สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง
MEKONG TOURISM PROMOTION CENTER

T049502

นายธนิศร์ เสถียรนาม

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 49502
วัน, เดือน, ปี 23 ก.พ. 2547

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2545 - 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรของปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

(ผศ.กุลธร เลื่อนฉวี)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.กอบกุล อินพรวิจิตร	ประธานกรรมการ
อาจารย์อาจ วสุวานิช	กรรมการ
ดร.วพิฑตย์ สุวรรณะชฎ	กรรมการ
อาจารย์ทรรศนีย์ ลี้ตระกูล	กรรมการและเลขานุการ

.....

(ผศ.ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(ผศ.สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรของปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

(ผศ.กุลธร เลื่อนฉวี)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.กอบกุล อินพรวิจิตร	ประธานกรรมการ
อาจารย์อาจ วสุวานิช	กรรมการ
ดร.รพิฑตย์ สุวรรณะชฎ	กรรมการ
อาจารย์ทรรศนีย์ ลี้ตระกูล	กรรมการและเลขานุการ

.....

(ผศ.ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(ผศ.สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง Mekong Tourism Promotion Center
ชื่อนักศึกษา	นายธนิศร์ เสถียรนาม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์ ผศ.สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2545 – 2546

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

เนื่องด้วยในปัจจุบันเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในประเทศไทยกำลังเจริญเติบโต มีนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติสนใจท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้น ทางรัฐบาลจึงมีวิสัยทัศน์ที่จะพัฒนา และส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพ (Quality Destination) ในระยะกลาง และพัฒนาไปสู่มาตรฐานสากล (World Class Destination) ซึ่งนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism) ในระยะยาว โดยนโยบายของรัฐบาลต้องการที่จะกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นด้วยการส่งเสริมให้เกิดการจายตัวนักท่องเที่ยวจากแหล่งท่องเที่ยวหลักสู่แหล่งท่องเที่ยวเสริมข้างเคียง และประสานความร่วมมือในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน สร้างโอกาสให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางและประตูภูมิภาคอินโดจีน โดยเฉพาะจังหวัดชายแดนริมแม่น้ำโขงที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยว

จังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพข้างต้นโดยเห็นได้จากกระแสการท่องเที่ยวที่โดดเด่นมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ.2545 ทางจังหวัดจึงได้เสนอจัดตั้งโครงการ"ศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย" เพื่อเพิ่มศักยภาพในการบริการการท่องเที่ยว ซึ่งตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล

จากโครงการข้างต้น นักศึกษาได้นำมาเป็นแม่แบบในการพัฒนา และปรับปรุงขอบเขตของโครงการให้ครอบคลุมการท่องเที่ยวภูมิภาคอีสานตอนบน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และองค์ประกอบของโครงการที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงเห็นสมควรที่จะเสนอจัดตั้งโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1. ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ
    1.1 ศึกษาถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานที่ท่องเที่ยว ประวัติ ความเป็นมางานประเพณีต่างๆ ของภูมิภาคอีสานตอนบน ตลอดจนโครงการต่างๆ และนโยบายของรัฐบาล
    1.2 เพื่อเกิดแนวคิดเกี่ยวกับเอกลักษณ์ และวัฒนธรรมมาใช้กับงานออกแบบ
2. ด้านสถาปัตยกรรม
    2.1 เพื่อศึกษาแนวทางของสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยเป็นสะพานเชื่อมระหว่างเอกลักษณ์ของท้องถิ่นกับวัฒนธรรมสมัยใหม่
    2.2 เพื่อศึกษาการออกแบบศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และเส้นทางสัญจรที่เป็นส่วนเชื่อมองค์ประกอบ
    2.3 เพื่อศึกษาอาคารที่มีการจัดในรูปแบบต่างๆ ทั้งการบริการข้อมูล จัดแสดงนิทรรศการ และรวมทั้งการจัดแสดงทางวัฒนธรรมต่างๆ
    2.4 เพื่อศึกษางานสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อคนจำนวนมาก
3. ด้านวิศวกรรม
    3.1 เพื่อศึกษาการออกแบบระบบโครงสร้างของอาคาร ที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบโครงการ ความต้องการของโครงการและสภาพแวดล้อม
    3.2 เพื่อศึกษาการออกแบบงานระบบต่างๆที่มีประสิทธิภาพ และอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสร้างให้โครงการมีความสมบูรณ์
4. ด้านอื่นๆ
    4.1 เพื่อศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
    4.2 เพื่อศึกษาระบบการบริหารงาน การดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน เศรษฐกิจการท่องเที่ยว นโยบายของรัฐบาล รวมทั้งปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อหาข้อมูลสนับสนุนถึงความจำเป็น และความเป็นไปได้ของโครงการ
2. ศึกษาลักษณะของโครงการเบื้องต้นเพื่อเข้าใจในลักษณะของโครงการ
3. ศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีรูปแบบใกล้เคียงกัน โดยเปรียบเทียบข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์สรุปโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษากิจกรรมของโครงการ ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมผู้ใช้
5. ศึกษา วิเคราะห์องค์ประกอบ และพื้นที่ของโครงการจากส่วนดำเนินงาน และกิจกรรมที่เกิดขึ้น
6. ศึกษาสถานที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่สนับสนุนที่ตั้งโครงการในลักษณะนี้
7. ศึกษาลักษณะการออกแบบเฉพาะทางเทคนิค และข้อจำกัดทางเทคนิคขององค์ประกอบ ตลอดจนอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบ
8. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดผนวกกับแนวความคิดในการออกแบบ มากำหนดแนวทางในการออกแบบ
9. ออกแบบทางสถาปัตยกรรมตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว

<u>การศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อการออกแบบ</u>

จากการกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ สามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆ ซึ่งสรุปพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร (Administrative Office)	รวมพื้นที่	200.00	ตารางเมตร
2. ส่วนวิชาการ (Education)	รวมพื้นที่	535.00	ตารางเมตร
3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว (Publicize & Support Tourism)	รวมพื้นที่	2,081.00	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)	รวมพื้นที่	2,528.00	ตารางเมตร
5. ส่วนบริการ (General Service)	รวมพื้นที่	290.00	ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ 5,643.00 ตารางเมตร

