

ศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช

KORAT ART AND CULTURAL

LEARNING AND PROMOTION CENTER



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2557

# ศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช

KORAT ART AND CULTURAL

LEARNING AND PROMOTION CENTER



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ ไสวิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิดี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพย์เภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อติพันธ์ ตรีตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

รองศาสตราจารย์ วรวรรณ โรจนไพบุลย์  
อาจารย์ที่ปรึกษา

## หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช  
(KORAT'S ART AND CULTURAL, LEARNING  
AND PROMOTION CENTER)

## นักศึกษา

นางสาว เกวลิน ไสภิชฐานนท์

## รหัสประจำตัว

53020004

## ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

## สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมและการวางแผน

## ปีการศึกษา

2557-2558

## อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ วรวรรณ โจนนไพบูลย์

## บทคัดย่อ

โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช เป็นโครงการเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อันเนื่องมาจากในปัจจุบัน วัฒนธรรมตะวันตกได้หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย ทำให้เยาวชนรุ่นใหม่เริ่มลืมนึกถึงรากเหง้าและภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ทางสำนักศิลปะและวัฒนธรรมจึงได้มีการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา เพื่อเผยแพร่และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวโคราช ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ พื้นที่ที่จัดแสดงวัตถุต่างๆ นั้นมีไม่เพียงพอ ไม่สามารถขยายได้ อีกทั้งตัวอาคารและสถาปัตยกรรมไม่สะท้อนภาพลักษณ์ของความเป็นโคราช และไม่สะท้อนการใช้งานที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงได้มีการจัดทำโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราชนี้ขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช(KORAT'S ART AND CULTURAL, LEARNING AND PROMOTION CENTER) ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายๆฝ่าย ทั้งการให้ข้อมูล ให้คำปรึกษา และข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

- ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ วรวรรณ โรจนไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับการให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ทุกขั้นตอน
- ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา สำหรับข้อติชมต่างๆ เพื่อพัฒนาการออกแบบให้ดียิ่งขึ้น
- ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนข้าพเจ้ามาจนถึงปัจจุบัน
- ขอขอบคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัว สำหรับกำลังใจที่มอบให้เสมอ
- ขอขอบคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน สำหรับคำแนะนำที่ดี
- ขอขอบคุณกลุ่มชาวบ้าน หมู่บ้านโนนสุวรรณ จังหวัดนครราชสีมา สำหรับข้อมูลและการสาธิตกรรมวิธีในการเลี้ยงไหมและทอผ้า
- ขอขอบคุณอาจารย์อรนุช อินตา และอาจารย์บุญกอง อินตา สำหรับการประสานงานเพื่อขอข้อมูล และคำปรึกษาต่างๆ
- ขอขอบคุณนางสาวเรขา อินทรกำแหง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและวิชาการทางศิลปวัฒนธรรม , นายสุชาติ พิมพิพันธ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม , นายชูตินันท์ ทองคำ นักวิชาการศึกษา ของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สำหรับการเอื้อเฟื้อข้อมูล และพาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา
- ขอขอบคุณเพื่อนๆสำหรับคำแนะนำและกำลังใจ
- ขอขอบคุณ นายคมสัน เทพดำ สำหรับกำลังใจและการช่วยเหลือ
- ขอขอบคุณพี่คุณ พี่ก้อย พี่ฟ้า พี่แหวน พี่เบลล์ น้องเหนื่อ น้องจิน น้องแพรว น้องบุ๋มบิ๋ม สำหรับการช่วยเหลือและกำลังใจ เพื่อให้ผลงานการออกแบบเสร็จสมบูรณ์

นางสาวเกวลิน ไสภิษฐานนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

เนื้อเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	I
กิตติกรรมประกาศ .....	II
สารบัญ .....	III
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
สารบัญแผนภาพ .....	XIII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	1-5
1.3 ประโยชน์ของโครงการ .....	1-5
1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ .....	1-5
1.5 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ.....	1-6
1.6 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ .....	1-7
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ</b>	
2.1 การศึกษาความหมายและประเภทของโครงการ.....	2-1
2.2 การศึกษาวัฒนธรรมโคราช.....	2-3
2.3 การกำหนดประเภทกิจกรรมของโครงการ.....	2-14
<b>บทที่ 3 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง</b>	
3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ.....	3-2
3.1.1 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา .....	3-2
3.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี.....	3-12
3.1.3 พิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ .....	3-21

## สารบัญ (ต่อ)

เนื้อเรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 3 กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง (ต่อ)</b>	
3.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ .....	3-28
3.2.1 Gehua Youth and Cultural Center , China .....	3-28
3.2.2 Nk'Mip Desert Cultural Centre , Canada .....	3-32
3.3 วิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	3-36
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ</b>	
4.1 การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ .....	4-1
4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ.....	4-5
4.3 การวิเคราะห์หาจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ .....	4-10
4.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ .....	4-17
4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	
4.5.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพิธีภัณฑ์.....	4-24
4.5.2 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด .....	4-25
4.5.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมและสัมมนา.....	4-27
4.5.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน.....	4-29
4.5.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนกิจกรรม .....	4-32
4.5.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพัก .....	4-42
4.5.7 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการโครงการ .....	4-43
4.5.8 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ.....	4-44
4.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ .....	4-45
4.7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ .....	4-52
<b>บทที่ 5 ที่ตั้งโครงการ</b>	
5.1 ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการ .....	5-1
5.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	5-1
5.3 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ .....	5-3
5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์การเลือกที่ตั้ง .....	5-5
5.5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ .....	5-13

## สารบัญ (ต่อ)

เนื้อเรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 6 การศึกษารายละเอียดงานประกอบอาคาร</b>	
6.1 หลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบต่างๆของอาคาร.....	6-1
6.2 ระบบโครงสร้างอาคาร.....	6-18
6.3 ระบบประกอบอาคาร	
6.3.1 ระบบไฟฟ้า .....	6-20
6.3.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ.....	6-21
6.3.3 ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย.....	6-23
6.3.4 ระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัย .....	6-25
6.3.5 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า .....	6-32
6.3.6 ระบบกำจัดขยะ .....	6-36
6.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	6-37
สรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ.....	6-38
<b>บทที่ 7 แนวคิดและผลงานในการออกแบบ</b>	
7.1 แนวคิดของการออกแบบโครงการ.....	7-1
7.2 แนวคิดของการวางผังโครงการ.....	7-2
7.3 ผลงานการออกแบบ.....	7-3
<b>บรรณานุกรม</b>	
<b>ภาคผนวก</b>	
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	ก-1
รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน .....	ข-1

## สารบัญตาราง

ชื่อตาราง	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง .....	3-36
ตารางที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ .....	4-9
ตารางที่ 4.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ .....	4-17
ตารางที่ 4.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ .....	4-21
ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ.....	4-46
ตารางที่ 5.1 แสดงผลสรุปคะแนนจากเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ .....	5-12
ตารางที่ 6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร และระยะการมองเห็น.....	6-2
ตารางที่ 6.2 ตารางสรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ .....	6-38



## สารบัญภาพ

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม .....	1-3
ภาพที่ 1.2 แสดงแผนผังภายในพิพิธภัณฑ์ .....	1-3
ภาพที่ 1.3 ตัวอย่าง แสดงบรรยากาศภายในห้องจัดแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ .....	1-3
ภาพที่ 2.1 การแต่งกายแบบชาวไทยโคราช .....	2-4
ภาพที่ 2.2 หมอเพลงโคราชขณะร้องเพลง .....	2-6
ภาพที่ 2.3 ผ้าไหมพื้นเรียบ .....	2-7
ภาพที่ 2.4 ผ้าไหมมัดหมี่ .....	2-8
ภาพที่ 2.5 ผ้าตาราง .....	2-8
ภาพที่ 2.6 ผ้าหางกระรอก .....	2-9
ภาพที่ 2.7 ไหมลูกลายหรือเส้นหางกระรอกที่ใช้ในการทำเส้นฟุง .....	2-9
ภาพที่ 2.8 ผ้าขาวม้า .....	2-10
ภาพที่ 2.9 ผ้าขืนตีนจก .....	2-10
ภาพที่ 2.10 ผ้าปกหัวนาค .....	2-10
ภาพที่ 2.11 ผัดหมี่โคราช .....	2-11
ภาพที่ 3.1 บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม .....	3-2
ภาพที่ 3.1 บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม .....	3-2
ภาพที่ 3.2 บริเวณชั้น 1 ของอาคารซึ่งจัดเป็นสำนักงาน .....	3-6
ภาพที่ 3.3 บริเวณโถงทางเข้าพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา .....	3-7
ภาพที่ 3.4 แสดงการแบ่งพื้นที่ในพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา .....	3-8
ภาพที่ 3.5 แสดงการตกแต่งห้องจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา .....	3-8
ภาพที่ 3.6 สวนหย่อมตรงข้ามอาคาร .....	3-9
ภาพที่ 3.7 ห้องว่างชั้น 2 ของอาคาร .....	3-10
ภาพที่ 3.8 บริเวณทางเดินชั้น 3 ของอาคาร .....	3-10
ภาพที่ 3.9 วัตถุต่างๆที่ไม่มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บและจัดแสดง .....	3-11
ภาพที่ 3.10 ห้องที่กำลังปรับปรุง .....	3-11
ภาพที่ 3.11 บริเวณด้านหน้าอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี .....	3-12
ภาพที่ 3.12 แปลนอาคารชั้น 1 .....	3-14
ภาพที่ 3.13 แปลนอาคารชั้น 2 .....	3-15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 3.14 โถงต้อนรับและเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์.....	3-16
ภาพที่ 3.15 ร้านขายของที่ระลึก .....	3-16
ภาพที่ 3.16 การจัดแสดงที่ใช้สื่อmultimediaเข้ามาร่วม .....	3-17
ภาพที่ 3.17 ห้องฉายสไลด์.....	3-17
ภาพที่ 3.18 การใช้หุ่นจำลองเพื่อสร้างบรรยากาศ.....	3-18
ภาพที่ 3.19 ห้องบุคคลสำคัญ .....	3-18
ภาพที่ 3.20 ห้องสาสนศิลป์ .....	3-19
ภาพที่ 3.21 การจัดวางสิ่งของใต้ทางเดินกระจก .....	3-19
ภาพที่ 3.22 การใช้ตู้เพลงเข้ามาทำให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วม.....	3-20
ภาพที่ 3.23 ภายในห้องสมุด.....	3-20
ภาพที่ 3.24 บริเวณด้านหน้าอาคารพิพิธภัณฑ์ผ้า .....	3-21
ภาพที่ 3.25 ภายในห้องประชุม .....	3-23
ภาพที่ 3.26 บริเวณโถงด้านหน้าและเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ .....	3-23
ภาพที่ 3.27 ตู้จัดแสดงชุดผ้าใหม่ .....	3-24
ภาพที่ 3.28 ภายในห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว .....	3-24
ภาพที่ 3.29 ภายในห้องปฏิบัติการอนุรักษ์.....	3-25
ภาพที่ 3.30 ภายในห้องกิจกรรม.....	3-26
ภาพที่ 3.31 ร้านขายของที่ระลึก .....	3-26
ภาพที่ 3.32 แสดงผังอาคารชั้น 1 .....	3-27
ภาพที่ 3.33 แสดงผังอาคารชั้น 2 .....	3-27
ภาพที่ 3.34 มุมมองจาก court ของ Gehua Youth and Cultural Center.....	3-28
ภาพที่ 3.35 ผังอาคารชั้น 1 ของ Gehua Youth and Cultural Center.....	3-29
ภาพที่ 3.36 ผังอาคารชั้น 2 ของ Gehua Youth and Cultural Center.....	3-30
ภาพที่ 3.37 แนวคิดการเชื่อมต่อพื้นที่ตามการใช้งาน .....	3-30
ภาพที่ 3.38 การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างภายในโรงละครและสวนภายนอก .....	3-31
ภาพที่ 3.39 พื้นที่บริเวณโถงทางเข้าและCAFE.....	3-31
ภาพที่ 3.40 บริเวณด้านหน้าโครงการ NK'Mip Desert Cultural Centre .....	3-32
ภาพที่ 3.41 บริเวณด้านหน้าโครงการ มองเห็นภูเขาเป็นฉากหลัง.....	3-33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 3.42 ผังบริเวณของโครงการ.....	3-33
ภาพที่ 3.43 แผนผังอาคาร.....	3-34
ภาพที่ 3.44 ทางขึ้นอาคาร.....	3-34
ภาพที่ 3.45 กำแพงอัดดิน.....	3-34
ภาพที่ 3.46 ที่นั่งชมการแสดงภายนอกอาคาร.....	3-35
ภาพที่ 3.47 ทศนิยมภาพเวลากลางคืน.....	3-35
ภาพที่ 4.1 ขนาดชุดโต๊ะเก้าอี้ 4 ที่นั่ง.....	4-25
ภาพที่ 4.2 พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ต่อ 1 คน.....	4-26
ภาพที่ 4.3 ขนาดพื้นที่ต่อ 1 คนของเก้าอี้ฟังบรรยาย.....	4-27
ภาพที่ 4.4 ห้อง پذیرรองของวิทยาการ.....	4-28
ภาพที่ 4.5 ห้องทำงานส่วนตัวของผู้อำนวยความสะดวก.....	4-29
ภาพที่ 4.6 ห้องทำงานส่วนตัวของรองผู้อำนวยการ.....	4-29
ภาพที่ 4.7 ห้องรับรองคณะกรรมการบริหารและวิทยาการพิเศษ.....	4-29
ภาพที่ 4.8 พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย.....	4-30
ภาพที่ 4.9 โถงรับรองผู้มาติดต่อ.....	4-31
ภาพที่ 4.10 ห้องประชุมขนาด 23 คน.....	4-31
ภาพที่ 4.11 ห้องรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่.....	4-31
ภาพที่ 4.12 ผังพื้นเรือน 2 ห้อง.....	4-32
ภาพที่ 4.13 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม.....	4-33
ภาพที่ 4.14 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว.....	4-33
ภาพที่ 4.15 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด.....	4-34
ภาพที่ 4.16 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบ 3 จั่ว.....	4-34
ภาพที่ 4.17 แปลงปลูกหม่อน.....	4-35
ภาพที่ 4.18 โรงเรือนเลี้ยงไหม.....	4-35
ภาพที่ 4.19 การสาวไหม.....	4-36
ภาพที่ 4.20 การฟอกไหม.....	4-36
ภาพที่ 4.21 เส้นไหมที่ผ่านการฟอกสีแล้ว.....	4-37
ภาพที่ 4.22 การย้อมไหม.....	4-37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ชื่อรูป	หน้า
ภาพที่ 4.23 การมัดหมี่ .....	4-37
ภาพที่ 4.24 การกรอไหม .....	4-38
ภาพที่ 4.25 การทอผ้า .....	4-38
ภาพที่ 4.26 ขนาดพื้นที่บ่อหมักดิน.....	4-39
ภาพที่ 4.27 เครื่องนวดดิน .....	4-39
ภาพที่ 4.28 การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา .....	4-40
ภาพที่ 4.29 ที่ฝั่งงานก่อนนำเข้าเตาเผา .....	4-40
ภาพที่ 4.30 เตาเผา.....	4-40
ภาพที่ 4.31 การย้อมสีกก .....	4-41
ภาพที่ 4.32 การทอเสื่อกก .....	4-41
ภาพที่ 4.33 ห้องจำหน่ายบัตรและรับฝากของ .....	4-43
ภาพที่ 4.34 ห้องพยาบาล.....	4-43
ภาพที่ 4.35 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพิพิธภัณฑ์.....	4-52
ภาพที่ 4.36 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด .....	4-52
ภาพที่ 4.37 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน.....	4-53
ภาพที่ 4.38 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกิจกรรม .....	4-53
ภาพที่ 5.1 แสดงผังเมืองรวม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา .....	5-2
ภาพที่ 5.2 แสดงตำแหน่งสถานที่ต่างๆในจังหวัดนครราชสีมา .....	5-4
ภาพที่ 5.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา.....	5-5
ภาพที่ 5.4 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง A .....	5-7
ภาพที่ 5.5 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง B .....	5-9
ภาพที่ 5.6 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง C .....	5-11
ภาพที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งและสถานที่อื่นๆในจังหวัดนครราชสีมา .....	5-14
ภาพที่ 5.8 แสดงที่ตั้งสถานที่ใกล้เคียง .....	5-15
ภาพที่ 5.9 แสดงอาณาเขตของที่ดิน.....	5-15
ภาพที่ 5.10 มุมมองจากถนนหน้าโครงการ(หมายเลข1) .....	5-16
ภาพที่ 5.11 มุมมองจากถนนหน้าโครงการ(หมายเลข2) .....	5-16
ภาพที่ 5.12 หมายเลข3 .....	5-17

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 5.13 ตรงข้ามโครงการ(หมายเลข4).....	5-17
ภาพที่ 5.14 ทศนิยมภาพภายในที่ดิน(หมายเลข5) .....	5-18
ภาพที่ 5.15 ด้านหน้าโครงการ.....	5-18
ภาพที่ 5.16 แสดงทิศทางแดด .....	5-19
ภาพที่ 5.17 แสดงทิศทางลม .....	5-19
ภาพที่ 5.18 แสดงทิศทางการระบายน้ำ.....	5-20
ภาพที่ 6.1 การจัดห้องแบบเข้าออกทางเดียว.....	6-4
ภาพที่ 6.2 การจัดห้องแบบเข้าออกหลายทาง.....	6-5
ภาพที่ 6.3 แสดงรูปแบบของเรือนแต่ละพื้นที่.....	6-6
ภาพที่ 6.4 ผังพื้นเรือน 2 ห้อง .....	6-8
ภาพที่ 6.5 เรือน 2 ห้อง.....	6-11
ภาพที่ 6.6 เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม .....	6-12
ภาพที่ 6.7 เรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว .....	6-13
ภาพที่ 6.8 เรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด .....	6-14
ภาพที่ 6.9 เรือน 3 ห้องแบบจั่ว 3 จั่ว .....	6-15
ภาพที่ 6.10 ฝาปรี้อ.....	6-16
ภาพที่ 6.11 ฝาไม้ตีทางนอน .....	6-16
ภาพที่ 6.12 ฝาไม้ตีทางตั้ง .....	6-16
ภาพที่ 6.13 ประตูและหน้าต่าง .....	6-17
ภาพที่ 6.14 หลักการทำงานของระบบระบายอากาศ.....	6-23
ภาพที่ 6.15 แผนภาพการจ่ายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วง .....	6-24
ภาพที่ 6.16 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง.....	6-26
ภาพที่ 6.17 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดสาร CO <sub>2</sub> .....	6-27
ภาพที่ 6.18 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดน้ำยาเหลวระเหย .....	6-28
ภาพที่ 6.19 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดโฟมและน้ำ.....	6-28
ภาพที่ 6.20 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ .....	6-29
ภาพที่ 6.21 หัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบโลหะ .....	6-30
ภาพที่ 6.22 Heat Detector .....	6-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ชื่อภาพ	หน้า
ภาพที่ 6.23 Smoke Detector.....	6-31
ภาพที่ 6.24 ส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่า .....	6-33
ภาพที่ 6.25 ลักษณะของเสาหล่อฟ้า .....	6-34
ภาพที่ 6.26 มุมที่อนุญาตให้เกิดรัศมีการโค้งงอของสายนำลงดิน .....	6-35
ภาพที่ 7.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	7-1
ภาพที่ 7.2 แนวคิดของการวางผังโครงการ .....	7-2
ภาพที่ 7.3 PLATE PRESENTATION.....	7-3
ภาพที่ 7.4 ผังบริเวณ.....	7-3
ภาพที่ 7.5 ผังพื้น .....	7-4
ภาพที่ 7.6 รูปตัดด้านสั้นของโครงการ .....	7-4
ภาพที่ 7.7 รูปตัดด้านยาวของโครงการ .....	7-4
ภาพที่ 7.8 รูปด้าน 1.....	7-5
ภาพที่ 7.9 รูปด้าน 2.....	7-5
ภาพที่ 7.10 รูปด้าน 3.....	7-5
ภาพที่ 7.11 รูปด้าน 4.....	7-5
ภาพที่ 7.12 ผังพื้นที่ขยายอาคารพิพิธภัณฑ์ .....	7-6
ภาพที่ 7.13 แบบขยายอาคารประชุมและสัมมนา .....	7-7
ภาพที่ 7.14 แบบขยายอาคารพักรับรองวิทยากร .....	7-7
ภาพที่ 7.15 แบบขยายเรือนโคราช 1 .....	7-8
ภาพที่ 7.16 แบบขยายเรือนโคราช 2.....	7-9
ภาพที่ 7.17 ทศนิยมภาพภายในโครงการ 1 .....	7-10
ภาพที่ 7.18 ทศนิยมภาพภายในโครงการ 2 .....	7-11
ภาพที่ 7.19 ทศนิยมภาพภายในอาคาร.....	7-12

## สารบัญแผนภาพ

ชื่อแผนภาพ	หน้า
แผนภาพที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างการบริหารงานองค์กร .....	3-5
แผนภาพที่ 3.2 แผนผังองค์กรภายในพิพิธภัณฑ์ผ้า .....	3-5
แผนภาพที่ 4.1 แผนผังโครงสร้างการบริหารงานของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม .....	4-1
แผนภาพที่ 4.2 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ .....	4-4
แผนภาพที่ 4.3 แสดงการเข้าใช้งานองค์กรประกอบต่างๆของบุคคลทั่วไป .....	4-8
แผนภาพที่ 4.4 แสดงการเข้าใช้งานองค์กรประกอบต่างๆของคณะ .....	4-8
แผนภาพที่ 4.5 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อวันในแต่ละเดือน .....	4-15



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติศาสตร์มายาวนาน และประกอบไปด้วยกลุ่มชนที่หลากหลาย จึงทำให้เกิดความแตกต่างกัน ทั้งทางด้านเชื้อชาติ ลักษณะทางกายภาพ คติความเชื่อ วัฒนธรรมประเพณีและอื่นๆอีกมากมาย ซึ่งแต่ละท้องถิ่นก็มีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันไป

ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน ได้มีหลักฐานที่บ่งชี้ว่า พื้นที่บริเวณจังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่ที่มีประวัติความเป็นมาช้านาน เริ่มตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ คือยุคหินใหม่ ยุคสำริด และยุคเหล็ก เนื่องจากได้มีการขุดพบโครงกระดูก ภาพวาดบนผนังถ้ำ และซากเครื่องมือเครื่องใช้เก่าแก่มากมาย ซึ่งมีพัฒนาการที่ต่อเนื่องจนก้าวเข้าสู่ยุคประวัติศาสตร์ การก่อกำเนิดของชาติไทย มาจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ตามเอกสารได้ระบุไว้ว่ากลุ่มชน “ไทยเบ็ง” หรือ “ไทยโคราช” ได้ตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศไทยมาตั้งแต่ครั้งสมัยกรุงศรีอยุธยา (ราวพุทธศตวรรษที่ 22-23) ซึ่งมีเอกลักษณ์ของชุมชนที่น่าสนใจ เช่น ประเพณี ความเชื่อ ภูมิปัญญา สถาปัตยกรรม วัฒนธรรม ภาษา และการแต่งกาย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ได้มีการสืบทอดและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากรุ่นสู่รุ่น เกิดเป็นระเบียบแบบแผนที่ดีงาม ควบคู่กับการอนุรักษ์ให้ดำรงอยู่ในสังคมไทย

ซึ่งขอบเขตขององค์จำกัดความของคำว่า ศิลปะ วัฒนธรรมมีดังต่อไปนี้

ศิลปะ หมายถึง การกระทำหรือขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานศิลปะโดยมนุษย์ ส่วนใหญ่แล้ว จะมีความหมายเกี่ยวกับการสร้างสรรค์, สุนทรียภาพ, หรือการสร้างอารมณ์ต่างๆ ศิลปะอาจรวมไปถึงงานในรูปแบบต่างๆ เช่น งานเขียน บทกวี การเดินร่ำ การแสดง ดนตรี งานปฏิมากรรม ภาพวาด-ภาพเขียน การจักสาน หรือ อื่นๆ

วัฒนธรรม หมายถึง รูปแบบของกิจกรรมมนุษย์และโครงสร้างเชิงสัญลักษณ์ที่ทำให้กิจกรรมนั้นเด่นชัดและมีความสำคัญ วิธีการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นพฤติกรรมและสิ่งที่คนในหมู่คณะผลิตสร้างขึ้น ด้วยการเรียนรู้จากกันและกัน และร่วมใช้อยู่ในหมู่พวกเขาของตน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย และความเหมาะสม

ดังนั้น ศิลปวัฒนธรรมโคราช จึงเป็นรูปแบบการดำเนินชีวิต ขนบธรรมเนียม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาว “ไทยเบ็ง” หรือ “ไทยโคราช” ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ประกอบด้วย ภาษา อาหาร เพลงโคราช คติความเชื่อ การแต่งกาย สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม เครื่องดนตรี การละเล่น และภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่องมือประกอบอาชีพ และการทอผ้า เป็นต้น

ต่อมาในปัจจุบัน ค่านิยมของสังคมเมืองและชาติตะวันตกได้หลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย และกระจายออกสู่ต่างจังหวัด ทำให้เยาวชนรุ่นใหม่ลดความสนใจจากวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียม และวัฒนธรรมแบบเดิมๆ เนื่องจากเห็นว่าล้าสมัยและไม่เป็นที่นิยม ทำให้วัฒนธรรมที่มีมาช้านานเริ่มหายไปจากสังคม ดังนั้นทางจังหวัดนครราชสีมา จึงได้มีหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการอนุรักษ์ ให้ความรู้ ส่งเสริมและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมพื้นถิ่นให้คงอยู่ในสังคมต่อไป คือ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมา และ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

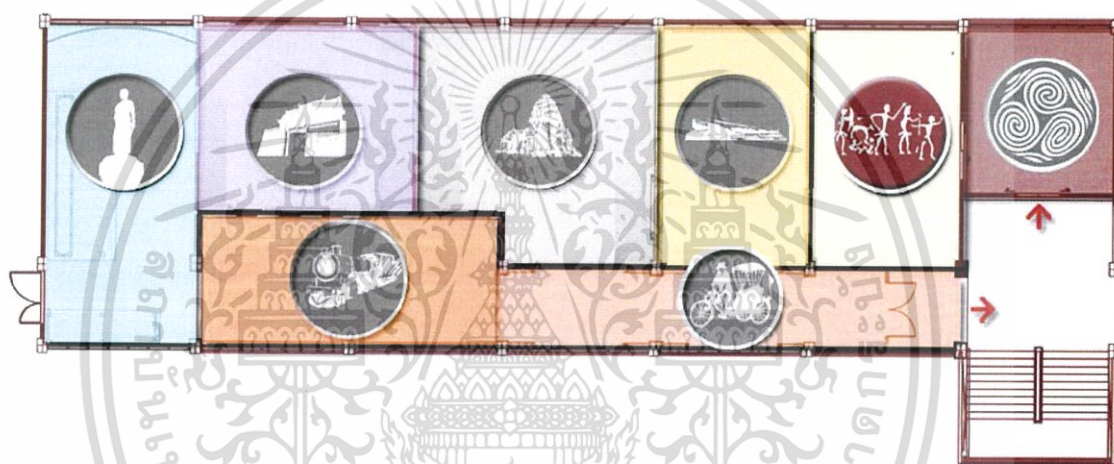
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เล็งเห็นถึงความสำคัญของศิลปวัฒนธรรมโคราช จึงได้จัดตั้ง “หอวัฒนธรรม”<sup>1</sup> ขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2523 เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวม โบราณวัตถุและศิลปวัตถุต่างๆ ต่อมาได้เปลี่ยนแปลงไปเป็น “ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม” โดยใช้พื้นที่ภายในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเป็นที่เก็บรวบรวม และจัดแสดง ระหว่างนั้นจนถึงปัจจุบัน ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น สำนักศิลปวัฒนธรรม และ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม ตามลำดับ นอกจากการเปลี่ยนชื่อแล้ว ยังมีการเคลื่อนย้ายโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ เพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บรักษาและจัดแสดงอีกหลายครั้ง แต่ยังคงอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ.2555 ได้มีการรื้อถอนอาคาร 1 ซึ่งเป็นพื้นที่เก็บรักษาและจัดแสดง เพื่อปรับเปลี่ยนไปสร้างศูนย์รวมกิจการนักศึกษาและหอประชุมนานาชาติ ทำให้โบราณวัตถุและศิลปวัตถุต้องถูกย้ายมาจัดเป็นนิทรรศการชั่วคราวอยู่ที่อาคาร 10 จนถึงปัจจุบัน โดยทางสถาบันได้มีการอนุมัติงบประมาณเพื่อปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคาร 10 ชั้นที่ 2 ให้กลายเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดย่อม แล้วเสร็จไปในเดือนเมษายน พ.ศ.2557

ภายในพิพิธภัณฑ์ได้แบ่งส่วนจัดแสดงออกเป็น 8 ห้อง คือ ห้องเบิกโรง ห้องต้นกำเนิดอารยธรรม ห้องสมัยทวารวดี ห้องสมัยลพบุรี ห้องสมัยอยุธยา ห้องสมัยรัตนโกสินทร์ ห้องมหานครแห่งอีสาน และห้องของดีเมืองโคราช ดังภาพต่อไปนี้

1 อ้างอิงข้อมูลจาก website สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 21 ส.ค.



ภาพที่ 1.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม  
(ที่มาจาก website สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 21 ส.ค. 2557)



ภาพที่ 1.2 แสดงแผนผังภายในพิพิธภัณฑ์ ( ชั้น 2 ของอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม )  
(ที่มาจาก website พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 21 ส.ค. 2557)



ภาพที่ 1.3 ตัวอย่าง แสดงบรรยากาศภายในห้องจัดแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ  
(ที่มาจาก website พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 21 ส.ค. 2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพดังกล่าว จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในพิพิธภัณฑ์มีขนาดเล็ก ไม่สามารถรองรับนักเรียน นักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งภายในพิพิธภัณฑ์มีเพียงการจัดแสดง โบราณวัตถุและศิลปวัตถุให้ผู้เข้าเยี่ยมชมได้ศึกษาและถ่ายภาพเพียงอย่างเดียว แต่ไม่มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติ และมีแนวโน้มว่าไม่มีความน่าสนใจพอที่จะดึงดูดให้ผู้ที่เคยมาเยี่ยมชมแล้วกลับมาเยี่ยมชมอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงได้จัดทำโครงการ เสนอแนะนี้ขึ้นมา ตามนโยบายของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นโยบายสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา<sup>1</sup> ประกอบด้วย

1. ทำนุ บำรุง อนุรักษ์ และส่งเสริมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญา
2. ศึกษาวิจัย ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. ส่งเสริมให้นักศึกษา ประชาชน มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
5. ส่งเสริมให้นักศึกษามีจริยธรรม ยึดมั่นในคุณธรรม
6. จัดหอวัฒนธรรม บ้านโคราช แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม
7. ศึกษา อนุรักษ์ แหล่งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรม
8. จัดทำระบบประกันคุณภาพงานวัฒนธรรม

โดยภายในโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช” จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนการเรียนรู้ (เช่น ส่วนจัดนิทรรศการ/พิพิธภัณฑ์ และห้องสมุด) และส่วนกิจกรรม (เช่น ลานกิจกรรม ,ลานจัดแสดงเพลงโคราชและการละเล่นพื้นบ้าน) ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการคือนักเรียน นักศึกษา ที่มาเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้โครงการยังรองรับบุคคลทั่วไป และนักท่องเที่ยวที่ต้องการเข้ามาศึกษาหาความรู้ และเรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่นด้วย

1 ที่มาจากสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 21 ส.ค. 2557

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมโคราชแก่เยาวชนและบุคคลทั่วไป
- 1.2.2 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และสิ่งของ ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
- 1.2.3 เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนและคนในพื้นที่มีความรัก ความสนใจและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่น
- 1.2.4 เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมโคราชให้อยู่คู่กับสังคมไทยสืบไป

## 1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 ทำให้เยาวชนและคนในสังคมมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมโคราช
- 1.3.2 ทำให้ศิลปวัตถุที่มีคุณค่า ได้รับการดูแลและเก็บรักษาในสถานที่ที่เหมาะสม
- 1.3.3 เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าในท้องถิ่น
- 1.3.4 ศิลปวัฒนธรรมโคราชได้รับการอนุรักษ์และส่งต่อ

## 1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 เพื่อเรียนรู้ระเบียบวิธีการทำวิจัย ผักผ่อนการค้นคว้า และเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลประเภทต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่นำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม
- 1.4.2 เพื่อฝึกฝนกระบวนการคิดและการนำเสนองานให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน
- 1.4.3 เพื่อทราบถึงกลวิธีในการออกแบบอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้ที่หลากหลาย ตลอดจนเทคโนโลยีของอาคารและงานระบบเทคนิคต่างๆภายในโครงการ
- 1.4.4 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อาคารกรณีตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มา รวมถึงรายละเอียดต่างๆ และข้อดีข้อเสีย มาพิจารณาเพื่อการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการ

- 1.4.5 เพื่อศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้อง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.6 เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารให้ตอบสนองต่อการใช้งาน รวมถึงรูปลักษณะของอาคาร
- 1.4.7 เพื่อศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เพียงพอ และเหมาะสมกับการใช้งาน ตามองค์ประกอบต่างๆของโครงการ

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

- 1.5.1 ได้เรียนรู้ระเบียบวิธีการทำวิจัย สามารถค้นคว้า และเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ประเภทต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่นำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมได้
- 1.5.2 ได้ฝึกฝนกระบวนการคิดและสามารถนำเสนองานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน
- 1.5.3 ได้ทราบถึงกลวิธีในการออกแบบอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้ที่หลากหลาย ตลอดจนเทคโนโลยีของอาคารและงานระบบเทคนิคต่างๆภายในโครงการ
- 1.5.4 ได้ศึกษาและวิเคราะห์อาคารกรณีตัวอย่าง สามารถนำข้อมูลที่ได้มา รวมถึงรายละเอียดต่างๆ และข้อดีข้อเสีย มาพิจารณาเพื่อการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการได้
- 1.5.5 ได้ศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้อง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม สามารถนำกฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 1.5.6 ได้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคารให้ตอบสนองต่อการใช้งาน สามารถออกแบบรูปลักษณะของโครงการได้อย่างเหมาะสมและสวยงาม
- 1.5.7 สามารถออกแบบพื้นที่ใช้สอยในลักษณะต่างๆให้เพียงพอ และเหมาะสมกับการใช้งาน ตามองค์ประกอบต่างๆของโครงการได้

## 1.6 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

### 1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

- 1.6.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมโคราช
- 1.6.1.2 ศึกษาลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในโครงการ
- 1.6.1.3 ศึกษาการวางผังบริเวณภายในโครงการ
- 1.6.1.4 ศึกษาองค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของอาคารในโครงการ
- 1.6.1.5 ศึกษาเอกลักษณ์และรูปแบบของสถาปัตยกรรมดั้งเดิมภายในจังหวัดนครราชสีมา
- 1.6.1.6 ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 1.6.1.7 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
- 1.6.1.8 ศึกษาและวิเคราะห์ ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- 1.6.1.9 ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 1.6.1.10 ศึกษาข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
- 1.6.1.11 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

### 1.6.2 วิธีการศึกษาโครงการ

- 1.6.2.1 ข้อมูลขั้นปฐมภูมิ
  - ศึกษาจากการออกสำรวจสถานที่จริง
  - ศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้มีความรู้
- 1.6.2.2 ข้อมูลขั้นทุติยภูมิ
  - ศึกษาจากการสืบค้นข้อมูลทางระบบสารสนเทศ
  - ศึกษาจากข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
  - ศึกษาจากตำราที่เชื่อถือได้

## บทที่ 2

# การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

### 2.1 การศึกษาความหมายและประเภทของโครงการ

#### 2.1.1 ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)<sup>1</sup>

การเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่แบ่งให้เป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีเนื้อหาแตกต่างกัน กิจกรรมที่อยู่ในแต่ละกลุ่ม หรือที่เรียกว่าศูนย์ การเรียนรู้จะมีวัสดุอุปกรณ์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งจะเป็นของจริงหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยก็ได้

กาญจนา มิ่งวงศ์(2531) และภิญโญ มนุศิศิลป์(2530) (ทัศนีย์ โพธิ์สรณ์, 2544: หน้า 20 – 25) ได้จัดประเภทศูนย์การเรียนรู้เป็นรูปแบบที่แตกต่างกัน 3 แบบ สรุปได้ดังนี้

1. ศูนย์การเรียนรู้ที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียน ใช้ห้องเรียนเป็นบริเวณในการจัดทำศูนย์การเรียนรู้ และศูนย์การเรียนรู้สำรอง ซึ่งมี 2 ลักษณะดังนี้
  - ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ เช่นการจัดปรับห้องบรรยายให้มีลักษณะเหมาะแก่การทำงานเป็นกลุ่ม ไม่ได้แบ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้อย่างชัดเจน
  - ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น การจัดมุมหรือข้างห้องเป็นศูนย์การเรียนรู้อย่างเป็นส่วนชัดเจนภายในห้องเรียน แบบนี้แต่ละศูนย์จะมีเนื้อหาวิชาเหมือนหรือต่างกันได้
2. ศูนย์การเรียนรู้ที่แยกเป็นเอกเทศ เป็นห้องที่จัดทำเป็นศูนย์การเรียนรู้อย่างชัดเจนเป็นส่วน มีการจัดทำได้ 2 ลักษณะ ดังนี้
  - ศูนย์การเรียนรู้ที่ใช้เป็นห้องปฏิบัติการวิธีสอนหรือศูนย์การเรียนรู้สำหรับครู (Teacher Learning Center) ใช้สำหรับสถาบันผลิตครู
  - ศูนย์การเรียนรู้สำหรับค้นคว้าด้วยตนเอง (Resources Learning Center) เป็นศูนย์ที่มีการจัดเตรียมทุกสิ่งไว้ให้ผู้สนใจเข้าไปศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดวัยและระดับชั้น
3. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ศูนย์นี้อยู่ภายในสถานศึกษาแต่แยกจากห้องเรียนชัดเจน จัดขึ้นเพื่อให้ ผู้ที่มีความสนใจใฝ่รู้เข้าไปศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยไม่กำหนดเวลาและระดับชั้นที่จะเข้าใช้ ศูนย์การเรียนรู้

<sup>1</sup> ที่มาจาก e-book.ram.edu/e-book/s/SE742/chapter5.pdf บทที่5 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ประเภททฤษฎีที่เน้นความรู้ สืบค้น ณ วันที่ 16 กันยายน 2557

เนื่องจากศูนย์การเรียนเป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นจึงมีอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่ครบถ้วนเพียงพอสำหรับศูนย์แต่ละศูนย์

องค์ประกอบของศูนย์การเรียน เป็นสิ่งที่ต้องจัดเตรียมไว้สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง จึงต้องมีสิ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ครบถ้วน ได้มีผู้ระบอบองค์ประกอบที่สำคัญของ ศูนย์การเรียนไว้หลายคนเช่น กาญจนา มิ่งวงศ์(2531) และ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2518)(ทัศนีย์ โภธิสรณ์ , 2544 : หน้า 27)ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของศูนย์การเรียน หรือศูนย์กิจกรรมไว้ 4 ส่วน สรุปได้ดังนี้

1. เนื้อหาของบทเรียน เป็นส่วนที่บ่งบอกให้ผู้เรียนจะได้เรียนเรื่องอะไรเมื่อเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมต่างๆ
2. วัสดุอุปกรณ์/สื่อการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ถ่ายทอดความรู้ เช่น หนังสือ เอกสาร บทความ ตลอดจนสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนหาความรู้
3. บัตรคำสั่ง เป็นส่วนที่ทำหน้าที่แทนผู้สอนโดยจะแนะให้ผู้เรียนรู้ว่าควรทำอะไร อย่างไร เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ประกอบด้วยคำอธิบายสั้นๆในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งในการดำเนินกิจกรรม และหัวข้ออภิปรายหรือคำถาม
4. เครื่องเขียน เพื่อให้ผู้เรียนจดบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ส่งผู้สอน โดยจะทำออกมาในรูปของรายงาน แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบก็ได้แล้วแต่กิจกรรมที่กำหนด

#### แนวทางการจัดการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ สุดา สิ้นสกุล(2520)(ทัศนีย์ โภธิสรณ์ , 2544 : หน้า 27 – 29)ได้กำหนดขั้นตอนการสอนแบบศูนย์การเรียนไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบก่อนเรียน ใช้วัดพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
2. การนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนจะเร้าความสนใจของผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม แล้วอธิบายถึงศูนย์กิจกรรมแต่ละศูนย์ให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน
3. การประกอบกิจกรรมการเรียน ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด และเมื่อลงมือทำกิจกรรมตามที่ได้รับในแต่ละศูนย์เสร็จแล้วให้เปลี่ยนศูนย์อื่นต่อไป
4. การสรุปบทเรียน สรุปความรู้จากแต่ละศูนย์
5. การประเมินผลการเรียน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากศูนย์การเรียนต่างๆ

หลักการในการสอนแบบศูนย์การเรียน บุญทัน อัญมณบุญ(2533) (ทัศนีย์ โภธิสรณ์ , 2544 : หน้า 29) แบ่งไว้ 2 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. การใช้สื่อประสม ควรใช้สื่อมากกว่า 1 ชนิดช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
2. การใช้กระบวนการกลุ่ม การระดมสมองของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางในการหาความรู้ที่หลากหลายและสามารถเลือกใช้วิธีที่ดีที่สุดในการทำกิจกรรม

## 2.2 การศึกษาวัฒนธรรมโคราช

### 2.3.1 ภาษา<sup>1</sup>

ภาษาโคราช เป็นภาษาพูดของกลุ่มวัฒนธรรมไทยโคราชที่มีความโดดเด่น เนื่องจากมีการผสมผสานระหว่างภาษาไทยกลางและภาษาอีสาน โดยมีการใช้คำศัพท์เหมือนภาษาไทยกลาง แต่จะออกเสียงหรือมีสำเนียงที่เพี้ยนไปเล็กน้อย ตัวอย่างเช่น “ลูกค้า” กลายเป็น “ลูกค่า”, “เสาไฟฟ้า” กลายเป็น “เสาไฟฟา” หรือ “ดูเถอะ” กลายเป็น “ดูถั่วะ” อีกทั้งนิยมลงท้ายประโยคด้วยคำว่า เบ็ง , เด็ง , เหว่ย และ ด้อก

การใช้ภาษาโคราชเพื่อสื่อสารกันในชีวิตประจำวันนั้น สามารถฟังได้ง่าย ไม่ยากต่อการทำความเข้าใจ ยกตัวอย่างเช่น บทร้องแห่งนางแมว ดังนี้

“นางแมวเอ๋ย ร้อง(ร้อง)แหวๆ นางแมวขอฝน ขอน้ำ(น้ำ)มนต์ รัด(รด)แมวข้าที่  
 แมวข้าตีมีแก้วในตา ขึ้น(ขึ้น)หลังคาลงมาไม่ได้ ลงมาได้คาบไขว้เงนี้  
 ถึงยามเดือนฮก(หก) ฝนตัก(ตก)ทุกที แต่มาปีนี้(ปีนี้) ไม่มีฝนเลย  
 พ่อเถา(ตา)กะ(กับ)ลูกเขยนอนเกย(เกย)หน้าผาก(หน้าผาก)  
 แม่ใหม่(มา่ย) ลูกมาก มายากยอน(เพราะ)เข้า(ข้าว)  
 แล้ๆ สาวๆ มาเหล่น(เหล่น)นางแมว ร้อง(ร้อง)แหวๆ ฝนเทลงมา  
 ตัก(ตก)เทลงมา ตุ่มเทลงมา ตักเทลงมา ตักเทลงมา ตุ่มเทลงมา “

นอกจากนี้ ยังมีสำนวนภาษาโคราชต่างๆมากมาย ซึ่งมีความงดงามและสละสลวย ใช้เพื่อเตือนสติ หรืออบรมสั่งสอนแก่ลูกหลาน ทั้งทางด้านกรดำเนินชีวิต คุณธรรม และจริยธรรม ในสำนวนนั้นอาจมีเสียงสัมผัสหรือไม่ก็ได้

<sup>1</sup> อ้างอิงจากเอกสารเรื่อง ภาษาถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา จัดทำโดย นางสาวสุรีย์วัลย์ เขิกขุนทด กลุ่มยุทธศาสตร์และเฝ้าระวังทางวัฒนธรรม สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมา

### 2.3.2 การแต่งกาย<sup>1</sup>

ชาวโคราชแต่งกายแบบไทย นั่นคือ ชายนุ่งผ้าโจงกระเบน เสื้อคอกลมไม่ผ่าอก ส่วนสตรีนุ่งผ้าโจงกระเบน เช่นเดียวกัน ไม่นิยมนุ่งผ้าชิ้นในสมัยอดีต เสื้อแขนกระบอก หมวกใบตักเสื่อ ถ้าอยู่กับบ้านจะใช้ผ้าผืนเดียวคาดอก



ภาพที่ 2.1 การแต่งกายแบบชาวไทยโคราช  
(ที่มาจาก [http://www.lopburi.go.th/thaiberg/index\\_thaiberg.htm](http://www.lopburi.go.th/thaiberg/index_thaiberg.htm))

<sup>1</sup> ที่มาจาก ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนบางกร จังหวัดนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 3 ก.ย. 2557

### 2.3.3 เพลงโคราช<sup>1</sup>

เพลงโคราชมีลักษณะสำคัญ คือ เป็นการร้องรำด้วยภาษาโคราช มีการเริ่มเล่นเมื่อสมัยใดไม่ปรากฏแน่ชัด มีเพียงคำบอกต่อกันมาว่าสมัยทำวสุรนารี(ย่าโม)ยังมีชีวิต ท่านชอบฟังเพลงโคราชมาก ในสมัยรัตนโกสินทร์มีสงครามระหว่างไทยกับเขมร เมื่อไทยชนะสงครามเขมรครั้งใด ชาวบ้านจะมีการเฉลิมฉลองชัยชนะด้วยการขับร้องและรำรำกันในหมู่บ้านที่เขาเรียกว่า " ชุมบ้านสก " ใกล้เคียง ๆ กับชุมทางรถไฟ ถนนจระและเริ่มเล่นเพลงโคราชกันที่หมู่บ้านนี้ ทำทางการรำรำรำถอย และการป้อนหู

เพลงโคราชสามารถแบ่งได้หลายวิธี ดังนี้

#### 2.3.3.1 แบ่งตามโอกาสที่จะเล่น ได้ 2 ประเภท

- **เพลงอาชีพ** คือมีการประกอบเป็นอาชีพ เช่น การรับจ้างแสดงในงานฉลองต่างๆ หรือการรับจ้างแก้บนด้วยเพลงโคราช ผู้ขับร้องเพลงโคราช เรียกว่า "หมอลเพลง"
- **เพลงชาวบ้าน** ใช้ร้องเล่นกันยามว่าง หรือหลังจากเสร็จการทำงาน ไม่เป็นทางการ ไม่มีพิธีรีตอง ไม่ต้องแต่งกายแบบหมอลเพลง และไม่ต้องมีเวทีหรือโรงเพลง

#### 2.3.3.2 แบ่งตามวิวัฒนาการ

- **เพลงขัดอัน** เป็นเพลงสั้น มีสัมผัสสระแห่งเดียว คือ ระหว่างวรรคที่ 1 และวรรคที่ 2 เท่านั้น เช่น

"เอ้อเอ้อ...สระสระ สระ อีแม่กะทะขั่วถั่ว เม็ดบุญผัวแล้ว เหมือนไขไก่อ่างรัง"

"เอ้อเอ้อ...สระสระ สระ อีแม่กะทะขั่วหมี่ รู้ว่ากินไม่เม็ด มิงจิว่มากทำไม"

- **เพลงก้อม** เป็นเพลงสั้นเหมือนเพลงขัดอัน แต่เพิ่มสัมผัสระหว่างวรรคที่ 3 และวรรคที่ 4 เช่น

"ทำกะต้องกะแต่ง อยู่เหมือนกะแต่งคอกกะตึก ขอให้พี่ซักหน่อย จะเอาไปฝากถั่วย่น่ามพริก"

- **เพลงหลัก** เพิ่มจำนวนจาก 4 วรรค เป็น 6 วรรค และเริ่มใช้สัมผัสอักษรเด่นชัดขึ้น เช่น

"อันคนเราทุกวัน เปรียบกันกะโคม พอคนให้ควันใหม่ ก็ลอยบนเวหา พอเม็ดควันโคมคืน ก็ตักลงพื้นสุธา...ใหญ่"

<sup>1</sup> ที่มาและอ้างอิง จาก website แนะนำจังหวัดนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 3 ก.ย. 2557

- เพลงสมัยปัจจุบัน ใช้ร้องเล่นกันในปัจจุบัน มีความยาวเพิ่มมากขึ้น จังหวะซ้ำเร็วไม่สม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับผู้ขับร้อง
- เพลงจังหวะรำ คล้ายเพลงสมัยปัจจุบันแต่เล่นสัมผัสมากกว่า และมีความสม่ำเสมอ สามารถเคาะจังหวะตามได้ ขณะร้องจะมีการรำขยับตัวตามเพลง เป็นเพลงล่องหลอกกันระหว่างชายหญิง ผลัดกันร้องและผลัดกันรำที่ละคู่

2.3.3.3 แบ่งตามลักษณะกลอน ได้ 5 ประเภท คือ

- เพลงคู่สองและคู่สี่ ใช้สำหรับเพลงก๋อมน
- เพลงคู่หกและคู่แปด ใช้สำหรับเพลงสมัยปัจจุบัน
- เพลงคู่สิบสอง ดัดแปลงมาจากเพลงคู่แปด แต่ไม่เป็นที่นิยมมากนัก

2.3.3.4 แบ่งตามเนื้อหาของเพลง เช่น เพลงเกริ่น เพลงเชิญ เพลงไหว้ครู เพลงสาบาน เพลงดำ เพลงคร่ำครวญ เพลงสูลขอ เพลงเกี่ยวแกมจาก เพลงจาก เพลงลา เพลงพานี่ เพลงปลอบ เพลงไหว้พระ เป็นต้น



ภาพที่ 2.2 หมอเพลงโคราชขณะร้องเพลง

( ที่มาจาก <http://kanchanapisek.or.th/> )

### 2.3.4 ผ้าไหม

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความขึ้นชื่อในเรื่องผ้าไหมงาม มีชื่อเสียงมาตั้งแต่สมัยโบราณ ดังเช่นที่ถูกรับบันทึกไว้ในประวัติศาสตร์ เขียนไว้ว่า

“ อนึ่งที่บ้านศาลาเกวียนนั้น มีศาลาเก้าห้อง สองหลัง สำหรับเกวียนเมืองนครราชสีมา บรรทุกสินค้าต่างๆ คือ น้ำรัก ชีผึ้ง ปีกนก ผ้าตาราง ผ้าสายบัวสีคืบหน้าเก็บทอง และผ้าตาบ่วงอก ตาเล็ดงา หนั่งเหื้อ เย็นเยื้อ ดิบูก หนองงา และของป่าต่างๆ ” (ที่มาจากสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคอีสาน เล่ม 8)

ในปัจจุบันพบว่า ผ้าสายบัว ผ้าตาบ่วงอก ตาเล็ดงา ไม่มีผู้ใดทอแล้ว เหลือเพียง ผ้าตาราง(ผ้าโสร่ง) และผ้าขาวม้าเท่านั้น แต่เดิมลักษณะการผลิตส่วนใหญ่ มักจะเป็นการผลิตใช้เองในครัวเรือน อาศัยเวลาว่างหลังจากการทำสวนทำไร่ โดยใช้ที่พื้นบ้านในการทอ เมื่อเวลาผ่านไปก็ได้มีการรวมตัวขึ้นในหมู่บ้านและชุมชน เกิดเป็นศูนย์รวมการผลิตผ้าไหมและการขายผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- **ผ้าไหมพื้นเรียบ** เป็นผ้าทอลายขัดพื้นฐานทั่วไป มีลักษณะเป็นสีเดียวกันทั้งผืน เนื่องจากใช้สีของไหมเส้นยืนและเส้นพุ่งเป็นสีเดียวกันหรือสีที่ใกล้เคียงกัน ความหนาของผ้าขึ้นอยู่กับทอว่าทอแบบใช้ไหมกี่เส้น ถ้าเป็นความหนาปกตินิยมนำมาตัดเสื้อผ้า แต่ถ้าหนาหลายๆอาจนำไปทำผ้าม่านหรือบุเฟอร์นิเจอร์ก็ได้



ภาพที่ 2.3 ผ้าไหมพื้นเรียบ

(ที่มาจาก website เส้นทางสายไหม)

- **ผ้าไหมมัดหมี่** เป็นผ้าไหมที่มีมาแต่โบราณ นับเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สืบทอดต่อกันมา ใช้เทคนิคการสร้างลวดลายบนผืนผ้าด้วยการมัดลายหมี่เป็นข้อเล็กๆให้เกิดเป็นลายแล้วจึงนำไปย้อมสีต่างๆ ปัจจุบันลายผ้าที่มีมาแต่โบราณได้สูญหายไปแล้ว เนื่องจากว่ามีความละเอียดและทำยาก แต่ได้เกิดลายใหม่ๆขึ้นมามากมาย ผู้ที่มีความชำนาญ เมื่อได้เห็นลายผ้าจะสามารถลอกลายได้ หรืออาจจะสร้างลายใหม่ๆจากสิ่งที่เห็นรอบตัวก็ได้เช่นกัน



ภาพที่ 2.4 ผ้าไหมมัดหมี่

(ที่มาจาก www.koratthaisilk.com)

- ผ้าตาราง มีลักษณะเป็นลายตารางใหญ่ๆ สีเหลืองมัจจุรัส หลากหลายสีสลับกันตลอดผืน ชิดคั่นตารางใหญ่ด้วยริ้วสีแถบเล็กๆ ใช้สำหรับให้ผู้ชายใส่ล่ามเวลาอยู่ที่บ้านหรือออกไปวัด มีขนาดหน้ากว้าง 1 เมตร ยาวประมาณ 2 เมตร เย็บชายเข้าด้วยกันคล้ายผ้าชิ้นสำหรับผู้หญิง มี 2 รูปแบบที่นิยมใช้กัน คือ ผ้าโครงแดง ใช้สำหรับชายวัยหนุ่ม เนื่องจากมีสีสันสดใส และ ผ้าโครงดำ ซึ่งมีสีโทนเข้ม ใช้สำหรับผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2.5 ผ้าตาราง

(ที่มาจาก website เส้นทางสายไหม)

- ผ้าหางกระรอก เป็นผ้าทอโบราณที่มีลวดลายเรียบง่าย แต่ประณีตและงดงาม ใช้เทคนิคการทอผ้าของชนเผ่าไท คือ การควมเส้น ลักษณะสำคัญที่เห็นได้ชัด คือ เส้นพุ่งที่ใช้ในการทอจะใช้ไหม 2 เส้น หรือ 2 สี นำมาตีเกลียวควมเข้าด้วยกัน เรียกว่าเส้นลูกลาย หรือ ไหมลูกลาย หรือ เส้นหางกระรอก ผู้ตีเกลียวสามารถควบคุมความถี่

ความห่างของเกลียวได้ เมื่อได้เส้นลูกลายแล้วจึงนำไปใช้เป็นเส้นพุ่งในการทอ ทำให้  
 ผ้าที่ได้มีลักษณะเป็นลวดลายเล็กๆ สีเหลืองอมม่วงอมแดง มองดูคล้ายขนหางของกระรอก  
 ชาวไทยโบราณนิยมนำผ้าชนิดนี้มานุ่งเป็นโจงกระเบน



ภาพที่ 2.6 ผ้าหางกระรอก  
 (ที่มาจาก [www.phanomrungsilk.com](http://www.phanomrungsilk.com))



ภาพที่ 2.7 ไหมลูกลาย หรือเส้นหางกระรอก ที่ใช้ในการทำเส้นพุ่ง  
 (ที่มาจาก ระบบสารสนเทศศูนย์อนุรักษ์ผ้าไหม)

- ผ้าขาวม้า ลักษณะคล้ายผ้าตาราง แต่ทอลายตารางสีเหลืองเฉพาะบริเวณกลางผืน  
 ชายผ้าทั้งสองด้านทอแถบลายยาวเป็นริ้วๆ ขนาดกว้างประมาณ 40 ซม. ยาว 1.50  
 เมตร ใช้สำหรับเป็นผ้าเอนกประสงค์ เช่น นุ่งแทนกางเกง นุ่งอาบน้ำ โปกศีรษะกัน  
 แดด ปูนอน ผูกอู่ เป็นต้น



ภาพที่ 2.8 ผ้าขาวม้า

(ที่มาจาก website ศูนย์หัตถกรรม OTOP)

- ผ้าทอไทย-ยวน เป็นภูมิปัญญาของกลุ่มชนไท-ยวน ที่อพยพเข้ามาอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงปัจจุบัน มีหลากหลายรูปแบบ เช่น ผ้าซิ่นตีนจก ผ้าห่ม และ ผ้าปกหัวนาค



ภาพที่ 2.9 ผ้าซิ่นตีนจก

(ที่มาจาก กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย)



ภาพที่ 2.10 ผ้าปกหัวนาค

(ที่มาจาก website เส้นทางสายไหม)

### 2.3.5 อาหาร

ชาวไทยเบ็ญนิยมรับประทานอาหารที่นำวัตถุดิบจากธรรมชาติมาผลิต โดยใช้การปรุงแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน อาหารที่รับประทานต้องปรุงสุกและสดใหม่ เช่น เนื้อปลาต้ม ผักสด น้ำพริก ข้าวจ้าว แต่ไม่นิยมรับประทานอาหารที่ปรุงโดยการทอด หรือมีกะทิเป็นส่วนประกอบ อาหารที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนครราชสีมา คือ

- ผัดหมี่โคราช นิยมรับประทานเป็นอาหารกลางวัน ควบคู่ไปกับส้มตำโคราช การทำเส้นหมี่ในแต่ละพื้นที่ของจังหวัดก็จะแตกต่างกันไปตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ชื่อที่ใช้เรียกก็จะต่างกันออกไปตามแหล่งผลิต คือ หมี่พิมาย (อำเภอ พิมาย) , หมี่กระโทก (อำเภอ โชคชัย) , หมี่ตะคุ (อำเภอ ปักธงชัย) , หมี่กุดจิก (อำเภอ สูงเนิน) และหมี่จักรราช (อำเภอ จักรราช)



ภาพที่ 2.11 ผัดหมี่โคราช

(ที่มาจาก [www.oknation.net](http://www.oknation.net))

- ไก่ย่างท่าช้าง เป็นการหมักไก่ที่มีสูตรแตกต่างไปจากที่อื่น นั่นคือ การหมักไก่โดยใช้เกลือพริกไทย ผงพะโล้ และผงผสมเครื่องยาจีน
- ส้มตำโคราช เป็นส้มตำที่มีสูตรเฉพาะคือ การใส่ปลาป่น ซึ่งทำมาจากปลาฉลาดตากแห้งรมควัน ตำรวมกับขิง น้ำปลาร้าต้ม หรือปูนาตอง รสชาติกลมกล่อม เปรี้ยว เค็ม เผ็ด และมีรสชาติหวานนิดๆ

### 2.3.6 ศิลปหัตถกรรม

- **เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน** แรกเริ่มนั้น การทำเครื่องปั้นดินเผาในท้องถิ่นนี้เป็นภูมิปัญญาของชาวข่าที่อาศัยอยู่บริเวณอำเภอด่านเกวียน และได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับชาวบ้านในพื้นที่ จวบจนปัจจุบันที่ชาวข่าได้อพยพออกจากพื้นที่นี้แต่ชาวบ้านก็ยังมีการทำเครื่องปั้นดินเผาและพัฒนาฝีมือจนกลายเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงและวางขายได้ให้กับชุมชน

วัตถุดิบที่สำคัญมากในการทำเครื่องปั้นดินเผา คือ ดินเหนียว ซึ่งเป็นดินที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากแหล่งอื่นๆ คือ ดินเหนียวที่อำเภอด่านเกวียน เมื่อถูกนำไปเผาตามกรรมวิธีจะกลายเป็นสีดำ บ้างก็มีพื้นผิวมันเงาเป็นธรรมชาติโดยไม่ต้องใช้สารเคลือบใดๆ เมื่อใช้นิ้วขีดจะเกิดเสียงเหมือนแผ่นโลหะกระทบกัน มีความแข็งแรงทนทานใกล้เคียงกับภาชนะโลหะ ปัจจุบันเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนมีหลากหลายรูปแบบ เช่น หม้อ กระถาง โอ่ง ไห รวมถึงรูปปั้นตกแต่งต่างๆ

- **ประติมากรรมหินทราย** เป็นงานฝีมือที่เกิดจากการนำเอาหินทรายเนื้อละเอียด ซึ่งหาได้ง่ายในท้องถิ่นมาทำการแบ่งออกเป็นก้อนขนาดต่างๆกันตามความเหมาะสมของชิ้นงาน จากนั้นจะทำการโกลน (การปาดเนื้อหิน เกลาให้เรียบจนเกิดเป็นโครงสร้างโดยรวมของรูปประติมากรรม) แล้วจึงสลักเก็บรายละเอียด

ผลงานประติมากรรมหินทรายจะถูกทำออกมาในลักษณะของรูปเคารพทางศาสนา เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังมีการทำเป็นงานประดับตกแต่งสถานที่ เช่น รูปสิงห์ รูปกวาง เป็นต้น โดยปกติแล้ว ไม่นิยมทาสีใดๆลงบนชิ้นงาน เนื่องจากต้องการเก็บรักษาความงดงามและคุณค่าของเนื้อวัสดุไว้คงเดิม

### 2.3.7 สถาปัตยกรรม

รูปแบบของเรือนโคราช เป็นเรือนไม้ชั้นเดียวยกพื้นสูง มีใต้ถุนโล่งเพื่อระบายอากาศ ทอผ่านนั่งเล่น พักผ่อน ทอเสื่อและจักสาน หลังคาเป็นทรงจั่ว ลาดเอียงประมาณ 40 องศาเพื่อระบายน้ำฝนอย่างรวดเร็ว เนื่องจากวัสดุผนังหลังคาเดิมเป็นแฝกหรือหญ้าคา โครงสร้างของเรือนใช้ระบบเสาและคาน เสาที่ใช้เป็นเสากลม ใช้การยึดโครงสร้างแต่ส่วนเข้าด้วยกันด้วยกรรมวิธีการเจาะ บาก เข้าสลัก ลิ่ม และเดือย

ตัวเรือนมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. **เรือนนอนหรือในเรือน** ยกพื้นสูงประมาณ 2.10 เมตร ภายในเรือนประกอบด้วยเรือนนอนประมาณ 3 ห้อง กว้างห้องละ 2.43 เมตร ยาว 3.60 เมตร วางห้องตามตะวัน คือ วางห้องด้านยาวตามทิศเหนือ-ใต้ หันจั่วบ้านทางทิศตะวันออก-ตะวันตก โดยหันหัวนอนไปทางทิศใต้ เรียกว่า ทิศหัวนอน และหันปลายเท้าไปทางทิศเหนือ เรียกว่า ทิศปะตีน (ปลายตีน) ซึ่งเป็นการวางอาคารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากจะมีความหนาวจัดในช่วงฤดูหนาว ฝาผนังด้านทิศเหนือเจาะช่องเปิดเพียงช่องเดียวคือ ประตู ที่มีขนาดกว้าง 0.75 เมตร สูง 1.60 เมตร เปิดเข้าเรือนแบบบานคู่ ทางด้านทิศใต้(ทิศหัวนอน) เจาะหน้าต่างเพื่อรับลมแผงฝาละ 1 ช่อง ขนาดประมาณ 40 เซนติเมตร สูง 78 เซนติเมตรเปิดเข้าเรือนแบบบานเดี่ยวหรือบานคู่ก็ได้
2. **ระเบียงหรือพักบน** เป็นพื้นที่ส่วนหน้าเรือนนอน มีระดับต่ำกว่าเรือนนอนลงมาประมาณ 36 เซนติเมตร มีหลังคายื่นออกมาคลุม
3. **นอกชาน** เป็นส่วนที่ไม่มีหลังคาคลุม และอยู่ในระดับต่ำกว่าจากระเบียงลงมาประมาณ 24 เซนติเมตร ทำหน้าที่เชื่อมกับพื้นดินโดยใช้บันไดที่ชักขึ้นเก็บบนเรือนได้
4. **ครัว** มีพื้นที่เชื่อมกับนอกชาน

## 2.3 การกำหนดประเภทกิจกรรมของโครงการ

เนื่องจากโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราชนี้ เป็นโครงการที่เน้นกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียน นักศึกษา และเยาวชนทั่วไปเป็นหลัก ซึ่งโดยปกติแล้ว ทางโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาจะพามาเป็นหมู่คณะ ดังนั้นการจัดกิจกรรมและการจัดพื้นที่ต่างๆจึงต้องมีความเพียงพอที่จะรองรับผู้เข้าชมเป็นจำนวนมากพร้อมๆกันได้ อีกทั้งกิจกรรมในโครงการจะต้องมีการหมุนเวียนกันในแต่ละช่วง เพื่อดึงดูดให้ผู้ที่เคยเข้าชมโครงการแล้วกลับเข้ามาศึกษาหาความรู้ในโครงการอีกเรื่อยๆ โดยโครงการจะเปิดให้บริการทุกวันอังคาร-วันอาทิตย์ (หยุดทุกวันจันทร์) เวลา 8.00น.-16.30น.

