

โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง  
LAMPANG NATIONAL MUSEUM



นายสุนทร ชาวผ่อง

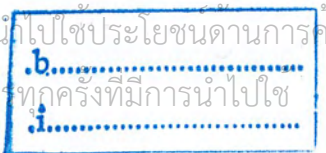
ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2546

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 55845

วันที่โอนปี 27 พ.ค. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปริญญานิพนธ์ : โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง  
: LAMPANG NATIONAL MUSEUM  
ชื่อนักศึกษา : นายสุนทร ชาวผ่อง รหัส 45035042  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ  
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2546

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
( รศ.ดร.วิจิตร ณิระตระกูล )

.....ประธานกรรมการ  
( อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ )

.....กรรมการ  
( อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ )

.....กรรมการ  
( ผศ. สมพล ดำรงเสถียร )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

( ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว )

.....กรรมการ

( ผศ. สุทัศน์ จุฬามานี )

.....กรรมการ

( อาจารย์ ดร. คุ้มพงษ์ หนูบรรจง )

.....กรรมการ

( อาจารย์ สันติ กวินวงษ์ไพฑูย์ )

.....กรรมการ

( อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี )

.....กรรมการ

( อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรล )

.....กรรมการ

( อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์ )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ  
( อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง )

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
( อาจารย์ ชาติไท จันเสน )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ : โครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง  
LAMPANG NATIONAL MUSEUM

นักศึกษา : นายสุนทร ขาวผ่อง รหัส 45035042

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

### บทคัดย่อ

“โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และโบราณสถานทั้งหลายนั้น ล้วนเป็นของมีค่าและจำเป็นแก่การศึกษาค้นคว้าในทางประวัติศาสตร์ ศิลปะและโบราณคดี เป็นเครื่องแสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของชาติไทยที่มีมาแต่อดีตกาล สมควรจะสงวนรักษาให้คงทนถาวร เป็นสมบัติส่วนรวมของชาติไว้ตลอดกาล โดยเฉพาะโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ ควรจะได้มีพิพิธภัณฑ์สถานเก็บรักษาและตั้งแสดงให้นักศึกษาและประชาชนได้ชมและหาความรู้ให้มากและทั่วถึงยิ่งกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

ข้าพเจ้าได้คิดมานานแล้วว่า โบราณวัตถุและศิลปวัตถุของท้องถิ่นใด ก็ควรจะเก็บรักษาและตั้งแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติของจังหวัดนั้น ๆ..

( 1 ที่มา : พระมหากษัตริย์ไทย กับกรรพพิพิธภัณฑ์. (กระแสพระราชดำริ). จัดพิมพ์เป็นที่ระลึกเนื่องในมหามงคลสมัยสิริราชสมบัติครบ ๕0 ปี พุทธศักราช ๒๕๓๙, กราฟฟิกฟอร์แมท กรุงเทพฯ, พ.ศ. ๒๕๔๑, หน้า ๙๒ - ๙๓ )

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติอันยาวนาน มั่งคั่งด้วยมรดกทางวัฒนธรรมในสาขาต่างๆ ดังปรากฏโบราณสถาน โบราณวัตถุและศิลปวัตถุมากมาย ทั้งมีความหลากหลายในด้านวัฒนธรรมประเพณีเป็นหลักฐานยืนยันถึงภูมิหลังทั้งในด้านความเจริญรุ่งเรืองและความเสื่อมถอยของประเทศอยู่ในทุกจังหวัด เมื่อเวลาผ่านและเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงไป โบราณสถานโบราณวัตถุในท้องถิ่นถูกทำลายประวัติศาสตร์ของเมืองถูกลืมเลือน วัฒนธรรมบริสุทธิ์ของท้องถิ่นถูกแทรกซ้อนด้วยวัฒนธรรมส่วนกลางและวัฒนธรรมตะวันตกที่แพร่ผ่านเมืองหลวงเข้ามาจนเกินความสมดุล คงเป็นที่น่าเสียดายถ้ามรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอันต้องสูญสิ้นไปผู้คนในท้องถิ่นเองก็จะขาดซึ่งความภาคภูมิใจ ไม่มีสิ่งที่จะหวัดหรือเผยแพร่แก่ผู้อื่นได้

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองจะช่วยให้เกิดประโยชน์ในการช่วยผดุงรักษามรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้เพื่อการศึกษาของอนุชนรุ่นหลัง ต่อต้านกระแสวัฒนธรรมภายนอก

เสริมสร้างความมั่นคงในสังคมและเศรษฐกิจของท้องถิ่นควบคู่กันไป เพราะหลักฐานเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องใช้ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในอดีต สืบทอดมาเป็นมรดกทางวัฒนธรรมปัจจุบัน ฉะนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่เราต้องรักษามรดกไว้เพื่อคนในอนาคต

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง จึงเป็นมาตรการสำคัญ เพราะพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทำหน้าที่โดยตรงในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาและจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความเพลิดเพลินโดยในขั้นนี้ให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางมีภาควิชาต่างๆ เพิ่มขึ้นดังนี้

1. ภาควิชา ประวัติศาสตร์เมือง
2. ภาควิชา ประวัติศาสตร์ - โบราณคดีทั่วไป
3. ภาควิชา เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา
4. ภาควิชา มรดกดีเด่นของเมือง
5. ภาควิชา มรดกทางธรรมชาติวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง สามารถที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น มิใช่เพราะความสามารถของผู้จัดทำแต่เพียงผู้เดียว หากต้องประกอบด้วยความช่วยเหลือ ความอนุเคราะห์จากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ทั้งข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ความช่วยเหลือ และรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งทำให้สามารถที่ดำเนินงานปริญญานิพนธ์เป็นไปได้ตามขั้นตอนและแนวทางที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอแนะแนวทางในการออกแบบและกระบวนการคิดต่างๆ อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรมทุกท่านที่ช่วยเหลือ และให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาต่างๆ พี่ๆ ที่ศูนย์ราชการ ลำปาง พี่ๆ ที่ฝั่งเมืองลำปาง พี่ๆ ที่เทศบาลนครลำปางและเจ้าหน้าที่ศูนย์การท่องเที่ยวลำปาง และสำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดลำปาง ขอขอบคุณพี่ๆ ที่ให้คำแนะนำต่างๆ และพี่ๆ ที่คอยช่วยเหลือเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่หมู่บ้านรุ่งอรุณ 2 และเพื่อนๆ ทุกคน ไม่ว่าจะเพื่อนแมน เพื่อนตุ้ยและคนอื่นๆ ที่ไม่กล่าวถึงที่อยู่ทำงานด้วยกันทั้งวันทั้งคืน เพื่อนเอกเมมาที่คอยห่วงใยกันและช่วยเหลือแวะเวียนมาหาตลอด 24 ชม. ขอขอบคุณน้อง ด้อย ธิติก และคนสำคัญ แอมที่คอยเป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้าง อดหลับอดนอนนั่งเฝ้าทั้งวันทั้งคืน และที่ขาดไม่ได้คือคุณพ่อ คุณแม่และคุณยายที่เข้าใจและให้การสนับสนุนเสมอมาไม่ว่าจะเป็นกำลังใจหรืองบประมาณที่มีมาได้ขาด นอกจาก นั้นต้องขอขอบคุณบุคคลอีกหลายคนที่ไม่ได้กล่าวถึงที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้อาจมีประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้เป็นความรู้ส่วนหนึ่งแก่ผู้ที่สนใจและศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อผิดพลาดหรือขาดตกบกพร่องประการใดผู้จัดทำก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยและจะนำแนวทางไปปรับปรุงแก้ไขสำหรับการค้นคว้าต่อไป

สุนทร ชาวผ่อง  
ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลของโครงการ	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.6 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์	6
1.7 ขอบเขตของกรรออกแบบ	8
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาานิพนธ์	9
1.10 อภิธานศัพท์	9
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	11
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย	11
2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย ระดับประเทศ	11
2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาคเหนือ	14
2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดลำปาง	14
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ	16
2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ	16
2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ	17
2.2.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดลำปาง	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม	20
2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ	20
2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคเหนือ	21
2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัดลำปาง	22
2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ	25
2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ขนาดและที่ตั้งของภาคเหนือ	26
2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัดลำปาง	27
2.4.3 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับอำเภอเมืองลำปาง	31
2.4.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับที่ตั้งโครงการ	33
2.4.5 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	44
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ	45
3.1 การศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง	45
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	55
3.2.1 แผนภูมิบริหารงานโครงการ	55
3.2.2 การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่	57
3.2.3 การวิเคราะห์ประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ	61
3.2.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	62
3.2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	66
3.2.6 รายละเอียดความต้องการพื้นที่ใช้สอย	73
3.2.7 สรุปกิจกรรมและโครงสร้างระบบสภาพแวดล้อม	94
3.2.8 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	105
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านหลักการออกแบบ	113
3.3.1 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง	113
3.3.2 เทคนิคการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์สถาน	113
3.3.3 บรรยากาศของห้องแสดงผลงาน	114
3.3.4 หลักการวางผังรูปห้องแสดง	114
3.3.5 ระบบการจัดห้องแสดง	114
3.3.6 การจัดระบบการสัญจรภายในห้องจัดแสดง	116
3.3.7 การออกแบบผนังสำหรับการจัดแสดง	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.8	การกำหนดขนาดและปริมาตรของห้อง	117
3.3.9	ลักษณะของการจัดห้องแสดง	118
3.3.10	เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ	119
3.3.11	การกำหนดเทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ	119
3.3.12	การออกแบบตู้จัดแสดง	120
3.3.13	ขอบเขตการมองเห็น	120
3.3.14	การให้แสงสว่างในการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์	121
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	122
3.4.1	ระบบการจัดแสดงส่วนนิทรรศการ	122
3.4.2	ระบบเสียงและการป้องกันเสียง	123
3.4.3	ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง	126
3.4.4	ระบบไฟฟ้า	127
3.4.5	ระบบปรับอากาศ	130
3.4.6	ระบบสุขาภิบาล	132
3.4.7	ระบบสื่อสารในอาคาร	138
3.4.8	การป้องกันอัคคีภัย	139
3.4.9	ระบบรักษาความปลอดภัย	143
3.4.10	การวิเคราะห์ระบบสงวนรักษาโบราณวัตถุ	145
3.4.11	การปฏิบัติการสงวนรักษา	147
บทที่ 4	การนำเสนอผลงาน	149
4.1	แนวความคิด	149
4.1.1	แนวคิดทางด้านสถาปัตยกรรมแห่งการเรียนรู้	149
4.1.2	แนวคิดทางด้านสถาปัตยกรรมเชิงสัญลักษณ์	150
4.2	ภาพถ่ายผลงาน	152
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	180
5.1	บทสรุป	180
5.2	ข้อเสนอแนะ	181
บรรณานุกรม		182
ภาคผนวก		183

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศ	16
ตารางที่ 2.2	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ตามจังหวัดในภาคเหนือ	17
ตารางที่ 2.3	แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ.2538-2544	20
ตารางที่ 2.4	แสดงประชากรกลางปี จากการคาดประมาณประชากร จำแนกตามภาค	21
ตารางที่ 2.5	แสดงจำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2544	23
ตารางที่ 2.6	แสดงการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้ง	34
ตารางที่ 2.7	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE A	37
ตารางที่ 2.8	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE B	39
ตารางที่ 2.9	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE C	41
ตารางที่ 2.10	แสดงการประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	43
ตารางที่ 3.1	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	52
ตารางที่ 3.2	แสดงวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	53
ตารางที่ 3.3	แสดงวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	54
ตารางที่ 3.4	แสดงอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ	57
ตารางที่ 3.5	แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ	69
ตารางที่ 3.6	แสดงจำนวนคนต่ออัตราส่วนห้องน้ำ	79
ตารางที่ 3.7	แสดงหัวข้อการจัดแสดง	81
ตารางที่ 3.8	แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย	90
ตารางที่ 3.9	แสดงกิจกรรมและโครงสร้างระบบภาพแวดล้อม	94
ตารางที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	105
ตารางที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายธุรการ	106
ตารางที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบริการ และเผยแพร่	107
ตารางที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด	108
ตารางที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง	109
ตารางที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโรงละคร	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค	111
ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	111
ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนที่จอดรถสาธารณะ	112
ตารางที่ 3.19 แสดงระบบการจัดแสดงแบบโถงกระจาย (NALL TO ROOM)	123
ตารางที่ 3.20 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ	132
ตารางที่ 3.21 แสดงการพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย	137
ตารางที่ 3.22 แสดงอัตราของน้ำเสียกับพื้นที่ของอาคาร	137
ตารางที่ 3.23 แสดงประเภทระบบโทรศัพท์	138
ตารางที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์ระบบสงวนรักษาโบราณวัตถุ	145
ตารางที่ 3.25 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาโบราณวัตถุ	147



**สารบัญแผนภูมิ**

	หน้า	
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรจำแนกตามภาค พ.ศ.2539 – 2543	17
แผนภูมิที่ 2.2	แสดงประชากรกลางปี จากการคาดประมาณประชากร จำแนกตามภาค	21
แผนภูมิที่ 2.3	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนประชากรในจังหวัดลำปาง พ. ศ. 2544	22
แผนภูมิที่ 2.4	แสดงการนับถือศาสนาของประชากรจังหวัดลำปาง	24
แผนภูมิที่ 2.5	แสดงการวิเคราะห์ระดับย่านที่ตั้ง	35
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงการบริหารหน่วยงานทางด้านวัฒนธรรมแห่งชาติ	55
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงการบริหารงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติลำปาง	56
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ พนักงานประจำ	62
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ	63
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าข้อมูล	63
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาติดต่อ	64
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่วิชาการ หรือวิทยากรพิเศษ	64
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงพฤติกรรม ของนักแสดงหรือศิลปิน	65
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงพฤติกรรมของวัตถุ	65
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงพฤติกรรมของส่วนบริการอาหาร	66
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	105
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายธุรการ	106
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบริการ และเผยแพร่	107
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด	108
แผนภูมิที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง	109
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโรงละคร	110
แผนภูมิที่ 3.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค	111
แผนภูมิที่ 3.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะ	111
แผนภูมิที่ 3.19	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนที่จอดรถสาธารณะ	112
แผนภูมิที่ 3.20	แสดงการจัดผังไฟฟ้า	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่ลักษณะทางกายภาพของภาคเหนือ	26
ภาพที่ 2.2 แสดงแผนที่จังหวัดลำปาง	27
ภาพที่ 2.3 แสดงแผนที่การวิเคราะห์ระดับย่านที่ตั้ง	33
ภาพที่ 2.4 แสดงแผนการเลือก LOCATION	36
ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะทางกายภาพ Site A	38
ภาพที่ 2.6 แสดงทัศนียภาพ Site A	38
ภาพที่ 2.7 แสดงที่ตั้งของ Site B	40
ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะทางกายภาพ Site B	40
ภาพที่ 2.9 แสดงที่ตั้งของ Site C	42
ภาพที่ 2.10 แสดงลักษณะทางกายภาพ Site C	42
ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	45
ภาพที่ 3.2 แสดงอาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	47
ภาพที่ 3.3 แสดง NEANDERTHAL MUSEUM, METTMANN	50
ภาพที่ 3.4 แสดงการจัดแบบ Room to Room arrangement	115
ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดแบบ Corridor to Room	115
ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดแบบ Nave to Room arrangement	116
ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของโครงการ	152
ภาพที่ 4.2 แสดงเหตุผลในการเสนอโครงการ	152
ภาพที่ 4.3 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการ	153
ภาพที่ 4.4 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	153
ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	154
ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	154
ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	155
ภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	155
ภาพที่ 4.9 แสดงการเลือกที่ตั้งของโครงการ	156
ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	156

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	157
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	157
ภาพที่ 4.13 แสดงแผนภูมิผู้บริหาร	158
ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ	158
ภาพที่ 4.15 แสดงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	159
ภาพที่ 4.16 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของผู้ใช้โครงการ	159
ภาพที่ 4.17 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	160
ภาพที่ 4.18 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	160
ภาพที่ 4.19 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	161
ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	161
ภาพที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	162
ภาพที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	162
ภาพที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	163
ภาพที่ 4.24 แสดงสภาพที่ตั้งโครงการ	163
ภาพที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	164
ภาพที่ 4.26 แสดงการเลือกการจัดกลุ่มขององค์ประกอบโครงการ	164
ภาพที่ 4.27 แสดง FUNCTION DIAGRAM	165
ภาพที่ 4.28 แสดง CIRCULATION DIAGRAM	165
ภาพที่ 4.29 แสดง DESIGN DIAGRAM	166
ภาพที่ 4.30 แสดง THREEDIMENSION DIAGRAM	166
ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบเทคโนโลยีอาคาร	167
ภาพที่ 4.32 แสดงงานระบบเทคโนโลยีอาคาร	167
ภาพที่ 4.33 แสดงหลักการออกแบบพิพิธภัณฑ์	168
ภาพที่ 4.34 แสดงหลักการจัดห้องนิทรรศการ	168
ภาพที่ 4.35 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	169
ภาพที่ 4.36 แสดง LAYOUT PLAN	170

### สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.37 แสดง GROUND FLOOR PLAN	171
ภาพที่ 4.38 แสดง SECOND FLOOR PLAN	172
ภาพที่ 4.39 แสดง THIRD FLOOR PLAN	173
ภาพที่ 4.40 แสดง ROOF FLOOR PLAN	173
ภาพที่ 4.41 แสดงรูปด้าน A และ B	174
ภาพที่ 4.42 แสดงรูปด้าน C และ D	175
ภาพที่ 4.43 แสดงการตัดผ่านอาคาร	176
ภาพที่ 4.44 แสดงทัศนียภาพภายนอก	177
ภาพที่ 4.45 แสดงทัศนียภาพภายใน	178
ภาพที่ 4.46 แสดงหุ่นจำลอง	179
ภาพที่ 4.47 แสดงลักษณะภายใน หุ่นจำลอง	179



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

“โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และโบราณสถานทั้งหลายนั้น ล้วนเป็นของมีค่าและจำเป็นแก่การศึกษาค้นคว้า ในทางประวัติศาสตร์ ศิลปะและโบราณคดี เป็นเครื่องแสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของชาติไทยที่มีมาแต่อดีตกาล สมควรที่จะสงวนรักษาให้คงทนถาวร เป็นสมบัติส่วนรวมของชาติไว้ตลอดกาล โดยเฉพาะโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ ควรจะได้มีพิพิธภัณฑ์สถานเก็บรักษาและตั้งแสดงให้นักศึกษาและประชาชนได้ชมและหาความรู้ให้มากและทั่วถึงยิ่งกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

ข้าพเจ้าได้คิดมานานแล้วว่า โบราณวัตถุและศิลปวัตถุของท้องถิ่นใด ก็ควรที่จะเก็บรักษาและตั้งแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติของจังหวัดนั้น ๆ.”<sup>1</sup>

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประวัติอันยาวนาน มั่งคั่งด้วยมรดกทางวัฒนธรรมในสาขาต่างๆ ดังปรากฏโบราณสถาน โบราณวัตถุและศิลปวัตถุมากมาย ทั้งมีความหลากหลายในด้านวัฒนธรรมประเพณีเป็นหลักฐานยืนยันถึงภูมิหลังทั้งในด้านความเจริญรุ่งเรืองและความเสื่อมถอยของประเทศอยู่ในทุกจังหวัด

ในแต่ละท้องถิ่นหรือในแต่ละจังหวัดย่อมมีสาระสำคัญที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ภูมิหลังของบ้านเมือง สังคม จารีตประเพณีของผู้คนและเรื่องราวหลักฐานทางศิลปะ โบราณคดี แต่ในความแตกต่างหลากหลายนี้เองที่กลายเป็นเสน่ห์และเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นและคละเคล้าผสมผสานเข้าด้วยกันภายใต้คำว่า “อารยธรรมไทย”

เมื่อเวลาผ่านและเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงไป โบราณสถานโบราณวัตถุในท้องถิ่นถูกทำลาย ประวัติศาสตร์ของเมืองถูกลืมเลือน วัฒนธรรมบริสุทธิ์ของท้องถิ่นถูกแทรกซ้อนด้วยวัฒนธรรมส่วนกลางและวัฒนธรรมตะวันตกที่แพร่ผ่านเมืองหลวงเข้ามาจนเกินความสมดุล คงเป็นที่น่าเสียดายถ้ามรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอันต้องสูญสิ้นไปผู้คนในท้องถิ่นเองก็จะขาดซึ่งความภาคภูมิใจ ไม่มีสิ่งที่จะอวดหรือเผยแพร่แก่ผู้อื่นได้

1 ที่มา : พระมหากษัตริย์ไทย กับการพิพิธภัณฑ์. (กระแสพระราชดำริ). จัดพิมพ์เป็นที่ระลึกเนื่องในนามางคสมัยสิริราชสมบัติครบ ๕0 ปี พุทธศักราช ๒๕๓๙, กราฟฟิกฟอร์แมท กรุงเทพฯ, พ.ศ. ๒๕๔๑, หน้า ๙๒ - ๙๓

ดังนั้นการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานประจำเมืองจะช่วยให้เกิดประโยชน์ในการช่วยผดุงรักษามรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้เพื่อการศึกษาของอนุชนรุ่นหลัง ต่อต้านกระแสวัฒนธรรมภายนอก เสริมสร้างความมั่นคงในสังคมและเศรษฐกิจของท้องถิ่นควบคู่กันไป เพราะหลักฐานเครื่องมือเครื่องใช้ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยในอดีต สืบทอดมาเป็นมรดกทางวัฒนธรรมปัจจุบัน ฉะนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่เราต้องรักษามรดกไว้เพื่อคนในอนาคต ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ล้วนแต่ภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์แล้ววัฒนธรรม ด้วยเหตุที่เป็นเสมือนกระจกที่ส่องไปสู่อดีต เราจึงต้องตระหนักในคุณค่าของมรดกนั้น และเก็บไว้เพื่อสะท้อนออกมา โดยผ่านทางคำพูด ภาพ สื่อ ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

ประกอบกับปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติของกรมศิลปากรมีจำนวน 39 แห่ง คือใน ส่วนกลางมีจำนวน 6 แห่ง และในส่วนภูมิภาคมีจำนวน 33 แห่ง ให้บริการความรู้ความ เพ็ดพิณแก่ประชาชนทุกเพศทุกวัย รวมทั้งนักท่องเที่ยวต่างชาติ ต่อมาเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 ฯพลรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นายอดิศร เพียงเกษ) ได้ให้กรมศิลปากรจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองให้ทั่วทุกจังหวัดเพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ทาง ประวัติศาสตร์โบราณคดีของเมืองนั้นๆ

ด้วยเหตุนี้ การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง จึงเป็นมาตรการสำคัญ เพราะพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทำหน้าที่โดยตรงในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาและจัดแสดง วัตถุอันมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความ เพ็ดพิณโดยในขั้นนี้ให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางมีภาควิชาต่างๆ เพิ่มขึ้นดังนี้

1. ภาควิชา ประวัติศาสตร์เมือง
2. ภาควิชา ประวัติศาสตร์ - โบราณคดีทั่วไป
3. ภาควิชา เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา
4. ภาควิชา มรดกดีเด่นของเมือง
5. ภาควิชา มรดกทางธรรมชาติวิทยา

## 1.2 ที่มา : เอกสารโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง , กรมศิลปากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

### 1.2.1 เหตุผลทางด้านนโยบาย

- 1.) เพื่อส่งเสริมนโยบายการพัฒนาคนด้วยการศึกษาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2.) เพื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 โดยมีการดำเนินการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยมีนโยบายในการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นทั้งระดับชาติ และระดับท้องถิ่น และมีการส่งเสริมให้เกิดแหล่งท่องเที่ยวทางด้านวัฒนธรรม
- 3.) เพื่อสนองนโยบายด้านวัฒนธรรมของรัฐบาล ที่ต้องการส่งเสริมให้นักเรียนนักศึกษาได้สืบค้นและศึกษาเรื่องราวของมรดกศิลปวัฒนธรรมไทยเพื่อการอนุรักษ์ เผยแพร่และสืบสาน ศิลปวัฒนธรรมไทย ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เชิดชูเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างสมศักดิ์ศรีและสร้างสรรค์
- 4.) เพื่อตอบสนองนโยบายของจังหว้ลป่างที่ต้อการให้มีแหล่งให้ความรู้ ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีเผ่าชนชาติพันธุ์วิทยามรดกทางดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยา และส่งเสริมการท่องเที่ยว เติงวัฒนธรรม ของจังหวัด

### 1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

- 1.) เพื่อส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่น กระตุ้นให้เกิดการลงทุน ก่อให้เกิดการสร้างงานและกระจายรายได้
- 2.) เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ ให้เกิดประโยชน์

### 1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

- 1.) เพื่อรวบรวมหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง
- 2.) เพื่ออนุรักษ์มรดกทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง
- 3.) เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษานอกระบบโดยพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางจะเป็นแหล่งให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง แก่นักเรียนนักศึกษา และประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีความภาคภูมิใจ ในประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่เป็นเสมือนกระจกที่ส่องไปสู่อดีต

#### 1.2.4 เหตุผลทางด้านกายภาพ

1.) เพื่อก่อให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่ศึกษา ค้นคว้ารวบรวมประวัติศาสตร์ โบราณคดีผ่านชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง

2.) เพื่อก่อให้เกิดการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์และตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่

3.) เพื่อพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมและการวางผังให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

### 1.3 ที่มาของปัญหา

#### 1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

เนื่องจากจังหวัดลำปางยังขาดแหล่งเผยแพร่ความรู้ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผ่านชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย คณะกรรมการร่วมรัฐและเอกชน จึงมีนโยบายให้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางขึ้น (เอกสาร : ยุทธศาสตร์การพัฒนาลำปางแบบบูรณาการ ปี 47-49)

#### 1.3.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากจังหวัดลำปางยังขาดแคลนศูนย์กลางดึงดูดนักท่องเที่ยวทำให้ชุมชนไม่สามารถพัฒนาความเจริญได้เท่าที่ควร ทั้งที่จังหวัดลำปางเป็นประตูสู่ภาคเหนือซึ่งควรส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวเป็นอย่างยิ่ง

#### 1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

1) เนื่องจากยังขาดศูนย์กลางการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นซึ่งเป็นผลให้เกิดการสูญเสียการทำลายและการจัดเก็บข้อมูลหลักฐานต่างๆ ทางประวัติศาสตร์โบราณคดีไม่ถูกต้อง

2) เนื่องจากปัจจุบัน ได้ถูกแทรกซ้อนด้วยวัฒนธรรมส่วนกลางและวัฒนธรรมตะวันตก ที่เข้ามาจนเกินความสมดุล ทำให้ประชาชนในท้องถิ่นโดยส่วนใหญ่ ขาดความรู้ ความเข้าใจด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี ความเป็นมาของท้องถิ่นและวัฒนธรรมของตน

3) ประชาชนขาดความสำนึกในความเป็นชาติและชาติความภูมิใจ ในประวัติ

ศาสตร์ อันเป็นอันตรายต่อความมั่นคงทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

- 1) เนื่องจากจังหวัดลำปางยังขาดแหล่งศึกษาค้นคว้ารวบรวม ประวัติศาสตร์ โบราณคดีเผ่าชนชาติพันธุ์วิทยามรดกดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยา ที่มีความพร้อมสมบูรณ์
- 2) เนื่องจากสถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ในด้านการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจและสำนึกในคุณค่าของเอกลักษณ์ท้องถิ่นยังขาดแคลน

## 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

### 1.4.1 ทางด้านนโยบาย

จัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง โดยการศึกษาและพิจารณาแผนงานตลอดจนนโยบายอย่างละเอียดเพื่อค้นหาความต้องการพื้นฐานของแผนงานและนโยบายต่างๆ

### 1.4.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

จัดตั้งโครงการให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางด้านศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการดึงดูดนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ประชาชนในท้องถิ่นตามนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวและจังหวัดลำปาง

### 1.4.3 ทางด้านสังคม

- 1) จัดเตรียมศูนย์กลางในการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมของท้องถิ่นที่ ส่งเสริมทัศนคติ ในเชิงอนุรักษ์ เพื่อลดปัญหาการสูญเสีย การถูกทำลายและการจัดการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2) จัดตั้งเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยา มรดกดีเด่นทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง ส่งเสริมการให้การศึกษาในระบบในรูปแบบของพิพิธภัณฑสถาน ทำให้ประชาชนเกิดความภาคภูมิใจและสำนึกในคุณค่าของเอกลักษณ์ท้องถิ่น

### 1.4.4 ทางด้านกายภาพ

- 1) จัดตั้งสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ให้ความรู้และสันทนาการที่เหมาะสมแก่ประชาชน
- 2) ศึกษาและดำเนินการออกแบบอาคารที่มีความเหมาะสมและเอื้ออำนวย ประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า รวบรวมประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเมือง และมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง

3) จัดวางผังอาคาร รูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม รวมถึงผลกระทบทางกายภาพต่างๆ ที่มีผลต่อโครงการเพื่อนำไปสู่การออกแบบที่เหมาะสมของโครงการ

## 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

### 1.5.1 ทางด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาแนวทางการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง โดยการคำนึงถึงหลักการนโยบาย เหตุผลต่างๆ เพื่อที่จะสามารถสร้างรูปแบบอาคารที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

### 1.5.2 ทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาและเสนอแนวทางในการยกระดับการครองชีพ และกระจายความเจริญทางด้านเศรษฐกิจสู่ส่วนภูมิภาคของจังหวัดลำปาง

### 1.5.3 ทางด้านสังคม

1) เพื่อศึกษาเรื่องราว หลักฐานทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์ วิทยา มรดกดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง  
 2) เพื่อศึกษาการดำเนินงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติในการให้บริการแก่ชุมชน  
 3) เพื่อศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถสะท้อนภาพลักษณ์และวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน

### 1.5.4 ทางด้านกายภาพ

1) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดสถานที่พักผ่อนของประชาชนในด้านการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจและสำนึกในคุณค่าของเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่น  
 2) เพื่อศึกษาการวางผังและออกแบบอาคารที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะโดยมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

## 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### 1.6.1 ด้านนโยบาย

- 1.) ศึกษาด้านนโยบายด้านวัฒนธรรมของรัฐบาล
- 2.) ศึกษาด้านนโยบายและวัตถุประสงค์ ในการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

ของกรมศิลปากรกระทรวงวัฒนธรรม(ต่อเนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ศึกษาด้ำนนโยบาย และวัตถุประสงค์ในด้ำนการส่งเสริมการท่องเที่ยวในด้ำนเอกลักษณ์ ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

4.) ศึกษาด้ำนนโยบายของจังหวัดลำปางในการส่งเสริมด้ำนวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

#### 1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาผลกระทบของเศรษฐกิจปัจจุบันและอนาคตที่มีผลต่องานสถาปัตยกรรม

#### 1.6.3 ด้านสังคม

ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถสะท้อนภาพลักษณ์และวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน

#### 1.6.4 ด้านการศึกษา

1) ศึกษาประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์โบราณคดี เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา มรดกดีเด่นของเมืองและมรดกทางธรรมชาติวิทยาของจังหวัดลำปาง

2) ศึกษาพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ และผู้มาเยี่ยมชม

3) ศึกษาการบริหารจัดการของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

#### 1.6.5 ด้านกายภาพ

1) ศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ภายในอาคาร

2) ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมทั้งด้ำน สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

3) ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพที่ตั้งโครงการโดยทั่วไปตลอดจนข้อบังคับในการใช้ที่ดินและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง

4) ศึกษากิจกรรมแยกประเภทของกิจกรรม พฤติกรรมและการใช้สอยของผู้ใช้อาคารที่เกิดขึ้นในโครงการ

5) ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันตลอดจนวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

6) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม และข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อประกอบการออกแบบโครงการ

7) สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายละเอียดของโครงการเพื่อใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8) ออกแบบงานสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมในบริเวณที่ตั้งโครงการ
- 9) นำเสนอผลงานการค้นคว้าวิจัยภาคข้อมูล
- 10) นำเสนอผลงาน ขั้นตอนการออกแบบ ผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง

## 1.7 ขอบเขตการออกแบบ

องค์ประกอบของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางแบ่งเป็น 6 ส่วนดังนี้

- 1.7.1 ส่วนบริหาร
  1. ฝ่ายบริหาร
  2. ฝ่ายธุรการ
  3. ฝ่ายอาคารสถานที่
- 1.7.2 ส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่
  1. ฝ่ายวิชาการ
  2. แผนกการศึกษา
  3. ห้องสมุด
- 1.7.3 ส่วนนิทรรศการ
  1. ห้องจัดนิทรรศการถาวร
  2. ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราวห้องหมุนเวียน
  3. สถานที่จัดกิจกรรมกลางแจ้ง
- 1.7.4 ส่วนห้องบรรยายและห้องประชุมสัมมนา
- 1.7.5 ส่วนเทคนิค
- 1.7.6 ส่วนบริการสาธารณะ
  1. ส่วนโถงทางเข้า
  2. ส่วนร้านอาหาร
  3. ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
  4. ส่วนที่จอดรถ
  5. ส่วนพื้นที่สาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์

- 1.8.1 ชั้นศึกษาระวบรวมข้อมูล
- 1.8.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล
- 1.8.3 ขั้นตอนการออกแบบ
- 1.8.4 ชั้นนำเสนอ

## 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ศึกษาขั้นตอนการออกแบบทั้งหมด ตั้งแต่กำหนดปัญหาและการเสนอทางแก้ปัญหา การออกแบบผังบริเวณและสถาปัตยกรรม
- 2) ได้ทราบถึงระบบการทำงานโดยทั่วไปของอาคารพิพิธภัณฑ์
- 3) ได้ทราบถึงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่อ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ของกิจกรรมและประโยชน์ใช้สอยภายในอาคารพิพิธภัณฑ์
- 4) ได้ทราบกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอาคารพิพิธภัณฑ์
- 5) ได้เรียนรู้ถึงระบบวิศวกรรมและอุปกรณ์อาคารที่เกี่ยวข้องและนำมาประกอบอาคารได้อย่างเหมาะสม
- 6) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบหรือเป็นแนวทางการศึกษาได้กว้าง
- 7) เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการอื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง

## 1.10 อภิธานศัพท์

1) **พิพิธภัณฑ์สถาน** สถานที่ที่เป็นแหล่งรวบรวม สงวน รักษาและจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าและให้ความเพลิดเพลิน ตามคำจำกัดความนี้ได้รวมได้รวมความหมายถึง หอศิลป์ อนุสรณ์สถานทางประวัติศาสตร์ สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติวนอุทยาน สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานที่อื่นๆ ที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิตด้วย

2) **ประวัติศาสตร์** เรื่องราวต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากหลักฐาน ที่มีการบันทึก เช่น พงศาวดาร จดหมายเหตุ ภาพถ่าย เอกสารโบราณ เพื่อให้ทราบถึงเรื่องราวในสมัยนั้นๆ

3) **โบราณคดี** เรื่องราวต่างๆ ที่ได้จากการสันนิษฐานจากหลักฐานต่างๆ ที่ค้นพบ เช่น การสำรวจขุดค้นโบราณคดีต่างๆ เพื่อทราบถึงชุมชน ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในอดีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) **เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา** การจัดแสดงเรื่องราวความเป็นอยู่ของมนุษย์เครื่องมือ เครื่องใช้ ศิลปหัตถกรรมและการจำแนกชาติพันธุ์ต่างๆ
- 5) **มรดกคดีเด่นของเมือง** การจัดแสดงเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มชนต่างๆ รวมทั้งศิลปะร่วมสมัย
- 6) **ธรรมชาติวิทยาสภาพภูมิศาสตร์ลักษณะทางกายภาพ และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ** ที่เคยมีในอดีตและปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติไทยเป็นภูมิปัญญาของคนไทยที่สร้างและสั่งสมมาในอดีต เป็นเอกลักษณ์และมรดกอันล้ำค่าของชาติ อันควรอนุรักษ์ สืบทอด สร้างสรรค์สำหรับคนไทย

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบายเพื่อการดำเนินงานเพื่อการจัดสร้างพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางขึ้นมานี้ ซึ่งต้องมีการสนับสนุนจากหลายฝ่ายร่วมกัน ซึ่งในด้านนโยบายที่ส่งเสริมให้มีความเป็นไปได้ในการก่อให้เกิดโครงการมีดังนี้

##### 2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย ระดับประเทศ

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 – 8 (พ.ศ. 2504 – 2544) ประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้
  2. แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 – 3 (พ.ศ. 2504 – 2519) มีวัตถุประสงค์หลักในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ เร่งการก่อสร้าง ถนน ท่าเรือ โรงไฟฟ้า ฯลฯ เพื่อเป็นปัจจัยในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จากการดำเนินการตามแผนฯ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวสูงชันมากทำให้เกิดการย้ายถิ่นฐานจากสังคมชนบทสู่สังคมเมือง อันเนื่องมาจากการกระจายโครงสร้างพื้นฐานของรัฐมีความไม่เท่าเทียมกัน ทำให้เกิดปัญหาของเมือง 5 ประการคือ ชาดแคลนที่พักอาศัย มลภาวะ สภาพแวดล้อม อาชญากรรม และการจลาจลติดขัด
  3. แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 – 7 (พ.ศ. 2520 – 2539) มีวัตถุประสงค์หลักในการลดช่องว่างทางเศรษฐกิจ และสังคม โดยการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค กำหนดเมืองหลัก เมืองรอง ได้แก่ เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น ชลบุรี และสงขลา ทำให้เกิดโครงการอิสเทิร์นซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เซาเทิร์นซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และอันดามันซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 แต่โครงการทั้งหมดไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลบ่อยครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ( พ.ศ. 2540 – 2544 )

จุดมุ่งหมายคือ เน้นการพัฒนา “ คน ” (คนเป็นจุดมุ่งหมายของการพัฒนา) ไม่แยกส่วนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมออกจากกัน อีกทั้งจัดตั้งคณะกรรมการถึงสามฝ่าย และมีประชาชนสื่อมวลชนเข้าร่วมวางแผนแบบองค์รวม หรือบูรณาการ

วัตถุประสงค์เพื่อให้ทุกคนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ และมีส่วนร่วมในทุกมิติของการพัฒนาประเทศและเน้นให้เป็นการพัฒนาที่มีพื้นฐานความเป็นไทย คือรู้จักตนเอง รู้จักวัฒนธรรม โดยไม่ทิ้งความเป็นไทย อีกทั้งไม่ทิ้งการพัฒนาเศรษฐกิจ ไม่ละเลยการพัฒนาอุตสาหกรรม

#### 5. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549)

ดำเนินการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในด้านแนวคิดที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาในทุกมิติ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านตัวคน สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การเสริมสร้างฐานรากของสังคมให้เข้มแข็ง ซึ่งเน้นการพัฒนาค้น ครอบครัวยุวมชน และสังคมให้เป็นแกนหลักของสังคมไทย มีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้เชื่อมโยงกับการพัฒนาชนบทและเมือง รวมตลอดทั้งมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและการยกระดับคุณภาพชีวิตให้คนไทยอยู่ดีมีสุขได้อย่างยั่งยืน และเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสร้างคุณค่าที่ดีในสังคมไทยบนพื้นฐานของการอนุรักษ์วัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของความเป็นไทย จึงได้กำหนดสภาพสังคมไทยที่พึงประสงค์ โดยมุ่งพัฒนาสู่สังคมที่เข้มแข็งและมีดุลยภาพ ใน 3 ด้านได้แก่ สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน

#### 6. แผนการศึกษาแห่งชาติ ( พ.ศ. 2540 – 2544)

สร้างความเจริญงอกงามทั้งทางปัญญา ความคิดและจิตใจ การทันต่อวิทยาการและเทคโนโลยี จะควบคู่ไปกับวัฒนธรรมดั้งเดิมตระหนักถึงความสำคัญของมนุษย์ เพราะเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ

การศึกษากระบวนการทำให้มนุษย์ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต ดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุข และสามารถเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในทุกด้านของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม ( พ.ศ. 2540 – 2544 )

ส่งเสริมการบำรุงรักษาวัฒนธรรมไทยทุกด้านให้เจริญด้วยการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และฟื้นฟูและพัฒนาวัฒนธรรมไทยให้เป็นเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต การพัฒนาประเทศ ด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง

เผยแพร่วัฒนธรรมไทยทุกด้านสู่ประชาชนถึงขั้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจ

ส่งเสริมวัฒนธรรมพื้นบ้านและวัฒนธรรมของกลุ่มชนในท้องถิ่นเพื่อให้ประชาชน เข้าใจแลเห็นคุณค่าและยอมรับวัฒนธรรมท้องถิ่นซึ่งกันและกันก่อให้เกิดความประสานทางวัฒนธรรมนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในชาติและมีความรักหวงแหน ในวัฒนธรรมไทยยิ่งขึ้น

8. แนวคิดและทิศทางของการดำเนินงานด้านวัฒนธรรมในช่วงปี พ.ศ. 2546 -

2554

1. วัฒนธรรมเป็นยุทธศาสตร์ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของคนในชาติ สร้างจิตสำนึก จิตวิญญาณ คุณธรรม จริยธรรมที่ดีงาม

2. วัฒนธรรมเป็นทุนและพลังขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

3. วัฒนธรรมส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ การเรียนรู้ การสร้างสรรค์ การผลิตใหม่ และการปรับตัวของคน และชุมชน

4. วัฒนธรรมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความมั่นคงทางสังคมและคุณภาพชีวิตของคน และเป็นผลผลิตเชิงคุณภาพของการพัฒนา

5. มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติเป็นภูมิปัญญาของคนไทยที่สร้างและสั่งสมมาในอดีต เป็นเอกลักษณ์และมรดกอันล้ำค่าของชาติ อันควรอนุรักษ์ สืบทอด สร้างสรรค์สำหรับคนไทยในปัจจุบันและอนาคต

**การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตทางวัฒนธรรมของประชาชน**

1. ส่งเสริมและพัฒนาหอสมุดและห้องสมุด

2. ส่งเสริมและพัฒนาพิพิธภัณฑ์ ศูนย์วัฒนธรรม

3. ส่งเสริมและพัฒนาโบราณสถาน อุทยานประวัติศาสตร์

4. ส่งเสริมและพัฒนาหอศิลป์ หอวัฒนธรรม หอเกียรติคุณ หอภาพยนตร์

5. ส่งเสริมและพัฒนาหอจดหมายเหตุ

6. ส่งเสริมและพัฒนา ศาสนสถาน

7. สร้างกำลังคนที่เป็นคนไทยเข้าทำงานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมอันเกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

เป้าหมายหลักด้านวัฒนธรรมในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2554

ประชากรมีคุณภาพ เป็นคนดี มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม มีจิตสาธารณะ พึ่งตนเองได้ ประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความสุข อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี มีโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้รากฐานทางวัฒนธรรมของตน รู้เท่าทันโลก ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม คุณค่าของเอกลักษณ์ไทย มีจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี ที่ดีงาม ภาคภูมิใจในศักดิ์ศรีและวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ ของท้องถิ่น และของกลุ่มชน ประชาชนร่วมมือร่วมใจกัน ปกป้อง คุ้มครอง อนุรักษ์ พื้นฟู สืบทอด สืบสาน สร้างสรรค์ ส่งเสริม เผยแพร่ ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ให้ดำรงเอกลักษณ์ความเป็นไทยและความหลากหลายทางวัฒนธรรมของชนกลุ่มอย่างยั่งยืน

#### 2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาค

ภาคเหนือเป็นภูมิภาคที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยวมากมาย การส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงเป็นมาตรการสำคัญในการกระจายรายได้สู่ประชาชนในภูมิภาคนี้ การจัดเส้นทางท่องเที่ยวเชื่อมประสาน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน มีดังนี้ เชียงราย ลำพูน เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน น่าน แพร่ และพะเยา (เอกสาร : ศูนย์การท่องเที่ยวจังหวัดลำปาง)

#### 2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดลำปาง

##### 1. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลำปาง (พ.ศ. 2547-2549)

“มุ่งแก้ไขปัญหาค่าความยากจนบนพื้นฐานของการพัฒนาเสริมสร้างชุมชนเข้มแข็ง และการพึ่งตนเอง โดยเชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวม เพื่อสนับสนุนการค้าการลงทุน ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม การแก้ไขปัญหายาเสพติด การป้องกันปราบปรามการทุจริต การจัดการการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมในเชิงคุณภาพ”

##### ด้านการศึกษา

มุ่งสนับสนุนการจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัยอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ ส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมและรับผิดชอบการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อประชาชนทุกเพศทุกวัยมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี โดยการจัดแหล่งเรียนรู้ให้ในทุกพื้นที่ได้ศึกษาค้นคว้าตามอัธยาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านศาสนาและวัฒนธรรม

คุ้มครอง ป้องกัน บำรุงรักษาฟื้นฟูส่งเสริมสร้างสรรค์เผยแพร่ จัดการศึกษา ค้นคว้า วิจัยพัฒนาสืบทอดศิลปะ และทรัพย์สินมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ เพื่อธำรงคุณค่าและเอกลักษณ์ของความเป็นชาติอันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคมไทยและความมั่นคงของชาติ พัฒนาวัด ศาสนสถานทุกแห่งให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของชุมชน ส่งเสริมการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดลำปาง

วิสัยทัศน์การท่องเที่ยวจังหวัดลำปาง'

"นครลำปางเป็นประตูสู่การท่องเที่ยวภาคเหนือตอนบน"

1. ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกรักถิ่นเกิด เชิดชูวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นนครลำปาง
  2. ส่งเสริมการสร้างค่านิยม และจิตสำนึกของชุมชนในการร่วมมือกันคุ้มครองดูแลแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งการใช้ และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสาธารณสุขชุมชน
  3. ส่งเสริมการท่องเที่ยวธรรมชาติเพื่อสุขภาพ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
  4. ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยว การตลาดและการประชาสัมพันธ์
  5. ส่งเสริมให้ชุมชน และประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  6. ส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ และการพัฒนาธุรกิจบริการต่อเมืองที่มีศักยภาพให้สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีพื้นบ้าน ตลอดจนนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยว
- (ที่มา เอกสาร : แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ ประจำปี 2547-2549 ,ลำปาง)

จากการศึกษาด้านข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบายในหลายระดับ จะเห็นได้ว่าการสนับสนุนจากฝ่ายต่างๆ มาตั้งแต่ระดับประเทศจนถึงระดับจังหวัด ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากต่างเล็งเห็นความสำคัญของการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง เพื่อเป็นที่เชิดหน้าชูตาของชาวลำปาง เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ตลอดจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการนันทนาการ เพื่อการสร้างรายได้ทางเศรษฐกิจต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ

การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจเบื้องต้นของโครงการนั้นจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจากต้องศึกษาถึงผลตอบแทน ผลกระทบและความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน ในด้านต่างๆ เช่นการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของจังหวัดลำปาง และสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นได้ การกระจายรายได้ การสร้างอาชีพ เช่น การทำของที่ระลึก และการนำเที่ยวในจังหวัดและในภูมิภาคต่อไป

### 2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้น ดังนี้

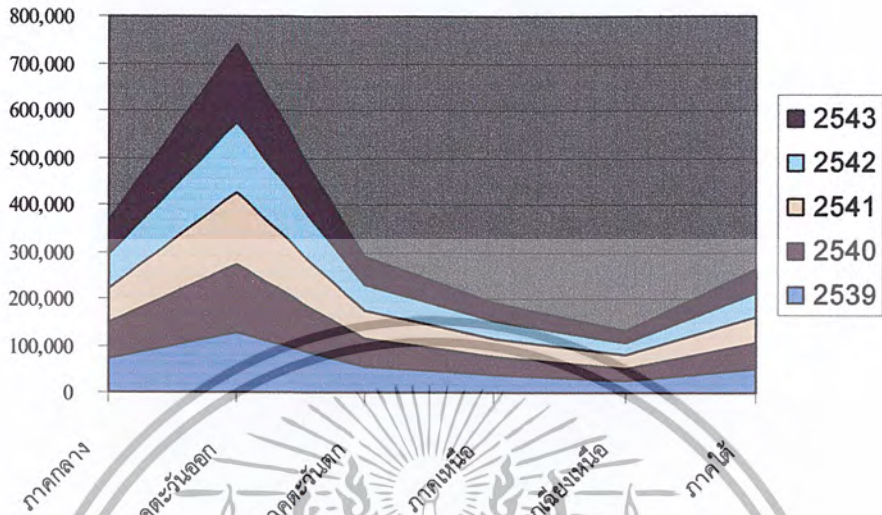
ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศ

ปีงบประมาณ	รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)	รายได้ต่อคน (บาท)	งบประมาณประเทศ (ล้านบาท)
ปี พ.ศ. 2504 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 1	600,000	1,839	6,600
ปี พ.ศ. 2519 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 3	300,000	9,857	62,650
ปี พ.ศ. 2539 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 7	3,315,241	80,430	843,200
ปี พ.ศ. 2543 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 8	3,645,215	84,213	853,100

(ที่มา : สำนักงานงบประมาณ กระทรวงการคลัง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร จำแนกตามภาค พ.ศ. 2539 – 2543<sup>1</sup>



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร จำแนกตามภาค พ.ศ. 2539 – 2543

(1 ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี)

2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ

รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2539 – 2543

ตารางที่ 2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ตามจังหวัดในภาคเหนือ<sup>1</sup>

ภาค และจังหวัด	2539	2540	2541	2542	2543
ภาคเหนือ	38,314	38,537	39,243	38,332	39,188
ลำพูน	62,541	61,083	62,482	63,591	68,859
เชียงใหม่	54,993	57,539	56,754	56,020	55,846
กำแพงเพชร	40,025	40,594	42,932	41,806	46,527
ตาก	41,571	40,391	42,322	42,298	42,298
ลำปาง	43,571	45,674	43,545	41,433	41,215
พิษณุโลก	40,070	40,358	42,627	40,321	41,184

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุทัยธานี	34,894	34,514	36,155	34,605	38,772
อุดรดิตถ์	38,525	38,224	39,160	39,650	38,397
นครสวรรค์	38,615	38,802	39,890	38,307	38,317
แม่ฮ่องสอน	31,798	33,949	31,751	32,762	32,709
สุโขทัย	31,728	31,296	32,337	31,355	32,000
พิจิตร	30,230	31,530	34,684	31,939	31,797
เชียงใหม่	30,369	29,214	29,684	28,911	30,710
น่าน	28,641	28,702	28,722	28,839	29,965
พะเยา	28,513	28,218	28,258	28,333	29,110
เพชรบูรณ์	29,549	27,878	29,306	28,702	28,723
แพร่	26,488	25,990	25,754	25,641	25,497

(1 ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี)

## 2.2.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดลำปาง

### ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

สภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดลำปางในปี 2543 มีผลิตภัณฑ์มวลรวม 32,066 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ ขึ้นอยู่กับสาขาการค้าส่งและค้าปลีกมากที่สุดถึงร้อยละ 19.72 คิดเป็นมูลค่า 6,095 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการเหมืองแร่และการขุดหิน ร้อยละ 17.89 คิดเป็นมูลค่า 5,530 ล้านบาท สาขาการบริการ ร้อยละ 16.19 คิดเป็นมูลค่า 5,006 ล้านบาท และสาขาการเกษตรกรรม ร้อยละ 10.81 คิดเป็นมูลค่า 3,343 ล้านบาท

### รายได้ประชากร

ในปี 2543 ประชากรจังหวัดลำปางมีรายได้เฉลี่ย 41,215 บาท/คนปี จัดอยู่ในอันดับ 5 ของภาคเหนือ รองจากจังหวัดลำพูน เชียงใหม่ กำแพงเพชร และตาก

งบประมาณรายจ่ายประจำปี ในปีงบประมาณ 2545 (30 ก.ย.2545) จังหวัดลำปางได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการบริหารการพัฒนาจังหวัดลำปาง รวมทั้งสิ้น 8,676.94 ล้านบาท เป็นงบประจำ 5,751.94 ล้านบาท หรือร้อยละ 66.29 และงบลงทุน 2,925 ล้านบาท หรือร้อยละ 33.71 ของงบประมาณ ในด้านการบริหารเงินงบประมาณ มีการเบิกจ่ายเงินงบประมาณเป็นเงิน 8,198,987,535.21 บาท หรือร้อยละ 94.49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สถิติการท่องเที่ยว

ในปี 2544 มีผู้มาเยี่ยมเยียนจังหวัดลำปาง ทั้งสิ้นจำนวน 486,955 คน มีรายได้จากการท่องเที่ยว จำนวน 1,427.66 ล้านบาท แยกเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวต่างประเทศ ดังนี้

#### ตลาดนักท่องเที่ยวในประเทศ (นักท่องเที่ยวชาวไทย)

ลำปางมีนักท่องเที่ยวชาวไทยมาเยือนทั้งสิ้น 389,687 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของผู้มาเยือน (ลดลงจากปี 2543 ร้อยละ 2.53) นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเยือนลำปาง มีวันพักเฉลี่ย 1.59 วัน ใช้จ่ายคนละ 1,898.15 บาทต่อวัน จึงทำให้ลำปางมีรายได้จากการท่องเที่ยวจากตลาดในประเทศ รวม 1,176.40 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 78 ของรายได้จากการท่องเที่ยว

#### ตลาดนักท่องเที่ยวต่างประเทศในปี 2544

ลำปางมีนักท่องเที่ยวต่างประเทศมาเยือนทั้งสิ้น 97,268 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ของผู้มาเยือน (เพิ่มขึ้นจากปี 2543 ร้อยละ 18.37) มีวันพักเฉลี่ยในลำปาง 1.40 วัน ใช้จ่ายเงินคนละ 2,264.48 บาทต่อวัน รายได้จากการท่องเที่ยวตลาดต่างประเทศ รวม 300.26 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 22 ของรายได้จากการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่นิยมเดินทางมาท่องเที่ยวยังจังหวัดลำปาง 5 อันดับแรก ได้แก่ ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี เนเธอร์แลนด์ และออสเตรเลีย ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2545 (ตั้งแต่เดือนมกราคม - กันยายน 2545) มีนักท่องเที่ยวเดินทาง มาเยือนจังหวัดลำปาง จำนวน 347,089 คน (ลดลงจากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2544 จำนวน 3.25%) แยกเป็น

- นักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 273,450 คน (ลดลงจากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2544 จำนวน 5.82%)
- นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ จำนวน 73,639 คน (เพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันของปี 2544 จำนวน 7.65%)
- มีรายได้จากการท่องเที่ยวรวม จำนวน 1,059.97 ล้านบาท

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่า จังหวัดลำปางมีศักยภาพในการที่จะจัดสร้างพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางขึ้นได้ เนื่องจากสามารถ เชื่อมโยงเป็นศูนย์กลางท่องเที่ยวของภาคเหนือได้ เนื่องจากเป็นประตูสู่จังหวัด เชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคเหนือ ซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมือง ลำปางจะเป็นที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวและของคนลำปางด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม วัฒนธรรม ชนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจน เอกลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดลำปางและเป็นการศึกษา ข้อมูลด้านกลุ่มเป้าหมายของโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง

### 2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ

จากการศึกษาช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จำนวนประชากรที่ราชอาณาจักรจากการทะเบียน ปี พ.ศ.2538-2544 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรที่ราชอาณาจักร ปี พ.ศ.2538-2544

ปี	จำนวนประชากร	อัตราเพิ่ม	ความหนาแน่น ต่อ ตร.กม
2538	59460382	0.62	115.88
2539	60116182	1.10	117.16
2340	60816227	1.16	118.52
2541	61466178	1.07	119.79
2542	61661701	30.32	120.17
2543	61878746	0.35	120.59
2544	62308887	0.70	121.43

( ที่มา : เอกสารแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 )

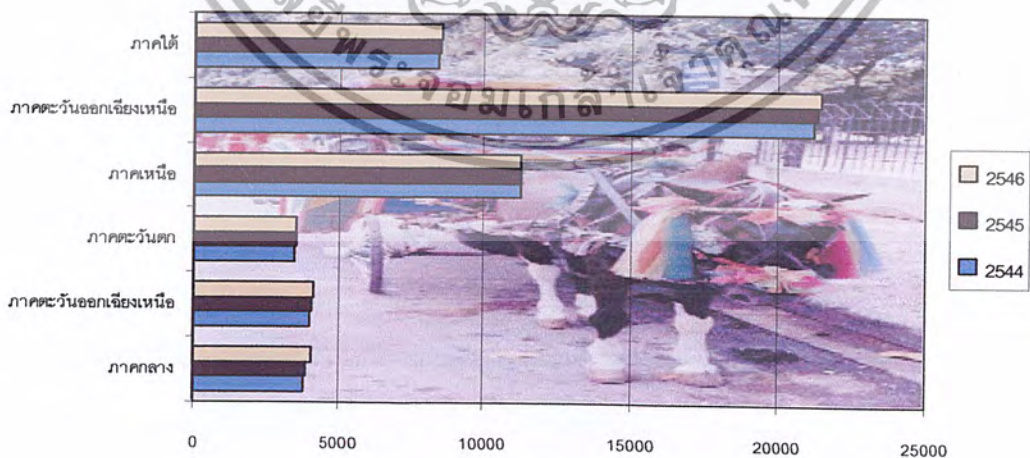
### 2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคเหนือ

ตาราง 2.4 ประชากรกลางปี (1 กรกฎาคม) จากการคาดประมาณประชากร จำแนกตามภาค พ.ศ. 2544 – 2553<sup>1</sup>

ภาค	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
กรุงเทพมหานคร	7,775	7,917	8,066	8,218	8,375	8,533	8,677	8,776	8,943	9,122
ภาคกลาง-ตอนกลาง	2,923	2,925	2,928	2,936	2,940	2,938	2,935	2,933	2,931	2,927
ภาคกลาง-ตอนปริมณฑล	3,804	3,890	3,979	4,068	4,160	4,244	4,332	4,410	4,503	4,592
ภาคกลาง-ตอนตะวันออก	4,025	4,071	4,110	4,152	4,196	4,229	4,271	4,297	4,336	4,382
ภาคกลาง-ตอนตะวันตก	3,495	3,521	3,543	3,573	3,591	3,609	3,628	3,638	3,660	3,677
ภาคเหนือ	11,262	11,272	11,283	11,284	11,288	11,281	11,273	11,268	11,259	11,250
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21,203	21,327	21,458	21,584	21,719	21,801	21,914	21,917	22,020	22,157
ภาคใต้	8,427	8,507	8,592	8,677	8,764	8,836	8,908	8,951	9,039	9,123

จำนวนหน่วยเป็นพันคน

(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี)



### แผนภูมิที่ 2.2 แสดงประชากรกลางปี จากการคาดประมาณประชากร จำแนกตามภาค

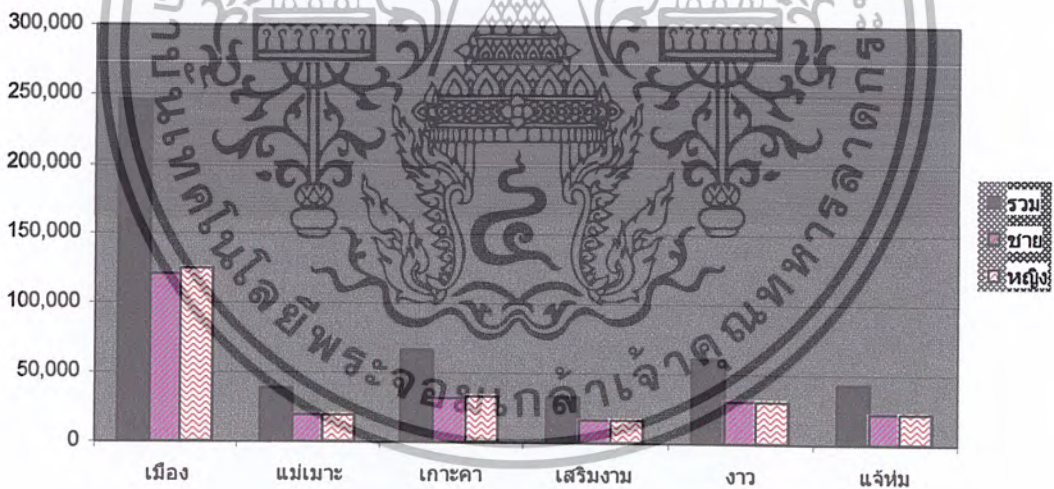
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัดลำปาง

โครงสร้างของประชากรจำนวนประชากรของจังหวัดลำปางสำรวจเมื่อเดือนมกราคม 2546 มีประชากรทั้งสิ้น 808,732 คน เป็นชาย 405,937 คน หรือร้อยละ 50.20 เป็นหญิง 402,795 คน หรือร้อยละ 49.80 ของประชากรทั้งหมด ความหนาแน่นเฉลี่ย 61 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่หนาแน่นมากที่สุด คือ อำเภอเมืองลำปาง รองลงมาได้แก่ รองลงมาได้แก่ อำเภอแม่ทะ อำเภอเกาะคา อำเภอเถิน และอำเภองาว ตาม ลำดับ ประชากรร้อยละ 98 เป็นชาวไทยพื้น ที่เหลือเป็นชนชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ได้แก่ เย้า กระ- เหยียง แม้ว อี๋ก้อ ขมุ มูเซอ และลีซอ รวมประมาณ 11,9369 คน

ประชากร

ในปี พ.ศ. 2544 มีประชากรรวมทั้งสิ้น 801,260 คน เป็นชาย 398,240 คน หญิง 403,020 คน อำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองลำปาง 213 คน / ตร.กม. รองลงมาได้แก่ อำเภอเกาะคา 120 คน / ตร.กม. อำเภอห้างฉัตร 77 / ตร.กม



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนประชากรในจังหวัดลำปาง พ. ศ. 2544

การศึกษา

ในปีการศึกษา 2545 จังหวัดลำปาง มีสถานศึกษารวมทั้งสิ้น 517 แห่ง มีครู/อาจารย์ 8,095 คน โดยเป็นครูที่ทำหน้าที่บริหารและสนับสนุนการสอน จำนวน 250 คน และนักเรียน นิสิต นักศึกษา 166,125 คน ซึ่งอัตราส่วนเฉลี่ยครู/อาจารย์ ต่อ นักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1 : 20 โดยแยกระดับการศึกษาออกเป็นดังนี้ (ข้อมูล รศ.ภ. 10 มิถุนายน 2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2544

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนสถานศึกษา จำแนกตามสังกัด ปีการศึกษา 2544<sup>1</sup>

สถานศึกษา/สถาบันการศึกษา สังกัด	สถานศึกษา	ครู/อาจารย์	นักเรียน	ครู : นร.
1. สนง.คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	430	3,731	73,440	1 : 20
2. กรมสามัญศึกษา	32	1,623	33,525	1 : 21
3. สนง.คณะกรรมการการศึกษาเอกชน	32	1,714	33,547	1 : 20
3.1 สายสามัญศึกษา	29	1,267	24,851	1 : 19
3.2 สายอาชีพ	3	447	8,696	1 : 14
4. กรมการศาสนา	7	54	752	1 : 14
5. กรมอาชีวศึกษา	5	339	9,230	1 : 27
6. กรมพลศึกษา	2	94	1,056	1 : 11
7. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	1	101	2,640	1 : 26
8. สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับสูง	1	173	6,654	1 : 38
9. สำนักบริหารการศึกษาท้องถิ่น	6	188	3,842	1 : 20
10. ทบวงมหาวิทยาลัย (เอกชน)	1	78	1,439	1 : 18
รวม	517	8,095	166,125	1 : 20

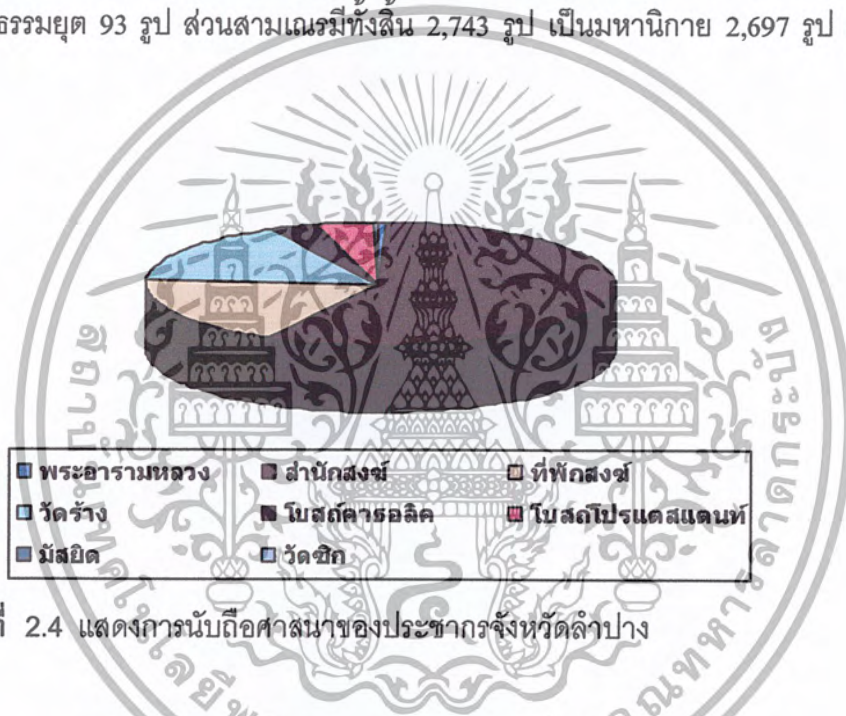
(1 ที่มา : สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำปาง ฉบับ พ.ศ.2545)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ศาสนา

จังหวัดลำปางมีประชากรที่นับถือพุทธศาสนิกชน 792,234 คน คิดเป็นร้อยละ 98.87 อิสลามิกชน 750 คน คิดเป็นร้อยละ 0.09 คริสต์ศาสนิกชน 8,180 คน คิดเป็นร้อยละ 1.03 และพราหมณ์ ฮินดู ซิกข์ 96 คน คิดเป็นร้อยละ 0.01

จำนวนวัดทั้งหมด 693 วัด จำแนกเป็นวัดพระอารามหลวง 3 วัด สำนักสงฆ์ 298 วัด เป็นที่พักสงฆ์ 96 แห่ง วัดร้าง 85 วัด มัสยิด 1 แห่ง โบสถ์คาทอลิก 17 แห่ง โบสถ์โปรเตสแตนต์ 20 แห่ง วัดซิกข์ 1 แห่งจำนวนพระภิกษุ มีจำนวนทั้งสิ้น 2,107 รูป เป็นพระภิกษุมหานิกาย 2,014 รูป พระภิกษุธรรมยุต 93 รูป ส่วนสามเณรมีทั้งสิ้น 2,743 รูป เป็นมหานิกาย 2,697 รูป และธรรมยุต 46 รูป



แผนภูมิที่ 2.4 แสดงการนับถือศาสนาของประชากรจังหวัดลำปาง

### สาธารณสุข

การสาธารณสุข จังหวัดลำปาง มีโรงพยาบาลให้บริการด้านสาธารณสุขของรัฐ 16 แห่ง โดยแยกเป็นสถานพยาบาลประเภททั่วไป 15 แห่ง และสถานพยาบาลเฉพาะโรค 1 แห่ง โรงพยาบาลรัฐวิสาหกิจ 1 แห่ง และของเอกชน 2 แห่ง

มีจำนวนเตียง 1,704 เตียง แพทย์ 203 คน ทันตแพทย์ 38 คน พยาบาล 1,032 คน ผู้ช่วยพยาบาล 441 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การเจริญเติบโตของประชากรของจังหวัดลำปางมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกปี ด้านการศึกษา จังหวัดลำปางถือว่าเป็นเมืองการศึกษากว่าได้เนื่องจากมีสถาน การศึกษาทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน ด้านวัฒนธรรม จังหวัดลำปางมีขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและการละเล่นพื้นเมืองท้องถิ่นที่สำคัญที่นิยมปฏิบัติสืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน คืองานประเพณีท้องถิ่นที่สำคัญ มีดังนี้

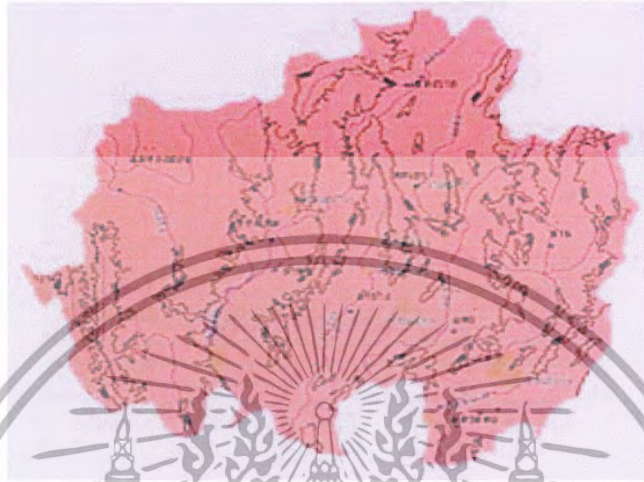
1. ทำบุญตักบาตรวันขึ้นปีใหม่ 1 มกราคม
2. งานพิธีบวงสรวงเสาหลักเมืองและพิธีสืบชะตาเมือง ต้นเดือนกุมภาพันธ์
3. งานพิธีบวงสรวงเจ้าพ่อทิพย์ช้าง ต้นเดือนกุมภาพันธ์
4. ประเพณีฟ้อนผี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม
5. งานวันรถไฟรถม้าลำปาง ต้นเดือนเมษายน
6. งานขอบคุณแม่น้ำวัง ต้นเดือนเมษายน
7. งานสลุงหลวง 12 เมษายน
8. งานประเพณีปีใหม่เมืองลำปาง 13-15 เมษายน
9. ทำบุญตักบาตร เวียนเทียนวันวิสาขบูชา เดือนพฤษภาคม
10. ประเพณีฟ้อนผี ระหว่างเดือนมิถุนายน
11. ทำบุญตักบาตร เวียนเทียนวันอาสาฬหบูชา เดือนกรกฎาคม
12. แห่งเทียนพรรษา ถวายเทียนวัดต่าง ๆ วันเข้าพรรษา เดือนกรกฎาคม
13. ประเพณีตานก๋วยสลาก (สลากภัต) เดือนสิงหาคม - กันยายน
14. งานหลวงเวียงละกอน (จัดก่อนวันล่องสะเปา 2 วัน) เดือนพฤศจิกายน
15. งานประเพณีล่องสะเปาจาวเวียงละกอน (ลอยกระทง) เดือนพฤศจิกายน
16. งานฤดูหนาวและงานกาชาด เดือนธันวาคม

#### 2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ

การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพเบื้องต้น เป็นการศึกษาถึงลักษณะต่างๆ ทางกายภาพที่อาจ มีผลกระทบต่อโครงการเพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบและการที่ไม่ทำลายหรือก่อให้เกิดผล กระทบทางกายภาพต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และการนำเอาประโยชน์ทางกายภาพและ สภาพแวดล้อม มาใช้ประโยชน์ ทั้งลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ขนาดและที่ตั้งของภาคเหนือ



รูปภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะทางกายภาพของภาคเหนือ

ภาคเหนือเป็นพื้นที่ซึ่งนับว่าเป็นย่านภูเขา เป็นพื้นที่สูงส่วนใหญ่ของที่ราบสูงยูเรเชีย ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่ ซึ่งลำน้ำสายใหญ่ ๓ สาย คือ ลำน้ำสาละวิน ลำน้ำโขง และลำน้ำแยงซี ไหลมารวมอยู่ในพื้นที่แคบ ๆ กว้างไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร เป็นพื้นที่ซึ่งลำน้ำสาละวิน และลำน้ำโขงได้ไหลแยกออกจากกัน ทำให้มีพื้นที่อันเป็นแถบเทือกเขา มีเนื้อที่กว้างอยู่ในพิกัดเส้นแวง ๙๗ องศา ๒๒ ลิปดา กับ ๑๐๑ องศา ๒๒ ลิปดา ตะวันออก และเส้นรุ้ง ๒๐ องศา ๒๕ ลิปดา กับ ๑๗ องศา เหนือ

### ภูมิประเทศ

ภาคเหนือตั้งอยู่บนพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ ๒๕๐ - ๕๐๐ เมตร พื้นที่ทางแถบตะวันตกสูงกว่าแถบตะวันออก พื้นที่ส่วนใหญ่ลาดเอียงลงมาทางทิศใต้ ยกเว้นแถบเหนือสุด คือจังหวัดเชียงราย และอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีพื้นที่ลาดลงไปทางด้านทิศเหนือ

โครงสร้างอย่างหยาบ ๆ ของภาคเหนือประกอบด้วยแนวรอยพับย่นของแผ่นดิน ซึ่งมีทิศทางในแนว เหนือ - ใต้ หลายแนวขนานกัน ในตอนเหนือสุดของแนวรอยพับย่นเหล่านี้ บางส่วนมีทิศทางในแนวตะวันตก ไปตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภูมิอากาศ

ตั้งอยู่บริเวณเขตพื้นที่อับฝน (Rain shadow) อากาศจึงร้อนมากในฤดูร้อน และค่อนข้างหนาวในฤดูหนาว ฤดูฝนสั้น ฤดูแล้งยาวนาน

การคมนาคม และการขนส่ง

การคมนาคมทางบก ประกอบด้วยเส้นทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด และทางรถไฟ จากสถานีกรุงเทพฯ ถึงสถานีปลายทางจังหวัดต่างๆ

ภาคเหนือเป็นภูมิภาคเดียวของประเทศไทยที่มีอากาศหนาวเย็นที่สุดและมีภูเขาสูงอยู่มากทัศนียภาพสวยงาม อากาศดีจึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นำเงินตราเข้าสู่ประเทศมากมายและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ซึ่งโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางเป็นโครงการหนึ่งที่เกี่ยวข้องและรองรับการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้

### 2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ขนาดและที่ตั้งของจังหวัดลำปาง ขนาดและที่ตั้ง



ภาพที่ 2.2 แสดงแผนที่จังหวัดลำปาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดลำปางมีที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 17 องศา ถึง 19 องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นลองจิจูด 98 องศา 45 ลิปดา ถึง 100 องศา 15 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ตามทางหลวงแผ่นดินสายพหลโยธิน ประมาณ 602 กิโลเมตร ตามทางรถไฟประมาณ 625 กิโลเมตร และใช้เวลาตามเส้นทางบิน กรุงเทพฯ - พิษณุโลก- ลำปาง ประมาณ 2 ชั่วโมง จังหวัดลำปางมีพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 12,534 ตารางกิโลเมตร หรือ 7,833,726 ไร่ เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นลำดับที่ 5 ของภาคเหนือ รองจาก จังหวัดเชียงใหม่ ตาก แม่ฮ่องสอน เพชรบูรณ์ สภาพพื้นที่ของจังหวัดอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล ประมาณ 268.60 เมตร ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง มีพื้นที่ป่าไม้และภูเขา ประมาณ 5,649,931 ไร่ (72.1% ของพื้นที่จังหวัด) มีพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเกษตรกรรม และเป็นที่อยู่อาศัย ประมาณ 2,183,795 ไร่ (27.% ของพื้นที่จังหวัด)

#### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อเชียงรายและพะเยา

ทิศใต้ ติดต่อสุโขทัย และตาก

ทิศตะวันออก ติดต่อแพร่

ทิศตะวันตก ติดต่อเชียงใหม่ และลำพูน

#### ภูมิประเทศ

จังหวัดลำปาง อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 268.80 เมตร พื้นที่ของจังหวัดลำปางเป็นรูปยาวรี ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง มีภูเขาสูงอยู่ทั่วไป ทอดด้วยยาวตามแนวทิศเหนือไปทางทิศใต้ของจังหวัดลำปาง และมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วน ในบริเวณตอนกลางของจังหวัด ตามลักษณะทางกายภาพทางด้านธรณีวิทยาลำปางมีพื้นที่เป็นที่ราบล้อมรอบด้วยภูเขา มีลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดินหรืออ่างเรียกว่า “อ่างลำปาง” เป็นอ่างที่ยาวและกว้างที่สุดในภาคเหนือ แบ่งลักษณะภูมิประเทศออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- บริเวณตอนบนของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบสูง ภูเขา และเป็นป่าค่อนข้างทึบ อุดมสมบูรณ์ด้วยไม้มีค่า
- บริเวณตอนกลางของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบและที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำส่วนใหญ่ เป็นแหล่งเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณตอนใต้ของจังหวัด มีลักษณะเป็นป่าไม้ร้าง บางส่วนมีลักษณะเกือบเป็นทุ่งหญ้า

### ภูมิอากาศ

จากลักษณะพื้นที่ของจังหวัดที่เป็นแอ่งคล้ายก้นกระทะ จึงทำให้อากาศร้อนอบอ้าวเกือบตลอดปี ฤดูร้อนร้อนจัด และหนาวจัดในฤดูหนาว มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 41.6 องศาเซลเซียส เฉลี่ยต่ำสุด 10.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 1,105.0 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะภูมิอากาศ แบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

- ฤดูร้อน เริ่มประมาณต้นเดือน มีนาคม จนถึงกลางเดือน พฤษภาคม อากาศจะร้อนอบอ้าวมาก เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 41.6 องศาเซลเซียส

- ฤดูฝน เริ่มประมาณกลางเดือน พฤษภาคม จนถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มีฝนตกทั่วไป เดือนที่มีฝนตกมากที่สุด คือเดือนพฤษภาคม มีปริมาณน้ำฝนวัดได้ 239.4 มิลลิเมตร

- ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือน พฤศจิกายน จนถึงเดือน กุมภาพันธ์ อากาศจะหนาวเย็นมาก ช่วงที่มีอากาศหนาวจัดคือเดือนมกราคม ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

- การประปา ปีงบประมาณ 2544 จังหวัดลำปางมีการประปา 8 แห่ง มีกำลังการผลิตทั้งสิ้น 14.68 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณการใช้น้ำ 7.03 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำที่จ่ายเพื่อการสาธารณะและครัวเรือน 3.37 ล้านลูกบาศก์เมตร

- การไฟฟ้า จังหวัดลำปาง เป็นแหล่งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนถ่านหินลิกไนต์ที่สำคัญของประเทศ มีโรงไฟฟ้า 13 แห่ง กำลังผลิตคิดเป็นร้อยละ 20 ของกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งประเทศ ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้า 505.26 ล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง

- การสื่อสาร จังหวัดลำปางมีที่ทำกาารไปรษณีย์ 16 แห่ง แบ่งออกเป็นในเขตอำเภอเมือง 3 แห่ง และอำเภอต่าง ๆ 13 แห่ง มีศูนย์โทรคมนาคมติดต่อสื่อสารผ่านดาวเทียม 1 แห่ง และมีโทรศัพท์บริการ 23,812 เลขหมาย

- การศึกษา มีการจัดระบบการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ตั้งแต่ชั้นอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการศึกษาในระดับปริญญาโท ซึ่งดำเนินการโดยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สถาบันการศึกษาในระบบโรงเรียน

- สังกัดคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ	442	แห่ง
- สังกัดกรมสามัญศึกษา	32	แห่ง
- สังกัดคณะกรรมการศึกษาเอกชน	33	แห่ง
- สังกัดสำนักงานการศึกษาท้องถิ่น	6	แห่ง
- สังกัดกรมการศาสนา (โรงเรียนพระปริยัติธรรม)	9	แห่ง
- สังกัดกรมพลศึกษา (โรงเรียนการกีฬา)	1	แห่ง

### สถาบันการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา

- สังกัดกรมอาชีวศึกษา	5	แห่ง
- สังกัดคณะกรรมการศึกษาเอกชน	2	แห่ง
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	1	แห่ง
- กรมการฝึกหัดครู (สถาบันราชภัฏ)	1	แห่ง
- ทบวงมหาวิทยาลัย	2	แห่ง
- กรมพลศึกษา	1	แห่ง

### การจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน

- โรงเรียนตำรวจภูธร	1	แห่ง
- สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคเหนือ	1	แห่ง
- ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอาชีพสตรีภาคเหนือ	1	แห่ง
- วิทยาลัยการอาชีพ	1	แห่ง
- วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีย์	2	แห่ง
- ศูนย์การศึกษาประชาชนด้านกลุ่มสนใจ	337	กลุ่ม
- สถาบันวิจัยการเกษตร	1	แห่ง
- ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน	612	แห่ง

- การสาธารณสุข จังหวัดลำปาง มีโรงพยาบาลให้บริการด้านสาธารณสุขของรัฐ 16 แห่ง โดยแยกเป็นสถานพยาบาลประเภททั่วไป 15 แห่ง และสถานพยาบาลเฉพาะโรค 1 แห่ง โรงพยาบาลรัฐวิสาหกิจ 1 แห่ง และของเอกชน 2 แห่ง

มีจำนวนเตียง 1,704 เตียง แพทย์ 203 คน ทันตแพทย์ 38 คน พยาบาล 1,032 คน ผู้ช่วยพยาบาล 441 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคมนาคม และการขนส่ง

จังหวัดลำปาง เป็นศูนย์การคมนาคมที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งเนื่องจากมีทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธินสายตาก - เชียงราย ) มาตัดกับทางหลวงหมายเลข 11 (เด่นชัย - เชียงใหม่ ) ที่ตัวเมืองลำปาง ทำให้มีรถโดยสารรับส่ง เดินทางแวะจังหวัดลำปางเพื่อเดินทางต่อไปจังหวัดต่างๆ ปัจจุบันการเดินทางสู่จังหวัดลำปาง มีเส้นทางการคมนาคมได้ถึง 3 ทาง คือ

- การเดินทางโดยรถยนต์จากกรุงเทพมหานคร ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน เป็นระยะทางประมาณ 602 กิโลเมตร มีรถโดยสารปรับอากาศที่ผ่านจังหวัดลำปาง จำนวน 127 เที่ยว/วัน โดยเดินทางเข้าด้านใต้ของจังหวัดลำปาง

ทางหลวงสายหลักได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1 เชื่อมจังหวัดพะเยา - ลำปาง - ตาก

ทางหลวงหมายเลข 11 เชื่อมจังหวัดเชียงใหม่ - ลำพูน - ลำปาง - แพร่

- การเดินทางโดยรถไฟระยะทางจากกรุงเทพมหานคร ถึงจังหวัดลำปางประมาณ 625 กิโลเมตร จะลดชั่วโมงครึ่งถึง 3 แห่ง ระหว่างจังหวัดอุตรดิตถ์และจังหวัดแพร่ มีขบวนรถไฟจากกรุงเทพมหานคร - เชียงใหม่ ผ่านจังหวัดลำปาง จำนวน 16 ขบวน/วัน

- การเดินทางโดยเครื่องบิน จะนำท่านสู่ท่าอากาศยานจังหวัดลำปาง ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอเมืองลำปาง โดยมีตารางเที่ยวบิน ดังนี้ กรุงเทพฯ - ลำปาง

เที่ยวที่ 1 - อาทิตย์ - ศุกร์ 09.55 - 11.05 น.

เที่ยวที่ 2 - วันทุกวัน 17.10 - 18.45 น.

จังหวัดลำปางมีที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีศักยภาพในด้านที่ตั้งและทรัพยากรธรรมชาติที่ยังคงอุดมสมบูรณ์อยู่ ความพร้อมทุกด้านทั้งทางด้านการคมนาคมขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วนไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้า ประปาตลอดจนการสาธารณสุข

และขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ โบราณสถาน โบราณวัตถุมากมายแต่ยังขาดแหล่งที่จะรวบรวมและจัดแสดง ดังนั้นโครงการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง จึงเป็นโครงการที่จะมารองรับในอนาคต

#### 2.4.3 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับอำเภอเมืองลำปาง

##### การคมนาคม และการขนส่ง

จังหวัดลำปางมีลักษณะเป็นเมืองผ่าน เช่นเดียวกับจังหวัดนครราชสีมาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีถนนหลายสายพาดผ่าน ถนนทุกสายจากภาคเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนบนสามารถเข้าถึงตัวเมืองลำปางได้ทุกเส้นทาง นับจากฝั่งตะวันออกด้านจังหวัดแพร่ จังหวัดพะเยา จังหวัดเชียงราย ไปสู่ฝั่งตะวันตกด้านจังหวัดลำพูน จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงใหม่ได้สะดวก นอกจากทางรถยนต์แล้วยังสามารถเดินทางมาเที่ยวชมเมืองลำปางได้ ด้วยทางรถไฟและทางเครื่องบิน

เส้นทางรถยนต์ : ถนนที่สามารถนำเราเข้ามาชมเมืองลำปางได้แก่ ถนน พหลโยธิน เป็นเส้นทางในโครงการถนนสายเอเชียหมายเลข 1 ระยะทาง กรุงเทพฯ - ลำปาง ประมาณ 602 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 ซึ่งใช้เวลาเดินทางประมาณ 7 ชั่วโมง

เส้นทางรถไฟ : ใช้ทางรถไฟสายเหนือถึงสถานีรถไฟนครลำปางทางด้านตำบลสบตุ๋ย อำเภอเมือง

เส้นทางการบิน : โดยเที่ยวบินจากกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ แล้วต่อรถเข้าเมืองลำปางหรือใช้เที่ยวบิน กรุงเทพฯ - พิษณุโลก และพิษณุโลก - ลำปาง มีเที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ทุกวัน

ระยะทางจากตัวเมืองไปยังอำเภอต่างๆ ในจังหวัดลำปางและทิวทัศน์ในตัวเมือง

แม่เมาะ	40 กม.	ท่ารถ	ถ.ทิพวรรณ	สี่แยกบ้านชายยาไทยโฮสเทล
งาว	83 กม.	"	ตรงข้ามวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	
แจ้ห่ม	52 กม.	"	ถ.ทิพวรรณ	แยกชอยช้าง ถ. นครหลวงไทย
เมืองปาน	69 กม.	"	ถ.บุญวาทย์	
วังเหนือ	107 กม.	"	ถ.ทิพวรรณ	แยกชอยช้าง ถ. นครหลวงไทย
ห้างฉัตร	16 กม.	"	ห้าแยกหอนาฬิกา	
เกาะคา	15 กม.	"	ถ. รอบเวียง	ใกล้ ถ. กลีกรไทย
เสริมงาม	39 กม.	"	ถ. สนามบิน	ข้างโรงเรียนบุญวาทย์
แม่ทะ	27 กม.	"	ถ. ทิพวรรณ	สี่แยกศรีชุม
สบปราบ	54 กม.	"	ตรงข้ามศาลจังหวัด	ด้านประตูชัย
เถิน	96 กม.	"	ตรงข้ามศาลจังหวัด	ด้านประตูชัย
แม่พริก	125 กม.	"	ถ. บุญวาทย์	ข้างศาลากลางจังหวัดหลังเก่า

(1 ที่มา : สมุดรายนงานสถิติจังหวัดลำปาง ฉบับ พ.ศ.2545)

อำเภอเมืองลำปางมีศักยภาพในด้านกายคมนาคมดีมาก สามารถเชื่อมโยงสู่จังหวัดอื่นๆ ได้มากมายไม่ว่าจะเป็นทางรถยนต์ ทางรถไฟ ทางเครื่องบิน การเดินทางภายในตัวจังหวัดสะดวกสบาย มีการบริการทั้งรถประจำทาง รถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ และรถม้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### การเลือกกระดัย่านที่ตั้ง ( LOCATION )

การเลือกย่านที่ตั้งโครงการนั้น จะทำการกำหนดตัวเลือกในการพิจารณาขึ้นมา โดยเลือกที่จะพิจารณาย่านที่อยู่ในเขตไม่ห่างไกลจากตัวเมืองมากนัก เนื่องด้วยเหตุผลในเรื่องของกลุ่มผู้ใช้สอยหลัก การคมนาคมขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยในการเลือกที่ตั้งนั้นมีบรรทัดฐานในการพิจารณาดังนี้

1. ลักษณะการใช้ที่ดิน ( Land use )
2. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ( Tendency )
3. การเข้าถึง ( Access )
4. การเชื่อมโยงกับสถานที่อื่นๆ ( Linkage )
5. จินตภาพของย่าน ( Location image )

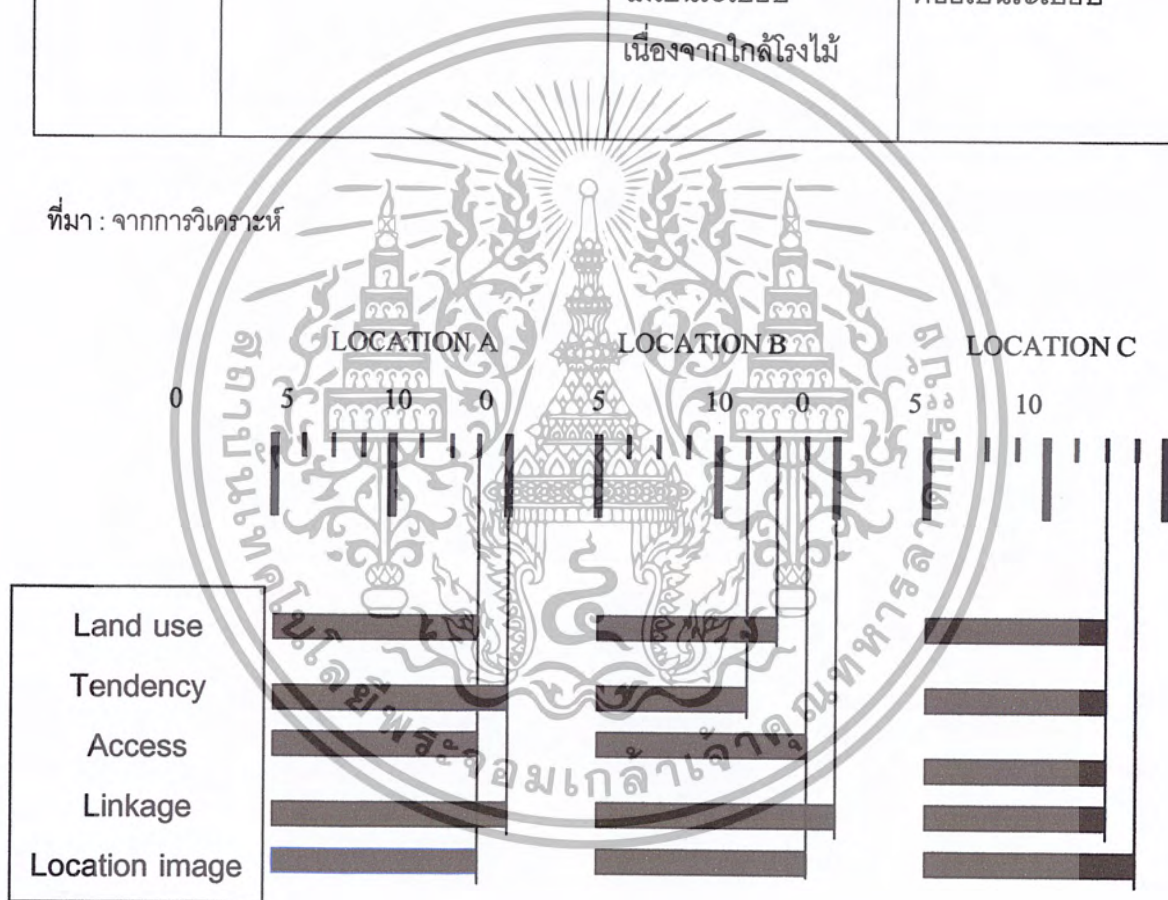
ตารางที่ 2.6 แสดงการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้ง

	LOCATION A	LOCATION B	LOCATION C
Land use	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง นอกจากนี้ยังประกอบด้วยหน่วยงานราชการ สถานศึกษา และมีที่ว่างอยู่มาก	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางและร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ใกล้กับสถานีรถไฟและสถานีขนส่ง ยังมีพื้นที่สามารถขยายตัวได้	พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและการเกษตรและสถานที่สำคัญทางศาสนา และแหล่งการท่องเที่ยว พื้นที่โดยทั่วไปยังมีที่ว่างปานกลาง
Tendency	มีแนวโน้มการขยายตัวได้มาก เนื่องจากด้านหลังเป็นพื้นที่ว่าง	มีแนวโน้มการขยายตัวได้ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากอยู่ในย่านที่มีที่อยู่อาศัยโดยรอบ	มีแนวโน้มการขยายตัวค่อนข้างจำกัด
Access	สามารถเข้าถึงได้สะดวก เนื่องจากมีถนนสายหลักที่ผ่านเชื่อมต่อกัน สุขานเมืองและใจกลางเมือง	การเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวก เนื่องจากใกล้กับสถานีขนส่งและสถานีรถไฟ	การเข้าถึงได้สะดวก แม้ว่าจะห่างจากตัวเมืองก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

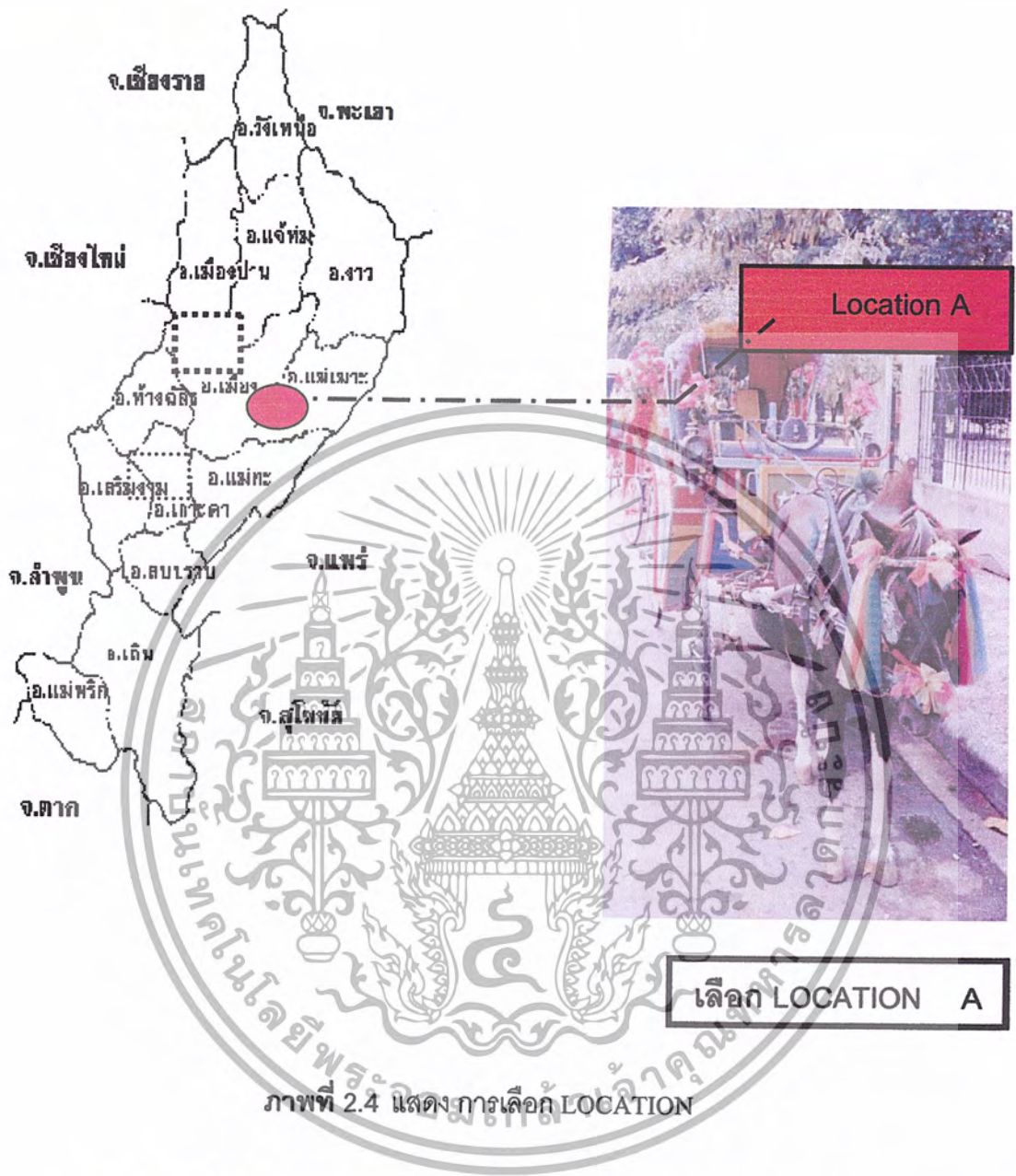
Linkage	การเชื่อมต่อกับสถานที่อื่นๆ ได้สะดวกและสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นได้มาก	การเชื่อมโยงกับสถานที่อื่นๆ ได้สะดวก	สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นได้
Location Image	มีทัศนียภาพที่งดงาม มองไปจะเห็นภูเขาอยู่ด้านหลัง	มีทัศนียภาพที่งดงาม บางช่วงแต่บางช่วงทัศนียภาพมองดูแล้วไม่เป็นระเบียบ เนื่องจากใกล้โรงไม้	มีทัศนียภาพที่งดงามมาก หลายด้านแต่บางช่วงมีการกระจุกตัวของร้านค้าที่ไม่ค่อยเป็นระเบียบ

ที่มา : จากการวิเคราะห์



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงการวิเคราะห์ระดับย่านที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



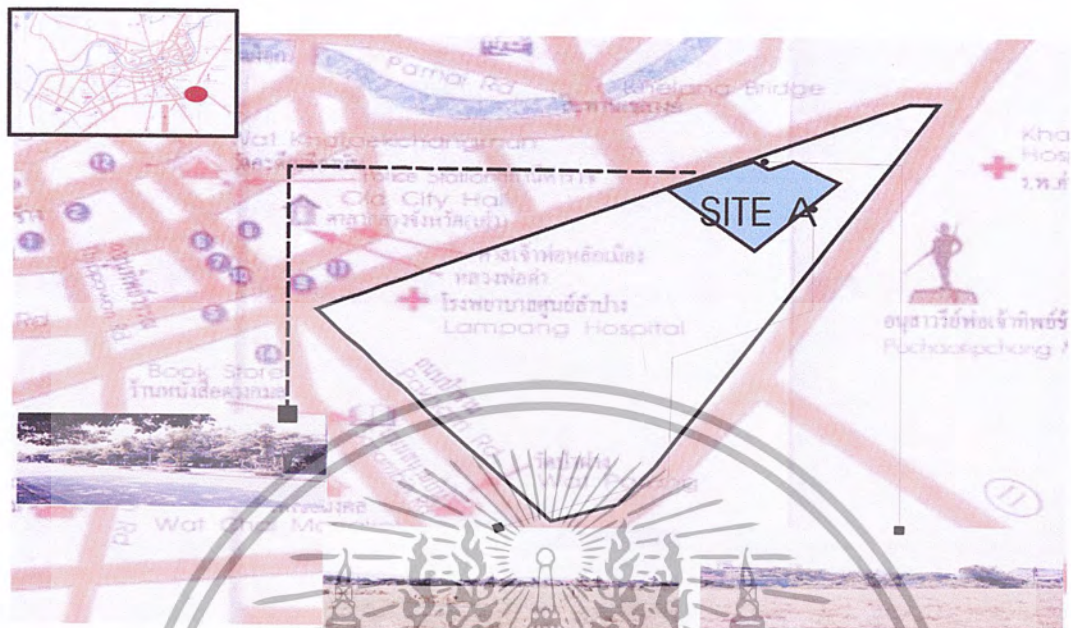
จากวิเคราะห์ด้วยบรรทัดฐานที่กำหนดขึ้นมา ทำให้สามารถสรุปได้ว่า Location A มีความเหมาะสมในการที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการ ด้วยว่ามีศักยภาพในด้านต่างๆ ตามบรรทัดฐานที่กำหนดขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณารายละเอียดที่ตั้งโครงการ  
ตารางที่ 2.7 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE A

<p>1. สภาพการใช้ที่ดิน (Land use)</p> <p>2. สิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะประเภท ( facility/utility)</p> <p>3. การเข้าถึงที่ตั้ง (access)</p> <p>4. มุมมอง (vista/skyline)</p> <p>5. กิจกรรม (events)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางท่องเที่ยว ( tourism's route)</li> <li>- การปฏิสัมพันธ์ public's (participation)</li> <li>- ประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</li> </ul> <p>6. บริบท ( context )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและโบราณสถาน ( temple )</li> <li>- ธรรมชาติ (nature)</li> <li>- บริบทโดยทั่วไป (general image)</li> </ul> <p>7. ฉากจินตนาการของที่ตั้ง ( background image )</p> <p>8. สภาพลักษณะทางธรณีที่ตั้ง ( land form )</p> <p>9. ขนาดที่ดิน (area development)</p> <p>10. ข้อกำหนดและพระราชบัญญัติทางกฎหมาย (Raw)</p>	<p>เป็นที่ว่างเปล่า พื้นที่โดยรอบเป็นที่พักอาศัย หนาแน่นน้อยถึงปานกลางและสถานศึกษาและ ที่โล่ง</p> <p>มีความพร้อมอย่างเพียงพอ ทุกด้านเพราะใกล้ สถานศึกษา</p> <p>ถนนหลักด้านหน้าที่ตั้งมีขนาด 2 ช่องทางจราจร มีเกาะกลาง การเข้าถึงสะดวก</p> <p>อาคารข้างเคียงมีทั้งบ้านพักอาศัยและอาคาร สถาบันการศึกษาแต่ไม่สูงมีทัศนียภาพที่มองมา จากด้านหน้าจะมีภูเขาเป็นฉากหลัง</p> <p>เชื่อมต่อถนนหลักจึงเชื่อมเส้นทางท่องเที่ยว ต่างหลายแห่ง</p> <p>ใกล้กลับสถานศึกษาหลายแห่ง</p> <p>เส้นทางถนนมุ่งมาเที่ยวชมรอบเมือง อยู่ไม่ไกลกับศาลหลักเมืองวัดม่อนพระยาแช่ อนุสาวรีย์พ่อทิพย์ช้าง</p> <p>สามารถเชื่อมทางแม่น้ำวัง</p> <p>ชุมชนที่พักอาศัยและสถาบันการศึกษา</p> <p>มุมมองสู่ภายนอกเป็นชุมชนและ สถาบันการศึกษา</p> <p>เป็นพื้นที่โล่งเลี้ยงปศุสัตว์</p> <p>20.5 ไร่</p> <p>อยู่ในเขตพื้นที่ สีส้ม เป็นที่ดินประเภทที่อยู่ อาศัยหนาแน่นปานกลาง</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะทางกายภาพของ SITE A



ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะทางกายภาพของ SITE A

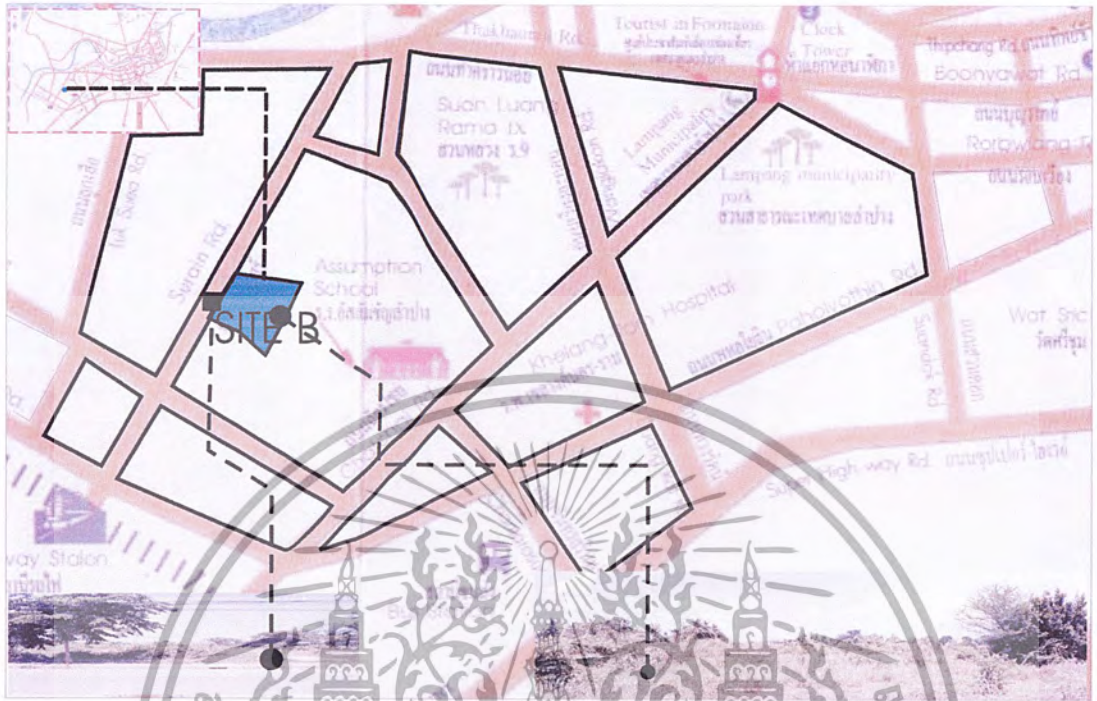
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การพิจารณารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ตาราง 2.8 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE B

1. สภาพการใช้ที่ดิน (Land use)	เป็นที่ว่าง ส่วนพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่พักอาศัย
2. สิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะประเภท (facility/utility)	หนาแน่นปานกลางและป่าละเมาะ มีความเพียงพอตามระดับของพื้นที่อยู่อาศัย
3. การเข้าถึงที่ตั้ง (access)	ถนนหลักด้านหน้าที่ตั้งมีขนาดสองช่องทาง
4. มุมมอง (vista/skyline)	จรรยา การเข้าถึงสะดวก
5. กิจกรรม (event)	มีฉากหลังของการมองจากด้านหน้าเป็นภูเขา
- เส้นทางการท่องเที่ยว (tourism route)	เชื่อมต่อกับเส้นทางท่องเที่ยวต่างๆ
- การปฏิสัมพันธ์ public's (participation)	เชื่อมต่อกับการเดินทางไปยังที่ต่างๆ
- ประเภทสถานที่ท่องเที่ยว	สวนสาธารณะและโบราณสถาน
6. บริบท (context)	วัดศรีรองเมือง
- วัดและโบราณสถาน (temple)	สวนสาธารณะและแม่น้ำวัง
- ธรรมชาติ (nature)	ชุมชนที่พักอาศัยและการพาณิชย์
- บริบทโดยทั่วไป (general image)	
7. ฉากจินตนาการของที่ตั้ง (background image)	ที่โล่ง ป่าละเมาะกลางย่านชุมชนพักอาศัย
8. สภาพลักษณะทางธรณีที่ตั้ง (land form)	ใกล้แหล่งน้ำภูเขาและชุมชน
9. ขนาดที่ดิน (area development)	14 ไร่
10. ข้อกำหนดและพระราชบัญญัติทางกฎหมาย (Raw)	อยู่ในเขตพื้นที่สีแดง เป็นที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัยหนาแน่นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 แสดงที่ตั้งของ SITE B