<u>การศึกษาการเลือกที่ตั้งโครงการ</u>

จากการพิจารณาที่ตั้งของโครงการบริเวณที่ดินแขวงการทางหนองคายที่ 1 ตั้งอยู่บนถนนพนังชลประทาน มีเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ 2 งาน 40 ตารางวา มีความเหมาะสมมากที่สุด

<u>ขอบเขต</u> ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณี และแม่น้ำโขง

ทิศใต้ : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว และทางขนานสะพานมิตรภาพ

ทิศตะวันออก : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว

ทิศตะวันตก : ติดโรงแรมพรรณทวีรีสอร์ท และชุมชนบ้านหนองบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

1. แนวความคิดในการออกแบบให้ความสำคัญ และตอบรับกับพื้นที่ลุ่มแม่น้ำโขง
2. แนวความคิดทางสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน เน้นที่ความเชื่อมต่อระหว่างเอกลักษณ์ และวัฒนธรรมของท้องถิ่น กับวัฒนธรรมสมัยใหม่ ความเชื่อมต่อระหว่างอดีต กับอนาคตของคนในท้องถิ่นที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
3. แนวความคิดในการออกแบบงานโครงสร้างและงานระบบ เน้นที่โครงสร้างที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ผสมผสานกับวัสดุที่แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่น
4. แนวความคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่แสดงออกถึงวิถีชีวิตของพื้นถิ่น และเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น รวมทั้งเน้นส่วนที่ใช้งาน และส่วนจัดแสดง

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" เป็นโครงการที่นักศึกษาจัดทำขึ้น โดยพัฒนาจากโครงการแม่แบบที่เป็นโครงการจริง ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการออกแบบพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การพัฒนาองค์ประกอบจากโครงการแม่แบบให้เหมาะสม และสามารถดึงดูดความสนใจให้คนมาใช้บริการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์โครงการได้นั้นเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงการบริการข้อมูลการท่องเที่ยวอย่างเดียว อีกทั้งการค้นหาแนวความคิดที่จะแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นท้องถิ่นเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่ต้องศึกษาอย่างละเอียด และนำไปพัฒนาในการออกแบบในขั้นต่อๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีส่วนหนึ่งเพราะความกรุณามากมายจากบุคคลเหล่านี้ ซึ่งถ้าปราศจากบุคคลเหล่านี้แล้ว วิทยานิพนธ์นี้คงไม่สำเร็จลุล่วงเป็นแน่แท้

- ผศ.ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์ สำหรับการให้คำปรึกษาที่ดีในทุกๆ เรื่อง
- คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ สำหรับการช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ในขั้นตอนต่างๆ ผ่านไปด้วยดี
- ผศ.สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี สำหรับการให้คำปรึกษาในฐานะที่ปรึกษาร่วม
- นายธวัช เสถียรนาม ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย สำหรับการเสนอแนะโครงการแม่แบบ และช่วยในการพัฒนาโครงการ ตลอดจนการให้ข้อมูลต่างๆ ที่มีค่ายิ่ง
- เจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย สำหรับการให้ข้อมูลโครงการแม่แบบ
- เจ้าหน้าที่สำนักงานผังเมือง เทศบาลเมืองหนองคาย สำหรับการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผังเมือง การเลือกที่ตั้งโครงการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ชมรมสื่อมวลชน และนักประชาสัมพันธ์หนองคาย สำหรับข้อมูลของจังหวัดหนองคาย
- เจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำหรับข้อมูลทางสถิติ
- เจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาสำหรับข้อมูลตัวอย่างอาคาร
- ครอบครัว เสถียรนาม สำหรับกำลังใจ เงินทุน ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์
- เพื่อนๆ ร่วมปีที่ 5 สำหรับมิตรภาพ กำลังใจ ความสนุกสนาน การดำเนินชีวิตร่วมกันทั้ง 5 ปี
- พี่ๆ น้องๆ รหัส 15 สำหรับคำแนะนำ ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ

และขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณมากครับ

นายธนิศร์ เสถียรนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก - 1
กิตติกรรมประกาศ	ข - 1
สารบัญ	ค - 1
สารบัญตาราง	ง - 1
สารบัญแผนภูมิ	จ - 1
สารบัญภาพประกอบ	ฉ - 1
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1 - 1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1 - 3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1 - 4
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1 - 5
1.5 ขอบเขตของโครงการ	1 - 6
1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1 - 7
1.7 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล	1 - 8
บทที่ 2 การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น	
2.1 ความหมายและหน้าที่สำคัญของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว	2 - 1
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	2 - 2
2.2.1 ความเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวในภูมิภาค	2 - 2
2.2.2 นโยบายและแผนงานที่สนับสนุนโครงการ	2 - 5
2.2.3 ความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน	2-14
2.2.4 ความเป็นไปได้ในด้านการบริหาร	2-15
2.3 เนื้อหาของการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง	2-16
2.3.1 ลุ่มแม่น้ำโขงดินแดนแห่งอารยธรรม	2-16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.3.2 สถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรมประเพณีลุ่มแม่น้ำโขง 2-21

2.3.3 ศูนย์รวมสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล 2-29

บทที่ 3 การศึกษาตัวอย่างอาคาร

3.1 ตัวอย่างอาคารในประเทศ 3 - 1

3.1.1 ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา 3 - 1

3.1.2 อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง 3-13

3.1.3 อาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย 3-18

3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ 3-22

3.2.1 Tjibaou Cultural Center 3-22

บทที่ 4 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

4.1 โครงสร้างการบริหาร 4 - 1

4.2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ 4 - 3

ก) การวิเคราะห์โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ 4 - 3

ข) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาจากขอบเขตของโครงการ 4 - 6

ค) การวิเคราะห์โดยการศึกษาอาคารตัวอย่าง 4 - 8

ง) การเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ 4-10

จ) สรุปส่วนดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง 4-12

4.3 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่ 4-16

4.3.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ 4-16

4.3.2 การกำหนดอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่ 4-17

4.4 ประเภทของผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 4-24

4.4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ 4-24

4.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 4-26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ 5 - 1
5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก 5 - 3
5.3 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ 5-12
5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ 5-18
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ 5-33
5.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ 5-39