ดังนั้น ตารางการจัดกิจกรรมจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กิจกรรมที่จัดเป็นประจำทุกวัน
2. กิจกรรมที่จัดตามช่วงเทศกาล

**กิจกรรมที่จัดเป็นประจำทุกวัน** เป็นกิจกรรมที่ไม่มีความเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ผู้เข้าชมโครงการสามารถรวมกิจกรรมได้ทุกวัน ไม่จำเป็นต้องรอช่วงเทศกาลหรือวันหยุดราชการพิเศษ มาให้ความรู้ ซึ่งรายการกิจกรรมมีดังต่อไปนี้

1. **การเข้าชมพิพิธภัณฑ์** นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปสามารถเข้าชมในส่วนของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจัดแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญ และศิลปวัฒนธรรมโคราชได้
2. **การเข้าใช้ห้องสมุด** บุคคลทั่วไปและนักเรียน นักศึกษา สามารถขอเข้าใช้บริการห้องสมุดได้ โดยภายในห้องสมุดจะเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และข้อมูลของจังหวัดนครราชสีมาเป็นหลัก มีบริการถ่ายเอกสารข้อมูล แต่ไม่อนุญาตให้ยืมหรือนำหนังสือออกจากห้องสมุด
3. **การเข้าชมเรือนโคราช** ผู้เข้าชมโครงการสามารถเดินเยี่ยมชมเรือนโคราชได้เอง
4. **การสาธิตการทอผ้า** ใช้ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ และมีฝีมือในการทอผ้า มาเป็นผู้สาธิตกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ โดยในโครงการจะมีพื้นที่สำหรับปลูกหม่อนและเลี้ยงไหม เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมแต่ละขั้นตอนได้ อีกทั้งมีพื้นที่ส่วนหนึ่งให้นักท่องเที่ยวหรือชาวบ้านที่มีความสนใจ สามารถเข้ามาเรียนหรือทดลองปฏิบัติได้
5. **การสาธิตการทำจักสาน** ใช้ชาวบ้านมาเป็นผู้สาธิตการทำจักสาน และมีพื้นที่สำหรับร่วมกิจกรรม เช่น ให้นักท่องเที่ยวได้ทดลองทำด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

6. การสาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา ใช้ชาวบ้านมาเป็นผู้สาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยใช้ดินด่านเกวียนซึ่งหาได้ง่ายในพื้นที่และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และจัดพื้นที่ไว้ส่วนหนึ่งให้นักท่องเที่ยวได้ทดลองปั้นดิน
7. การจัดแสดงเพลงโคราช จัดทุกวันเสาร์และวันอาทิตย์เป็นหลัก โดยใช้หมอลำเพลงเป็นผู้แสดง ในวันธรรมดาใช้สื่อ multimedia ฉายในส่วนของพิพิธภัณฑ์ ยกเว้นวันที่มีนักเรียน นักศึกษาเป็นหมู่คณะมาเยี่ยมชมโครงการ อาจมีการจัดรอบพิเศษขึ้น

กิจกรรมที่จัดตามช่วงเทศกาล เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมโครงการในช่วงเทศกาล เนื่องจากเป็นกิจกรรมพิเศษ อาจมีการจัดนิทรรศการหรือเชิงวิทยากรมาให้ความรู้ ซึ่งในแต่ละปีจะมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. เดือนมีนาคม มีการจัดการแสดงและนิทรรศการเกี่ยวกับท้าวสุรนารี เพื่อเฉลิมฉลองให้กับชัยชนะของท้าวสุรนารี
2. เดือนกรกฎาคม มีการสาธิตการหล่อเทียน แกะสลักเทียน และนิทรรศการเกี่ยวกับวันเข้าพรรษาและการแห่เทียนพรรษา
3. การจัดงานออกร้านอาหาร จัดให้ร้านค้าต่างๆเข้ามาขายอาหารและสาธิตการทำอาหารโคราช เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาการทำอาหารและการถนอมอาหาร ดึงดูดให้ผู้คนเข้ามาเที่ยวชมในโครงการ โดยในรอบปีอาจมีการจัดขึ้นหลายครั้งตามความเหมาะสม

## บทที่ 3

### กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างเป็นการศึกษาอาคารที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช โดยศึกษาโครงการที่มีภาพรวมของลักษณะการดำเนินงาน หรือการใช้งานบางอย่างที่คล้ายกัน เพื่อนำมาปรับใช้ในการออกแบบโครงการ ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีการศึกษาโครงการเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน คือสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมาด้วย

นอกจากนี้ ยังศึกษารายละเอียดต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีในอาคารกรณีศึกษา โดยทำการศึกษาทั้งจากอาคารตัวอย่างภายในประเทศ และต่างประเทศ ดังนี้

#### 3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

- 3.1.1 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา , จังหวัดนครราชสีมา
- 3.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี , จังหวัดสุพรรณบุรี
- 3.1.3 พิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ , กรุงเทพมหานคร

#### 3.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

- 3.2.1 Gehua Youth and Cultural Center , China
- 3.2.2 Nk'Mip Desert Cultural Centre , Canada

### 3.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

#### 3.1.1 สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา , จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 3.1 บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม

ชื่อโครงการ	อาคารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม	
เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	
ที่ตั้งโครงการ	ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	
พื้นที่ใช้สอย	768 ตารางเมตร แบ่งเป็น	
	ส่วนสำนักงาน	256 ตารางเมตร
	ส่วนพิพิธภัณฑ์	208 ตารางเมตร
	ส่วนต่อขยาย(รอปรับปรุง)	304 ตารางเมตร

##### 3.1.1.1 ประวัติการก่อตั้งโครงการ<sup>1</sup>

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม ก่อตั้งขึ้นเมื่อครั้งที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมายังเป็นวิทยาลัยครูนครราชสีมา โดยในพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ.๒๕๑๘ มาตรา ๕ ที่กำหนดฐานะและบทบาทของวิทยาลัยครูให้เป็นสถาบันการศึกษาและวิจัย มีวัตถุประสงค์ให้ การศึกษาวิชาการและผลิตครูถึงระดับปริญญาตรี ทำการวิจัยเพื่อส่งเสริมวิชาชีพและวิทยฐานะของครู อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ผู้บริหารการศึกษา ตลอดจนทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และวิชาการแก่สังคม จึงได้ก่อตั้ง “ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม” เพื่อดำเนินงาน

<sup>1</sup> อ้างอิงข้อมูลจาก website สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สืบค้น ณ วันที่ 7 ก.ค. 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการบำรุง รักษา พัฒนาและเผยแพร่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ทั้งส่วนของท้องถิ่น และของชาติมาตั้งแต่บัดนั้น

พ.ศ.๒๕๑๙ กองวัฒนธรรม กรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ ได้อนุมัติให้จัด **“หน่วยประเคราะห์ของศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมไทย”**

พ.ศ. ๒๕๒๒ ได้มีพระราชบัญญัติสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ซึ่ง กำหนดให้จัดตั้งศูนย์วัฒนธรรมในวิทยาลัยครูจึงเปลี่ยนจากหน่วยประเคราะห์ มาเป็น **“ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมา”**

พ.ศ. ๒๕๒๓ วิทยาลัยครูนครราชสีมา ได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาวัฒนธรรม จังหวัด เพื่อปกป้องรักษาส่งเสริมเผยแพร่ ปรับปรุงและพัฒนาวัฒนธรรมของชาติ จัดตั้ง หอวัฒนธรรมขึ้นครั้งแรก โดยมีว่าที่ ร.ต. ถาวร สุงนกช เป็นหัวหน้าศูนย์ในขณะนั้น และ ใช้อาคาร ๕ (อาคารสำนักงานชั่วคราว คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในปัจจุบัน) เป็นสถานที่เก็บรวบรวมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุต่างๆ ต่อมาเปลี่ยนแปลงไปเป็น **“ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม”**

พ.ศ. ๒๕๒๘ ผศ.ดร.เกียรติศักดิ์ นาคประสิทธิ์ เป็นหัวหน้าศูนย์ศิลปวัฒนธรรม ได้ ย้ายสำนักงานของศูนย์มาอยู่ที่ชั้นล่างของห้อง ๑๐๒๑ อาคาร ๑๐ (อาคารร้านค้า สวัสดิการในปัจจุบัน) โดยใช้ห้อง๕๑๔-๕๑๕เป็นหอวัฒนธรรม เหมือนเดิม

พ.ศ. ๒๕๒๙ รศ.ดร. ทองคุณ หงษ์พันธุ์ อธิการบดีวิทยาลัยครูขณะนั้น ได้ย้ายศูนย์ ศิลปวัฒนธรรมวิทยาลัยครูนครราชสีมาและศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมา ไปอยู่ที่ อาคาร ๒ ซึ่งเป็นอาคารเก่าดั้งเดิมของสถาบัน (ปัจจุบันถูกรื้อถอนและสร้างเป็นอาคาร ๙ เฉลิมพระเกียรติ) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ขอความร่วมมือตั้งหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น จังหวัด นครราชสีมา ในวิทยาลัยครูนครราชสีมา

พ.ศ. ๒๕๓๕ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามวิทยาลัยครูว่า **“สถาบันราชภัฏ”** จากนั้นในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ได้มีการ เคลื่อนย้าย อาคาร ๑ ซึ่งเป็นอาคารไม้ที่ตั้งอยู่หน้าสถาบันไปทางทิศตะวันออกของสนาม ฟุตบอล ผศ. อุทัย เดชตานนท์ อธิการบดีในขณะนั้นให้ย้ายศูนย์ศิลปวัฒนธรรม จาก อาคาร ๒ ไปอยู่ ณ อาคาร ๑

พ.ศ. ๒๕๔๒ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา ได้แบ่งส่วนราชการใหม่ตาม พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ ที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๔๒ และได้เปลี่ยนชื่อศูนย์ศิลปวัฒนธรรม มาเป็น **“สำนักศิลปวัฒนธรรม”**

พ.ศ. ๒๕๔๗ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกฐานะสถาบันราชภัฏทั่วประเทศขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนส่วนราชการอีกครั้ง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้เปลี่ยนชื่อจากสำนักศิลปวัฒนธรรมเป็น “**สำนักศิลปะและวัฒนธรรม**” จวบจนปัจจุบัน

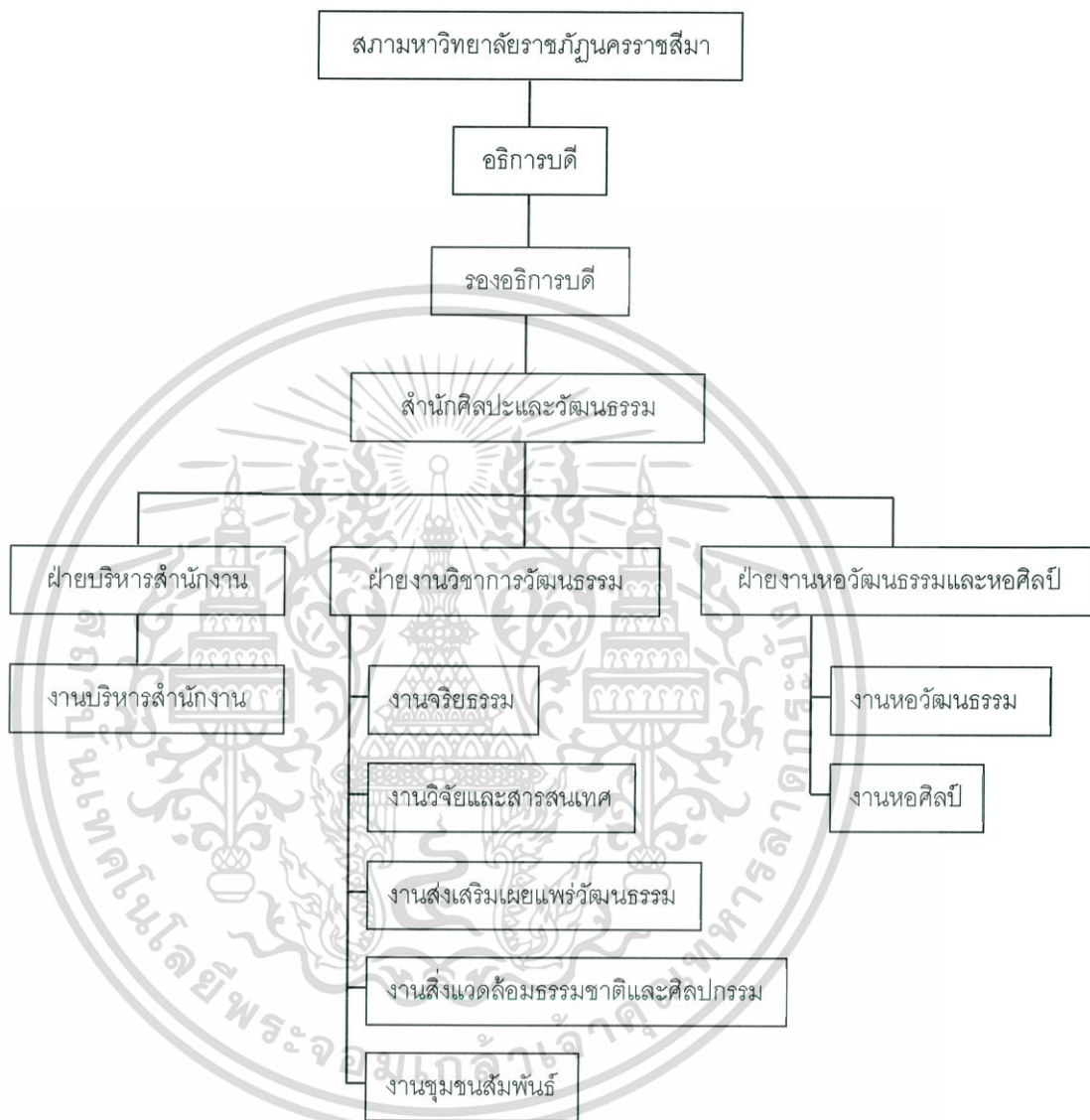
พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการรื้อถอนอาคาร ๑ เพื่อดำเนินการก่อสร้างศูนย์รวมกิจการนักศึกษาและหอประชุมนานาชาติ ดังนั้นในวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ จึงได้ย้ายมาตั้งสำนักงานชั่วคราว ณ อาคารยุพราชเบญจมงคล หรืออาคาร ๓๑ เป็นอาคารชั่วคราวก่อนที่จะย้ายสำนักฯ อีกครั้งเป็นการถาวร และในวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๕๕ ได้ย้ายมาตั้งสำนักงาน ณ อาคาร ๑๐ (อาคารเดิมของคณะวิทยาศาสตร์) จวบจนปัจจุบัน

พ.ศ. ๒๕๕๖ ผศ.ดร.ณัฐกิตติ์ อินทร์สุวรรณค์ ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรมได้ผลักดันพันธกิจด้านศิลปวัฒนธรรมให้เป็นพันธกิจหลักในการพัฒนาและเสริมสร้างอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “**สืบสานศิลปวัฒนธรรมของชาติ และสร้างสรรค์คุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นก้าวไกลสู่สากล**” โดยมีการปรับโครงสร้างและการแบ่งส่วนราชการที่สนองต่อภารกิจดังกล่าว ทั้งมิติการบริหารจัดการ วิชาการและวิจัยทางศิลปวัฒนธรรม หอวัฒนธรรมและศูนย์การเรียนรู้ รวมถึงการบริการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมในระดับสากล

นอกจากนี้ยังพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ “**พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา**” ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ ชาติพันธุ์ มรดกทางภูมิปัญญา

### 3.1.1.2 โครงสร้างองค์กรและบุคลากรในสำนักศิลปะและวัฒนธรรม

ผังโครงสร้างการบริหารงานของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ในปี พ.ศ. 2557



แผนภาพที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรภายในสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีดังนี้

1. ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม
2. รองผู้อำนวยการ 4 ฝ่าย ประกอบด้วย
  - ฝ่ายหอวัฒนธรรมและศูนย์การเรียนรู้
  - ฝ่ายบริการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
  - ฝ่ายบริหาร
  - ฝ่ายวิจัยและวิชาการทางศิลปวัฒนธรรม

3. เจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- หัวหน้าสำนักงานสำนักศิลปะและวัฒนธรรม 1 ตำแหน่ง
- นักวิชาการศึกษา 2 ตำแหน่ง
- ผู้ปฏิบัติงานบริหาร 3 ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 2 ตำแหน่ง
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 1 ตำแหน่ง

รวมบุคลากรทั้งหมดในสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 14 อัตรา

### 3.1.1.3 องค์ประกอบที่มีในโครงการ

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม และพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา ปัจจุบันตั้งอยู่ภายในอาคาร 10 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเดิมเป็นอาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ จึงได้มีการปรับปรุงพื้นที่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ให้เป็นพื้นที่สำนักงานของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.2 บริเวณชั้น 1 ของอาคารซึ่งจัดเป็นสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

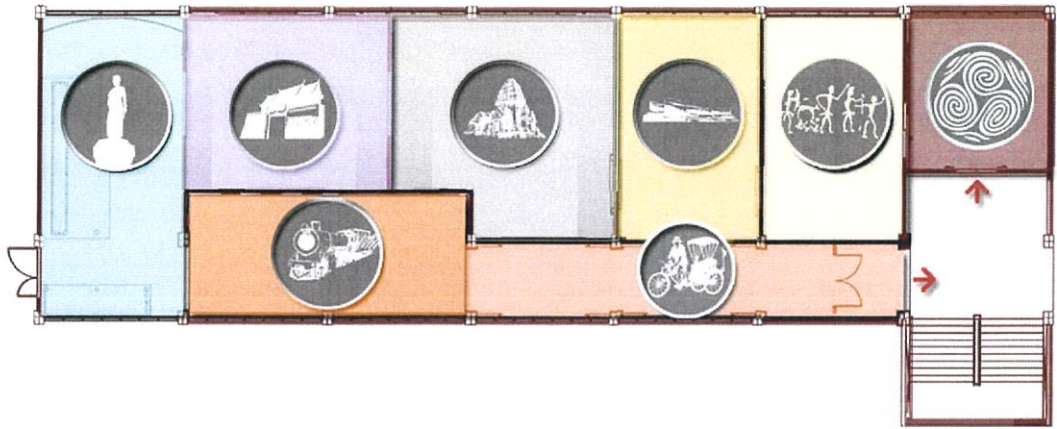
พื้นที่บริเวณชั้น 2 ของอาคาร มีการปรับปรุงให้เป็นพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา โดยแบ่งห้องแสดงงานออกเป็น 8 ห้อง ดังนี้

1. ห้องเบิกโรง
2. ห้องต้นกำเนิดอารยธรรม
3. ห้องสมัยทวารวดี
4. ห้องสมัยลพบุรี
5. ห้องสมัยอยุธยา
6. ห้องสมัยรัตนโกสินทร์
7. ห้องมหานครแห่งอีสาน
8. ห้องของดีโคราช (นิทรรศการหมุนเวียน)



ภาพที่ 3.3 บริเวณโถงทางเข้าพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา  
(ที่มาจาก [www.painaidii.com/business/146358/photo/8/lang/th/](http://www.painaidii.com/business/146358/photo/8/lang/th/))

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แสดงการแบ่งพื้นที่ในพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา  
(ที่มาจาก <http://www.koratculture.com/koratmuseum/exhibition.htm>)



ภาพที่ 3.5 แสดงการตกแต่งห้องจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสัมภาษณ์บุคลากรในสำนักศิลปะและวัฒนธรรม พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้น คือ พื้นที่สำหรับจัดแสดงมีไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการทั้งหมด สามารถจัดแสดงได้เฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ แต่เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาและวิถีชีวิตของชาวบ้านนั้นไม่มีพื้นที่และสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย เช่น ผ้าไหมโบราณ ไม่สามารถจัดแสดงในห้องปรับอากาศได้ เนื่องจากจะทำให้ผ้าเสียหายจากความชื้น เป็นต้น ดังนั้น ทางสำนักศิลปะและวัฒนธรรม จึงได้มีแนวคิดที่จะปรับปรุงพื้นที่เพิ่มเติม ดังนี้

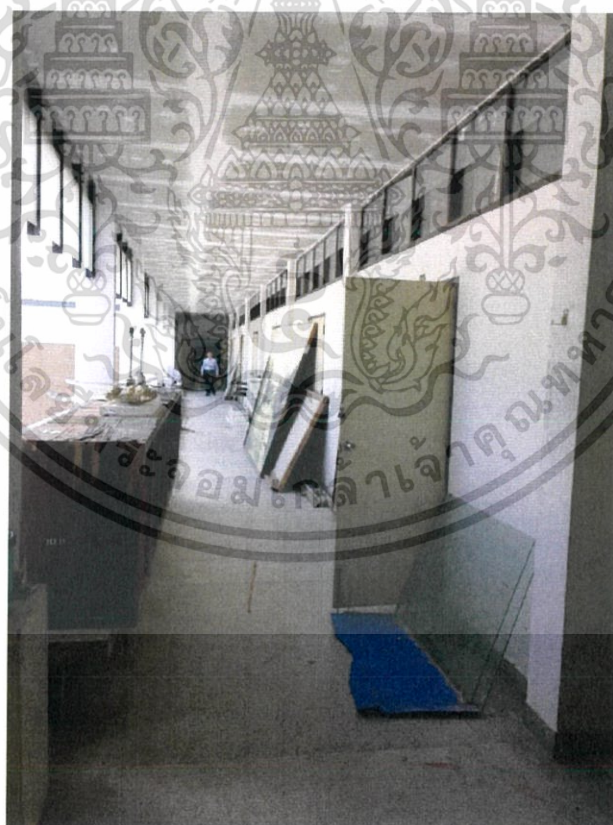
1. ปรับปรุงห้องที่เหลือบริเวณชั้น 2 ให้เป็นห้องสมุด ที่เปิดให้ผู้ที่มีความสนใจ สามารถเข้าไปสืบค้นข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรมได้ มีพื้นที่สำหรับเก็บโบราณและหนังสืออ้างอิงอื่นๆ
2. บริเวณชั้น 3 ของอาคาร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ห้องจัดแสดงวัตถุอื่นๆ เช่น ผ้าไหม เครื่องปั้นดินเผา และธรรมาสัน เป็นต้น และ อีกส่วนเป็นพื้นที่เก็บและจัดแสดงวัตถุที่เกี่ยวข้องกับศาสนา
3. บริเวณสวนหย่อมตรงข้ามอาคาร จะสร้างเรือนโคราชไว้สำหรับอนุรักษ์และเป็นเรือนต้นแบบ ให้ผู้ที่มีความสนใจสามารถขึ้นไปเยี่ยมชมได้ โดยจะมีประมาณ 2-3 หลัง ที่มีขนาดและรูปแบบที่แตกต่างกัน บริเวณใต้ถุนอาคารและพื้นที่โดยรอบ จะจัดเป็นลานกิจกรรมและลานจัดแสดงกลางแจ้ง สำหรับจัดกิจกรรมในเทศกาลต่างๆ



ภาพที่ 3.6 สวนหย่อมตรงข้ามอาคารที่ต้องการปลูกเรือนโคราชและสร้างลานกิจกรรม

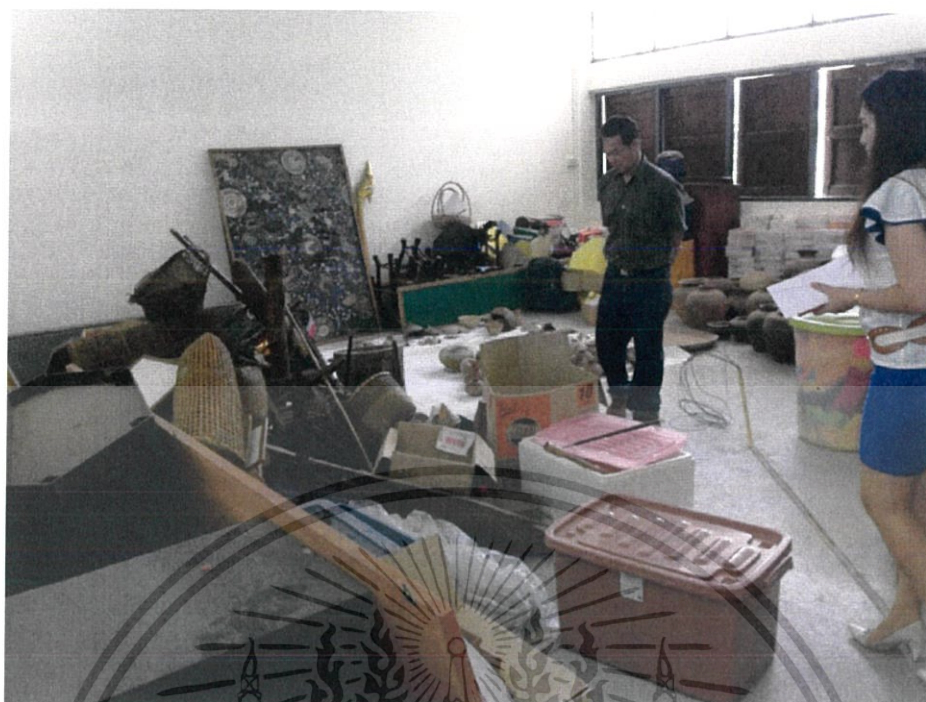


ภาพที่ 3.7 ห้องว่างชั้น 2 ของอาคาร ซึ่งกำลังปรับปรุงให้เป็นห้องสมุด

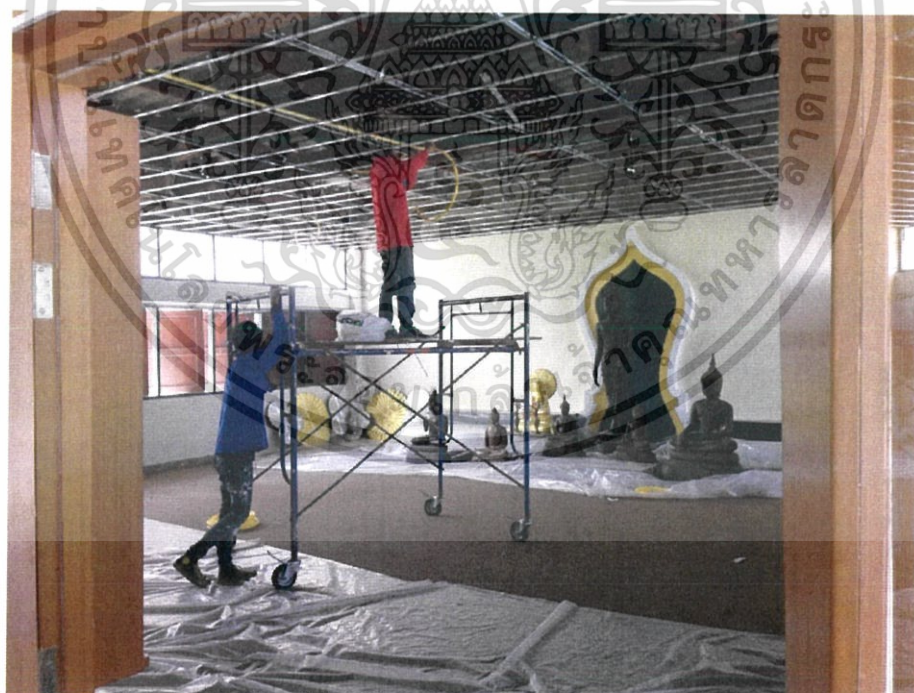


ภาพที่ 3.8 บริเวณทางเดินชั้น 3 ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.9 วัตถุต่างๆที่ไม่มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บและจัดแสดง



ภาพที่ 3.10 ห้องที่กำลังปรับปรุงให้เป็นพื้นที่จัดแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับศาสนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี , จังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 3.11 บริเวณด้านหน้าอาคารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี  
(ที่มาจาก <http://www.teeteawthai.com/พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ-สุพรรณบุรี>)

ชื่อโครงการ	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี
เจ้าของโครงการ	กรมศิลปากร
ที่ตั้งโครงการ	ภายในบริเวณศูนย์ราชการกรมศิลปากร ถนนสุพรรณบุรี-ชัยนาท ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี
พื้นที่ใช้สอย	ประมาณ 3,200 ตารางเมตร ประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร ห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ห้องประชุม – สัมมนา ห้องคลังเก็บรักษาโบราณวัตถุ ห้องศูนย์ข้อมูลเพื่อการค้นคว้า ส่วนบริการประชาสัมพันธ์

### 3.1.2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี จัดตั้งขึ้นตามโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองเมื่อปีพ.ศ.2538 เพื่อสนองแนวพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ได้พระราชทานให้กรมศิลปากรเพิ่มสาขาวิชาอื่นๆ ในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เพื่อให้ทัดเทียมนานาชาติอารยประเทศ เช่น ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา ศิลปหัตถกรรม และอื่นๆ

### 3.1.2.2 บุคลากรในโครงการ

บุคลากรในโครงการทั้งหมด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ข้าราชการ จำนวน 5 อัตรา ประกอบด้วย
 

- ภัณฑารักษ์ชำนาญการ	จำนวน	1 อัตรา
- ภัณฑารักษ์ปฏิบัติการ	จำนวน	1 อัตรา
- เจ้าพนักงานพิพิธภัณฑ์ปฏิบัติงาน	จำนวน	2 อัตรา
- เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษาปฏิบัติงาน	จำนวน	1 อัตรา
2. ลูกจ้างชั่วคราวเงินกองทุนโบราณคดี(รายเดือน)
 

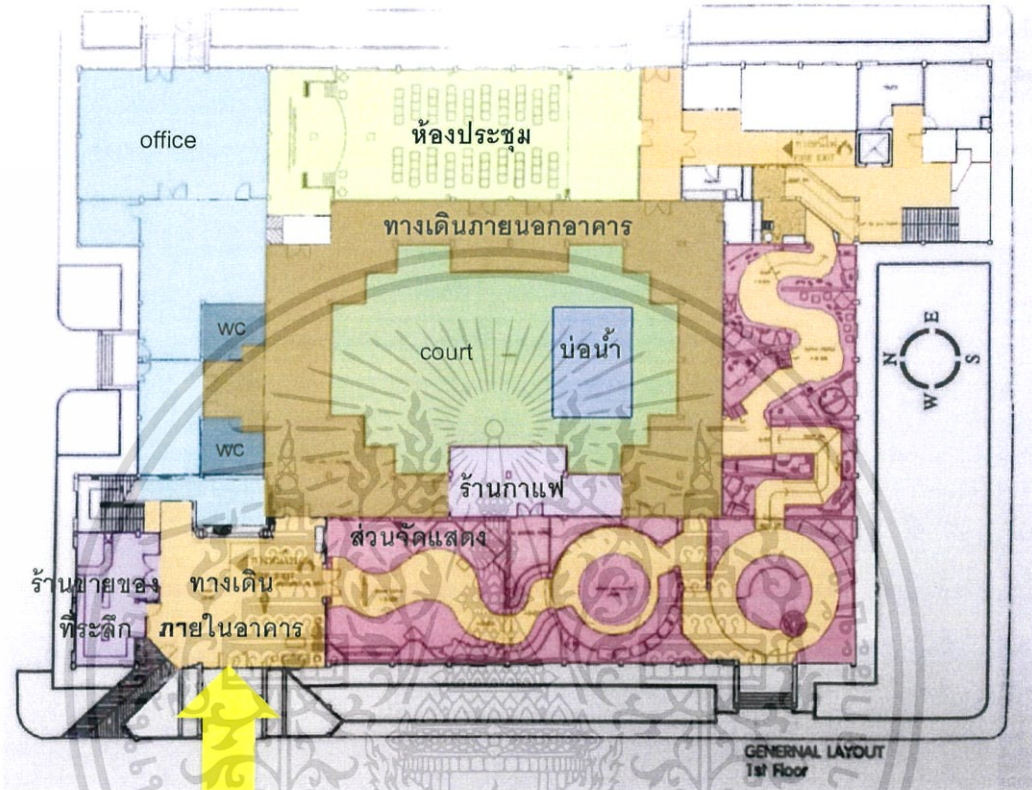
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	จำนวน	1 อัตรา
- พนักงานประจำห้อง	จำนวน	1 อัตรา
- ยามรักษาความปลอดภัย	จำนวน	2 อัตรา
3. ลูกจ้างชั่วคราวเงินกองทุนโบราณคดี(จ้างเหมา)
 

- พนักงานนำชม	จำนวน	1 อัตรา
- พนักงานประจำห้อง	จำนวน	2 อัตรา
- พนักงานจำหน่ายบัตร	จำนวน	1 อัตรา
- พนักงานทำความสะอาด	จำนวน	2 อัตรา
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	จำนวน	2 อัตรา
- พนักงานปรับปรุงภูมิทัศน์	จำนวน	1 อัตรา
4. ลูกจ้างชั่วคราวเงินรายจ่ายงบประมาณประจำปี
 

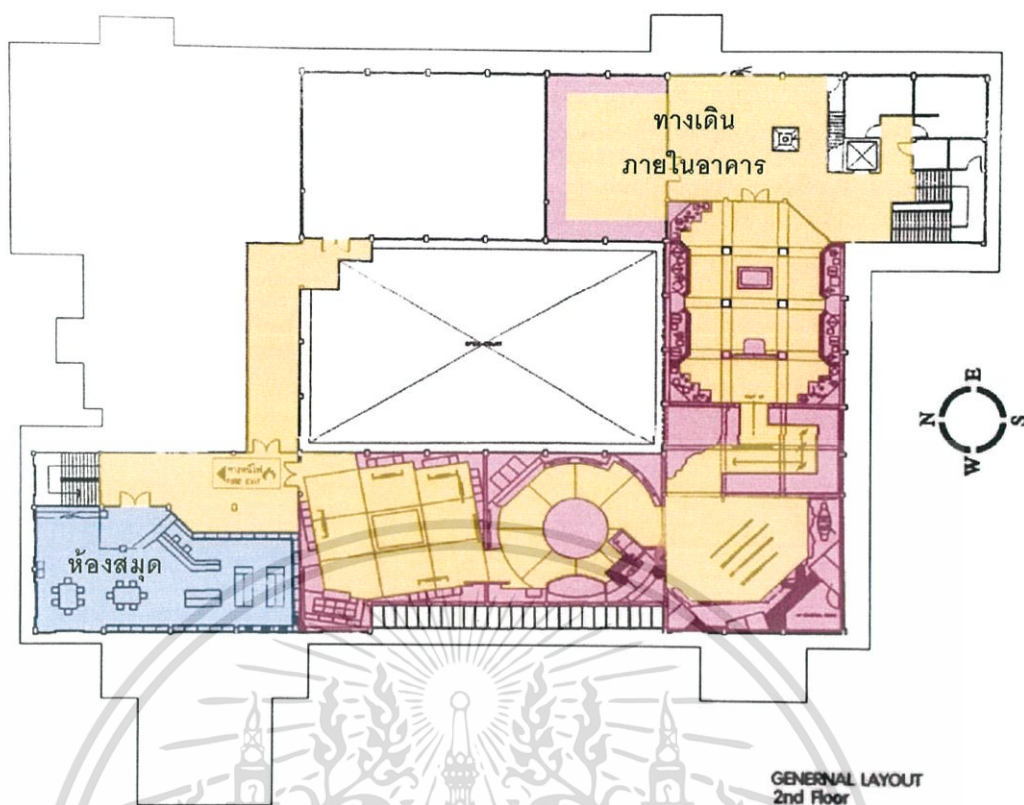
- พนักงานขับรถยนต์	จำนวน	1 อัตรา
- พนักงานประจำห้อง	จำนวน	2 อัตรา

### 3.1.2.3 ลักษณะของอาคารและองค์ประกอบ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี มีลักษณะเป็นอาคารเดี่ยว รูปทรงไทยประยุกต์ สูง 2 ชั้น ภายในมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ดังนี้ ส่วนต้อนรับ สำนักงาน ห้องประชุม ส่วนจัดนิทรรศการ และห้องสมุด



ภาพที่ 3.12 แปลนอาคารชั้น 1



ภาพที่ 3.13 แปลนอาคารชั้น 2

การจัดพื้นที่ส่วนนิทรรศการ มีการแบ่งเป็นห้องตามหัวข้อ เรียงต่อกันไปเรื่อยๆ เพื่อให้ผู้เข้าชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และได้เข้าชมอย่างครบถ้วนทุกห้อง ภายในแต่ละห้องมีการใช้สื่อ Multimedia ซึ่งผู้เข้าชมสามารถเลือกกดเพื่อรับชมได้ตลอดเวลาตามความสนใจ อีกทั้งยังมีหุ่นจำลอง เพื่อจำลองบรรยากาศ ทำให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วมในสิ่งของที่จัดแสดง ซึ่งแต่ละห้องจะมีการจัดวางสิ่งของ การใช้แสงและสีที่แตกต่างกันไป ตามหัวข้อ เพื่อให้เกิดบรรยากาศและอารมณ์ร่วมของผู้เข้าชม



ภาพที่ 3.14 โถงต้อนรับ และเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 3.15 ร้านขายของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

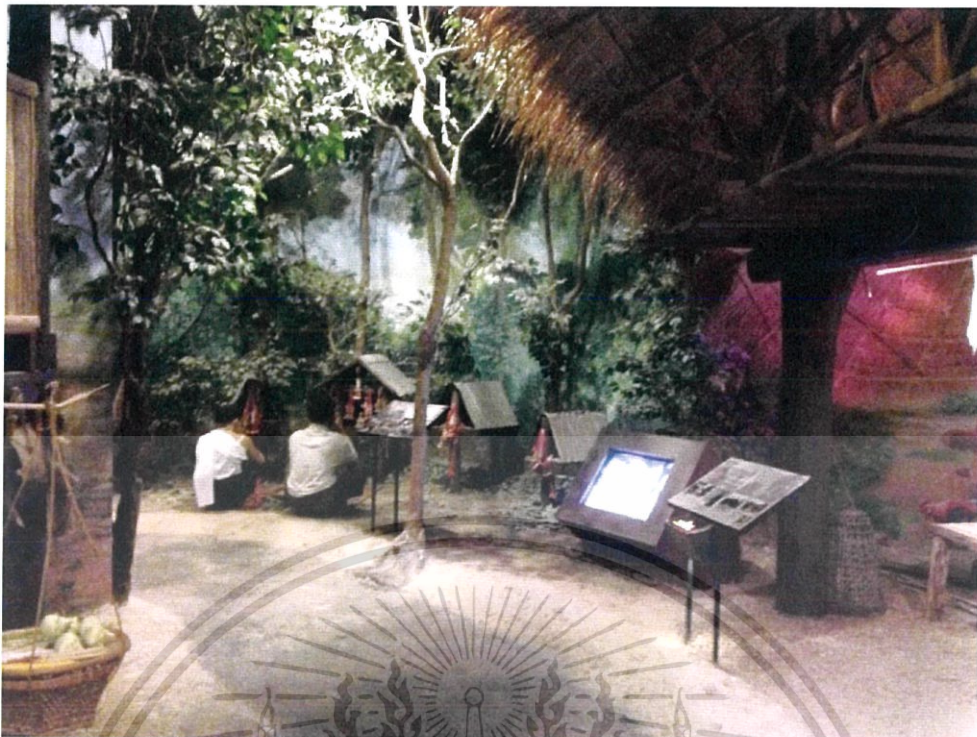


ภาพที่ 3.16 การจัดแสดง ซึ่งใช้สื่อ Multimedia เข้ามาร่วมด้วย



ภาพที่ 3.17 ห้องฉายสไลด์ ซึ่งผู้เข้าชมสามารถถ่ายภาพได้ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



ภาพที่ 3.18 การใช้หุ่นจำลองเพื่อสร้างบรรยากาศ



ภาพที่ 3.19 ห้องบุคคลสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 ห้องศาลนศิลป์



ภาพที่ 3.21 การจัดวางสิ่งของใต้ทางเดินกระจก จำลองการขุดค้นพบสิ่งของต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 การใช้ตู้เพลงเข้ามาทำให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วม และรู้สึกสนุกสนาน



ภาพที่ 3.23 ภายในห้องสมุด เก็บรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม และวรรณกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 พิพิธภัณฑสถานในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ , กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.24 บริเวณด้านหน้าอาคารพิพิธภัณฑสถาน

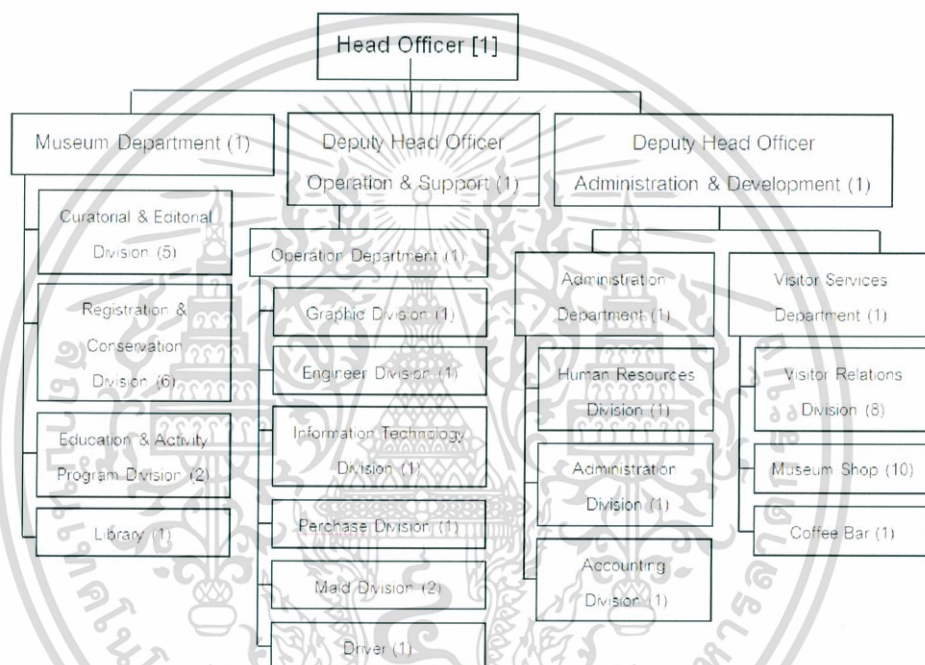
ชื่อโครงการ	พิพิธภัณฑสถานในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ผู้ดูแลโครงการ	มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ที่ตั้งโครงการ	หอรัชมงคลพิพิธภัณฑ์ในพระบรมมหาราชวัง
พื้นที่ใช้สอย	ประมาณ 6,500 ตารางเมตร ประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน และห้องประชุม ส่วนบริการประชาสัมพันธ์ ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร ห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว ห้องคลัง และ ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์ ห้องทะเบียน และห้องบันทึกภาพ ห้องสมุด ห้องกิจกรรม และร้านขายของที่ระลึก ห้องรับรอง ห้องงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เป็นหน่วยงานภายใต้ มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ตั้งอยู่ ณ หอระฆังการ พิพิธภัณ์ ในพระบรมมหาราชวัง เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการจัดเก็บรักษาผ้าชนิดต่างๆ อันเป็น สมบัติล้ำค่าทางภูมิปัญญาของชาติ และเพื่อเป็นแหล่งการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับผ้า ชนิดต่างๆ โดยเฉพาะผ้าไหมไทย และผ้าในพระราชสำนักแก่ผู้ที่สนใจโดยทั่วไป โดยเปิด ให้เข้าชมอย่างเป็นทางการ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2554

### 3.1.3.2 โครงสร้างองค์กร



แผนภาพที่ 3.2 แสดงผังองค์กรภายในพิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

### 3.1.3.3 ลักษณะของอาคารและองค์ประกอบ

อาคารพิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ตั้งอยู่ภายในหอรัษฎากรพิพัฒน์ ซึ่งเป็นอาคารเดี่ยว สูง 2 ชั้น ภายในประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน เป็นพื้นที่ทำงานของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ในโครงการ แบ่งออกเป็นห้องตามแผนกและหน้าที่
2. ห้องประชุม เป็นห้องโล่ง พื้นราบ สามารถเคลื่อนย้ายโต๊ะและอุปกรณ์ภายในห้องได้ เพื่อปรับเปลี่ยนตามการใช้งานให้เหมาะสม



ภาพที่ 3.25 ภายในห้องประชุม

3. ส่วนบริการประชาสัมพันธ์ อยู่บริเวณโถงด้านหน้า ทำหน้าที่ขายบัตรและให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว



ภาพที่ 3.26 บริเวณโถงด้านหน้า และเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร แบ่งออกเป็น 2 ห้อง คือ ห้องจัดแสดง1 และ ห้องจัดแสดง2 ซึ่งมีลักษณะการจัดวางสิ่งของแบบวางเอาไว้นิ่งๆ ไม่ได้มีกิจกรรมให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วม เพียงแต่เดินชมเท่านั้น และห้ามมีการบันทึกภาพในห้องจัดแสดง



ภาพที่ 3.27 ห้องจัดแสดงชุดผ้าไหม ซึ่งมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (ที่มาจาก [http://www.matchon.co.th/news\\_detail.php?newsid=1344991736](http://www.matchon.co.th/news_detail.php?newsid=1344991736))

5. ห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว แบ่งออกเป็น 2 ห้อง คือ ห้องจัดแสดง3 และ ห้องจัดแสดง4 ซึ่งมีลักษณะการจัดวางสิ่งของแบบมีการเล่าเรื่อง เพื่อให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วม โดยการใช้สิ่งของและสื่อมัลติมีเดียรี่ แต่ห้ามบันทึกภาพในห้องจัดแสดง



ภาพที่ 3.28 ภายในห้องจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว

(ที่มาจาก [http://www.qsmthailand.org/upload/thumb/pic\\_1373004296\\_2.jpg](http://www.qsmthailand.org/upload/thumb/pic_1373004296_2.jpg))

6. ห้องคลัง เป็นห้องสำหรับเก็บรักษาวัตถุ และผ้าไหมที่จะนำมาจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องปฏิบัติการอนุรักษ์ เป็นห้องสำหรับเตรียมผ้าไหมก่อนจัดแสดง ต้องมีการนำผ้าไหมไปแช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เพื่อทำลายเชื้อราและไข่แมลงที่อาจทำให้ผ้าเสียหายได้ รวมถึงซ่อมแซมผ้าไหมที่ชำรุดก่อนนำขึ้นจัดแสดง



ภาพที่ 3.29 ภายในห้องปฏิบัติการอนุรักษ์

(ที่มาจาก <http://www.sac.or.th/databases/museumdatabase/uploads/images/20120503111236vAcr.jpg>)

8. ห้องทะเบียน เป็นห้องบันทึกข้อมูลสิ่งของที่ได้รับมาจัดแสดงก่อนส่งไปยังห้องบันทึกภาพ
9. ห้องบันทึกภาพ เป็นห้องถ่ายภาพสิ่งของที่นำมาจัดแสดงเพื่อเก็บเป็นข้อมูล
10. ห้องสมุด เก็บหนังสือและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผ้าไหมชนิดต่างๆ การเข้าไปสืบค้นข้อมูลต้องมีการติดต่อเจ้าหน้าที่ล่วงหน้า
11. ห้องรับรอง สำหรับรับรองแขกที่มาติดต่อ
12. ห้องงานระบบ ประกอบด้วย ห้องระบบไฟฟ้าอาคาร ห้องควบคุม และห้องช่างไม้

13. ห้องกิจกรรม เปิดให้ผู้เข้าชมได้มีส่วนร่วมในการถ่ายภาพ ดูการสาธิตการทอผ้า และอื่นๆ ตามแต่ละหัวข้อที่จัดแสดง



ภาพที่ 3.30 ภายในห้องกิจกรรม

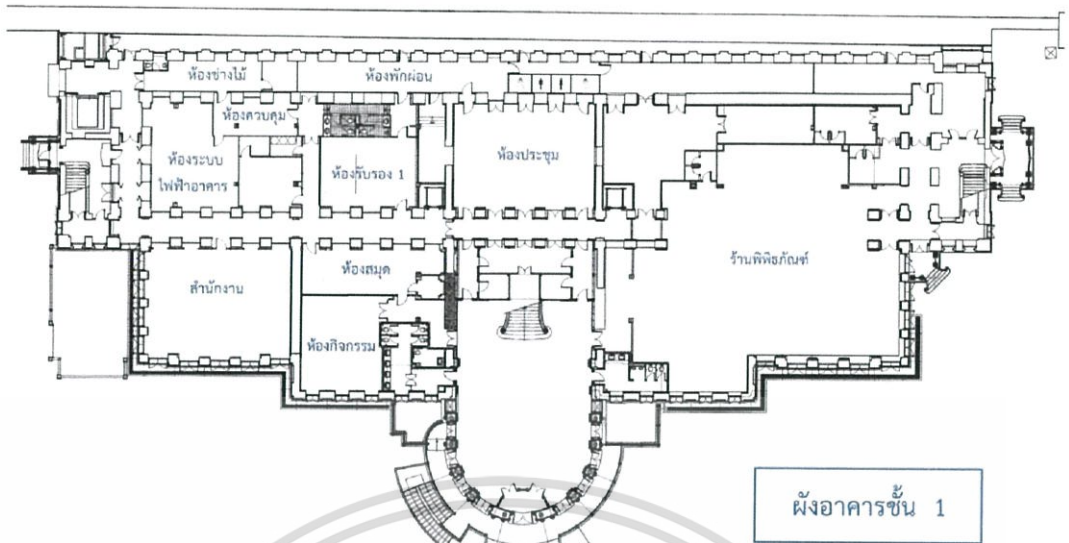
14. ร้านขายของที่ระลึก ขายของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยว ทั้งหนังสือ ผ้าไหม และของใช้ต่างๆ



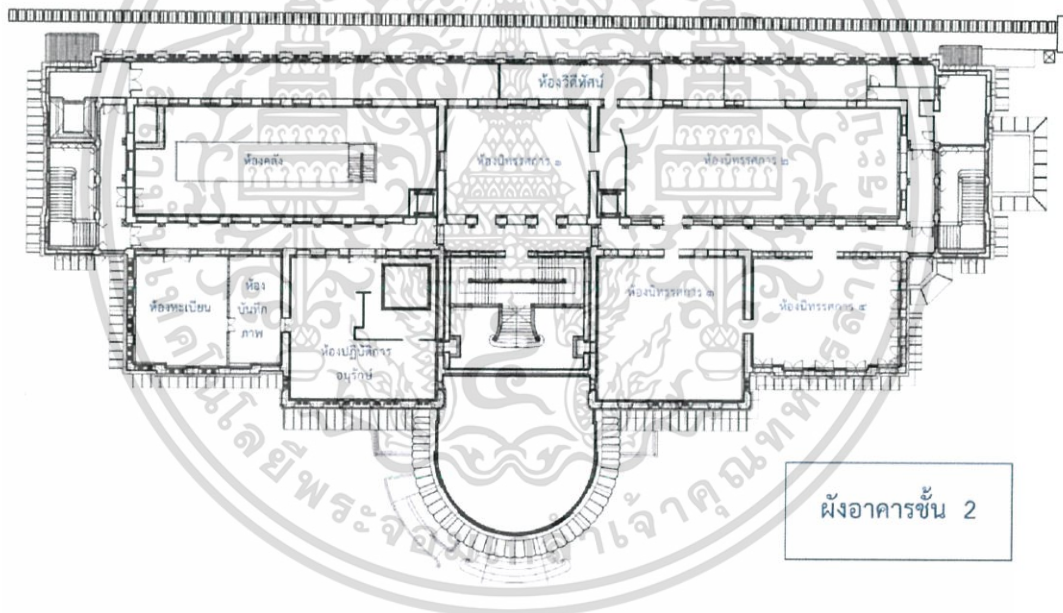
ภาพที่ 3.31 ร้านขายของที่ระลึก

(ที่มาจาก <http://news.truelife.com/detail/2952101>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.32 แสดงผังอาคารชั้น 1



ภาพที่ 3.33 แสดงผังอาคารชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

### 3.2.1 Gehua Youth and Cultural Center , China



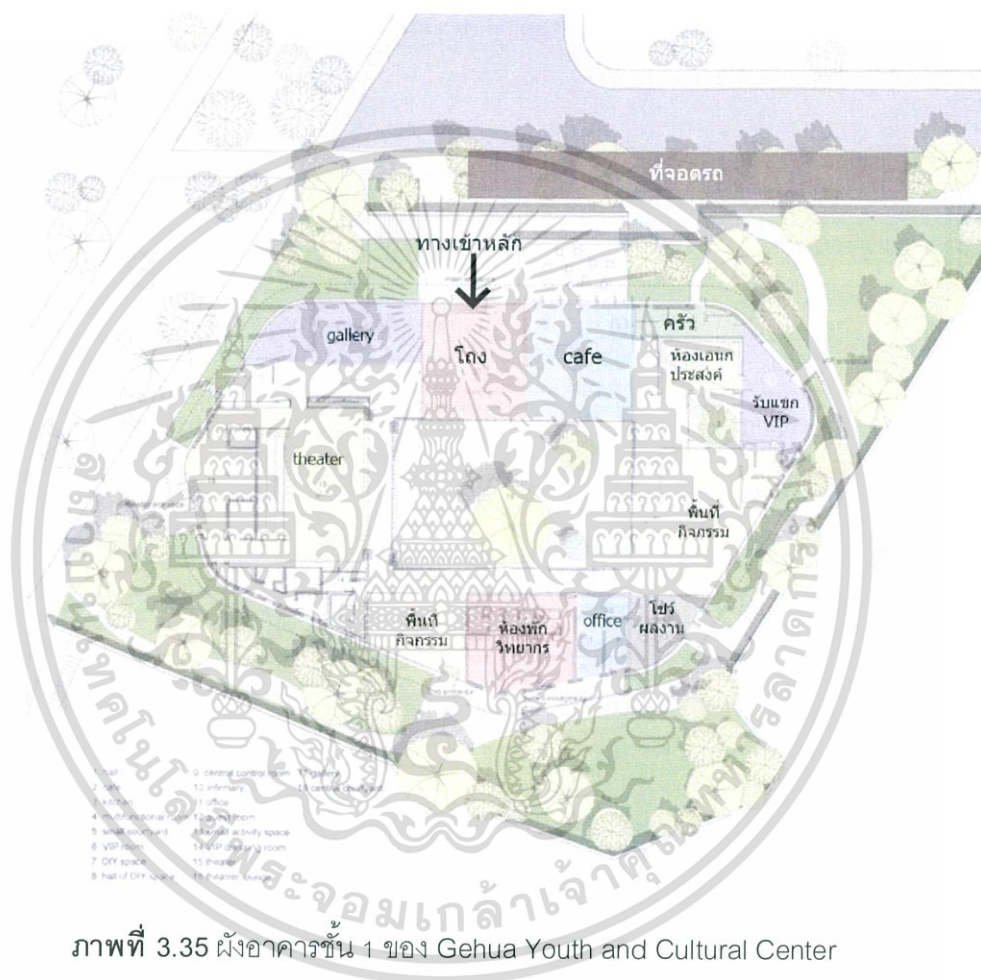
ภาพที่ 3.34 มุมมองจาก court ของ Gehua Youth and Cultural Center

ชื่อโครงการ	Gehua Youth and Cultural Center
สถาปนิก	Open Architecture
ที่ตั้งโครงการ	Qinhuangdao , China
พื้นที่ใช้สอย	2,700 ตารางเมตร

โครงการ Gehua Youth and Cultural Center ตั้งอยู่ที่ Beidaihe ซึ่งเป็นเมืองชายทะเลที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ภายนอกโครงการล้อมรอบไปด้วยธรรมชาติที่ช่วยป้องกันเสียงรบกวนและความวุ่นวายจากภายนอก โครงการนี้มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 2,700 ตารางเมตร ประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ พื้นที่สำนักงาน , โรงละคร , Gallery , พื้นที่สำหรับทำกิจกรรม , พื้นที่ทำงานฝีมือ , ร้านกาแฟ และที่อ่านหนังสือ , ห้องโถง และห้องพักสำหรับแขกหรือวิทยากร

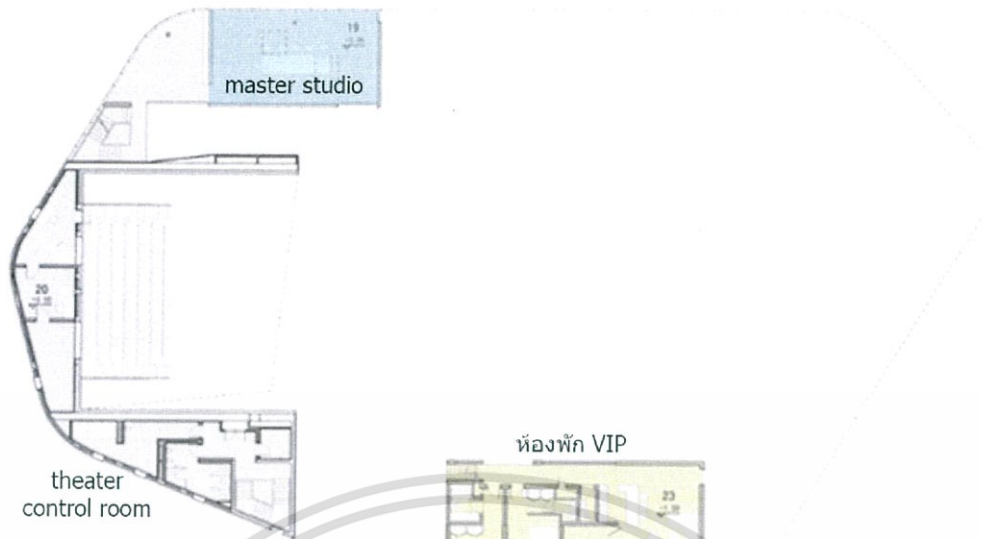
โดยวัตถุประสงค์ของโครงการคือต้องการอนุรักษ์ธรรมชาติที่มีอยู่เดิม มีการออกแบบช่องเปิดและมุมมองของอาคารให้เชื่อมต่อกับทัศนียภาพภายนอก นอกจากนี้ การออกแบบแต่ละพื้นที่การใช้งานก็สามารถปรับเปลี่ยนได้หลากหลายตามวาระและโอกาสที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ แม้ว่าภายในโรงละครจะมีขนาดเล็กเพราะจุดนี้ได้เพียง 120 ที่นั่ง แต่ส่วนกลางอาคารได้ถูกออกแบบให้เป็นส่วนหนึ่งของโรงละคร โดยการเปิดประตูบานพับเพื่อเชื่อมสองพื้นที่เข้าด้วยกัน สำหรับการขยายพื้นที่เมื่อต้องรองรับคนเป็นจำนวนมาก เพื่อให้บุคคลที่นั่งอยู่ในส่วนสามารถรับชมการแสดงได้พร้อมๆกับคนในโรงละคร บนหลังคาของอาคารทำเป็น green roof เพื่อรองรับกิจกรรมกลางแจ้ง ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

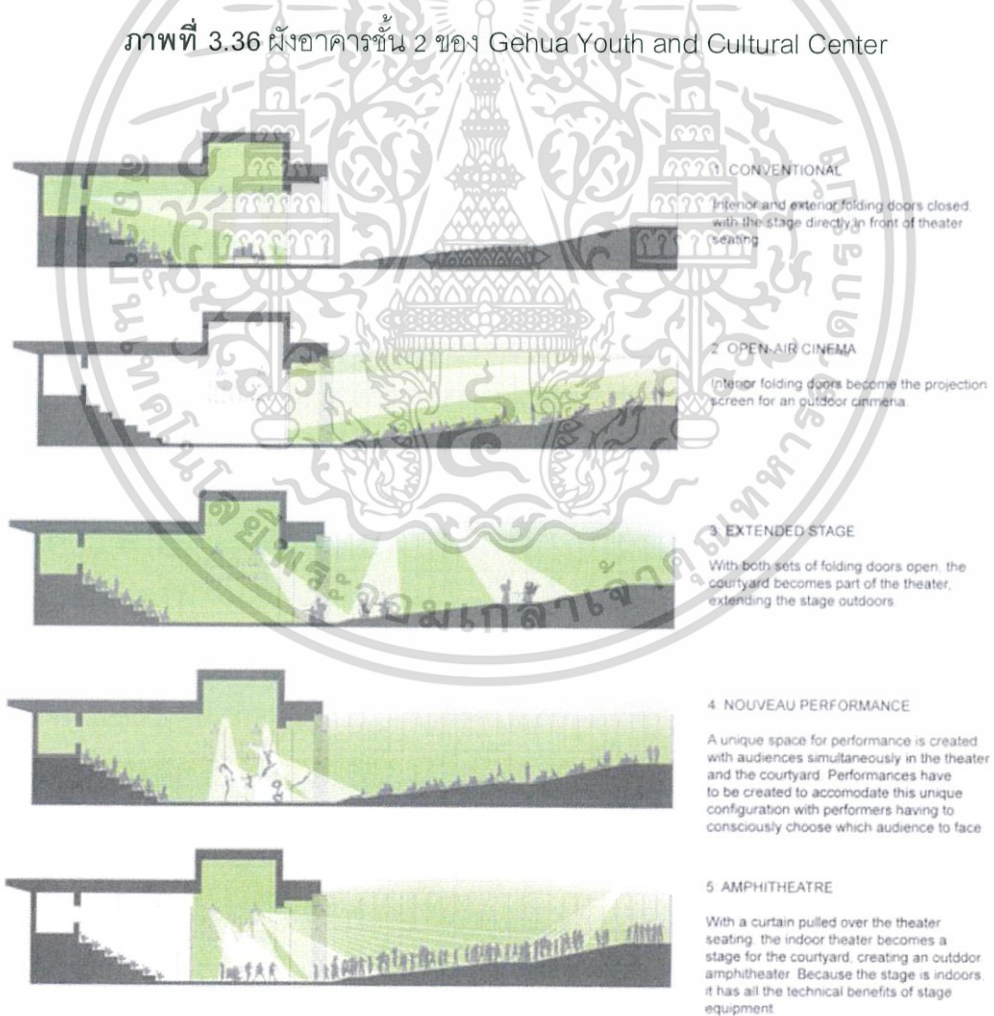


ภาพที่ 3.35 มังอาคารชั้น 1 ของ Gehua Youth and Cultural Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.36 ผังอาคารชั้น 2 ของ Gehua Youth and Cultural Center



ภาพที่ 3.37 แนวคิดการเชื่อมต่อพื้นที่ตามการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