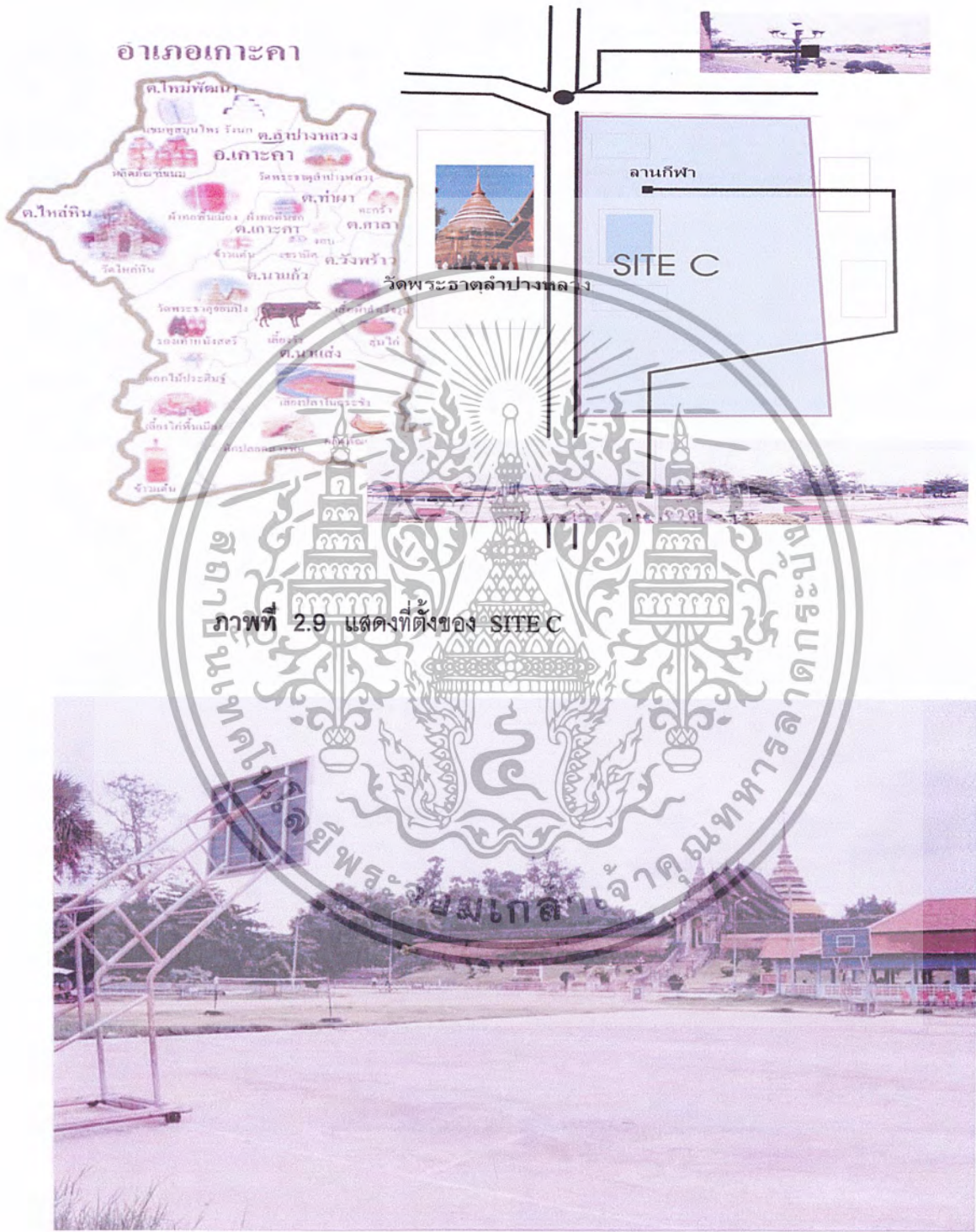
ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะทางกายภาพของ SITE B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การพิจารณารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ตาราง 2.9 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง SITE C

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สภาพการใช้ที่ดิน (Land use)</li> <li>2. สิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะูปโภค (facility/utility)</li> <li>3. การเข้าถึงที่ตั้ง (access)</li> <li>4. มุมมอง (vista/skyline)</li> <li>5. กิจกรรม (event) <ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางท่องเที่ยว (tourism's route)</li> <li>- การปฏิสัมพันธ์ public's (participation)</li> <li>- ประเภทสถานที่ท่องเที่ยว</li> </ul> </li> <li>6. บริบท (context) <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและโบราณสถาน (temple.)</li> <li>- ธรรมชาติ (nature)</li> <li>- บริบทโดยทั่วไป (general image)</li> </ul> </li> <li>7. ฉากจินตนาการของที่ตั้ง (background image)</li> <li>8. สภาพลักษณะทางธรณีที่ตั้ง (land form)</li> <li>9. ขนาดที่ดิน (area development)</li> <li>10. ข้อกำหนดและพระราชบัญญัติทางกฎหมาย (Raw)</li> </ol>	<p>ที่ประชาคม ลานกีฬาและที่จอดรถนักท่องเที่ยว พื้นที่โดยรอบเป็นที่พักอาศัยและศาสนสถาน และร้านจำหน่ายสินค้า</p> <p>มีเพียงพอต่อความต้องการในระดับพื้นที่พักอาศัย</p> <p>ถนนหลักด้านหน้ามีสองช่องทางจราจร การเข้าถึงสะดวก</p> <p>เชื่อมต่อเส้นทางท่องเที่ยวด้านศาสนสถานหลายแห่ง</p> <p>ศาสนสถานที่สำคัญ วัดพระธาตุลำปางหลวง วัดพระธาตุลำปางหลวง โรงงานเซรามิค</p> <p>วัดพระธาตุลำปางหลวง วัดไหลหินวัดพระธาตุจอมปิง</p> <p>ใกล้ชุมชนเกษตรกรรมและภูเขา ลักษณะเป็นพื้นที่ราบใกล้ทุ่งนา</p> <p>ใกล้ศาสนสถานที่สำคัญ</p> <p>ที่ราบใกล้แหล่งเกษตรกรรม</p> <p>12.4 ไร่</p> <p>อยู่นอกเขตผังเมืองรวมลำปาง</p>
---	---



ภาพที่ 2.9 แสดงที่ตั้งของ SITE C

ภาพที่ 2.10 แสดงลักษณะทางกายภาพของ SITE C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการ<sup>1</sup>

ตารางที่ 2.10 การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

รายการ		การประเมินตำแหน่งที่ตั้งโครงการ						
		ตัวแปร ลำดับค่า ความสำคัญ ต่อโครงการ	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ					
			SITE A		SITE B		SITE C	
			น้ำหนัก ประเมิน	คะแนน	น้ำหนัก ประเมิน	คะแนน	น้ำหนัก ประเมิน	คะแนน
ลักษณะ ทาง ธรรมชาติ	โครงสร้างที่ดิน	0.5	3	1.5	2	1	3	1.5
	สภาพทาง กายภาพ	3.0	4	12	3	9	3	9
	สภาพแวดล้อม	2.5	4	10	2	5	3	7.5
ลักษณะ ที่มนุษย์ สร้างขึ้น	ด้านเทคนิค	1.5	4	6	4	6	3	4.5
	ด้านกายภาพ	2.0	2	4	1	2	2	4
	ข้อกำหนด	1.0	2	2	1	1	3	3
คะแนนรวม			35.5		24		27.5	

หมายเหตุ ค่าลำดับความสำคัญ

- ลำดับที่ 1 = 3.0
- ลำดับที่ 2 = 2.5
- ลำดับที่ 3 = 2.0
- ลำดับที่ 4 = 1.5
- ลำดับที่ 5 = 1.0
- ลำดับที่ 6 = 0.5

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 SITE ได้ที่ตั้งที่เหมาะสม คือ SITE A ได้คะแนนรวม 35.5 คะแนน

1 ที่มา : จากการวิเคราะห์

#### 2.4.5 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

เนื่องด้วยที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ที่เขตเทศบาลนครลำปางซึ่งถูกควบคุมด้วยเทศบัญญัติต่างๆดังนี้

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 22 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535
2. พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2538

#### หมวด 3

#### พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

มาตรา 25 ให้มีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเป็นที่เก็บรักษาโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุอันเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจะจัดตั้งขึ้น ณ ที่ใด หรือจะให้สถานที่ใดเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ตลอดถึงการโอนสภาพพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่มีอยู่แล้ว

ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 26\* โบราณวัตถุและศิลปวัตถุซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินและอยู่ในความดูแลรักษาของกรมศิลปากรนั้น จะเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่อื่นใดนอกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติมิได้ แต่ในกรณีที่ไม่อาจหรือไม่สมควรจะนำมาเก็บรักษา ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และได้รับอนุญาตจากอธิบดีแล้วจะเก็บรักษาไว้ ณ พิพิธภัณฑสถานอื่น วัด หรือสถานที่ของทางราชการก็ได้

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่อธิบดีอนุญาตให้นำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไปแสดง ณ ที่ใด ๆ เป็นการชั่วคราว หรือในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งให้นำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมหรือบูรณะ

ในกรณีที่โบราณวัตถุและศิลปวัตถุใดมีเหมือนกันหลายชิ้น อธิบดีจะอนุญาตให้กระทรวง ทบวง กรมใดเป็นผู้เก็บรักษาโบราณวัตถุและศิลปวัตถุนั้นบางชิ้นก็ได้

\*[มาตรา 26 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(รก.2535/38/12)]

มาตรา 27\* เพื่อประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้ผู้เข้าชมปฏิบัติในระหว่างเข้าชมได้และจะกำหนดให้ผู้เข้าชมเสียค่าเข้าชมหรือค่าบริการอื่นด้วยก็ได้

\*[มาตรา 27 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(รก.2535/38/12)]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ

#### 3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง

ประกอบด้วยโครงการทั้งหมด 5 โครงการ

3.1.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

3.1.2 อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

3.1.3 NEANDERTHAL MUSEUM, METTMANN

3.1.4 หอเกียรติยศศิลปวัฒนธรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.1.5 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติญี่ปุ่น

3.1.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

ที่ตั้ง

ขนาดพื้นที่อาคาร

เจ้าของโครงการ

สถาปนิก

ลักษณะอาคาร

ถนนโรจนะ

13000 ตารางเมตร

กระทรวงการคลัง

ดร.อภิชาติ วงศ์แก้ว

สถาบันวัฒนธรรมไทยร่วมสมัย

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 3.1 อาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา จัดตั้งขึ้นตามโครงการที่นักวิชาการไทยและนักวิชาการญี่ปุ่นปรับขยายมาจากข้อเสนอเดิมของสมาคมไทย-ญี่ปุ่นและจังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งเคยเสนอปรับปรุงบริเวณที่เคยเป็นหมู่บ้านญี่ปุ่นให้จัดสร้างเป็นพิพิธภัณฑ์หมู่บ้านญี่ปุ่น มาเป็นการเสนอให้จัดตั้งเป็นศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาซึ่งจะทำหน้าที่เป็นสถาบันวิจัยและพิพิธภัณฑ์สถานเกี่ยวกับราชอาณาจักรอยุธยา โดยรวม และได้รับงบประมาณช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่นเป็นเงิน 999 ล้านบาท เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติในพระบรมราชวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 60 พรรษาและเพื่อเป็นที่ระลึกในโอกาสที่มีตราพระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับราชอาณาจักรไทยได้สถาปนาความสัมพันธ์นานมาครบ 100 ปี

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาแห่งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ <sup>1</sup>

ส่วนอาคารหลัก ตั้งอยู่ที่ถนนโรจนะ ใกล้กับสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เป็นอาคาร 2 ชั้น มีห้องจัดแสดงพิพิธภัณฑ์อยู่ชั้นบน และอีกส่วนคือส่วนอาคารผนวก ตั้งอยู่ที่ตำบลเกาะเรียนในบริเวณหมู่บ้านญี่ปุ่น พิพิธภัณฑ์ของศูนย์แห่งนี้มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์อื่นคือ การพยายามสร้างชีวิต สังคม วัฒนธรรมในอดีตให้กลับมามีชีวิตขึ้นใหม่ด้วยข้อมูลการวิจัย (Researched based Reconstruction) โดยการนำเทคโนโลยีของการจัดพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่มาใช้จัดแสดงนิทรรศการซึ่งจะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจชีวิตในอดีตได้ง่าย

การจัดแสดงมีทั้งสิ้น 5 หัวข้อ คือ

- อยุธยาในฐานะราชธานี
- อยุธยาในฐานะเมืองท่า
- อยุธยาในฐานะของรัฐรวมศูนย์อำนาจ
- ความสัมพันธ์ของอยุธยากับนานาชาติ
- ชีวิตชุมชนชาวบ้านไทย

ทั้งนี้นิทรรศการทุกอย่างที่นำมาแสดงในศูนย์ได้รับการตรวจสอบข้อมูลทาง

ประวัติศาสตร์อย่างละเอียด

องค์ประกอบของอาคาร

- โถงอเนกประสงค์ 150 ตรม.
- ส่วนนิทรรศการ 990 ตรม.
- ส่วนบริการ 230 ตรม.
- ส่วนห้องประชุมและส่วนห้องสมุด 260 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 300 ตอม.
- ส่วนห้องเครื่อง 70 ตอม.

แนวความคิดในการออกแบบ

นำเอาสถาปัตยกรรมไทย มาประยุกต์เข้ากับศิลปะและสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ หรือที่เรียกว่าสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย เช่น การมีลักษณะได้ดูนเหมือนบ้านทรงไทย แต่ยังใช้ประโยชน์จากได้ดูน และมีน้ำรอบๆอาคารบ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- 3.1.2 อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- ที่ตั้ง ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ
  - เจ้าของโครงการ กระทรวงวัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
  - สถาปนิก -
  - ลักษณะอาคาร สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย



ภาพที่ 3.2 อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ถนนรัชดาภิเษก แขวงจวนกรุงเทพฯ บนเนื้อที่ 23 ไร่ เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ อนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของชาติ เป็นแหล่งกลางในการร่วมมือ และแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ ทั้งนี้เพื่อมุ่งหมายให้ประชาชนชาวไทยตระหนักถึง คุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของชาติ รักหวงแหนและร่วมกันสงวนรักษาไว้เป็นเกียรติภูมิของชาติสืบไป

ภายในศูนย์ประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ เช่น หอประชุมใหญ่ หอประชุมเล็ก โรงละครกลางแจ้ง ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการภาษา และโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นต้น

**หอประชุมใหญ่**

เป็นหอประชุมขนาด 2,000 ที่นั่ง ซึ่งได้รับการออกแบบ และก่อสร้างอย่างดียึดเยื้อมทางด้านคุณภาพของเสียง สำหรับใช้งานทางด้านการแสดงทุกประเภท ตลอดจนการประชุมระดับนานาชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ที่นั่งในหอประชุมใหญ่ แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ :

ชั้นล่าง	1,394	ที่นั่ง
ชั้นดอง	242	ที่นั่ง
ชั้นสาม	364	ที่นั่ง
<b>เวทีใหญ่</b>		
กว้าง	19.50	เมตร
สูง	11.00	เมตร
ลึก	16.00	เมตร
<b>เวทีสำหรับการแสดงของไทย</b>		
กว้าง	14.50	เมตร
สูง	9.50	เมตร
ลึก	14.50	เมตร

เวทีหน้ามีความลึก 7.50 เมตร (รวมทั้งหลุมวงดุริยางค์ ซึ่งยกระดับเป็นเวทีได้) เมื่อจัดเวทีสำหรับแสดงดนตรีโดยติดแผงสะท้อนเสียง เวทีจะมีความลึก 18.00 เมตรบนเวทีใหญ่มีเวทียก 2 ชุด ขนาด 12 เมตร x 3.6 เมตร และ 2.7 เมตร x 1.8 เมตร ตามลำดับ

อุปกรณ์ประกอบการแสดงติดตั้งไว้อย่างครบครัน และทันสมัย เช่น ระบบม่าน และฉากทุกประเภทตามมาตรฐานสากล ระบบแสงซึ่งควบคุมด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบขยายเสียงที่สมบูรณ์แบบ สามารถถ่ายทอดการแปลภาษาของล่ามไปยังที่นั่งคนดูได้ถึง 4 ภาษา

ในขณะที่เดียวกันมีเครื่องฉายภาพยนตร์ทั้งระบบ 16 มม. และ 35 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอื่น ๆ ประกอบด้วย ห้องโถง และห้องรับรองระดับต่าง ๆ ห้องอาหาร สำหรับบริการประชาชนทั่วไป ด้านหลังเวทีมีห้องฝึกซ้อม ห้องแต่งตัวขนาดต่าง ๆ รวม 7 ห้อง ห้องสำหรับไหว้ครู และห้องพักนักแสดง

### หอประชุมเล็ก

เป็นหอประชุมอเนกประสงค์ ขนาด 2,000 ตารางเมตร สามารถปรับแต่งใช้งาน ได้หลายลักษณะ ตั้งแต่จัดการแสดง จัดการประชุมประเภทต่าง ๆ จัดนิทรรศการ และการเลี้ยงรับรอง เป็นต้น มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

#### ที่นั่ง

จัดเป็นระบบอัฒจันทร์ชั่วคราว 240 ที่นั่ง ซึ่งสามารถพับเก็บได้ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเก้าอี้เพิ่มเติม หากตั้งเต็มพื้นที่ หอประชุมนี้จุได้ทั้งสิ้น 500 ที่นั่ง

#### เวที

เวทีมีกรอบขนาดความกว้าง 12 เมตร สูง 6 เมตร ลึก 6 เมตร

#### อุปกรณ์การแสดง

มีครบถ้วนเช่นเดียวกับหอประชุมใหญ่ และมีระบบปรับแต่งปริมาตรของห้อง และแผงสะท้อนเสียงที่สามารถปรับแต่งให้สอดคล้องกับปริมาตรของห้อง และการใช้สอย

#### ส่วนบริการ

ห้องโถง ร้านค้า ห้องเตรียมงานจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ ห้องแต่งตัวนักแสดงขนาดต่าง ๆ รวม 7 ห้อง ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับโรงละครกลางแจ้งได้

#### โรงละครกลางแจ้ง

ตั้งอยู่ด้านหลังของหอประชุมเล็ก ใช้สำหรับจัดการแสดงกลางแจ้งประเภทต่าง ๆ เช่น การแสดงดนตรี การแสดงการละเล่นพื้นเมือง และอื่น ๆ มีที่นั่ง สำหรับผู้ชมจำนวน 1,000 ที่นั่ง โดยมีห้องแต่งตัว และห้องพักผ่อนสำหรับนักแสดงอยู่ในส่วนหนึ่งของหอประชุม

#### องค์ประกอบของอาคาร <sup>1</sup>

- หอประชุมใหญ่
- หอประชุมเล็ก
- โรงละครกลางแจ้ง
- ห้องสมุด
- ห้องปฏิบัติการภาษา
- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หอไทยนิทัศน์
- ศาลาไทย , ศาลาญี่ปุ่น

#### ลักษณะการจัดแสดง <sup>1</sup>

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยจัดแสดงเรื่องราวของอารยธรรมไทย โดยใช้วัตถุจำลอง การฉายสไลด์มัลติวิชชั่น วิดีทัศน์ หอไทยนิทัศน์ เรื่องราวที่จัดแสดง คือ

- ความเป็นมาของชนชาติไทย
- วัฒนธรรมในสังคมไทย
- ภาษาและวรรณคดีไทย
- ประเทศไทยกับโลก
- วีรกรรมและเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ไทย

#### 3.1.3 NEANDERTHAL MUSEUM, METTMANN

ที่ตั้ง	: AMSTERDAM, HOLLAND
เจ้าของโครงการ	: MINISTRY OF EDUCATION
สถาปนิก	: GUNTER ZAMP KELP, JULIUS KRAUS, ARUO BRANDHUBER
ลักษณะอาคาร	MUSEUM
องค์ประกอบของอาคาร	: EXHIBITION 60 % STAFF 10% SERVICE 10% TECHNIQUES 20%



ภาพที่ 3.3 NEANDERTHAL MUSEUM, METTMANN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1.4 หอนิทรรศการศิลปวัฒนธรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง	: ตรงข้ามตลาดต้นพะยอม อำเภอเมืองเชียงใหม่
เจ้าของโครงการ	: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สถาปนิก	: ชาตรี ลดาลลิตสกุล, วัชรินทร์ สุปัญญา (ต้นศิลปินสถาปัตย์)
ลักษณะอาคาร	: สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย
ส่วนประกอบ	: ENTRANCE



## 3.1.5 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติญี่ปุ่น






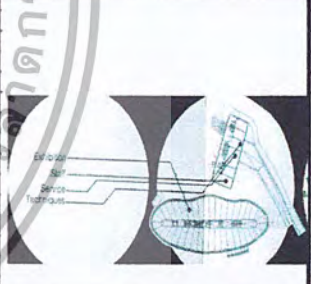

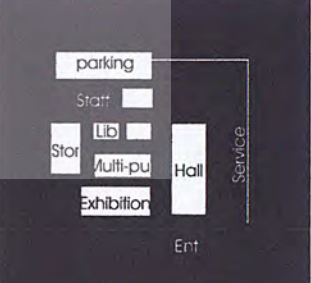

ที่ตั้ง	: ประเทศญี่ปุ่น
เจ้าของโครงการ	: ประเทศญี่ปุ่น
สถาปนิก	: -
ลักษณะอาคาร	: ลักษณะรูปทรงอาคารเป็นแบบ MODERN
ส่วนประกอบ	: ส่วนนิทรรศการ ห้องวิจัย และปฏิบัติการ ห้องสมุด ส่วนบริการร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

# CASE STUDY

## การศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

ที่ตั้ง	กรณีศึกษา	องค์ประกอบ	การจัดวาง ZONE
 <p>ถนนโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p>	<p><b>กรณีศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-องค์ประกอบของอาคาร</li> <li>-การจัดระบบ CIRCULATION ภายในและภายนอกอาคาร</li> <li>-การจัดห้องนิทรรศการ ส่วนต่าง ๆ</li> <li>-กับความสัมพันธ์ของพื้นที่</li> </ul>	<p><b>องค์ประกอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงเอนกประสงค์ 150 ตรม.</li> <li>- ส่วนนิทรรศการ 990 ตรม.</li> <li>- ส่วนบริการ 230 ตรม.</li> <li>- ส่วนห้องประชุมและส่วนห้องสมุด 260 ตรม.</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์ 300 ตรม.</li> <li>- ส่วนห้องเครื่อง 70 ตรม.</li> </ul>	<p><b>การจัดวาง ZONE</b></p> 
 <p>ถนนรัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ</p>	<p><b>กรณีศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-องค์ประกอบของอาคาร</li> <li>-การจัดระบบ CIRCULATION ภายในและภายนอกอาคาร</li> <li>-การจัดห้องนิทรรศการ ส่วนต่าง ๆ</li> <li>-กับความสัมพันธ์ของพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมใหญ่</li> <li>- ห้องประชุมเล็ก</li> <li>- โรงละครกลางแจ้ง</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ห้องปฏิบัติการภาษา</li> <li>- ห้องโสตทัศนอุปกรณ์</li> <li>- ไทยนิทัศน์</li> <li>- ศาลาไทย / ศาลาญี่ปุ่น</li> </ul>	
 <p>อ.เมือง จ.เชียงใหม่</p>	<p><b>กรณีศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-องค์ประกอบของอาคาร</li> <li>-การจัดระบบ CIRCULATION ภายในและภายนอกอาคาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXHIBITION 60%</li> <li>- STAFF 10%</li> <li>- SERVICE 10%</li> <li>- TECHNIQUES 20%</li> </ul>	
 <p>อ.เมือง จ.เชียงใหม่</p>	<p><b>กรณีศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-องค์ประกอบของอาคาร</li> <li>-รูปแบบอาคารการจัดวาง zone ฝั่งอาคาร</li> <li>-การจัดห้องประชุมและส่วนนิทรรศการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนนิทรรศการ</li> <li>- โถงเอนกประสงค์</li> <li>- ส่วนบริการห้องประชุม</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ส่วนบริการ</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องเครื่อง</li> </ul>	
 <p>ประเทศญี่ปุ่น</p>	<p><b>กรณีศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-องค์ประกอบของอาคาร</li> <li>-การจัดระบบ CIRCULATION ภายในและภายนอกอาคาร</li> <li>-การจัดห้องนิทรรศการ ส่วนต่าง ๆ</li> <li>-กับความสัมพันธ์ของพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนนิทรรศการ</li> <li>- ห้องวิจัย และปฏิบัติการ</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ส่วนบริการ</li> <li>- ร้านอาหาร</li> </ul>	<p>เป็นพื้นที่สีเขียวที่ปลูกต้นไม้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนพื้นที่สวนกลางแจ้ง</li> <li>- ส่วนสระน้ำ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขโดยไม่ขออนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

# CASE STUDY

## การศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

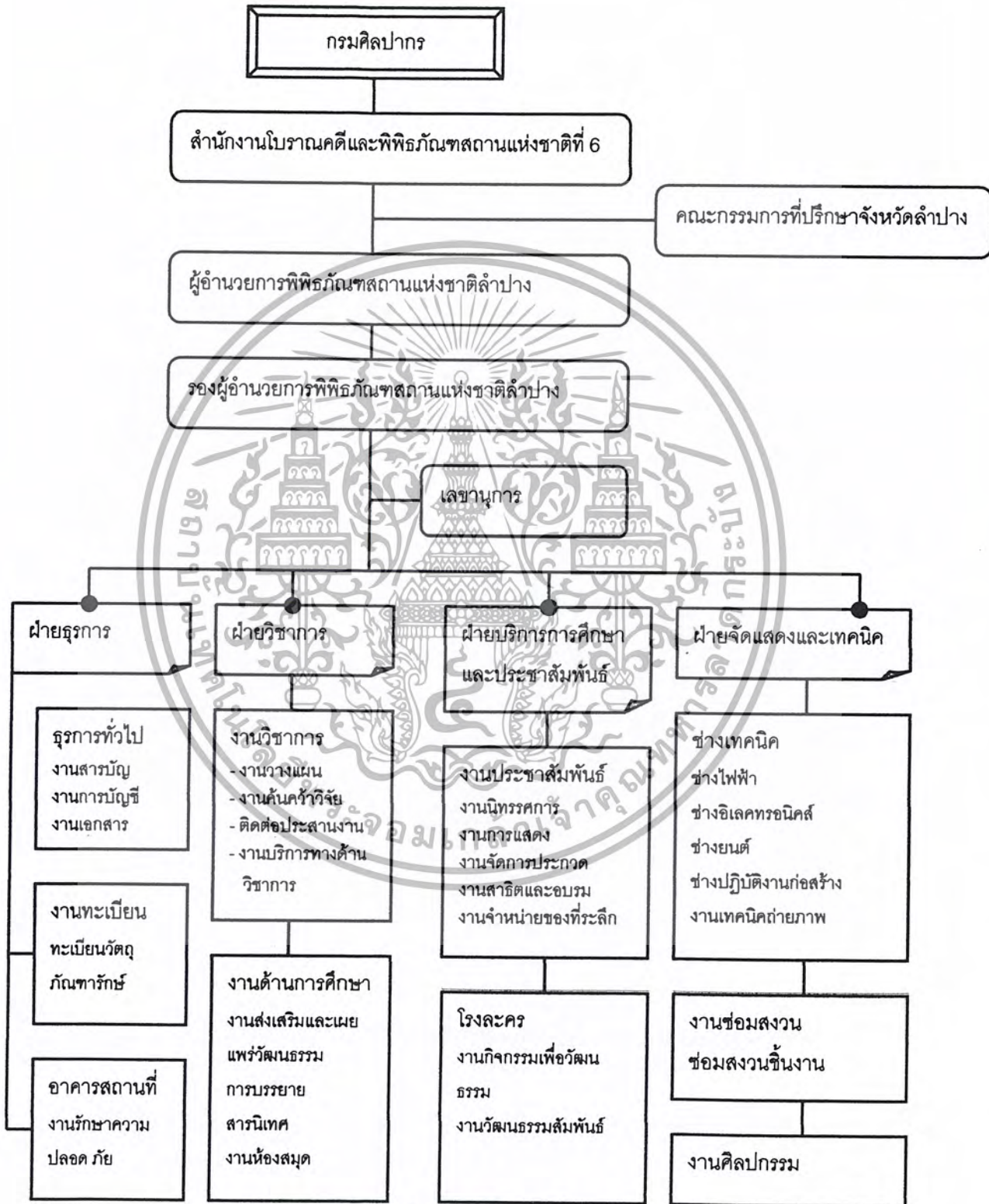
การจัดองค์ประกอบ	ลักษณะเด่นโครงการ	ที่ว่างภายใน	ข้อดีของโครงการ	ข้อเสียของโครงการ
<p>ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา</p>  <p>- สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย</p>	 <p>- สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย</p>	 <p>- ไซต์จัดแสดงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดแสดงมีอิสระในการชม</li> <li>- การจัดภูมิทัศน์ภายในและภายนอกเหมาะสมดี</li> <li>- รูปทรงประยุกต์จากสถาปัตยกรรมไทย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดการลำดับความสำคัญในการจัดแสดง</li> <li>- การรวมส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้ขาดจุดเด่น</li> </ul>
<p>อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ ประเทศไทย</p>  <p>- สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย</p>	 <p>- สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย</p>	 <p>- ไซต์จัดแสดงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการแบ่งส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน</li> <li>- ไซต์เกิดมีการจัดแสดงที่หลากหลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์ประกอบส่วนต่างๆ ไม่ต่อเนื่องกัน</li> <li>- รูปทรงดูแข็งกระด้าง</li> </ul>
<p>NEANDERTHAL MUSEUM METTMANN</p>  <p>- สถาปัตยกรรมสมัยใหม่</p>	 <p>- สถาปัตยกรรมสมัยใหม่</p>	 <p>- ไซต์จัดแสดงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไซต์ระบบผนังที่สามารถแสดงออกถึงสุนทรียะ ทั้งในแง่ของภาพของอาคารคล้ายธารน้ำแข็ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสัญจรที่ซับซ้อน</li> <li>- รูปทรงที่ไม่เข้ากับสภาพแวดล้อม</li> </ul>
<p>หอปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p>  <p>- ลักษณะอาคารเป็นแบบไทยร่วมสมัย ทลิ่งตามีลักษณะเด่น ประยุกต์รูปแบบสถาปัตยกรรม</p>	 <p>- ลักษณะอาคารเป็นแบบไทยร่วมสมัย ทลิ่งตามีลักษณะเด่น ประยุกต์รูปแบบสถาปัตยกรรม</p>	 <p>- ไซต์จัดแสดงงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนนิทรรศการ</li> <li>- โถงอเนกประสงค์</li> <li>- ส่วนบริการห้องประชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นการจัดตั้งโครงการที่มีความเหมาะสมและเป็นสถานที่ที่ให้ความรู้เป็นอย่างดี</li> <li>- การจัดการงานนิทรรศการมีความเป็นอิสระ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การรวม space ขนาดใหญ่ทำให้ขาดจุดเด่น</li> <li>- ขาดลำดับความสำคัญในการจัดแสดง</li> <li>- การเข้าชมอาคารขาดความต่อเนื่อง</li> <li>- รูปร่างอาคารมีความแข็งกระด้าง</li> </ul>
<p>ลักษณะรูปทรงอาคารเป็นแบบ MODERN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้แทนกันสถาปัตยกรรมเป็นตัว APPROCH</li> <li>- เปิด OPEN COUR</li> </ul>	<p>ลักษณะรูปทรงอาคารเป็นแบบ MODERN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้แทนกันสถาปัตยกรรมเป็นตัว APPROCH</li> <li>- เปิด OPEN COUR</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ห้องนิทรรศการ</li> <li>2. ห้องบรรยาย</li> <li>3. ห้องวิจัย</li> <li>4. โถงทางเข้า</li> </ol> <p>ห้องเก็บของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความทันสมัย สะดวกสบายในการเข้าชมโครงการ</li> <li>- การจัดการงานนิทรรศการมีความเป็นอิสระ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะทางวัฒนธรรมที่ไม่เหมาะสม และต่างไปจากวิถีชีวิตจริง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## การบริหารงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติลำปาง



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงการบริหารงานพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคคลากร อัตรากำลังและหน้าที่ กำหนดจากการแบ่งหน่วยการดำเนินงาน การกำหนดอัตรากำลังจะแบ่งกำลัง ตามหน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. ฝ่ายบริหาร			
1.1 งานบริหาร	- ผู้อำนวยการ	1	- รับผิดชอบบริหารงานในศูนย์วัฒนธรรม ให้เป็นไปตามนโยบายและควบคุมการปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ
	- รองผู้อำนวยการ	1	- ทำหน้าที่ช่วยผู้อำนวยการ เพื่อบริหาร ควบคุมการปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ
	- หัวหน้าฝ่าย	4	- ทำหน้าที่รับผิดชอบในงานแต่ละฝ่าย
	- เลขานุการ	1	- ปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการมอบหมายงานประชาสัมพันธ์ รวบรวมสถิติและผลงานเพื่อเสนอต่อที่ประชุม
1.2 งานธุรการ	- หัวหน้างานธุรการ	1	- ควบคุมการทำงานของธุรการทั้งหมด
	- เจ้าหน้าที่สารบรรณ	2	- ทำหน้าที่รับ-ส่ง เรื่องราวและเอกสารฝ่าย ต่าง ๆ ตลอดจนจัดเก็บรวบรวมเอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
	- เจ้าหน้าที่การเงิน	1	-
	- เจ้าหน้าที่การบัญชี	2	- ดำเนินการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่าย หมวดต่าง ๆ ประจำปี และดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดงบประมาณ
	- เจ้าหน้าที่สารนิเทศ	1	- เผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์และ ควบคุมการดำเนินงานจัดหาเอกสารเผยแพร่
	- เจ้าหน้าที่พัสดุ		- ดูแลควบคุมเบิกจ่ายวัสดุภายในและตรวจสอบบัญชีพัสดุ
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร		- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ภายในฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ ( ต่อ )

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่	
1.3 งานอาคารสถานที่	- หัวหน้าอาคารสถานที่	1	- ควบคุมดูแลให้อาคารสถานที่เป็นระเบียบเรียบร้อยสะอาดเสมอ	
	- เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	4	- ปฏิบัติงานดูแลอาคารสถานที่ภายในโครงการ	
	- ยามรักษาการณ์ในอาคาร	4	- ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยในอาคาร	
	- ยามรักษาการณ์นอกอาคาร	4	- ดูแลรักษาความปลอดภัยรอบ ๆ อาคาร	
	- นักการภารโรง	2	- ดูแลรักษาความสะอาดส่วนจัดแสดงอาคาร ทั่วไป	
	- คนสวน	2	- ดูแลตกแต่งบำรุงรักษาภูมิสถาปัตยกรรม	
	- พนักงานขับรถ	2	- ทำหน้าที่ขับรถติดต่อ-ส่งของ	
	<b>รวมอัตรากำลังฝ่ายบริหาร</b>		<b>32</b>	
	2. ฝ่ายวิชาการ			
	2.1 งานค้นคว้าวิจัย	- หัวหน้างานค้นคว้า	1	- ทำหน้าที่ควบคุมบริหารและวางแผนการทำงานค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ
- นักวิชาการ		2	- ทำหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้าวิจัยให้ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับโบราณวัตถุ รวมทั้งวางแผน ด้านเทคนิคพิพิธภัณฑ์	
2.2 งานทะเบียนวัตถุ	- พนักงานพิมพ์ดีด	1	- จัดพิมพ์เอกสาร บทความทางวิชาการ	
	- หัวหน้างานทะเบียนวัตถุ	1	- ดูแลรับผิดชอบตรวจสอบการเข้า-ออกวัตถุ	
	- เจ้าหน้าที่ทะเบียนวัตถุ	2	- ลงทะเบียนติดบัตร-ประจำวัตถุทะเบียน ตรวจสอบสภาพวัตถุทุกชิ้นบันทึกหลักฐาน	
	- ภัณฑารักษ์	1	- ควบคุมดูแลตรวจสอบโบราณวัตถุ	
	- เจ้าหน้าที่ตรวจรับวัตถุ	1	- บรรจุ- แกะ หีบห่อวัตถุที่นำเข้าและนำออกจากพิพิธภัณฑ์	
	- เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ	2	- บันทึกภาพวัตถุเป็นหลักฐาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ ( ต่อ )

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่	
2.3 งานซ่อมสงวนวัตถุ	- หัวหน้าซ่อมสงวนวัตถุ	1	- ดูแลรับผิดชอบการปรับปรุงซ่อมแซมและสงวนรักษา	
	- นักวิทยาศาสตร์	1	- วิเคราะห์เพื่อสงวนรักษาศิลปโบราณวัตถุที่ชำรุดโดยใช้เทคนิคทางวิทยาศาสตร์	
	- นักวิชาการ	2	- ศึกษาค้นคว้า วิจัยให้ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับศิลปโบราณวัตถุ	
	- นักอนุรักษ์	2	- ซ่อมสงวนรักษาวัตถุที่ผ่านการตรวจวิเคราะห์และพร้อมที่จะแสดงและเก็บรักษา	
	- เจ้าหน้าที่ซ่อมสงวน	2	- ช่วยงานซ่อมสงวนร่วมกับอนุรักษ์	
	<b>รวมอัตรากำลังฝ่ายวิชาการ</b>		<b>20</b>	
<b>3. ฝ่ายบริหารการศึกษาและประชาสัมพันธ์</b>				
3.1 งานประชาสัมพันธ์	- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	1	- ดูแลรับผิดชอบบริหารประชาสัมพันธ์	
	- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	- รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือทางวิชาการและหนังสือเผยแพร่และแนะนำเพื่อการประชาสัมพันธ์	
	- วิทยากร	3	- เป็นผู้บรรยายให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม	
	- เจ้าหน้าที่นำชม	4	- นำชมบรรยายกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ	
	- เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากร	3	- พัฒนาอบรมบุคลากร	
	- เจ้าหน้าที่สถิติ	1	- รับผิดชอบทำสถิติต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์	
	- เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเผยแพร่	2	- เผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ ของโครงการ	
	3.2 งานบริการสาธารณะ	- หัวหน้างานบริการสาธารณะ	1	- ดูแลการรับผิดชอบการบริหารสาธารณะ
		- เจ้าหน้าที่งานบริการ	1	- รับผิดชอบด้านการบริการสาธารณะ
		- เจ้าหน้าที่เอกสารของที่ระลึก	2	- เจ้าหน้าที่เอกสารสิ่งพิมพ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการ (ต่อ)

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3.3 งานบริการการศึกษา	- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	- รับฝากของ
	- เจ้าหน้าที่บัตรผ่าน	1	- เจ้าหน้าที่บัตรผ่านประตู
	ประตู		
	- บรรณารักษ์	1	- ดูแลควบคุมงานด้านบริการการศึกษา
	- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	- ทำหน้าที่บริการด้านการใช้ห้องสมุด จัดหาหนังสือ
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	- ดำเนินงานให้บริการภายในห้องสมุด
รวมอัตรากำลังฝ่ายบริการการศึกษาและประชาสัมพันธ์	- เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	2	- ทำหน้าที่ควบคุมงานโสตทัศนูปกรณ์
		25	
4. ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค			
4.1 งานจัดแสดง			
	- หัวหน้าจัดแสดง	1	- รับผิดชอบงานและดำเนินการจัดแสดงและ กิจกรรมทางการศึกษารูปแบบต่าง ๆ
	- นักวิชาการ	1	- ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดแสดง
	- นักวิทยาศาสตร์	1	- ให้ข้อมูลและวิเคราะห์เทคนิคทางวิทยาศาสตร์
	- นักออกแบบ	2	- ออกแบบการจัดแสดง
	- ช่างเขียนแบบศิลปกรรม	2	- เขียนแบบเขียนคำอธิบายการจัดแสดง
	- ตกแต่งศิลปกรรม	1	- รับผิดชอบตกแต่งสถานที่ บำรุงรักษาซ่อมแซมห้องจัดแสดง
4.2 งานเทคนิค	- หัวหน้างานเทคนิค	1	- ควบคุมดูแลการทำงานและตรวจสอบงานระบบเทคนิค
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	2	- ดูแลควบคุมงานด้านเทคนิคและซ่อมแซม
	- เจ้าหน้าที่ชำนาญเฉพาะทาง ช่างไฟฟ้า	4	- ดูแลควบคุมงานด้านเทคนิคเฉพาะทาง
	อิเล็กทรอนิกส์ ช่างยนต์		
	ก่อสร้าง ถ่ายภาพ		
รวมอัตราฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค		15	

### อัตรากำลังบุคลากรของโครงการดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร	32	อัตรา
2. ฝ่ายวิชาการ	20	อัตรา
3. ฝ่ายการศึกษาและประชาสัมพันธ์	25	อัตรา
4. ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค	15	อัตรา

**รวมอัตราบุคลากรทั้งหมดของโครงการจำนวน 92 อัตรา**

ที่มา : จากการวิเคราะห์

#### 3.2.3 การวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

1. ผู้ที่ใช้ประจำ คือ ผู้ที่มาใช้อาคารเป็นประจำตามเวลาที่กำหนดไว้ ได้แก่

1.1 เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ์ ฝ่ายต่างๆ

1.2 พนักงานและคนงานในสวนบริการอื่นๆ

2. ผู้ที่ใช้ชั่วคราว คือผู้มาใช้โครงการเป็นครั้งคราว แบ่งออกได้เป็นดังนี้

2.1 ผู้เข้าชมโครงการ ถือได้ว่าเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่มีความสำคัญมาก เนื่อง

จากเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการโดยสามารถจำแนกเป็นกลุ่มต่าง ได้ดังต่อไปนี้

- นักเรียน นิสิตนักศึกษา
- นักท่องเที่ยวทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- นักวิชาการหรือผู้มีความรู้เฉพาะทาง
- ประชาชนทั่วไปหรือผู้ที่มีความสนใจ

2.2 แยกพิเศษ เป็นข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ ศิลปินนักแสดง ส่วนใหญ่จะเป็น

กิจกรรมพิเศษ เช่น การประชุมสัมมนา การจัดงานเลี้ยง แสดงงานศิลปะ เป็นต้น

2.3 ผู้ที่มาบริการ ได้แก่ พนักงานส่งของ เก็บขยะ บุรุษไปรษณีย์ ฯลฯ

ผู้ที่ใช้บริการ

จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ที่ใช้บริการของโครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

ประจำเมืองลำปาง ซึ่งเป็นโครงการที่ยังไม่ได้มีการก่อสร้างจึงยังไม่มีสถิติจำนวนผู้มาใช้ การ

วิเคราะห์จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียง หรือหน่วยงานที่มี

วัตถุ ประสงค์ ที่ใกล้เคียงกับลักษณะของโครงการ นำมาเปรียบเทียบจำนวนผู้ที่ใช้บริการของ

โครงการด้วยวิธีทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

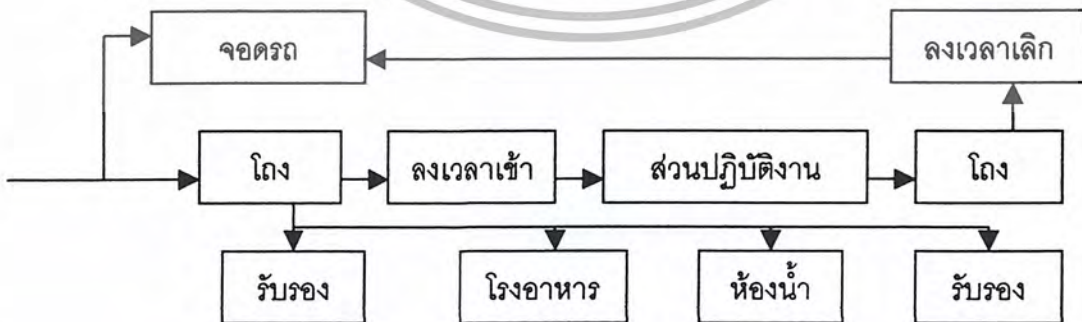
### สรุปกลุ่มผู้ที่จะมาใช้บริการ

1. กลุ่มนักเรียน นักศึกษา ระดับประถมศึกษา – อุดมศึกษา และอาชีวศึกษาภายในจังหวัดลำปางทั้งหมด 166,125 คน ประมาณการผู้ใช้โครงการ 58 % คิดเป็น 96,353 คน
2. กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาเที่ยวจังหวัดลำปาง 389,687 คน ประมาณการผู้ใช้โครงการ 29 % คิดเป็น 113,009 คน
3. กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาเที่ยวจังหวัดลำปาง 97,268 คน ประมาณการผู้ใช้โครงการ 4 % คิดเป็น 3,891 คน
4. กลุ่มประชาชนในจังหวัดลำปางทั้งหมด 798,334 คน ประมาณการผู้ใช้โครงการ 15 % คิดเป็น 119,750 คน
5. อื่นๆ กลุ่มนักวิชาการ ศึกษาดูงาน แยกทางราชการ ไม่สามารถระบุจำนวนได้แน่นอน

### 3.2.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

#### 3.2.4.1 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ พนักงานประจำพิพิธภัณฑ์

ก่อนเวลา 8.30 น.	เดินทางจากที่พักมายัง พิพิธภัณฑ์
8.30 น.	ลงทะเบียนเวลาทำงาน
8.30 – 12.00 น.	แยกย้ายปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 – 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 – 16.30 น.	แยกย้ายปฏิบัติงานตามหน้าที่
16.30 น.	ลงทะเบียนเวลาเลิกงาน กลับบ้าน



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ พนักงานประจำพิพิธภัณฑ์

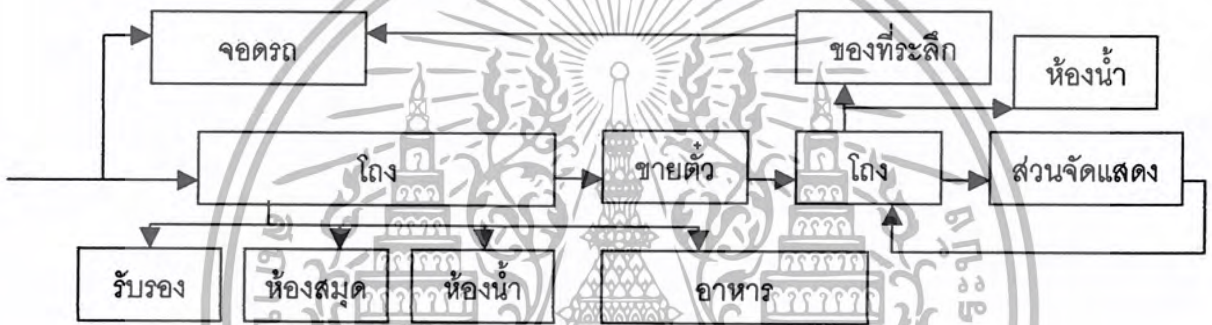
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 พฤติกรรมของผู้ที่มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

เป็นกลุ่มที่เข้ามาเพื่อเยี่ยมชม นิทรรศการต่างๆ เพื่อการท่องเที่ยว อาจมาคนเดียว กลุ่มคนหรือเป็นคณะ โดยรถประจำทาง รถส่วนตัว รถบัส ก่อนอื่นต้องเข้าจากสวนโถงเพื่อรับข้อมูลประชาสัมพันธ์หรือโปรแกรมต่างๆของพิพิธภัณฑ์สถาน บางครั้งอาจต้องมีวิทยากรนำชม และ เลือกซื้อของที่ระลึกต่างๆ

วันจันทร์ – ศุกร์ เข้าชมตั้งแต่เวลา 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 16.00 น.

วันเสาร์ – อาทิตย์ เข้าชมตั้งแต่เวลา 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 17.00 น.



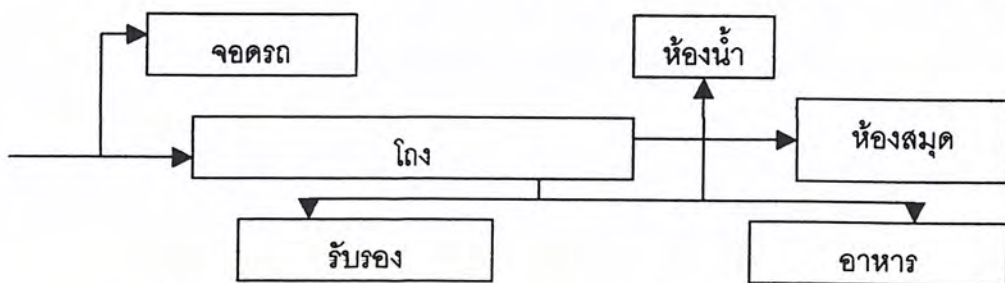
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

3.2.4.3 พฤติกรรมของผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าข้อมูล

เป็นกลุ่มที่เข้ามาเพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูล เกี่ยวกับวัฒนธรรมประเทศไทยและวัฒนธรรมของท้องถิ่น รวมทั้งประเด็นต่างๆที่สามารถค้นคว้าได้จากห้องสมุดพิพิธภัณฑ์ เพื่อประโยชน์แก่การเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สนใจ

วันจันทร์ – ศุกร์ เข้าตั้งแต่เวลา 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 16.00 น.

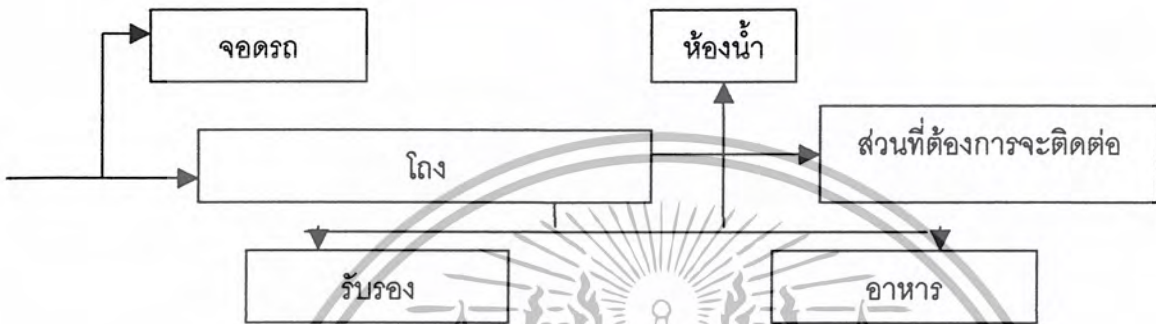
วันเสาร์ – อาทิตย์ เข้าตั้งแต่เวลา 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 17.00 น.



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาศึกษาค้นคว้าข้อมูล

### 3.2.4.4 พฤติกรรมของผู้ที่มาติดต่อ

เป็นกลุ่มที่เข้ามาเพื่อติดต่อทางราชการ หรือจากเอกชนเพื่อติดต่อธุรกิจ การค้าหรือซื้อจัดแสดงงาน จะเข้าจากสวนโถงแล้วแยกไปส่วนต่างๆ ที่ต้องการจะติดต่อ วันจันทร์ – ศุกร์ เข้าติดต่อตั้งแต่เวลา 8.30 – 12.00 น. และ 13.00 – 16.00 น.

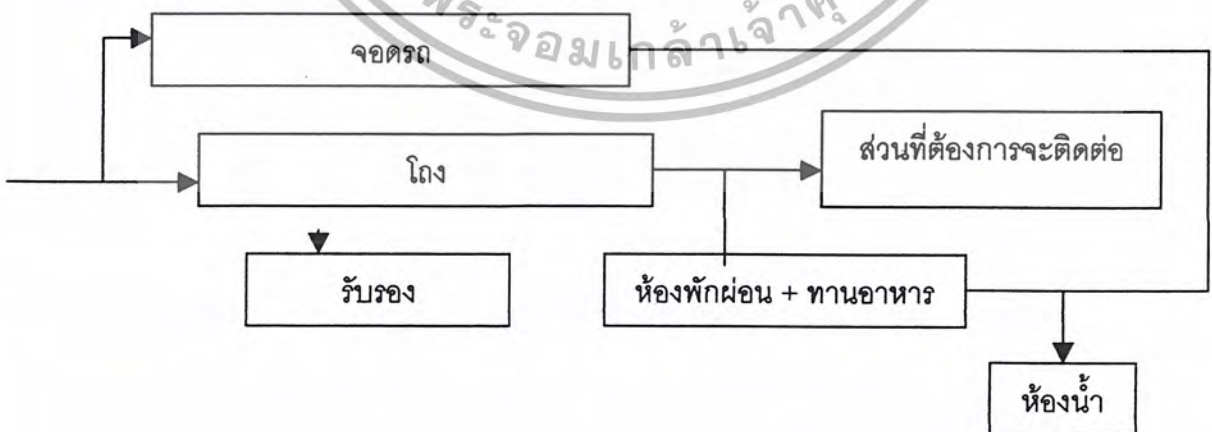


### แผนภูมิที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของผู้ที่มาติดต่อ

ที่มา : จากการวิเคราะห์

### 3.2.4.5 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่วิชาการ หรือวิทยากรพิเศษได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ

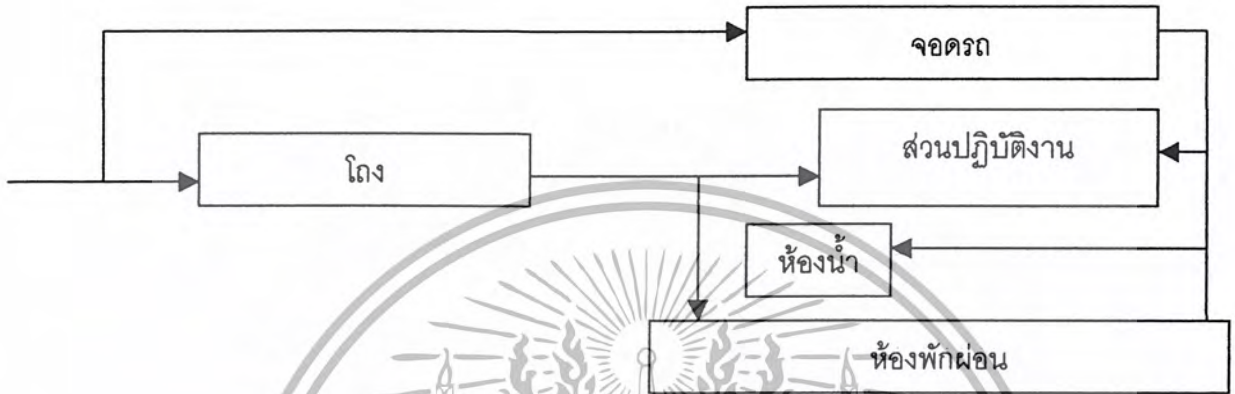
นักวิชาการ วิทยากรในสาขาต่างๆ ที่ทางศูนย์ฯ ได้เชิญมาเพื่อเปิดอบรม สัมมนา อภิปราย ในเรื่องต่างๆ มาถึงศูนย์ฯ โดยทางต่างๆ อาจมาคนเดียวหรือหมู่คณะ ในช่วงระหว่างก่อนเวลา 8.30 – 16.30 น. ตามที่ศูนย์ฯนัด



### แผนภูมิที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่วิชาการ หรือวิทยากรพิเศษ

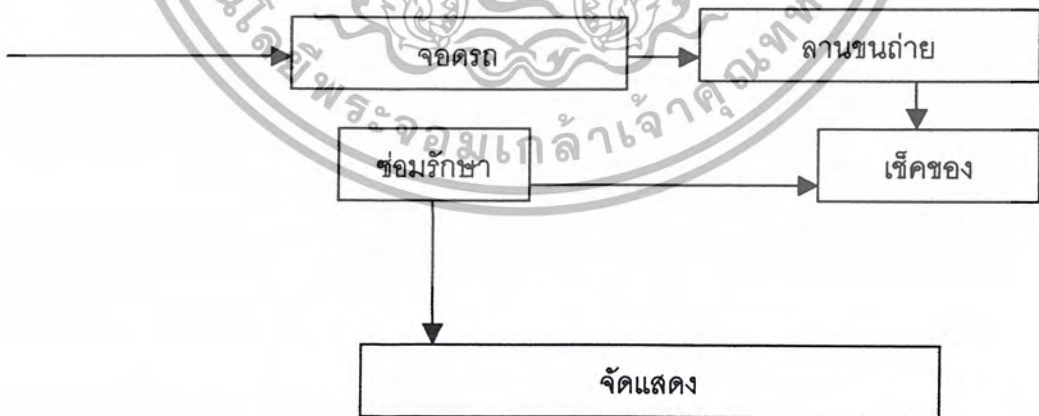
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.6 พฤติกรรมของนักแสดงหรือศิลปินได้แก่ นักแสดงหรือศิลปินในสาขาต่างๆ ที่ทำงานประจำหรือที่ทางศูนย์ฯ ได้เชิญมา ในกรณีพิเศษ มาถึงศูนย์ฯ โดยทางต่างๆ อาจมาคนเดียวหรือหมู่คณะ ในช่วงระหว่างก่อนเวลา 8.30 – 16.30 น. ตามที่ศูนย์ฯ นัด



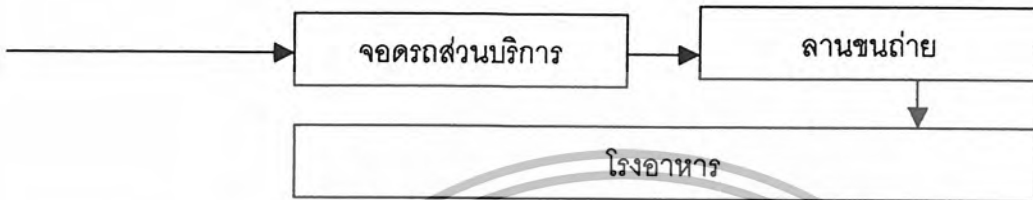
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงพฤติกรรมของนักแสดงหรือศิลปิน

3.2.4.7 พฤติกรรมของวัตถุได้แก่ วัตถุโบราณต่างๆ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย ศิลปวัตถุ อื่นๆ มาถึงศูนย์ฯ โดยทางต่างๆ อาจมาขนาดเล็ก และเป็นขนาดใหญ่ ในช่วงระหว่างเวลา ก่อน 8.30 – 16.30 น.



