลายเสียหายเมื่อคราวเกิดศึกสงครามกับพม่า และเมืองเชียงแสนเป็นเมืองร้าง ดังนั้นอิฐที่ค้นพบจึงอยู่ในสภาพที่แตกหัก และมีเพียงบางชิ้นเท่านั้นที่มีสภาพสมบูรณ์

ภาพลายเส้นเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงลักษณะทางวัฒนธรรมของชาวเชียงแสนในอดีต เมื่อราวปลายพุทธศตวรรษที่ 23 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 24 ซึ่งตรงกับสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับかりใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้นำไปไซประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแต่งกาย ทรงผมนอกจากนั้น ก็ยังค้นพบ โบราณวัตถุบางชิ้นที่มีลักษณะคล้ายกับที่ปรากฏอยู่ในสภาพเขียนบนแผ่นอิฐ ซึ่งหลักฐานเหล่านี้สามารถให้เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษาเรื่องราวประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี ของประเทศได้เป็นอย่างดี

1.7 โบราณวัตถุที่ได้รับจากการขุดแต่งวัดพระธาตุเจ้าเมื่อ พ.ศ. 2506 ที่สำคัญได้แก่

- เครื่องมือหินกะเทาะ
- สถูปทรงระฆังจำลองสำริด
- คຸ້ມหูหิน
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัย 28 องค์เนื้อชิน
- แผ่นอิฐมีอักษรไทยล้านนา

1.8 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดมุงเมืองเมื่อ พ.ศ. 2503 ที่สำคัญได้แก่

- ส่วนบนของพระพุทธรูปยืนปางเปิดโลกดินเผา
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางลีลาเนื้อชิน

1.9 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดศรีชุมเมื่อ พ.ศ. 2504 ที่สำคัญได้แก่

- เศียรพระพุทธรูปหินทรายสกุลช่างพะเยา
- พระพุทธรูปทรงเครื่องหินทรายสกุลช่างพะเยา
- พระพิมพ์รูปพระพุทธรูปปางมารวิชัยประทับนั่งได้ข่มโพธิ์

1.10 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดพระนอนเมื่อ พ.ศ. 2505 ที่สำคัญได้แก่

- เม็ดหินเจียรนัยสีขาวใส สีขาวเหลืองและสีน้ำเงินใส
- เศียรพระพุทธรูปหินทรายสกุลช่างพะเยาพระหัตถ์พระพุทธรูปปูนปั้น
- ตราพิมพ์ดินเผา ด้านหน้าเป็นรูปสิงห์ด้านหลังมีจารึก
- หินขัด เป็นหินสีดำกลมแบน สันนิษฐานว่า เป็นพระเนตรของพระพุทธรูป

1.11 โบราณที่ได้จากการขุดแต่งวัดแสนเมืองมาเมื่อ พ.ศ. 2534 ที่สำคัญได้แก่

- กล้องยาสูบดินเผา

1.12 โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งวัดจำเมืองเมื่อ พ.ศ. 2530 ที่สำคัญได้แก่

- พระพุทธรูปปางมารวิชัยเงิน
- ผอบพร้อมฝา ส่วนฝาคุณนูนลายกตึบบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หอบทรงstupaทองคำพร้อมฝา
- กระจุกรูปไก่ลายคราม สมัยราชวงศ์หมีงคองกลาง

นอกจากนี้ ยังมีโบราณวัตถุที่น่าสนใจที่พบในบริเวณใกล้เมืองเชียงแสน และภายในจังหวัดเชียงราย เช่น หอบพร้อมฝาทรงกลมพบที่บ้านสบคำ อำเภอเชียงแสน แผ่นอิฐมีจารึกอักษรธรรมล้านนาและภาพลายเส้น และปืนใหญ่ ซึ่งขุดพบที่บริเวณบ้าน ป่าอ่อน ตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน หล่อด้วยสำริด ปากกระบอกทำเป็นลวดลายมังกรคาบที่ช่องสำหรับต่อสายชนวน

อีกชิ้นหนึ่งเป็นปืนใหญ่นขนาดเล็ก ค้นพบที่วัดศรีเมืองชุม อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย เป็นศิลปะจีนสมัยราชวงศ์หมีง อายุราวพุทธศตวรรษที่ 21-22 ตัวปืนหล่อด้วยสำริด เป็นปืนที่บรรจุทางปากกระบอกใช้กระสุนดินดำเป็นแรงขับ ลูกกระสุนเป็นแบบลูกทรงกลมขนาด 1 นิ้ว เพราะมีลำกล้องขนาด 1 นิ้ว ปืนใหญ่นชนิดนี้เล็งลำบากมาก เพราะศูนย์หน้าและศูนย์หลังใกล้กัน อีกทั้งกระบอกก็สั้นด้วย ส่วนบนของค้ำปืนมีอักษรจีนสลักไว้ บอกเวลาที่สร้างและขนาดของปืนใช้สำหรับยิงบนหลังม้า ยิงยิงโดยใช้มือทั้งสองข้างจับค้ำหรือยิงโดยใช้ปืนพาดบนค้ำไม้

## 2.2 การศึกษานโยบายและการจัดตั้งโครงการ

### 2.2.1 นโยบายและหน่วยงานที่รับผิดชอบของโครงการ

แผนแม่บทการศึกษา อนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมส่วนของกรมศิลปากร ตามแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) - ฉบับที่ 8 (2540 - 2544) ได้กำหนดนโยบายวัฒนธรรมแห่งชาติเพื่อเป็นหลักให้หน่วยงานของรัฐและเอกชน รวมทั้งประชาชนร่วมกันรักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมอย่างมีเป้าหมายตรงกันและประสานสอดคล้องด้วยกัน คือ

- ส่งเสริมการบำรุงรักษาวัฒนธรรมไทยทุกด้านให้เจริญด้วยการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พิธีกรรม และพัฒนาวัฒนธรรมไทย ให้วัฒนธรรมไทยเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต การพัฒนาประเทศ ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง
- เผยแพร่วัฒนธรรมไทยทุกด้าน นำไปสู่ประชาชนถึงขั้นปฏิบัติให้แพร่หลายยิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ
- ส่งเสริมวัฒนธรรมพื้นบ้าน และวัฒนธรรมของกลุ่มชนในท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนมีความเข้าใจ เห็นคุณค่า และยอมรับวัฒนธรรมท้องถิ่นซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความประสานทางวัฒนธรรม อันจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในชาติ และมีความรักหวงแหนวัฒนธรรมไทยยิ่งขึ้น

กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีหน้าที่ และความรับผิดชอบในการผดุงรักษาส่งเสริมเผยแพร่ศิลปวิทยาการ และวัฒนธรรมของชาติในด้านศิลปกรรม วรรณกรรมการศึกษา ค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โบราณคดี ประวัติศาสตร์ การจดหมายเหตุแห่งชาติ และการดูแลบูรณะโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุของชาติ

มีหน่วยงานภายในตามพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการออกเป็น กองคลัง กองการเจ้าหน้าที่ กองแผนงาน กองวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ สถาบันนาฏดุริยางคศิลป์ สถาบันศิลปกรรม สำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอจดหมายเหตุแห่งชาติและหอสมุดแห่งชาติ ได้รับนโยบายจากกระทรวงศึกษาธิการ นำนโยบายและแนวทางดังกล่าวมาจัดทำแผนงาน และ โครงการในแผนพัฒนาดังกล่าว

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น กรมศิลปากรเป็นหน่วยงานหนึ่งของรัฐบาล ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ซึ่งมีกระจัดกระจายนับพันแห่ง ในปัจจุบันการดำเนินงานด้านนี้แม้จะพยายามเร่งดำเนินการให้ทันต่อเหตุการณ์ แต่ก็ยังไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้ทั่วถึง เนื่องจาก

- บุคลากรในการดูแลรักษา อนุรักษ์ และพัฒนามรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติยังไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้ทันกับเหตุการณ์ และทั่วถึงทุกพื้นที่
- เป้าหมายและยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์คุณค่ามรดกทางศิลปวัฒนธรรมยังไม่ได้ทันกับความเปลี่ยนแปลง ของสังคมและกระแสวัฒนธรรมที่หลั่งไหลเข้ามาจากต่างชาติ ทำให้คนไทยขาดความสนใจในการอนุรักษ์
- การขาดความเข้าใจความหมาย และความสำคัญของมรดกวัฒนธรรมของชาติทำให้การอนุรักษ์เป็นไปได้เพียงการรักษา และซ่อมแซมต่อสิ่งที่เป็นรูปแบบเท่านั้นยังไม่สามารถปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชน มีส่วนร่วมอย่างสำคัญในการพิทักษ์รักษา

ดังนั้น แผนงานอนุรักษ์ พัฒนา และเผยแพร่ศิลปะและวัฒนธรรม จึงเป็นนโยบายทำนุบำรุง รักษา สืบทอดทรัพย์สินทางศิลปวัฒนธรรมชาติ อนุรักษ์ พื้นฟูและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ปลูกฝังจิตสำนึกให้เยาวชนและประชาชนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เป็นคุณค่า และภูมิใจในมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ที่มีรากฐานของตนและท้องถิ่น โดยเร่งเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่า และสาระของศิลปวัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ แก่เยาวชน และประชาชนระดับ

### สภาพในปัจจุบันและปัญหาที่ทำให้เกิดนโยบายการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง

จากแผนแม่บทดังกล่าว กรมศิลปากร โดยสำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ การจัดตั้งดูแลกิจการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 เพื่อเป็นแหล่งให้ความรู้แก่ประชาชน อันเป็นการส่งเสริมนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับโอกาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาตลอดชีวิต ส่งเสริมการทรัพยากรมนุษย์ของประเทศชาติให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น และช่วยส่งเสริมอนุรักษ์ และสร้างค่านิยมที่ดีงาม

ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติของกรมศิลปากร มีจำนวน 38 แห่ง คือ ในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) มีจำนวน 6 แห่ง และในส่วนภูมิภาคมีจำนวน 32 แห่ง ให้บริการความรู้ความเพลิดเพลินแก่ประชาชน รวมทั้งนักท่องเที่ยวต่างชาติ ต่อมาเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 ฯพณฯ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายให้กรมศิลปากรจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมืองให้ทั่วทุกจังหวัดเพื่อให้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ของเมืองนั้น ๆ เพราะเนื่องจากสถานภาพของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ทั้ง 38 แห่ง ที่อยู่ในความดูแลของกรมศิลปากร อยู่ในสถานะวิกฤต เพราะสถิติที่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา เข้าชมถั่วเฉลี่ยประมาณ 3.5 % ของประชากรในชาติซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานสากล คือ 12.5 % ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

1. ประชาชนขาดความรู้ ความสำนึกในความเป็นชาติ เนื่องจากการศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นในระดับการศึกษาภาคบังคับศาสตร์ของบ้านเมืองที่ตนเองอาศัยอยู่ จำเป็นต้องเร่งสร้างพิพิธภัณฑ์สถาน ประจำเมืองเพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษา ของนักเรียน และประชาชนในจังหวัดนั้น ๆ
2. เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถาน ไม่มีพื้นฐานวิชาการพิพิธภัณฑ์ ทำให้ไม่มีมาตรฐาน และแนวปฏิบัติในการดำเนินงานที่ชัดเจน
3. อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขาดองค์ประกอบในการบริหารงานพิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติสมัยใหม่ ที่มีบทบาทในการดำเนินงานแตกต่างจากเดิม

ดังนั้น การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองขึ้นให้ทั่วจังหวัด จึงเป็นมาตรการสำคัญในการช่วยให้ประชาชนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีความสำนึกในความเป็นชาติ ช่วยผดุงรักษามรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นให้กับคนรุ่นหลัง ต่อต้านกระแสวัฒนธรรมจากภายนอกเสริมสร้างความมั่นคงในสังคม และเศรษฐกิจของท้องถิ่นควบคู่กันไป

จากความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์ และ โบราณคดีของจังหวัดเชียงราย ซึ่งได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นเพื่อให้จังหวัดเชียงราย เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า รวบรวมหลักฐาน เอกสารข้อมูลต่าง ๆ ทางจังหวัดจึงมีนโยบาย โดยคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดได้ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัด

5 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาจังหวัดให้เป็นศูนย์กลางการศึกษา โดยพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จ.เชียงราย จะเป็นส่วนหนึ่งเพื่อเป็นแหล่งศึกษา โดยนำมามาตรการการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมือง มาส่งเสริมสนับสนุน เพื่อการอนุรักษ์ เผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรม ที่มีอยู่ในจังหวัดเชียงราย ปลุกจิตสำนึกให้เยาวชน และประชาชน เกิดความรู้ ความเข้าใจเห็นคุณค่า และภูมิใจในมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ที่เป็นรากฐานของตนเอง และท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมือง จ.เชียงราย โดยตรงคือ สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่ 6 กรมศิลปากร

## 2.2.2 การดำเนินการจัดตั้งโครงการ

การดำเนินงานขั้นเตรียมการ

1. จัดทำเค้าโครงขั้นตอนการปฏิบัติงาน และโครงการเพื่อเสนอของบประมาณ
2. ประสานงานกับสำนักงานจังหวัดเชียงราย เพื่อขอใช้ที่ดินในการก่อสร้าง
3. ประกาศจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมือง จ.เชียงราย ในราชกิจจานุเบกษา

### ขั้นตอนการดำเนินงานขั้นที่ 1

1. จัดตั้งคณะทำงานด้านวิชาการประกอบด้วยศึกษานิเทศก์จังหวัด เป็นประธานหัวหน้า ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัด ภัณฑารักษ์กองพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงภูมิปัญญาในท้องถิ่นเป็นกรรมการ ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในพื้นที่เป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อทำหน้าที่ดังนี้
  - 1.1 ทำหน้าที่ในการศึกษาค้นคว้า รวบรวม เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย ตามสาขาภาควิชา ประวัติศาสตร์เมือง ประวัติศาสตร์-โบราณคดีทั่วไป ชาติพันธุ์วิทยา มรดกคดีเด่นของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยา
  - 1.2 ทำหน้าที่ในการจัดทำต้นฉบับ เอกสารสิ่งพิมพ์ด้านวิชาการ
  - 1.3 ทำหน้าที่ในการวางแผนงานในการจัดนิทรรศการ
  - 1.4 จัดทำบทประกอบการแสดง และบทประกอบสื่ออื่น ๆ เช่น บทสไลด์ประกอบเสียงบทสไลด์มัลติมีเดีย บทวีดีโอ
  - 1.5 ทำหน้าที่ประสานงานกับคณะทำงานอื่น ๆ ประกอบด้วยสถาปนิก มัณฑนากร เพื่อให้ข้อมูลในการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์สถาน ตลอดจนการจัดแสดงภายใน ประสานงานกับคณะทำงานรวบรวมวัตถุพิพิธภัณฑ์เพื่อเลือกสรรวัตถุเพื่อนำมาใช้ในการจัดแสดง รวมทั้งประสานกับนักวิทยาศาสตร์เพื่อผลในการจัดแสดงวัตถุแต่ละประเภทอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมอย่างแท้จริง
2. ดำเนินกิจการทางวิชาการ
  - 2.1 ดำเนินการสำรวจในเขตจังหวัดเชียงราย และจังหวัดใกล้เคียง
  - 2.2 การศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลเอกสาร รายงาน เป็นต้น
  - 2.3 การจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเพื่อ
    - เสนอผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับ จังหวัดเชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดมความคิด ความรู้ของนักวิชาการท้องถิ่นผู้ทรงคุณวุฒิให้เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนงานในการจัดแสดง
  - วางแนวทางการจัดแสดง
- 2.4 จัดเตรียมทำเอกสาร รวบรวมความรู้เกี่ยวกับจังหวัด เชียงราย
- 2.5 จัดทำบทการจัดแสดง
3. จัดตั้งคณะทำงานเพื่อรวบรวม โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและวัตถุพิพิธภัณฑน์ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ศึกษาธิการจังหวัดเป็นรองประธาน หัวหน้าศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดหัวหน้าหน่วยงานหรือสถาบันทางด้านศิลปวัฒนธรรม ของจังหวัด ภัณฑารักษ์ฝ่ายทะเบียน และคลังพิพิธภัณฑน์ กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ นักวิชาการท้องถิ่น ผู้ทรงวุฒิ และภูมิปัญญาต่าง ๆ เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในพื้นที่เป็นกรรมการ และเลขานุการเพื่อทำหน้าที่ ต่าง ดังนี้
- 3.1 ดำเนินการรวบรวมศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และวัตถุพิพิธภัณฑน์เพื่อนำมาใช้ในการจัดแสดง และการรักษาไว้ต่อไป
- 3.2 จัดทำบัญชี และทะเบียน ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และวัตถุพิพิธภัณฑน์
- 3.3 จัดเตรียมทำรายการ และรายละเอียด ศิลปวัตถุและ โบราณวัตถุ
- 3.4 ควบคุมดูแลโบราณศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และวัตถุพิพิธภัณฑน์ที่รวบรวมไว้เป็นการชั่วคราว ก่อนนำไปติดตั้งจัดแสดงหรือเก็บ ไว้ภายในคลังพิพิธภัณฑน์
- 3.5 ประสานกับคณะทำงานวิชาการ สถาปนิก มัณฑนากร และนักวิทยาศาสตร์เพื่อ ให้ข้อมูลด้านศิลปวัตถุ โบราณวัตถุและวัตถุพิพิธภัณฑน์เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อการจัดแสดงอย่างถูกต้องเหมาะสม
4. จัดตั้งคณะทำงานในการอนุรักษ์ ศิลปโบราณวัตถุ จากฝ่ายอนุรักษ์ศิลปโบราณวัตถุ กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ในการอนุรักษ์ศิลปโบราณวัตถุที่รวบรวมได้ รวมทั้งให้คำแนะนำในการออกแบบอาคารจัดแสดงการเลือกใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ในการจัดแสดงสำหรับห้องจัดแสดง ห้องคลัง โบราณศิลปวัตถุตลอดจนการจับต้องเคลื่อนย้ายโบราณศิลปวัตถุ
5. สถาปนิก และมัณฑนากรรวบรวมแนวความคิดจากคณะทำงานต่าง ๆ เพื่อวางแผนออกแบบอาคาร และห้องจัดแสดง
6. เสนอแผนแม่บทโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จ.เชียงใหม่ ต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อขออนุมัติดำเนินการ และค่าใช้จ่ายตามโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เตรียมการพิธีวางศิลาฤกษ์อาคาร โดยตั้งคณะกรรมการประกอบด้วยผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นประธาน อธิบดีกรมศิลปากร และรองอธิบดีกรมศิลปากร ผู้อำนวยการกอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการและศึกษาธิการ จังหวัดเป็นกรรมการและเลขานุการ
8. ดำเนินการจัดสร้างอาคารพิพิธภัณฑสถานสิ่งก่อสร้างอื่นๆรวมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์

### การดำเนินการขั้นที่ 2

1. ดำเนินการติดตั้ง และจัดแสดงนิทรรศการถาวรในอาคารจัดแสดง
2. จัดซื้ออุปกรณ์ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์การศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ครุภัณฑ์ สำนักงาน และ วัสดุครุภัณฑ์อื่นที่จำเป็น
3. ติดตั้งระบบ โสตทัศนูปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดง ติดตั้งระบบ โสตทัศนูปกรณ์ภายใน ส่วนบริการอื่น ๆ ตลอดจนติดตั้งวัสดุครุภัณฑ์
4. เคลื่อนย้ายโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุส่วนที่ไม่ได้ใช้ในการจัดแสดงสู่คลังพิพิธภัณฑสถาน
5. บรรลุ และอบรมผู้ปฏิบัติงานในพิพิธภัณฑสถาน

### การดำเนินการขั้นที่ 3

1. จัดพิมพ์เอกสารนำชมและเผยแพร่
2. จัดตั้งคณะทำงานเตรียมการในพิธีเปิดพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จ. เชียงราย ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัด อธิบดีกรมศิลปากร และรองอธิบดีกรมศิลปากร หัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัด ผู้อำนวยการกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หัวหน้าฝ่าย ภายในกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ที่เกี่ยวข้อง หัวหน้าสำนักงานจังหวัด และบุคคลอื่น ที่เห็นสมควร
3. ทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ และให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

### การประเมินผลโครงการ

1. จากสถิติผู้เข้าชม และผู้ใช้บริการของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
2. จากจำนวนสมาชิกพิพิธภัณฑสถานในแต่ละประเภท
3. จากการดำเนินกิจกรรม การให้บริการด้านการศึกษาของพิพิธภัณฑสถานในแต่ละปี ที่เพิ่มขึ้น
4. จากความร่วมมือของชุมชนต่อกิจกรรม ของพิพิธภัณฑสถาน
5. จากปริมาณ โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ, วัตถุพิพิธภัณฑสถานซึ่งเก็บรักษาอยู่ในพิพิธภัณฑสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มรดกวัฒนธรรม ของจังหวัด เชียงราย จะได้รับการอนุรักษ์ และจัดการเพื่อประโยชน์ ในการสร้างความรู้ความเข้าใจในท้องถิ่น
2. ประชาชนได้รับโอกาสทางการศึกษาเพิ่มขึ้น จากการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติซึ่ง ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษานอกระบบแก่บุคคลโดยทั่วไป
3. ท้องถิ่นมีความตื่นตัวในการ อนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมขึ้นมาซึ่งการประสานความร่วมมือระหว่างรัฐ และเอกชนในการดำเนินกิจกรรมทางวัฒนธรรมในโอกาสต่อไป
4. สามารถตอบรับนโยบายการท่องเที่ยว นอกจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ให้ ความรู้ความ เพ็ดลพิณ ยังส่งผลต่อการสร้างเสริมการกระจายรายได้แก่ประชาชนในท้องถิ่น

### 2.2.3 การศึกษาแหล่งที่มาและงบประมาณ

#### การเงินของพิพิธภัณฑสถาน

การเงินของพิพิธภัณฑสถาน (Museum finance) มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณา เงินเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารงานทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานใด ถ้าไม่มีเงินก็ไม่สามารถ เจริญเติบโตหรือดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพได้ พิพิธภัณฑสถานก็เช่นเดียวกันจะต้องมีงบประมาณเพียงพอจึงจะดำเนินงานได้ผล ถ้าขาดเงินก็จะมีสภาพเป็นโกดังเก็บวัตถุเท่านั้น

รายได้ (sources of income) ของพิพิธภัณฑสถานอาจมีได้ดังนี้

1. เงินงบประมาณของรัฐบาลของรัฐบาล พิพิธภัณฑสถานของรัฐบาลจะมีเงินงบประมาณของรัฐบาลจัดสรรให้ พิพิธภัณฑสถานกึ่งรัฐ รัฐจะให้เงินอุดหนุนส่วนหนึ่ง
2. เงินทุนเดิม หมายถึง เงินรายได้จากกองทุนเมื่อแรกตั้งพิพิธภัณฑสถานในสหรัฐอเมริกา พิพิธภัณฑสถานเอกชน สมาคม มูลนิธิ กองทุนต่าง ๆ จะต้องมีเงินทุนเดิมก้อนใหญ่และมีคณะกรรมการนำเงินทุนไปจัดการประโยชน์ให้เกิดรายได้ เพื่อใช้จ่ายในการ ดำเนินกิจการพิพิธภัณฑสถาน
3. เงินช่วย ได้แก่ เงินบริจาคซึ่งได้จากภาคเอกชน องค์กร สมาคม หรือกองทุน มูลนิธิ ต่าง ๆ
4. เงินผลประโยชน์ ได้แก่ การเก็บค่าเข้าชม ค่าบำรุงสมาชิก (museum membership fee) กำไรจากการจำหน่ายหนังสือ ของที่ระลึก ภาพถ่าย และอื่น ๆ
5. การจัดกิจกรรมหารายได้ (fund-raising activities)

#### การจัดทำงบประมาณ (museum budget)

พิพิธภัณฑสถานทุกแห่งจะต้องจัดเตรียมงบประมาณให้รายได้และ รายจ่ายสมดุลกัน ผู้อำนวยการจะต้องวางแผนงานประจำปี และคำนวณรายได้รายจ่าย โดยร่วมหารือกับคณะ

กรรมการที่ปรึกษา หรือ board of trustees ในกรณีที่พิพิธภัณฑสถานจะขยายกิจการ เอกสารนี้จะมีผลใช้บังคับเมื่อผ่านการพิจารณาเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือมีโครงการพิเศษต้องใช้เงินก้อนใหญ่ ก็จะจัดทำงบประมาณเฉพาะเรื่องต่างห่างจากงบประมาณประจำ

1. งบประมาณประจำปี (annual budget) พิพิธภัณฑสถานโดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของงบประมาณดังนี้
  - 1.1 เงินเดือน (staff salaries) เป็นงบประมาณที่มากที่สุด ประมาณ 60-70 % ของรายจ่ายทั้งหมด การกำหนดเงินเดือนของผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับกฎหมายและระเบียบของแต่ละประเทศ ประเทศที่ไม่มีกฎหมายควบคุมพิพิธภัณฑสถานที่ไม่ใช่ของรัฐก็ตั้งอัตราตามที่เห็นควร ถ้าเป็นของรัฐก็เป็นไปตามอัตราข้าราชการของแต่ละประเทศ
  - 1.2 งานบริหาร (administrative expense) ได้แก่ รายจ่ายในการบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายสำนักงาน ได้แก่ เครื่องเขียน แบบพิมพ์ ของใช้สำนักงาน ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ โทรเลข ไปรษณีย์ ค่าเดินทาง
  - 1.3 งบประมาณดูแลอาคารสถานที่ (maintenance) ได้แก่ ค่าประกันภัย ค่าซ่อมแซม ค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ และค่าบำรุงรักษาต่าง ๆ
  - 1.4 งบประมาณดูแลรักษาวัตถุ (collection care) ได้แก่ ค่าประกันวัตถุ การซ่อมสงวนรักษาวัตถุ การจัดหาสะสมวัตถุ
  - 1.5 งบประมาณจัดแสดง (exhibition) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดนิทรรศการ ทั้งถาวรและชั่วคราว รวมทั้งการขนส่ง การประกันภัยเฉพาะนิทรรศการพิเศษการปรับปรุงนิทรรศการถาวรตามโครงการแต่ละปี
  - 1.6 งบประมาณสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ (museum activities) ได้แก่ การฉายภาพยนตร์ การปาฐกถา บรรเลงดนตรี โปรแกรมสำหรับสมาชิก กิจกรรมสำหรับเด็ก กิจกรรมการศึกษาอื่น ๆ
  - 1.7 งบประมาณเบ็ดเตล็ด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายอื่นที่ไม่อยู่ใน 6 ข้อข้างต้นการแบ่งหมวดงบประมาณประจำปีข้างต้นนี้ เป็นหลักการทั่วไปของการดำเนินงานพิพิธภัณฑสถานแต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับระบบงานของแต่ละแห่ง เช่นในประเทศไทย พิพิธภัณฑสถานของรัฐก็ต้องจัดตั้งงบประมาณประจำปีตามระบบราชการ ซึ่งมีระเบียบว่าจะต้องตั้งเป็นหมวดต่าง ๆ ได้แก่ หมวดเงินเดือน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ หมวดครุภัณฑ์ หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดค่าตอบแทน หมวดเงินอุดหนุน หมวดค่าจ้างประจำ หมวดค่าจ้างชั่วคราว และหมวดรายจ่ายอื่นซึ่งมีอยู่รวม 10 หมวด

ในการจัดตั้งงบประมาณประจำปี เป็น 10 หมวด ตามระเบียบราชการของไทยนั้น หากจะเตรียมงบประมาณสำหรับการจัดนิทรรศการแทนที่จะตั้งขึ้นโดยตรง จะต้องตั้งตามหมวดที่จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้จ่าย ได้แก่ หมวดค่าวัสดุหมวดค่าใช้สอย และหมวดค่าครุภัณฑ์ หรือถ้าต้องจ้างช่างเพิ่มเติม ก็ต้องตั้งไว้ในหมวดลูกจ้างชั่วคราวด้วย

การจัดเตรียมงบประมาณและหางบประมาณเป็นเรื่องสำคัญ และถือว่าเป็นความสามารถของผู้บริหาร หากผู้บริหารไม่สามารถเตรียมแผนงาน เตรียมงบประมาณประจำปีให้ถูกต้องแล้ว การดำเนินกิจการก็ขลุกขลักและมีอุปสรรคมาก เพราะไม่มีเงินดำเนินการ จึงเป็นความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำงบประมาณ

2. งบประมาณพิเศษตามแผนงาน หรือโครงการปรับปรุงพัฒนา นอกจากงบประมาณสำหรับปฏิบัติงานในปีหนึ่ง ๆ แล้วยังมีงบประมาณพิเศษตั้งขึ้นตามโครงการ หรือแผนงานขยายกิจการด้วย เช่นบางแห่งอาจต้องการสร้างอาคารเพิ่มเติม ต้องการสร้างครุภัณฑ์ใหม่ ต้องการเปลี่ยนนิทรรศการถาวรในห้องต่าง ๆ ใหม่ ซึ่งต้องใช้งบประมาณมาก การจัดทำงบประมาณพิเศษจึงต้องมีแผนงานหรือโครงการละเอียด พิพิศภัณฑ์สถานที่ไม่ใช่ของรัฐ เช่นของเอกชน กองทุน



## 2.3 การศึกษาศักยภาพของจังหวัดเชียงราย

### 2.3.1 การศึกษาสภาพเบื้องต้นของเชียงราย

#### ที่ตั้งโครงการ

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่เหนือสุดของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ โดยเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ประมาณ 840 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้คือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดพะเยาและลำปาง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ประมาณ 11678.369 ตร.กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 12 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ แบ่งการปกครองส่วนท้องถิ่นออกเป็นเทศบาล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 20 แห่ง

#### ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและภูเขา อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 394 เมตร มีภูเขาสลับซับซ้อนอยู่ทางด้านตะวันออกและตะวันตก ของจังหวัดทอดยาวในแนวเหนือใต้ เทือกเขาเหล่านี้จะมีความสูงระหว่าง 1500-2000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนที่ราบจะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขาและที่ราบลุ่มน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำอิง ลุ่มน้ำแม่ลาว และลุ่มน้ำแม่คำ

#### ลักษณะภูมิอากาศ

มีลักษณะแบบมรสุมเมืองร้อน แบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาลคือ ฤดูร้อน เริ่มเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวเริ่มเดือน พฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และเนื่องจากมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณเทือกเขาสูงในทวีป จึงมี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 24.6 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 1853 มิลลิเมตร ฝนตกชุกในฤดูฝน ฤดูหนาวได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ในเดือนมกราคม มีอากาศหนาวเย็นมาก ฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนจัด

#### แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงรายมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายทั้งด้านประวัติศาสตร์ ธรรมชาติและวัฒนธรรม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบริเวณตอนบนในเขตอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชียงแสน แม่สาย และแม่จัน , กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบริเวณตอนกลาง และกลุ่มท่องเที่ยวบริเวณตอนใต้อำเภอพาน แม่สรวย และเวียงป่าเป้า

### การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดเชียงรายมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับจังหวัดอื่นๆ ได้สะดวกทั้งทางถนน ทางน้ำและทางอากาศ ดังนี้คือ

1. ทางถนน เป็นทางหลวงแผ่นดินสามสายสำคัญ 3 สาย คือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 หรือสายเอเชีย จากเชียงรายถึง กรุงเทพฯ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 109 จากเชียงรายถึงเชียงใหม่ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 110 จากเชียงรายไปอำเภอแม่สาย นอกจากนี้ยังมีทางหลวงจังหวัด เช่น ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1020, 1019, 1016, 1152, 1126, 1173 และ 1155 เชื่อมโยงระหว่างอำเภอต่างๆ และมีเส้นทางมาตรฐาน รพช. เชื่อมระหว่างตำบลหมู่บ้าน
2. ทางน้ำ การคมนาคมทางน้ำมีเส้นทางที่มีปริมาณมากในบริเวณ ลำน้ำกก โดยเฉพาะช่วงบริเวณท่าเรือ อำเภอเชียงราย ถึงท่าตอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เพราะเป็นเส้นทางที่มีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยว
3. ทางอากาศ มีท่าอากาศยาน 1 แห่ง เป็นสนามบินชั้น 2 สังกัดกรมการบินพาณิชย์ ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เครื่องบิน โซท เอส 330 ของบริษัทการบินไทยเป็นประจำทุกวัน วันละ 3 เที่ยวบิน และสามารถ เดินทางไปยัง กรุงเทพฯ มหานคร ได้โดยต่อเที่ยวที่สนามบินเชียงใหม่

### สภาพทั่วไปของอำเภอเวียงชัย

พงศาวดารหลายฉบับกล่าวว่า เมื่อราวปี พ.ศ. 1900 พระเจ้าไชยนารายณ์โอรสองค์ที่ 2 ของพ่อขุนเม็งราย ได้ทรงสร้างเมืองขึ้นอีกแห่งหนึ่งที่ตำบลคอนฟูต แม่น้ำลาวหรือแม่น้ำกาหลง เรียกชื่อเมืองว่า เวียงชัยนารายณ์ ต่อมาเมืองได้ร้างไปเนื่องจากภัยของสงคราม จนกระทั่งสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งปรากฏเรื่องราวในประวัติศาสตร์อีกว่าเมืองร้าง แห่งนี้เรียกว่า โป่งเวียงชัย ต่อมาปี พ.ศ. 2508 อำเภอเมืองเชียงราย ได้ดำเนินการขออพยพตำบลเวียงชัยออกเป็นกิ่งอำเภอต่อกระทรวงมหาดไทย ในปีพ.ศ. 2547 ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2517 และยกฐานะเป็นอำเภอเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2522 ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2537 กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศแยกตำบลทุ่งก่อ ตำบลดงมหาวัน ตำบลป่าซาง ออกจากอำเภอเวียงชัย จัดตั้งเป็นกิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง ปัจจุบันอำเภอเวียงชัยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 ตำบล 54 หมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 2.3.2 ศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงราย

#### ปัจจัยที่ทำให้เกิดการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย

แม้ว่าเชียงรายจะจัดอยู่ในอันดับต้น ๆ ของจังหวัดในภาคเหนือที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวมาก แต่เมื่อเทียบจำนวนนักท่องเที่ยว และรายได้จากการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายกับจังหวัดเชียงใหม่ ก็นับว่ายังห่างไกลกันมาก ทั้ง ๆ ที่ทรัพยากรการท่องเที่ยวของเชียงรายก็หลากหลายและมีธรรมชาติงดงาม ดังนั้น โอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายยังคงมีความเป็นไปได้สูง ในปี 2530 ซึ่งเป็นปีที่มีการสำรวจการท่องเที่ยวทั่วประเทศ จังหวัดเชียงรายนับเป็นจังหวัดที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวมากเป็นอันดับที่ 4 ของภาคเหนือ เมื่อคำนวณเป็นจำนวนนักท่องเที่ยวที่แท้จริงแล้ว ปรากฏว่ามีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวจังหวัดเชียงรายน้อยกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในภาคเหนือเพียง 3 จังหวัดคือ จังหวัดเชียงใหม่ นครสวรรค์ และลำปาง และจากสถิติล่าสุดที่เก็บรวบรวมโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 2 จำนวนนักท่องเที่ยวจำนวนวันพักเฉลี่ย และค่าใช้จ่ายต่อคนแสดงในตารางที่ 5.1.1 ในปี 2535 เชียงรายมีนักท่องเที่ยวประมาณ 600,000 คน ร้อยละ 24 ของจำนวนนี้เป็นนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ก่อให้เกิดรายได้ประมาณ 2,406 ล้านบาท ข้อน่าสังเกตก็คือ ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อวันของนักท่องเที่ยวได้ยกระดับสูงขึ้นอย่างฉับพลันในปี 2534 ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะได้มีโรงแรมที่ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้นในจังหวัดเชียงราย และต่อมาสนามบินนานาชาติก็ได้เริ่มดึงดูดนักท่องเที่ยวกำลังซื้อเข้ามาเที่ยวเชียงรายมากขึ้น ก่อนหน้านี้การท่องเที่ยวในเชียงรายเป็นการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ และทัวร์ป่าส่วนใหญ่

#### โอกาสของจังหวัดเชียงราย

- ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจกระแสโลกาภิวัตน์ และการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจของประเทศเพื่อนบ้าน
- ศักยภาพทางภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยต่อระบบการคมนาคม ขนส่งและการเป็นประตูสู่นานาชาติ
- รัฐบาลสนับสนุนนโยบายการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน
- นโยบายการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคและนโยบายการส่งเสริมการลงทุนในเขต 3
- ศักยภาพด้านทรัพยากรและแรงงานในประเทศเพื่อนบ้านเอื้ออำนวยและตลาดมีขนาดใหญ่ มีแหล่งเงินทุนมากขึ้น และอัตราดอกเบี้ยต่ำ
- นักลงทุนจากส่วนกลางกระตือรือร้นสนใจเข้ามาลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จุดเด่นของจังหวัดเชียงราย

- มีชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านเป็นระยะทางยาว
- มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่ยาวนาน คนท้องถิ่นมีอัธยาศัยดี และมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
- สภาพทางภูมิศาสตร์ดี มีแหล่งน้ำ อากาศดี เหมาะแก่การเกษตรและเป็นสถานที่การพักผ่อน
- ภาครัฐและภาคเอกชนมีความร่วมมือที่ดีต่อกัน
- สามารถใช้แรงงานค่าจ้างต่ำจากประเทศเพื่อนบ้าน
- การคมนาคมขนส่งสะดวกทั้งทางอากาศ ทางน้ำ ทางบก มีสนามบินนานาชาติ
- มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร
- เป็นเมืองหน้าด่านทางเหนือตอนบน

### วิสัยทัศน์ (Vision) ของจังหวัดเชียงราย 5 ปี ข้างหน้า

1. เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภาคเหนือตอนบน และกลุ่มประเทศลุ่มแม่น้ำโขงตอนบน เนื่องจากจังหวัดเชียงรายนอกจากจะมี ทรัพยากรท่องเที่ยวที่สมบูรณ์และมีชื่อเสียงแล้วยังมีความพร้อมด้านที่พักแรม และในอนาคตจะมีโครงข่ายคมนาคมที่สามารถเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านได้เป็นอย่างดี
2. เป็นจังหวัดที่มีสถาบันการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย
3. เป็นศูนย์กลางการพัฒนาศีลธรรมเศรษฐกิจ เนื่องจากจังหวัดเชียงรายตั้งอยู่เหนือสุดของประเทศไทย ปัจจุบันมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับประเทศลาว พม่า และจีนตอนใต้ และสามารถที่จะพัฒนาให้ เป็นศูนย์กลางการคมนาคม การค้า การท่องเที่ยวกับกลุ่มประเทศดังกล่าวได้
4. เป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมล้านนา เนื่องจากจังหวัดเชียงรายมีประวัติศาสตร์อันยาวนาน มีโบราณวัตถุและศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง
5. เป็นจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมที่เน้นอุตสาหกรรมที่ไม่มีมลพิษเพื่อเป็นฐานรองรับอุตสาหกรรมพื้นฐานต่อเนื่องจากประเทศข้างเคียง เช่น จีน พม่า ลาว ฯลฯ
6. เป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาโดยมุ่งเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงราย

ในการพัฒนาการท่องเที่ยวนั้น ทรัพยากรการท่องเที่ยวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง จึงจะเห็นได้ว่าพื้นที่ใดที่มีทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สวยงาม และมีชื่อเสียงเป็นที่นิยมของประชาชน พื้นที่นั้นจะสามารถพัฒนาการท่องเที่ยวให้มีการขยายตัวได้อย่างรวดเร็วและประสบความสำเร็จอย่างงดงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ทางด้านประวัติศาสตร์อันยาวนาน จึงมีโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลป วัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ของตน และจากลักษณะของภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ป่าเขา เชียงรายจึงมีแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก หากจะจำแนกทรัพยากรการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ก็สามารถจะจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งมีความสวยงามเหมาะที่จะให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
2. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์
3. ทรัพยากรการท่องเที่ยวทางศิลปวัฒนธรรม สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงราย ได้แก่ ดอยตุง ดอยแม่สลอง สามเหลี่ยมทองคำ และแม่สาย เป็นต้น

### แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

คือสิ่งที่เกิดขึ้นทางธรรมชาติและมีความสวยงามเหมาะที่จะใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีคมนาคมสะดวกและปลอดภัย สามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้มาเยือนได้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของเชียงรายได้แก่

**ถ้ำปุม** อยู่สูงขึ้นไปยอดเขาต้องปีนขึ้นไปภายในถ้ำมืดมากต้องมีผู้นำทางเที่ยวชม

**ถ้ำปลา** เป็นถ้ำหนึ่งที่มีน้ำไหลภายในถ้ำ เคยมีปลาชนิดต่าง ๆ ทั้งใหญ่น้อยว่ายออกมาให้เห็นเป็นประจำ ภายในถ้ำยังมีพระพุทธรูปศิลปะพม่า สร้างขึ้นโดยพระภิกษุชาวพม่า เมื่อ 50 กว่าปีก่อน ประชาชนทั่วไป เรียกว่า “พระทรงเครื่อง” เป็นที่เลื่อมใสของประชาชนในแถบนี้

**ถ้ำเสาหินพญานาค** อยู่ในบริเวณเดียวกัน เดิมต้องพายเรือข้ามน้ำเข้าไปชม ภายหลังได้สร้างทางเดินเชื่อมกับถ้ำปลา เป็นระยะทาง 150 เมตร ภายในถ้ำมีหินงอก หินย้อย และยังเป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมด้วย

**วนอุทยานขุนน้ำนางนอน** ตั้งอยู่ที่บ้านจ้อง หมู่ 1 ตำบลโป่งผ่า อำเภอแม่สาย ห่างจากอำเภอแม่สายทางทิศใต้ ตามทางหลวงหมายเลข 110 ไปประมาณ 7 กม. แล้วแยกขวาเข้าไปอีก 2 กม. เป็นแอ่งน้ำไหลจากถ้ำบริเวณเชิงคอยจ้อง ซึ่งมีหลายถ้ำ น้ำในแอ่งใสเย็น สภาพแวดล้อมร่มรื่นด้วยไม้ใหญ่น้อย ประชาชนในท้องถิ่นนิยมเข้ามาพักผ่อน

**สถูปและจุดชมวิวดอยช้างมูบ** ตั้งอยู่บริเวณเดียวกันบนคอยช้างมูบริมถนนสายพระธาตุคอยตุง-บ้านผามี่ ห่างจากทางแยกพระธาตุคอยตุง 4 กม. จุดชมวิวดอยช้างมูบเป็นจุดที่สูงที่สุด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโครงการพัฒนาคอยดุง สามารถมองเห็นทัศนียภาพมุมกว้างของคอยผู้เฒ่า คอยดุง วัดพระธาตุคอยดุง สถูปคอยช้างมูบทางฝั่งประเทศไทย และหมู่บ้านชาวเขาทางฝั่งประเทศพม่าบริเวณจุดชมวิวมีศาลาที่พัก

คอยเชียงเมียงและสบรวก ดินแดงแห่งสามเหลี่ยมทองคำ คอยเชียงเมียงตั้งอยู่บนสบรวก หมู่ที่ 1 ตำบลเวียง อำเภอเชียงแสน ห่างจากที่ว่าการอำเภอเชียงแสนไปทางทิศเหนือมีถนนเลียบบไปตามริมแม่น้ำโขง ระยะทาง 9 กม. บนคอยมีเจดีย์เก่าแก่ตั้งอยู่มีทางเดินขึ้นไปถึงยอดคอยประมาณ 800 เมตร

จากคอยเชียงเมียงค่อไปทางทิศเหนืออีกประมาณ 500 เมตร จะถึงสบรวกดินแดนแห่งสามเหลี่ยมทองคำ อยู่ห่างจากอำเภอเชียงแสนไปตามถนนเลียบบฝั่งโขงทางซ้ายมือประมาณ 11 กม. เป็นบริเวณที่แม่น้ำโขงกั้นดินแดงระหว่างประเทศไทยและประเทศลาวมาพบกับแม่น้ำรวก ซึ่งถนัดชัดเจนสามเหลี่ยมทองคำ เป็นที่กล่าวขวัญกันในหมู่นักท่องเที่ยว เพราะครั้งหนึ่งเคยเป็นไร่ฝิ่นที่ใหญ่โตมาก เรียกว่าใหญ่ที่สุดในโลกก็ว่าได้แต่ปัจจุบันไม่มีไร่ฝิ่นที่ว่่านี้อีกแล้วคงเหลือแต่ทิวทัศน์ที่เงียบสงบของลำน้ำและเขตแดนของ 3 ประเทศเท่านั้น

บริเวณสบรวกยังมีเรือให้เช่าเพื่อเดินทางชมทิวทัศน์ไปเชียงแสนหรือไปสามเหลี่ยมทองคำ โดยอาจจะเหมาทั้งลำ หรือเสียค่าบริการแต่ละคนก็ได้ จำนวนเรือบริการมีทั้งสิ้นสิบกว่าลำโดยแต่ละลำจุได้ 6-8 คน

คอยผาตั้ง อยู่ในเขตกิ่งอำเภอเวียงแก่น ห่างจากเชียงราย 159 กม. เป็นจุดชมวิวยุทธ-ลาวสองฝั่งโขงและทะเลหมอกแห่งใหม่ของจังหวัดเชียงราย ช่วงที่งดงามที่สุดอยู่ในเดือน ธันวาคม-มกราคม เพราะดอกซากุระและดอกเสี้ยวจะบานสะพรั่งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,800 เมตร อุณหภูมิในฤดูหนาว 4 องศาเซลเซียส รถยนต์สามารถเข้าถึงที่ตั้งได้

### แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์

วัดพระแก้ว เป็นวัดที่ตั้งอยู่ในใจกลางเมืองเชียงราย ที่ถนนไตรรัตน์ วัดนี้เองที่ได้ค้นพบพระแก้วมรกต หรือพระพุทธรูปหามณีรัตนปฏิมากร ที่ประดิษฐานอยู่ ณ วัดพระแก้ว กรุงเทพฯ ปัจจุบัน

วัดพระสิงห์ วัดพระสิงห์อยู่ในเขตเทศบาลใกล้แม่น้ำกกมีเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่เศษ มีถนนล้อมรอบสี่ด้าน คำคือ ถนนสิงห์ไถ่ ถนนภักดีณรงค์ ถนนท่าหลวง และถนนพระสิงห์ เป็นวัดเอกสารนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญตั้งอยู่ใกล้ศาลากลางจังหวัด แต่เดิมเคยเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธสิหิงค์ องค์ประดิษฐานอยู่ ณ วิหารลายคำ วัดพระสิงห์ เชียงใหม่ ในปัจจุบัน

อนุสาวรีย์พ่อขุนเม็งรายมหาราช อยู่ก่อนถึงตัวเมืองเชียงราย พ่อขุนเม็งรายมหาราชเป็นโอรสของพระเจ้าลาวเม็ง แห่งราชวงศ์ลาวกษัตริย์ผู้ครองนครหิรัญนครชัยบุรี ศรีเมืองเชียงแสนหรือหิรัญนครเงินยางกับพระนางเทพคำชาย หรือพระนางอวมิ่งจอมเมือง พ่อขุนเม็งรายประสูติเมื่อวันอาทิตย์ แรม 9 ค่ำ เดือน 3 ปีกอ พุทธศักราช 1781 ได้ทรงสร้างเมืองเชียงรายขึ้น และสวรรคตในปีพุทธศักราช 1860

คูพระเจ้าเม็งราย ตั้งอยู่หน้าวัดจำเมืองบนคอย้งำเมืองในเขตเมืองเชียงราย คู่นี้เป็นอนุสาวรีย์สำคัญแห่งหนึ่ง เพราะเป็นที่บรรจุอัฐิของพ่อขุนเม็งรายมหาราช

พระธาตุจอมทอง (คอยทอง) อยู่บนคอยจอมทองริมฝั่งแม่น้ำกกในเขตตัวเมืองเชียงราย ตามตำนานเล่าว่าเป็นพระธาตุเก่าแก่ที่มีก่อนที่พ่อขุนเม็งรายจะทรงสร้างเมืองเชียงราย

พระธาตุดอยตุง อยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 48 กม. แยกซ้ายจากทางหลวงหมายเลข 110 ตรง กม. ที่ 871-872 เข้าทางหลวงหมายเลข 1149 ประมาณ 17 กม. เส้นทางขึ้นเขาสูงชันเรื่อย ๆ ลัดเลาะไปตามภูเขา เป็นที่บรรจุพระรากขวัญเมืองซ้าย (กระดูกไหปลาร้า) ของพระพุทธเจ้า ซึ่งนำมาจากมัธยมประเทศ นับเป็นครั้งแรกที่พระพุทธศาสนาถิธังกาวงศ์ ได้มาประดิษฐานที่ล้านนาไทย

วัดพระธาตุผาเงา อยู่ห่างจากอำเภอเชียงแสนไปตามเส้นทางเชียงแสน เชียงของประมาณ 4 กม. อยู่ตรงข้ามโรงเรียนสบคำเป็นสถานที่ปฏิบัติธรรม มีเนื้อที่ 143 ไร่ จากหลักฐานที่ปรากฏอยู่เช่น ซากพระธาตุเจ็ดยอด พระธาตุดอมจัน พระธาตุผาเงา 2 จาก โบราณสถานอื่น ๆ ในบริเวณเดียวกัน

วัดพระธาตุดอมกิติ อยู่ในท้องที่อำเภอเชียงแสน ตั้งอยู่บนเนินเขานอกกำแพงมีทางแยกซ้ายมือเข้าไปประมาณ 1.7 กม.

วัดป่าสัก อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอเชียงแสนประมาณ 1 กม. พระเจ้าแสนภูกษัตริย์องค์ที่ 3 ในราชวงศ์สิงหนวัติโปรดให้สร้างขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 1486 เพื่อเป็นที่ประดิษฐานพระบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธาตุโคปปะ (กระดุกคาตุมข้างขวา) วัดป่าสักมีโบราณสถานที่สำคัญ คือ เจดีย์พระประธานซึ่งเชื่อกันว่าเป็นที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงแสน ตั้งอยู่ทางขวามือในกำแพงเมือง เป็นพิพิธภัณฑสถานขนาดเล็ก เก็บรวบรวมโบราณวัตถุที่ได้จากอำเภอเชียงแสนเป็นส่วนใหญ่ เช่น พระพุทธรูปสิงห์ 1 สิงห์ 2 สิงห์ 3 เป็นต้น

วัดเจดีย์หลวง อยู่ด้านซ้ายของพิพิธภัณฑสถาน ที่วัดนี้วิหารเก่าประดิษฐานพระพุทธรูปหลายองค์ แต่ตัววิหารเก่ามาก พังทลายเกือบหมด นอกจากวิหารยังมีเจดีย์ขนาดใหญ่เรียกว่า เจดีย์หลวง เป็นเจดีย์ใหญ่ที่สุดในอำเภอเชียงแสน ขนาดสูง 88 เมตร ฐานกว้าง 24 เมตร พระเจ้าแสนภูโปรดให้สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 1887

### กิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น

สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ และศูนย์วัฒนธรรมเชียงราย อยู่ภายในวิทยาลัยครูเชียงราย ห่างจากตัวเมือง 8 กม. ตามทางเชียงราย-แม่จัน แล้วเลี้ยวซ้าย 2 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 620 ไร่ บนเนินดินมองเห็นทัศนียภาพโดยรอบสวยงามร่มรื่นมีหนองน้ำขนาดใหญ่ เป็นสถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ยังเป็นที่ตั้งของศูนย์วัฒนธรรมเชียงราย ซึ่งเก็บรวบรวมโบราณศิลปวัตถุพื้นบ้านด้วย

งานเทศกาลประจำปีและงานประเพณีต่าง ๆ อาทิเช่น งานพ่อขุนเม็งรายฯ งานเทศกาลลีนจี่ จ.เชียงราย งานประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น

สวนแม่ฟ้าหลวง อยู่ด้านหลังพระตำหนักคอยคอง เป็นสวนไม้ดอกไม้ประดับนานาพรรณ มีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ออกแบบเป็นรูปคล้ายผ้าพื้นเมือง ใช้ต้นซัลเวียดอกสีแดง ขาว และม่วง เข้มสวยสะดุดตามาก ตรงกลางมีรูปปั้นต่อเนื่อง

ท่าขี้เหล็ก เป็นชื่ออำเภอหนึ่งของประเทศสหภาพพม่า ติดต่ออำเภอแม่สายโดยมีลำน้ำแม่สายเป็นเส้นกั้นพรมแดนผู้ที่ไปเที่ยวจังหวัดเชียงรายนิยมข้ามไปซื้อสินค้าพื้นเมืองของพม่าไปฝากญาติมิตร

จากการสำรวจสถิตินักท่องเที่ยวในปี 2535 พบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศจะสนใจทรัพยากรท่องเที่ยวต่างชนิดกัน นักท่องเที่ยวต่างชาติจะสนใจประเพณี วัฒนธรรมพื้นบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่านักท่องเที่ยวไทย แหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวชาวไทยสนใจแวะชมมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ พระตำหนักคอยตุง ร้อยละ 86.4 พระธาตุดอยตุง ร้อยละ 72.3 คอยแม่สลอง ร้อยละ 67.9 ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจะสนใจแวะชมแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเชียงแสน-สามาเหลียมทองคำ ร้อยละ 88.6 รองลงมาคือ หมู่บ้านชาวเขา ร้อยละ 71.5 และแม่สาย ร้อยละ 66.5

และจากการสำรวจของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวไทยที่เดินทางมาเชียงรายร้อยละ 37.6 มีจุดประสงค์เพื่อมาท่องเที่ยวและพักผ่อน และร้อยละ 34.0 มาเพื่อประกอบธุรกิจ และในจำนวนนี้ร้อยละ 43.6 เดินทางมาจากภาคเหนือ และร้อยละ 31.2 เดินทางมาจากกรุงเทพฯ ส่วนนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ร้อยละ 66.14 มีจุดประสงค์เพื่อมาท่องเที่ยวและพักผ่อนและร้อยละ 20.9 มาเพื่อการศึกษา นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.7) มาจากยุโรป รองลงมาคือเอเชีย (ร้อยละ 20.2)

นอกจากนี้ นักท่องเที่ยวชาวไทยร้อยละ 98.9 มีความต้องการที่จะได้กลับมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงรายอีก เนื่องจากมีความประทับใจในสภาพธรรมชาติที่สวยงาม อากาศเย็นสบายและมีแหล่งศิลปวัฒนธรรมที่น่าสนใจ สำหรับผู้ไม่ต้องการกลับมาอีกก็เป็นเพราะว่า การเดินทางไกลค่าใช้จ่ายในการเดินทางและด้านที่พักสูง สำหรับนักท่องเที่ยวต่างประเทศร้อยละ 77.5 มีความต้องการที่จะกลับมาเที่ยวอีก เนื่องจากสนใจในวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของชาวเขา และพอใจกับสภาพแวดล้อมแบบป่าเขา การล่องแก่ง และการเที่ยวป่า

### เรือท่องเที่ยวในลำน้ำโขง

จุดขายจุดใหม่ของเชียงรายได้แก่ การล่องเรือในลำน้ำโขง จากเชียงแสนไปกลับ 1 วัน หรือ จากเชียงแสนไปเชียงรุ่ง หรือจันทกในแคว้นสิบสองปันนา ซึ่งลำน้ำโขงช่วงนี้มีทัศนียภาพงดงามดั่งดินแดนในเทพนิยาย ในปัจจุบัน ได้มีบริษัทเรือท่องเที่ยวเปิดดำเนินการแล้ว 3 บริษัท และคาดว่าในอนาคตอาจจะมีการทำเรือไฮโดรฟอยล์เข้ามาใช้ซึ่งจะย่นเวลาการเดินทางระหว่างเชียงแสนไปเชียงรุ่งได้อีกมาก

สถานที่ท่องเที่ยวใน อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย

ถ้ำผางาม ผาคอก

สถานที่ตั้ง : บ้านผางาม ม.9 ต.ผางาม อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 33 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : ถ้ำธรรมชาติสวยงาม หินย้อยตระการตา สดชื่น ร่มรื่นด้วย

พฤษภานาคใหญ่ ชมวิวทิวทัศน์ มีพระพุทธรูปที่ศักดิ์สิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โบราณสถานพระเจ้ากือนา

สถานที่ตั้ง : ริมฝั่งแม่น้ำกก บ้านไทรแก้ว ม.8 ต.เวียงเหนือ อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 18 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : แหล่งประวัติศาสตร์ล้านนา พระเจ้ากือนาศักดิ์สิทธิ์ น้ำใส หาดทรายสวยงาม เล่นน้ำสงกรานต์ แสนเพลินใจ

### งานหินพระธาตุเวียงฮ้อย

สถานที่ตั้ง : บ้านร่องบัวลอย ม.2 ต.เวียงชัย อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากเมืองเชียงราย ประมาณ 14 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : ไร่พืชน้ำมัน พระธาตุเวียงฮ้อยอันเลื่องชื่อ ขึ้นชื่อประเพณีแข่งจับบั้งไฟ

### หนองหลวง

สถานที่ตั้ง : บ้านปง ม.6 ต.เวียงชัย อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 17 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : หนองน้ำขนาดใหญ่ที่สุดของเชียงราย ทิวทัศน์ภาพสบายตา เพลิดเพลินกับการตกปลา สวนดอกไม้สวยงาม ทดสอบกำลังกายกับการตีกลองหลวง (กลองขนาดใหญ่) มีบริการอาหาร เครื่องดื่ม

### หนองกู่แก้ว

สถานที่ตั้ง : บ้านค้ายหนองหล่ม ม.7 ต.เวียงชัย อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 8 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : ทิวทัศน์ภาพสบายตา ตกปลาแสนเพลิดเพลิน วินเซฟต์มีบริการจักรยานน้ำแสนสนุก มีความสุขกับอาหาร เครื่องดื่ม

### หนองน้ำบึงบอน

สถานที่ตั้ง : วัดกลางเวียง บ้านกลางเวียง ม.1 ต.เวียงชัย อ.เวียงชัย จ.เชียงราย

ระยะทาง : ห่างจากตัวเมืองเชียงราย ประมาณ 12 กิโลเมตร

สภาพทั่วไปและสิ่งที่น่าสนใจ : หนองน้ำขนาดใหญ่ ทำบุญปล่อยปลาเข้าวัดปฏิบัติธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ

### ที่ตั้งโครงการ

จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่เหนือสุดของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ โดยเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ประมาณ 840 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้คือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดพะเยาและลำปาง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ประมาณ 11678.369 ตร.กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 12 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ แบ่งการปกครองส่วนท้องถิ่นออกเป็นเทศบาล 1 แห่ง และสุขาภิบาล 20 แห่ง

### ลักษณะภูมิประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงและภูเขา อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 394 เมตร มีภูเขาสลับซับซ้อนอยู่ทางด้านตะวันออกและตะวันตก ของจังหวัดทอดยาวในแนวเหนือใต้ เทือกเขาเหล่านี้มีความสูงระหว่าง 1500-2000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนที่ราบจะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขาและที่ราบลุ่มน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำอิง ลุ่มน้ำแม่ลาว และลุ่มน้ำแม่คำ

### ลักษณะภูมิอากาศ

มีลักษณะแบบมรสุมเมืองร้อน แบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาลคือ ฤดูร้อน เริ่มเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวเริ่มเดือน พฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และเนื่องจากมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณเทือกเขาสูงในทวีป จึงมี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 24.6 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 1853 มิลลิเมตร ฝนตกชุกในฤดูฝน ฤดูหนาวได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ในเดือนมกราคม มีอากาศหนาวเย็นมาก ฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนจัด

### แหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงรายมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายทั้งด้านประวัติศาสตร์ ธรรมชาติและวัฒนธรรม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบริเวณตอนบนในเขตอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชียงใหม่ แม่สาย และแม่จัน , กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวบริเวณตอนกลาง และกลุ่มท่องเที่ยวบริเวณตอนใต้อำเภอพาน แม่สรวย และเวียงป่าเป้า

### การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดเชียงรายมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับจังหวัดอื่นๆ ได้สะดวกทั้งทางถนน ทางน้ำและทางอากาศ ดังนี้คือ

1. ทางถนน เป็นทางหลวงแผ่นดินสามสายสำคัญ 3 สาย คือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 หรือสายเอเชีย จากเชียงรายถึง กรุงเทพฯ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 109 จากเชียงรายถึงเชียงใหม่ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 110 จากเชียงรายไปอำเภอแม่สาย นอกจากนี้ยังมีทางหลวงจังหวัด เช่น ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1020, 1019, 1016, 1152, 1126, 1173 และ 1155 เชื่อมโยงระหว่างอำเภอต่างๆ และมีเส้นทางมาตรฐาน รพช. เชื่อมระหว่างตำบลหมู่บ้าน
2. ทางน้ำ การคมนาคมทางน้ำมีเส้นทางที่มีปริมาณมากในบริเวณ ลำน้ำกก โดยเฉพาะช่วงบริเวณท่าเรือ อำเภอเชียงราย ถึงท่าตอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เพราะเป็นเส้นทางที่มีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยว
3. ทางอากาศ มีท่าอากาศยาน 1 แห่ง เป็นสนามบินชั้น 2 สังกัดกรมการบินพาณิชย์ ติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เครื่องบิน โซลท์ เอส 330 ของบริษัทการบินไทยเป็นประจำทุกวัน วันละ 3 เที่ยวบิน และสามารถ เดินทางไปยังกรุงเทพฯ มหานคร ได้โดยต่อเที่ยวที่สนามบินเชียงใหม่

### Site ที่ตั้งโครงการ

หมู่ที่ 4 ตำบลเวียงชัย ตำบลเวียงชัย จังหวัดเชียงราย พื้นที่ประมาณ 247 ไร่ อยู่ห่างจากบ้านด้ายกู่แก้ว ตำบลเวียงชัย ประมาณ 100 เมตร และห่างจากตลาดบ้านด้าย ตำบลเวียงชัย 1 กิโลเมตร

### สภาพทั่วไปของอำเภอเวียงชัย

พงศาวดารหลายฉบับกล่าวว่า เมื่อราวปี พ.ศ. 1900 พระเจ้าไชยนารายณ์โอรสองค์ที่ 2 ของพ่อขุนเม็งราย ได้ทรงสร้างเมืองขึ้นอีกแห่งหนึ่งที่ตำบลคอนฟูด แม่น้ำลาวหรือแม่น้ำกาหลง เรียกชื่อเมืองว่า เวียงชัยนารายณ์ ต่อมาเมืองได้ร้างไปเนื่องจากภัยของสงคราม จนกระทั่งสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งปรากฏเรื่องราวในประวัติศาสตร์อีกว่าเมืองร้าง แห่งนี้เรียกว่า โป่งเวียงชัย ต่อมาปี พ.ศ. 2508 อำเภอเมืองเชียงราย ได้ดำเนินการขออพยพตำบลเวียงชัยออกเป็นกิ่งอำเภอต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงมหาดไทย ในปีพ.ศ. 2547 ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2517 และยกฐานะเป็นอำเภอเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2522 ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2537 กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศแยกตำบลทุ่งก่อ ตำบลดงมหาวัน ตำบลป่าซาง ออกจากอำเภอเวียงชัย จัดตั้งเป็นกิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง ปัจจุบันอำเภอเวียงชัยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 ตำบล 54 หมู่บ้าน