บทที่ 6 การศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

6.1 การกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง 6 - 1
6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้ง 6 - 4
6.3 สรุปการศึกษาที่ตั้งโครงการ 6-13

บทที่ 7 การศึกษาและค้นคว้าทางสถาปัตยกรรม

7.1 ส่วนห้องประชุม 7 - 1
7.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 7-13
7.3 ส่วนห้องสมุด 7-17
7.4 ส่วนห้องบรรยาย 7-24
7.5 ส่วนสำนักงาน 7-25

บทที่ 8 การศึกษางานระบบและอิทธิพลที่มีผลต่อโครงการ

8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร 8 - 1
8.2 ระบบปรับอากาศ 8 - 4
8.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง 8-10
8.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย 8-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
8.5 ระบบน้ำใช้	8-17
8.6 ระบบระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	8-19
8.7 ระบบการกำจัดขยะและสาธารณะสุขในอาคาร	8-23
8.8 ระบบการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	8-25
8.9 ระบบลิฟต์	8-27
8.10 การป้องกันมลพิษทางอากาศในอาคาร	8-28
8.11 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร	8-30
8.12 ปัญหาความปลอดภัยและการป้องกันอาชญากรรม	8-31
บทที่ 9 ผลงานการออกแบบ	
9.1 งานวิเคราะห์โครงการ	9 - 2
9.2 งานแนวความคิดในการออกแบบ	9 - 7
9.3 งานแบบแสดงสถาปัตยกรรม	9 - 9
9.4 งานหุ่นจำลอง	9-12
บรรณานุกรม	10 - 1
ภาคผนวก	
- กฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ	ผ - 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

บทที่ 2 การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น

ตารางที่ 2.1	สิ่งจูงใจนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยว	2 - 3
ตารางที่ 2.2	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดหนองคาย	2-19

บทที่ 4 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.1	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์โครงการ	4 - 3
ตารางที่ 4.2	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากขอบเขตของโครงการ	4 - 6
ตารางที่ 4.3	การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของอาคารตัวอย่าง	4 - 8
ตารางที่ 4.4	แสดงการเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ	4-10
ตารางที่ 4.5	แสดงจำนวนบุคลากร และการปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ	4-17

บทที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 5.1	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก	5 - 3
ตารางที่ 5.2	แสดงอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ	5-18
ตารางที่ 5.3	สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	5-33
ตารางที่ 5.4	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	5-39
ตารางที่ 5.5	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	5-40
ตารางที่ 5.6	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ	5-41
ตารางที่ 5.7	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเผยแพร่และส่งเสริม	5-42
ตารางที่ 5.8	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	5-43
ตารางที่ 5.9	แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	5-44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 6 การศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ 6-11

บทที่ 8 การศึกษางานระบบและอิทธิพลที่มีผลต่อโครงการ

ตารางที่ 8.1 แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Long Span) 8 - 2
ตารางที่ 8.2 แสดงการเลือกใช้ระบบโครงสร้างในองค์ประกอบที่สำคัญ 8 - 3
ตารางที่ 8.3 แสดงข้อดี – เสีย ของเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง 8 - 4
ตารางที่ 8.4 แสดงข้อดี – เสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน 8 - 5
ตารางที่ 8.5 แสดงปริมาณความต้องการโดยเฉลี่ยการปรับอากาศ 8 - 6
ตารางที่ 8.6 แสดงขนาดและน้ำหนักโดยประมาณของ Cooling Tower 8 - 6
ตารางที่ 8.7 แสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณของเครื่องสูบลมเย็น 8 - 7
ตารางที่ 8.8 แสดงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในองค์ประกอบหลักของโครงการ 8 - 9
ตารางที่ 8.9 แสดงความต้องการความสว่างในแต่ละพื้นที่ 8-10
ตารางที่ 8.10 ความเข้มข้นของ HALON 1301และ CO_2 ต่ำสุดของการออกแบบ 8-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

บทที่ 2 การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น

แผนภูมิที่ 2.1 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทย 2 - 2
แผนภูมิที่ 2.2 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 - 4
แผนภูมิที่ 2.3 สัดส่วนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดอีสานตอนบน 2 - 5

บทที่ 3 การศึกษาตัวอย่างอาคาร

แผนภูมิที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา 3 - 5
แผนภูมิที่ 3.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา 3 - 7

บทที่ 4 การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารเบื้องต้นศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง 4 - 1
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงโครงสร้างการบริหารของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง 4-16

บทที่ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

แผนภูมิที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ 5-39
แผนภูมิที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนบริหาร 5-40
แผนภูมิที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนวิชาการ 5-41
แผนภูมิที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนเผยแพร่และส่งเสริม 5-42
แผนภูมิที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนบริการสาธารณะ 5-43
แผนภูมิที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนบริการ 5-44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

หน้า

บทที่ 2 การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น

รูปที่ 2.1	แสดงเส้นทางที่แม่น้ำโขงไหลผ่านประเทศต่างๆ	2-16
รูปที่ 2.2	แผนที่แสดง 5 จังหวัดในภูมิภาคอีสานตอนบน	2-20
รูปที่ 2.3	แสดงปรากฏการณ์ธรรมชาติบั้งไฟพญานาค	2-21
รูปที่ 2.4	แสดงบรรยากาศนักท่องเที่ยวที่มาคอยดูปรากฏบั้งไฟพญานาค	2-21
รูปที่ 2.5	แห่ขบวนเรือที่ประดับด้วยไฟในแม่น้ำโขง	2-22
รูปที่ 2.6	ขบวนรถแห่ปราสาทผึ้ง	2-22
รูปที่ 2.7	บริเวณท่าเรือริมหาดแก่งคุดคู้	2-24
รูปที่ 2.8	ผาหล่มสักจุดชมพระอาทิตย์ตกดิน	2-24
รูปที่ 2.9	ลานหินโนนสาวเอ้	2-26
รูปที่ 2.10	พิธีการละเล่นผีตาโขนของชาว อ.ด่านซ้าย	2-27
รูปที่ 2.11	องค์พระธาตุพนม ณ วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร	2-28
รูปที่ 2.12	ท่วงท่ารำของสาวโส้	2-28