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงพฤติกรรมของวัตถุ

3.2.4.8 พฤติกรรมของส่วนบริการอาหารได้แก่ วัตถุประสงค์ต่างๆ หุ่นจำลอง ภาพถ่าย ศิลปวัตถุ อื่นๆ มาถึงศูนย์ฯ โดยทางต่างๆ อาจมาขนาดเล็ก และเป็นขนาดใหญ่ ในช่วงระหว่างเวลา ก่อน 8.30 – 16.30 น.



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงพฤติกรรมของส่วนบริการอาหาร  
ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ  
จากความต้องการในการดำเนินงานต่างๆ ของโครงการจะได้หลักการพิจารณาองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

1. พิจารณาจากความจำเป็นที่เพิ่มขึ้น และเป็นส่วนสำคัญของโครงการ ในการปฏิบัติงานให้ดำเนินการตามนโยบาย และเป้าหมายของโครงการ

1.1 ส่วนบริหารโครงการ

เป็นศูนย์กลางของการบริหารงาน และดำเนินงานภายในโครงการ ตามนโยบายของ

โครงการ แบ่งเป็น

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายอาคารสถานที่

1.2 ส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่

จากความต้องการในการให้บริการทางด้านการศึกษา และเข้าใจในศิลปวัฒนธรรม ค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับวัฒนธรรมแขนงต่างๆ แก่เยาวชน นักเรียน นักศึกษา ตลอดจนผู้มาเที่ยวชมในรูปแบบของการบรรยาย ค้นคว้า ในรูปแบบต่างๆ ใน

- ฝ่ายวิชาการ
- ส่วนบริการการศึกษา
- ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ส่วนนิทรรศการ

จากความต้องการในการเก็บรักษาและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมแขนงต่างๆ เก็บไว้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เพื่ออนุชนรุ่นหลังได้เรียนรู้ และเกิดการเข้าใจ และหวงแหนมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไว้ และเกิดความเพลิดเพลิน ตลอดจนความเข้าใจในส่วน

- ส่วนนิทรรศการถาวร
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง

### 1.4 ส่วนโรงละคร

จากความต้องการในการรองรับการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่หมุนเวียน มาทำการแสดง และแลกเปลี่ยนกันทางวัฒนธรรม หรือความบันเทิง เป็นส่วนเผยแพร่โดยการจัดแสดงเพื่อความเพลิดเพลินประกอบกับความรู้อันได้รับในส่วน

- ส่วนโรงละคร
- ส่วนโรงละครกลางแจ้ง

### 1.5 ส่วนเทคนิค

ความต้องการในด้านความรับผิดชอบ ซ่อมแซม ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโครงการ เพื่อการใช้งานที่ยาวนาน และมีการปรับปรุงแก้ไขในระบบต่างๆ ต่อไป

2. พิจารณาจากความต้องการพื้นฐานต่างๆ ไป ที่สามารถเสริมสร้างองค์ประกอบเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการมากขึ้นต่อไป ได้แก่ ส่วนบริการสาธารณะ

2.1 โถงทางเข้าโครงการ กว้างเป็นที่ติดต่อสอบถาม และการบริการทางด้านรับฝากของและการให้บริการในการติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ต่อไป

2.2 ส่วนร้านอาหาร จากความต้องการในการเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้มาใช้บริการของโครงการและเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ

2.3 ส่วนจำหน่ายสินค้าพื้นเมืองและของที่ระลึก จากความต้องการเพื่อส่งเสริมศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านเพื่อเป็นที่ขึ้นชอบและจัดเป็นของฝากแก่ผู้ที่ใช้โครงการ

2.4 ส่วนบริการเช่ารถม้าและสามล้อเพื่อต้องการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่ต้องการเที่ยวชมบริเวณรอบเมือง หรือรับส่งที่พักเพื่ออนุรักษ์และรักษาไว้ให้ยังคงอยู่เป็นสัญลักษณ์ของเมืองต่อไป

2.5 ส่วนที่จอดรถ จากความต้องการเป็นส่วนบริการแก่ผู้ใช้โครงการและเจ้าหน้าที่ของศูนย์เพื่อความสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ส่วนสาธารณะ เป็นส่วนที่เพิ่มพื้นที่สีเขียวและสระน้ำ ต้นไม้ ส่วนปฏิมากรรม เพื่อความสดชื่นแก่ผู้ใช้โครงการและเพื่อช่วยเพิ่มบรรยากาศโดยรวมของอาคาร

จากการวิเคราะห์ความต้องการดังกล่าวสามารถสรุปเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ ดังนี้

1. ส่วนบริหารโครงการ (Administrative Office)
2. ส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่ (Education)
3. ส่วนนิทรรศการ (Exhibition)
4. ส่วนโรงละคร (Auditorium)
5. ส่วนเทคนิค (Technical)
6. ส่วนบริการสาธารณะ (Service)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 3.5 แสดงการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหาร	
1.1 ฝ่ายบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องรองผู้อำนวยการ</li> <li>- ส่วนงานเลขานุการ</li> <li>- ห้องประชุมคณะกรรมการ</li> <li>- ห้องพักรับรอง</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- Pantry</li> </ul>
1.2 ฝ่ายธุรการ	
- แผนกสารบรรณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่สารบรรณ</li> </ul>
- แผนกการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่การเงิน</li> </ul>
- แผนกเอกสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเจ้าหน้าที่แผนกเอกสาร</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร</li> <li>- ส่วนจัดเก็บเอกสาร</li> </ul>
- แผนกทะเบียนและวัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ทะเบียน</li> <li>- ส่วนโรงพักคอย</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- Pantry</li> </ul>
1.3 ฝ่ายอาคารสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานฝ่ายอาคารสถานที่</li> <li>- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> </ul>
2. ส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่	
2.1 ฝ่ายวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย</li> <li>- ส่วนงานนักวิจัย</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>2.2 แผนการศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องฝึกอบรมและแนะแนว</li> <li>- ห้องประชุมฝ่าย</li> <li>- ส่วนจัดเก็บเอกสาร</li> <li>- Pantry</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก</li> <li>- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนก</li> <li>- ส่วนจัดเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนบรรยาย</li> <li>- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์โสตฯ</li> <li>- ห้องพักรับรอง + Pantry</li> <li>- โถงทางเข้า</li> </ul>
<p>2.3 ห้องสมุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนโถงทางเข้า</li> <li>- ส่วนที่ฝากของ</li> <li>- ส่วนทำงานบรรณารักษ์</li> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บหนังสือ</li> <li>- ส่วนอ่านหนังสือ</li> <li>- ส่วนเก็บและซ่อมหนังสือ</li> <li>- ห้องคอมพิวเตอร์</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>
<p>3. ส่วนนิทรรศการ</p> <p>3.1 ส่วนนิทรรศการถาวร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงทางเข้า</li> <li>- ส่วนประชาสัมพันธ์, ขายตัว</li> <li>- พื้นที่ฝากของ</li> <li>- ห้องจัดนิทรรศการถาวร</li> <li>- คลังพิพิธภัณฑ์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว</li> <li>- ห้องเก็บผลงาน 2 มิติ</li> <li>- ห้องเก็บผลงาน 3 มิติ</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>
3.3 นิทรรศการกลางแจ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานเอนกประสงค์</li> <li>- ห้องเก็บของและอุปกรณ์</li> <li>- ห้องขอ</li> <li>- ส่วนสาธิตศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>
4. ส่วนโรงละคร	
4.1 ส่วนโรงละคร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงทางเข้า</li> <li>- ห้องจำหน่ายบัตร</li> <li>- ส่วนที่นั่งชม</li> <li>- ห้องน้ำ</li> <li>- เวทีการแสดง</li> <li>- ห้องฉาย + ห้องควบคุม</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์</li> <li>- เวทีแสดง</li> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง</li> <li>- ส่วนเตรียมการแสดง</li> <li>- ห้องพักนักแสดง</li> <li>- ห้องแต่งตัว + ห้องน้ำ</li> </ul>
4.2 ส่วนโรงละครกลางแจ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทางเข้าออก (ควบคุมได้)</li> <li>- อัฒจันทร์กลางแจ้ง</li> <li>- ลานประลอง</li> <li>- ส่วนเตรียมการแสดง</li> <li>- ส่วนควบคุมแสงและเสียง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
5. ส่วนเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค</li> <li>- ส่วนปฏิบัติงานฝ่ายศิลปกรรม</li> <li>- ส่วนปฏิบัติงานช่างเทคนิค</li> <li>- ห้องมืด</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องเครื่อง ประปา ไฟฟ้า ปรับอากาศ</li> <li>- Locker</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>
6. ส่วนบริการสาธารณะ	
6.1 ส่วนโถงทางเข้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงพักคอย</li> <li>- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์</li> <li>- รั้วฝากของ</li> <li>- โทรศัพท์สาธารณะ</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>
6.2 ส่วนร้านอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณรับประทานอาหาร</li> <li>- บริเวณขายอาหาร</li> <li>- คริว</li> <li>- รั้วล้าง</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> </ul>
6.3 ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก</li> </ul>
6.4 ส่วนชมรถม้าและสามล้อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงพักคอย</li> <li>- ที่พักคอยผู้โดยสาร</li> <li>- ส่วนจอดรถม้า</li> <li>- ส่วนที่พักรถม้า</li> <li>- ส่วนจอดรถสามล้อ</li> <li>- ส่วนที่พักพนักงาน</li> <li>- โรงซ่อม</li> <li>- ห้องน้ำ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
6.5 ส่วนที่จอดรถ	- ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถผู้โดยสาร - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
6.6 ส่วนพื้นที่สาธารณะ	- ส่วนพื้นที่สาธารณะ - ส่วนที่นั่งพัก - ส่วนศาลาเอนกประสงค์ - ส่วนสระน้ำ

### 3.2.6 รายละเอียดความต้องการพื้นที่ใช้สอย

#### พื้นที่และวิธีการจัดแสดง

ภาควิชา ประวัติศาสตร์เมือง

ภาควิชา เผ่าชนชาติพันธุ์วิทยา

ภาควิชา มรดกทางธรรมชาติวิทยา

ในการจัดแสดงหัวข้อนี้เป็นการเน้นทางข้อมูลเป็นหลัก ที่ต้องการให้ผู้เข้าชมได้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของเมืองลำปาง เผ่าชนชาติพันธุ์ที่ตั้งถิ่นฐาน ณ เมืองลำปาง และมรดกทางธรรมชาติวิทยาที่อยู่คู่กับลำปางมาตั้งแต่โบราณ ด้วยเหตุนี้การจัดแสดงจึงจำเป็นต้องสร้างที่น่าสนใจเข้าใจง่ายในข้อมูลเหล่านั้นโดยพยายามเลือกใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสมซึ่งต้องควบคุมหลากหลายไม่ให้มีมากจนเกิดความขัดแย้ง เทคนิควิธีการจัดแสดงมีดังนี้

- OBJECT MODEL การนำวัตถุมาแสดง โดยให้เห็นเป็น 3 มิติ ทำให้เข้าใจและรับรู้ได้ง่าย อาจมีขนาดใหญ่เล็กแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม

- DIORAMA เป็นการจำลองในลักษณะ Model ที่มีฉากเป็นเหมือนสถานที่จริง ซึ่งในโครงการนี้จะใช้ Model ที่มีขนาดจำลองให้ใกล้เคียงของจริงโดยอาจมีหุ่นขี้ผึ้งเป็นองค์ประกอบบ้าง เพื่อสร้างความสมจริงและให้ผู้ชมได้รู้สึกเหมือนได้อยู่ในเหตุการณ์จริง

- ELECTRONIC BOARD เป็นการจัดแสดงโดยใช้บอร์ดที่มีลักษณะเป็นสื่อผสม โดยให้ผู้ชมได้มีโอกาสสัมผัสและมีส่วนร่วมในการเลือกรับข้อมูล ช่วยให้ผู้ชมไม่เกิดความเบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- BOARD เป็นการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ลงบนผนัง Partition โดยอาจมีการนำเสนอแบบผสมผสานกับสื่ออื่นๆ เพื่อความน่าสนใจ

- VIDEO WALL เป็นการใช้สื่อทางภาพที่มีขนาดใหญ่ และมีการเคลื่อนไหวเป็นเรื่องเป็นราว ช่วยให้ง่ายต่อความเข้าใจโดยจะฉายลงบนผืนจอภาพที่มีขนาดแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม

- VIDEO PROJECTOR เป็นการใช้สื่อที่เป็นภาพเคลื่อนไหว โดยภาพที่จะเกิดขึ้นบนจอหรือผนังก็ได้ และหากผนังที่ไม่เรียบหรือไม่ได้ฉากเหมือนปกติ ก็อาจสร้างภาพที่มีมิติที่น่าสนใจได้

การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอย / สรุปพื้นที่ใช้สอย

#### 1.1 ห้องผู้อำนวยการ

1. ชุดรับแขก 5 คน
  2. โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
  3. ตู้บานเลื่อนเก็บ
  4. ลิ้นชักเก็บเอกสาร 3 หน่วย
  5. ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย
- พื้นที่รวม 20.00 ตารางเมตร/หน่วย
- ที่มา : อาคารตัวอย่าง

#### 1.2 ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์วัฒนธรรม

1. ชุดรับแขก 3-4 คน
  2. โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
  3. ตู้บานเลื่อนเก็บ
  4. ลิ้นชักเก็บเอกสาร 3 หน่วย
  5. ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย
- พื้นที่รวม 16.00 ตารางเมตร/หน่วย

#### 1.3 ห้องหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้างานศูนย์วัฒนธรรม

1. ชุดรับแขก 2 คน 1 หน่วย
2. โต๊ะทำงาน 1 หน่วย
3. ตู้บานเลื่อนเก็บเอกสาร 1 หน่วย
4. ลิ้นชักเก็บเอกสาร 2 หน่วย
5. ส่วนเตรียมอาหาร 1 หน่วย

พื้นที่รวม 12.00 ตารางเมตร/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 พื้นที่ทำงานเลขานุการ

พื้นที่รวม 10.36 ตารางเมตร/หน่วย

ที่มา : อาคารตัวอย่าง

#### 1.5 ลักษณะห้องปฏิบัติงานวิจัย คำนวณ

1. ตู้เก็บเครื่องมือ
2. ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือหลักของห้อง
3. ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบหรือตัวอย่างการปฏิบัติการ
4. ตำแหน่งเครื่องมือตั้งพื้น
5. อ่างน้ำ
6. โต๊ะปฏิบัติงาน
7. FUME HOOD ถ้าต้องการ

8. ตู้แขวนติดผนัง

9. ถาดดับเพลิง

พื้นที่รวม 50 ตารางเมตร/หน่วย

#### 1.6 โถงทางเข้าหลัก

จำนวนผู้เข้าชมโครงการ	=	455 คน/วัน
เปิดทำการ 8 ชม. (ในสวนนิทรรศการในร่ม)		
โดยเฉลี่ยจะมีผู้เข้าชม	=	44 คน/ชม.
ซึ่ง 1 คนจะใช้เวลา	=	15 นาที (TIME SAVER STANDARD)
ดังนั้นคิดเป็น	=	4 ชม.
ดังนั้น 1 ชม.จะมีผู้ใช้	=	114/4 = 29 คน
จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ	=	200 คน
ดังนั้นจำนวนผู้ใช้สูงสุดภายในโถง	=	229 คน
1 คน ใช้พื้นที่	=	0.64 ตารางเมตร (ARCHITECT'S DATA)
229 คนใช้พื้นที่	=	229 * 0.64 = 147 ตารางเมตร
พื้นที่โถงทางเข้าหลัก	=	147 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 ห้องสมุด

มีผู้ใช้บริการ 20% ของผู้มาใช้โครงการสูงสุด (ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา)

$$\text{ดังนั้นผู้ใช้บริการห้องสมุดสูงสุด } 20 \times 200 / 100 = 40 \text{ คน/วัน}$$

เจ้าหน้าที่คิดเป็น 20% ของผู้มาใช้โครงการสูงสุด (ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา)

$$\text{ดังนั้นเจ้าหน้าที่ใช้บริการห้องสมุดสูงสุด } 20 \times 106 / 100 = 22 \text{ คน/วัน}$$

$$\text{ผู้ใช้บริการห้องสมุดโดยประมาณ} = 62 \text{ คน/วัน}$$

ห้องสมุดเปิดบริการวันละ 8 ชม./วัน โดย 1 คน จะใช้เวลาในห้องสมุดประมาณ 3 ชม.

(การสำรวจห้องสมุดแห่งชาติ เพราะฉะนั้นจะได้รอบการใช้ประมาณ = 2.66 รอบ/วัน

$$\text{คิดเป็นจำนวนผู้ใช้ } 62 / 2.66 = 24 \text{ คน/รอบ}$$

การคิดจำนวนหนังสือ กำหนดอัตราส่วน 30 เล่ม/คน (ARCHITECT'S DATA)

$$\text{จะได้หนังสือ } 30 \times 24 = 720 \text{ เล่ม}$$

ห้องสมุดที่ตั้งใหม่ในเวลา 5 ปีควรมีหนังสือประมาณ 20,000 เล่ม (มาตรฐานห้องสมุดไทย)

$$\text{สรุป จากทั้ง 2 วิธีจะได้จำนวนหนังสือเฉลี่ย } (20,000 + 720) / 2 = 10,360 \text{ เล่ม}$$

$$\text{พื้นที่เก็บหนังสือ} = 125 \text{ เล่ม/ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่เก็บหนังสือ } 10,360 / 125 = 82.88 \text{ ตารางเมตร}$$

- บรรณารักษ์

1. โต๊ะทำงาน 1 ชุด

2. ตู้บานเลื่อน

3. ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง 3 หน่วย

พื้นที่รวม 9 ตารางเมตร

$$\text{พื้นที่อ่านหนังสือ} = 2.75 \text{ ตารางเมตร/คน (TIME SAVER STANDERD)}$$

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

- เนื่องจากโครงการสถิติจำนวนผู้เข้าชมประมาณปีละ 22,630 คน/ปี จากการวิเคราะห์ได้จำนวนผู้ใช้ 23 คน จึงคิดเผื่อตามมาตรฐานเป็น 40 ที่นั่ง

$$\text{พื้นที่อ่านหนังสือ } 2.75 \times 40 = 110 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่นั่งอ่านไมโครฟิล์มกำหนดให้} = 4 \text{ ที่นั่ง (TIME SAVER STANDARD)}$$

$$\text{พื้นที่นั่งอ่านไมโครฟิล์ม} = 3.60 \text{ ตารางเมตร/ที่นั่ง}$$

$$\text{พื้นที่นั่งอ่านไมโครฟิล์ม } 4 \times 360 = 14.40 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด

1. โต๊ะทำงาน 2 ชุด
  2. ตู้บานเลื่อน
  3. ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง 4 หน่วย
- พื้นที่รวม 13

1.8 ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนรับประทานอาหารผู้เข้าชม

จากจำนวนผู้ใช้กิจกรรมในโครงการสูงสุด 200 คน

ในช่วงเวลาทานอาหาร คือ เวลา 12.00 – 13.00 (เวลาที่ใช้สูงสุด)

โดยเฉลี่ยแล้วจะมีผู้ใช้ชั่วโมงละ 200 คน

โดย 1 คน จะใช้เวลารับประทานอาหาร 15 นาที (TIME SAVER STANDARD)

ดังนั้นใน 1 ชม. จะสามารถรับประทานอาหารได้ 4 ผลัด ๆ ละประมาณ 60 คน

พื้นที่รับประทานอาหารต่อ 1 คน = 1.44 ตารางเมตร (ARCHITEC'S DATA)

พื้นที่รับประทานอาหารผู้เข้าชม  $60 * 1.44 = 87$  ตารางเมตร

ส่วนรับประทานอาหารเจ้าหน้าที่

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด = 106 คน

ในช่วงเวลาทานอาหารคือ เวลา 12.00 – 13.00 (เวลาที่ใช้สูงสุด)

โดยเฉลี่ยแล้วจะมีผู้ใช้ชั่วโมงละ 106 คน

โดย 1 คนจะใช้เวลารับประทานอาหาร 15 นาที (TIME SAVER STANDARD)

ดังนั้นใน 1 ชม. จะสามารถรับประทานอาหารได้ 4 ผลัด ๆ ละประมาณ 27 คน

พื้นที่รับประทานอาหาร ต่อ 1 คน = 1.44 ตารางเมตร (ARCHITEC'S DATA)

พื้นที่รับประทานอาหารเจ้าหน้าที่  $27 * 1.44 = 39$  ตารางเมตร

รวมพื้นที่รับประทานอาหารทั้งโครงการ  $87 + 39 = 126$  ตารางเมตร

1.9 ห้องบรรยาย และห้องประชุมสัมมนา

คิดจากผู้ใช้โครงการเป็นหมู่คณะสูงสุด = 300 คน

พื้นที่นั่งฟังบรรยาย = 0.6 ตร.ม./คน (ARCHITEC'S DATA)

พื้นที่นั่งฟังบรรยาย  $0.6 * 300 = 180$  ตร.ม.

รวมทางสัญจร 25% = 225 ตร.ม. (ARCHITEC'S DATA)

ห้องควบคุม = 6.5 ตร.ม. (ARCHITEC'S DATA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนโถงพักคอย 1/6 ของที่นั่งฟัง	=	30.00 ตร.ม. (ARCHITEC'S DATA)
พื้นที่ส่วนเวที 25% ของที่นั่งฟัง	=	45.00 ตร.ม. (ARCHITEC'S DATA)
พื้นที่ห้องบรรยาย	=	306.50 ตร.ม.

A. ห้องฉาย

B. ห้องควบคุม 6.5 ตารางเมตร

C. ห้องเก็บของ 3.75 ตารางเมตร

#### 1.10 คลังพิพิธภัณฑ

คลังพิพิธภัณฑถาวร คิดเป็น 25% ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

$$\text{คลังพิพิธภัณฑถาวร (940.00 * 25) / 100} = 235.00 \text{ ตารางเมตร}$$

คลังพิพิธภัณฑชั่วคราว คิดเป็น 20 % ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร

$$\text{คลังพิพิธภัณฑชั่วคราว (940.00 * 20) / 100} = 188.00 \text{ ตารางเมตร}$$

#### 1.11 พื้นที่จอดรถของอาคาร

ก. ที่จอดรถส่วนผู้ชม แบ่งการคิดเป็น 2 วิธี

วิธีที่ 1 คิดจากพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ใช้ประกอบกิจการ

$$\text{พื้นที่ประกอบกิจการทั้งหมด} = 5949.66 \text{ ตร.ม.}$$

$$\text{คิดที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน} = 49.58 \text{ คิดเป็น 50 คัน}$$

วิธีที่ 2 คิดจากการวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดตามพระราชบัญญัติโดยเฉพาะส่วนที่ผู้ใช้บริการเข้าชม

1. ส่วนบริการสาธารณะแบ่งเป็น

$$\text{- โถงทางเข้า 147 ตร.ม. คิดที่จอดรถ 30 ตร.ม./คัน} = 4.9 \text{ คัน คิดเป็น 5 คัน}$$

$$\text{- โรงอาหารพื้นที่ตั้งโต๊ะ 126 ตร.ม. คิดที่จอดรถ 40 ตร.ม./คัน} = 3.15 \text{ คัน คิด}$$

เป็น 4 คัน

2. ส่วนบริการการศึกษาและส่วนห้องประชุม

$$\text{- ห้องสมุด 318.06 ตร.ม. คิดที่จอดรถ 12 ตร.ม./คัน} = 27 \text{ คัน}$$

$$\text{- ห้องประชุมสัมมนา 229 ที่นั่ง คิด 20 ที่นั่ง/คัน} = 11.45 \text{ คัน คิดเป็น 12 คัน}$$

คิดตามวิธีที่ 2 ได้ที่จอดรถ รวม

$$= 48 \text{ คัน}$$

สรุป เลือกจำนวนที่จอดรถมากที่สุดเพื่อ เมื่อการใช้ที่จอดรถในปริมาณสูงสุด คือ 50 คัน  
พื้นที่จอดรถ 1 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถ 50 คันใช้พื้นที่จอดรถ = 720.00 ตร.ม.

ข. ที่จอดรถบัสผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ (60 คน/คัน)  
คิดจากจำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 200 คัน/กลุ่ม = 4 คัน  
เมื่อจำนวนที่จอดรถบัส 50% เพื่อป้องกันการขาดที่จอดรถ = 2 คัน  
รวมที่จอดรถบัส = 6 คัน  
ที่จอดรถบัส 1 คัน ใช้พื้นที่ 48 ตร.ม. ฉะนั้นใช้พื้นที่ = 288 ตร.ม.

ค. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

- ส่วนบริหาร 844.93 ตร.ม. คิดที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน = 8 คัน
- ส่วนบริการการศึกษา 992.23 ตร.ม. คิด 120 ตร.ม./คัน = 9 คัน
- ส่วนเทคนิค 399.20 ตร.ม. คิดที่จอดรถ 120 ตร.ม./คัน = 4 คัน

รวมที่จอดรถเจ้าหน้าที่ = 21 คัน  
พื้นที่จอดรถ 1 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตร.ม.  
พื้นที่จอดรถ 21 คันใช้พื้นที่จอดรถ = 315 ตร.ม.

ง. ที่จอดรถบริการ

- ที่จอดรถราชการของพิพิธภัณฑ์ 2 คัน ใช้พื้นที่คันละ 24 ตร.ม. = 48 ตร.ม.
- ที่จอดรถบริการอาหาร 2 คัน ใช้พื้นที่ คันละ 24 ตร.ม. = 48 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถบริการ 4 คัน ใช้พื้นที่ทั้งหมด = 96 ตร.ม.

## 1.12 ห้องน้ำ

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนคนต่ออัตราส่วนห้องน้ำ

จำนวนคนไม่เกิน	ส่วน	โถบัสสภาวะ	อ่างล้างหน้า
25	1	2	1
50	2	4	2
100	3	7	3
เศษไม่เกิน 50	1	2	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนคนต่ออัตราส่วนห้องน้ำ (ต่อ)

จำนวนคน	ส้วม		โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	ชาย	หญิง
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
801-1000	6	7	6	5	5

ที่มา จาก ARCHITEC DATA

#### ลานแสดงกลางแจ้ง (AMPHITHEATRE)

1. พื้นที่นั่งชมการแสดง พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าชม ซึ่งเปรียบเทียบจากสถิติผู้ชมการแสดงกลางแจ้งสังคีตศาลา กรมศิลปากรประมาณร้อยละ 450 – 500 คน(หยุดการแสดงในฤดูฝน)  
พื้นที่สำหรับนั่งชมการแสดง 0.375ตร.ม./คน(SPORTSYADIUM,ARCH.DATA.14,P.314)  
พื้นที่นั่งชมการแสดง =  $500 * 0.375 = 187.50$  ตร.ม.

#### ส่วนนิทรรศการจัดแสดง

แบ่งการจัดแสดงออกเป็น 3 ลักษณะ

1. ส่วนงานนิทรรศการถาวร
2. ส่วนงานนิทรรศการชั่วคราว
3. ส่วนงานนิทรรศการกลางแจ้ง

ตารางที่ 3.7 แสดงหัวข้อการจัดแสดง

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลาชม Unit/s	รวมเวลา วินาที
<b>1.ภาควิชาประวัติศาสตร์เมือง</b>						
<b>หมวดการตั้งถิ่นฐาน</b>						
-เขลางค์นคร	EB	1	9.9	9.9	60	60
-เมืองเขลางค์สมัยศรีอยุธยา	EB	1	9.9	9.9	60	60
-เมืองเขลางค์ยุคเชียงใหม่	B2	1	6.48	6.48	20	20
-เมืองเขลางค์สมัยราชวงศ์มังราย	B1	1	2.52	2.52	15	15
-ลำปางยุครัตนโกสินทร์	VDO.WALL	1	18.36	18.36	120	120
<b>หมวดเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์</b>						
-ยุคแห่งการล้อมกำแพงเมือง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ความสัมพันธ์ระหว่างนครลำปางกับ	B1	1	2.52	2.52	15	15
<b>กรุงเทพฯ ในสมัยรัตนโกสินทร์</b>						
-สงครามพม่าตีนครลำปาง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
-สงครามคราวพม่าตีเชียงใหม่	DIO	1	17.28	17.28	30	30
-สงครามขับไล่พม่าออกจากเขตแดนล้าน	B2	1	6.48	6.48	20	20
นา	B2	1	6.48	6.48	20	20
-การจัดรูปการปกครองเมืองระบอบมณฑล						
<b>เทศบาล</b>						
<b>2.ภาควิชาผ้าขนชาติพันธุ์วิทยา</b>						
- คนพื้นเมืองล้านนา	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ผ้าเย้า	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ผ้ากระเหรี่ยง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ผ้าม้ง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ผ้าอีเก้อ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ผ้ามุเซอ	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ผ้าลีซอ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ผ้าขมุ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ผ้าไทยใหญ่	DIO	1	17.28	17.28	30	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงหัวข้อการจัดแสดง (ต่อ)

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลาชม Unit/s	รวมเวลา วินาที
<b>3.ภาควิชามรดกทางธรรมชาติวิทยา</b>						
- MODEL แสดงกายภาพจังหวัดลำปาง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- พื้นที่ป่า	EB	1	9.9	9.9	60	60
- อุทยานแห่งชาติในจังหวัด	B2	5	6.48	32.4	20	100
- พืชพรรณไม้	B2	1	6.48	6.48	20	20
- สัตว์ป่า	PRO	1	18	18	120	120
- แร่ธาตุและรัตนชาติ	OB1	15	5.76	86.4	15	225
- ต้นน้ำลำธารและแหล่งน้ำสำคัญ	EB	1	9.9	9.9	60	60
<b>4.ภาควิชาประวัติศาสตร์ – โบราณคดี</b>						
<b>หมวดสมัยก่อนประวัติศาสตร์</b>						
- ลำปางก่อนประวัติศาสตร์	B2	1	6.48	6.48	20	20
- เครื่องมือมนุษย์หินเก่ารุ่นเขาไฟ	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ภาพเขียนสีมนุษย์ผาแต้ม	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- หลุมฝังศพรุ่นสมัยสามพันปี	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ร่องรอยมนุษย์ลำปาง	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- กระดุกมนุษย์ถ้ำดอยผาตั้ง	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- โกลนขวานหินขัด ค้อนหิน	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ลูกปัดหินและเครื่องประดับ กระพรวน	OB1	1	5.76	5.76	15	15
<b>กำไลโลหะ</b>						
- หม้อลายเชือกทาบ	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ขวานหินขัด (ถ้ำช้างเผือก)	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- เวียงนาตอง	B1	1	5.76	5.76	15	15
- เวียงลมเวียงตาล	B1	1	5.76	5.76	15	15
<b>หมวดโบราณวัตถุ</b>						
- ธรรมาสัน	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ตู้พระธรรม	OB1	1	5.76	5.76	15	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิค การจัด แสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลา ชม Unit/s	รวมเวลา วินาที
- นาคทนต์ (หูช้าง)	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ปราสาทหอสรง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- หีบพระธรรม	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- ชั้นเหลี่ยมชั้นแก้ว	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- สัตภัณฑ์	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- เสลียง	B2	1	6.48	6.48	20	20
- จอมเบิก	B1	1	2.52	2.52	15	15
- อาสนะ	OB1	1	5.76	5.76	15	15
- มณฑปพระพุทธรูป	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ชุ่มโขง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- เครื่องราชกกุธภัณฑ์ (เครื่องบวชพระเจ้า)	OB1	1	5.76	5.76	15	15
หมวด ศาสนวัตถุที่สำคัญของลำปาง						
- พระแก้วมรกต	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- พระพุทธรูปแสนเชื้อทองคำ	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- พระพุทธรูปคันทรายชัยวิเศษจตุรทิศ	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- พระเจ้าไม้แก่นจันทน์	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- พระเจ้าทองทิพย์	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- สลุงหลวง	B2	1	6.48	6.48	20	20
- รถมุขบกแก้วสระหรีเขาราศ์	B2	1	6.48	6.48	20	20
หมวดแหล่งโบราณคดีในจังหวัดลำปาง						
- แหล่งภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์	VDO.W	1	18.36	18.36	120	120
ค่ายประตุม้า						
- ถ้ำผาเยียมช้าง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ถ้ำเกาะเคาะ	B2	1	6.48	6.48	20	20
- ถ้ำไม้ไผ่	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ถ้ำช้างเผือก	B2	1	6.48	6.48	20	20
- ถ้ำดาบส	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ดอยผาซี	B2	1	6.48	6.48	20	20
- ถ้ำผาของ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ถ้ำผาแต้ว	B2	1	6.48	6.48	20	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงหัวข้อการจัดแสดง (ต่อ)

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลา ชม Unit/s	รวมเวลา วินาที
<b>หมวดสถาปัตยกรรมที่สำคัญ</b>						
- วัดพระธาตุลำปางหลวง	PRO.	1	18	18	120	120
- วัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดพระธาตุเสด็จ	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดพระพระเจดีย์ขาวหลัง	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดบุญวาทย์วิหาร	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วัดปงสนุก	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วัดคะตึกเชียงม่วน	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วัดนาแสง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วัดปงยางคก	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดไหลหินหลวง	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดศรีชุม	B2	1	6.48	6.48	20	20
- วัดศรีจอมเมือง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วัดป่าฝาง	B1	1	2.52	2.52	15	15
<b>5.ภาควิชา มรดกดีเด่นของเมือง</b>						
- รถม้าลำปาง	OB2.	1	4.00x3.50		30	30
<b>หมวดภาษาและวรรณกรรมพื้นบ้าน</b>						
- คำเมือง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- อักษรธรรมล้านนา	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ภาษาชนกลุ่มน้อย	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วรรณกรรมมุขปาฐะ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ประเภทลายลักษณ์อักษร	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วรรณกรรมประเภทคว่ำ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- วรรณกรรมพื้นบ้าน	B1	1	2.52	2.52	15	15
- โคลงทรงษ์ผาคำ	B1	1	2.52	2.52	15	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงหัวข้อการจัดแสดง (ต่อ)

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลาชม Unit/s	รวมเวลา วิทยุ
<b>หมวดการละเล่นพื้นบ้าน นาฏศิลป์ และดนตรี</b>						
- การละเล่นพื้นบ้านของเด็ก	B1	14	2.52	35.28	15	210
- การละเล่นพื้นบ้านของผู้ใหญ่	B1	5	2.52	12.6	15	75
<b>- นาฏศิลป์พื้นบ้าน</b>						
การแสดงชุดทอผ้าไทลื้อ	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนจ้องสไบกำเบ้อ	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนไทลื้อ	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนไฟส่องสะเปา	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนไม้กระทุ้ง	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนวี	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนเมี่ยง	B1	1	2.52	2.52	15	15
พ็อนสไบ	B1	1	2.52	2.52	15	15
<b>- ดนตรีพื้นบ้าน</b>						
วงซอ	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงปี่จุม	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงสะล้อซอซึง	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงพาทย์	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองสี่ห่มอง	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองปู้เจ้	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองมอชิง	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองปู้จา	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองสะบัดชัย	EB	1	9.90	9.90	60	60
วงกลองตกลีง	EB	1	9.90	9.90	60	60
<b>หมวดประเพณี</b>						
- ประเพณี 12 เดือน	VDO.W	1	18.36	18.36	120	120
- ประเพณีทานข้าวสลาก	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ประเพณีปอยน้อย	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ประเพณีปอยหลวง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ประเพณียี่เป็ง	B1	1	2.52	2.52	15	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงหัวข้อการจัดแสดง (ต่อ)

หัวข้อการจัดแสดง	เทคนิคการจัดแสดง	จำนวน	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่รวม (ตรม.)	เวลาชม Unit/s	รวมเวลา วินาที
- ประเพณีตั้งธรรมหลวง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ประเพณีข้าวแดงสะโตก	B1	1	2.52	2.52	15	15
หมวดภูมิปัญญาท้องถิ่น						
- เทคนิคการเพาะปลูก	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- เทคนิควิทยากรการจับสัตว์	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ก่องข้าว	B1/OB1	1	17.28+2.52	19.80	45	45
- กลองบ้านนาแก้วไม้	OB1/B1	1	17.28+2.52	19.80	45	45
- งานแกะสลักบ้านหลุก	B1/OB1	1	17.28+2.52	19.80	45	45
หมวดบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์						
- หมิ่นดั่งนคร	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- นานาทิพย์ช้าง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- เจ้าศรีอินชา	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- ญาพรหมไวยหาร	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- เจ้าบุญวาทย์วงษ์มานิต	B1	1	2.52	2.52	15	15
- เจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี	B1	1	2.52	2.52	15	15
- พระยาอนุชิตชาญชัย	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- นายร้อยเอกแฮนซ์ มาร์คเวอร์ค	DIO	1	17.28	17.28	30	30
- หลวงพ่อเกษม เขมโก	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ส.ธรรมยศ	B1	1	2.52	2.52	15	15
- ครูเต้า ณ ลำปาง	B1	1	2.52	2.52	15	15
- นายบุญมา ไชยมะโน	B1	1	2.52	2.52	15	15
- นายศักดิ์ รัตนชัย						
<b>รวม</b>				<b>1223.08</b>		

ที่มา: จากการวิเคราะห์

สรุปพื้นที่จัดแสดงถาวรทั้งหมด = 1223.08 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
1. ส่วนบริหาร										
1.1 ฝ่ายบริหาร										
- ห้องผู้อำนวยการ	1	-	1	8.00-17.00	-	-	18.25	18.25	B	
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1	-	1	"	-	-	18.25	18.25	B	
- ส่วนงานเลขานุการ	1	-	1	"	-	-	4.5	4.5	B	
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	-	25	"	-	-	62	62	D	
- ห้องพักรับรอง	1	-	25	"	-	-	37.5	37.5	D	
- ห้องน้ำ	1	-	27	"	-	-	8.25	8.25	C	
- Pantry	1	-	27	"	-	-	4	4	D	
1.2 ฝ่ายธุรการ										
- แผนกสารบรรณ										
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก สารบรรณ	1	-	1	"	-	-	12	12	B	
- แผนกการเงิน										
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ การเงิน	1	-	5	"	-	-	22.5	22.5	B	
- แผนกเอกสาร	1	-	3	"	-	-	13.5	13.5	B	
- ห้องเจ้าหน้าที่แผนก เอกสาร	1	-	1	"	-	-	12	12	B	
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ พิมพ์เอกสาร	1	-	2	"	-	-	9	9	B	
- ส่วนจัดเก็บเอกสาร	1	-	-	"	-	-	15	15	D	
- ส่วนหัวหน้าแผนก ทะเบียน	1	-	1	"	-	-	12	12	B	
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ทะเบียน	1	-	2	"	-	-	9	9	B	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
- ส่วนโด่งพักคอย	1	-	15	8.00-17.00	-	-	9	9	D	
- ห้องน้ำ	1	-	15	"	-	-	8.2	8.2	C	
- Pantry	1	-	15	"	-	-	4	4	D	
1.3 ฝ่ายอาคารสถานที่										
- ห้องทำงานฝ่ายอาคาร สถานที่	1	-	4	"	-	-	18	18	B	
- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัย	5	-	5	24 ชม.	-	-	2	2	D	
- ห้องเก็บของ	1	-	4	8.00-17.00	-	-	4	4	D	
							302			
+ Circulation 30%								90		
รวมพื้นที่								393		
2. ส่วนบริการการศึกษา และเผยแพร่										
2.1 ฝ่ายวิชาการ										
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	-	1	"	-	-	12	12	B	
- ส่วนทำงานนักวิจัย	1	-	11	"	-	-	49.5	49.5	B	
- ห้องฝึกอบรมแนะแนว	2	60	-	"	-	-	43.2	86.4	A	
- ห้องประชุมฝ่าย	1	-	12	"	-	-	30	30	D	
- ส่วนจัดเก็บเอกสาร	1	-	-	"	-	-	15	15	D	
- Pantry	1	-	12	"	-	-	4	4	D	
- ห้องน้ำ	1	-	12	"	-	-	8.25	15.5	C	
2.2 แผนกการศึกษา										
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	-	1	"	-	-	12	12	B	
- ส่วนทำงาน จนท.แผนก	1	-	7	"	-	-	31.5	31.5	B	
- ส่วนจัดเก็บเอกสาร	1	-	-	"	-	-	15	15	D	
- ส่วนบรรยาย	5	60	-	"	-	-	43.2	216	A	
- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์โสตฯ	1	-	-	"	-	-	6	6	D	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	อ้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
- ห้องพักรับรอง+Pantry	1	-	5	8.00-17.00	-	-	11.5	11.5	D	
- โถงทางเข้า	1	-	20	"	-	-	12	12	D	
2.3 ห้องสมุด										
- ส่วนโถงทางเข้า	1	70	-	"	-	-	42	42	D	
- ส่วนที่ฝากของ	1	70	-	"	-	-	8	8	E	
- ส่วนทำงานบรรณารักษ์	1	-	1	"	-	-	4.5	4.5	E	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	-	2	"	-	-	9	9	E	
- ส่วนเก็บหนังสือ	1	-	-	"	-	-	118	118	E	
- ส่วนอ่านหนังสือ	1	70	-	"	-	-	175	175	E	
- ส่วนเก็บและซ่อมหนังสือ	1	-	2	"	-	-	20	20	E	
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	5	-	"	-	-	20	20	E	
- ห้องน้ำ	2	70	3	"	-	-	12	24	C	
								937		
+ Circulation 30%								281		
รวมพื้นที่								1218		
3. ส่วนนิทรรศการ										
3.1 ส่วนนิทรรศการถาวร										
- โถงทางเข้า	1	300	-	8.00-17.00	-	-	180	180	D	
- ส่วนประชาสัมพันธ์										
ชายตัว	1	-	2	"	-	-	8	8	D	
- พื้นที่ฝากของ	1	-	1	"	-	-	6	6	D	
- ห้องจัดนิทรรศการถาวร	4	300	-	"	-	-	330	1320	F	
- บรรยายสรุป	1	35	-	"	-	-	303.6	303.6	F	
- คลังพิพิธภัณฑ์	1	-	-	"	-	-	77	77	D	

ที่มา : จากกรวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
<b>3.2 ส่วนนิทรรศการ</b>										
<b>ชั่วคราว</b>										
- ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว	1	300	-	-	-	-	450	450	F	
- ห้องเก็บผลงาน 2 มิติ	1	-	-	-	-	-	103	103	D	
- ห้องเก็บผลงาน 3 มิติ	1	-	-	-	-	-	103	103	D	
- โถงรับเชื้อของ	1	-	-	-	-	-	30	30	C	
- ห้องน้ำ	2	300	-	-	-	-	14	28	A	
<b>3.3 นิทรรศการกลางแจ้ง</b>										
- ลานเอนกประสงค์	1	-	-	-	-	-	450	450	F	
- ห้องเก็บของและอุปกรณ์	11	-	-	-	-	-	41.4	41.4	D	
- ส่วนสาริตศิลป์หัตถกรรม พื้นบ้าน	5	-	-	-	-	-	60	300	D	
1. สาริตงานทอผ้า										
2. สาริตงานแกะสลักไม้										
3. สาริตงานทำกระดาษสา										
4. สาริตงานจักสาน										
5. สาริตงานทำเครื่องเงิน										
- ห้องน้ำ	2	-	-	-	-	-	14	28	C	
								3437		
+ Circulation 30%								1031		
รวมพื้นที่								4468		
<b>4. ส่วนโรงละคร</b>										
<b>4.1 ส่วนโรงละคร</b>										
- โถงทางเข้า +Lobby	1	500	-	-	-	-	300	300	D	
- ห้องจำหน่ายบัตร	2	-	2	-	-	-	2.5	2.5	D	
- ส่วนที่นั่งชม	1	500	-	-	-	-	450	585	A	
- ห้องน้ำ	2	500	-	-	-	-	14	28	C	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
- ห้องฉาย+ห้องควบคุม	2	-	4	8.00-16.30	-	-	8	16	D	
- ห้องเก็บอุปกรณ์	2	-	-	"	-	-	4	8	D	
- เวทีแสดง	1	40	-	"	-	-	196	196	F	
- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง	1	-	-	"	-	-	72	72	F	
- ส่วนเตรียมการแสดง	1	40	-	"	-	-	72	72	F	
- ห้องพักนักแสดง	1	40	-	"	-	-	50	100	D	
- ห้องแต่งตัว	2	40	-	"	-	-	50	100	D	
- ห้องน้ำ	2	40	-	"	-	-	12	24	C	
4.2 ส่วนโรงละครกลางแจ้ง										
- ส่วนทางเข้าออก(ควบคุม ได้)	1	-	-	"	-	-	-	-	-	
- อัฒจันทร์กลางแจ้ง	1	500	-	"	-	-	450	450	A	
- ลานประลอง	1	40	-	"	-	-	72	72	F	
- ส่วนเตรียมการแสดง	1	40	-	"	-	-	72	72	F	
- ส่วนควบคุมแสงและเสียง	1	-	2	"	-	-	8	8	D	
								2105		
+ Circulation 30%								631		
รวมพื้นที่								2736		
5. ส่วนเทคนิค										
- ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	1	-	17	"	-	-	42.5	42.5	B	
- ส่วนปฏิบัติงานฝ่ายศิลป์	1	-	-	"	-	-	30	30	D	
- ส่วนปฏิบัติงาน ช่างเทคนิค	4	-	-	"	-	-	40	160	D	
- ห้องเก็บของ	1	-	-	"	-	-	4	4	D	
- ห้องเครื่อง ระบาย ไฟฟ้า ปรับอากาศ	3	-	-	24 ชม.	-	-	50	150	D	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
- Locker	1	-	-	8.00-16.30	-	-	4	4	D	
- ห้องน้ำ	1	-	12	"	-	-	14	14	C	
+ Circulation 30%								404		
รวมพื้นที่								121		
								525		
6. ส่วนบริการสาธารณะ										
6.1 ส่วนโถงทางเข้า										
- โถงพักคอย	1	300	-	"	-	-	180	180	D	
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	-	2	"	-	-	2.5	2.5	D	
- รั้วฝากของ	1	-	-	"	-	-	8	8	E	
- โทรศัพท์สาธารณะ	5	-	-	"	-	-	0.67	6.7	D	
- ห้องน้ำ	2	-	-	"	-	-	14	14	C	
6.2 ส่วนร้านอาหาร										
- บริเวณรับประทานอาหาร	1	-	-	"	-	-	216	216	A	
- บริเวณขายอาหาร	1	-	-	"	-	-	6	6	D	
- ครุ+ซักล้าง	1	-	-	"	-	-	54	54	D	
- ห้องเก็บของ	1	-	-	"	-	-	8	8	D	
							4	4	D	
6.3 ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก										
- ร้านจำหน่ายของที่ระลึก	6	3	-	-	-	-	15	90	F	
- โถงพักคอย	1	150	-	-	-	-	90	90	D	
6.4 ส่วนสมาคมล้อเลื่อน										
- ที่พักคอยผู้โดยสาร	1	150	-	"	-	-	90	90	D	
- ส่วนจอดรถม้า	25	-	-	"	-	-	8	200	D	
- ส่วนที่พักม้า	5	-	-	"	-	-	8	8	D	
- ส่วนจอดรถสามล้อ	20	-	-	"	-	-	3.75	75	D	
- ส่วนที่พักพนักงาน	1	22	-	"	-	-	2.5	55	D	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ภายใต้งานวิจัยของคณะกรรมาธิการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการพื้นที่ใช้สอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้โครงการ		เวลา ทำการ	1. พื้นที่ กิจกรรม	2. พื้นที่ อุปกรณ์	พื้นที่ 1+2	พื้นที่ รวม	ข้าง อิง	หมายเหตุ
		บุคคล	จนท.							
- โรงซ่อม	1	-	-	8.00-17.00	-	-	60	60	D	
- ห้องน้ำ	2	-	-	"	-	-	14	28	C	
6.5 ส่วนที่จอดรถ										
- ส่วนจอดรถเจ้าหน้าที่	50	-	-	"	-	-	15	750	C	
- ที่จอดรถยนต์	90	-	-	"	-	-	15	1350	C	
- ที่จอดรถโดยสาร	4	-	-	"	-	-	60	240	C	
- ที่จอดรถจักรยานและ จักรยานยนต์	50	-	-	"	-	-	2	100	F	
6.6 ส่วนพื้นที่สวน สาธารณะ										
- พื้นที่สวนสาธารณะ	1	-	-	"	-	-	-	-	-	
- ส่วนที่นั่งพัก	-	-	-	"	-	-	-	-	-	
- ส่วนศาลาเอนกประสงค์	1	-	-	"	-	-	36	36	F	
- ส่วนสระน้ำ	-	-	-	"	-	-	-	-	-	
+ Circulation 30%								3703		
รวมพื้นที่								1110		
								4813		
พื้นที่รวมทั้งโครงการ								14153		

ที่มา : จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ

A. ARCHITECT DATA

B. มาตรฐานอาคารราชการ

C. ข้อกำหนดกฎหมาย

D. การวิเคราะห์

E. มาตรฐานอาคารห้องสมุด

F. อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.7 สรุปแสดงกิจกรรมและโครงสร้างระบบภาพแวดล้อม

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุ, ภัณฑ์	ระบบควบคุม								หมายเหตุ		
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่: หน่วย			ระบบควบคุม				ระบบสนับสนุน						
									ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบกระจายเสียง	ระบบป้องกันเสียง	ระบบอิเล็กทรอนิกส์		ระบบส่งวิทยุ	ระบบรักษาความปลอดภัย
1. ส่วนบริหาร																			
1.1 ฝ่ายบริหาร																			
-ห้อง ผู้อำนวยการ	- ดำเนินการดูแลควบคุมดูแลบริหารงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์	8.00-16.00	จนท.	1	1	18.25	- ติดต่อกับโดยตรงกับส่วนเลขานุการและรองผู้อำนวยการ	โต๊ะทำงาน 1 ชุด พรมตู้เก็บเอกสาร 5 ตู้										B	
-ห้องรองผู้อำนวยการ	- ในการควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่างๆ	8.00-16.00	จนท.	1	1	18.25	- ติดต่อกับผู้อำนวยการเป็นสัดส่วนชัดเจน	โต๊ะทำงานพร้อมตู้เก็บเอกสาร 5 ตู้											B
- ส่วนงานเลขานุการ	- จัดบันทึกการประชุม	8.00-16.00	จนท.	1	2	4.5	- ติดต่อกับห้องผู้อำนวยการได้ง่าย	โต๊ะทำงานพร้อมโต๊ะคอมพิวเตอร์											A
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	- จัดประชุมในส่วนบริหาร	8.00-16.30	จนท.	25	1	62	- อยู่ใกล้กับส่วนบริหารใช้เฉพาะเจ้าหน้าที่	โต๊ะเก้าอี้ 1 ชุด อุปกรณ์โสต 1 ชุด											D
- ห้องพักรับรอง	- รับรองต้อนรับผู้บริหารที่มาตรวจงาน	8.00-16.30	จนท.	25	1	37.5	- อยู่ในส่วนติดต่อระหว่างฝ่ายบริหาร	ชุดรับแขก											D
- ห้องน้ำ	- ให้บริการเจ้าหน้าที่			27	1	8.25	- อยู่ในส่วนที่ฝ่ายบริหารมาใช้ได้สะดวก	สุขภัณฑ์											D
- PANTRY	- พื้นที่จัดเตรียมอาหาร, เครื่องดื่ม	8.00-16.30	จนท.	27	1	4	- อยู่ระหว่างพื้นที่ฝ่ายบริหารห้องประชุมและห้องพักรับรอง	ตู้เย็น 1 ตู้และเคาท์เตอร์เตรียม											B
1.2 ฝ่ายธุรการ																			
- ห้อง หน. แผนกสารบรรณ	- รับผิดชอบงานสารบรรณต่างๆ	8.00-16.30	จนท.	1	1	12	- ติดต่อกับงานฝ่ายเอกสารได้สะดวก	โต๊ะทำงาน 1 ชุด											B D



ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุ, วัสดุ	ระบบควบคุม								หมายเหตุ	
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย			ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและของผู้ใช้	ระบบควบคุม				ระบบสนับสนุน				
										ระบบรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบกระจายเสียง	ระบบป้องกันเสียง		ระบบอิเล็กทรอนิกส์
2. ส่วนบริการการศึกษา																		
2.1 ฝ่ายวิชาการ																		
- ห้อง หน. ฝ่ายวิชาการ	- ดำเนินการด้านงานวิชาการ การศึกษาค้นคว้าวิจัย	8.00-16.00	จนท.	1	1	12.00	- ติดต่อกับส่วนทำงานนักวิจัยเพื่ออำนวยความสะดวก	โต๊ะทำงาน 1 ชุด									B	
- ส่วนทำงานวิจัย	- ทำวิจัยเก็บข้อมูลที่เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ฯ	8.00-16.00	จนท.	11	1	50.00	- อยู่ใกล้กับห้องฝึกอบรม, ห้างหน้า	โต๊ะทำงานพร้อมตู้เก็บเอกสาร 5 ตู้									B	
- ห้องฝึกอบรมแนะแนว	- อบรมให้ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษา	8.00-16.00	ผู้มาติดต่อ	80	2	43.20	- ติดต่อกับห้องนักวิจัย ผู้ให้บริการเข้าออกง่าย	เก้าอี้พับบรรยาย 60 ที่นั่ง									A	
- ห้องประชุมฝ่าย	- จัดประชุมในส่วนแผนกการศึกษา	8.00-16.30	จนท.	12	1	30.00	- อยู่ในส่วนบริการการศึกษา เข้าไปใช้ได้เฉพาะเจ้าหน้าที่	โต๊ะเก้าอี้ 1 ชุด อุปกรณ์โสต 1 ชุด									D	
- ส่วนเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารงานวิจัยต่างๆ	8.00-16.30	จนท.	-	1	15.00	- อยู่ในส่วนบริการการศึกษา เข้าไปใช้ได้สะดวก	ตู้เก็บเอกสาร 3 ตู้									D	
- 2.2 แผนกการศึกษา																	D	
- ห้อง หน. แผนกการศึกษา	รับผิดชอบการบริหารทางด้านการศึกษา	8.00-16.30	จนท.	1	1	12.00	- ติดต่อกับฝ่ายวิชาการและห้องเจ้าหน้าที่แผนกบริการทางการศึกษาได้สะดวก	โต๊ะทำงาน 1 ชุด									B	
- ห้อง จนท. แผนกการศึกษา	จัดห้องบรรยาย เตรียมเอกสาร เครื่องมืออุปกรณ์	8.00-16.30	จนท.	7	1	31.50	- ติดต่อกับฝ่ายวิชาการและห้องหัวหน้าฝ่าย	โต๊ะทำงาน 1 ชุด ตู้เก็บเอกสาร 3 ตู้									B	
- ส่วนเก็บเอกสาร	- จัดเก็บเอกสารข้อมูลต่างๆ เพื่อบริการกับผู้เข้าชม	8.00-16.30	จนท.	-	1	15.00	- อยู่ในแผนกการศึกษาเชื่อมต่อกับส่วนบรรยายเพื่อใช้เอกสารได้สะดวก	ตู้เก็บเอกสาร 3 ตู้									D	

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ		อุปกรณ์, วัสดุ ภัณฑ์	ระบบควบคุม		ระบบสนับสนุน				หมายเหตุ	
			ประเภท	จำนวน	จำนวน หน่วย	พื้นที่: หน่วย	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและ ของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ		ระบบไฟฟ้า	ระบบเสียง	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบป้องกันภัย	ระบบคอมพิวเตอร์		ระบบรักษาความปลอดภัย
- ส่วนบรรยาย	- เป็นส่วนบรรยายให้ความรู้ ก่อนเข้าชมงานแสดง	8.00-16.30	ผู้ใช้ บริการ	60	2	78.75	- อยู่ในส่วนบริการทางกรณีศึกษาอยู่ใกล้ ส่วนแสดงนิทรรศการ	เก้าอี้ฟังบรรยาย 60 ที่นั่ง									D
- ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ	- จัดเก็บอุปกรณ์โสตที่ใช้ เพื่อ การบรรยายในห้อง บรรยาย	8.00-16.30	จนท.	-	1	6.00	- อยู่ใกล้กับห้องบรรยายเพื่อความสะดวก สะดวกในการใช้และการจัดเก็บ	ตู้เก็บของ 2 ตู้									D
- ห้องพักรับรอง	- ด้อนรับ รับรองวิทยากรที่ มาให้ความรู้	8.00-17.00	จนท.	1	1	11.50	อยู่ใกล้กับห้องบรรยายเพื่อความสะดวก ในการเข้าบรรยาย	ชุดรับแขก 1 ชุด									D
- โถงทางเข้า	- พักคอยก่อนเข้าชมการ บรรยาย	8.00-17.00	ผู้ใช้ บริการ	350	1	135.00	อยู่ติดกับส่วนห้องบรรยาย เข้า - ออกได้ ง่าย										D
- ห้องน้ำ	- ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่และ ผู้ที่มาใช้บริการ	8.00-17.00	ผู้ใช้ บริการ	12	1	4.00	- อยู่ในส่วนที่ให้บริการผู้เข้าฟังบรรยาย	สุขภัณฑ์									C
- PANTRY	- พื้นที่จัดเตรียมอาหาร, เครื่องดื่ม	8.00-17.30	จนท.	-	1		- อยู่ระหว่างพื้นที่ฝ่ายบริหาร ห้อง ประชุม ห้องรับรอง	เคาน์เตอร์เตรียม อาหาร ตู้เย็น 1 ตู้									D
2.3 ห้องสมุด																	
- โถงทางเข้า	- พื้นที่ส่วนทางเข้าห้องสมุด	8.00-16.00	ผู้ใช้ บริการ	61	1	11.00	- เป็นส่วนทางเข้าที่ควรอยู่ใกล้กับโถง ทางเดิน										D
- ที่ฝากของ	- ฝากของสำหรับผู้ที่มาใช้ บริการของห้องสมุด	8.00-16.00	ผู้ใช้ บริการ	61	1	8.00	- ใกล้กับโถงทางเข้าห้องสมุดมีการควบคุม มองเห็นได้	เคาน์เตอร์ 1 ชุด									E
- ส่วนบรรณารักษ์	- ให้บริการตรวจเช็คการยืม	8.00-16.00	จนท.	1	1	4.60	- ใกล้กับส่วนอ่านหนังสือ	โต๊ะทำงาน 1 ชุด									E
- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่	- จัดหมวดหมู่หนังสือ	8.00-16.00	จนท.	2	1	9.00	- มีทางเข้าพิเศษเฉพาะส่วน	ตู้เก็บของ 1 ตู้									E

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุภัณฑ์	ระบบควบคุม								หมายเหตุ			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย			ระบบควบคุม				ระบบสนับสนุน							
									ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบกระจายเสียง	ระบบป้องกันเสียง	ระบบอิเล็กทรอนิกส์		ระบบส่งเสริมนักวิชาการ	ระบบรักษาความปลอดภัย	
- ส่วนอ่านหนังสือ	- สำหรับนั่งอ่านหนังสือและค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ทั่วไป	8.00-16.00	ผู้ใช้บริการ	61	1	110.00	- เป็นห้องที่ไม่มีลมพัดเพื่ออำนวยความสะดวก	โต๊ะทำงาน 10 ตัว เก้าอี้ 70 ตัว												E
- ส่วนเก็บหนังสือ	- เป็นที่เก็บและวางหนังสือ	8.00-16.00	จนท.	1	1	69.00	- ควรมีระยะห่างกันพอประมาณ 1.20 - 1.50 เมตร	ตู้เก็บหนังสือ 10 ตู้												E
- ส่วนเก็บและซ่อมหนังสือ	- เป็นที่เก็บและซ่อมหนังสือที่ชำรุด	8.00-16.00	จนท.	1	1	20.00	- อยู่ใกล้กับพื้นที่ทำงานบรรณารักษ์	โต๊ะเก้าอี้ 1 ชุด												B
- ห้องคอมพิวเตอร์	- เป็นแหล่งให้บริการค้นคว้าหาข้อมูลทั่วไป	8.00-16.00	ผู้ใช้บริการ	5	1	20.00	- อยู่เป็นห้องเฉพาะเข้าถึงได้ง่าย	คอมพิวเตอร์ 6 เครื่อง												B
- ห้องน้ำ	- ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่และผู้ใช้บริการ	8.00-16.00	ผู้ใช้บริการ	61	2	12.00	- อยู่บริเวณใกล้ห้องสมุด	สุขภัณฑ์												C

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ										หมายเหตุ			
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่: หน่วย	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและของผู้ใช้	อุปกรณ์, ครัวภัณฑ์	ระบบควบคุม					ระบบสนับสนุน						
									ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้าสำรอง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบกระจายเสียง	ระบบป้องกันเสียง	ระบบอิเล็กทรอนิกส์		ระบบสงวนรักษาวัตถุ	ระบบรักษาความปลอดภัย	
3. ส่วนนิทรรศการ																				
3.1 นิทรรศการถาวร																				
- โถงทางเข้า	เป็นโถงทางเข้าก่อนเข้าชม	8.00-16.30	ผู้ที่มาใช้	300	1	180	ควรอยู่ใกล้กับที่จอดรถ	เก้าอี้ 10 ชุด											B	
- ส่วนประชาสัมพันธ์	ติดต่อบริการ ขยายตัวเข้า	8.00-17.00	ผู้เข้าชม	2	1	8	อยู่บริเวณโถงทางเข้าอาคาร	เคาท์เตอร์ 1 ชุด												B
- พื้นที่ฝากของ	ป้องกันกรณีโจรกรรมวัตถุ	8.00-17.00	จนท. ผู้เข้าชม	1	1	6	อยู่บริเวณโถงทางเข้าอาคาร	เคาท์เตอร์ 1 ชุด ตู้เก็บของ 1 ตู้												A
- ห้องจัดนิทรรศการถาวร	แยกหมวดหมู่ชัดเจน	8.00-17.00	ผู้เข้าชม	300	1		อยู่ใกล้โถงทางเข้า	เทคนิคจัดแสดง												D
- บรรยายสรุป	บรรยาย สรุปเรื่องราวทั้งหมด	8.00-17.00	ผู้เข้าชม จนท.	35	1	303.6	อยู่ส่วนสุดท้ายหลังจากชมนิทรรศการ	อุปกรณ์โสตฯ												D
- คลังพิพิธภัณฑ์	เก็บวัตถุ ที่ขึ้นทะเบียนแล้ว	8.00-16.30	จนท.	-	1		อยู่ใกล้กับส่วนทะเบียนคลังพิพิธภัณฑ์	ตู้เก็บวัตถุ												D
3.2 นิทรรศการชั่วคราว																				
- ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว	เป็นบริเวณที่มีการจัดแสดงหมุนเวียน	8.00-16.30	ผู้เข้าชม จนท.	300	1		อยู่ใกล้กับส่วนนิทรรศการถาวรเพื่อความต่อเนื่องในการชม	จัดแสดงตามหัวข้อกิจกรรม												B
- ห้องเก็บผลงาน 2 มิติ	เก็บผลงาน 2 มิติ	8.00-16.30	จนท.	-	1	103	มีทางบริการเฉพาะที่สะดวก	อุปกรณ์การจัดฯ												D
- ห้องเก็บผลงาน 3 มิติ	เก็บผลงาน 3 มิติ	8.00-16.30	จนท.	-	1	103	มีทางบริการเฉพาะที่สะดวก	อุปกรณ์การจัดฯ												
- โถงรับเช็คของ	รับอุปกรณ์ที่ส่งคืนต่างๆ	8.00-16.30	จนท.	-	1	30	มีท่าเทียบรถ	เคาท์เตอร์ 1 ชุด												
- ห้องน้ำ	ให้บริการผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่	8.00-16.30	ผู้เข้าชม จนท.	300	2	14	สามารถไปได้ง่าย มีป้ายบอกทาง	สุขภัณฑ์												

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุ, ภัณฑ์	ระบบควบคุม				ระบบสนับสนุน				หมายเหตุ		
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่: หน่วย			ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟส่องสว่าง	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบเสียง	ระบบระบายอากาศ	ระบบทำความร้อน	ระบบทำความเย็น		ระบบดับเพลิง	ระบบรักษาความปลอดภัย
3.3 นิทรรศการกลางแจ้ง																			
- ลานอนุสรณ์ประสงค์	พื้นที่จัดแสดงต่างๆ ที่ต้องการพื้นที่มาก	8.00-17.00	ผู้เข้าชม จนท.	-	1	450	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการต่างๆ ผู้ชมเห็นได้ชัดเจน เดินทางสะดวก	เวทีจัดแสดง											
- ห้องเก็บของ	เก็บวัตถุจัดแสดง	8.00-16.00	จนท.	-	1	41.1	มีระบบขนส่งสะดวก	ตู้เก็บของ 1 ตู้									B		
- ห้องจัดแสดง 1	จัดแสดงการละเล่นพื้นบ้านตามเทศกาล	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	-	1	9	อยู่บริเวณที่มีผู้เข้าชมเห็นได้ชัดเจน	-									B		
- ส่วนสาธิต ศิลปหัตถกรรม	พื้นที่ งานศิลปหัตถกรรม	8.00-16.00	ผู้แสดง	-	5	60	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									A		
- สาธิตงานทอผ้า	พื้นที่แสดงการทอผ้า	8.00-16.30	ผู้แสดง	-	1	-	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									D		
- สาธิตงานแกะสลักไม้	พื้นที่แสดงการสาธิตแกะสลักไม้	8.00-16.30	ผู้แสดง	-	1	-	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									D		
- สาธิตการทำกระดาษสา	พื้นที่แสดงการสาธิตการทำกระดาษสา		ผู้แสดง	-	1	-	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									D		
- สาธิตงานจักสาน	พื้นที่แสดงการสาธิตจักสาน	8.00-16.30	ผู้แสดง	-	1	-	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									B		
- สาธิตการทำเครื่องเงิน	พื้นที่แสดงการทำเครื่องเงิน	8.00-16.30	ผู้แสดง	-	1	-	มีความต่อเนื่องกับส่วนนิทรรศการ	อุปกรณ์สาธิต									B		
- ห้องน้ำ	ให้บริการผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่	8.00-16.30	ผู้เข้าชม จนท.	300	2	14	สามารถไปได้ง่าย มีป้ายบอกทาง	สุขภัณฑ์									D		

ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุภัณฑ์	ระบบควบคุม								หมายเหตุ	
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่: หน่วย			ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและของผู้ใช้	ระบบควบคุม				ระบบสนับสนุน				
										ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟฟ้า	ระบบเสียง	ระบบแสงสว่าง	ระบบระบายอากาศ	ระบบประปา	ระบบโทรคมนาคม		ระบบความปลอดภัย
4. ส่วนโรงละคร																		
4.1 ส่วนโรงละคร																		
- โถงทางเข้า+ Lobby	พักรอก่อนเข้าชมการแสดง	8.00-16.00	ผู้มาใช้	500	1	300	อยู่ติดกับโรงละครเข้า-ออกได้ง่าย	-									B	
- ส่วนจำหน่ายบัตร	จำหน่ายบัตรเข้าชม	8.00-16.00	จนท.	2	2	2.5	อยู่ติดกับโถงทางเข้าส่วนโรงละคร	เคาท์เตอร์ 1 ชุด									B	
- ส่วนนั่งชม	ที่นั่งชมการแสดง	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	500	1	450	อยู่ในส่วนโรงละครมองเห็นการแสดงได้ชัดเจน	เก้าอี้ นั่งชม									A	
- ห้องน้ำ	ให้บริการผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่	8.00-16.30	ผู้เข้าชมจนท.	500	2	14	อยู่บริเวณโถงทางเข้ามีป้ายบอก	สุขภัณฑ์ครบชุด									D	
- ห้องควบคุม	ควบคุมโสตทัศนที่ใช้ในส่วนโรงละคร	8.00-16.30	จนท.	2	4	8	อยู่ด้านหลังที่นั่งชมเพื่อควบคุมสวดวงในการควบคุม	อุปกรณ์โสตทัศน									D	
- ห้องเก็บอุปกรณ์	จัดเก็บอุปกรณ์เพื่อแสดง	8.00-16.30	จนท.	-	2	4	อยู่ใกล้กับห้องควบคุม	ตู้อุปกรณ์ 2 ตู้									D	
- เวทีแสดง	พื้นที่จัดแสดงหรือบรรยาย	8.00-16.30	นักแสดง	40	1	198	-	-									B	
- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง	เก็บอุปกรณ์บนเวที	8.00-16.30	จนท.	-	2	4	-	ตู้เก็บของ 2 ตู้									B	
- ห้องเตรียมการแสดง	พื้นที่เตรียมแสดงก่อนขึ้นเวที	8.00-16.30	นักแสดง	40	1	72	อยู่ติดกับเวทีแสดง	ตู้เก็บ 2 ตู้									D	
- ห้องพักนักแสดง	พักรอสําหรับนักแสดง	8.00-16.30	นักแสดง	40	1	50	อยู่ถัดจากส่วนเตรียมแสดง	ชุดรับแขก 1 ชุด										
- ห้องแต่งตัว	แต่งตัวนักแสดงชาย-หญิง	8.00-16.30	นักแสดง	40	2	50	อยู่ติดกับเวทีเพื่อความสะดวก	โต๊ะแต่งตัว										
- ห้องนํ้านักแสดง	ให้บริการนักแสดง	8.00-16.30	นักแสดง	40	1	12	อยู่ในส่วนห้องแต่งตัว	สุขภัณฑ์ครบชุด										

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ	อุปกรณ์, วัสดุ ภัณฑ์	ระบบควบคุม		ระบบสนับสนุน					หมายเหตุ	
			ประเภท	จำนวน	จำนวน หน่วย	พื้นที่: หน่วย			ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและ ของผู้ใช้	ระบบปรับอากาศ	ระบบสำรองไฟ	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ระบบแจ้งเหตุ	ระบบเฝ้าระวัง	ระบบรักษาความปลอดภัย		ระบบอื่นๆ
4.2 ส่วนโรงละครกลางแจ้ง																	
- ส่วนทางเข้า-ออก	พื้นที่เข้า - ออก	8.00-16.00	ผู้มาชม	-	1	-	อยู่ในบริเวณที่เข้าออกได้ง่าย	-									
- ลานแสดง	พื้นที่สำหรับการแสดงกลางแจ้ง	8.00-16.00	จนท. ผู้มาชม	500	1	450	อยู่ในส่วนที่ผู้ชมมองเห็นได้ชัดเจน	-								B	
- ส่วนเตรียมการแสดง	พื้นที่สำหรับเตรียมแสดง	8.00-16.00	นักแสดง	40	1	72	อยู่ติดกับส่วนแสดง	-								B	
- อัฒจันทร์กลางแจ้ง	พื้นที่ส่วนนั่งชม	8.00-16.00	ผู้มาชม	500	1	450	มองเห็นการแสดงได้ชัดเจน	-								A	
- ส่วนควบคุมเสียง	พื้นที่ส่วนควบคุมแสดงเสียงที่ใช้ในการแสดง	8.00-16.30	จนท.	2	1	8	อยู่ในส่วนแสดงเพื่อสะดวกในการควบคุมแสดง เสียง	อุปกรณ์โสตทัศน								D	
5. ส่วนเทคนิค																	
- ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	ที่ทำงานฝ่ายเทคนิค	8.00-16.30	จนท.	17	1	42.5	อยู่ใกล้บริเวณทางเข้า	โต๊ะทำงาน 2 ชุด								B	
- ปฏิบัติงานฝ่ายศิลป์	ออกแบบ เขียนรูป ทำจากทำงานฝ่ายศิลป์	8.00-16.30	จนท.	-	1	30	อยู่ใกล้กับส่วนทำงาน	โต๊ะเก้าอี้ 3 ชุด								B	
- ปฏิบัติงานช่างเทคนิค	จัดทำ ซ่อมแซมสิ่งต่างๆ	8.00-16.30	จนท.	-	1	40	อยู่ใกล้กับส่วนทางเข้า	โต๊ะอุปกรณ์ซ่อม								D	
- ห้องเก็บของ	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในงานด้านเทคนิค	8.00-16.30	จนท.	-	1	4	อยู่ในส่วนเทคนิคมีทางบริการที่สะดวก	ตู้เก็บอุปกรณ์ 2 ตู้									
- ห้องเครื่อง	ควบคุมระบบทั้งหมด	8.00-16.30	จนท.	-	1	50	แยกเฉพาะส่วนตามการใช้สอย	-									
- Locker	ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกายและเก็บอุปกรณ์ช่างเทคนิค	8.00-16.30	จนท.	-	1	4	อยู่ในส่วนเทคนิคและเชื่อมต่อกับห้องปฏิบัติการ	ตู้เก็บของ									
- ห้องน้ำ	ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่	8.00-16.30	จนท.	12	1	14	อยู่ในส่วนเทคนิค 27	สุขภัณฑ์ครบชุด									



ตารางที่ 3.9 แสดงกิจกรรมและโครงสร้างสภาพแวดล้อม (ต่อ)

ห้องรหัส	กิจกรรม	ช่วงเวลา	ผู้ใช้		พื้นที่		รายการความต้องการเฉพาะ		ระบบควบคุม						หมายเหตุ	
			ประเภท	จำนวน	จำนวนหน่วย	พื้นที่: หน่วย	ความต้องการเฉพาะด้านกิจกรรมและของผู้ใช้	อุปกรณ์, วัสดุ, วัสดุ	ระบบควบคุม			ระบบสนับสนุน				
									ควบคุมการเข้าถึง	ระบบปรับอากาศ	ระบบไฟส่องสว่าง	ระบบเสียง	ระบบข้อมูล	ระบบความปลอดภัย		ระบบการเชื่อมต่อ
- ส่วนจอดรถม้า	ที่หักม้ารถผู้โดยสาร	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	-	25	8	ติดกับส่วนหักผู้โดยสาร	-								
- ส่วนที่รดสามล้อ	ที่จอดรถสามล้อ	8.00-16.00	คนขับ	-	20	3.75	ถัดจากส่วนจอดรถม้า	-								
- ส่วนที่พักพนักงาน	ที่หักคนขับสามล้อ สวรรณี	8.00-16.00	คนขับ	22	1	2.5	ใกล้ส่วนจอดรถ	-								B
- โรงซ่อมแซม	ส่วนซ่อมรถม้า	8.00-16.00	คนขับ	-	1	60	ใกล้ส่วนที่หักรถ	-								B
- ห้องน้ำ	บริการผู้เข้าชมและสวรรณี	8.00-16.00	สวรรณี	-	2	14	-	สุขภัณฑ์ครบชุด								A
6.5 ส่วนที่จอดรถ																D
- ส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่	พื้นที่จอดรถเจ้าหน้าที่	8.00-16.30	จนท.	-	50	15	ติดกับส่วนทำงานได้สะดวก	-								D
- ที่จอดรถยนต์	พื้นที่จอดรถผู้เข้าชม	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	-	80	15	เป็นพื้นที่โล่งสำหรับจอดรถยนต์	-								D
- ที่จอดรถโดยสาร	พื้นที่จอดรถโดยสาร	8.00-16.30	ผู้เข้าชม	-	4	60	ติดกับโรงทางเข้าหลัก	-								B
- ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยาน	ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยานของผู้เข้าชม	8.00-16.30	ผู้เข้าชม	-	50	2	เป็นพื้นที่โล่งสำหรับจอดรถจักรยานยนต์และจักรยานผู้เข้าชมและเจ้าหน้าที่	-								B
6.6 ส่วนพื้นที่สวน		8.00-16.30														D
- พื้นที่สวนสาธารณะ	พื้นที่สวนพักผ่อนเจ้าหน้าที่และผู้ที่มาใช้บริการ		ผู้เข้าชม จนท.	-	1	-	มีความร่มรื่น	เก้าอี้สนาม								
- ส่วนที่นั่งพัก	ที่หักคอยภายนอกอาคาร	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	-	1	-	อยู่ในสวนสวนสาธารณะ	เก้าอี้นั่งพัก								
- ส่วนศาลาอเนกประสงค์	ศาลาพักผ่อน	8.00-16.00	ผู้เข้าชม	-	1	-	อยู่ในบริเวณเดียวกับสวน	-								
- สระน้ำ	เพิ่มเติมส่วนตกแต่งภูมิทัศน์และให้ความเย็นกับอาคาร	-	ผู้เข้าชม	-	-	-	เป็นส่วนเพิ่มเติม	-								

## 3.2.8 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

## 1. ส่วนบริหาร

## 1.1 ฝ่ายบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	
1.ห้องผู้อำนวยการ	●	4	4	3	2	2	1	16
2.ห้องรองผู้อำนวยการ	●	●	3	2	2	2	1	14
3. เลขานุการ	●	●	●	2	2	2	1	14
4. ห้องประชุมคณะกรรมการ	●	●	●	●	1	1	1	10
5. ห้องพักรับรอง	●	●	●	●	●	1	1	9
6. ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●	1	9
7. เตรียมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	6

\* หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ค่าความสัมพันธ์น้อย

☒ บริหารสัมพันธ์

2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

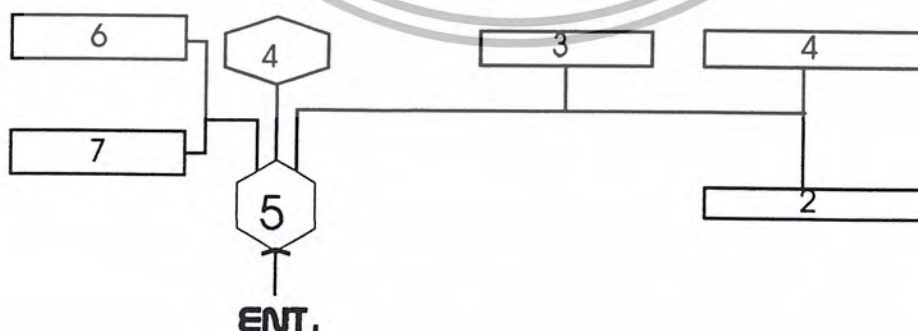
☒ บริการสัมพันธ์

3. ค่าความสัมพันธ์มาก

☒ เทคนิคสัมพันธ์

4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

☒ ติดต่อนสัมพันธ์



ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

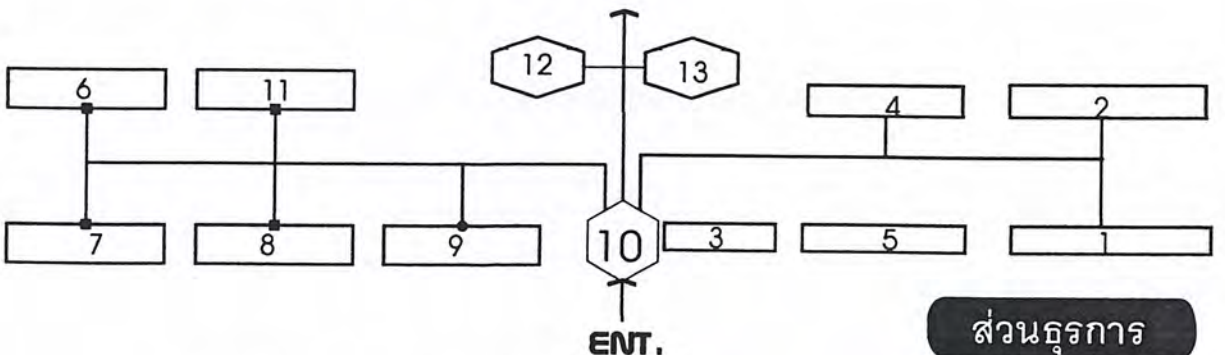
1.2 ฝ่ายธุรการ

1.3 ฝ่ายอาคารสถานที่

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. ห้องหัวหน้าแผนกสารบรรณ	■	4	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	26
2. เจ้าหน้าที่สารบรรณ	⊗	■	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	22
3. เจ้าหน้าที่การเงิน	⊗	⊗	■	4	3	1	2	1	1	1	1	1	1	22
4. เจ้าหน้าที่เอกสาร	⊗	⊗	⊗	■	2	2	1	3	1	1	1	1	1	21
5. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	2	1	1	1	1	1	1	20
6. หอจดหมายเหตุ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	1	1	1	1	1	19
7. ส่วนเจ้าหน้าที่ทะเบียน	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	2	1	2	1	19
8. หอจดท.อาคารสถานที่	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	2	1	1	1	18
9. จนท. รักษาความปลอดภัย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	1	1	1	16
10. ส่วนโถงพักคอย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	17
11. ห้องเก็บของ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	12
12. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	14
13. เตรียมอาหาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	12

\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- 1. ค่าความสัมพันธ์น้อย  บริหารสัมพันธ์
- 2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  บริการสัมพันธ์
- 3. ค่าความสัมพันธ์มาก  เทคนิคสัมพันธ์
- 4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  ติดต่องสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนนี้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนธุรการ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่

2. ส่วนบริการการศึกษาและเผยแพร่

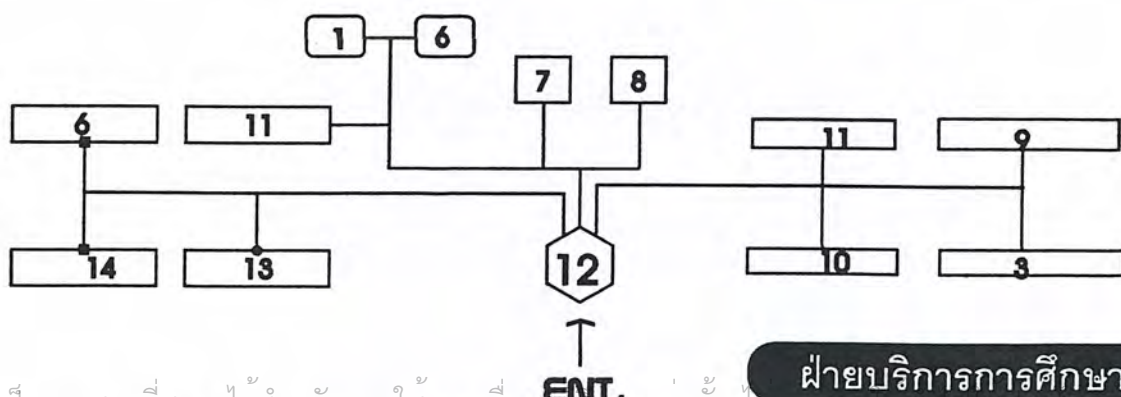
2.1 ฝ่ายวิชาการ

2.2 ฝ่ายการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1. หน.ฝ่ายวิชาการ		4	3	3	2	4	3	1	3	1	1	2	2	1	30
2. ห้องทำงานวิจัย	⊗		3	2	2	2	3	1	3	1	1	2	1	1	26
3. ห้องฝึกอบรม	⊗	⊗		1	1	3	2	1	1	1	2	3	1	1	23
4. ห้องประชุมฝ่าย	⊗	⊗	⊗		3	1	2	1	1	1	2	3	2	1	23
5. ส่วนเก็บเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗		2	1	1	1	1	1	1	2	1	19
6. ห้องหน.แผนการศึกษา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	1	3	1	1	1	1	1	24
7. จนท. แผนการศึกษา	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	3	4	1	3	1	1	29
8. ส่วนเก็บเอกสาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	1	1	2	1	1	15
9. ส่วนบรรยาย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		4	3	3	2	2	30
10. ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตฯ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	2	1	1	20
11. ห้องพักรับรอง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		4	3	3	24
12. โถงทางเข้า	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	2	32
13. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	19
14. เตรียมอาหาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		18

\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- 1. ค่าความสัมพันธ์น้อย  บริหารสัมพันธ์
- 2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  บริการสัมพันธ์
- 3. ค่าความสัมพันธ์มาก  เทคนิคสัมพันธ์
- 4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  ติดต่อสัมพันธ์



ฝ่ายบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นทำมีเหตุตบแต่งสิ่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

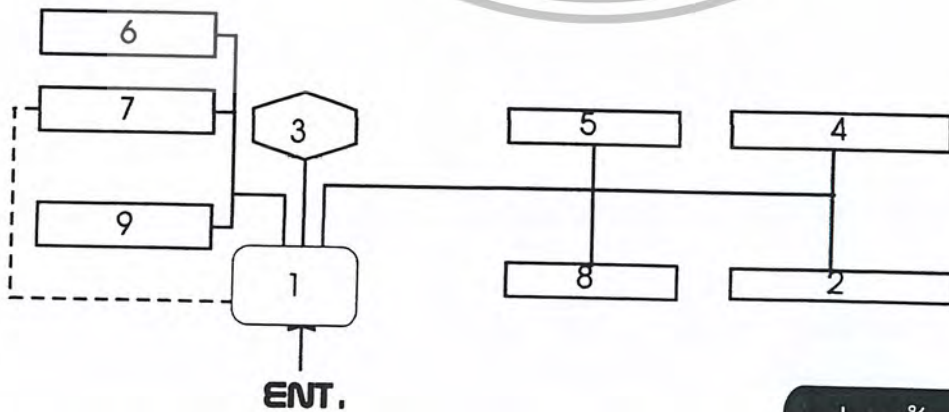
ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

ห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. โถงทางเข้า	■	4	4	3	2	2	1	1	4	25
2. ที่ฝากของ	⊗	■	3	2	1	1	1	1	1	14
3. ส่วนบรรณารักษ์	⊗	⊗	■	4	4	4	4	2	4	26
4. ทำงานเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	4	4	30
5. ส่วนอ่านหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	4	27
6. ส่วนเก็บของ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	1	24
7. เก็บและซ่อมหนังสือ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	1	20
8. ห้องCOMPUTER	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	18
9. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	15

\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- 1. ค่าความสัมพันธ์น้อย  บริหารสัมพันธ์
- 2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  บริการสัมพันธ์
- 3. ค่าความสัมพันธ์มาก  เทคนิคสัมพันธ์
- 4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  ติดต่อสัมพันธ์



ส่วนห้องสมุด

แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดง

ส่วนนิทรรศการ

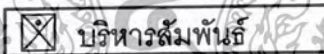
ส่วนนิทรรศการถาวร

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1. โถงทางเข้า	■	4	4	4	4	1	4	1	1	1	4	30	
2. ส่วนประชาสัมพันธ์	⊗	■	4	4	3	1	2	1	1	1	3	24	
3. พื้นที่ฝากของ	⊗	⊗	■	2	1	1	2	1	1	1	3	20	
4. ห้องจัดนิทรรศการถาวร	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	3	3	4	4	36	
5. บรรยายสรุป	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	4	1	1	1	4	24	
6. คลังพิพิธภัณฑ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	4	1	25	
7. ห้องจัดนิทรรศการชั่วคราว	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	3	35	
8. ห้องเก็บผลงาน 2 มิติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	1	24	
9. ห้องเก็บผลงาน 3 มิติ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	1	20	
10. โถงรับเชื้อของ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	25	
11. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	25

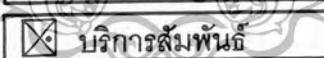
\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ค่าความสัมพันธ์น้อย



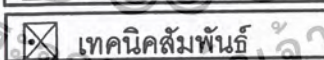
บริหารสัมพันธ์

2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง



บริการสัมพันธ์

3. ค่าความสัมพันธ์มาก

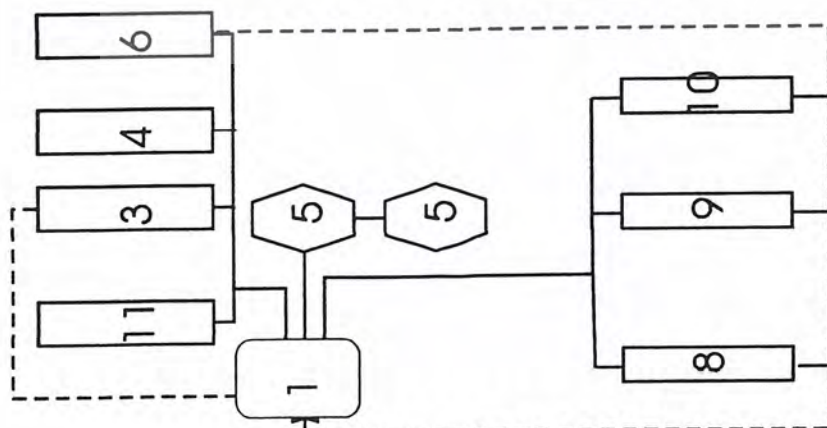


เทคนิคสัมพันธ์

4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด



ติดต่อสัมพันธ์



ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนนิทรรศการ

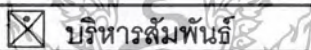
ตารางที่ 3.15 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโรงละคร

ส่วนโรงละคร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. โถงทางเข้า	■	4	1	4	1	1	2	2	2	2	2	1	22
2. ส่วนจำหน่ายบัตร	⊗	■	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	19
3. ส่วนนั่งชม	⊗	⊗	■	4	2	2	4	1	1	1	1	1	22
4. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	1	1	1	19
5. ห้องควบคุม	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	2	4	4	3	4	30
6. ห้องเก็บอุปกรณ์	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	3	4	2	2	4	28
7. เวที	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	4	1	36
8. เก็บอุปกรณ์การแสดง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	3	1	1	23
9. เตรียมการแสดง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	4	33
10. ห้องพักนักแสดง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	30
11. ห้องแต่งตัว	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	22
12. ห้องน้ำ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	22

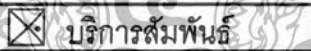
\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ค่าความสัมพันธ์น้อย



บริหารสัมพันธ์

2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง



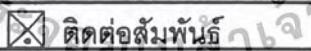
บริการสัมพันธ์

3. ค่าความสัมพันธ์มาก

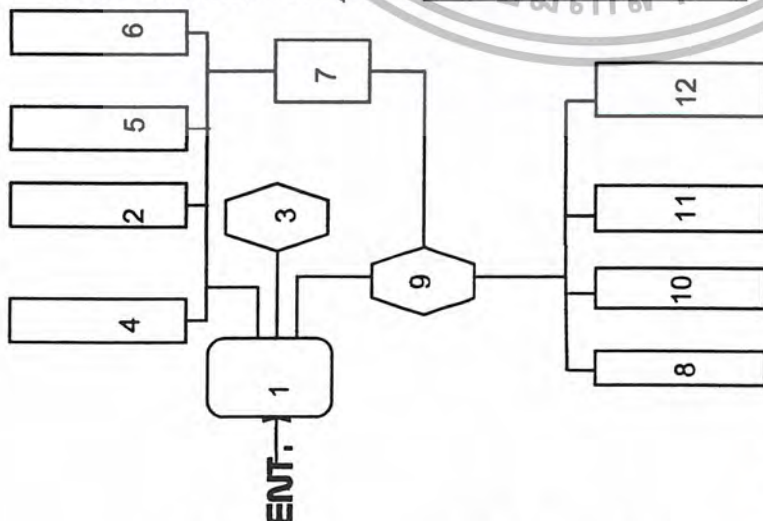


เทคนิคสัมพันธ์

4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด



ติดต่อสัมพันธ์

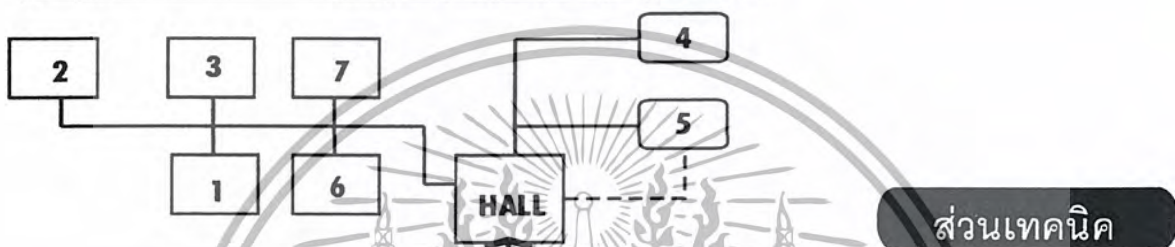


ส่วนประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโรงละคร (ประชุมสัมมนา)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

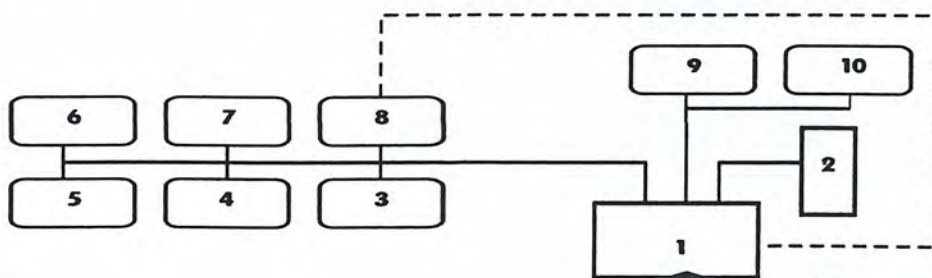
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	
1.ทำงานฝ่ายเทคนิค	■	4	4	4	4	4	4	24
2.ปฏิบัติงานฝ่ายศิลป์	●	■	1	4	1	4	4	19
3.ปฏิบัติงานช่างเทคนิค	●	●	■	4	3	4	4	23
4.ห้องเก็บของ	●	●	●	■	1	4	1	12
5.ห้องเครื่อง	●	●	●	●	■	1	1	12
6.LOCKER	●	●	●	●	●	■	4	8
7.ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●	■	4



แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

ตารางที่ 3.17 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.โรงพักคอย	■	4	4	4	4	3	1	1	1	4	2	28
2.ประชาสัมพันธ์	●	■	4	3	4	1	1	1	1	3	1	20
3.รับฝากของ	●	●	■	3	1	1	1	1	1	1	1	14
4.โทรศัพท์สาธารณะ	●	●	●	■	1	4	3	1	1	4	4	21
5.ห้องน้ำ	●	●	●	●	■	4	1	1	1	4	4	19
6.ส่วนรับประทานอาหาร	●	●	●	●	●	■	4	1	1	1	1	15
7.ชายของ	●	●	●	●	●	●	■	4	1	1	1	16
8.ครัว + ซักล้าง	●	●	●	●	●	●	●	■	4	1	1	15
9.เก็บของ	●	●	●	●	●	●	●	●	■	1	1	12
10.ร้านขายของที่ระลึก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	1	13
11.โรงพักคอย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อาจนำออกจำหน่าย การคัดลอกหรือการนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

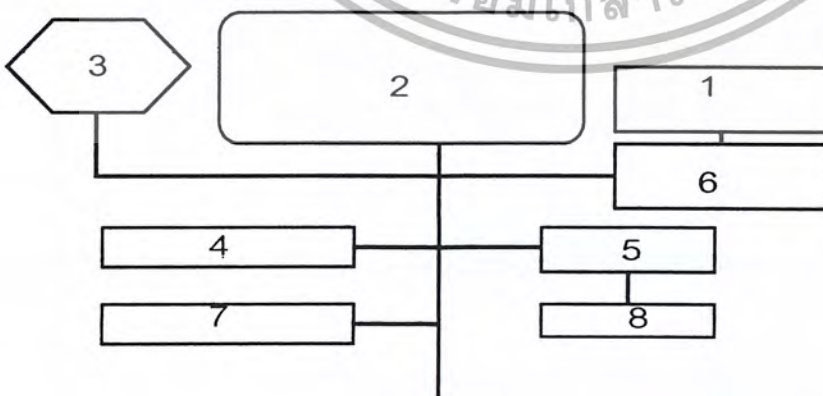
แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

ตารางที่ 3.18 แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่จอดรถสาธารณะ  
ที่จอดรถสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. ส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่		4	1	3	1	4	3	1	16
2. ที่จอดรถยนต์	✕		4	4	1	4	4	1	22
3. ที่จอดรถโดยสาร	✕	✕		4	1	4	2	1	17
4. จุดจักรยานและจักรยานยนต์	✕	✕	✕		4	4	4	1	25
5. พื้นที่สวนสาธารณะ	✕	✕	✕	✕		4	4	3	18
6. ส่วนที่นั่งพัก	✕	✕	✕	✕	✕		4	4	28
7. สวนศาลาเอนกประสงค์	✕	✕	✕	✕	✕	✕		4	27
8. สวนสระน้ำ	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕		15

\*หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- 1. ค่าความสัมพันธ์น้อย  บริหารสัมพันธ์
- 2. ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  บริการสัมพันธ์
- 3. ค่าความสัมพันธ์มาก  เทคนิคสัมพันธ์
- 4. ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  ติดต่อสัมพันธ์



ENT.

ส่วนที่จอดรถ

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 3.3.1 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

1. รวบรวมวัตถุที่จัดแสดงเป็นหมวดหมู่
2. การจัดแสดงเป็นสถานที่ให้ความรู้ ความเพลิดเพลินแก่ประชาชนทุกประเภท ทุกวันทุกระดับการศึกษา จัดแสดงด้วยเทคนิคที่ดึงดูดใจผู้ชม
3. หน้าที่ให้การศึกษา มีกิจกรรมและบริการทางการศึกษา มีเจ้าหน้าที่เฉพาะด้านเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินงาน มีการบรรยายให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจงานมากขึ้น
4. ส่งเสริมการบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรม
5. อนุรักษ์และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
6. หน้าที่ของสังคม เป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับปรุงตัว ตามสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม ดำเนินตามความต้องการของสังคม

#### 3.3.2 เทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

การพัฒนาเทคนิคการจัดแสดง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม มีการปฏิรูปเข้ามาทางเนื้อหาสาระ และการเน้นความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดงโดยใช้แสง สี เสียง และระบบมัลติมีเดียเข้ามาประกอบ ในบางส่วนมีลักษณะการจัดแสดงโดย MODEL ขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน ตามสภาพแวดล้อมจริงทางนิเวศวิทยา (Ecological Presentation) เป็นการแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมของวัตถุที่เกี่ยวพันกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา การแสดงเกี่ยวกับวิถีชีวิตชาวพื้นเมืองที่สร้างความสนใจให้กับผู้ชม

#### 3.3.3 บรรยากาศห้องแสดงผลงาน ( Gallery atmosphere )

การจัดแสดงที่ดีควรมีการคำนึงถึงบรรยากาศของห้องแสดงไปพร้อมๆ กับการจัดวางวัตถุแสดง จากหลักความจริงที่ว่า กลุ่มผู้เข้าชมที่เข้าชมนิทรรศการแต่ละครั้งมีหลายจุดมุ่งหมาย และมีรสนิยมที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นห้องแสดงที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วยบรรยากาศต่างๆ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ชมเหล่านั้นได้ ซึ่งสามารถสรุปคุณสมบัติต่างๆ ของห้องจัดแสดงได้ดังนี้

1. เข้าใจในด้านความงาม ( Esthetic )
2. เข้าใจให้เพลิดเพลิน ( Romantic )
3. เข้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้กันว่า ( Intellectual )

การกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติทั้ง 3 ประการข้างต้น ทำได้หลายประการเช่น

1. การออกแบบห้องแสดงให้เข้าใจ เป็นขั้นตอน ไม่อ้ำอวังหรือโล่งจนเกินไปเมื่อเดินเข้าไปในห้อง ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ตามลำดับ ห้องแสดง เป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ควรแก่การเข้าชมด้วย

2. คำอธิบายสำหรับวัตถุจัดแสดง หรือการใช้ระบบเสียงมาประกอบคำบรรยาย เป็นส่วนสำคัญที่เราควมอยาก رؤ้อยากเห็น เช่นการตั้งปัญหา เป็นคำถามผู้ชม เพื่อหยุดอ่านคำถาม และหาคำตอบจากการแสดง เป็นต้น

### 3.3.4 หลักการวางผังรูปห้องแสดง (Exhibition hall planning)

หลักสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปแบบลักษณะที่แน่นอนแต่อย่างใด หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้นๆ โดยปกติผังตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในผังเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความล้าสนในการเข้าชม ผังชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กๆ ซึ่งยกย่องเป็นแบบต่างๆ หลากยารูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญต่างๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงให้ห้องแสดงประจำหรือห้องจัดแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนเกินไปจนมองดูแล้วเกิดความอ้ำอวังเป็นการดึงประชาชน ให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว

2. การวางผังยกย่องไปอย่างไรก็ตาม ควรเรียงลำดับของเรื่องราวที่จัดแสดง

3. ขนาดของผัง ตลอดจนสีที่ใช้ทาแผง จะมีความหนักเบาเล็กน้อยเพียงเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องที่จัดแสดงนั้น ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงสีผังต่างๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองดูแล้วมีความเย็นตา สบายใจและชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างผังแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดกันเดิน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวก และเคลื่อนไหวโดยรูปของผัง นำมนำคนโดยอัตโนมัติ

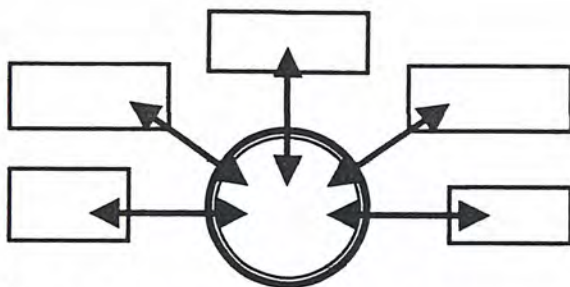
5. ควรให้ผังห้องแสดงแต่ละอันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์ หรือเลือกชมตามความต้องการของตนเอง ระหว่างผังแต่ละผังควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกกการจรรจายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่าการบีบบังคับทั้งนี้เพื่อตระหนักต่อความจริงที่ว่าผู้เข้าชมมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ย่อมมีอิสระในการเลือกเรื่องราวตามทที่ตนเองสนใจ

### 3.3.5 ระบบการจัดแสดง

#### 1. Room to Room arrangement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดแบบ Nave to Room arrangement

### 3.3.6 การจัดระบบสัญจร (Circulation) ภายในห้องจัดแสดง

การจัดระบบ (Circulation) ภายในห้องจัดแสดงงาน เมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนการสัญจรหลัก (Access) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. Centralized system of access
2. Decentralized system of access

จากการพิจารณาระบบสัญจรโดยเลือกใช้แบบ Centralized system of access เนื่องจากการจัดระบบการสัญจรแบบนี้มีความสะดวก ในการควบคุมดูแล และผู้ชมจะถูกชักจูงเลื่อนไหลไปตามทางสัญจรระบบ Centralized system of access สามารถแบ่งออกได้เป็นแบบย่อยโดยพิจารณาระบบหลักๆ ที่นำมาใช้ในโครงการ

1. A rectilinear circuit คือการเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรง

2. A twisting circuit คือ เส้นทางเดินที่เป็นวงจรรอบโรงกลาง เข้าเฉพาะที่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติ หรือจากบันไดกลางซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้นโดยมีหลายชั้น

3. Come type layout เป็นผังที่มีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ซึ่งผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือขวาได้ทันที เป็นการเพิ่มขอบเขตผู้เข้าชม

4. Cylindrical media เป็นลักษณะการให้ผู้ชมรับข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องมีการสัญจร แต่ข้อมูลจะค่อยๆ หมุนเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จนครบ

5. Frequent circuit การเคลื่อนที่ในการเข้าชมจะเป็นลักษณะความถี่ มีชั้นมีลงเป็นการเพิ่มจังหวะในการชมในจุดที่ลงต่ำจะเป็นการเน้นความสำคัญของการรับรู้ เป็นการชมที่ให้ผู้ชมไม่เกิดความรู้สึกเบื่อ

6. เป็นการจัดทางสัญจรแบบสามารถที่จะเลือกชมเฉพาะหมวดหรือจะชมทุกหมวดตามความต้องการของผู้ชม โดยให้ทางเข้าหลักอยู่ทางด้านบนของอาคาร

### 3.3.7 การออกแบบผนังสำหรับจัดแสดง

หน้าที่สะดวกที่สุดสำหรับการจัดแสดงศิลปกรรมนั้น ควรยึดด้วยโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติแล้วเราควรที่จะเปลี่ยนแปลงผนังเหล่านี้ได้ เช่น เปลี่ยนทิศทาง เปลี่ยนสี เพิ่มพื้นที่ผิว ทั้งนี้เพื่อปรับให้มีความเหมาะสมกับการแสดงในแต่ละแบบ

หน้าที่หลักที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบผนังคือ

- เป็นค้ำยัน และเป็นฉากหลังสำหรับวัตถุที่จัดแสดง
- แบ่งที่ว่างภายในห้องจัดแสดง คือ Circulation ให้กับห้องจัดแสดง
- สามารถใช้เป็นพื้นที่เพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับการจัดแสดงได้

นอกจากหน้าที่หลักดังกล่าวแล้ว ยังมีการออกแบบผนังสำหรับจัดแสดงในรูปแบบอื่นๆ ที่ต่างกันออกไปได้อีกด้วย

### 3.3.8 การกำหนดขนาด และปริมาตรของห้องจัดแสดง

การกำหนดความกว้าง ยาวของห้องจัดแสดง สามารถกำหนดขนาดให้แน่นอนได้บางหมวดวิชา ตามหลักการแล้ว ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับปริมาณของวัตถุที่จัดแสดง ขนาดและลักษณะการจัดแสดง ซึ่งต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุแสดง เพื่อหาค่ากลางเป็นตัวกำหนดขนาด แต่ในปัจจุบันการออกแบบห้องจัดแสดงมักใช้วิธีการออกแบบ Space ให้สามารถยืดหยุ่นได้มาก มีการออกแบบผนังสำเร็จรูปเพื่อการจัดแสดง สามารถประกอบเป็นฉากที่มีขนาดตามความต้องการได้ ส่วนใหญ่เริ่มต้นจาก ระบบกริด ( Grid System ) ซึ่งยึดเอาขนาดของวัสดุเป็นเกณฑ์

นอกจากนี้การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดง ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงความรู้สึกของผู้ชมที่มีต่อพื้นที่เหล่านั้นด้วย เพราะ Space ที่มีขนาดหรือปริมาตรใหญ่หรือเล็กเกินไปก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อผู้ชมได้ ทั้งนี้การกำหนดขนาดจึงขึ้นอยู่กับความรู้สึกทางความงามของผู้ชมด้วย พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล (PERSONAL SPACE BEHAVIOR)

#### 1. INTIMATE DISTANCE 0.00 – 0.45 M.

เป็นระยะที่สามารถสัมผัสรับรู้กับอีกบุคคลได้ในทุกสัมผัส มีความใกล้ชิดกันมาก

#### 2. PERSONAL DISTANCE 0.45 – 1.20 M.

เป็นระยะส่วนบุคคลที่ใกล้ชิดสนิทสนมกันมาก สามารถแตะต้องสัมผัสกัน ระยะนี้เป็นระยะที่ใช้สนทนา เรื่องที่เกี่ยวกับบุคคล