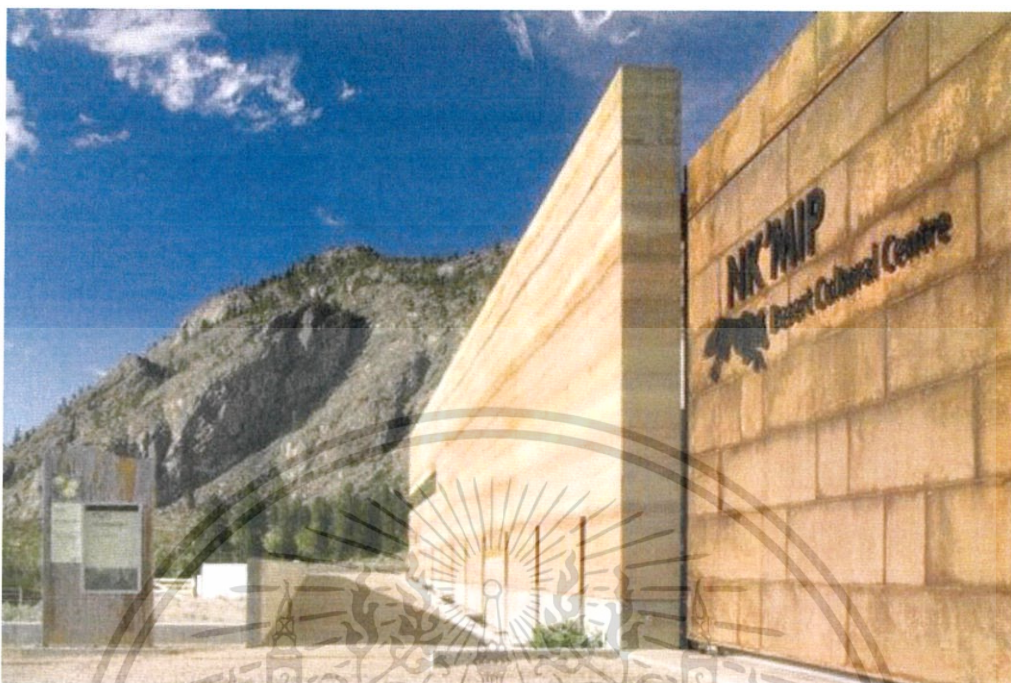
ภาพที่ 3.38 การเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างภายในโรงละครและสวนภายนอก



ภาพที่ 3.39 พื้นที่บริเวณโถงทางเข้าและCAFE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 Nk'Mip Desert Cultural Centre , Canada



ภาพที่ 3.40 บริเวณด้านหน้าโครงการ Nk'Mip Desert Cultural Centre

ชื่อโครงการ	Nk'Mip Desert Cultural Centre
สถาปนิก	HBBH Architects
ที่ตั้งโครงการ	Osoyoos, British Columbia, Canada
ขนาดที่ดิน	1,600 acre
พื้นที่ใช้สอย	1,115 ตารางเมตร

โครงการ Nk'Mip Desert Cultural Centre ถูกออกแบบมาสำหรับกรใช้งานเฉพาะ เพื่อให้ตอบสนองต่อที่ตั้งซึ่งเป็นทะเลทรายได้อย่างยั่งยืน และมีความเป็นเอกลักษณ์ ต่างจากอาคารอื่นๆในละแวกเดียวกัน ที่ตั้งของโครงการอยู่ติดกับทะเลทราย The Great Basin ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1,600 เอเคอร์ (4,056 ไร่) และถือเป็นพื้นที่อนุรักษ์ อาคารที่ถูกสร้างขึ้นมานี้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาผังแม่บท โครงการนี้ถือเป็นโครงการนำร่อง เพื่อเผยแพร่วัฒนธรรมของชนเผ่าพื้นเมือง ซึ่งมาจากนโยบายของผู้นำที่พยายามปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างคนเมืองและคนในพื้นที่

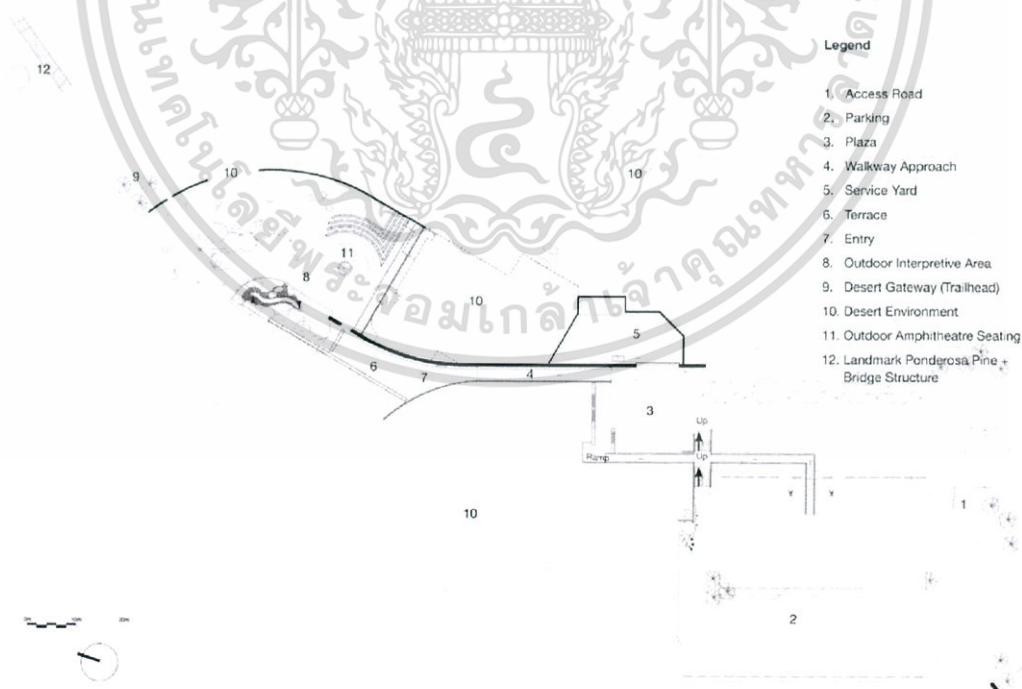
อาคารนี้มีส่วนจัดแสดงทั้งภายในอาคารและบริเวณกลางแจ้ง เพื่อจัดงานเฉลิมฉลองตามวาระโอกาสต่างๆ หรือจัดกิจกรรมที่มีความสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอาคารได้ถูกออกแบบให้กลมกลืนไปกับทะเลทราย โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีอยู่รอบตัวมาสร้างอาคาร เช่น การทำกำแพงอัดดิน (rammed earth wall) นอกจากนี้มุมมองของโครงการจะบังคับให้ผู้เข้ามาเที่ยวชมได้ทอดสายตามองผ่านแนวหินไปยังฝั่งตะวันตก ซึ่งจะเห็นกำแพงไล่ขึ้นไปเป็นชั้นๆ จนไปสู่ตออยู่ที่ฉากหลังซึ่งเป็นภูเขา

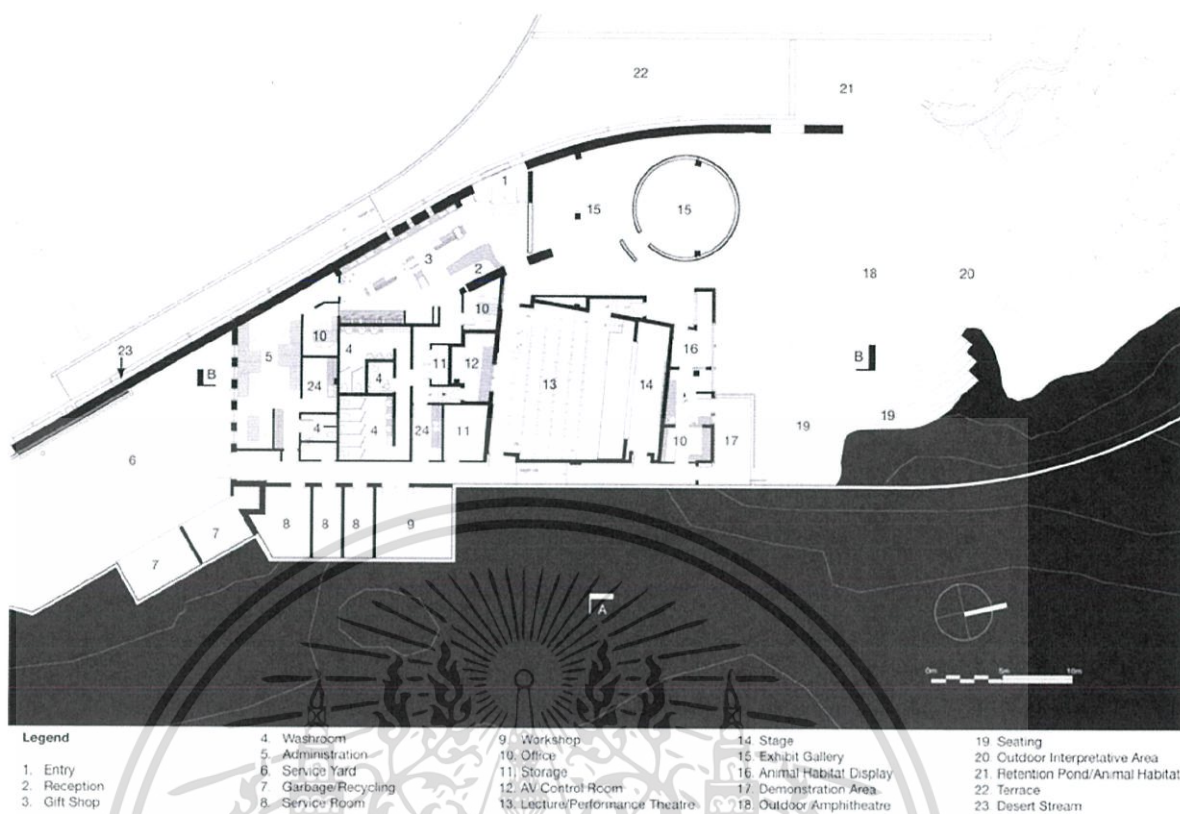


ภาพที่ 3.41 บริเวณด้านหน้าโครงการ มองเห็นภูเขาเป็นฉากหลัง

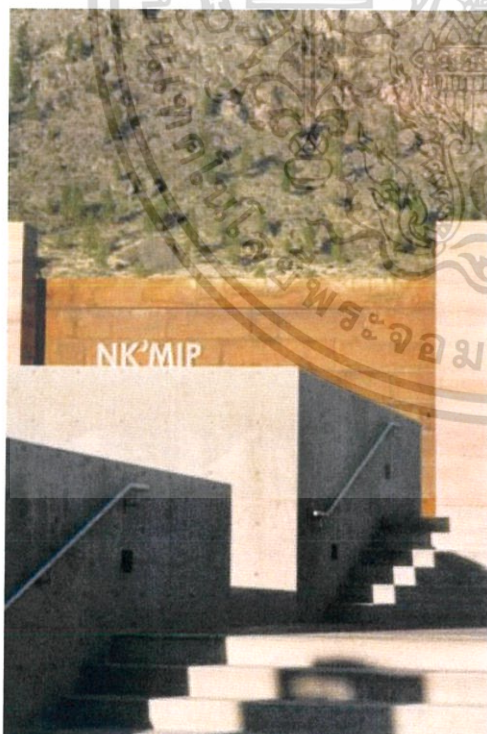


ภาพที่ 3.42 ผังบริเวณของโครงการ

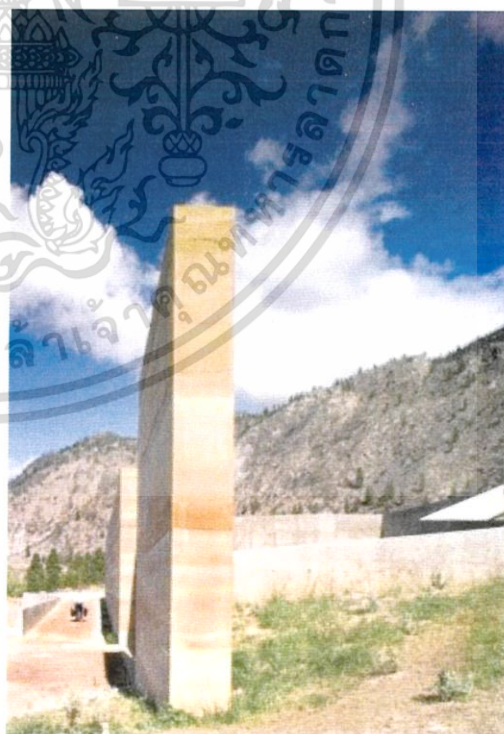
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.43 แผนผังอาคาร

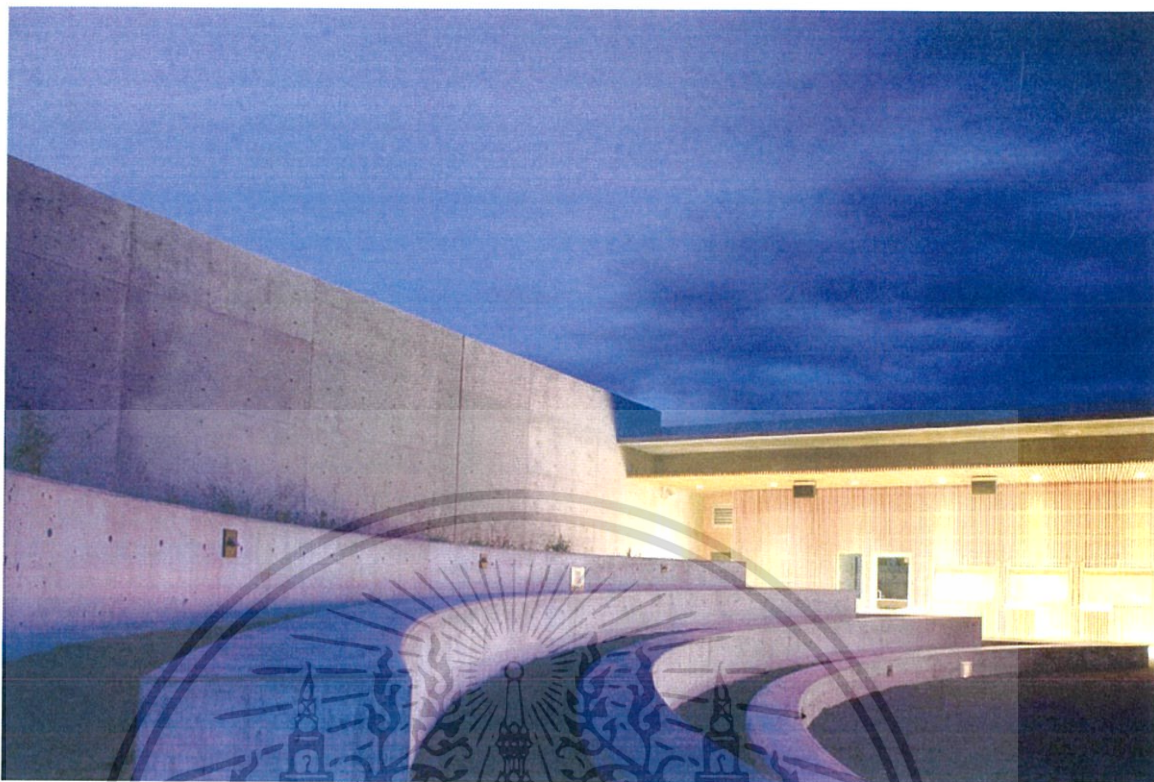


ภาพที่ 3.44 ทางขึ้นอาคาร

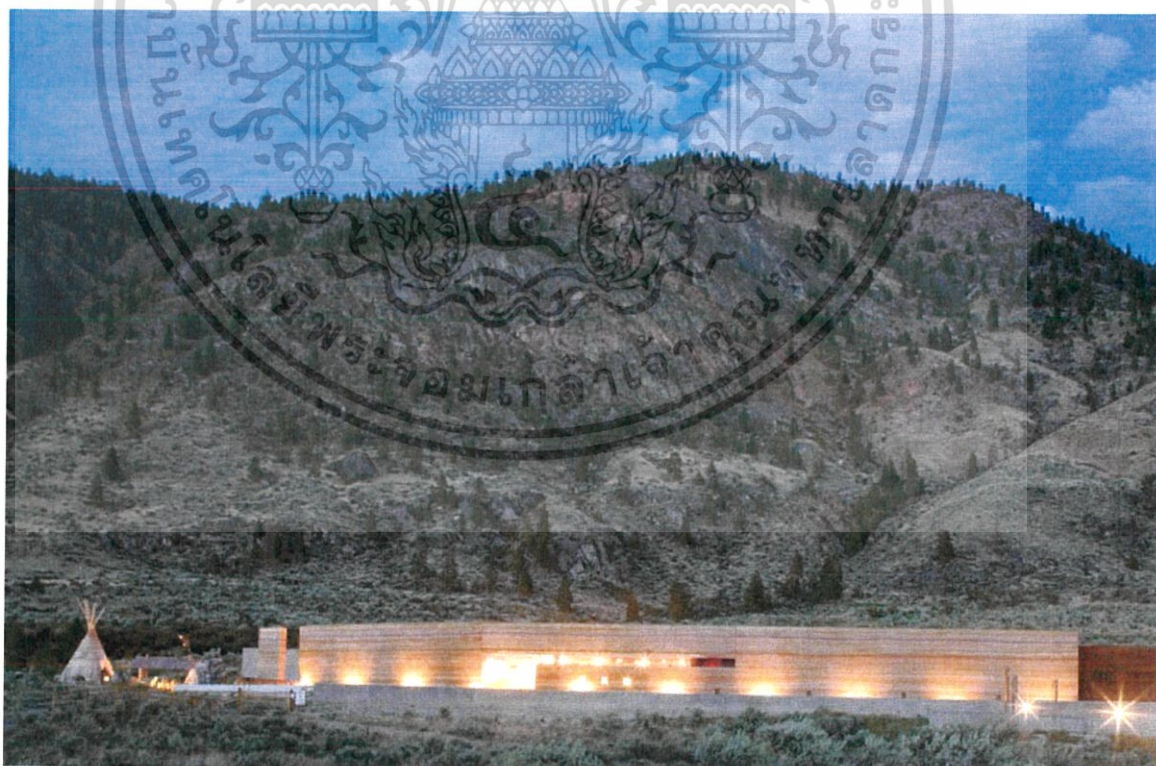


ภาพที่ 3.45 กำแพงอัดดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.46 ที่นั่งชมการแสดงภายนอกอาคาร








ภาพที่ 3.47 ทัดนียภาพเวลากลางคืน

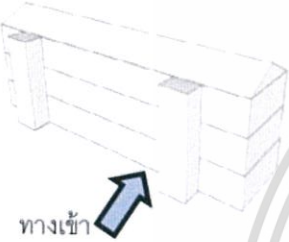
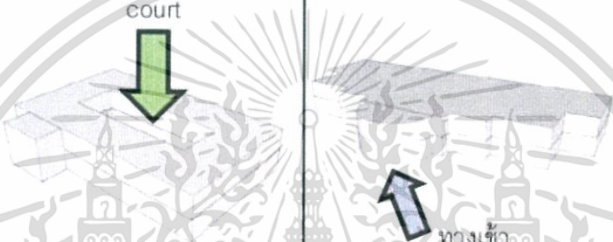

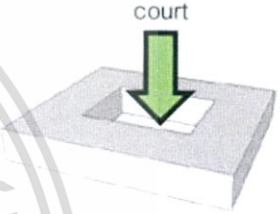


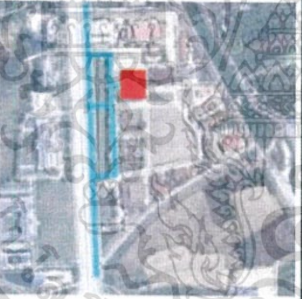


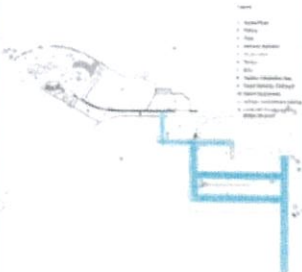




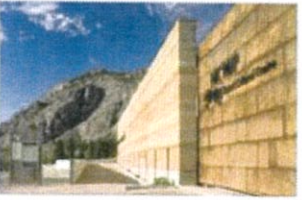
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 วิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 ตารางวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

รายการ	case study 1	case study 2	case study 3	case study 4	case study 5
1. ชื่อโครงการ	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี	พิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	Gehua Youth and Cultural Center	NK' Mip Desert Cultural Centre
2. ข้อมูลทั่วไป					
- ผู้ออกแบบ	-	-	-	Open Architecture	HBBH Architects
- หน่วยงานที่ดูแล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	กรมศิลปากร	มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ	-	-
- ที่ตั้ง	340 ถ.สุรนารายณ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	ถ.สุพรรณบุรี ชัยนาท ต.สนามชัย อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	ถ.หน้าพระลาน แขวง พระบรมมหาราชวัง เขต พระนคร กรุงเทพมหานคร	Qinhuangdao, China	Osoyoos, British Columbia, Canada
- ประเภทอาคาร	อาคารสาธารณะ เดิมเป็น อาคารเรียน	อาคารสาธารณะ	อาคารสาธารณะ	อาคารสาธารณะ	อาคารสาธารณะ
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย	768 ตารางเมตร	3,200 ตารางเมตร	6,500 ตารางเมตร	2,700 ตารางเมตร	1,115 ตารางเมตร
- รูปร่างผังที่ดิน					

ตารางที่ 3.1(ต่อ) ตารางวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

รายการ	case study 1	case study 2	case study 3	case study 4	case study 5
3. รูปทรงอาคาร	เป็นอาคารราชการสูง 3 ชั้น 	เป็นอาคารเดี่ยวสูง 2 ชั้น 	เป็นอาคารเดี่ยวสูง 2 ชั้น 	เป็นอาคารเดี่ยวชั้นเดียว มีชั้นลอยบางส่วน 	เป็นอาคารเดี่ยวชั้นเดียว แผ่ทางราบ 
4. การเข้าถึง					
5. Charactor					

ตารางที่ 3.1(ต่อ) ตารางวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

รายการ	case study 1	case study 2	case study 3	case study 4	case study 5
6. การวางนระบบ	เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ split type แต่การควบคุมน้ำและไฟฟ้า ใช้รวมกับส่วนกลาง (มหาวิทยาลัย)	-	อยู่ที่ชั้น 1 ในอาคารบริเวณด้านหลัง	-	อยู่ในอาคารบริเวณด้านหลัง

จากการวิเคราะห์รูปแบบอาคาร จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง พบว่า โครงการประเภทนี้มักมีอาคารที่เป็นอาคารเดี่ยวและมีความสูงไม่มากนัก นิยมขยายพื้นที่ออกทางแนวราบมากกว่าทางตั้ง สาเหตุที่เป็นอาคารเดี่ยวน่าจะเป็นเพราะการควบคุมดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยในอาคารทำได้ง่ายกว่าการแยกอาคารเป็นหลายๆหลัง การจัดพื้นที่เส้นทางสัญจรภายในอาคารนิยมจัดให้เป็นการเดินแบบทางเดียว จากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่งโดยมีการลำดับเรื่องราวให้ผู้ชมเข้าใจง่าย และได้รับเนื้อหาอย่างครบถ้วน มีการเลือกใช้แสงสีภายในห้อง และการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหาในแต่ละส่วน เพื่อให้ผู้ชมได้มีอารมณ์ร่วมเวลาชมเนื้อหา

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

#### 4.1 การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เดิมตั้งอยู่ภายในรั้วของ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อยู่ภายใต้อำนาจการบริหารงานสภามหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้ การบริหารงานบางส่วนควรมอบอยู่กับการบริหารงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัย ภายใน สำนักศิลปะและวัฒนธรรมจึงแบ่งฝ่ายการบริหารออกเป็น 4 ฝ่ายภายใต้การบริหารงานของ ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 4.1 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม

จากแผนภาพจะเห็นว่าการบริหารงานยังไม่ครอบคลุมทุกหน้าที่ ที่จะทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานด้วยตนเองได้ ดังนั้น โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราชนี้ จำเป็นที่จะต้องมีการวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานโครงการใหม่ โดยการเพิ่มหน้าที่ต่างๆ เข้าไป เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการ เป็นไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

#### 4.1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานและการดำเนินงานจากองค์ประกอบ

โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช จำเป็นต้องมีการแบ่งหน้าที่และการบริหารงานออกเป็นฝ่ายต่างๆดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่บริหารงานโครงการ วางแผนนโยบายเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น รวมถึงงานฝ่ายบุคคล
2. ฝ่ายวิชาการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในส่วนของงานในพิพิธภัณฑ์ การจัดนิทรรศการงานห้องสมุด ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ และงานจัดอบรมสัมมนา
3. ฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน ทำหน้าที่วางแผนกิจกรรม จัดสรรและควบคุมงบประมาณทั้งหมดของโครงการ รวมถึงประเมินผลการทำงานของโครงการ
4. ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการและกิจกรรมที่จะจัดขึ้นในแต่ละครั้ง เพื่อให้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไป รวมถึงติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้งานในโครงการ
5. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลความเรียบร้อยทั้งหมดภายในโครงการ ทั้งงานอาคารสถานที่ งานซ่อมบำรุง งานรักษาความปลอดภัย และดูแลความสะอาดพื้นที่โดยรอบโครงการ
6. ฝ่ายธุรการ ทำหน้าที่รับผิดชอบบัญชีรายรับ-รายจ่าย การเบิกจ่าย และดูแลงานจัดซื้อพัสดุและครุภัณฑ์ต่างๆที่ต้องใช้ในโครงการ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแบ่งหน้าที่ในแต่ละฝ่ายได้ ดังนี้

##### ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- คณะผู้บริหาร มีผู้อำนวยการโครงการ และรองผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ
- งานเลขานุการ เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ
- งานบุคคล ดูแลเรื่องการรับคนเข้ามาทำงานในโครงการในตำแหน่งต่างๆตามจำนวนที่ต้องการตามความเหมาะสม

##### ฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วย

- งานพิพิธภัณฑ์ ดูแลด้านวัตถุจัดแสดง ทั้งนิทรรศการถาวรและนิทรรศการหมุนเวียน
- งานห้องสมุด รับผิดชอบการลงทะเบียนรับหนังสือใหม่ ดูแลรักษา ซ่อมแซมหนังสือและเอกสารที่ชำรุด เก็บหนังสือให้เข้าที่ และถ่ายเอกสารให้ผู้ที่ต้องการข้อมูล
- งานกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม ดูแลเกี่ยวกับกิจกรรมและการสาธิตที่เกี่ยวข้องศิลปวัฒนธรรม เช่น การทอผ้า และการทำเครื่องปั้นดินเผา

- งานจัดอบรม ดูแลเกี่ยวกับการจัดอบรม และสัมมนา จัดหาวิทยากรพิเศษมาบรรยายในโครงการ

#### ฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- งานวางแผนกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรมต่างๆในรอบปี เพื่อดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไป ให้มาเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการ
- งานวางแผนงบประมาณ วางแผนและควบคุมงบประมาณของโครงการให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและราบรื่น
- งานประเมินผล ประเมินผลการทำงานของโครงการและสรุปผล

#### ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม ประกอบด้วย

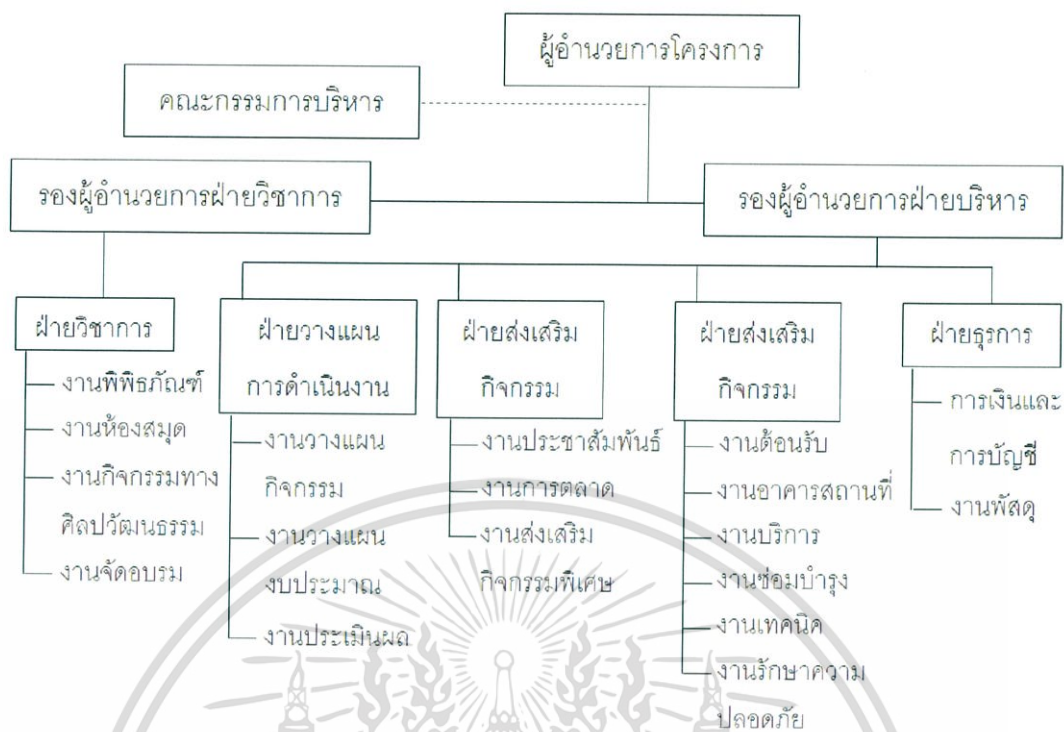
- งานประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์โครงการและกิจกรรมในโครงการ เพื่อให้บุคคลภายนอกได้รับทราบและมาเข้าร่วม
- งานการตลาด วางแผนกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมในโครงการให้เป็นที่สนใจของกลุ่มเป้าหมาย และบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
- งานส่งเสริมกิจกรรมพิเศษ ติดต่อประสานงานกับองค์กรอื่นๆนอกโครงการเมื่อมีการจัดกิจกรรมพิเศษตามเทศกาลหรือการจัดงานออกงาน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรม

#### ฝ่ายสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

- งานต้อนรับ ต้อนรับผู้เข้าชมโครงการ และให้บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในโครงการ
- งานอาคารสถานที่ ดูแลความสะอาดของพื้นที่ในโครงการและจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมสำหรับการทำจัดกิจกรรมหรือพื้นที่สำหรับให้เช่า
- งานบริการ ดูแลเรื่องอาหารและการทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ
- งานซ่อมบำรุง ดูแลงานซ่อมบำรุงทั่วไป
- งานรักษาความปลอดภัย ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการ ทั้งสิ่งของ อาคารสถานที่ และบุคคลในโครงการ
- งานเทคนิค ดูแลเกี่ยวกับงานระบบทั้งหมดในโครงการ

#### ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

- การเงินและการบัญชี รับผิดชอบบัญชีรายรับ-รายจ่าย ทำยอดเงินงบประมาณรวบรวมเอกสาร จัดทำการเบิกจ่ายและควบคุมเรื่องการเงินการบัญชี
- งานพัสดุ รับผิดชอบการจัดซื้อและเบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในโครงการ



แผนภาพที่ 4.2 แสดงผังโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ

## 4.2 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

### 4.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราชนี้มีวัตถุประสงค์หลักในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นให้กับเด็กและเยาวชนรุ่นใหม่ เพื่อให้ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นได้รับการอนุรักษ์และสืบทอดต่อไปในสังคม ดังนั้น เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ภายในโครงการจะประกอบไปด้วยกลุ่มผู้ใช้โครงการ 2 ประเภทหลักๆ คือ ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ

4.2.1.1 ผู้ให้บริการ คือผู้ให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม หรือผู้ที่ทำหน้าที่ต่างๆในโครงการ แบ่งได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

- (1) เจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการบริหารและดำเนินงานในโครงการ ให้เป็นไปอย่างราบรื่น ไม่ได้มีหน้าที่หลักในการให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้เข้าชมโครงการ อาจให้ข้อมูลได้เพียงเบื้องต้นเท่านั้น เช่น เจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงาน การเงิน ธุรการ พนักงานทำความสะอาด หรือพนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น
- (2) เจ้าหน้าที่ส่วนต้อนรับ จำเป็นต้องสามารถอธิบายข้อมูลเบื้องต้นหรือให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าชม เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเห็นภาพรวมของโครงการได้
- (3) วิทยากรพิเศษ เป็นผู้ที่ไม่ได้ทำงานในโครงการทุกวัน แต่ได้รับเชิญมาตามวาระโอกาส มีหน้าที่ในการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชมโครงการ อาจโดยการบรรยาย หรือการสาธิต ลงมือปฏิบัติจริงก็ได้
- (4) วิทยากรประจำ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนเองเป็นผู้บรรยายหรือสาธิต ให้แก่ผู้เข้าชมได้ดู และมีความสามารถในการอธิบายให้ผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่เข้าใจได้
- (5) ประชาชนชาวบ้าน คือผู้ที่โครงการจ้างให้ทำงานประจำในโครงการ มีหน้าที่ตอบคำถามและให้ความรู้แก่ผู้ที่มาใช้บริการและมีความสนใจในเรื่องนั้นๆ โดยประชาชนชาวบ้านจะต้องมีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ

4.2.1.2 ผู้ใช้บริการ สามารถจำแนกผู้ใช้บริการตามจุดประสงค์ในการเข้าใช้บริการโครงการได้ ดังนี้

- (1) ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยว เป็นผู้ที่ต้องการแวะเข้ามาเที่ยวชมเพื่อความพักผ่อนหย่อนใจ ไม่ได้ต้องการเข้ามาเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมโคราชอย่างจริงจัง ซึ่งความรู้ที่ได้เป็นเพียงผลพลอยได้เท่านั้น อาจเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ หรือกลุ่ม

ครอบครัวที่มีเวลาว่างจากวันหยุด กลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มนี้จะทำให้เกิดเงินรายได้หมุนเวียนในโครงการจากค่าเข้าชมและการจำหน่าย ซื้องานศิลปะในโครงการ

(2) กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ที่ทางสถาบันการศึกษาได้พามาทัศนศึกษาเป็นหมู่คณะ กลุ่มผู้ใช้บริการเหล่านี้จะเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่โครงการต้องการให้เข้ามาเรียนรู้ และซึมซับศิลปวัฒนธรรมโคราช ดังนั้น จึงต้องมีการจัดกิจกรรมไว้รองรับ และจัดสรรเวลาไว้ให้สำหรับการเรียนรู้มากพอสมควร

(3) กลุ่มผู้มาศึกษาดูงาน เป็นกลุ่มที่มาดูงานในโครงการ มีการจัดอบรมและสัมมนา ดังนั้น ภายในโครงการควรมีที่พักสำหรับรับรองวิทยากรและผู้ติดตาม

(4) ผู้ที่มีความสนใจเฉพาะ เป็นบุคคลทั่วไปทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ ที่ต้องการเข้ามาเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมโคราช ในโครงการจะมีการเปิดสอนเป็นคอร์ส เช่น การทอผ้า การปั้นดิน และการทำจักสาน

#### 4.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะนำไปสู่การหาองค์ประกอบและขนาดพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆในโครงการ ในหัวข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ พฤติกรรมของผู้ให้บริการ และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

4.2.2.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักตามเวลาการทำงานของผู้ให้บริการ คือ เจ้าหน้าที่ประจำที่ประจำมาทำงานทุกวัน และเจ้าหน้าที่หรือวิทยากรที่มาทำงานชั่วคราว ไม่ได้อยู่ประจำในโครงการ ซึ่งกลุ่มคนทั้งสองกลุ่ม มีพฤติกรรมการใช้งานโครงการที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ประจำ เป็นเจ้าหน้าที่ที่มาทำงานในโครงการทุกวัน อาจพักอยู่ในโครงการหรือเดินทางมาจากร้านก็ได้ ซึ่งวิธีการเดินทางมาที่โครงการนั้น มีทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถจักรยานยนต์ส่วนตัว รถจักรยาน รถประจำทาง หรืออาจเดินมาที่โครงการ โดยจะเริ่มเข้างานเวลา 8.00น. โดยเข้ามาตอกบัตรและแยกย้ายกันไปทำงานตามแต่ละส่วน แต่ละหน้าที่ เจ้าหน้าที่ในกลุ่มนี้คือเจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในส่วนสำนักงาน แม่บ้าน คนสวน พนักงานรักษาความปลอดภัย ปราชญ์ชาวบ้าน พนักงานในพิพิธภัณฑ์และพนักงานในห้องสมุด โดยเวลาการทำงานเป็นดังต่อไปนี้

เวลา 7.30น. -8.00 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน
เวลา 8.00น. -12.00 น.	แยกย้ายกันปฏิบัติงานตามหน้าที่
เวลา 12.00น. -13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00น. -16.30 น.	แยกย้ายกันปฏิบัติงานตามหน้าที่
เวลา 16.30น.	เลิกงาน

อาจมีเจ้าหน้าที่บางส่วนที่ไม่ได้เลิกงานตามตารางเวลาดังกล่าวในบางครั้ง เช่น เมื่อมีการจัดงานตามเทศกาล หรือจัดอบรมสัมมนาขึ้น ต้องมีเจ้าหน้าที่บางส่วนที่ยังต้องทำงานหรือคอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการโครงการ

2. เจ้าหน้าที่หรือวิทยากรชั่วคราว ประกอบด้วย คณะผู้บริหาร(ที่ปรึกษาทางด้านต่าง ๆ) วิทยากรพิเศษ ครูพิเศษ และนักแสดงรับเชิญ(เช่น หมอเพลง) เป็นต้น เป็นกลุ่มผู้ให้บริการที่ไม่ได้ทำงานประจำอยู่ในโครงการทุกวัน แต่จะเดินทางมาที่โครงการเป็นบางโอกาส มีกำหนดเวลาที่ไม่แน่นอน แล้วแต่ช่วงเวลาที่นัดหมายและตารางกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น อาจเดินทางมาเพียงลำพังหรือมาเป็นหมู่คณะก็ได้ สามารถเดินทางมายังโครงการได้หลายวิธี ทั้งรถประจำทางและรถส่วนบุคคล แต่ทางโครงการควรที่จะมีรถบริการรับส่งสำรองไว้

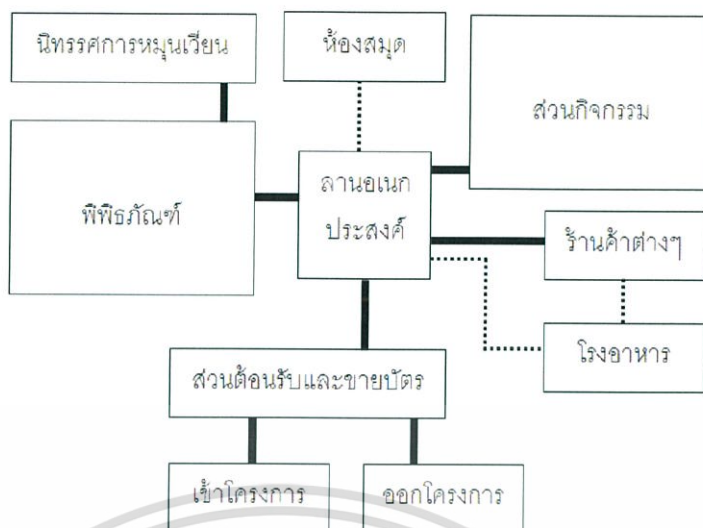
เมื่อมาถึงโครงการ เจ้าหน้าที่เหล่านี้จะต้องไปรายงานตัวและเตรียมเอกสารข้อมูล หรือเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ โดยภายในโครงการควรจะมีที่สำหรับรับรองหรือพักผ่อนขณะที่ยังไม่ได้เริ่มงาน จากนั้นจึงแยกย้ายไปยังพื้นที่ที่ทางโครงการจัดไว้ให้สำหรับปฏิบัติหน้าที่หรือทำกิจกรรม เวลา 12.00-13.00น. เป็นเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน หลังจากนั้นจึงไปปฏิบัติหน้าที่ต่อและเดินทางกลับในตอนเย็น ส่วนวิทยากรที่จำเป็นต้องพักค้างคืนในโครงการ ทางโครงการจะต้องมีห้องพักรับรองจัดไว้ให้

#### 4.2.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

ผู้มาใช้บริการโครงการมีหลายกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มก็มีความสนใจที่จะเรียนรู้เนื้อหา มากน้อยแตกต่างกันไป ดังนั้น จะแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการตามระดับความสนใจในโครงการ ดังนี้

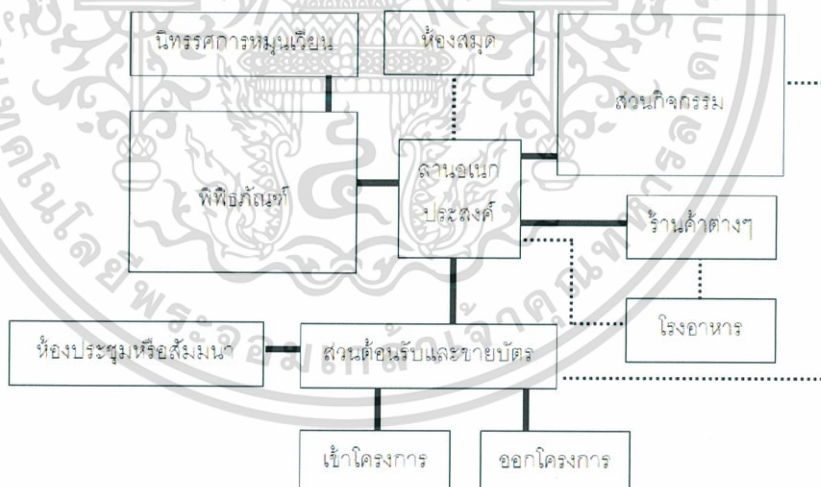
1. นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไป เป็นกลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในศิลปวัฒนธรรม โคราชไม่มากนัก จุดประสงค์หลักที่เข้ามาใช้โครงการคือ เพื่อความเพลิดเพลิน และได้พักผ่อนหย่อนใจ ความรู้ที่ได้รับจากโครงการเป็นเพียงผลพลอยได้ กลุ่มผู้ให้บริการประเภทนี้จะเข้ามาใช้โครงการมากในช่วงที่มีเทศกาลหรือการจัดกิจกรรมพิเศษในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพที่ 4.3 แสดงการเข้าใช้งานองค์ประกอบต่างๆของบุคคลทั่วไป

- ผู้ให้บริการที่มาเป็นหมู่คณะ เป็นกลุ่มคนที่มาเข้าจัดงานอบรมหรือสัมมนาในโครงการ มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้ อาจเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา กลุ่มชาวบ้านที่มาฝึกอบรมการพัฒนาอาชีพ หรือบุคลากรจากองค์กรต่างๆก็ได้



แผนภาพที่ 4.5 แสดงการเข้าใช้งานองค์ประกอบต่างๆของคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 การวิเคราะห์หาจำนวนผู้ใช้สอยโครงการ

### 4.3.1 การวิเคราะห์หาจำนวนผู้ให้บริการ

กำหนดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการ โดยกำหนดเฉพาะในส่วนของผู้ให้บริการ และพนักงานประจำเท่านั้น เนื่องจากวิทยากร ช่างฝีมือ และชาวบ้านบางส่วนที่มาให้ความรู้ในโครงการไม่ได้ทำงานประจำในโครงการ จึงไม่สามารถกำหนดจำนวนที่แน่นอนได้

ตารางที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
<b>1. ฝ่ายบริหาร</b>		
- ผู้อำนวยการ	1	- รับผิดชอบการบริหารและการดำเนินงานทั้งหมดภายในโครงการ
- รองผู้อำนวยการ	2	- ช่วยงานผู้อำนวยการ หรือรักษาการแทน เมื่อผู้อำนวยการไม่อยู่
- คณะกรรมการบริหาร	4	- ให้คำปรึกษาและร่วมแก้ไขปัญหาในด้านนโยบายและการบริหารงานโครงการ
- เลขานุการ	2	- ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ ทำตารวงนัดหมายและรวบรวมข้อมูลเพื่อทำรายงานการประชุม
- เจ้าหน้าที่งานบุคคล	1	- ดูแลเรื่องการจัดหาจัดจ้างพนักงานและบุคลากรในโครงการ
<b>2. ฝ่ายวิชาการ</b>		
- งานพิพิธภัณฑ์		
• ภัณฑารักษ์	2	- ดูแลการจัดแสดงทั้งนิทรรศการถาวรและหมุนเวียน
• เจ้าหน้าที่	5	- ลงทะเบียน ดูแลและซ่อมแซมวัตถุที่นำมาจัดแสดง
- งานห้องสมุด		
• บรรณารักษ์	2	- รับผิดชอบการให้บริการ จัดรวบรวมและคัดเลือกหนังสือเอกสารวิชาการ รวมไปถึงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
• เจ้าหน้าที่	2	- เก็บและซ่อมแซมหนังสือ รวมถึงถ่ายเอกสารให้ผู้ที่ต้องการข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1(ต่อ) แสดงโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
- งานกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม		
<u>ผ้าทอ</u>		
• หัวหน้า	1	- ดูแลรับผิดชอบกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการบรรยายและการสาธิตการทอผ้า
• วิทยากร	2	- รับผิดชอบการบรรยายและให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม
• เจ้าหน้าที่	2	- ดูแลแปลงปลูกหม่อนและโรงเลี้ยงไหม
• ช่างฝีมือ	20	- สาธิตการทอผ้าไหม โดยเริ่มตั้งแต่การฟั่นไหมก่อนนำไปต้มเพื่อสาวไหม ไปจบจบกระบวนการทอผ้า
<u>เครื่องปั้นดินเผา</u>		
• หัวหน้า	1	- ดูแลรับผิดชอบกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการบรรยายและการสาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา
• วิทยากร	2	- รับผิดชอบการบรรยายและให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม
• เจ้าหน้าที่	2	- ดูแลการเก็บรักษาดินเหนียวและเตรียมดิน
• ช่างฝีมือ	5	- สาธิตการขึ้นรูปและการเผา
<u>หัตถกรรมจักสาน</u>		
• หัวหน้า	1	- ดูแลรับผิดชอบกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการบรรยายและการสาธิตการทำจักสาน
• วิทยากร	2	- รับผิดชอบการบรรยายและให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม
• เจ้าหน้าที่	2	- ดูแลและเตรียมของที่จำเป็นต้องใช้ในการจักสาน
• ช่างฝีมือ	5	- สาธิตการทำจักสาน เช่น ทอเสื่ออก
<u>การแสดงพื้นบ้าน</u>		
• หัวหน้า	1	- ดูแลรับผิดชอบกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการแสดงพื้นบ้าน
• วิทยากร	2	- รับผิดชอบการบรรยายและให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม
• นักแสดง	Vary	- ทำการแสดงตามที่ได้รับเชิญจากโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

ตารางที่ 4.1(ต่อ) แสดงโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
- เจ้าหน้าที่จัดอบรม	2	- รับผิดชอบการจัดงานสัมมนาและการฝึกอบรม ติดต่อประสานงานกับวิทยากรและเป็นพิธีกรในการดำเนินงาน
<b>3. ฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน</b>		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- วางแผนการทำกิจกรรมและงบประมาณ และประสานงานกับฝ่ายอื่นๆ
- เจ้าหน้าที่งานวางแผนกิจกรรม	1	- เป็นผู้ช่วยในการวางแผนการจัดกิจกรรม
- เจ้าหน้าที่งานวางแผนงบประมาณ	1	- ดูแลการจัดสรรงบประมาณประจำปี
- เจ้าหน้าที่งานประเมินผล	1	- ประเมินผลและสรุปงบประมาณประจำปี
<b>4. ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม</b>		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- ประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรอื่นๆ
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	- ดูแลการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆในโครงการและติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ
- เจ้าหน้าที่การตลาด	2	- วางแผนกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆของโครงการให้เป็นที่สนใจของบุคคลทั่วไป
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมกิจกรรมพิเศษ	2	- วางแผนและประสานงานในการจัดกิจกรรมพิเศษ
<b>5. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ</b>		
- พนักงานต้อนรับ	3	- จำหน่ายบัตร ต้อนรับและให้บริการสอบถามแก่ผู้เข้าชมโครงการ
- ผู้ประกอบการ	Vary	- เช่าพื้นที่ภายในโครงการเพื่อขายสินค้า
- เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	2	- ดูแลความเรียบร้อยและเตรียมความพร้อมในด้านสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1(ต่อ) แสดงโครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
- พนักงานทำความสะอาด	5	- ดูแลเรื่องความสะอาดในโครงการ
- นักการภารโรง	1	- เดินเอกสารภายในโครงการ
- แม่ครัว	3	- ทำอาหารสำหรับผู้มาใช้บริการโครงการ
- คนสวน	2	- ดูแลความสะอาดเรียบร้อย และบำรุงรักษาภูมิทัศน์ในโครงการ
- คนขับรถ	1	- ขับรถรับส่งวิทยากรพิเศษ
- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	2	- ซ่อมบำรุงวัสดุและครุภัณฑ์ในโครงการที่เสียหาย
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	9	- ดูแลความปลอดภัยในโครงการ โดยมีการสลับช่วงการทำงาน
- เจ้าหน้าที่เทคนิค	3	- ดูแลความเรียบร้อยของระบบต่างๆในโครงการ
<b>6. ฝ่ายธุรการ</b>		
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	1	- รับผิดชอบการจัดซื้อและเบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในโครงการ
- เสมียน	1	- ดูแลงานเอกสาร
- เจ้าหน้าที่สมุหบัญชี	2	- ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของโครงการ และควบคุมการเงินการบัญชี

จากตารางที่ 4.1 สามารถสรุปจำนวนผู้ให้บริการ จากการกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่  
ในโครงการ โดยการแบ่งตามฝ่ายต่างๆได้ ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร	10	คน
2. ฝ่ายวิชาการ		
2.1 งานพิพิธภัณฑ	7	คน
2.2 งานห้องสมุด	4	คน
2.3 งานกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม		
2.3.1 งานผ้าทอ	25	คน
2.3.2 งานเครื่องปั้นดินเผา	10	คน
2.3.3 งานหัตถกรรมจักสาน	10	คน
2.3.4 งานการแสดงพื้นบ้าน	3	คน
2.4 งานจัดอบรม	2	คน
รวม	66	คน
3. ฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน	4	คน
4. ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม	6	คน
5. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ	31	คน
6. ฝ่ายธุรการ	4	คน
รวมเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	109	คน

#### 4.3.2 การวิเคราะห์หาจำนวนผู้ใช้บริการ

การวิเคราะห์หาจำนวนผู้เข้าใช้โครงการ จะพิจารณาจากการศึกษาอาคาร  
ตัวอย่างที่มีลักษณะโครงการที่ใกล้เคียงกันและรองรับกลุ่มเป้าหมายเดียวกันกับ  
โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช ได้แก่ พิพิธภัณฑสถาน  
แห่งชาติ สุพรรณบุรี โดยสถิตินักท่องเที่ยวที่บันทึกไว้ ได้เริ่มบันทึกตั้งแต่ปี พ.ศ.2547  
ถึง พ.ศ.2557 ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบสถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี ระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๔๗ - ๒๕๕๗

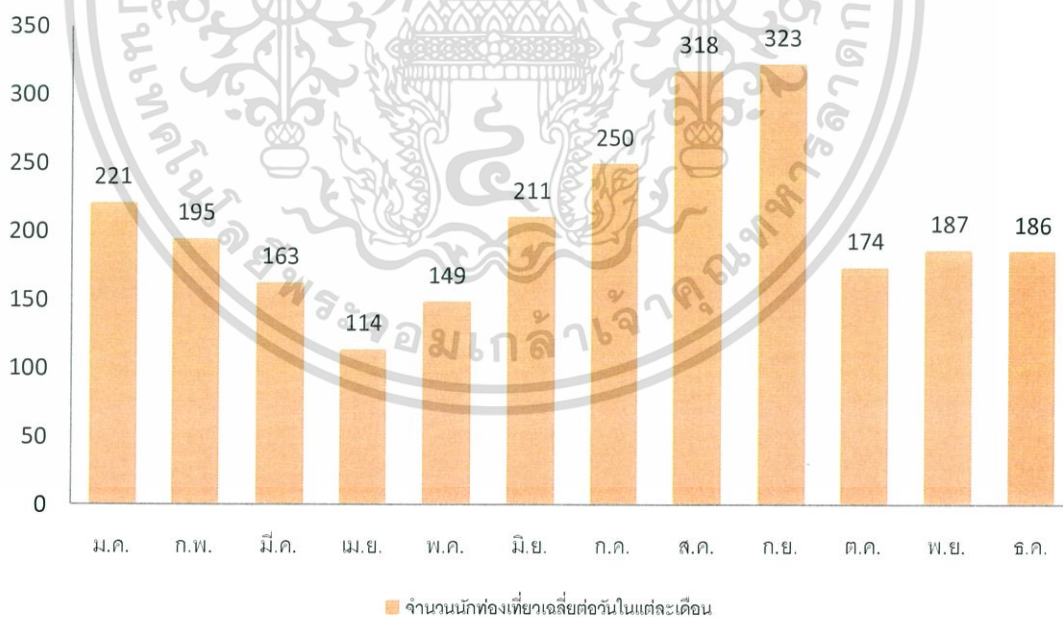
เดือน	ปี ๒๕๔๗	ปี ๒๕๔๘	ปี ๒๕๔๙	ปี ๒๕๕๐	ปี ๒๕๕๑	ปี ๒๕๕๒	ปี ๒๕๕๓	ปี ๒๕๕๔	ปี ๒๕๕๕	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗
ตุลาคม	๗,๘๗๓	๙,๖๗๘	๓,๖๔๒	๓,๐๓๖	๕,๙๒๒	๓,๑๖๕	๖,๗๑๑	๕,๘๕๕	๓,๒๔๑	๒,๕๗๔	๗,๕๓๔
พฤศจิกายน	๑๐,๒๒๐	๕,๗๒๒	๔,๖๓๒	๓,๕๔๔	๔,๐๗๕	๖,๒๗๓	๘,๘๘๔	๖,๐๕๓	๑,๐๔๔	๔,๕๒๔	๖,๗๒๑
ธันวาคม	๔,๕๑๙	๗,๕๗๖	๕,๖๐๗	๖,๓๘๓	๕,๑๖๖	๓,๐๗๐	๗,๔๗๖	๗,๑๑๓	๓,๘๘๐	๕,๑๗๑	๗,๕๑๐
มกราคม	๔,๔๙๕	๖,๗๖๖	๙,๓๕๓	๕,๑๖๑	๘,๖๖๕	๑๐,๐๓๐	๗,๕๔๙	๗,๔๔๑	๕,๕๕๗	๕,๘๖๐	๕,๕๒๑
กุมภาพันธ์	๓,๕๘๔	๔,๒๖๖	๖,๑๒๒	๔,๗๑๒	๔,๒๑๖	๔,๖๐๐	๔,๒๒๖	๗,๕๓๘	๘,๘๓๐	๖,๑๔๐	๕,๘๕๒
มีนาคม	๖,๓๖๐	๕,๕๓๕	๔,๕๐๕	๓,๘๗๒	๒,๕๐๒	๔,๑๐๕	๔,๒๔๓	๕,๘๑๖	๓,๕๗๗	๔,๕๘๒	๑๐,๕๓๕
เมษายน	๒,๘๓๐	๒,๐๕๔	๒,๖๐๓	๒,๓๕๖	๒,๒๙๑	๓,๒๒๕	๒,๕๐๕	๒,๕๐๕	๔,๑๒๐	๓,๒๖๑	๙,๘๙๒
พฤษภาคม	๒,๐๒๑	๓,๙๒๑	๖,๒๑๙	๔,๔๐๐	๙,๑๐๒	๓,๐๒๔	๓,๒๓๒	๓,๒๓๒	๑,๘๑๗	๗,๔๑๐	๖,๓๕๕
มิถุนายน	๒,๙๖๗	๙,๐๙๙	๙,๙๓๗	๕,๐๒๓	๘,๔๒๙	๖,๒๑๗	๔,๔๖๕	๔,๔๖๕	๕,๖๔๒	๘,๒๙๐	๔,๙๙๕
กรกฎาคม	๖,๑๒๑	๗,๗๑๒	๗,๕๓๗	๑๑,๑๕๓	๙,๖๔๑	๘,๘๒๖	๘,๑๙๕	๘,๑๙๕	๖,๔๙๐	๖,๔๑๖	๕,๐๗๕
สิงหาคม	๖,๗๖๕	๙,๕๕๗	๑๐,๐๖๖	๑๒,๔๐๒	๘,๕๕๕	๑๕,๓๒๖	๘,๖๙๙	๘,๖๙๙	๑๒,๒๘๐	๖,๑๙๒	
กันยายน	๙,๘๖๔	๙,๑๒๐	๗,๒๓๑	๑๑,๖๓๕	๘,๑๒๗	๑๕,๒๑๖	๑๐,๐๗๑	๑๐,๐๗๑	๘,๗๙๖	๖,๘๐๖	
รวมทั้งสิ้น	๖๘,๓๑๙	๘๑,๐๐๖	๗๗,๓๕๔	๗๒,๖๕๗	๗๖,๖๙๑	๗๗,๗๕๙	๗๖,๒๕๖	๗๖,๙๘๓	๖๕,๒๖๔	๖๗,๒๒๖	๖๙,๙๙๐

หมายเหตุ : สถิติผู้เข้าชมประจำปี ๒๕๕๗ (ระหว่างเดือน ตุลาคม-กรกฎาคม ๒๕๕๗) ยอดรวมเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ ๒๕๕๖ คิดเป็นร้อยละ ๒๙  
 ที่มา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี

จากตารางสามารถสรุปจำนวนผู้มาใช้บริการโดยเฉลี่ยในแต่ละเดือนได้ดังต่อไปนี้

เดือนมกราคม	เฉลี่ยประมาณ 6,853 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 221 คน
เดือนกุมภาพันธ์	เฉลี่ยประมาณ 5,453 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 195 คน
เดือนมีนาคม	เฉลี่ยประมาณ 5,057 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 163 คน
เดือนเมษายน	เฉลี่ยประมาณ 3,422 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 114 คน
เดือนพฤษภาคม	เฉลี่ยประมาณ 4,612 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 149 คน
เดือนมิถุนายน	เฉลี่ยประมาณ 6,321 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 211 คน
เดือนกรกฎาคม	เฉลี่ยประมาณ 7,760 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 250 คน
เดือนสิงหาคม	เฉลี่ยประมาณ 9,854 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 318 คน
เดือนกันยายน	เฉลี่ยประมาณ 9,693 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 323 คน
เดือนตุลาคม	เฉลี่ยประมาณ 5,382 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 174 คน
เดือนพฤศจิกายน	เฉลี่ยประมาณ 5,608 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 187 คน
เดือนธันวาคม	เฉลี่ยประมาณ 5,770 คน	เฉลี่ยต่อวันประมาณ 186 คน

แผนภาพที่ 4.5 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อวันของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี ในแต่ละเดือน



จากแผนภาพจะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับช่วงระยะเวลา ซึ่งโดยส่วนใหญ่ น่าจะเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะ โดยสถาบันการศึกษาเป็นผู้พามา สังเกตได้จากช่วงเดือนที่ปิดภาคการศึกษา จำนวน

นักท่องเที่ยวจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในโครงการ พบว่ามีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการในโครงการอยู่เรื่อยๆ โดยเน้นที่ชาวไทยเป็นหลัก มีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเพียงส่วนน้อยเท่านั้น และโดยส่วนใหญ่แล้วช่วงเปิดภาคการศึกษา จะมีนักเรียน นักศึกษามาทัศนศึกษากับสถาบันมากในวันเวลาราชการ ดังนั้น การจัดพื้นที่ในส่วนของนิทรรศการ จึงจำเป็นต้องสามารถรองรับบุคคลที่มาเป็นหมู่คณะได้อย่างน้อยประมาณ 200 คนพร้อมๆกัน

จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการโครงการจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี ซึ่งเป็นอาคารกรณีศึกษา สามารถนำมาอ้างอิงได้ในส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการเท่านั้น เนื่องจากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรีมีแต่พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร นิทรรศการหมุนเวียน และห้องสมุด ซึ่งโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช ได้เพิ่มองค์ประกอบในส่วนของการกิจกรรมและพื้นที่จัดแสดงกลางแจ้งเข้ามา ทำให้มีพื้นที่สำหรับรองรับนักท่องเที่ยวหรือนักเรียน นักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะได้มากขึ้น ทางโครงการสามารถแบ่งกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ออกเป็น 2-3 กลุ่มได้ โดยหมุนเวียนหัวข้อการเรียนรู้และพื้นที่การใช้งานกัน ดังนั้น การออกแบบพื้นที่ในแต่ละส่วน อาจไม่จำเป็นต้องรองรับนักท่องเที่ยวที่มาเป็นหมู่คณะพร้อมกันทั้งหมดได้ในเวลาเดียวกัน แต่จะกระจายพื้นที่ออกเป็นหลายๆส่วนแทน ดังจะกล่าวในหัวข้อการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยต่อไป

#### 4.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

เนื่องจาก โครงการนี้เป็นโครงการที่นำมาจากความต้องการจริงของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จึงได้มีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในสำนักศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของโครงการที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นส่วนต่างๆดังนี้

ตารางที่ 4.2 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

พื้นที่การใช้งาน	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. ส่วนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงสิ่งของและนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่ความรู้</li> <li>- เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ ศิลปวัฒนธรรมโคราช</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นิทรรศการถาวร</li> <li>- นิทรรศการหมุนเวียน</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ห้องประชุมและสัมมนา</li> </ul>
2. ส่วนบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่การทำงานของบุคลากรใน สำนักศิลปะและวัฒนธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่สำนักงาน</li> <li>- ห้องประชุม</li> <li>- โถงรับรองผู้มาติดต่อ</li> </ul>
3. ส่วนกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่จัดการแสดง หรือจัด กิจกรรม เพื่อให้ผู้มาเที่ยวชมได้ มีส่วนร่วม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรือนจำลอง</li> <li>- ลานกิจกรรม</li> <li>- ลานจัดแสดงกลางแจ้ง</li> </ul>
4. ส่วนสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นส่วนสนับสนุน เพื่อให้ โครงการสามารถดำเนินไปได้ อย่างราบรื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักรับรอง</li> <li>- พื้นที่จำหน่ายบัตร</li> <li>- โรงอาหารและครัว</li> <li>- ร้านขายของที่ระลึก</li> <li>- ลานจอดรถ</li> <li>- ห้องควบคุมงานระบบ</li> <li>- ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.1 การกำหนดและศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ จะแบ่งตามการใช้งานของส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนการเรียนรู้
- ส่วนบริหาร
- ส่วนกิจกรรม
- ส่วนสนับสนุน

4.4.1.1 ส่วนการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมโคราช และประวัติศาสตร์นครราชสีมา แก่นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไป แบ่งออกเป็นพื้นที่ต่างๆดังนี้

1. **พิพิธภัณฑ์** เป็นพื้นที่จัดแสดงงาน ทั้งนิทรรศการชั่วคราวและนิทรรศการถาวร โดยนำเสนอข้อมูลต่างๆออกมาเป็นเรื่องราวและมีการเรียงลำดับ เพื่อให้ผู้เข้าชมได้มีความเพลิดเพลินและสามารถเข้าใจได้ง่าย มีการนำเสนอข้อมูลด้วยสื่อที่หลากหลาย ตามความเหมาะสมของเนื้อหา  
ภายในส่วนของพิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องมีคลังพิพิธภัณฑ์ ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการอนุรักษ์และซ่อมแซม เพื่อจัดการดูแลสิ่งของที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ นอกจากนี้ยังมีห้องบรรยายขนาด 200 ที่นั่ง สำหรับบรรยายข้อมูลเบื้องต้นให้นักเรียน นักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะ ก่อนที่จะเข้าชมในส่วนต่างๆของโครงการ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ห้องบรรยายนี้สามารถเปิดให้เช่า หรือจัดงานประชุมและสัมมนาทางวิชาการได้
2. **ห้องสมุด** รวบรวมข้อมูลและเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดนครราชสีมา โดยเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป เข้าไปสืบค้นข้อมูลได้ตามเวลาการเปิดทำการของโครงการ แต่ไม่อนุญาตให้ยืมหรือนำเอกสารออกจากห้องสมุด เพราะเสี่ยงต่อความเสียหายหรือสูญหาย แต่ผู้ที่ต้องการข้อมูลสามารถคัดลอกหรือถ่ายเอกสารออกไปได้ โดยภายในห้องสมุดจะมีพื้นที่สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตด้วย

4.4.1.2 ส่วนบริหาร เป็นพื้นที่การทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในโครงการ โดยแบ่งออกเป็นฝ่ายต่างๆตามโครงสร้างการบริหารงานโครงการ นอกจากนี้ยังต้องมีพื้นที่สำหรับรับรองผู้มาติดต่องาน และพื้นที่รับรองวิทยากรพิเศษด้วย