### พื้นที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอเวียงชัยมีเนื้อที่ประมาณ 718.65 ตร.กม. ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดเชียงราย โดยที่ว่าการอำเภอตั้งอยู่ที่บ้านกลางเวียง หมู่ที่ 1 ตำบลเวียงชัย ห่างจากจังหวัดเชียงรายประมาณ 12 กม. มีทางหลวงจังหวัดจากอำเภอเมืองเชียงราย ถึงที่ว่าการอำเภอเวียงชัย 3 สาย คือ แยกจากบ้านห้วยค้อย ตำบลทางสาย ประมาณ 13 กม. แยกจากถนนสายพหลโยธินวัดศรีทรายมูล ประมาณ 11 และแยกจากห้าแยกพ่อขุนเม็งราย ประมาณ 15 ถึงที่ว่าการอำเภอเวียงชัย

### อาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับกิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอพญาเป็งราย จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

การคมนาคมระหว่างอำเภอและจังหวัด โดยทางรถยนต์ ระยะทางประมาณ 12 กม. สภาพถนนลาดยาง ใช้สัญจรไปมาทุกฤดู

การคมนาคมติดต่อระหว่างอำเภอกับหมู่บ้านต่างๆ ใช้ทางหลวงชนบท มีหลายสาย บางสายใช้เฉพาะฤดูแล้ง การสัญจรในฤดูฝนไม่สะดวก

ลักษณะภูมิประเทศอำเภอเวียงชัย โดยทั่วไปเป็นที่ราบกว้าง มีภูเขาเรียงรายเป็นแนวเขตติดต่อกับอำเภออื่นๆบางส่วน บางส่วนเป็นแนวลอนลึกและลอนตื้นลาดชัน จากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอ มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 420 เมตร ทางทิศเหนือมีภูเขามียอดสูงประมาณ 788 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล

### ลักษณะภูมิอากาศ

อุณหภูมิ อำเภอเวียงชัย มีภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 24.60 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 35.03 องศาเซลเซียส อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 359 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเมืองการปกครอง

การปกครองส่วนภูมิภาค

อำเภอเวียงชัย แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 ตำบล 54 หมู่บ้าน คือ

ประกอบด้วยส่วนราชการประจำอำเภอ

ที่ทำการปกครองอำเภอ

สำนักงานที่ดินอำเภอ

สำนักงานสรรพากรอำเภอ

สำนักงานสรรพสามิตอำเภอ

สำนักงานพัฒนาชุมชน

สำนักงานป่าไม้อำเภอ

สำนักงานประมงอำเภอ

สำนักงานศึกษาธิการอำเภอ

สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

หน่วยเสด็จอำเภอ

สถานีตำรวจภูธรอำเภอเวียงชัย

สำนักงานที่ดินจังหวัด สาขาอำเภอเวียงชัย

## ลักษณะทางสังคม

โครงสร้างทางสังคม อำเภอเวียงชัยประกอบด้วย 5 ตำบล ลักษณะชุมชนเป็นชุมชนพื้นบ้าน ภาษาพูดเป็นภาษาท้องถิ่น ประชาชนส่วนใหญ่ได้อพยพจากทางภาคอีสานประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ จะอาศัยอยู่ที่ตำบลผางาม เวียงเหนือ มีความผูกพันกันเหมือนพี่น้อง ขนบธรรมเนียมมีความคล้ายคลึงกัน การประกอบอาชีพคล้ายกัน

## ปัญหาของอำเภอเวียงชัย

การคมนาคม อำเภอเวียงชัย มี 54 หมู่บ้าน มีถนนเข้าถึงทุกหมู่บ้าน แต่มีบางแห่งเป็นถนนไม่ได้มาตรฐาน จึงทำให้การสัญจรไปมาด้วยความยากลำบาก โดยเฉพาะในช่วยฤดูฝนน้ำจะไหลบ่า จากเขาลงสู่ที่ต่ำ ทำให้ถนนเข้าสู่หมู่บ้านหลายๆ แห่งถูกตัดขาด ชำรุดเสียหาย ถนนบางแห่งอยู่ในที่ต่ำ ทำให้เกิดน้ำขังชำรุดเสียหาย ทำให้การสัญจรการคมนาคมขนส่งสินค้า เป็นไปด้วยความลำบาก สร้างความเดือดร้อน ให้แก่ราษฎรตามตำบลหมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักลงทุนด้านอุตสาหกรรมและพ่อค้า ที่เก็บกำไรในการซื้อขายที่ดิน ได้เข้ามากว้านซื้อที่ดินในเขตอำเภอเวียงชัย ทำให้ราคาที่ดินสูงขึ้น มีผลให้ราษฎรได้ขายที่ดินให้กับนายทุนทั้งที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มี เอกสิทธิ์เป็นจำนวนมาก เมื่อที่ดินมีราคาจึงก่อปัญหาให้มีการบุกรุกที่ดินป่าสงวนและที่สาธารณะอื่นๆ เพื่อนำไปขายให้แก่นายทุนและบางส่วนก็บุกรุกเพื่อไปทำกิน ปัจจุบัน การกว้านซื้อที่ดินได้เบาบางลง ราคาที่ดินลดลงสู่ภาวะปกติ

## 2.5 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

### 2.5.1 อาคารตัวอย่างในประเทศไทย

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร ตั้งอยู่ที่บนถนนหน้าพระธาตุ แขวงพระบรมมหาราชวังกรุงเทพฯ เป็นพิพิธภัณฑ์ประเภท พิพิธภัณฑสถานศิลป์และ โบราณคดี การเก็บรวบรวมโบราณวัตถุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ วัตถุทางชาติวงศ์วรรณคดี และชาติพันธุ์วิทยา

มีประวัติทางจัดตั้งสืบเนื่องมาจาก พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดฯ ให้จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2417 ในพระบรมมหาราชวัง ต่อมา พ.ศ. 2430 จึงได้ย้ายพิพิธภัณฑสถานมาที่พระราชวังพรมสถานมงคลหรือวังหน้า โดยใช้หมู่พระที่นั่งต่างๆ เป็นสถานที่จัดแสดง ต่อมาปี พ.ศ. 2510 ได้สร้างอาคารเพิ่มขึ้นอีก 2 หลัง เพื่อใช้เป็นที่จัดแสดงประติมากรรมสมัยต่าง ๆ ที่พบในประเทศไทย



2.9 รูปพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

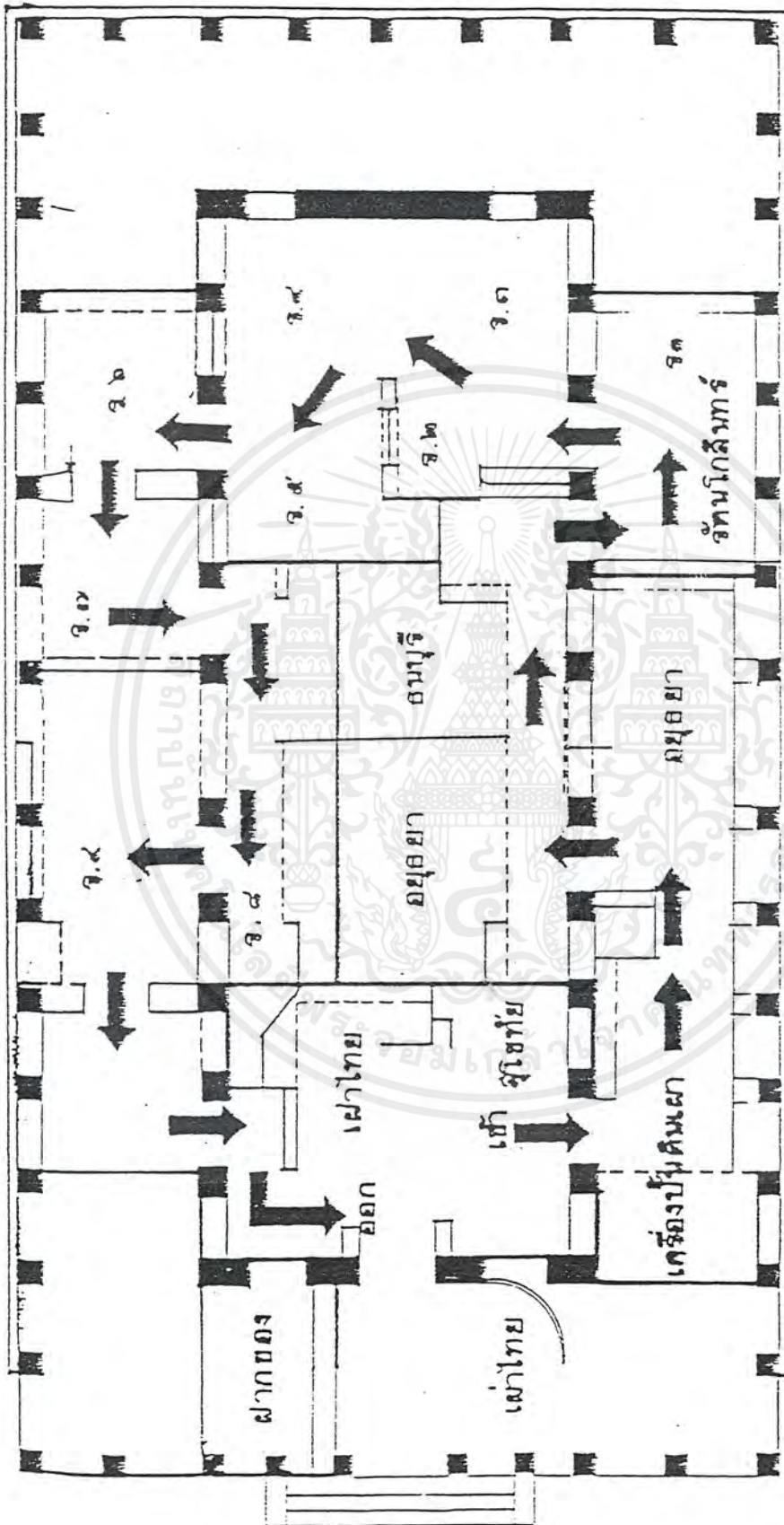
การแบ่งการจัดแสดง แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ

1. ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์ไทยเป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของชาติไทย
2. ห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์ ศิลปะและโบราณคดีเป็นการจัดการแสดงวิวัฒนาการของศิลปะและโบราณคดีในประเทศไทย โดยจัดแบ่งตามยุคสมัย คือ
  - ก่อนประวัติศาสตร์ จัดแสดง ณ พระที่นั่งควมโคมขนิมมาน
  - ศิลปะก่อนพุทธศักราช 1800 จัดแสดง ณ อาคารมหาสุรสิงหนาท
  - ศิลปะล้านนา, สุโขทัย และรัตนโกสินทร์ จัดแสดง ณ อาคารประพาสพิพิธภัณฑ
3. ห้องจัดแสดงประณีตศิลป์ และชาติพันธุ์วิทยา ศิลปะโบราณวัตถุ เช่น เครื่องทอง เครื่องถม เครื่องมุก เครื่องดนตรี ผ้าโบราณอาวรุช ฯลฯ จัดแสดงในอาคารหมู่พระวิมาน ณ พระที่นั่งวสันตพิมานพระที่นั่งวายุสถานอมเรศ และพระที่นั่งพรหมเมษธาดานอกจากนี้ ยังมีราชรถที่ใช้ในพระบรมศพ แห่งงานพระเมรุ คือ พระมหาพิชัยราชรถ เวช ยันตราราชรถ และราชรถน้อยนั้น จัดแสดงอยู่ที่โรงราชรถด้วย

บริการทางการศึกษา บรรยายและนำชมทั่วไปแก่ นักเรียนนักศึกษา เป็นกลุ่ม ตามที่แจ้งความประสงค์ นำชมหลักประชาชนในวันอาทิตย์ นำชมเป็นภาษาอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมันและญี่ปุ่น โดยคณะสตรีอาสาสมัครชาวต่างประเทศ จัดอบรมวิชาศิลปขามว่างแก่นักเรียนระหว่างปิดเทอมปลาย จัดบรรยาย และฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ประกอบนิทรรศการพิเศษ จัดบรรยาย เป็นภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับศิลปะโบราณ นอกจากนี้ ยังมีบริการอื่น ๆ ได้แก่ ห้องสมุด ภาพถ่าย ภาพนิ่ง เทปบันทึกเสียง ห้องบรรยาย และฉายภาพ

การจัดผังบริเวณ ผังบริเวณโดยทั่วไป ของอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร เป็นอาคารแยกจากกันตามหน้าที่ใช้สอย ประกอบด้วยอาคารจัดแสดงที่เป็นพระที่นั่งเก่าแก่ และอาคารสร้างขึ้นใหม่ในภายหลังโดยคงไว้ ซึ่งลักษณะทางสถาปัตยกรรมไทย เพื่อความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เป็นพระที่นั่งซึ่งมีอยู่เดิมและเพื่อเน้นให้เห็นถึงเอกลักษณ์ของความเป็นไทยซึ่งควรแสดงออกในผลงานระดับชาติ และเนื่องมาจากอาคารตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมืองหลวงประกอบพื้นที่ที่มีไม่มากนัก ทำให้ไม่สามารถจัดให้ดูร่มรื่นเพื่อส่งเสริมบรรยากาศแบบไทย ๆ ได้ จึงใช้สนามหญ้าโล่งเป็นตัวช่วยเน้นให้อาคารโดดเด่นขึ้น

ระบบเทคนิคจัดแสดง ภายในพระที่นั่งควมโคมขนิมมาน มีการจัดแสดงด้วยบรรยากาศใกล้เคียงความจริง โดยใช้หุ่นและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่คัดลอกของจริง ประกอบแสง สี และเสียงบรรยาย ช่วยให้สามารถเข้าใจเรื่องราวจัดแสดงได้ง่ายขึ้น และเนื่องจากห้องจัดแสดงในส่วนนี้มีขนาดเล็ก จึงมีการใช้กระจกเป็นตัวช่วยสะท้อนให้ภาพเกิดความความลึกเสริมบรรยากาศให้ใกล้เคียงสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบการจราจรของห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์ชาติไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ๒.10ระบบการสัญจรของห้องจัดแสดงประวัติศาสตร์ชาติไทยทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียงความจริงยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ชมส่วนใหญ่ มักให้ความสนใจต่อการจัดแสดงในลักษณะนี้มากกว่าการจัดแสดงแบบอื่น ๆ ที่มีคำอธิบายประกอบห้องแสดงประวัติศาสตร์ไทยในพระที่นั่งค็วมกษพิมาน ซึ่งมีเสาคานาใหญ่ประมาณ 1.50\*1.50 เมตร ห่างกันประมาณ 1.70 เมตร ทำให้การจัดแสดงไม่สามารถยึดหยุ่นได้มากนัก เนื่องจากถูกบังคับด้วยแนวเสา จึงมีการแก้ปัญหาโดยใช้แผงกั้น เป็นต้นบั้งคั้งทิสทางไหลเวียนของผู้ชม และสามารถสร้างบรรยากาศให้ต่อเนื่องถึงกันได้เป็นอย่างดี ส่วนในลักษณะของห้องแสดงที่ยาวมาก อันจะส่งผลทางด้านจิตใจต่อผู้ชมให้เกิดความเบื่อหน่าย จึงแก้ปัญหาด้วยการใช้แทนวัตถุจัดแสดงแบ่งกั้นและเปลี่ยนทิสทางเดิน โดย SPACE ยังคงต่อเนื่องตลอดถึงกันได้ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร เป็นอาคารพิพิธภัณฑคั้งที่คั้งแปลงจากอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ มาเพื่อจัดเป็นพิพิธภัณฑคั้ง ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสียพอจะสรุปได้คั้งนี้

#### ข้อดี ของการใช้อาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

1. เป็นการอนุรักษ์โบราณสถานไม่ให้สูญเสียด และอนุรักษ์เพื่อเป็นแบบอย่างในการศึกษาสถาปัตยกรรมแก่นุชนรุ่นหลัง
2. ช่วยสร้างบรรยากาศแบบโบราณ เสริมสร้างจินตนาการที่เข้ากับหน้าที่ของพิพิธภัณฑคั้ง
3. เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารใหม่

#### ข้อเสีย ของการคั้งแปลงอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมเนื่องจากอาคารคั้งกล่าวไม่ได้ ออกแบบมาเพื่อเป็นพิพิธภัณฑคั้ง จึงเกิดปัญหาคั้งนี้

1. ต้องมีการคั้งคั้งเทคนิคอุปกรณ์คั้ง ๆ เพื่อให้การจัดแสดงสมบูรณ์หากมีความจำเป็น ต้องแก้ไขคั้งแปลงอาคารบางส่วนทำให้เกิดความเสียหายคั้ง
2. การรับน้ำหนัคั้งของอาคาร มีขีดจำกัด และเป็นอาคารเก่าเสียดส่วนใหญคั้งจึงมีผลกระทบต่อการจัดแสดงในกรณีคั้งคั้งคั้ง ๆ มีน้ำหนัคั้งรวมทั้งปัญหาคั้งการรองรับปริมาณผู้เข้าชมเป็นจำนวนมาก
3. การออกแบบการจัดแสดง เพื่อให้การชมมีประสิทธิภาพคั้งคั้งจะมีข้อจำกัด เพราะอาคารคั้งกล่าวไม่ได้ ออกแบบมาเพื่อการจัดแสดงจากการศึกษาพบว่าปัญหา โดยส่วนใหญคั้งของพิพิธภัณฑคั้งสถานแห่งชาติพระนคร คั้งในคั้งนด้านการจัดแสดง มีรูปแบบการจัดคั้งไม่เร้าความสนใจผู้ชมมากนัก นอกจากผู้คั้งที่มีความสนใจจริง ๆ เท่านั้น เนื่องจากการจัดแสดงส่วนใหญคั้งจะเป็นลักษณะการชม โดยคั้งผู้ชมต้องอ่านเนื้อหาเอง ทำให้ผู้ชมคั้งคั้งจะเบื่อและคั้งชมอย่างผิวเผินทำให้กิจกรรมการชมของผู้ชมไม่คั้งอยประทับใจเท่าคั้งควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คั้งแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคั้งคั้งที่มีการนำไปใช้

## พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงแสน

### ประวัติความเป็นมา

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงแสน ตั้งอยู่ริมถนนพหลโยธิน หมู่ที่ 3 ตำบลเวียง อำเภอ เชียงแสน จังหวัดเชียง สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2500 เพื่อเก็บรวบรวมศิลปโบราณวัตถุที่ได้จากการสำรวจ ขุดแต่ง ขุดค้นและบูรณะโบราณสถานในเมืองโบราณเชียงแสน และบริเวณใกล้เคียง นำออกจัดแสดงให้ประชาชน นักศึกษาได้ชม และศึกษาหาความรู้ ในระยะแรกได้ใช้ศาลาการเปรียญหลังเก่าของวัดเจติยหลวงเป็นอาคารจัดแสดงครั้งแรก ต่อมาเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ.2504 ได้รับการประกาศให้เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 78 ตอนที่ 94 จึงนับเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่เก่าที่สุดและเป็นแห่งแรกในภาคเหนือ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 กองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ได้จัดสรรงบประมาณให้ก่อสร้างอาคารจัดแสดงขึ้นใหม่เป็น 2 ระยะ เมื่อก่อสร้างอาคารส่วนแรกแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2527 จึงได้เคลื่อนย้ายศิลปโบราณวัตถุไปจัดแสดงในอาคารจัดแสดงหลังใหม่ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2528 จึงได้รับงบประมาณก่อสร้างอาคารส่วนขยายเพิ่มเติมโดยต่อปีกของอาคารจัดแสดงใหม่ให้แล้วเสร็จตามโครงการ ในปี พ.ศ.2538 กรมศิลปากรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อทำการซ่อมแซมอาคารและปรับปรุงการจัดแสดงใหม่ให้ทันสมัย เพื่อกระทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการเนื่องในปี อนุรักษ์มรดกไทย 2539

### การจัดแสดง

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เชียงแสน จัดเป็นพิพิธภัณฑสถานประจำแหล่งโบราณคดีเมือง เชียงแสน ซึ่งเป็นเมืองที่สำคัญยิ่งเมืองหนึ่งในประวัติศาสตร์ของอาณาจักรล้านนา มีแหล่งโบราณคดีทั้งสมัยก่อนประวัติศาสตร์ และสมัยประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่เป็นจำนวนมาก ฉะนั้นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้จึงมุ่งเน้น ไปในเรื่องราวของประวัติศาสตร์และ โบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งหลักแหล่งของชุมชน เครื่องมือเครื่องใช้ของมนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ยุคสังคมล่าสัตว์และสังคมเกษตรกรรม เรื่อยลงมาจนถึงสมัยประวัติศาสตร์ จัดจำแนกโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งขุดค้น ปลูกบูรณะโบราณสถานในเมืองเชียงแสนออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามแหล่งที่ขุดพบ พร้อมทั้งให้ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีเพื่อประโยชน์ของนักเรียน นักศึกษา ประชาชน และนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวชมเมืองเชียงแสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

### 1. อาคารจัดแสดงหลักชั้นล่าง

แสดงประวัติความเป็นมาของเมืองเชียงใหม่ภูมิสถานเมืองเชียงใหม่ การตั้งถิ่นฐานของชุมชนในสมัยก่อนประวัติศาสตร์จากหลักฐานทางด้านโบราณคดี และหลักฐานในสมัยประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับพัฒนาการของความเจริญรุ่งเรืองของเมืองเชียงใหม่ และพื้นที่ใกล้เคียงการจัดแสดงในส่วนนี้ประกอบด้วย 8 หัวเรื่อง ได้แก่

#### 1. ภูมิสถานเมืองเชียงใหม่

จัดแสดงแผนที่ แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศ แสดงที่ตั้งสภาพภูมิประเทศของเมืองเชียงใหม่ตลอดจนโบราณสถานที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่

เมืองเชียงใหม่ตั้งอยู่บริเวณชายเขตก้านทิศตะวันออกของที่ราบลุ่มเชียงใหม่ ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ ทางตอนบนของจังหวัดเชียงราย มีอาณาเขตและสภาพพื้นที่โดยทั่วไป ดังนี้

#### 2. เชียงแสนในสมัยประวัติศาสตร์

จัดแสดงหลักฐานสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่พบในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงแถบเมืองเชียงใหม่ และเขตจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วยเรื่องพัฒนาการของมนุษย์สมัยสังคมาสัตว์และสังคมาเกษตรกรรม สภาพความเป็นอยู่ เครื่องมือเครื่องใช้ ได้แก่ เครื่องมือหินประเภทต่าง ๆ วิธีการกะเทาะเครื่องมือหิน การใช้งาน ตลอดจนรูปแบบของเครื่องมือหินในแต่ละสังคมา

#### 3. ประวัติศาสตร์และการตั้งถิ่นฐาน

กล่าวถึงพัฒนาการของชุมชนในสมัยประวัติศาสตร์ของเมืองเชียงใหม่ว่า สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ.1871 ฐานะของเมืองเชียงใหม่ภายใต้การปกครองของอาณาจักรล้านนา และเมื่ออยู่ภายใต้การปกครองของอาณาจักรพม่า และจนกระทั่งถูกรวมเข้ากับอาณาจักรรัตนโกสินทร์ในที่สุด โดยอาศัยหลักฐานทางด้านโบราณคดี สภาพทั่ว ๆ ไปของเมือง เช่น กำแพง คูเมือง ป้อมและประตูเมือง

#### 4. จากศิลปะเชียงใหม่ สู่ “ศิลปะล้านนา”

ชื่อเมืองเชียงใหม่ แต่เดิมนั้นถูกนำไปใช้เป็นคำนิยามเรียกชื่อกลุ่มศิลปกรรมของชนชาติไทยในภาคเหนืออยู่สองลักษณะด้วยกัน คือ “สมัยเชียงใหม่” หรือ “ศิลปะเชียงใหม่” กำหนดอายุอยู่ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 16-23 โดยอาศัยสมมุติฐานที่สำคัญ ดังนี้

#### 5. พระพุทธรูปศิลปะล้านนาเมืองเชียงใหม่

พระพุทธรูปศิลปะล้านนาเมืองเชียงใหม่อาจจัดกลุ่มตามลักษณะวิวัฒนาการทางรูปแบบ และกำหนดอายุสมัยออกเป็น 3 ระยะด้วยกัน คือ

ระยะที่ 1. ระหว่างปลายพุทธศตวรรษที่ 19 ถึงปลายพุทธศตวรรษที่ 20

ระยะที่ 2. ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 21-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 3. ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 23-กลางพุทธศตวรรษที่ 24 ราว 150 ปี ก่อนที่เมืองเชียงแสนจะถูกทิ้งร้างไป ในปี พ.ศ.2347

#### 6. วัดป่าสัก

จัดแสดงประวัติความเป็นมาของวัดป่าสักการศึกษารูปแบบ การกำหนดอายุ และ ลวดลายปูนปั้นที่น่าสนใจและมีคุณค่าต่อการศึกษา เช่น ลายเกียรติมุข พระพุทธรูป ลายสัตว์ ลายครุฑ และลายคอกไม้แบบจีน

#### 7. จารึกที่พบในเมืองเชียงแสนและพื้นที่ใกล้เคียง

จัดแสดงจารึกที่พบจากวัดต่าง ๆ ในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ซึ่งส่วนใหญ่มีรูปทรงแบบใบเสมา อาทิ จารึกผ้าขาวป่าน จารึกวัดปราสาท

#### 8. พัฒนาการของเครื่องถ้วยล้านนาในจังหวัดเชียงราย

จัดแสดงเตาเผาจำลองของเครื่องถ้วยล้านนาที่ผลิตจากแหล่งเตาเผาในจังหวัดเชียงราย และผลิตภัณฑ์จากแหล่งเตาดังกล่าวที่พบในแหล่งโบราณคดีต่าง ๆ

### 2. อาคารจัดแสดงหลักชั้นลอย

จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับโบราณสถานที่สำคัญในเมืองเชียงแสน ประวัติและการขุดแต่งบูรณะที่กรมศิลปากรได้ดำเนินการไปแล้ว และ โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้น ขุดแต่ง และบูรณะสถานภายในเมืองเชียงแสน และ โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นที่วัดจำเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ตลอดจนรูปแบบวิวัฒนาการของเจดีย์เมืองเชียงแสน การจัดแสดงประกอบด้วย 2 หัวเรื่อง ได้แก่

#### 1. โบราณสถานที่สำคัญในเมืองเชียงแสน

จัดแสดงเรื่องโบราณสถานที่สำคัญในเมืองเชียงแสนประกอบด้วย แผนผังเมืองเชียงแสนแสดงตำแหน่งที่ตั้งของโบราณสถานที่สำคัญที่มีการขุดพบ โบราณวัตถุ เช่น วัดเจดีย์หลวง วัดสังฆมแก้วดอนตัน วัดพระบวร วัดป่าสัก และวัดพระธาตุจอมกิติ เป็นต้น

#### 2. โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นขุดแต่ง และบูรณะโบราณสถานในเมืองเชียงแสน และจังหวัดใกล้เคียง

จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นขุดแต่ง และบูรณะโบราณสถาน โดยกรมศิลปากร ตั้งแต่ปี พ.ศ.2500 จนถึงปัจจุบัน เช่น ที่วัดป่าสัก วัดสังฆมแก้วดอนตัน และวัดเจดีย์หลวง โบราณวัตถุที่สำคัญ ได้แก่ พระพุทธรูป เครื่องประดับเจดีย์ เครื่องพุทธบูชา และแผ่นอิฐมีจารึก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. อาคารส่วนขยาย

จัดแสดงเกี่ยวกับชาติพันธุ์วิทยา แบ่งออกเป็น 3 หัวเรื่อง ได้แก่ เรื่องชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มชนแถบลุ่มแม่น้ำโขง เรื่องเมืองเชียงแสนในอดีต กล่าวถึงพัฒนาการของเมืองเชียงแสนในสมัยรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 1 ถึงสมัยรัชกาลที่ 5 และเรื่องศาสนาและความเชื่อ

#### ข้อดี

1. พืชพันธุ์ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ อยู่ในบริเวณโบราณสถาน

#### ข้อเสีย

1. พื้นที่โครงการถูกจำกัดทางด้านขอบเขตของพื้นที่ทำให้มีเนื้อที่ในการจัดแสดงน้อยมาก
2. ขาดเทคนิคในการจัดแสดงที่จะทำให้ผู้ชมสนใจ



2.11 รูปพืชพันธุ์จากสถานแห่งชาติเชียงแสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

โครงการต่อเติมขยายอาคารแสดงงาน Statsgalerie

JAMES STIRLING, MICHAEL WILFORD AND ASSOC.

Stuttgart, West Germany

Design : 1977 - 80

Completion : 1984

ลักษณะอาคารเป็นอาคารที่ต่อเติมมาจากอาคารเดิม คือ สแตทเทคดอรี (Staat Sgalerie) และโรงละคร รูปแบบอาคารที่ออกแบบขึ้นมาใหม่มีความต่อเนื่องกันกับลักษณะอาคารเดิม นอกจากนี้ยังมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับถนน โดยที่ยังรักษารูปแบบของอาคารเดิม โครงการนี้ได้มีการนำเอาเส้นเฉียงมาใช้เพื่อให้เกิดความเคลื่อนไหว ที่ต่อเนื่องกับทางสาธารณะ เพื่อแบ่งเนื้อที่ใช้สอยของอาคาร ทำให้ผู้ที่ต้องการ ไปส่วนหลังของอาคารไม่ต้องเข้าสู่ตัวอาคาร มีการสร้างความต่อเนื่องของอาคารด้วยลานโล่ง สูงจากระดับพื้นดิน 3 เมตร เชื่อมด้วยทางเดินเท้าปกติ

ได้ลานนี้จะเป็นส่วนจอดรถ ลงจากลานนี้ไปจะเป็นทางเข้าสู่ห้องแสดงงานและ โรงละคร

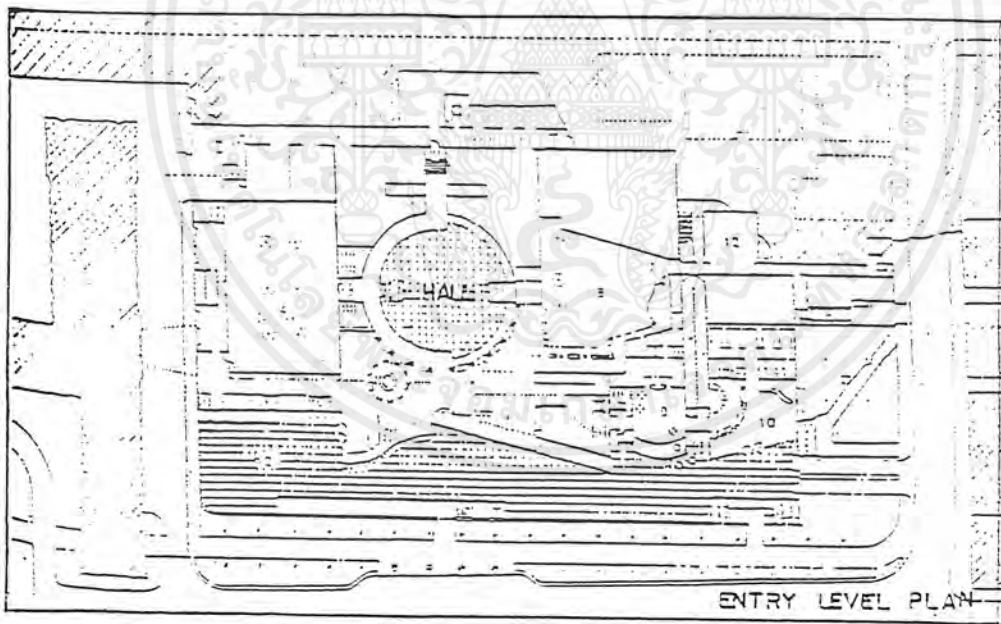
### ลักษณะทั่วไปของอาคาร

- ลักษณะเส้นทางการเดินชมนิทรรศการ จะมีลักษณะเป็นห้อง โดยที่แต่ละห้องจะมีการเรียงลำดับเรื่องราวจัดแสดง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเริ่มต้นที่อาคารเก่า
- มีการใช้สีในการบ่งบอกฟังก์ชันของอาคาร โดยจะใช้สีที่เรียบง่ายในส่วนนิทรรศการ และจะใช้สีที่รุนแรงในบริเวณสวนสาธารณะ
- ลานภายในทรงกลม จะเป็นส่วนเชื่อมต่อกับระดับพื้นส่วนแสดงงานลานนี้จะมีการควบคุมความปลอดภัย สามารถเข้าสู่ห้องแสดงงาน โดยผ่านประตูกระจกซึ่งปรากฏอยู่ในห้องแสดงงานทุกห้อง
- มีการเชื่อมโยงระหว่างอาคารเก่าและอาคารใหม่ด้วยสะพาน ทำให้การใช้สอยไม่ขาดจากกัน
- ส่วนบริหารของโครงการจะอยู่ชั้นบนสุดมีทางเข้าเฉพาะในระดับล่างของส่วนนี้จะเป็นห้องสมุด ซึ่งมีการนำเข้าจากส่วนสาธารณะคือบริเวณ โถงนิทรรศการกลาง
- ส่วนทานอาหารจะเป็นส่วนเชื่อมพื้นที่ทางเข้ากับส่วนโรงละคร โดยที่จะมีระบบประตูพิเศษควบคุมทางเข้า

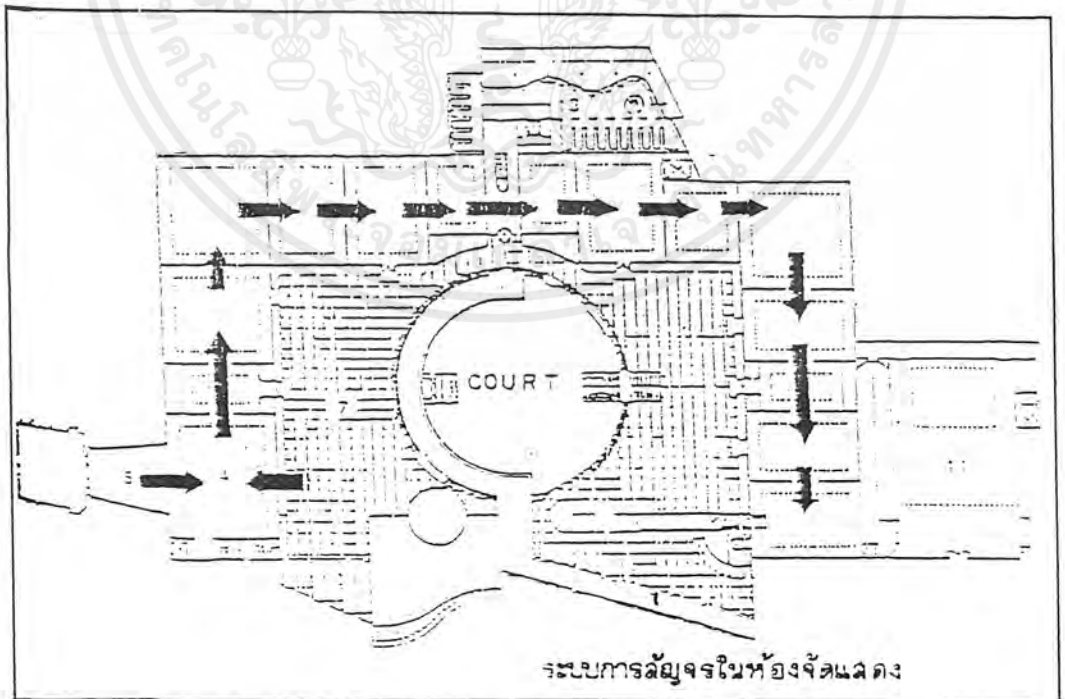
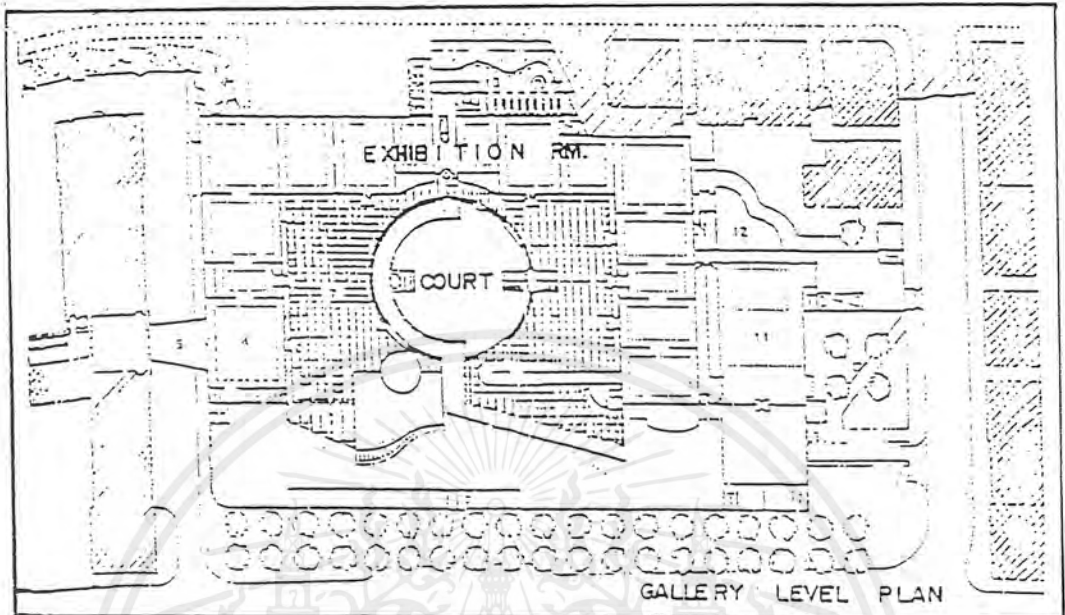
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนโครงสร้างอาคาร

- โครงสร้างทั้งหมดจะเป็นคอนกรีตเสริมแรงทั้งผนังและเสา ในส่วนพื้นชั้นล่างจะเป็นแผ่นหนา เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ช่วงกว้าง เช่นเดียวกับห้องบรรยายและส่วนแสดงงาน
- หลังคาของส่วนนิทรรศการ และส่วนโรงละครจะใช้โครง TRUSS เหล็กเพื่อไว้รับกับช่วงอาคารที่กว้าง
- ลักษณะการเดินทางในอาคาร จะเดินตามแนวนอน ซึ่งจะถูกลวงอยู่ในแผ่นพื้นหนาและช่องหลังคาขนานไปกับแนวโครง TRUSS
- ผนังภายนอกจะตกแต่งด้วยหินธรรมชาติ และหินที่สร้างขึ้นใหม่ เช่นเดียวกับวัสดุปูพื้นลานเทอร์เรส ส่วนผนังภายในส่วนนิทรรศการจะทาสีขาว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช้ตัดแปลงเนื้อหาและดัดแปลงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

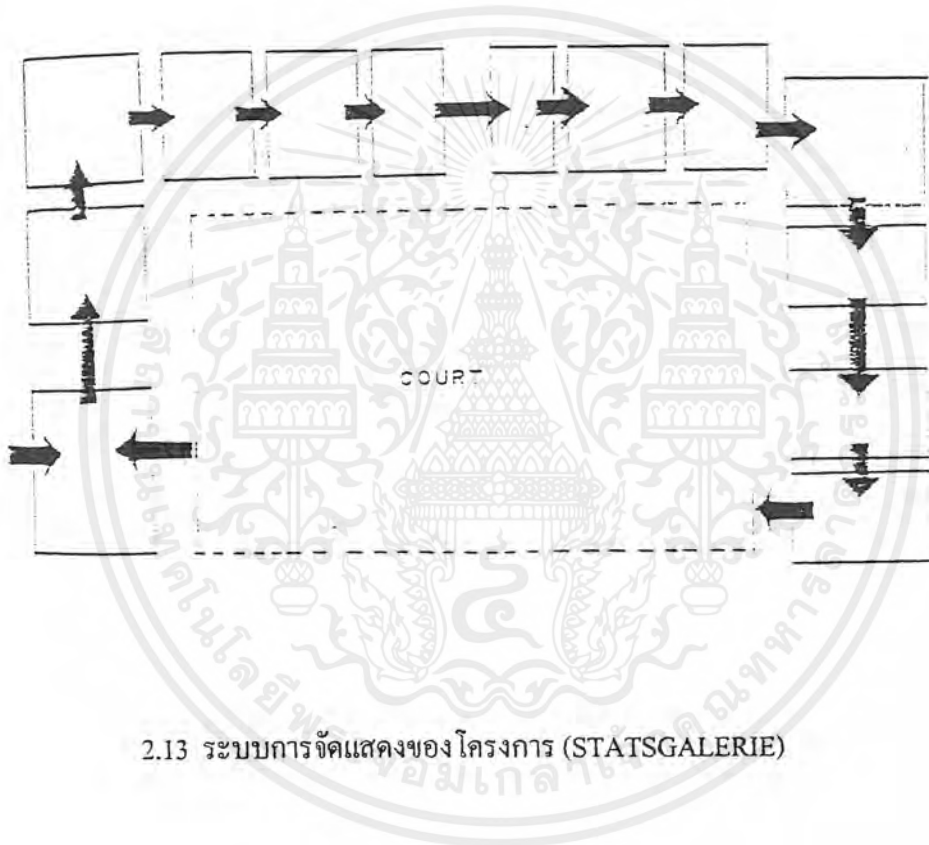


ระบบการล้ญจรในห้องจัดแฉดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์ระบบจัดแสดงภายในโครงการ

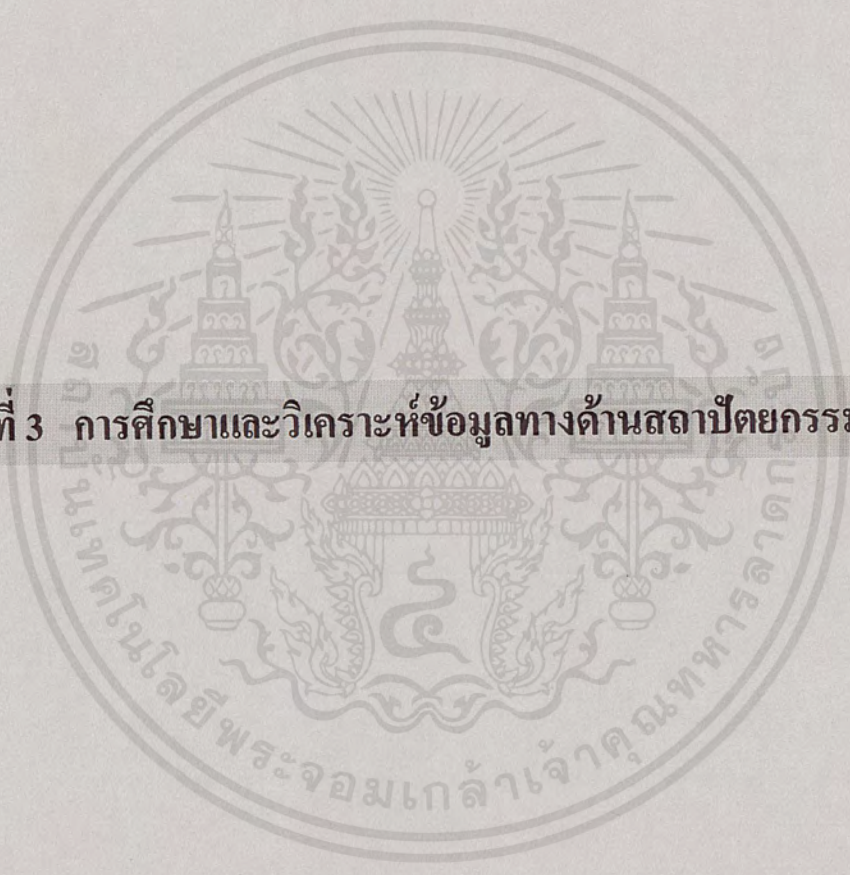
ระบบจัดแสดงของโครงการ Staatsgalerie ใช้ระบบการจัดแสดงแบบ "ROOM TO ROOM ARRANGEMENT" โดยจะมีลักษณะเป็นห้องต่อเนื่องกันโดยล้อม โดยมีคอร์คอยู่ตรงกลาง



2.13 ระบบการจัดแสดงของโครงการ (STATSGALERIE)

ส่วน Gallery ในบริเวณชั้นสอง จะมีลักษณะเป็นห้องเล็ก ๆ เชื่อมต่อกันโดยห้องจัดแสดงแต่ละห้องจะล้อมเป็นคอร์ค ระบบ CIRCULATION ภายในห้องจัดแสดงจะใช้ระบบ DECENTRALIZED SYSTEM TO ACCESS โดยจะมีทางเข้า-ออกคนละทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของโครงการ

บทบาทและหน้าที่ของ โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จังหวัดเชียงราย เพื่อรวบรวมศิลปวัตถุและวัตถุพิพิธภัณฑสถานเพื่อความเพลิดเพลิน และหน้าที่อีกประการหนึ่ง คือ เป็นสถาบันการศึกษาค้นคว้าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีของท้องถิ่น จัดหาคำอธิบายวัตถุ เพื่อนำประชาชนไปสู่ความเข้าใจในการศึกษา ทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องราว อย่างลึกซึ้ง สามารถแบ่งบทบาทและหน้าที่ได้ดังนี้

##### 1. การเก็บรวบรวมวัตถุ (COLLECTION)

การรวบรวมเป็นหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานการเก็บรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้เข้าชม การรวบรวมสิ่งของขึ้นอยู่กับเวลาสถานที่และการเก็บรักษา ซึ่ง บางครั้งการรวบรวมวัตถุเป็นภาระหนักของผู้ดำเนินงานอยู่มาก พิพิธภัณฑสถานที่สำคัญหลายแห่ง มีความต้องการจะทำการเก็บรวบรวมวัตถุสิ่งของที่มีค่า เพื่อที่จะให้ผู้เข้าชมมีความสนใจในวัตถุที่แสดง

##### วิธีการรวบรวมวัตถุ

- ก. ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน โดยทางพิพิธภัณฑสถานขอรับบริจาค
- ข. ได้จากขุดค้นจากโบราณคดี แล้วนำมาเก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถาน
- ค. ได้จากกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร มอบให้
- จ. โดยการจัดซื้อพิพิธภัณฑสถานจะต้องตั้งงบประมาณไว้สำหรับจัดซื้อวัตถุที่มีคุณค่าสำคัญเก็บเข้าพิพิธภัณฑสถาน

ปัญหาในการรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑสถานเหมือนกันประการหนึ่งคือ ปัญหาการรับบริจาควัตถุจากเอกชน โดยผู้ให้แต่ละท่านมีความประสงค์ในการนำออกจัดแสดงและป้ายชื่อบอกผู้บริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. หน้าที่ตรวจสอบ จำแนกแยกประเภทและศึกษาวิจัย (IDENTIFYING , CLASSIFYING , RESEARCH)

คืองานหน้าที่ทางวิชาการของพิพิธภัณฑสถาน เพื่อเก็บรวบรวมวัตถุใดเข้าพิพิธภัณฑสถานจะต้องบอกได้ว่าเป็นอย่างไร สามารถจำแนกแยกประเภท กำหนดอายุ แบบสมัยที่มาของวัตถุหากรวบรวมวัตถุได้แล้วยังไม่สามารถตรวจสอบจำแนกตามลักษณะวัตถุได้ ก็ต้องทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าให้ได้แบบสมัยอายุโดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบ และวิธีการทดลองตรวจสอบหรือพิสูจน์หาอายุทางวิทยาศาสตร์ เพื่อข้อมูลที่แน่นอน หน้าที่ทางวิชาการมีความสำคัญมากภัณฑารักษ์จะต้องมีความรู้ความชำนาญ เชี่ยวชาญที่จะสามารถตรวจสอบพิสูจน์วัตถุได้ และต้องเข้าใจหน้าที่ IDENTIFY หรือ CLASSIFY วัตถุในการศึกษาวิจัย RESEARCH เป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์ที่จะต้องค้นคว้าวิจัยเฉพาะเรื่องอีกเช่นกัน

## 3. การทำบันทึกหลักฐาน (RECORDING)

คือการจัดทำทะเบียนวัตถุชิ้นที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑสถาน เป็นงานสำคัญอย่างยิ่งของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถาน ทั้งยังเป็นหลักฐานทางวิชาการ เพราะเป็นทะเบียนประวัติหลักฐานแน่นอนในเรื่องที่มาวัตถุ การตรวจ จำแนกประเภท กำหนดอายุสมัยซึ่งมีความสำคัญสำหรับการศึกษาค้นคว้า

การทำทะเบียนวัตถุเป็นงานเทคนิคอย่างหนึ่ง เพราะการจัดทำทะเบียนวัตถุนั้นจะต้องมีการถ่ายภาพติดบัตรด้วย เป็นงานที่จะต้องใช้เวลาละเอียดต้องให้เลขทะเบียนไว้ที่วัตถุด้วย และเขียนลงบนวัตถุ สมุดทะเบียนและบัตรทะเบียนจะต้องมีสถานที่เก็บรักษาปลอดภัยและหน้าที่การจัดทำเป็นนายทะเบียน และเจ้าหน้าที่ทะเบียนโดยร่วมงานกับภัณฑารักษ์

## 4. หน้าที่ซ่อมสงวนรักษา (CONSERVATION AND PRESERVATION)

งานพื้นฐานของกิจการพิพิธภัณฑสถาน คือเป็นหน้าที่สำคัญที่พิพิธภัณฑสถานจะต้องสงวนรักษาวัตถุที่รวบรวมไว้ให้คงทนถาวรไม่ให้เกิดสภาพ การรักษาวัตถุของพิพิธภัณฑสถานจึงใช้หลัก " สงวนรักษา " จำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติสงวนรักษา (CONSERVATION LABORATORY) มีนักวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ดูแลซ่อมรักษา และวัตถุจัดแสดงจะต้องมีเจ้าหน้าที่สงวนรักษา (CONSERVATOR) ตรวจสอบสภาพ ทำความสะอาด หรือป้องกันเสื่อมสภาพ

## 5. การจัดแสดง (EXHIBITION)

เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมต่อตัววัตถุ การจัดแสดงจะต้องให้ทั้งความรู้และให้ทั้งความเพลิดเพลินด้วยซึ่ง จะประสบความสำเร็จ แล้วจะมีทั้งการจัดแสดงที่ทันสมัย (MODERN PRESENTATION) สำหรับประชาชนซึ่งเป็นงานหน้าฉาก ส่วนการจัดแสดงแบบเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(TRADITIONL PRESENTATION) สำหรับนักวิชาการเข้าใช้ศึกษาค้นคว้าได้จัดจำแนกแยกประเภทเป็นหมวดหมู่ พร้อมทะเบียนประวัติเพื่อการศึกษาค้นคว้าโดยเฉพาะ

ปัจจุบันยังมีการแบ่งประเภทของการจัดแสดงออกเป็น 2 ประเภท คือ จัดแสดงถาวรและจัดแสดงชั่วคราว หรือการจัดแสดงพิเศษ

#### 6. หน้าที่ในการศึกษา (MUSEUM EDUCATION)

แต่เดิมนั้นพิพิธภัณฑสถานทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย และให้ความรู้แก่ผู้สนใจในการศึกษาเรื่องใหม่ เป็นที่ยกย่องว่าเป็นสถานค้นคว้าวิจัย (RESEARCH INSTITUTION) แห่งหนึ่งที่มีถาวรวัตถุเป็นหลักฐาน ครั้งต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในวงการศึกษาค้นคว้าความหมายของการศึกษาไม่ใช่เพียงภายในรั้วโรงเรียน หรือวิทยาลัย ไม่เพียงการศึกษาในแบบ (FORMAL EDUCATION) เท่านั้น การศึกษานอกแบบหรือนอกระบบ NON - FORMALE DUCATION ก็มีความสำคัญอย่างมากแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปและสถานที่สำคัญสำหรับการศึกษานอกระบบก็คือ พิพิธภัณฑสถาน

#### 7. หน้าที่ทางสังคม (SOCIAL FUNCTION)

หน้าที่ด้านนี้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับงานในหน้าที่การศึกษา พิพิธภัณฑสถานจะต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคม ดำเนินกิจการตามความต้องการของสังคม จัดบริการชุมชนอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีผลให้พิพิธภัณฑสถานได้กลายเป็นศูนย์กลางของชุมชน (COMMUNITY CENTER)

### 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

#### 3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

การดำเนินงานของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จังหวัดเชียงราย มีหน้าที่รวบรวม สงวนรักษา ศึกษาค้นคว้า และจัดแสดงวัตถุที่สำคัญของจังหวัดเชียงราย ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะทางธรณีฐานโบราณคดี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมประเพณี โดยแบ่งภาควิชาออกเป็น 5 ภาควิชา คือ

- ภาควิชา ประวัติศาสตร์เมือง
- ภาควิชา ประวัติศาสตร์โบราณคดีทั่วไป
- ภาควิชา เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา
- ภาควิชา มรดกทางธรรมชาติวิทยา

ซึ่งการแบ่งภาคดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โดยแบ่งหน่วยงานการดำเนินงาน ดังนี้ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมือง จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย

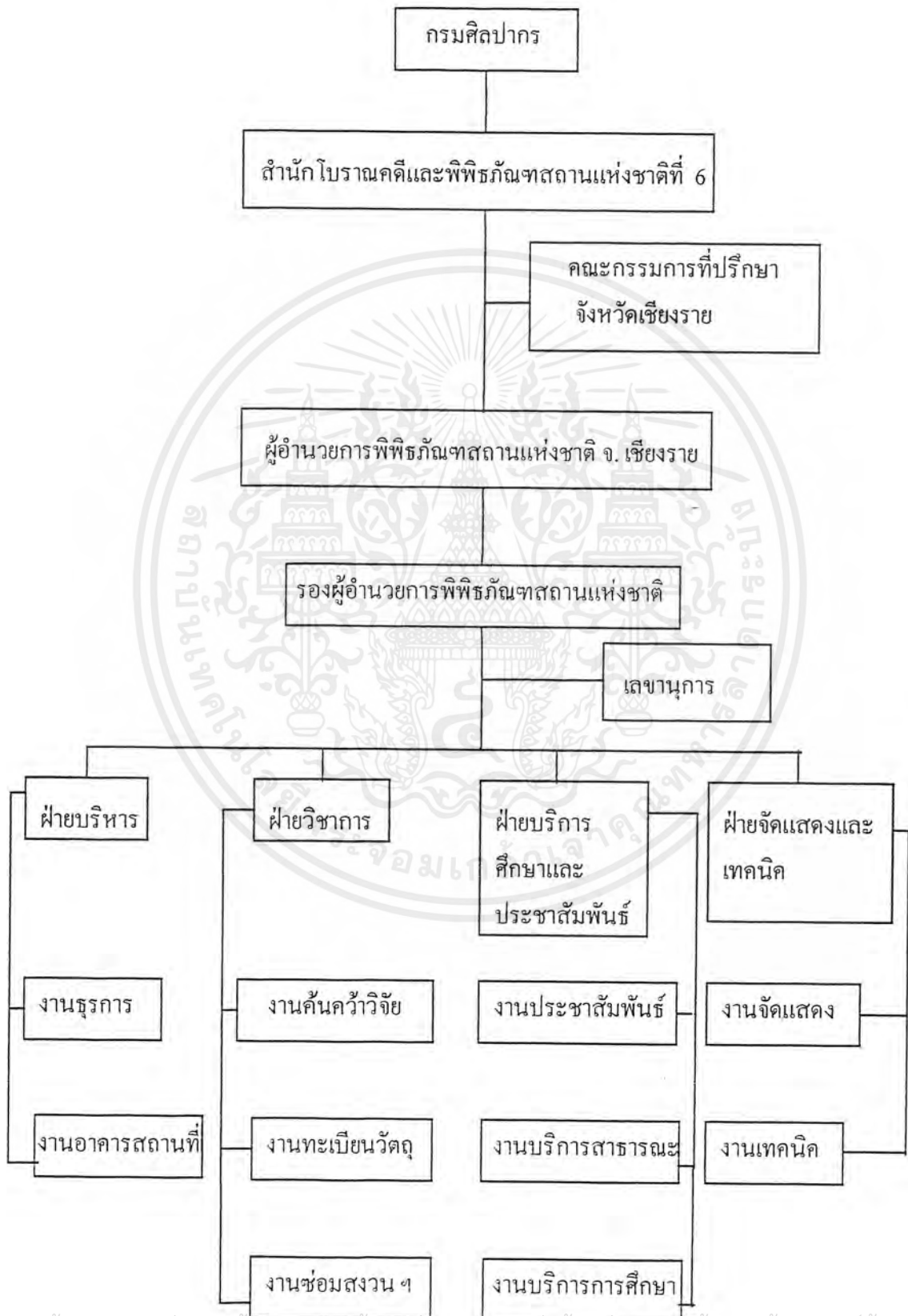
- ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย เป็นประธานกรรมการ
- ศึกษาธิการจังหวัดเชียงราย เป็นรองประธานกรรมการ
- หัวหน้าศูนย์วัฒนธรรมจังหวัด , หัวหน้าหน่วยงานหรือสถาบันทางด้านศิลปวัฒนธรรมของจังหวัด , ภัณฑารักษ์ฝ่ายทะเบียนและคลังพิพิธภัณฑ์ สำนักงานโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานที่ 6 , นักวิชาการ , ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านต่าง ๆ เป็นกรรมการ

2. เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จังหวัดเชียงราย จะประกอบด้วย ฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมีหน้าที่ในความรับผิดชอบ จำแนกได้ดังนี้

- 2.1 ฝ่ายบริหาร
- 2.2 ฝ่ายวิชาการ
- 2.3 ฝ่ายบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- 2.4 ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค

ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างการบริหารงานของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จังหวัดเชียงราย ได้ดังนี้

### 3.1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จ. เชียงราย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากร อัตรากำลังและหน้าที่

สำหรับอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร สำหรับโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย แห่งนี้ได้ทำการรวบรวมและคาดคะเน โดยพิจารณาเทียบเคียงกับโครงการ กรณีศึกษา 2 โครงการ ดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร เนื่องจากมีลักษณะหน้าที่และการทำงานที่คล้ายกัน จึงใช้อ้างอิงในส่วนของตำแหน่งด้านบุคลากรในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงราย

2. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงแสน ใช้เทียบเคียงในส่วนของจำนวนบุคลากร เนื่องจากเป็นลักษณะของพิพิธภัณฑ์ที่ตั้งในส่วนภูมิภาค และมีรูปแบบการจัดที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้จำนวนมากซึ่งใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย

#### ตารางที่ 3.2 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากร อัตรากำลังและหน้าที่

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตรากำลัง	หน้าที่
<b>1. ฝ่ายบริหาร</b>			
<b>1.1 งานบริหาร</b>			
- ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์	7	1	- เป็นผู้บริหาร รับผิดชอบและควบคุมโครงการทั้งหมด วางแผนพัฒนา โครงการจัดหางบประมาณ และควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- รองผู้อำนวยการ	6	1	- เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ ในการบริหาร ควบคุมดูแลฝ่ายต่าง ๆ
- หัวหน้าฝ่าย	4-6	4	- ทำหน้าที่รับผิดชอบในงานแต่ละฝ่าย
- เลขานุการ	3-5	1	- เป็นผู้ติดต่อ ร่างจดหมาย ทำสถิติผลงาน ทำรายงานการประชุม จัดเก็บข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ของทุกแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตรากำลัง	หน้าที่
<b>1.2 งานธุรการ</b>			
- หัวหน้างานธุรการ	3-5	1	- ควบคุมการทำงานของธุรการทั้งหมด
- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	2-4	2	- ทำหน้าที่รับ - ส่ง เรื่องราว และเอกสารฝ่ายต่าง ๆ ตลอดจนจัดเก็บรวบรวมเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่การเงินการบัญชี	2-4	3	- ดำเนินการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ ประจำปี - ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดงบประมาณ
- เจ้าหน้าที่สารนิเทศ	1-3	1	- เผยแพร่ข้อมูลของพิพิธภัณฑ์และควบคุมการดำเนินงานจัดหาเอกสารเผยแพร่
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1-3	1	- ดูแลควบคุมเบิกจ่ายพัสดุภายในและตรวจสอบบัญชีพัสดุ
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	ถูกจ้างประจำ	2	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ภายในฝ่าย
<b>1.3 งานอาคารสถานที่</b>			
- หัวหน้าอาคารสถานที่	3-5	1	- ควบคุมดูแลให้อาคารสถานที่เป็นระเบียบเรียบร้อยสะอาดเสมอ
- เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่	ถูกจ้างประจำ	4	- ปฏิบัติงานดูแลอาคารสถานที่ภายในโครงการ
- ยามรักษาการณ์ ภายในอาคาร	"	5	- ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในอาคาร
- ยามรักษาการณ์ ภายนอกอาคาร	"	3	- ดูแลรักษาความปลอดภัยบริเวณรอบ ๆ อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตรากำลัง	หน้าที่
- นักการภารโรง	ลูกจ้าง ประจำ	3	- ดูแลรักษาความสะอาด ส่วนจัด แสดงอาคารโดยทั่วไป
- คนสวน	”	3	- ดูแลตกแต่งบำรุงรักษาต้นไม้ มีสถาปัตยกรรม ทั้งภายในและภายนอก อาคาร
- พนักงานขับรถ	”	2	- ทำหน้าที่ขับรถติดต่อ - ส่งของ
<b>รวมอัตรากำลังฝ่ายบริหาร</b>		<b>34</b>	
<b>2. ฝ่ายวิชาการ</b>			
<b>2.1 งานคั่นคว้า วิจัย</b>			
- หัวหน้างานคั่นคว้า	3-5	1	- ทำหน้าที่ควบคุม บริหาร และ วางแผนการทำงาน คั่นคว้า วิจัย ทางวิชาการ
- นักวิชาการ	3-5	2	- ทำหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษา คั่นคว้า วิจัยให้ข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับโบราณวัตถุ รวมทั้งวางแผน ด้านเทคนิคพิพิธภัณฑ์
- ภัณฑารักษ์	3-5	2	- ควบคุมดูแล ตรวจสอบ โบราณ วัตถุ
- พนักงานพิมพ์ดีด	ลูกจ้าง ประจำ	1	- จัดพิมพ์เอกสาร - บทความทาง วิชาการ
<b>2.2 งานทะเบียนวัตถุ</b>			
- หัวหน้างานทะเบียนวัตถุ	3-5	1	- ดูแลรับผิดชอบตรวจสอบการ- เข้า-ออก วัตถุ
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	2-4	3	- ลงทะเบียนติดบัตร-ประจำวัตถุ ทะเบียน วัตถุทุกชิ้นตรวจสอบสภาพ บันทึกหลักฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตรากำลัง	หน้าที่
- ภัณฑารักษ์	3-4	1	- ดูแลควบคุมวัตถุ
- เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ	1-2	1	- ตรวจสอบรับวัตถุ เข้า-ออก
- เจ้าหน้าที่แกะและบรรจุ	1-2	1	- บรรจุ-แกะ หีบห่อวัตถุที่นำเข้าและนำออกจากพิพิธภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ	2-4	2	- บันทึกภาพวัตถุ เป็นหลักฐาน
<b>2.3 งานซ่อมสงวนวัตถุ</b>			
- หัวหน้าซ่อมสงวนวัตถุ	3-5	1	- ดูแลรับผิดชอบการปรับปรุงซ่อมแซมและสงวนรักษาวัตถุ
- นักวิทยาศาสตร์	3-5	1	- วิเคราะห์ เพื่อสงวนรักษาศิลปโบราณวัตถุ ที่ชำรุดโดยใช้เทคนิคทางวิทยาศาสตร์
- นักวิชาการ	3-5	2	- ศึกษาค้นคว้า วิจัยให้ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับศิลปโบราณวัตถุ
- นักอนุรักษ์	3-5	2	- ซ่อมสงวนรักษาวัตถุที่ผ่านการตรวจวิเคราะห์ แล้วให้พร้อมที่จะแสดงและเก็บรักษา
- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน	2-4	2	- ช่วยงานซ่อมสงวนร่วมกับอนุรักษ์
รวมอัตรากำลังฝ่ายวิชาการ		<b>23</b>	
<b>3. ฝ่ายบริหารการศึกษาและประชาสัมพันธ์</b>			
<b>3.1 งานประชาสัมพันธ์</b>			
- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	3-5	1	- ดูแลรับผิดชอบบริหารประชาสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	3	2	- รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือ ทางวิชาการ และหนังสือเผยแพร่ และแนะนำเพื่อการประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่
- วิทยากร	2-4	3	- เป็นผู้บรรยายให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม
- เจ้าหน้าที่นำชม	2-4	4	- นำชมบรรยายกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ
- เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากร	2-4	3	- พัฒนาอบรมบุคลากร
- เจ้าหน้าที่สถิติ	2-3	1	- รับผิดชอบทำสถิติต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ข่าวสาร	2-3	2	- เผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ ของโครงการ
<b>3.2 งานบริการสาธารณะ</b>			
- หัวหน้างานบริการสาธารณะ	3-5	1	- ดูแลการรับผิดชอบการบริหารสาธารณะ
- เจ้าหน้าที่งานบริการ	2-3	1	- รับผิดชอบด้านบริการสาธารณะ
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายเอกสาร, ของที่ระลึก	1-2	2	- จำหน่ายเอกสารและสิ่งพิมพ์ของโครงการ
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	ลูกจ้างประจำ	1	- รับฝากของ
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	ลูกจ้างประจำ	1	- จำหน่ายบัตรผ่านประตู
<b>3.3 งานบริการการศึกษา</b>			
- บรรณารักษ์	4	1	- ดูแลควบคุมงานด้านการบริการการศึกษา
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2-4	2	- ทำหน้าที่บริการด้านการใช้ห้องสมุดจัดหาหนังสือ
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1-3	2	- ดำเนินงานให้บริการภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	ระดับ	อัตรากำลัง	หน้าที่
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	3-5	2	ห้องสมุด
รวมอัตรากำลังฝ่ายบริการ การศึกษาและประชาสัมพันธ์		<b>29</b>	- ทำหน้าที่ควบคุมงานโสต ทัศนูปกรณ์
<b>4. ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค</b>			
<b>4.1 งานจัดแสดง</b>			
- หัวหน้าจัดแสดง	4	1	- รับผิดชอบงานและดำเนินการจัด แสดงและกิจกรรมทางการศึกษารูป แบบต่าง ๆ
- นักวิชาการ	3-5	1	- ศึกษาค้นคว้าในการให้ข้อมูลทาง วิชาการเกี่ยวกับการจัดแสดง
- นักวิทยาศาสตร์	3-5	1	- ให้ข้อมูลและวิเคราะห์เทคนิค ทางวิทยาศาสตร์
- นักออกแบบ	3-5	2	- ออกแบบการจัดแสดง
- ช่างเขียนแบบ-ศิลปกรรม	2-4	2	- เขียนแบบ เขียนคำอธิบายการจัด แสดง
- เจ้าหน้าที่ตกแต่ง-ศิลปกรรม	ลูกจ้าง ประจำ		- รับผิดชอบตกแต่งสถานที่ บำรุง รักษาซ่อมแซมห้องจัดแสดง
<b>4.2 งานเทคนิค</b>			
- หัวหน้างานเทคนิค	4	1	- ควบคุมดูแลการทำงานและตรวจ สอบงานระบบเทคนิค
- เจ้าหน้าที่เทคนิค	2-4	2	- ดูแลควบคุมงานด้านเทคนิค และซ่อมแซม
- เจ้าหน้าที่ชำนาญเฉพาะทาง	2-4	4	- ดูแลควบคุมงานด้านเทคนิค เฉพาะทาง
รวมอัตรากำลังฝ่ายจัดแสดงและ เทคนิค		<b>17</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุป อัตรากำลังบุคคลากรของโครงการดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร	37	อัตรา (34.90% ของอัตรากำลังทั้งหมด)
2. ฝ่ายวิชาการ	23	อัตรา (21.70% ของอัตรากำลังทั้งหมด)
3. ฝ่ายบริหารการศึกษา และประชาสัมพันธ์	29	อัตรา (27.36% ของอัตรากำลังทั้งหมด)
4. ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค	17	อัตรา (16.04% ของอัตรากำลังทั้งหมด)