#### 3. SOCIAL DISTANCE 1.20 – 3.60 M.

เป็นระยะทางสังคม ที่ทำให้มีโอกาสเกี่ยวข้องกันได้ มองเห็นได้ชัดเจนทั้งหมด เป็นระยะที่เป็นทางการ เกี่ยวข้องกับผู้อื่น ในระดับที่น้อยลง และสามารถที่จะเป็นอิสระในการเลือกที่จะเข้าไปปฏิสัมพันธ์ด้วยหรืออ้อมก็ได้

#### 4. PUBLIC DISTANCE 3.60 – 7.25 M.

เป็นระยะทางสาธารณะที่ห่างเหิน สิ่งต่างๆ เริ่มมองสัมผัสได้ไม่ชัดเจน ต้องใช้เสียงในการสื่อสารค่อนข้างดัง ระยะนี้ง่ายต่อการปฏิเสธการสัมผัส

ระยะพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการออกแบบ เช่นการนำไปพิจารณาเตรียมระยะพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ เช่น การหาระยะและพื้นที่ลานสาธิต การทำงานหัตถกรรม งานจักรสานต่างๆ ซึ่งจะทำให้ได้พื้นที่เหมาะสม

#### 3.3.9 ลักษณะการจัดแสดง

1. ประเภท Model หรือ Real thing เป็นวัตถุลอยตัวลักษณะ 3 มิติ มีรูปร่างและขนาดต่างๆ มากมาย การจัดแสดง อาจจัดแสดงเป็นวัตถุแบบเดี่ยวๆ หรือนำวัตถุขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่มาประกอบกันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจหรือความสัมพันธ์กับวัตถุที่มีขนาดเล็ก จำเป็นต้องมีฐานตั้งหรือที่รองรับ เช่นชั้นวาง หรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุขนาดใหญ่สามารถนำมาแสดงได้ด้วยตนเอง

ประเภทของวัสดุที่จัดแสดงมีอยู่มากมาย

- วัตถุจริง Object Real thing
- หุ่นจำลองหรือ หรือแบบจำลอง Model
- ของลือแบบ Mack up of replica
- ของตัวอย่าง Specimen ,Collection ,Sample

2. ประเภทแผ่น 2 มิติ (Boards or panel ) ส่วนใหญ่เป็นการจัดแบบ panel และการจัดลักษณะเช่นนี้มากๆ อาจทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย การจัดอาจจัดแบบลอยตัวหรือติดผนัง และแยกออกเป็น 2 ชนิด คือ

- Boards แบบธรรมดาใช้จัดแสดงภายในรูปแบบ 2 มิติ
- Electronic Boards เป็น Boards ที่ใช้อุปกรณ์เข้ามาช่วยในการจัดแสดง เพื่อ

เพิ่มความน่าสนใจ เช่นการใช้ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียงหรือกดปุ่ม

3. อันตรธาน ( Diorama ) เป็นการนำ Boards ซึ่งจัดเป็นฉากและวัตถุประเภท Object หรือ Model มาประกอบกันเพื่อให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประเภท Equipment เป็นประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อจำกัดบางประการในการจัดแสดง เช่น การฉาย ภาพยนตร์ ไม่สามารถทำได้ในลักษณะเปิดแบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมืดพอสมควร จำเป็นต้องควบคุมแสงสว่าง ดังนั้นการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะที่เป็นห้อง หรือส่วนควบคุมแสงสว่างได้

### 3.3.10 เทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดง จะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสนใจของผู้ชม เทคนิคและวิธีการต่างๆ ได้แก่

1. การจัดแสดงเพื่อความงาม เน้นความงามของวัตถุ ที่จัดแสดง
2. การจัดแสดงให้ความรู้ การจัดแสดงใช้คำบรรยายหรือใช้องค์ประกอบอื่นๆ ที่จะทำให้เข้าใจเรื่องราวต่างๆ ของวัตถุ
3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ เน้นเหมือนจริงตามธรรมชาติให้มากที่สุด
4. การจัดแสดงตามสภาพจริง ตามยุคสมัยที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่
5. เทคนิคทางโสตทัศนและคอมพิวเตอร์ที่ชกรีน คือการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดแสดงที่สามารถจะมองเห็นภาพลักษณ์ได้ชัดเจนมากขึ้น เช่น การใช้เสียงประกอบ

### 3.3.11 กำหนดเทคนิคการจัดแสดงนิทรรศการ

กำหนดให้เป็นแบบ Instruction presentation โดยลักษณะการจัดแสดงจะมีทั้งใช้อุปกรณ์ประกอบในการจัดแสดง และแบบที่ไม่ใช้อุปกรณ์ สำหรับอุปกรณ์ในการจัดแสดงนั้น จะมีลักษณะและรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. Screen boards ใช้สำหรับแสดงวัตถุที่ต้องการแขวนหรือห้อย boards นี้จะต้องติดผนังหรือกลางห้องบ้างเป็นบางส่วน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของวัตถุและลักษณะการวางผัง
2. Plates ใช้สำหรับแสดงวัตถุที่ต้องการให้เห็นรูปรอบตัว การติดตั้งมีทั้งแบบชนิดติดผนังและลอยตัว
3. Shelves ใช้สำหรับการแสดงวัตถุขนาดเล็กมาก โดยจัดวางเรียงอยู่ในตู้ การติดตั้งแบบติดผนังและลอยตัว
4. วัตถุที่ไม่ต้องการอุปกรณ์ วัตถุบางอย่างสามารถแสดงให้เห็นได้เนื่องจากมีขนาดใหญ่ จะแสดงโดยการวางลอยตัวกับพื้น
5. Suspension ใช้สำหรับการห้อย หรือแขวนวัตถุบางประเภทที่สามารถดูวัตถุได้โดยรอบ

### 3.3.12 การออกแบบตู้จัดแสดง

1. การเคลื่อนย้าย ควรเคลื่อนย้ายได้ เพราะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ถ้าใช้แท่นสูงจากพื้นควรมีลูกล้อเพื่อความสะดวก
2. การออกแบบลักษณะตู้เป็นมุมฉากใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะวางได้ง่าย ส่วนรูปร่างโค้งจะวางในส่วนกลางห้อง
3. กระจกปิด – เปิดหน้าต่าง ตู้ด้านหน้าควรจะสามารถเปิดได้ ติดบานพับเลื่อนก็ได้เพื่อป้องกันฝุ่น
4. การรักษาความมั่นคงปลอดภัย ตู้จัดแสดงควรติดกุญแจกันการลักลอบขโมยวัตถุที่นำมาแสดง
5. แสงสว่าง ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าภายในตู้ วางแผ่นกรองแสงภายในตู้แสดง แม้กระจกจะมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ต ที่จะทำลายเอกสาร และวัตถุต่างๆ ที่แสดงให้เห็น เสียได้มีการจัดเก็บสายไฟที่ต่อเรียบร้อย
6. การป้องกันฝุ่นละออง กระจกและโครงสร้างทั้งหมดของตู้ควรจะทำให้แน่นหนาเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและแมลงที่จะเข้าไปในตู้ได้

#### ตู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก

กระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความลาดเอียงเป็นวิธีที่จะแก้ปัญหาการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดของแสงได้ ภาพต่อไปนี้เป็นวิธีการแก้ปัญหาการสะท้อนแสง เมื่อจุดก่ามิดแสงอยู่ในที่ต่างๆ

- เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง
- เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้า หน้าต่างให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ดู
- ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกัน อย่าวางขนานกัน
- เมื่อแสงเข้ามาทางเบื้องบน และ อยู่ด้านหลังของผู้ดู ไม่ต้องเอียงกระจก

### 3.3.13 ขอบเขตการมองเห็น สนามการมอง ( VISUAL FIELD)

สนามการมอง ( VISUAL FIELD) มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดระยะที่เหมาะสมในการที่จะมองไปยังวัตถุ ซึ่งจะเป็นตัวแปรในการกำหนดพื้นที่จัดแสดง การคำนวณหาระยะและพื้นที่ ที่เหมาะสมในการจัดแสดง

#### 1. สนามการมองแนวตั้ง ( VISUAL FIELD IN VERTICAL PLANE) มีข้อพิจารณาดังนี้

- มุมมองระดับปกติของคนจะอยู่ที่ 0 องศา ของระดับสายตา มุมก้มของการหมุนที่ดีที่สุด

สูงสุดของการหมุนดวงตา( OPTIMUM EYES ROTATION) คือ 30 องศา ส่วนมุมเงยคือ 25 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การแยกแยะสี ( COLOR DISCRIMINATION ) มุมเงยมากที่สุดที่ 30 องศา มุมก้มที่สุดที่ 40 องศา

- ขีดจำกัดของสนามการมองเห็น ( LIMIT OF VISUAL FIELD ) ของมุมเงยอยู่ที่ 50 องศา และมุมก้มที่ 70 องศา

จะสังเกตเห็นว่าในการมองเห็นปกติคน มุมก้มจะมีองศามากกว่ามุมเงย เนื่องจากสรีระของมนุษย์นั้นเอื้ออำนวยต่อการก้มหน้ากว่าการเงยหน้า เพื่อความสะดวกในการคำนวณมุมมองและแบบแผนการเกิดที่ว่าง จึงกำหนดให้องศาของมุมเงย ซึ่งทำได้ยากกว่ามุมก้ม เป็นค่ามาตรฐานในการคำนวณ ฉะนั้นจึงกำหนดมุมมองทางแนวตั้งที่มีความกว้างของมุมเงยและมุมก้มระดับปกติเป็น 30 องศา ขีดจำกัดของมุมก้มและมุมเงยมีค่าเป็น 50 องศา

## 2. สนามการมองเห็นราบ ( VISUAL FIELD IN HORIZONTAL )

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้มุมมองประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางด้านตั้งมากกว่ามุมมองทางด้านนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเหลียวตา พิจารณาดังนี้

- ผู้ดูกำลังดูภาพหนึ่ง หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งด้านบนด้านล่างและด้านข้าง

- จาก Normal Angle of Vision กำหนดมุมมองทางด้านตัวของมนุษย์ไว้ที่ 27 องศา เห็นระดับสายตาเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด ไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

- แสดงขอบเขตการมองเห็นของคนสายตาปกติที่มีสองตา มุมมองที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช้ค่านี้นี้เพราะ ผู้ดูต้องหันศีรษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ

- แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างมุมมองและแสง ขนาดของห้องและขนาดของงานเขียน ระยะดูตามภาพเพิ่มขึ้น 35 เซนติเมตร เมื่อความสูงของภาพเพิ่มขึ้นทุกๆ 30 องศา

### 3.3.14 การให้แสงสว่างในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

1. การให้แสงโดยธรรมชาติ ( Day light )

2. การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ ( Critificail light )

สิ่งที่ควรพิจารณาในการให้แสงสว่าง

1. ชนิดของวัสดุ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้โดยเน้นวัสดุไม่เหมือนกันตามผิว และสีผิวจึงต้องเน้นในตำแหน่งที่ต้องการ
  2. ชนิดและคุณสมบัติของแสงสว่าง เป็นแสงประเภทใดระหว่างแสงธรรมชาติ ก่อให้เกิดบรรยากาศธรรมชาติที่มีชีวิต แสงประดิษฐ์เป็นแสงคงที่ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และคุณภาพของคงที่ ทำได้ง่ายกว่าแสงธรรมชาติ
  3. ความเข้ม สามารถเน้นวัตถุที่จัดแสดงให้เด่นชัดขึ้นโดยเฉพาะงานที่ละเอียด และประณีตต้องการความเข้มข้นของแสง
  4. ทิศทางของแสง มีทั้งเป็นจุด และกระจายสม่ำเสมอ แสงที่เป็นจุดเน้นวัตถุที่เป็นก้อนแท่ง ให้ความหนาและความลึกได้ดี
- ข้อควรระวังในการใช้แสง
1. ถ้าให้แสงมากจะเกิดการสะท้อนกลับเข้าสู่สายตา โดยเฉพาะกรณีที่วัตถุกันแสงเป็นมัน
  2. แสงประดิษฐ์จะทำให้ร้อนมากแลทำให้มองเห็นสีผิดจากความเป็นจริง
  3. แสงธรรมชาติไม่สามารถบังคับทิศทางได้ และความเข้มได้ตลอดวัน
  4. แสงที่ตกกระทบ โดยอาจทำให้วัตถุมีสีซีดจาง
  5. ทางเดินของแสงสว่างไม่ว่าจะเป็นแสงประดิษฐ์หรือแสงธรรมชาติ ทางเดินของแสงต้องเดินทางไปที่วัตถุและแสงสว่างต้องกระจายไปทั่วพื้นห้องด้วย

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 3.4.1 ระบบการจัดแสดงส่วนนิทรรศการ

การวิเคราะห์ระบบในการจัดแสดงของโครงการเลือกระบบการจัดแสดงเป็น 3 ประเภท คือ

1. ประเภทการจัดแสดงแบบห้องต่อห้อง ( ROOM TO ROOM TYPE )
2. ประเภทการจัดแสดงแบบโถงทางเดินร่วม ( CORRALDOR TO ROOM )
3. ประเภทการจัดแสดงแบบโถงกลางกระจาย ( NALL TO ROOM )

โดยยึดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมกับระบบการจัดแสดงของอาคาร
2. ความเหมาะสมกับระบบโครงสร้างของอาคาร
3. ความประหยัด
4. การควบคุมและระบบการรักษาความปลอดภัย

5. ความยืดหยุ่นในการออกแบบ

6. ความสวยงาม

เมื่อได้ทำการศึกษาระบบการจัดแสดงดังกล่าว ตลอดจนการศึกษาถึงรายละเอียดของเนื้อหาการจัดแสดงแล้วปรากฏว่าระบบการจัดแสดงที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการออกแบบ ได้แก่ ระบบการจัดแสดงในแบบที่ 3 คือ ระบบการจัดแสดงแบบโถงกระจาย (NALL TO ROOM) ดังแสดงไว้ในตารางวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.19 แสดงระบบการจัดแสดงแบบโถงกระจาย (NALL TO ROOM)

ข้อพิจารณา	ห้องต่อห้อง	โถงทางเดิน	โถงกลาง
ความเหมาะสมกับวัตถุ	2	1	2
ความเหมาะสมกับโครงการ	1	2	3
ความประหยัด	1	3	3
การควบคุม	3	2	1
ความยืดหยุ่นในการออกแบบ	1	2	3
ความสวยงาม	2	2	3
รวมคะแนน	10	12	15

ค่าคะแนน 3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = พอใช้

### 3.4.2 ระบบเสียงและการป้องกันเสียง

#### 3.4.2.1 การวิเคราะห์ระบบเสียงในอาคาร

อาคารที่ใช้ในการแสดง เป็นอาคารที่เน้นหนักไปในการใช้ประโยชน์ทางด้านเสียง จึงจำเป็นต้องจัดให้มีคุณภาพด้าน ACOUSTICE ดีเป็นพิเศษ โดยให้มีการกระจายเสียงให้ดีและดังสม่ำเสมอโดยทั่วกัน และจะต้องรักษาแลส่งเสริมคุณภาพเสียงให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย

หลักการออกแบบ

การที่จะให้ห้องแสดง ( MUSIC ROOM ) ที่ดีจะต้องยึดหลักดังนี้

1. เลือกสถานที่ที่มีความสงบ เหมาะสมกับความต้องการต่างๆ
2. สำรวจเสียงรบกวนและควบคุมเสียงรบกวนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก

อาคาร เพื่อพิจารณานำเอา ( INSULATION ) ต่างๆ มาใช้

3. พิจารณาการจัดส่วนประกอบต่างๆ ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือกใช้โครงการในด้านการส่งเสริม
5. กำหนดรูปร่างและขนาดของห้องแต่ละห้องเพื่อผลทางด้าน ACOUSTICS
6. ควบคุมการใช้วัสดุให้เหมาะสมกับคุณสมบัติและการใช้งาน
7. พิจารณาการใช้เครื่องขยายเสียงตามความจำเป็น
8. ตรวจสอบพิจารณาความเรียบร้อยและความถูกต้องในระหว่างการก่อสร้าง และเมื่อการก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว
9. การทดลองและปรุงแต่งจนกว่าจะได้ผลทางด้าน ACOUSTICS เป็นที่น่าพอใจ
10. ต้องทำบันทึกทิ้งไว้ให้ผู้ควบคุมอาคารทราบเกี่ยวกับ

- วิธีทำความสะอาด
- การตกแต่งเพิ่มเติมที่ถูกต้อง
- วิธีการปฏิบัติและการใช้อาคารที่ถูกต้อง
- คำแนะนำการใช้ระบบการขยายเสียงของวิศวกร

#### 3.4.2.2 ระบบเสียงโรงละครและห้องจัดแสดง

ห้องที่ใช้ประโยชน์ในการแสดง จะเน้นถึงคุณภาพของเสียงที่ฟังมีความเข้มของเสียงกระจายอย่างสม่ำเสมอทุกส่วนในห้องนั้น โดยมีลักษณะของคลื่นเสียงทุกๆ ความถี่ คือเสียงสูง เสียงกลาง และเสียงต่ำ เคลื่อนที่ตลอดเวลา ลักษณะของคลื่นเสียงนี้จะกระจายออกไปทุกทิศทาง จากต้นกำเนิดเสียงนั้นเป็นระลอกคลื่นเป็นรูปวงกลมแผ่ออกเป็นชั้นๆ ซึ่งเพื่อกระทบกับเพดาน ผนัง หรือพื้นก็จะมีการสะท้อนกลับสู่แหล่งเดิมเสมอจนกระทั่งเสียงนั้นจางหายไปจนเงียบ คือไม่มีเสียงอีกเลย

สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบมีดังนี้

1. ปริมาตรของห้องมีความเหมาะสม
2. การใช้วัสดุ
3. รูปทรงของห้อง

1. ปริมาตรของห้องมีความเหมาะสม จะเกี่ยวข้องกับคำว่า REVERBERATION TIME คือ ห้องที่มีค่า RT ค่อนข้างยาว การจางหายของเสียงจะต้องใช้เวลานาน ซึ่งมีผลทำให้เสียงดนตรีไม่ห้วนขาดหาย แต่จะกังวานมีชีวิตชีวาขึ้นมา ซึ่งถ้าเป็นห้องนอนขนาดเล็กและวัสดุสะท้อนเสียงมากจะมีค่า RT ยาวมากไป สำหรับค่า RT ที่เหมาะสมของดนตรีแต่ละประเภทจะได้กล่าวในตอนต่อไป

2. การใช้วัสดุ ก็มีผลทำให้ห้องแสดงนำฟังมากขึ้น โดยคำนึงการใช้วัสดุสะท้อนเสียงและดูดเสียงต่างๆ เช่น ม่านจะดูดเสียงมากไม่ควรใช้มากจนเกินไป ซึ่งจะมีการคำนวณการใช้วัสดุมาเกี่ยวข้องโดยเกี่ยวกับค่า RT อีกเช่นกัน

3. รูปทรงของห้อง จะมีผลในการกระจายเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งในการพิจารณาควรคำนึงถึงว่าเสียงสะท้อนทุกระนาบเป็น 3 มิติ มิใช่ทางนอนอย่างเดียวนั้น รูปทรงของห้องต่างๆ กันจะทำให้เกิดความเข้มของเสียงในบริเวณจุดต่างๆ ของห้องไม่เท่ากันแน่นอน ซึ่งถ้าห้องสามารถออกแบบให้ความเข้มของเสียงมีบริเวณกว้าง คือ บริเวณที่เสียงโดยตรง สวนทางกับเสียงสะท้อน จะทำให้จุดนั้นมีเสียงดังไพเราะและชัดเจน

#### 3.4.2.3 ห้องควบคุมเสียง

จัดให้อยู่ชั้นบนในตำแหน่งที่จัดให้ค่อนข้างไปทางเวทีแสดง สามารถที่จะมองเห็นความเคลื่อนไหวต่างๆ บนเวทีแสดงได้อย่างชัดเจน ห้องควบคุมเสียงนี้จะอยู่ในส่วนเดียวกันกับห้องควบคุมการบันทึกเสียง จึงจะสามารถที่จะบันทึกเสียงการแสดงดนตรีแต่ละครั้งเอาไว้ได้ ส่วนห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงนั้นก็อยู่ตำแหน่งใกล้ๆ กัน เพื่อความสะดวกในการทำงาน

#### 3.4.2.4 การวิเคราะห์ระบบเสียงในห้องสมุด

##### ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกันกับห้องสมุด ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ดังนั้นการควบคุมเสียงในห้องสมุดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด เมื่อวางตำแหน่งของตัวอาคารแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องเสียง ซึ่งเกิดขึ้นจากถนนและที่จอดรถ โดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงด้านนั้น ที่ซึ่งเสียงอาจจะเกิดขึ้นได้ อาจจะใช้กำแพงเป็นแผ่นกันเสียงและดูดเสียง เพื่ออีกฝ่ายหนึ่งจะได้เงียบเสียงและไม่สามารถจะผ่านได้โดยสะดวก

เมื่อวางแผนเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงว่าบริเวณที่เราไม่ต้องการเสียงนั้นมีแผ่นหรืออุปกรณ์เก็บเสียงติดไว้หรือไม่ การใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ผนังวางหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกันบริเวณอ่านหนังสือจะเป็นการลดความดันของเสียงลงได้บ้างไม่มากนัก

มีบางอย่างที่มีความสัมพันธ์ เช่น พื้นผนังและเพดาน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทางสามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ พื้นปูด้วยพรม แก้วอ่อนวม ผ้าม่านแบบต่างๆ หนังสือ สมุดหรือวัสดุอื่นๆ เป็นต้น ว่าผ้าหรือแผ่นไม้ก็อกบนกำแพง เหล่านี้ล้วนแต่เป็นวัสดุเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุด และให้ได้ผลมากที่สุดในการใช้วัสดุแต่

ลักษณะกับส่วนใดของอาคารไม่ใช่เพียงแต่เป็นความสวยงามเท่านั้น แต่ให้ได้ผลทางด้านเก็บเสียงด้วย

### 3.4.3 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างของอาคารจะรับแรงและถ่ายแรงอยู่สองทาง คือ ทางแนวนราบ ( HORIZONTAL SYSTEM ) และทางแนวตั้ง ( VERTICAL SYSTEM )

1. แนวนราบได้แก่ พื้น คาน หรือโครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสา การรับน้ำหนักแบ่งได้ 2 แบบ คือ

1.1 LONG SPAN การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเปิดโล่งกว้างๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสามาขวาง เพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบของอาคารได้แก่

- ส่วน AUDITORIUM ที่ไม่ต้องการเสามาขวางในการชมการแสดง

- ส่วนเวที

1.2 SHORT SPAN เป็นการคลุมพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยบริเวณเล็กๆ ที่จุดรับน้ำหนัก ไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่าองค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

- ส่วนห้องสมุด

2. แนวตั้ง ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้นคานและโครงหลังคาแล้วถ่ายลงสู่ฐานรากหรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับกรออกแบบและประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

การวิเคราะห์โครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการคลุมพื้นที่กว้างมากๆ ได้แก่

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากวัสดุขนาดสั้นๆ สามารถ Take Span ได้ ประมาณ 24 – 35 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและก่อสร้าง ซึ่งระบบนี้เป็นระบบที่เหมาะสมกับระบบ LONG SPAN ทั้งยังสะดวกในการก่อสร้างราคาเหมาะสมกับโครงการ

การวิเคราะห์โครงสร้าง SHORT SPAN

ในที่นี้ หมายถึง พื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือความประหยัดของวัสดุ และความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย ขององค์ประกอบ

เนื่องจากส่วนเจ้าหน้าที่เป็นแบบ OPEN SYSTEM และความ ต้องการของเนื้อที่แต่ละส่วนใช้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นการกีดขวางจึงไม่มีปัญหา นอกจากความประหยัดเท่านั้น ส่วนห้องสมุด จากหนังสือได้กำหนดส่วน STACK มีความยาวน้อยที่สุด 6.90 เมตร ขนาด STACK 0.25x

สามารถนำมาพิจารณากับวัสดุเหล็กที่ผลิตขึ้นโดยปกติมีความยาว 10 .00 เมตร และเทคนิค การทำพื้นและคาน (การหักค่อม้าและการหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8 – 9 เมตร)

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับเนื้อที่
6 – 7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับ STACK ห้างสมุด
8 – 9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10 เมตรขึ้นไป	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นเป็นพิเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับทำ STACK มีมากเกินไป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8 – 9 เมตรเหมาะสมที่สุด เมื่อ SPAN จะได้ 4.0 – 4.50 เมตร และมีเสารับจะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

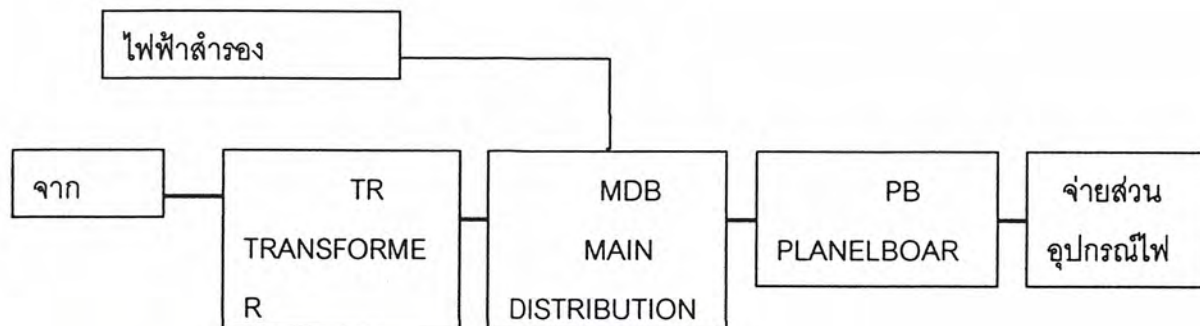
สรุป สามารถแบ่งกลุ่มอาคาร ตามลักษณะความต้องการด้านโครงสร้างเช่น

1. LONG SPAN ได้แก่กลุ่มอาคารประเภท AUDITORIUM, MUSEUM
2. SHORT SPAN ได้แก่กลุ่มอาคารประเภท ส่วนสำนักงาน

#### 3.4.4 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า ที่ใช้ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง คือ ระบบสายไฟฟ้าที่จ่ายไปยังดวงโคมไฟต่างๆ ที่ให้แสงสว่างแก่ตัวอาคารทั้งภายในและภายนอกอาคาร
2. ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังใช้ในการให้กำลังทางพลังงานความร้อนหรือพลังงานจลน์ เช่น หม้ออบที่ต้องการความร้อน เต้าไฟฟ้า เครื่องดูดฝุ่น เครื่องพัดลม หรือตลอดจนเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เครื่องใช้ไฟฟ้าระบบนี้มักใช้โดยการต่อหรือเสียบปลั๊กไฟจากสายต่อปลั๊กที่เตรียมไว้



แผนภูมิที่ 3.20 แสดงการจัดผังไฟฟ้า

### สรุประบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการจะแยกระบบออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งในแต่ละส่วนมีความต้องการที่แตกต่างกันโดยแยกออกได้ดังนี้ คือ

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนนิทรรศการ
- ส่วนห้องประชุมสัมมนา

การเดินสายเมนไฟฟ้าจะเดินสายจากสายเมนหลัก เข้าสู่อาคารที่ทำการ แล้วแยกไปยังส่วนต่างๆ โดยแต่ละส่วนของอาคารจะมีส่วนควบคุมระบบไฟฟ้า หม้อแปลงกำลังไฟฟ้าตามขนาดแรงเคลื่อนที่ไฟฟ้า ตามความต้องการของแต่ละอาคาร

#### 3.4.4.1 การเลือกชนิดของหม้อแปลงไฟฟ้าที่จะใช้

ปัจจุบันนิยมใช้หม้อแปลงฟ้าในอาคาร โดยให้หม้อแปลงแบบแห้ง ( DRY TYPE) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมดา หรือมีพัดลมเป่าช่วยสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่

หม้อแปลงแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบคือ

##### 1. แบบ VENTILATED

หม้อแปลงแบบนี้ใช้ลวดที่หุ้มด้วย NOMEX – PAPER ซึ่งทนความร้อนสูง ทนได้ถึง 220 องศาเซลเซียส เมื่อพันกับแผ่นคอยล์เสร็จแล้วพันด้วยวานิช มิได้หุ้มห่ออะไรอีก

##### 2. แบบ CAST – RESIN

หม้อแปลงแบบนี้ใช้ RESIN เทหุ้มรอบคอยล์ ของหม้อแปลงทั้งแรงต่ำและแรงสูง มีช่องระบายความร้อนระหว่างแรงสูงและแรงต่ำ

หม้อแปลงแบบแห้งทั้ง 2 แบบนี้ ปัจจุบันสามารถสร้างได้ขนาดใหญ่ถึง 5000 เควีอี แรงเคลื่อนถึง 36, 000 โวลต์เตจ ในการออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าที่จะใช้กับอาคาร ควรใช้แบบแห้ง ไม่ควรใช้แบบ Non – Flammable Liquid

สำหรับแบบแห้งทั้งสองแบบที่กล่าวมานี้ก็มีความเหมาะสมต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการใช้งานสำหรับประเทศไทยสมควรใช้แบบหม้อแปลงแบบแห้งชนิดที่เป็น Cast – Resin มากกว่าแบบ Ventilated ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1.อากาศ มีความชื้นสูง มีขี้ฝุ่นมาก ฉะนั้นถ้าใช้ไปนานๆ จะทำให้หม้อแปลงไฟฟ้ามากขึ้น พร้อมทั้งมีความชื้นเกาะอยู่กับขี้ฝุ่นนั้นด้วย จะทำให้คอยล์หม้อแปลงไฟฟ้าช็อตได้ง่าย หม้อแปลงแบบนี้จะมีอายุไม่ยืน

2.การตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโดยมาก จะถูกตั้งอยู่ในห้องที่ปราศจากการดูแล และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หนูและแมลงสาบชุกชุม มีโอกาสเข้าไปกัดกระดาษ Normex ที่หุ้มลวดหม้อแปลงไฟฟ้านั้นชำรุดได้ง่าย ช้ออันอันตรายมาก

ดังเหตุผลทั้ง 2 ข้อดังกล่าว จะเห็นได้ว่าหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้งชนิดที่เรียกว่า VENTILATED TYPE นั้นไม่ควรนำมาใช้ สำหรับหม้อแปลงแบบ CAST – RESIN เหมาะกว่าเพราะมี RESIN เคลือบอยู่รอบคอยล์ หม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมดป้องกันความชื้นได้ดีกว่า ป้องกันหนูและแมลงสาบได้ดีกว่าดังสำหรับประเทศไทยเราควรใช้หม้อแปลงแบบแห้งควรใช้แบบCAST – RESIN

#### 3.4.4.2 การประหยัดพลังงานภายในอาคาร

มาตรการต่างๆ ที่จะช่วยในการประหยัดไฟฟ้ามีดังนี้ คือ

1.ในการคำนวณของสายไฟหรือ Busway การคำนึงถึงความสูญเสีย ในสายเนื่องจากความร้อนที่จะเกิดขึ้น ฉะนั้นในบางกรณีการใช้สายไฟฟ้าใหญ่ขึ้นเพื่อลดความสูญเสียอาจจะคุ้มกัน จึงควรมีการคำนวณและหาทางประหยัด โดยกำหนดขนาดสายให้ใหญ่พอสมควรเพื่อลดแรงดันไฟฟ้าที่ตกในสาย และลดความร้อนของสายลงซึ่งทำให้ระยะยาวแล้ว จะประหยัดได้คุ้มค่ากว่า

2.ในการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า ควรกำหนดใช้หม้อแปลงชนิด Low Loss ถึงแม้ราคาข้างต้นจะแพงกว่าหม้อแปลงที่ที่ความสูญเสียมากกว่าก็ตามแต่ในระยะยาวแล้วจะประหยัดได้คุ้มกว่ากัน

3. พยายามเลือกใช้หลอดไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพให้มากที่สุด เช่นหลอดฟลูออเรสเซนต์หลอดโซเดียม เป็นต้น หลีกเลี่ยงการใช้หลอดมิได้ธรรมดา เลือกใช้ดวงโคมที่มีประสิทธิภาพ

สูง มีงานสะท้อนแสงที่ดีมีประสิทธิภาพสูง หากใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ก็ควรเลือกใช้หลอดแบบใหม่ที่มีไฟฟ้าน้อยกว่าหลอดมาตรฐาน

4. ติดตั้งคาปาซิเตอร์ ( Capacitor ) เพื่อปรับค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ของระบบให้สูง บัลลัสต์ ต่างๆ ควรมีคาปาซิเตอร์ต่อพ่วง เพื่อให้ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ สูงไม่น้อยกว่าประมาณ 0.85 การเลือกขนาดมอเตอร์ ควรให้ขนาดพอเหมาะกับการกำลังที่ต้องการ ไม่ควรใช้มอเตอร์ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่จำเป็น เพราะมอเตอร์จะทำงานได้โดยประหยัดที่สุดเมื่อใช้กำลังเต็มที่ นอกจากนั้น เมื่อใช้กำลังน้อยกว่ามอเตอร์มาก จะทำให้ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ของมอเตอร์ต่ำลงมาก เป็นผลทำให้เกิดความสูญเสียมากขึ้น มอเตอร์ที่เลือกใช้ควรเลือกใช้แบบประสิทธิภาพสูง ถึงแม้ราคาเริ่มต้นจะสูงกว่าก็ตามแต่ในระยะยาวแล้วจะประหยัดค่าไฟฟ้าได้คุ้มค่าง่า

5. ในการออกแบบวงจรดวงโคม ควรมีการแยกสวิตช์ให้มาก ให้สามารถแยกปิดไฟสลับลดวงโคมได้ เพื่อให้สามารถเลือกเปิดไฟให้มีความสว่างได้หลายระดับให้เหมาะสมกับความ ต้องการแสงสว่างของงานที่ทำ เช่น สามารถเปิดน้อยดวงแต่เฉลี่ยความสว่างได้ทั่วถึงกัน เพื่อใช้ ในระหว่างการทำความสะอาดห้อง เป็นต้น

6. ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้หลอดได้ หากสามารถทำได้ควรติดตั้งเครื่องหรี่ไฟ ( Dimmer ) ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถหรี่ความสว่างลงได้ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ความสว่างเต็มที่ ซึ่งจะช่วยประหยัดไฟลงได้

7. ติดตั้งระบบการจัดการพลังงาน ( Energy Management System ) เพื่อควบคุมการเปิด - ปิดไฟ การปิด เปิดไฟระบบปรับอากาศ ความต้องการพลังงานสูงสุด เพื่อให้มีการใช้ ไฟฟ้า มีประสิทธิภาพลดความสูญเสียต่างๆ ที่ไม่จำเป็น เช่น การลืมนเปิดไฟทิ้งไว้หรือเปิดไฟทิ้งไว้ นานเกินกว่าที่จำเป็น เป็นต้น

### 3.4.5 ระบบปรับอากาศ

การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด

2. ลักษณะอาคาร

ก. ทำเป็นห้องเล็กๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ

- แบบ WINDOW TYPE เฉพาะห้อง
- CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้อง แบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
- SPRIT TYPE แบบนี้เสีย

ข. ห้องขนาดใหญ่มาก

การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ได้ถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPRIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPRIT TYPE ก็มีข้อจำกัดที่ จำนวน 8 – 25 ตัน

ค. ถ้าจำนวนห้องมากๆ

ใช้ระบบ CHILIED WATER จะประหยัดและทนทาน

ง. อาคารสูงใหญ่มาก

ใช้ระบบ CHILIED WATER ดี ไม่ต้องดูแลมาก ควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอแต่ถ้าใช้ ระบบ SPRIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบากเพราะมีหลายจุด

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ มี 2 แบบ คือ

1. เครื่องปรับอากาศแยกส่วน (SPRIT TYPE) นี้ จะมีหน่วยทำความเย็นต่างหาก จากหน่วยทำความร้อน การติดตั้งสะดวก เหมาะสมกับส่วนบริหารซึ่งมีห้องแยกเป็นห้องย่อยๆ

2. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

เครื่องปรับอากาศแบบนี้มีขนาดใหญ่มากใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ ส่วน ประ กอบต่างๆ แต่จะอย่างจะตั้งอยู่โดดๆ และมีท่อต่อถึงกันและอากาศที่ใช้ในการนำความ เย็นขึ้นจะถูกส่งออกจากท่อไปยังส่วนต่างๆ ของสถานที่ตามระบบส่งจ่ายอุปกรณ์ ระบบการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ ระบบปรับอากาศแบบนี้เหมาะกับส่วนจัดนิทรรศการ ทั้งนี้การเลือกระบบปรับอากาศได้พิจารณาจากข้อเปรียบเทียบหลายๆ ประการดังต่อไปนี้

1. ค่าลงทุนเริ่มแรกหมายถึงทุนในการซื้อและทุนในการใช้จ่ายสำหรับที่จะได้มาซึ่งเครื่องปรับอากาศ คิดเป็นราคา บาท/ตัน
2. ค่าดำเนินการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ตลอดจนค่าขนส่ง
3. ความสามารถหรือความเชื่อถือได้ในการทำงาน หมายถึง ความเหมาะสมในการทำงาน ตลอดจนระยะเวลาในการทำงาน ความทนทาน ความมั่นคงแข็งแรง ฯลฯ
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดูแลซ่อมแซม และตรวจตรา ระบบของเครื่องในส่วนต่างๆ
5. อายุการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาใช้งานที่คุ้มค่ากับการลงทุน
6. การใช้พื้นที่ในอาคาร หมายถึง การใช้พื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่อง การจัดพื้นที่สำหรับติดตั้ง เป็นต้น
7. เสี่ยงรบกวน หมายถึง เสี่ยงรบกวนที่เกิดจากการทำงานของเครื่อง ระดับส่วนของอาคาร ที่ต้องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร หมายถึง ความเหมาะสมของระบบปรับอากาศกับข้อกำหนดของโครงสร้างระบบนั้นๆ

9.ผลกระทบต่อแผนการดำเนินการก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือไม่

### 3.4.6 ระบบสุขาภิบาล

#### 3.4.6.1 ระบบประปา

ระบบประปา มีขั้นตอนในการออกแบบโดยเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ, การหาปริมาณการใช้น้ำและการหาขนาดถังเก็บน้ำ

ก. เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ ระบบการจ่ายน้ำในอาคาร มี 3 วิธี คือ

1. ระบบจ่ายน้ำแบบถังสูง
2. ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE TANK SYSTEM )
3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง ( BOOSTER PUMP SYSTEM)

ตารางที่ 3.20 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความแน่นอนในการทำงานสูงและมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ส่วนหนึ่ง</li> <li>2. ระบบการทำงานง่าย ทำให้สะดวกในการซ่อมบำรุง</li> <li>3. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ</li> <li>4. ค่าซ่อมบำรุง</li> <li>5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น</li> <li>6. สามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง</li> <li>7. ใช้พลังงานน้อย และใช้เครื่องสูบน้ำ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่</li> <li>2. สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ที่ใช้</li> <li>3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ</li> <li>4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่ประสิทธิภาพสูงง่าย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้เนื้อที่น้อย</li> <li>2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี</li> <li>3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง งานโยธา</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ให้ทำงานที่ประสิทธิภาพสูงได้ง่าย</p> <p>8. มีความเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำน้อย</p> <p>9. ถึงแม้จะเลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไปก็ไม่มีผลเสียต่อการทำงานของระบบ</p>		
---	--	--

### ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

การจ่ายน้ำด้วยระบบนี้เป็นที่นิยมมาก เพราะมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดพลังงานและควบคุมการทำงานได้ง่าย เพียงแต่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ที่ส่วนสูงสุดของอาคาร ก็จะสามารถส่งน้ำไปได้ทั่วทุกแห่งด้วยความดันที่ค่อนข้างจะคงที่ ทั้งในช่วงที่ต่อน้ำมากและในช่วงที่ต้องการใช้น้ำน้อย ระบบการควบคุมการทำงานก็เพียงการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ตามระดับน้ำของถังสูงเท่านั้น

### ขนาดของถัง

การหาปริมาณที่ใช้น้ำคำนวณได้จากส่วนต่างๆ ของอาคารดังนี้

1. อาคารสำนักงาน	100 ลิตร/คน/วัน = 142 × 100 = 14,000	ลิตร
2. ส่วนปฏิบัติการ	100 ลิตร/คน/วัน = 40 × 100 = 4,000	ลิตร
3. ห้องประชุม	8 – 15 ลิตร/คน/วัน = 200 × 15 = 3,000	ลิตร
4. ส่วนบริการอาหาร	75 ลิตร/คน/วัน = 76 × 75 = 5,700	ลิตร
รวม	= 26,700	ลิตร
รวมปริมาณน้ำใช้เผื่อไว้ 3 วัน	= 80,100	ลิตร
รวมปริมาณน้ำเผื่อสำรองไว้ดับเพลิง 20 %	= 16,020	ลิตร
รวมปริมาณน้ำทั้งหมดของโครงการ	= 96,120	ลิตร

รายละเอียดของถังเก็บน้ำ ซึ่งมักก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้ น้ำจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก หากก่อสร้างอยู่ต่ำกว่าระดับดิน จะต้องระวังเรื่องการแตกรั่ว ซึ่งจะทำให้น้ำสกปรกภายนอกไหลเข้ามาได้ และควรจะสร้างให้ยึดติดกับตัวอาคาร เพื่อจะได้ไม่มีปัญหาเรื่องการทรุดตัวไม่เท่ากันและเกิดการแตกรั่วในภายหลัง

น้ำประปาจะไหลมาเข้าถัง โดยผ่านประตูน้ำลูกกลอยจนกระทั่งถึงระดับสูงสุดลูกกลอยจะเอนปิดประตูน้ำอัตโนมัติ ในกรณีซึ่งน้ำประปาขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด หากไม่มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 ซม. และเริ่มทำงานเมื่อปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 ซม.

#### รายละเอียดของถังสูง

ถังสูงจะต้องอยู่ในระดับ ที่สามารถให้ความดันแก่เครื่องสุขภัณฑ์ชั้นบนได้อย่างเพียงพอ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความงามและทางด้านโครงสร้างของอาคารด้วย

#### ระบบท่อของถังสูง ประกอบด้วย

1. ท่อส่งน้ำเข้าถังจากเครื่องสูบน้ำ ซึ่งที่ปลายท่อส่งน้ำอาจติดประตูน้ำลูกกลอย เพื่อใช้ในกรณีที่ระบบควบคุมทำงานขัดข้อง น้ำจะได้ไม่ไหลออกจากถังสูง
2. ท่อจ่ายน้ำให้ระบบต่างๆ โดยจะต้องต่อท่อจ่ายน้ำรวมให้ออกที่จุดสูงกว่ากันถัง ประมาณ 10 ซม. เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในถังอย่างทั่วถึง และให้มีชั้นเก็บตะกอนที่กันถัง
3. ท่อน้ำล้น ให้มีขนาดใหญ่ที่รองรับปริมาณน้ำที่สูบน้ำเข้าถังได้
4. ท่อระบายน้ำทิ้งกันถัง เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงโดยปลายท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อน้ำล้นจะต้องมีตะแกรงกันผง และห้ามต่อโดยตรงเข้ากับท่อระบายน้ำต่างๆ เนื่องจากอาจจะเกิดการสัมผัสหรือติดต่อกับเชื้อโรคต่างๆ ได้ จึงต้องทำการรับน้ำและให้มีช่องว่าง (AIR GAP) ระหว่างปลายท่อและที่รับน้ำ

ปริมาตรของน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ควรจะมีปริมาณเพียงพอ ที่จะจ่ายน้ำดับเพลิงได้ภายในเวลา 20 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบระบบดับเพลิงด้วย ซึ่งหากได้สำรองน้ำเอาไว้ที่ถังเก็บน้ำพื้นดินเพียงพอและมีอุปกรณ์ต่างๆ ที่สมบูรณ์แล้ว การสำรองน้ำนี้อาจจะไม่จำเป็นก็ได้

ระบบควบคุมการทำงานสามารถใช้ได้ทั้ง FLOAT MERCURY SWITCH, PRESSURE SWITCH, MAGNETIC SWITCH หรือ ELECTRIC PROBE เพื่อสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เมื่อน้ำในถังสูงที่ลดลงมาถึงระดับที่ต้องการ และสั่งให้เครื่องสูบน้ำหยุดทำงานเมื่อน้ำในถังสูงถึงระดับสุด นอกจากนี้ควรมีสัญญาณเตือนทั้งที่เป็นแสงและเสียง เมื่อระดับน้ำสูงหรือต่ำจนเกินไปโดยต้องติดตั้งที่ทุกถัง สำหรับสวิทช์ควบคุมต่างๆ ควรติดตั้งในหรือมีแผ่นกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำกระเพื่อม

#### ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน

ขนาดของถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุดต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบน้ำออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังที่เก็บน้ำที่ใหญ่กว่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอา

ไว้ว่าจะต้องการระยะเวลานานเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6 – 24 ชั่วโมง ตามลักษณะและประเภทของอาคาร รวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

### 3.4.6.2 ระบบสุขาภิบาล

#### 3.4.6.2.1 ระบบระบายน้ำฝน

ประกอบด้วย รางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ตระแกรงครอบท่อระบายน้ำฝน ระดับพื้นดิน ตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางน้ำฝนมักถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคารแต่ขนาดไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนจะสามารถระบายลงตามท่อในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ ที่สำคัญคือ ความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเผื่อไว้สำหรับเป็น Free Board จาก Building Research ความกว้างของกันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และ Free Board ควรีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันน้ำล้นราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนชนิดแนวตั้งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว จำนวนท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ท่อขนาดใหญ่ก็ลดจำนวนท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้ท่อน้ำฝนจำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง ต่อ 1,000 ตรม. แรก และ 1 ช่อง ต่อ 1,000 ตรม.

#### 3.4.6.2.2 ระบบการระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขาภิบาลต่างๆ ภายในอาคารนั้นนิยมทำสองวิธี คือ

1. แยกวิธี ( น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ แยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ )
2. วิธีรวม

แต่ที่นิยมคือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำสามารถปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลยไม่ต้องมีการทำความสะอาด ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะจะระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

#### 3.4.6.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย มี 3 ระบบ ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ

1. ระบบถัง เอเอส หรืออบ ระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัดซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยบีโอดีในออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนจะหลุดออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตกตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมลงสู่ก้นถังก็สูบน้ำเอากลับมาใส่

ในถังบำบัดใหม่ น้ำที่จากระบบมักใสและไม่มึนกลิ่น เพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์ คุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

2. ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลาง ซึ่งมีพื้นที่ให้ยึดเกาะสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน เป็นแผ่นโปร่งแบบรังผึ้ง ตัวกลางนี้เป็นรูปทรงระบอบอกแกนวงตามแนวนอน โดยส่วนล่างจุ่มอยู่ในรางน้ำซึ่งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงระบอบอกนี้จะหมุนอย่างช้าๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลางจะหมุนลอยขึ้นสัมผัสกับอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วก็หมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาลอยอีก สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพต้องใช้เทคโนโลยีสูงในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อการออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาในการทำงานระบบโดยเฉพาะในปัจจุบัน ได้มีการผลิตแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกวางจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและบำรุงรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคารอาจเลือกแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

3. ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศเช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้กันหลายชนิด เช่น หินหลอด พลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่นๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะติดอยู่

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถังแล้วไหลขึ้นผ่านทางตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่น้ำผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดที่ไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ไหลล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลง จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสียสูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถัง จึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่างๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำส้มก็ควรผ่านบ่อเกรอะก่อน

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ ( Criteria ) ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1 ไม่ดี 2 ดีพอใช้ 3 ดีมาก

ตารางที่ 3.21 การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย

Criteria Alternative	1	2	3	4	5	Total
ระบบตะกอนเร่ง	3	2	2	2	2	11
ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ	3	2	1	1	1	8
ระบบถังกรองไร้อากาศ	3	2	3	1	2	12

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.22 อัตราของน้ำเสียกับพื้นที่ของอาคาร

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

สรุป เลือกใช้ระบบบ่อกองไร้อากาศ ซึ่งอยู่ในระบบถังบำบัดสำเร็จรูปโดยเหมาะกับปริมาณน้ำเสีย ไม่เกินวันละ 300 ลบ. /วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุมดูแลน้อย เพียงดูดกากตะกอนให้ถังกรองปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25 % ของระบบ ตะกอนเร่งประมาณ 40% สามารถติดตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาบ่ออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่มีกลิ่นเหม็น

### 3.4.7 ระบบสื่อสารในอาคาร

#### 1. ระบบโทรศัพท์

เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อทั้งภายในและภายนอกมีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ ประเภทระบบโทรศัพท์ ปัจจุบันระบบโทรศัพท์ติดต่อแบ่งออกเป็น 4 ระบบ คือ

ตารางที่ 3.23 แสดงประเภทระบบโทรศัพท์

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PBX)	การโทรศัพท์เข้าออก กระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายใน เข้ากับการติดต่อระบบภายนอกโดยผ่านพนักงานต่อสาย โดยปกติช่วยการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สายและการติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน
2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX)	เป็นการเชื่อมต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)	เป็นการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบเป็นอิสระ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการบริการ หรือเกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่นการบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้
4. INTERCOM OR DIRECTSPEECH SYSTEM	เป็นการติดต่อระบบโดยตรง ระหว่างคู่สายภายในปกติ จะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย ถึง 64 คู่สาย

#### การเดินทางสายโทรศัพท์ในอาคาร

ก. ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวบนถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสาย ควรวางท่อ ทิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซี ชนิดหนาประมาณ 80 มม. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคตด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ในการส่งข้อมูลรวมทั้งเทเล็กซ์ การทำท่อร้อยสายนี้ควรให้องค์การโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถดึงสายเข้าได้สะดวกและมีการทำบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่ลอดใต้ท้องถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตหรือเสริมเหล็กหรือใช้เหล็กอาบสังกะสี

ข. ในอาคารที่จะต้องใช้สายจำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ซึ่งต้องมีแผงต่อสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONNECT ไว้และมีเครื่องกันฟ้าผ่าติดตั้งไว้ด้วย เครื่องกันฟ้าผ่านี้จะต้องมีการต่อท่อลงดินอย่างดี โดยมีสายแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นเดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้จะต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิด TPEV หรือ TREV-A (เป็นแบบมี SHIELD) ซึ่งเป็นสายที่หุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สายที่เดินต่อจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารขึ้นไปจ่ายตามชั้น หรือบริเวณต่างๆ ควรวางไว้ให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตและพอสำหรับใช้งานอื่นๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขตรงมาก ควรจะวางไว้ในอัตราประมาณ 1 คู่ ต่อเนื้อที่ประมาณ 10 – 20 ตารางเมตร ของเนื้อที่ทำงาน

การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้ฝ้าเพดานและไหลที่พื้น ในตำแหน่งเดียวกับระบบไฟฟ้า

## 2. ระบบเทเล็กซ์ (TELEX)

บริการเทเล็กซ์ คือบริการให้เขาเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เขาสามารถรับส่งข้อความโดยเครื่องโทรพิมพ์นั้นๆ ไปยังผู้เขาอื่นๆ ที่อยู่ชุมสายเดียวกันหรือชุมสายเทเล็กซ์อื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### 3.4.8 การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัย เป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคนทั้งประชาชนที่เข้ามาชมตลอดจนการสูญเสียสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม อันเป็นความหายนะที่มีอาจจะหาสิ่งใดมาทดแทนได้ ฉะนั้นในการระวังป้องกันรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย จึงต้องกวดขันทั้งในเรื่องระเบียบการบริหารตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการป้องกันไฟ

การป้องกันอัคคีภัยนั้นต้องทราบสาเหตุ เพื่อจะได้หาทางป้องกันแก้ไขมิให้เกิดขึ้น โดยทั่วไป

สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยเกิดจากมูลเหตุต่างๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.การใช้กระแสไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟไหม้ได้ ถ้าขาดความระมัดระวัง ตรวจสอบและป้องกัน เช่นสายไฟเก่าชำรุด ไฟฟ้าช็อต หรือการใช้สายไฟผิดขนาดเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ไฟลุกไหม้ขึ้นได้

ข.ไฟไหม้เพราะการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นความประมาทและขาดการระมัดระวัง โดยทั่วไปจะห้ามประชาชนผู้เข้าชมไม่ให้สูบบุหรี่ในอาคารจัดแสดง และในห้องอื่นๆ เช่น ห้องอาหาร ห้องประชุม มักจะไม่ได้ห้ามไว้ และในบางครั้งจึงเกิดไฟไหม้ขึ้น เพราะความเผลอเลาะได้

ค.ความประมาทเผลอเลาะของเจ้าหน้าที่ได้แก่ การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้องทำงาน ตลอดจนการเก็บวัสดุเชื้อเพลิง ก็ต้องมีความระมัดระวังกันอย่างรอบคอบ

### ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยสำหรับอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสถานที่เก็บรักษาของมีค่าและเป็นอาคารสาธารณะ ที่บริการแก่ประชาชนทั่วไป การออกแบบวิศวกรรมด้านนี้จึงต้องกระทำอย่างรอบคอบและสอดคล้องต้องกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตมนุษย์และทรัพย์สินอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบดังนี้คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้องกันฉาย

ระบบเตือนสัญญาณไฟฟ้า

เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยังผู้ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่างๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณแบบตรวจจับความร้อน
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ (HEATDETECTOR)
- เครื่องตรวจจับสัญญาณแบบตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนภัยทำงานจะสามารถแจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ในทันที สำหรับอุปกรณ์แบบตรวจจับควันและเปลวไฟจะใช้ในไม่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ

## ระบบดับเพลิง

เมื่อเกิดเพลิงไหม้จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับต่อสู้และดับเพลิงอุปกรณ์เหล่านี้ มีทั้งแบบ อัตโนมัติและแบบไม่อัตโนมัติ

1. ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เผชิญไฟจะต้องเป็นผู้ใช้เครื่องมือในการดับเพลิงเอง อุปกรณ์พวกนี้ได้แก่