4.4.1.3 ส่วนกิจกรรม แบ่งออกเป็นหลายส่วน ดังนี้

1. เรือนจำลอง จำลองรูปแบบบ้านไทยโควาชซึ่งกำลังจะเลื่อนหายไปจากสังคม ให้นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปได้เข้าชม
2. พื้นที่สาธิตการทอผ้า มีแปลงปลูกหม่อน และโรงเลี้ยงไหมขนาดเล็ก รวมถึงพื้นที่สำหรับสาธิตขั้นตอนการทอผ้า ตั้งแต่เริ่มเก็บไหมไปจนกระทั่งขั้นตอนการทอหูก
3. พื้นที่สาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา สาธิตตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินขึ้นรูป และนำไปเผา
4. พื้นที่สาธิตการทำจักสาน
5. ลานแสดงกลางแจ้ง
6. ห้องพยาบาล สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4.4.1.4 ส่วนสนับสนุน ประกอบด้วย

1. ห้องพักรับรอง รองรับวิทยากรพิเศษที่ทางโครงการเชิญมา มีโรงครัว และพื้นที่รับประทานอาหารที่ทางโครงการเตรียมไว้รองรับ
2. พื้นที่จำหน่ายบัตร ตั้งอยู่นำโครงการ
3. พื้นที่ขายของ เป็นพื้นที่ที่ทางโครงการให้บุคคลภายนอกเข้ามาเช่าพื้นที่สำหรับค้าขาย มีทั้งร้านค้าทั่วไป ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึก จัดตามโอกาสหรือเทศกาล
4. ห้องควบคุมงานระบบ
5. พื้นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่ สำหรับเจ้าหน้าที่ทำความสะดวกเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คนสวน คนขับรถ และนักการภารโรง

## สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการวิเคราะห์ภาพรวมขององค์ประกอบหลักของโครงการ สามารถนำมากำหนดเป็นองค์ประกอบย่อยได้ ดังนี้

### ตารางที่ 4.3 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	องค์ประกอบย่อย
1. พิพิธภัณฑ	1.1 โถงต้อนรับ 1.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเบิกโรง</li> <li>- ห้องต้นกำเนิดอารยธรรม</li> <li>- ห้องสมัยทวารวดี</li> <li>- ห้องสมัยลพบุรี</li> <li>- ห้องสมัยอยุธยา</li> <li>- ห้องสมัยรัตนโกสินทร์</li> <li>- ห้องบุคคลสำคัญ</li> <li>- ห้องจัดแสดงศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญา</li> <li>- ห้องโบราณวัตถุทางศาสนา</li> </ul> 1.3 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน 1.4 คลังพิพิธภัณฑ 1.5 ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการ 1.6 ห้องน้ำชาย,หญิง และคนพิการ
2. ห้องสมุด	2.1 โถงทางเข้าและบริเวณรับฝากของ 2.2 พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานบรรณารักษ์</li> <li>- ห้องเก็บและซ่อมแซมหนังสือ</li> <li>- บริเวณตรวจรับจ่ายหนังสือ</li> </ul>

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	องค์ประกอบย่อย
	2.3 ส่วนอ่านหนังสือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณชั้นวางหนังสือ</li> <li>- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ</li> <li>- พื้นที่สืบค้นข้อมูล</li> <li>- พื้นที่ถ่ายเอกสาร</li> <li>- ห้องอ้างอิง</li> </ul> 2.4 ห้องน้ำชาย,หญิง และคนพิการ
3. ห้องประชุมและสัมมนา	3.1 โถงต้อนรับ 3.2 ห้องฟังบรรยายขนาด 200 ที่นั่ง 3.3 ห้องควบคุม 3.4 ห้องพักรับรองวิทยากร 3.5 ห้องเตรียมตัว 3.6 ห้องน้ำชาย หญิง และคนพิการ 3.7 ห้องเตรียมอาหาร 3.8 ห้องเก็บของ
4. สำนักงาน	4.1 โถงรับรองผู้มาติดต่อ 4.2 พื้นที่สำนักงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องรับรองคณะกรรมการบริหารและวิทยากรพิเศษ</li> <li>- พื้นที่สำนักงาน</li> </ul> 4.3 ห้องประชุม 4.4 ห้องเก็บเอกสาร 4.5 ห้องพัสดุ 4.6 พื้นที่เตรียมอาหารว่าง 4.7 ห้องน้ำชาย,หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	องค์ประกอบย่อย
5. เรือนจำลอง	5.1 เรือน 2 ห้อง 5.2 เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม 5.3 เรือน 3 ห้องเพิ่มजू 5.4 เรือน 3 ห้องแบบजूแฝด 5.5 เรือน 3 ห้องแบบ 3 จू
6. ลานกิจกรรม	6.1 พื้นที่สาธิตการทอผ้าไหม <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่สาธิตการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม</li> <li>- พื้นที่สาธิตกระบวนการเตรียมเส้นไหม</li> <li>- พื้นที่สาธิตการทอผ้า</li> </ul> 6.2 พื้นที่สาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา 6.3 พื้นที่สาธิตการทำจักสาน 6.4 โรงเก็บของ 6.5 ลานเอนกประสงค์ 6.6 ห้องเตรียมการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเตรียมตัว</li> <li>- ห้องอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้า</li> <li>- ห้องน้ำชาย,หญิง</li> </ul>
7. ห้องพัก	7.1 ห้องพักรับรอง 7.2 ห้องเก็บของ
8. ส่วนบริการ	8.1 ห้องจำหน่ายบัตร 8.2 ห้องพยาบาล 8.3 โรงอาหาร 8.4 โรงครัว 8.5 ร้านขายของที่ระลึก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	องค์ประกอบย่อย
9. ลานจอดรถ	9.1 ที่จอดรถบัส 9.2 ที่จอดรถยนต์ 9.3 ที่จอดรถจักรยานยนต์
10. ส่วนงานระบบประกอบอาคาร	10.1 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า 10.2 ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ 10.3 ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยและงานช่าง 10.4 ห้องควบคุมระบบประปาและสุขาภิบาล 10.5 พื้นที่รวบรวมขยะ
11. ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่	11.1 พื้นที่พักผ่อนของแม่บ้าน คนสวน คนขับรถ และพนักงานรักษาความปลอดภัย 11.2 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่ 11.3 ห้องเก็บของเจ้าหน้าที่ 11.4 ห้องน้ำชาย,หญิง

## 4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

หลักในการพิจารณาขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ มีดังต่อไปนี้

- ลักษณะการใช้พื้นที่และการจัดวางสิ่งของ
- จำนวนผู้ใช้งาน และพฤติกรรมในการใช้งาน
- ระยะเวลาในการใช้งาน
- อุปกรณ์ประกอบ

ข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงขนาดพื้นที่ใช้สอย มีดังต่อไปนี้

- Architect's Data
- Time Saver Standard
- Case Study
- ข้อกำหนดและกฎหมายต่างๆ

### 4.5.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพิพิธภัณฑ์ แบ่งพื้นที่ออกเป็นห้องต่างๆ ดังนี้

- **ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร** แบ่งพื้นที่ออกเป็นห้องต่างๆตามเนื้อหาที่จัดแสดง โดยส่วนมากเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ และประวัติบุคคลสำคัญ ดังนั้น สิ่งที่จัดแสดงในนิทรรศการถาวรจะประกอบไปด้วย แผ่นป้ายขนาดต่างๆ และวัตถุโบราณเป็นหลัก โดยหาพื้นที่จากจำนวนวัตถุจัดแสดงที่มีทั้งหมดในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับขนาดพื้นที่จัดแสดงที่มีอยู่ในขณะนี้ ดังนี้  
ขนาดพื้นที่จัดแสดงในปัจจุบัน มีขนาด 184 ตารางเมตร  
จัดแสดงวัตถุได้ประมาณ 20% ของวัตถุที่มีทั้งหมด  
จึงเพิ่มพื้นที่ขึ้นอีก 5 เท่า สำหรับวัตถุที่มีอยู่และที่จะมีเพิ่มในอนาคต เพื่อสับเปลี่ยนหมุนเวียนกันจัดแสดง  
ดังนั้น พื้นที่จัดแสดงมีขนาด  $184 \times 5 = 920$  ตารางเมตร
- **ส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน**  
เพิ่มขนาดจากพื้นที่เดิม คือ 24 ตารางเมตร อีก 5 เท่า = 120 ตารางเมตร
- **โถงต้อนรับ** ต้องการจุได้สูงสุดประมาณ 200 คน พร้อมๆกัน (ประมาณจากกลุ่มนักเรียนที่มาทัศนศึกษาในแต่ละครั้ง)  
ผู้เข้าชม 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ  $0.80 \times 0.80 = 0.64$  ตารางเมตร  
ผู้เข้าชม 200 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 128 ตารางเมตร  
โต๊ะประชาสัมพันธ์และบริเวณรับฝากของขนาด  $6.00 \times 2.20 = 13.20$  ตารางเมตร  
ดังนั้น โถงต้อนรับมีขนาด 141.20 ตารางเมตร

- **คลังพิพิธภัณฑ**

คิดเป็นพื้นที่ 30% ของพื้นที่จัดแสดง = 312 ตารางเมตร

- **ห้องเก็บของ** สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ประกอบการจัดแสดง

คิดเป็น 10% ของพื้นที่จัดแสดง = 104 ตารางเมตร

- **ห้องน้ำ**

คิดจากพื้นที่ใช้สอยส่วนพิพิธภัณฑที่ไม่รวมคลังพิพิธภัณฑและห้องเก็บของ

= 1,182 ตารางเมตร

ห้องน้ำชาย 4 ห้อง ที่ถ่ายปัสสาวะ 8 ที่ และอ่างล้างมือ 4 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 12) + 30\% = 14$  ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 12 ห้อง และอ่างล้างมือ 4 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 12) + 30\% = 14$  ตารางเมตร

ห้องน้ำคนพิการ 1ห้อง ขนาด 4.80 ตารางเมตร

**สรุป พื้นที่ส่วนพิพิธภัณฑ เท่ากับ 1,630 ตารางเมตร**

**รวมทางสัญจร 30% เท่ากับ 2,120 ตารางเมตร**

#### 4.5.2 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดในโครงการ ถือเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก มีหนังสืออยู่ในครอบครอง ณ ปัจจุบัน ประมาณ 1,500 เล่ม ซึ่ง Architect's Data ได้กำหนดมาตรฐานไว้ว่าผู้อ่าน 1 คนใช้หนังสือไม่เกิน 30 เล่มต่อ 1 รอบ ดังนั้น ห้องสมุดนี้รองรับคนได้ประมาณ 50 คน

การหาขนาดพื้นที่ของห้องสมุดในโครงการ

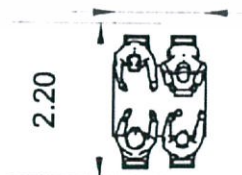
- **บริเวณชั้นวางหนังสือ (Architect's Data)**

หนังสือ 150 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.00 ตารางเมตร

ดังนั้น หนังสือ 1,500 เล่ม ใช้พื้นที่ 10 ตารางเมตร

- **บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ (Time Saver Standard)**

1.30




ภาพที่ 4.1 ขนาดชุดโต๊ะเก้าอี้ 4 ที่นั่ง

กำหนดให้โต๊ะอ่านหนังสือ 1 ชุด นั่งได้ 4 คน

ใช้พื้นที่ขนาด  $1.30 \times 2.20 = 2.86$  ตารางเมตร

ผู้ใช้ 1 คน ใช้พื้นที่ในการอ่านหนังสือ  $2.86/4 = 0.72$  ตารางเมตร

	ดังนั้น ผู้ใช้ 50 คน	ใช้พื้นที่	36	ตารางเมตร
-	พื้นที่สืบค้นข้อมูล (Analysis)	ใช้พื้นที่	10	ตารางเมตร
-	ห้องอ้างอิง (Analysis)	ใช้พื้นที่	12	ตารางเมตร
-	โถงทางเข้า (Time Saver Standard)			
	คิดเป็น 10% ของ บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ		3.60	ตารางเมตร
-	บริเวณรับฝากของ (Analysis)		10	ตารางเมตร
-	พื้นที่ทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย			
	โต๊ะทำงาน 4 ชุด (1 ชุด = 3.52 ตารางเมตร)		14.08	ตารางเมตร



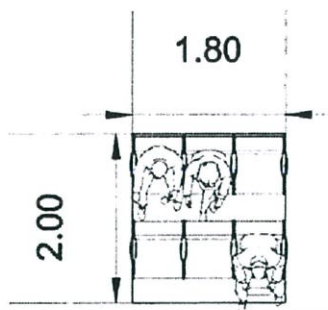
ภาพที่ 4.2 พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ต่อ 1 คน

ตู้เก็บเอกสาร	4	ตารางเมตร
เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม (3 x 5)	15	ตารางเมตร
พื้นที่ถ่ายเอกสาร (3 x 2)	6	ตารางเมตร
ห้องเก็บหนังสือ (4 x 6)	24	ตารางเมตร
ห้องซ่อมแซมหนังสือ (4 x 6)	24	ตารางเมตร
ตรวจรับจ่ายหนังสือ	6	ตารางเมตร
- ห้องน้ำ		
	คิดจากพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด 122.68 ตารางเมตร (ไม่รวมที่เก็บของต่างๆ)	
	ห้องน้ำชาย 1 ห้อง ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 ที่ และอ่างล้างมือ 1 อ่าง	
	ใช้พื้นที่ $(0.90 \times 3) + 30\% = 3.50$ ตารางเมตร	
	ห้องน้ำหญิง 3 ห้อง และอ่างล้างมือ 1 อ่าง	
	ใช้พื้นที่ $(0.90 \times 3) + 30\% = 3.50$ ตารางเมตร	
	ห้องน้ำคนพิการ 1ห้อง ขนาด 4.80 ตารางเมตร	
	<b>รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด</b>	<b>186.48 ตารางเมตร</b>
	<b>รวมทางสัญจร 30%</b>	<b>242.50 ตารางเมตร</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมและสัมมนา

- ห้องบรรยายขนาด 200 ที่นั่ง



ภาพที่ 4.3 ขนาดพื้นที่ต่อ 1 คนของเก้าอี้ฟังบรรยาย

ผู้เข้าฟังบรรยาย 1 คน ใช้พื้นที่ 0.60 ตารางเมตร

ผู้เข้าฟังบรรยาย 200 คน ใช้พื้นที่ 120 ตารางเมตร

พื้นที่เวทีและส่วนหลังเวที คิดเป็น 60% ของที่นั่ง

ตามมาตรฐานของ Time Saver Standard

เท่ากับ  $120 \times 60\% = 72$  ตารางเมตร

ห้องรับรองวิทยากรก่อนขึ้นบรรยาย ขนาด  $3.00 \times 4.00 = 12.00$  ตารางเมตร

รวมทางสัญจรอีก 30%

ดังนั้น ห้องบรรยายมีขนาด 265 ตารางเมตร

- **โถงต้อนรับ** ต้องการจุได้สูงสุดประมาณ 200 คน พร้อมๆกัน

ผู้เข้าใช้ 1 คน ใช้พื้นที่ประมาณ  $0.80 \times 0.80 = 0.64$  ตารางเมตร

ผู้เข้าใช้ 200 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 128 ตารางเมตร

พื้นที่ลงทะเบียนขนาด  $6.00 \times 2.20 = 13.20$  ตารางเมตร

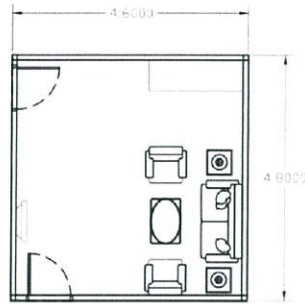
ดังนั้น โถงต้อนรับมีขนาด 141.20 ตารางเมตร

- **ห้องควบคุม** ขนาด  $3.00 \times 2.00 = 6.00$  ตารางเมตร

- **ห้องพักรับรองวิทยากร**

รับรองวิทยากร สำหรับพักรอก่อนขึ้นบรรยาย

ขนาด  $4.60 \times 4.80 = 22.08$  ตารางเมตร



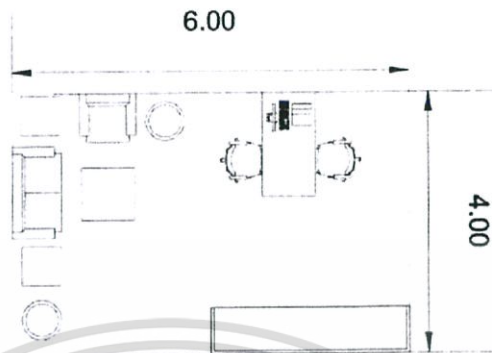
ภาพที่ 4.4 ห้องพักรับรองของวิทยาการ

- **ห้องเตรียมตัว** สำหรับรองรับนักแสดง ก่อนขึ้นแสดงบนเวที  
ขนาด  $4.00 \times 5.00 = 20.00$  ตารางเมตร
- **ห้องเตรียมอาหาร** สำหรับเตรียมอาหารว่าง(COFFEE BREAK) เมื่อมีการจัด  
สัมมนา ขนาด  $4.00 \times 5.00 = 20.00$  ตารางเมตร
- **ห้องเก็บของ** สำหรับเก็บโต๊ะ เก้าอี้ แล้วอุปกรณ์ในการจัดตกแต่งห้องประชุมและ  
สัมมนาตามการใช้งาน ขนาด  $6.00 \times 12.00 = 72.00$  ตารางเมตร
- **ห้องน้ำ**  
คิดจากพื้นที่ใช้สอยโดยไม่รวมห้องเก็บของ = 590 ตารางเมตร  
ห้องน้ำชาย 2 ห้อง ที่ถ่ายปัสสาวะ 4 ที่ และอ่างล้างมือ 2 อ่าง  
ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 6) + 30\% = 7$  ตารางเมตร  
ห้องน้ำหญิง 6 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 อ่าง  
ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 6) + 30\% = 7$  ตารางเมตร  
ห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง ขนาด 4.80 ตารางเมตร  
สรุป พื้นที่ส่วนห้องประชุมและสัมมนา เท่ากับ 565.08 ตารางเมตร  
รวมทางสัญจร 30% เท่ากับ 735.00 ตารางเมตร

#### 4.5.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

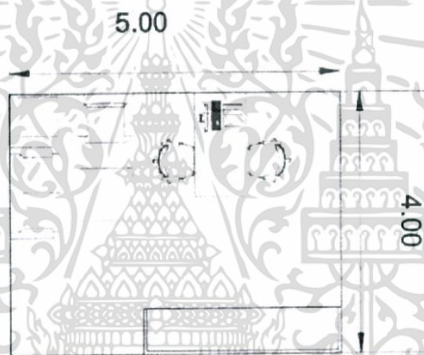
พิจารณาจากจำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงาน

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ 1 อัตรา 24 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.5 ห้องทำงานส่วนตัวผู้อำนวยการ

- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ 2 อัตรา 40 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.6 ห้องทำงานส่วนตัวของรองผู้อำนวยการ

- ห้องรับรองคณะกรรมการบริหารและวิทยากรพิเศษ 24 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.7 ห้องรับรองคณะกรรมการบริหารและวิทยากรพิเศษ

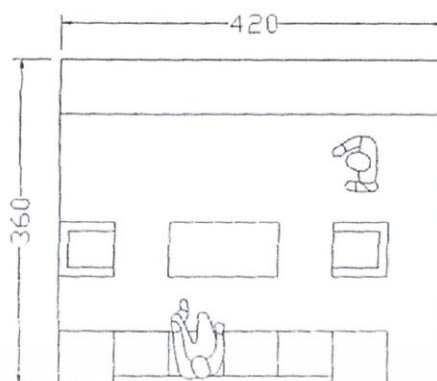
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร 3 อัตรา  
เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ 3.52 ตารางเมตร (จากรูปที่ 4.4)  
เจ้าหน้าที่ 3 คน ใช้พื้นที่ 10.56 ตารางเมตร
- ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ 14 อัตรา  
เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ 3.52 ตารางเมตร (จากรูปที่ 4.4)  
เจ้าหน้าที่ 14 คน ใช้พื้นที่ 49.28 ตารางเมตร
- ห้องทำงานฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน  
เจ้าหน้าที่ 3 คน ใช้พื้นที่ 10.56 ตารางเมตร  
พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา 6.00 ตารางเมตร



- ภาพที่ 4.8 พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย
- ห้องทำงานฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม  
พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่าย 1 อัตรา (จากรูปที่ 4.8) 6.00 ตารางเมตร  
เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ 3.52 ตารางเมตร (จากรูปที่ 4.4)  
เจ้าหน้าที่ 5 คน ใช้พื้นที่ 17.60 ตารางเมตร
  - ห้องทำงานฝ่ายสนับสนุนโครงการ  
เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ 3.52 ตารางเมตร (จากรูปที่ 4.4)  
เจ้าหน้าที่ 10 คน ใช้พื้นที่ 35.20 ตารางเมตร
  - ห้องทำงานฝ่ายธุรการ  
เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ 3.52 ตารางเมตร (จากรูปที่ 4.4)  
เจ้าหน้าที่ 4 คน ใช้พื้นที่ 14.08 ตารางเมตร

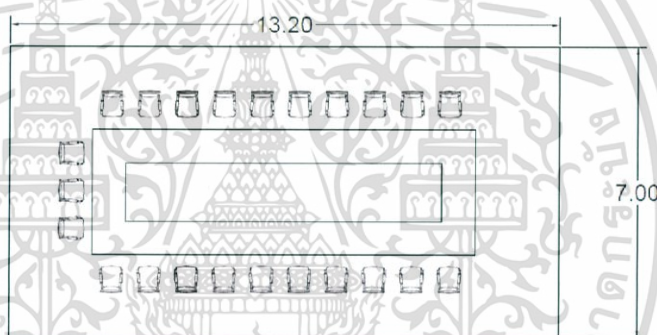
- โถงรับรองผู้มาติดต่อ



ภาพที่ 4.9 โถงรับรองผู้มาติดต่อ

รับรองผู้มาติดต่อได้ประมาณ 5-4 คน ใช้พื้นที่  $3.60 \times 4.20 = 15.12$  ตารางเมตร

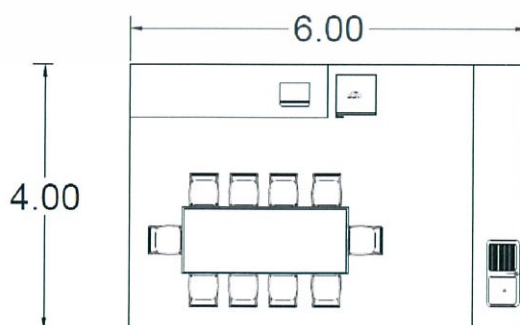
- ห้องประชุม รองรับผู้เข้าประชุม 23 คน พิจารณาจากจำนวนผู้บริหารและหัวหน้างาน ฝ่ายต่างๆ



ภาพที่ 4.10 ห้องประชุมขนาด 23 คน

ใช้พื้นที่ขนาด  $13.20 \times 7.00 = 92.40$  ตารางเมตร

- ห้องเก็บเอกสาร ขนาดประมาณ  $3.00 \times 2.00 = 6.00$  ตารางเมตร
- ห้องเตรียมอาหารว่าง ขนาดประมาณ  $3.00 \times 2.00 = 6.00$  ตารางเมตร
- ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหาร ขนาด 24.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.11 ห้องรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ

คิดจากพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน 380 ตารางเมตร

ห้องน้ำชาย 2 ห้อง ที่ถ่ายปัสสาวะ 4 ที่ และอ่างล้างมือ 2 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 6) + 30\% = 7.00$  ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 6 ห้อง และอ่างล้างมือ 2 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 6) + 30\% = 7.00$  ตารางเมตร

ห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง ขนาด 4.80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน

399.60 ตารางเมตร

รวมทางสัญจร 30%

520.00 ตารางเมตร

#### 4.5.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนกิจกรรม

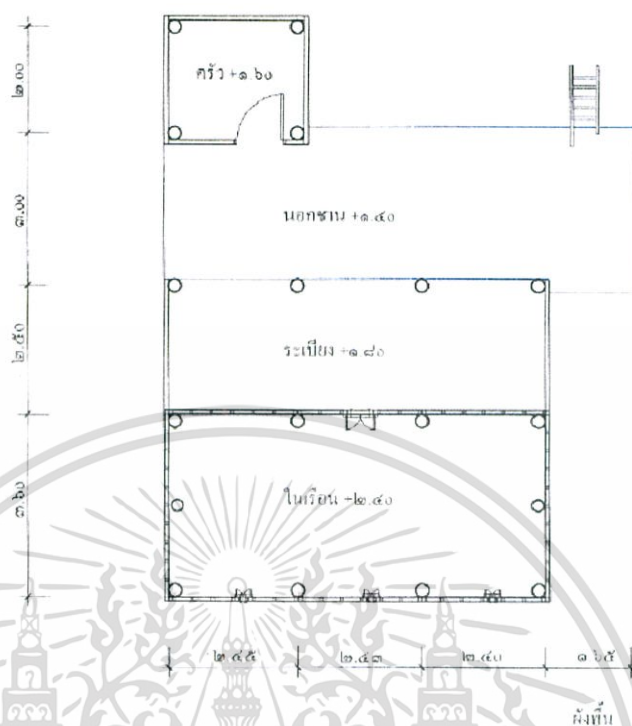
- เรือน 2 ห้อง



ภาพที่ 4.12 ผังพื้นเรือน 2 ห้อง

ขนาดพื้นที่  $7.84 \times 6.26 = 49.10$  ตารางเมตร

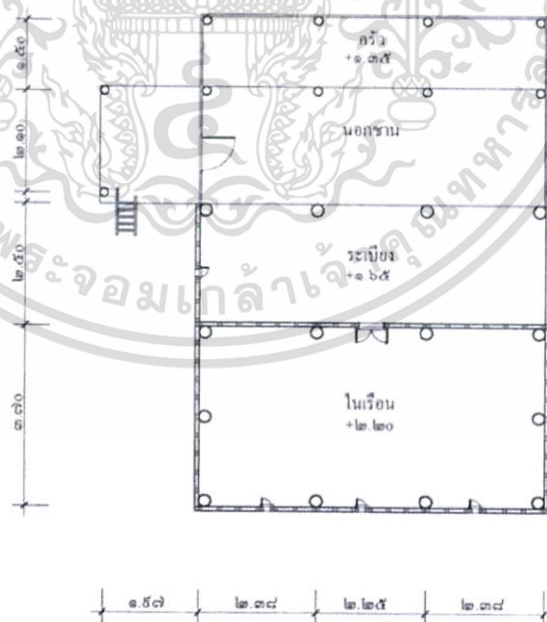
- เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม



ภาพที่ 4.13 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม

ขนาดพื้นที่  $9.10 \times 7.28 = 66.25$  ตารางเมตร

เรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว

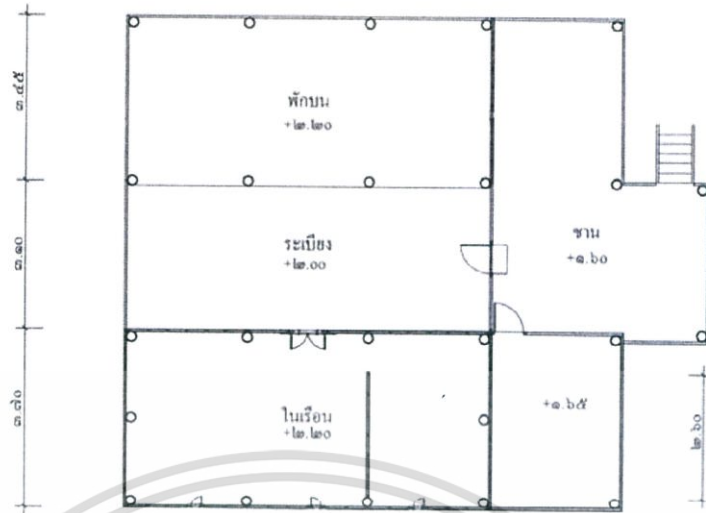


ภาพที่ 4.14 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว

ขนาดพื้นที่  $9.80 \times 8.98 = 88.00$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

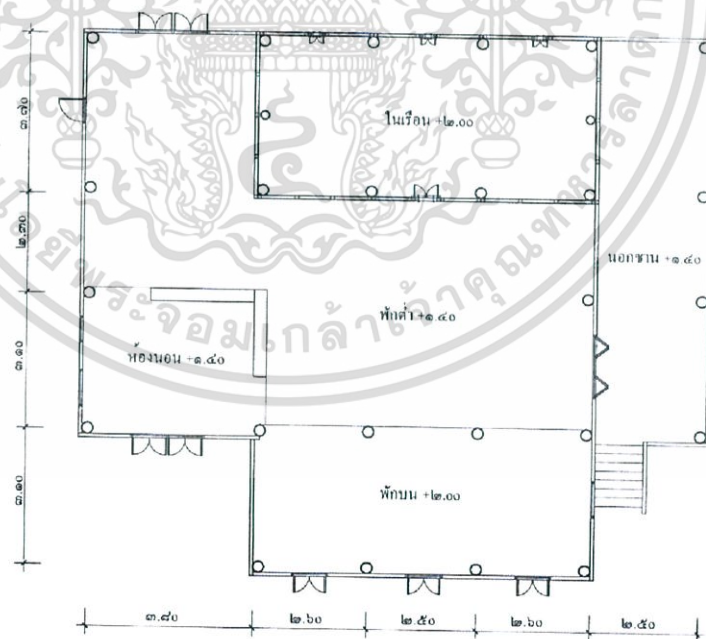
- เรือน 3 ห้องแบบजूแฝด



ภาพที่ 4.15 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบजूแฝด

ขนาดพื้นที่  $10.25 \times 10.20 = 104.55$  ตารางเมตร

- เรือน 3 ห้องแบบ 3 จั่ว



ภาพที่ 4.16 ผังพื้นเรือน 3 ห้องแบบ 3 จั่ว

ขนาดพื้นที่  $12.20 \times 14.00 = 170.80$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

- แปลงปลูกหม่อน

พื้นที่ปลูกหม่อน 0.75 ไร่ สามารถเลี้ยงไหมได้ 5 รุ่นต่อปี รุ่นละ 1 กล่องตัวอ่อน (20,000 ตัว) ในการเลี้ยงตัวอ่อน 1 กล่องต้องใช้ใบหม่อนประมาณ 300-400 กิโลกรัม ตั้งแต่เริ่มฟักตัวจนถึงระยะทำรัง พื้นที่ปลูกหม่อน 1 ไร่ ให้ผลผลิต(ใบหม่อน) 2,500-3,000 กิโลกรัมต่อปี ต้องการเลี้ยงไหมตัวอ่อน 2 กล่องต่อรุ่น ดังนั้นต้องมีพื้นที่ปลูกหม่อนทั้งหมด  $0.75 \times 4 = 1.5$  ไร่ หรือ 2,400 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.17 แปลงปลูกหม่อน  
(ที่มาจากกรมหม่อนไหม)

- โรงเรือนสำหรับเลี้ยงไหม

โรงเรือนสำหรับเลี้ยงไหมตัวอ่อน 2 กล่อง ต้องมีขนาด  $6 \times 8 = 48$  ตารางเมตร (ที่มาจากกรมหม่อนไหม) วางอาคารตามแนวตะวันออก-ตะวันตก โดยตัวไหม 1 กล่อง ให้ผลผลิตไหมประมาณ 20 กิโลกรัม



ภาพที่ 4.18 โรงเรือนเลี้ยงไหม

(ที่มาจาก <http://www.sahavicha.com/?name=knowledge&file=readknowledge&id=1360>)

- พื้นที่สาธิตกระบวนการเตรียมเส้นไหม  
พื้นที่สำหรับการสาวไหม 1 คนสามารถสาวไหมได้วันละ 600 กรัม ใช้พื้นที่คนละ 3 ตารางเมตร ใช้ช่างฝีมือจำนวน 4 คน  
ใช้พื้นที่  $3 \times 4 = 12$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.19 การสาวไหม

พื้นที่ฟอกสีและย้อมสีเส้นไหม ใช้พื้นที่  $4 \times 8 = 32$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.20 การฟอกไหม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.21 เส้นไหมที่ผ่านการฟอกสีแล้ว



ภาพที่ 4.22 การย้อมไหม

พื้นที่มัดหมี่ ช่างฝีมือ 1 คน ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร ใช้ช่างฝีมือทั้งหมด 5 คน  
ใช้พื้นที่  $5 \times 2 = 10$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.23 การมัดหมี่

(ที่มาจาก <http://tambol-ummon.igetweb.com/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่กรอไหม ใช้พื้นที่ขนาด  $5 \times 6 = 30$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.24 การกรอไหม

(ที่มาจาก <http://www.krujongrak.com/uthaiwisdom/kokmor/kordary.html>)

- พื้นที่สาธิตการทอผ้า  
ช่างฝีมือ 1 คน ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร ในโครงการใช้ช่างฝีมือทั้งหมด 5 คน  
ใช้พื้นที่สำหรับสาธิตการทอผ้า  $9 \times 5 = 45$  ตารางเมตร



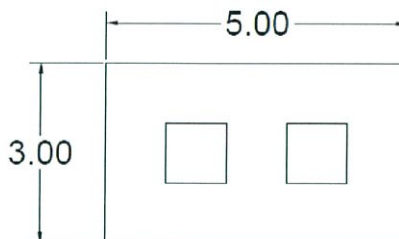
ภาพที่ 4.25 การทอผ้า

(ที่มาจาก <http://www.pooyai-paiteo.com/?p=3993>)

- ลานโล่งสำหรับเก็บดิน ขนาด  $6.00 \times 5.00 = 30$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ่อหมักดิน เป็นที่สำหรับการผสมดินเพื่อเตรียมดินก่อนนำไปนวด โดยแต่ละบ่อจะมีขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 20 เซนติเมตร ใช้จำนวนทั้งหมด 2 บ่อ



ภาพที่ 4.26 ขนาดพื้นที่บ่อหมักดิน

ขนาดพื้นที่  $3.00 \times 5.00 = 15.00$  ตารางเมตร

- พื้นที่วางเครื่องนวดดิน



ภาพที่ 4.27 เครื่องนวดดิน

(ที่มาจาก <http://www.sahavicha.com/?name=knowledge&file=readknowledge&id=2159>)

ขนาดพื้นที่  $4.00 \times 2.00 = 8.00$  ตารางเมตร

- พื้นที่เก็บส่ว (ดินที่ถูกกรีดเป็นท่อนๆ) ขนาด  $2.00 \times 2.00 = 4.00$  ตารางเมตร
- พื้นที่สาธิตการทำเครื่องปั้นดินเผา

พื้นที่ขึ้นรูปและตกแต่ง ช่างฝีมือ 1 คน ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร โครงการมีช่างฝีมือ 3 คน ใช้พื้นที่  $2.00 \times 3 = 6.00$  ตารางเมตร

พื้นที่ฝังงาน ขนาด  $5.00 \times 10.00 = 50.00$  ตารางเมตร

โรงเผา 2 เตาและที่เก็บพื้น ขนาด 50 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.28 การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา



ภาพที่ 4.29 ที่ฝังงานก่อนนำเข้าเตาเผา  
(ที่มาจาก <http://www.dankwian.com/thai/airing.php>)



ภาพที่ 4.30 เตาเผา

(ที่มาจาก <http://www.oknation.net/blog/saiyai21/2012/08/05/entry-1>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่สาธิตการทำจักสาน(ทอเสื่อกก)

ลานผึ่งกก ขนาด 4.00 x 10.00 = 40.00 ตารางเมตร

ที่ย้อมสี ขนาด 3.00 x 4.00 = 12.00 ตารางเมตร

พื้นที่สำหรับทอเสื่อกก ขนาด 5.00 x 10.00 = 50.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.31 การย้อมสีกก

(ที่มาจาก <http://www.monmai.com/%E0%B8%81%E0%B8%81/>)



ภาพที่ 4.32 การทอเสื่อกก

(ที่มาจาก <https://sites.google.com/site/kokdondang/withi-kar-thx-seux-kk>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงเก็บของ ขนาด  $5.00 \times 10.00 = 50.00$  ตารางเมตร
- ลานเอนกประสงค์ ขนาด  $25.00 \times 50.00 = 1,250$  ตารางเมตร สำหรับจัดกิจกรรม
- พื้นที่ต่อเพลง และสอนเพลงโคราชสำหรับผู้ที่มีความสนใจเฉพาะ 30 ตารางเมตร
- ห้องเก็บเก็บเครื่องดนตรี ฝึกซ้อม ของศิลปินก่อนที่จะมีการแสดง และเป็นพื้นที่สอนเล่นดนตรีวงมโหรี ให้กับผู้ที่มีความสนใจเฉพาะ จะใช้พื้นที่ 40 ตารางเมตร
- พื้นที่ฝึกซ้อมและสอนการแสดงพื้นบ้านทั่วไปผู้ที่มีความสนใจเฉพาะ ใช้พื้นที่ 40 ตารางเมตร
- ห้องเก็บเสื้อผ้าและแต่งตัวของศิลปินก่อนมีทำการแสดง 40 ตารางเมตร
- ห้องน้ำ

คิดจากจำนวนผู้ใช้ ประมาณ 250 คน

ห้องน้ำชาย 3 ห้อง ที่ถ่ายปัสสาวะ 6 ที่ และอ่างล้างมือ 3 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 9) + 30\% = 10.50$  ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 9 ห้อง และอ่างล้างมือ 3 อ่าง

ใช้พื้นที่  $(0.90 \times 3) + 30\% = 10.50$  ตารางเมตร

ห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง ขนาด 4.80 ตารางเมตร

**รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรม 4,796.50 ตารางเมตร**

**รวมทางสัญจร 30% 6,235.45 ตารางเมตร**

#### 4.5.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพัก

- ห้องพักรับรองวิทยากร 8 ห้อง ขนาดห้องละ  $4.00 \times 8.00 = 32.00$  ตารางเมตร

รวมพื้นที่  $32.00 \times 8 = 256.00$  ตารางเมตร

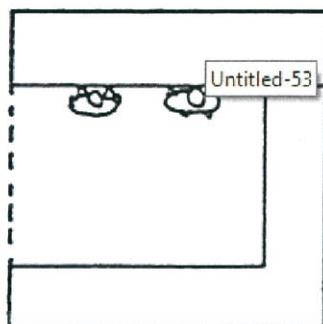
- ห้องเก็บของ ขนาด  $4.00 \times 4.00 = 16.00$  ตารางเมตร

**รวมพื้นที่ส่วนบ้านพัก 272.00 ตารางเมตร**

**รวมทางสัญจร 30% 355.00 ตารางเมตร**

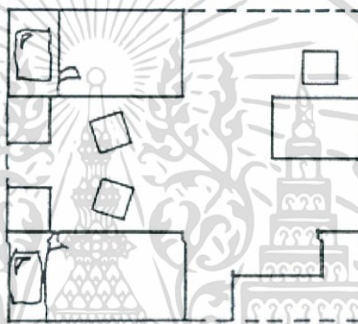
#### 4.5.7 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการโครงการ

- ห้องจำหน่ายบัตรและรับฝากของ ขนาด  $2.40 \times 2.40 = 5.76$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.33 ห้องจำหน่ายบัตรและรับฝากของ

- ห้องพยาบาล ขนาด  $4.00 \times 4.00 = 16.00$  ตารางเมตร



ภาพที่ 4.34 ห้องพยาบาล

- โรงอาหาร เลือกใช้แบบ RESTAURANT แบ่งออกเป็น
  - ส่วนรับประทานอาหาร รองรับ
  - ผู้เข้าชมสวนพิพิธภัณฑ์ 200 คน
  - ผู้เข้าใช้ห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษา 30 คน
  - ส่วนพื้นที่กิจกรรม 200 คน
  - เจ้าหน้าที่ในโครงการ 109 คน
  - รวมทั้งหมด 539 คน
  - ช่วงเวลาที่มีคนใช้บริการมากที่สุดคือ 11.30 น. – 13.30 น. ใช้บริการคนละประมาณ 40 นาที ดังนั้นจะแบ่งการใช้งานได้ 3 รอบ
  - โรงอาหารจึงต้องรองรับผู้เข้าใช้บริการได้  $539/3 = 180$  คน โดยประมาณ
  - 1 คนใช้พื้นที่ประมาณ 1.44 ตารางเมตร
  - พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร เท่ากับ  $1.44 \times 180 = 260$  ตารางเมตร
  - รวมทางสัญจร 30% = 338 ตารางเมตร

โรงครัว คิดพื้นที่ 25% ของส่วนรับประทานอาหาร (Architect's Data)

ดังนั้นโรงครัวต้องมีพื้นที่ 84.50 ตารางเมตร

- รั้วขายของที่ระลึก ขนาด 60 ตารางเมตร

**รวมพื้นที่ส่วนบริการ 505.00 ตารางเมตร**

**รวมทางสัญจร 30% 656.50 ตารางเมตร**

#### 4.5.8 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ

- ที่จอดรถบัส 6 คัน  $(4.00 \times 12.00) \times 6 = 288$  ตารางเมตร
- ที่จอดรถยนต์ของเจ้าหน้าที่ (10 คนต่อ 1 คัน : Architect's Data) ทั้งหมด 11 คัน  
ใช้พื้นที่  $(2.50 \times 5.00) \times 11 = 137.50$  ตารางเมตร

- ที่จอดรถยนต์ส่วนบริการ สำหรับ

โรงอาหาร 1 คัน

ส่วนปฏิบัติงานช่าง 1 คัน

ส่วนร้านค้า 1 คัน

ส่วนร้านขายอาหาร 1 คัน

รถบริการของโครงการ 2 คัน

รวมใช้พื้นที่  $(2.50 \times 5.00) \times 6 = 75.00$  ตารางเมตร

- ที่จอดรถยนต์ของผู้มาใช้บริการ 28 คัน

ใช้พื้นที่  $(2.50 \times 5.00) \times 28 = 350.00$  ตารางเมตร

- ที่จอดรถจักรยานยนต์ ใช้พื้นที่คันละ 1.32 ตารางเมตร จอดได้ 40 คัน

ใช้พื้นที่  $1.32 \times 40 = 52.80$  ตารางเมตร

**รวมพื้นที่จอดรถ 903.30 ตารางเมตร**

**รวมทางสัญจร 100% 1,807.00 ตารางเมตร**

#### 4.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ

จากการศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ห้องค์ประกอบที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปขนาด และพื้นที่ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ โดยการพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

- จำนวนผู้ใช้งานในโครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ
- การจัดวางสิ่งของต่างๆในแต่ละพื้นที่
- ข้อกำหนดตามกฎหมาย



ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
1. พิพิธภัณฑ์	8.00-16.30					
1.1 โถงต้อนรับ		1	200	141.20	141.20	A
1.2 นิทรรศการถาวร		1	100	920.00	920.00	C
1.3 นิทรรศการหมุนเวียน		1	50	120.00	120.00	C
1.4 คลังพิพิธภัณฑ์		1		312.00	312.00	A
1.5 ห้องเก็บของ		1		104.00	104.00	C
1.8 ห้องน้ำชาย		12			14.00	B
1.9 ห้องน้ำหญิง		12			14.00	B
1.10 ห้องน้ำคนพิการ		1		4.80	4.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนพิพิธภัณฑ์					1630.00	
รวมทางสัญจร 30%					2120.00	
2. ห้องสมุด	8.00-16.30					
2.1 โถงทางเข้าและรับฝากของ		1	2	28.60	28.60	A
2.2 พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่						
- ห้องทำงานบรรณารักษ์		1	4	14.08	14.08	D
- ห้องเก็บหนังสือ		1		24.00	24.00	D
- ห้องซ่อมหนังสือ		1		24.00	24.00	D
- ตู้เก็บเอกสาร		1		4.00	4.00	D
- ตรวจรับจ่ายหนังสือ		1	1	6.00	6.00	D
2.3 ส่วนอ่านหนังสือ						
- ชั้นวางหนังสือ		1		10.00	10.00	A
- พื้นที่อ่านหนังสือ		1	50	36.00	36.00	A
- พื้นที่สืบค้นข้อมูล		1	5	10.00	10.00	D
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร		1	1	6.00	6.00	D
- ห้องอ้างอิง		1	1	12.00	12.00	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
2.5 ห้องน้ำชาย		3			3.50	B
2.6 ห้องน้ำหญิง		3			3.50	B
2.7 ห้องน้ำคนพิการ		1		4.80	4.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด					186.48	
รวมทางสัญจร 30%					242.50	
3. ห้องประชุมและสัมมนา	8.00-16.30	1	200			
3.1 โถงต้อนรับ				141.20	141.20	A
3.2 ห้องบรรยาย				265.00	265.00	A
3.3 ห้องควบคุม				6.00	6.00	D
3.4 ห้องพักรับรองวิทยากร				22.08	22.08	D
3.5 ห้องเตรียมตัว				20.00	20.00	D
3.6 ห้องเตรียมอาหาร				20.00	20.00	D
3.7 ห้องเก็บของ				72.00	72.00	D
3.8 ห้องน้ำชาย		6			7.00	B
3.9 ห้องน้ำหญิง		6			7.00	B
3.10 ห้องน้ำคนพิการ		1		4.80	4.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมและสัมมนา					565.08	
รวมทางสัญจร 30%					735.00	
4. สำนักงาน	8.00-16.30					
4.1 โถงรับรองผู้มาติดต่อ		1	1	15.12	15.12	D
4.2 พื้นที่สำนักงาน						
- ห้องผู้อำนวยการ		1	1	24.00	24.00	D
- ห้องรองผู้อำนวยการ		2	2	20.00	40.00	D
- ห้องรับรอง		1	4	24.00	24.00	D
- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร		1	3	10.56	10.56	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
- ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ		1	14	49.28	49.28	D
- ห้องทำงานฝ่ายวางแผนการดำเนินงาน		1	4	16.56	16.56	D
- ห้องทำงานฝ่ายส่งเสริมกิจกรรม		1	6	23.60	23.60	D
- ห้องทำงานฝ่ายสนับสนุนโครงการ		1	10	35.20	35.20	D
- ห้องทำงานฝ่ายธุรการ		1	4	14.08	14.08	D
4.3 ห้องประชุม		1	23	92.40	92.40	D
4.4 ห้องเก็บเอกสาร		6		6.00	6.00	D
4.5 ห้องเตรียมอาหารว่าง		1	2	6.00	6.00	D
4.6 พื้นที่พักผ่อน		1	10	24.00	24.00	D
4.7 ห้องน้ำชาย		6			7.00	B
4.8 ห้องน้ำหญิง		6			7.00	B
4.9 ห้องน้ำคนพิการ		1		4.80	4.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน					399.60	
รวมทางสัญจร 30%					520.00	
5. ลานกิจกรรม	8.00-16.30					
5.1 เรือน 2 ห้อง		1		49.10	49.10	C
5.2 เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม		1		66.25	66.25	C
5.3 เรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว		1		88.00	88.00	C
5.4 เรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด		1		104.55	104.55	C
5.5 เรือน 3 ห้องแบบ 3 จั่ว		1		170.80	170.80	C
5.6 พื้นที่สาธิตการทอผ้าไหม						
- พื้นที่สาธิตการปลูกหม่อน		1		2400.00	2400.00	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
- พื้นที่สัทธิการเลี้ยงไหม		1		48.00	48.00	C
- พื้นที่สัทธิการเตรียมไหม					84.00	C
- พื้นที่สัทธิการทอผ้า					45.00	C
5.7 พื้นที่สัทธิการทำ เครื่องปั้นดินเผา						
- ลานเก็บดิน		1		30.00	30.00	C
- พื้นที่เตรียมดิน		1		27.00	27.00	C
- พื้นที่ขึ้นรูปและฝั่งงาน		1		56.00	56.00	C
- โรงเผา		1		50.00	50.00	C
5.8 พื้นที่สัทธิการทำจักสาน						
- ลานฝั่งและข้อมสี		1		52.00	52.00	C
- พื้นที่ทอเสื่อกก		1		50.00	50.00	C
5.9 โรงเก็บของ		1		50.00	50.00	D
5.10 ลานเอนกประสงค์		1		1250.00	1250.00	D
5.11 ห้องต่อเพลง		1		30.00	30.00	D
5.12 ห้องเก็บเครื่องดนตรี		1		40.00	40.00	D
5.13 ห้องซ้อม		1		40.00	40.00	D
5.14 ห้องเตรียมตัว		1		40.00	40.00	D
5.15 ห้องน้ำชาย		9			10.50	B
5.16 ห้องน้ำหญิง		9			10.50	B
5.17 ห้องน้ำคนพิการ		1		4.80	4.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนลานกิจกรรม					4796.50	
รวมทางสัญจร 30%					6235.45	
6. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
6.1 ห้องพักรับรองวิทยากร		8		32.00	256.00	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
6.2 ห้องเก็บของ	8.00-17.00	1		16.00	16.00	D
6.3 จำหน่ายบัตร+รับฝากของ		1		5.76	5.76	D
6.4 ห้องพยาบาล		1		16.00	16.00	D
6.5 โรงครัว		1		84.50	84.50	A
6.6 โรงอาหาร		1	180	338.00	338.00	A
6.7 ร้านขายของที่ระลึก		1		60.00	60.00	C
พื้นที่ใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ					776.26	
รวมทางสัญจร 30%					1010.00	
7. ที่จอดรถ	0.00-24.00					
7.1 ที่จอดรถบัส		6		48.00	288.00	B
7.2 ที่จอดรถยนต์		45		12.50	562.50	B
7.3 ที่จอดรถจักรยานยนต์		40		1.32	52.80	B
พื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ					903.30	
รวมทางสัญจร 100%					1807.00	
8. ส่วนงานระบบ	0.00-24.00					
8.1 ห้องควบคุมไฟฟ้า		1		50.00	50.00	D
8.2 ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ		1		100.00	100.00	D
8.3 ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย		1		20.00	20.00	D
8.4 ห้องควบคุมระบบประปาและสุขาภิบาล		1		30.00	30.00	D
8.5 ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์		1		30.00	30.00	D
8.6 ห้องรวมขยะ		1		30.00	30.00	D
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนงานระบบ					260.00	

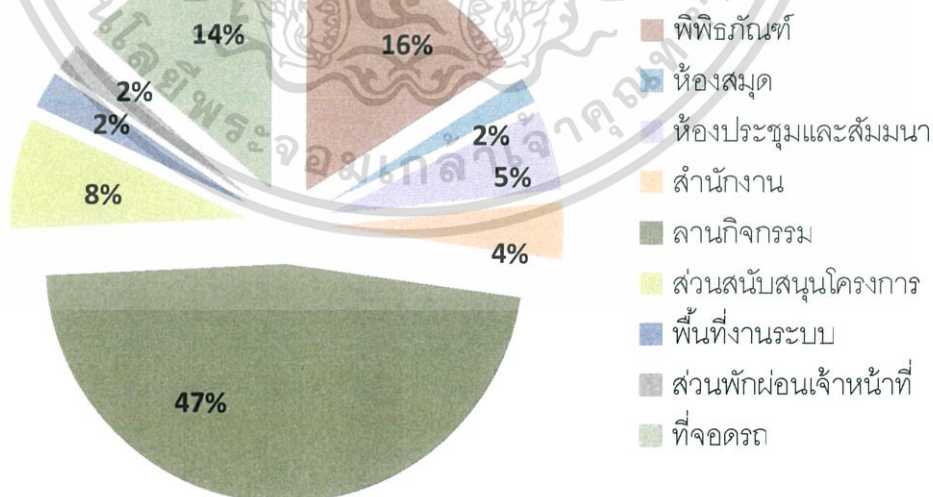
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	อัตรา		พื้นที่ใช้สอย(ตร.ม.)		อ้างอิง
		จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	
รวมทางสัญจร 30%				338.00		
9. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	8.00-17.00					
9.1 พื้นที่พักผ่อนแม่บ้าน คนสวน รปภ.		1	30	60.00	60.00	D
9.2 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		2	15	4.50	9.00	D
9.3 บ้านพักเจ้าหน้าที่		2		50.00	100.00	D
8.3 ห้องเก็บของ		2	15	15.00	30.00	D
8.4 ห้องน้ำชาย		3		0.90	2.70	D
8.4 ห้องน้ำหญิง		2		0.90	1.80	D
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่				203.50		
รวมทางสัญจร 30%				265.00		
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ				13272.00		

หมายเหตุ : A อ้างอิงจาก Architect's Data B อ้างอิงจากข้อกำหนดตามกฎหมาย

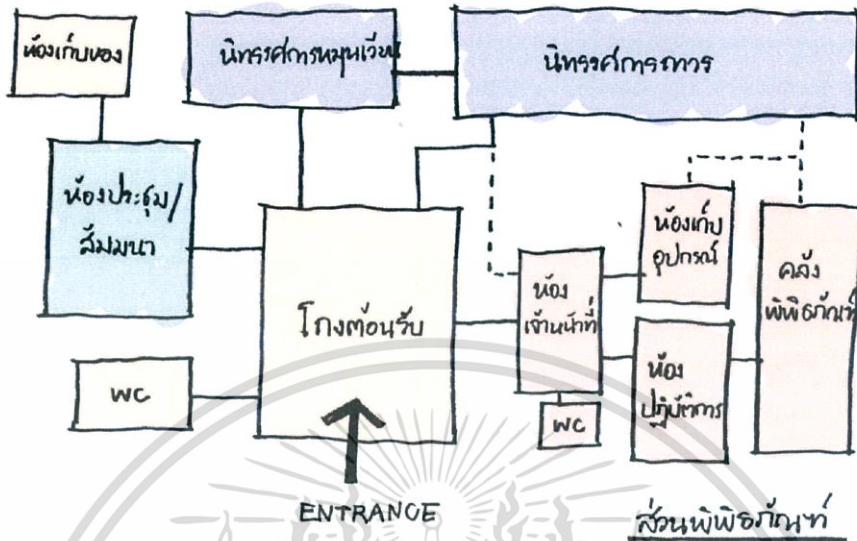
C อ้างอิงจากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง D อ้างอิงจากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้งาน



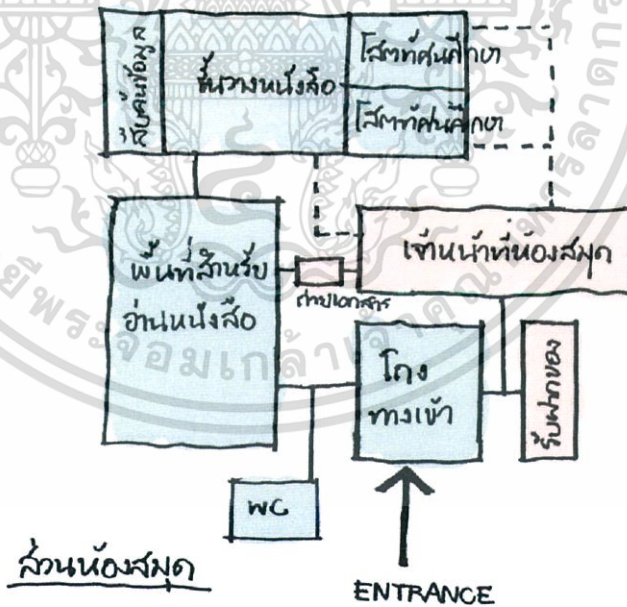
แผนภาพแสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



ภาพที่ 4.35 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 4.36 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 5

# การวิเคราะห์และการกำหนดที่ตั้งโครงการ

### 5.1 ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ เพื่อขยายสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา และพิพิธภัณฑ์ประจำจังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้โครงการนี้ กลายเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และมีองค์ประกอบต่างๆเพิ่มเข้ามาเพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ท้องถิ่น รวมถึงขยายพื้นที่ที่ไม่เพียงพต่อการจัดแสดง และจัดเก็บโบราณวัตถุต่างๆ

ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการ ประกอบด้วยส่วนของการเรียนรู้ ส่วนกิจกรรม ส่วนบริหาร และส่วนบริการโครงการต่างๆ อาทิ ส่วนร้านอาหาร ร้านขายของ บ้านพักรับรอง ที่จอดรถ และอื่นๆ โดยการใช้งานหลักจะเน้นไปที่ส่วนการเรียนรู้ ซึ่งมีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการต่างๆและ ห้องสมุด และส่วนกิจกรรม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ให้ผู้เข้าโครงการได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และลงมือทำ โดยการใช้บุคคลากรในพื้นที่ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเป็นผู้แสดงฝีมือ หรือสาธิตภูมิปัญญาพื้นบ้านต่างๆ

ดังนั้น การเลือกที่ตั้งของโครงการจึงจำเป็นต้องเลือกพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งวัฒนธรรมพื้นบ้าน เพื่อสามารถดึงเอาชาวบ้านที่มีความรู้เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชมโครงการ อีกทั้ง สภาพแวดล้อมต้องมีความสวยงามและเข้าถึงได้สะดวก ง่ายต่อการเดินทางมาเยี่ยมชมโครงการ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปพิจารณา ในการเลือกที่ตั้งโครงการต่อไป

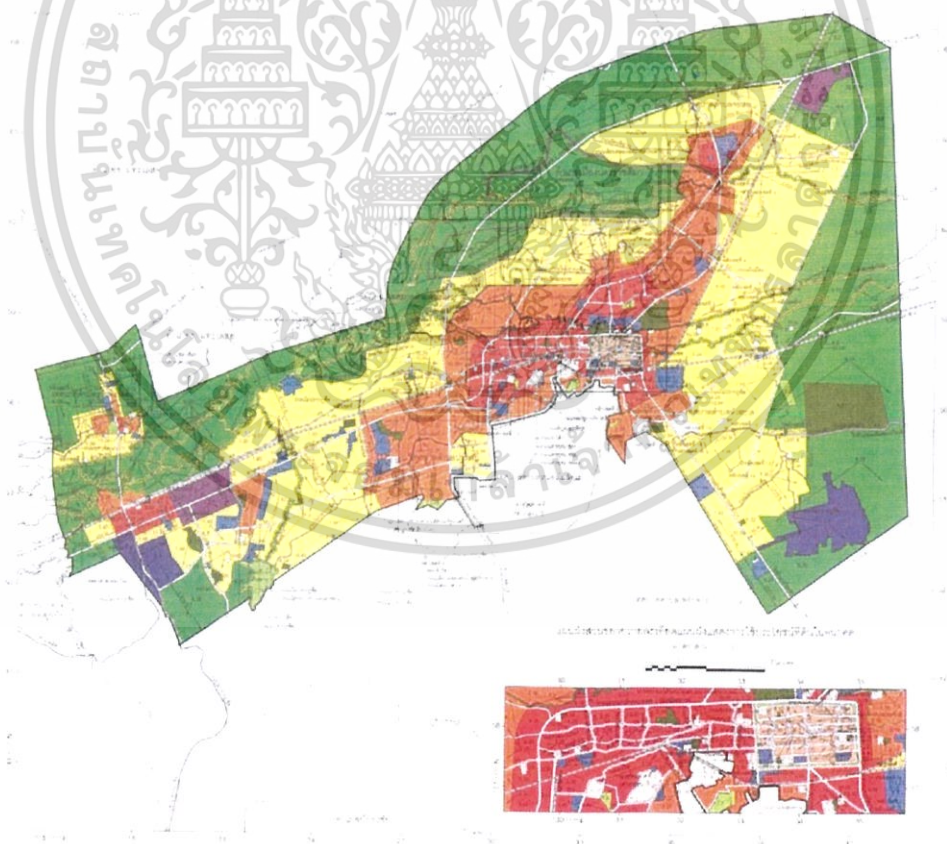
### 5.2 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช จัดตั้งขึ้นเพื่ออนุรักษ์ และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งมีเอกลักษณ์แตกต่างจากที่อื่นๆ ดังนั้น การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบ ที่ควรจะต้องอยู่ใกล้กับแหล่งเรียนรู้ทาง วัฒนธรรม แหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และกลุ่มชาวบ้านที่ยังมีการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและ ภูมิปัญญาพื้นบ้าน เนื่องจากต้องอาศัยแรงงานของชาวบ้านเหล่านี้เข้ามาเป็นผู้เผยแพร่และสาธิต ภูมิปัญญาต่างๆ อีกทั้งที่ตั้งโครงการ ควรจะมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกสบาย เดินทางมาง่าย ใกล้แหล่งที่พัก และตั้งอยู่ในเส้นทางที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางไปเที่ยวสถานที่ใกล้เคียงอื่นๆ ได้ง่าย ดังนั้น การพิจารณาในระดับจังหวัด จึงเห็นควรให้มีการจัดตั้งโครงการในจังหวัด นครราชสีมา เนื่องจากปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดตั้งโครงการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2.1 จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่ถือเป็นประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในอดีตเป็นเมืองท่าขนาดใหญ่ ที่มีการผสมผสานศิลปวัฒนธรรม และสถาปัตยกรรมระหว่างภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนเกิดเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นขึ้นมา
- 5.2.2 จังหวัดนครราชสีมา เป็นที่ตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชน ไทยเบ็ญ หรือ ไทยโคราช มาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา
- 5.2.3 จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดใหญ่ มีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวกสบาย มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบครัน เชื่อมต่อการเดินทางมาเที่ยวชมของนักท่องเที่ยว ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

จากการพิจารณาแล้วเห็นว่าเห็นควรจัดตั้งโครงการในจังหวัดนครราชสีมา ดังนั้นการพิจารณาเลือกพื้นที่ตั้งของโครงการในขั้นต่อไป จะพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย แต่เนื่องจากในปัจจุบัน (พ.ศ. 2557) ผังเมืองรวมของจังหวัดนครราชสีมาได้หมดอายุลง และกำลังอยู่ในช่วงจัดทำผังเมืองรวมฉบับใหม่ ดังนั้น โครงการนี้จึงยึดเอาแนวโน้มการจัดผังเมืองใหม่เป็นหลักในการออกแบบ โดยผังเมืองใหม่มีลักษณะ ดังนี้



ภาพที่ 5.1 แสดงผังเมืองรวม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการหาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าแนวโน้มการจัดผังเมืองรวมของจังหวัดนครราชสีมา จำกัดอยู่แค่บริเวณอำเภอเมืองเท่านั้น พื้นที่ในอำเภออื่นๆยังไม่มีกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้โครงการสามารถสร้างได้โดยไม่กำหนดพื้นที่ ดังนั้น จึงได้ทำการพิจารณาในหัวข้อถัดไป คือ แหล่งสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช จำเป็นที่จะต้องอยู่ใกล้แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม เนื่องจากต้องใช้ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับภูมิปัญญาต่างๆ เพื่อมาเป็นผู้สอนและสาธิตให้แก่นักท่องเที่ยวในโครงการ หากเลือกที่ตั้งโครงการที่อยู่ห่างจากแหล่งเรียนรู้มากๆ ก็อาจเป็นปัญหาในการหาบุคลากรที่จะเข้ามาทำงานในโครงการ

### 5.3 เกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการถือเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่ง ที่สามารถทำให้โครงการสามารถดำเนินกิจการได้อย่างราบรื่น การเลือกที่ตั้งถือเป็นเรื่องที่สำคัญมาก เนื่องจากโครงการไม่สามารถเคลื่อนย้ายไปตามสถานที่ต่างๆ ได้ ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบ คำนึงถึงข้อดีข้อเสีย ผลประโยชน์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามมา โดยการกำหนดเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งได้ ดังนี้

#### 5.3.1 พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

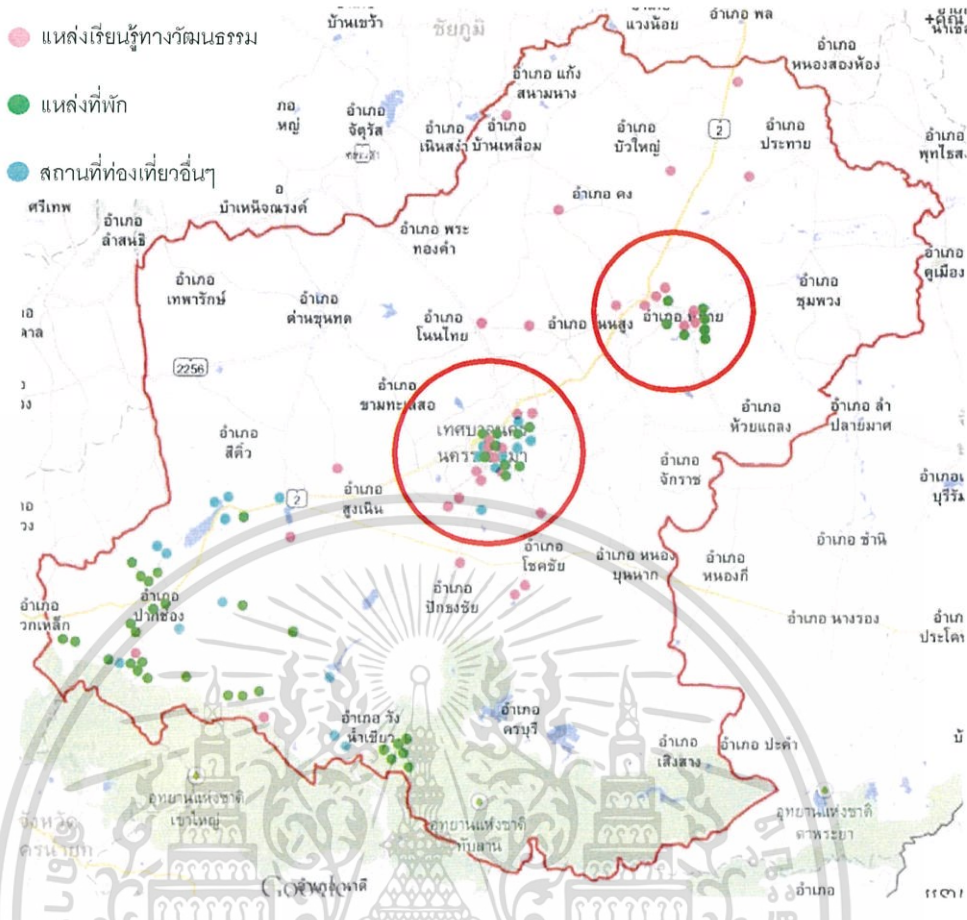
#### 5.3.2 ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

จากการวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ใช้สอย โครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช ต้องการที่ดินขนาดประมาณ 30 ไร่ เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ในโครงการ และรองรับการขยายตัวในอนาคต

#### 5.3.3 ส่วนสนับสนุนโครงการในบริเวณใกล้เคียง

เนื่องจากกิจกรรมในโครงการ มีส่วนที่ต้องอาศัยแรงงานจากชาวบ้านที่มีความรู้ (หรือที่เรียกกันว่า “ปราชญ์ชาวบ้าน”) มาเป็นผู้สาธิตวิธีการทำหัตถกรรมต่างๆ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่โครงการจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัฒนธรรมหรือกลุ่มภูมิปัญญาต่างๆ เพื่อให้สะดวกต่อการเดินทางไปกลับของชาวบ้านที่เข้ามาทำงานในโครงการ

นอกจากนี้โครงการยังควรที่จะต้องอยู่ใกล้แหล่งชุมชนและสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวที่แวะเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ เช่น อยู่ใกล้แหล่งที่พักหรือแหล่งท่องเที่ยว อยู่ใกล้โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น จึงได้มีการเก็บข้อมูลในระดับอำเภอ ดังนี้



ภาพที่ 5.2 แสดงตำแหน่งสถานที่ต่างๆในจังหวัดนครราชสีมา

จากการเก็บข้อมูล พบว่าพื้นที่บริเวณอำเภอเมือง อำเภอพิมาย และพื้นที่บริเวณใกล้เคียงทั้งสองอำเภอข้างต้น มีความน่าสนใจและมีศักยภาพพอที่จะเป็นที่ตั้งโครงการได้ โดยจะพิจารณาร่วมกับเกณฑ์การเลือกที่ตั้งข้ออื่นๆ

### 5.3.4 ด้านการคมนาคม

การเดินทางที่เข้าถึงโครงการได้ง่าย จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้คนเดินทางมาเที่ยวชมโครงการมากขึ้น ดังนั้น จึงควรพิจารณาถึงการเดินทางมาโครงการด้วยหลากหลายวิธีการ เช่น การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง หรือ รถบัส สำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเป็นหมู่คณะ เป็นต้น

### 5.3.5 ด้านทัศนียภาพ และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

การตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สวยงามจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับโครงการสร้างภาพลักษณ์ที่สวยงามและน่าสนใจแก่นักท่องเที่ยว อยู่ท่ามกลางธรรมชาติและอากาศที่บริสุทธิ์ ทัศนียภาพที่สวยงามของเมืองที่มีความแออัดหรือใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเสียงดังหรือปล่อยมลพิษ

### 5.3.6 ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ดี ย่อมส่งผลให้โครงการเกิดความ สะดวกสบาย สามารถออกแบบและจัดสร้างสิ่งต่างๆได้ง่าย

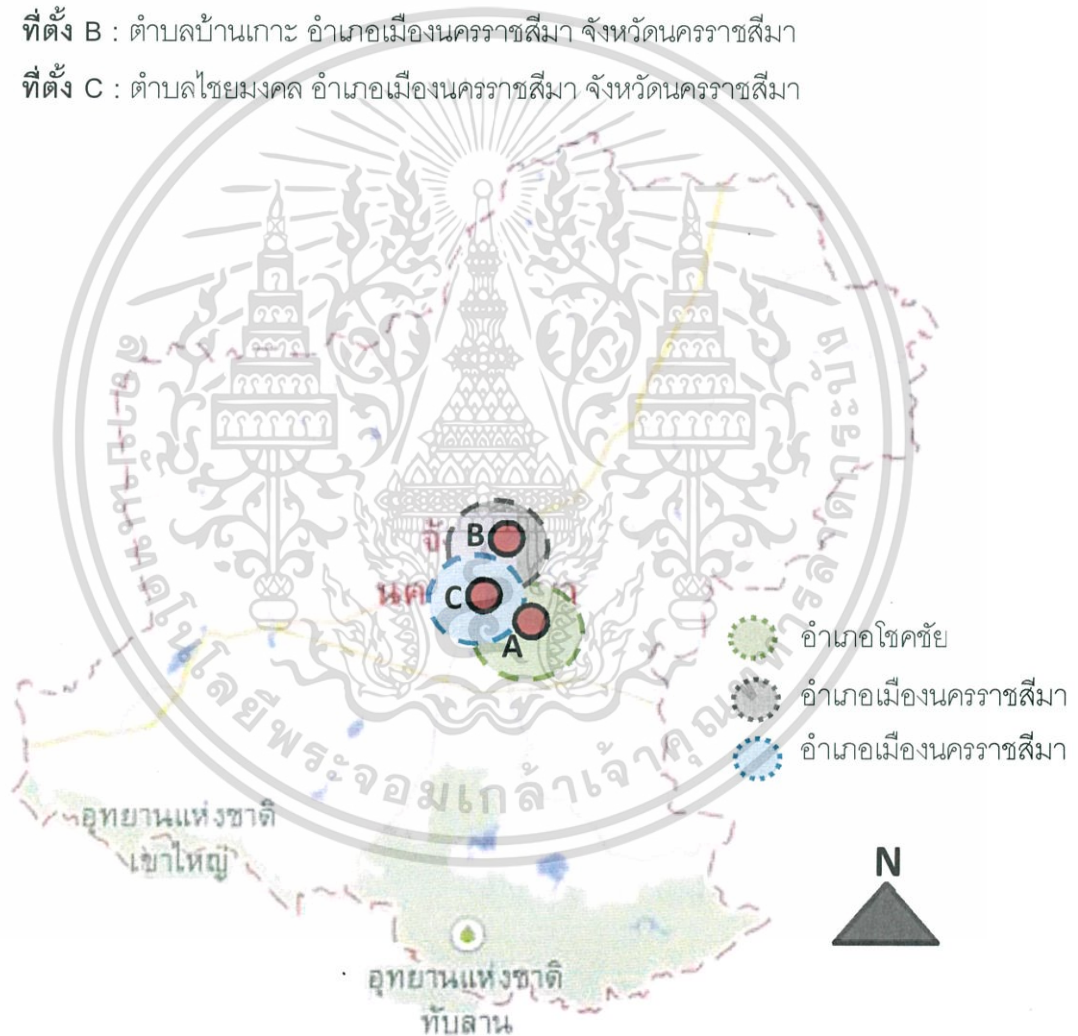
### 5.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการจากเกณฑ์การเลือกที่ตั้ง

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ จะพิจารณาตามเกณฑ์การเลือกที่ตั้ง ที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อข้างต้น โดยจะนำมาให้คะแนนตามความเหมาะสมด้วยการให้ค่าถ่วงน้ำหนักตามความสำคัญของหัวข้อ ต่างๆ โดยที่ดินที่จะนำมาพิจารณา เลือกไว้ 3 แปลง ดังนี้

ที่ตั้ง A : ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

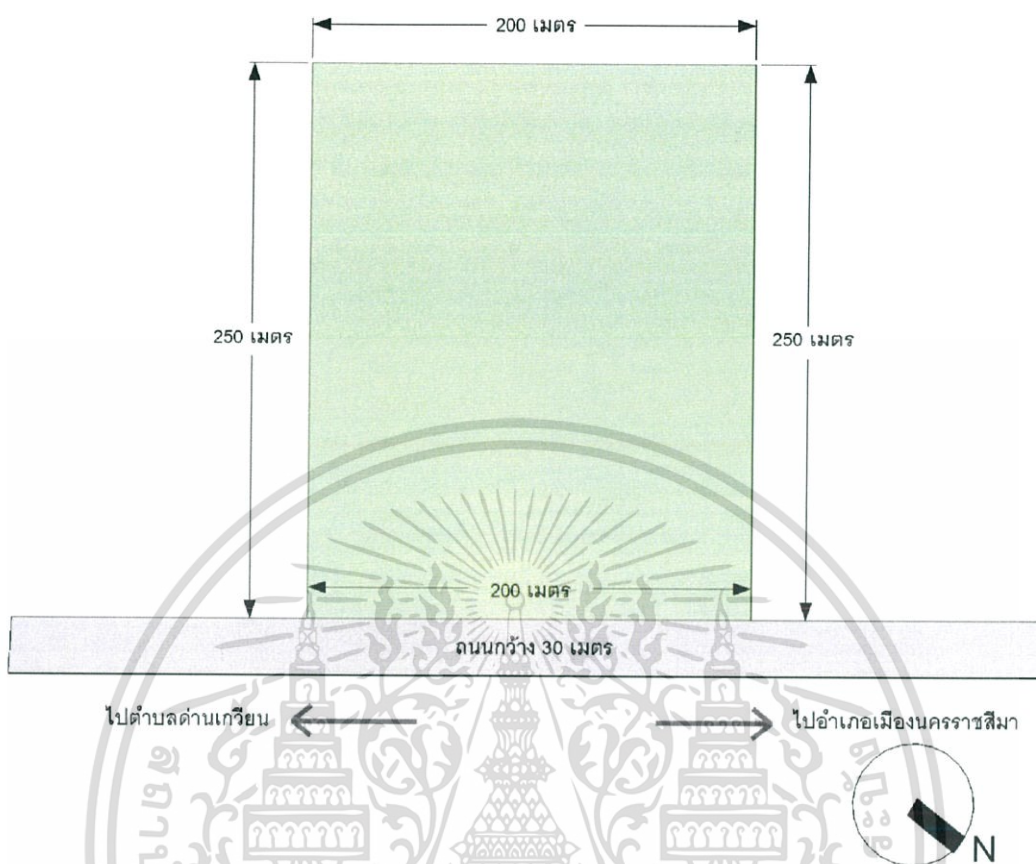
ที่ตั้ง B : ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ที่ตั้ง C : ตำบลไชยมงคล อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

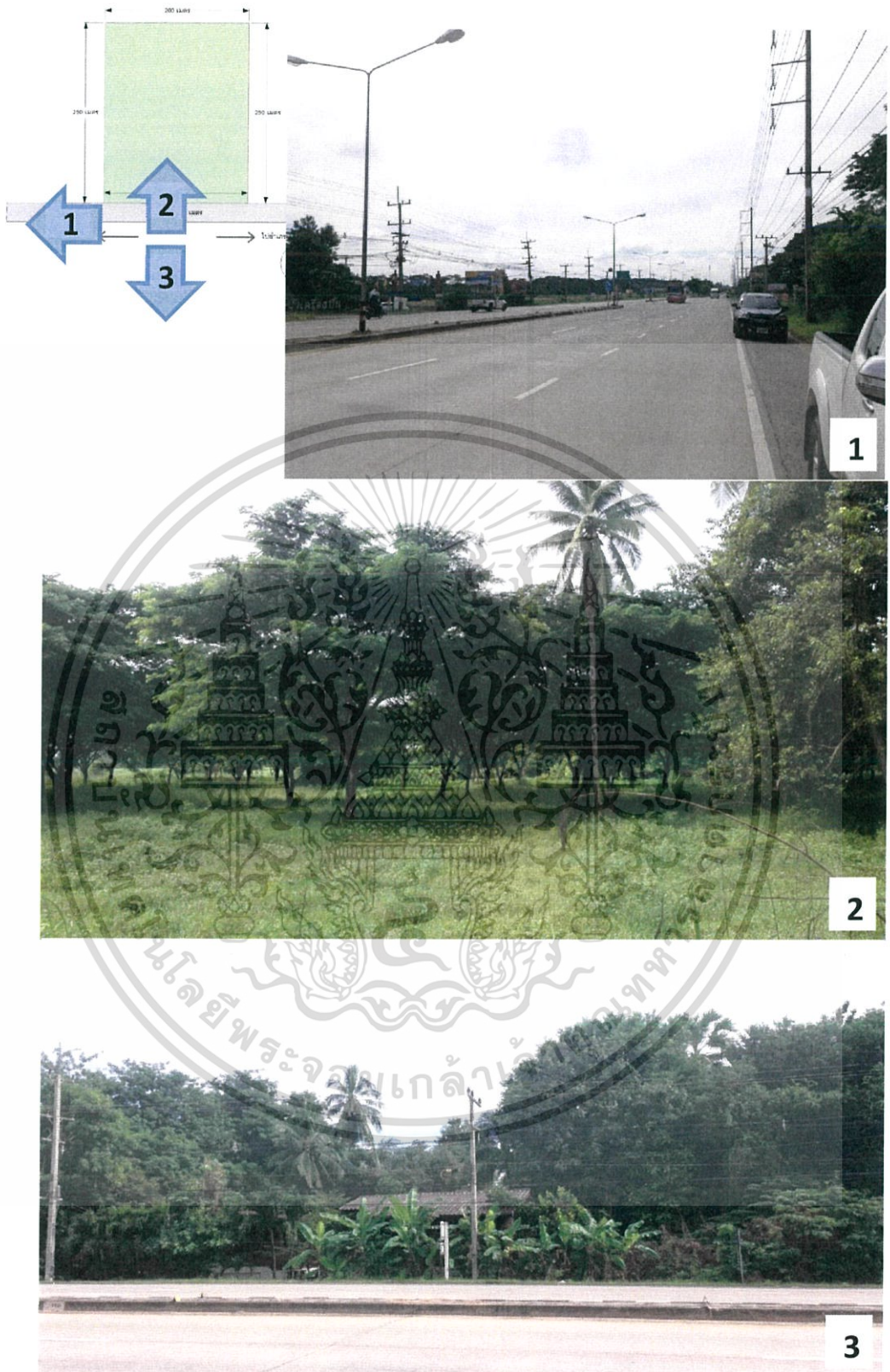


ภาพที่ 5.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา

ที่ตั้ง A : ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา



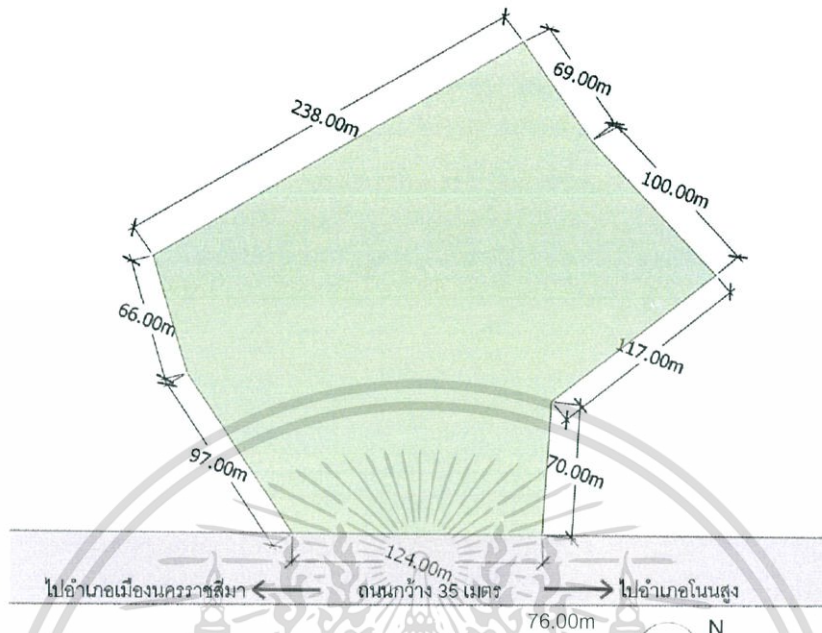
- ขนาดที่ดิน** มีขนาดพื้นที่ประมาณ 50,000 ตร.ม. (31.25 ไร่ โดยประมาณ)
- ลักษณะที่ดิน** เป็นพื้นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 183 เมตร ที่ดินข้างเคียงเป็นที่ว่าง สามารถขยายตัวได้ในอนาคต
- การเข้าถึงที่ตั้ง** อยู่ห่างจากตัวเมืองนครราชสีมาประมาณ 15 กิโลเมตร ใช้หลวงหมายเลข 224 (นครราชสีมา-โชคชัย) ซึ่งเป็นถนนคอนกรีต บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นถนนกว้าง 30 เมตร
- สถานที่ใกล้เคียง** สถานีอนามัยด่านเกวียน ถึงที่ตั้ง A ระยะทางประมาณ 3 กม.(5 นาที)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ถึงที่ตั้ง A ระยะทางประมาณ 17 กม. (15 นาที)  
หมู่บ้านทำเครื่องปั้นดินเผา ถึงที่ตั้ง A ระยะทางประมาณ 3 กม.(5 นาที)



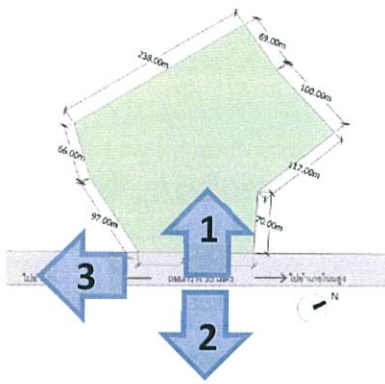
ภาพที่ 5.4 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง B : ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา



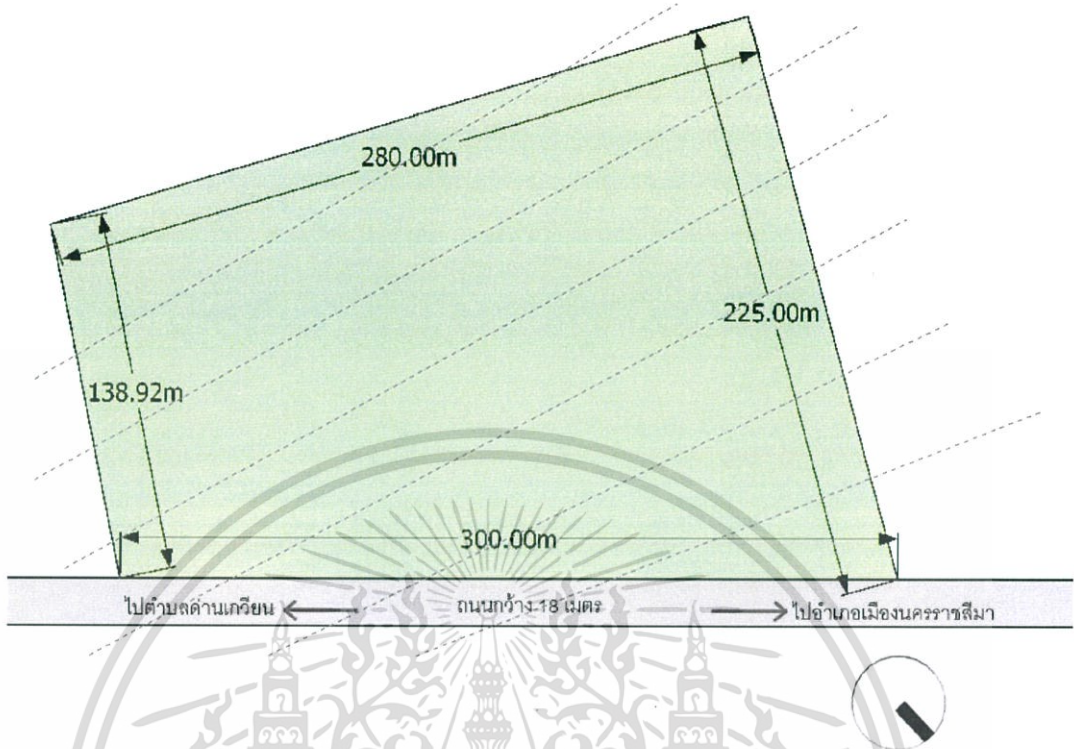
- ขนาดที่ดิน** มีขนาดพื้นที่ประมาณ 60,141 ตร.ม. (37.58 ไร่ โดยประมาณ)
- ลักษณะที่ดิน** เป็นพื้นที่ราบ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 180 เมตร อยู่ใกล้ใจกลางเมืองนครราชสีมา ด้านหลังที่ดินเป็นทุ่งนา สามารถขยายตัวได้ในอนาคต
- การเข้าถึงที่ตั้ง** อยู่ติดริมถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการสัญจร มีรถประจำทางวิ่งผ่าน ทำให้การเดินทางค่อนข้างสะดวกสบาย
- สถานที่ใกล้เคียง**
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 8 กม. (10 นาที)
  - ห้างสรรพสินค้า เดอะ มอลล์ ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 6.5 กม. (10 นาที)
  - โรงพยาบาลมหาราช ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 6.5 กม. (10 นาที)
  - ห้างสรรพสินค้า บิ๊กซี ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 5 กม. (5 นาที)
  - กลุ่มบ้านหม้อบ้านตลาด ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 8 กม. (10 นาที)
  - กลุ่มอาชีพตีมีด ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 13 กม. (15 นาที)
  - กลุ่มทอผ้าไหมบ้านพะเนา ถึงที่ตั้ง B ระยะทางประมาณ 20 กม. (20 นาที)



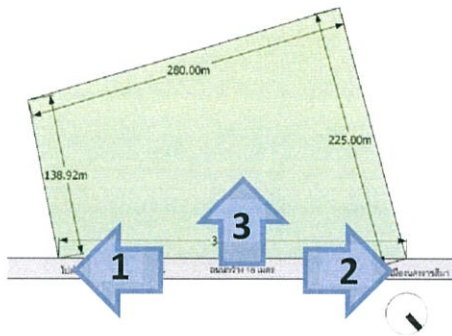
ภาพที่ 5.5 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้ง C : ตำบลไชยมงคล อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา



- ขนาดที่ดิน** มีขนาดพื้นที่ประมาณ 62,813 ตร.ม. (39.25 ไร่ โดยประมาณ)
- ลักษณะที่ดิน** เป็นพื้นที่ลาด สูงจากระดับน้ำทะเล 260 เมตร ด้านหลังเป็นพื้นที่ว่าง สามารถขยายตัวได้ในอนาคต
- การเข้าถึงที่ตั้ง** ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 2310 ตรงข้ามสวนสัตว์นครราชสีมา มีรถประจำทางวิ่งผ่าน ด้านหน้ามีถนนสวนทาง กว้าง 18 เมตร
- สถานที่ใกล้เคียง** สวนสัตว์นครราชสีมา (ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ถึงที่ตั้ง C ระยะทางประมาณ 6 กม. (5 นาที)  
วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี ถึงที่ตั้ง C ระยะทางประมาณ 9 กม. (10 นาที)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ถึงที่ตั้ง C ระยะทางประมาณ 22 กม. (30 นาที)  
สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ ถึงที่ตั้ง C ระยะทางประมาณ 10 กม. (10 นาที)



ภาพที่ 5.6 แสดงมุมมองต่างๆของที่ตั้ง C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงผลสรุปคะแนนจากเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง A		ที่ตั้ง B		ที่ตั้ง C	
		ค่าคะแนน	รวม	ค่าคะแนน	รวม	ค่าคะแนน	รวม
1. พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1	4	4	3	3	4	4
2. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน	2	4	8	2	4	4	8
3. ส่วนสนับสนุนโครงการในบริเวณใกล้เคียง							
- อยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยว	2	3	6	2	4	4	8
- อยู่ใกล้แหล่งเรียนรู้	3	3	9	3	9	4	12
- อยู่ใกล้แหล่งที่พัก	1	2	2	3	3	4	4
4. ด้านการคมนาคม							
- รถส่วนบุคคล	1	4	4	4	4	4	4
- รถประจำทาง,รถบัส	2	3	6	3	6	4	8
5. ด้านทัศนียภาพและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	3	2	6	2	6	4	12
6. ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2	4	8	4	8	4	8
รวม			53		47		68

หมายเหตุ : 1 คือ ต้องปรับปรุง 2 คือ พอใช้ 3 คือ ดี 4 คือ ดีมาก

จากการวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการโดยเกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งโครงการสามารถสรุปที่ตั้งของโครงการได้คือ บริเวณที่ตั้ง C ตำบลไชยมงคล อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

## 5.5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ คือ ที่ตั้ง C ตำบลไชยมงคล อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

### 5.5.1 ข้อมูลทั่วไปของตำบลไชยมงคล<sup>1</sup>

ตำบลไชยมงคล ตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราช อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอเมืองนครราชสีมา อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองนครราชสีมา เป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

**ทิศเหนือ** จดตำบลหนองจะบกและตำบลโพธิ์กลาง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

**ทิศใต้** จดตำบลธงชัยเหนือ อำเภอปักธงชัย และตำบลโคกไทย, ตำบลพลับพลา อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

**ทิศตะวันออก** จดตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา และตำบลท่าอ่าง อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

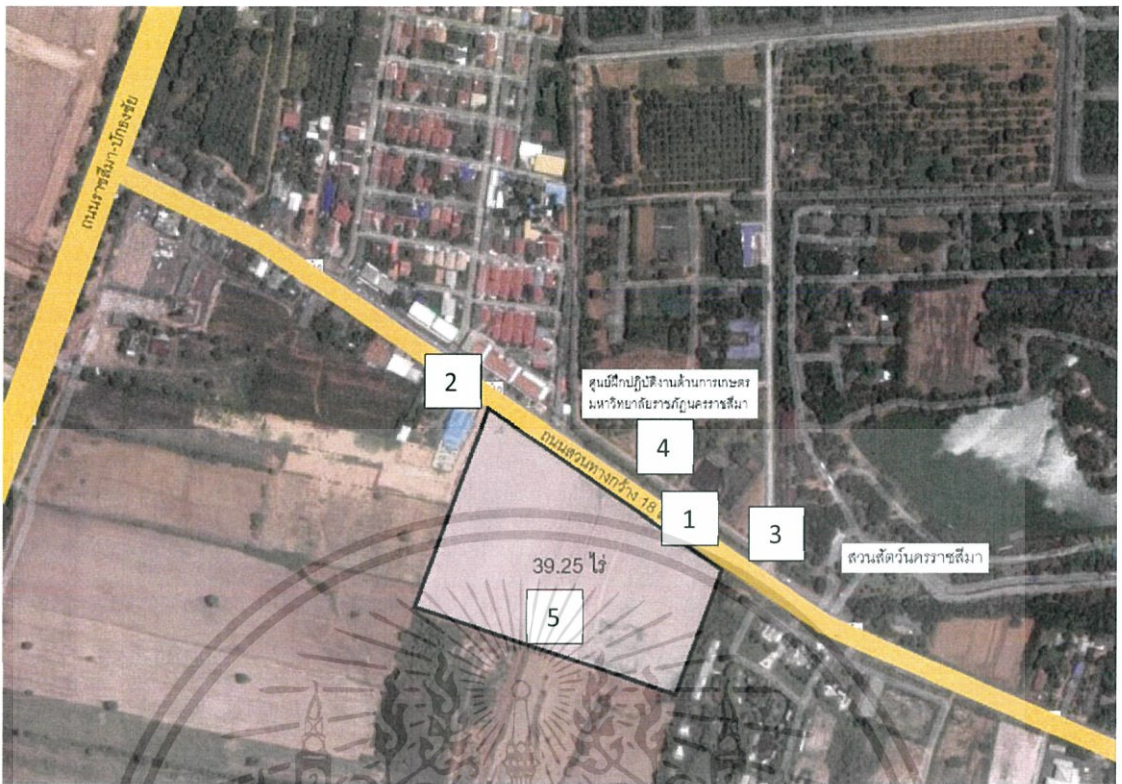
**ทิศตะวันตก** จดตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

### 5.5.2 ที่ตั้งและอาณาเขตของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่ตำบลไชยมงคล อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา บนทางหลวงหมายเลข 2310 ห่างจากถนนมิตรภาพประมาณ 15 กิโลเมตร และห่างจากตำบลด่านเกวียนประมาณ 20 กิโลเมตร สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 260 เมตร

<sup>1</sup> ที่มาจาก <http://www.thaitambon.com/tambon/tambon.asp?ID=300118> สืบค้น ณ วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2558





ภาพที่ 5.10 มุมมองจากถนนหน้าโครงการ(หมายเลข1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 มุมมองจากถนนหน้าโครงการ(หมายเลข2)



ภาพที่ 5.12 หมายเลข3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 ตรงข้ามโครงการ(หมายเลข4)



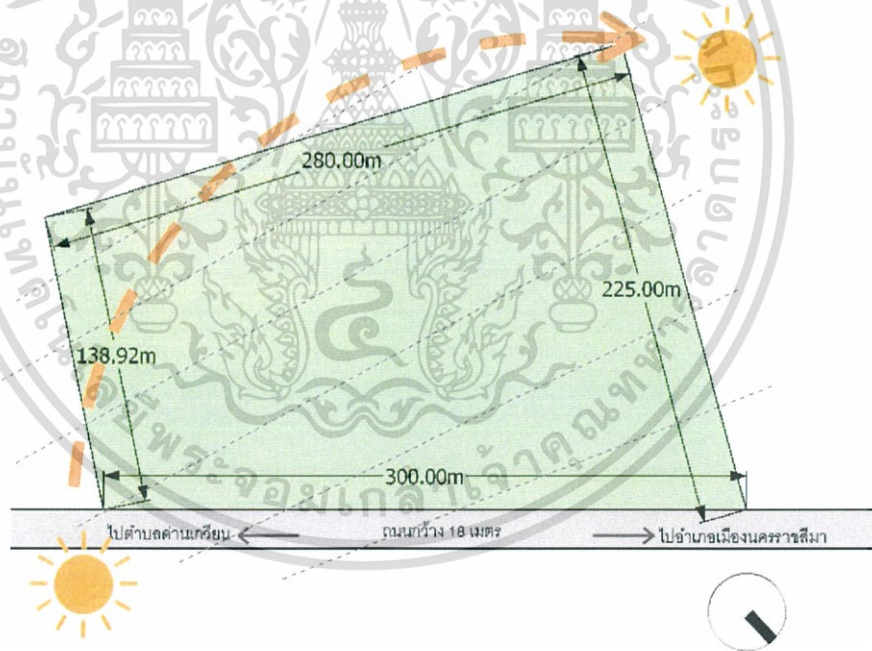
ภาพที่ 5.14 ทศนิยมภาพภายในที่ดิน (หมายเลข5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



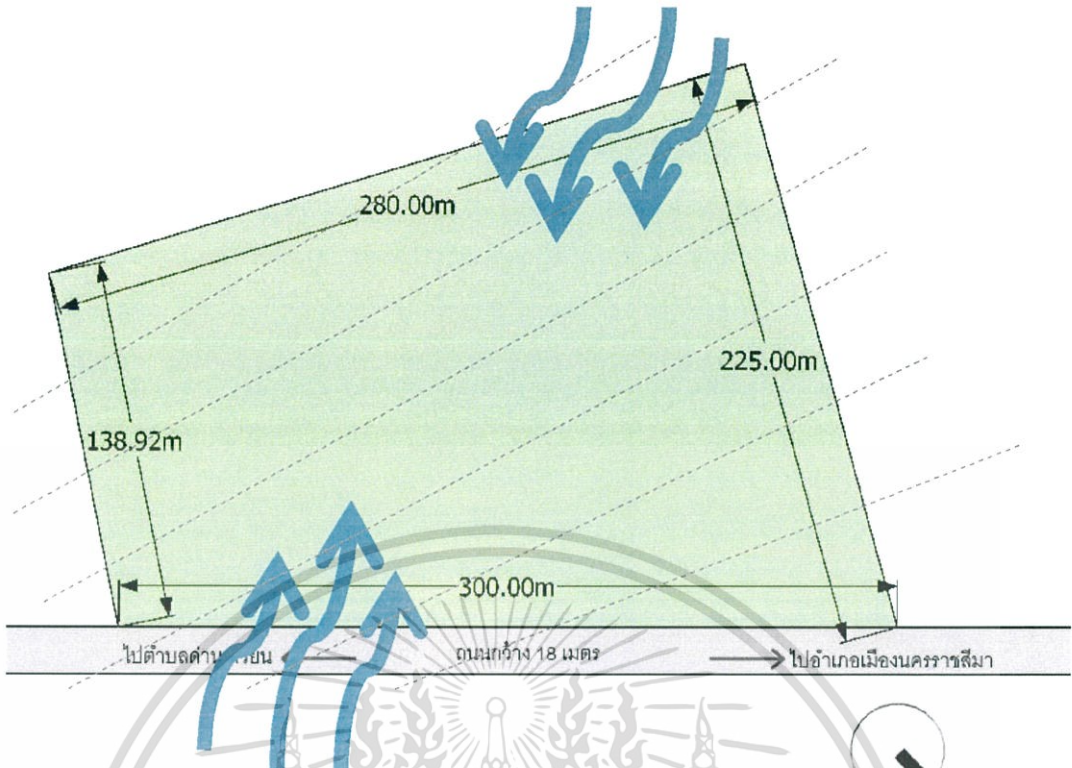
ภาพที่ 5.15 ด้านหน้าโครงการ

5.5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

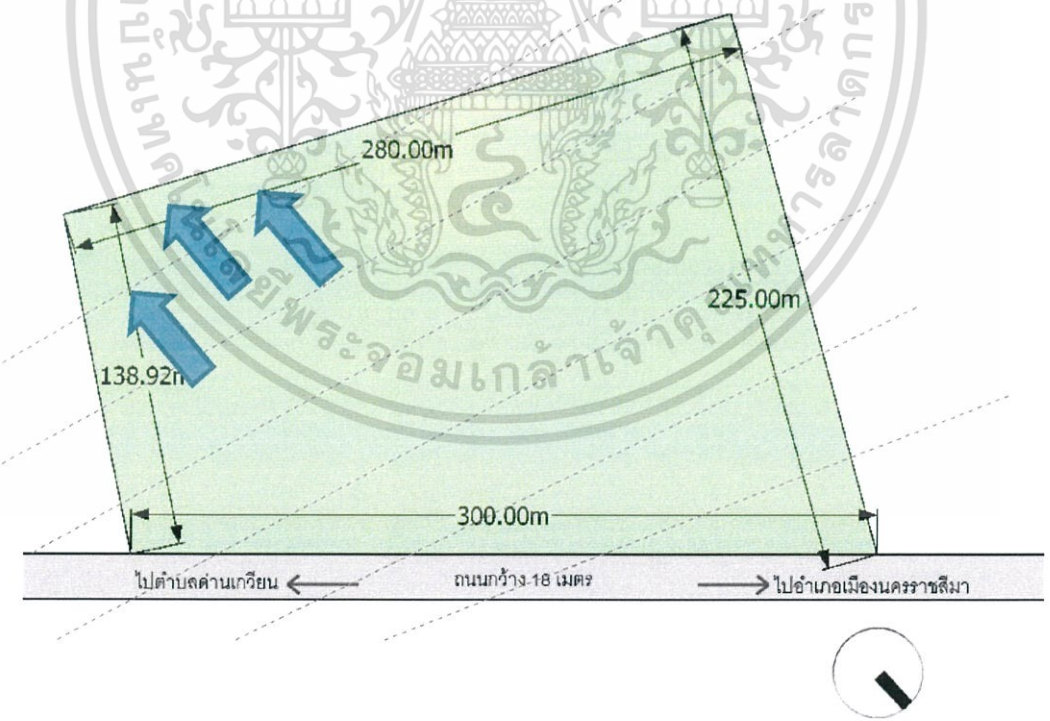


ภาพที่ 5.16 แสดงทิศทางแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงทิศทางการลม



ภาพที่ 5.18 แสดงทิศทางการระบายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.3 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### ข้อดีของที่ตั้งโครงการ

- อยู่ใกล้อำเภอเมืองนครราชสีมา เดินทางสะดวก
  - ถนนหน้าโครงการกว้าง สามารถรองรับรถบัสดและรถทัวร์ได้
  - มีรถประจำทางผ่านหน้าโครงการ
  - อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ
  - มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรม ไร้เสียงรบกวนและมลพิษ
  - ไม่เป็นพื้นที่น้ำท่วม
  - อยู่ในเส้นทางการขยายตัวของเมือง
  - สามารถเพิ่มส่วนต่อขยายให้โครงการได้ เนื่องจากด้านหลังเป็นที่ว่าง
- #### ข้อด้อยของที่ตั้งโครงการ
- ระดับดินภายในโครงการต่ำกว่าระดับถนน เป็นพื้นที่ลาดลง



## บทที่ 6

# การศึกษารายละเอียดงานประกอบอาคาร

### 6.1 หลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบต่างๆของอาคาร

#### 6.1.1 หลักการออกแบบห้องจัดแสดง

ความสำคัญของการจัดแสดงนิทรรศการ มีความสำคัญอยู่ที่วัตถุที่ใช้จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่นเป็นส่วนประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความหมายสมบูรณ์ นอกจากนั้นการจัดเรื่องราวจะต้องมีความต่อเนื่องกันเป็นลำดับจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าใจเรื่องราวได้โดยง่าย ส่วนจากจัดวางสิ่งของและการจัดแสดงต้องมีการจัดอย่างง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อน ต้องวางแผนให้มีความเหมาะสม ไม่มากไม่น้อยเกินไป และไม่เกะกะ เนื่องจากจะทำให้คนดูเบื่อหน่ายและไม่เกิดความประทับใจ

การจัดนิทรรศการให้มีความสมดุล มี 2 วิธี คือ

1. การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้เท่ากัน
2. การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีความสมดุลทางด้านสายตาหรือความรู้สึก

ลักษณะของห้องจัดแสดงที่นิยม มีดังนี้

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องแสดงที่มีหน้าต่าง อาจเป็นหน้าต่างสูงหรือมีหน้าต่างเพียงด้านเดียว แล้วใช้แสงไฟช่วยในการจัดแสดงสิ่งของ
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง เป็นห้องแสดงแบบเก่า นิยมมากในยุโรปและอเมริกา โดยมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนได้เป็นห้องโถงที่สามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าต่างทั้งสองด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉลียง จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน เป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคาร โดยใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย
5. ห้องจัดแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา เดิมใช้แสงธรรมชาติแต่มีปัญหาเนื่องจากไม่สามารถควบคุมความหนักเบาของแสงได้ ปัจจุบันจึงใช้แสงไฟฟ้าประดิษฐ์มาทดแทน
6. ห้องจัดแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมมากในประเทศทางตะวันตก โดยปล่อยพื้นที่ว่างไว้สำหรับปรับเปลี่ยนการจัดแสดงได้ตามต้องการ

**ประเภทของนิทรรศการ** แบ่งตามกำหนดระยะเวลาการจัดแสดง คือ นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) และนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) แบ่งเป็น 3 ประเภทตามจุดประสงค์ของการจัด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ จัดเพียงชั่วคราวระยะเวลาหนึ่งๆ โดยไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการประเภทอื่น
2. นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร จัดขึ้นเพื่อเสริมการแสดงที่มีอยู่
3. นิทรรศการหมุนเวียน จัดขึ้นเพื่อแสดงในที่หลายๆแห่งหมุนเวียนกันไป

#### การแบ่งประเภทนิทรรศการตามลักษณะผังทางเดินของผู้ชม

1. แบบควบคุม (Control Typed) คือการจัดแสดงโดยกำหนดทางเดินเข้าออก เพื่อบังคับให้ผู้ชมเดินตามทิศทางที่กำหนดไว้
2. แบบไม่ควบคุม (Un-Control Typed) คือการจัดแสดงนิทรรศการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมเลือกชมได้อย่างอิสระตามความสนใจ

#### วัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้จัดนิทรรศการ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกวัสดุครุภัณฑ์ คือ ต้องมีความแข็งแรง มั่นคง สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ป้องกันการโจรกรรมได้ สามารถควบคุม อุณหภูมิและความชื้นได้ รวมถึงต้องติดตั้งในระดับสายตาของผู้ชมทั่วไป อุปกรณ์ต่างๆมีดังต่อไปนี้

1. ป้าย ใช้สำหรับแสดงรูปภาพ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนผลงานต่างๆที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ แบ่งได้ดังนี้
  - ป้ายชนิดถาวร ติดกับฝาผนัง ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้
  - ป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ มักทำเป็นแผ่นเล็กๆ
  - ป้ายพับได้ม้วนได้ มีรูปร่างแบบเล่มหนังสือขนาดใหญ่ ใช้การพลิกดูที่ละแผ่น
  - ป้ายที่ใช้เชือกหรือลวดเป็นโครงสร้างสำหรับจัดแสดงหนังสือ รูปภาพ และวัสดุอื่นๆ

ตารางที่ 6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร และระยะการมองเห็น

ระยะดู	ความสูงหรือขนาดตัวอักษรหรือวัตถุ
64 ฟุต	2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
16 ฟุต	½ นิ้ว
8 ฟุต	¼ นิ้ว

2. แฉก้านส่วนและแฉกติดงานแสดง การจัดแฉกแสดง คำนึงถึงการตกแต่งผนัง พื้น และเพดาน ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันเพื่อใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ ทั้งด้านฉาก ค้ำยัน และเนื้อที่ว่างสำหรับจัดแสดง การจัดวางควรเว้นที่ว่างให้สมดุลกับเนื้อที่ห้องจัดแสดง สามารถติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โต๊ะ เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการที่สร้างง่าย สามารถถอดเก็บ และปรับใช้ร่วมกับสิ่งอื่นๆได้
4. ตู้จัดแสดง การเลือกขนาดของตู้ขึ้นอยู่กับวัตถุที่จัดแสดง โดยตู้สำเร็จรูปส่วนมากมีขนาด 1.20 เมตร, 1.80 เมตร, 2.40 เมตร หรืออาจสั่งทำพิเศษได้ แต่ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 0.75 เมตร กระจกตู้ควรสูง 1.20 เมตร ,1.35 เมตร หรือ 1.65 เมตร ติดไฟภายในชิดด้านหน้าตู้ ฐานล่างของตู้ควรสูงไม่เกิน 0.60 เมตร เพื่อให้เด็กเล็กๆสามารถมองเห็นภายในตู้ได้

ชนิดของตู้จัดแสดงแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

- Table Showcase เหมาะสำหรับจัดแสดงวัตถุขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้รอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
  - Equipped Showcase with Panels and Drawers ใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถควบคุมแสงได้
  - Upright Showcase แบ่งออกเป็น Free Standing Showcase เป็นตู้ขนาดใหญ่ จัดแสดงวัตถุได้หลากหลาย ภายในตู้แบ่งเป็นหลายชั้น ด้านหลังปิดทึบ , Wall Showcase เป็นตู้สำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูง ติดตั้งแบบลอยตัว แขนง หรือฝังอยู่ในผนัง และ Inset Showcase เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อยู่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น
5. แท่นจัดแสดง สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงสี่ด้าน ลักษณะการจัดแท่นจัดแสดงที่นิยม มี 3 แบบ ดังนี้
    - จัดแสดงแบบหันออก (Facing Out) เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจไม่ตีเท่าที่ควร เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก
    - จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม (Facing Outward) เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดีโดยเฉพาะผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่อง พร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่เพื่อให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดได้
    - แบบผู้ชมเดินเข้าหา (Facing Inside) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะรายโดยการชักชวนให้ผู้ชมกล้าเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวน เพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิ
  6. เทคนิคการจัดทางสัญจร และการจัดแสดง แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามการใช้งาน ดังนี้
    - การสัญจรเพื่อชมนิทรรศการ ต้องมีทางเข้าชัดเจน มองเห็นง่าย ทางเดินไม่สวนกัน เพราะจะเกิดความวุ่นวายและแออัด แต่การเดินทางเดียวอาจ

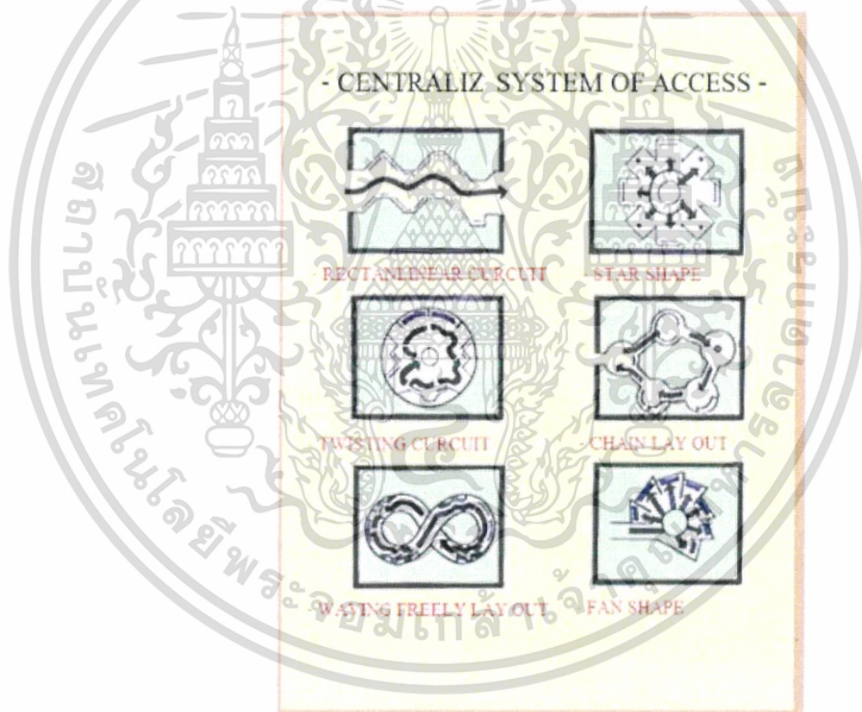
ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จึงมีการแบ่งย่อยเป็นส่วนๆตามเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน

- การสัญจรของส่วนบริการ มีไว้สำหรับขนส่งวัสดุและสิ่งของไปยังห้องที่สำรวจไว้ก่อนการแสดงผล ต้องเตรียมไว้ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ให้ปะปนกับผู้ชม และสามารถนำไปสู่ห้องแสดงผล ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยง่าย อีกทั้งต้องมีลิฟต์สำหรับขนส่งด้วย
- การสัญจรของเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นการภายใน ต้องออกแบบให้ง่ายต่อการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่หลังฉากด้วยตนเอง

### การจัดทางสัญจร

เมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจรหลักภายในห้องจัดแสดง แบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. Centralized System of Access สะดวกต่อการควบคุมและดูแล เป็นการเดินตามเส้นทางแผนที่ตายตัวจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย อาจหยุดดูเป็นช่วงๆ



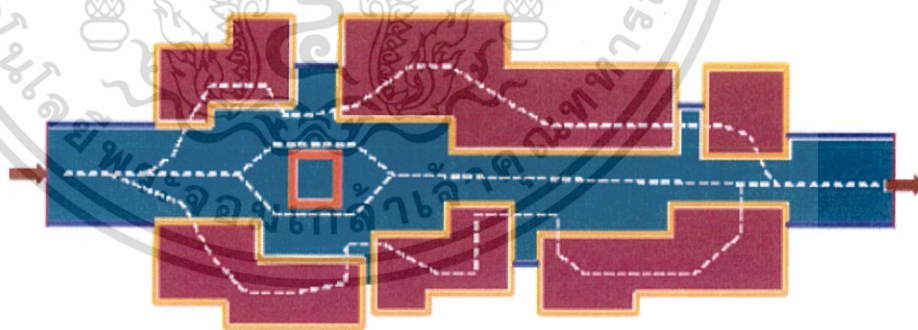
ภาพที่ 6.1 การจัดห้องแบบเข้าออกทางเดียว

- Rectilinear Circuit การเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรง
- Twisting Circuit ทางเดินที่เป็นวงจร โดยใช้โถงกลางเชื่อมต่อ
- Waving Freely Lay Out สานทางเดินไปมาอย่างอิสระโดยใช้ทางลาดเข้าช่วย

- Comb Type Lay Out วางผังแบบมีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชม
- Chain Lay Out เป็นการวางผังแบบต่อเนื่อง โดยนำหน่วยที่ต่างกันมาเชื่อมต่อกัน
- Fan Shape เป็นทางเข้าจากตรงกลาง มีโอกาสในการเลือกชมแต่ไกลกลางวุ่นวาย
- Star Shape มีทางเข้าจากศูนย์กลาง ผู้ชมไม่สามารถเคลื่อนไหวกว้างได้สะดวก

สรุปคือ Centralized System of Access เป็นระบบที่มีทางเข้าออกทางเดียว จากจุดเริ่มต้น วกกลับมาที่จุดเดิมอีกครั้ง ทำให้สามารถควบคุมความปลอดภัยได้ ใช้บุคลากรจำนวนน้อย และสามารถกำหนดทิศทางการเดินของผู้ชมได้ แต่ผู้ชมอาจรู้สึกไม่มีอิสระ เนื่องจากต้องชมตามลำดับที่จัดเอาไว้

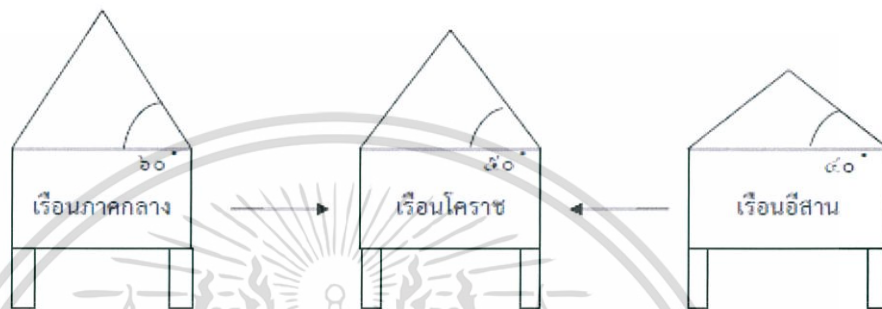
2. Decentralized System of Access มีทางเข้าออกสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมสามารถเดินได้อย่างอิสระ วิธีนี้อาจทำให้ผู้ชมเดินชมเนื้อหาได้ไม่ครบถ้วน ข้อดีคือ ทำให้การจัดแสดงมีความน่าสนใจ และสามารถกันห้องเพื่อทำให้เกิดพื้นที่การจัดแสดงมากขึ้นได้ แต่ข้อเสีย คือ ผู้ชมอาจไม่รู้ว่าตนเองอยู่ตรงไหนของพื้นที่จัดแสดง จึงควรมี Landmark และอาจจะเกิดมุมบ่งที่ทำให้ไม่สามารถมองเห็นห้องต่างๆได้ อันเป็นสาเหตุให้การดูแลไม่ทั่วถึง



ภาพที่ 6.2 การจัดห้องแบบทางเข้าออกหลายทาง

### 6.1.2 การออกแบบเรือนโคราช<sup>1</sup>

เรือนโคราชเป็นเรือนระบบเสา-คาน ใช้กรรมวิธีการประกอบติดตั้งแบบสำเร็จรูป เหมือนกับเรือนไทยภาคกลาง การปลูกเรือนของคนภาคกลางคนโคราชเรียกว่า “ยกเรือน” เรือนนอนหรือในเรือนกว้าง 3 ห้อง มีหน้าต่างห้องละ 1 บาน ด้านสกัดไม่นิยมเจาะหน้าต่าง ยกพื้นใต้ถุนสูงให้ลมพัดผ่านได้และสำหรับนั่งเล่นพักผ่อนในเวลากลางวัน หลังคาทรงสูงเพื่อการระบายน้ำฝน ฝาสำเร็จรูปมี 3 แบบคือ ฝาปรี้อ ฝานอนและฝาตั้ง ฝาปรี้อคล้ายฝาสำหรับวัดของภาคกลาง ฝานอนและฝาตั้งใช้ไม้จริง วัสดุผนังเดิมใช้แฝกและหญ้าคา



ภาพที่ 6.3 แสดงรูปแบบของเรือนแต่ละพื้นที่

เรือนไทย-โคราช มักจะสร้างเป็นตัวเรือน 3 ห้องนอน (เสากลม 4 ต้น 3 ช่วงเสา) มีหน้าต่าง 3 บาน ประตู 1 บาน ช่วงก้าวจากประตูลงสู่ระเบียง (โคราชเรียกพระเบียง) สูง 0.80 เมตร จึงต้องมีไม่รองแทนกระไดอีก 1 ชั้น พระเบียงนี้เป็นที่นั่งพักผ่อน ส่วนหลังคาเป็นจั่วสูงมากกว่า 50 องศา มีบันลมและการตกแต่งหน้าจั่วเป็นลวดลายการเข้าไม้และการแกะสลักต่าง ๆ จั่วที่แตกต่างกันในการเข้าไม้จะมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น จั่วเกล็ดกลม จั่วลูกฟัก การเรียกชื่อเรือนก็แตกต่างกัน อาทิ เรือนมาด หมายถึง เรือนที่เจ้าของได้สร้างขึ้นเป็นเรือนหอในการแต่งงาน ออกเรือน ส่วนเรือนหอ หมายถึง เรือนที่สร้างไว้รับแขก หรือเป็นส่วนที่ให้แขกพัก เป็นต้น

**ลักษณะของโครงสร้าง** ใช้เสากลมแต่งผิว เส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว – 5 1/2 นิ้ว เป็นไม้เต็งรัง ฝังในดิน 1 ศอก เจาะกลางเสาสอดดรรดหรือคานให้ทะลุไหลละลายทั้ง 2 ด้าน ราว 30 เซนติเมตร หัวเสาจะทำเป็นเดือยในตัวเรียก ตีนเทียน สูง 1 คืบ สำหรับสวมช่อทางนอนลงบน ตีนเทียน ยึดช่อไว้ทั้ง 2 ข้าง กลางช่อตัวหัวท้ายจะเจาะทะลุให้ปลายดั่งสอดขึ้นจนถึงรอยบาก (ความสูงเท่าความสูงของจั่วบ้าน) เสาตั้งจะบากกลางนั่งบนคานหัวท้าย ไม้อะเส (รัดหัวเสา) จะบากลือคองบนร่องบากของช่อทุกตัว จันทันจะบากวางบนไม้อะเสอีกต่อหนึ่ง และจะบาก

<sup>1</sup> ที่มาจาก เอกสารรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน เขียนโดยรองศาสตราจารย์กาญจนา คันสุวรรณ์ รัตน์ และอาจารย์ปริญญา แก้วมีค่า

จันทันวางแปทางนอน ไม้กลอนนิยมใช้ไม้ไผ่รวกหรือไม้หมากเอาเฉพาะผิวและมุงหญ้าเท่านั้น ส่วนไม้ปีกนก (เต้า) จะสอดทะลุเสาออกไปรับเชิงชาย

### ลักษณะฝาผนัง

1. ประเภทฝาตั้ง (หรือฝาสายบัว) ใช้วางแผ่นกระดานฝาทางตั้ง ตีคร่าขนาด 1x2 นิ้ว ประกบเฉพาะด้านนอกทุกรอยต่อของแผ่นกระดาน นอกจากนั้นยังยกเยื้องฝาตั้ง ให้ดูเหมือนฝาทางนอน โดยการเจาะร่องกระดานฝาทางขวางไปในทางนอนให้เห็นเป็นเส้นๆ โดยหลอกตาให้นึกว่าเป็นฝานอน
2. ประเภทฝานอน เป็นการแบ่งกระดานฝาเป็นช่วง ๆ ไปในทางนอน ตีคร่า 1½ x 3 นิ้ว เจาะร่องให้ปลายกระดานสอดซ้อนกันขึ้นไปจนตลอดความสูงของฝา
3. ประเภทฝาปรือ (หรือฝากรูเซ่งดำ) ช่างพื้นบ้านได้นำต้นปรือหรือต้นแวงซึ่งเป็นหญ้าชนิดหนึ่งมาสอดใส่เบียดกันแน่น จนไม่มีช่องลมหรือฝนซึมเข้าได้ แล้วประกบด้วยไม้ไผ่ผ่าเสี้ยวรวมไฟและทำรักจนดำเพื่อกันมอดและแมลง (ชาวบ้านเรียกเซ่งดำ) ทั้งด้านนอกและด้านใน ปลายไม้ไผ่สอดเข้าไปในคร่าตั้งไม้จริง ขนาด 1½ x 3 นิ้ว วางห่างกันประมาณ 40 เซนติเมตร โดยเจาะร่องให้โค้งรับกับรูปร่างของไม้ไผ่ทั้ง 2 ท่อน ซึ่งหนีบเอาต้นปรือไว้อย่างแน่นหนา

สุวัฒน์ ตัณฑุช (๒๕๓๑: ๗๒ - ๗๙) ศึกษารูปแบบเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นในภาคอีสาน กรณีศึกษาหมู่บ้าน ตำบลพลับพลา อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่ารูปแบบของบ้านเป็นเรือนชั้นเดียวใต้ถุนสูงแยกประเภทได้ดังนี้

1. เรือนดั้งเดิม เป็นเรือน 2 ห้อง มีหลังคาจั่วทรงสูงราว 50 องศา มุงหลังคาด้วยหญ้าแฝก มีส่วน “พะ” ซึ่งเป็นพื้นที่ต่อจากเรือนนอนออกไปอีก 1 ช่วงเสา พะมีระดับพื้นเสมอกับพื้นระเบียง ระหว่งพื้นระเบียงและพื้นเรือนนอนมีช่องว่างเรียกว่า ช่องแมวกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ตลอดแนวอากาศถ่ายเทได้ดี หลังคาคลุมส่วนพะและระเบียง เป็นหลังคาที่แยกโครงสร้างออกมาจากโครงสร้างของหลังคาเรือนนอน ดังนั้นหลังคาส่วนนี้จึงมีตะเข้สัน (ร้านตะเข้) เรือน 2 ห้องจะไม่มีนอกชานบันไดจะพาดจากลานบ้าน (เดิน) ขึ้นสู่ระเบียงโดยตรง

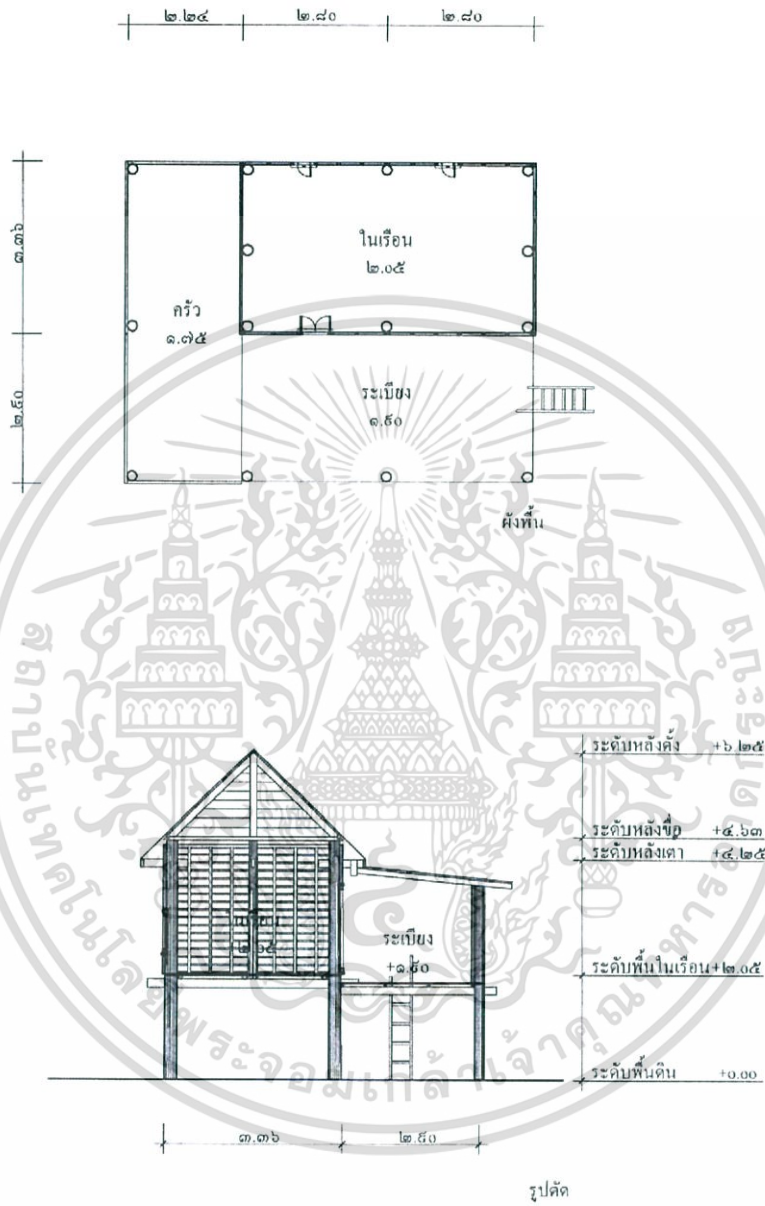


คล้ายฝาสำหรับของฝาเรือนไทยภาคกลาง ฝากระดานตีนอนซ้อนเกล็ดคล้ายฝากระดานทั่วไป แต่มีลักษณะเฉพาะ คือ การนำไม้เคร่าตั้งมาตีประกบทั้งด้านนอกและด้านใน ฝาสายบัวคล้ายฝาสายบัวของเรือนไทยภาคกลาง ฝาปะกนคล้ายฝาปะกนของเรือนไทยภาคกลาง แต่มีจำนวนน้อยและฝีมือไม่ประณีตเท่ากับภาคกลาง ฝาด้านสกัดไม่นิยมเจาะหน้าต่าง ส่วนฝาด้านยาวที่อยู่ภายนอกอาคารแต่ละแผงจะเจาะหน้าต่าง 1 บาน ซึ่งมีขนาดเล็กมาก เปิดเข้าด้านในเรือน และฝาด้านยาวที่อยู่ภายในอาคารจะเจาะประตูทางเข้าเรือน 1 ประตู โดยเปิดเข้าด้านในเรือน

ฝาปรือ เป็นแผงฝาสำเร็จรูป มี 4 ลักษณะ คือ กรอบไม้จริง-ลูกตั้งไม้จริง-เซงไม้ไผ่ กรอบไม้จริง-ลูกตั้งไม้ไผ่-เซงไม้ไผ่ กรอบไม้จริงผสมไม้ไผ่-ลูกตั้งไม้ไผ่-เซงไม้ไผ่ และกรอบไม้ไผ่-ลูกตั้งไม้ไผ่-เซงไม้ไผ่ แต่ที่พบมากที่สุดถึงร้อยละ 94.55 ได้แก่ ลักษณะกรอบไม้จริง-ลูกตั้งไม้จริง-เซงไม้ไผ่ มีปรือเป็นวัสดุกรุ การแบ่งช่องลูกตั้งและเซงจะแบ่งระยะเท่า ๆ กัน ฝาด้านสกัดกว้างกว่าฝาด้านยาว ฝาด้านสกัดกว้าง 8 ช่อง ด้านยาวกว้าง 6 ช่อง และระยะห่างของลูกตั้งฝาด้านสกัดกว้างกว่าลูกตั้งฝาด้านยาว ส่วนความสูงแบ่งเป็นระยะเซง 14 หรือ 16 ช่อง เซงภายนอกกับเซงภายในมีทั้งขนาดเท่ากัน และต่างกันในฝาเดียวกัน ถ้าต่างกันเซงภายนอกจะมีขนาดใหญ่กว่าเซงภายในเสมอ การเจาะช่องหน้าต่างจะเลือกเจาะในช่องลูกตั้งที่ 3 หรือ 4 เนื่องจากฝาด้านยาวกว้าง 6 ช่องจึงไม่สามารถเจาะช่องกลางให้สมดุลได้ ทำให้หน้าต่างเรือนโคราชมีขนาดเล็กมากเท่ากับ 1 ช่องลูกตั้ง แต่ถึงกระนั้นการเปิดหน้าต่างกลับมีทั้งแบบเปิดเข้าบานเดียวและเปิดเข้า 2 บาน ซึ่งหน้าต่างแบบเปิดเข้า 2 บานก็มีอกเลา หรือบางหลังเปิดบานเดียวแต่มีอกเลาหลอกอยู่กึ่งกลางบาน และมีการออกแบบกลอนกบในลักษณะต่าง ๆ กัน ส่วนการเจาะประตูจะเจาะกลางในช่องลูกตั้งที่ 3 และ 4 เนื่องจากประตูจะต้องมีความกว้างพอสำหรับเจ้าของเรือนผ่านเข้าออกได้สะดวก ประตูจึงเป็นแบบเปิดเข้า 2 บาน มีอกเลาและกลอนกบเช่นเดียวกับหน้าต่าง การตกแต่งประตู-หน้าต่าง นอกจากในส่วนของอกเลายังนิยมทำลวดบัวที่วงกบคล้ายกรอบเข็ดหน้าของเรือนไทยภาคกลาง และส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ยึดไม้รองรับบานประตู-หน้าต่างให้ติดกับวงกบหน้าต่างทั้งบนและล่าง ได้แก่ ดอกจัน ดอกจำปา หรือดอกมะเขือ จะได้รับการแกะสลักอย่างประณีตสวยงาม