รวมอัตรากำลังบุคคลากรทั้งหมดของโครงการ 106 อัตรา

### 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

#### 3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง และการเปรียบเทียบสามารถแบ่งผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จ. เชียงราย เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ให้บริการ (ผู้ใช้ประจำ) ได้แก่ เจ้าหน้าที่หรือบุคคลากรของพิพิธภัณฑ์ทำหน้าที่บริหารงานพิพิธภัณฑ์ แบ่งเป็น 4 ฝ่ายดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายบริหารการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค

เจ้าหน้าที่และบุคคลากรของพิพิธภัณฑ์ ทำหน้าที่ดำเนินงาน โครงการให้เป็นที่ไปด้วยความเรียบร้อย ดูแลให้คำแนะนำแก่ประชาชน ผู้ชมและผู้สนใจ รวมทั้งค้นคว้าและรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้รับบริการ (ผู้ใช้ชั่วคราว)

ก. ผู้เข้าชม

- นักท่องเที่ยว เป็นกลุ่มที่ต้องการหาความสำราญจากการเข้าชมเป็นประการหลัก มีความสนใจในเรื่องราวที่จัดแสดง ชมอย่างละเอียด ส่วนใหญ่จะเข้าชมครั้งเดียวแล้วจากไป การเข้าชมส่วนมากจะเป็นวันธรรมดา

- ประชาชนทั่วไป เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมคล้ายกับนักท่องเที่ยวคือมาชมเพื่อการผ่อนคลาย ความสำราญ ต้องการสิ่งแปลกใหม่มากกว่าเพื่อการศึกษา การเข้าชมส่วนมากจะเป็นวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักเรียน, นักศึกษา, พระภิกษุ เป็นกลุ่มที่จะเข้ามาทำการศึกษาค้นคว้าเป็นส่วนใหญ่ มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ เป็นการชมเพื่อการพัฒนาของสมอง การจัดแสดงควรประกอบด้วยการบรรยายทางวิชาการเพื่อการศึกษาลักษณะการเข้าชมส่วนมากจัดเป็นกลุ่ม

#### ข. ผู้มาติดต่อ, ศึกษาค้นคว้า

เป็นบุคคลที่เข้ามาติดต่อทางหน่วยงานเพื่อขอเอกสารข้อมูลต่าง ๆ กับเจ้าหน้าที่หรืออาจจะเข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในการเข้าชมเป็นหมู่คณะ โดยอาจให้เจ้าหน้าที่บรรยายประกอบ ได้แก่ นักวิชาการ นักค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าไม่สนใจถึงการจัดแสดงมุ่งเน้นที่เนื้อหาของวัตถุที่จัดแสดง ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ เป็นส่วนที่สำคัญของบุคคลกลุ่มนี้ ใช้เวลาในการชมนาน ชมอย่างละเอียดเพื่อการศึกษาค้นคว้า

#### ค. แยกหรือบุคคลสำคัญ

การเข้าชมของบุคคลกลุ่มนี้สามารถเป็นได้ทั้ง 2 กรณี คือมีภูมิหลังบ้างหรือไม่มีเลย อาจเป็นแขกรับเชิญทางพิพิธภัณฑ์ในการจัดนิทรรศการพิเศษ การเข้าชมจะเป็นตามมารยาทเป็นส่วนใหญ่ เพราะอาจเป็นแขกของทางราชการหรือบุคคลที่เข้ามาใช้อาคารเพื่อความสะดวก เป็นต้น

#### 3. วัตถุจัดแสดง

ตามลักษณะพิพิธภัณฑ์ส่วนจัดแสดงถาวรจะต้องมีการจัดนำวัตถุเข้า-ออกนับตั้งแต่ขานรับของรับของและจะต้องมีการทำทะเบียนวัตถุ และส่งให้ฝ่ายศิลป์ถ่ายรูปจากนั้นก็ให้นำเข้าสู่คลังพิพิธภัณฑ์เพื่อรอการรอกการจัดแสดง โดยเฉพาะในส่วนนิทรรศชั้วคราวในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย วัตถุจัดแสดงอาจได้รับมาโดยการเข้ายืมหรือบริจาคจากผู้อื่น วัตถุบางประเภทเป็นต้นฉบับข่าวสารที่มีคุณค่าโดยเฉพาะต่อสังคมและภาพพจน์ในวงการหนังสือพิมพ์ จึงจำเป็นต้องมีการสงวนรักษาอย่างดีก่อนออกจัดแสดงหรือนำออกจากพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการจากวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้โครงการ

ประเภทใช้โครงการ	วัตถุประสงค์ในการเข้าใช้โครงการ
<p>1. ผู้ให้บริการ(ผู้ใช้ประจำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่-บุคลากรทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายดำเนินการในส่วนพิพิธภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ</li> <li>- เพื่อให้บริการแก่ผู้ชมทั่วไปและคอยให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อและแขกของโครงการ</li> </ul>
<p>2. ผู้รับบริการ(ผู้ใช้ชั่วคราว)</p> <p>ก. ผู้เข้าชม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนทั่วไป</li> <li>- นักเรียน, นักศึกษา</li> <li>- นักท่องเที่ยว</li> </ul> <p>ข. ผู้มาติดต่อ, ศึกษาค้นคว้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนราชการหรือบุคคลในวงการ</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- บุคคลทั่วไป</li> </ul> <p>ค. แขกของทางพิพิธภัณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน</li> <li>- ไม่สนใจรายละเอียดของวัตถุจัดแสดง</li> <li>- ต้องการศึกษารื่องราวต่าง ๆ</li> <li>- มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ ๆ</li> <li>- ต้องการคำบรรยายทางวิชาการ</li> <li>- เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน</li> <li>- มีความสนใจในเรื่องราวจัดแสดง</li> <li>- ติดต่องานราชการเข้าร่วมกันคว้า วิจัยประชุมสัมมนา</li> <li>- เข้าชมเพื่อการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล</li> <li>- ศึกษารายละเอียด ใช้เวลานาน</li> <li>- ไม่สนใจเทคนิคจัดแสดง</li> <li>- ติดต่อขอข้อมูล เอกสารต่าง ๆ เข้าฟังการบรรยายหรือเข้ารับการอบรมพิเศษ</li> <li>- รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย</li> <li>- รับเชิญเป็นประธานในพิธีต่าง ๆ</li> </ul>
<p>3. วัตถุจัดแสดง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำไปศึกษา วิเคราะห์ วิจัย</li> <li>- นำไปจัดแสดง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

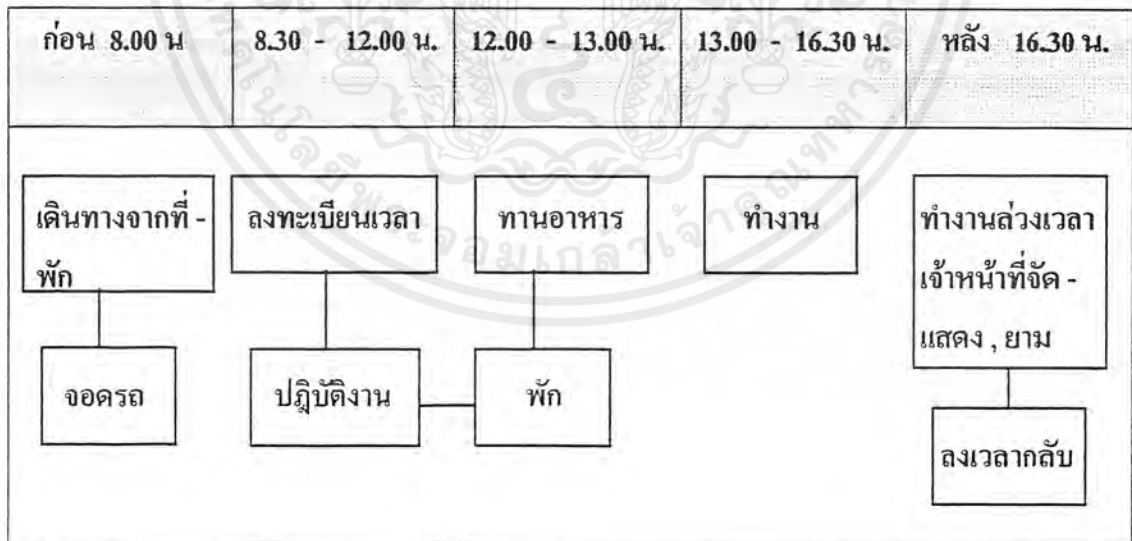
#### 1. ผู้ให้บริการ

ลักษณะพฤติกรรมในการทำงาน อาจจะมาโดยรถยนต์ส่วนตัวหรือรถประจำทางจะมาถึงประมาณเวลา 8.00 น. จากนั้นก็จะเข้าสู่สำนักงานเพื่อลงเวลาทำงานและทำกิจวัตรส่วนตัวก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ซึ่งทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่จะแยกจากทางเข้าของผู้ชมเพื่อความสะดวกในการเข้าชมและการควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่

#### เวลาทำการของโครงการ

ตามระเบียบราชการ ข้าราชการจะต้องมาถึงที่ทำการ และเริ่มปฏิบัติงานไม่ช้ากว่าเวลา 8.30 น. และเลิกงานเวลา 16.30 น. พักรกลางวันเวลา 12.00-13.00 น. และหยุดทุกวันจันทร์และอังคาร สำหรับพนักงานบางตำแหน่ง ที่ต้นสังกัด กำหนดเวลาเลิกงานต่างไปจากเวลาปกติ ข้าราชการ ให้มาทำงานตามเวลาที่กำหนดในการมาทำงาน พนักงานที่มีตำแหน่งต่ำกว่าหัวหน้าหน่วยงาน หรือเทียบเท่าต้องลงเวลากลับพร้อมลงทั้งลงชื่อย่อไว้ด้วย

#### 3.4 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผู้รับบริการ แบ่งออกได้เป็น

### ก. ผู้เข้าชม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

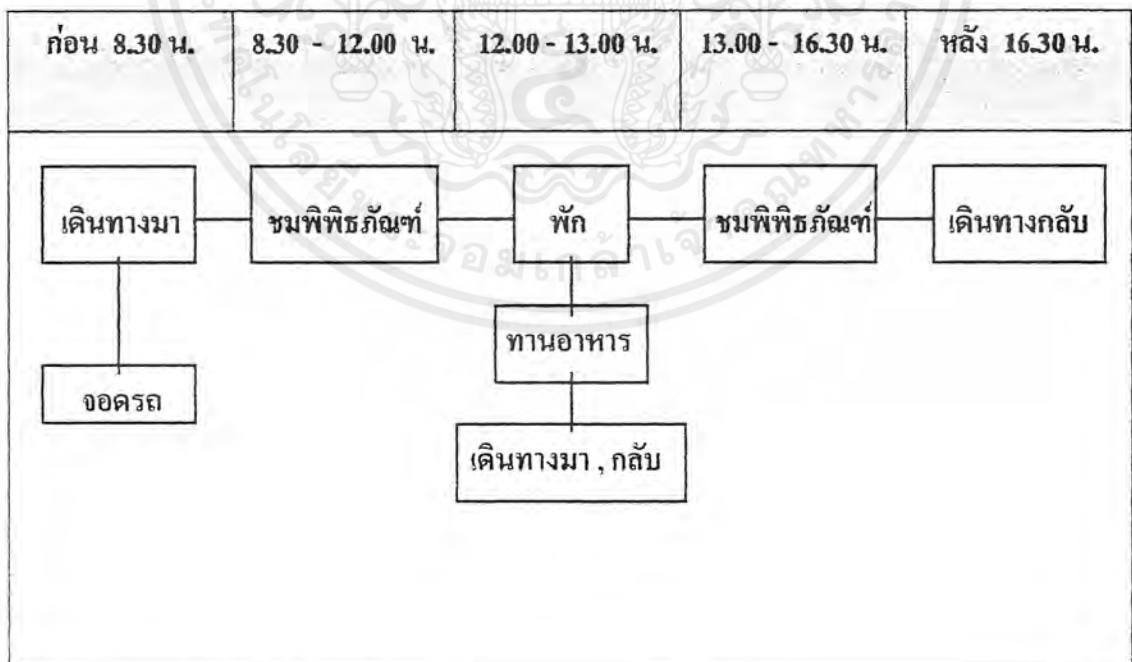
- มาเป็นส่วนตัว โดยรถโดยสารรับจ้าง, รถส่วนตัว

- มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา กลุ่มทัศนจรและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งกลุ่มหนึ่งเป็นหมู่คณะไม่เกิน 200 คน(จากการสำรวจ)

ผู้ชมเมื่อมาถึงโครงการ จะเข้าสู่อาคารโดยบริเวณทางเข้า โดยเป็นบริเวณรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ คือ หอประชุม ร้านค้า โถง ทางเข้า และส่วนจัดแสดงงาน การเข้าถึงโถงนี้เพื่อสอบถามเจ้าหน้าที่ และพักผ่อน ซึ่งใช้เวลาคนละ 15 นาที ถ้ามาเป็นหมู่คณะจะเข้ามาดูห้องบรรยายหรือห้องประชุมก่อน เพื่อฟังบรรยายสรุปแล้วจึงเข้าสู่ส่วนแสดง

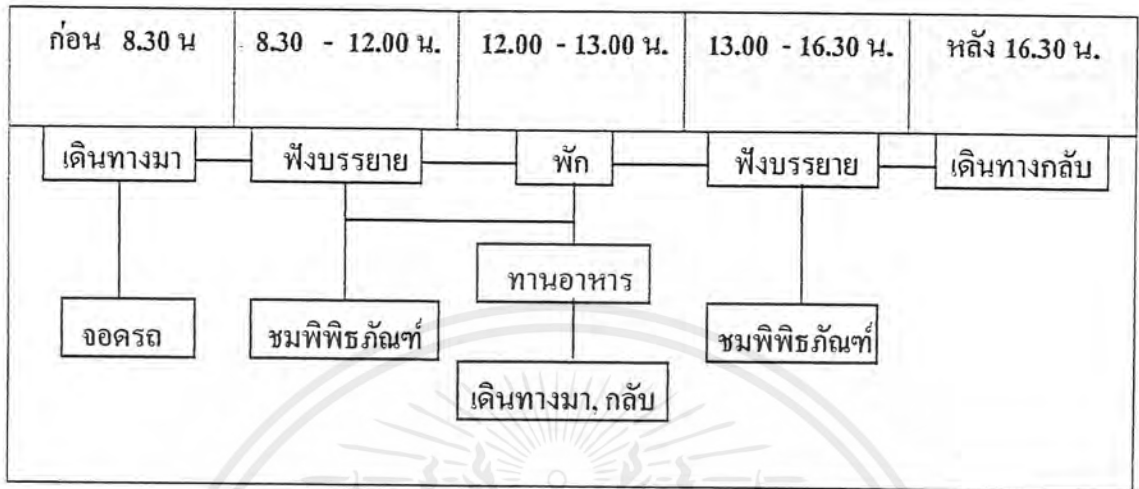
ผู้ชมจะใช้เวลาดำเนินตามความสนใจมากน้อย ระยะเวลาในการชมต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณ 1-2 ชม. จึงเกิดการพักคั่นเวลา เพื่อคลายสมองแล้วจึงกลับไปดูงานต่อจนหมดหรือพอแก่ความต้องการก็ออกจากส่วนแสดง จากนั้นอาจจะซื้อของที่ระลึกหรือหนังสือ หรืออาจไปใช้บริการของร้านอาหาร

### 3.5 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมที่เป็นส่วนตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ

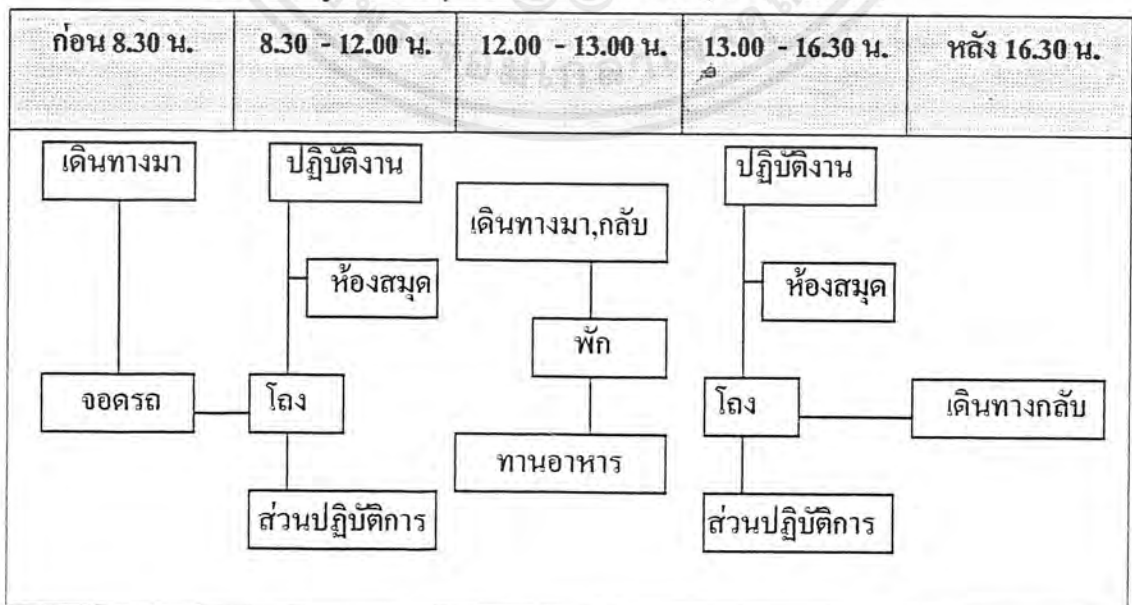


#### ข. ผู้มาติดต่อ, ศึกษาค้นคว้า

##### - นักวิชาการ, นักวิจัยค้นคว้า

นักวิชาการเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในเรื่องราวที่จัดแสดงเป็นอย่างดีประสงค์ของคนกลุ่มนี้เพื่อศึกษาวัตถุเปรียบเทียบ ค้นคว้าข้อมูลประกอบการวิจัยของตนเองไม่คำนึงถึงการจัดแสดงมากนัก ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีส่วนบริการศึกษา เช่น การจัดการบรรยายหรืออบรมจัดบริการห้องสมุดหรือการบริการข้อมูลฝ่ายการศึกษาหรือฝ่ายวิชาการ

### 3.7 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิชาการ, นักวิจัยค้นคว้า



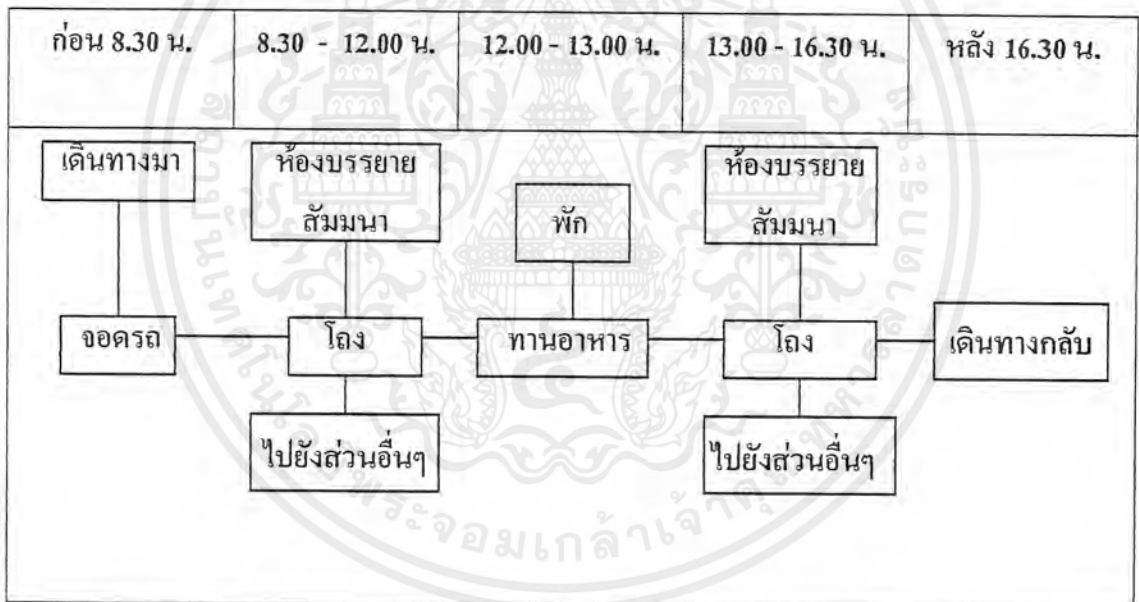
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา

มีทั้งที่ทาง หน่วยงานเป็นผู้ดำเนินการหรือหน่วยราชการอื่น องค์กรอื่น ๆ มาเยี่ยมหรือเช่า สถานที่ที่การจัดประชุมสัมมนาแต่ละครั้ง จะมีการสัมมนาที่แน่นอน โดยทั่วไปจะเริ่ม 9.00-16.00 น. อาจจะมีการประชุมต่อเนื่องหลายวัน รายการจัดสัมมนา โดยทั่วไป

- 9.00 น. - 12.00 น.      เริ่มการประชุม อบรม สัมมนา
- 12.00 น. - 13.00 น.    พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 น. - 16.30 น.    ประชุมสัมมนา (ต่อ)

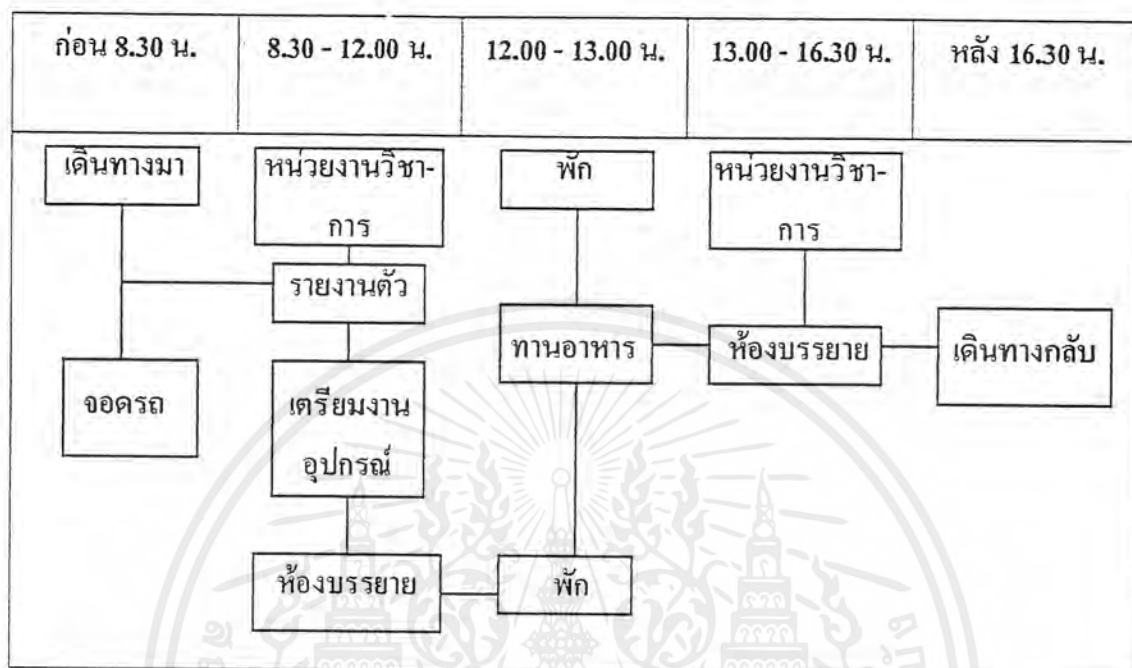
**3.8 แผนภูมิแสดง พฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา**



นอกจากนี้ยังมีผู้มาติดต่อกับโครงการ อาจจะมาติดต่อทางราชการ ธุรกิจ หรือขอข้อมูลต่างๆ จะเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ต้องการพบเพื่อเสร็จธุระแล้วจึงกลับออกไปทาง โถงแล้วกลับออกไป หรืออาจเข้าชมส่วนจัดแสดง หากเกิดความสนใจก่อนกลับ

ก. แยกของทางพิพิธภัณฑ์ ลักษณะของพฤติกรรมอาจจะมาโดยรถยนต์ส่วนตัวหรือรถประจำทาง หรือรถที่ทางพิพิธภัณฑ์จัดบริการรับส่ง เพื่อมาเป็นวิทยากรบรรยายหรือเป็นประธานในพิธีต่างๆ

### 3.9 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของนักวิชาการ หรือนักวิจัยรวมทั้งวิทยากรต่างๆ



#### 3. วัตถุประสงค์แสดง

การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ 3 ส่วน คือ ส่วนจัดแสดงถาวร ส่วนจัดแสดงชั่วคราว ส่วนจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า

การจัดแสดงถาวร เป็นการจัดแสดงโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงส่วนนี้เน้นถึงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม ในแง่วิชาการประกอบการจัดแสดงการจัดแสดงถาวรส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดง โบราณวัตถุอันมีคุณค่าที่ประเมินค่ามิได้ จึงต้องมีการลงทะเบียนวัตถุที่นำมาจัดแสดงทุกชิ้น

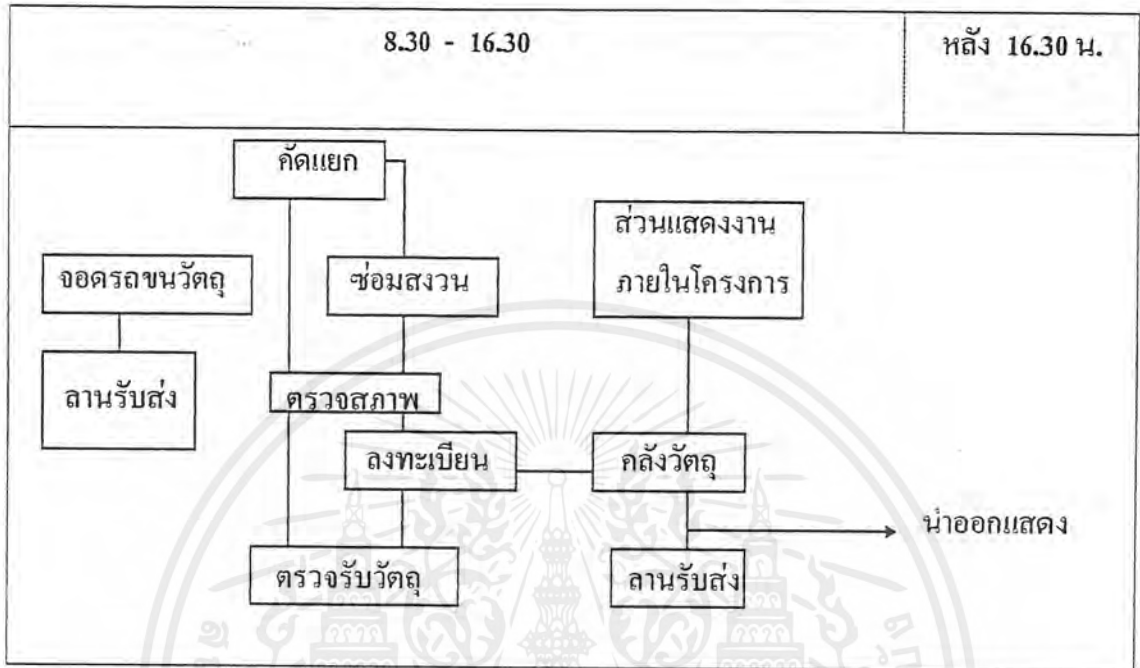
การจัดแสดงชั่วคราว วัตถุประสงค์ต้องได้รับการลงทะเบียนบันทึก จากนั้นจึงนำมาเก็บไว้ในห้องจัดเตรียมการแสดง ในส่วนนี้อาจจะมีการซ่อมแซมเล็กน้อยในกรณีเกิดการชำรุดระหว่างการขนส่ง แล้วนำออกแสดง

การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า วัตถุประสงค์ต้องมีการลงทะเบียน มีการระวังรักษาการชำรุดของโบราณวัตถุอย่างยิ่ง

ภัณฑารักษ์จะต้องนำวัตถุเข้า-ออก อย่างเป็นระเบียบ ทำทะเบียนประวัติวัตถุและถ้าหากมีการชำรุด ก็นำส่งให้นักวิชาการซ่อมสงวนรักษาวัตถุ ซึ่งสามารถศึกษาได้อย่างละเอียดนำส่งฝ่ายจัดแสดง นำออกแสดงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.10 แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของวัตถุจัดแสดง



#### 3.3.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากลักษณะของ โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จ.เชียงราย เป็นโครงการใหม่แต่มีโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงแสน อยู่แล้ว

ในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมโครงการจึงต้องอาศัยเกณฑ์ในการเลือกโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบ แล้วคำนวณค่าประมาณจากสถิติจำนวนผู้มาเยี่ยมชมเยือนจังหวัดเชียงราย ซึ่งได้จากการวิเคราะห์แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ และฝ่ายวิจัยวิชาการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

สำหรับโครงการที่นำมาพิจารณาเทียบเคียง คือ โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยมีเหตุผลในการพิจารณาดังนี้

##### 1. ที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาดำรงที่ตั้งโครงการ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงแสน อำเภอเชียงแสน จ.เชียงราย พบว่าเป็นลักษณะขงการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวมักจะเข้าชมพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากเป็นจุดแวะชมก่อนที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะมีสภาพที่ใกล้เคียงกับโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง จังหวัดเชียงราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. รูปแบบเนื้อหาการจัดแสดง

จากการศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่ พบว่ารูปแบบการจัดแสดงและเนื้อหาเป็นการจัดแสดงเรื่องราวและ โบราณวัตถุที่ขุดได้จากแหล่ง โบราณคดีเมืองเชียงใหม่ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับรูปแบบเนื้อหาการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจําเมือง จ.เชียงใหม่

### 3. ความน่าใจของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่ จัดได้ว่าเป็นโครงการที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้เกิดเอกลักษณ์ของจังหวัดในส่วนภูมิภาค ซึ่งคล้ายคลึงกับวัตถุประสงค์ของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจําเมือง จ.เชียงใหม่

### 4. ระดับของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงแสนจัดเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติในระดับจังหวัดและภูมิภาค ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงาน โบราณคดีและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่ 6 ซึ่งตรงกับระดับและเป้าหมายของ โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจําเมือง จ.เชียงใหม่

### การคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้โครงการ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบเกี่ยวกับ โครงการที่มีลักษณะศักยภาพและลักษณะ โครงการที่เป็นลักษณะเดียวกัน โดยการวิเคราะห์จากกลุ่มผู้ที่มีโอกาสเข้ามาใช้โครงการมากที่สุด จากการสำรวจและศึกษา พบว่ากลุ่มผู้เยี่ยมชมที่เป็นนักท่องเที่ยว ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการท่องเที่ยวพักผ่อนโดยตรงเป็นกลุ่มที่มี โอกาสเข้าชมมากที่สุด

การวิเคราะห์เพื่อคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการจะอาศัยสถิติจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสถิติจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงใหม่ มาเปรียบเทียบโดยแบ่งเป็น 2 ช่วง เนื่องจากลักษณะการเพิ่มและลดของสถิติจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ช่วง เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงปกติ

### การนำไปใช้

สามารถนำเอาจำนวนผู้ใช้อาคาร ไปคำนวณพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างของโครงการได้แก่ โถงทางเข้าใหญ่ หอประชุม ที่จอดรถและส่วนบริการต่าง ๆ

### 3.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### 3.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการ ผู้วิจัยได้ใช้หลักในการศึกษาเพื่อพิจารณาองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

##### 1. ศึกษาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ

- เป็นศูนย์กลางแห่งการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม ในจังหวัด

เชียงราย

- เป็นแหล่งรวบรวมศิลป โบราณวัตถุ ศิลปพื้นบ้าน ในจังหวัดเชียงราย

- เป็นสถาบันส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นเห็นคุณค่า ในสมบัติทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญา

ในเอกลักษณ์ของความเป็นไทยและเอกลักษณ์ความเป็นท้องถิ่นของตน

- เป็นสถาบันของชาติแห่งหนึ่งที่จะช่วยต่อต้าน แข่งขันกับศิลปวัฒนธรรมของต่างชาติ

- เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงประวัติศาสตร์ โบราณคดีต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงราย

- เป็นสถานที่สำคัญเพื่อการท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ

##### 2. ศึกษาจากหน้าที่ของโครงการ คือ

- หน้าที่ควบคุมแนะนำ ตรวจสอบ การบริหารพิพิธภัณฑ์และ โบราณวัตถุในเขตรับผิดชอบ

- หน้าที่รวบรวมและ จัดหาวัตถุเพื่อนำจัดแสดงและเพื่อการศึกษาจำกัดเฉพาะ โบราณวัตถุ

ศิลปวัตถุของจังหวัดเชียงราย

- หน้าที่สารบรรณ การเงินพัสดุ ยานพาหนะ ควบคุมธุรกิจศิลปโบราณและรายอื่นที่ไม่ได้

วัตถุและงานอื่นที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใด โดยเฉพาะ

- หน้าที่ทางวิชาการ

- หน้าที่ทะเบียน

- หน้าที่จัดนิทรรศการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

- หน้าที่รักษาความปลอดภัยแก่โบราณวัตถุของที่สำคัญของท้องถิ่น

##### 3. ศึกษาจากขอบเขตโครงการ คือ

- สามารถรักษาโบราณศิลปวัตถุ มิให้สูญหายถูกทำลาย เสื่อมค่าเสื่อมโทรมและสามารถ

นำไปเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัย

- ดำเนินการรวบรวม สงวนรักษาโบราณศิลปวัตถุในเขตจังหวัดเชียงราย

- ดำเนินกิจการพิพิธภัณฑ์ให้สมบูรณ์ตามความต้องการใช้งาน ประโยชน์ใช้สอยและงาน

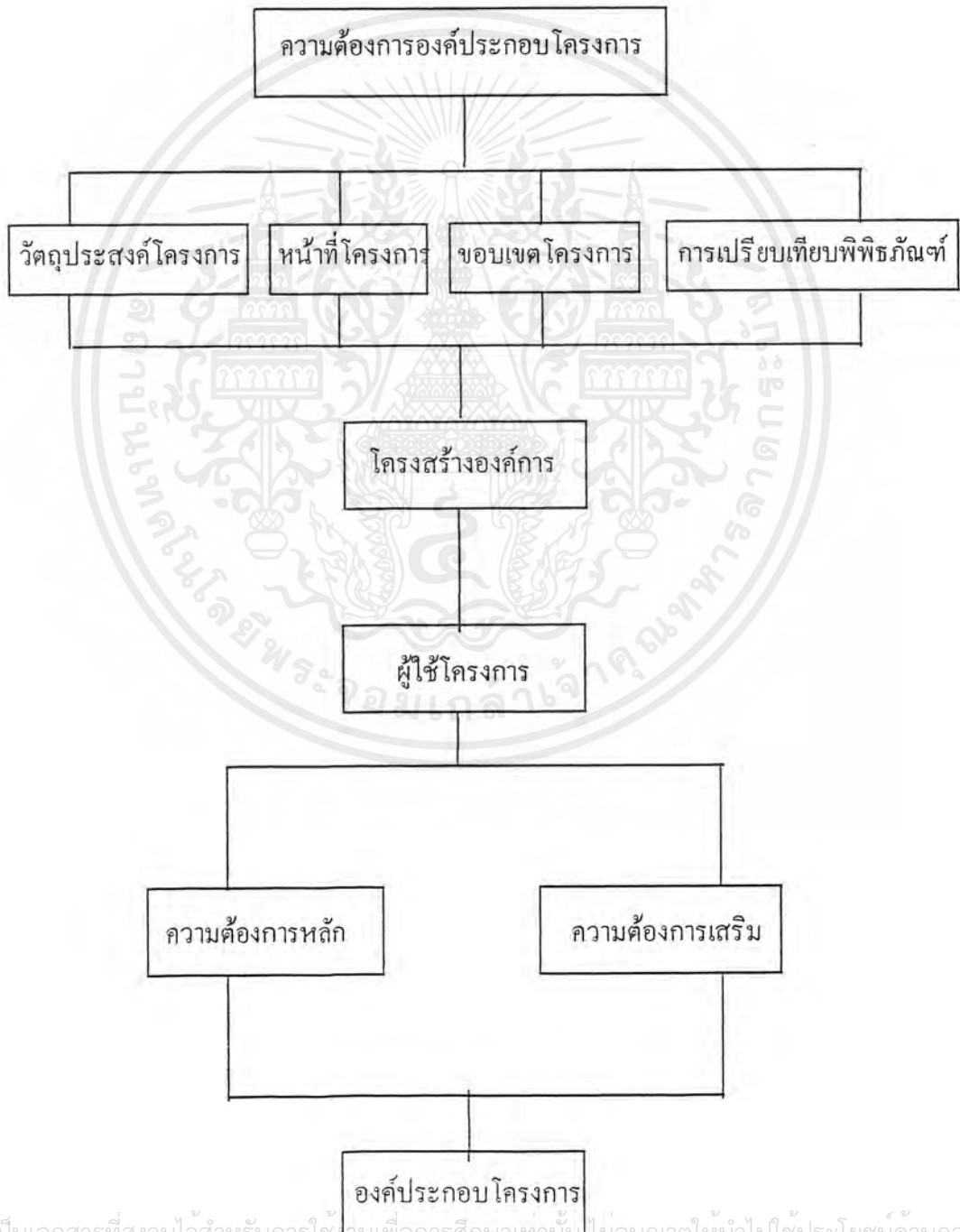
ตามหลักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถครอบคลุมประชาชนในเขตจังหวัดเชียงราย รวมทั้งจังหวัดข้างเคียงรวมทั้งนักท่องเที่ยวได้รับความรู้ความเข้าใจ ภูมิใจใตมรดกทางวัฒนธรรม

#### 4. ศึกษาจากการเทียบเคียงวิชาการพิพิธภัณฑ์

### 3.11 แผนภูมิแสดงการศึกษาความต้องการองค์ประกอบโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบ โครงการจากวัตถุประสงค์โครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เป็นศูนย์กลางแห่งการศึกษา ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม ในจังหวัด เชียงราย	- เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้าน ประวัติศาสตร์-ศิลปวัฒนธรรม ของจังหวัดเชียงราย - ดำเนินการจัดแสดงศิลป โบราณวัตถุเพื่อการศึกษาแก่ บุคคลทั่วไปและนักวิชาการ - จัดบริการพิเศษเกี่ยวกับการ ศึกษาในพิพิธภัณฑ์	- ห้องสมุด - ห้องค้นคว้าวิจัย - คลังพิพิธภัณฑ์ - ส่วนจัดแสดงเพื่อการศึกษา ค้นคว้า - ส่วนบริการนำชม - ห้องบรรยาย - ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์
2. เป็นแหล่งรวบรวมศิลป โบราณวัตถุ ศิลปพื้นบ้านใน จังหวัดเชียงราย	รวบรวมเก็บรักษา อนุรักษ์ศิลป โบราณวัตถุด้านการป้องกัน ดูแลรักษา ตามหลักวิชาการ	- ห้องค้นคว้าวิจัย - ส่วนเผยแพร่เอกสาร - ห้องทะเบียน ห้องคลัง - ห้องซ่อมสงวนรักษา
3. เป็นสถาบันส่งเสริมให้ ประชาชนในท้องถิ่นเห็นคุณค่า ในสมบัติทางวัฒนธรรม ภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ของ ความเป็นไทยและเอกลักษณ์ ความเป็นท้องถิ่นของตน	- จัดบริการ เผยแพร่ข้อมูลให้ ประชาชนรู้และเข้าใจเห็นคุณค่า ในศิลปวัฒนธรรม - จัดบริการพิเศษเกี่ยวกับการ ศึกษาในพิพิธภัณฑ์	- ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนเผยแพร่เอกสาร - ส่วนจัดแสดง - บริการนำชม - ห้องบรรยาย - ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์
4. เป็นสถาบันของชาติแห่ง หนึ่งที่จะช่วยต่อต้านแข่งขัน กับศิลปวัฒนธรรมต่างชาติ	- เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ศิลป วัฒนธรรมไทย - จัดบริการด้านการศึกษาให้ แก่ประชาชนให้เห็นคุณค่าศิลป วัฒนธรรมไทย	- ส่วนเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ - ส่วนเผยแพร่เอกสาร - ห้องสมุด - ส่วนจัดแสดง - ห้องบรรยาย - ห้องฉายภาพยนตร์ - สไลด์
5. เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดง ประวัติศาสตร์ โบราณคดีด้าน ต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงราย	- จัดนิทรรศการสำคัญอันเกี่ยว กับประวัติศาสตร์โบราณคดี ด้านต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงราย - จัดบริการพิเศษเกี่ยวกับการ	- จัดแสดงถาวร - จัดแสดงชั่วคราว - จัดแสดงกลางแจ้ง - บริหารนำชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
	ศึกษาในพิพิธภัณฑ์ - ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้าน ต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงราย	- ห้องบรรยาย - ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์ - ห้องสมุด - ห้องค้นคว้าวิจัย - ห้องปฏิบัติวิทยาศาสตร์ - ห้องจัดแสดง - ห้องคลังพิพิธภัณฑ์
6. เป็นสถานที่สำคัญเพื่อการ ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจทาง วัฒนธรรม	- จัดบริการแก่บุคคลทั่วไปที่ เข้าใช้โครงการ  - จัดบริเวณที่พักผ่อนให้เหมาะ สม  - จัดสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	- โถงทางเข้า-พักผ่อน - ห้องอาหาร - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่จอดรถ - ส่วนพักผ่อนบริเวณจัดแสดง  - การจัดภูมิสถาปัตยกรรม - ห้องปฏิบัติด้านเทคนิค

ตารางที่ แสดงการวิเคราะห์หาองค์ประกอบ โครงการจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ

หน้าที่	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. ควบคุมแนะนำ ตรวจสอบ การบริหารงานพิพิธภัณฑ์และ โบราณวัตถุในเขตรับผิดชอบ	- ตรวจสอบ-แนะนำ-จัดกิจกรรมร่วม- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ส่วนบริหาร - ส่วนวิชาการ - ส่วนประชาสัมพันธ์
2. รวบรวมและจัดหาวัตถุเพื่อ นำจัดแสดงและการศึกษาจำ กัวงเฉพาะ โบราณวัตถุ ศิลป วัตถุของจังหวัดเชียงราย	- รวบรวม-สงวนรักษา - สงวนรักษา จัดหา จัดซื้อ ของบริจาค  - จัดแสดงและศึกษาโบราณวัตถุของ จังหวัดเชียงราย	- ส่วนบริหาร - ส่วนวิชาการ - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนจัดแสดง - ห้องค้นคว้าวิจัย - ห้องปฏิบัติการวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่	กิจกรรม	องค์ประกอบ
<p>3. งานสารบรรณ การเงินพัสดุ ยานพาหนะ ควบคุม ธุรกิจ ศิลปและรายได้อื่นที่ไม่ใช้วัสดุ และงานอื่นที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใด โดยเฉพาะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงาน-เอกสารติดต่อรวบรวมเอกสาร</li> <li>- รายจ่าย เงินตรวจสอบงบประมาณ รวบรวมเอกสารการเงิน-บัญชี</li> <li>- ควบคุมงานพัสดุ-งานบริการยานพาหนะ</li> <li>- ควบคุมดูแลการซื้อขายเคลื่อนย้าย ศิลปโบราณในเขตรับผิดชอบและ ส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานสารบรรณ</li> <li>- ส่วนงานการเงิน-บัญชี</li> <li>- ส่วนงานพัสดุ บริการ</li> <li>- ส่วนงานธุรการ</li> <li>- ส่วนงานวิชาการ</li> </ul>
<p>4. งานวิชาการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เรื่องราวทาง วิชาการด้าน โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปะ มนุษยวิทยา ชาติพันธุ์วิทยา มรดกคดีเด่นของเรียงราย</li> <li>- เผยแพร่ผลงานการค้นคว้าวิจัยทาง วิชาการ</li> <li>- ดำเนินการตรวจพิสูจน์เพื่อกำหนด อายุประเมินค่าศิลปโบราณวัตถุ</li> <li>- ควบคุมและกำหนดมาตรฐานการใน การทำการค้าศิลป โบราณและการนำ ออกนอกราชอาณาจักรในเขตรับผิด ชอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องค้นคว้า-วิจัย</li> <li>- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์</li> <li>- ศูนย์เอกสาร-ข้อมูล</li> <li>- ส่วนประชาสัมพันธ์</li> <li>- แผนแพร่เอกสาร-สิ่งพิมพ์</li> <li>- ส่วนจัดแสดง</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์</li> <li>- ห้องค้นคว้าวิจัย</li> <li>- ส่วนงานควบคุมธุรกิจศิลป โบราณวัตถุ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่	กิจกรรม	องค์ประกอบ
5. งานทะเบียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาค้นคว้ากำหนดแบบแผนในการจัดทำทะเบียน</li> <li>- จัดทำทะเบียนบัญชี/บัตรประจำโบราณวัตถุ</li> <li>- จัดระบบเก็บรักษา เพื่อให้บริการการศึกษา ค้นคว้า</li> <li>- จัดทำศูนย์ข้อมูล เพื่อให้บริการศึกษา</li> <li>- ซ่อมสงวนศิลป โบราณวัตถุเบื้องต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติการทะเบียนวัตถุ</li> <li>- ห้องปฏิบัติการทะเบียนวัตถุ</li> <li>- ห้องบรรจุวัตถุ</li> <li>- คลังพิพิธภัณฑ์ ห้องถ่ายภาพ</li> <li>- ศูนย์เอกสาร - ข้อมูล</li> <li>- ส่วนเผยแพร่เอกสาร-ข้อมูล</li> <li>- ห้องปฏิบัติการซ่อม</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานศิลป</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์</li> </ul>
6. งานจัดนิทรรศการและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงาน-จัดนิทรรศการและกิจกรรม</li> <li>- จัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ทางวิชาการ</li> <li>- ออกแบบคู่มือ คัดแต่ง อาคารงานนิเทศศิลป์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนจัดแสดง</li> <li>- บริการนำชม</li> <li>- ห้องบรรยาย</li> <li>- ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์</li> <li>- ส่วนผลิต-เผยแพร่</li> <li>- เอกสาร-สิ่งพิมพ์</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานศิลป</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์</li> </ul>
7. งานรักษาความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดมาตรการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย</li> <li>- ควบคุมกรปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ประจำห้อง/สายตรวจ</li> <li>- ตรวจสอบ ควบคุมระบบสัญญาณป้องกันภัยซ่อมบำรุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติงานหน่วยรักษาความปลอดภัย</li> <li>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมอาคารสถานที่</li> <li>- ห้องควบคุมระบบ</li> <li>- ห้องซ่อมบำรุง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบโครงการจากขอบเขต

ขอบเขต	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. สามารถรักษาโบราณศิลปวัตถุ มิให้สูญหาย ถูกทำลาย เสื่อมค่าเสื่อมโทรมและสามารถนำไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัย	- สงวนรักษา อนุรักษ์ บรณะ ซ่อมแซม โบราณศิลปวัตถุตามหลักวิชา	- ห้องค้นคว้าวิจัย - ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ - ห้องคลังพิพิธภัณฑ์ - ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน - ห้องปฏิบัติงานศิลป์
2. ดำเนินการรวบรวมสงวนรักษาโบราณวัตถุ	- รวบรวมศึกษา - ค้นคว้า โบราณศิลปวัตถุ	- ห้องปฏิบัติการทะเบียนวัตถุ - ห้องคลังสินค้าพิพิธภัณฑ์ - ห้องปฏิบัติการซ่อมแซม - ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
3. ดำเนินกิจการพิพิธภัณฑ์ให้สมบูรณ์ตามความต้องการใช้งาน ประโยชน์ใช้สอยและงานตามหลักวิชาการ	- รวบรวมศึกษา-ค้นคว้า โบราณศิลปวัตถุ  - จัดกิจกรรม เผยแพร่  - บริการ ความสะดวกผลิต เพลินแก่ผู้ใช้โครงการ	- ห้องปฏิบัติการทะเบียน - คลังพิพิธภัณฑ์ - ห้องปฏิบัติการซ่อมแซม - ห้องปฏิบัติวิทยาศาสตร์ - ห้องจัดแสดง - การบริการนำชม-เอกสาร - ห้องบรรยาย-ห้องสมุด - ห้องประชุมสัมมนา - โถงทางเข้า-พักผ่อน - ห้องอาหาร - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่จอดรถ - บริเวณพักผ่อนส่วนจัดแสดง - การจัดภูมิสถาปัตยกรรม - ห้องปฏิบัติการด้านเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขต	กิจกรรม	องค์ประกอบ
4. สามารถครอบคลุม ประชาชนในเขตจังหวัด เชียงราย รวมทั้งจังหวัดข้าง เคียงที่ปลอดภัย	- บริการเผยแพร่ข้อมูลซ่อม แซม โบราณศิลปวัตถุตามหลัก วิชาการ	- ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนเผยแพร่เอกสาร-สิ่งพิมพ์ - ห้องสมุด - บริการนำชม - ห้องบรรยาย - ห้องฉายภาพยนตร์-สไลด์ - ส่วนจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ สรุปรองค้ประกอบของโครงการจากวัตถุประสงค์ หน้าที่ และขอบเขตโครงการ

องค้ประกอบจากวัตถุประสงค์	องค้ประกอบจากหน้าที่	องค้ประกอบจากขอบเขต	สรุปรองค้ประกอบโครงการ
1. - ส่วนการศึกษา - ส่วนวิชาการ - ส่วนจัดแสดง - ส่วนบริการ 2. - ส่วนวิชาการ - ส่วนเทคนิค 3. - ส่วนบริการ - ส่วนจัดแสดง 4. - ส่วนบริการ - ส่วนบริการ - ส่วนการศึกษา - ส่วนจัดแสดง 5. - ส่วนจัดแสดง - ส่วนบริการ - ส่วนวิชาการ - ส่วนเทคนิค 6. - ส่วนบริการ	1.- ส่วนบริหาร - ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการ 2.- ส่วนบริการ - ส่วนวิชาการ - ส่วนบริการ - ส่วนจัดแสดง - ส่วนเทคนิค 3.- ส่วนธุรการ - ส่วนวิชาการ 4.- ส่วนวิชาการ - ส่วนการศึกษา - ส่วนบริการ 5.- ส่วนเทคนิค - ส่วนบริการ 6.- ส่วนเทคนิค - ส่วนจัดแสดง - ส่วนบริการ 7.- ส่วนบริการ - ส่วนเทคนิค	1.- ส่วนเทคนิค - ส่วนวิชาการ 2.- ส่วนเทคนิค - ส่วนวิชาการ 3.- ส่วนเทคนิค - ส่วนจัดแสดง - ส่วนการศึกษา - ส่วนวิชาการ - ส่วนบริหาร 4.- ส่วนบริการ - ส่วนการศึกษา - ส่วนจัดแสดง	1. ส่วนบริหาร 2. ส่วนบริการ สาธารณะ 3. ส่วนวิชาการ 4. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์ 5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค 6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นส่วนเสริมให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ การพิจารณาจะพิจารณาจากความต้องการองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบหลัก (ESTABLISHING NEED) ซึ่งได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการองค์ประกอบของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงราย และการแบ่งส่วนงาน แบ่งออกเป็น

- ส่วนบริหาร
- ส่วนบริการสาธารณะ
- ส่วนวิชาการ
- ส่วนบริการศึกษาและประชาสัมพันธ์
- ส่วนจัดแสดงและเทคนิค
- ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่

2. องค์ประกอบย่อย (SATISSFYING NEED) ได้แก่ส่วนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแก่โครงการ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวได้จากการเทียบเคียงอาคารที่มีลักษณะประเภทเดียวกัน มีวัตถุประสงค์ลักษณะเดียวกัน โดยพิจารณาหลัก 4 ประการ คือ

- องค์ประกอบหลัก
- ผู้ใช้และพฤติกรรมผู้ใช้
- วัตถุประสงค์หน้าที่
- ขอบเขตโครงการ

ตารางที่ 3.14 ศึกษาองค์ประกอบย่อยของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหาร		
1.1 งานบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- รองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- หัวหน้าฝ่าย</li> <li>- เลขานุการ</li> <li>- ผู้มาติดต่อหรือเข้าร่วมประชุมและคณะกรรมการที่ปรึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องทำงานหัวหน้า</li> <li>- ห้องทำงานเลขานุการ</li> <li>- ส่วนรับรอง</li> <li>- ห้องประชุมคณะกรรมการ</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ห้องเตรียมอาหารเครื่องดื่ม</li> </ul>
1.2 งานธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานธุรการ</li> <li>- เจ้าหน้าที่สารบรรณ</li> <li>- เจ้าหน้าที่การเงิน-บัญชี</li> <li>- เจ้าหน้าที่สารนิเทศ</li> <li>- เจ้าหน้าที่พัสดุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างานธุรการ</li> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
1.3 งานอาคารสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานอาคารสถานที่</li> <li>- เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่</li> <li>- ขามรักษาการณ์</li> <li>- นักการภารโรง</li> <li>- คนสวน</li> <li>- พนักงานขับรถ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างาน</li> <li>- ห้องปฏิบัติงาน</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน</li> <li>- ห้องซ่อมบำรุง</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
2. ส่วนบริการสาธารณะ	- เจ้าหน้าที่โครงการ	- โถงพักคอย
2.1 โถงทางเข้า	- ผู้เข้าชม	- บริเวณแสดงผังแนะนำส่วนแสดง
		- ห้องจำหน่ายบัตร
		- ร้านขายของที่ระลึก
		- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
		- บริเวณรับฝากของ
		- ส่วนรักษาความปลอดภัย
		- โทรศัพท์สาธารณะ
		- ห้องปฐมพยาบาล
		- ส่วนบริการนำชม
		- ห้องน้ำ-ส้วม
2.2 โรงอาหาร	- ผู้ดำเนินการ	- บริเวณทานอาหาร
	- ผู้เข้าชมหรือใช้บริการ	- ส่วนครัว
		- ส่วนเตรียมอาหาร
		- ส่วนประกอบอาหาร
		- ตานรับรอง
		- ส่วนบริหารเครื่องดื่มน้ำ
		- ห้องเก็บของ
		- ห้องน้ำ-ส้วม
2.3 ที่จอดรถ	- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	- ที่จอดรถ
	- ผู้เข้าชม	- ที่จอดรถจักรยานยนต์
		- ที่จอดรถบัส
		- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
		- ที่จอดรถบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
3. ส่วนวิชาการ		
3.1 งานค้นคว้า วิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานค้นคว้า วิจัย</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- ภัณฑารักษ์</li> <li>- พนักงานพิมพ์ดีด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างาน</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องค้นคว้า วิจัย</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
3.2 งานทะเบียนวัตถุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ</li> <li>- ภัณฑารักษ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่แกะและบรรจุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ</li> <li>- ผู้เข้าชมที่สนใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- ห้องทำงานภัณฑารักษ์</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ลานตรวจรับวัตถุ</li> <li>- ห้องบรรจุวัตถุ</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องถ่ายภาพ</li> <li>- ห้องมีด</li> <li>- คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร</li> <li>- คลังพิพิธภัณฑ์เพื่อการศึกษา</li> <li>- ห้องพักคอยผู้ชม</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
3.3 งานซ่อมสงวนวัตถุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานซ่อมสงวนวัตถุ</li> <li>- นักวิทยาศาสตร์</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- นักอนุรักษ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างานซ่อมสงวนวัตถุ</li> <li>- ห้องนักวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องนักวิชาการ</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานอนุรักษ์</li> <li>- ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน</li> <li>- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
4. ส่วนบริการการศึกษา และประชาสัมพันธ์		
4.1 งานประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์</li> <li>- วิทยากร</li> <li>- เจ้าหน้าที่นำชม</li> <li>- เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากร</li> <li>- เจ้าหน้าที่สถิติ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่ข่าวสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์</li> <li>- ห้องปฏิบัติการนำชม</li> <li>- ห้องปฏิบัติการพัฒนา</li> <li>- ห้องปฏิบัติการส่งเสริมเผยแพร่</li> <li>- ห้องเก็บเอกสาร</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
4.2 ห้องประชุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยากร</li> <li>- เจ้าหน้าที่ระบบ</li> <li>- ผู้เข้าชม หรือรับฟังการบรรยาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถง</li> <li>- ห้องฟังบรรยาย</li> <li>- เวทีบรรยาย</li> <li>- ห้องฉายและควบคุม</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
4.3 ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรณารักษ์</li> <li>- ผู้ช่วยบรรณารักษ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์</li> <li>- ผู้ใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักรักษาตัว</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่นำชม</li> <li>- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องบรรณารักษ์</li> <li>- ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์</li> <li>- ห้อง ซ่อมแซมหนังสือ</li> <li>- โถงกลาง</li> <li>- เคาเตอร์บริการ</li> <li>- ส่วนรับฝากของ</li> <li>- ส่วนถ่ายเอกสาร</li> <li>- ตู้บัตรรายการ</li> <li>- บริเวณอ่านหนังสือ</li> <li>- ชั้นเก็บหนังสือ</li> <li>- ห้องโสตทัศนูปกรณ์</li> <li>- ห้องควบคุมโสต</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
5. ส่วนจัดแสดง และเทคนิค 5.1 งานจัดแสดง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานจัดแสดง</li> <li>- นักวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างานจัดแสดง</li> <li>- ห้องนักวิชาการ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
5.2 งานเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักวิทยาศาสตร์</li> <li>- นักออกแบบ</li> <li>- ช่างเขียนแบบ-ศิลปกรรม</li> <li>- เจ้าหน้าที่ตกแต่ง-สถานที่</li>   <li>- หัวหน้างานเทคนิค</li> <li>- เจ้าหน้าที่ชำนาญเฉพาะทาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนักวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องปฏิบัติการออกแบบ</li> <li>- ห้องแสดงงานถาวร</li> <li>- ห้องแสดงงานชั่วคราว</li> <li>- ลานแสดงกลางแจ้ง</li> <li>- ห้องจัดเตรียมการแสดง</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ห้องน้ำหัวหน้างานเทคนิค</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานช่างเฉพาะทาง</li> <li>- ห้องเครื่องไฟฟ้า</li> <li>- ห้องเครื่องปรับอากาศ</li> <li>- ห้องเครื่องปั้มน้ำ</li> <li>- ห้อง ซ่อมบำรุง</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>
6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- รองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- ภัณฑารักษ์, นักวิชาการ</li> <li>ระดับ 3-5</li> <li>- ข้าราชการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านพักผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- บ้านพักรองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์</li> <li>- บ้านพักภัณฑารักษ์, นักวิชาการ</li> <li>- บ้านพักข้าราชการ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การศึกษาและการวิเคราะห์กิจกรรมและข้อพิจารณาในการออกแบบประกอบโครงการ