บทที่ 3 การศึกษาตัวอย่างอาคาร

รูปที่ 3.1	แสดงการจัดแสดงส่วนนิทรรศการ	3 - 8
รูปที่ 3.2	การจัดแสดงและระบบทางสัญจรภายในส่วนจัดแสดง	3 - 9
รูปที่ 3.3	ทัศนียภาพของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-11
รูปที่ 3.4	ทัศนียภาพของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-11
รูปที่ 3.5	ทัศนียภาพของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-11
รูปที่ 3.6	ทัศนียภาพภายในอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-12
รูปที่ 3.7	ทัศนียภาพภายในอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-12
รูปที่ 3.8	ทัศนียภาพภายในอาคารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา	3-12
รูปที่ 3.9	แปลนแสดงพื้นที่ใช้สอยของอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง	3-14
รูปที่ 3.10	ทัศนียภาพของศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง	3-16
รูปที่ 3.11	ทัศนียภาพของศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง	3-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 3.12	ทัศนียภาพของศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง	3-17
รูปที่ 3.13	ทัศนียภาพของศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง	3-17
รูปที่ 3.14	แสดงรูปด้านของอาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-20
รูปที่ 3.15	ทัศนียภาพของศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-20
รูปที่ 3.16	ทัศนียภาพของศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-20
รูปที่ 3.17	ทัศนียภาพของศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-21
รูปที่ 3.18	ทัศนียภาพในอาคารของศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-21
รูปที่ 3.19	ทัศนียภาพในอาคารของศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย	3-21
รูปที่ 3.20	แสดงผังบริเวณ และกลุ่มขององค์ประกอบหลักของโครงการ	3-24
รูปที่ 3.21	แสดงลักษณะของกระท่อมของชาวพื้นเมืองคานัค (Kanak)	3-25
รูปที่ 3.22	โมเดลไม้จำลองโครงสร้างของกระท่อม	3-26
รูปที่ 3.23	แสดงการยกย้ายต้นไม้แล้วนำมาปลูกในบริเวณที่ต้องการ	3-26
รูปที่ 3.24	แสดง Function การระบายลมในรูปแบบต่างๆ	3-27
รูปที่ 3.25	แสดงรูปด้านของโครงการ และรูปตัดในส่วนที่แสดงนิทรรศการ	3-28
รูปที่ 3.26	แบบจำลองช่องเปิดบนผิวผนังเกล็ดไม้	3-29
รูปที่ 3.27	ทัศนียภาพของศูนย์วัฒนธรรมคานัค	3-29
รูปที่ 3.28	ทัศนียภาพของที่ตั้งโครงการ	3-29

บทที่ 6 การศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

รูปที่ 6.1	แผนที่เขตเทศบาลเมืองหนองคาย แลดงย่านที่ตั้งของโครงการ	6 - 4
รูปที่ 6.2	ผังบริเวณที่ตั้งบริเวณบ้านพักราชการเก่า หลังการจัดตั้งศูนย์แล้ว	6 - 5
รูปที่ 6.3	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 1	6 - 6
รูปที่ 6.4	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 1	6 - 6
รูปที่ 6.5	แสดงที่ตั้งบริเวณแขวงการทางหนองคายที่ 1	6 - 7
รูปที่ 6.6	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 2	6 - 8
รูปที่ 6.7	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 2	6 - 8
รูปที่ 6.8	แสดงที่ตั้งโครงการบริเวณที่ดินว่างเปล่าของเอกชน ถนนพนังชลประทาน	6 - 9
รูปที่ 6.9	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 3	6-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

รูปที่ 6.10	ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 3	6-10
รูปที่ 6.11	แสดงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	6-13
รูปที่ 6.12	แสดงสภาพของที่ตั้งโครงการ	6-15

บทที่ 7 การศึกษาค้นคว้าทางสถาปัตยกรรม

รูปที่ 7.1	รูปแบบของที่นั่งผู้ชมแบบ Rectangular System	7 - 1
รูปที่ 7.2	รูปแบบของที่นั่งผู้ชม Fan Shape	7 - 1
รูปที่ 7.3	รูปแบบของที่นั่งผู้ชม Circular or Elliptically Shape	7 - 2
รูปที่ 7.4	รูปแบบของจัดที่นั่งแบบ Common One Back	7 - 2
รูปที่ 7.5	รูปแบบของจัดที่นั่งแบบ Two Band Row	7 - 2
รูปที่ 7.6	รูปแบบของจัดที่นั่งแบบ Three Band Row	7 - 3
รูปที่ 7.7	แสดงวิธีการหาความลาดเอียงของพื้นที่นั่งชม	7 - 4
รูปที่ 7.8	แสดงตำแหน่งของ Spotlight	7 - 6
รูปที่ 7.9	แสดงตำแหน่งของ Spotlight บริเวณข้างเวที	7 - 7
รูปที่ 7.10	แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Room to Room Arrangement	7-13
รูปที่ 7.11	แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Corridor to Room Arrangement	7-14
รูปที่ 7.12	แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Nave to Room Arrangement	7-14
รูปที่ 7.13	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดส่องโดยตรง	7-19
รูปที่ 7.14	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสง	7-20
รูปที่ 7.15	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดซ่อนไฟใต้เพดานไว้หลายดวง	7-20
รูปที่ 7.16	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงสู่ส่วนล่าง	7-20
รูปที่ 7.17	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดแสงประดิษฐ์	7-20
รูปที่ 7.18	แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดแสงอยู่ตรงฝ้าเพดาน	7-21

บทที่ 8 การศึกษางานระบบและอิทธิพลที่มีผลต่อโครงการ

รูปที่ 8.1	แสดงการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม	8 - 6
รูปที่ 8.2	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ Activate Sludge	8-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 9 ผลงานการออกแบบ