เรือนโคราชเป็นเรือนไม้ชั้นเดียวยกพื้นสูง ได้ทูลโถง ผนังเรือนมี 2 ลักษณะคือ เรือน 2 ห้องหมายถึง เรือนนอนมีความกว้าง 1 ช่วงเสามีความยาว 2 ช่วงเสาและเรือน 3 ห้องหมายถึง เรือนนอนมีความกว้าง 1 ช่วงเสาและมีความยาว 3 ช่วงเสา ส่วนใหญ่เป็นเรือน 3 ห้องซึ่งแบ่งได้ 4 ลักษณะคือเรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม, เรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว, เรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด และเรือน 3 ห้องแบบจั่ว 3 จั่ว

เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิมเป็นเรือนสำหรับครอบครัวขนาดเล็ก มีการใช้พื้นที่ในเรือนสำหรับพักผ่อนหลับนอนในช่วงกลางคืน โดยมีมุ้งเป็นเขตส่วนตัวของแต่ละคน ได้แก่พ่อแม่ลูกสาวและลูกเล็ก ส่วนลูกชายที่โตแล้วจะกางมุ้งที่ระเบียงหรือพัทบน ระเบียงนั่งเล่น พักผ่อนรับประทานอาหาร นอกชานอเนกประสงค์ และมีครัวขนาดเล็กในการปรุงอาหาร เมื่อลูกเล็กโตเป็นหนุ่มเป็นสาวพื้นที่ในเรือนจะดูคับแคบ หรือเมื่อลูกสาวแต่งงานลูกเขยจะเข้ามาอยู่ร่วมชายคาเป็นครอบครัวใหม่ ความจำเป็นในการใช้พื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวทำให้ต้องมีการขยายขยาย โดยทำหลังคาคลุมพื้นที่นอกชานและขยายส่วนครัวให้กว้างขึ้น ทำให้ด้านสกัดของเรือนแบบดั้งเดิมเปลี่ยนมาเป็นเรือน 3 ห้องแบบเพิ่มจั่ว เรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด เรือน 3 ห้องแบบจั่ว 3 จั่ว การขยายตัวของเรือนส่วนใหญ่ต่อออกไปทางด้านทิศเหนือ ทำให้รูปทรงของเรือนเปลี่ยนจากพื้นลดไล่ระดับ 3 ระดับ เป็นพื้น 2 ระดับ เพื่อความสะดวกในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลังคา นอกชานยังคงอยู่แต่เปลี่ยนทิศทางไปในด้านที่สะดวกในการสัญจร การวางอาคารตามตะวันคือ หน้าด้านจั่วหรือด้านสกัดไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก ทำให้ตัวเรือนรับแดดน้อยและรับลมเย็นจากด้านทิศใต้ เปลือกหรือผนังที่ห่อหุ้มตัวเรือนเป็นแผงฝาสำเร็จรูปที่ประกอบเสร็จแล้วยกขึ้นวางบนพรีจิมเริ่มจากฝาปรีอกรูเซงดำ ซึ่งใช้ไม่จริงทำกรอบฝาและลูกตั้ง ใช้ไม้ทำลูกนอก(เซง)และใช้ปรีอเป็นวัสดุกรู ต่อมาจึงปรับเปลี่ยนเป็นฝาไม้กระดานเพื่อความคงทนกว่า โดยใช้โครงตั้งด้านในตีฝากระดานทางนอน และตีไม้ทับเกล็ดด้านนอกเป็นช่องจันทะคล้ายกับฝาปรีอกรูเซงดำ นอกจากนี้ยังมีฝาไม้กระดานทางตั้งซึ่งใช้กรรมวิธีในการประกอบคล้ายฝาสายบัวของเรือนไทยภาคกลาง ไม่ว่าจะเป็ฝาชนิดใดการออกแบบหน้าต่างและประตูจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันคือ ฝาด้านยาวภายนอกอาคาร 1 แผง จะมีหน้าต่าง 1 ช่องเปิดแบบบานเดี่ยวและคู่ ด้านสกัดไม่นิยมเจาะหน้าต่าง ฝาด้านยาวภายในอาคารที่บ แผงกลางเจาะประตู 1 ช่องเปิดแบบบานคู่ หน้าต่างและประตูเปิดเข้าในเรือน

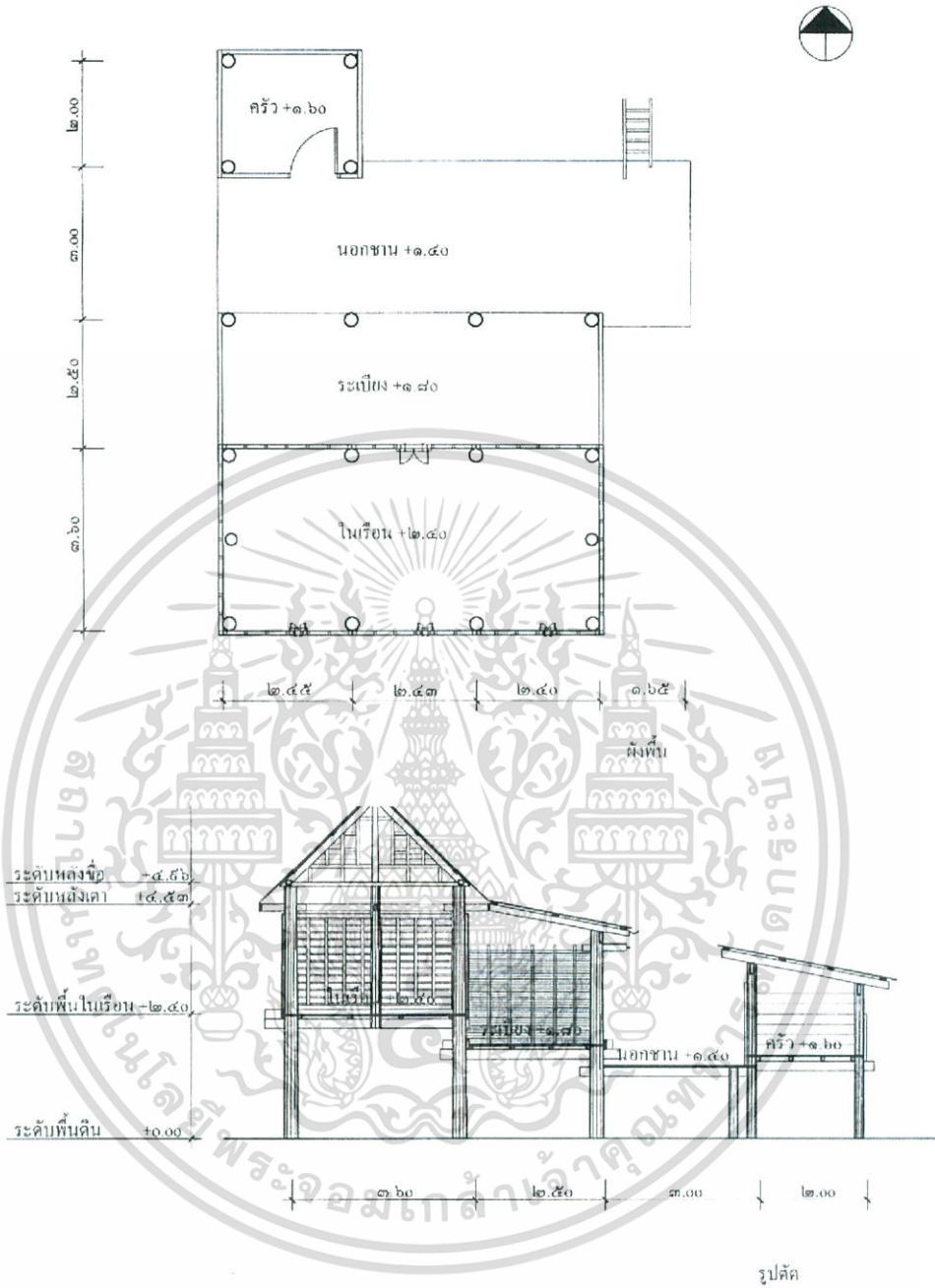


รูปตัด

### ภาพที่ 6.5 เรือน 2 ห้อง

(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

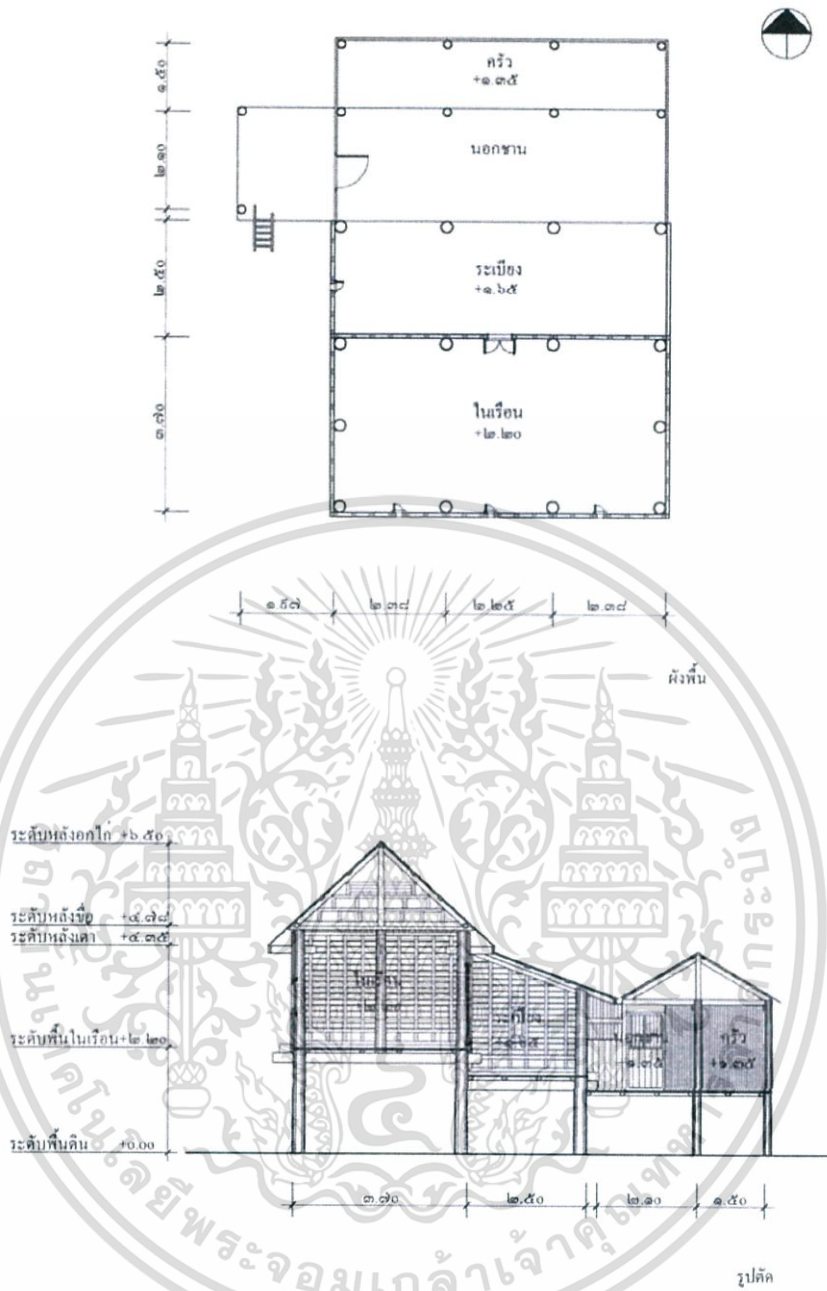
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.6 เรือน 3 ห้องแบบดั้งเดิม

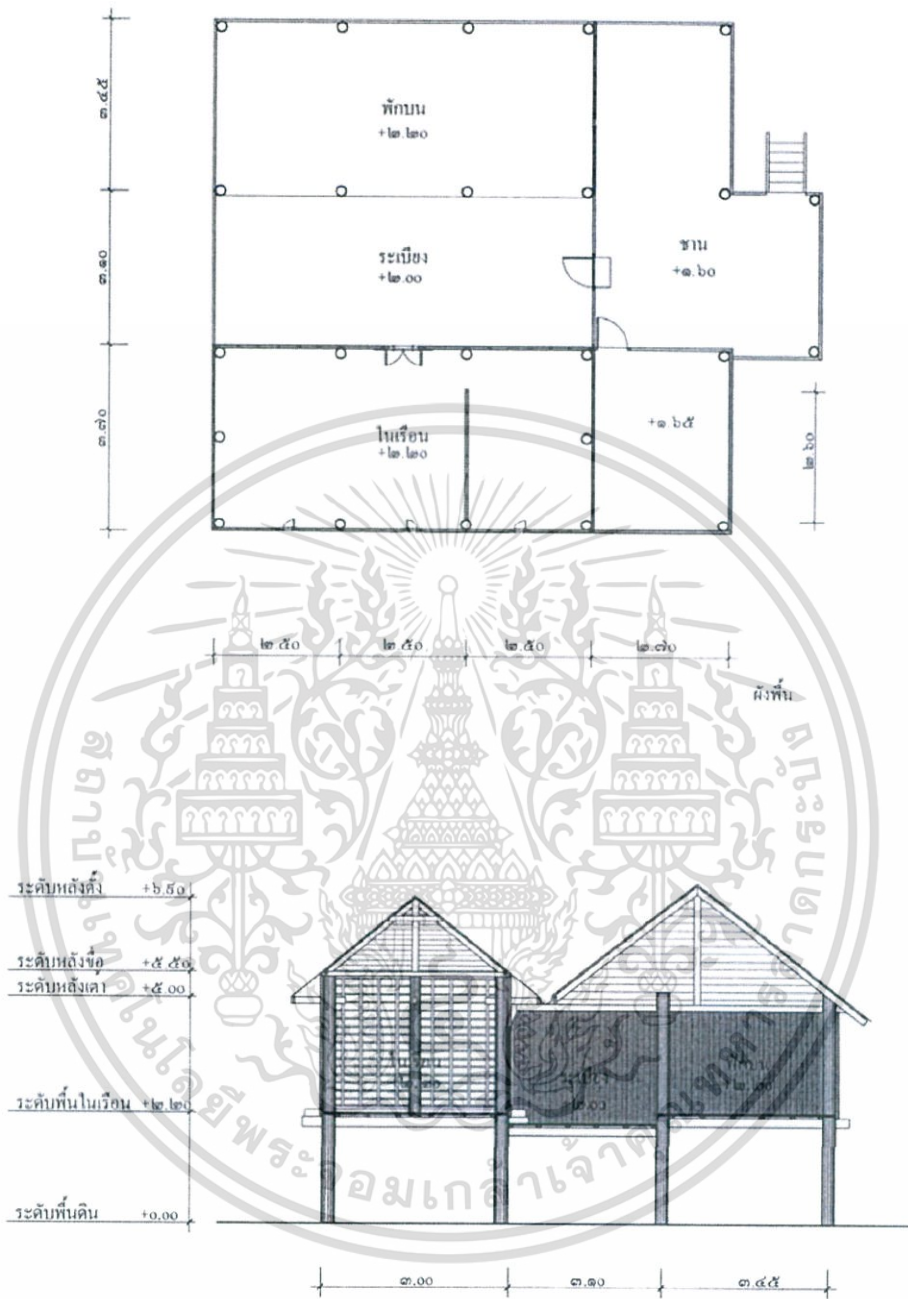
(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 เรือน 3 ห้องแบบเพิ่มजू  
 (ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

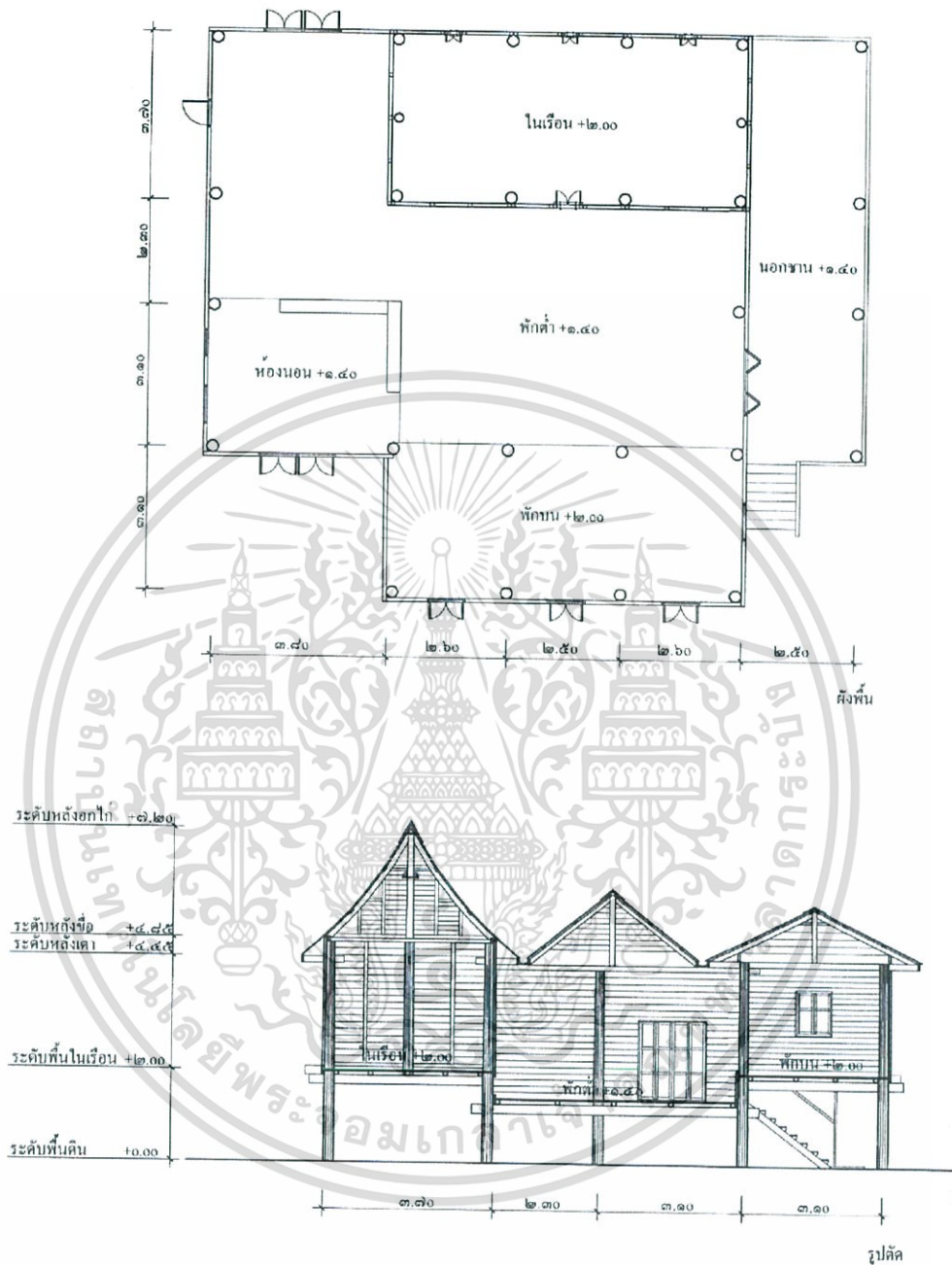


รูปตัด

### ภาพที่ 6.8 เรือน 3 ห้องแบบจั่วแฝด

(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

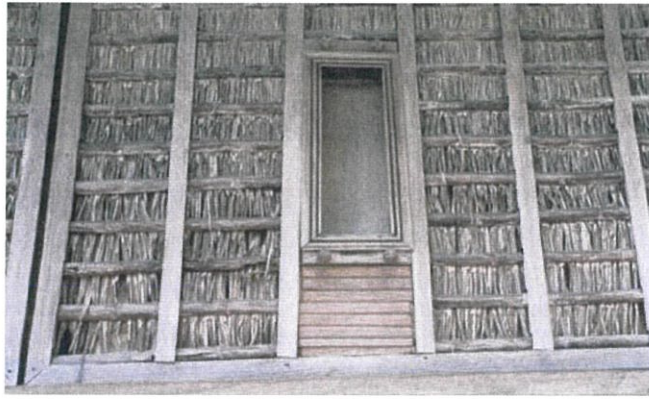
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.9 เรือน 3 ห้องแบบจั่ว 3 จั่ว

(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.10 ฟาบรีอ

(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราซในการอยู่แบบยั่งยืน)



ภาพที่ 6.11 ฟาไม้ตีทางนอน

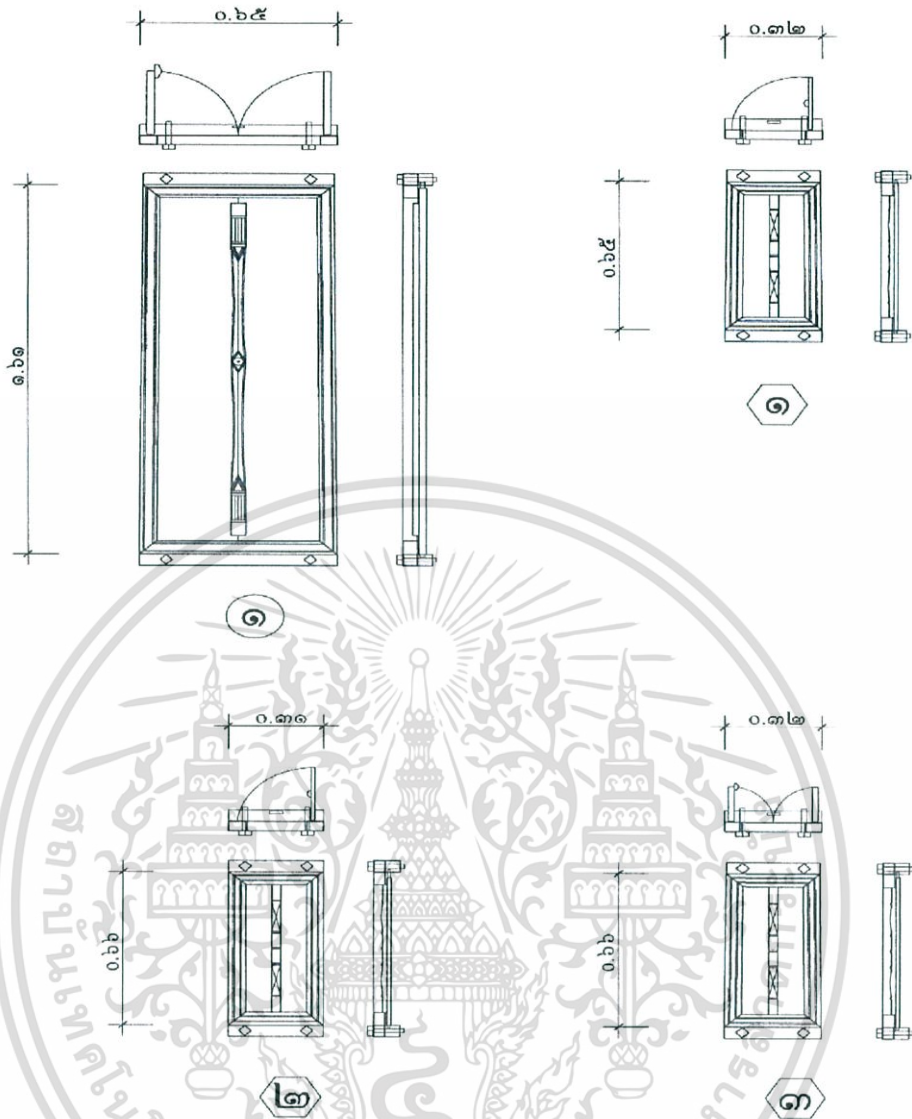
(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราซในการอยู่แบบยั่งยืน)



ภาพที่ 6.12 ฟาไม้ตีทางตั้ง

(ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราซในการอยู่แบบยั่งยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.13 ประตูและหน้าต่าง  
 (ที่มา รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

6.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

6.2.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน เป็นส่วนสำคัญในการรับน้ำหนักอาคารทั้งหมดให้สามารถตั้งอยู่ได้อย่างมั่นคง ซึ่งที่ดินบริเวณที่จะตั้งโครงการอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย และดินเหนียว เหมาะที่จะใช้เสาเข็ม ซึ่งจะใช้เสาเข็มแบบตอกหรือแบบเจาะก็ได้ เนื่องจากสามารถขนส่งได้สะดวก และพื้นที่ใกล้เคียงเป็นที่ว่าง การตอกเสาเข็มจึงไม่มีผลกระทบต่อที่ดินข้างเคียง

6.2.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน การเลือกใช้ระบบโครงสร้างของอาคาร ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบและการใช้งานของอาคาร ซึ่งแต่ละพื้นที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

1. โครงสร้างเสาและคาน

2. โครงสร้างพิเศษ

เมื่อพิจารณาจากการศึกษาองค์ประกอบต่างๆ สามารถสรุปการเลือกใช้โครงสร้างได้ดังนี้

โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ เลือกใช้โครงสร้างเสาและคาน สำหรับพื้นที่ที่เป็นสำนักงาน พิพิธภัณฑสถาน และห้องสมุด เนื่องจากการใช้งานพื้นที่ ไม่มีความจำเป็นต้องออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างเสาที่มากกว่าปกติ เพื่อความประหยัดและสามารถรับแรงได้ดี

6.2.2 โครงสร้างพื้น การก่อสร้างพื้นในโครงการ ใช้พื้นที่หล่อในที่ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 วิธี คือ การถ่ายน้ำหนักบนคาน (Slab on Beam) และการถ่ายน้ำหนักบนดิน (Slab on Ground) ซึ่งการถ่ายน้ำหนักบนดินนิยมทำในชั้นที่ติดกับพื้นดินและต้องรับน้ำหนักเป็นจำนวนมาก เช่นที่จอดรถ เพื่อป้องกันการทรุดตัว หรือการแตกร้าวเสียหายของคานและโครงสร้าง ส่วนโครงสร้างพื้นในบางส่วนของโครงการ อาจเป็นพื้นไม้ ที่วางบนเสาและคานไม้ เช่น เรือนโคราช

6.2.3 โครงสร้างผนัง สามารถแบ่งได้ดังนี้

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน ใช้ในการก่อผนังด้านนอกของอาคารหลักในโครงการ เป็นผนังที่ใช้การก่ออิฐแล้วฉาบด้วยปูน โดยการก่ออิฐต้องเว้นร่องลึกประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เพื่อที่ตอนฉาบปูน ปูนจะได้ยึดเกาะอย่างแน่นหนา ก่อนฉาบปูนต้องทำความสะอาด โดยการปัดฝุ่นหรือเศษต่างๆ ออกจากผนังให้หมด แล้วรดน้ำให้ชุ่ม ทิ้งไว้ซักระยะเพื่อให้

อิฐดูดซับน้ำให้เต็มที่ เมื่อฉาบปูน อิฐจะได้ไม่ดูดน้ำจากปูนฉาบ อันเป็นสาเหตุให้ผนังแตกร้าว

- ผนังยิปซัมหรือผนังเบา ใช้สำหรับกันผนังภายในอาคาร ส่วนที่ไม่ได้ต้องการความถาวรมากนัก เช่น ในส่วนสำนักงาน สาเหตุที่เลือกใช้ยิปซัมหรือผนังเบาในการกันพื้นที่เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ประหยัด และสามารถติดตั้งได้รวดเร็ว แต่ต้องมีการค้ำยันถึงการติดตั้งสวิตช์ และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน
- ผนังไม้ ใช้กับส่วนของเรือนโคราช เนื่องจากต้องการจำลองรูปแบบเรือนให้ได้เหมือนของเดิมมากที่สุด

**6.2.4 โครงสร้างหลังคา** ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบร้อนชื้น และมีฝนตก ดังนั้น การออกแบบและเลือกใช้วัสดุจึงจำเป็นต้องป้องกันความร้อน ระบายอากาศ และระบายน้ำฝนได้ดี ควรมีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนและมีการเจาะช่องเพื่อให้อากาศถ่ายเท และความร้อนสามารถระบายออกนอกอาคารได้ โดยทั่วไปแล้ว หลังคาที่มีความเหมาะสมที่จะใช้งานในประเทศไทย คือ หลังคาทรงจั่ว และทรงปั้นหยา แต่นอกเหนือจากความเหมาะสมแล้ว ยังมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ความสวยงามและกลมกลืนกับรูปทรงของอาคารและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ดังนั้น รูปทรงหลังคาที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบโครงการ คือ

- หลังคาทรงจั่ว ใช้กับเรือนโคราช โดยเลือกใช้โครงสร้างไม้
- หลังคาแบน ส่วนใหญ่อาจใช้เป็นหลังคาทางเชื่อม หรือพื้นที่ที่ต้องการใช้งานแดดฟ้า แต่เนื่องจากวัสดุเป็นคอนกรีต ทำให้หลังคาส่งน้ำหนักกลายเป็นพื้นที่รับแดดและอมความร้อน ดังนั้นอาจแก้ด้วยการออกแบบให้เป็นพื้นที่สีเขียว (Green Roof) ทั้งนี้การทำหลังคาแบนยังจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วซึมของน้ำและน้ำฝน จึงควรผสมน้ำยากันซึมในปูนหรือมีวัสดุกันซึมปูทับอีกชั้น
- หลังคาเพิงหมาแหงน เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากไม่ทันสมัยมากจนเกินไปและมีความร่วมสมัย เข้ากับลักษณะของความเป็นพื้นถิ่น สามารถระบายอากาศและน้ำฝนได้ดี แต่ต้องคำนึงถึงองศาความชันในการออกแบบ เพื่อไม่ให้น้ำฝนรั่วซึม หรือไหลย้อนเข้าไปใต้หลังคาได้

## 6.3 ระบบประกอบอาคาร

### 6.3.1 ระบบไฟฟ้า

#### 6.3.1.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครราชสีมา ซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนน เป็นสายไฟฟ้าแรงสูง 115 กิโลโวลต์ 3 เฟส เข้าสู่โครงการ โดยเดินสายไฟไปยังหม้อแปลง เพื่อแปลงไฟฟ้าให้เป็น 2 ส่วน คือแบบ 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ และระบบลิฟต์ อีกส่วนคือแบบ 220 โวลต์ เฟสเดียว 50 รอบ/วินาที สำหรับใช้กับไฟฟ้าแสงสว่าง, เต้าเสียบ, พัดลมดูดอากาศ, และเครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ ในโครงการ จากนั้นจึงต่อสายไฟฟ้าไปยังตู้ MDB หลัก ซึ่งมีอยู่ 2 จุด จุดแรกเป็น MDB ที่ควบคุมการจ่ายไฟให้กับอาคารหลัก ซึ่งภายในประกอบไปด้วยส่วนสำนักงาน ห้องสมุด และพิพิธภัณฑ์ โดยในแต่ละชั้นของอาคารจะต้องมีแผงควบคุมไฟฟ้าย่อยอีกที่หนึ่ง จุดที่สองเป็นส่วนที่ควบคุมการจ่ายไฟนอกอาคารหลัก ได้แก่พื้นที่โดยรอบโครงการและบริเวณลานกิจกรรม เป็นต้น ภายในห้องเครื่องไฟฟ้าต้องมีภาวะระบายอากาศที่ดีและสามารถทำการบำรุงรักษาได้สะดวก

#### 6.3.1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

สำหรับการให้แสงสว่างในส่วนของพิพิธภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะเป็นการให้แสงตามบริเวณที่มีวัตถุจัดแสดง เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้ชม ส่วนบริเวณทางเดินจะค่อนข้างมืดกว่าส่วนจัดแสดง สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การติดตั้งหลอดไฟหน้ากระจก ต้องหาตำแหน่งที่จะทำให้คนดูสามารถมองเห็นวัตถุได้ชัด และไม่เกิดแสงสะท้อน

บางส่วนของพื้นที่จัดแสดง เช่น พื้นที่แสดงผ้าไหม จำเป็นต้องมีการควบคุมความสว่างและความเข้มแสง เนื่องจากแสงอาจทำให้ผ้าไหมเสียหายหรือซีดลงได้ ดังนั้น ผ้าที่จัดแสดงต้องไม่สัมผัสกับแสงอาทิตย์โดยตรง โดยการใช้น้ำม่าน ฟิล์มกรองแสง หรือฟิล์มกรอง UV หลอดไฟที่ใช้ในการจัดแสดงต้องไม่ส่องผ้าโดยตรง อาจติดเครื่องมือสำหรับหรี่ไฟและเปิดเฉพาะช่วงเวลาใช้งานเท่าที่จำเป็น ความเข้มของแสงในห้องจัดแสดง ควรมีค่าความเข้มของแสงไม่เกิน 80 ลักซ์ และรังสีอัลตราไวโอเล็ตไม่เกิน 50 ไมโครวัตต์/ลูเมน โดยหลอดไฟที่สามารถให้ความเข้มของแสงและรังสีอัลตราไวโอเล็ตค่อนข้างต่ำ และสามารถนำมาใช้ได้กับการจัดแสดง ได้แก่ หลอดไส้ทั้งสแตนเลส , หลอดไส้ทั้งสแตนเลสฮาไลต์ แต่ไม่ควรใช้หลอด Daylight และ Cool white เพราะมีค่าความเข้มของ รังสีอัลตราไวโอเล็ตค่อนข้างสูง

### 6.3.1.3 ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าธรรมชาติเกิดการขัดข้อง มีแหล่งกำเนิด 2 แบบได้แก่

- ระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องปั่นไฟ ใช้ในกรณีที่เกิดไฟดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะทำงาน โดยอัตโนมัติ จ่ายไฟให้กับโครงการเป็นเวลา 30 นาที
- ระบบไฟฟ้าจากอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า เนื่องจากข้อมูลสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ต้องการการป้องกันและความปลอดภัยสูงดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้ระบบสำรองไฟ มีการเลือกใช้ UPS ในการสำรองไฟ ซึ่ง UPS จะช่วยในการจัดการรบกวนต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า เช่น ไฟกระชาก ไฟเกิน ไฟดับ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะทำให้เกิดความเสียหายต่อ ข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงตัวเครื่องเองด้วย โดยจะใช้กับส่วนที่ต้องการการดูแลเป็นพิเศษ เช่น ส่วนเก็บข้อมูลหลัก

## 6.3.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

### 6.3.2.1 ระบบปรับอากาศ

ความหมายของการปรับอากาศ คือการทำให้อากาศมีภาวะคงที่ ทั้งอุณหภูมิและความชื้น ทำให้อากาศสะอาดและกระจายทั่วบริเวณที่ต้องการ ดังนั้น การปรับอากาศจึงหมายรวมทั้งการทำให้อากาศร้อนขึ้นและเย็นลง แต่สำหรับ ในประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอากาศร้อน การศึกษาเรื่องระบบปรับอากาศจึงศึกษาเฉพาะวิธีที่จะทำให้อากาศเย็นลง

หลักเบื้องต้นในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ คือ การใช้การระเหยของของเหลว ซึ่งเมื่อระเหยจะดูดความร้อนไปใช้ในการระเหย จึงทำให้ตัวกลางรอบๆ เย็นลง สารที่นิยมใช้ในเครื่องปรับอากาศ คือ ฟรีออน-22 ซึ่งเป็นสารที่ระเหยได้ดี

ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการ คือ ระบบปรับอากาศส่วนกลาง (Central Air Conditioner) เป็นเครื่องปรับอากาศมีระบบเหมือนกับระบบอื่นๆ เพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้น (นอกเหนือจากสารทำความเย็นพวก Freon, Arcton, Methyl Chloride) อีกอย่างหนึ่งคือ น้ำ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปยัง Fan Coil ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็นก็ใช้น้ำผ่านไปทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆ หากใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการต่อท่อน้ำยาแอร์ใกลๆ น้ำยาแอร์จะเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ น้ำจะส่งไปได้ไกลกว่า แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำ และต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (Cooling Tower) เพื่อทำความเย็นในระบบ

ห้องเครื่องแอร์ และ Cooling Tower ในระบบนี้จะมีเสียงรบกวน การสั่นสะเทือน และการระบายความร้อน อาจจะรบกวนส่วนอื่นๆ ของอาคารได้ ดังนั้น จึงติดตั้งอยู่ด้านหลังโครงการ แต่เครื่องปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละออง และสิ่งสกปรก การถ่ายเทอากาศ การควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าระบบปรับอากาศแบบชุด (Package Type Air Conditioner)

**ข้อดี** คือ มีท่ออากาศต่ออย่างไร้ที่ติทั่วถึงทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตลอดทั้งอาคาร ตัวเครื่องมีขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่ และไม่มีเสียงดัง

**ข้อเสีย** คือ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง และอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ต้องมีการออกแบบพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

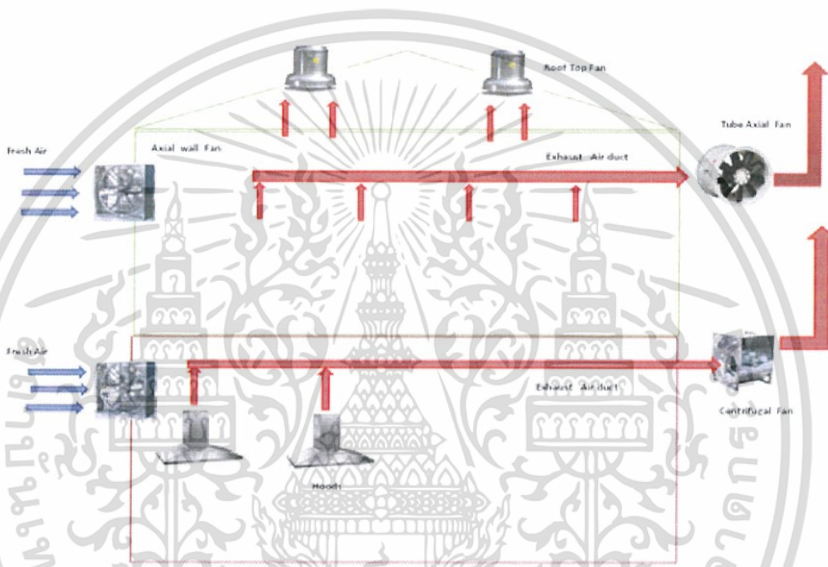
#### 6.3.2.2 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศภายในอาคาร หมายถึง การระบายอากาศในส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ได้แก่ ส่วนครัวและส่วนห้องน้ำ เป็นต้น จะต้องมีการระบายอากาศโดยใช้วิธีกล โดยการใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วย จึงจะสามารถระบายอากาศได้ตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือสภาพดินฟ้าอากาศเข้าช่วย อากาศภายในห้องน้ำจะถูกพัดลมดูดอากาศดูดผ่านหน้ากากลม และระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคาร เป็นระบบระบายอากาศที่มีท่อสัดคว้น (Shut duct) มีลักษณะเป็นท่อลมย่อยแนวตั้งระหว่างท่อลมย่อยในห้องน้ำและท่อรวม ท่อสัดคว้นนี้ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ซึ่งจะช่วยให้ควันจากชั้นหนึ่งถูกลามไปอีกชั้นหนึ่งโดยผ่านท่อลมระบายอากาศ นอกจากนี้ท่อสัดคว้นยังช่วยลดการส่งผ่านของเสียงจากชั้นหนึ่งไปยังอีกชั้นหนึ่ง และยังช่วยลดความชื้นเสียงที่เกิดจากพัดลมระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงขึ้นและอากาศจะไม่บริสุทธิ์ ฉะนั้นจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ

- โดยวิธีธรรมชาติ คือ ทำการเปิดโล่งพื้นที่และใช้ลมธรรมชาติเข้าช่วย
- โดยวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสิ้นเปลืองกว่า แต่ให้ผล 100%

หลักการทํางานระบบระบายอากาศ เริ่มจากการเติมอากาศบริสุทธิ์เข้าในอาคารโดยอาจมีมาตรฐานการกรองอากาศก่อนเติม ตามข้อกำหนดหรือลักษณะการใช้งาน การเติมอากาศเข้าโดยพัดลมติดผนังโดยตรง หรืออาจเป็นการเติมโดยระบบจ่ายลมผ่านท่อส่งลม(Air Duct System) หลังจากนั้นเมื่อเติมแล้วจะต้องมีการระบายออกนอกอาคารเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนและถ่ายเทอากาศ เช่นเดียวกับการเติม การดูดก็มีลักษณะลำเลียงอากาศที่เหมือนกัน เพียงแต่จะมีอุปกรณ์เพิ่มขึ้นบ้าง เช่น พัดลมแบบติดหลังคาหรือฝาชีระบายอากาศ(Hoods) และอาจจะต้องมีระบบกำจัดฝุ่นร่วมด้วยในบางครั้ง



ภาพที่ 6.14 หลักการทํางานของระบบระบายอากาศ

### 6.3.3 ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย

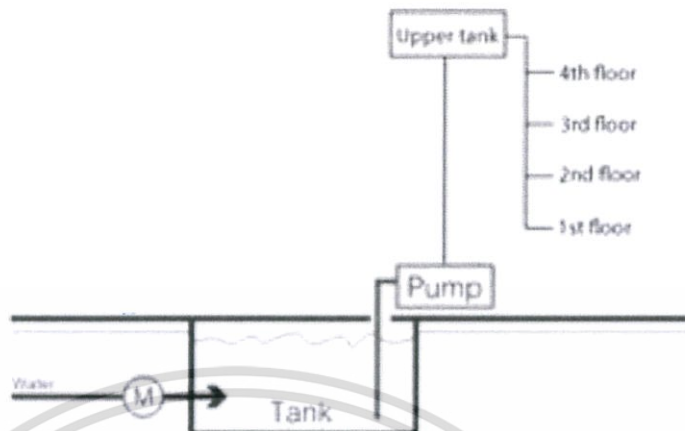
ระบบสุขาภิบาลของโครงการ ประกอบด้วย

#### 6.3.3.1 ระบบน้ำใช้

น้ำประปาที่นำมาใช้ในโครงการ มาจากการประปานครหลวง ซึ่งมีน้ำไหลโดยตลอด แต่เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการสำรองไว้ใช้ในยามที่น้ำไม่ไหลหรือเกิดอค์คภัย จึงจำเป็นต้องมีการสร้างถังเก็บน้ำเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการ ซึ่งวิธีการจ่ายน้ำประปามีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี คือ การอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และวิธีการสูบจ่ายน้ำโดยตรง

ในโครงการเลือกใช้ทั้ง 2 วิธี คือ เลือกใช้การจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยการต่อน้ำจากการประปาเข้ามาในโครงการเพื่อเก็บในถังเก็บน้ำ ก่อนจะปั้มน้ำขึ้น

ไปยังถังเก็บน้ำบนอาคารแล้วปล่อยลงมาเพื่อใช้ในอาคาร ระบบนี้ใช้กับอาคารหลัก ส่วนการสูบน้ำจ่ายน้ำโดยตรงใช้กับส่วนบ้านพักและลานกิจกรรม



ภาพที่ 6.15 แผนภาพการจ่ายน้ำแบบอาศัยแรงโน้มถ่วง

### 6.3.3.2 ระบบน้ำทิ้ง

น้ำทิ้งของโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

#### 1. น้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนส่วนใหญ่คือน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการที่มีหลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์ที่สำคัญ คือ รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำถูกกำหนดโดยขนาดของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับท่อในแนวดิ่งขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคา กับปริมาณน้ำฝน แต่โดยทั่วไปแล้วไม่ควรมีหน้าตัดน้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบน อาจใช้ขนาดหน้าตัด 3-4 นิ้ว เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทันน้ำฝนจะไม่ล้นราง ในการออกแบบส่วนที่สำคัญอีกส่วนคือความลึกของราง ซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดการอุดตัน

ช่องระบายน้ำฝนที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่หลายแบบ ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งจะต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับพื้นที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดใหญ่ก็จะช่วยลดจำนวนของท่อระบายน้ำฝนได้ แต่การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผล

ดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่องต่อทุกๆ 1,000 ตารางเมตรถัดไป

## 2. น้ำทิ้งในโครงการ

น้ำทิ้งในที่นี้ หมายถึง น้ำทิ้งที่ระบายจากสุขภัณฑ์ต่างๆภายในอาคาร นิยมทำกัน 2 วิธีคือ วิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ และครัว ลงสู่บ่อดักไขมัน บ่อดักน้ำแล้วจึงลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะนั้น ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะนั้น จำเป็นต้องผ่านการบำบัดก่อน

### 6.3.3.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่ต้องการการบำบัดในโครงการนี้ คือ

- น้ำโสโครกจากโถปัสสาวะและโถส้วม ต่อเข้า Septic Tank
- น้ำเสียจากอ่างล้างมือในห้องน้ำ อ่างล้างจาน และครัว ต่อเข้าบ่อดักไขมัน

เนื่องจากน้ำเสียที่ต้องการการบำบัดในโครงการ มีเพียงน้ำเสียจากการใช้ห้องน้ำ ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ตามจุดต่างๆของโครงการ ดังนั้น จึงเลือกใช้ถังสำเร็จรูปในการบำบัด

### 6.3.4 ระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัย

โครงการนี้อยู่ห่างจากสถานีดับเพลิง 15 กิโลเมตร ดังนั้นระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัย จึงเป็นระบบที่มีความสำคัญอีกระบบหนึ่งในโครงการ จำเป็นต้องมีระบบสัญญาณเตือนภัยเพื่อแจ้งให้คนภายในโครงการทราบว่า มีเหตุเพลิงไหม้ และสามารถป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงที แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

#### 6.3.4.1 ระบบดับเพลิง

1. เครื่องดับเพลิงมือถือ (Portable Fire) เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่ยังมีขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบุคคลทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้อย่างไม่ยาก ซึ่งเพลิงไหม้ยังไม่รุนแรงมากนัก ฉะนั้นการเลือกใช้ประเภทของสารดับเพลิงที่บรรจุอยู่ในถังดับเพลิงแบบมือถือเพื่อใช้ในการดับเพลิงที่ถูกต้องตรงกับประเภทของไฟที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญในการดับเพลิงขั้นต้น

ขนาดของเครื่องดับเพลิงมือถือที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ ขนาด 10 ปอนด์ เนื่องจากมีขนาดและน้ำหนักที่บุคคลทั่วไปสามารถใช้ได้ ไม่หนักหรือเทอะทะจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็จะมีสารดับเพลิงที่พอจะใช้ในการ

ดับเพลิงได้ การติดตั้งเครื่องดับเพลิง จะต้องติดตั้งภายนอกห้องที่ป้องกัน เพราะเมื่อเกิดอัคคีภัยจะดำเนินการจากภายนอกห้อง คงไม่มีใครจะเสี่ยงเข้าไปหยิบเครื่องดับเพลิงจากภายในห้องที่เกิดเหตุ ตำแหน่งที่ติดตั้ง จะต้องเห็นชัดเจน และมีป้ายแสดงพร้อมวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงอย่างถูกต้อง

- ถังดับเพลิงแบ่งตามชนิดของสารที่บรรจุภายในได้ ดังนี้
- ชนิดผงเคมีแห้ง บรรจุสารแอมโมเนียมฟอสเฟส เมื่อฉีดออกมาจะเป็นฝุ่นละอองคล้ายแป้งทำให้เกิดความสกปรกกับบริเวณที่ใช้งาน และถ้าฉีดในบริเวณที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ด้วย อาจทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวเกิดความเสียหายได้ เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งสามารถดับไฟได้ 3 ประเภท คือ

CLASS A วัตถุเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก ยาง

CLASS B วัตถุเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน น้ำมันพืช สารเคมี สารไวไฟทุกชนิด

CLASS C วัตถุเชื้อเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เช่น กรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร (เนื่องจากผงเคมีแห้งไม่เป็นสื่อไฟฟ้า)



ภาพที่ 6.16 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง

- ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ บรรจุก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟไม่นำสื่อ ไฟฟ้า เมื่อฉีดออกมาจะขยายตัวเป็นก๊าซเย็น สีขาว และระเหยไปเอง ไม่ทำให้เกิดความสกปรกเสียหายต่อวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า เหมาะที่

จะใช้ในออฟฟิศ ห้องคอนโทรลไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ สามารถดับไฟได้ 2 ประเภท คือ

CLASS B วัตถุเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน น้ำมันพืช สารเคมี สารไวไฟทุกชนิด

CLASS C วัตถุเชื้อเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เช่น กรณีเกิดไฟฟ้า ลัดวงจร (เนื่องจากก๊าซ CO<sub>2</sub>ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า)



ภาพที่ 6.17 ดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดสาร CO<sub>2</sub>

- ชนิดน้ำยาเหลวระเหย บรรจุก๊าซเหลวระเหยที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟไม่นำสื่อไฟฟ้า เมื่อดูดออกมาจะเป็นไอสีขาวระเหยไปเอง ไม่ทำให้เกิดความสกปรกเสียหายต่อวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า เหมาะที่จะใช้ในออฟฟิศ ห้องคอนโทรลไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ สามารถดับไฟได้ 3 ประเภท คือ

CLASS A วัตถุเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก ยาง

CLASS B วัตถุเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน น้ำมันพืช สารเคมี สารไวไฟทุกชนิด

CLASS C วัตถุเชื้อเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เช่น กรณีเกิดไฟฟ้า ลัดวงจร



ภาพที่ 6.18 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดน้ำยาเหลวระเหย

- ชนิดโฟมและน้ำ บรรจุน้ำผสมโฟมเข้มข้น เมื่อผสมกับอากาศจะเป็นฟองโฟม เมื่อฉีดออกมาจะเป็นน้ำยาฟองโฟมสีขาว ปกคลุมผิวหน้าของเชื้อเพลิง ทำให้เชื้อเพลิงขาดอากาศมาทำปฏิกิริยาจึงไม่สามารถลุกไหม้ต่อไปได้ สามารถดับไฟที่เกิดจากน้ำมันพืชลุกไหม้ในกระทะของห้องครัว โดยเฉพาะ นอกจากนั้นยังดับไฟได้ 2 ประเภท

CLASS A วัสดุเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก  
 CLASS B วัสดุเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน น้ำมันพืช สารเคมี สารไวไฟทุกชนิด



ภาพที่ 6.19 ถังดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดโฟมและน้ำ

## 2. ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)

ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืน (Stand Pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของโครงการ ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร



ภาพที่ 6.20 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงแบบต่างๆ

## 3. หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Springer System)

ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง คือระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำดับเพลิง ซึ่งจะกระจายน้ำลงเหนือบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ การเดินท่อจะแขวนลอยเอาไว้เหนือระดับพื้นห้องตามชั้นต่างๆ สปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับเพลิงได้ 16 ตารางเมตร ระบบสปริงเกอร์ยังสามารถแยกออกได้เป็นอีก 2 ชนิดด้วยกันคือ ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) และระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) ซึ่งชนิดหลังนี้เหมาะสำหรับประเทศในเขตนหนาว ที่มีการเกิดการแข็งตัวของน้ำ ในระบบท่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ที่เหมาะสมกับโครงการจึงได้แก่ ระบบสปริงเกอร์แบบเปียก (Wet Pipe System) ระบบนี้จะมีน้ำไหลที่มีแรงดันในท่ออยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะทำให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์แตกตัวออก และน้ำที่มีแรงดันสูงจะถูกพ่นกระจายออกมายังบริเวณที่มีไฟไหม้ทันที โดยใช้น้ำจากถังสำรองน้ำดับเพลิงบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งจะ

ถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่เดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีน หรือในกรณีที่มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน อาจสูบโดยการใช่มอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำขึ้นไปพักก็ได้

เครื่องสูบน้ำที่ใช้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเปียกได้ในอัตรา 300-400 แกลลอนต่อนาที โดยมีระดับความดันที่สปริงเกอร์สูงสุดประมาณ 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เครื่องสูบน้ำของระบบดับเพลิงนี้จะต้องเป็นการทำงานในระบบอัตโนมัติ โดยอาศัย Flow Switch ซึ่งใช้ในการไหลของน้ำในระบบท่อดับเพลิงเป็นตัวเปิดสวิทช์ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เครื่องสูบน้ำทำงาน ท่อดับเพลิงในระบบเปียกนี้อาจสามารถต่อเข้ากับถังเก็บน้ำบนชั้นบนสุดของอาคารโดยการใช้ Black Flow Preventor ติดตั้งไว้เพื่อที่จะสามารถใช้น้ำจากถังนี้ในด้านอื่นๆ ได้ด้วย นอกเหนือจากการใช้น้ำสำหรับดับเพลิงเพียงอย่างเดียว ในกรณีที่เกิดการขัดข้องของเครื่องสูบน้ำก็จะสามารถมีน้ำสำหรับการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอในระยะหนึ่ง



ภาพที่ 6.21 หัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบโลหะ

#### 6.3.4.2 ระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)

มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยเป็นระบบที่มีการทำงานระบบอัตโนมัติ ได้แก่ระบบ Heat Detector และระบบ Smoke Detector เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นเนื่องจากเกิดเพลิงไหม้ ระบบตรวจจับความร้อน(Heat Detector) และระบบตรวจจับควันไฟ (Smoke Detector) จะทำการแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ กริ่งและสัญญาณเตือนภัยภายในอาคารก็จะดังขึ้นทันที ระบบสัญญาณจะแจ้งเหตุเหล่านี้จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ของโครงการ เช่น บริเวณห้องโถงทางเดิน เป็นต้น พร้อมทั้งทำการติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงและผจญเพลิงเบื้องต้นเอาไว้ด้วยทุกๆ ระยะ 20 เมตร ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นระบบไฟฟ้าวงจรปิด คือต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลหล่อเลี้ยงวงจร

อยู่ตลอดเวลา และกระแสไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรงและมีกำลังแรงเคลื่อนไฟฟ้าต่ำ เพื่อที่จะสามารถใช้ระบบไฟฟ้าสำรอง เช่น ระบบแบตเตอรี่ทำการจ่ายไฟฟ้าสำรองแทนในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดขัดข้อง

นอกจากนี้ ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดให้มีอักษรสูงขนาด 6 นิ้ว และมีความสูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว (ประมาณ 2 เมตรจากพื้นชั้นนั้น) เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นในที่มืด ซึ่งการทำให้แสงเรืองมีหลักอยู่ด้วยกัน 2 ประการ คือ โดยการใช้ไฟฟ้า และการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ (ซึ่งสามารถให้แสงได้ตลอดเวลาแม้ในขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง) ตามขอกมมหรือที่ซับซ้อนควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่หรือทางออกที่ปลอดภัย ควรเป็นพื้นที่โล่งไม่มีเก้าอี้เสริมหรือมีของวางเกะกะเป็นอันตราย ตรงบริเวณบันไดหรือส่วนที่เป็นขั้นควรทำให้สังเกตเห็นได้ง่าย เช่น ติดไฟไว้ หรือทาสีขาว

ภาพที่ 6.22 Heat Detector



ภาพที่ 6.23 Smoke Detector

### 6.3.5 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

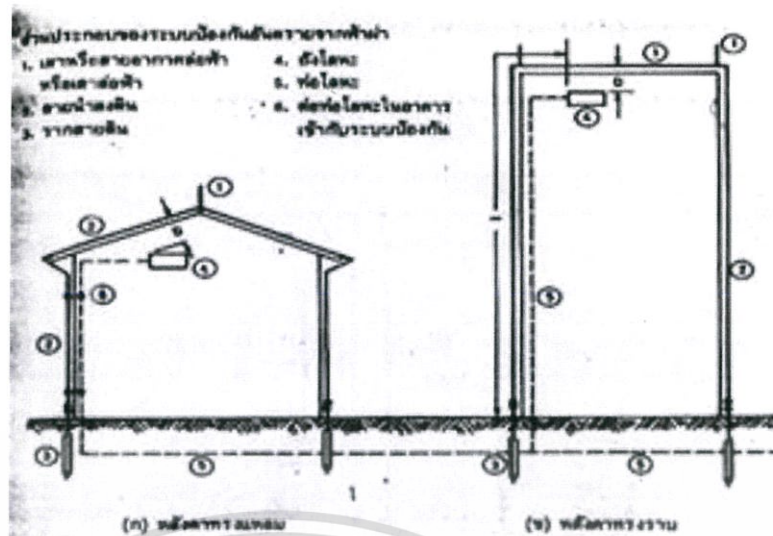
ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของโครงการจะเลือกใช้วิธีกรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) เพราะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับบริบทรอบข้างเหมือนกับวิธีการใช้สารกัมมันตภาพรังสี (Radio Active) วิธีของฟาราเดย์ ได้ริเริ่มจาก เบนจามิน แฟรงคลิน เป็นบุคคลแรกที่ได้ ค้นพบหลักการในการป้องกันฟ้าผ่า นั่นคือการติดตั้งแท่งโลหะที่จุดสูงสุดของอาคาร เพื่อดึงดูดและนำฟ้าผ่าให้ไหลลงสู่ดินโดยปราศจากอันตราย แต่แท่งโลหะที่ใช้ในการป้องกันฟ้าผ่าของแฟรงคลินที่มีชื่อเรียกว่าแฟรงคลินร็อด (Franklin Rod) นั้นเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ เนื่องจากแท่งโลหะล่อฟ้าดังกล่าวสามารถป้องกันอาณาบริเวณได้ในลักษณะของรูปกรวย ที่มีรัศมีที่ฐานเท่ากับ ความสูงของแท่งโลหะ แท่งโลหะล่อฟ้าของแฟรงคลินจึงมี ประโยชน์สำหรับการป้องกันปล่องไฟหรือยอดแหลมของหลังคาโบสถ์เท่านั้น แต่จะมีประโยชน์น้อยมาก สำหรับการ ป้องกันหลังคาและโครงสร้างที่มีลักษณะแบนราบและครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่

จากหลักการป้องกันฟ้าผ่าของแฟรงคลิน จึงได้มีการพัฒนาวิธีการป้องกันฟ้าผ่า โดย ไมเคิล ฟาราเดย์ขึ้น โดยใช้วิธีปรับปรุงจากหลักการของแฟรงคลินด้วยวิธีการเพิ่มจำนวนเสาล่อฟ้าและสายตัวนำให้ครอบคลุม บริเวณที่จะป้องกันมากขึ้น ทำให้การป้องกันดังกล่าวนี้มีลักษณะเหมือนกับกรงที่มีชื่อเรียกว่า กรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) และกลายเป็นหลักการในการป้องกันฟ้าผ่าที่ได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน

ส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องมีส่วนประกอบ ดังนี้

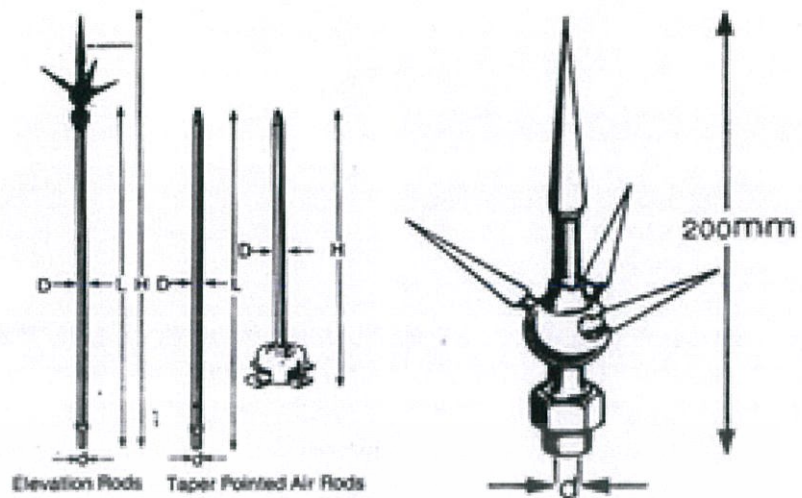
#### - เสาล่อฟ้า (Air Termal)

อาจเป็นเสาโลหะหรือสายตัวนำยึดไว้บนยอดสูงสุดของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารหรือสิ่งที่ต้องการจะป้องกัน สายล่อฟ้านี้มักจะนิยมทำปลายยอดแหลม เพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (Electricfield Stress) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียงโดยจะทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงมา ที่สายล่อฟ้านี้ถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาหรือสายล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะสิ่งก่อสร้างส่วน บนสุด เช่น หลังคาทรงแหลม แบนราบมีปล่องไฟหรือโครงสร้างอื่นๆ



ภาพที่ 6.24 ส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่า

เสาหล่อฟ้าที่ได้รับความนิยมเมื่ออยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ ทองแดง อะลูมิเนียม และเหล็กชุบสังกะสี โดยที่ทองแดงจะมีค่าความต้านทานจำเพาะต่ำ แต่ไม่สามารถทนสภาพที่เป็นกรดหรือด่างได้ ส่วนอะลูมิเนียมมีความต้านทานสูงกว่าทองแดงและมีราคาสูงกว่าทองแดง แต่จะใช้ได้เฉพาะในส่วนที่อยู่ในอากาศเท่านั้น ไม่สามารถใช้ในดินได้และมีข้อจำกัดในการใช้งานหลายประการ เช่น ไม่สามารถใช้ในดินหรือหลังคาที่ปูด้วยโลหะทองแดง นอกจากนี้ยังต้องมีตัวต่อที่จะเปลี่ยนจากโลหะอะลูมิเนียมไปเป็นโลหะทองแดงสำหรับต่อสายตัวนำลงดิน ส่วนเหล็กชุบสังกะสีสามารถทนต่อการกัดกร่อนได้ดี แต่มีความจำเพาะสูงกว่าทองแดง แต่มีข้อได้เปรียบคือเหล็กชุบสังกะสีมีราคาถูกกว่าทองแดงและสามารถทนต่ออุณหภูมิได้สูงกว่าทองแดง ส่วนใหญ่แล้วจะพบเสาหล่อฟ้าที่ทำด้วยทองแดงมากกว่าโลหะชนิดอื่นๆ เนื่องจากข้อดีของทองแดงก็คือความสามารถใช้ในการเป็นตัวนำของมันนั่นเอง ปกติเสาหล่อฟ้าจะมีส่วนปลายแหลม หรือในกรณีที่เสาหล่อฟ้ามีความสูง มากๆอาจจะสามารถสวมตรงส่วนปลายของเสาหล่อฟ้านี้ด้วยโลหะที่มีปลายแหลมเป็นแฉกๆ แยกออกไป ซึ่งจะเป็นการ เพิ่มการแตกตัวของอากาศได้ในบริเวณรอบปลายแหลมๆ



ภาพที่ 6.25 ลักษณะของเสาหล่อฟ้า

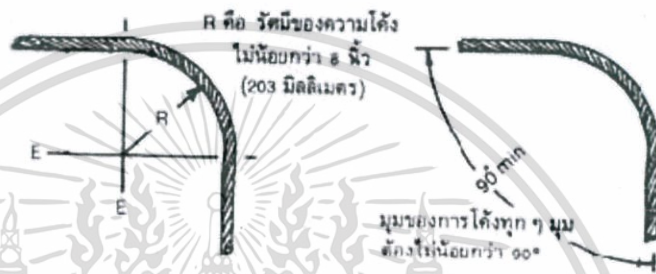
ปกติการติดตั้งเสาหล่อฟ้าจะต้องติดตั้งในจุดที่สูงที่สุดของอาคาร โดยมี ความสูงจากส่วนฐานขึ้นไปยังปลายยอดของเสาไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว หรือ 25 เซนติเมตร เหนือจากวัตถุที่จะป้องกัน ในกรณีที่จะวางเสาหล่อฟ้าดังกล่าวเป็น ระยะๆ และห่างจากกันทุกๆ ระยะ 20 ฟุต หรือ 6.00 เมตร และในกรณีที่จะ วางเสาหล่อฟ้า เป็นระยะห่างกันประมาณ 25 ฟุต หรือ 7.60 เมตร ความสูงของ เสาหล่อฟ้าจากวัตถุที่จะป้องกันไปจนถึงปลาย ยอดจะต้องไม่ต่ำกว่า 2 ฟุต หรือ 0.60 เมตร ในกรณีที่เสาสูงเกินกว่า 2 ฟุต หรือ 0.60 เมตร จะต้องมีการยึดตัว เสาหล่อฟ้าดังกล่าวนี้ที่จุดยึดด้านข้าง ซึ่งจะต้องยึดที่ระยะประมาณครึ่งหนึ่ง ของความสูงของเสาหล่อฟ้า