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมและข้อพิจารณาในการออกแบบองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<b>1. ส่วนผู้ใช้</b>		
<b>1.1 งานบริหาร</b>		
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	- ผู้อำนวยการ	- สำนักงานฝ่ายบริหาร-ธุรการเป็นศูนย์กลางการบริหาร หน่วยงานต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑสถานฯ นั้นควรอยู่ใกล้และติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้โดยสะดวกตามความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	- รองผู้อำนวยการ	
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	- หัวหน้าฝ่าย	
- ห้องเลขานุการ	- เลขานุการ	
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	- ผู้มาติดต่อ	
- ห้องน้ำ-ส้วม	- คณะกรรมการที่ปรึกษา	
- ห้องเตรียมอาหาร		
- เครื่องดื่ม		
- ห้องรับรอง		
<b>1.2 งานธุรการ</b>		
- ห้องหัวหน้าที่ธุรการ	- หัวหน้างานธุรการ	- งานธุรการอาจจัดให้เป็น โฉงทำงานร่วมกันได้ ส่วนงานฝ่ายบริหารควรอยู่ในจุดที่สะดวกในการติดต่อกับประชาชนที่มาติดต่อด้วย
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	
- ห้องเก็บเอกสาร	- เจ้าหน้าที่การเงิน-บัญชี	
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่สารนิเทศ	
- ห้องน้ำ-ส้วม	- เจ้าหน้าที่พัสดุ	
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	
		- ประชาชนหรือผู้ที่มีธุรกิจพิพิธภัณฑสถานฯ สามารถทำการติดต่อได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<b>1.3 งานอาคารสถานที่</b> - ห้องหัวหน้างาน - ห้องปฏิบัติงาน - ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ห้องพักพนักงานทำขั้บรถ - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน - ห้อง ซ่อมบำรุง - ห้องน้ำ-ส้วม	- หัวหน้างานอาคารสถานที่ - เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่ - ยามรักษาการณ์ - นักการภารโรง - คนสวน - พนักงานขับรถ	- เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ จะมีทางเข้าออกต่างหาก และสามารถติดต่อกับโถงทางเข้าใหญ่ได้สะดวก - ส่วนงานรักษาความปลอดภัยจะเป็นส่วนที่จะต้องมีการมีความปลอดภัยที่มั่นคงมีประสิทธิภาพ
<b>2. ส่วนบริการสาธารณะ</b> <b>2.1 โถงทางเข้า</b> - โถงพักคอย - บริเวณแสดงผังแนะนำส่วนแสดง	- ผู้เข้าชม - ผู้เข้าชม	- ทางเข้าออกสำหรับผู้ชม พิพิธภัณฑ์ควรมีทางเข้าออกทางเดียวกันเพื่อสะดวกในการรักษาความปลอดภัย แต่มีทางออกฉุกเฉินและมีทางเข้าออกสำหรับเจ้าหน้าที่แยกต่างหากกัน - มีทางเข้าพิเศษสำหรับผู้ใช้บริการห้องสมุดและหอประชุม โดยไม่ผ่านห้องจัดแสดง - เป็นส่วนที่แสดงแผนผังของโครงการให้ผู้เข้าชมได้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องจำหน่ายบัตร	- ผู้เข้าชม	องค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ - เป็นส่วนที่จำหน่ายบัตรให้แก่ผู้เข้าชม ควรจัดให้อยู่ก่อนที่จะเข้าชมการแสดง
- ร้านขายของที่ระลึก	- ผู้ชม - เจ้าหน้าที่จำหน่ายเอกสารและของที่ระลึก	- เป็นส่วนจำหน่ายหนังสือของที่ระลึกต่าง ๆ ควรอยู่ภายในโรงพักคอยและส่วนต้อนรับผู้เข้าชม
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	- ผู้ชม - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	- เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์มีเอกสารต่าง ๆ แจกมักจะอยู่ทางซ้ายมือของทางเข้า
- บริเวณรับฝากของ	- ผู้ชม - เจ้าหน้าที่รับฝากของ	- ใช้เป็นที่เก็บของสัมภาระต่างๆ ของผู้เข้าชมเพื่อความปลอดภัย ป้องกันการโจรกรรม และเพื่อบริการผู้เข้าชมไม่ต้องหอบหิ้วสัมภาระควรจัดให้อยู่ทางขวาทางเข้า
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	- ยามรักษาการณ์	- เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมปลอดภัยบริเวณทางเข้าชมส่วนงานแสดง โดยควรจัดให้อยู่บริเวณทางเข้าชมการแสดง
- โทรศัพท์สาธารณะ	- ผู้ชม	- ควรจัดเตรียมไว้บริการอยู่ในบริเวณที่ประชาชนสามารถใช้ได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องปฐมพยาบาล	- ผู้ชม	- จัดบริการเพื่อในกรณีฉุกเฉิน ควรจัดในบริเวณประชาชนสามารถใช้ได้สะดวก
- ส่วนบริการนำชม	- เจ้าหน้าที่	- เป็นส่วนบริการของเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้ความรู้
- ห้องน้ำ-ส้วม	- ผู้ชม	- ด้านต่าง ๆ แก่ผู้ชมการให้ความรู้ความสะดวกในด้านของเครื่องคัม อาหาร เนื่องจากผู้เข้าชมมักจะใช้เวลาในการเข้าชม
- ส่วนครัว	- คนทำอาหาร	- ส่วนประกอบต่าง ๆ ของด้านอาหารนี้จะมีส่วนประกอบที่มีการใช้งานเกี่ยวเนื่องกัน ดังนั้นจึงจะต้องจัดให้อยู่ในส่วนเดียวกัน เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ส่วนเตรียมอาหาร	- คนส่งของ	- เป็นส่วนที่ใช้เก็บของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานในส่วนของร้านอาหาร
- ส่วนบริการเครื่องคัม	- คนทำอาหาร	- และมีส่วนเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดควรจัดอยู่ในที่ลับตาคน
- ลานรับของ	- นักการภารโรง	- ควรอยู่ในตำแหน่งระบายอากาศสะดวกสามารถบริการผู้ใช้ได้สะดวก โดยไม่รบกวนส่วนทานอาหาร
- ห้องเก็บของ		
- ห้องน้ำ-ส้วม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<b>2.3 ที่จอดรถ</b> - ที่จอดรถยนต์ผู้ชม - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถบัส - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถบริการ	- ผู้ชม - เจ้าหน้าที่ - คนส่งของ	- เป็นส่วนบริการที่จอดรถ สำหรับประชาชนที่เข้าชมและ เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์
<b>3. ส่วนวิชาการ</b> <b>3.1 งานค้นคว้า วิจัย</b> - ห้องหัวหน้างาน - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องค้นคว้าวิจัย - ห้องเก็บของ - ห้องน้ำ-ส้วม  <b>3.2 งานทะเบียนวัตถุ</b> - ห้องหัวหน้างาน  - ห้องปฏิบัติงานทะเบียนวัตถุ  - ห้องทำงานภัณฑารักษ์	- หัวหน้าค้นคว้าวิจัย - นักวิชาการ - ภัณฑารักษ์ - พนักงานพิมพ์ดีด  - หัวหน้างานทะเบียนวัตถุ  - เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ  - ภัณฑารักษ์	- ส่วนงานค้นคว้า วิจัยจะต้อง ติดต่อสัมพันธ์กับงานด้าน บริการศึกษาเพื่อเผยแพร่ข้อมูล และต้องติดต่อกับส่วนงาน ทะเบียนวัตถุ ซึ่งเป็นส่วนค้นคว้า ปฏิบัติการทางวิชาการ  - เป็นส่วนปฏิบัติงานและรับผิดชอบ ขอบการนำเข้า-ออก และ ทะเบียนวัตถุ  - เป็นส่วนปฏิบัติงานทะเบียนติด บัตรประจำวัตถุ ตรวจสอบสภาพ บันทึกเป็นหลักฐาน มีลักษณะ ห้องและการใช้อุปกรณ์ มี ลักษณะห้องและการใช้อุปกรณ์ โดยเฉพาะ  - เป็นห้องทำงานสำหรับ ภัณฑารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องเก็บเอกสาร	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	- เป็นห้องเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่รับจดทะเบียนวัตถุต่าง ๆ
- ลานตรวจรับวัตถุ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	- เป็นบริเวณตรวจรับ-ส่งวัตถุ
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	- ต้องเป็นห้องที่มีขนาดพอสมควรใช้สำหรับบรรจุวัตถุใส่หีบห่อ ส่งออกไปข้างนอก
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	- ใช้เป็นห้องเก็บพัสดุต่าง ๆ
- ห้องถ่ายภาพ	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ	- เป็นห้องถ่ายภาพและห้องอัดขยายภาพก่อนลงทะเบียนหรือก่อนทำการซ่อมสงวน
- ห้องมืด	- เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ	- เป็นห้องมืดที่ใช้ในการล้างภาพถ่าย
- คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ - เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ	- เป็นห้องเก็บโบราณวัตถุที่ไม่สมบูรณ์ มีจำนวนชิ้นมาก ๆ เหลือจากการจัดแสดง
- คลังพิพิธภัณฑ์ชั่วคราว	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ - เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ - เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ	- เป็นห้องเก็บโบราณวัตถุที่ได้จากยืมมาจากที่อื่น โบราณวัตถุที่ค้างอยู่ระหว่างการศึกษาซ่อมสงวน
- คลังพิพิธภัณฑ์เพื่อการ- ศึกษา	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	- เป็นห้องเก็บโบราณวัตถุที่จัดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักคอยผู้ชม</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่แกะและบรรจุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ</li> <li>- ผู้เข้าชมคลังพิพิธภัณฑ์</li> <li>- ผู้เข้าชมคลังพิพิธภัณฑ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- เจ้าหน้าที่งานซ่อมสงวนวัตถุ</li> </ul>	<p>เพื่อให้บริการแก่นักวิชาการและผู้สนใจจะศึกษาค้นคว้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องสำหรับพักคอยผู้เข้าชม</li> <li>- เป็นห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัตถุ</li> <li>- เป็นห้องน้ำ-ส้วมสำหรับใช้ในงานทะเบียนวัตถุ</li> </ul>
<p><b>3.3 งานซ่อมสงวนวัตถุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างาน</li> <li>- ห้องนักวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องนักวิชาการ</li> <li>- ห้องปฏิบัติงานอนุรักษ์</li> <li>- ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน</li> <li>- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์</li> <li>- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานซ่อมสงวนวัตถุ</li> <li>- นักวิทยาศาสตร์</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- นักอนุรักษ์</li> <li>- นักวิชาการ</li> <li>- นักอนุรักษ์</li> <li>- นักอนุรักษ์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน</li> <li>- นักวิทยาศาสตร์</li> <li>- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องส่วนปฏิบัติงานรับผิดชอบการซ่อมสงวนโบราณวัตถุ</li> <li>- เป็นห้องพักสำหรับนักวิทยาศาสตร์</li> <li>- เป็นห้องพักของนักวิชาการและนักอนุรักษ์</li> <li>- เป็นห้องปฏิบัติการค้นคว้าทางวิชาการเพื่อการอนุรักษ์วัตถุ</li> <li>- เป็นห้องปฏิบัติงานเพื่อการซ่อมสงวนวัตถุ</li> <li>- เป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการซ่อมสงวนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>- เป็นห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการซ่อมสงวนวัตถุ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน	- เป็นห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน
- ห้องน้ำ-ส้วม	- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวนวัดฤ	- เป็นห้องน้ำ-ส้วมสำหรับใช้ในงานซ่อมสงวนวัดฤ
<b>4. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์</b>		
<b>4.1 งานประชาสัมพันธ์</b>		
- ห้องหัวหน้างาน	- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	- งานประชาสัมพันธ์ อาจจัดเป็นโถงอยู่รวมกันได้ และควรอยู่ในตำแหน่งที่ติดต่อกับห้องสมุดหรือห้องบรรยายได้โดยสะดวก
- ห้องปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	
- ห้องปฏิบัติการพัฒนา	- วิทยากร	
- ห้องปฏิบัติการเสริมเผยแพร่	- เจ้าหน้าที่สถิติ	
- ห้องเก็บเอกสาร	- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเผยแพร่	
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	- ข้าราชการ	
- ห้องน้ำ-ส้วม		
<b>4.2 ห้องประชุม</b>		
- โถงพักคอย	- ผู้เข้าฟังบรรยาย	- พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันจะต้องมีห้องบรรยาย เพื่อแสดงปาฐกถาฉายภาพยนตร์-สไลด์ วิดีโอ และเผยแพร่กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งโถงจะเป็นส่วนต้อนรับ
- ห้องฟังบรรยาย	- ผู้เข้าฟังบรรยาย	- ส่วนที่นั่งชมควรมีทางเข้า-ออกที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- เวทีบรรยาย	- ผู้เข้าชม  - วิทยากร  - เจ้าหน้าที่	เห็นชัดและมีทางเข้า-ออกฉุกเฉิน - ทางเข้าควรมีอย่างน้อย 2 ทาง - ทางเข้าสู่ห้องบรรยาย ควรแยกออกจากส่วนจัดแสดง
- ห้องฉายและห้องควบคุม	- เจ้าหน้าที่ระบบ	- ใช้แสดงปาฐกถาใช้สำนักงานแสดงต่าง ๆ ควรมีการเข้า-ออกของผู้บรรยายหรือผู้แสดง โดยจัดให้อยู่ทางด้านข้างของเวที
- ห้องพักวิทยากร - ห้องพักเจ้าหน้าที่นำชม	- วิทยากร - เจ้าหน้าที่นำชม	- ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถควบคุมบรรยายแสง-เสียง ห้องบรรยายได้โดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว - ห้องน้ำ-ส้วม	- วิทยากร - เจ้าหน้าที่นำชม	- ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้า-ออกเพื่อบรรยายได้สะดวก และสามารถควบคุมดูแลผู้ชม ผู้ฟังการบรรยายได้สะดวก
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่, ผู้แสดง - ผู้เข้าฟังบรรยาย - ผู้เข้าชม - เจ้าหน้าที่	- จัดอยู่บริเวณที่ผู้เข้าชมหรือฟังการบรรยายได้สะดวก
4.3 ห้องสมุด - ห้องบรรณารักษ์ - ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์	- บรรณารักษ์ - ผู้ช่วยบรรณารักษ์	- ควรอยู่หลังเวทีใกล้กับเวที สามารถใช้งาน ได้สะดวก  - บรรณารักษ์และผู้ช่วยควรอยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อให้สะดวกในการทำงานสามารถเข้าถึงได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	ส่วนอ่านหนังสือ - ใช้เป็นส่วนซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดและเอกสารต่าง ๆ ที่ต้องการเย็บเล่มหรือเข้าแฟ้มทำปก
- โถงกลางจะประกอบด้วย เคาน์เตอร์บริการ - ส่วนรับฝากของ	- ผู้ใช้บริการ - เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	- ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออกเพื่อสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการควบคุมดูแล - เป็นชั้นวางของ เช่น กระจ่างหนังสือของผู้มาใช้ห้องสมุด ควรอยู่ใกล้ทางเข้า
- ส่วนถ่ายเอกสาร		- เป็นบริเวณที่ตั้งเครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก
- ตู้บัตรรายการ		- ควรอยู่ในบริเวณที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้าระหว่างบริเวณหนังสืออ้างอิงและหนังสือทั่วไป ซึ่ง ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถามและโต๊ะรับ-จ่าย
- บริเวณอ่านหนังสือ	- ผู้ใช้บริการ	- การจัดที่นั่งในห้องนอนอ่านหนังสือห่างกัน 1.80 ม. จากขอบ โต๊ะตัวหนึ่งไปยังขอบอีกตัวหนึ่งและห่าง 1.90 ม. จากกึ่งกลางเก้าอี้ชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง
- ชั้นเก็บหนังสือ	- ผู้ใช้บริการ	- การวางชั้นหนังสือไว้บริเวณกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์</li> <li>- ห้องควบคุมโสต</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- ผู้ใช้บริการ</li> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด</li> <li>- ผู้ใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องช่วยให้บริการอ่านหนังสือที่อยู่รอบนอกมีความเป็นสัดส่วนมากกว่าใช้เรียงเรียงตามผนัง</li> <li>- เป็นห้องเก็บภาพนิทรรศการภาพนิ่งเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมประเพณีต่าง ๆ และข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าสนใจ</li> <li>- เป็นห้องควบคุมส่วนโสตทัศนอุปกรณ์ซึ่งต้องอยู่ติดกับส่วนโสตทัศนอุปกรณ์</li> <li>- เก็บหนังสือที่เพิ่มรับใหม่สำหรับบรรณารักษ์จะได้ทำการคัดเลือกจัดหมวดหมู่ ควรอยู่ใกล้กับห้องบรรณารักษ์</li> <li>- เนื่องจากเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก ห้องน้ำ-ส้วมจึงใช้ร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการห้องสมุดกับเจ้าหน้าที่</li> </ul>
<p>5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค</p> <p>5.1 งานจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องหัวหน้างาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้างานจัดแสดง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องทำงานของหัวหน้างานการจัดแสดงและผู้ช่วยสามารถติดต่อกับส่วนงาน ดำเนินการได้โดยสะดวก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องนักวิชาการ	- นักวิชาการ	- เป็นห้องทำงานของนักวิชาการเพื่อศึกษาเนื้อหาทางวิชาการ เพื่อการจัดแสดง
- ห้องนักวิทยาศาสตร์	- นักวิทยาศาสตร์	- เป็นห้องทำงานของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์เทคนิคการจัดแสดง
- ห้องปฏิบัติการออกแบบ	- นักออกแบบ - ช่างเขียนแบบ	- เป็นส่วนปฏิบัติงานออกแบบ การจัดแสดง และงานศิลปกรรมในพิพิธภัณฑ์
- ห้องแสดงงานถาวร	- เจ้าหน้าที่ตกแต่ง-สถานที่ - ผู้ชม	- จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ โบราณคดี ของจังหวัด เชียงราย
- ลานแสดงกลางแจ้ง	- เจ้าหน้าที่ตกแต่ง-สถานที่ - ผู้ชม	- จัดแสดง โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ประกอบกับการจัดภูมิทัศน์ภายนอกอาคาร เป็นจุดพักผ่อนระหว่างชมการชมการแสดงภายในอาคาร
- ห้องจัดเตรียมการแสดง	- เจ้าหน้าที่งานจัดแสดง	- เป็นห้องปฏิบัติงานช่างรวมช่างแผนกต่าง ๆ ปฏิบัติงานตกแต่งห้องจัดแสดง และส่วนต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์มีลานปฏิบัติงานและส่วนห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	- เจ้าหน้าที่งานจัดแสดง	- เก็บวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดแสดง
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่จัดแสดง	- เป็นห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ-ส้วม	- เจ้าหน้าที่จัดแสดง	- ควรอยู่ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่งานจัดแสดงใช้ได้สะดวก
<b>5.2 งานเทคนิค</b>		
- ห้องหัวหน้างาน	- หัวหน้างานเทคนิค	- เป็นส่วนปฏิบัติงานและควบคุม
- ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	ตรวจสอบเกี่ยวกับงานระบบภายในพิพิธภัณฑ์
- ห้องปฏิบัติงานช่างเฉพาะทาง	- เจ้าหน้าที่ชำนาญเฉพาะทาง	
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	- เจ้าหน้าที่ชำนาญเฉพาะทาง	- เป็นส่วนควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งหมดภายในพิพิธภัณฑ์
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	- เจ้าหน้าที่เฉพาะทาง	- เป็นส่วนควบคุมระบบปรับอากาศของอาคารในแต่ละส่วน
- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	- เจ้าหน้าที่เฉพาะทาง	- เป็นส่วนควบคุมระบบการจ่ายน้ำของอาคารทั้งหมด
- ห้องซ่อมบำรุง	- เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	- เป็นส่วนซ่อมบำรุงเครื่องที่ชำรุดเสียหาย
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	- เป็นส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่เทคนิค
- ห้องเก็บอุปกรณ์	- เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	- ใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานเทคนิคและซ่อมบำรุง
- ห้องน้ำ-ส้วม	- เจ้าหน้าที่งานเทคนิค	- ควรอยู่ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่งานเทคนิค สามารถใช้ได้สะดวกมีการระบายอากาศดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	กิจกรรมและข้อพิจารณา
<b>6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่</b> - บ้านพักผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ - บ้านพักรองผู้อำนวยการพิพิธ ภัณฑ - บ้านพักภัณฑารักษ์, นักวิชา การ - บ้านพักยามรักษาการณ์	- ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ - รองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ - ภัณฑารักษ์, นักวิชาการ ระดับ 3-5 - ยามรักษาการณ์	- เป็นส่วนพักอาศัยแก่เจ้าหน้าที่ของ โครงการ เพื่อความสะดวกในการดูแล แลควบคุมการดำเนินงานของ โครงการ

### 3.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์จัดแสดง

#### 1. การจัดแสดงถาวร

การจัดแสดงถาวรภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ประจำเมือง จ. เชียงราย ได้มีแนวความคิดในการจัดแสดง คือ เพื่อให้เห็นภาพรวมของเมืองเชียงรายในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี สังคม รวมไปถึงนำเสนอสื่ออื่น ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด ซึ่งสามารถสนับสนุนด้านการท่องเที่ยวไปพร้อมให้ความรู้เรื่องราวเป็นมาของท้องถิ่นควบคู่กันไป จึงได้วางแผนทางการจัดแสดงโดยแบ่งส่วนการจัดแสดงเป็น 5 ส่วนคือ

1.1 ธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์เมืองเชียงราย เพื่อแนะนำจังหวัดเชียงรายในด้านความสำคัญทางธรณีวิทยา ทรัพยากรทางธรรมชาติที่สำคัญ จัดแสดงเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศสภาพธรณีสัณฐานที่เคยเป็นมาในอดีต

1.2 การตั้งถิ่นฐานและการพัฒนาการของชุมชนโบราณ จัดแสดงเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ที่ได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานในจังหวัดเชียงราย แหล่งวัตถุคิปในการทำเครื่องมือหินของมนุษย์โบราณ การอพยพเคลื่อนย้ายของชุมชนโบราณ และชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนโบราณ

1.3 การพัฒนาสู่ชุมชนเมืองในสมัยประวัติศาสตร์ จัดแสดงเกี่ยวกับชุมชนโบราณที่เริ่มการตั้งถิ่นฐานในลักษณะการพัฒนาสู่ชุมชนเมือง โดยเฉพาะชุมชนในสมัยประวัติศาสตร์

และชุมชนอื่น ๆ ที่เป็นกลุ่มชุมชนในยุคประวัติศาสตร์ การเคลื่อนย้ายชุมชนลงสู่บริเวณที่ราบลุ่ม การติดต่อค้าขายกับชนกลุ่มอื่น

1.5 มรดกศิลปเมืองเชียงราย จัดแสดงเกี่ยวกับประเพณีวัฒนธรรม ศิลปะพื้นบ้านในแต่ละกลุ่ม ความเชื่อและอิทธิพลต่าง ๆ และสภาพสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 มรดกดีเด่นเมืองเชียงราย เพื่อแนะนำการพัฒนาการของจังหวัดเชียงรายแหล่งท่องเที่ยวที่ขึ้นหน้าขึ้นตาขงจังหวัดเชียงราย รวมถึงของฝากของที่ระลึกและสินค้าที่ขึ้นชื่อของจังหวัด

## 2. การจัดแสดงชั่วคราว

ในการจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงรายเป็นการจัดแสดงหมุนเวียน โดยเป็นการนำวัตถุจัดแสดงจากหน่วยงานอื่น ซึ่งทางพิพิธภัณฑ์เห็นว่ามีความน่าสนใจและอยู่ในความสนใจของประชาชน ทำการติดต่อขอยืมมาแสดง หรือ อาจจัดแสดงเนื่องในโอกาสพิเศษต่าง ๆ ที่สำคัญและประชาชนให้ความสนใจ

สำหรับเนื้อเรื่องของการจัดแสดงไม่มีการกำหนดการที่แน่นอน เพราะไม่สามารถบอกลักษณะ ประเภท ขนาดให้แน่นอนลงไปได้ ขึ้นอยู่กับโอกาสต่าง ๆ

จากการ เปรียบเทียบ โดยทั่วไปการจัดแสดงชั่วคราวจะมีระยะเวลาการจัดในระยะสั้น ๆ ประมาณ 1-3 เดือน

## 3. การจัดแสดงกลางแจ้ง

เป็นลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการภายนอกอาคาร เพื่อเรียกร่องความสนใจผู้ชมที่ผ่านไปมา และเพื่อเป็นจุดแวะพักสายตาจากการชมนิทรรศการภายใน ลักษณะของวัตถุที่นำมาจัดแสดงควรมีขนาดใหญ่ มีความทนทาน

การจัดแสดงส่วนนี้เป็นที่ไม่สามารถกำหนดพื้นที่ตายตัวได้ เพราะการจัดแสดงควรจะสามารถเคลื่อนย้ายกับสภาพผังบริเวณ การจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายนอกอาคารด้วย และกลมกลืนกับการจัดแสดงภายในอาคารด้วย

### เกณฑ์อ้างอิงการหาพื้นที่จัดแสดง

การหาพื้นที่ในส่วนแสดงนิทรรศการถาวรนี้ ทำโดยการวิเคราะห์พื้นที่โดยอาศัยพฤติกรรมในการชม ของผู้เข้าชมและลักษณะของการใช้อุปกรณ์ในการจัดแสดง จึงขึ้นอยู่กับ

- วัตถุแสดงนิทรรศการ ที่มีอยู่
- ความสามารถทางเทคนิค และการออกแบบ
- วัสดุอุปกรณ์
- นโยบายของพิพิธภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีกฎเกณฑ์ในการคิดพื้นที่ที่นำมาพิจารณาประกอบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

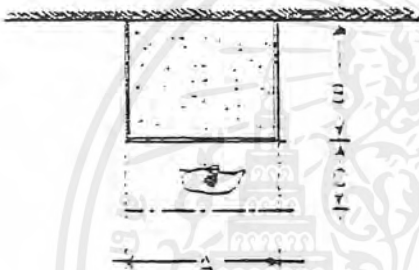
- มุมมองและระยะ ซึ่งหลักเบื้องต้นของการมองวัตถุได้อย่างสบายตา และถูกต้องตามหลักการจัดแสดง โดยให้มุมมองขึ้นและลงมุมละ 27 องศา สำหรับในแนวราบ มุมซ้ายและขวามุมละ 20 องศา

- ขนาดของวัตถุที่จัดแสดง

- ขนาด MODULE มาตรฐาน จากขนาดวัสดุแผ่นทั่วไป เพื่อให้การหาพื้นที่ง่ายขึ้น จึงกำหนดให้ขนาดพื้นที่ที่กักเล็กที่สุดเป็น 0.06 x 0.060 ม.

- ขนาดพื้นที่/คน

1. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ DIORAMA

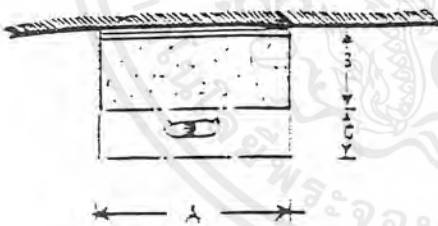


AREA = 3.24 ตรม.: 1.20+1.80

AREA = 4.32 ตรม.: 1.20+2.40

AREA = 5.75 ตรม.: 1.80+2.40

2. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOARD ใช้ MODULE มาตรฐานขนาด 0.60 x 0.60



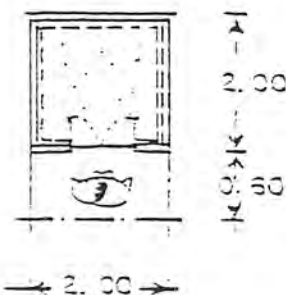
พื้นที่ A=(B+C) ขนาด

ขนาดเล็กใช้พื้นที่ = 2.43 ม<sup>2</sup> = 1.20x1.60

ขนาดกลาง = 3.24 ม<sup>2</sup> = 1.20x1.80

ขนาดใหญ่ = 4.80 ม<sup>2</sup> = 1.80x2.40

3. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MAGIC VISION

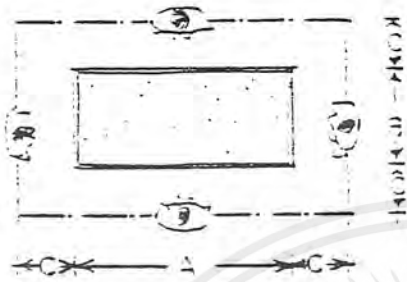


AREA = 5.20 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL

- การคิดพื้นที่จัดแสดงงานแบบ MODEL ชนิด PLATE แบบลอยตัว



A = ความยาวของขนาดอุปกรณ์แสดง

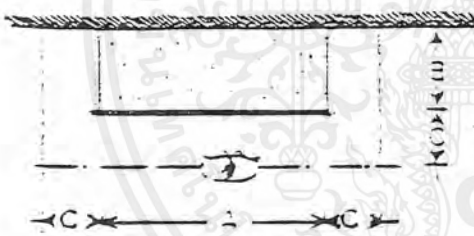
B = ความกว้างของอุปกรณ์แสดง

C = ระยะที่ใช้ยื่นดูได้อย่างสบาย (0.60)

D = จำนวนงาน

พื้นที่จัดแสดง =  $(A + 1.20)(B + 1.20) = D$

- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL ชนิด PLATE ชนิดผนัง



A = ความยาวของขนาดอุปกรณ์แสดง

B = ความกว้างของอุปกรณ์แสดง

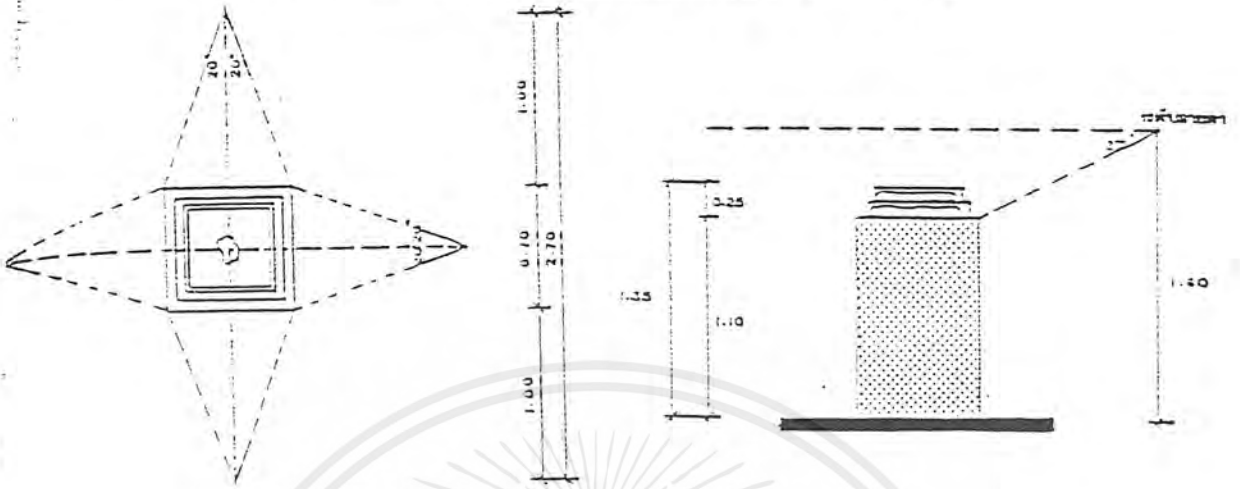
C = ระยะที่ใช้ยื่นดูได้อย่างสบาย (0.60)

D = จำนวนงาน

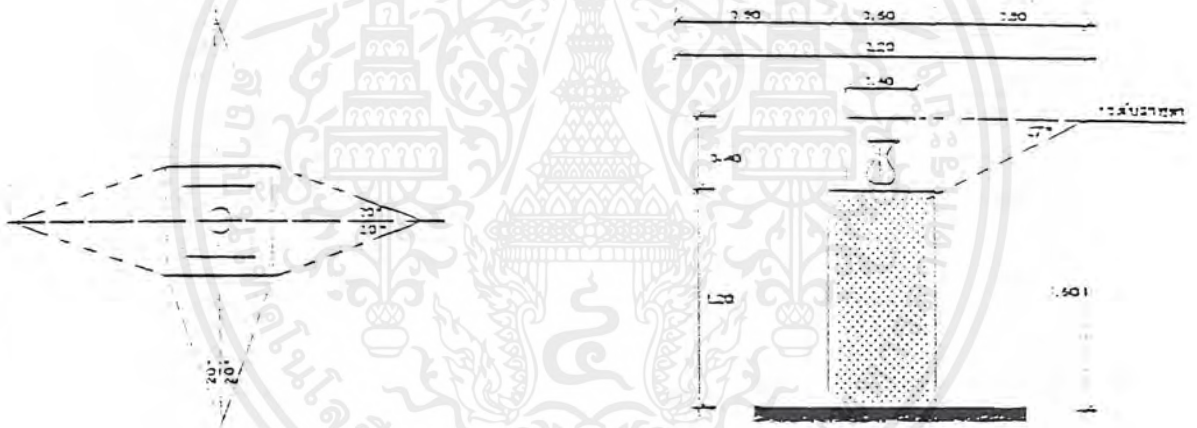
พื้นที่จัดแสดง =  $(A + 1.20)(B + 1.20) = D$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ MODEL แบบลอยตัว พื้นที่ 7.29 ม<sup>2</sup> / หน่วย

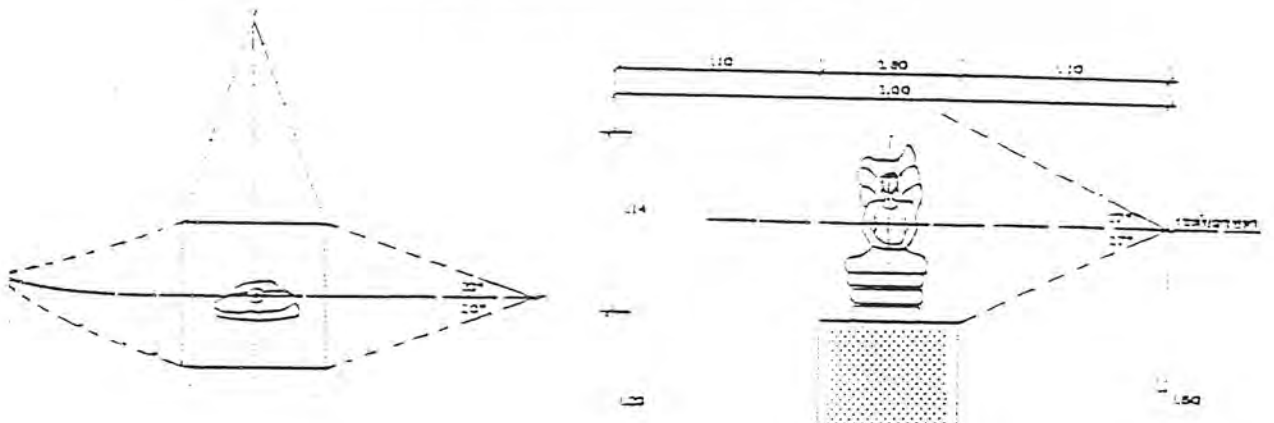


5. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ DISPLAY (ผู้จัดแสดง) พื้นที่ 4.80 ม<sup>2</sup> / หน่วย



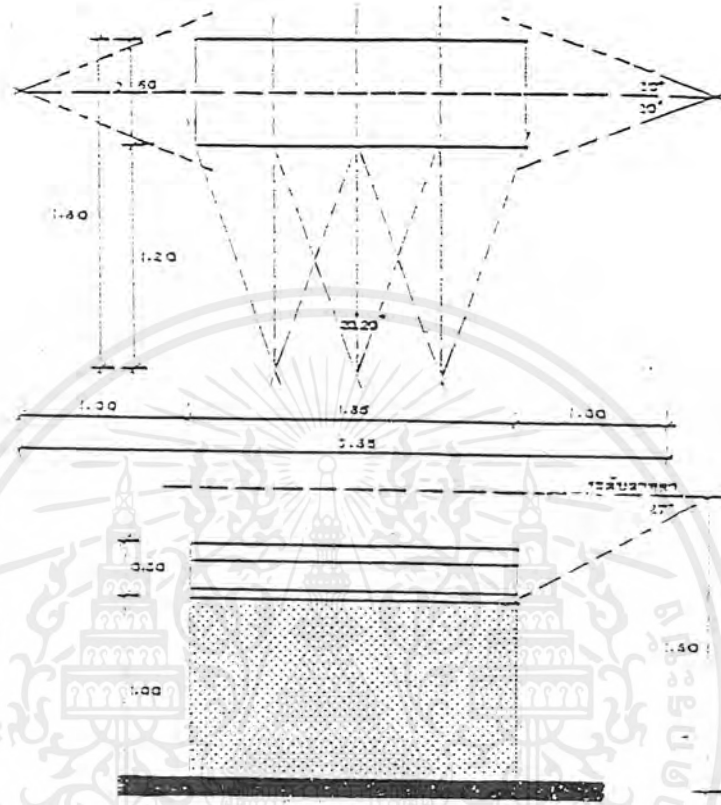
6. การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND

- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 9.00 ม<sup>2</sup> / หน่วย

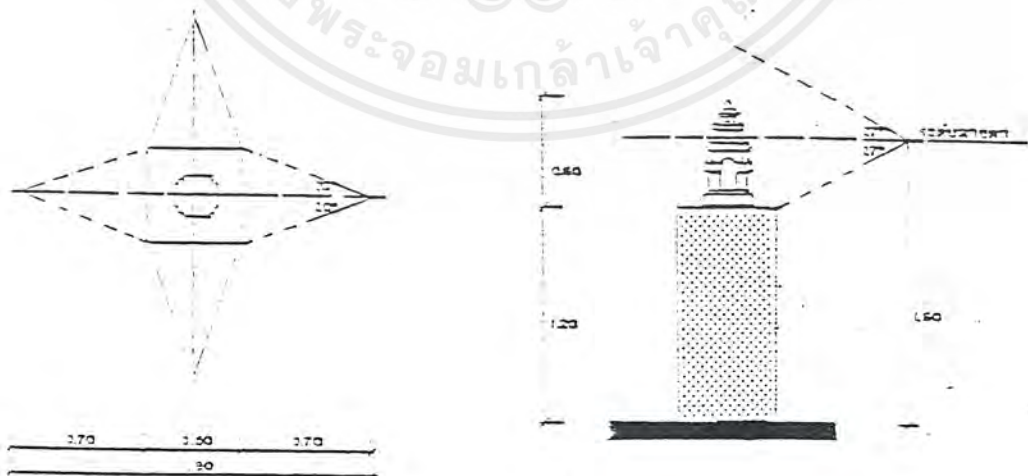


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 6.93 ม<sup>2</sup> / หน่วย



- การคิดพื้นที่จัดแสดงแบบ BOX STAND พื้นที่ 3.60 ม<sup>2</sup> / หน่วย



(หมายเหตุ : รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดแสดงให้ดูในหัวข้อ "ระบบการจัดแสดง")

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียดในการจัดแสดง	สื่อการแสดงผล	จำนวนหน่วย	ขนาดมาตรฐานเฉลี่ย/หน่วย (ม.)	ขนาดใช้งานจริง/หน่วย(ม)	รวมพื้นที่ (ม.
1. ธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์	1. ผังแสดงลักษณะทางธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์ทั่วไป					
	1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของเมืองเชียงแสนอาณาจักรติดต่อก	-WALLBOARD	2	1.20 X 1.80	3.00	6.00
	1.2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและธรณีสัณฐานแต่ละยุค	-WALLBOARD	5	1.20 X 1.80	3.00	15.00
2. การตั้งถิ่นฐานและการพัฒนาการของชุมชนโบราณ	2. ชุมชนโบราณก่อนประวัติศาสตร์					
	2.1 การตั้งถิ่นฐานของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์	- MODEL	1	1.80 X 1.80	9.60	9.60
	2.2 ผังแสดงการตั้งถิ่นฐานของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์	-WALLBOARD	1	1.20 X 1.80	3.24	3.24
	2.3 สังคมสัตว์, สังคมเกษตรกรรม	-ELECTRIC BOARD	2	1.80 X 2.40	4.80	9.60
	2.4 ศิลปะเชียงแสนสู่ศิลปะล้านนา	-ELECTRIC BOARD	4	1.80 X 2.40	4.80	9.60
	2.5 พระพุทธรูปศิลปะล้านนาเมืองเชียงแสน	-DIORAMA		1.20 X 2.40	9.60	38.40
	2.6 วัดป่าสัก	-ELECTRIC BOARD	3	1.20 X 1.60	2.43	7.29
	2.7 จารึกที่พบในเมืองเชียงแสนและพื้นที่ใกล้เคียง	-DIORAMA	1	1.20 X 2.40	9.60	38.40
2.8 พัฒนาการของเครื่องถ้วยล้านนาในจังหวัดเชียงราย	-WALLBOARD	3	1.20 X 1.60	2.43	7.29	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก 3.16 รายละเอียดวัตถุจัดแสดง เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียดในการจัดแสดง	สื่อการแสดงผล	จำนวน หน่วย	ขนาด มาตรฐาน เฉลี่ย/หน่วย(ม.)	ขนาดใช้ งานจริง หน่วย(ม.)	รวมพื้นที่ (ม.)
3. การพัฒนา ชุมชนเมืองใน สมัยประวัติ ศาสตร์	3. โบราณสถานที่สำคัญ ในเมืองเชียงใหม่					
	3.1 วัดเจดีย์หลวง	-WALLBOARD	3	1.20 * 1.80	3.00	9.60
	3.2 วัดมหาธาตุ	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	3.3 วัดพระบวช	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	3.4 วัดพระเจ้าล้านทอง	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	3.5 วัดเสนาะเขิน	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	3.6 วัดผ้าขาวบ้าน	-WALLBOARD	1	1.20 * 1.80	3.00	3.00
	3.7 วัดสังฆมาแก้วดอนขันธ์	-WALLBOARD	1	1.20 * 1.80	3.00	3.00
	3.8 วัดสวัสดี	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	3.9 วัดธาตุจอมกิติ	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
4. โบราณวัตถุที่ ได้จากการขุด ค้นขุดแต่ง และ บูรณะโบราณ สถานในเมือง เชียงใหม่และ จังหวัดใกล้เคียง	4. โบราณวัตถุที่ได้จากการขุด แต่งและบูรณะโบราณ สถานในเมืองเชียงใหม่และ จ.ใกล้เคียง					
	4.1 โบราณวัตถุที่ได้จาก การขุดแต่งวัดเจดีย์ หลวงเมื่อ พ.ศ.2500- ปัจจุบัน	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00
	- พระเศียรและพระพุทธรูปปางมารวิชัยหินทราย สกุลช่างพะเยา	DIORAMA	1	1.20 * 1.80	4.80	4.80
	- พระพักตร์เทวดาปูนปั้น - ชิ้นส่วนขององค์พระ พุทธรูปปูนปั้นและดินเผา	- DIORAMA	1	1.20 * 1.80	4.80	4.80
	- เศียรพระพุทธรูปและ พระหัตถ์ปูนปั้น	-DIORAMA	1	1.80 * 2.40	9.60	9.60
	- ส่วนพระบาทและฐาน ของพระพุทธรูปสำริด	-DIORAMA	1	1.80 * 2.40	9.60	9.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียดในการจัดแสดง	สื่อการแสดงผล	จำนวน หน่วย	ขนาด มาตรฐาน เฉลี่ย/หน่วย(ม.)	ขนาดใช้ งานจริง หน่วย(ม.)	รวมพื้นที่ (ม.)	
5. ชาติพันธุ์ วิทยา	4.2 โบราณวัตถุที่ได้จาก การขุดแต่งวัดเสาศิ เขียมเมื่อ พ.ศ.2500-ปัจจุบัน	-DIORAMA	2	1.20 * 2.40	9.60	38.40	
	-เศียรพระพุทธรูปสำริด พระรัศมี พระพุทธรูป ไม่มีพระเศียร และฐาน พระพุทธรูป	-DIORAMA	1	1.20 * 2.40	9.60	9.60	
	-พระพุทธรูปปาง มารวิชัยสำริด	-DIORAMA	1	1.20 * 2.40	9.60	9.60	
	-ส่วนองค์พระพุทธรูป ปางมารวิชัยหินทราย สกุลช่างพะเยา	-DIORAMA	1	1.20 * 2.40	9.60	9.60	
	-ชิ้นส่วนลายปูนปั้นส่วน พระพักตร์ของท้าวดา เศียรท้าวดา และรูปหน้า สัตว์	-DIORAMA	1	1.20 * 2.40	9.60	9.60	
	5. ชาติพันธุ์วิทยา						
	5.1 ชีวิตความเป็นอยู่ของ กลุ่มแถบดุ่มแม่น้ำโขง	-WALLBOARD	3	1.20 * 1.80	3.00	9.00	
	5.1.1 แม่น้ำโขง	-WALLBOARD	1	1.20 * 1.80	3.00	3.00	
	5.1.2 ปลายบึกปลาน้ำ จืดยักษ์แห่งดุ่มน้ำ โขง	-DIORAMA	1	2.40 * 2.40	15.00	15.00	
	5.2 เชียงแสนในอดีต	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00	
	5.2.1 ไทยขวนเมือง เชียงแสน	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00	
	5.2.2 เครื่องดนตรีพื้น เมืองล้านนา	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	4.80	9.60	
	5.2.3 เรือล้านนา	-WALLBOARD	2	1.20 * 1.80	3.00	6.00	
	5.2.4 เครื่องเงินล้านนา	-WALLBOARD	1	1.20 * 1.80	3.00	3.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.5 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เกณฑ์ที่ใช้กำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ  
ประจำเมือง จ. เชียงราย

- กฎหมายควบคุมอาคาร
- เกณฑ์มาตรฐานอาคารราชการ
- ARCHITECT'S DATA
- TIME SAVER
- HUMAN MATRIC
- จากการวิเคราะห์และการศึกษาเทียบเคียงอาคารตัวอย่าง และอาคารที่มีลักษณะเดียวกัน
- AUDITORIUM AND THEATRE DATA
- จากสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายโครงการ สำนักโบราณคดีและกอบพิพิธภัณฑสถาน

แห่งชาติและเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 สำหรับประกอบการวิเคราะห์  
พิจารณาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้กำหนดพื้นที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน (OFFICE LAY-OUT) ดังนี้

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - พื้นที่ทำงานของผู้บริหารกอง, หัวหน้ากอง   | 6 ม <sup>2</sup> /คน   |
| - พื้นที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6                            | 12 ม <sup>2</sup> /คน  |
| - พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและพนักงาน                                       | 4.5 ม <sup>2</sup> /คน |
| - พื้นที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ  | 6 ม <sup>2</sup> /คน   |
| - พื้นที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม  | 2 ม <sup>2</sup> /คน   |
| - พื้นที่พักรอ  | 1 ม <sup>2</sup> /คน   |
| - เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถงส้วม 1 โถง ที่ปีตสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ |                        |

1 อ่าง/จำนวน 25 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานบ้านพักราชการ ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการ

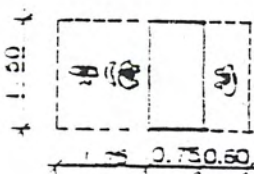
1. บ้านพักข้าราชการระดับ 7-8 มีพื้นที่ตัวบ้าน 106.55 ม<sup>2</sup> และ โรงรถพื้นที่ 9.45 ม<sup>2</sup> รวม 116 ม<sup>2</sup>
2. บ้านพักข้าราชการระดับ 5-6 มีพื้นที่ตัวบ้าน 81.00 ม<sup>2</sup> และ โรงรถพื้นที่ 9.45 ม<sup>2</sup> รวม 90.45 ม<sup>2</sup>
3. บ้านพักข้าราชการระดับ 3-4 มีพื้นที่ตัวบ้าน 66.90 ม<sup>2</sup>
4. บ้านพักคนงาน มีพื้นที่ตัวบ้านไม่น้อยกว่า 36 ม<sup>2</sup>

เกณฑ์อ้างอิงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ

1. พื้นที่ติดต่อ - ประชาสัมพันธ์ 3.90 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่

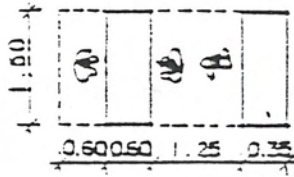


2. พื้นที่ขยายตัว 3.90 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่

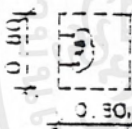


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

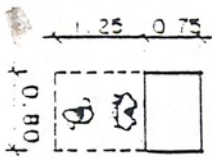
3. พื้นที่จำหน่ายเอกสารและของที่ระลึก 4.5 ม<sup>2</sup>/1 หน่วย



4. พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ 0.72 ม<sup>2</sup>/1 หน่วย







5. พื้นที่หน่วยรักษาความปลอดภัย 1.60 ม<sup>2</sup>/1 หน่วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ห้องน้ำ-ส้วม

ห้องอาบน้ำ 1.50 ม <sup>2</sup> / หน่วย	อ่างล้างหน้า 0.80 ม <sup>2</sup> / หน่วย	โถปัสสาวะชาย 06.4 ม <sup>2</sup> / หน่วย	ห้องส้วม 1.50 ม <sup>2</sup> / หน่วย
			

ตารางที่ 3.17 อัตราส่วนสุขภัณฑ์ / จำนวนคนในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม (WC.)		โถปัสสาวะชาย (UR.)	อ่างล้างหน้า (LV.)	
	ช	ญ	ช	ช	ญ
1-200	2	3	2	1	1
201-400	30	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
801-1000	6	7	6	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 อัตราส่วนสุขภัณฑ์ / จำนวนคนในสำนักงาน

จำนวนคนไม่เกิน	ส้วม(WC.)	โถปัสสาวะชาย(UR.)	อ่างล้างหน้า (LV.)
25	1	2	1
50	2	4	2
100	3	3	3
เศษเกิน 50	1	1	1
เศษเกิน 20	1	1	1

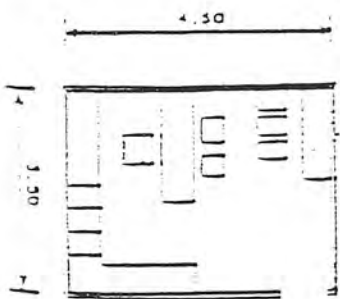
(ที่มา:จากมาตรฐานสุขภัณฑ์; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD)

### 7. ห้องผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ



- ชุดรับแขก 5-6 คน 1 หน่วย
- โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
- ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร 3 หน่วย
- ลิ้นชักเก็บเอกสาร 3 หน่วย
- ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย
- พื้นที่รวม 20.00 ม<sup>2</sup> / หน่วย

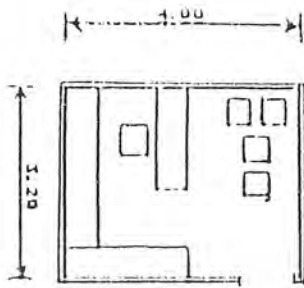
### 8. ห้องรองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ



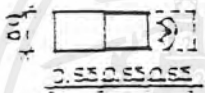
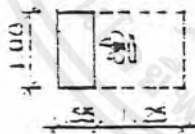
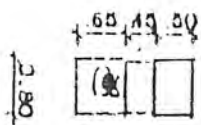
- ชุดรับแขก 3-4 คน 1 หน่วย
- โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
- ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร 1 หน่วย
- ลิ้นชักเก็บเอกสาร 3 หน่วย
- ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย
- พื้นที่รวม 16.00 ม<sup>2</sup>/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ห้องครัวหน้าฝ่าย/หัวหน้างาน

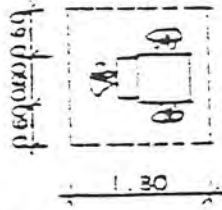


- ชุดรับแขก 2 คน 1 หน่วย
  - โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
  - ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร 1 หน่วย
  - ลิ้นชักเก็บเอกสาร 2 หน่วย
  - ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย
- พื้นที่รวม 12.00 ม<sup>2</sup> / หน่วย

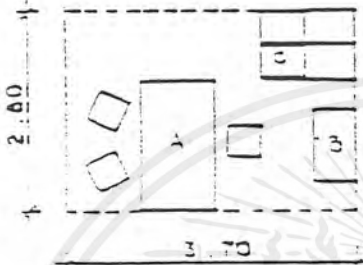
10. ตู้เก็บเอกสาร 0.95 ม<sup>2</sup> / 1 พื้นที่11. พื้นที่ทำงานพิมพ์ดีด 1.80 ม<sup>2</sup> / 1 พื้นที่12. CARD CATALOGUE 1.28 ม<sup>2</sup> / 1 พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. พื้นที่ถ่ายเอกสาร 3.24 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่

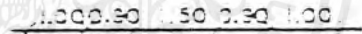
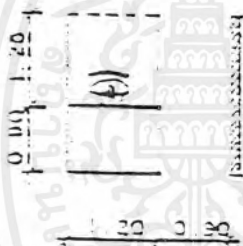


14. พื้นที่ทำงานเลขานุการ 10.36 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่

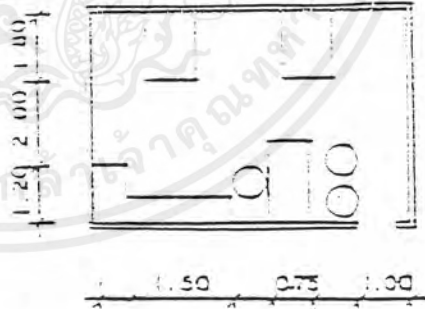


A=โต๊ะทำงาน  
 B=โต๊ะทำงาน  
 C=ตู้เก็บข้อมูล

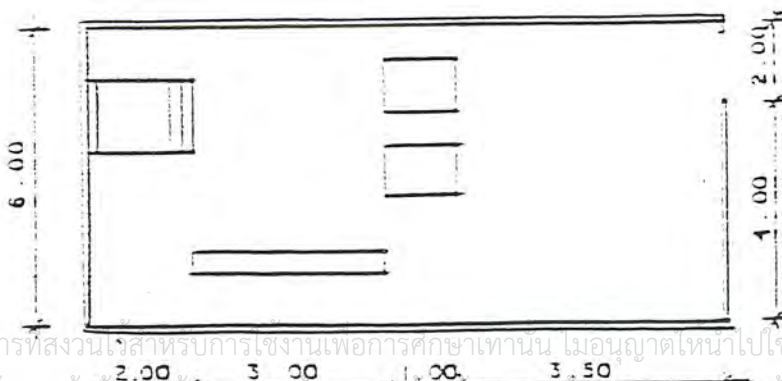
15. DRAFT STATION 4.51 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่



16. ห้องพยาบาล 26.5 ม<sup>2</sup>

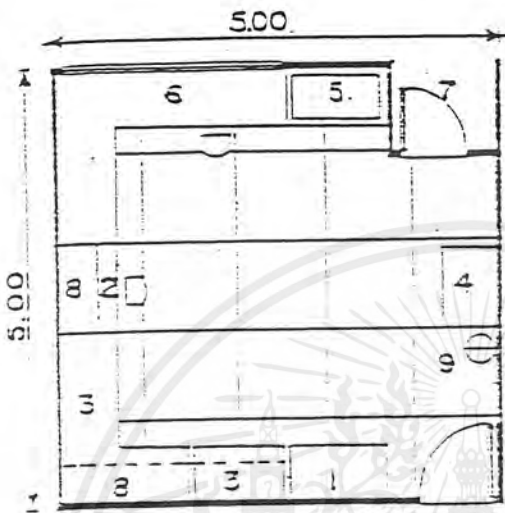


17. พื้นที่ปฏิบัติโรงงาน 57 ม<sup>2</sup>/1 ส่วนปฏิบัติงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

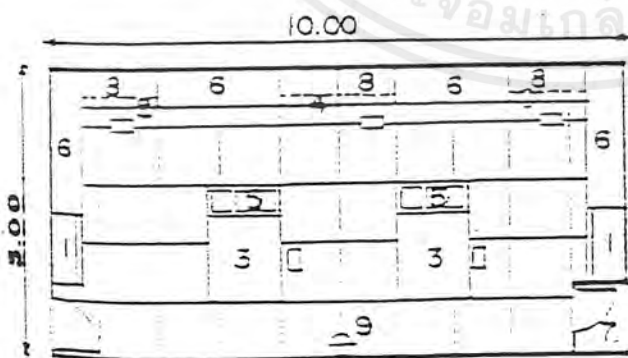
## 18. ลักษณะห้องปฏิบัติการวิจัย คั้นคว่ำ

สำหรับนักวิชาการ 2 คน เนื้อที่ใช้สอย 25 ม<sup>2</sup>/ห้อง

## KEY

1. ตู้เก็บเครื่องแก้วและสารเคมี
2. ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือหลักของห้อง
3. ตำแหน่งตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบหรือตัวอย่างการปฏิบัติการ
4. ตำแหน่งเครื่องมือตั้งพื้น
5. อ่างน้ำ
6. โต๊ะปฏิบัติงาน
7. FULME HOOD ถ้าต้องการ
8. ตู้เขวนติดผนัง
9. ถังดับเพลิง

## 19. ลักษณะห้องปฏิบัติการวิจัย คั้นคว่ำ

สำหรับนักวิชาการ 3-4 คน เนื้อที่ใช้สอย 50 ม<sup>2</sup>/ห้อง

## KEY

1. ตู้เก็บเครื่องแก้วและสารเคมี
2. ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือหลักของห้อง
3. ตำแหน่งตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบหรือตัวอย่างการปฏิบัติการ
4. ตำแหน่งเครื่องมือตั้งพื้น
5. อ่างน้ำ
6. โต๊ะปฏิบัติงาน
7. FULME HOOD ถ้าต้องการ
8. ตู้เขวนติดผนัง
9. ถังดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 20. โถงทางเข้าใหม่

จากจำนวนผู้เข้าใช้กิจกรรมในห้องประชุม ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นหมู่คณะมีจำนวนสูงสุดคั้งนั้นการคิดโถงทางเข้าใหญ่จึงคิดจากกลุ่มดังกล่าวซึ่งมีจำนวน 200 จากมาตรฐานอาคารราชการ ที่พัก รอ 1 คน/1 ม<sup>2</sup>

ดังนั้นพื้นที่โถงทางเข้าใหญ่ จึงมีพื้นที่ =  $200 \times 1 = 200$  ม<sup>2</sup>

### 2.1 ห้องสมุด

#### การคิดจำนวนผู้ใช้

- คิดจำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด 200 คน

จากการสำรวจของเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการนักศึกษา พิพิธภัณฑศึกษาพิทยาสาสตร์

คิดจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด 20% ของผู้ใช้บริการทั้งหมด 200 คน

ดังนั้น ผู้ใช้ห้องสมุด จะมีจำนวน =  $200 \times 20\% = 40$  คน

- คิดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีโอกาสมาใช้ห้องสมุด คิดเป็น 20% ของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 106 คน

ดังนั้น เจ้าหน้าที่ที่มีโอกาสมาใช้ห้องสมุด =  $106 \times 20\% = 21$  คน

สรุป จำนวนผู้ใช้สูงสุด  $40 + 21 = 61$  คน

#### การคิดจำนวนหนังสือ

- จาก ARCHITECT'S DATA กำหนดอัตราส่วนหนังสือ 30 เล่มต่อ 1 คน

จะได้จำนวนหนังสือ =  $30 \times 61 = 1,830$  เล่ม

- จากมาตรฐานห้องสมุดไทย

หนังสือในห้องสมุดที่ดั่งใหม่ในเวลา 5 ปี ควรมีประมาณ 20,000 เล่ม

สรุป จากทั้ง 2 มาตรฐาน จะได้จำนวนหนังสือเฉลี่ย =  $20,000 + 1,830$

2

= 10,915 เล่ม

#### พื้นที่เก็บหนังสือ

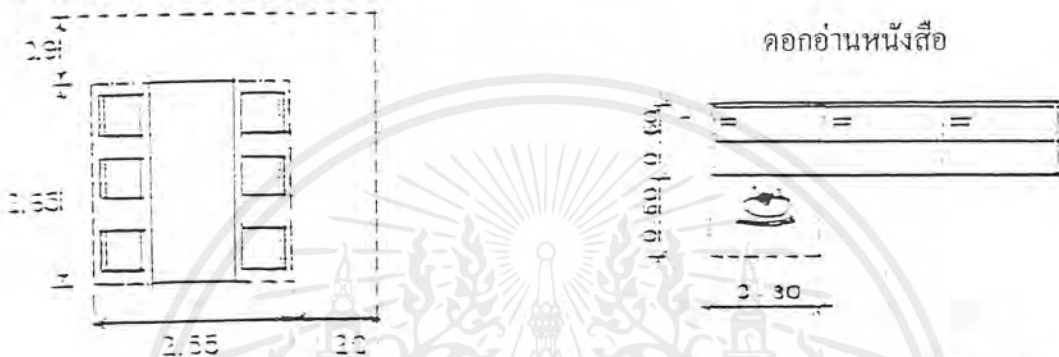
ตู้เก็บหนังสือขนาด 0.60 x 2.00 x 2.00 ม. ต่อ 1 ตู้

สามารถเก็บหนังสือได้ประมาณ 1,200 เล่ม

จะต้องใช้ตู้เก็บหนังสือ =  $\frac{10,915}{1,200} = 9.09$  ตู้ หรือประมาณ 9 ตู้

สรุป การใช้พื้นที่เก็บหนังสือ 25.20 ม<sup>2</sup> (การวิเคราะห์)

พื้นที่บริเวณการอ่านหนังสือ



- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือต่อ 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 2.75 ม<sup>2</sup> (จาก TIME SAVER STANDARD) และจากการสำรวจผู้ใช้ห้องสมุดแห่งชาติ ผู้อ่านหนังสือ โดยเฉลี่ยคนละประมาณ 2-3 ชั่วโมง ห้องสมุดเปิดทำวันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นโดยเฉลี่ยในช่วงเวลาประมาณ 3 ชั่วโมงจะมีผู้มาใช้ห้องสมุด =  $\frac{61 \times 3}{8} = 23$  คน

8

- จากมาตรฐานห้องสมุดผู้ใช้โครงการที่มีจำนวน 10,000-24,999 คน/ปี ให้มีที่นั่งอ่าน 40 ที่

- เนื่องจากโครงการมีสถิติจำนวนผู้ใช้โครงการประมาณปีละ 18,044 คน/ปี จากวิเคราะห์ได้จำนวนผู้ใช้ 23 คน จึงคิดเผื่อตามมาตรฐานเป็น 40 ที่นั่ง

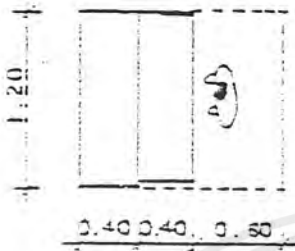
สรุป พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ =  $2.75 \times 40 = 110$  ม<sup>2</sup>

พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม กำหนดให้มีที่นั่งอ่านไมโครฟิล์ม = 4 ที่นั่ง (จาก TIME SAVER STANDARD) พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม  $3.60$  ม<sup>2</sup> / ที่นั่ง =  $14.40$  ม<sup>2</sup>

พื้นที่โถงทางเข้าห้องสมุด คิด 10% ของพื้นที่อ่านหนังสือ (จาก TIME SAVER STANDARD)