รูปที่ 9.1	งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 1	9 - 2
รูปที่ 9.2	งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 2	9 - 3
รูปที่ 9.3	งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 3	9 - 4
รูปที่ 9.4	งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 4	9 - 5
รูปที่ 9.5	งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 5	9 - 6
รูปที่ 9.6	งานแนวความคิดในการออกแบบ แผ่นที่ 1	9 - 7
รูปที่ 9.7	งานแนวความคิดในการออกแบบ แผ่นที่ 2	9 - 8
รูปที่ 9.8	แสดงผังบริเวณ และแปลนชั้นล่าง	9 - 9
รูปที่ 9.9	แสดงแปลนชั้นบน	9 - 9
รูปที่ 9.10	แสดงรูปตัดขยายส่วน Auditorium	9 - 9
รูปที่ 9.11	แสดงรูปตัดของโครงการ	9-10
รูปที่ 9.12	แสดงรูปด้านทิศตะวันตก(บน) และรูปด้านทิศตะวันออก(ล่าง)	9-10
รูปที่ 9.13	แสดงรูปด้านทิศใต้(บน) และรูปด้านทิศเหนือ(ล่าง)	9-11
รูปที่ 9.14	แสดงทัศนียภาพภายใน(บน) และภายนอก(ล่าง) ของโครงการ	9-11
รูปที่ 9.15	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ	9-12
รูปที่ 9.16	แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ	9-12
รูปที่ 9.17	แสดงทัศนียภาพภายบริเวณริมแม่น้ำโขงของโครงการ	9-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงมีขอบเขตของโครงการดังนี้

1. เป็นองค์กรรับผิดชอบทางด้านการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง ในเขต 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน ประกอบด้วย หนองคาย อุดรธานี เลย สกลนคร และนครพนม โดยประสานงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเขต 4 และเขต 5
2. เป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ด้านการศึกษานอกระบบ โดยการรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า จัดแสดง และบริการการศึกษาการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง
3. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งให้บริการประชาชน และนักท่องเที่ยวทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
    1.1 ลักษณะการทำงานและบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว
    1.2 ศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน ประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตพื้นถิ่นของ 5 จังหวัดในภูมิภาคอีสานตอนบน
    1.3 ศึกษาความสำคัญของแม่น้ำโขงที่เป็นแหล่งกำเนิดแห่งอารยธรรม
2. ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการ
    2.1 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
    2.2 ศึกษาหน้าที่และความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบโครงการ
    2.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและใกล้เคียง เพื่องศึกษาข้อดี-ข้อเสียของตัวอย่างอาคาร
3. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
    3.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อโครงการ
    3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
    3.3 ศึกษาระบบสาธารณูปโภคของโครงการ
    3.4 ศึกษาถึงเส้นทางการเข้าถึงโครงการ
    3.5 ศึกษาถึงทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่ดีของโครงการ
4. ศึกษาถึงอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
    4.1 ศึกษาระบบโครงสร้างที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับโครงการ
    4.2 ศึกษางานระบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับโครงการ
    4.3 ศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
    4.4 ศึกษาถึงแนวทางการประหยัดพลังงาน
    4.5 ศึกษารูปแบบของอาคารโครงการที่มีเอกลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ข้อมูล และแหล่งข้อมูล

1. วิธีการดำเนินงานด้านข้อมูล จากการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ศึกษาถึงความเป็นไปได้ โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติ นโยบาย และเอกสารต่างๆ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการศึกษาข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียด
3. การสรุปข้อมูล

แหล่งข้อมูล

1. สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย กรมโยธาธิการ
2. สำนักงานผังเมือง เทศบาลจังหวัดหนองคาย
3. ชมรมสื่อมวลชนและนักประชาสัมพันธ์หนองคาย
4. จากการสัมภาษณ์ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย
5. สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
6. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
7. กรมแผนที่ทหาร
8. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
9. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรืออีสาน อันมีความหมายว่าความมั่งคั่งใหญ่โตเนื่องจากมีพื้นที่กว้างใหญ่ครอบคลุมถึงหนึ่งในสามของประเทศ มีพรมแดนติดต่อกับประเทศลาวและกัมพูชา ประกอบด้วย 19 จังหวัด แบ่งออกเป็น อีสานตอนบนและอีสานตอนล่าง

ภูมิภาคอีสานตอนบน 5 จังหวัดประกอบด้วย หนองคาย สกลนคร นครพนม เลย และอุดรธานี เป็นดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าอีสานตอนล่าง เพราะความมีสัณฐานค่อนไปทางเหนือของประเทศ มีสภาพดินฟ้าอากาศคล้ายคลึงกับภาคเหนือและมีแหล่งน้ำสำคัญที่หล่อเลี้ยงความอุดมสมบูรณ์ในภูมิภาค คือ แม่น้ำโขง โดยจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับแม่น้ำโขง คือ หนองคาย นครพนม และเลย

แม่น้ำโขงเป็นเส้นเขตพรมแดนไทย-สปป.ลาว โดยที่จังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดที่มีความยาวไปตามแนวแม่น้ำโขง โดยเป็นจังหวัดที่มีอาณาเขตติดแม่น้ำโขงยาวที่สุด ด้วยระยะกว่า 320 กิโลเมตร ตั้งแต่อำเภอสังคมจนถึงอำเภอบึงโขงหลง ภาพวิวทิวทัศน์ของแม่น้ำโขงที่สวยงาม จึงเหมาะแก่การท่องเที่ยวชมบรรยากาศทางธรรมชาติได้อย่างดี ทั้งยังเป็นที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีของจังหวัดหนองคายและเวียงจันทน์ของ สปป.ลาว เช่น ประเพณีแข่งเรือยาวประจำปี ประเพณีไหลเรือไฟ ประเพณีแห่ปราสาทผึ้ง เพื่อเป็นการบูชาพระแม่คงคา เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้ตลอดทั้งปี เช่น ในหน้าแล้งช่วงเดือนเมษายนจะปรากฏเป็นหาดทรายยาวเมื่อน้ำโขงลดระดับลงกลายเป็น ทะเลอีสานให้คนมาเที่ยวเล่นคลายร้อนในวันสงกรานต์ หาดที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ หาดจอมมณี