- สายตัวนำลงดิน (Down Conductor)

จำนวนของสายตัวนำที่ต่อลงดินจะต้องอยู่ห่างจากกันไม่เกิน 100 ฟุต หรือ 30 เมตร โดยจะต้องพิจารณาจากเส้นรอบรูปของหลังคาเพื่อให้ตำแหน่ง ของตัวนำลงดินอยู่ห่างจากกันไม่เกิน 100 ฟุต ยกเว้นในบางกรณีทีหลังคามี รูปร่างลักษณะแปลกๆ ที่อาจจะต้องเพิ่มจำนวนของตัวนำดิน เพื่อให้มีเส้นทาง ลงดินจากเสาหล่อฟ้าเป็น 2 เส้นทาง ส่วนวิธีการเดินสายลงไปในดินจะทำ หลังจากหาจำนวนของสายลงดินได้แล้ว ซึ่งวิธีการที่ดีที่สุด คือเดินสายลงดิน เหล่านี้รอบๆอาคารหรือภายนอกอาคาร อย่างไรก็ตามในบางกรณีอาจจะไม่ สามารถเดินสายภายนอกอาคารได้ เนื่องจากปัญหาเรื่องความสวยงามหรือ ผนังอาคารไม่เป็นเส้นตรงจนไม่สามารถเดินสายหล่อฟ้าให้เป็น เส้นตรงได้

ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องมีการเดินสายภายในช่องท่อที่ห่อหุ้มด้วยฉนวนอกที่ไม่ใช่โลหะและไม่ติดไฟ ซึ่งอาจจะได้แก่ ปล่องอิฐ ยกเว้นปล่องลิฟต์ซึ่งไม่ควรใช้เดินสายล่อฟ้าลงดินโดยเด็ดขาด แต่ทั้งนี้การวางสายลงดินในปล่องดังกล่าวจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการตรวจสอบและการบำรุงรักษาด้วย

การเดินสายลงดินจำเป็นที่จะต้องเดินสายให้เป็นเส้นตรงมากที่สุด พยายามหลีกเลี่ยงการโค้งงอแต่ในกรณีที่จำเป็นอนุโลมให้โค้งงอได้แต่มุมของการโค้งงอต้องมากกว่า 90 องศาและมีรัศมีของการหักงอ (Rodeies of Bend) จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว หรือ 20.3 เซนติเมตร ดังรูป



ภาพที่ 6.26 มุมที่อนุญาติให้เกิดรัศมีการโค้งงอของสายนำลงดิน

#### รากสายดิน (Earth Electrode)

เป็นโลหะอยู่ในดินเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดินหรือของระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำสุด กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งอาจจะใช้รากสายดินหลายชุดและฝังให้ลึกลงไปในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดของสิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยคำนึงถึงหลัก 2 ประการคือ ความต้านทานของระบบสายดิน จะต้องไม่ทำให้เกิดการสปาร์กด้านข้างภายในอาคารอันเนื่องมาจากแรงดันตกคร่อมความต้านทานดังกล่าว และจะต้องไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างช่วงก้ำว (ประมาณ 1 เมตร) บนพื้นดินรอบๆ อาคารซึ่งเรียกว่า แรงดันช่วงก้ำวและแรงดันสัมผัสเกินกว่าที่กำหนด เพราะจะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตที่เดินอยู่ในบริเวณนั้นเมื่อฟ้าผ่า

ดังนั้นในโครงการจึงเลือกใช้วิธีการป้องกันไฟฟ้าด้วยวิธีกรงฟาราเดย์ในอาคารเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่า และไม่เกิดผลกระทบต่ออาคารรอบข้างที่อยู่ในบริเวณนั้น โดยการเดินสายลงดินอาจเดินในช่องชาร์ฟของอาคารที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับการออกแบบในภายหลัง

### 6.3.6 ระบบกำจัดขยะ

การออกแบบอาคาร ควรคำนึงถึงการออกแบบเพื่อรองรับการจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นในโครงการให้มีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโครงการนี้ไม่ได้รองรับคนเป็นจำนวนมากๆพร้อมกันตลอดเวลา และไม่ได้มีสารเคมีหรือสารอันตรายที่ต้องใช้ในโครงการเป็นพิเศษ จึงเลือกใช้การเก็บกักขยะก่อนจะให้รถเก็บขยะของเทศบาลเป็นผู้มาเก็บไปทำลายต่อไป

การเก็บกักขยะ ประกอบด้วย

#### 1. ระบบดูดของเสีย (Waste Pulling System)

ใช้ในการเก็บขยะที่เป็นชิ้นเล็กๆหรือเป็นตะกอน ในขบวนการนี้จะต้องทำการแยกและรวบรวมเศษอาหารหรือขยะ ก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป จากนั้นจึงนำไปกำจัดหรือรวบรวมไว้ให้รถขยะมาเก็บไปกำจัด

#### 2. ระบบถังขยะ (Individual Refuse and Sacks)

คือ การใช้ถังขยะ สามารถใช้ได้ในส่วนต่างๆ โดยการนำมารวบรวมเก็บขยะเพื่อนำไปเก็บที่ถังใหญ่ แล้วค่อยนำไปเก็บรวบรวมที่ห้องเก็บขยะรวมในชั้นที่ติดต่อกับส่วนบริการ จากนั้นจึงนำไปกำจัด หรือส่งรถเก็บขยะนำไปกำจัดตามเวลา

#### 3. การกำจัดขยะ (Disposal)

โครงการจะกำจัดขยะด้วยการเก็บกักขยะก่อนที่นำไปกำจัดด้วยการนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation) ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบนี้เนื่องจากลักษณะของโครงการไม่มีปัญหามากเกี่ยวกับเรื่องของการกำจัดขยะและเป็นวิธีที่สะดวก โดยในการวางแผนควรพิจารณาถึงเส้นทางและวิธีการนำขยะจากแหล่งที่เก็บออกไปทิ้งได้โดยสะดวก และมีความเหมาะสม ซึ่งการนำขยะออกไปทิ้งนั้นสามารถทำได้โดยใช้รถเก็บขยะ

### 6.3.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำแต่ละจุดในโครงการ เพื่อให้ดูแลได้อย่างทั่วถึงและอาจมีการกำหนดเวลาการเฝ้าในช่วงเวลาหลังเวลาราชการในการดูแลส่วนพืชรักษา และบริเวณบ้านพัก
2. การออกแบบอาคารป้องกันการเกิดอาชญากรรมส่วนใหญ่จะเกิดในที่ลับตาหรือบริเวณที่มืด ซึ่งรูปแบบของอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ ได้แก่ การลักขโมย และการวางเพลิง ดังนั้นการออกแบบอาคารเพื่อป้องกันอาชญากรรมสามารถทำได้โดย ออกแบบอาคารให้ไม่มีมุมที่ลับตา ซอกตึก และมีการจัดแสงสว่างบริเวณทางเดิน ถนน ที่จอดรถ ส่วนภายในโครงการจะต้องเป็นพื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นได้จากทุกส่วนของโครงการ ไม่ควรมีพุ่มไม้ที่สูงจนเกินไป การเข้าออกอาคาร ควรมีทางเข้าทางเดียวเพื่อให้ง่ายในการควบคุม บริเวณโดยรอบอาคารจะต้องไม่มีส่วนที่สามารถปีนขึ้นได้
3. การใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด CCTV จะมีอุปกรณ์เป็นกล้องโทรทัศน์ ซึ่งติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ โดยเฉพาะส่วนที่ ล่อแหลมต่อการถูกบุกรุก หรือส่วนที่อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ประตูทางเข้า ภายในส่วนจัดแสดง และตามทางเดินต่าง ๆ เมื่อกำลังส่งสัญญาณ จะมาแสดงผลที่เครื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งอาจเป็นส่วนที่เป็นจุดรักษาการณ์หลักในโครงการ ระบบการแสดงผลมีหลายรูปแบบเช่น กล้องแต่ละตัว จะมีเครื่องรับโทรทัศน์ แสดงตามจำนวนกล้อง หรือมีกล้องหลายตัวแต่มีเครื่องรับเครื่องเดียวโดย การตั้งเวลาแสดงผลสลับหมุนเวียนกันไป วิธีนี้จะทำให้ไม่ต้องใช้ยามรักษาการณ์จำนวนมาก หรืออาจตั้งระบบให้สามารถบันทึกเหตุการณ์ทั้งหมดลงบนม้วนวิดีโอ เทปได้ เพื่อการใช้เห็นหลักฐานในการจับกุม หรือหาตัวคนร้ายในภายหลัง

## สรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ

### ตารางที่ 6.2 ตารางสรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ

ระบบโครงสร้างอาคาร	การเลือกใช้
1. โครงสร้างใต้ดิน	- ใช้เสาเข็มตอก
2. โครงสร้างเหนือดิน - โครงสร้างหลัก - โครงสร้างพื้น - โครงสร้างผนัง  - โครงสร้างหลังคา	- ใช้ระบบเสาคาน มีทั้งโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างไม้ - พื้นคอนกรีตหล่อในที่ และพื้นไม้ - มีผนังก่ออิฐฉาบปูนสำหรับภายนอกอาคาร ผนังยิปซัมและผนังเบาสำหรับกันพื้นที่ภายใน และผนังไม้สำหรับเรือนโคราช - ใช้โครงสร้างไม้สำหรับหลังคาจั่วเรือนโคราช และโครงสร้างคอนกรีตหรือโครงสร้างเหล็กสำหรับอาคารหลัก
งานระบบประกอบอาคาร	การเลือกใช้
1. ระบบไฟฟ้า	- 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย สำหรับไฟฟ้ากำลัง - 220 โวลต์ 1 เฟส 3 สาย สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง - ระบบไฟฟ้าสำรองใช้เครื่องยนต์ดีเซล และ ใช้ UPS กับระบบคอมพิวเตอร์
2. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ - ระบบปรับอากาศ - ระบบระบายอากาศ	- ใช้ระบบ Central Air - ใช้แบบระบายอากาศตามวิธีธรรมชาติ และใช้เครื่องดูดอากาศร่วมกัน
3. ระบบสุขาภิบาลและการบำบัดน้ำเสีย - ระบบน้ำใช้ - ระบบน้ำทิ้ง	- ใช้ระบบ Down Feed ร่วมกับเครื่องสูบน้ำ - ปล่อยน้ำฝนลงสู่บ่อพักน้ำแล้วจึงปล่อยออกสู่ท่อสาธารณะ - น้ำโสโครกจากสุขภัณฑ์นำสู่ Septic Tank - น้ำทิ้งจากท่อน้ำ อ่างล้างหน้าและครัว ลงสู่บ่อดักไขมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2(ต่อ) ตารางสรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ

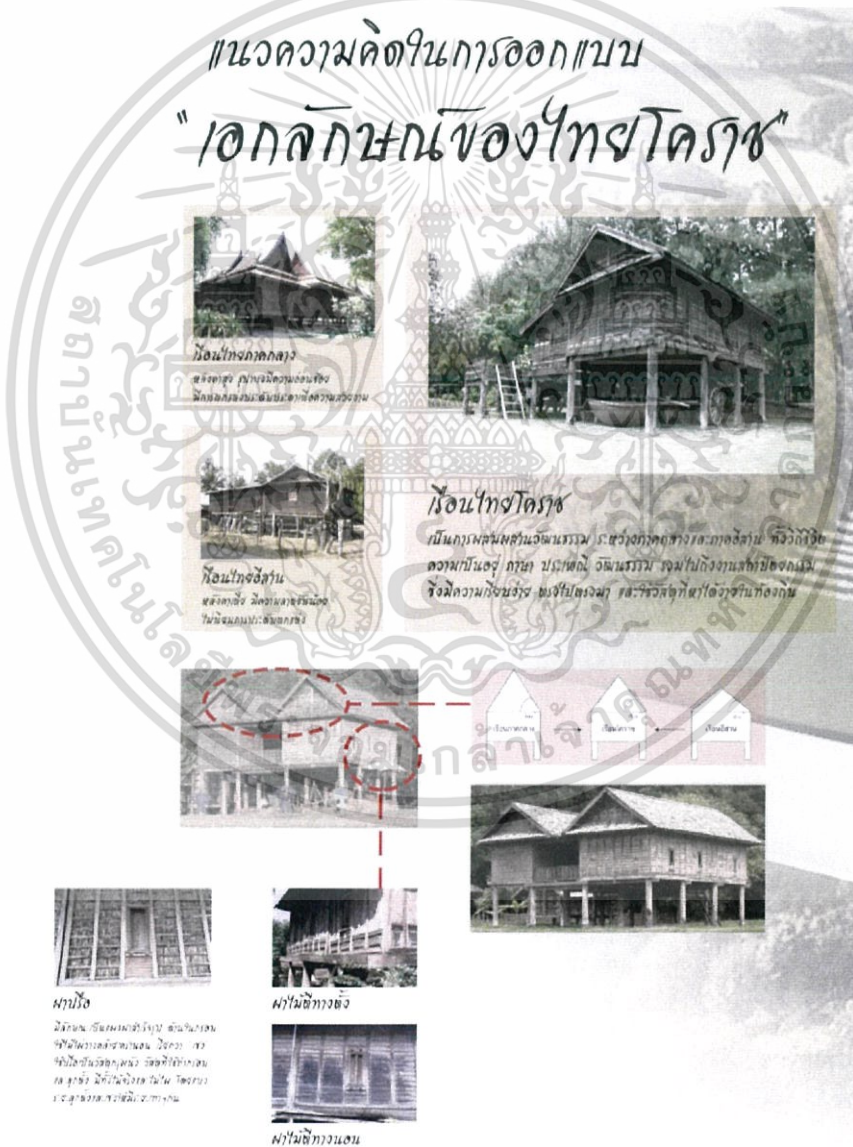
งานระบบประกอบอาคาร (ต่อ)	การเลือกใช้
- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ถังบำบัดสำเร็จรูป
4. ระบบดับเพลิง และ ป้องกันอัคคีภัย	- ถังดับเพลิงมือถือ ผู้สายฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องตรวจจับควัน
5. ระบบป้องกันอันตราย จากฟ้าผ่า	- วิธีกรงฟาราเดย์
6. ระบบกำจัดขยะ	- เก็บกักขยะและนำไปกำจัดภายนอกโครงการ
7. ระบบรักษาความปลอดภัย	- ยามรักษาการณ์ และ CCTV

## บทที่ 7

# แนวคิดและผลงานในการออกแบบ

### 7.1 แนวคิดของการออกแบบโครงการ

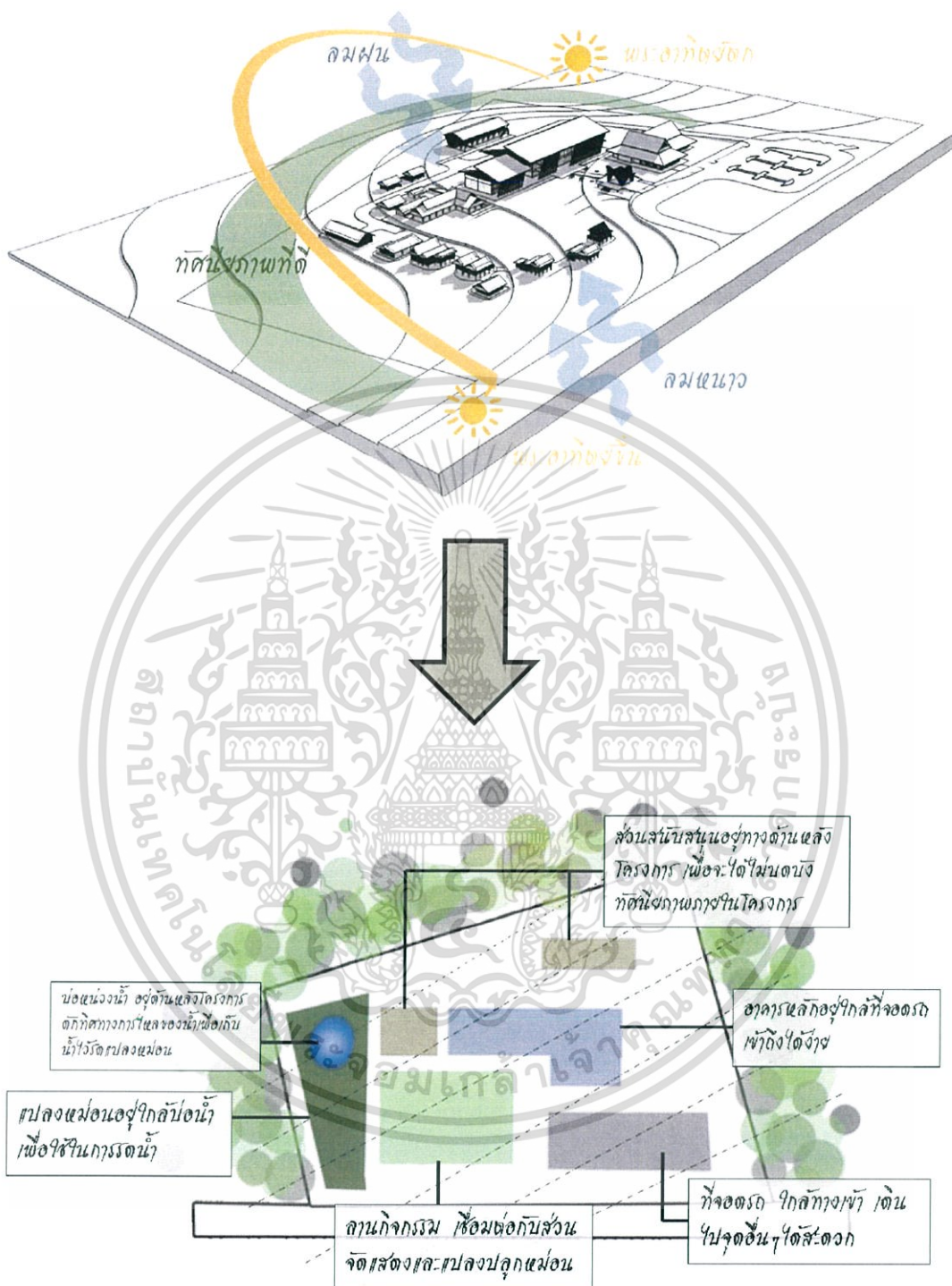
แนวคิดในการออกแบบโครงการศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมโคราช คือเอกลักษณ์ของไทยโคราช โดยจะเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรมในงานสถาปัตยกรรม นั่นก็คือ เรือนพื้นถิ่นของโคราช ซึ่งมีความแตกต่างไปจากเรือนพื้นถิ่นในจังหวัดอื่นๆ ในเรื่องของสัดส่วนและรูปแบบของฝาเรือน หลังคา และการเจาะช่องเปิดต่างๆ โดยในการออกแบบนี้ ได้มีการถอดรหัสจากรูปแบบดังกล่าว เพื่อมาปรับใช้กับภาพลักษณ์ของอาคารในโครงการ



ภาพที่ 7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.2 แนวคิดของการวางผังโครงการ

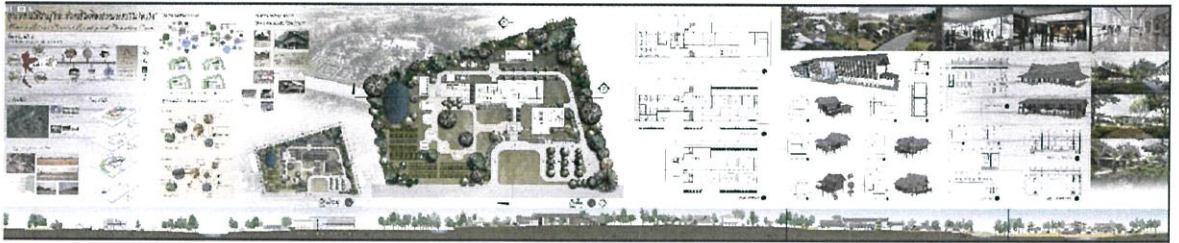


ภาพที่ 7.2 แนวคิดของการวางผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้

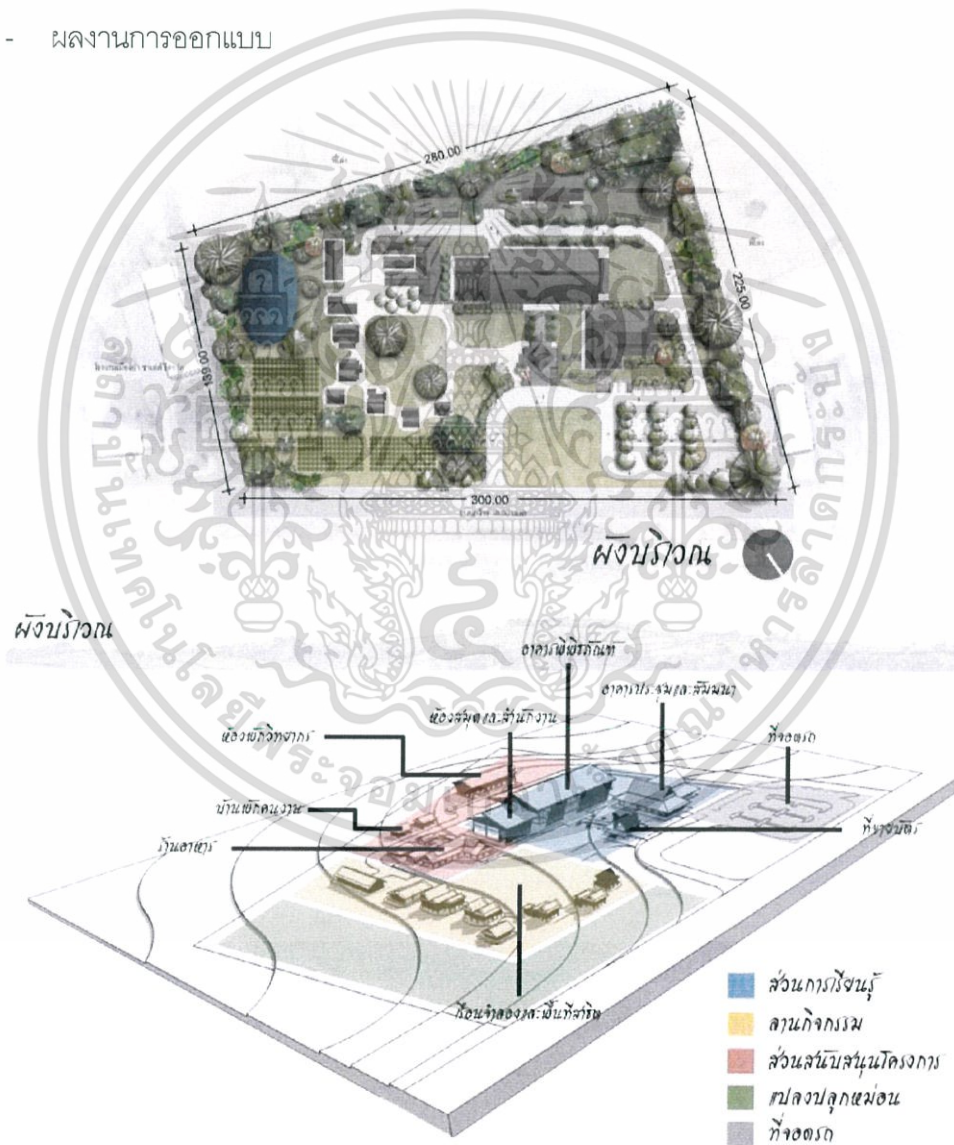
### 7.3 ผลงานการออกแบบ

- PLATE PRESENTATION 30 แผ่น



ภาพที่ 7.3 PLATE PRESENTATION

- ผลงานการออกแบบ

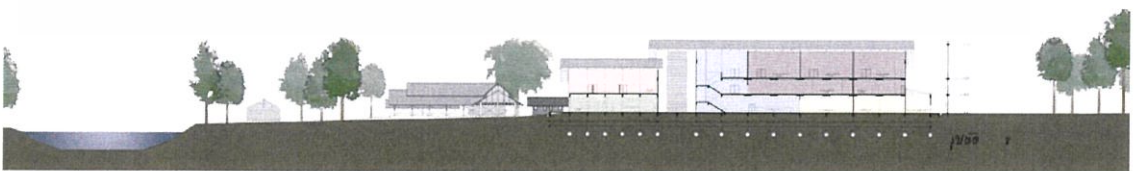


ภาพที่ 7.4 ผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.6 รูปตัดด้านสั้นของโครงการ



ภาพที่ 7.7 รูปตัดด้านยาวของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.8 รูปด้าน 1



ภาพที่ 7.9 รูปด้าน 2

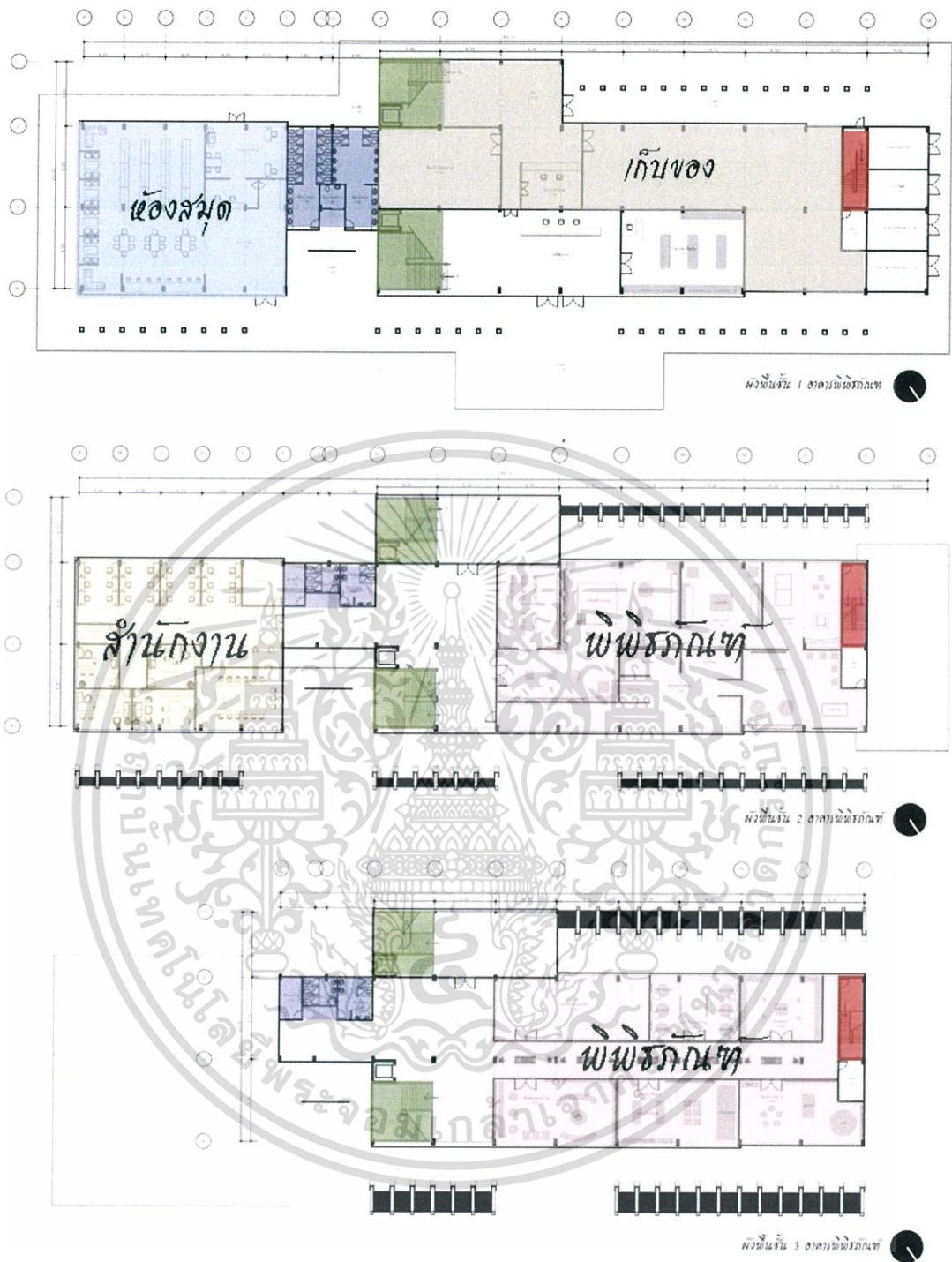


ภาพที่ 7.10 รูปด้าน 3



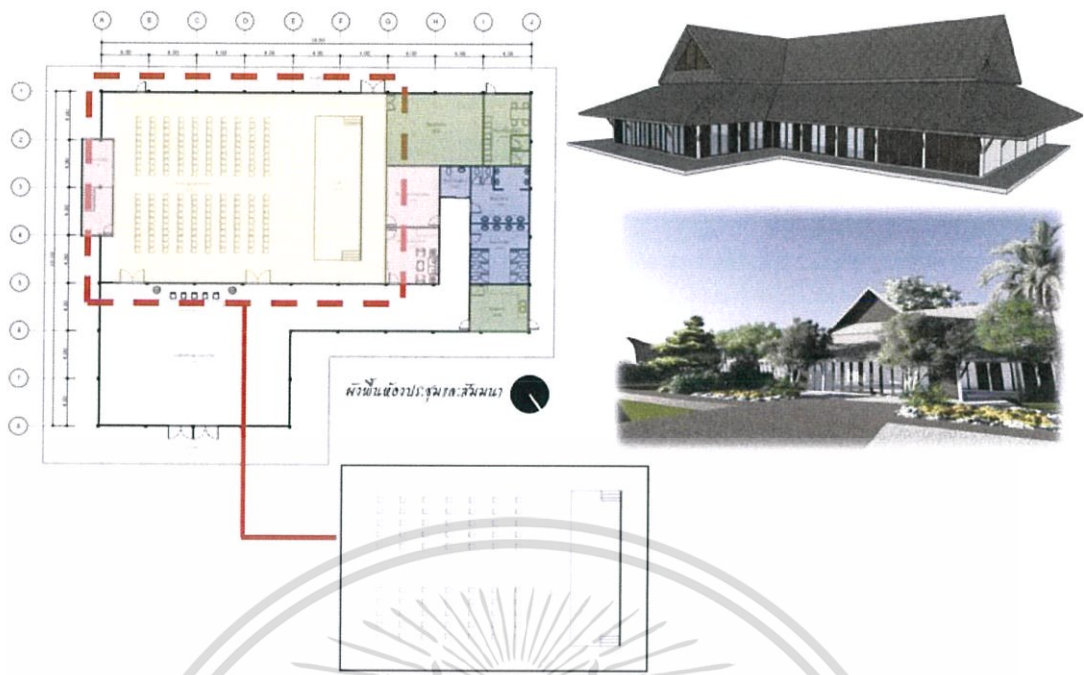
ภาพที่ 7.11 รูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

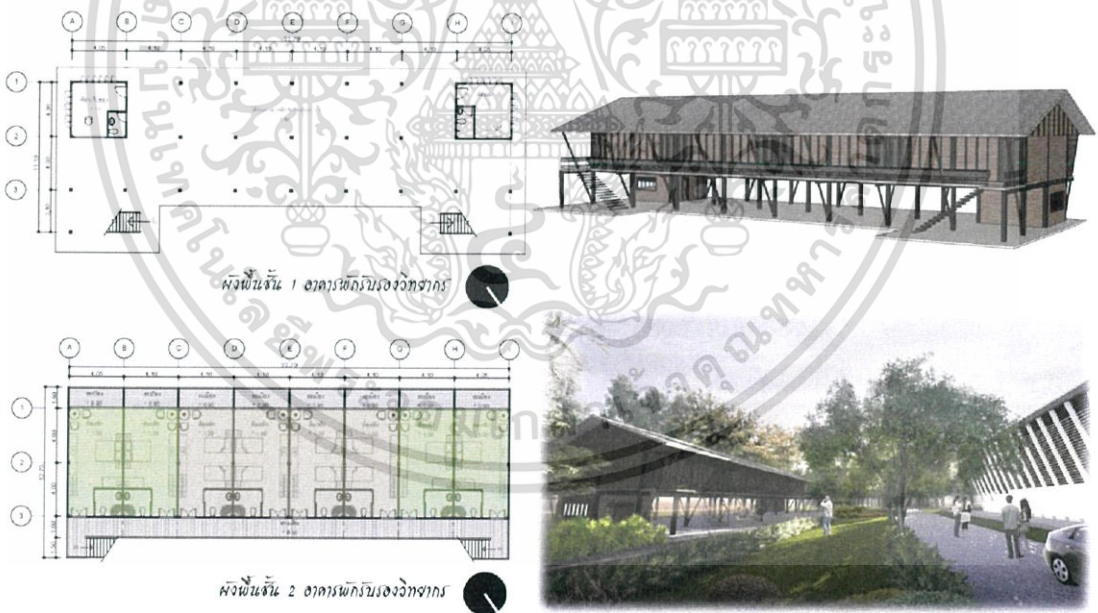


ภาพที่ 7.12 ผังพื้นขยายอาคารพิชญะภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

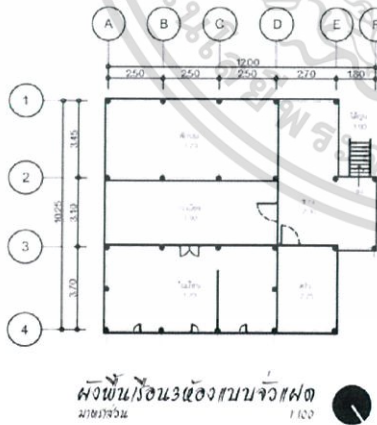
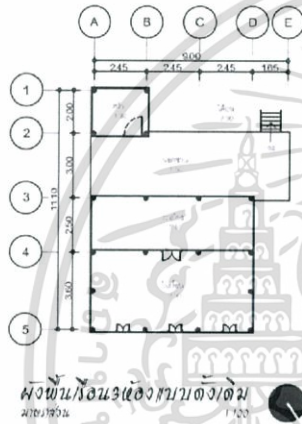
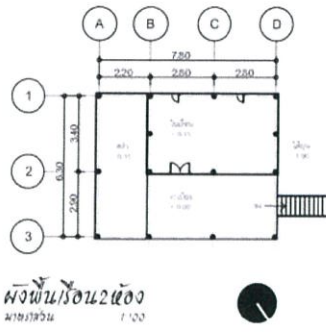


ภาพที่ 7.13 แบบขยายอาคารประชุมและสัมมนา



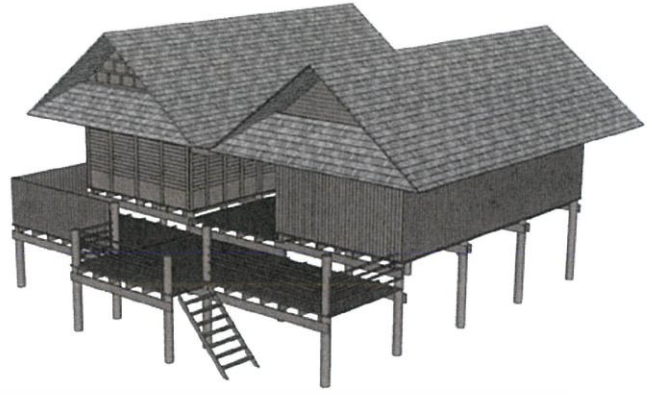
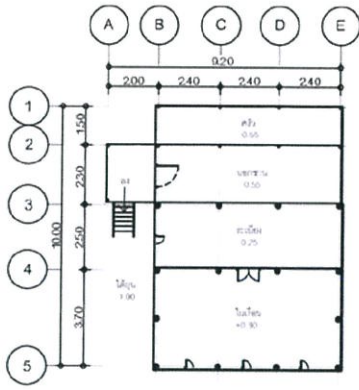
ภาพที่ 7.14 แบบขยายอาคารพักรับรองวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

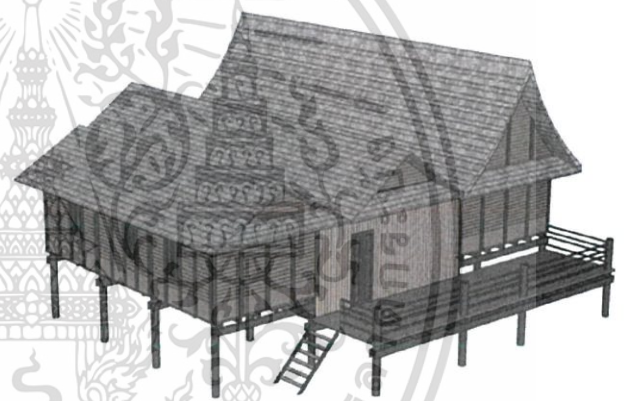
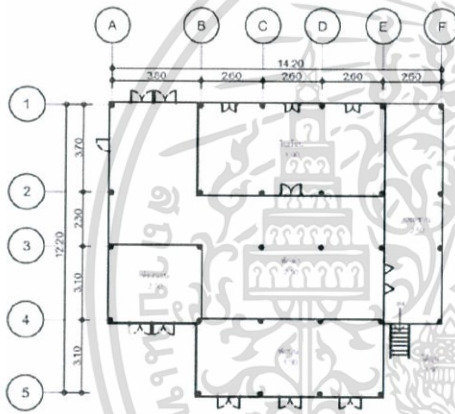


ภาพที่ 7.15 แบบขยายเรือนโคราช 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



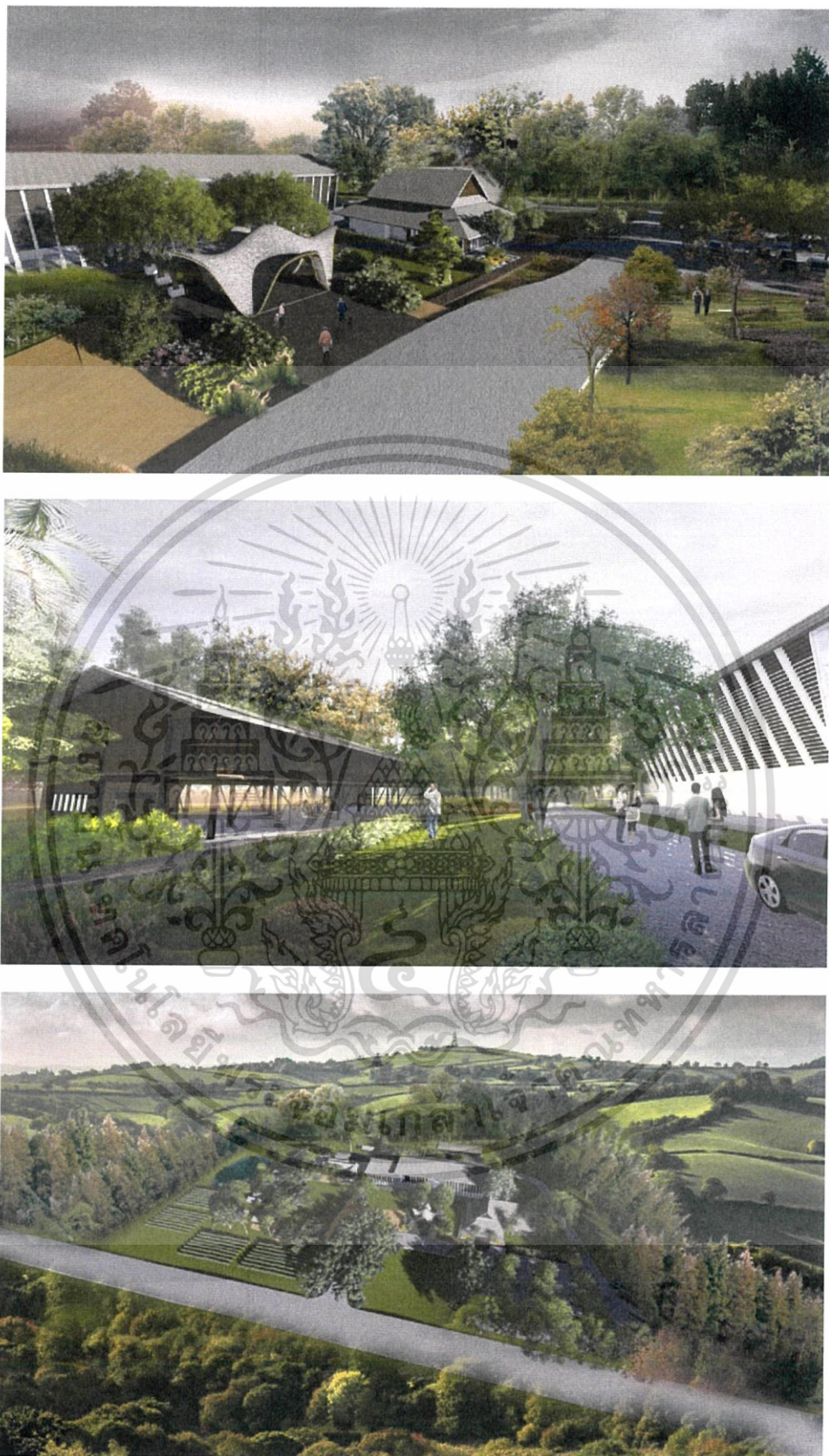
ผังพื้นที่เรือนห้องแบบเพิ่มจั่ว



ผังพื้นที่เรือนห้องแบบจั่ว

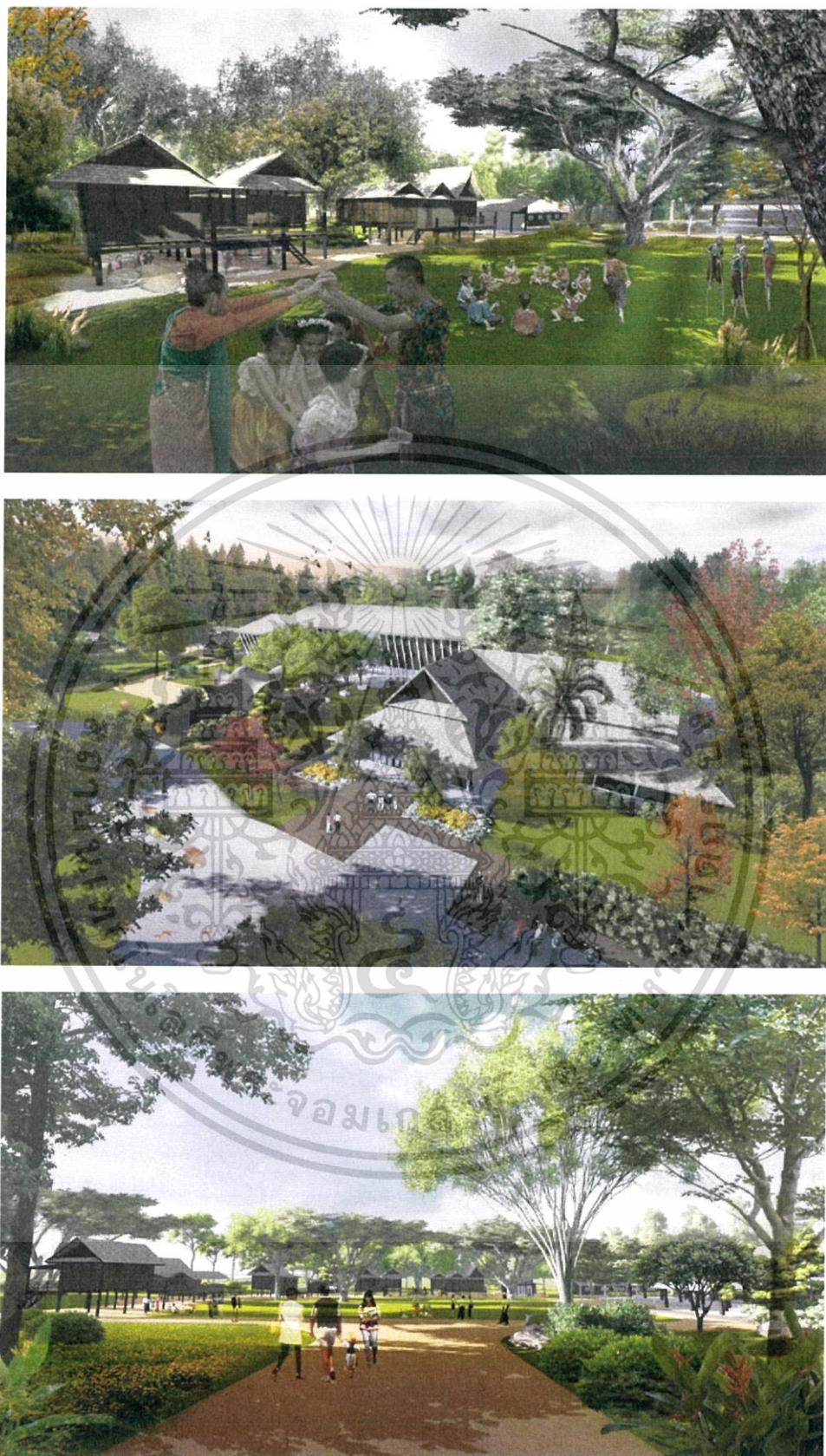
ภาพที่ 7.16 แบบขยายเรือนโคราช 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.17 ทศนียภาพภายในโครงการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.18 ทศนียภาพภายในโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



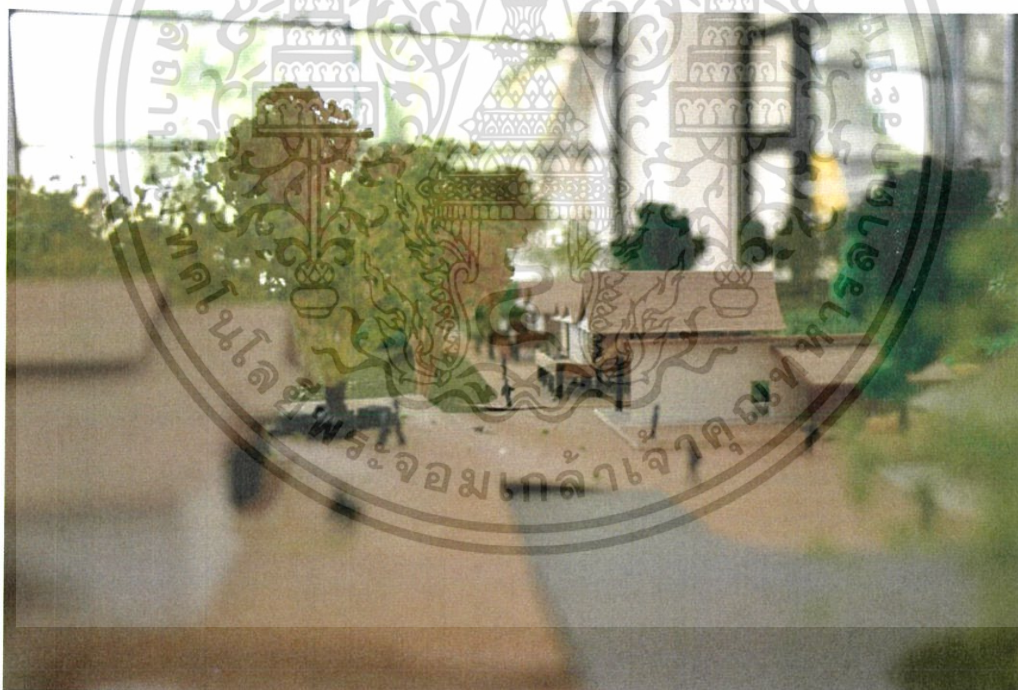
ภาพที่ 7.19 ทัศนียภาพภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หุ่นจำลอง



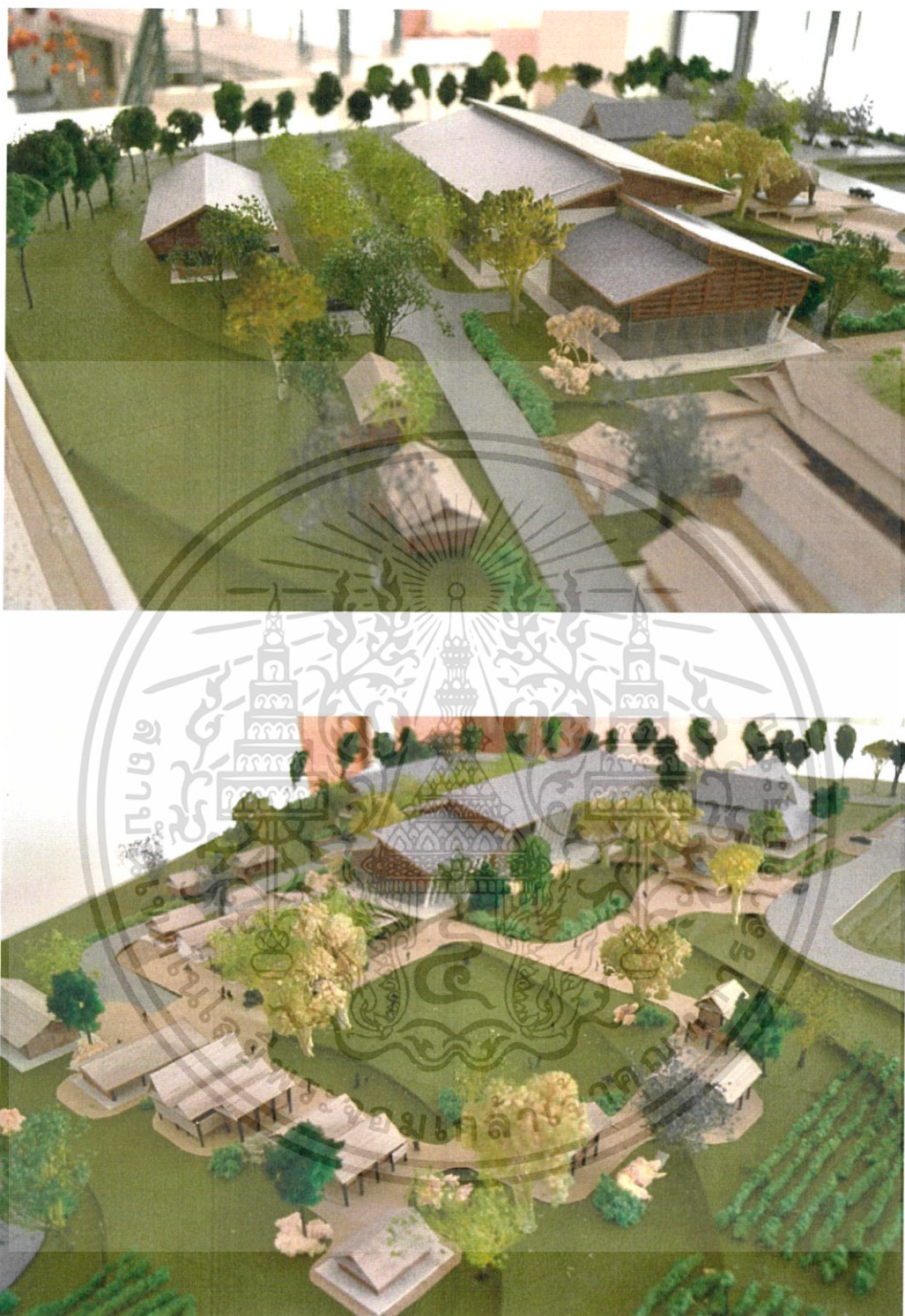
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- นฤทธิ วัฒนภ. **ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วาดศิลป์, 2555
- ร.ศ.กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ และอาจารย์ปริญญา แก้วมีค่า. **รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, 2554
- ร.ศ.เรือเอกหญิงปรีชา หิรัญประดิษฐ์, ผ.ศ.ปราณี วงษ์เทศ และผ.ศ.พชร โมสิกรัตน์. **ศิลปะการเล่นและการแสดงพื้นบ้านของไทย**. พิมพ์ครั้งที่3. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2542
- วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. **ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน**. กรุงเทพฯ : องค์การค้าคุรุสภา, 2542
- ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนครบวงจรจังหวัดนครราชสีมา. **ประเพณีและวัฒนธรรม**. [http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=55](http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=55) (1 กันยายน 2557)
- ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนครบวงจรจังหวัดนครราชสีมา. **เพลงพื้นบ้าน**. [http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9&Itemid=58](http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=58) (1 กันยายน 2557)
- ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนครบวงจรจังหวัดนครราชสีมา. **อาหารพื้นเมือง จังหวัดนครราชสีมา**. [http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=74&Itemid=59](http://www.niecc.cddkorat.com/index.php?option=com_content&view=article&id=74&Itemid=59) (1 กันยายน 2557)
- สาธิต ขอแต่้มกลาง. **เพลงโคราช**. <https://sites.google.com/site/kaiedumsu/naeana-canghwad-nkhrachsima/c-phelng-khorach> (3 กันยายน 2557)
- สุรีย์วัลย์ เทิกขุนทด. **ภาษาถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : กลุ่มยุทธศาสตร์และเฝ้าระวังทางวัฒนธรรม สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมา
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. **เส้นทางสายไหม**. <http://www.cddkorat.com/silk/p2.html> (2 กันยายน 2557)
- สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. **ไทยเบิ้ง**. กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดลพบุรี. [http://www.lopburi.go.th/thaiberng/index\\_thaiberng.htm](http://www.lopburi.go.th/thaiberng/index_thaiberng.htm) (3 กันยายน 2557)
- สำนักอนุรักษ์และตรวจสอบมาตรฐานหม่อนไหม. **ผ้าหางกระรอก**. ระบบสารสนเทศศูนย์อนุรักษ์ผ้าไหม. [http://www.qsds.go.th/silkcotton/k\\_2.php](http://www.qsds.go.th/silkcotton/k_2.php) (2 กันยายน 2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

#### 1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ.2522

ว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร และกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคน และโรงแรมสรรพ ให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้บังคับไม่ว่าท้องที่ที่อาคารนั้นตั้งอยู่จะได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้บังคับพระราชบัญญัตินี้หรือไม่ก็ตาม

#### 2. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ว่าด้วยเรื่องที่ยอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ ทางเข้าออกของรถยนต์ ปากทางเข้าออกของรถยนต์ และจำนวนของที่ยอดรถยนต์

#### 3. กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ว่าด้วยเรื่องของการขนาบที่ยอดรถยนต์ และทางเดินรถ

#### 4. กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ว่าด้วยเรื่องของการป้องกันอัคคีภัย สัญญาณเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ขนาดและจำนวนของห้องน้ำห้องลิ้ม ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

#### 5. กฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538)

ว่าด้วยเรื่องของการบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำออกนอกโครงการ

#### 6. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ว่าด้วยเรื่องของรั้ว ป้าย กำแพง วัสดุในการก่อสร้างอาคาร ขนาดพื้นที่ต่างๆภายในอาคาร ขนาดบันไดและบันไดหนีไฟ แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

#### 7. กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)

ว่าด้วยเรื่องของระยะห่างระหว่างขอบเขตที่ดินและผนังที่มีการเจาะช่องเปิด ช่องแสง หรือช่องระบายอากาศ

#### 8. กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

ว่าด้วยเรื่องของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เช่น ลิฟท์ ทางลาด พื้นผิวต่างสัมผัส ความกว้างสุทธิ บันได ประตู ทางเดิน ที่จอดรถ และห้องน้ำ





## รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชในการอยู่แบบยั่งยืน รองศาสตราจารย์กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์<sup>๑</sup> อาจารย์ปริญญา แก้วมีคำ<sup>๒</sup>

### ความเป็นมาของโครงการ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : กรณีศึกษาเรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา” (กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ : ๒๕๔๖ : บทคัดย่อ) พบว่ารูปแบบของเรือนโคราชเป็นเรือนไม้ชั้นเดียวยกพื้นสูงใต้ถุนโล่ง หลังคาจั่วทรงสูงประมาณ ๔๐ องศา โครงสร้างระบบเสา – คาน โดยใช้เสากลม มีกรรมวิธีก่อสร้างโดยใช้ระบบสำเร็จรูปในการเจาะ บาก เข้าสลัก ลิมและเดือยในสมัยแรก ๆ ต่อมาจึงนำตะปูมาใช้ร่วมกับการเจาะบากแบบเดิม ตัวเรือนแบบเดิมแบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วนคือ เรือนนอน หรือในเรือน มีระดับสูงสุดประมาณ ๒.๑๐ เมตร ถัดลงมาเป็นส่วนหน้าเรือนนอนเรียกว่าระเบียงหรือพักบน มีระดับต่ำกว่าเรือนนอนประมาณ ๓๖ เซนติเมตร มีหลังคาคลุม ส่วนที่ ๓ คือ นอกชาน เป็นส่วนต่ำที่สุด ไม่มีหลังคาคลุม มีระดับต่ำกว่าระเบียงประมาณ ๒๕ เซนติเมตร นอกชานทำหน้าที่เชื่อมกับพื้นดิน โดยอาศัยบันไดที่ซุกขึ้นเก็บได้ และเชื่อมกับส่วนที่ ๔ คือครัว

ผังพื้นเรือนนอนส่วนใหญ่เป็นเรือน ๓ ห้อง กว้างห้องละ ๒.๔๓ เมตร ด้านกว้างหรือด้านสกัดกว้าง ๓.๖๐ เมตร ระเบียงกว้าง ๒.๕๘ เมตร การวางตัวอาคารวางตามตะวัน คือหันหน้าเรือนด้านยาวไปทางทิศเหนือและจั่วด้านสกัดหัวท้ายหันทางทิศตะวันออก – ตะวันตก คนโคราชเรียกทิศใต้ว่าทิศหัวนอน เรียกทิศเหนือว่าทิศปะดิน (ปลายดิน) การวางตัวเรือนนอนตามตะวันหันหน้าเรือนไปทางทิศเหนือทำให้คนโคราชนอนหันหัวไปทางทิศหัวนอน และหันปลายเท้าไปทางทิศปะดิน ซึ่งเป็นการวางอาคารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งหนาวจัดในฤดูหนาว เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านทิศเหนือของเรือนจะมีระเบียงที่มีหลังคาคลุมรับลมหนาวไว้ส่วนหนึ่ง ส่วนที่เหลือจะแทรกผ่านฝาผนังเข้าไปในเรือนซึ่งฝาด้านทิศเหนือจะเจาะช่องเพียงช่องเดียว คือ ประตูสำหรับผานเข้าออกที่มีความกว้าง ๐.๗๕ เมตร สูง ๑.๖๐ เมตร เปิดเข้าไปในเรือนแบบบานคู่ ส่วนในฤดูร้อนและฤดูฝนจะมีอากาศร้อนจัดและมีฝนตกจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เรือนโคราชเจาะช่องหน้าต่างทางด้านทิศใต้เพื่อรับลมโดยเจาะแผงฝาละ ๑ ช่อง มีขนาดเล็กประมาณ ๔๐ เซนติเมตร สูง ๗๘ เซนติเมตร เปิดเข้าไปในเรือนแบบบานเดี่ยวและบานคู่

<sup>๑</sup> สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

<sup>๒</sup> สาขาวิชาการจัดการผังเมือง คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สาเหตุที่เรือนโคราชมีหน้าต่างบานเล็กเนื่องมาจากการใช้วัสดุในการทำฝานั่งในสมัยแรก ๆ คือฝาปรีกรูเซงดำ ซึ่งใช้ไม้จริงทำกรอบฝาและลูกตั้ง ใช้ไม้ไผ่ทำลูกนอน (เซง) และใช้ปรีอเป็นวัสดุกรุ การแบ่งช่องลูกตั้งจำนวน ๖ ช่อง จะทำให้ได้ความกว้างช่องละประมาณ ๔๐ เซนติเมตร การเจาะหน้าต่างจะต้องเจาะในช่องลูกตั้งที่มีขนาดดังกล่าวนี้ แม้เมื่อใช้ไม้จริงในการทำฝานในสมัยต่อมาก็ยังคงออกแบบให้สอดรับกลมกลืนกับ เรือนเดิม และมีการขยายขนาดให้กว้างขึ้นในสมัยปัจจุบัน

สืบเนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่มีความร้อนจัดในฤดูร้อนและมีฝนตกไม่มากนักในฤดูฝน ทำให้เรือนโคราชยกพื้นใต้ถุนสูงประมาณ ๒.๑๐ เมตร เพื่อการระบายอากาศ นั่งเล่น พักผ่อน ทอผ้า ทอเสื่อ และจักสาน ตัวเรือนไม่สูงมากนักเนื่องจากไม่ต้องการให้ลมปะทะในฤดูหนาว หลังคาจั่วทรงสูงเพื่อให้น้ำฝนไหลลงได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากวัสดุเดิมใช้แฝกหรือหญ้าคา ในส่วนของระเบียงหรือพักรับนจะเป็นที่นั่งรับประทานอาหาร นั่งเล่น พักผ่อน ในช่วงเช้าและเย็น และเป็นที่หลบนอนในฤดูร้อน พักบนหรือระเบียงมีหลังคาซึ่งลากต่อมาจากหลังคาเรือนนอนที่มีความลาดชัน พื้นระเบียงจึงต้องลดระดับจากพื้นเรือนนอนเพื่อไม่ให้ศีรษะชนหลังคา ผู้ที่นั่งที่ระเบียงสามารถนั่งห้อยขาลงมาที่พื้นนอกชานได้อย่างสบายคลายนั่งเก้าอี้

องค์ประกอบของเรือนเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปแบบถอดประกอบได้ ทำการปรุหมายถึงเจาะ บาก ฝาคั่ว ด้วง ตัดแต่งให้เรียบร้อยสวยงาม แล้วยกขึ้นประกอบเป็นตัวเรือนโดยใช้ลิ้ม สลัก เตื่อย หรือตะปูในการยึดองค์อาคาร องค์ประกอบของเรือนส่วนใหญ่คล้ายคลึงกันวันแต่ฝาและหน้าจั่วซึ่งเป็นส่วนตกแต่งที่มีรายละเอียดแตกต่างกันไปตามความประณีตของฝีมือช่าง ในส่วนของฝานั่งสามารถแยกได้ ๒ กลุ่มคือ ฝาปรีกรูเซงดำ และฝาไม้กระดาน ฝาไม้กระดานส่วนใหญ่เป็นฝาตีทางนอนมีโครงที่ตั้งด้านในและมีไม้ตีทับเกล็ดคล้ายโครงที่ตั้งอยู่ด้านนอก เว้นจังหวะช่องไฟคล้ายฝาปรีกรูเซงดำ นอกจากนั้นมีฝาตีทางตั้งคล้ายฝาสายบัว

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสถาปัตยกรรมเรือนโคราชกับความเป็นอยู่ของชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น สะท้อนให้เห็นจากวิถีชีวิตของสังคมเกษตรกรรมที่มีการทำนา ทำสวน และทำไร่ ใต้ถุนเรือนจึงเป็นโถงอเนกประสงค์ที่บ่งบอกอาชีพของเจ้าของเรือน เช่นกัทอผ้า กัทอเสื่อ อบรมปั้นหม้อ มีดจักดอก รวมไปถึงจอบ เสียม ระหัดวิดน้ำ แห ลอบ ไซ ช้อง ตลอดจนข้าวเปลือกและมะพร้าวแห้ง ไม้ที่หาได้จากป่าเบญจพรรณใกล้หมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นไม้เต็ง รัง ประดู่และมะค่า องค์ประกอบของเรือนโคราชล้วนทำจากไม้เหล่านี้ทั้งสิ้น ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าในอดีต และสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของเรือนโคราชคือ ฝาปรีกรูเซงดำ ซึ่งเป็นสิ่งแสดงถึงความชาญฉลาดในการนำต้นปรีอซึ่งมีอยู่ทั่วไปในบึงน้ำที่สะอาด เกิดอยู่ในธรรมชาติมาประกอบเป็นฝาเรือนที่มีความทนทานนานับร้อยปี

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นกระบวนการคิดสรรวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น และกระบวนการก่อสร้างที่ได้รับอิทธิพลจากช่างภาคกลางโดยเฉพาะช่างจากอยุธยา ซึ่งเป็นผู้สร้างเมืองนครราชสีมาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช และได้เลือกรับปรับเปลี่ยนจนกระทั่งมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเรือนโคราช ปัจจุบันยังมีคนโคราชจำนวนหนึ่งอาศัยอยู่ในเรือนโคราช ด้วยความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพชน ที่ได้สร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมอันทรงคุณค่ายิ่งไว้ให้ลูกหลาน และมีคนโคราชอีกมากมายที่ปรารถนาจะได้ครอบครองเรือนโคราช เพื่อให้คนโคราชได้อยู่ในเรือนโคราชแบบยั่งยืน จึงควรมีการออกแบบเรือนโคราชโดยปรับรูปแบบให้เหมาะกับพฤติกรรมการอยู่อาศัยในปัจจุบัน มีความสะดวกสบาย ใช้วัสดุที่ทันสมัย พื้นที่ใช้สอยตอบรับตามความต้องการของผู้ใช้ โดยการมีส่วนร่วมของชาวโคราช

## วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

๑. เผยแพร่รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราช
๒. ศึกษาแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราชตามความต้องการของผู้ใช้
๓. ออกแบบเรือนโคราชเพื่อการอยู่อาศัยแบบยั่งยืน

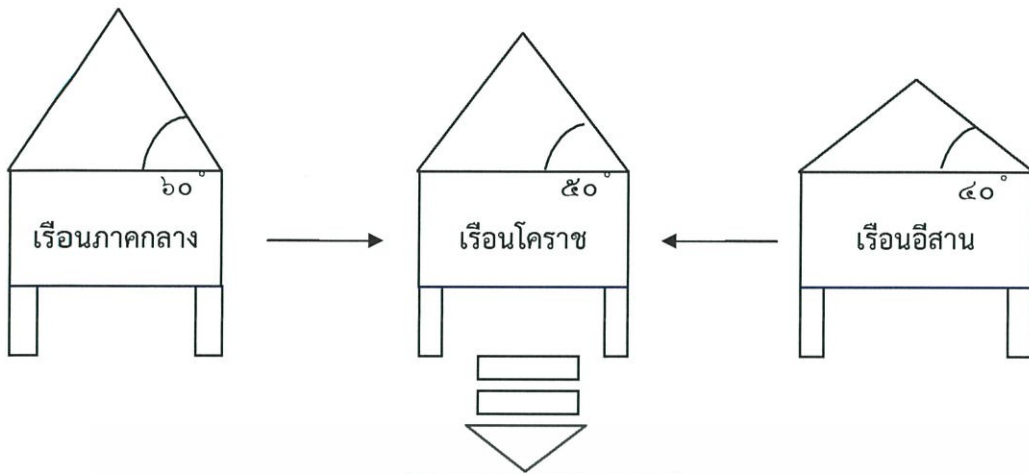
## ขอบเขตของโครงการวิจัย

๑. ศึกษาแบบเรือนโคราชที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการอยู่อาศัยในปัจจุบัน
๒. ออกแบบเรือนโคราช ขนาด ๑ ห้องนอน และ ๒ ห้องนอน รวม ๑๐ หลัง
๓. ทำหุ่นจำลองเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี ๑๐ หลัง
๔. เขียนแบบก่อสร้างเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี ๑๐ หลัง

## กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

โคราชหรือจังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดที่กว้างใหญ่มีแนวเส้นเขตแดนติดต่อกับภูมิภาคอื่นถึง ๓ ภาค ได้แก่ภาคกลางคือจังหวัดสระบุรีและนครนายก ภาคตะวันออกคือจังหวัดปราจีนบุรี และภาคอีสานคือจังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่นและบุรีรัมย์ เขตแดนที่ติดต่อกับภาคกลางและภาคตะวันออกแบ่งด้วยเทือกเขาสูงสลับซับซ้อน ทำให้การส่งผ่านทางวัฒนธรรมจากภาคกลางถึงภาคอีสานต้องใช้โคราชเป็นจุดผ่านและหยุดพัก เนื่องจากการเดินทางที่ทุรกันดาร เมืองโคราชจึงเป็นศูนย์รวมของผู้คนจากต่างถิ่น ที่ต่างนำวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตของตนมาด้วย ชนชั้นปกครองที่เมืองหลวงส่งมาดูแลนำวัฒนธรรมภาคกลาง เช่น การแต่งกาย อาหาร ภาษาและที่อยู่อาศัย ขณะเดียวกันวัฒนธรรมไทย-ลาวจากพื้นที่ราบสูงก็หลั่งไหลมาที่โคราช อีกส่วนหนึ่งคือการกวาดต้อนผู้คนจากสงครามกับเมืองเวียงจันทน์ ทำให้ชาวลาวจำนวนมากมาอยู่ภายใต้การปกครองของโคราช และกลุ่มชนกลุ่มใหญ่คือชาวมอญที่มาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร เป็นทหารช่วยศึกสงครามจากอยุธยาารบกับเขมรและจากกรุงเทพฯรบกับเวียงจันทน์ รวมทั้งชาวเขมรที่เข้ามาติดต่ค้าขายทำให้เมืองโคราชมีหลากหลายวัฒนธรรม และในที่สุดเมื่อการผสมผสานกลมกลืนเลือกรับปรับเปลี่ยนจนกระทั่งเกิดเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นขึ้น จึงเกิดเป็นภาษาโคราช เพลงโคราช การแต่งกายแบบคนภาคกลาง อาหารแบบคนภาคกลาง และเรือนโคราชเป็นส่วนผสมที่มีสูตรเฉพาะระหว่างเรือนไทยภาคกลางกับเรือนอีสาน

เรือนโคราชเป็นเรือนระบบเสา-คาน ใช้กรรมวิธีการประกอบติดตั้งแบบสำเร็จรูปเหมือนกับเรือนไทยภาคกลาง การปลูกเรือนของคนภาคกลางคนโคราชเรียกว่า “ยกเรือน” เรือนนอนหรือในเรือนกว้าง ๓ ห้อง มีหน้าต่างห้องละ ๑ บาน ด้านสกัดไม่มีมียมเจาะหน้าต่าง ยกพื้นใต้ถุนสูงให้ลมพัดผ่านได้และสำหรับนั่งเล่นพักผ่อนในเวลากลางวัน หลังคาทรงสูงเพื่อการระบายน้ำฝน ฝาสำเร็จรูปมี ๓ แบบคือฝาปรี้อ ฝานอนและฝาดั้ง ฝาปรี้อคล้ายฝาสหรดของภาคกลาง ฝานอนและฝาดั้งใช้ไม้จริง วัสดุมุขเดิมใช้แฝกและหญ้าคา (กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ : ๒๕๔๖ : ๕๘ - ๕๙)



สมัยอยุธยา

สร้างเมืองโคราชโดยวัฒนธรรมจากเมืองหลวงผสมผสานกับวัฒนธรรมพื้นถิ่น มีการอพยพผู้คนจากสงคราม มีการติดต่อค้าขาย

ธนบุรี

มีการอพยพผู้คนจากเมืองหลวง

รัตนโกสินทร์

มีศึกสงคราม เกิดการอพยพผู้คนจากฝั่งลาว เกิดการเลื่อนไหลของวัฒนธรรม รับวัฒนธรรมตะวันตกที่มาพร้อมกับทางรถไฟสายแรก

ปัจจุบัน

ยุคข้อมูลข่าวสาร ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตามเทคโนโลยี

ลำดับ	รูปแบบเดิม	ปัจจุบัน
๑	เรือนนอน ห้องโถง แยกพื้นที่ด้วยมุ้ง	ห้องนอนเป็นส่วนตัว ติดมุ้งลวด
๒	ครัวไฟใช้ฟืน พื้นโปรง ฝาโปรง ระบายควัน	ครัวไฟเตาแก๊ส มีเครื่องดูดควัน
๓	นั่งรับประทานอาหารบนเสื่อ ปูที่พื้นกระดาน	โต๊ะอาหาร พร้อมนั่งเก้าอี้
๔	นั่งล้างจานในกาละมัง ช่างเอน้ำ	ยึนล้างที่อ่างล้างจาน
๕	ห้องสุขา อยู่ด้านล่างไกลตัวเรือน	ห้องสุขาอยู่ข้างห้องนอน
๖	อาบน้ำได้แสงจันทร์ ตักอาบที่ละชั้น	อาบน้ำฝักบัวจากระบบประปา
๗	รับรองแขก บนแคร่ใต้ถุนเรือน ลมพัดเย็นสบาย	ห้องรับแขก มีเก้าอี้นั่งเล่น พักผ่อน เปิดพัดลมหรือติดเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘	นอกชานนอนดูดาวและทางช้างเผือก	ดูโทรทัศน์และวิดีโอ
๙	ใต้ถุนเรือนทอผ้า ทอเสื่อ ปั่นหรือจักสาน	ทำเองไม่ได้ต้องซื้อที่ตลาด
๑๐	ใต้ถุนเรือนเก็บของ อุปกรณ์และวัสดุพร้อมใช้งาน รวมทั้งพืชผลการเกษตรและเกวียน	ห้องเก็บของ ตู้เย็นและโรงจอดรถ
๑๑	ยุงเก็บข้าวเปลือก	ขายข้าวเปลือกให้กับโรงสี ซื้อข้าวสารจากตลาด
๑๒	ไม้หาได้จากป่าชุมชน	ไม้ราคาแพง หาวัสดุทดแทนไม้
๑๓	วัสดุมาจากวัสดุธรรมชาติ เย็น แต่เปลี่ยนบ่อย	วัสดุสมัยใหม่ทนทาน สีสดใส
๑๔	หลังคาทรงสูง เพื่อการระบายน้ำฝน	หลังคาทรงสูง เพื่อป้องกันและระบาย ความร้อน

## รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนโคราช

การส่งผ่านวัฒนธรรมจากลุ่มน้ำเจ้าพระยาไปสู่ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำโขง มีเมืองโคราชเป็นจุดพักกลางทาง ชาวโคราชเป็นผู้รับวัฒนธรรมจากเมืองหลวงโดยสายการปกครองราชอาณาจักร และในขณะเดียวกันชาวโคราชรับวัฒนธรรมที่ราบสูงจากพี่น้องที่สืบเชื้อสายวัฒนธรรมไทย-ลาว การถ่วงถ่วงเลือกรับปรับเปลี่ยนจนกระทั่งเกิดเป็นวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งด้านภาษาจะมีภาษาโคราชเป็นภาษาในการสื่อสาร ซึ่งมีสำเนียงผสมผสานระหว่างไทยกลางกับไทยอีสาน อาหารการกินเลือกที่จะกินข้าวเจ้าไม่กินข้าวเหนียวแต่เคี้ยวปลาร้าเพราะรสชาติถูกปาก การแต่งกายชอบนุ่งโจงกระเบนไม่นุ่งซิ่น การละเล่นชอบร้องเพลงโคราช โดยไม่ต้องมีดนตรีประกอบ และเรือนโคราช เป็นส่วนผสมที่มีสูตรเฉพาะระหว่างเรือนไทยภาคกลางกับเรือนอีสานดังที่วีโรฒ ศรีสุโร (๒๕๓๐ : ๑๔๑) ศึกษาเรือนพักอาศัยของชาวไท-โคราช หรือเรือนโบราณของลูกหลานย่าโม พบว่า

เรือนไท-โคราช มักจะสร้างเป็นตัวเรือน ๓ ห้องนอน (เสากลาง ๔ ต้น ๓ ช่วงเสา) มีหน้าต่าง ๓ บาน ประตู ๑ บาน ช่วงก้าวจากประตูลงสู่ระเบียง (โคราชเรียกพระระเบียง) สูง ๐.๘๐ เมตร จึงต้องมีไม้รองแทนกระไดอีก ๑ ชั้น พระเบียงนี้เป็นที่นั่งพักผ่อน ส่วนหลังคาเป็นจั่วสูงมากกว่า ๕๐ องศา มีปั้นลมและการตกแต่งหน้าจั่วเป็นลวดลายการเข้าไม้และการแกะสลักต่าง ๆ จั่วที่แตกต่างกันในการเข้าไม้จะมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น จั่วเกล็ดกลม จั่วลูกฟัก การเรียกชื่อเรือนก็แตกต่างกัน อาทิ เรือนมาด หมายถึง เรือนที่เจ้าของได้สร้างขึ้นเป็นเรือนหอในการแต่งงาน ออกเรือน ส่วนเรือนหอ หมายถึง เรือนที่สร้างไว้รับแขก หรือเป็นส่วนที่ให้แขกพัก เป็นต้น

### ๑. ลักษณะของโครงสร้าง

ใช้เสากลางแต่งผิว เส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ นิ้ว - ๕ ๑/๒ นิ้ว เป็นไม้เต็งรังฝังในดิน ๑ คอก เจาะกลางเสาสอดรอดหรือคานให้ทะลุโผล่ปลายทั้ง ๒ ด้าน ราว ๓๐ เซนติเมตร หัวเสาจะเป็นเดือยในตัวเรียก ดินเทียน สูง ๑ คืบ สำหรับสวมชื้อทางนอนลงบนดินเทียนยึดชื่อไว้ทั้ง ๒ ข้าง กลางชื่อตัวหัวท้ายจะเจาะทะลุให้ปลายตั้งสอดขึ้นจนถึงรอยบาก (ความสูงเท่าความสูงของจั่วบ้าน) เสาตั้งจะบากกลางนั้งบนคานหัวท้าย ไม้อะเส (รัดหัวเสา) จะบากลือคลงบนร่องบากของชื่อทุกตัว จันทันจะบากวางบนไม้อะเสอีกต่อหนึ่ง และจะบากจันทันวางแปทางนอน ไม้กลอนนิยมใช้ไม้ไผ่รวกหรือไม้หมากเอาเฉพาะผิวและมุงหญ้าเท่านั้น ส่วนไม้ปีกนก (เต้า) จะสอดทะลุเสาออกไปรับเชิงชาย

### ๒. ลักษณะฝาผนัง

๒.๑ ประเภทฝ้าตั้ง (หรือฝ้าสายบัว) ใช้วางแผ่นกระดานฝ้าทางตั้ง ทีคร่าขนาด ๑ X ๒ นิ้ว ประกับเฉพาะด้านนอกทุกรอยต่อของแผ่นกระดาน นอกจากนั้นยังยกเอียงฝ้าตั้งให้ดูเหมือนฝ้าทางนอน โดยการเซาะร่องกระดานฝ้าทางขวางไปในทางนอนให้เห็นเป็นเส้นๆ โดยหลอกตาให้ถือว่าเป็นฝานอน

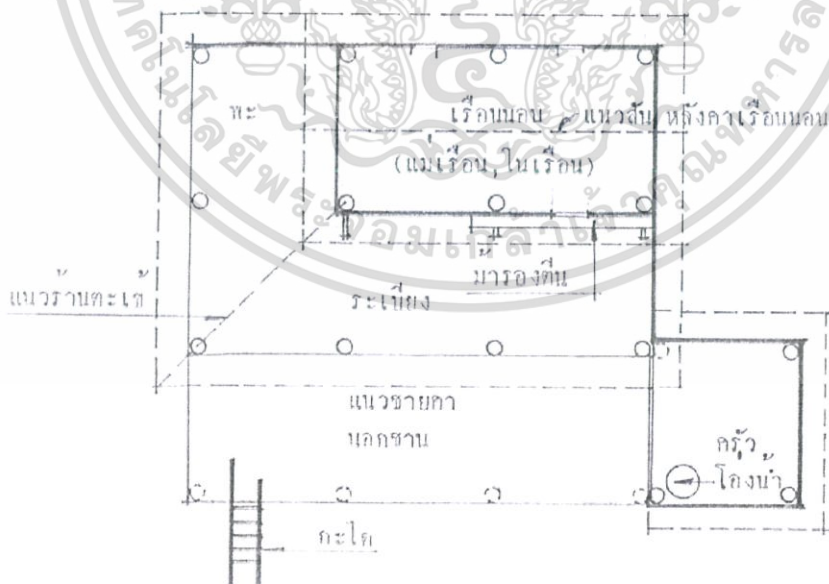
๒.๒ ประเภทฝานอน เป็นการแบ่งกระดานฝ้าเป็นช่วง ๆ ไปในทางนอน ตั้งทีคร่า ๑ ๑/๒ X ๓ นิ้ว เซาะร่องให้ปลายกระดานสอดซ้อนกันขึ้นไปจนตลอดความสูงของฝ้า

๒.๓ ประเภทฝ้าปรือ (หรือฝ้ากรูเซงดำ) ข้างพื้นบ้านได้นำต้นปรือหรือต้นแวงซึ่งเป็นหญ้าชนิดหนึ่งมาสอดใส่เบียดกันแน่น จนไม่มีช่องลมหรือฝนซึมเข้าได้ แล้วประกบด้วยไม้ไผ่ผ่าเสี้ยวรมไฟและทาร์กจนดำเพื่อกันมอดและแมลง (ชาวบ้านเรียกเซงดำ) ทั้งด้านนอกและด้านใน ปลายไม้ไผ่สอดเข้าไปในเคร่าตั้งไม้จริง ขนาด ๑ นิ้วครึ่ง คูณ ๓ นิ้ว วางห่างกันประมาณ ๔๐ เซนติเมตร โดยเซาะร่องให้โค้งรับกับรูปร่างของไม้ไผ่ทั้ง ๒ ท่อน ซึ่งหนีบเอาต้นปรือไว้อย่างแน่นหนา...

สุวิวัฒน์ ตัณฑนุช (๒๕๓๑: ๗๒ - ๗๙) ศึกษารูปแบบเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นในภาคอีสาน กรณีศึกษาหมู่บ้าน ตำบลพลับพลา อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า

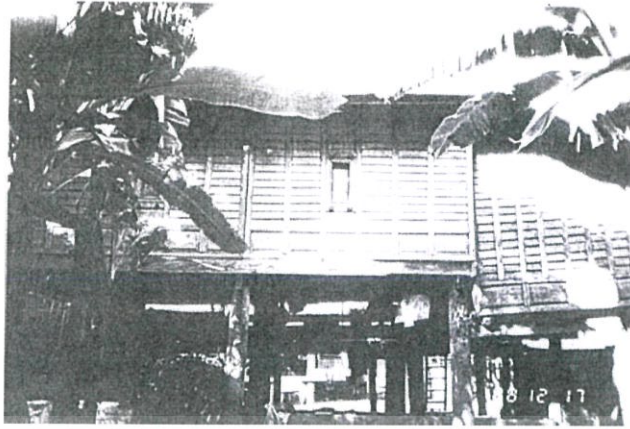
รูปแบบของบ้านเป็นเรือนชั้นเดียวใต้ถุนสูงแยกประเภทได้ดังนี้

๑. เรือนดั้งเดิม เป็นเรือน ๒ ห้อง มีหลังคาจั่วทรงสูงราว ๕๐ องศา มุงหลังคาด้วยหญ้าแฝก มีส่วน "พะ" ซึ่งเป็นพื้นที่ต่อจากเรือนนอนออกไปอีก ๑ ช่วงเสา พะมีระดับพื้นเสมอพื้นระเบียง ระหว่างพื้นระเบียงและพื้นเรือนนอนมีช่องว่างเรียกว่า ช่องแมวกว้างประมาณ ๑๕ เซนติเมตร ตลอดแนวอากาศถ่ายเทได้ดี หลังคาคลุมส่วนพะและระเบียงเป็นหลังคาที่แยกโครงสร้างออกมาจากโครงสร้างของหลังคาเรือนนอน ดังนั้นหลังคาส่วนนี้จึงมีตะเข้สัน (ร้านตะเข้) เรือน ๒ ห้องจะไม่มีนอกชาน บันไดจะพาดจากลานบ้าน (เดิน) ขึ้นสู่ระเบียงโดยตรง

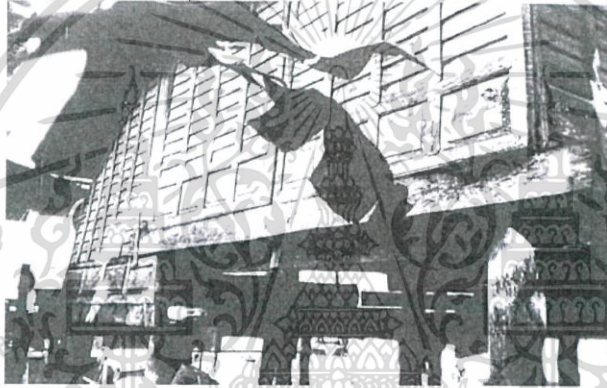


ภาพที่ ๑ ผังพื้นเรือน ๒ ห้อง

ที่มา : สุวิวัฒน์ ตัณฑนุช (๒๕๓๑ : ๗๓)



ภาพที่ ๒ ด้านหลังของเรือนนอนและพะ เรือนนอนมี ๒ ช่วงเสา  
ที่มา : สุวัฒน์ ตัณฑานุช (๒๕๓๑: ๗๔)



ภาพที่ ๓ ด้านข้างของเรือนนอนและพะ ที่สระดับลงมาเสมอพื้นระเบียง มองผ่าน  
ใต้ถุนเรือนจะเห็นช่องแฉว  
ที่มา : สุวัฒน์ ตัณฑานุช (๒๕๓๑: ๗๔)

๒. เรือน ๓ ห้อง คล้ายกับเรือน ๒ ห้อง แต่ได้ผนวกเอาพะมาเป็นส่วนหนึ่งของเรือนนอนและยกพื้นเสมอกันตลอด องค์ประกอบอื่นเหมือนกันคือ มีระเบียงและนอกชาน หลังคาเรือนนอนเป็นจั่วทรงสูงเช่นกัน แต่เมื่อผนวกเอาพะเข้ามาเป็นเรือนนอนแล้ว แนวตะเข้สั้น (ร้านตะเข้) จึงไม่มี หลังคาแต่ก่อนมุงด้วยหญ้าแฝก ปัจจุบันมุงด้วยสังกะสี ส่วนระเบียงมีหลังคาคลุมวัสดุมุงเหมือนกับหลังคาเรือนนอน แต่โครงสร้างหลังคาแยกออกมาจากโครงสร้างของหลังคาเรือนนอน ส่วนนอกชานเปิดโล่งไม่มีหลังคาคลุม และมีลูกกรงกันตกเป็นบางส่วน (บางหลังไม่มีลูกกรงกันตก)



ภาพที่ ๔ เรือน ๓ ห้อง ด้านยาว

ที่มา : สุวัฒน์ ตัณชนุช (๒๕๓๑: ๗๖)

๓. เรือนชั่วคราว มีลักษณะเป็นเพิงสำหรับครอบครัวใหม่ก่อนที่จะปลูกเรือน (ยกเรือน) ถาวรภายหลัง ภายในมีเพียงห้องเดียวบางครั้งก็จะไปต่อเพิงกับยุงข้าว (ต่อเพิงยุง บ้านแอบยุง) อยู่อาศัยเป็นการชั่วคราว

๔. เรือนหอ (เรือนมาด) เป็นเรือนที่ไม่อยู่ในข่ายการแยกประเภทรูปแบบของบ้านแต่เป็นเรือนที่สร้างขึ้นโดยฝ่ายชายใช้แทนสินสอดทองหมั้นในการแต่งงาน เรือนที่สร้างขึ้นเพื่อการนี้ไม่ว่าจะเป็นเรือน ๒ ห้อง หรือเรือน ๓ ห้อง จะเรียกว่า “เรือนมาด”...

กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ (๒๕๔๔ : ๔๘) กล่าวไว้ในการศึกษา “สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : กรณีศึกษาฝาปรีอเรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา” พบว่า ฝาเรือนโคราชเป็นฝาสำเร็จรูป เพื่อนำไปประกอบเป็นเรือนโคราช มีหลายลักษณะได้แก่ ฝาปรีอ ฝากระดานดินอนซ้อนเกล็ด ฝาสายบัว ฝาปะกน และฝาชั่วคราว เช่น ไม้ไผ่ขัดแตะ ฝาปรีอ หรือฝากระเซงคำมีลักษณะคล้ายฝาสำหรับหอดของฝาเรือนไทยภาคกลาง ฝากระดานดินอนซ้อนเกล็ดคล้ายฝากระดานทั่วไป แต่มีลักษณะเฉพาะ คือ การนำไม้คร่ำตั้งมาตีประกบทั้งด้านนอกและด้านใน ฝาสายบัวคล้ายฝาสายบัวของเรือนไทยภาคกลาง ฝาปะกนคล้ายฝาปะกนของเรือนไทยภาคกลาง แต่มีจำนวนน้อยและมีมือไม่ประณีตเท่ากับภาคกลาง ฝาด้านสกัดไม่นิยมเจาะหน้าต่าง ส่วนฝาด้านยาวที่อยู่ภายนอกอาคารแต่ละแผงจะเจาะหน้าต่าง ๑ บาน ซึ่งมีขนาดเล็กมากเปิดเข้าด้านในเรือน และฝาด้านยาวที่อยู่ภายในอาคารจะเจาะประตูทางเข้าเรือน ๑ ประตู โดยเปิดเข้าด้านในเรือน...



ภาพที่ ๕ เรือนฝาปรีอของนางประสพสุข พงษ์สูงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ที่มา : นพรัตน์ ชยะสฤชต์: ๒๕๑๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และสรุปลักษณะของฝาปรีอ เรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา (กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์: ๒๕๔๔: ๑๙๗ - ๑๙๘) ไว้ว่า

ฝาปรีอ เป็นแผงฝาสำเร็จรูป มี ๔ ลักษณะ คือ กรอบไม้จริง-ลูกตั้งไม้จริง-เซงไม้ไม่  
กรอบไม้จริง-ลูกตั้งไม้ไม่-เซงไม้ไม่ กรอบไม้จริงผสมไม้ไม่-ลูกตั้งไม้ไม่-เซงไม้ไม่ และกรอบไม้  
ไม่-ลูกตั้งไม้ไม่-เซงไม้ไม่ แต่ที่พบมากที่สุดถึงร้อยละ ๙๔.๕๕ ได้แก่ ลักษณะกรอบไม้จริง-ลูก  
ตั้งไม้จริง-เซงไม้ไม่ มีปรีอเป็นวัสดุกรุ การแบ่งช่องลูกตั้งและเซงจะแบ่งระยะเท่า ๆ กัน  
ฝาด้านสกัดกว้างกว่าฝาด้านยาว ฝาด้านสกัดกว้าง ๘ ช่อง ด้านยาวกว้าง ๖ ช่อง  
และระยะห่างของลูกตั้งฝาด้านสกัดกว้างกว่าลูกตั้งฝาด้านยาว ส่วนความสูงแบ่งเป็นระยะเซง  
๑๔ หรือ ๑๖ ช่อง เซงภายนอกกับเซงภายในมีทั้งขนาดเท่ากัน และต่างกันในฝาเดียวกัน  
ถ้าต่างกันเซงภายนอกจะมีขนาดใหญ่กว่าเซงภายในเสมอ การเจาะช่องหน้าต่างจะเลือกเจาะใน  
ช่องลูกตั้งที่ ๓ หรือ ๔ เนื่องจากฝาด้านยาวกว้าง ๖ ช่องจึงไม่สามารถเจาะช่องกลางให้  
สมดุลได้ ทำให้หน้าต่างเรือนโคราชมีขนาดเล็กมากเท่ากับ ๑ ช่องลูกตั้ง แต่ถึงกระนั้นการ  
เปิดหน้าต่างกลับมีทั้งแบบเปิดเข้าบานเดียวและเปิดเข้า ๒ บาน ซึ่งหน้าต่างแบบเปิดเข้า  
๒ บานก็มีมือกละ หรือบางหลังเปิดบานเดียวแต่มีมือกละหลอกอยู่ที่กึ่งกลางบาน และมีการ  
ออกแบบกลอนกบในลักษณะต่าง ๆ กัน ส่วนการเจาะประตูจะเจาะกลางในช่องลูกตั้งที่  
๓ และ ๔ เนื่องจากประตูจะต้องมีความกว้างพอสำหรับเจ้าของเรือนผ่านเข้าออกได้สะดวก  
ประตูจึงเป็นแบบเปิดเข้า ๒ บาน มือกละและกลอนกบเช่นเดียวกับหน้าต่าง การตกแต่ง  
ประตู-หน้าต่าง นอกจากในส่วนของอกเลายังนิยมทำลวดบัวที่วงกบคล้ายกรอบขีดหน้าของ  
เรือนไทยภาคกลาง และส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ยึดไม้รองรับบานประตู-หน้าต่างให้ติดกับวงกบ  
หน้าต่างทั้งบนและล่าง ได้แก่ ดอกจัน ดอกจำปา หรือดอกมะเขือ จะได้รับการแกะสลักอย่าง  
ประณีตสวยงาม...



ภาพที่ ๖ เรือนฝาปรีอของนางแก้ว กาฬสินธุ์ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา  
ที่มา : กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ (๒๕๔๔: ๑๐๐)

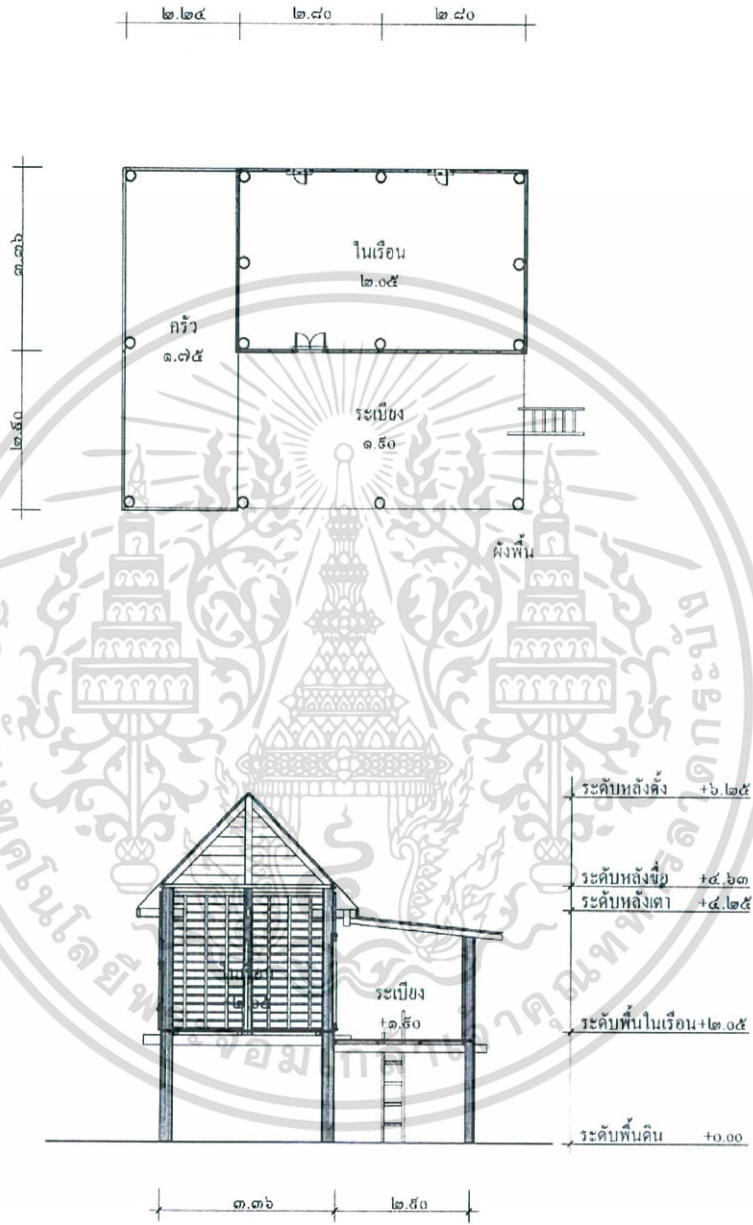
กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ (๒๕๔๖ : ๕๐๑ - ๕๑๒) ศึกษารูปแบบของเรือนโคราชจำนวน ๓๑ หลัง  
ไว้ในการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น: กรณีศึกษาเรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือนโคราชเป็นเรือนไม้ชั้นเดียวยกพื้นสูง ใต้ถุนโล่ง ผังพื้นเรือนมี ๒ ลักษณะคือ เรือน ๒ ห้อง หมายถึง เรือนนอนมีความกว้าง ๑ ช่วงเสามีความยาว ๒ ช่วงเสาและเรือน ๓ ห้อง หมายถึง เรือนนอนมีความกว้าง ๑ ช่วงเสาและมีความยาว ๓ ช่วงเสา ส่วนใหญ่เป็นเรือน ๓ ห้องซึ่งแบ่งได้ ๔ ลักษณะคือ เรือน ๓ ห้องแบบดั้งเดิม เรือน ๓ ห้องแบบเพิ่มจั่ว เรือน ๓ ห้องแบบจั่วแฝด และเรือน ๓ ห้องแบบจั่ว ๓ จั่ว

เรือน ๓ ห้องแบบดั้งเดิมเป็นเรือนสำหรับครอบครัวขนาดเล็ก มีการใช้พื้นที่ในเรือนสำหรับพักผ่อนหลับนอนในช่วงกลางวัน โดยมีมุ้งเป็นเขตส่วนตัวของแต่ละคน ได้แก่ พ่อ-แม่ ลูกสาวและลูกเล็ก ส่วนลูกชายที่โตแล้วจะกางมุ้งที่ระเบียงหรือพักบน ระเบียงนั่งเล่น พักผ่อน รับประทานอาหาร นอกชานนอกประสงค์ และมีครัวขนาดเล็กในการปรุงอาหาร เมื่อลูกเล็กโตเป็นหนุ่มเป็นสาวพื้นที่ในเรือนจะคับแคบหรือเมื่อลูกสาวแต่งงานลูกเขยจะเข้ามาอยู่ร่วมชายคาเป็นครอบครัวใหม่ ความจำเป็นในการใช้พื้นที่ต้องการความเป็นส่วนตัวทำให้ต้องมีการขยายขยาย โดยทำหลังคาคลุมพื้นที่นอกชานและขยายส่วนครัวให้กว้างขึ้น ทำให้ด้านสกัดของเรือนแบบดั้งเดิมเปลี่ยนมาเป็นเรือน ๓ ห้องแบบเพิ่มจั่ว เรือน ๓ ห้องแบบจั่วแฝด เรือน ๓ ห้องแบบจั่ว ๓ จั่ว การขยายตัวของเรือนส่วนใหญ่ต่อออกไปทางด้านทิศเหนือ ทำให้รูปทรงของเรือนเปลี่ยนจากพื้นลดไล่ระดับ ๓ ระดับ เป็นพื้น ๒ ระดับ เพื่อความสะดวกในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลังคา นอกชานยังคงอยู่แต่เปลี่ยนทิศทางไปในด้านที่สะดวกในการสัญจร การวางอาคารตามตะวันคือ หันด้านจั่วหรือด้านสกัดไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก ทำให้ตัวเรือนรับแดดน้อยและรับลมเย็นจากด้านทิศใต้

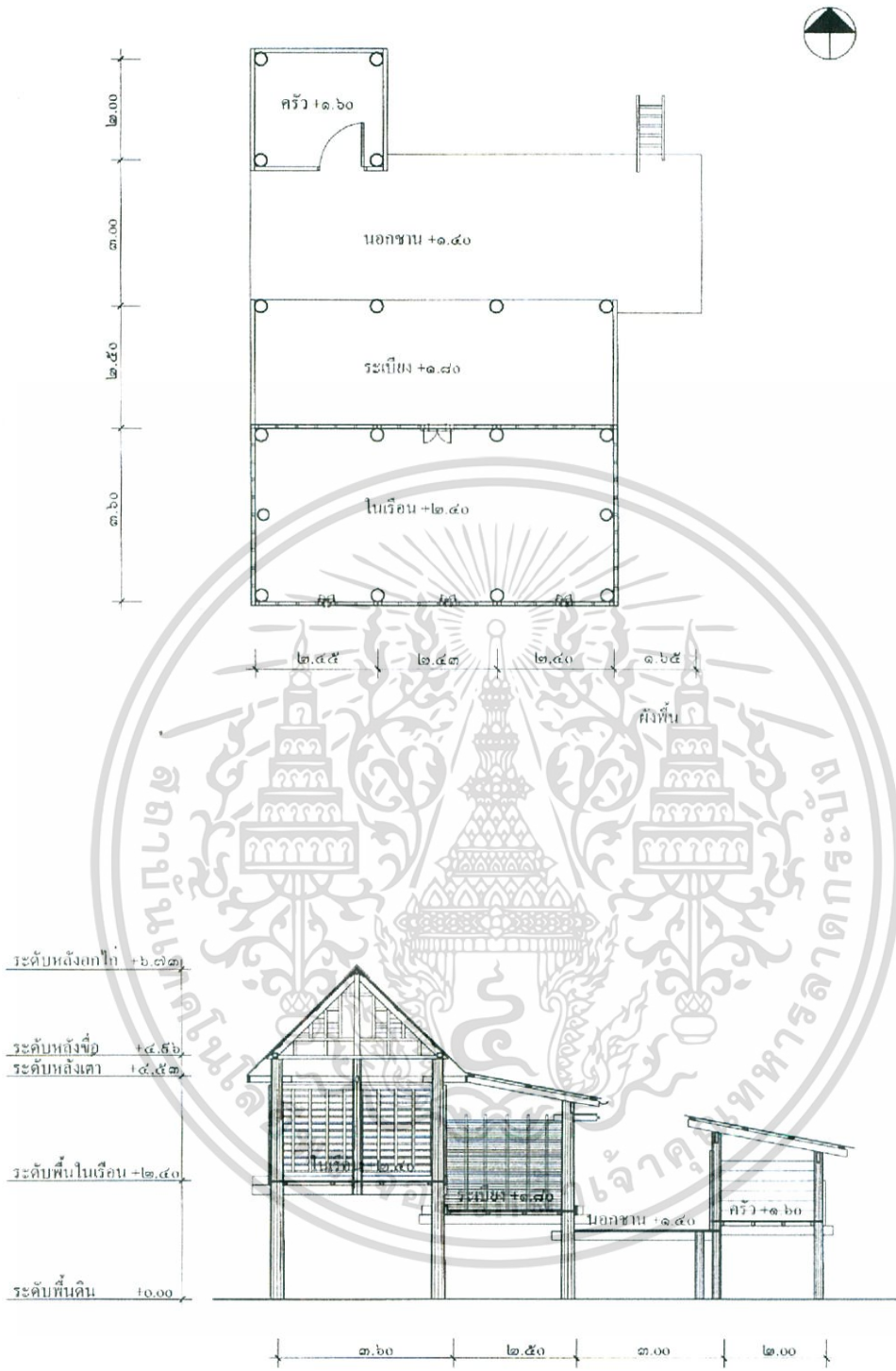
เปลือกหรือผนังที่ห่อหุ้มตัวเรือนเป็นแผงฝาสำเร็จรูปที่ประกอบเสร็จแล้วยกขึ้นวางบนพริงเริ่มจากฝาปรือกรูเซงดำ ซึ่งใช้ไม้จริงทำกรอบฝาและลูกตั้ง ใช้ไม้ไผ่ทำลูกนอก(เซง)และใช้ปรือเป็นวัสดุกรู ต่อมาจึงปรับเปลี่ยนเป็นฝาไม้กระดานเพื่อความคงทนกว่า โดยใช้เคร่าตั้งด้านในตีฝากระดานทางนอน และตีไม้ทับเกล็ดด้านนอกเป็นช่องจันทะคล้ายกับฝาปรือกรูเซงดำ นอกจากนี้ยังมีฝาไม้กระดานทางตั้งซึ่งใช้กรรมวิธีในการประกอบคล้ายฝาสายบัวของเรือนไทยภาคกลาง ไม่ว่าจะเป็ฝาชนิดใดการออกแบบหน้าต่างและประตูจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันคือ ฝาด้านยาวภายนอกอาคาร ๑ แผงจะมีหน้าต่าง ๑ ช่องเปิดแบบบานเดี่ยวและคู่ ด้านสกัดไม่นิยมเจาะหน้าต่าง ฝาด้านยาวภายในอาคารทึบ แผงกลางเจาะประตู ๑ ช่องเปิดแบบบานคู่ หน้าต่างและประตูเปิดเข้าไปในเรือน



รูปตัด

ภาพที่ ๗ เรือน ๒ ห้อง

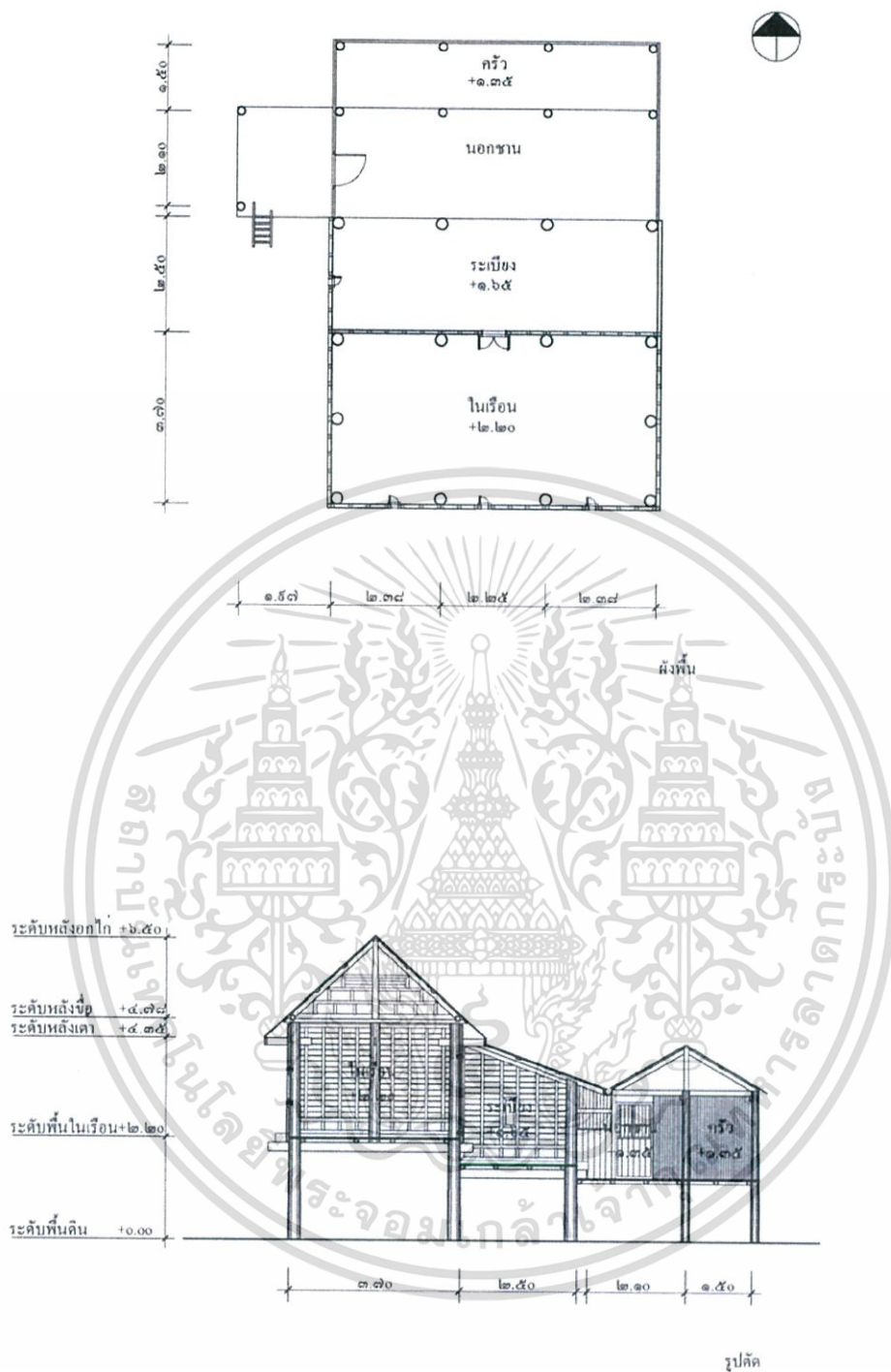
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด

ภาพที่ ๘ เรือน ๓ ห้องแบบดั้งเดิม

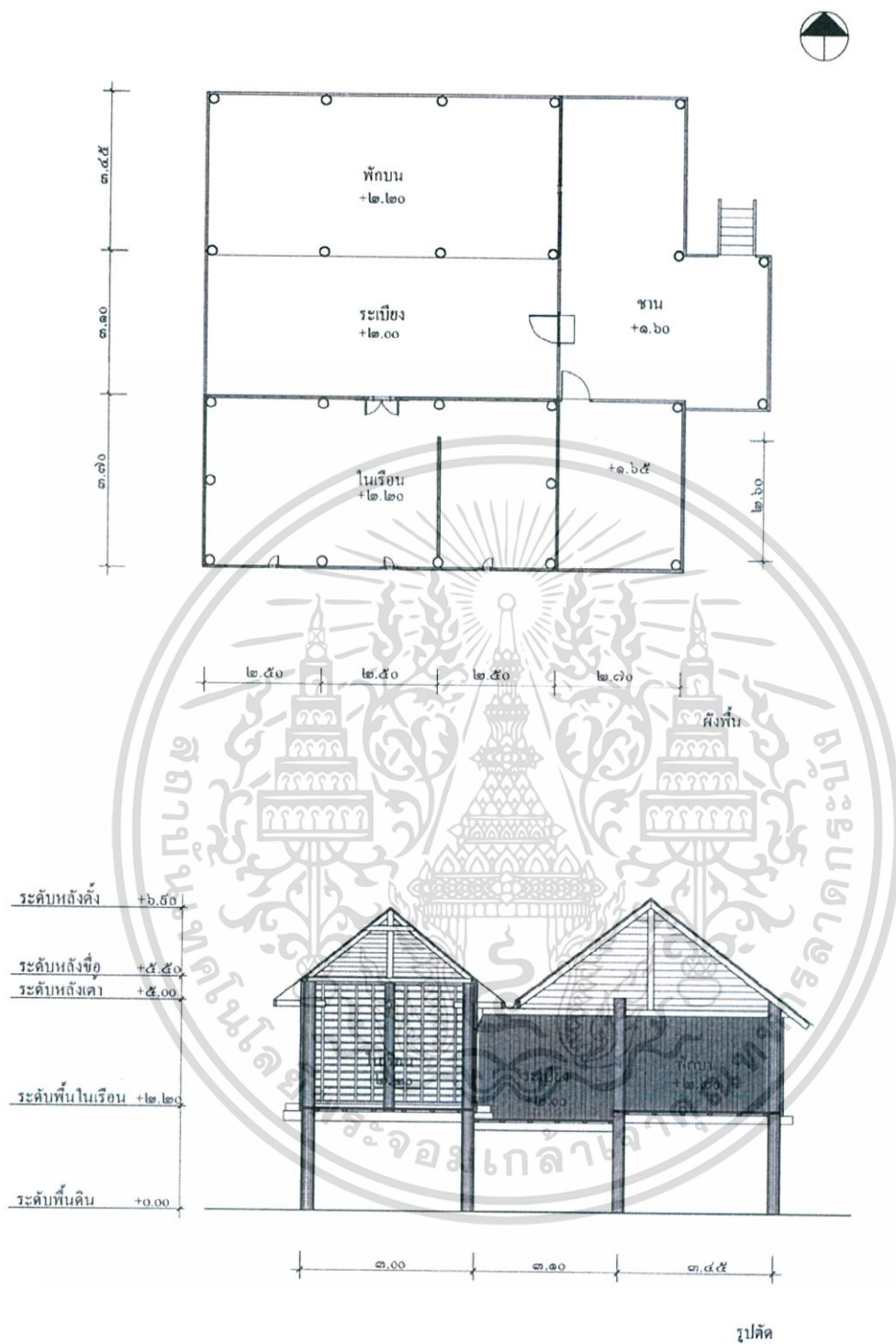
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด

ภาพที่ ๙ เรือน ๓ ห้อง แบบเพิ่มจั่ว

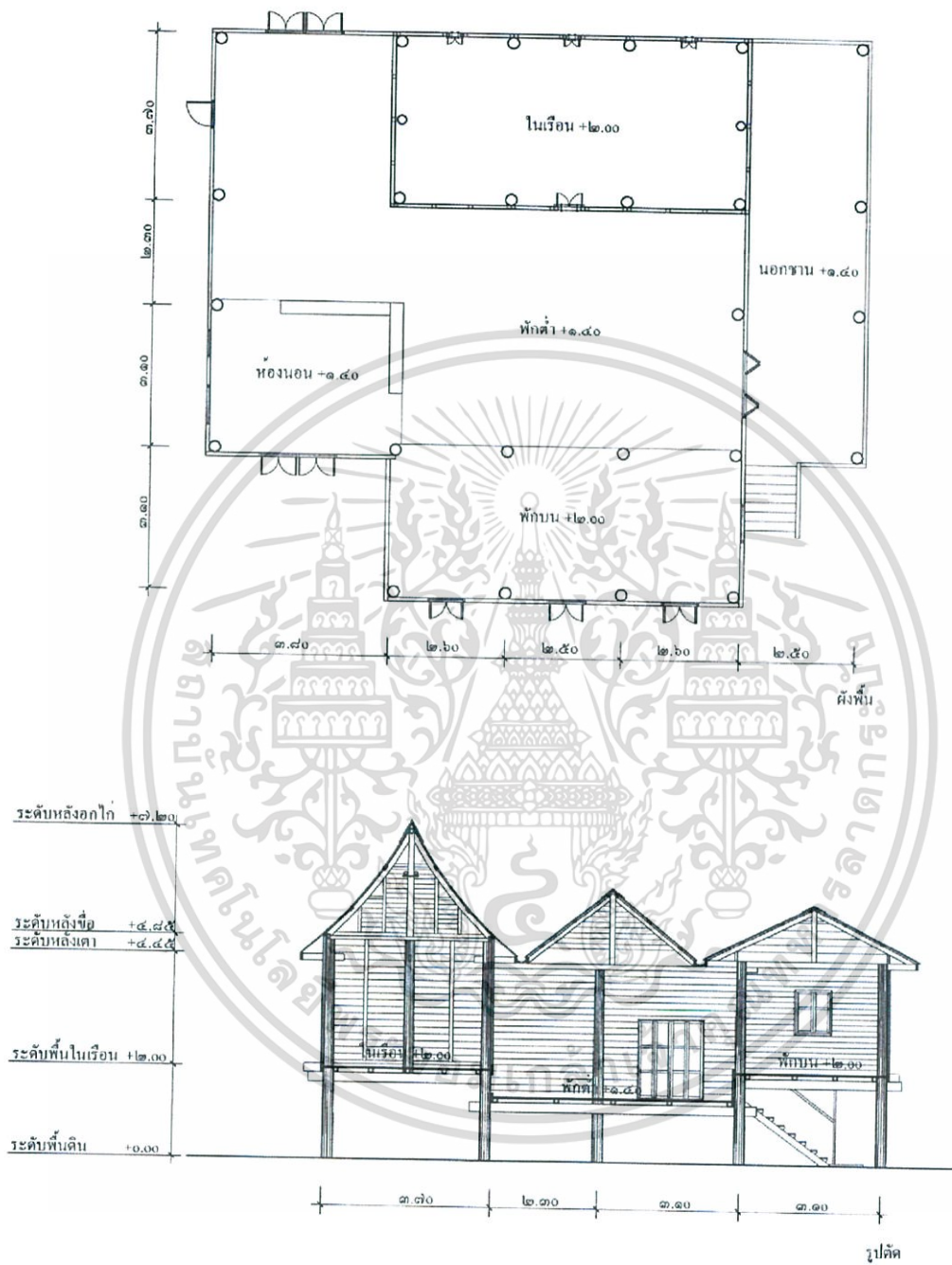
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาใช้



รูปตัด

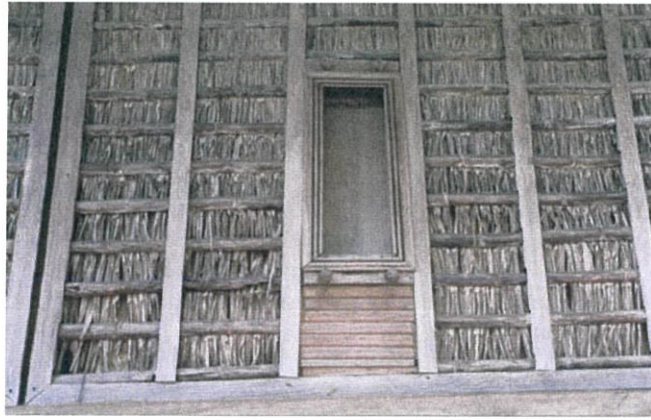
ภาพที่ ๑๐ เรือน ๓ ห้อง แบบจั่วแฝด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑๑ เรือน ๓ ห้อง แบบจั่ว ๓ จั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำมาไปใช้



ภาพที่ ๑๒ ฝาปรีอ

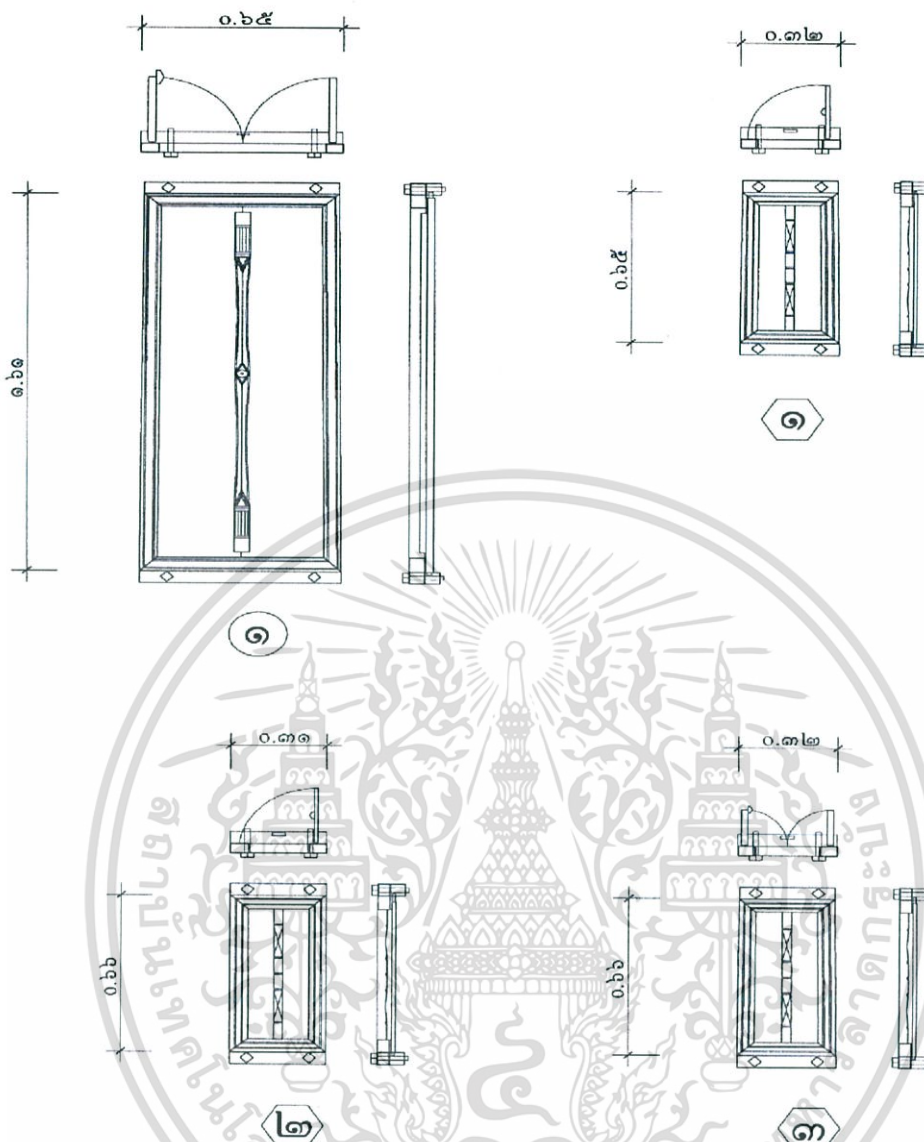


ภาพที่ ๑๓ ฝาไม้ตีทางนอน



ภาพที่ ๑๔ ฝาไม้ตีทางตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑๕ ประตูและหน้าต่าง

### สถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน

Kremer (๑๙๙๕) อ้างถึงใน ปณิตา วงศ์มหาดเล็กและคณะ (๒๕๔๘: ๑๔) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาคำจำกัดความของคำว่า Sustainable architecture และสรุปความหมายของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืนนั้นขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคนในแต่ละสาขาอาชีพ แต่โดยสรุปแล้วสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน คือการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ที่เกิดจากฝีมือมนุษย์โดยตระหนักถึงการคงอยู่ของมันและผลกระทบที่จะมีต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ตลอดจนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่ให้เพียงพอต่ออนาคต โดยรักษามาตรฐานของความเป็นอยู่ที่ดี

Norton (๑๙๙๙) อ้างถึงในปณิตา วงศ์มหาดเล็กและคณะ (๒๕๔๘: ๑๔) ได้สรุปถึงลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืน ไว้ดังนี้คือ

๑. Environmental sustainability: วิธีหรือกระบวนการก่อสร้างนั้นหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมหรือไม่

๒. Technical sustainability : เป็นไปได้หรือไม่ที่ทักษะจะถูกแนะนำและถ่ายทอดให้กับผู้อื่น และเครื่องมือที่จำเป็นหาได้หรือไม่

๓. Financial sustainability : เป็นไปได้หรือไม่ที่จะหาเงินหรือทำงานแลกเปลี่ยนเพื่อที่จะจ่ายเป็นค่าก่อสร้าง

๔. Organizational sustainability : มีวิธีการหรือไม่ที่จะนำคนต่าง ๆ ภายในกลุ่มผลประโยชน์มาทำงานร่วมกันโดยไม่ต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญภายนอก

๕. Social sustainability : กระบวนการและผลผลิตเหมาะสมและตอบสนองความต้องการของสังคมหรือไม่

นอกจากลักษณะสำคัญของสถาปัตยกรรมแบบยั่งยืนดังกล่าวแล้ว ยังมีรายละเอียดด้านวัสดุก่อสร้าง การก่อสร้าง รูปแบบและการใช้พื้นที่อาคาร รวมถึงการใช้พลังงานในอาคารดังต่อไปนี้

๑. วัสดุก่อสร้าง

Fisher (๑๙๙๒) กำหนดหลักการเกี่ยวกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ว่า ต้องลดการทำลายสภาพแวดล้อมของโลก วัสดุประเภทไม้ควรเลือกที่จะไม่ใช่ไม้ที่ต้องมีการตัดป่าเพิ่ม วัสดุและผลิตภัณฑ์อื่นควรเลือกชนิดที่การผลิตและติดตั้ง ไม่ก่อมลพิษและขยะ

Building Research Establishment (๑๙๙๕) กำหนดว่าการเลือกใช้วัสดุ ควรพิจารณาวัสดุที่ไม่ได้มาจากทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไป หรือวัสดุที่ไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำ หรือใช้ใหม่ได้ และลดการขนส่งในการขนส่งวัสดุเพื่อลดการใช้พลังงาน และควรเรียนรู้ประเพณีท้องถิ่นในการใช้วัสดุและรูปแบบของอาคาร

Lawson (๑๙๙๖) กำหนดลักษณะสำคัญของวัสดุที่เหมาะสมไว้ดังนี้

๑. วัตถุดิบมีเพียงพอให้นำไปใช้ได้ (Raw material availability)
๒. ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อย (Minimal environmental impact)
๓. วัสดุที่ได้มีความคุ้มค่ากับพลังงานที่ต้องใช้ในขั้นตอนการผลิต (Embodied energy efficiency)
๔. อายุการใช้งานของวัสดุ (Product life span)
๕. ศักยภาพในการนำมาใช้ซ้ำ (Potential for product re-use)
๖. ง่ายต่อการดูแลรักษา (Freedom from maintenance)
๗. ความสามารถในการนำมาผลิตใช้ใหม่ (Material recyclability)

Berge (๒๐๐๐) ได้แบ่งกลุ่มของวัสดุออกเป็น ๖ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวัสดุโครงสร้าง กลุ่มวัสดุที่เกี่ยวกับสภาวะอากาศ (Climatic material) กลุ่มวัสดุเปลือกอาคาร ประตู – หน้าต่าง / บันได วัสดุสุทธารอยต่อ และวัสดุเคลือบผิว/สี โดย Berge ยังได้เสนอว่าการพิจารณาวัสดุที่เหมาะสมควรพิจารณาตั้งแต่การได้มาของวัสดุนั้นหรือวัตถุดิบ ต่อมาคือการผลิตหรือกระบวนการที่แปลงวัตถุดิบเป็นวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนค่าการขนส่งไปยังสถานที่ก่อสร้าง และการก่อสร้างหรือรื้อถอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๑. ลดปริมาณของวัตถุดิบในกระบวนการผลิตโดยการใช้เทคโนโลยีการผลิต การทดแทน การใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น

๒. ลดการใช้ทรัพยากรในการก่อสร้างและการใช้อาคาร โดยเลือกวัสดุที่ทดแทนเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ อายุการใช้งาน การใช้วัสดุที่ใช้ซ้ำ หรือนำมาใช้ใหม่ได้

๓. ลดการใช้พลังงานในการผลิตวัสดุ การขนส่ง หรือเรียกว่า โดยพิจารณา Embodied energy ของส่วนประกอบต่าง ๆ

๒. การก่อสร้าง

Building Research Establishment (๑๙๙๕) ได้เสนอว่า เทคนิคการก่อสร้างควรเป็นเทคนิคของช่างในท้องถิ่นที่มีทักษะ สอดคล้องกับวัสดุท้องถิ่นที่เลือกใช้

Berge (๒๐๐๐) เสนอการก่อสร้างที่ใช้พลังงานน้อย เช่น โครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนในการประกอบหรือก่อสร้าง ลดการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง และการใช้โครงสร้างที่ไม่สิ้นเปลืองวัสดุ

๓. รูปแบบและการใช้พื้นที่อาคาร

Fisher (๑๙๙๒) รูปร่างและผังของอาคารต้องเหมาะสมกับที่ตั้งและสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับธรรมชาติ

Building Research Establishment (๑๙๙๕) รูปแบบของอาคารควรมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ เพื่อตอบสนองความต้องการในอนาคต

๔. การใช้พลังงานในอาคาร

Fisher (๑๙๙๒) ควรเลือกใช้วิธีที่ลดหรือละการใช้พลังงาน ในการให้แสงสว่าง การทำความร้อน หรือการสร้างความเย็นในอาคาร

Commission of European Communities, (๑๙๙๙) ได้กำหนดเป็นหลักการไว้ดังนี้

๑. ช่องเปิดต้องสัมพันธ์กับการให้แสงสว่างและอุณหภูมิ เหมาะสมต่อการใช้สอย

๒. การให้แสงสว่าง ควรเพิ่มการใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด และเลือกใช้อุปกรณ์การให้แสงสว่างที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน

๓. เพิ่มการใช้ passive cooling technique ในการสร้างภาวะน่าสบาย

๔. คำนึงถึงช่องเปิดที่ลดพัดผ่านได้สะดวก และการให้ stack ventilation technique ในการลดอุณหภูมิในอาคาร

บรรณานุกรม

กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์. ๒๕๔๔. สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : กรณีศึกษาฝายปรีอ เรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา : แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์. ๒๕๔๖. สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : กรณีศึกษาเรือนโคราช จังหวัดนครราชสีมา. (ม.ป.ท.) : (ม.ป.พ.).

ปณิดา วงศ์มหาดเล็ก สัทธา ปัญญาแก้ว สุพิชชา โดวีวิชัย. ๒๕๔๘. วัสดุและการก่อสร้างเรือนพื้นถิ่นในการอยู่แบบยั่งยืนของไทย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิโรฒ ศรีสุโร. ๒๕๓๐. “เรือนพักอาศัยของชาวไท - โคราช (หรือเรือนโบราณของลูกหลานย่าโม)”. สถาปัตยกรรมอีสาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เมฆาเพชร.

สุวัฒน์ ตันชนนุช. ๒๕๓๑. รูปแบบเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นในภาคอีสาน กรณีศึกษาหมู่บ้านตำบลพลับพลา อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา. (ม.ป.ท.).

อรศิริ ปาณินท์ และคณะ. ๒๕๔๘. ภูมิปัญญาท้องถิ่นในระบบนิเวศวิทยาวัฒนธรรมการอยู่อาศัยที่ยั่งยืนของคนไทย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- Berge, B., ๒๐๐๐, **The Ecology of Building Material**, Architectural Press, UK.
- Building Research Establishment, ๑๙๙๕, **Greening Government : Towards More Sustainable Construction : Green Guide for Manager on the Government Estate**, Department for Environment, Food and Rural Affari, London.
- Commission of European Communities, ๑๙๙๘, **A Green Vitruvius – Principal and Practice of Sustainable Architectural Design**, James & James (Science Publisher), London
- Fisher, T., ๑๙๙๒, **America Institute of Architect’s Journal**, November, ๑๙๙๒.
- Lawson, B., ๑๙๙๖, **Building Material Energy and Environment : Towards Ecologically Sustainable Development**, National Capital Printing, Canberra.
- Smith, M., Whitelegg, J. and Williams, N., 1998, **Greening the Built Environment**, Earthscan Publication Ltd, London.