1.1 เครื่องมือดับเพลิงแบบหิ้ว เป็นเครื่องดับเพลิงที่มีผงเคมีหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ บรรจุอยู่ในถังเหล็ก สามารถหิ้วไปฉีดยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้

1.2 ตู้ดับเพลิงประกอบไปด้วย หัวฉีด และสายดับเพลิง ซึ่งสามารถลากออกจากตู้ได้ยาวประมาณ 100 ฟุต เพื่อฉีดน้ำไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้ การติดตั้งจะติดตั้งเป็นจุดๆ ในรัศมีที่สายฉีดน้ำสามารถครอบคลุมไปได้ทั่วบริเวณ

2. ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ คือ ระบบที่ออซิเจนดับเพลิงมีหัวฉีดอัตโนมัติเป็นกระเปาะบรรจุสารเหลวเพื่อให้แตกตามอุณหภูมิที่ต้องการ (57 – 71 องศาเซลเซียส) โดยจัดระยะห่างระหว่างหัวฉีดประมาณ 3.6 – 4.3 เมตร และจะฉีดน้ำเป็นละอองครอบคลุมไปทั่วบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้โดยมีปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ซึ่งเป็นเครื่องยนต์ไฟฟ้าหรือดีเซล จะทำงานส่งน้ำไปตามท่อดับเพลิง

## ระบบน้ำใช้

ระบบน้ำใช้ได้แก่ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ฉีดน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEM) การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP RIGHT) ซึ่งทั้งสองแบบนี้ มีการทำงานอย่างเดียวกัน คือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์จะแตกและน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย หลอดแก้วและหัวสปริงเกอร์นี้จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานชั่วอายุของสปริงเกอร์ กล่าวคือ ถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัวสปริงเกอร์ก็จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป

ตำแหน่งที่ติดตั้งหัวสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดใต้ฝ้าเพดาน ซึ่งจะดับเพลิงภายในห้อง ส่วนบนหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดานเพื่อดับเพลิงซึ่งอาจจะเกิดขึ้นใต้ฝ้าเพดาน

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติสปริงเกอร์ เป็นระบบที่ไม่แพงเกินไป และให้ผลคุ้มค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางอ้อมนั่นคือ อัตราส่วนลดของเบี้ยประกัน ซึ่งบริษัทเอาประกันกำหนดไว้ เช่นถ้าติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี จะมีอัตราส่วนลด 2.5 % ถ้าติดตั้งม้วนสายสูบน้ำหรือหัวท่อดับเพลิง ซึ่งมีสายสูบน้ำเล็กติดอยู่จะมีอัตราส่วนลด 5 % แต่ถ้าติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบสปริงเกอร์แล้ว จะมีอัตราส่วนลด 25 – 50 % ซึ่งจะเห็นได้ว่าการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงระบบสปริงเกอร์

นี้มีผลดีเป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้เอาประกันเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภารกิจการงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ที่นำมาใช้ในโครงการ

ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

ระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายออกมาระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่วๆ ไปที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

**ระบบระบายควันและป้องกันไฟไหม้**

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการป้องกันและควบคุมเพลิงเพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัย ในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอกๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้ การควบคุมความดันอากาศภายในอาคาร เพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อเป็นการกำจัดอาณาบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ให้อยู่ในส่วนของจำกัดที่สุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ

1. ระบบพัดลมอัดอากาศ ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟเพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม
2. ระบบพัดลมดูดอากาศ ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบ จะสอดคล้องกันโดยระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริง หรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้ว พบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมจะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ทั่วบริเวณ โดยกริ่งแจ้งสัญญาณ จากนั้นจะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อต จากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลม ระบบดับเพลิงจะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีดย้ำแตกออกหรือมีการใช้สายฉีดย้ำจากตู้ดับเพลิงปั้มน้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะที่เดียวกันระบบระบายควันและควบคุมดับดับเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่างๆ ตามสถานการณ์

### 3.4.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันภัยและป้องกันอัคคีภัย ปลอดภัยจากการชำรุดเสื่อมสภาพจากธรรมชาติ ดังนั้นการป้องกันภัยโจรภัย และอัคคีภัยได้มีเทคนิคสมัยใหม่อยู่มาก เช่น การป้องกันอัคคีภัยจะต้องมีบันไดลิง หรือบันไดฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบันไดที่อาจจะเป็นประโยชน์ในการโจรกรรมได้ ฉะนั้นจึงต้องมีการวางแผนป้องกันจุดอ่อนบางอย่างอย่างรอบคอบด้วยวิธีต่างๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม

เริ่มตั้งแต่การวางแผนการวางอาคารบนพื้นที่ดิน ก็จะต้องคิดถึงความปลอดภัยจากอันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เช่น เหม่า ควันไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัตถุหรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายทั้งสิ้น เหม่า ควันไฟ อากาศเสียและอาจจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่ควรอยู่ในที่เปลี่ยว ห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจเกิดการโจรกรรมได้ง่าย เนื้อที่จัดสร้างควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่าหนึ่งทาง ในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยต่างๆ ดังนี้

1. การป้องกันโจรภัย เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการป้องกันการโจรภัย ก็คือสัญญาณแจ้งภัยซึ่งเป็นปัญหาที่ยังยากอยู่มากในปัจจุบัน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยและเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามแม้สัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อได้ว่าได้ผลดีที่สุดก็ตาม แต่ไม่มีสิ่งใดที่จะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการทั้งกลางวันและกลางคืน จะต้องมีการระเบียบวินัยเข้มแข็งตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งจะเผชิญสถานการณ์สัญญาณแจ้งภัย ระบบใดก็ตามที่ติดตั้งจะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยามและสามารถส่งสัญญาณไปยังสถานีตำรวจที่ใกล้เคียง สัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันที่ โดยเฉพาะที่ห้องยามควรมีเครื่องทราบเหตุเกิดที่ห้องใด ส่วนไหนของอาคารที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้งภัยควรติดตั้งระบบอัตโนมัติหมายความว่าเมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่างๆ จะปิดเองอัตโนมัติเพื่อให้สามารถค้นหาตัวคนร้ายได้

#### เทคนิคการป้องกันโจรภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณป้องกันภัยด้วยระบบต่างๆ มากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่ MR. ANDER NABLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อ ดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICAL : TECHNIQUES) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใสประตูห้องและตู้จัดแสดง
3. ตู้กระจกกันการสั่นสะเทือน (SHOCK-PROFING) และยิงไม่เข้า (BULEET-PROFING)
4. ใช้พลาสติกหนา
5. สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย
6. ใช้บานประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ

#### ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL : TECHNIQUES)

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

เครื่องจับโดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงความจุของไฟฟ้า (CAPACITANCE-VARIATION DEVICES) วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่ติดตั้งประจุไฟฟ้าจะถูกรบกวนเพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณ ทำให้เกิดเสียงกริ่งดังขึ้น

รั้วไฟฟ้า (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟหรือลวดไวที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

เครื่องกันด้วยเสียงสูง (ULTRASONIC DETECTORS) วิธีนี้ใช้ตั้งเครื่อง ULTRASONIC WAVE เข้าไป เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจนทำให้ค่าของ ULTRASONIC DETECTORS ที่ตั้งไว้ลดลงก็จะส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อกริ่งดังขึ้นทุกครั้ง จะต้องมีกรตั้งเครื่องใหม่

## 3.4.10 การวิเคราะห์ระบบสงวนรักษาโบราณวัตถุ

ตารางที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์ระบบสงวนรักษาโบราณวัตถุ

MOTIVE	ASPECT	APPERANCE
ความชื้น	ความชื้นสูง เกิดการเปลี่ยนแปลง	ทำให้เกิดการเสื่อมคุณภาพวัสดุเสื่อม คุณภาพเกิดรอยเปื้อน กระตุ้นให้เกิดสนิมได้เร็ว การหดตัวและขยายตัวของเซรามิกในอินทรีย์วัตถุ ทำให้เกลือละลายทำให้เกิดปฏิกิริยาได้ดิบวินวัตถุ เกิดความแตกร้าว กรอบ เปราะ บิด งอ ขาด แตก ร้าว
ความไม่บริสุทธิ์ของอากาศ	แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เขม่าและฝุ่นละออง	พอกรังสีจะทา ประกอบ เสียรูปวัตถุ โลหะวัตถุดำ สิ่งที่มีตะกั่วเป็นองค์ประกอบจะดำ เกิดรอยเปื้อน ชักนำให้เกิดแมลง เกิดความสกปรก
อื่นๆ	ขึ้นเกิด เห็ดรา แบคทีเรีย แมลง (มอด ปลวก หนู แมลงสาบ แมลงปีกแข็ง) ระมัดระวังการหยิบยกและการ บรรจุหีบห่อ อุบัติเหตุ ถูกแสงความร้อนและความชื้นมากเกินไป	เกิดรอยรอยเปื้อนความแข็งแรง ความเหนียวลดลง ขาดหรือชำรุดเห็นได้อย่างชัดเจน เกิดรอยเปื้อนในลักษณะต่างๆ เกิดรูพรุน ความแข็งแรงลดลง สีซีด เหลือง กรอบ เปราะ บิดงอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุ ยิ่งถ้าหากได้รับการดูแลที่ถูกวิธีจะเกิดการชำรุดเสื่อมสลายได้เร็วยิ่งขึ้นไปอีก ความแตกต่างคุณสมบัติของเนื้อวัตถุเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการชำรุดเสื่อมสภาพได้ง่ายและเร็วกว่า

การอนุรักษ์ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ มีวิธีการสำคัญ 2 วิธีคือ \*

1. การป้องกันและการดูแลรักษา (Preventive Conservation) คือการเก็บรักษาป้องกันไม่ให้ศิลปวัตถุซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญของภัณฑารักษ์ และเจ้าหน้าที่ ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับศิลปวัตถุต่างๆ มากกว่าเจ้าหน้าที่อื่นๆ

2. การปฏิบัติการสงวนรักษา (Treatment Conservation) คือการแก้ปัญหา หยุดยั้งปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดการชำรุดเสียหายบนศิลปวัตถุ ทำให้ความแข็งแรงคงสภาพเดิมให้มากที่สุด การปฏิบัติการสงวนรักษา หรือการอนุรักษ์โบราณวัตถุ มีวิธีการมากมายต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของปัญหาแต่ละอย่างก็ตาม ขั้นตอนการปฏิบัตินั้นจะมีหลักการเดียวกันทั้งหมดคือ หลักการอนุรักษ์โบราณวัตถุ

1. ศึกษาเนื้อวัตถุ ส่วนประกอบทางเคมี คุณสมบัติและโครงสร้างว่าเป็นอย่างไร

2. ตรวจสอบสาเหตุและปัญหาที่ทำให้เกิดการชำรุดและเสียหาย ทั้งนี้เพื่อหาทางกำจัดหยุดยั้งสงวนรักษาในขั้นต่อไป

3. การจัด หยุดยั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ มาเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมที่สุด ไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับโบราณวัตถุ

4. ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดให้กลับคืนสู่สภาพเดิม

5. ป้องกันรักษาโบราณวัตถุมิให้เกิดการชำรุดเสียหายให้เหมาะสมกับชนิดและสภาพแวดล้อม ของศิลปวัตถุ เหล่านั้น

\* ที่มา : การอนุรักษ์ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ : กัลพินธาดา จันทรโพธิศรี

ตารางที่ 3.25 แสดงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาโบราณวัตถุ

วัสดุ	ระดับความชื้น		หมายเหตุ	
	สูงสุด %	ต่ำสุด %		
- กระดาษ	60	45	45 % เหมาะสมที่สุด	
- กระดาษที่ถูกขังในกรอบ	60	45		
- รูปภาพ ฟิล์ม	45	30		
- หนังสือ	60	45		
- สิ่งทอ	60	45		
กระดุก, งา	60	45		
- ไม้	60	45		ห้ามเกินช่วงนี้เด็ดขาด
- ไม้ทาสี	60	45		ห้ามเกินช่วงนี้เด็ดขาด
- ผลิตภัณฑ์จากมะนิลา เครื่องจักร	60	45		
สถาน ขนนก				
- หิน เครื่องปั้นดินเผาชนิดเนื้อแกร่ง	60	45		
- โบราณวัตถุที่ขุดได้จากแหล่งโบราณคดี เช่น ล้อรถ หิน เครื่องปั้นดินเผาชนิดไฟต่ำ				เก็บไว้ในที่แห้งที่สุด

ที่มา : ปริญญาณิพนธ์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองนครพนม

#### 3.4.11 การปฏิบัติการสงวนรักษา (TREATMENT CONSERVATION)

มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาค้นคว้าหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายแก่โบราณวัตถุและหาทางในการสงวนรักษา ผู้ปฏิบัติงานทางด้านนี้มีนักวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาการต่างๆ นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี วิศวกร จิตรกร ฯลฯ โดยการรวบรวมผู้ที่มีความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ เข้ามาช่วยในการปฏิบัติ การสงวนรักษาศิลปวัตถุควรจะแบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ ดังนี้

##### 1. ห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทางเคมี ปฏิบัติงานโดยนักเคมีอย่างน้อย 2 คน
- ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ปฏิบัติงานโดยนักฟิสิกส์ หรือนักเคมีฟิสิกส์ อย่างน้อย 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องปฏิบัติการการทางชีวภาพปฏิบัติงานโดยนักชีววิทยาหรือนักจุลเคมีวิทยา ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ งานส่วนใหญ่เป็นงานทางด้านวิเคราะห์และวิจัย เพื่อการศึกษาค้นคว้าหาวิธีที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดที่จะสงวนรักษาศิลปวัตถุ

## 2. ห้องปฏิบัติงานซ่อมสงวนรักษา

เนื่องจากที่ใช้เป็นโบราณศิลปวัตถุต่างชนิดกัน และสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้เกิดการชำรุดและการรักษาก็ไม่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องแยกห้องปฏิบัติการซ่อมแซมออกตามชนิดของวัตถุ

- โลหะวัตถุ เพื่อซ่อมแซมและรักษาโบราณศิลปวัตถุทำด้วยโลหะ
- พวกอินทรีย์ พวกนี้ได้แก่พวกผ้า กระดาษเยื่อต่างๆ กระดูก หนัง ไม้
- พวกเครื่องปั้นดินเผา
- จิตรกรรมฝาผนัง
- จิตรกรรมบนผ้าใบ

## 3. ห้องปฏิบัติการถ่ายรูป

รวมทั้งห้องต่างๆ ที่จำเป็นในการถ่ายรูป ล้างรูปอัดรูป ทั้งฟิล์มขาว-ดำ และฟิล์มสี ทั้งที่ใช้แสงธรรมดาและแสง X-RAYS แสงอุลตราไวโอเล็ต แสงสีแดง (INFRARED) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมและเก็บไว้เป็นหลักฐานในการซ่อมรักษา ทั้งก่อนการซ่อมและหลังการซ่อม

## 4. ห้องช่างไม้

รวมทั้งช่างต่างๆ พวกนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการซ่อมรักษา พวกจิตรกรรมชนิดต่างๆ เพราะบ่อยครั้งที่จะต้องใช้ช่างไม้ทำที่ยึดหรือที่รับใหม่เพื่อความมั่นคงถาวรของกิจกรรมต่างๆ เหล่านั้น

## 5. ห้อง X- RAY

ห้องนี้ใช้ประโยชน์สำหรับถ่ายรูปโบราณศิลปวัตถุบางชนิด ที่ต้องการทราบลักษณะที่แท้จริง โดยการใช้รังสีเอกซ์ ซึ่งสามารถจะบอกรูปร่างของวัตถุนั้นได้ เป็นประโยชน์ในการซ่อม และรักษาการป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากรังสีนี้ จึงควรแยกต่างหากจากห้องอื่นๆ

## 6. ห้องธุรการ

มีหน้าที่รับส่งโบราณศิลปวัตถุที่นำมาซ่อมแซม และเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ ที่เป็นหลักฐานการซ่อมแซมและแยกออกเป็นพวก รวมชนิดของวัตถุเหล่านั้น

## บทที่ 4

### การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง

แนวความคิดและความมุ่งหวังที่สำคัญในการออกแบบ

- เพื่อออกแบบและสร้างอาคารให้เป็นสถาปัตยกรรมแห่งการเรียนรู้ และศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีธรรมชาติวิทยาตลอดจนเรื่องราวต่างๆ ที่สำคัญในอดีตจนมาถึงปัจจุบันของจังหวัดลำปาง
- เพื่อเป็นสถาปัตยกรรมที่สืบสานลักษณะไทยแบบท้องถิ่นในเชิงสัญลักษณ์แบบสมัยใหม่ เพื่อเชื่อมโยงเรื่องราวในอดีตสู่ปัจจุบัน จากนามธรรมสู่รูปธรรมเพื่อเป็นเอกลักษณ์ที่สืบต่อไปในอนาคต

##### 4.1.1 สถาปัตยกรรมแห่งการเรียนรู้

##### แนวความคิดด้านกิจกรรม

การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานประจำเมืองจะช่วยให้เกิดประโยชน์ในการช่วยผดุงรักษามรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้เพื่อการศึกษาของอนุชนรุ่นหลัง ต่อต้านกระแสวัฒนธรรมภายนอก เสริมสร้างความมั่นคงในสังคมและเศรษฐกิจของท้องถิ่นควบคู่กันไป เพราะหลักฐานเครื่องมือเครื่องใช้ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ให้สอยในอดีต สืบทอดมาเป็นมรดกทางวัฒนธรรมปัจจุบัน ฉะนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่เราต้องรักษามรดกไว้เพื่อคนในอนาคต ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ล้วนแต่ภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์แล้ววัฒนธรรม ด้วยเหตุที่เป็นเสมือนกระจกที่ส่องไปสู่อดีต เราจึงต้องตระหนักในคุณค่าของมรดกนั้น และเก็บไว้เพื่อสะท้อนออกมา โดยผ่านทางคำพูด ภาพ สื่อในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

##### แนวความคิดด้านทางด้านที่ตั้ง

สถานที่ตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางนี้ เน้นการรองรับการบริการด้านการศึกษาและการท่องเที่ยวจึงเลือกที่ตั้งตั้งใกล้กับสถานศึกษาและสถานที่สำคัญที่มีเส้นทางเชื่อมโยงที่สามารถไปถึงได้สะดวก สามารถเชื่อมต่อกับหน่วยงานต่างๆได้เป็นอย่างดี และมีสภาพแวดล้อม(ENVIRONMENT) ที่เหมาะสมอีกทั้งมีขนาดที่เพียงพอและการขยายตัวในอนาคตอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ตามลักษณะของโครงการแล้วจะเห็นได้ว่าจะมีกิจกรรมเกิดขึ้นทุกวัน บางกิจกรรมอาจเกิดขึ้นทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทุกวันสำคัญ เพราะฉะนั้นความคิดทางด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคารคือมีการออกแบบที่เอื้อต่อกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยมีสถานที่ด้านหน้าโครงการที่พอเพียงต่อการจัดกิจกรรม และสามารถทำให้บุคคลที่สัญจรไปมาภายนอก มองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้น และมีความสนใจในการเข้าชมกิจกรรมทางวัฒนธรรมและเข้าชมในที่สุด

#### 4.1.2 สถาปัตยกรรมสมัยใหม่เชิงสัญลักษณ์

##### แนวความคิดในการวางผัง/การจัดกลุ่มอาคาร

เป็นการวางที่โดยมีแนวความคิดมาจากวัดที่อาศัยแนวแกนโดยจะมีความง่ายต่อการก่อสร้างและประโยชน์ใช้สอยอีกทั้งมีความเป็นระเบียบโดยมีการจัดวางในแต่ละส่วนอย่างชัดเจนโดยมีพื้นที่เอนกประสงค์ เป็นตัวเชื่อมระหว่างอาคาร โดยมีเงื่อนไขคือ

1. ลักษณะการจัดวางผังแสดงออกถึงความเชื่อเชิงภูมิและความสง่างาม ความอบอุ่นในรูปแบบเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่สวยงาม (INVITATION ELEGANT) มีการเว้นระยะและมุมมอง (APPROACH) ที่ดี โดยใช้ลาน PLAZA หรือ LANDSCAPE
2. การวางผังให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ (HARMONY WITH LOCAL ENVIRONMENT)
3. การจัดผังตามรูปแบบแนวความคิดต้องสอดคล้องกับความครบถ้วน และสามารถตอบสนองต่อการใช้สอยต่อผู้มาใช้โครงการได้เป็นอย่างดี (FUNCTIONAL)
4. จัดให้มีที่โล่ง สวนผ่อนคลายเป็นอยู่ระหว่างองค์ประกอบใช้สอยที่ต่างประเภทกัน โดยสร้างทัศนียภาพที่ดีแก่โครงการโดยการปลูกต้นไม้และจัดสวน

##### แนวความคิดด้านรูปทรงอาคาร/มุมมอง

รูปทรงที่นำมาใช้ในการออกแบบเป็น รูปทรงสี่เหลี่ยมเหมือนลักษณะของโบสถ์ วิหาร ในบางหลัง และบ้านทั่วไป และการมีหลังคาเอียงลาดและเล่นระดับทำให้ตัวอาคารมีความโดดเด่นขึ้น โดยเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอยที่ตามมา เช่นทำให้น้ำไม่รั่วซึม ทำให้ผู้ที่อยู่ภายนอกสามารถมองเห็นในระยะไกลอีกด้วย ส่วนรูปทรงในบางส่วนที่แตกต่าง ก็เพื่อเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้น เช่น วงกลมในส่วนลานแสดงกิจกรรมกลางแจ้ง เป็นต้น

### แนวความคิดในการใช้วัสดุ

การแทนค่าความรู้สึกและองค์ประกอบของอดีต ด้วยวัสดุสมัยใหม่และการใช้งานแบบใหม่ รวมทั้งการเชื่อมโยงวัสดุที่มีมาตั้งแต่อดีตกับปัจจุบัน โดยเน้นการจัดลำดับการแสดงออกในลักษณะขัดแย้ง ( Contrast) ของพื้นผิว แสดงออกในลักษณะผนังรับน้ำหนักแบบโบราณ โดยซ่อนโครงสร้างแบบเสาคานไว้ภายใน เพื่อให้สื่อที่ขัดแย้งนั้นได้แสดงออกถึงปรัชญาของงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ที่เชื่อมโยงอดีตไว้เป็นส่วนหนึ่งของความรู้สึก

การเลือกใช้วัสดุที่คงทนถาวร สำหรับภายนอกให้ดูแลรักชาง่าย ภายนอกเน้นการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่นลำปาง โดยใช้กระเบื้องเซรามิคลำปาง ไม่เน้นรายละเอียดตกแต่งอาคารเพื่อคงความรู้สึกเป็นอาคารสมัยใหม่ที่มีความเรียบง่ายเป็นพื้นฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพฉายผลงาน

**พิพิธภัณฑสถานทางสถาปัตยกรรมศาสตร์**  
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADARANG  
THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION  
ADVISOR : MR. SURINORN KHALONGKORN

**GANTT CHART**

**นิทรรศการ** คือปพลิเคชัน และนิทรรศการที่นำเสนองานศิลปะและวัฒนธรรมที่สร้างขึ้นโดยศิลปินหรือผู้สร้างสรรค์

**ศิลปะและนิทรรศการ** เป็นเครื่องมือสื่อสารที่ทรงพลังในการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์และมุมมองต่อสังคม

**นิทรรศการ** เป็นพื้นที่ที่ศิลปินได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์และมุมมองต่อสังคม

**นิทรรศการ** เป็นพื้นที่ที่ศิลปินได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์และมุมมองต่อสังคม

ตัวแบบที่ 1 การตั้งนิทรรศการทางสถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น

จัดนิทรรศการที่ศูนย์วัฒนธรรมและพิพิธภัณฑ์แห่งชาติที่เชียงใหม่

รวมงาน ผลงาน

ศิลปินและผู้เกี่ยวข้องที่มาร่วมกันจัดนิทรรศการศิลปะและวัฒนธรรม

ภาพที่ 4.1 แสดงความเป็นมาของโครงการ

**พิพิธภัณฑสถานทางสถาปัตยกรรมศาสตร์**  
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADARANG  
THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION  
ADVISOR : MR. SURINORN KHALONGKORN

**PROJECT PROPOSAL**

**วัตถุประสงค์โครงการ**

**PHYSICAL**

1. เพื่อสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

2. เพื่อสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

3. เพื่อสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

POLICY	ECONOMIC	SOCIAL	PHYSICAL
<p>1. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>3. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p>	<p>1. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>3. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p>	<p>1. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>3. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p>	<p>1. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>2. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p> <p>3. เพื่อส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย</p>

**PROBLEM**

1. ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่จัดนิทรรศการ

2. ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่จัดนิทรรศการ

3. ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่จัดนิทรรศการ

**PROBLEM SOLVING**

1. การสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

2. การสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

3. การสร้างนิทรรศการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมและศิลปะของไทย

ตัวแบบที่ 2 การตั้งนิทรรศการทางสถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น

จัดนิทรรศการที่ศูนย์วัฒนธรรมและพิพิธภัณฑ์แห่งชาติที่เชียงใหม่

รวมงาน ผลงาน

ศิลปินและผู้เกี่ยวข้องที่มาร่วมกันจัดนิทรรศการศิลปะและวัฒนธรรม

ภาพที่ 4.2 แสดงเหตุผลในการเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน กรุณาอย่าเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต



# ECONOMIC STUDY

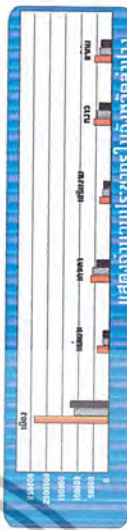
การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

**ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ**  
 ชื่อโครงการ: โครงการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม  
 วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น  
 ระยะเวลา: 1 ปี (ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2565)  
 งบประมาณ: 1,497,446 บาท (เงินอุดหนุนจากกรมศิลปากร 1,000,000 บาท และเงินอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 497,446 บาท)

**ความคุ้มค่า**  
 ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ การเพิ่มรายได้ของชุมชน การสร้างงานและอาชีพ การส่งเสริมการท่องเที่ยว และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

**แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว**  
 นักศึกษา 166,125 คน นักเรียน 87,707 คน  
 นักท่องเที่ยว 7,457 คน

**แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว**  
 นักท่องเที่ยวต่างชาติ 246 คน (คิดเป็นร้อยละ 3.3%)  
 นักท่องเที่ยวชาวไทย 7,211 คน (คิดเป็นร้อยละ 96.7%)



**สรุปผลการวิเคราะห์**

1. วัตถุประสงค์ของโครงการบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
2. ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง
3. ผลประโยชน์ทางสังคมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง
4. ผลประโยชน์ทางวัฒนธรรมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง

05

ภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาค่าความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

# SOCIAL STUDY

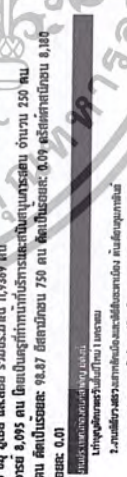
การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม

**ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ**  
 ชื่อโครงการ: โครงการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม  
 วัตถุประสงค์: เพื่อส่งเสริมและอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น  
 ระยะเวลา: 1 ปี (ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนตุลาคม 2565)  
 งบประมาณ: 1,497,446 บาท (เงินอุดหนุนจากกรมศิลปากร 1,000,000 บาท และเงินอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 497,446 บาท)

**ความคุ้มค่า**  
 ผลประโยชน์ทางสังคมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ การเพิ่มรายได้ของชุมชน การสร้างงานและอาชีพ การส่งเสริมการท่องเที่ยว และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

**แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว**  
 นักศึกษา 166,125 คน นักเรียน 87,707 คน  
 นักท่องเที่ยว 7,457 คน

**แสดงจำนวนนักท่องเที่ยว**  
 นักท่องเที่ยวต่างชาติ 246 คน (คิดเป็นร้อยละ 3.3%)  
 นักท่องเที่ยวชาวไทย 7,211 คน (คิดเป็นร้อยละ 96.7%)



**สรุปผลการวิเคราะห์**

1. วัตถุประสงค์ของโครงการบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
2. ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง
3. ผลประโยชน์ทางสังคมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง
4. ผลประโยชน์ทางวัฒนธรรมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการมีมูลค่าสูง

06

ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาค่าความเป็นไปได้ทางสังคม

เอกสารเป็นโลกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ผู้ออกแบบให้มาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





CASE STUDY  
กรณีศึกษารณศึกษาคารตัวอย่าง

11

<b>กรณีศึกษาประกอบ</b>	<b>ลักษณะเด่นโครงการ</b>	<b>ที่กำกวมใน</b>	<b>ข้อดีของโครงการ</b>	<b>ข้อเสียของโครงการ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมโยงกับอาคาร</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>

ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาคารตัวอย่าง

CASE STUDY  
กรณีศึกษารณศึกษาคารตัวอย่าง

12

<b>กรณีศึกษาประกอบ</b>	<b>ส่วนสัณฐานภายนอก</b>	<b>สัดส่วนของอาคาร</b>	<b>แนวคิดการออกแบบ</b>	<b>จุดเด่นของอาคาร</b>	<b>ข้อดีของโครงการ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเด่นของโครงการ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> <li>- การเชื่อมระบบ</li> </ul>

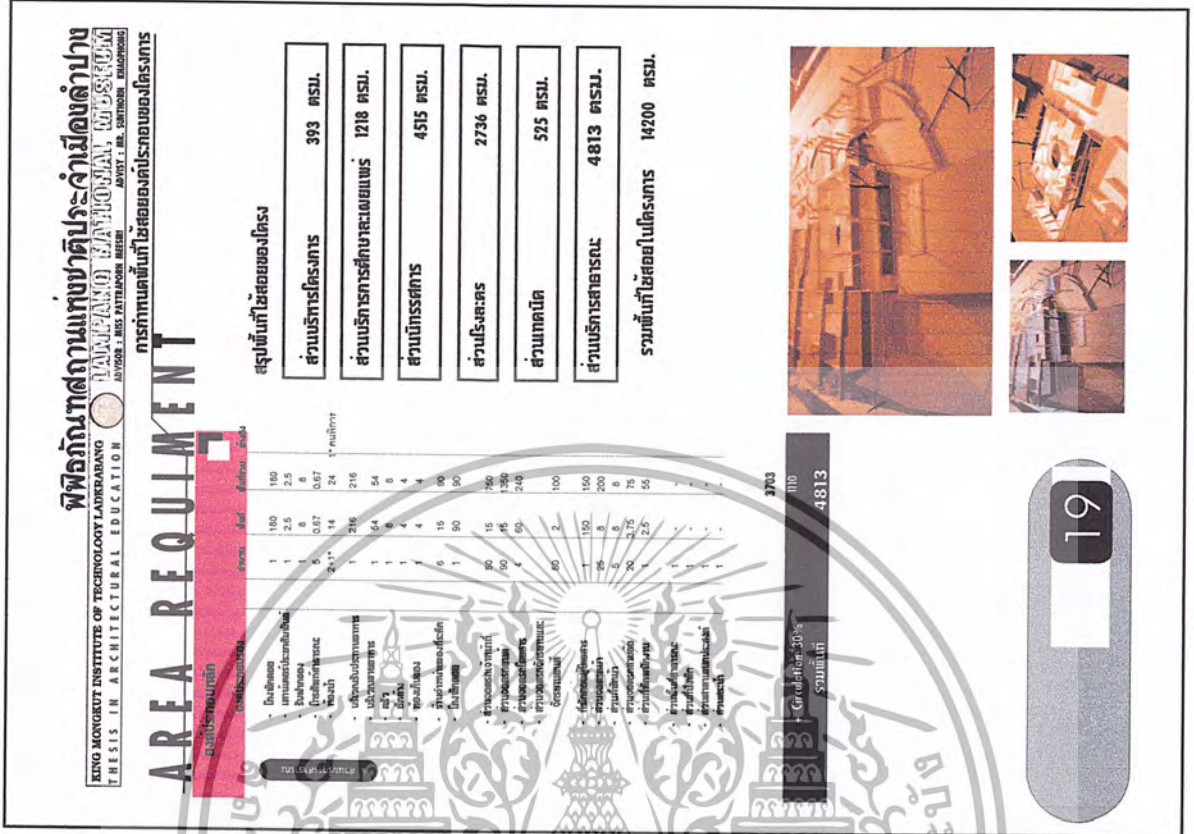
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางโครงการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และตออาจอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

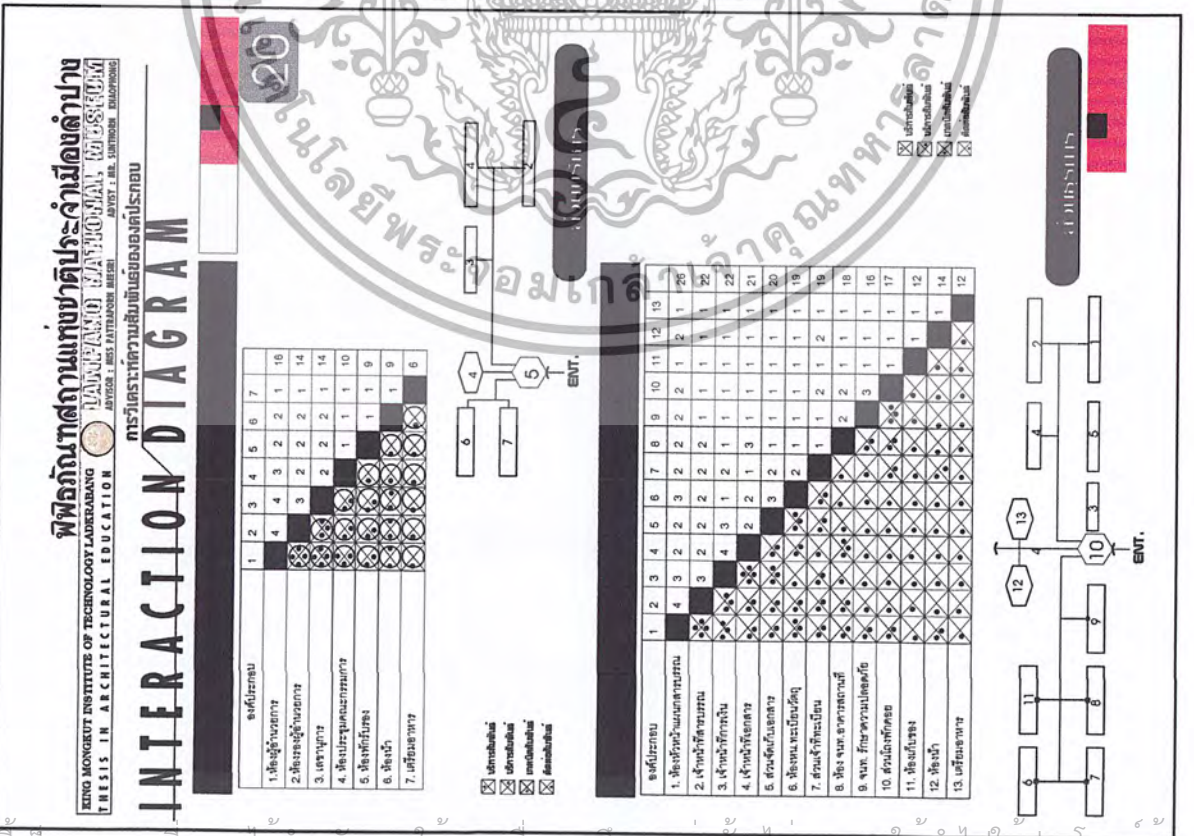






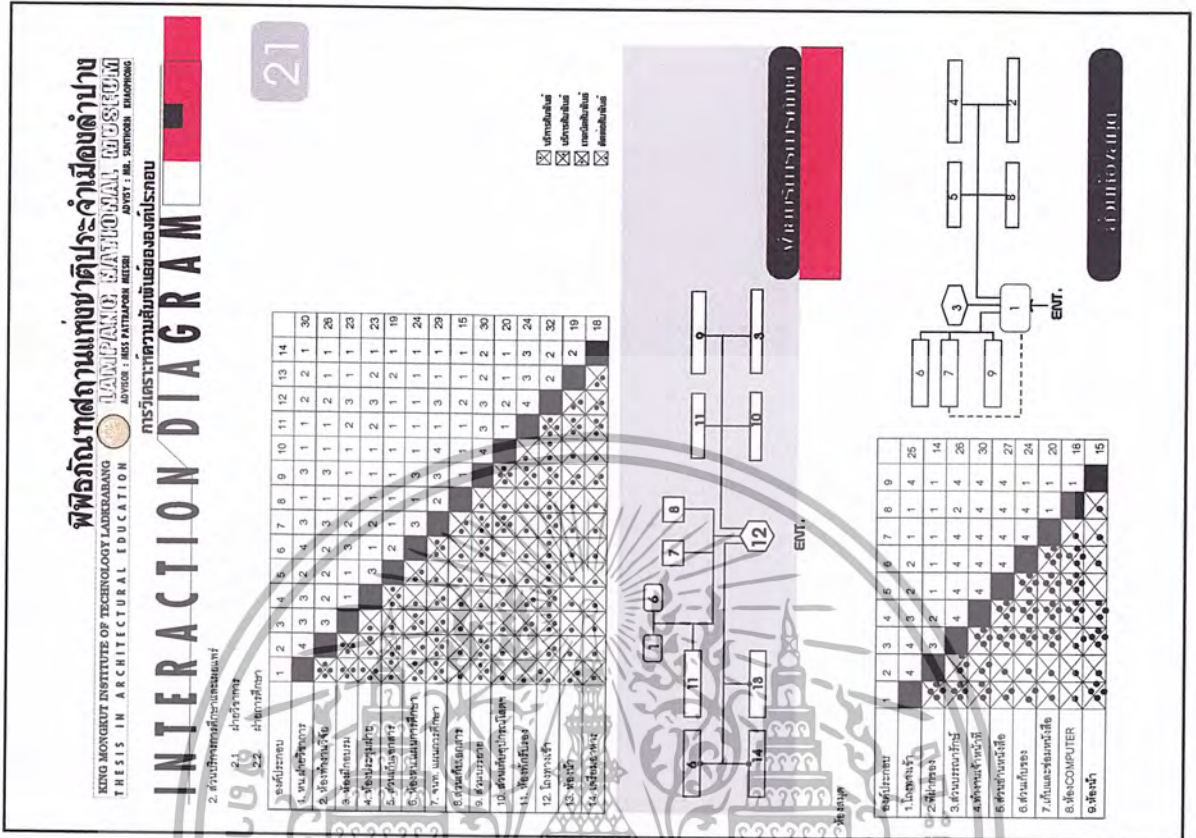


ภาพที่ 4.19 แสดงการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

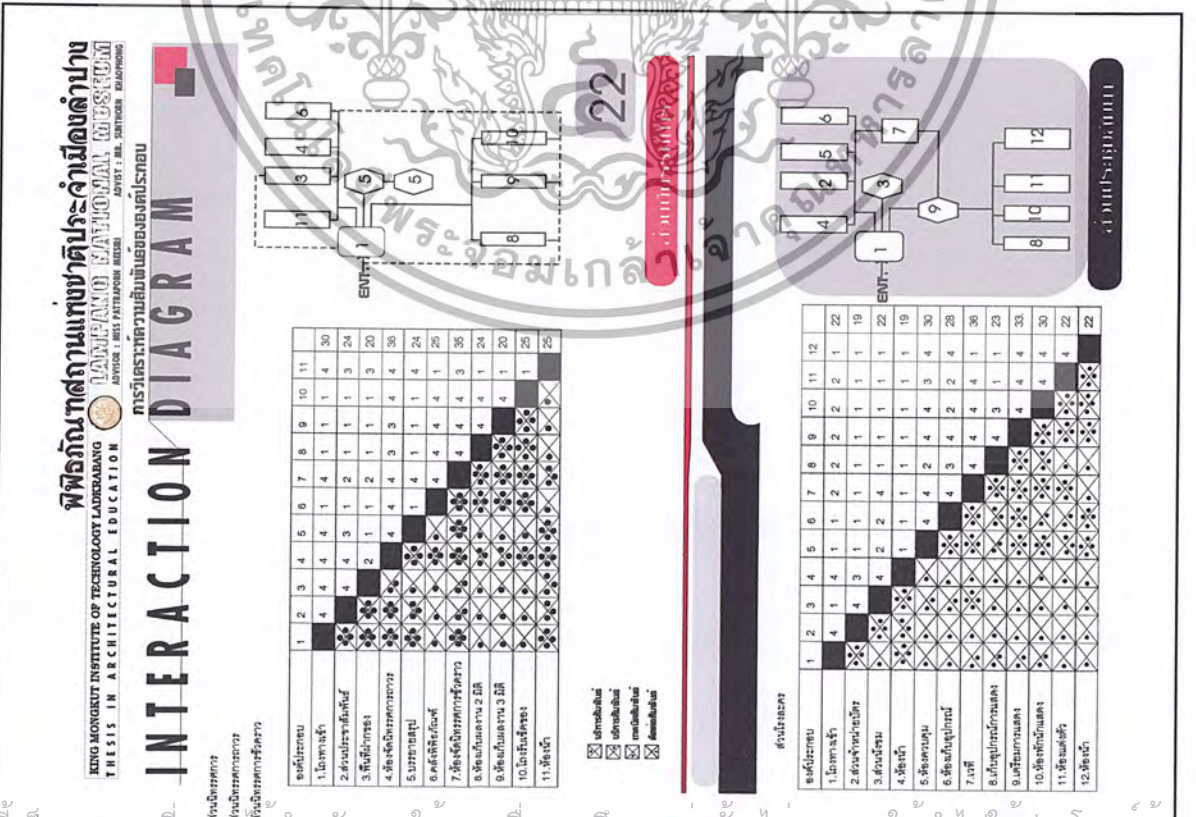


ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

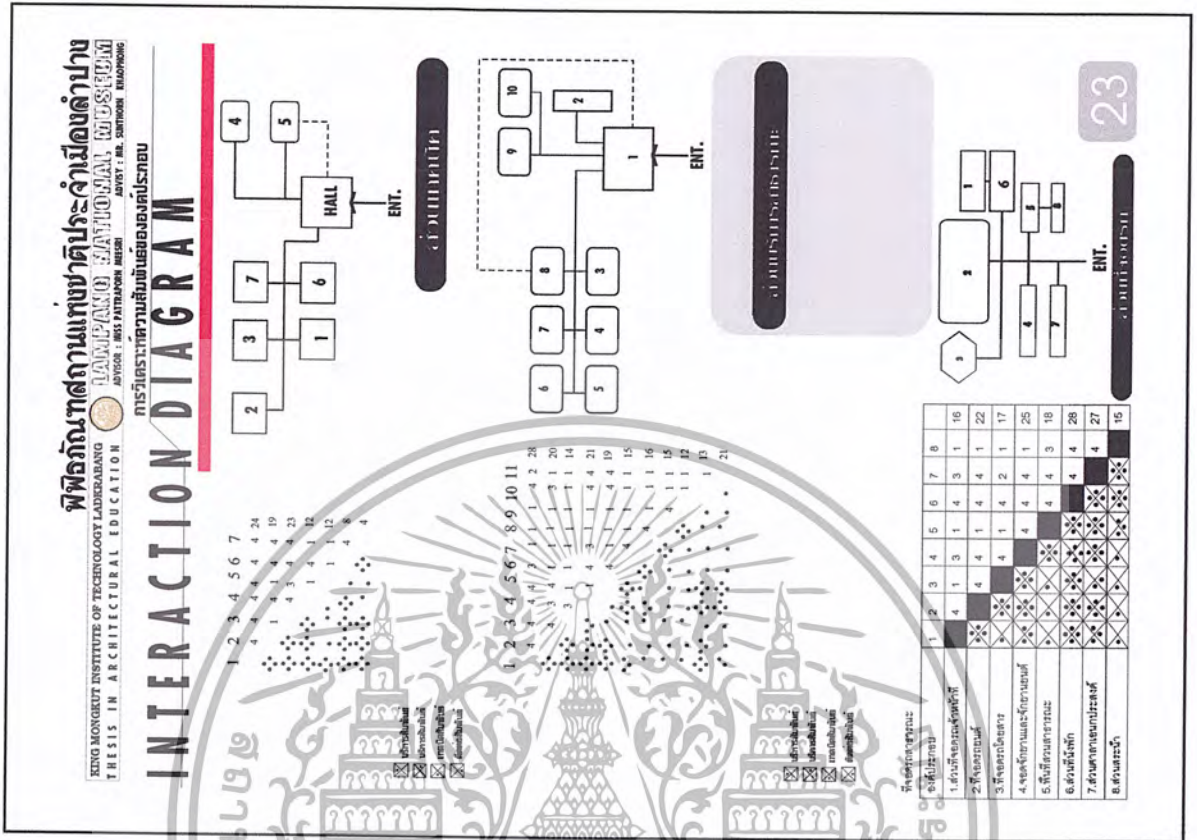


ภาพที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

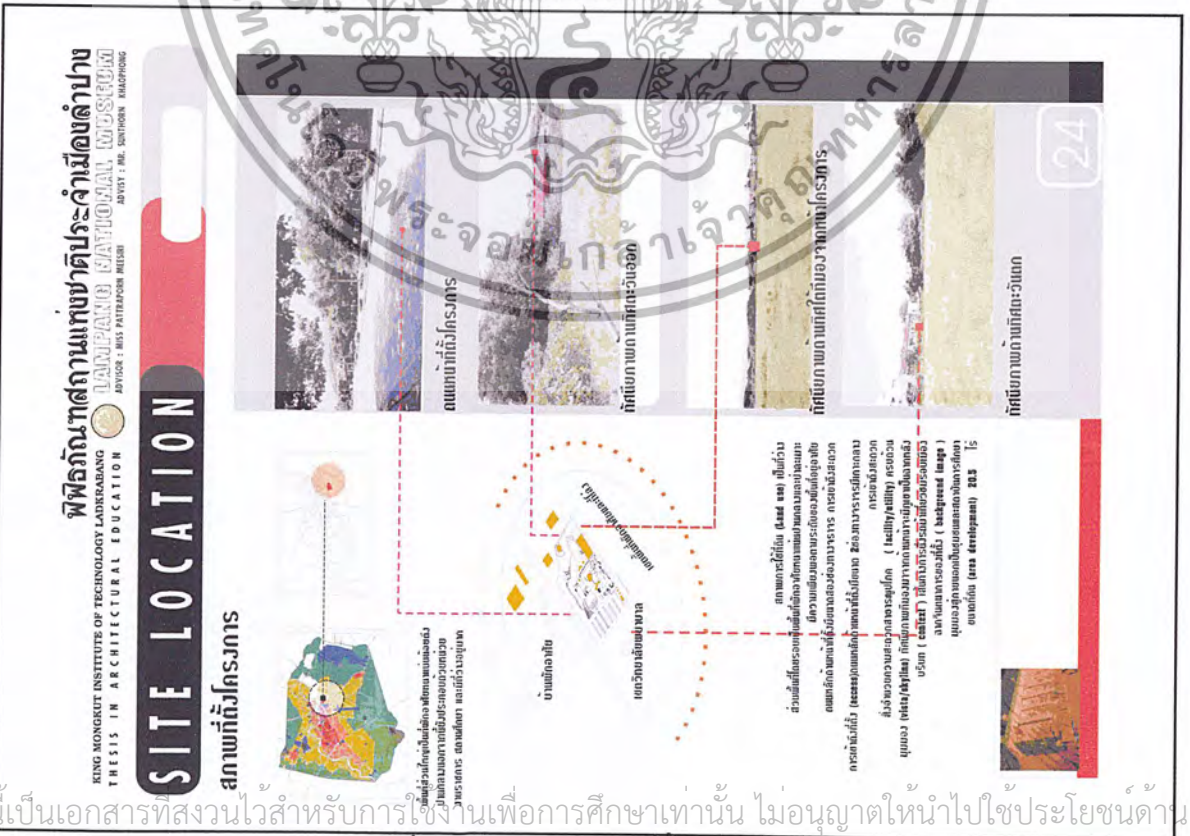


ภาพที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

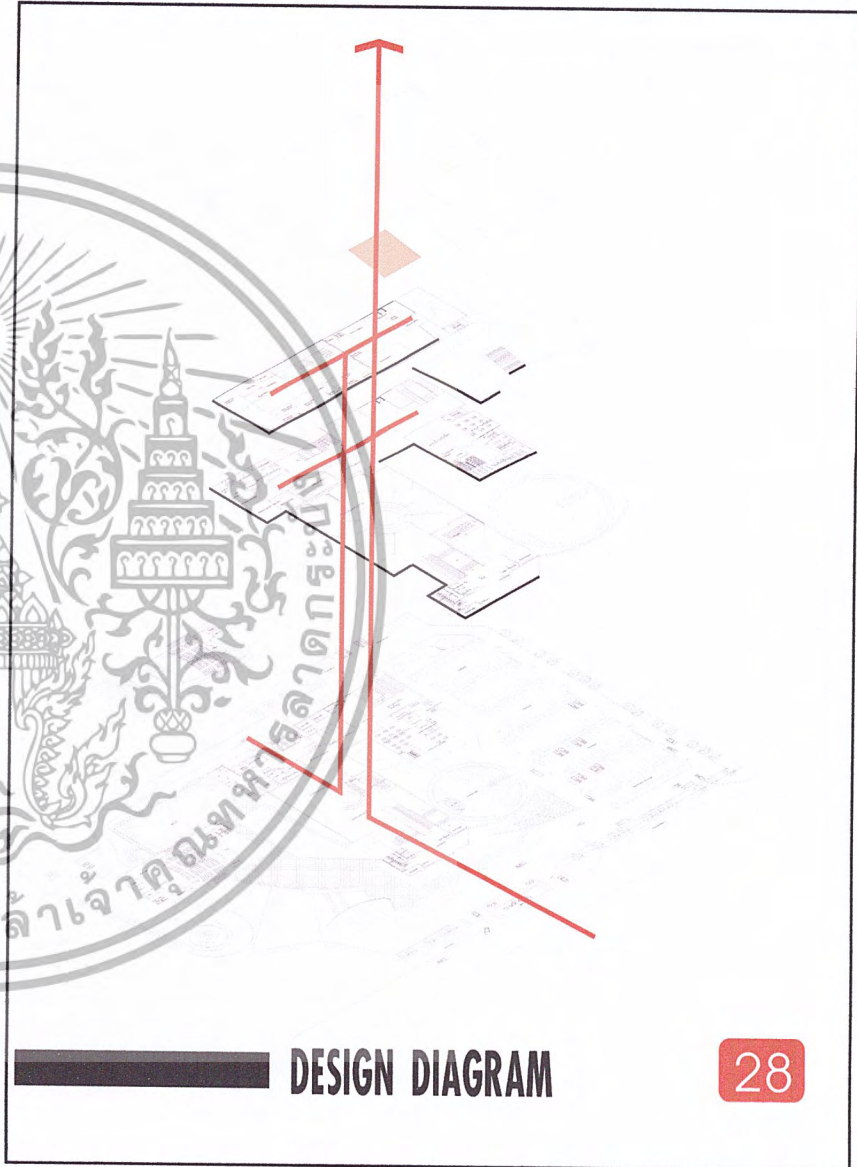
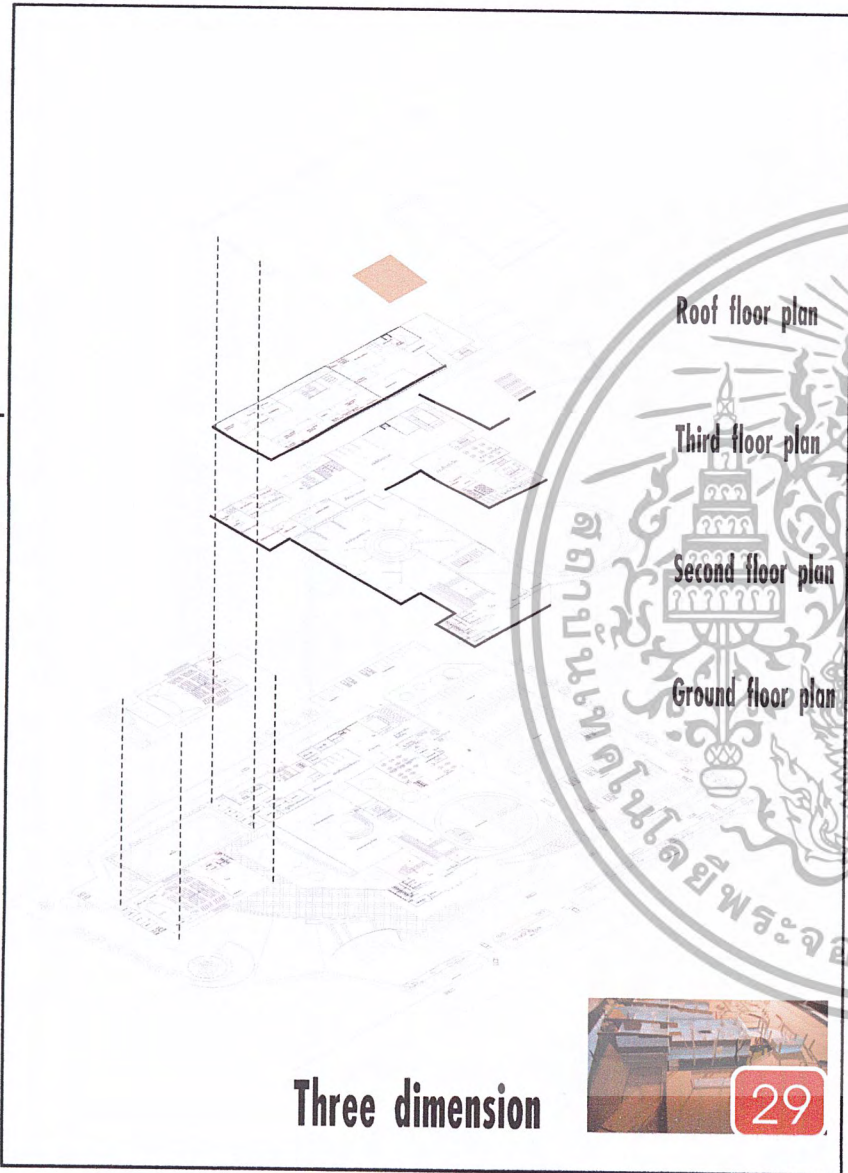


ภาพที่ 4.24 แสดง สภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องยกย่องแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