แม่น้ำโขงจึงมีความหมายทั้งนามธรรม รูปธรรม กล่าวคือ เป็นแม่น้ำสายใหญ่หล่อเลี้ยงพื้นที่เกษตรกรรม เป็นแหล่งปลาน้ำจืดขนาดใหญ่สามารถทำประมงขนาดเล็กได้ตลอดทั้งปี เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งสินค้าระหว่างสองประเทศไทย-สปป.ลาว รองลงมาจากเส้นทางบก เป็นเส้นกั้นอาณาเขตของทั้งสองประเทศ ส่วนทางด้านนามธรรมนั้น แม่น้ำโขงเป็นเสมือนรากฐานความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน จึงเป็นที่มาของความเชื่อคติชาวบ้าน และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากนโยบายจังหวัดหนองคายตามโครงการเร่งด่วนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลจึงจัดตั้งโครงการ"ศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย" โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย กรมโยธาธิการ นักศึกษาจึงได้นำมาเป็นแม่แบบในการพัฒนาปรับปรุง และขยายขอบเขตของโครงการให้เหมาะสมกับการทำเป็นวิทยานิพนธ์มากยิ่งขึ้น จึงเกิดโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" โดยจังหวัดหนองคายเป็นที่ตั้งของโครงการ เนื่องจากเป็นจังหวัดชายแดนที่เป็นประตูสู่อินโดจีน และได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลก จากวารสาร Modern Maturity ที่ได้คัดเลือกจากเมืองน่าอยู่กว่า 40 เมืองทั่วโลก เหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคอีสานตอนบน เพื่อเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยว และบุคคลทั่วไปที่สนใจ และช่วยในการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภูมิภาคให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อจัดตั้งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว และเป็นศูนย์บริการข้อมูลการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สนใจเดินทางมาท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบน รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่สนใจเดินทางข้ามแม่น้ำโขงไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยผ่านจังหวัดหนองคายที่ปัจจุบันเป็นประตูสู่อินโดจีน
2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำโขงใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน ได้แก่ หนองคาย อุดรธานี เลย สกลนคร และนครพนม
3. เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบนโดยจังหวัดหนองคายเป็นศูนย์กลางตามแนวทางพัฒนาอีสานตอนบนสู่อินโดจีน และโครงการเร่งด่วนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจตามนโยบายของรัฐบาล
4. เพื่อเป็นศูนย์รวมจัดจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลของชุมชนให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจ อันเป็นการเสริมสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านในระดับชุมชนของแต่ละท้องถิ่นก่อให้เกิดการจ้างงานภายในประเทศ เพื่อบรรเทาปัญหาการว่างงาน เป็นผลก่อให้เกิดความเข้มแข็งในเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งจะนำไปสู่การขจัดปัญหาความยากจนของประชาชนและประเทศชาติได้ในระยะต่อไป อีกทั้งเป็นการเสริมสร้างกระบวนการพัฒนาและบริหารศูนย์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ให้สามารถพึ่งพาตัวเองได้มากขึ้น อันเป็นการสร้างรากฐานการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนในระยะยาว
5. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน และจุดที่พักบริการให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในภูมิภาค และสู่อินโดจีน
6. ส่งเสริมภาพพจน์การท่องเที่ยวบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง และของจังหวัดหนองคายซึ่งได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลก จากวารสาร Modern Maturity
7. สร้างสำนึกในทรัพยากรการท่องเที่ยวของประเทศไทย
8. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้การทำงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
    1.1 ลักษณะการทำงานและบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว
    1.2 ศึกษาสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โบราณสถาน ประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตพื้นถิ่นของ 5 จังหวัดในภูมิภาคอีสานตอนบน
    1.3 ศึกษาความสำคัญของแม่น้ำโขงที่เป็นแหล่งกำเนิดแห่งอารยธรรม
2. ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการ
    2.1 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
    2.2 ศึกษาหน้าที่และความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบโครงการ
    2.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและใกล้เคียง เพื่องศึกษาข้อดี-ข้อเสียของตัวอย่างอาคาร
3. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
    3.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อโครงการ
    3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
    3.3 ศึกษาระบบสาธารณูปโภคของโครงการ
    3.4 ศึกษาถึงเส้นทางการเข้าถึงโครงการ
    3.5 ศึกษาถึงทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่ดีของโครงการ
4. ศึกษาถึงอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ
    4.1 ศึกษาระบบโครงสร้างที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับโครงการ
    4.2 ศึกษางานระบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับโครงการ
    4.3 ศึกษากฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
    4.4 ศึกษาถึงแนวทางการประหยัดพลังงาน
    4.5 ศึกษารูปแบบของอาคารโครงการที่มีเอกลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ข้อมูล และแหล่งข้อมูล

1. วิธีการดำเนินงานด้านข้อมูล จากการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ศึกษาถึงความเป็นไปได้ โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติ นโยบาย และเอกสารต่างๆ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการศึกษาข้อมูลที่ได้มาอย่างละเอียด
3. การสรุปข้อมูล

แหล่งข้อมูล

1. สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย กรมโยธาธิการ
2. สำนักงานผังเมือง เทศบาลจังหวัดหนองคาย
3. ชมรมสื่อมวลชนและนักประชาสัมพันธ์หนองคาย
4. จากการสัมภาษณ์ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย
5. สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
6. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
7. กรมแผนที่ทหาร
8. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
9. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะโครงการเบื้องต้น

2.1 ความหมายและหน้าที่สำคัญของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว

ตามความหมายของ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว" ตามพจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525 พิมพ์ครั้งที่ 3 นั้นได้บัญญัติคำว่า "ศูนย์" หมายความว่า จุดกลาง จุดรวม,"ส่งเสริม" หมายความว่า เกื้อหนุน หนุนหลัง และ "ท่องเที่ยว" หมายความว่า ไปไหนๆ เพื่อความเพลิดเพลินตามสบาย