สรุป พื้นที่โถงทางเข้าห้องสมุด =  $110.00 \times 10\% = 11.00 \text{ ม}^2$

- ตู้บัตรรายการ พื้นที่  $1.68 \text{ ม}^2$



- ห้องทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่



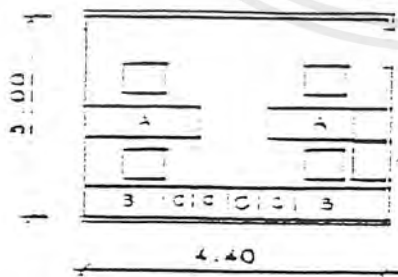
บรรณารักษ์

A= โต๊ะทำงาน

B=ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร

C=ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง

พื้นที่  $9.00 \text{ ม}^2$



เจ้าหน้าที่ห้องสมุด

A= โต๊ะทำงาน

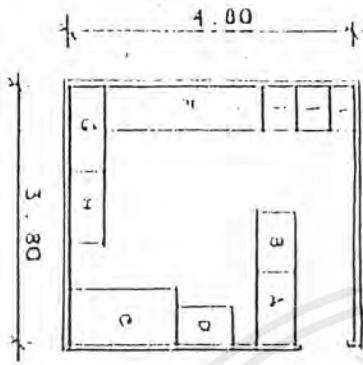
B=ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร

C=ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง

พื้นที่  $13.20 \text{ ม}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องซ่อมแซมหนังสือ



A = โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ

B = โต๊ะทำบัตรรายการหมวดใหญ่

C = หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว

D = หนังสือต้องซ่อม

E = โต๊ะซ่อมหนังสือ

F = ยี่สิบเล่ม

G = ทำปก

H = คัดเย็บ

I = ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม

พื้นที่ 18.24 ม<sup>2</sup>

22. ห้องบรรยาย

จากความจำวนผู้เข้าฟังบรรยายที่มาเป็นหมู่คณะสูงสุด 200 คน

ดังนั้นจะต้องมีที่นั่งฟังบรรยาย 200 คน

จาก ARCHITECT'S DATA พื้นที่ห้องฟังบรรยาย 1.05 ม<sup>2</sup>/คน

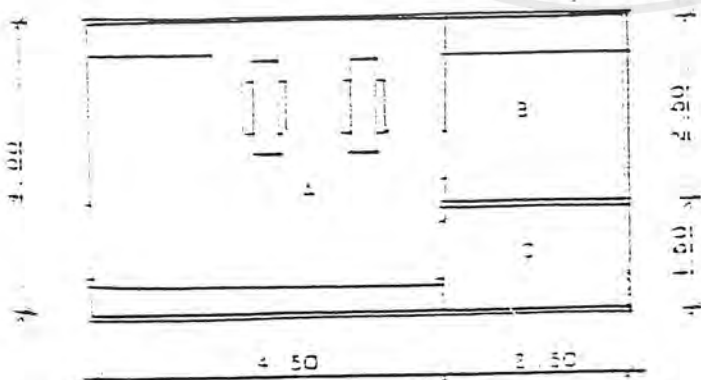
พื้นที่นั่งฟังบรรยาย = 200 x 1.05 = 210 ม<sup>2</sup>

รวมทางสัญจร 25% = 262.50 ม<sup>2</sup>

พื้นที่ส่วนเวทีใช้ 25% ของพื้นที่นั่งฟัง = 65.62 ม<sup>2</sup>

พื้นที่ส่วน โถงพักคอย 1/6 ของพื้นที่นั่งฟัง = 43.75 ม<sup>2</sup>

- ห้องฉายภาพยนตร์ 28 ม<sup>2</sup>



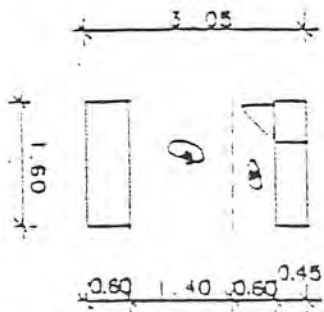
A= ห้องฉาย 18 ม<sup>2</sup>

B = ห้องควบคุม 6.5 ม<sup>2</sup>

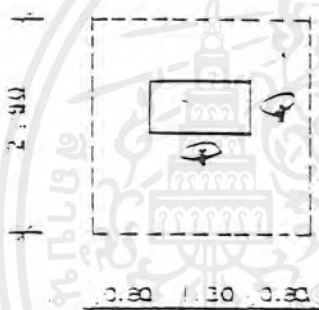
C = ห้องเก็บของ 3.75 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

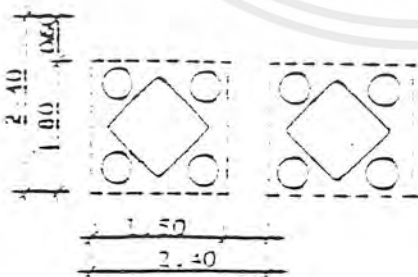
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว 4.88 ม<sup>2</sup> / 1 คน , ลีโอกเกอร์ 0.64 ม<sup>2</sup>/1 พื้นที่ (4 แถว)



- ห้องเตรียมแสดงบรรยาย 8.41 ม<sup>2</sup> / 1 คน



### 23. บริเวณทานอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทานอาหารผู้เข้าชม		
จากจำนวนผู้ใช้กิจกรรมในโครงการสูงสุด	200	คน
ในช่วงเวลาทานอาหาร คือ เวลา 12.00-13.00 น. (เวลาที่ใช้สูงสุด)		
โดยเฉลี่ยแล้วจะมีผู้ใช้ชั่วโมงละ	200	คน
โดย 1 คนจะใช้เวลารับประทานอาหาร 15 นาที (TIME SAVER)		
ดังนั้นใน 1 ชั่วโมงจะสามารถรับประทานได้ 4 มัด ๆ ละประมาณ	60	คน
คิด 1 โต๊ะนั่งได้ 4 คน จะต้องใช้โต๊ะทั้งหมด 13 ชุด		
โต๊ะ 1 ชุด ใช้พื้นที่ $5.76 \text{ m}^2$ (การวิเคราะห์)		
สรุป พื้นที่บริเวณทานอาหารส่วนผู้เข้าชม = $13 \times 5.75 = 75 \text{ m}^2$		
- ส่วนทานอาหารเจ้าหน้าที่		
จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	106	คน
จากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด		
ในช่วงเวลาทานอาหาร คือ เวลา 12.00-13.00 น.		
โดยเฉลี่ยแล้วจะมีผู้ใช้ชั่วโมงละ	106	คน
โดย 1 คนจะใช้เวลารับประทานอาหาร 15 นาที (TIME SAVER)		
ดังนั้นใน 1 ชั่วโมง จะสามารถรับประทานอาหารได้ 4 มัด ๆ ละ	28	คน
คิด 1 โต๊ะนั่งได้ 4 คน จะต้องใช้โต๊ะทั้งหมด 7 ชุด		
โต๊ะ 1 ชุด ใช้พื้นที่ $5.76 \text{ m}^2$ (การวิเคราะห์)		
ดังนั้น พื้นที่บริเวณทานอาหารส่วนเจ้าหน้าที่ $41 \text{ m}^2$		
สรุป บริเวณทานอาหารของโครงการทั้งหมด = $75 + 41 = 116 \text{ m}^2$		

2.4 ร้านขายของที่ระลึก จากการศึกษาลักษณะการจัดร้านขายสินค้าของอาคารตัวอย่างมีจำนวนร้านขายสินค้านี้

- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง มี 4 ร้าน มีพื้นที่  $15 \text{ m}^2$  / ร้าน
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขอนแก่น มี 2 ร้าน มีพื้นที่  $12 \text{ m}^2$  / ร้าน
- พิพิธภัณฑ์สมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า มี 2 ร้าน มีพื้นที่  $12 \text{ m}^2$  / ร้าน

สรุปได้ว่า ร้านขายสินค้านี้ที่ระลึกในโครงการ มีพื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ  $12.00 \text{ m}^2$  / ร้าน

มีจำนวนร้านทั้งหมด โดยเฉลี่ย 3 ร้าน รวมพื้นที่  $36.00 \text{ m}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 25. พื้นที่การจัดแสดง

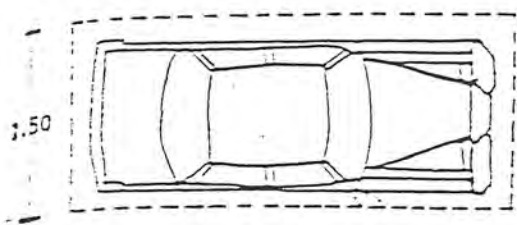
- ห้องจัดแสดงงานถาวร	
จากการวิเคราะห์รายละเอียดการจัดแสดงการ รวมพื้นที่	2,219.02 ม <sup>2</sup>
- ห้องจัดแสดงงานชั่วคราว (นิทรรศการหมุนเวียน)	
(ARCHITECT'S DATA) คิดเป็น 25% ของพื้นที่จัดแสดงถาวร	2,219.02 ม <sup>2</sup>
สรุป พื้นที่จัดแสดงชั่วคราว	554.75 ม <sup>2</sup>
- ถานจัดแสดงกลางแจ้ง	
(จากการเปรียบเทียบ) คิดเป็น 20% ของพื้นที่จัดแสดงภายในอาคารทั้งหมด	
2,773.77 ม <sup>2</sup>	
สรุป พื้นที่จัดแสดงกลางแจ้ง	554.75 ม <sup>2</sup>
- ห้องจัดเตรียมการแสดงผล	
(ARCHITECT'S DATA) คิดเป็น 25% ของพื้นที่จัดแสดงภายใต้อาคารทั้งหมด	
2,773.77 ม <sup>2</sup>	
สรุป พื้นที่ห้องจัดเตรียมการแสดงผล	138.69 ม <sup>2</sup>

## 26. คลังพิพิธภัณฑ์

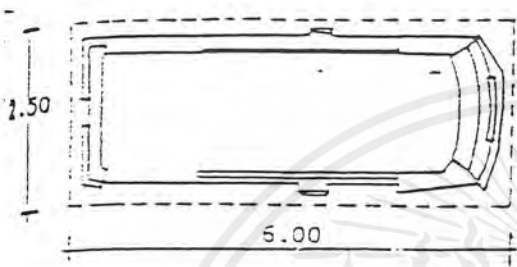
- คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	
(จากพิพิธภัณฑ์สถานวิทยา) คิดเป็น 25% ของส่วนแสดงงานถาวร	2,219.02 ม <sup>2</sup>
สรุป พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	554.75 ม <sup>2</sup>
- คลังพิพิธภัณฑ์ชั่วคราว	
(จากพิพิธภัณฑ์สถานวิทยา) คิดเป็น 20% ของส่วนแสดงงานถาวร	554.75 ม <sup>2</sup>
สรุป พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	110.951 ม <sup>2</sup>
- คลังพิพิธภัณฑ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	
(จากพิพิธภัณฑ์สถานวิทยา) คิดเป็น 15% ของส่วนแสดงงานถาวร	554.75 ม <sup>2</sup>
สรุป พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์ถาวร	83.21 ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. ที่จอดรถ



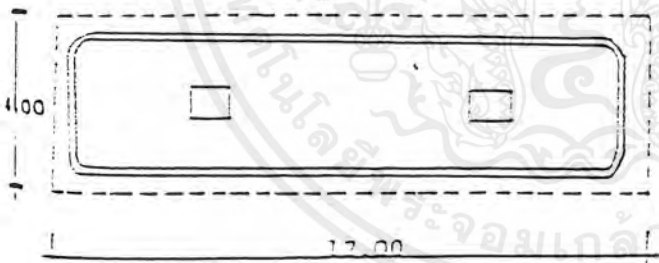
- รถส่วนบุคคล 15 ม<sup>2</sup> / พื้นที่



- ที่จอดรถจักรยานเล็ก 32 ม<sup>2</sup> / พื้นที่



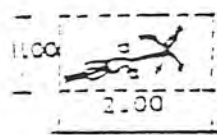
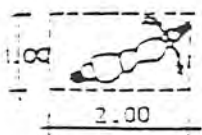
- ที่จอดรถจักรยานใหญ่ 48 ม<sup>2</sup> / พื้นที่



- ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยาน

รถจักรยานยนต์ 2 ม<sup>2</sup> / 1 พื้นที่

จักรยาน 2 ม<sup>2</sup> / 1 พื้นที่



การใช้วิเคราะห์พื้นที่และจำนวนที่จอดรถของโครงการ

ก. ที่จอดรถยนต์ส่วนตัวผู้ชม แบ่งการคิด 2 วิธี

วิธีที่ 1 คิดจากพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ใช้ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกันซึ่งคิดตามเทศบัญญัติในเขตเทศบาล

พื้นที่อาคารที่ใช้ประกอบกิจการทั้งหมด  $10,217.28 \text{ ม}^2$

คิดที่จอดรถ  $240 \text{ ตรม./คัน} = 43 \text{ คัน}$

วิธีที่ 2 คิดวิเคราะห์จากพื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามบัญญัติในเทศบาล โดยเฉพาะส่วนที่ใช้บริหารผู้เข้าชม

1. ส่วนบริการสาธารณะ แบ่งเป็น

- ส่วนโรงทางเข้า  $439.71 \text{ ม}^2$  คิดที่จอดรถ  $30 \text{ ม}^2 / \text{คัน} = 15 \text{ คัน}$

- โรงอาหารพื้นที่ตั้งโต๊ะ  $116 \text{ ม}^2$  คิดที่จอดรถ  $40 \text{ ม}^2 / \text{คัน} = 3 \text{ คัน}$

2. ส่วนบริการศึกษาและประชาสัมพันธ์ คิดจาก

- ห้องประชุมมีที่นั่ง 200 ที่นั่ง คิดเผื่อที่จอดรถโดยคิด  $20 \text{ ที่นั่ง} / \text{คัน} = 10 \text{ คัน}$

- ห้องสมุด  $312.63 \text{ ม}^2$  คิดที่จอดรถ  $120 \text{ ม}^2 / \text{คัน} = 38 \text{ คัน}$

∴ จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัวผู้ชมตามวิธีที่ 2 = 69 คัน

สรุป จากการพิจารณาทั้ง 2 วิธี ถือกจำนวนที่จอดรถที่มากที่สุดเพื่อเพื่อการใช้ที่จอดรถในช่วงที่มีปริมาณสูงสุดได้อย่างเพียงพอ คือ 69 คัน

- พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่จอดรถ =  $15 \text{ ม}^2$

- พื้นที่จอดรถยนต์ 69 คัน ใช้พื้นที่จอดรถ =  $1,035 \text{ ม}^2$

ข. ที่จอดรถยนต์

จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุดใน 1 วัน มีดังนี้

- เจ้าหน้าที่โครงการ  $106 \text{ คน} / \text{วัน}$

- ผู้เข้าชม  $76 \text{ คน} / \text{วัน}$

รวมจำนวนผู้ใช้โครงการ  $182 \text{ คน} / \text{วัน}$

จากสถิติของสวัสดิการสังคมกรุงเทพฯ ผู้ที่จะเข้ามาใช้บริการส่วนบริหารสังคมของทางราชการ ได้แบ่งอัตราส่วนของจำนวนที่จอดรถยนต์ 10% ของจำนวนผู้ใช้โครงการ

จากจำนวนผู้ใช้โครงการ 182 คน จะต้องมีที่จอดรถจักรยานยนต์ประมาณ 20 คัน

∴ พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 20 คัน ใช้พื้นที่คันละ  $2 \text{ ม}^2 = 40 \text{ ม}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ที่จอดรถบัสผู้เข้าชม (60 คน/ คัน)

คิดจากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 200 คน / กลุ่ม = 4 คัน

เผื่อจำนวนที่จอดรถบัส 50% เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนที่จอด = 6 คัน

∴ พื้นที่จอดรถบัสผู้เข้าชม 6 คัน ใช้พื้นที่คันละ 48 ตร.ม. = 288 ม<sup>2</sup>

ง. ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่

คิดจากส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่

1. ส่วนบริหาร 504.42 ม<sup>2</sup> คิดที่จอดรถ 120 ม<sup>2</sup> / คัน = 5 คัน

2. ส่วนวิชาการ 1,528.46 ม<sup>2</sup> คิดที่จอดรถ 120 ม<sup>2</sup> / คัน = 13 คัน

3. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์ คิดจาก

งานประชาสัมพันธ์ 10.10 ม<sup>2</sup> คิดที่จอดรถ 120 ม<sup>2</sup> / คัน = 1 คัน

4. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค คิดจาก

งานเทคนิค 428.42 ม<sup>2</sup> คิดที่จอดรถ 120 ม<sup>2</sup> / คัน = 4 คัน

∴ จำนวนที่รถยนต์เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ = 23 คัน

คิดที่จอดรถยนต์ในส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่

บ้านพักภักดิ์ธารักษ์, นักวิชาการ 12 หน่วย ๆ ละ 1 คัน = 12 คัน

สรุป พื้นที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่ 35 คัน ใช้พื้นที่คันละ 15 ม<sup>2</sup> = 525 ม<sup>2</sup>

จ. ที่จอดรถบริการ

กำหนดจากความต้องการของโครงการ โดยการเปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน

- ที่จอดรถราชการของพิพิธภัณฑ์ 2 คัน ใช้พื้นที่คันละ 24 ม<sup>2</sup> = 48 ม<sup>2</sup>

- ที่จอดรถบริการอาหาร 2 คัน ใช้พื้นที่คันละ 24 ม<sup>2</sup> = 48 ม<sup>2</sup>

∴ พื้นที่จอดรถบริการ 4 คัน ใช้พื้นที่ทั้งหมด 96 ม<sup>2</sup>

ตารางที่ 3.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>1.ส่วนบริหาร</b>					
<b>1.1 งานบริหาร</b>					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ	1	1	20.00	20.00	อ้างอิงที่ 7
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	1	16.00	16.00	อ้างอิงที่ 8
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	4	12.00	48.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องเลขานุการ	1	1	10.50	10.50	อ้างอิงที่ 14
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	20	40.00	40.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องน้ำ-ตัวมประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	14.14	อ้างอิงที่ 6
- ห้องเตรียมอาหารเครื่องดื่ม	1	VERY	6.00	6.00	การเปรียบ เทียบ
- ห้องรับรอง	1	VERY	4.0 ม <sup>2</sup> /คน	20.00	การเปรียบ เทียบ
			รวม	171.08	
			รวมพื้นที่	<u>213.85</u>	
			สำรอง		
			25 %		
<b>1.2 งานธุรการ</b>					
- ห้องหัวหน้างานธุรการ	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	8	8	4.50ม <sup>2</sup> /คน	40.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่ / หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บเอกสาร	1	8	6.65	6.65	อ้างอิงที่10
- ห้องน้ำ-ส่วนประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	-	6.00	6.00	การเปรียบเทียบ
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่6
	1	VERY	4.14	4.14	อ้างอิงที่6
			รวม	75.23	
			รวมพื้นที่ สัญญา 25 %	94.10	
<b>1.3 งานอาคารสถานที่</b>					
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่9
- ห้องปฏิบัติงาน	4	4	4.50ม <sup>2</sup> /คน	18.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	8	3	4.50ม <sup>2</sup> /คน	36.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องพักพนักงานขับรถ	2	2	4.50ม <sup>2</sup> /คน	9.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	-	6.60	6.60	การเปรียบเทียบ
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน	1	-	6.00	6.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องซ่อมบำรุง	1	4	57.00	57.00	อ้างอิงที่6
- ห้องน้ำ-ส่วนประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	4.14	การเปรียบเทียบ
- LOCKER	1	15	6.00	6.00	
			รวม	<b>161.18</b>	
			รวมพื้นที่	<b>201.47</b>	
			สัญญาจ25		
			%		
<b>2. ส่วนบริการสาธารณะ</b>					
<b>2.1 โถงทางเข้า</b>					
- โถงพักคอย	1	200	200.00	200	อ้างอิงที่20
- บริเวณแสดงผนังแนะนำส่วน แสดง	2	VERY	4.50	9.00	การวิเคราะห์
- ห้องจำหน่ายบัตร	1	1	4.50	4.50	การวิเคราะห์
- รั้วขายของที่ระลึก	3	3	12.00	36.00	อ้างอิงที่24
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	2	3.09	3.09	อ้างอิงที่1
- บริเวณรับฝากของ	1	1	6.25	6.25	การวิเคราะห์
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	1	1	1.60	1.60	อ้างอิงที่5
- โทรศัพท์สาธารณะ	2	VERY	0.72/ชุด	1.50	อ้างอิงที่4
- ห้องปฐมพยาบาล	1	3	26.50	26.5	อ้างอิงที่16
- ส่วนบริการนำชม	1	3	6.75ม <sup>2</sup> /คน	20.25	การวิเคราะห์
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=3 , UR=3 , LV=2	1	VERY	15.37	15.37	อ้างอิงที่6
หญิงมี WC=4 , LV=2	1	VERY	13.68	13.68	อ้างอิงที่6
			รวม	<b>338.24</b>	
			รวมพื้นที่	<b>439.71</b>	
			สัญญาจ		
			30%		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>2.2 โรงอาหาร</b>					
- บริเวณทานอาหาร	1	78 คน/ผลัด	116	116	อ้างอิงที่ 23
- ส่วนครัว	1	-	25% พื้นที่ ทาน	29.00	ARCH. DATA
- ส่วนเตรียมอาหาร	1	-	15% พื้นที่ ครัว	4.35	ARCH. DATA
- ส่วนประกอบอาหาร	1	-	35% พื้นที่ ครัว	24.65	ARCH. DATA
- ส่วนบริเวณเครื่องดัด	1	-	20% พื้นที่ ครัว	2.90	ARCH. DATA
- ส่วนรับรอง	1	-	30.00	30.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องเก็บของ	1	-	25% พื้นที่ ครัว	5.80	ARCH. DATA
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=3 , LV=2	1	VERY	15.87	15.87	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=4 , LV=2	1	VERY	13.68	13.68	อ้างอิงที่ 6
			รวม รวมพื้นที่ ทั้งหมด	<b>242.25</b> <b>314.92</b>	
<b>2.3 ที่จอดรถ</b>					
- ที่จอดรถส่วนตัวผู้ชม	69	-	15.00	1,035.00	อ้างอิงที่ 27
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	20	-	2.00	40.00	อ้างอิงที่ 27
- ที่จอดรถบัส	6	-	48.00	288.00	อ้างอิงที่ 27
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	35	-	15.00	525.00	อ้างอิงที่ 27
- ที่จอดรถบริการ	4	-	24.00	96.00	อ้างอิงที่ 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่ / หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>3. ส่วนวิชาการ</b>					
<b>3.1 งานค้นคว้าวิจัย</b>					
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	6.00ม <sup>2</sup> /คน	12.00	มาตรฐาน อาคารสำนัก งาน
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	20.00	20.00	การเปรียบ เทียบ
- ห้องค้นคว้าวิจัย	1	2	25.00	25.00	อ้างอิงที่ 18
- ห้องเก็บของ	1	-	3% พท .ปฏิบัติ งาน	2.07	TIME SAVER
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=1 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	4.14	อ้างอิงที่ 6
			รวม	<b>95.81</b>	
			รวมพื้นที่ สัญญา 25%		
<b>3.2 งานทะเบียนวัตถุ</b>					อ้างอิงที่ 9
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	มาตรฐาน
- ห้องปฏิบัติงานทะเบียนวัตถุ	1	3	6.00ม <sup>2</sup> /คน	18.00	อาคาร ราชการ
			12.00		อ้างอิงที่ 9
			3% พท		
- ห้องทำงานภัณฑารักษ์	1	1	.ปฏิบัติ	12.00	TIME
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	งาน	12.58	SAVER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ลานตรวจจับวัตถุ	1	-	30.00	30.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องบรรจุวัตถุ	1	2	20.00	20.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องเก็บของ	1	-	20.00	20.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องถ่ายภาพ	1	2	20.00	20.00	TIME SAVER
- ห้องมืด	1	2	20.00	20.00	TIME SAVER
- คลังพิพิธภัณฑสถาน	1	-	554.75	554.75	อ้างอิงที่ 26
- คลังพิพิธภัณฑสถานชั่วคราว	1	-	110.95	110.95	อ้างอิงที่ 26
- คลังพิพิธภัณฑสถานเพื่อการศึกษา	1	1-3	83.21	83.21	อ้างอิงที่ 26
- ห้องพักคอยผู้ชม	1	1-3	4.00ม <sup>2</sup> /คน	32.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	-	4.00ม <sup>2</sup> /คน	31.50	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=1 , LV=1	1	VERY	10.58	10.58	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	10.98	10.98	อ้างอิงที่ 6
			รวม	998.55	
			รวมพื้นที่	<u>1.248.18</u>	
			สัญญา		
			25%		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่ / หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องทำงานนักวิชาการ	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	3% พท. ปฏิบัติ งาน	12.58	TIME SAVER
- ลาดตรวจจับวัตถุ	1	-	30.00	30.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องบรรจุวัตถุ	1	2	20.00	20.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องเก็บของ	1	-	20.00	20.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องถ่ายภาพ	1	2	20.00	20.00	TIME SAVER
- ห้องมีด	1	2	20.00	20.00	TIME SAVER
- คลังพิพิธภัณฑสถาน	1	-	554.75	554.75	อ้างอิงที่ 26
- คลังพิพิธภัณฑสถานชั่วคราว	1	-	110.95	110.95	อ้างอิงที่ 26
- คลังพิพิธภัณฑสถานเพื่อการศึกษา	1	1-3	83.21	83.21	อ้างอิงที่ 26
- ห้องพักคอยผู้ชม	1	1-3	4.00ม <sup>2</sup> /คน	32.00	การเปรียบเทียบ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	-	4.00ม <sup>2</sup> /คน	31.50	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=1 , LV=1	1	VERY	10.58 10.98	10.58	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	รวมพื้นที่ สัญจร	10.98	อ้างอิงที่ 6
			25%	998.55	
				<u>1,248.18</u>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่ / หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>3.3 งานซ่อมสงวนวัตถุ</b>					
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องวิทยาศาสตร์	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องนักวิชาการ	1	2	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องปฏิบัติอนุรักษ์	1	2	25.00	25.00	อ้างอิงที่ 18
- ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน	1	4	50.00	50.00	อ้างอิงที่ 19
- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	1	1	12.50	12.50	การวิเคราะห์
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	-	3% พท. ปฏิบัติ	4.50	TIME SAVER
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	4	งาน	9.00	ARCH. DATA
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	4.14	อ้างอิงที่ 6
			รวม	147.58	
			รวมพื้นที่ สัญญา	184.47	
			25%		
<b>4. ส่วนบริการการศึกษาและ ประชาสัมพันธ์</b>					
<b>4.1 งานประชาสัมพันธ์</b>					
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์	1	2	4.50ม <sup>2</sup> /คน	9.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องปฏิบัติการนำชม	1	4	4.50ม <sup>2</sup> /คน	18.00	มาตรฐาน อาคารสำนัก งาน
- ห้องปฏิบัติการพัฒนา	1	3	4.50ม <sup>2</sup> /คน	13.50	มาตรฐาน อาคารสำนัก งาน
- ห้องปฏิบัติการส่งเสริมเผยแพร่	1	2	4.50ม <sup>2</sup> /คน	9.00	มาตรฐาน อาคารสำนัก งาน
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	3% พท. ปฏิบัติ งาน	4.00	TIME SAER
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	1	-	3%พท. ปฏิบัติ งาน	4.00	TIME SAER
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	งาน	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	งาน	4.14	อ้างอิงที่ 6
			4.14	<b>30.08</b>	
			รวม	<b>100.10</b>	
			รวมพื้นที่ สัญญา		
42. ห้องประชุม			25%		
- โถงพักคอย	1	1-34	43.75	43.75	อ้างอิงที่ 22
- ห้องฟังบรรยาย	1	200	262.50	262.50	อ้างอิงที่ 22
- เวทีบรรยาย	1	-	87.50	87.50	อ้างอิงที่ 22
- ห้องฉายและห้องควบคุม	1	2	28.00	28.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องพักวิทยากร	1	3	4.50ม <sup>2</sup> /คน	13.50	มาตรฐาน ฐาอาคาร ราชการ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่นำชม	1	4	4.50ม <sup>2</sup> /คน	18.00	อ้างอิงที่ 22
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	1	5	4.50ม <sup>2</sup> /คน	24.00	อ้างอิงที่ 3
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	15.87	15.37	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	13.68	13.68	ARCH. DATA
- ห้องเก็บของ	1	-	10% ของ พท.นั่งชม	21.00	
			รวม	528.20	
			รวมพื้นที่ สัญญา 30%	686.66	
<b>4.3ห้องสมุด</b>					
- ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00	9.00	อ้างอิงที่ 21
- ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	2	13.20	13.20	อ้างอิงที่ 21
- ห้องซ่อมแซมหนังสือ	1	2	18.24	18.24	อ้างอิงที่ 21
- โถงกลาง	1	VERY	11.00	11.00	อ้างอิงที่ 21
- เคาน์เตอร์บริการ	1	2	3.09	3.09	การวิเคราะห์
- ส่วนรับฝากของ	1	-	2.62	2.62	การวิเคราะห์
- ส่วนถ่ายเอกสาร	1	1	3.24	3.24	อ้างอิงที่ 13
- ตู้บัตรรายการ	1	-	1.68	1.68	การวิเคราะห์ ที่ 21
- บริเวณอ่านหนังสือ	1	1-23	110.00	110.00	อ้างอิงที่ 21
- ชั้นเก็บหนังสือ	1	-	25.20	25.20	อ้างอิงที่ 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	2	14.40	14.40	อ้างอิงที่ 21
- ห้องควบคุมโสต	1	1	12.00	12.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องเก็บของ	1	-	3% พท .ปฏิบัติ งาน	4.88	TIME SAVER
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=2 , UR=2 , LV=2	1	VERY	10.58	10.58	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=3 , LV=2	1	VERY	10.95	10.95	อ้างอิงที่ 6
			รวม	250.11	
			รวมพื้นที่	312.63	
			สัญญา 25%		
<b>5. ส่วนจัดและแสดงเทคนิค</b>					
<b>5.1 งานจัดแสดง</b>					
- ห้องหัวหน้างาน	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องนักวิชาการ	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องนักวิทยาศาสตร์	1	1	12.00	12.00	อ้างอิงที่ 9
- ห้องปฏิบัติการออกแบบ	1	4	6.00ม <sup>2</sup> /คน	24.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องจัดงานถาวร	1	-	2,219.02	2,219.02	อ้างอิงที่ 25
- ห้องจัดงานชั่วคราว	1	-	554.75	5454.75	อ้างอิงที่ 25
- ลานแสดงกลางแจ้ง	1	-	557.75	554.75	อ้างอิงที่ 25
- ห้องจัดเตรียมการแสดง	1	3	138.69	138.69	อ้างอิงที่ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์.	1	-	3% พท .ปฏิบัติ	17.12	TIME SAER
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	3	งาน 4.50ม <sup>2</sup> /คน	13.50	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	4.14	อ้างอิงที่ 6
			รวม	3,568.41	
			รวมพื้นที่ สัญญา	4,460.51	
			25%		
<b>5.2 งานเทคนิค</b>					
- หัวหน้างาน	1	1	12.00		การวิเคราะห์
- ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	1	2	6.00ม <sup>2</sup> /คน		มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องปฏิบัติงานช่างเฉพาะทาง	1	4	6.00ม <sup>2</sup> /คน		มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	1	60.00		การเปรียบเทียบ
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	1	92.00		การเปรียบเทียบ
- ห้องเครื่องปั้มน้ำ	1	1	40.00		การเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวนผู้ ใช้(คน)	พื้นที่/ หน่วย(ตร .ม.)	รวม พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องซ่อมบำรุง	1	4	57.00	57.00	อ้างอิงที่ 17
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	4.50ม <sup>2</sup> /คน	27.00	มาตรฐาน อาคาร ราชการ
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	3% พท. ปฏิบัติงาน	8.16	TIME SAVER
- ห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ชายมี WC=1 , UR=2 , LV=1	1	VERY	6.44	6.44	อ้างอิงที่ 6
หญิงมี WC=1 , LV=1	1	VERY	4.14	4.14	อ้างอิงที่ 6
			รวม	342.74	
			รวมพื้นที่	<u>428.42</u>	
			สัญญา 25%		
<b>6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่</b>					
- บ้านพักผู้อำนวยการพิพิธ ภัณฑ์	-	2-3	116.00	116.00	มาตรฐาน บ้านพัก ข้าราชการ
- บ้านพักรองผู้อำนวยการ พิพิธภัณฑ	1	2-3	90.45	90.45	มาตรฐาน บ้านพัก ข้าราชการ
- บ้านพักภัณฑจารักษ์ ,นัก วิชาการ	12	1-2	66.90	878.50	มาตรฐาน บ้านพัก ข้าราชการ
- บ้านพักยามรักษาการณ์	3	1-2	39.00	360.00	มาตรฐาน บ้านพัก ข้าราชการ
			รวมพื้นที่	<u>1,44.45</u>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนบริหาร		3	4	3	4	2	16
2. ส่วนบริการสาธารณะ			3	2	3	2	13
3. ส่วนวิชาการ				2	3	2	13
4. ส่วนบริการการศึกษาและ ประชา.					3	2	12
5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค						2	15
6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่							10



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

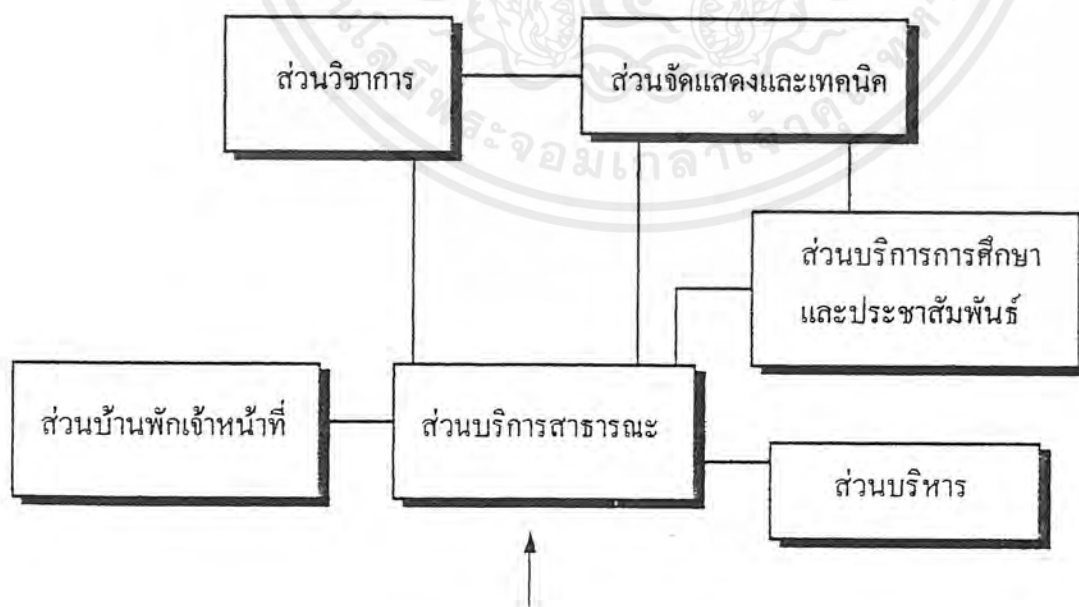


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.21 แสดงความสัมพันธ์งานบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องทำงานผู้อำนวยการ		3	3	3	2	2	2	2	17
2. ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	●		3	3	2	2	2	2	17
3. ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	●	●		3	2	2	2	2	17
4. ห้องเลขานุการ	●	●	●		2	2	2	2	17
5. ห้องประชุมคณะกรรมการ	●	●	●	●		2	2	2	14
6. ห้องรับรอง	●	●	●	●	●		2	2	14
7. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●		1	14
8. ห้องเตรียมอาหาร , เครื่องดื่ม	●	●	●	●	●	●	●		13



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

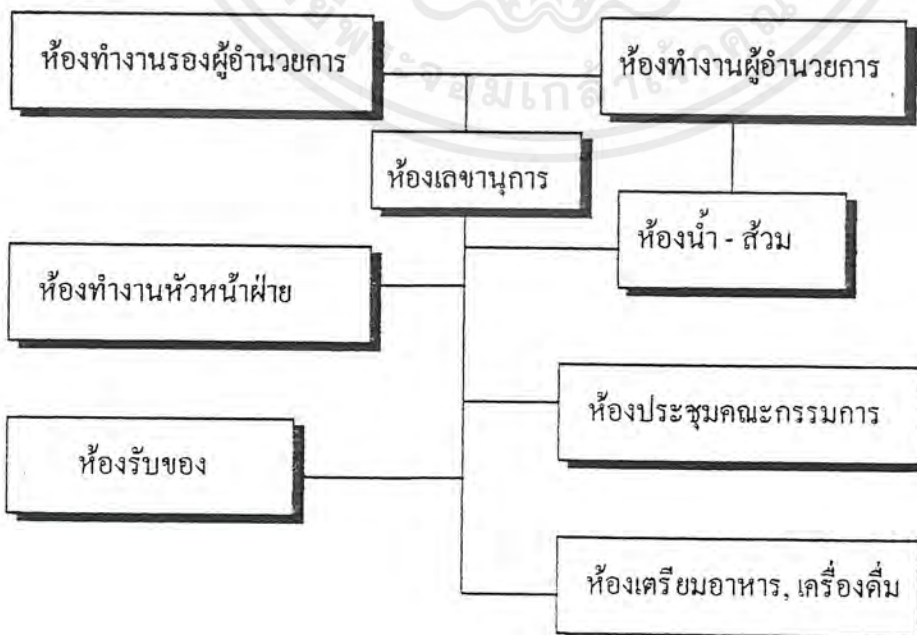


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์งานธุรการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ห้องหัวหน้าธุรการ		3	2	2	2	9
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	●		2	2	2	9
3. ห้องเก็บเอกสาร	●	●		1	1	6
4. ห้องเก็บของ	●	●	●		1	6
5. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●		6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์งานอาคารสถานที่

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.ห้องหัวหน้างานอาคารสถานที่	●	3	3	3	1	1	3	2	16
2.ห้องปฏิบัติงาน	●	●	2	2	1	1	2	2	13
3.ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	●	●	●	1	1	1	1	2	11
4.ห้องพักพนักงานขับรถ	●	●	●	●	1	1	1	2	7
5.ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	●	●	●	●	●	1	1	1	7
6.ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน	●	●	●	●	●	●	1	1	7
7.ห้องซ่อมบำรุง	●	●	●	●	●	●	●	1	10
8.ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	11



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

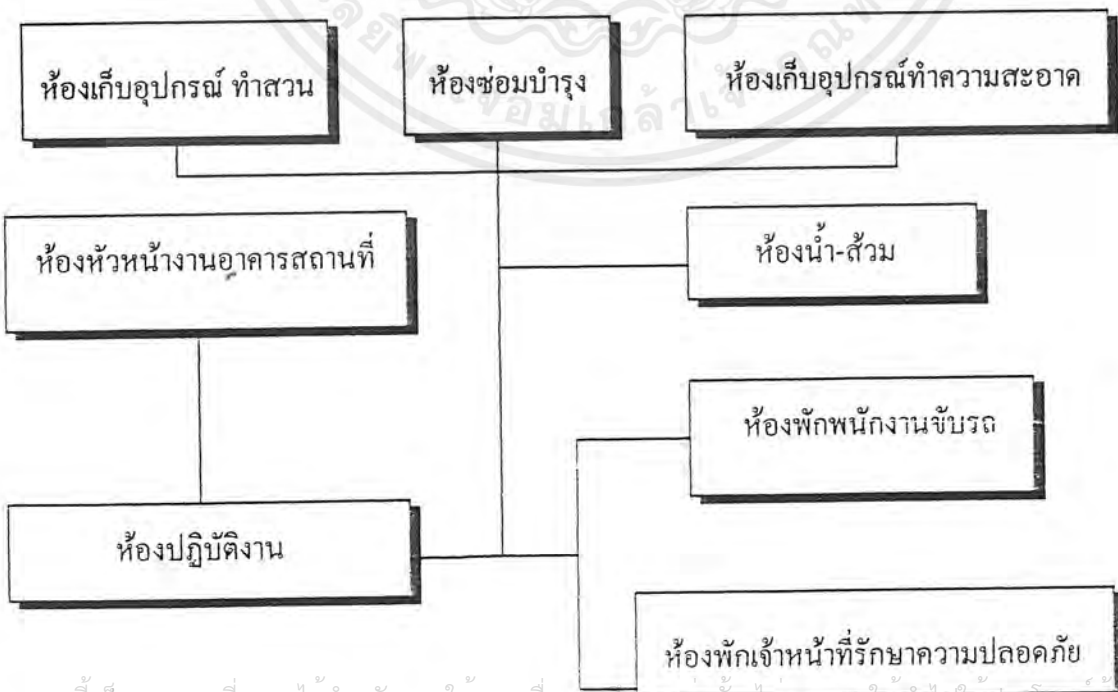


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานอาคารสถานที่

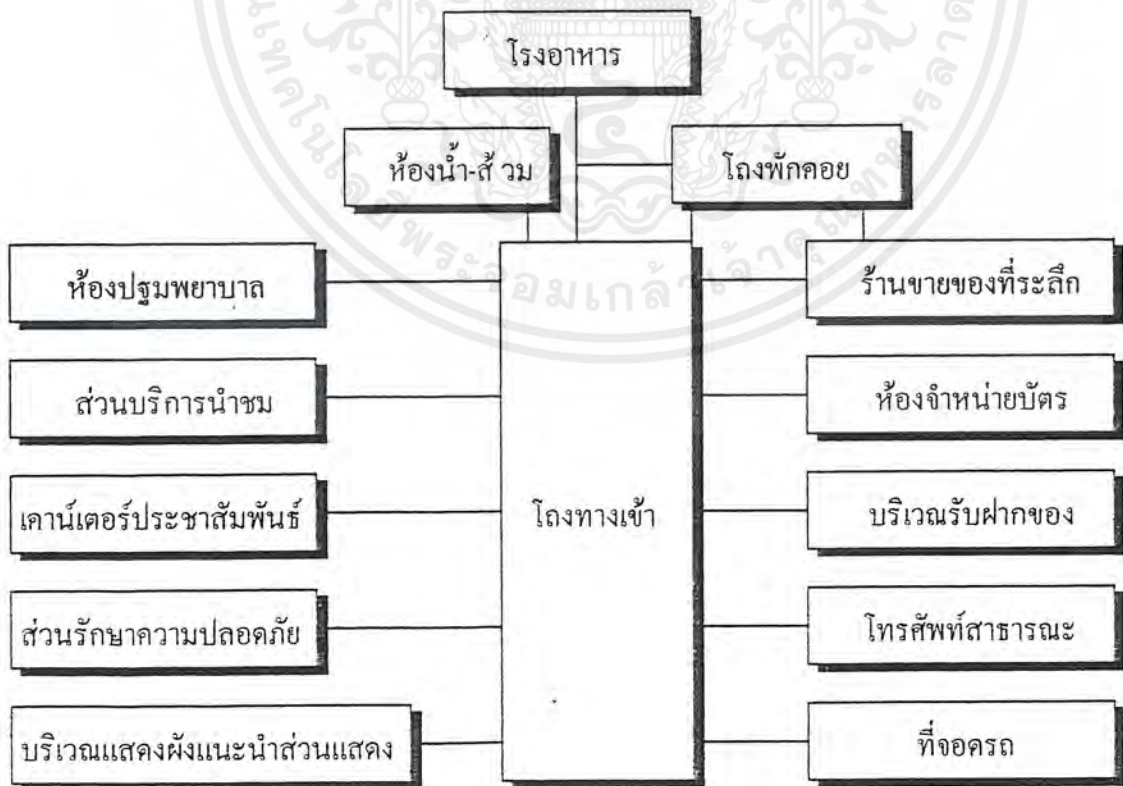


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. โถงทางเข้า	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
2. โถงพักคอย	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
3. บริเวณแสดงผังแนะนำส่วนแสดง	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4. ห้องจำหน่ายบัตร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
5. ร้านขายของที่ระลึก	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	17	
6. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	21	
7. บริเวณรับฝากของ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	20	
8. ส่วนรักษาความปลอดภัย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	17	
9. โทรศัพท์สาธารณะ	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	17	
10. ห้องปฐมพยาบาล	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	
11. ส่วนบริการนำชม	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	19	
12. โรงอาหาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	
13. ที่จอดรถ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	
14. ห้องน้ำ-ส้วม	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	23	

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ส่วนที่จอดรถ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1.ที่จอดรถยนต์ส่วนตัวผู้ชม	●	1	1	1	1	4
2.ที่จอดรถจักรยานยนต์	⊗	●	1	1	1	4
3.ที่จอดรถบัส	⊗	⊗	●	1	1	5
4.ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	●	2	5
5.ที่จอดรถบริการ	⊗	⊗	⊗	⊗	●	5



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

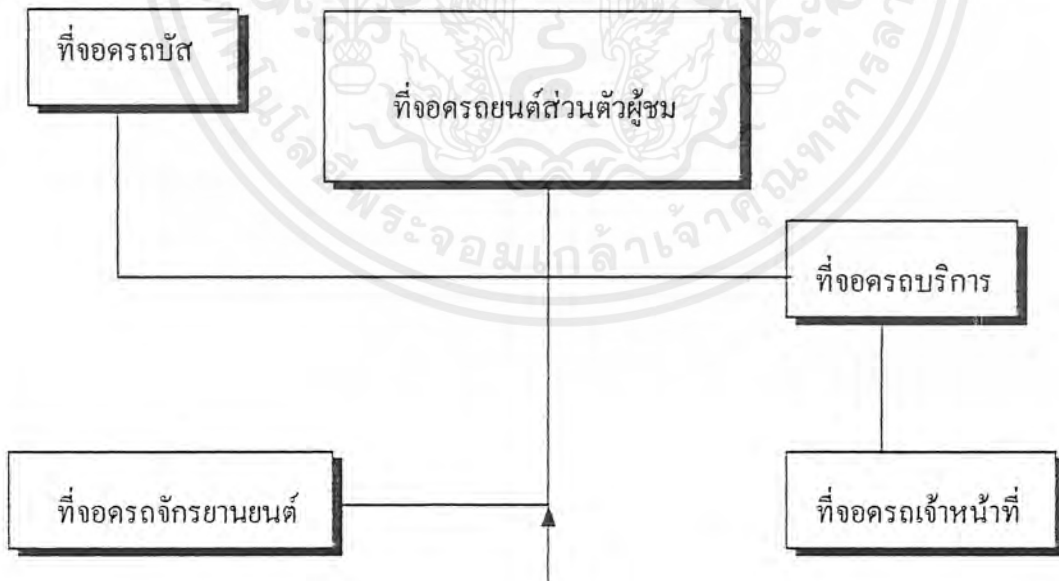


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนที่จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์งานคันท้า วิจัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.ห้องหัวหน้างาน		2	1	2	1	1	7
2.ส่วนทำงาน			2	1	1	1	7
3.ห้องเก็บเอกสาร				1	1	1	6
4.ห้องคันท้า					2	1	7
5.ห้องเก็บของ						1	6
6.ห้องน้ำ-ส้วม							5



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

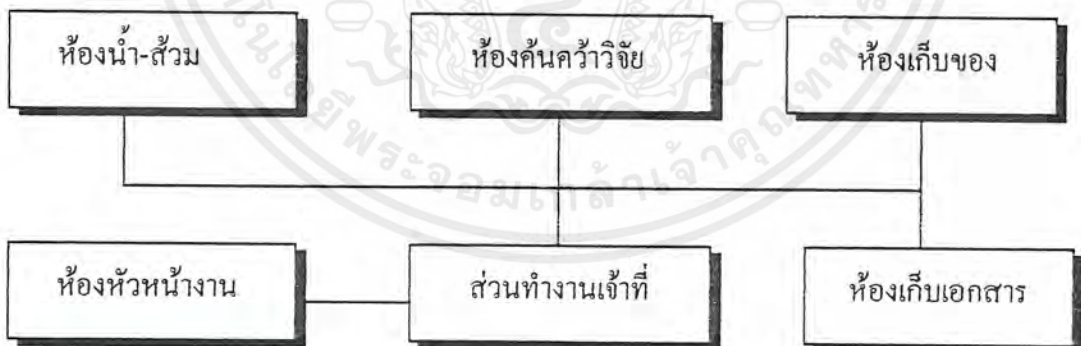


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานคันท้า วิจัย

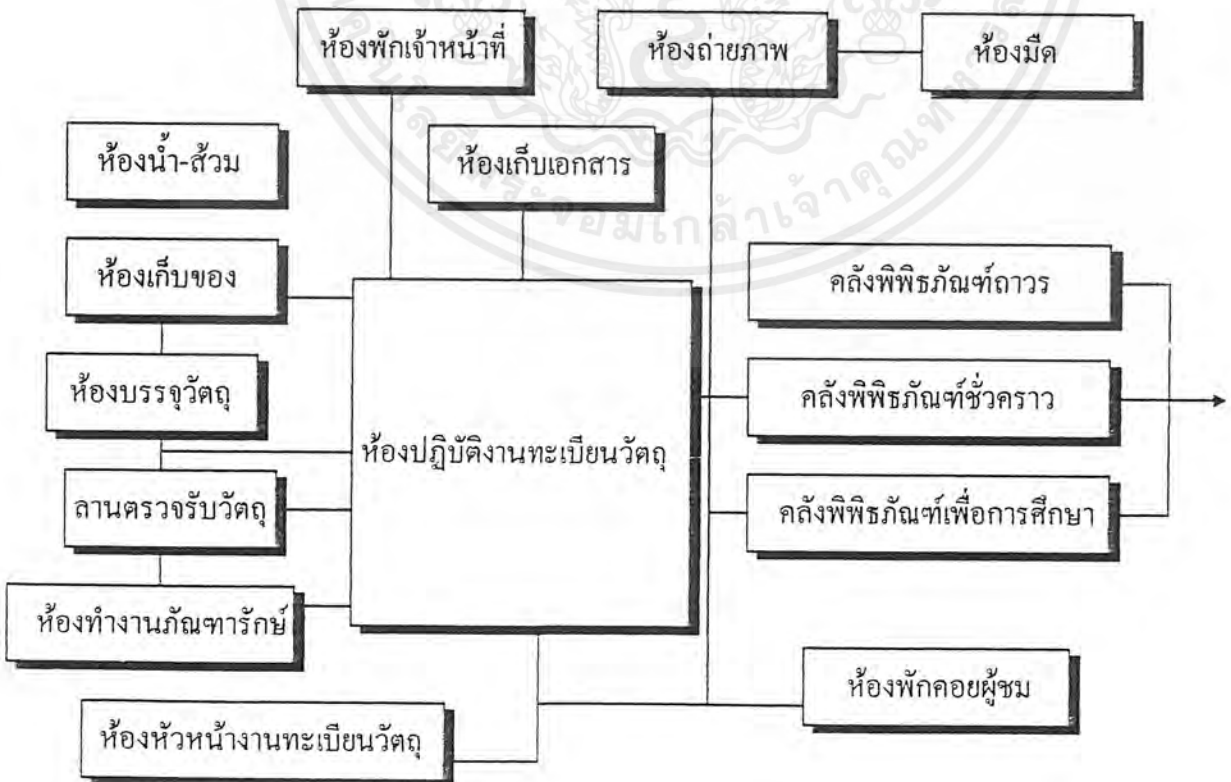


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์งานทะเบียนวัดดู

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1.ห้องหัวหน้างานทะเบียนวัดดู		4	4	2	1	2	1	3	1	2	2	2	2	3	2	31
2.ห้องปฏิบัติงานทะเบียนวัดดู	●		3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	1	2	2	35
3.ห้องทำถนุชาารักษ์	●	●		2	1	2	2	3	1	3	3	3	1	2	2	31
4.ห้องเก็บเอกสาร	●	●	●		1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	20
5.ห้องตรวจรับวัดดู	●	●	●	●		3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	23
6.ห้องบรรจุวัดดู	●	●	●	●	●		1	2	1	2	2	2	1	1	2	25
7.ห้องเก็บของ	●	●	●	●	●	●		1	1	2	2	2	1	1	1	20
8.ห้องถ่ายภาพ	●	●	●	●	●	●	●		3	3	3	3	1	1	2	31
9.ห้องมีด	●	●	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	1	2	17
10.ห้องพิพิธภัณฑถาวร	●	●	●	●	●	●	●	●	●		3	3	2	1	2	31
11.ห้องพิพิธภัณฑชั่วคราว	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		3	2	1	2	31
12.ห้องพิพิธภัณฑเพื่อการศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	2	31
13.ห้องพักคอยผู้ชม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	2	19
14.ห้องพักเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	19
15.ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		25

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานทะเบียนวัดดู

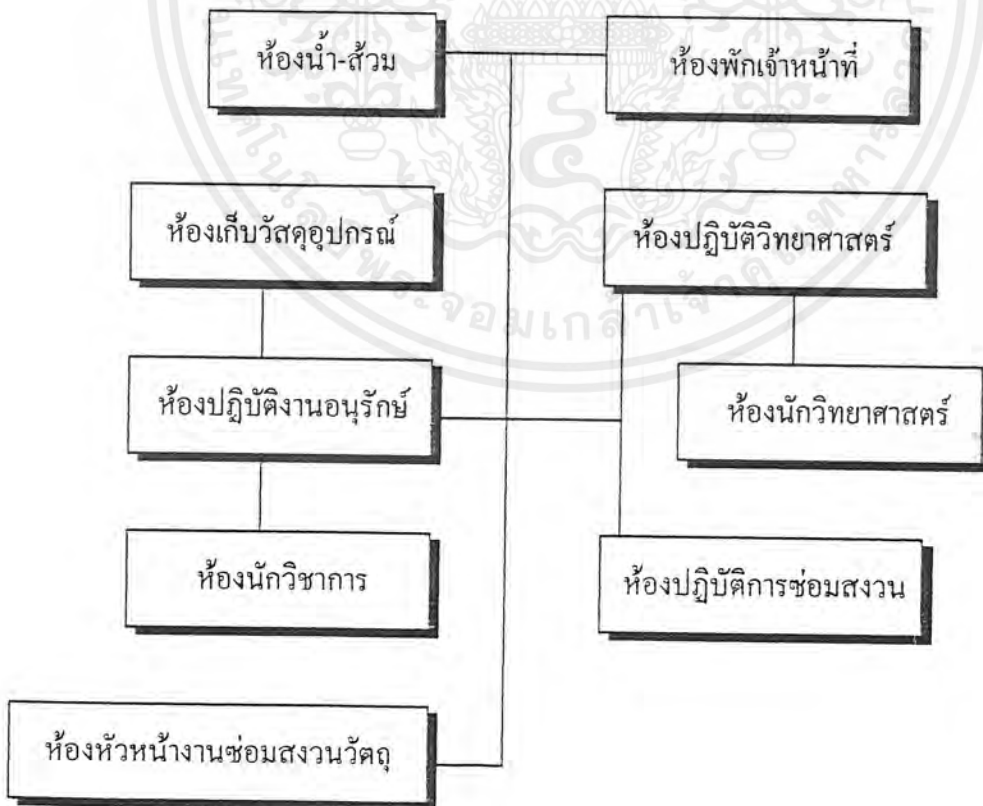


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์งานซ่อมสงวนวัตถุ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1.ห้องหัวหน้างานซ่อมสงวนวัตถุ		4	4	4	3	3	1	2	2	23
2.ห้องนักวิทยาศาสตร์			3	3	3	3	2	2	2	22
3.ห้องนักวิชาการ				3	3	2	2	2	2	21
4.ห้องปฏิบัติงานอนุรักษ์					3	2	2	2	2	21
5.ห้องปฏิบัติการซ่อมสงวน						3	2	2	2	21
6.ห้องปฏิบัติวิทยาศาสตร์							2	2	2	19
7.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์								1	1	13
8.ห้องพักเจ้าหน้าที่									2	15
9.ห้องน้ำ-ส้วม										15

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานซ่อมสงวนวัตถุ

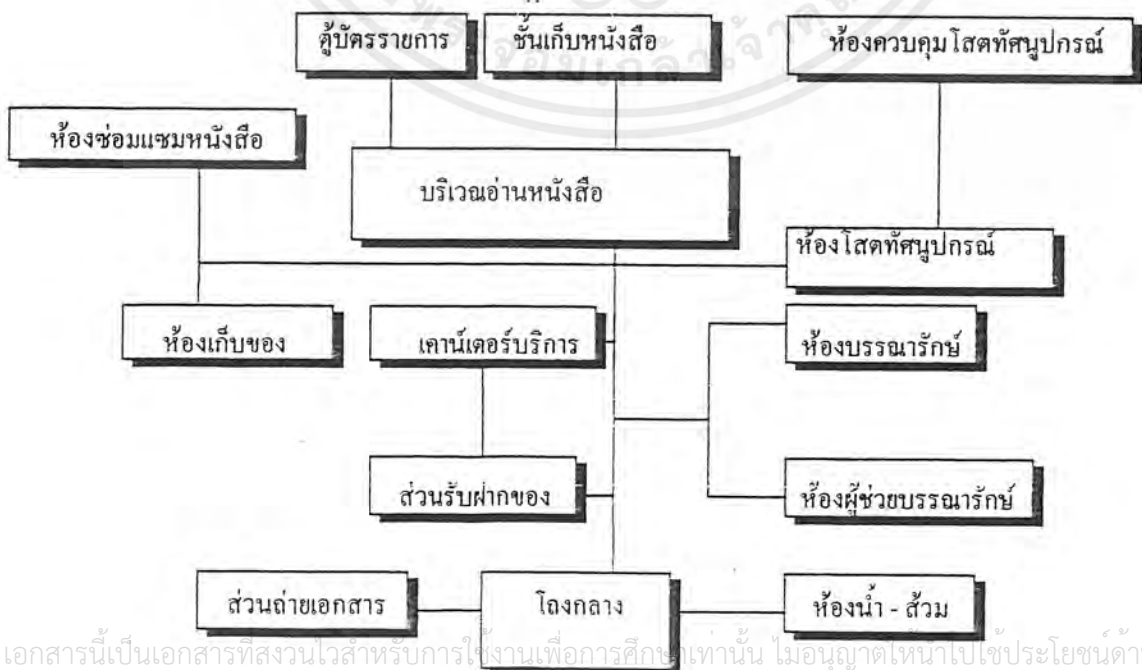


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.29 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ห้องบรรณารักษ์		2	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	20
2. ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์			3	2	3	2	2	1	1	2	2	2	1	2	25
3. ห้องซ่อมแซมหนังสือ				1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	23
4. โถงกลาง					2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	23
5. เคาน์เตอร์บริการ						3	2	2	2	2	1	1	1	1	25
6. ส่วนรับฝากของ								1	1	2	1	1	1	1	19
7. ส่วนถ่ายเอกสาร									1	2	2	1	1	1	19
8. ตู้บัตรรายการ										2	2	1	1	1	17
9. บริเวณอ่านหนังสือ											2	3	1	1	23
10. ชั้นเก็บหนังสือ												1	2	1	21
11. ห้องโสตทัศนูปกรณ์													3	3	20
12. ห้องเก็บของ														3	21
13. ห้องควบคุมโสตทัศนูปกรณ์														1	17
14. ห้องน้ำ - ตัวม															18

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด

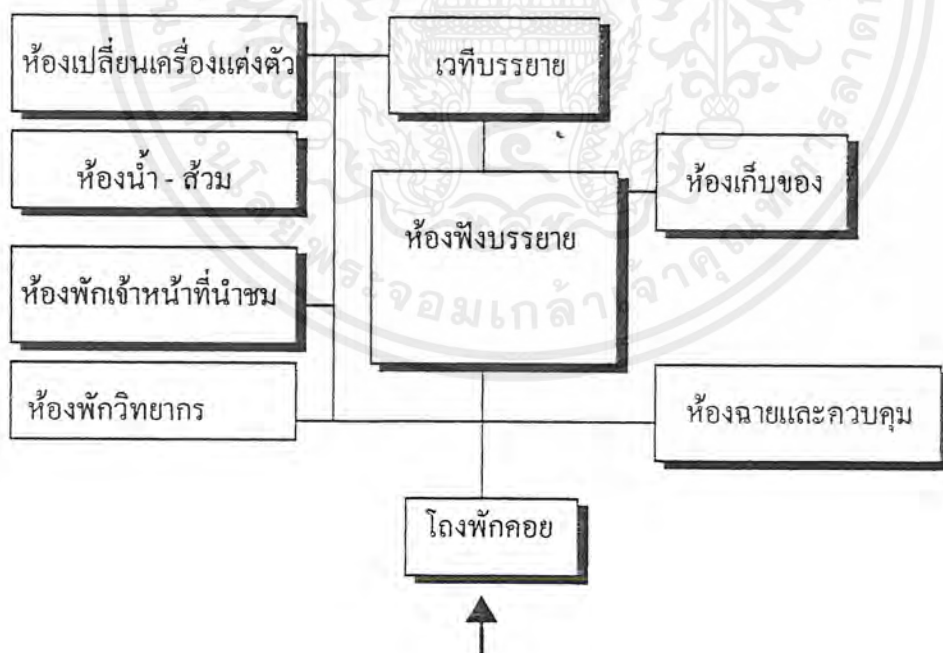


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติหาเบาะแสประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. โถงพักคอย		2	2	1	1	2	2	2	2	14
2. ห้องฟังบรรยาย			3	3	2	2	2	2	2	18
3. เวทีบรรยาย				3	2	1	2	2	1	16
4. ห้องฉายและควบคุม					2	2	2	2	2	17
5. ห้องพักวิทยากร						1	2	1	2	14
6. ห้องพักเจ้าหน้าที่นำชม							2	1	2	14
7. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว								1	2	15
8. ห้องเก็บของ									1	12
9. ห้อง - ส้วม										14

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3-31 แสดงความสัมพันธ์งานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1.ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์	●	3	3	3	3	2	2	2	18
2.ห้องปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์	●	●	2	2	2	2	2	2	15
3.ห้องปฏิบัติการนำชม	●	●	●	2	2	2	2	2	15
4.ห้องปฏิบัติการพัฒนา	●	●	●	●	2	2	2	2	15
5.ห้องปฏิบัติการส่งเสริมเผยแพร่	●	●	●	●	●	2	2	2	15
6.ห้องเก็บเอกสาร	●	●	●	●	●	●	1	1	12
7.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	1	12
8.ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	12