# BUILDING SYSTEM



## WATER SUPPLY SYSTEM



**ระบบสุขาภิบาล**  
**ระบบระบายน้ำ**  
**ประเภทดักน้ำ** ระบายน้ำฝนและน้ำทิ้งออกจากอาคาร ระบายน้ำทิ้งลงสู่รางระบายน้ำในกรณีเป็น  
**ถาดดักน้ำ** ระบายน้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำในห้องอาบน้ำและอ่างอาบน้ำในห้องสุขา  
**มีความสำคัญมากทั้งภายในและภายนอกอาคาร** เพราะสามารถระบายน้ำทิ้งออกจากอาคารได้โดยไม่ต้อง  
**นำน้ำฝนไปใช้รดน้ำต้นไม้**  
**ประเภทระบายน้ำทิ้ง**  
**การระบายน้ำทิ้งจากอาคารที่อาศัย** ภายในอาคารที่ปล่อยทิ้งลงสู่ท่อ คือ  
 1. แมกรูบ ( น้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำ ห้องอาบน้ำ ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องนอน )  
 2. ฝักรูบ  
**ระบบบำบัดน้ำฝน**  
**วิธีการเก็บน้ำฝนจากหลังคาบ้าน** มี 2 ระบบ คือ 1. ระบบเก็บน้ำฝนในถังเก็บน้ำฝน  
 - ระบบนี้ เหมาะ ครัวเรือน และอาคารขนาดเล็ก  
 - ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคาร  
 - ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคาร



# BUILDING TECHNOLOGY

1. ระบบโครงสร้าง	2. ระบบไฟฟ้า	3. ระบบปรับอากาศ	4. ระบบสุขาภิบาล
5. ระบบประปา	6. ระบบระบายน้ำ	7. ระบบป้องกันอัคคีภัย	8. ระบบความปลอดภัย

31

### ระบบรักษาความปลอดภัย

**เทคนิคการป้องกันอัคคีภัย**  
 ก. เทคนิคการออกแบบ (MECHANICAL : TECHNIQUE)  
 ข. เทคนิคการไฟฟ้า (ELECTRICAL : TECHNIQUE)  
**ระบบระบายน้ำในอาคาร**

**ระบบระบายน้ำในอาคาร**  
**การอนุรักษ์น้ำในอาคาร** มีวิธีการดังต่อไปนี้ 2 วิธี คือ  
 1. การอนุรักษ์น้ำแบบประหยัด (Preventive Conservation) คือการอนุรักษ์น้ำแบบยั่งยืนโดยใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า  
 2. การปฏิบัติการณ์การอนุรักษ์ (Treatment Conservation) คือการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำ  
**การอนุรักษ์น้ำในอาคาร** มีวิธีการดังต่อไปนี้ 2 วิธี คือ  
 1. การอนุรักษ์น้ำแบบประหยัด (Preventive Conservation) คือการอนุรักษ์น้ำแบบยั่งยืนโดยใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่า  
 2. การปฏิบัติการณ์การอนุรักษ์ (Treatment Conservation) คือการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำ

ภาพที่ 4.32 แสดงงานระบบเทคโนโลยีอาคาร

# BUILDING SYSTEM



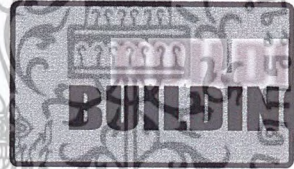
## STRUCTURE SYSTEM



**ระบบโครงสร้างอาคาร**  
**โครงสร้างเหล็ก** โครงสร้างของอาคารที่จะรับน้ำหนักของผู้อยู่อาศัย คือ พาแนลระบบ  
 ( HORIZONTAL SYSTEM ) และพาแนลแนวตั้ง ( VERTICAL SYSTEM )  
 1. พาแนลแนวตั้ง คือ พาแนลรับน้ำหนักของอาคาร ทั้งภายในและภายนอกอาคาร  
 1.1 LONG SPAN พาแนลรับน้ำหนักของอาคารที่มีระยะห่างระหว่างเสา คานมากกว่า 2 เมตร คือ  
 เพื่อประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีระยะห่างระหว่างเสา คานมากกว่า 2 เมตร  
 - ส่วน ANCHOR BOLTS คือ ไม้ยึดที่รับน้ำหนักของอาคารที่มีระยะห่างระหว่างเสา คานมากกว่า 2 เมตร  
 - ส่วนคาน  
 1.2 SHORT SPAN เป็นพาแนลรับน้ำหนักของอาคารที่มีระยะห่างระหว่างเสา คานน้อยกว่า 2 เมตร คือ  
 เพื่อประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีระยะห่างระหว่างเสา คานน้อยกว่า 2 เมตร

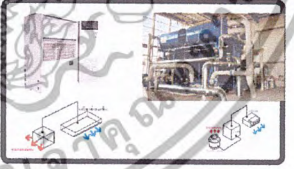
30

## ELECTRIC SYSTEM



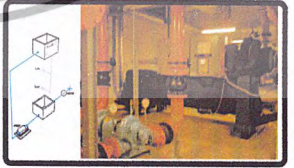
**ระบบไฟฟ้า**  
**ระบบไฟฟ้า** ที่ใช้ในอาคาร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ  
**ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ** คือ ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับใช้ภายในอาคาร  
**ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง** คือ ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับใช้ภายนอกอาคาร  
 1. ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับใช้ภายในอาคาร  
**การควบคุมระบบไฟฟ้า** คือ การควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าให้ทำงานได้ตามต้องการ  
**การควบคุมระบบไฟฟ้า** คือ การควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าให้ทำงานได้ตามต้องการ  
**การควบคุมระบบไฟฟ้า** คือ การควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้าให้ทำงานได้ตามต้องการ

## AIR CONDITIONING



**ระบบปรับอากาศ**  
**การควบคุมระบบปรับอากาศ** มี 2 ประเภท คือ  
 1. การควบคุมระบบปรับอากาศแบบอัตโนมัติ (AUTO TYPE) คือ การควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศให้ทำงานได้ตามต้องการ  
 2. การควบคุมระบบปรับอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-AUTO TYPE) คือ การควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศให้ทำงานได้ตามต้องการ  
**การควบคุมระบบปรับอากาศ** มี 2 ประเภท คือ  
 1. การควบคุมระบบปรับอากาศแบบอัตโนมัติ (AUTO TYPE) คือ การควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศให้ทำงานได้ตามต้องการ  
 2. การควบคุมระบบปรับอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-AUTO TYPE) คือ การควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศให้ทำงานได้ตามต้องการ

## PUBLIC HEATH



**ระบบสุขาภิบาล**  
**ระบบประปา** คือ ระบบที่นำน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาบำบัดและแจกจ่ายให้ประชาชนใช้  
 ก. เมื่อดำเนินการแล้ว ระบบประปาจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ  
 1. ระบบจ่ายน้ำประปา  
 2. ระบบผลิตน้ำประปา (MECHANICAL PRESSURE TANK SYSTEM)  
 3. ระบบสูบน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำ (BOOSTER PUMP SYSTEM)

ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบเทคโนโลยีอาคาร

ภาพที่ 4.34 แสดงการจัดห้องนิทรรศการ

**พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง**  
 KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION

**WANGPAHO NATIYONAL MUSEUM**  
 ADVISOR : MISS PATTRAPORN MEESRI ADVISY : MR. SUNTHORN KHAIKHOON

**ผังแบบ C**

**ผังแบบ D**

33

เป็นผังที่แสดงให้เห็นการแบ่งของอาคารประเภทอาคารพิพิธภัณฑ์ด้วยข้อเสียอาจเกิดกับผู้เข้าชมห้องทำให้อึดอัดคับแคบเกินไป แต่ข้อดีคือความสะดวกในการดูแลรักษาและลดเสียงรบกวน

เป็นการจัดห้องแบบซึ่งค้ำผู้เข้าชมผลงานเป็นแบบเรียงลำดับเรื่องราวตามลำดับชั้นผู้เข้าชมผลงานเป็นลำดับชั้นการจัดที่ดูดีมีเสน่ห์และมีความสวยงาม

**ผังแบบ E (Block Arrangement)**

เป็นการจัดห้องแบบหลายเหลี่ยมเป็นแบบที่มีการรวมความต่อเนื่องกัน

**ผังแบบ F**

เป็นการจัดแสดงที่มีการนำสิ่งของของจัดประเภทจัดเพื่อเน้นความต่อเนื่องกัน

**ผังแบบ G**

แบบการแบ่งของผลงานการจัดขึ้นเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้เข้าชม E

**ผังแบบ H**

แบบการแบ่งของผลงานการจัดขึ้นเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้เข้าชม E

**ผังแบบ J**

แบบการแบ่งของผลงานการจัดขึ้นเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้เข้าชม E

**ผังแบบ K (Weaving Frame Lay out)**

ผังการจัดแบบอิสระโดยปราศจากการวางตัวช่วยมาจัดแสดงที่ประหลาดซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมไม่สะดวกในการจัดชมผลงานที่ผู้เข้าชมที่ดูผลงาน

**พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง**  
 KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION

**WANGPAHO NATIYONAL MUSEUM**  
 ADVISOR : MISS PATTRAPORN MEESRI ADVISY : MR. SUNTHORN KHAIKHOON

## MUSEUM DESIGN

**หลักการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์**  
 การเลือกสถานที่จัดสร้าง

- ควรตั้งอยู่ในที่โปร่งสบายอากาศดี หรือเป็นพื้นที่ใกล้บริเวณเมืองมากที่สุด อยู่ในเส้นทางคมนาคมที่สะดวก
- ควรตั้งเป็นทรงสูงโปร่งกว้างขวาง
- มีเนื้อที่เพียงพอที่จะสามารถจัดแสดงนิทรรศการได้
- มีคนค้ำที่ประวัติดูแลรักษาที่ช่วยในการดูแลรักษา
- ควรอยู่ใกล้กับชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสัมพันธ์กับอาคาร
- อยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัย
- มีสาธารณูปโภคที่เพียงพอ
- มีเนื้อที่ว่างเพียงพอที่จะสามารถจัดแสดงนิทรรศการได้
- ทรัพยากรความปลอดภัย
- ไม่อยู่ในเขตเสี่ยงภัยธรรมชาติ
- สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้มากที่สุด

**ประเภทนิทรรศการ**

1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) เป็นการจัดนิทรรศการที่แสดงนิทรรศการถาวร
2. นิทรรศการเพื่อการศึกษา (Educational Exhibition) เป็นการจัดนิทรรศการที่เน้นการเรียนรู้แบบที่ 1
3. นิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ (Temporary Exhibition) นิทรรศการประเภทนี้เป็นนิทรรศการที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษา พระนิพนธ์ที่เน้นความเข้าใจในเรื่องราวที่เปลี่ยนไปมาเรื่อยๆ และเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชม
4. นิทรรศการกลางแจ้ง (Out door Exhibition) นิทรรศการที่จัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้งที่เน้นความสวยงามและมีความน่าสนใจ

**ผังแบบ A (Twisting Circuit)**

**ผังแบบ B (Twisting Circuit)**

เป็นผังที่แสดงให้เห็นการแบ่งของอาคารพิพิธภัณฑ์แบบที่ 1 แบบที่มีการแบ่งของอาคารที่ดูดีมีเสน่ห์และมีความสวยงาม

เป็นผังที่แสดงให้เห็นการแบ่งของอาคารพิพิธภัณฑ์แบบที่ 1 แบบที่มีการแบ่งของอาคารที่ดูดีมีเสน่ห์และมีความสวยงาม

แนวความคิดในการออกแบบ

พัฒนาการที่ทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรม

EVOLUTION

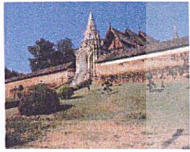
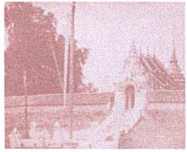
สถาปัตยกรรมท้องถิ่น

TIME

REGENTION

POWER

พัฒนาการ



TRADITION — WAY OF LIFE AXIS

EVOLUTION

CONTEXT ..... CULTURE

SPACE IN ARCHITECTURE ..... FORM ..... CIRCULATION ..... CHARACTER

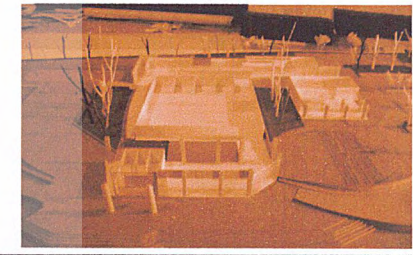
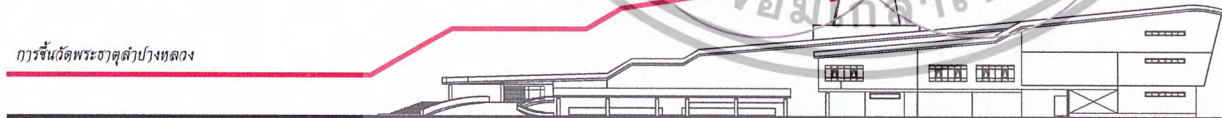
SYMBOL ..... อดีต ..... ปัจจุบัน ..... ขนาด

Design Concept

อดีต SYMBOL

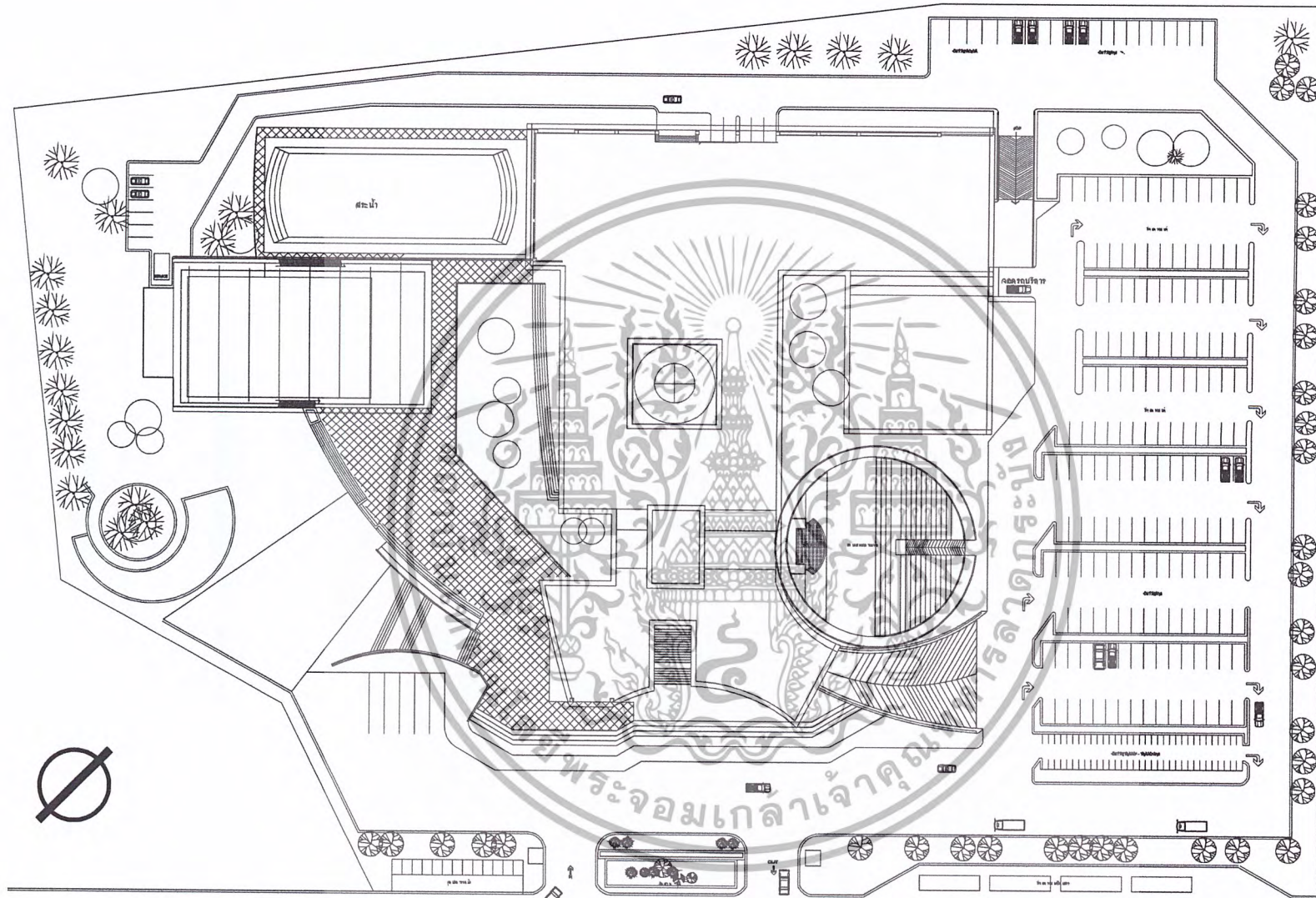
FUNCTION ขนาด

การขึ้นวัดพระธาตุลำปางหลวง



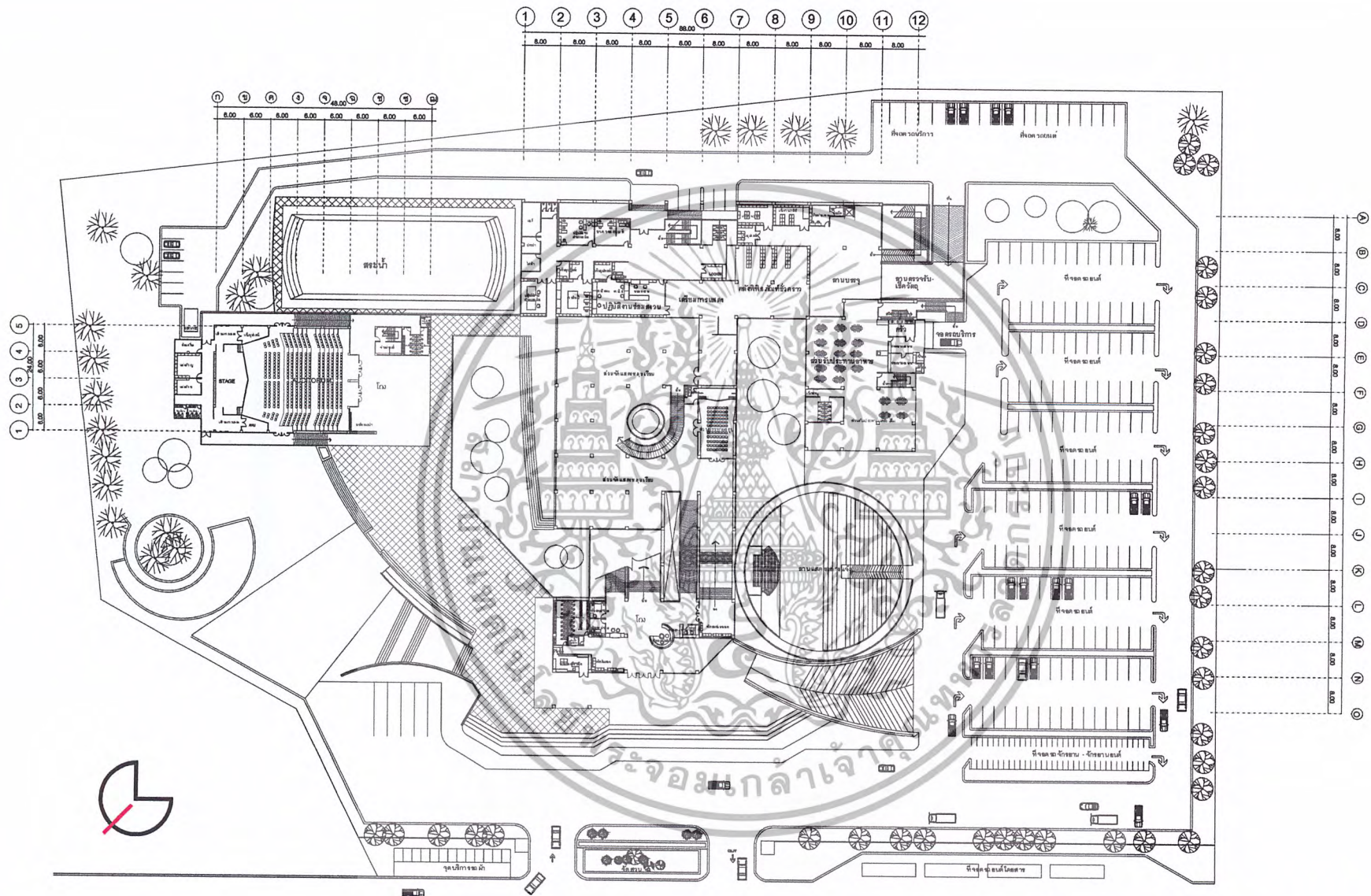
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง  
LAMPANG NATIONAL MUSEUM  
ADVISOR : MISS PASTRAPORN MEESRI ADVISY : MR. SUNTHORN KHAOPHONG

ภาพที่ 4.35 แสดง แนวความคิดในการออกแบบ



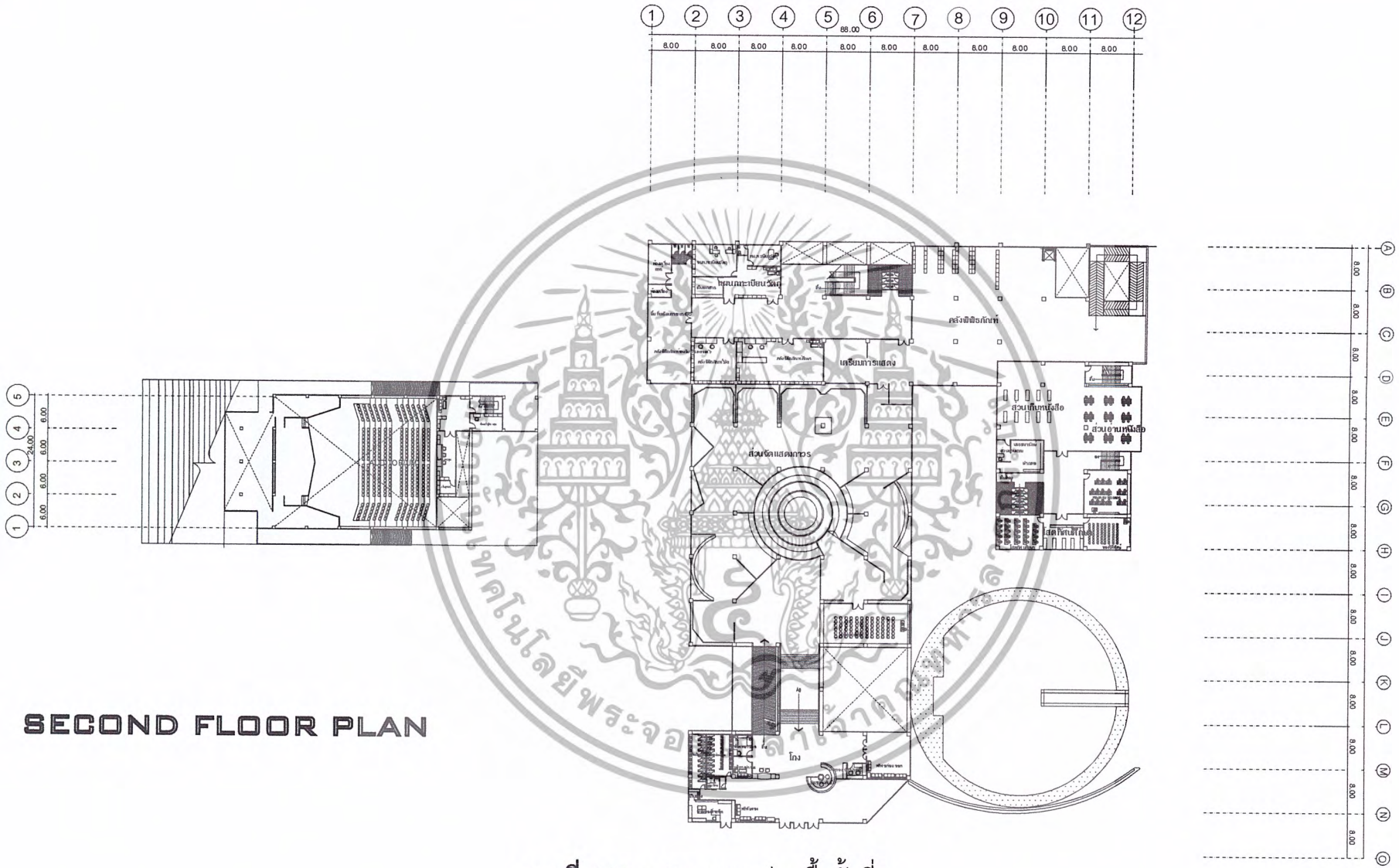
**LAYOUT PLAN**

ภาพที่ 4.36 แสดง LAYOUT PLAN



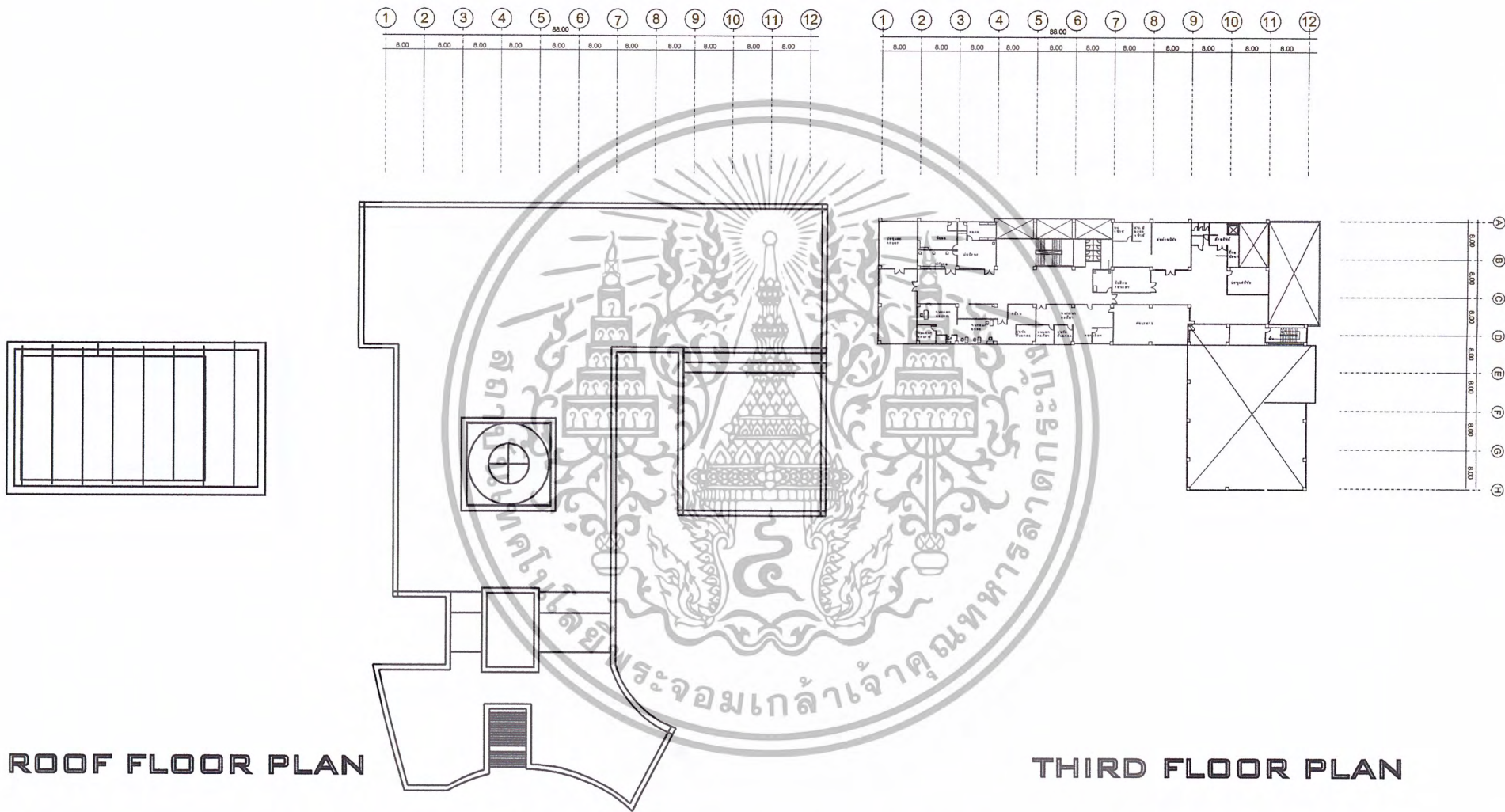
**GROUND FLOOR PLAN**

ภาพที่ 4.37 แสดง แบบแปลนพื้นที่ 1



**SECOND FLOOR PLAN**

ภาพที่ 4.38 แสดง แบบแปลนพื้นที่ 2

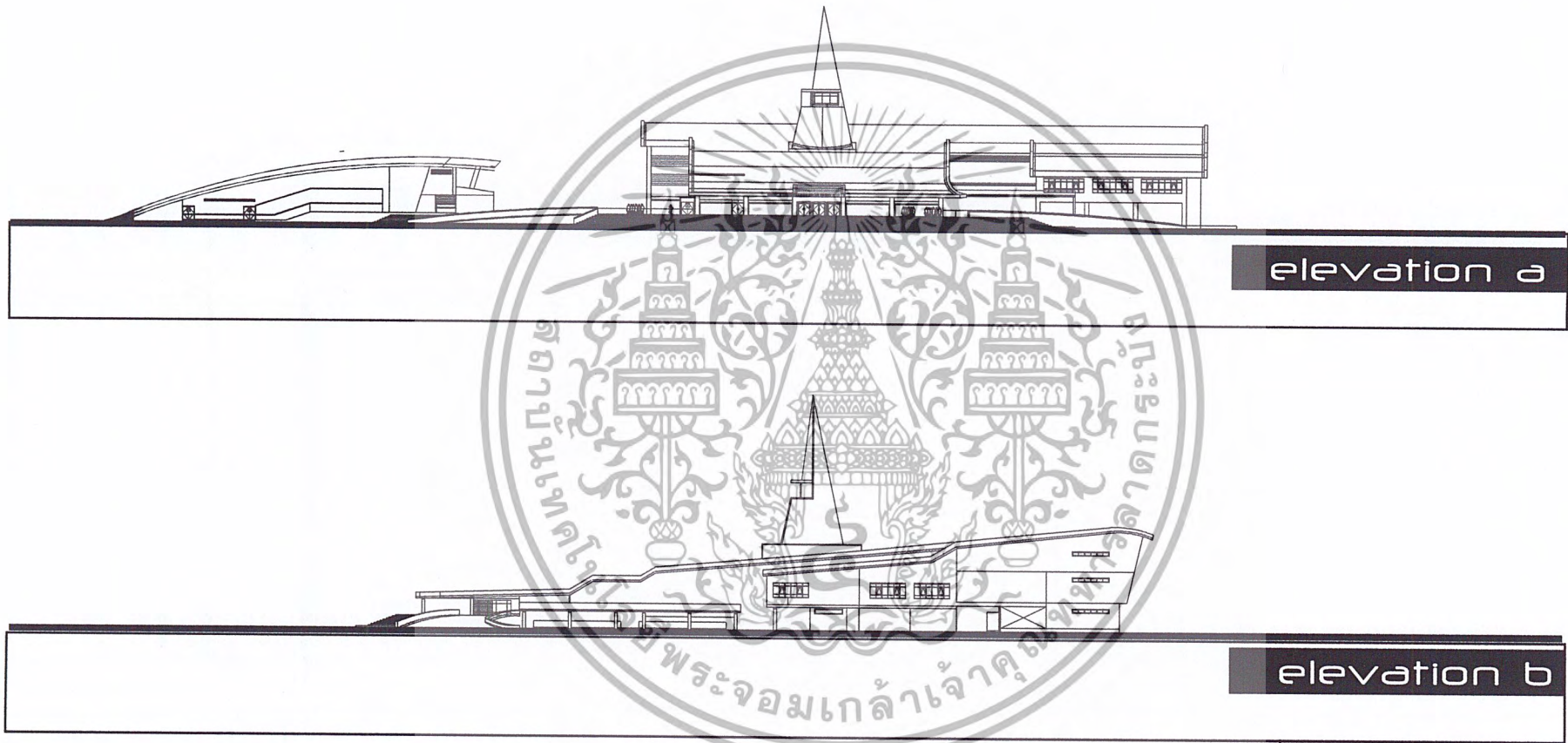


ROOF FLOOR PLAN

THIRD FLOOR PLAN

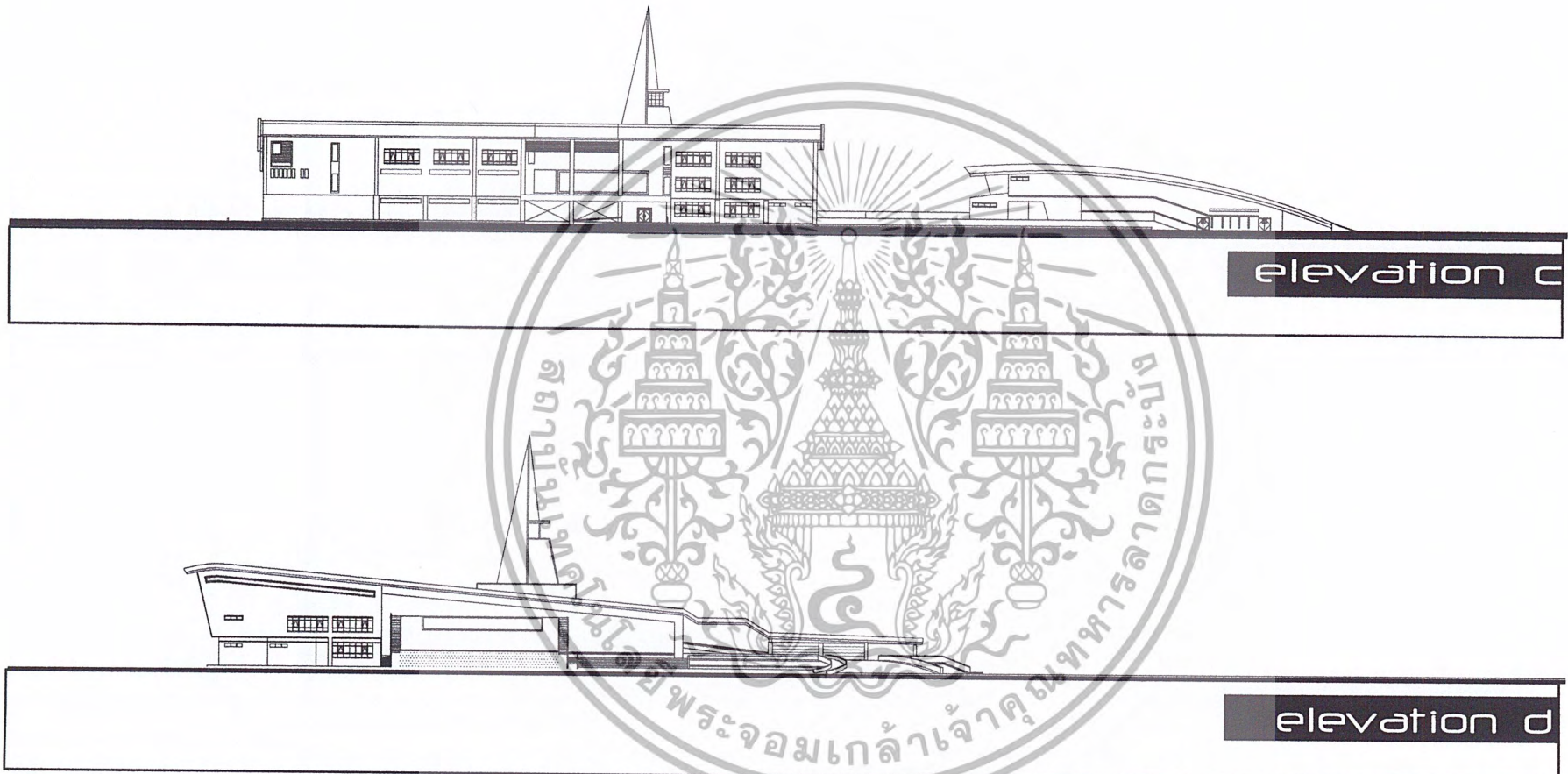
ภาพที่ 4.40 แสดง แบบแปลนหลังคา

ภาพที่ 4.39 แสดง แบบแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3



พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปาง  
**LAMPANG NATIONAL MUSEUM**  
 ADVISOR : MISS PASTRAPORN MEESIRI    ADVISY : MR. SUNTHORN KHAOPHONG

ภาพที่ 4.41 แสดง รูปด้าน a - b



พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติลำปาง  
**LAMPANG NATIONAL MUSEUM**  
 ADVISOR : MISS PASTRAPORN MEESIRI    ADVISY : MR. SUNTHORN KHAOPHONG

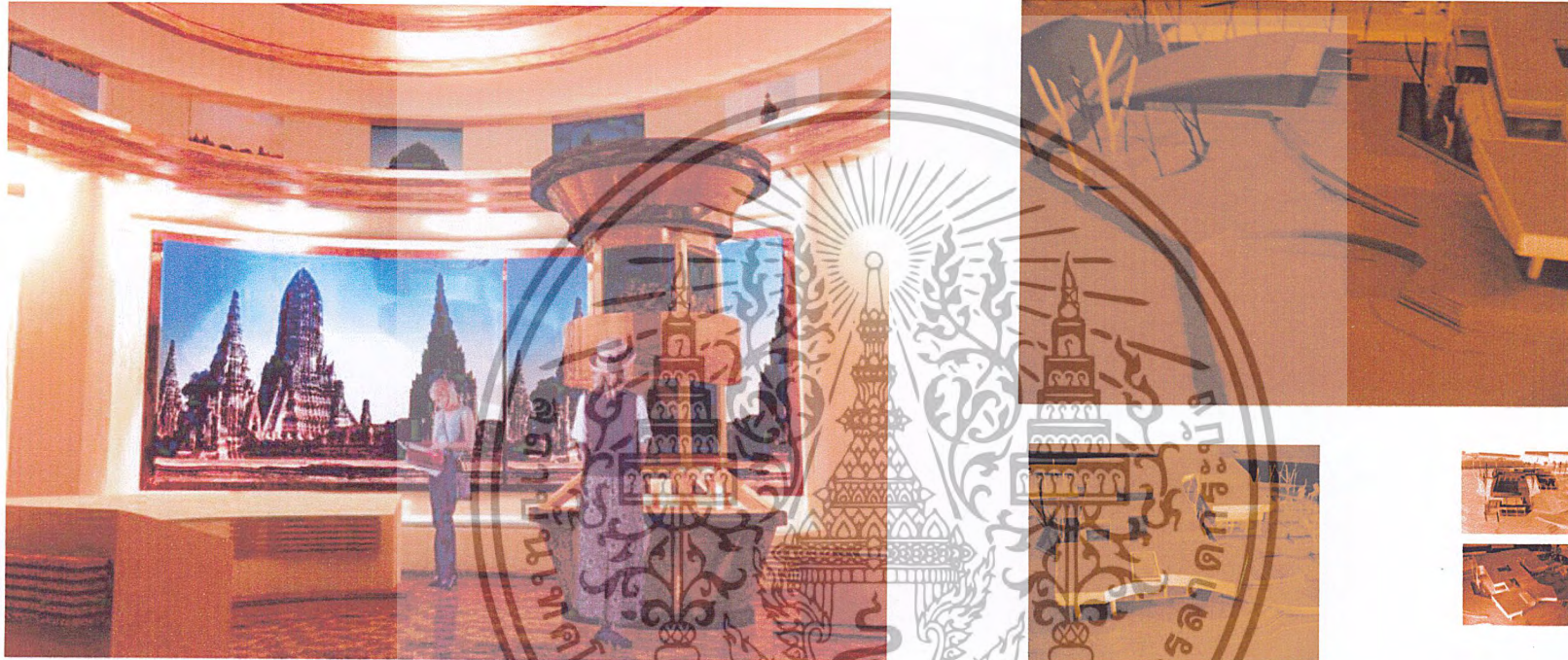
ภาพที่ 4.42 แสดง รูปด้าน c - d





ภาพที่ 4.44 แสดง รูปทัศนียภาพภายนอก

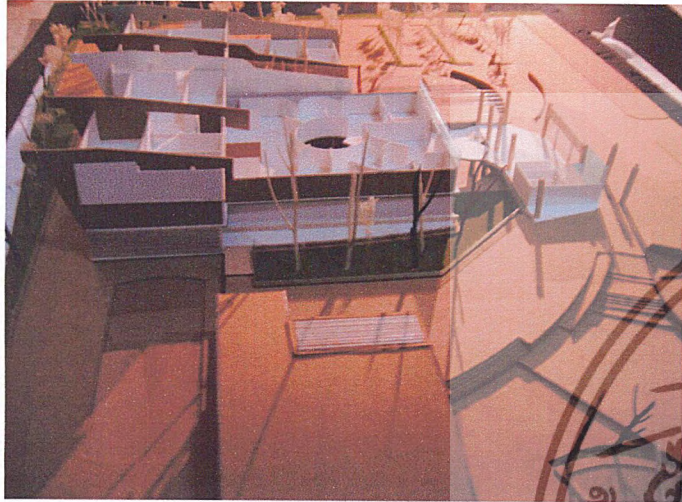
# INTERIOR PERSPECTIVE



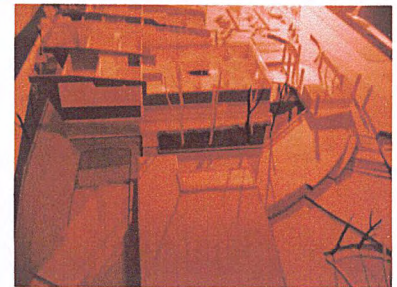
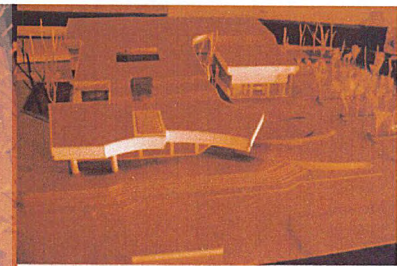
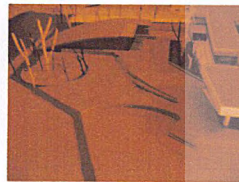
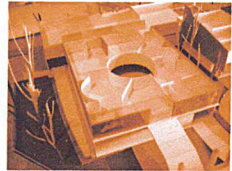
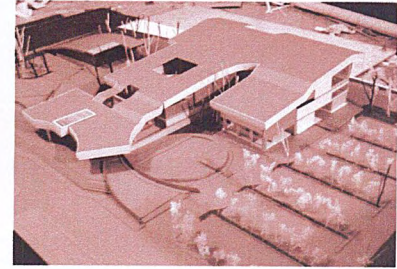
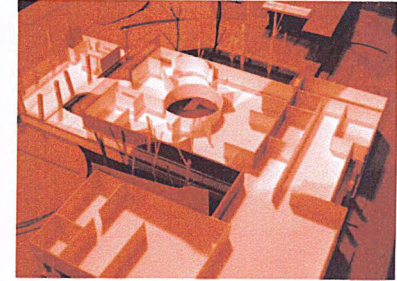
# MASS MODEL



ภาพที่ 4.45 แสดง ทศนียภาพภายใน



ภาพที่ 4.46 แสดง หุ่นจำลอง



# MASS MODEL

ภาพที่ 4.47 แสดงลักษณะภายใน หุ่นจำลอง



## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้พบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นการดำเนินการงานโครงการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติประจำเมืองลำปางพอสมควร จึงขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะต่อผู้ที่ จะทำการศึกษาและทำงานในลักษณะนี้ ดังนี้

1. การจัดหาและนำเสนอสิ่งที่จะจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นต้องทำการศึกษาย่างละเอียดและเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ครบมากที่สุด และจะนำมาสู่การคิดเป็นพื้นที่ส่วนจัดแสดงในโครง

2. การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์นั้นควรแบ่งเป็นหมวดหมู่ให้เรียบร้อยเสียก่อน และต้องคำนึงถึงการจัดแสดงที่ลำดับเรื่องราวก่อนหลัง และการสัญจรที่ไม่สับสนแต่ควรเป็นไปตามลำดับเรื่องราว เพื่อไม่ให้ผู้ชมเกิดการสับสนในการเข้าชม

3. การวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการการเชื่อมโยงสู่สถานที่สำคัญต่างๆ และการเดินทางที่สะดวก เพื่อเป็นการรองรับผู้ใช้บริการที่หลากหลาย

4. พื้นที่จัดแสดงกับสัดส่วนอาคารควรให้มีความเหมาะสมต่อกัน รวมทั้งการรองรับการขยายตัวในอนาคตด้วย

5. การสร้างรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เป็นสัญลักษณ์นั้น ควรอยู่ในกรอบของวัฒนธรรมของท้องถิ่น ซึ่งจะทำงานมีความเข้มข้นและเป็นเอกลักษณ์ของเมืองได้อย่างชัดเจน

6. การจัดแสดงต้องมีสิ่งที่น่าสนใจและแตกต่างจากที่อื่นๆ เพื่อเป็นจุดสนใจให้มาชมพิพิธภัณฑ์ แต่ถ้าไม่มีควรมีการจัดแสดงหรือสร้างสิ่งที่น่าสนใจแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์แห่งอื่น

7. ระยะเวลาในการทำปฏิญาณนิพนธ์มีระยะเวลาที่ไม่มากนัก การเตรียมพร้อม และการแบ่งเวลาให้เหมาะสม เป็นสิ่งที่ดีที่สุดในการทำปฏิญาณนิพนธ์

ในการจัดทำปฏิญาณนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำมีความตั้งใจและทุ่มเทกับงานนี้มาก แต่ในบางส่วนของเนื้อหาที่ได้ศึกษาอาจจะมีการตัดทอนอยู่บ้างเพื่อให้ผู้ที่ได้ศึกษาข้อมูลจากปฏิญาณนิพนธ์เล่มนี้ มีความเข้าใจเนื้อหาที่ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้จัดทำยังขาดความรู้ก็ขอภัยมา ณ โอกาสนี้ แต่หวังเป็นอย่างยิ่งว่าปฏิญาณนิพนธ์ฉบับนี้พอที่จะเป็นแนวทางให้กับบุคคลที่สนใจมาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

## บรรณานุกรม

- นิคม มูลิกะคามะ. “วิชาการพิพิธภัณฑ”. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์ จำกัด, 2521
- วัฒนสิน สัตยาพิทักษ์. “โครงการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำเมืองนครพนม”.  
 ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขารัฐศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541.
- สมสิทธิ์ นิตยะ, รศ. การออกแบบอาคารสำหรับภูมิอากาศเขตร้อน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545
- สุนทร บุญญาธิการ, ศ.ดร. อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดอะมาสเตอร์ เจอร์นัล จำกัด, 2545
- สำนักงานสถิติจังหวัดลำปาง. สมุดรายงานสถิติจังหวัดลำปาง. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2545
- Chavalit Soemprungsuk. “Architecture As Art”, Art4d No.39 June,1998. Page 32 -35.
- Ernst Neufert. ARCHITECTS' DATA : Second ( International ) English Edition. Great Britain : BSP Professional Books,1992
- G.Z. Brown and Mark Dekay. Sun, Wind, & Light Architectural design Strategies : Second Edition. The United States of America : John Wiley & Sons,inc,2001
- Peter F. Smith. Architecture in a Climate of change : A guide to Sustainable design. The United States of America : Architectural Press,2001
- Stephen Dobney. Kisho Kurokawa : selected and current works. Australia : Southbank,1995



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พระราชบัญญัติ**  
**โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ**  
**และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ**  
**พ.ศ. 2504**

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.  
ให้ไว้ ณ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2504  
เป็นปีที่ 16 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาร่างรัฐธรรมนูญในฐานะรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504"

มาตรา 2\* พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป \* [ร.ก.2504/66/980/29 สิงหาคม 2504]

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

(1) พระราชบัญญัติว่าด้วย โบราณสถาน ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พุทธศักราช 2477 และ

(2) พระราชบัญญัติว่าด้วย โบราณสถาน ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2486 บรรดาบทกฎหมาย กฎ และข้อบังคับอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"โบราณสถาน"\* หมายความว่า อสังหาริมทรัพย์ซึ่งโดยอายุหรือโดยลักษณะแห่งการก่อสร้าง หรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติของอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็นประโยชน์ในทางศิลป ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ทั้งนี้ ให้รวมถึงสถานที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\*[บทนิยามนี้แก้ไข โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

"โบราณวัตถุ" หมายความว่า สงหาปริมาตรพ์ที่เป็นของโบราณ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือเป็นสิ่งทีเกิเกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือทีเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของโบราณสถาน ซากมนุษย์หรือซากสัตว์ซึ่งโดยอายุหรือ โดยลักษณะแห่งการประดิษฐ์หรือ โดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติของสงหาปริมาตรพ์นั้น เป็นประโยชน์ในทางศิลปประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี

"ศิลปวัตถุ" หมายความว่า สิ่งทีทำด้วยฝีมืออย่างประณีตและมีคุณค่าสูงในทางศิลป

\*[บทนิยามนี้แก้ไข โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

"สิ่งเทียมโบราณวัตถุ" หมายความว่า สิ่งทีทำเทียมโบราณวัตถุหรือส่วนของโบราณวัตถุทีได้ขึ้นทะเบียนไว้ตามพระราชบัญญัตินี้ หรือทีอยู่ในความครอบครองของกรมศิลปากร

\*[บทนิยามนี้เพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

"สิ่งเทียมศิลปวัตถุ" หมายความว่า สิ่งทีทำเทียมศิลปวัตถุหรือส่วนของศิลปวัตถุทีได้ขึ้นทะเบียนไว้ตามพระราชบัญญัตินี้ หรือทีอยู่ในความครอบครองของกรมศิลปากร

\*[บทนิยามนี้เพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

"ทำเทียม" หมายความว่า เลียนแบบ จำลอง หรือทำเอาอย่างด้วยวิธีการใด ๆ ให้เหมือนหรือคล้ายของจริง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมิขนาด รูปลักษณะ และวัสดุอย่างเดิมหรือไม่

\*[บทนิยามนี้เพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

"อธิบดี" หมายความว่า อธิบดีกรมศิลปากร

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5\* การออกหนังสืออนุญาตและการออกใบอนุญาตซึ่งอธิบดีต้องกระทำตามพระราชบัญญัตินี้ อธิบดีจะมอบหมายให้ข้าราชการในกรมศิลปากรซึ่งมีตำแหน่งตั้งแต่ผู้อำนวยการกองหรือเทียบเท่าขึ้นไปกระทำแทน หรือผู้ว่าราชการจังหวัดแห่งท้องทีใดเป็นผู้กระทำแทนสำหรับท้องทีนั้นก็ได้ การมอบหมายให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เมื่อได้มีประกาศมอบหมายให้ผู้ว่าราชการจังหวัดแห่งท้องทีใดกระทำการแทนอธิบดีตามความในวรรคหนึ่งแล้ว คำขอรับหนังสืออนุญาตและใบอนุญาตให้ยื่นต่อผู้ว่าราชการจังหวัดแห่งท้องทีนั้น

\*[มาตรา 5 แก้ไข โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(ร.ก.2535/38/12)]

มาตรา 6\* ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่กับออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราในบัญชีท้าย

พระราชบัญญัตินี้ ยกเว้นค่าธรรมเนียมและกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

\*[มาตรา 6 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(รก.2535/38/12)]

### หมวด 3

#### พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

มาตรา 25 ให้มีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเป็นที่เก็บรักษาโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุอันเป็น ทรัพย์สินของแผ่นดิน

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจะจัดตั้งขึ้น ณ ที่ใด หรือจะให้สถานที่ใดเป็นพิพิธภัณฑสถาน แห่งชาติตลอดถึงการโอนสภาพพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่มีอยู่แล้วในวันที่พระราชบัญญัตินี้ ใช้บังคับเป็นพิพิธภัณฑสถานแห่ง ชาติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 26\* โบราณวัตถุและศิลปวัตถุซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินและอยู่ในความดูแล รักษาของกรมศิลปากรนั้น จะเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่อื่นใดนอกจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติมิได้ แต่ในกรณีที่ไม่อาจหรือไม่สมควรจะนำมาเก็บรักษา ณ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ ได้รับ อนุญาตจากอธิบดีแล้วจะเก็บรักษาไว้ ณ พิพิธภัณฑสถานอื่น วัตถุหรือสถานที่ของทางราชการก็ได้

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่อธิบดีอนุญาตให้นำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุไป แสดง ณ ที่ใด ๆ เป็นการชั่วคราว หรือในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งให้นำโบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุออก จากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมหรือบูรณะ

ในกรณีที่โบราณวัตถุและศิลปวัตถุใดมีเหมือนกันหลายชิ้น อธิบดีจะอนุญาตให้กระทรวง ทบวง กรมใดเป็นผู้เก็บรักษาโบราณวัตถุและศิลปวัตถุนั้นบางชิ้นก็ได้

\*[มาตรา 26 แก้ไข โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(รก.2535/38/12)]

มาตรา 27\* เพื่อประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้ผู้เข้าชมปฏิบัติใน ระหว่างเข้าชมได้และจะกำหนดให้ผู้เข้าชมเสียค่าเข้าชมหรือค่าบริการอื่นด้วยก็ได้

\*[มาตรา 27 แก้ไข โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535(รก.2535/38/12)]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 4 กองทุนโบราณคดี

มาตรา 28 ให้จัดให้มีกองทุนขึ้น เรียกว่า "กองทุนโบราณคดี" เพื่อใช้จ่ายในกิจการอันเป็นประโยชน์แก่โบราณสถานหรือการพิพิธภัณฑ์

มาตรา 29 กองทุนโบราณคดีประกอบด้วย

- (1) เงินที่ได้มาตามบทแห่งพระราชบัญญัตินี้
- (2) เงินผลประโยชน์อันเกิดจากโบราณสถาน
- (3) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้อุทิศให้
- (4) เงินทุนกองกลางและเงินทุนตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถานศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ และการพิพิธภัณฑ์แห่งชาติ ซึ่งกรมศิลปากรมีอยู่แล้วในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ

มาตรา 30 การเก็บรักษาและการจ่ายเงินกองทุน โบราณคดี ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