ดังนั้นศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง จึงมีความหมายโดยรวมว่า "จุดกลางเกื้อหนุนการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" ในลักษณะเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรมประเพณี, การแสดงสิ่งต่างๆที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรมประเพณีที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว โดยลักษณะศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวจะเป็นอาคารเพื่อการศึกษาและบริการที่มี Building Type เป็น Exhibition ผสมกับ Information Service โดยจากจุดประสงค์ของการจัดตั้ง และดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวได้กล่าวถึงหน้าที่ของศูนย์ไว้ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ และรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวในภูมิภาค
- จัดนิทรรศการส่งเสริมการท่องเที่ยว
- เป็นศูนย์กลางจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล
- อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว เช่น บริการทำบัตรผ่านแดน
- ฝึกอบรมและสนับสนุนการฝึกอบรมวิทยากรและบุคลากรเกี่ยวกับการท่องเที่ยว
- ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวได้รับการสนับสนุนเงินงบประมาณจากองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน เช่น หน่วยราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เงินบริจาค อีกทั้งรายได้จากการจำหน่ายสินค้าและบริการ ตลอดจนรายได้จากการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวและวัฒนธรรมอันดีงาม

โดยหน้าที่ของศูนย์จะเป็นปัจจัยกำหนดลักษณะของศูนย์ที่ต้องตอบรับแสดงออกถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในพื้นถิ่น โดยจะนำมาซึ่งเอกลักษณ์ รูปแบบลักษณะของศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

นอกจากการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นมาของโครงการ เป้าหมายและผลที่จะได้รับจากโครงการซึ่งแสดงถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ของโครงการในบทข้างต้น ยังต้องศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่สนับสนุนให้เกิดโครงการ ดังนี้

2.2.1 ความเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวในภูมิภาค

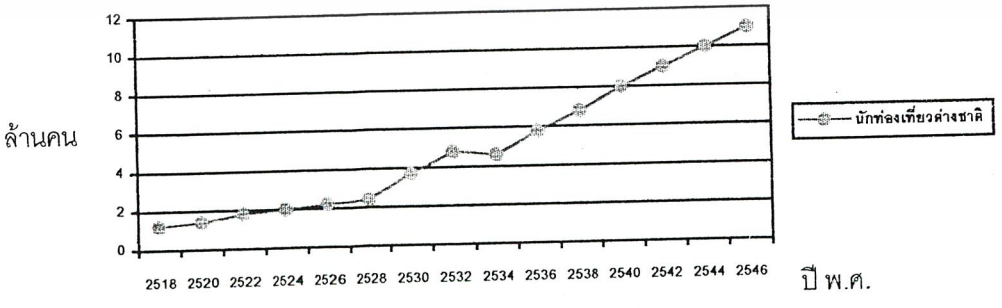
2.2.2 นโยบายและแผนงานที่สนับสนุนโครงการ

2.2.3 ความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน

2.2.4 ความเป็นไปได้ในด้านการบริหาร

2.2.1 ความเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวในภูมิภาค

ในช่วงกว่าสองทศวรรษที่ผ่านมา จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นถึง 8.3 เท่าจาก1.2 ล้านคนในปี พ.ศ.2518 เป็นประมาณ10 ล้านคนในปี พ.ศ.2544 (แผนภูมิที่ 2.1) แต่จำนวนนี้เท่ากับประมาณร้อยละ 1 ของนักท่องเที่ยวของโลกเท่านั้น ประเทศไทยยังมีโอกาสขยายตลาดนักท่องเที่ยวต่างชาติอีกมาก ด้วยปัจจัยส่งเสริมในหลายด้าน เช่น การที่ประเทศไทยอยู่ในตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ระหว่างแหล่งท่องเที่ยว ที่นับได้ว่าเป็นความมหัศจรรย์ของโลก (World Wonder) ในจีนและอินเดียและอยู่ในเส้นทางเชื่อมซีกโลกเหนือและใต้ ประเทศไทยจึงอยู่ในสถานะที่จะได้ประโยชน์จากการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวต่างชาติในภูมิภาคเหล่านี้ และในฐานะสมาชิกของกลุ่มประเทศอาเซียน ประเทศไทยก็สามารถที่จะเสนอรายการที่รวมแหล่งท่องเที่ยวของสมาชิกในกลุ่ม หรือมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวร่วมกันเพื่อจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน เช่น การส่งเสริมการท่องเที่ยวสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ-อินโดจีน การส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง ฯลฯ



แผนภูมิที่ 2.1 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยและการพยากรณ์ในปี พ.ศ. 2545-2546[1]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] สถิติการท่องเที่ยวประเทศไทย ปี พ.ศ.2543 สำรวจโดยสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

สิ่งจูงใจ	สัดส่วน (ร้อยละ)					
	กัมพูชา	สปป.ลาว	เมียนมาร์	ยูนนาน	ไทย	GMS
โบราณสถานทางประวัติศาสตร์	85.22	46.79	76.67	34.76	51.46	54.99
ความเป็นมิตรของคนในท้องถิ่น	26.38	36.39	56.67	17.38	30.41	28.74
ความเงียบสงบของเมือง	8.12	26.30	21.11	6.90	22.51	15.68
ความสวยงามของธรรมชาติ	12.17	38.84	48.86	45.48	49.42	37.60
วิถีชีวิตของคนท้องถิ่น	34.78	60.55	67.78	20.24	39.77	39.37
อื่นๆ	8.98	8.26	8.89	12.86	7.60	9.58
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ตารางที่ 2.1 สิ่งจูงใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยว[2]

หมายเหตุ สิ่งจูงใจที่ทำให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวมีมากกว่า 1 อย่าง