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

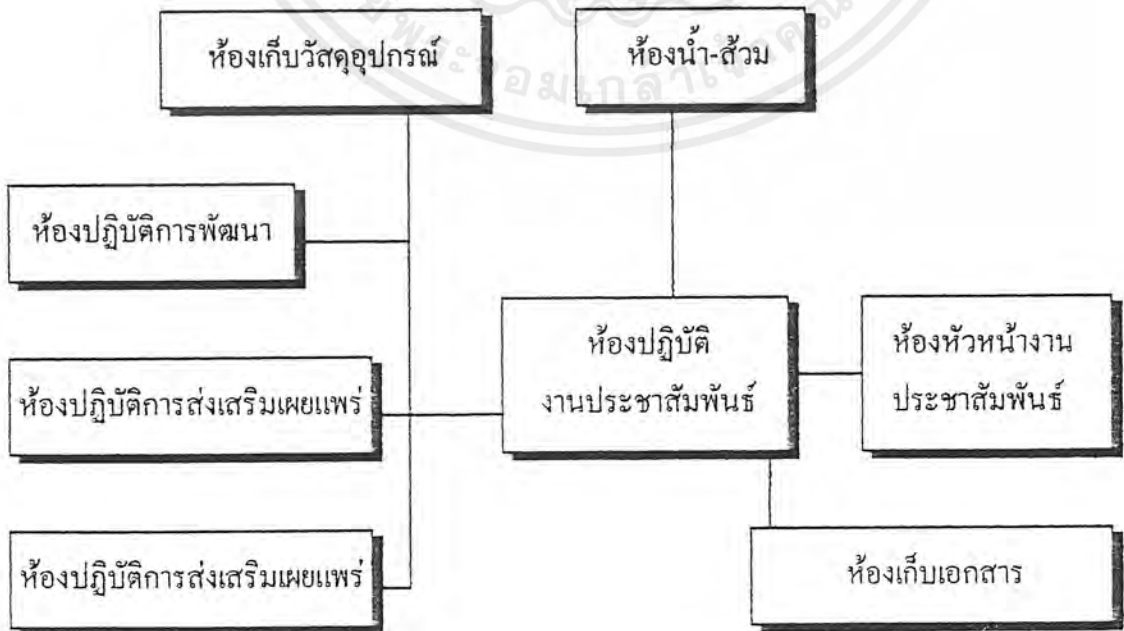


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานประชาสัมพันธ์

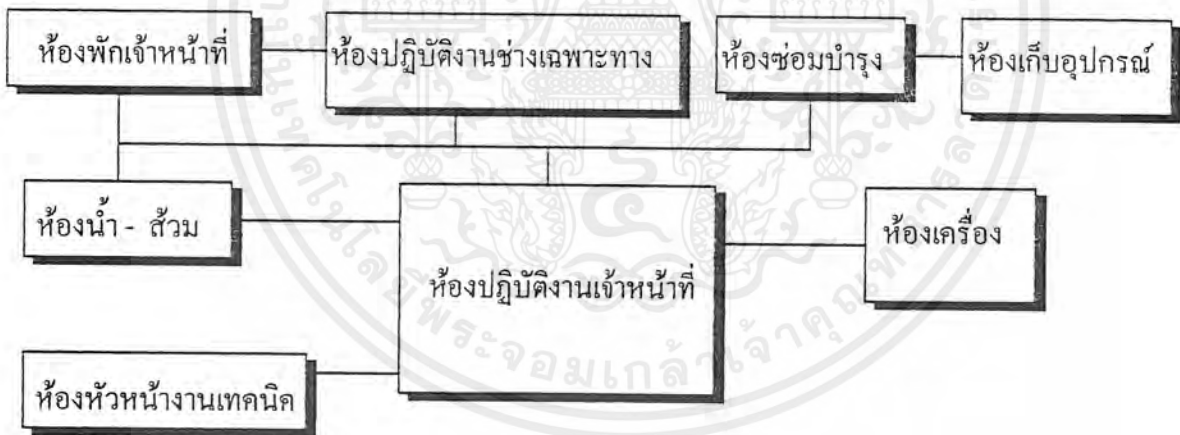


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.32 แสดงความสัมพันธ์งานเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องหัวหน้างานเทคนิค	●	4	4	2	2	1	2	2	17
2. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	●	●	3	3	3	2	2	2	19
3. ห้องปฏิบัติงานช่างเฉพาะทาง	●	●	●	3	2	2	2	2	18
4. ห้องเครื่อง	●	●	●	●	3	2	2	2	17
5. ห้องซ่อมบำรุง	●	●	●	●	●	2	1	2	14
6. ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	2	1	11
7. ห้องพักเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	2	12
8. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	12

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานเทคนิค

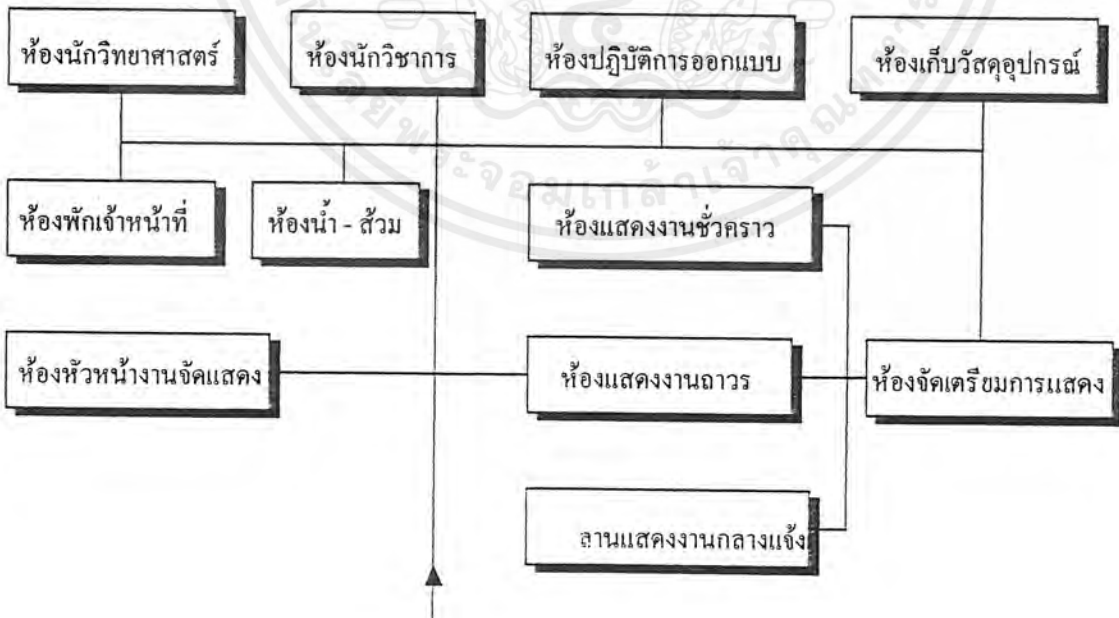


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.33 แสดงความสัมพันธ์งานจัดแสดง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1. ห้องหัวหน้างานจัดแสดง	●	4	4	4	2	2	2	2	1	2	2	25
2. ห้องนักวิชาการ	●	●	3	3	4	3	3	3	2	3	2	30
3. ห้องนักวิทยาศาสตร์	●	●	●	3	3	3	3	3	2	3	2	29
4. ห้องปฏิบัติการออกแบบ	●	●	●	●	4	4	4	3	2	2	2	31
5. ห้องแสดงงานถาวร	●	●	●	●	●	3	2	3	2	1	2	26
6. ห้องแสดงงานชั่วคราว	●	●	●	●	●	●	2	3	2	1	2	26
7. ลานแสดงงานกลางแจ้ง	●	●	●	●	●	●	●	2	2	1	2	25
8. ห้องจัดเตรียมการแสดง	●	●	●	●	●	●	●	●	2	2	2	25
9. ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	18
10. ห้องพักเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	18
11. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์งานจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. บ้านพักผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ		1	1	1	3
2. บ้านพักรองผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ			1	1	3
3. บ้านพักภัณฑารักษ์, นักวิชาการ				1	3
4. บ้านพักยามรักษาการณ์					3



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์

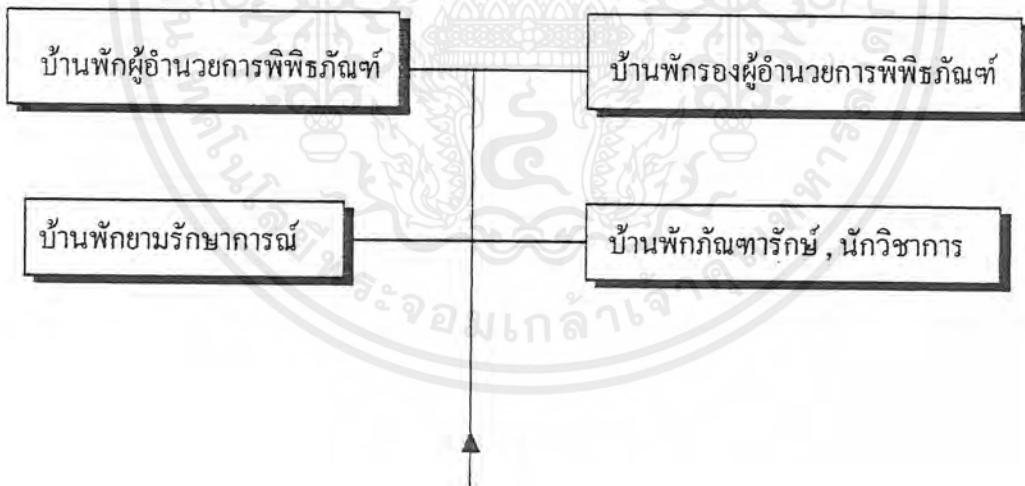


ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป พื้นที่ใช้สอยของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ประจำเมืองเชียงราย ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร	504.42	ม <sup>2</sup>
2. ส่วนบริการสาธารณะ (ไม่รวมที่จอดรถ)	754.63	ม <sup>2</sup>
3. ส่วนวิชาการ	1,528.46	ม <sup>2</sup>
4. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์	1,099.39	ม <sup>2</sup>
5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค	6,144.40	ม <sup>2</sup>
6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่	1,444.45	ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด	11,475.28	ม <sup>2</sup>
พื้นที่จอดรถของโครงการ	2,899.20	ม <sup>2</sup>
∴ พื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด	14,055.40	ม <sup>2</sup>

สามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการเป็นร้อยละ ได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร	คิดเป็นร้อยละ	3.94	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
2. ส่วนบริการสาธารณะ (ไม่รวมที่จอดรถ)	คิดเป็นร้อยละ	5.90	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
3. ส่วนวิชาการ	คิดเป็นร้อยละ	11.94	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
4. ส่วนบริการการศึกษาและเทคนิค	คิดเป็นร้อยละ	8.59	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค	คิดเป็นร้อยละ	38.18	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่	คิดเป็นร้อยละ	11.29	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด
7. ส่วนจอดรถ	คิดเป็นร้อยละ	20.15	ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

### 3.5 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิค

#### 3.5.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก

โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างของอาคารจะรับและแรงถ่ายอยู่สองทาง คือ ทางแนวนราบ (HONRIZONTAL SYSTEM) และแนวตั้ง (VERTICAL SYSTEM)

1. แนวนราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสถียรรับน้ำหนักแบ่งได้ 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.1 ระบบโครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมากประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง เช่น

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของ วัสดุขนาดสามารถประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง

- FOLDED PLATE และ SHELL เป็นโครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บาง เมื่อเทียบสัดส่วนกับตัวอาคารโดย FOLDED PLATE เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นเส้น ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโครง SHELL ลักษณะนั้นเรียบ เช่น เปลือกหอยต้องใช้ความชำนาญ ความสามารถ และเทคนิคมากขึ้น

- CABEL และ TANT เป็นโครงสร้างชนิด TENSILE STRUCTURE ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION PIER หรือกำแพงรับ TENSION สามารถ TAKE SPAN ได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ SOLDED PLATE

## 1.2 ระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในที่นี้หมายถึง พื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณาคือ ความประหยัดของวัสดุความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์กรประกอบอาคาร และความสะดวกในการก่อสร้างซึ่งระบบของโครงสร้างพื้นแบบต่าง ๆ ได้แก่

- ONE WAY SYSTEM โครงชนิดนี้มีพื้นความหนาเพียง 4- 8 ซม. และใช้ตง ค.ส.ล. หรือโครงคานหล่อเป็นเนื้อเดียวกันพาดตง วางห่างกัน 30 - 35 ซม. หน้าตัดเป็นรูปกล่องท่ง ทั้งตัวตงและพื้นทำงานร่วมกันเป็นโครงคานรูปตัว 1 ค่อเข้าแถวเรียงกันความหนาของตงใช้ขนาด 10 - 13 - 15 ซม. แล้วแต่ช่วยที่พาดตงควรใช้ตง และความลึกไม่เกิน 3 เท่า ของความกว้าง ความหนาของพื้นไม่น้อยกว่า 1/12 ของระยะห่างของตัวตงที่ตัวคานยาวมีปีกยื่นกว้าง 10 ซม. ลึกเท่าตงถึงเพื่อช่วยกำลังความยาวช่วงควรยาวกว่า 4.00 ม. ขึ้นไปจึงประหยัด ช่วงระหว่าง 3.00 - 3.60 ม. ไม่ประหยัดควรเลือกใช้โครงพื้นแบบอื่น

- TWO WAY SYSTEM ใช้เมื่อพื้นที่ขนาดเกือบเป็นจัตุรัสเป็นการประหยัดมาก ถ้าใช้พาดด้วยโครงคาน 2 ทิศสวนกัน ในการนี้ต้องคำนึงถึงการถ่ายน้ำหนักของพื้นด้วยว่ามีขนาดสม่ำเสมอและเมื่อเป็นอาคารที่มีช่วงเสาห่างระหว่าง 6.00 - 7.50 ม. และมีความยาวต่อเนื่องกันหลายช่องเท่า ๆ กันยิ่งดี

อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวควรอยู่ไม่น้อยกว่า 3 ต่อ 4 มิฉะนั้น อาจไม่ประหยัด ใช้แบบกะบะเหล็กถอดได้ทำโครงแบบตาราง (GIRD SYSTEM) โดยใช้วางแบบเหล็กเป็น กระบะสี่เหลี่ยม

เมื่อขนาดพื้นที่ใกล้ ๆ มีรูปเป็นจตุรัส หรือเป็นอาคารชุดอุตสาหกรรมควรใช้พื้น Flat Slab เพื่อลดน้ำหนักตายตัวช่วงกลางลง ซึ่งถ้าจะทำเป็นรูปตารางตะแกรงโดยไม่มีการฉาบปูนผิว หรือมีตีฝ้าปิดใต้ท้อง จึงควรทำเพราะประหยัดดีกว่า

#### - PRECAST CONSTRUCTION JOINT

คงสำเร็จมีต่าง ๆ ชนิดกันทำได้รวดเร็ว เช่น

แบบตงคอนกรีตสำเร็จ (PERCAST CONSTRUCTION JOINT) มักจะต้องใช้ตงสำเร็จ โครงที่ใช้ตงต่อตงนี้ต้องระวังในการยึดทางข้าง ยิ่งอาคารสูงมากยิ่งขึ้นยิ่งต้องระวังเป็นพิเศษ ใช้กับงานหนักมาก เช่น อาคารพาณิชย์และ โกดังเก็บสินค้าก็ได้

แบบแท่งคอนกรีตสำเร็จ (PRECAST CONCRETE) ขนาดความกว้าง ความยาว ความเล็ก ขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกแต่ละช่วงยาว หน้าตัดมักใช้ท่อไปเป่าลมพองเป็นแกนอยู่ก่อนเทคอนกรีตหุ้มรอบ เหล็กเสริมอาจใช้ชนิดอัดแรงแท่งสามารถพาดช่วยได้ถึง 6.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 250 กก./ม. \* ม. ก้อนปูผิวพื้นต้องได้ปูนก่อนหน้าลึก 1.5 ซม. เพื่อเป็นรองพื้นให้ปูผิวพื้นสำเร็จได้เรียบ

2. แนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้นคานและโครงหลังคา แล้วถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคานหรือกำแพงรับหนักขึ้นอยู่กับกรออกแบบและโดยประโยชน์ใช้สอยแต่ละองค์ประกอบ

#### การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่ที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

- TRUSS (โครงถัก)
- FOLDED PLATE และ SHELL (โครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บาง)
- CABLE และ TANT (โครงสร้างลวดดึงขึงและเต็นท์)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในด้านการ TAKE SPAN ก่อสร้าง ค่าก่อสร้าง น้ำหนักและอื่น ๆ ตามตารางประกอบนำ จะสามารถสรุปได้ว่าโครง TRUSS เหมาะสำหรับ LONG SPAN ในโครงการมากที่สุด

ตารางที่ 3.35 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง LONG SPAN

การพิจารณา	ระบบโครงสร้าง LONG SPAN				
	TRUSS	FOLDED PLATE	SHELL	CABLE	TENT
TAKE SPAN	24-30M.	24-30M.	24-30M.	ได้มาก	ได้มาก
น้ำหนัก	เบา	เบา	เบา	เบา	เบา
ค่าก่อสร้าง	ถูก	แพงกว่า	แพงกว่า	แพง	แพง
การก่อสร้าง	สะดวก	ยุ่งยากในการทำ แบบหล่อ	ยุ่งยากในการทำ แบบหล่อ	ใช้เทคนิค มาก	ใช้เทคนิค มาก
ความรู้ความ ชำนาญ	มีมาก	มีน้อย	มีน้อย	ไม่มี	ไม่มี

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงสร้าง TRUSS เหมาะสำหรับระบบโครงสร้าง LONG SPAN เพราะสามารถโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญหรือเทคนิคมากนัก ความสามารถของช่างในประเทศไทยสามารถทำได้ ทำให้สะดวกในการก่อสร้าง ราคาเหมาะสมกับโครงการ

#### การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ SHORT SPAN

ในที่นี้หมายถึง พื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่จัดเป็นแบบ OPEN SYSTEM และความต้องการของเนื้อที่ของแต่ละส่วนใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหามากนอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนของห้องสมุด ได้กำหนดขนาดส่วนคั้ง STACK มีความยาวน้อยสุด 6.90 เมตร (ขนาดของ STACK 0.25 0.90 เมตร)

จากข้างต้น สามารถนำมาพิจารณากับวัสดุที่ผลิตขึ้นโดยปกติยาว 10 เมตร และเทคนิคการทำพื้นและคาน (การหักคองและหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

ตารางที่ 3.36 การวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10 เมตร	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับ STRACK มีมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้ 4.00 - 4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีมาก      2 = ดีปานกลาง      3 = พอใช้      4 = ไม่ดี

ตารางที่ 3.37 การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้าง.

ข้อพิจารณา	ระบบเสา คาน	ระบบผนัง รับน้ำหนัก	ระบบช่องกว้าง
1. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย	1	1	3
2. ก่อสร้างง่าย	3	2	2
3. ความประหยัด	3	2	1
4. สามารถใช้วัสดุท้องถิ่น	2	2	2
5. เหมาะกับสภาพภูมิอากาศ	2	1	3
6. ความมีเอกลักษณ์	3	2	2
รวม	14	10	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวัสดุโครงสร้าง

1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น
2. เข้ากับสภาพแวดล้อม
3. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย
5. มีความเหมาะสมกับการใช้สอย
6. ประหยัด

### ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีพอใช้ 2 = ดีปานกลาง 3 = ดี

ตารางที่ 3.38 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง

ข้อพิจารณา	1	2	3
1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น	3	2	2
2. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ	2	2	2
3. เข้ากับสภาพแวดล้อม	3	2	1
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย	0	3	3
5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย	0	3	2
6. ความประหยัด	1	2	2
7. ความรวดเร็วในการก่อสร้าง	1	1	3
รวม	10	16	15

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็น โครงสร้างที่เหมาะสม กับโครงการรองลงมาคือ โครงสร้างเหล็ก ซึ่ง จะเลือกใช้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 ระบบไฟฟ้า

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า อย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

#### 1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ ในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคาร โดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยผ่านขึ้นไปทางแนวตั้งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่จุดนี้จะต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดตั้งที่ผนังที่สามารถมองเห็นได้เด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบผู้ออกและจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

## สรุป

- หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esin เนื่องจากป้องกันความชื้นป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า
- การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกใช้วิธีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียวโดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนานกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบี่ยงคั่นเป็น 3 เฟสจ่ายไฟเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา
- ระบบสายป้อน ใช้สายเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการและใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวคิงและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายอาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER S LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่ง เมื่อได้เกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

## ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่เกิดการจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้ คือ

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา
- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้เวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน 3 วินาทีดังกล่าว TRANSFER SEITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้า หลังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจ่าย VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปรกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาทีแล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่ว่าเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

### ระบบ CONDUIT SYSTEM

ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่ง จะป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อนความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุ จากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบ ไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRIC METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐหรือแฉนวนในฝ้าเพดาน
- RIGID STEEL CONDUITE เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นที่หรือในพื้นดินที่มีความชื้น

### สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือในฝ้าเพดานได้อย่างมิดชิดไม่ให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
- มีความสะดวกในการติดตั้ง ตรวจสอบได้ง่ายมีความประหยัดทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือ จากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

## 2. ระบบการให้แสงสว่างในอาคาร

การใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้าง และปรับปรุงให้แสงธรรมชาติ จากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมันรวมทั้งสัตว์ที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่าง ๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ แต่ในบางครั้งก็มีความจำเป็น ที่จะต้องการสร้างอารมณ์ในการชมเป็นพิเศษ อาจจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้แสงที่ 2 ระบบดังนี้

FLOURESENT มีการกระจายแสงออกทางกว้างและให้กระจายต่ำแต่มีสีออกมาด้วย ซึ่งไม่ถูกต้อง จึงแก้ไข โดยการรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INCANPENSENT ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการให้แสง เน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับสายตารธรรมคา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการอ่านตัว พิมพ์คำบนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่ความเข้าประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันมาก ความเข้มของแสงก็ต้องเพิ่มขึ้นมาก การใช้ความเข้มของแสงสำหรับส่วนแสดง นิทรรศการ และบริเวณทำงานเจ้าหน้าที่จะต้องการความเข้มของแสงประมาณ 300 แรงเทียน

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปไต้ยังภายนอก ซึ่ง อาจจะ ออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

การใช้แสง นอกจากจะคำนึงถึงกิจกรรมของห้อง เพื่อวัดปริมาณของแสงแล้วตาม ตำแหน่งของเครื่องเรือนก็มีความสำคัญมาก เช่น ตั้งโต๊ะทำงาน หรือ โต๊ะแต่งตัวตรงไหนต้องมี หน้าต่างที่ด้านข้างของโต๊ะอีกด้วย

### 3.5.3 ระบบปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ โดยแท้จริง มิใช่เป็นเพียงประโยชน์แต่ปรับอุณหภูมิภายในอาคารให้เย็นแค่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกตามขอบเขตดังนี้

1. ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในต่างประเทศการปรับอากาศไม่ได้ มีความหมายเฉพาะ การทำความเย็นเท่านั้น แต่หมายถึงการปรับอากาศให้อบอุ่นสบาย แต่สำหรับ เมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่าการปรับอากาศ คือ การทำความเย็นอย่างเดียว

2. ควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น

3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้ามาหมุนเวียนภายในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น สภาพกลิ่นต่าง ๆ ที่เจืออยู่ในอากาศเบาบาง

4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึงการขจัดพวกฝุ่นละออง และกลิ่นอันไม่พึงปรารถนาต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้พวกกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ

5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอก และเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย

6. ในด้านการออกแบบอาคาร สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มาก เพราะไม่ต้องอาศัยการระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้นไม่ต้องหันไปทิศทางใดทางหนึ่ง โดยเฉพาะหน้าต่างอาจจะจัดง่ายหรือมีน้อยลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกขโมยชอบมากที่สุด การปรับอากาศมีอยู่ 2 ระบบ คือ

- AIR WARMING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้สูงขึ้น
- AIR COOLING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้เย็นลง

สำหรับประเทศไทย เป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลง เพื่อความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย

### ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบันสำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง

#### ข้อดี

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือนหรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่ายโดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่องเลย

#### ข้อเสีย

1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้งทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมาก ก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน

3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างถูกรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีขนาดใกล้เคียงกันกับแบบหน้าต่างแบบนี้จะมีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหากจากหน่วยทำความร้อน และการติดตั้งก็สะดวก เช่น

#### ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
2. มีขนาดให้เลือกให้มาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

#### ข้อเสีย

1. มีท่อน้ำยาต่อระหว่างทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนัง
2. ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. การกระจายอากาศในพื้นที่โล่งส่วนใหญ่ไม่ทั่วถึง

3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม เครื่องปรับอากาศนี้มีขนาดใหญ่มาก จะใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ แต่ละอย่างจะตั้งอยู่โดด ๆ และมีท่อต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการทำความเย็นขึ้นจะถูกส่งออกทางท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่าย ดังกล่าว

#### ข้อดี

1. มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร
2. มีขนาดใหญ่เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่
3. ไม่มีเสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสีย

1. ค่อนข้างแพง และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึม ไปตามท่ออากาศได้ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ
4. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูงมาก

### การเลือกใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด
2. ลักษณะอาคาร
  - ก. ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ
    - แบบ WINDOW TYPE เฉพาะห้อง
    - CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
    - SPLIT TYPE แบบนี้เงียบ
  - ข. ห้องขนาดใหญ่มาก
 

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดีถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLIT TYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8-25 ตัน

    - ค. ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ
 

ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัด และทนทาน
    - ง. อาคารสูงใหญ่มาก ๆ
 

ใช้ระบบ CHILLER WATER ดี ไม่ต้องดูแลมากควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอแต่ถ้าใช้ SPLIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุด

3. เมื่อเราเลือกระบบการใช้แล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแบนมาก ๆ ซึ่งไม่ดีไม่เหมาะเปลืองแอร์เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่น ๆ ดูว่าแบบไหนเหมาะสมที่สุดประหยัดที่สุดด้วยก็ใช้ระบบนั้น

จากรายละเอียดการปรับอากาศดังกล่าวมาแล้ว สามารถนำมาใช้เป็นข้อพิจารณาในการปรับอากาศในโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจ.เชียงราย โดยแยกตามองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้ คือ

- ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนจัดแสดง และคลังพิพิธภัณฑ
- ส่วนปฏิบัติการ
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนห้องประชุม

ซึ่งนำเอาข้อเปรียบเทียบหลาย ๆ ประการดังต่อไปนี้ คือ

1. ค่าลงทุนเริ่มแรก หมายถึง ทูนในการซื้อและทุนในการจ่ายสำหรับที่จะได้มาซึ่งเครื่องปรับอากาศ คิดเป็นราคา บาท / ตัน
2. ค่าดำเนินการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ตลอดจนค่าขนส่ง
3. ความสามารถหรือความเชื่อถือได้ในการทำงาน หมายถึง ความเหมาะสมในการทำงาน ตลอดจนระยะเวลาในการทำงาน ความทนทาน มั่นคง แข็งแรง ฯลฯ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดูแลซ่อมแซม และตรวจตรา ระบบของเครื่องในส่วนต่าง ๆ
5. อายุการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาใช้งานที่คุ้มค่ากับการลงทุน
6. การใช้พื้นที่ในอาคาร หมายถึง การใช้พื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่องการจัดพื้นที่สำหรับติดตั้ง เป็นต้น
7. เสียงรบกวน หมายถึง เสียงรบกวนซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่องดับส่วนของอาคารที่ต้องปรับอากาศ
8. ผลกระทบต่อโครงการสร้างอาคาร หมายถึง ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศกับข้อกำหนดของโครงสร้างระบบนั้น ๆ
9. ผลกระทบต่อแผนดำเนินการก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือไม่

#### การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

- ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ และคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการซึ่งต้องการระบบปรับอากาศ แต่ละฝ่ายจะมามีการทำงานที่ต่างกัน ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
- ส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ เนื่องจากทั้ง 2 ส่วนมักจะเป็นกลุ่มอาคาร โถงขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม เพราะ จะประหยัดกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนปฏิบัติการ คือ ส่วนที่มีการค้นคว้าวิจัย การเก็บรักษาวัตถุโบราณ คลังพิพิธภัณฑสถาน จะมีการแยกใช้เครื่องปรับอากาศเป็นจุด ๆ จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
  - ส่วนห้องสมุด ลักษณะของห้องสมุดของ โครงการเป็นห้องสมุดขนาดเล็กและมีการใช้สอยในปริมาณที่ไม่มากนัก ดังนั้นเพื่อความประหยัดจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
  - ส่วนห้องประชุม เป็นที่มีปริมาณมาก โดยมีลักษณะของความสงบปราศจากเสียงรบกวนและความสะดวกสบาย ดังนั้น ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมจึงเหมาะสมที่สุด
- การติดตั้ง ควรจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่นั่งชมแล้ว เดินท่อจ่ายขึ้นมาโดยตรงไปยังฝ้าเพดานของหอประชุมและจะกระจายเข้าสู่ที่นั่งชม แต่เนื่องจากแรงส่งของอากาศมักจะส่งไปไม่ถึงบริเวณส่วนกลาง ดังนั้นการทำช่องอากาศออกตรงบริเวณใต้พื้นที่นั่ง โดยเฉพาะบริเวณส่วนกลางจะทำให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

ขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศในส่วนที่เป็นระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม

จากเอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ “ระบบปรับอากาศ” ได้กำหนดเกณฑ์ขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม CHILLED WATER SYSTEM ดังนี้

ตารางที่ 3.39 แสดงขนาดของห้องเครื่องปรับอากาศ (CHILLER)

ขนาด (ตัน)	ขนาดห้อง (ม. * ม.)
100	4 * 10
200	6 * 10
300	8 * 10
400	8 * 12
600	10 * 12
800	10 * 12
1,000	10 * 14
2,000	12 * 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.40 แสดงขนาดของถังผึ่งน้ำ (COOLING TOWER)

ขนาด (ตัน)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	สูง (ม.)
100	2.8	2.7
200	3.7	3.2
300	4.4	3.6
400	5.0	3.4
600	6.6	5.4

ตารางที่ 3.41 แสดงขนาดของห้อง A.H.U. (AIR HANDING UNITS)

ขนาด (ตัน)	กว้าง (ม.)	ยาว (ม.)	สูง (ม.)
4 - 6	1.5	1.5	2.2
7 - 10	2.0	2.5	2.5
15 - 20	2.0	4.0	3.0
25	2.5	4.5	3.2
30	4.0	6.0	3.5
40	4.0	8.0	4.0
50	6.0	8.0	5.0

จากข้อมูล ARCHITECT' S DATA ได้กำหนดอัตราส่วนของพื้นที่ต่อขนาดของเครื่องปรับอากาศ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ขนาดของเครื่องปรับอากาศดังนี้

1. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา มีอัตราที่ต้องใช้ 25 ม.<sup>2</sup> / ตัน
  - ส่วนคลังพิพิธภัณฑ
2. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะเวลาทำการ มีอัตราที่ต้องใช้ 25 ม.<sup>2</sup> / ตัน
  - ห้องจัดแสดง
3. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเป็นบางโอกาสมีอัตราที่ต้องใช้ 22.5 ม.<sup>2</sup> / ตัน
  - ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.42 แสดงปริมาณขนาดเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมในโครงการ

ELEMENT	AREA(m <sup>2</sup> )	DEMAND(TON)	อัตราเพื่อเฉลี่ย (TON)
ส่วนจัดแสดงและคลังพิพิธภัณฑ์	3,522.68	140.90	150
ห้องประชุม	686.66	30.52	50
รวม	4,209.34	171.42	200

### สรุป ขนาดห้องเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

- ขนาดห้องเครื่อง CHILLER ขนาด 200 ตัน ใช้พื้นที่  $6 \times 10 = 60$  ม.<sup>2</sup>
- ขนาดห้อง A.H.U. (AIR HANDLING UNIT) ใช้พื้นที่ 25 ม.<sup>2</sup>/ ตัน ดังนั้น 200 ตัน ใช้พื้นที่ 50.00 ม.<sup>2</sup> โดยแยกเป็นห้อง A.H.U. ย่อย ๆ ไปตามส่วนต่าง ๆ
- ขนาดของถังต้งน้ำ (COOLING TOWER) ขนาดถึง 200 ตัน มีขนาด 200 ตัน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.70 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 9 ม.<sup>2</sup>

### 3.5.4 ระบบสุขาภิบาล

#### ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

#### 1. ระบบประปา

สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศ และป้องกัน อุตศึภัยด้วย

#### 2. ระบบระบายน้ำเสีย, น้ำฝน

ประกอบด้วยการระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งครัวและน้ำโสโครกจาก ห้องน้ำ

#### 3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะทำการระบายลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำในแหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบประปา น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากประปาภูมิภาค แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้ น้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกลอยเป็นตัวควบคุมปิดเปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะทำการสูบน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากดินแห้ง ในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไปเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

### การเดินทางระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำ มี 3 วิธี คือ

- ระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ
- ระบบอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

ซึ่ง ทั้ง 3 ระบบนี้มีทั้งข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน คือ

ตารางที่ 3.43 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความแน่นอนในการทำงานสูง เพราะ</li> <li>- ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง</li> <li>- ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ</li> <li>- ค่าซ่อมบำรุงต่ำ</li> <li>- สามารถเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง</li> <li>- ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ ให้ทำงานให้มีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<p>ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความงาม</li> <li>- มีน้ำหนักมากกว่าทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง</li> <li>- อาจเกิดปัญหารั่ว ซึม</li> </ul>

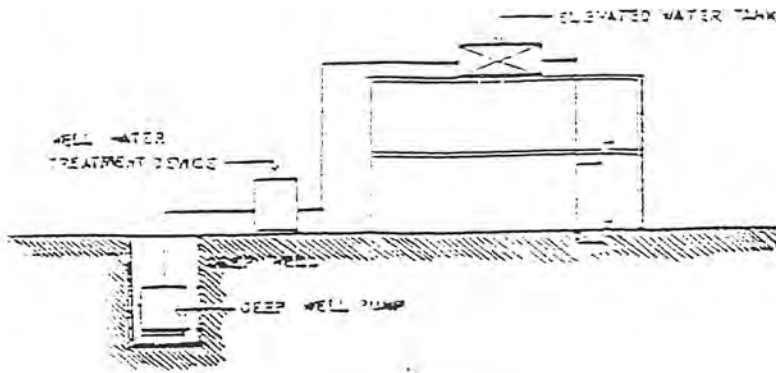
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><b>ข. ระบบถังอัดความดัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ต้องมีถังสูง</li> <li>- สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้</li> <li>- เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ใช่สอย</li> </ul>	<p><b>ข. ระบบถังอัดความดัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีออกซิเจน ละลายในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น ๆ</li> <li>- ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าแบบอื่น</li> <li>- ราคาค่าก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก</li> </ul>
--	---

ข้อดี	ข้อเสีย
<p><b>ก. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้น้ำที่น้อย</li> <li>- อาจลงทุนต่ำในบางกรณี</li> <li>- ไม่ต้องเก็บเอาไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง</li> </ul>	<p><b>ก. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานยุ่งยาก</li> <li>- ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง</li> <li>- การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา</li> <li>- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง</li> </ul>

### การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร

เมื่อพิจารณาจากข้อดี ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่าง ๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร ควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรองการทำงานในระบบมีประสิทธิภาพใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงได้อีกด้วย



### 3.1 แสดงการจ่ายน้ำในอาคาร

น้ำประปาที่ใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาที่ผ่านกระบวนการจากบ่อบาดาล โดยใช้บ่อกักน้ำที่พื้นดินเป็นค้ำพักน้ำ แล้วจึงสูบขึ้นไปเก็บไว้บน เพื่อยกน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารและสำรองไว้ในในยามฉุกเฉิน

การหาปริมาณที่ใช้ คำนวณได้จากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ดังนี้

1. อาคารสำนักงาน	100 ลิตร/คน/วัน	= 142*100	= 14,000 ลิตร
2. อาคารปฏิบัติการ	100 ลิตร/คน/วัน	= 40*100	= 4,000 ลิตร
3. ห้องประชุม	8-15 ลิตร/คน/วัน	= 200* 15	= 3,000 ลิตร
4. ส่วนบริการอาหาร	75 ลิตร/คน/วัน	= 76* 75	= 5,700 ลิตร
5. อาคารพักอาศัยเจ้าหน้าที่	200-600 ลิตร/คน/วัน	= 22*600	= 13,000 ลิตร
รวมปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ย 3 วัน			= 120,000 ลิตร
คิดปริมาณเผื่อสำรองไว้ดับเพลิง 20%			= 24,000 ลิตร
รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ			= 144,360 ลิตร
โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ			= 81 ตารางเมตร

2. ระบบการระบายน้ำฝน ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการนี้มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

1) รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทัน น้ำฝนจะไม่ล้นรางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ทำระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงคืออยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อระบายน้ำฝน

3) ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. แรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม.

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษา มี 3 ระบบด้วยกันคือ

3.1 ระบบถังเอเอสหรือ ระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยบีโอดีโดยใช้ออกซิเจน ซึ่ง เป่าผ่านเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนจะหลุดลอยออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตกตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์หมดตัวลงที่ก้นถังก็สูบลากกลับมาใส่ในถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบมักใส และไม่มึกลิ่นเพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

3.2 ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกันหรือเป็นแผ่น โปร่งแบบรังผึ้ง ตัวกลางนี้ เป็นรูปทรงกระบอกแกนวางตามแนวนอน โดยส่วนล่างจุ่มอยู่ในรางน้ำซึ่งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้า ๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลาง จะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วก็หมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อยอีก สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพต้องใช้เทคโนโลยีสูงในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาในการทำงานของระบบโดยเฉพาะในปัจจุบัน ได้มีการผลิตระบบแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคารอาจเลือกถึงแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ระบบถังกรองใรอากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศเช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้กันหลายชนิด เช่น หินหลอคพลาสติก ลูกบอลล์พลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะติดอยู่

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถังแล้วไหลขึ้นผ่านตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ไหลล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลง จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสีย สูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถัง จึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงคัดขยะและบ่อคักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

#### ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Creteria) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1. ไม่ดี 2. ดีพอใช้ 3. ดีมาก

ตารางที่ 3.44 การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย

Creteria Aeternative	1	2	3	4	5	Total
ระบบตะกอนเร่ง	3	2	2	2	2	11
ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ	3	2	1	1	1	8
ระบบถังกรองใรอากาศ	3	2	3	1	2	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.45 แสดงอัตราของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ (ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

สรุป เลือกใช้ระบบบ่อกองไว้อากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะถังบำบัดสำเร็จรูปโดยเหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุม การดูแลน้อย เพียงดูดกากตะกอนให้ถึงเกราะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบ ตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาปิดในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีกลิ่นเหม็น

### 3.5.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกัน และควบคุมอัคคีภัย สำหรับอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่า และเป็นอาคารสาธารณะที่บริการแก่ประชาชนทั่วไป การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและสอดคล้องต้องกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของมนุษย์ และทรัพย์สินอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

ระบบป้องกัน และควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบ ดังนี้ คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

### 1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยังผู้ควบคุมอาคาร ได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุม และดับไฟก็มีมากขึ้น ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน (HEATDETECTOR)
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน (SMOKEDETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนภัยทำงานจะสามารถแจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ทันที สำหรับอุปกรณ์แบบตรวจจับควันเปลวไฟจะใช้ในที่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมากและคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ

### 2. ระบบดับเพลิง

ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ดังนี้

#### 2.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก

#### 2.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก
- ระบบชลอการฉีดน้ำ

#### 2.3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย

#### 2.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

#### 2.5 ระบบแก๊สฮาโลน

#### 2.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

### 3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในระบบป้องกัน และควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอ ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคาร เพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อ

เป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัลคม 2 ระบบ คือ

#### 1. ระบบพัลคมอัดอากาศ

ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้ความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

#### 2. ระบบพัลคมดูดอากาศ

ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบจะสอดคล้องกัน โดยระบบสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่ง จะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุมโดยมี TIME DELAY อยู่ในช่วงระยะหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้ว พบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมที่จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณ โดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็ทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟฟ้าแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลมระบายดับเพลิง จะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีกน้ำแตกออกหรือมีการใช้สายฉีดน้ำจากตู้ดับเพลิง ป้อนน้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เดียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีอย่างเพียงพอเปิดง่ายด้วย ซึ่งมีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
61-600	2
601-1000	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการนี้ประกอบด้วยระบบป้องกันภัย 2 ระบบด้วยกัน คือ STAND PIPE พร้อม FIRE HOSE และระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) โดยที่จากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิง และผลจากการวิเคราะห์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติใช้แบบท่อเปียก

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 1. การพิจารณาการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

### 1.1 ระบบแจ้งเหตุกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ใช้ในบริเวณโถงทั่วไป โถงทางเดิน และในที่อาจจะเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้

### 1.2 ระบบดับเพลิงกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของทางเดินและบริเวณ โดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงานและบริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาโลน 1310 ในห้องที่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ส่วนจัดแสดงการ

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง จะติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมกับระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนโถงทางเดินห้องพักแขก

## 2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีบ่อน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่จะเตรียมติดตั้ง STAMSE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

### 3.5.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการโจรภัย ก็คือ อ สัญญาณแจ้งภัย ซึ่ง เป็นปัญหายุ่งยากอยู่มากในปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัย และเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีมีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามแม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อว่าได้ผลดีที่สุดก็ตามแต่ไม่สิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวัน และกลางคืน จะต้องมิระเบียบวินัยเข้มแข็ง คำนึงตลอดเวลาพร้อมที่จะเผชิญสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัย ระบบใดก็ตามที่ติดตั้งจะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดับไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้ง เฉพาะที่ห้องยามควรจะมีเครื่องหมายให้ทราบทั่ว เหตุเกิดขึ้นที่ห้องใด ส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้งภัยควรจะต้องติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่าง ๆ จะเปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

#### เทคนิคการป้องกันโจรภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบันเทคโนโลยี สมัยใหม่ ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น MR. ANDRE NABLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICA : TECHNIQUESS) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้กระชกกันการสั่นสะเทือน (SHOCK-PROFING) และยังไม่เข้า (BULEET-PROOFING)
4. ใช้พลาสติกหนากับตู้จัดแสดง
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บานประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องดัก DETECTOR ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นสัญญาณส่ง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ อยู่อีกมาก ดังเช่น

เครื่องจับ โดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุ ของไฟฟ้า CAPACITANCE - VARIATION DEVICES วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงการจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่มีการติดตั้งเครื่องนี้ประจุไฟฟ้าถูกรบกวน เพราะ คนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งดัง

รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้าหรือลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

เครื่องตัดด้วยเสียงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC DETECTORSM ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไว้มาก แต่เมื่อกริ่งแล้วทุกครั้ง จะต้องตั้งเครื่องใหม่

นอกจากนี้ ULTRASONIC DETECTOR ใช้ป้องกันไฟไหม้ได้ด้วย คือ เมื่อมีความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องเสียงไว้ ก็จะมีผลต่อเช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ใดที่แทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่า เครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือนหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย ไฟถูกตัดหรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงานก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของอาคารจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

### เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMEN, GUARDS, ATTENDANTS)

การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร จะต้องคำนึงถึงความคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืนตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการณ์ในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมด้วย อาจมีผู้ทุจริตเข้าไปก่อการโจรกรรมหรือทำความเสียหายแก่สิ่งของที่แสดงได้ เจ้าหน้าที่ในอาคารทุกคนแม้จะไม่ใช่นายหน้ารักษาการณ์ จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

### การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด

ในเวลาเปิด-ในเวลากลางวันพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) แล้วเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และยาม ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม้ว่าพิพิธภัณฑ์จะได้วางระเบียบดังกล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วเช่น ให้ผู้ชมฝากสิ่งของหีบห่อก่อนเข้าไปในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้คน และแม้จะมียามรักษาการณ์ ที่ประตูเข้าออกก็ตาม ยังต้องใช้อุปกรณ์ ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุ อันตรายช่วยพนักงานด้วย ตามความจำเป็นของแต่ละห้อง และใช้ประตูอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุ ฉุกเฉิน เกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องใด ประตูนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ที่จับผู้ร้ายได้ทันทั่วทั้ง

### การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด

หลังเวลาปิดแล้ว จะต้องมีการยามรักษาการณ์รอบ ๆ บริเวณผลิตภัณฑ์ตลอดคืน จะต้องวางระเบียบปฏิบัติ ผลิตภัณฑ์อาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมงหรือ 6 ชั่วโมงแต่ละผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 คน เช่น นียามตรวจและยามรักษาการณ์ในห้องยามหรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเครื่องครัดระวังอยู่ตลอดเวลาที่ดี แต่ถ้าผลออหรือหัดบเลเยหน้าที่จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีการรายงานเพื่อส่งรายงานแก่ผลิตภัณฑ์ต่อไป

### การวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบป้องกันโจรภัย

ระบบป้องกันโจรภัย พิจารณาใช้ระบบที่เหมาะสมในแต่ละส่วนดังนี้ คือ

#### 1. ส่วน AUDITORIUM

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางกลศาสตร์ และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพียงอย่างเดียว อาจดูแลไม่ทั่วถึงและเทคนิคทางกลศาสตร์สามารถที่จะนำไปใช้ได้เป็นจุด ๆ เช่น

1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

1.2 ใช้ระบบกุญแจและใส่ประตู

1.3 ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดอัตโนมัติ

#### 2. ส่วนสำนักงาน

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางไฟฟ้า และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา เทคนิคทางไฟฟ้าที่นำมาใช้คือ ระบบแจ้งเหตุสัญญาณ โดยให้เหตุผลเดียวกัน ส่วน AUDITORIUM

#### 3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ

- พิจารณาให้ใช้เจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. และนำระบบเทคนิคทางไฟฟ้ามาใช้ เช่นเดียวกับส่วนบริการและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนบริการทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค

- ส่วนนี้พิจารณาให้ใช้ยามรักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. ก็เพียงพอแล้ว

#### 3.5.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

##### 1. ระบบป้องกันฟ้า ในประเทศไทยมีนำมาใช้ใน 2 ระบบ คือ

- ระบบคูดประจุ (HIGHTING ACTIVE SYSTEM)
- ระบบผลักประจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM)

2. ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบันสำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบพาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ สายอากาศล่อฟ้า สายนำ ลงดิน รากสายดิน

สรุป อาคารในโครงการมีความสูงกว่าอาคารในบริเวณข้างเคียง กรณีที่เกิดพายุฟ้าคะนองจะมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าขึ้น ระบบที่นำมาใช้คือ ระบบคูดประจุ (HIGHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้โดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะคูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสายสู่หัวดักดินอย่างน้อย 3 ม. เป็นระบบที่มีราคาถูกประสิทธิภาพแน่นอนต่อเข้าโครงเหล็กเสริมของอาคาร ต้องมีสายนำลงดินและที่ตัวสายต่ออย่างแข็งแรงและต่อเนื่อง การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายดิน จะขึ้นอยู่กับลักษณะของหลังคา ถ้าคาคฟ้าไม่มีคนหรือสิ่งของอาจใช้สายล่อฟ้าวางชิงเหนือพื้นหรือหลังคา สูงประมาณ 20-30 ซม. โดยยึดทุกระยะ 1.50-2.00 ม. ทุกระยะ 3.00 - 4.00 ม.

### 3.6.8 ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ระบบสำคัญ ดังนี้

#### 1. ระบบโทรศัพท์ โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1.1 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX ORPBX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPERATOR สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 หมายเลขสำหรับภายนอกโดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

1.2 PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX ORPBX) เป็นระบบสายตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในประเทศและภายนอกได้โดยอัตโนมัติ กาลังขยายกว่า 50 หมายเลขโดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR

1.3 PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) & PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึ่งแยกออกจากระบบสาธารณะ เป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมต่อภายในโทรศัพท์ชนิดนี้ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้ โดยหมุนหมาย เลขบนหน้าปิดได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

1.4 INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายใน โดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในฝ่ายธุรการ ในส่วนบริหารหรือห้องผู้อำนวยการ กับฝ่ายต่าง ๆ ภายใน ระบบโทรศัพท์ภายในอาคารแบ่งได้ 3 สาย คือ

- GUESTS LINES
- ADMINISTRATION LINES
- SERVICE LINES

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์ นอกจากจะติดตั้งในตำแหน่งที่จำเป็นใช้ในส่วนต่าง ๆ แล้ว ควรคำนึงถึงการใช้อย่างถูกเงิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่ ส่วนห้องเครื่อง

ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์สาธารณะ ได้แก่ โถงต้อนรับ ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนที่พนักงานท่องเที่ยว เป็นต้น

ลักษณะการติดต่อและพื้นที่ใช้สอย โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้งได้โดยแยกเดี่ยวแบ่งโดยใช้แผงกั้นและทำเป็น BOOTH ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ลักษณะการเดินสาย แบ่งเป็น 2 แนว คือ

1) ตามแนวนอน (HORIZONTAL DISTRIBUTION) ได้แก่ ตามช่องเพดาน ตามราว (RACE WAY) HOLLOW DUCTING ได้พื้นดินหรือเดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องทางเดิน

2. ระบบโทรศัพท์ ระบบนี้อยู่ในการให้บริการให้เข้าเครื่องโทรศัพท์ซึ่งสามารถรับ-ส่งข้อความโดยส่งข้อความผ่านเครื่องโทรศัพท์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน

3. ระบบโทรสาร (FAX) เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ - ส่งเอกสาร โดยผ่านสารโทรเลข โดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์แผนภูมิ ภาพวาด หรือภาพถ่ายแล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายสาย ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกับเอกสารที่ส่งมา

สรุป การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้มากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องเครื่องต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วยังได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควรวางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และส่วนที่พัก

### 3.5.9 ระบบป้องกันเสียง

เสียงที่ก่อปัญหาและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ คือ เสียงรบกวนต่าง ๆ ซึ่งทางด้านสถาปัตยกรรมจะแยกได้ 2 ทาง คือ

1. เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงเครื่องยนต์ รถยนต์ ดังนั้นการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากภายนอก มีดังนี้

- ก. ปลูกต้นไม้เป็นแนว เพื่อบังทิศทางของเสียง
- ข. ผนังของอาคารควรเป็นผนังหนา จะช่วยลดเสียงได้มาก
- ค. ทำฉากกันระหว่างตัวอาคารกับต้นกำเนิดเสียง โดยใช้วัสดุอื่นบัง

2. เสียงรบกวนจากภายในอาคาร เช่น เสียงเครื่องปรับอากาศ เสียงเครื่องกล การแก้ปัญหาเสียงรบกวนภายใน มีดังนี้ คือ

- ก. แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียง เช่น ห่างจากห้องน้ำ
- ข. บุผนังด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ไม้คอร์คหรือทำผนัง 2 ชั้น ให้มีช่องว่าง
- ค. ปูพื้นด้วยวัสดุซับเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง
- ง. ทำฝ้าเพดาน ถ้าเป็นชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้าเพดานหรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น ตามปกติ ผนังหรือหลังคา โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้ว แต่ถ้าทำเป็น 2 ชั้นหรือติดวัสดุเก็บเสียงจะช่วยลดเสียงลง อีกหลังคาคอนกรีตจะสามารถลดเสียงได้ 40-50 เดซิเบล หลังคา มุงกระเบื้องและตีฝ้าเพดาน จะสามารถลดเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

### 3.5.10 ระบบการจัดแสดง

1. เทคนิคการจัดแสดง โดยหลักการพื้นฐาน ควรจัดแสดงให้แตกต่างกันออกไปตามประเภทของวัตถุและจุดประสงค์ในการนำเสนอต่อผู้ชม

1) เทคนิคเน้นความงาม (AESTHETIC PRESENTATION) เพื่อให้เห็นความงามของวัตถุโดยใช้หลักการจัด SPACE เพื่อแสดงวัตถุ การจัดระบบแสง สี ฉาก ประกอบ หรือใช้อุปกรณ์แสดง เช่น ตู้ เป็นต้น

2) เทคนิคจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) ใช้เทคนิคของวิธีการสื่อความหมายแบบต่าง ๆ เช่น การใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ เป็นต้น อาจใช้ GRAPHIC ART ตกแต่งประกอบ

3) การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT PRESENTATION) โดยจัดวัตถุให้อยู่ในสภาพจริงตามธรรมชาติ โดยใช้เทคนิคการเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ฉากธรรมชาติ (DIORAMA)

4) เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริง (AUTHENTIC SETLING PRESENTATION) จัดแสดงตามวัตถุตามสภาพที่เป็นจริงของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคการจัดแสดง "PERIOD ROOM" มีลักษณะนำส่วนของเหตุการณ์จริงของวัตถุมาประกอบในการจัดแสดง

5) เทคนิคการกดปุ่ม (PUSH BUTTON) เป็นเทคนิคที่สัมพันธ์กับปฏิกิริยาอาการใช้ประสาทของเด็กเพื่อการเรียนรู้เทคนิคนี้ ต้องอาศัยระบบของ AUDIOVISUAL เข้ามาช่วย

2. ลักษณะการจัดแสดง เพื่อให้เนื้อเรื่องการจัดแสดง สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ แก่ผู้ชมได้ถูกต้อง ครบถ้วน จำเป็นต้องเลือกใช้ประเภทของการจัดแสดงให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องแต่ละเรื่อง สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เชียงราย แบ่งลักษณะสื่อจัดแสดงเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- ประเภทวัตถุ 3 มิติ (OBJECT OR MODEL) มีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ การจัดแสดงอาจจัดแสดงวัตถุแบบเดี่ยว ๆ หรือนำเอาวัตถุที่มีขนาดต่างกันมาประกอบกันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ โดยวัตถุเหล่านั้นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน การจัดแสดงวัตถุ

ขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานรองรับวัตถุ เช่น ชั้นวางหรือตู้จัดแสดง ส่วนวัตถุขนาดใหญ่สามารถจัดไว้ด้วยตัวอย่าง

- ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) ส่วนใหญ่จัดเป็น PANEL เป็นชุด มีขนาดแตกต่างกันไม่มากในแต่ละชุด เพราะการนำเอาบอร์ดมาจัดแสดงต่อเนื่องกันมาก ๆ จะทำให้ผู้ชมเบื่อง่าย ลักษณะของ BOARD แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

ก. BOARDS แบบธรรมดาติดผนัง หรือลอยตัว จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป

ข. ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARD ที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าช่วยในการจัดแสดง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและตอบสนองประสาทสัมผัสได้ดีกว่า BOARD ธรรมดา เช่น ในไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ โดยอาศัยการกดปุ่มมือหมุนหรือทดลองคำถาม-คำตอบในแบบต่าง ๆ ซึ่ง BOARD ชนิดนี้มีความหนาแน่นกว่า เพราะต้องการพื้นที่ในการบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วย

นอกจากนี้ BOARD ซึ่งใช้ประกอบการจัดอื่น ๆ อาจรวมอยู่ในพื้นที่จัดแสดงนั้น เช่น BOARD ที่ติดกับแท่นตั้งแสดงวัตถุ หรือหุ่นจำลอง (OBJECT OR MODEL)

- อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอาบอร์ดซึ่งจัดเป็นฉากกับวัตถุหรือหุ่นจำลองมาประกอบกัน เพื่อให้บรรยากาศและธรรมชาติของเนื้อเรื่องได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยย่อขนาดจากของจริง หรือเท่าของจริง เช่น หุ่นจำลอง ในสภาพแวดล้อมที่จำลองเป็นต้น การจัดแสดงมีขนาดเล็กสุดเป็นตู้ DIORAMA และมีขนาดใหญ่เป็นห้อง ผู้ชมสามารถเดินเข้าไปชมเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงได้

- ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดในการแสดงบางอย่าง เช่น การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไป เพราะต้องการความมืดพอสมควร จึงจำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้น การจัดแสดงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้องหรือส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้

อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่าง ๆ โดยจะมีคำบรรยายแผ่อยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น เช่น ลำโพง หรืออุปกรณ์อื่น ไม่ต้องใช้พื้นที่พิเศษสำหรับการจัดแสดง การใช้โทรทัศน์หรือสไลด์ ใช้ในลักษณะเป็น OBJECT OR MODEL โดยติดตั้งกับตู้แสดง หรือ ELECTRONICS BOARD

3. บรรยากาศของห้องแสดง ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ชม คือกลุ่มต้องการหาความเพลิดเพลินพวกหนึ่งกลุ่มต้องการหาความงามพวกหนึ่งและ

กลุ่มต้องการศึกษาค้นคว้าอีกพวกหนึ่ง การจัดแสดงที่ดีจะต้องคล้องตาม และตอบสนองความต้องการของผู้ชมทั้ง 3 กลุ่มกล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ระวังในด้านความงาม (ASTHETIC) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ห้องแสดงใดที่แห้งแล้ง ไม่สร้างความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่เป็นที่สนใจของผู้ชมมากนัก

- ระวังในเฟลิดเฟลิน (ROMANTIC) ความเฟลิดเฟลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่ง ของห้องแสดงเพราะเพียงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงเพียงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเดินชมนานเท่าที่ควร ห้องแสดงจึงควรระวังในด้านความเฟลิดเฟลินด้วย

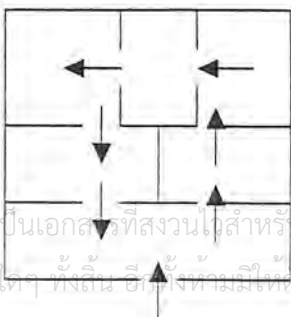
- ระวังให้อักรู้อย่างเห็น อยากรู้ค้นคว้า (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงคือ การให้ความรู้แก่ผู้ชม หากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดมีแต่ความงามและความเฟลิดเฟลินเพียง 2 อย่าง แต่ขาดการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งนั้นย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ทำได้หลายประการ เช่น

- ก. ออกแบบห้องแสดงให้เป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไปเมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่งก็จะเห็นตอนสองตอนสามตามลำดับ ห้องแสดงที่ยาวจนเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่สร้างความสนใจ

- ข. ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบ สัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความอยากรู้อยากเห็นให้มากขึ้น

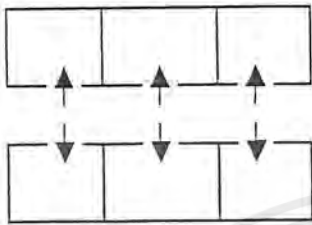
#### 4. ระบบการจัดห้องแสดงนิทรรศการ

4.1 ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่งเรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ แต่เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด



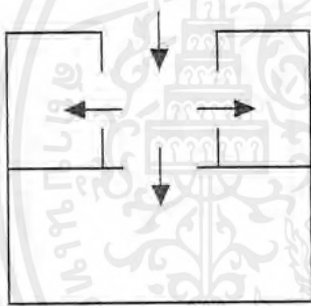
ภาพแสดงลักษณะการจัดห้องแสดงแบบห้องต่อห้อง

4.2 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT แบบมีทางเดิน CORRIDOR อยู่ตรงกลาง มีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละห้องจะมีทางเดินออกโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น แต่ลำบากในการรักษาความปลอดภัย



ภาพแสดงลักษณะการจัดห้องแบบ จากประตูห้องแสดงต่าง ๆ

4.3 NAVE TO ROOM ARRANGEMENT ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบเหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานในแต่ละห้อง ตามต้องการ



ภาพแสดงลักษณะการจัดห้องแสดงแบบ จากประตูห้องต่าง ๆ

การวิเคราะห์ระบบในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ได้เลือกระบบการจัดแสดง โดยยึดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมกับระบบการจัดแสดงวัตถุ และความต่อเนื่อง
2. ความเหมาะสมกับระบบ โครงสร้างของอาคาร
3. ความประหยัด
4. การควบคุมและระบบการรักษาความปลอดภัย
5. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ
6. ความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.46 แสดงการพิจารณาเลือกระบบการจัดแสดงของโครงการ

FACTOR	ROOM TO ROOM	CIRRIDIR TO RM.	NAVE TO RM.
1. ความเหมาะสมกับระบบการจัดแสดงวัตถุและความต่อเนื่อง	3	1	1
2. ความเหมาะสมกับโครงสร้าง	3	2	1
3. ความประหยัด	2	3	3
4. การควบคุม	3	2	2
5. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ	2	2	3
6. ความสวยงาม	2	2	3
TOTAL	15	12	13

RETING

1. FAIR

2. GOOD

3. EXCELENT

จากการพิจารณาการจัดกลุ่มของห้องแสดงในลักษณะต่าง ๆ แล้วพบว่าการจัดที่เหมาะสมสำหรับโครงการนี้ เป็นการจัดในลักษณะที่ผสมผสานกันระหว่างการจัดแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT ซึ่งเป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินไปชมเรื่อย ๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับทำให้สามารถชมได้ทั่วถึง เป็นไปตามลำดับ สอดคล้องกับการจัดแสดงเรื่องราวและงานจัดแบบ NAVE TO ROOM ที่มีลักษณะการใช้โถงเป็นตัวกลาง เชื่อมห้องแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยนำมาใช้กับเนื้อหาในบทสุดท้าย ซึ่งไม่จำเป็นต้องชมติดต่อกับ 5 บทแรก ดังแสดงในรูป

5. ระบบการสัญจร (CIRCULATION) การกำหนดเส้นทาง จะขึ้นอยู่กับความเคยชินของผู้เข้าชม หรือเป็นการจัดให้มีความเคยชินนั้นอยู่ในระบบที่กำหนดได้อย่างมีระเบียบลดความสับสน โดยมีจุดพัก (RELAXATION) และจุดดึงดูดความสนใจเป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นประโยชน์เต็มที่กับผู้เข้าชม

“ROBINSON, MELTION” และคนอื่น ๆ ได้พบว่า SPACE ของพื้นและผนังทางด้านซ้ายเมื่อเราเข้าไปในห้อง จะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสำคัญน้อยเพื่อให้ผู้ชมได้ชมอย่างเต็มที่ และเพื่อให้การจัดแสดงเป็นที่น่าสังเกต ควรเข้าประตูโดยให้เลี้ยวขวาแล้วเดินชมการแสดงในห้องแบบทวนเข็มนาฬิกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

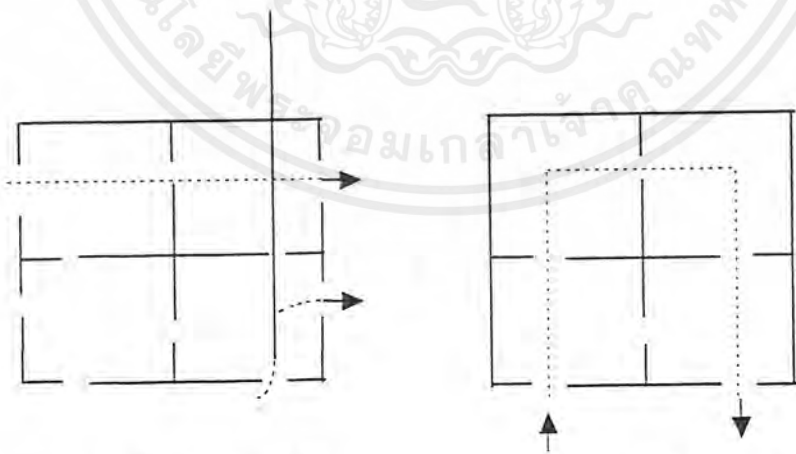
ในพิพิธภัณฑ์ทุกแห่ง จะจัดวางผังห้องต่าง ๆ ไว้ให้ดูที่โถงทางเข้าใหญ่เพื่อให้ผู้ชม มีโอกาสเลื่อมชมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นได้ และแสดงการเลี้ยวขวาเอาไว้ด้วยการจัดแสดงให้มีการเดินข้ามห้องไม่ควรทำอย่างยิ่ง

### การจัดทางเดินที่ไม่ดี ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

-ข้อมูลจาก : จิรา จงกต. พิพิธภัณฑ์สถานวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรมศิลปากร  
กระทรวงศึกษาธิการ : 2532

: กุลพันธ์ดา จันทร์โพธิ์ศรี. มณีรัตน์ ท้วมเจริญ. นิยม มุสิกคามะ. วิชาการพิพิธภัณฑ์ :

2521



การจัดทางเดินที่ดี ผู้ชมดูได้ทั้งห้อง

การจัดทางเดินเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ตู้แสดง (SHOWCASE)

6.1 ชนิดของตู้แสดง ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ขนาดและรูปร่างสามารถแบ่งได้ดังนี้

ก. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุ ซึ่งมีขนาดเล็กสามารถมองเห็นได้โดยรอบ

ข. UPLIGHT SHOWCASE แยกออกเป็น 3 แบบ คือ

- FREE STANDING SHOWCASE ตู้ขนาดใหญ่ ช่วยได้มากในการแบ่งห้องออกเป็นสัดส่วน ถ้าด้านยาวด้านใดด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านทึบ ด้านนั้นจะเป็นด้านหลัง หรือเป็นฉากหลังใช้เป็นบอร์ดแสดงได้

- WALL SHOWCASE ใช้แสดงวัตถุที่มีความสูงด้านหลังไม่จำเป็นต้องทึบ

- INSET SHOWCASE อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น สามารถเคลื่อนย้ายได้ และจัดจิ้งหะการตกแต่งได้ดี

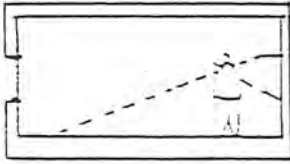
ค. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DRAWERS

มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เช่น

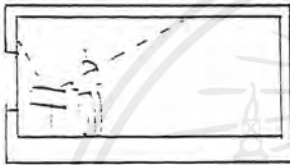
- ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย

- สามารถควบคุมและต่อต้านแสงที่รบกวนได้

6.2 ตู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งความเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้ปัญหาการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ภาพต่อไปนี้ แสดงการแก้ปัญหาการสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในที่ต่าง ๆ



เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง  
ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับ  
พื้นห้อง



เมื่อตั้งตู้กระจกอยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้  
เอียงกระจกออกจากหน้าต่าง  
เข้าหาตัวผู้ดู



ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียง  
กระจกทำมุมซึ่งกันและกัน  
อย่างวางขนานกัน



เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และ  
อยู่ด้านหลังผู้ดู ไม่ต้องเอียงกระจก

### 3.5.11 ระบบสงวนรักษาวัตถุพิพิธภัณฑ

สาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุดแก่ศิลปวัตถุอันสำคัญ ดังแสดงในตารางที่

MOTIVE	ASPECT	APPERAMCE
ความชื้น	ความชื้นสูงมาก  เกิดการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว  แห้งเกินไป	ทำให้การเสื่อมคุณภาพ, วัสดุเสื่อม คุณภาพเกิดรอยเปื้อน, หมักลบเลือน, กระตุ้นให้สนิมกัดกร่อนเกิดได้เร็ว การหดตัว ขยายตัวของเซลล์ใน อินทรีย์วัตถุ ชั้นสีแยกออก, ทำให้ เกลือละลายน้ำได้, เกิดปฏิกิริยาได้ดี บนวัตถุ, เกิดความแตกร้าว กรอบ, เปราะ, บิด, งอ, ขาด แตกร้าว
ความไม่บริสุทธิ์ของอากาศ	แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์  เขม่าและฝุ่นละออง	พอกจากสีจะดำ, เปราะกรอบ, เสียรูปวัตถุ โลหะวัตถุดำ, สิ่งที่มีตะกั่วประกอบ จะดำ เกิดรอยเปื้อน, ชักนำให้เกิดแมลงเกิด ความสกปรก
อื่น ๆ	ชื้น-ร้อน เกิดเห็ดรา แบคทีเรีย แมลง(มอด, ปลวก, หนู, แมลง งสาบ, แมลงปีกแข็ง) ไม่ ระมัดระวังการหยิบยกและ การบรรจุหีบห่ออุบัติเหตุถูก แสงความร้อนและความชื้น มากเกินไป	เกิดรอยเปื้อน, ความแข็งแรง ความเหนียวลดลง ขาดหรือชำรุดเห็นชัดเจน, เกิดรอย เปื้อนในลักษณะต่าง ๆ เกิดรูพรุน, ความแข็งแรงลดลง สีซีด เหลือง กรอบ เปราะ บิดงอ

สาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุ ยิ่งถ้าหากไม่ได้รับการ  
ดูแลที่ถูกวิธีก็จะเกิดการชำรุดเสื่อมสลายได้เร็วยิ่งขึ้นไปอีก ความแตกต่างทางคุณสมบัติของเนื้อ  
วัตถุเป็นอีกปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการชำรุดเสื่อมสภาพได้ง่ายและเร็วกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุรักษ์ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ มีวิธีการที่สำคัญ 2 วิธี คือ

1. การป้องกันและดูแลรักษา (PREVENTIVE CONSERVATION) ก็คือการเก็บรักษา ป้องกันมิให้ศิลปวัตถุเกิดการชำรุดเสื่อมสภาพ ในสภาวะที่ถูกต้องและเหมาะสมตามชนิดของศิลปวัตถุซึ่งเป็นหน้าที่อันสำคัญของภัณฑารักษ์ และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑน์ ซึ่ง อยู่ใกล้ชิดกับศิลปวัตถุต่าง ๆ มากกว่าเจ้าหน้าที่อื่น

2. การปฏิบัติการสงวนรักษา (TREATMENT CONSERVATION) ก็ คือการแก้ปัญหา หยุดยั้งปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการชำรุดเสียหายบนศิลปวัตถุ ทำให้มีความแข็งแรงคงสภาพเดิมให้มากที่สุด

การปฏิบัติสงวนรักษาหรือการอนุรักษ์โบราณวัตถุ มีวิธีการมากมายแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของปัญหา เนื้อวัตถุ แต่อย่างไรก็ตามขั้นตอนการปฏิบัตินั้นจะมีหลักการเดียวกันหมดคือ

ตารางที่ 3.47 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษา โบราณวัตถุ

วัสดุ	ระดับความชื้น		หมายเหตุ
	สูงสุด %	ต่ำสุด %	
- กระดาษ	60%	45%	45% เหมาะสมที่สุด
- การดาษที่ถูกขึงในกรอบ	60%	45%	
- รูปภาพ, ฟิล์ม	45%	30%	
- หนังสือ	60%	45%	
- สิ่งทอ	60%	45%	
- กระดูก, งา	60%	45%	
- ไม้	60%	45%	ห้ามเกินช่วงนี้เด็ดขาด
- ไม้ทาสี	60%	45%	ห้ามเกินช่วงนี้เด็ดขาด
- ผลิตภัณฑ์จากมะนิลา	60%	45%	
- เครื่องจักรสวน, ขนนก	60%	45%	
- หิน, เครื่องปั้นดินเผา	60%	45%	
- ชนิดเนื้อแกร่ง			
- โบราณวัตถุที่ขุดได้จากแหล่ง			
- โบราณคดี เช่น สำริด หิน			
- เครื่องปั้น			
- ดินเผา ชนิดไฟต่ำ	-	-	เก็บไว้ในที่แห้งที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปฏิบัติการสงวนรักษา (TREATMENT CONSERVATION)

มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาค้นคว้าหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายแก่โบราณวัตถุและหาทางในการปฏิบัติการสงวนรักษา ผู้ปฏิบัติงานทางด้านนี้มีนักวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาการต่าง ๆ นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี วิศวกร จิตรกร ฯลฯ โดยการรวบรวมผู้มีความรู้ในสาขาวิชาการต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการปฏิบัติ การสงวนรักษาศิลปวัตถุควรจะแบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

### 1. ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทางเคมี ปฏิบัติงานโดยนักเคมีอย่างน้อย 2 คน
- ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ปฏิบัติงานโดยนักฟิสิกส์ หรือนักเคมีฟิสิกส์ อย่างน้อย 2 คน
- ห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ ปฏิบัติงานโดยนักชีววิทยา หรือนักจุลศัลยกรรมวิทยา ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ งานส่วนใหญ่เป็นงานทางด้านวิเคราะห์และวิจัย เพื่อศึกษาค้นคว้าหาวิธีที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดที่จะสงวนรักษาศิลปวัตถุ

### 2. ห้องปฏิบัติงานซ่อมและสงวนรักษา

เนื่องจากวัตถุที่ใช้ทำโบราณศิลปวัตถุที่ต่างชนิดกัน และสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้เกิดการชำรุดและการรักษาก็ไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องแยกห้องปฏิบัติการซ่อมแซมออกตามชนิดของวัตถุ

- โลหะวัตถุ เพื่อซ่อมแซมและรักษาโบราณศิลปวัตถุทำด้วยโลหะ
- พวกอินทรีย์พวกนี้มีพวกผ้า กระดาษเยื่อต่าง ๆ กระดูก หนัง ไม้
- พวกเครื่องปั้นดินเผา
- จิตรกรรมฝาผนัง
- จิตรกรรมบนผ้าใบ

### 3. ห้องปฏิบัติการถ่ายรูป

รวมทั้งห้องต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการถ่ายรูป ล้างรูป อัดรูป ทั้งฟิล์มขาวดำ และฟิล์มสี ทั้งที่ใช้แล้วธรรมดากับการใช้แสง X-RAYS แสงอุตราไวโอเลต แสงสีแดง (INFRARED) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมและเก็บไว้เป็นหลักฐานในการซ่อมรักษา ทั้งก่อนการซ่อมและหลังการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ห้องช่างไม้

รวมทั้งช่างต่าง ๆ พวกนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการซ่อมรักษาพวกจิตรกรรมชนิดต่าง ๆ เพราะบ่อยครั้งที่จะต้องใช้ช่างไม้ทำที่ยึดหรือที่รับใหม่เพื่อความมั่นคง ถาวรของจิตรกรรมต่าง ๆ เหล่านั้น

#### 5. ห้อง X - RAYS

ห้องนี้ใช้ประโยชน์สำหรับถ่ายรูปโบราณศิลปวัตถุบางชนิด ที่ต้องการทราบลักษณะที่แท้จริง โดยการใช้รังสีเอ็กซ์ ซึ่ง สามารถจะบอกรูปร่างของวัตถุนั้นได้ เป็นประโยชน์ในการซ่อมและรักษาการป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากรังสีนี้ จึงควรแยกต่างหากจากห้องอื่น ๆ

#### 6. ห้องธุรการ

มีหน้าที่รับส่ง โบราณศิลปวัตถุที่นำมาทำการซ่อมและเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ ที่เป็นหลักฐานการซ่อมแซมและแยกออกเป็นพวก รวมชนิดขอวัตถุเหล่านั้น

### 3.6 การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ

#### 3.6.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองจังหวัดเชียงรายตั้งอยู่ที่ หมู่ 4 ต.เวียงชัย กิ่งอำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย เนื้อที่ประมาณ 247 ไร่ โดยของโครงการจะใช้ประมาณ 53 ไร่ อยู่ห่างจากบ้านด้ายกู่แก้ว ตำบลเวียงชัย ประมาณ 100 เมตร และห่างจากตัวอำเภอเมืองประมาณ 12 กิโลเมตร

#### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดต่อกับที่ดินส่วนบุคคล
- ทิศใต้ ติดต่อกับสำนักงานสาธารณสุข
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับที่ดินส่วนบุคคล
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับที่ดินสาธารณะประโยชน์



รูปที่ 3.2 สภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.2 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### การคมนาคม

- การคมนาคมระหว่างอำเภอเมืองกับอำเภอเวียงชัย โดยทางรถยนต์ ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร สภาพถนนลาดยาง ใช้สัญจรไปมาได้ทุกฤดู

- มีรถประจำทางผ่าน ดังนี้ คือ

1. สาย อำเภอเชียงของ - อำเภอเมืองเชียงราย
2. สาย อำเภอพญาเม็งราย - อำเภอเมืองเชียงราย
3. สาย อำเภอคอนสีลา - อำเภอเมืองเชียงราย

#### ผลกระทบของสภาพข้างเคียง

สภาพทั่วไปของพื้นที่ข้างเคียงยังเป็นที่โล่ง และสถานที่ราชการจึงไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

#### วิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสียของที่ตั้งโครงการ

##### ข้อดี

- อยู่ห่างจากอำเภอเมืองมากนัก
- การคมนาคมสะดวก สภาพถนนลาดยาง ใช้สัญจรได้ทุกฤดู
- มีรถประจำทางผ่านหลายสาย
- สภาพที่ดินเป็นที่เนินระดับพื้นที่สูงกว่าระดับถนน สามารถระบายน้ำในฤดูฝนได้ดี
- อยู่ในบริเวณที่มีการขยายตัวในอนาคตสูงเนื่องจากทางจังหวัดกำลังปรับปรุงให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว

##### ข้อเสีย

- ถนนทางเข้าโครงการยังไม่กว้างมากนัก แต่สามารถขยายต่อไปได้ในอนาคต

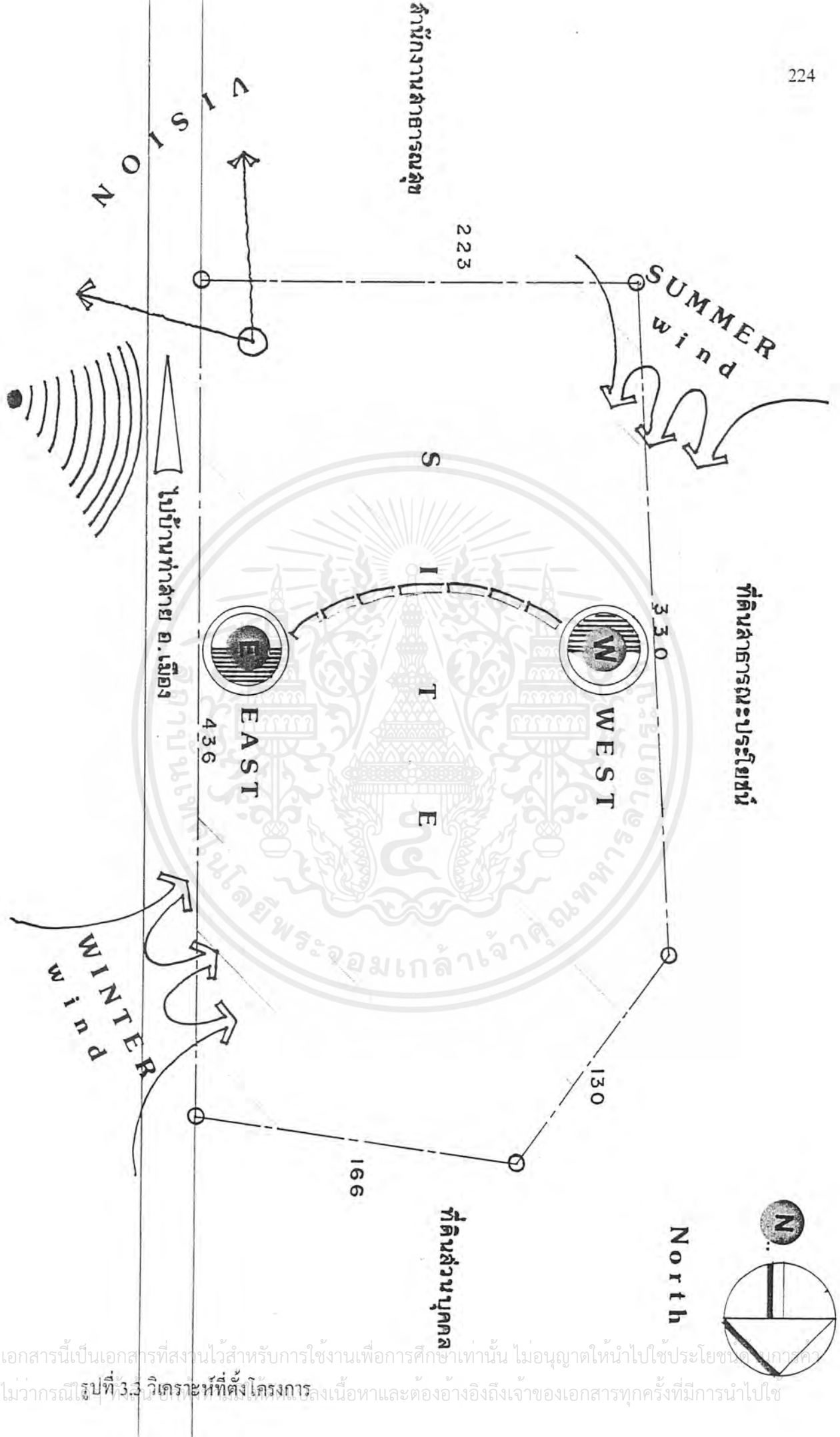
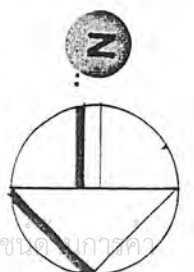
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานสาธารณสุข

ที่ดินสาธารณะประโยชน์

ที่ดินส่วนบุคคล

North



NOISE

### 3.7 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเชียงราย จัดเป็นอาคารสาธารณะในส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นอาคารทางราชการ แต่ระดับของโครงการก็ย่อมจะต้องได้มาตรฐานสากล จึงได้ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งจะเป็นการควบคุมมาตรฐานของอาคารให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ โดยคัดมาเฉพาะหมวดและข้อย่อยต่าง ๆ ที่สำคัญ เพื่อนำมาพิจารณาในการออกแบบ ดังนี้

#### ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

##### หมวด 1 วิเคราะห์ศัพท์ (ข้อ 4)

(6) อาคารสาธารณะ หมายความว่า สถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมได้ทั่วไป เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือ โรงพยาบาล เป็นต้น

##### หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ (ข้อ 24)

โรงมหรสพ หอประชุม ที่ปลูกสร้างเกิน 1 ชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 3 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อย 1 ทาง

##### หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 35 ระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนัง ของอาคารตอนต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางนี้

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
2) สำนักงาน	2.40 เมตร	3.00 เมตร
3) ห้องโถง	2.70 เมตร	3.00 เมตร
4) ห้องประชุม	3.00 เมตร	3.50 เมตร
8) ห้องน้ำ ห้องส้วมระเบียง ช่องทางเดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นอาคาร ต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นห้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีความสูงจากระดับของพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 41 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 (ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนน หรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนน หรือทางหลวง ตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่น หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้าง หรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ที่ดินแปลงนั้น

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ที่ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตาม (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดเกี่ยวกับจำนวนที่จอดรถในอาคารประเภทต่าง ๆ และลักษณะที่จอดรถและทางเข้า-ออก

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องถิ่นที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ใช้บังคับ


(ก) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 40 ที่ เศษของ 40 ที่ ให้คิดเป็น 40 ที่

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรือ อาคารขนาดใหญ่ ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

The seal of Rajabhat Buriram University is a circular emblem. It features a central sun with rays, flanked by two traditional Thai stupas. Below the sun is a crown-like structure. The entire emblem is surrounded by a decorative border. The Thai text around the border reads "มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรม" at the top and "พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง" at the bottom.

## บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบ มีความหมายกว้างมากในระดับนามธรรมถึงความหมายที่เป็นรูปธรรมจากการออกแบบ แนวความคิดที่เป็นนามธรรมจะเป็นลักษณะมูลฐานของการแก้ปัญหา โดยกำหนดแนวทางหลักในการออกแบบในลักษณะที่ครอบคลุม ทำหน้าที่เสมือนผังแม่บทที่ควบคุมงานออกแบบ

ดังนั้นแนวความคิดเริ่มแรกซึ่งเป็นแนวความคิดมูลฐาน จึงมีความสำคัญมากเพราะเป็นตัวกำหนดแนวความคิดอื่นๆ ที่ตามมา และช่วยพัฒนาแนวความคิดที่เป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น แต่จากโครงการหนึ่งๆ มีความสลับซับซ้อนของปัญหามากมายเกินกว่าที่จะยึดถือแนวความคิดใดแนวความคิดหนึ่งในการแก้ปัญหาทั้งหมดได้ ถึงแม้จะเป็นแนวความคิดพื้นฐานที่กว้างเพียงใดก็ตาม และลักษณะความคิดสร้างสรรค์ย่อมมิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญจากผู้ออกแบบ แต่เป็นการพัฒนาแนวความคิดของผู้ออกแบบอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบจนแสดงออกเป็นรูปธรรมด้วยการออกแบบ

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

1. การแสดงภาพพจน์ของความเป็นอาคารสาธารณะ ในด้านการศึกษาในแง่ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ซึ่งต้องมีความเหมาะสม
2. การประยุกต์เอาเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่สามารถบ่งบอกถึงประวัติศาสตร์อันยาวนานของภูมิภาคนี้ นำมาผสมผสานกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ซึ่งนำเอาเทคโนโลยีและวัสดุที่เหมาะสมนำมาใช้ให้เกิดความกลมกลืนกัน
3. การตอบสนองในด้านการใช้สอยที่มีความต่อเนื่อง และสัมพันธ์กันในแต่ละส่วนรวมถึงความเป็นสัดส่วนของแต่ละส่วนซึ่งแยกออกจากกัน
4. การนำเอาธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนร่วมเพื่อสะท้อน ถึงความกลมกลืนกับธรรมชาติ เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของ โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ประกอบด้วยต้นไม้

#### รูปแบบอาคาร

เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑ์ประจำเมือง จึงจะต้องมีเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น คือจะเป็นสถาปัตยกรรมแบบทางภาคเหนือ เป็นลักษณะสถาปัตยกรรมล้านนา คือ โถงทางเข้าหลักเป็นหลังคาจั่วซ้อนกันหลายชั้น บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของทางภาคเหนือ เป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่แสดงออกทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวางแผนงานของโครงการ

แนวแกนหลักของโครงการ เกิดจากบริเวณทางแยกก่อนเข้าสู่โครงการซึ่งเป็นจุดที่มีการ APPROACH ที่ดี และแนวแกนที่เกิดขึ้นจะมีความสอดคล้องกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ

### การเลือกวัสดุ

เลือกวัสดุที่สามารถสะท้อนวัฒนธรรมประจำภาคเหนือให้มีความสอดคล้องกัน โดยเลือกวัสดุประเภทหิน อิฐ ซึ่งในอดีตประวัติศาสตร์อันยาวนานของภาคเหนือนั้น รูปทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้น จะเป็นได้ว่าเกิดจากการเลือกวัสดุที่ใช้คือ อิฐ หิน ทราย และไม้

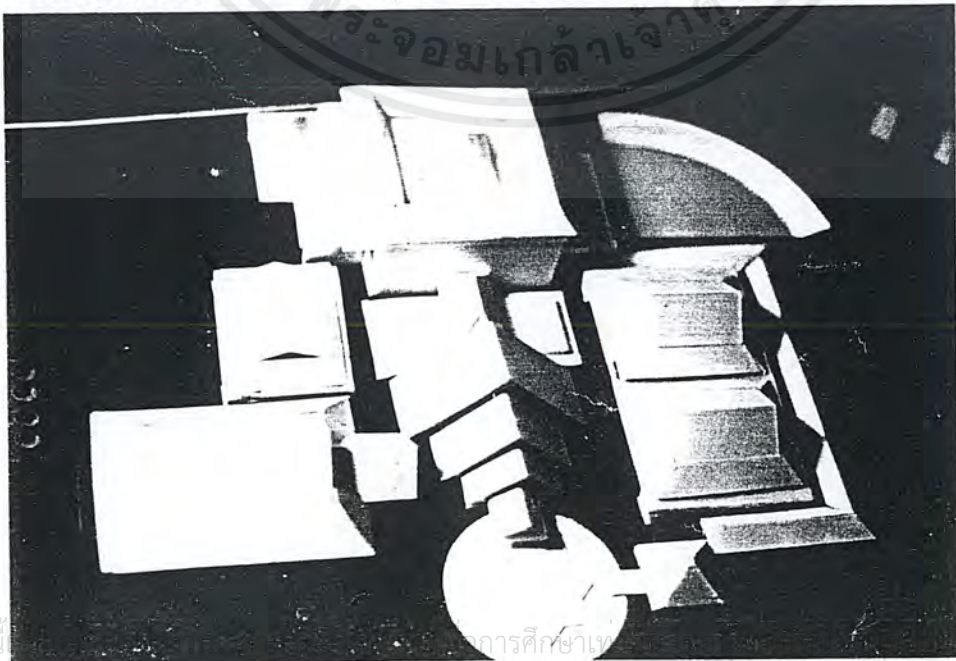
### การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การนำธรรมชาติมาจัดวางให้สอดคล้องประสานกับตัวอาคาร เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ แทนการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ การกำหนดตำแหน่งส่วนใช้สอยต่างๆ จะถูกจัดวางสอดแทรกเข้าไประหว่างที่ว่างกับต้นไม้ ถึงแม้อาคารจะถูกจัดวางให้โดดเด่น แต่ขณะเดียวกันก็จะมีธรรมชาติเข้าไปสอดประสานอยู่ตลอดเวลา.

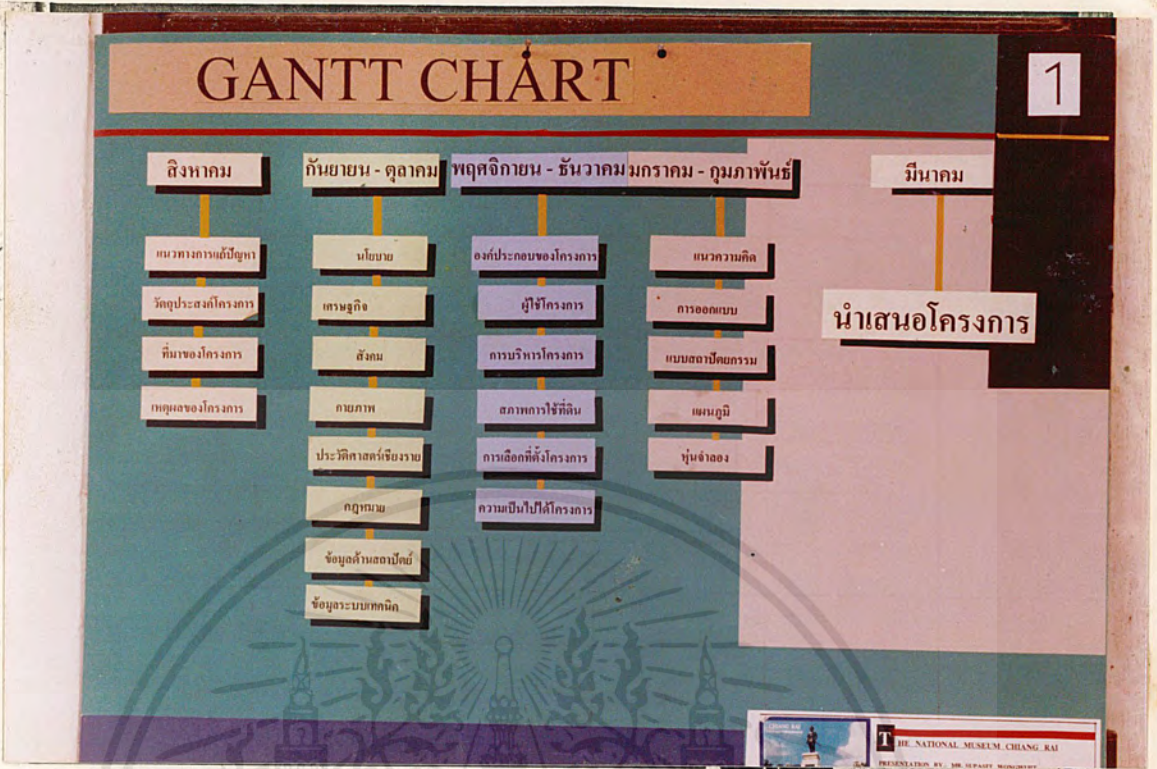
### การวางผังกลุ่มอาคาร

คำนึงถึงเรื่อง APPROACH จากมุมมองภายนอก และความสัมพันธ์กัน ระหว่างองค์ประกอบ นอกจากนี้การวางผังกลุ่มอาคารที่เกิดขึ้น จะเกิดอยู่ในบริเวณแนวแกนต่างๆ และลำดับของกิจกรรมของผู้ใช้

ทั้งนี้แนวความคิดในการวางผังกลุ่มอาคารเกิดจากการให้คำแนะนของตัวเลือกผังอาคาร



### 4.2 การนำเสนอผลงานทางด้านสถาปัตยกรรม

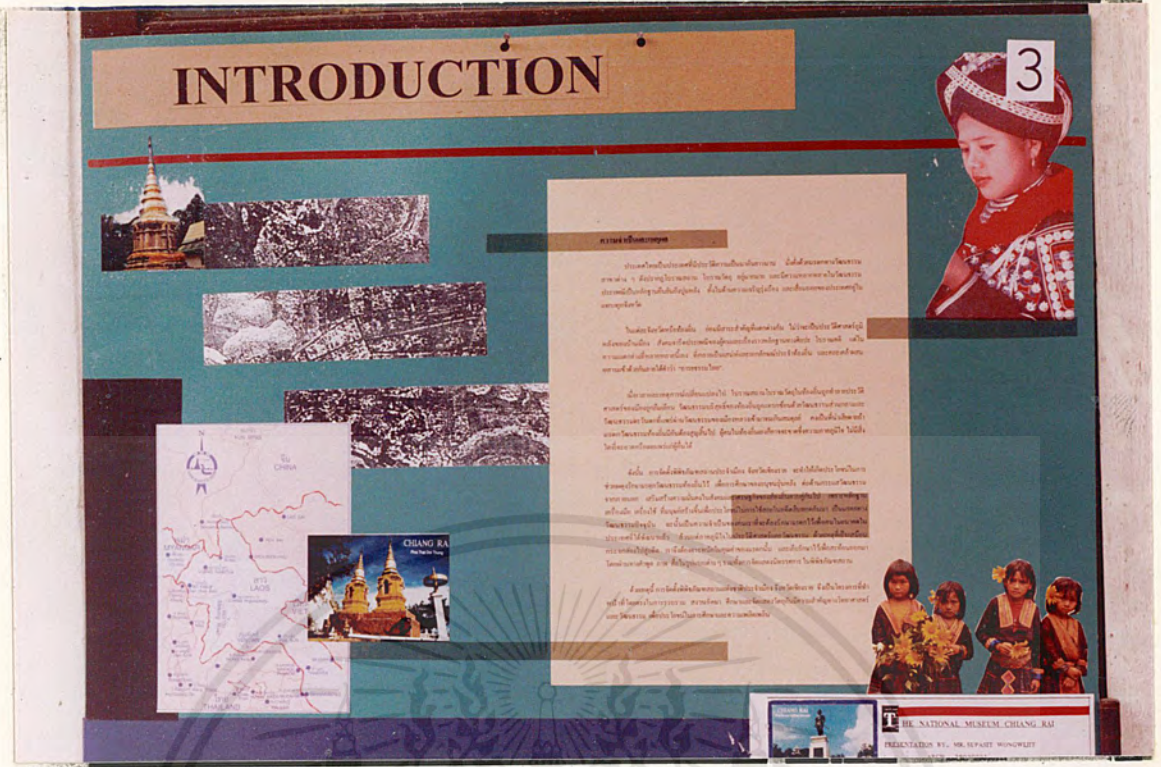


รูปที่ 4.2.1 การนำเสนอโครงการ

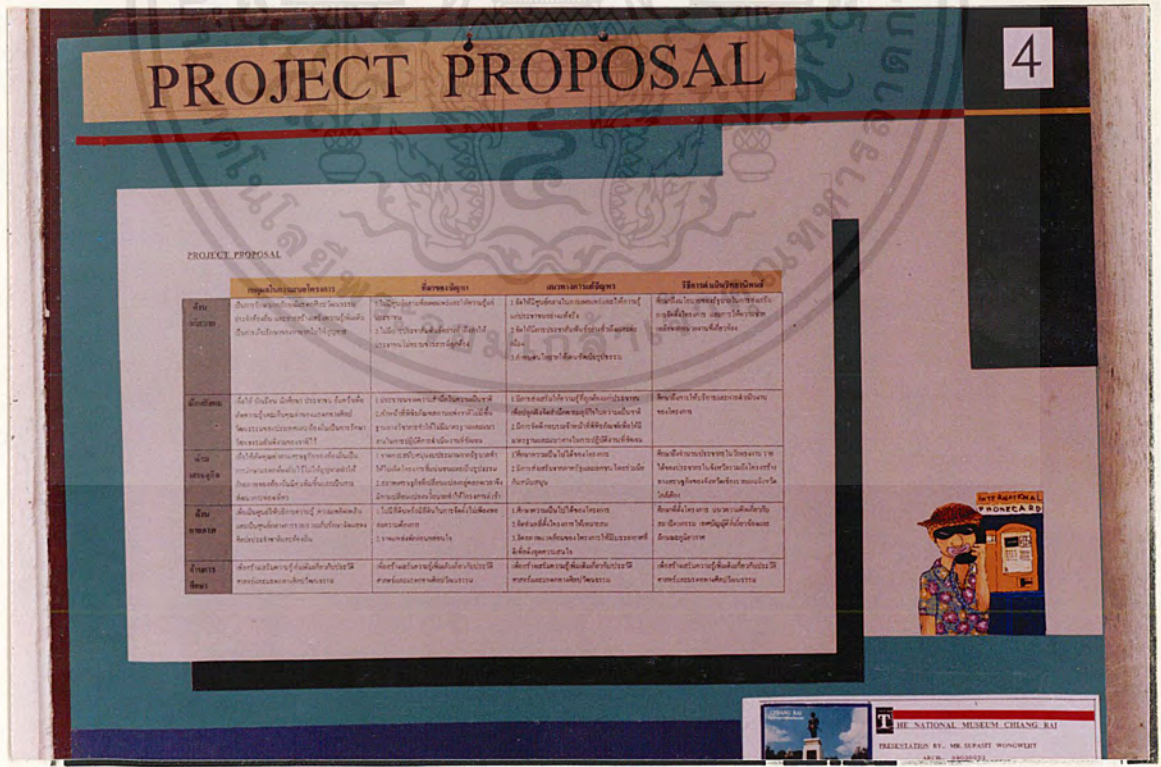


รูปที่ 4.2.2 ความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

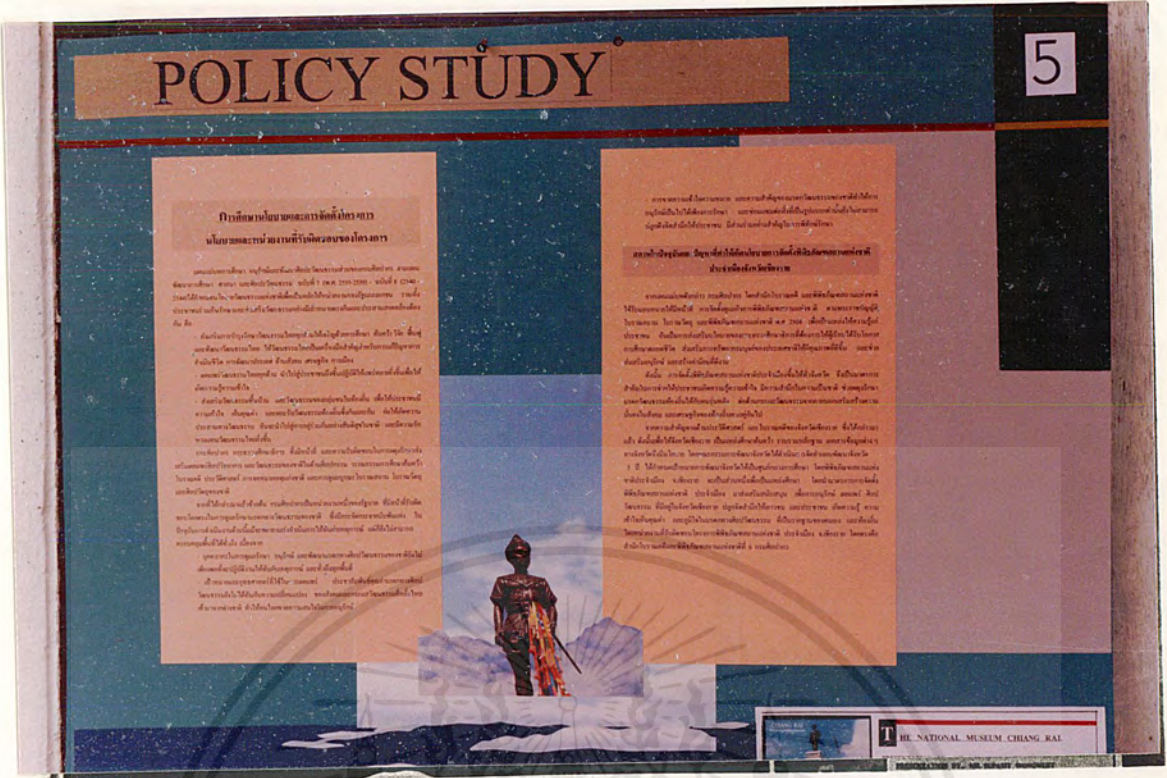


รูปที่ 4.2.3 ความเป็นมาของโครงการ

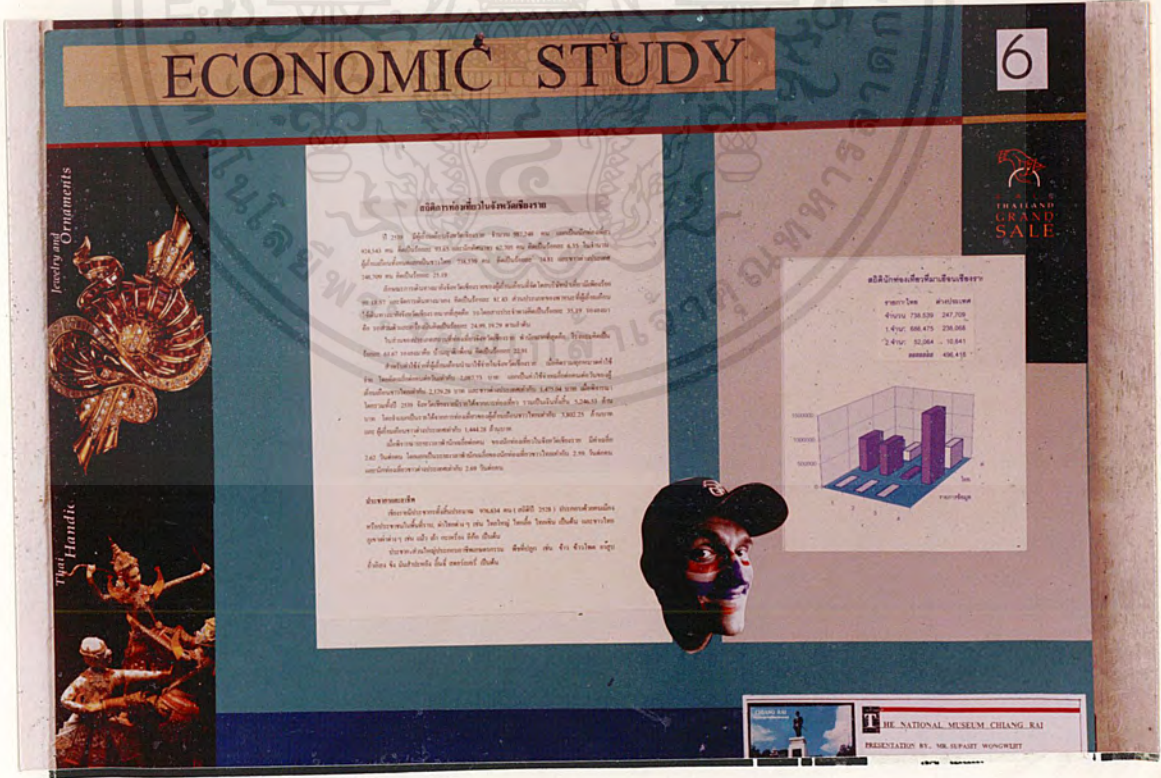


รูปที่ 4.2.4 ที่มา และแนวทางการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

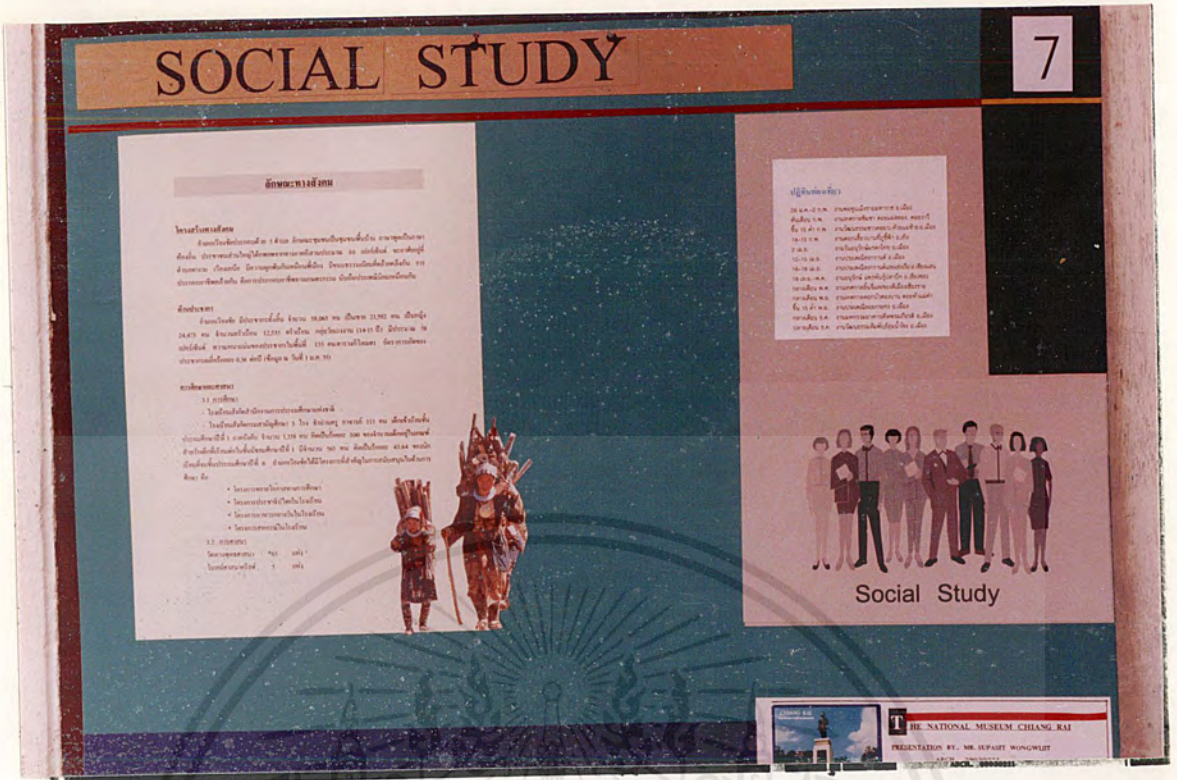


รูปที่ 4.2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย

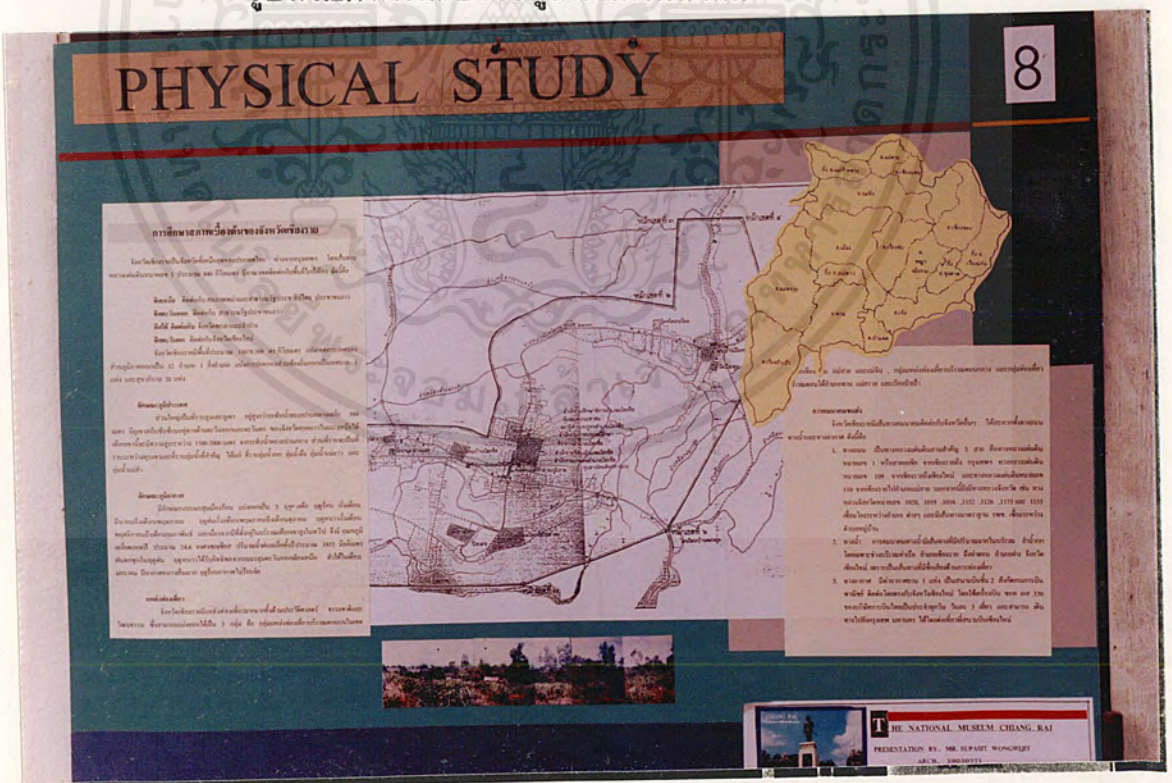


รูปที่ 4.2.6 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.7 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม



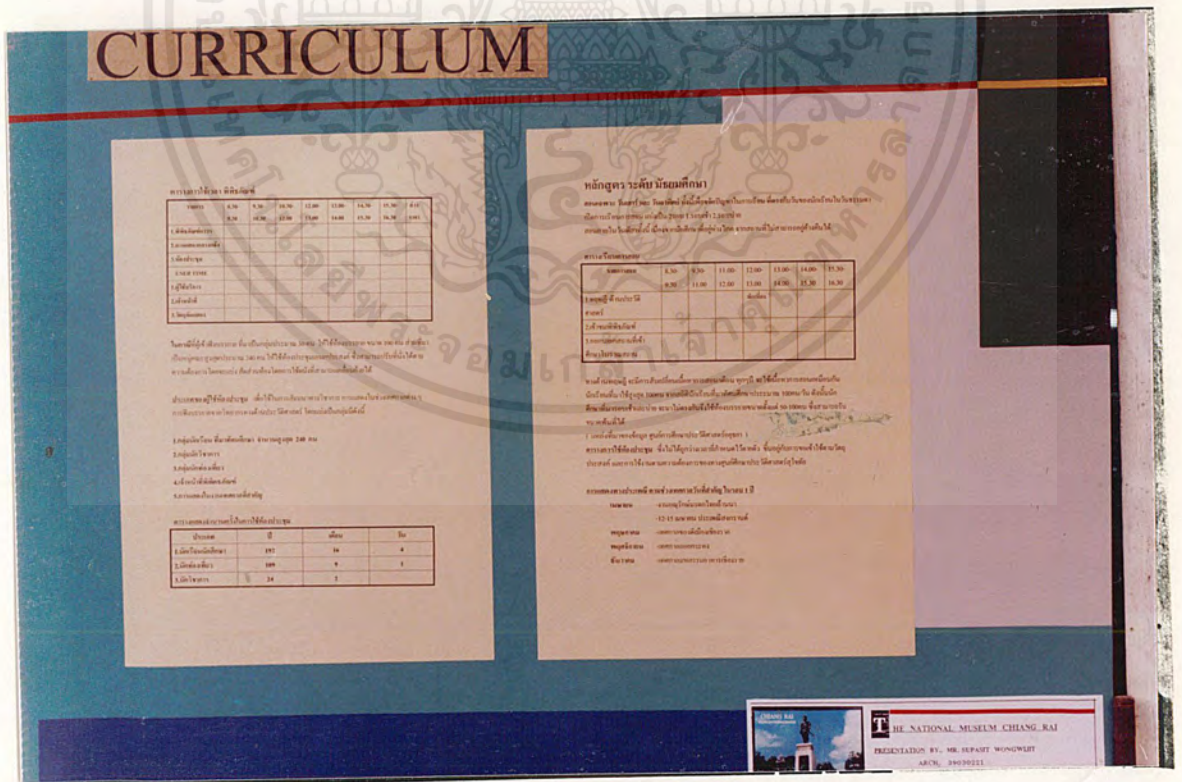
รูปที่ 4.2.8 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



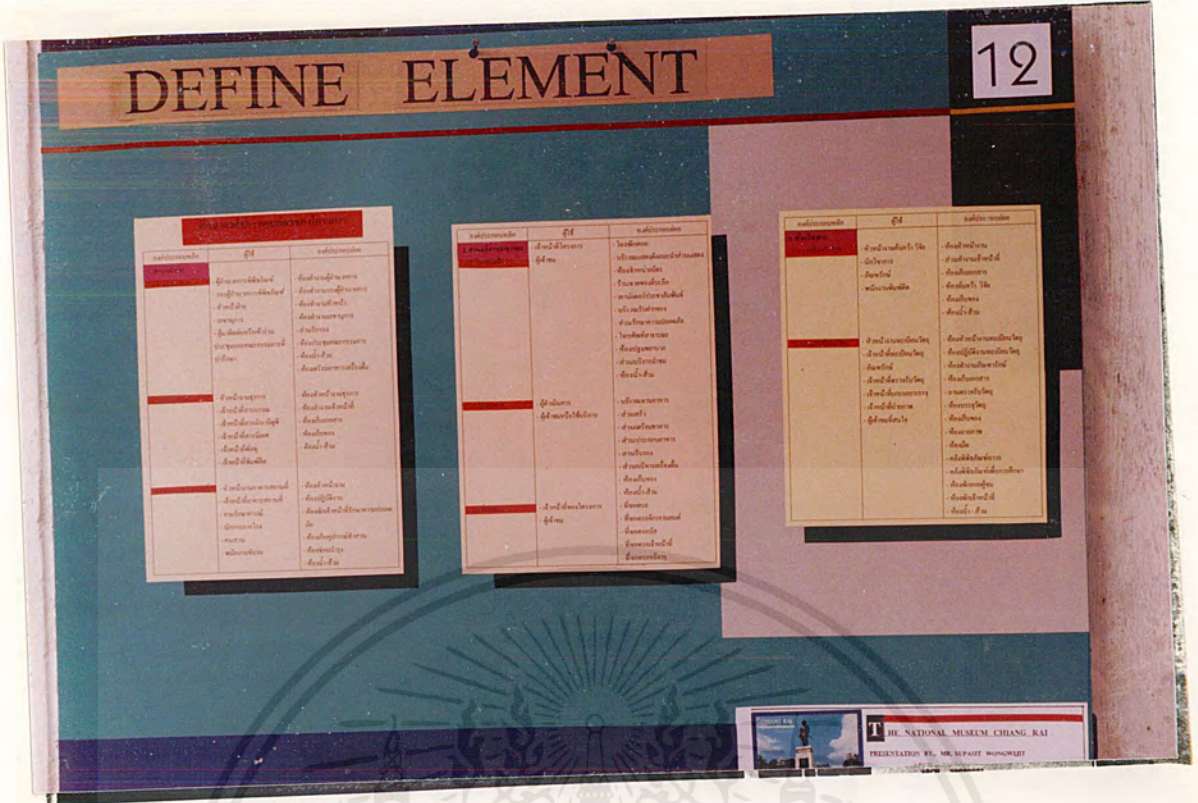


รูปที่ 4.2.11 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

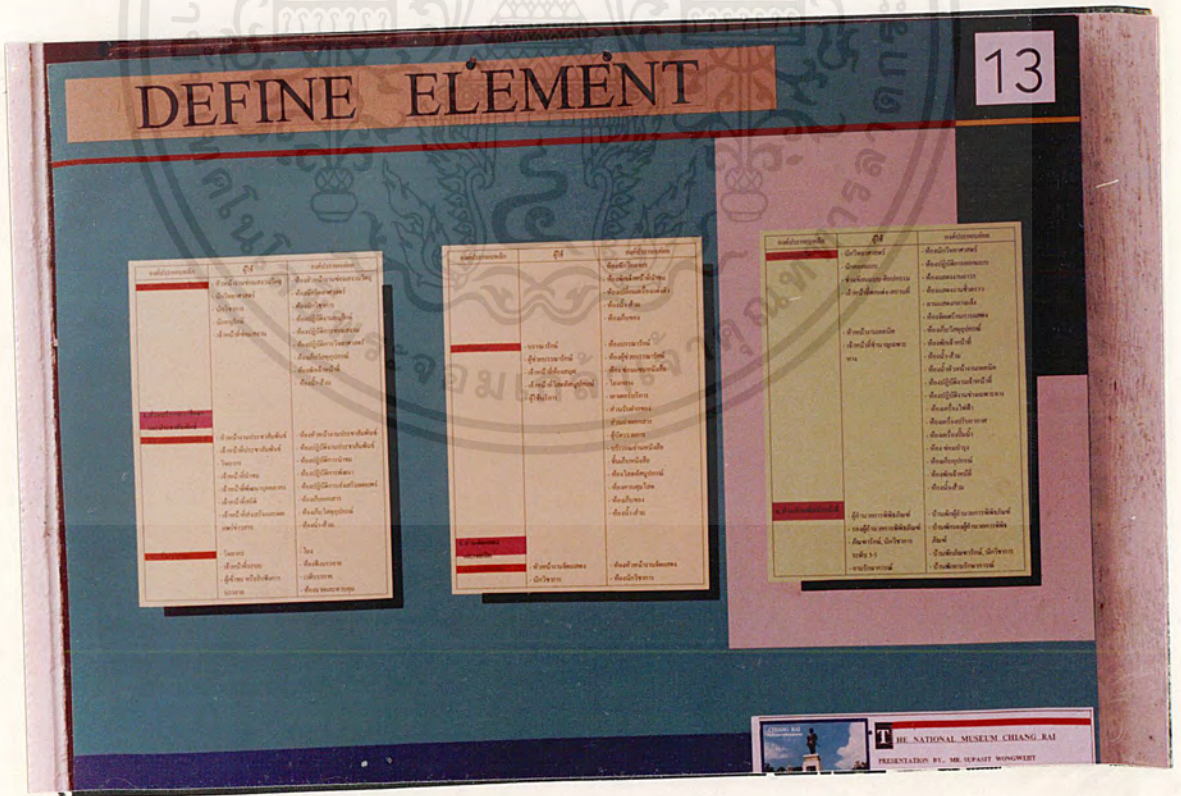


รูปที่ 4.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.13 หลักสูตรการฝึกรูปทรง



รูปที่ 4.2.14 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







# INTERACTION CHART

20

สรุปผล การประเมินผลการใช้พื้นที่ใช้สอย

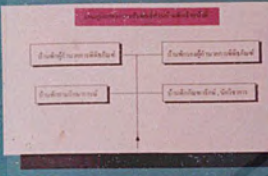
อันดับ	1	2	3	4	รวม
1. ชั้นใต้ดิน	1	1	1	1	4
2. ชั้นที่ 1	1	1	1	1	4
3. ชั้นที่ 2	1	1	1	1	4
4. ชั้นที่ 3	1	1	1	1	4
5. ชั้นที่ 4	1	1	1	1	4

สรุปผล การประเมินผลการใช้พื้นที่ใช้สอย

อันดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ชั้นใต้ดิน	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
2. ชั้นที่ 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
3. ชั้นที่ 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
4. ชั้นที่ 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
5. ชั้นที่ 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
6. ชั้นที่ 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
7. ชั้นที่ 6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
8. ชั้นที่ 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
9. ชั้นที่ 8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
10. ชั้นที่ 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44

สรุปผล การประเมินผลการใช้พื้นที่ใช้สอย

อันดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ชั้นใต้ดิน	4	4	4	4	4	4	4	4	32
2. ชั้นที่ 1	4	4	4	4	4	4	4	4	32
3. ชั้นที่ 2	4	4	4	4	4	4	4	4	32
4. ชั้นที่ 3	4	4	4	4	4	4	4	4	32
5. ชั้นที่ 4	4	4	4	4	4	4	4	4	32
6. ชั้นที่ 5	4	4	4	4	4	4	4	4	32
7. ชั้นที่ 6	4	4	4	4	4	4	4	4	32
8. ชั้นที่ 7	4	4	4	4	4	4	4	4	32
9. ชั้นที่ 8	4	4	4	4	4	4	4	4	32
10. ชั้นที่ 9	4	4	4	4	4	4	4	4	32



THE NATIONAL MUSEUM, CHIANG MAI

รูปที่ 4.2.21 ความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

# INTERACTION CHART

21

สรุปผล การประเมินผลการใช้พื้นที่ใช้สอย

อันดับ	1	2	3	4	5	รวม
1. ชั้นใต้ดิน	1	1	1	1	1	5
2. ชั้นที่ 1	1	1	1	1	1	5
3. ชั้นที่ 2	1	1	1	1	1	5
4. ชั้นที่ 3	1	1	1	1	1	5
5. ชั้นที่ 4	1	1	1	1	1	5

สรุปผล การประเมินผลการใช้พื้นที่ใช้สอย

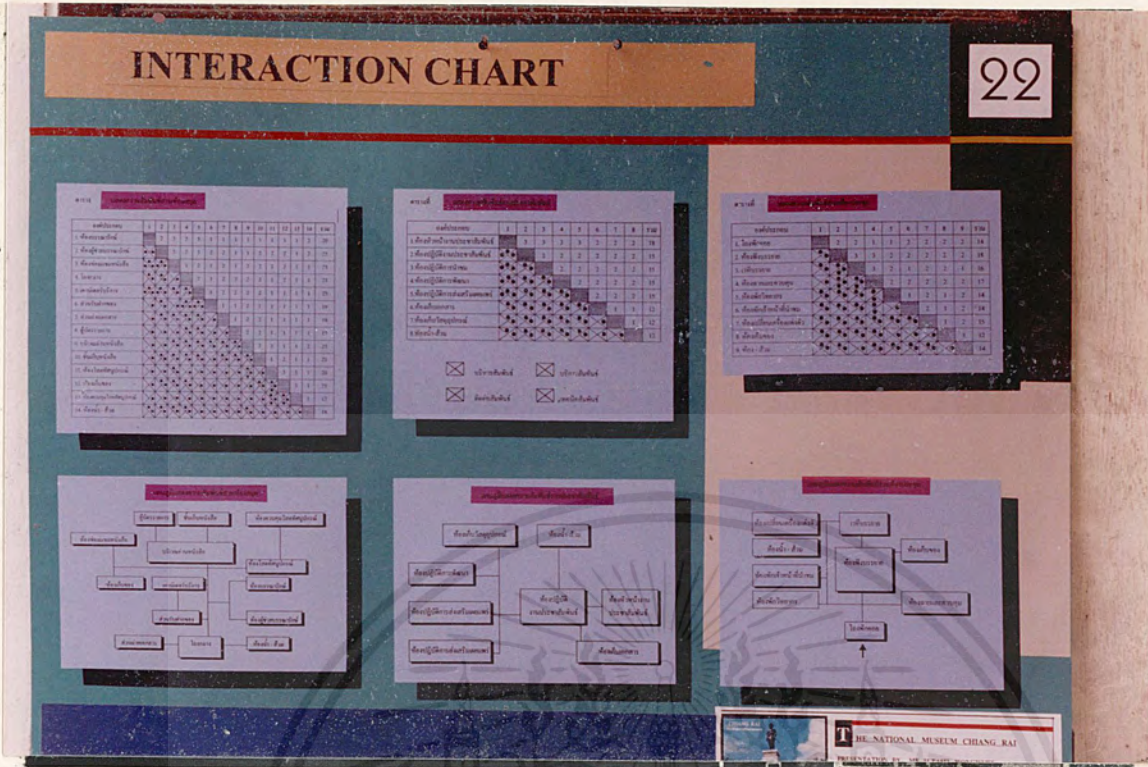
อันดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ชั้นใต้ดิน	4	4	4	4	4	4	4	4	32
2. ชั้นที่ 1	4	4	4	4	4	4	4	4	32
3. ชั้นที่ 2	4	4	4	4	4	4	4	4	32
4. ชั้นที่ 3	4	4	4	4	4	4	4	4	32
5. ชั้นที่ 4	4	4	4	4	4	4	4	4	32
6. ชั้นที่ 5	4	4	4	4	4	4	4	4	32
7. ชั้นที่ 6	4	4	4	4	4	4	4	4	32
8. ชั้นที่ 7	4	4	4	4	4	4	4	4	32



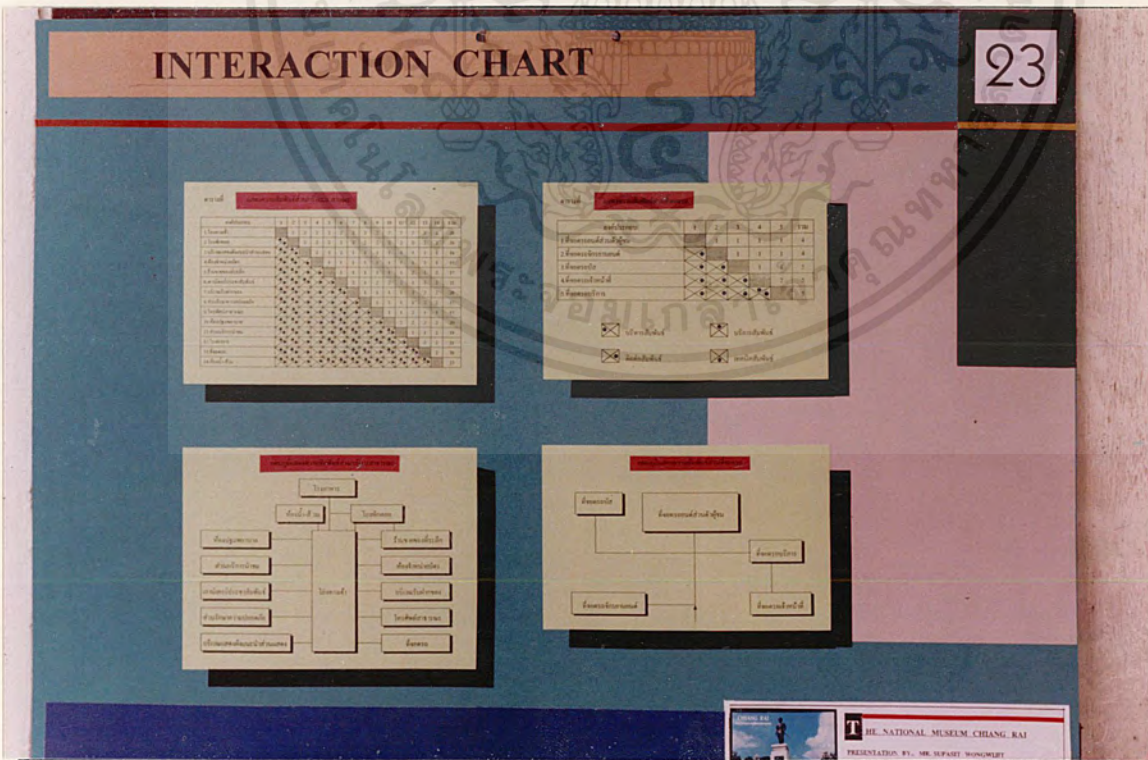
THE NATIONAL MUSEUM, CHIANG MAI

รูปที่ 4.2.22 ความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

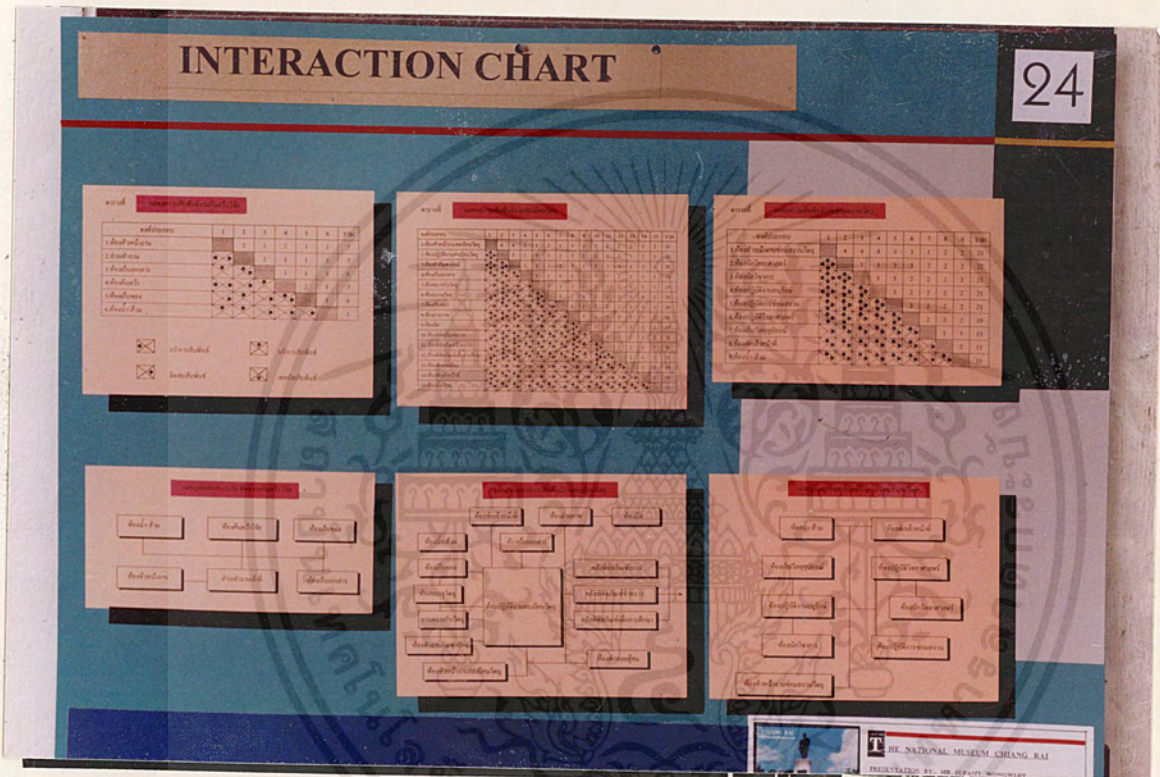


รูปที่ 4.2.23 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



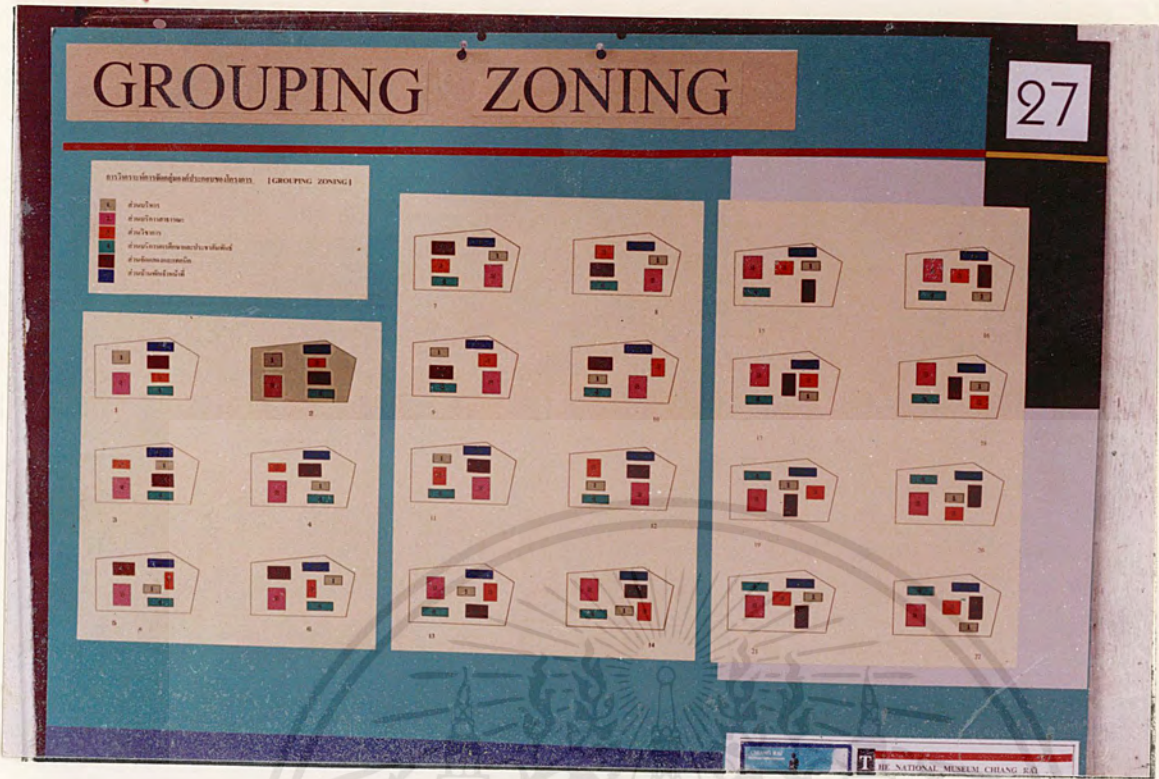
รูปที่ 4.2.24 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

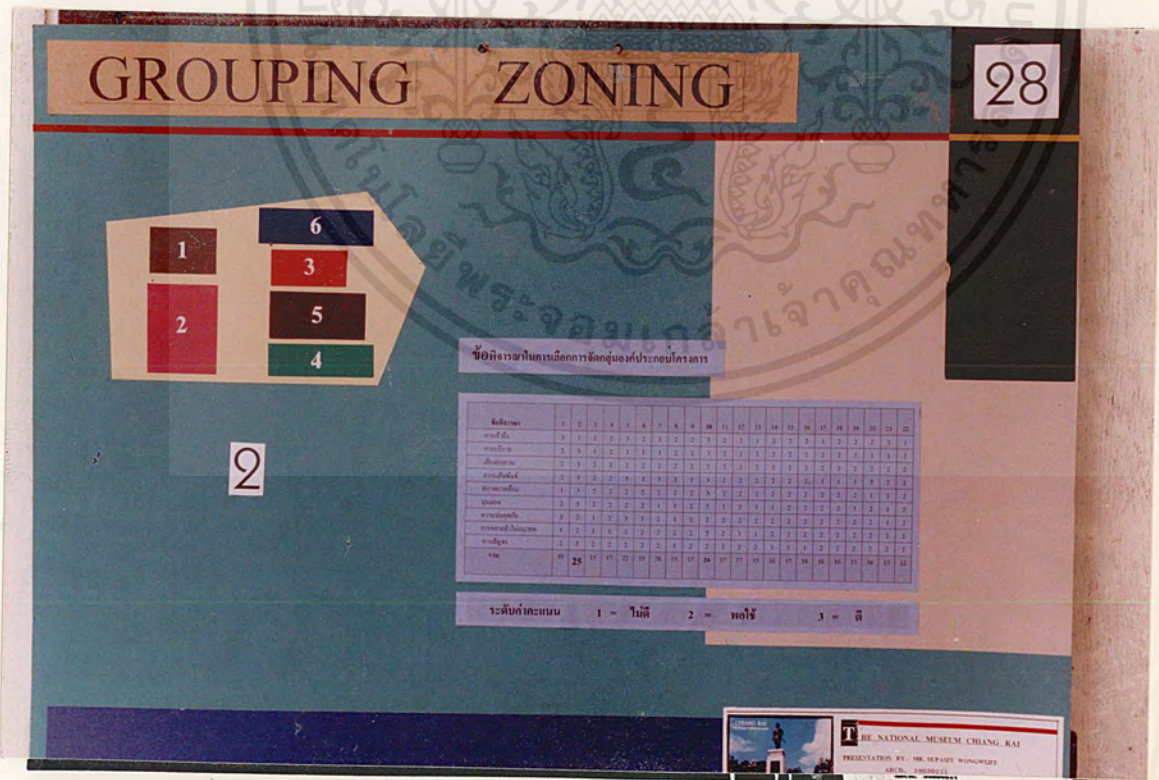


#### รูปที่ 4.2.28 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.31 การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบของโครงการ



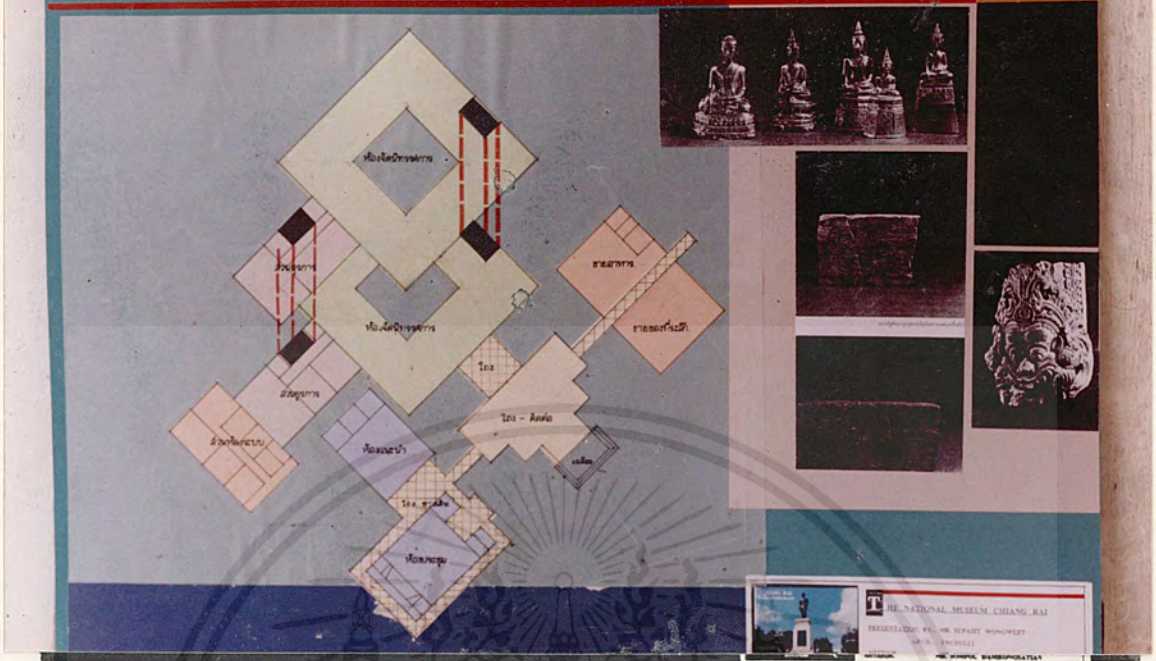
รูปที่ 4.2.32 การเลือกการจัดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# THREE DIMENSION

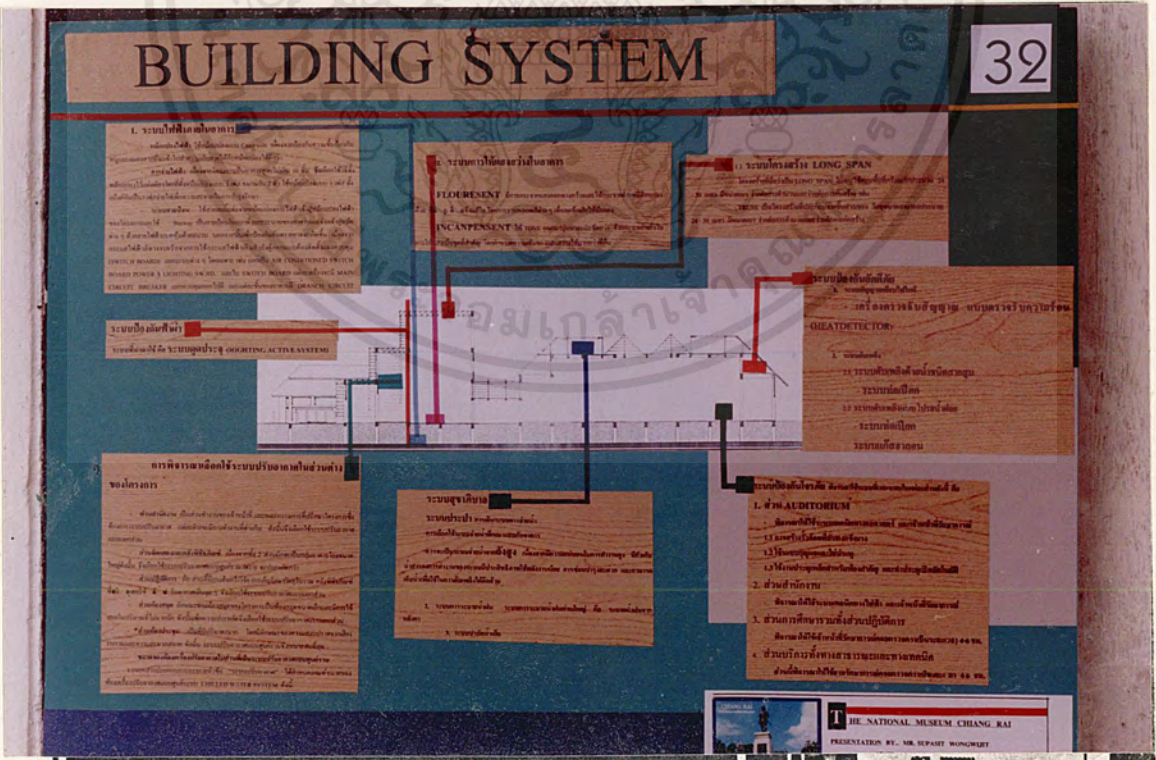
31



รูปที่ 4.2.35 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

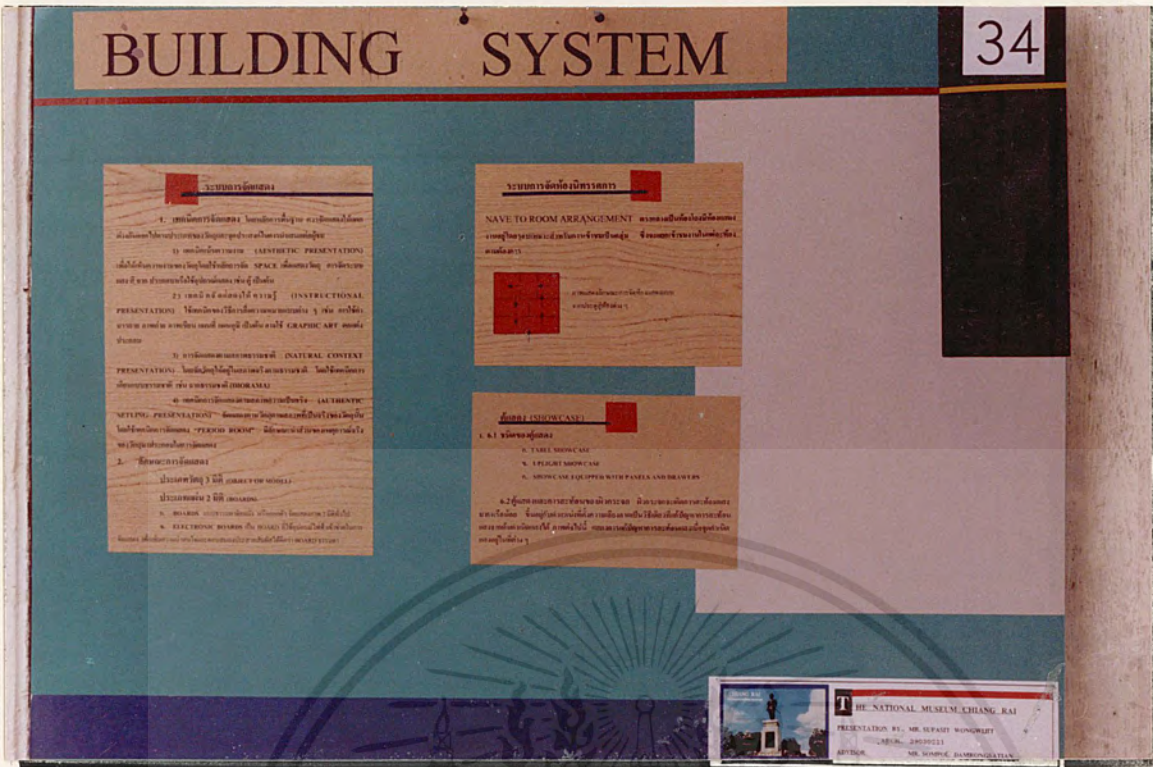
# BUILDING SYSTEM

32

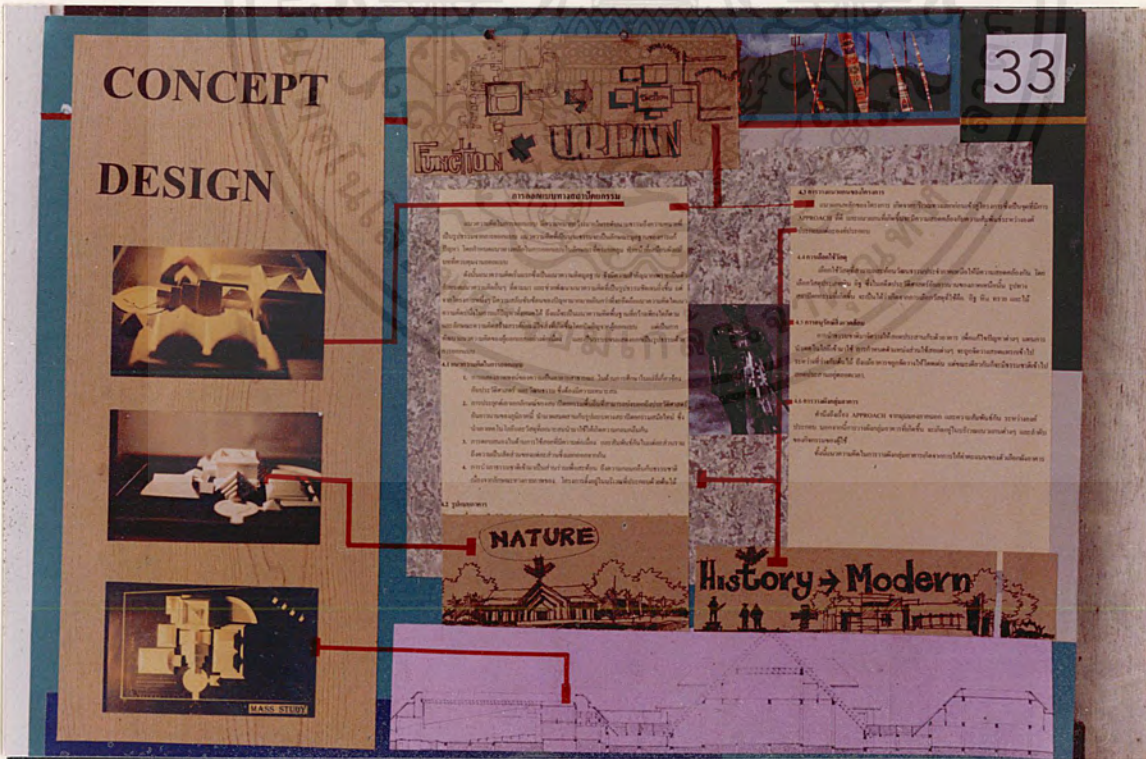


รูปที่ 4.2.36 ระบบเทคนิคในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

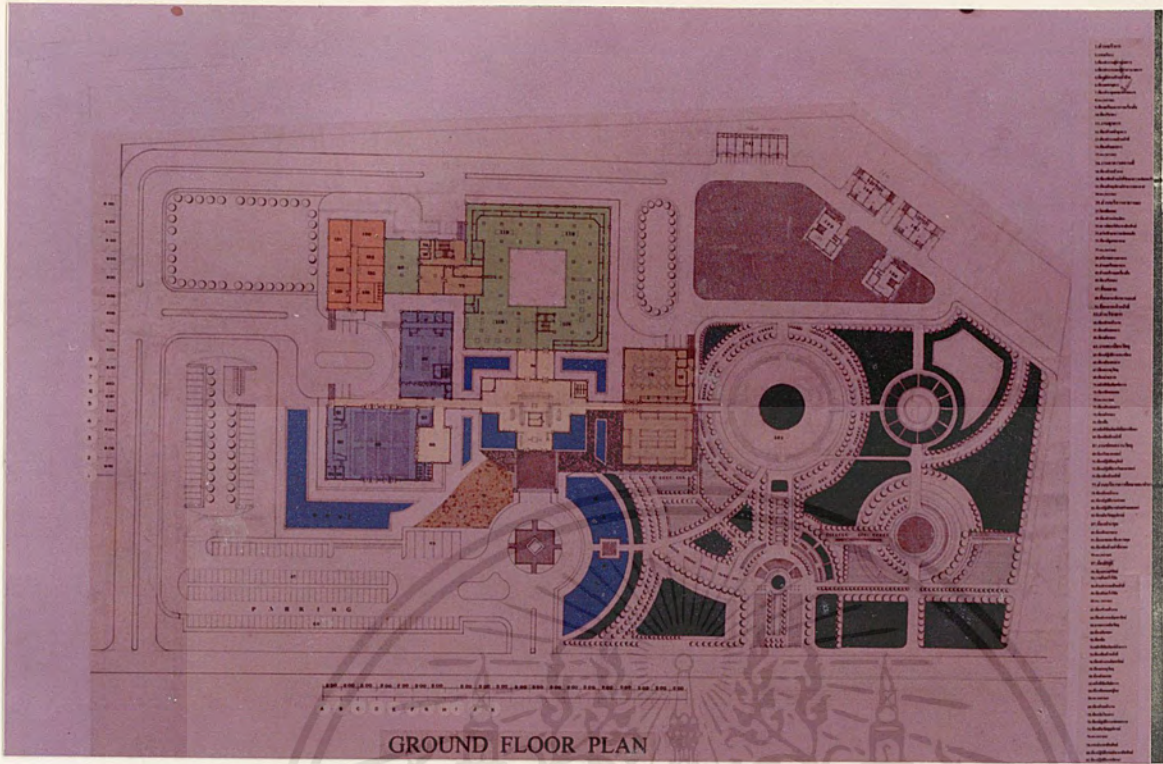


รูปที่ 4.2.37 ระบบเทคนิคในโครงการ

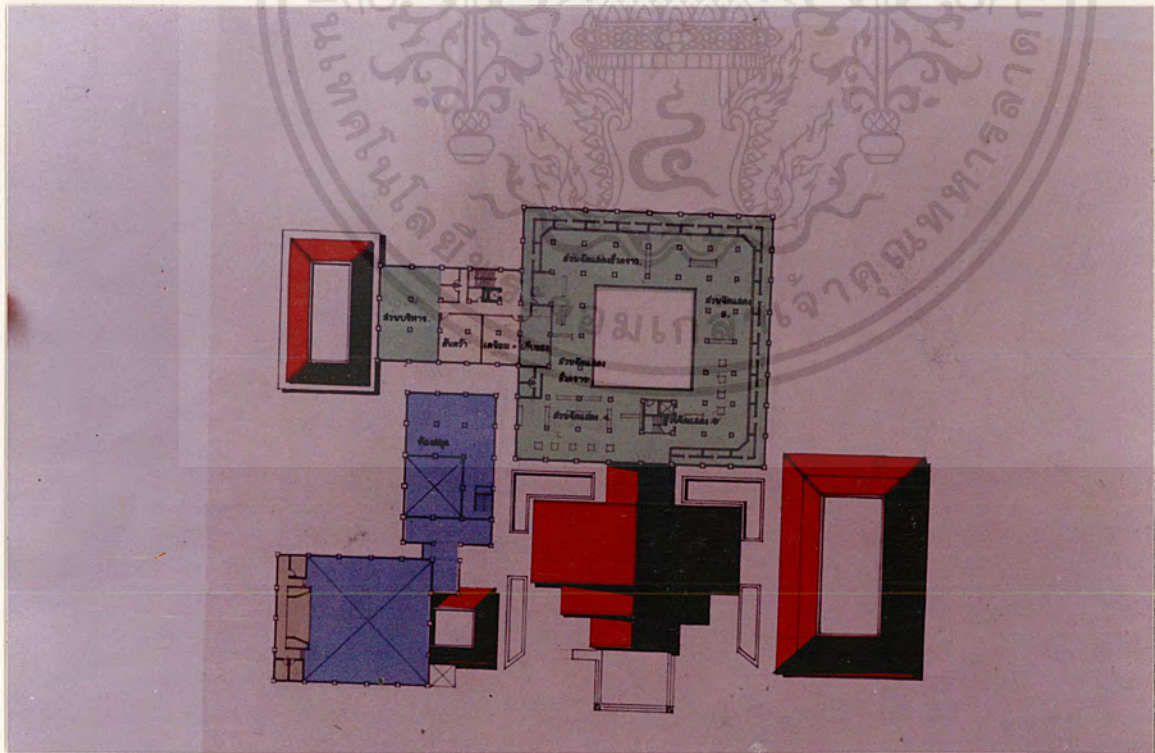


รูปที่ 4.2.38 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

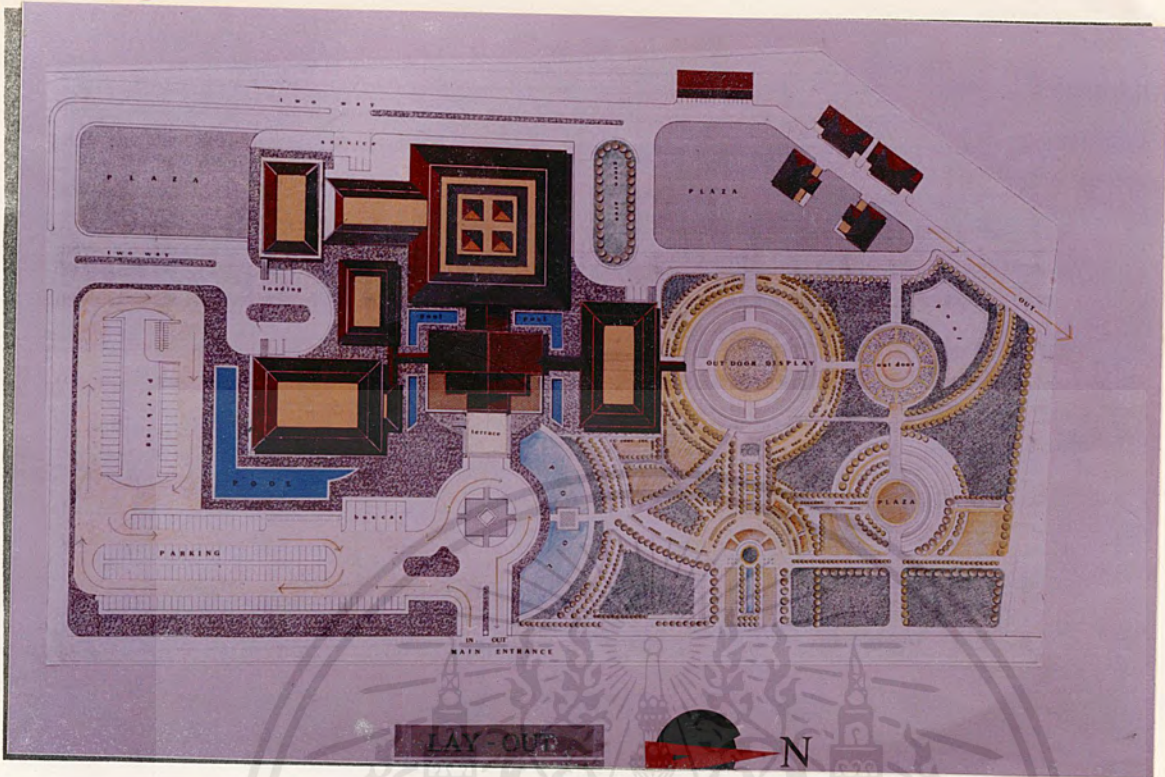


รูปที่ 4.2.39 แพลนพื้นที่ 1

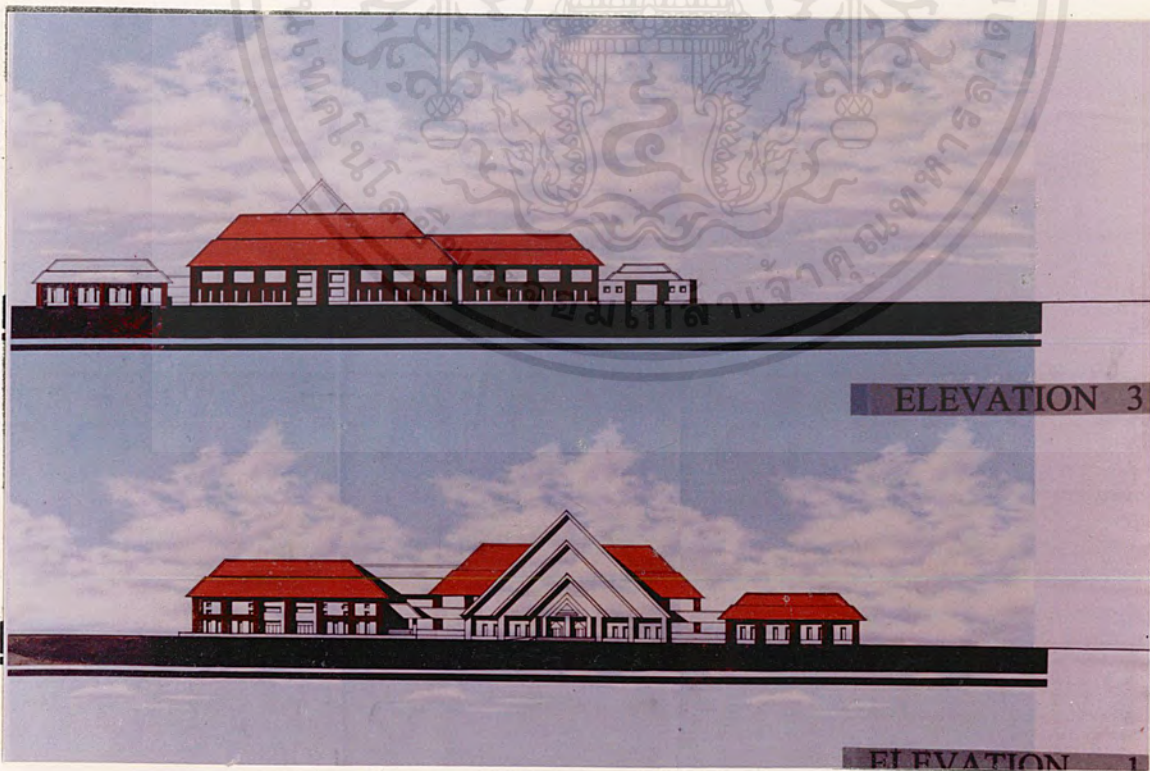


รูปที่ 4.2.40 แพลนพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.41 ผังบริเวณ



รูปที่ 4.2.42 รูปด้าน 1 และ รูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

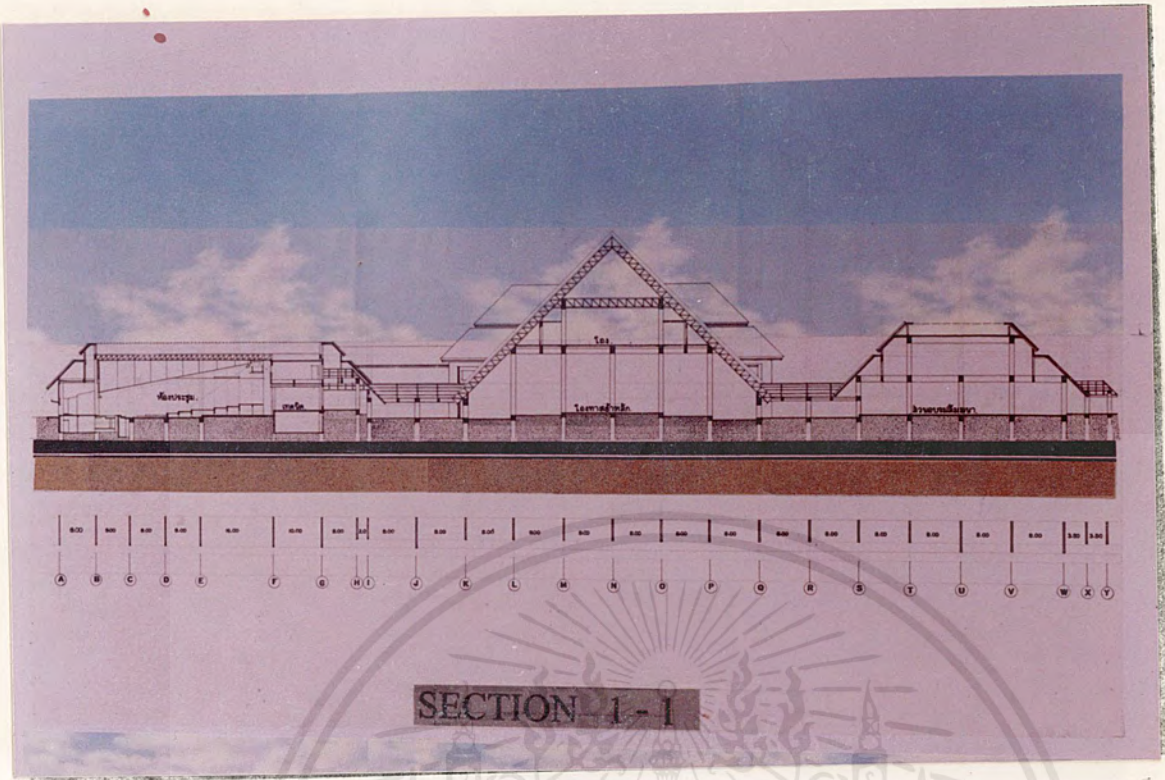


รูปที่ 4.2.43 รูปด้าน 2 และ รูปด้าน 4

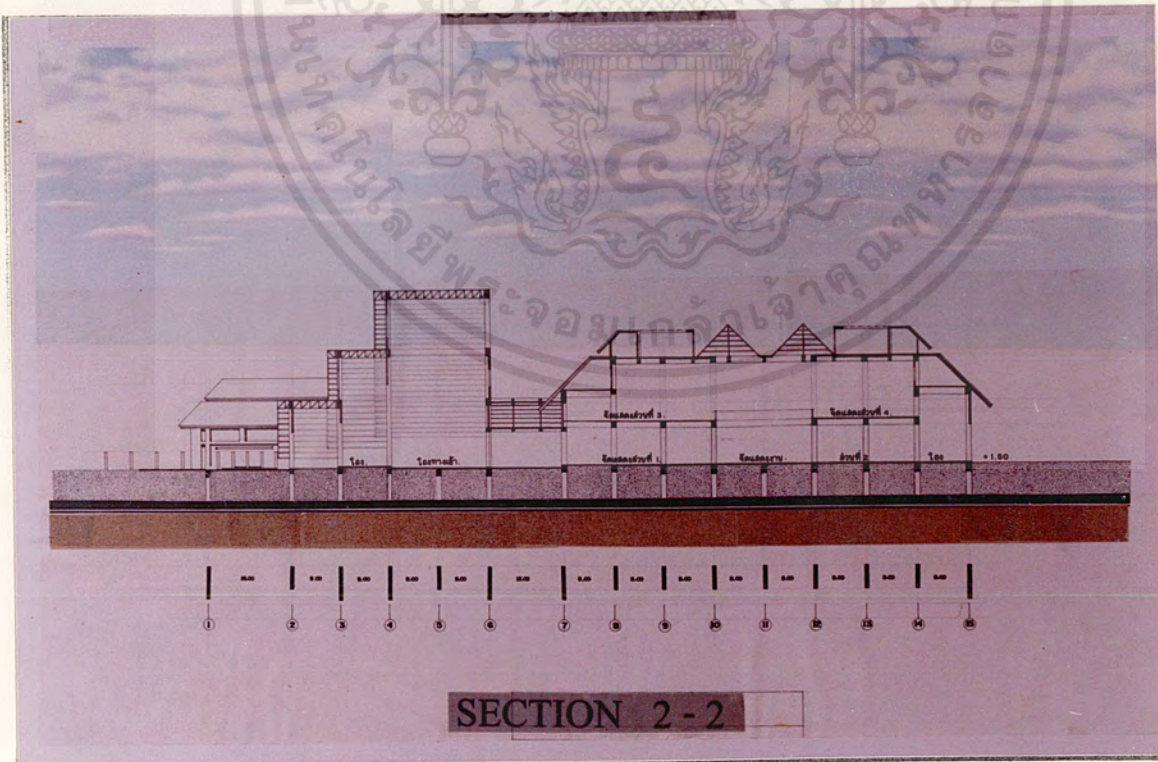


รูปที่ 4.2.44 รูปด้านของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

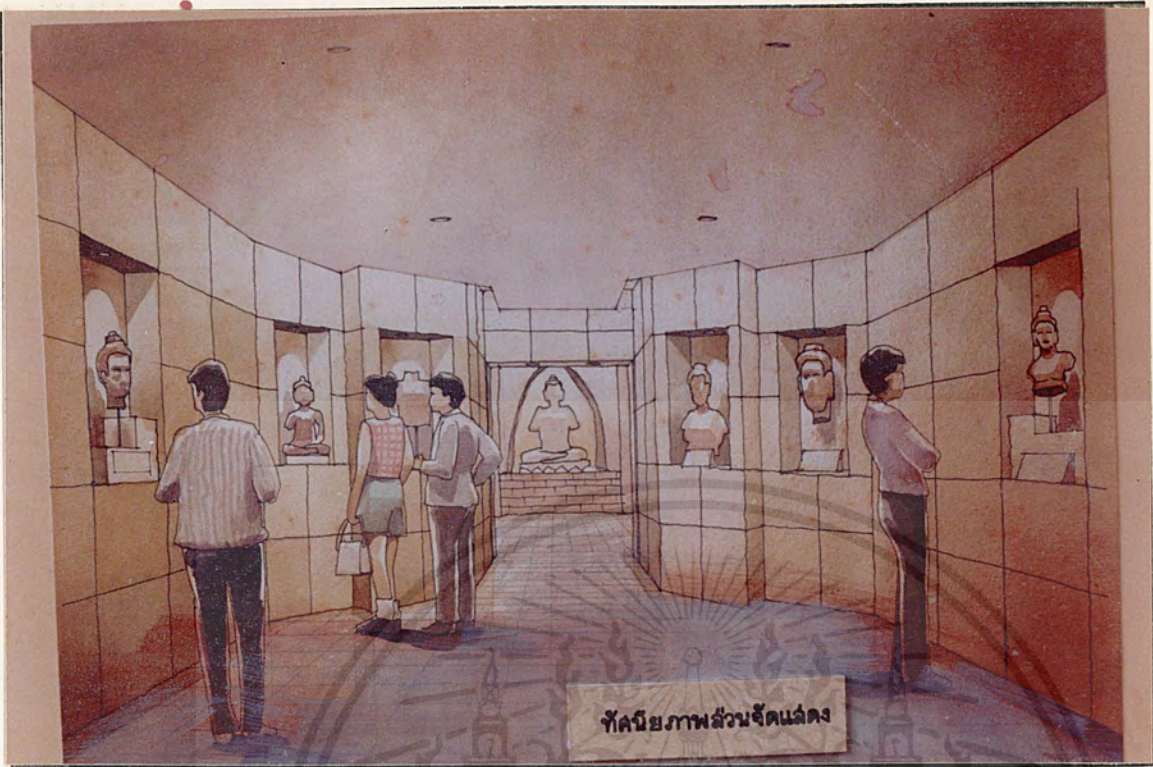


รูปที่ 4.2.45 รูปตัด 1 - 1



รูปที่ 4.2.46 รูปตัด 2 - 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

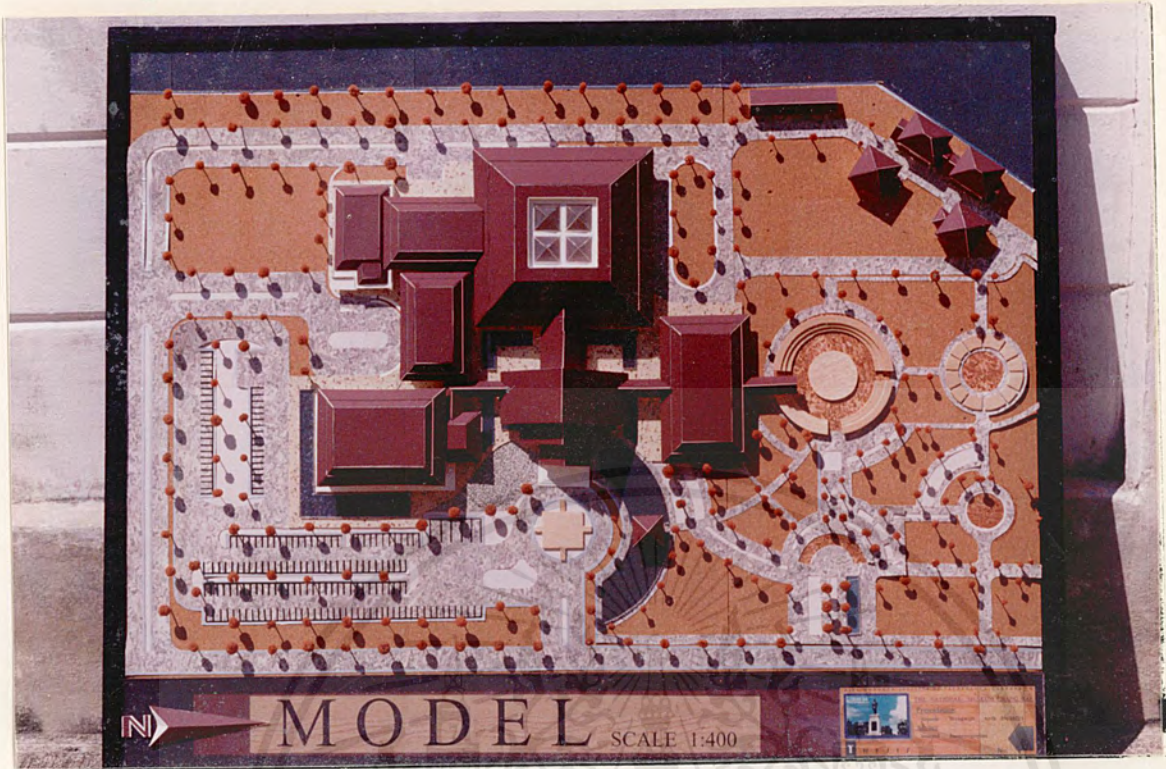


รูปที่ 4.2.47 ทัศนียภาพภายใน

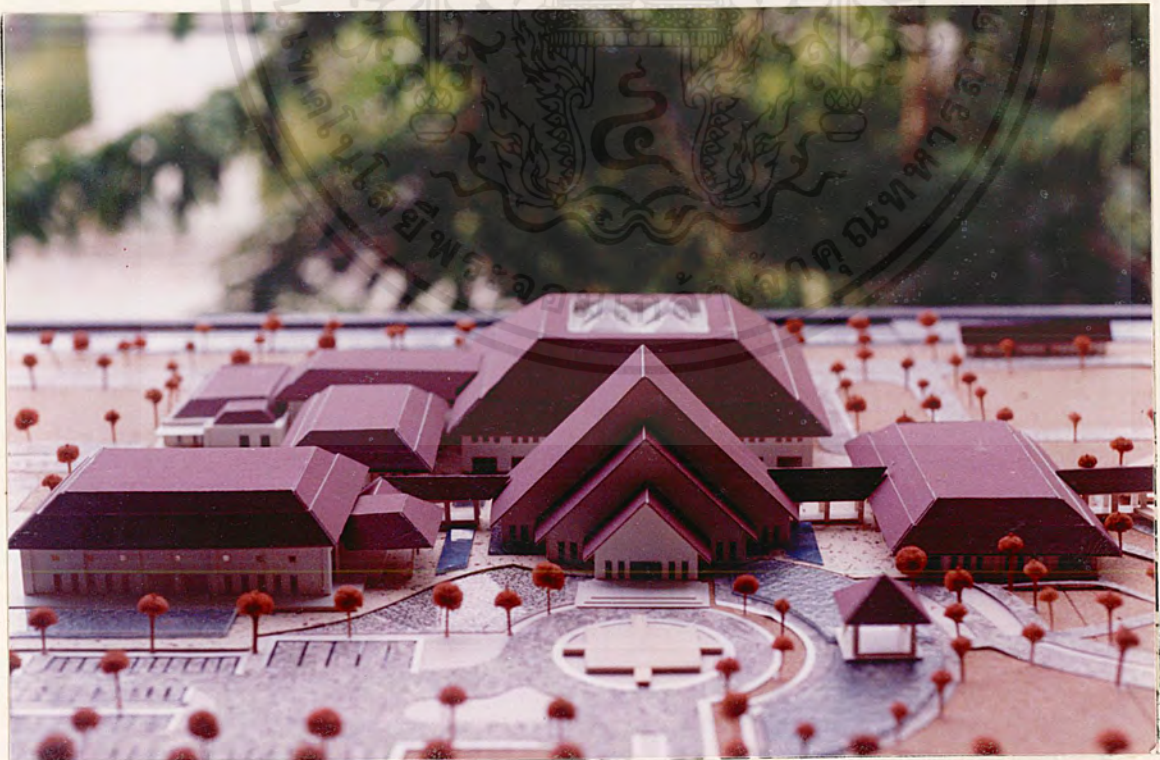


รูปที่ 4.2.48 ทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

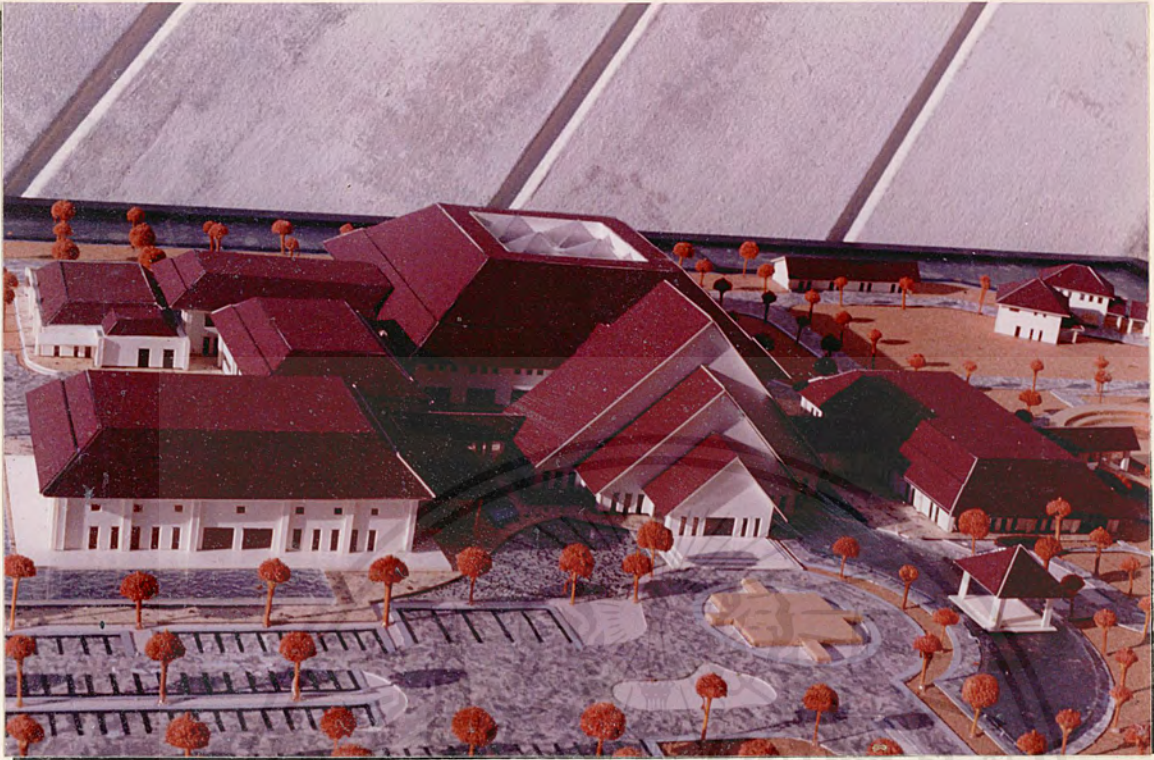


รูปที่ 4.2.49 แสดงหุ่นจำลอง

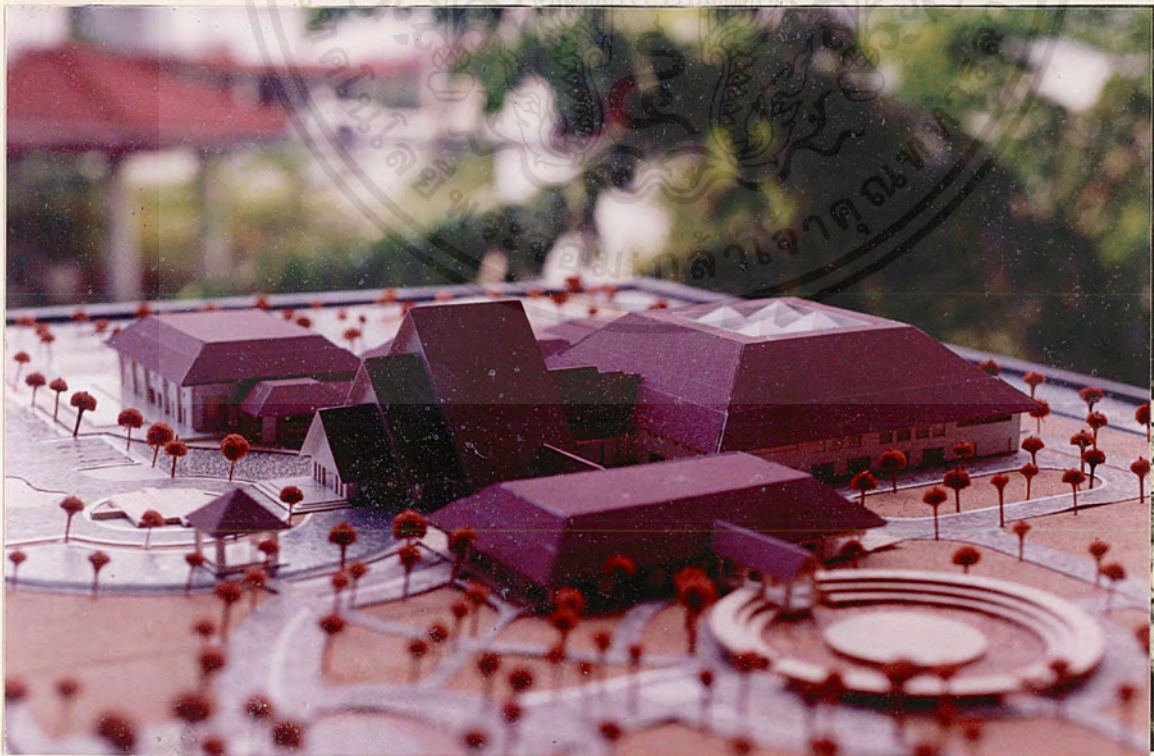


รูปที่ 4.2.50 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.51 แสดงหุ่นจำลอง

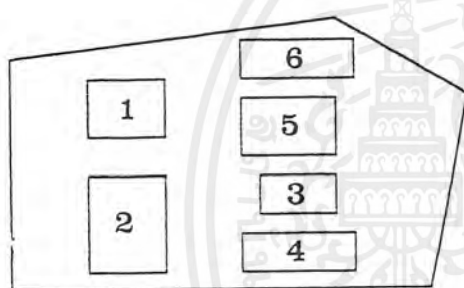


รูปที่ 4.2.52 แสดงหุ่นจำลอง

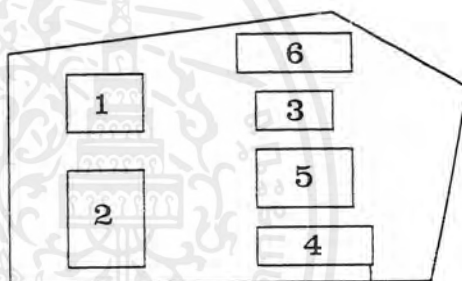
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ [GROUPING ZONING]

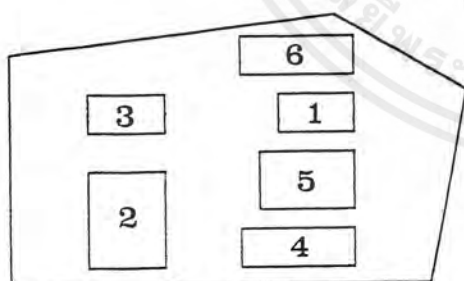
1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนบริการสาธารณะ
3. ส่วนวิชาการ
4. ส่วนบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์
5. ส่วนจัดแสดงและเทคนิค
6. ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่



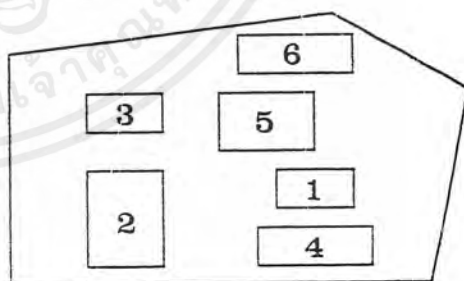
1



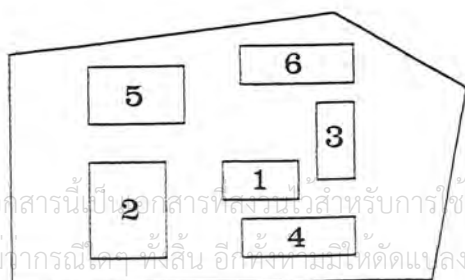
2



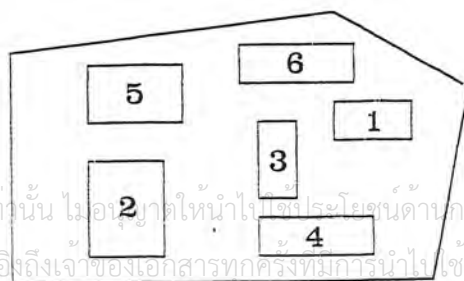
3



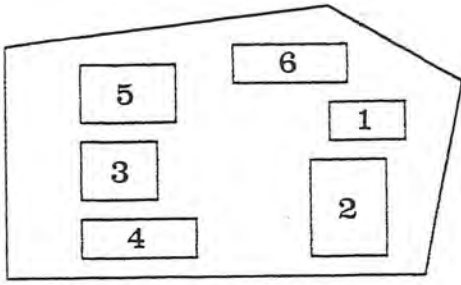
4



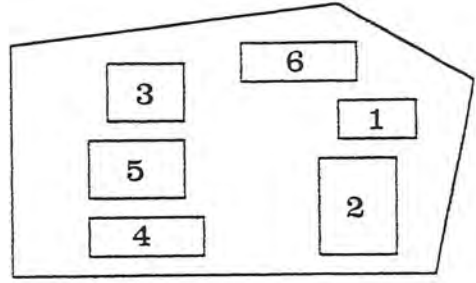
5



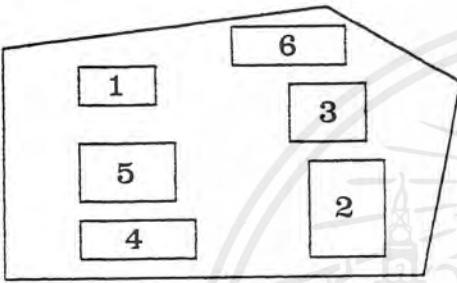
6



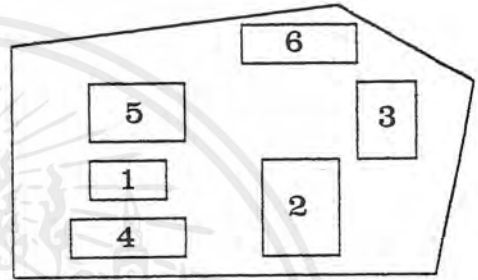
7



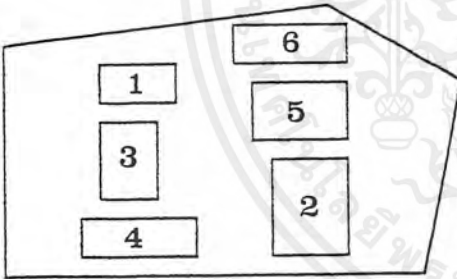
8



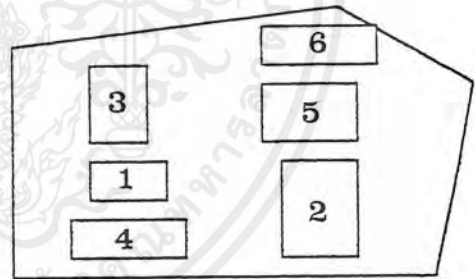
9



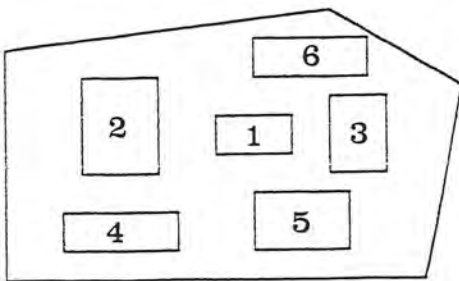
10



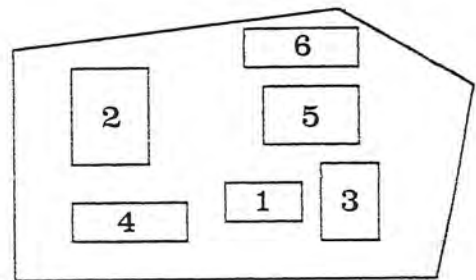
11



12

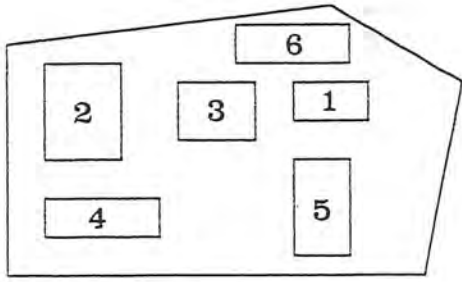


13

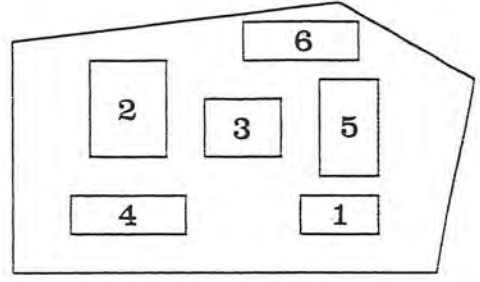


14

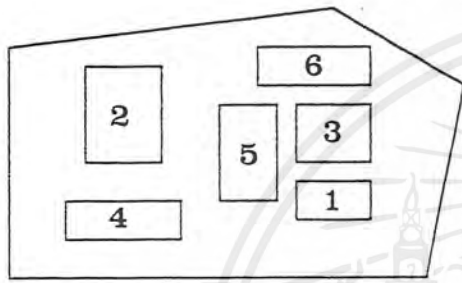
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



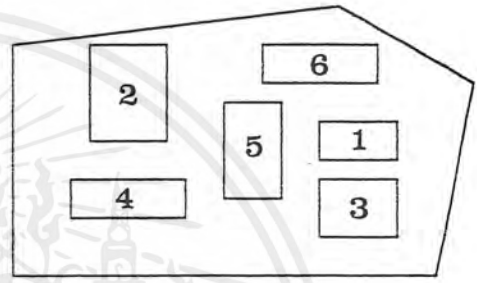
15



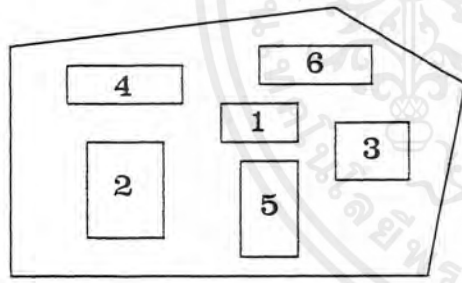
16



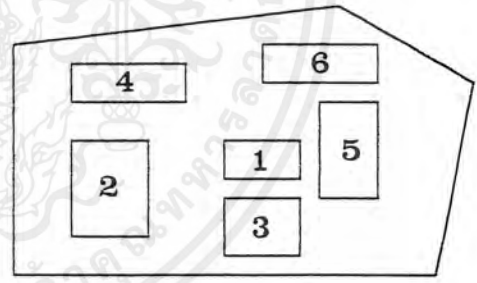
17



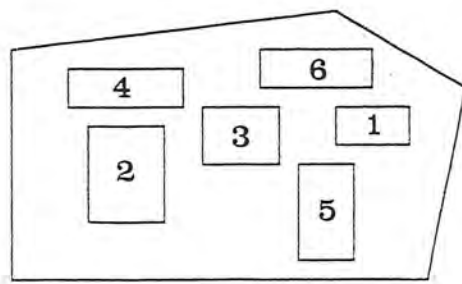
18



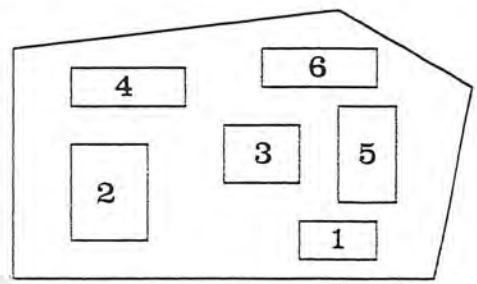
19



20




21



22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The seal of Rajabhat Buriram University is a circular emblem. It features a central sun with rays, flanked by two traditional Thai stupas. Below the sun is a decorative base with intricate patterns. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Thai text. A semi-transparent grey horizontal bar is overlaid across the center of the seal, containing the title text.

## บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง สรุปลักษณะของรูปแบบอาคารที่เหมาะสมดังนี้

1. ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ควรต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยยึดหลักจากพฤติกรรมของผู้ใช้ และลักษณะการดำเนินการวิจัยของโครงการ
2. การออกแบบทางด้านเทคนิคต่างๆ โดยให้ความสะดวก ควบคุมง่าย ประหยัดงบประมาณ ปลอดภัย และทันสมัย เหมาะสมกับลักษณะงานต่างๆ
3. รูปแบบของลักษณะทางสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก แสดงถึงภาพพจน์ของความเป็นอาคารสาธารณะด้านการศึกษา แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมจึงใช้ลักษณะความทันสมัย บวกกับความเป็นไทย รวมถึงรูปทรงที่ตายตัวเข้ามาประสานกับเอกลักษณ์ของพื้นถิ่นและธรรมชาติเพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้ง

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสาขาสถาปัตยกรรม โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้โครงการเป็นศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมทางภาคเหนือ ของวัฒนธรรมทางภาคเหนือ และเพื่อให้คนไทยสำนึกในความเป็นไทย ดังนั้นการจัดตั้งโครงการควรที่จะมีความเป็นสากล

โครงการนี้ประสบความสำเร็จได้โดยมีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่ง ซึ่งทางกรมศิลปากรได้สังเกตเห็นประโยชน์จากโครงการนี้ อาจนำไปจัดตั้งให้เกิดเป็นรูปธรรมก็อาจมีข้อผิดพลาดในบางจุด การดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โครงการจึงจะสมบูรณ์



- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย “อนุสาร อสท.” ปีที่ 33 ฉบับที่ 7 กุมภาพันธ์ .2536
- สำนักงานจังหวัดเชียงราย “ข้อมูลสรุปเกี่ยวกับจังหวัดเชียงราย ” .2538
- สำนักงานอำเภอ “บรรยายสรุป อำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย” 2538
- จิรา จงกล “พิพิธภัณฑสถานวิทยา” พิมพ์ครั้งที่ 2 เมษายน.2532 สนพ. อมรินทร์ พรินต์ติ้ง กรุ๊ป
- กรมศิลปากร “เมืองเชียงแสน” มิถุนายน .2539 สนพ. กราฟิคฟอร์แมท
- กรมศิลปากร “เอกสารประกอบ การจัดตั้งโครงการพิพิธภัณฑฯประจำเมือง” 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้