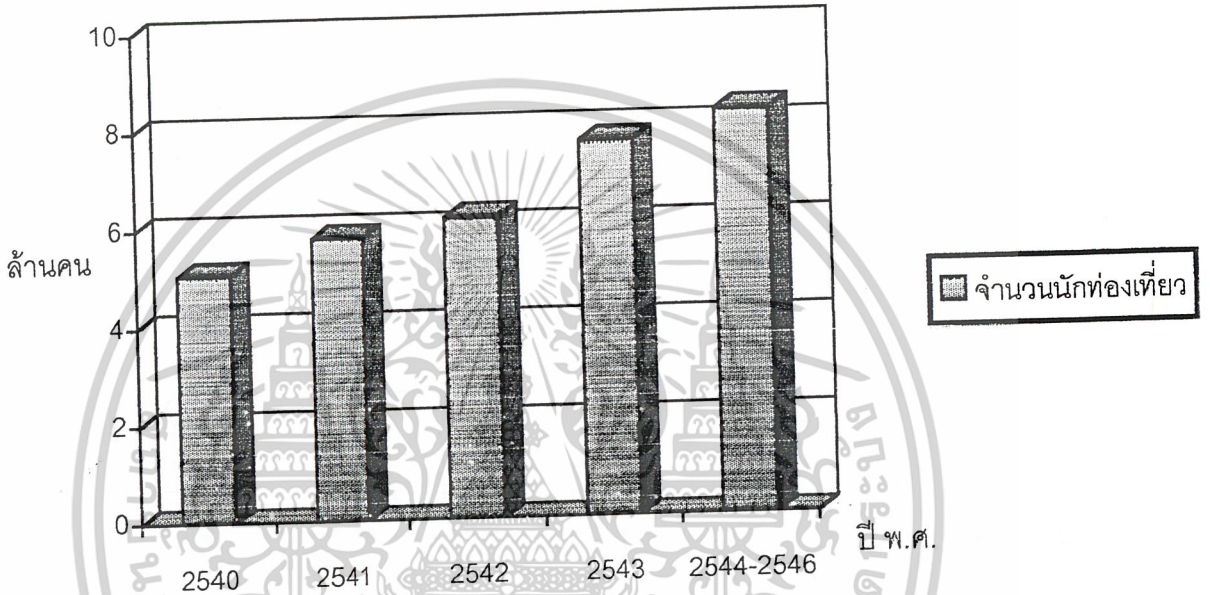
จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าสิ่งจูงใจให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวเมืองไทยมากที่สุดคือ โบราณสถานทางประวัติศาสตร์ แต่เมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาคแล้วโบราณสถานของที่อื่นจะเป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวมากกว่า เช่น กัมพูชา เมียนมาร์ แต่ถ้ามองในเรื่องของความสวยงามของธรรมชาติ ความเงียบสงบและความปลอดภัย เรามีศักยภาพเพียงพอที่จะแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาการท่องเที่ยวในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีศักยภาพทั้งธรรมชาติที่สวยงาม ความเงียบสงบของเมือง โดยเน้นควบคู่ไปกับ โบราณสถาน วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น และวัฒนธรรมประเพณีที่มีเอกลักษณ์ซึ่งเป็นจุดขายให้กับนักท่องเที่ยวและยังเป็นการส่งเสริมและรักษาเอกลักษณ์ของประเทศอีกด้วย

แผนการท่องเที่ยวปี พ.ศ. 2545 เป็นนโยบายที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเห็นโอกาสที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศให้ยั่งยืน โดยที่เป้าหมายส่วนหนึ่ง คือ การส่งเสริมการท่องเที่ยวสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากแนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี พ.ศ. 2544–2546 ยังคงดีต่อเนื่องจากปีก่อนๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศในปี พ.ศ.2540 มีประมาณ 5 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 8 ล้านคนในปี พ.ศ. 2544 (ดังแผนภูมิที่ 2.3) และจากมาตรการกระตุ้นสภาวะเศรษฐกิจของรัฐบาลคาดว่าจะส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2544 – 2546 ชาวไทยจะเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นในทุกจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจะเพิ่มขึ้นค่อนข้างสูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะบางจังหวัด เช่น นครราชสีมา ขอนแก่น หนองคาย และอุดรธานี ซึ่งมีจุดขายที่ชาวต่างชาติบางกลุ่มสนใจ เช่น วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี โบราณสถานและปูชนียวัตถุ และทัศนียภาพริมแม่น้ำโขง เป็นต้น



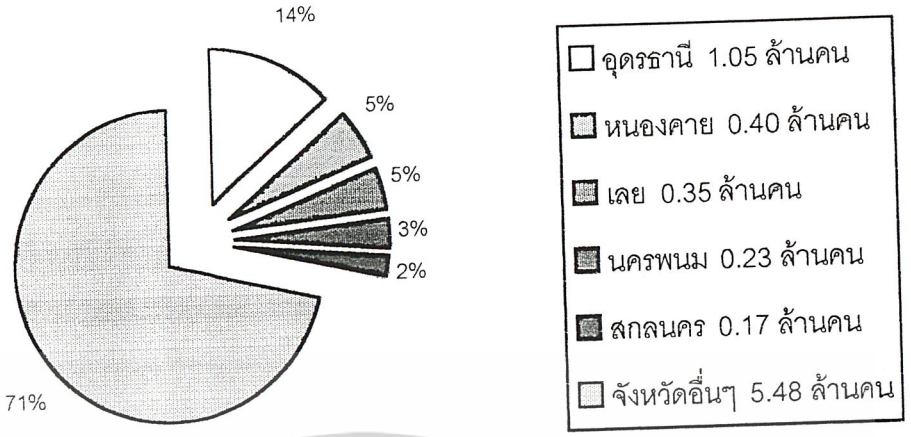
แผนภูมิที่ 2.2 จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศที่เดินทางมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการพยากรณ์ในปี 2544-2546[3]

หมายเหตุ สำรวจสถิติจากจำนวนนักท่องเที่ยวเท่านั้น

โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน ซึ่งประกอบด้วย หนองคาย อุดรธานี เลย นครพนม สกลนคร ซึ่งจะมีจุดขายอยู่ที่วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนริมแม่น้ำโขง ซึ่งมีส่วนแบ่งของจำนวนนักท่องเที่ยวประมาณ 30% ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือประมาณ 2.2 ล้านคน (ดังแผนภูมิที่ 2.4) ซึ่งจากแผนภูมิจะเห็นได้ว่า จังหวัดอุดรธานีจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางมามากที่สุด คือ 1.05 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2544 และจังหวัดหนองคาย จังหวัดเลย จังหวัดนครพนม และจังหวัดสกลนคร ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[3] สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2543
สำรวจโดยภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



แผนภูมิที่ 2.3 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดอีสานตอนบนเทียบกับจังหวัดอื่นๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ[4]

หมายเหตุ สำรวจสถิติจากจำนวนนักท่องเที่ยวเท่านั้น

จากข้างต้นสรุปได้ว่า ภูมิภาคอีสานตอนบนมีศักยภาพและทรัพยากร ตลอดจนอัตราการเจริญเติบโตทางการท่องเที่ยวที่สามารถพัฒนาเป็นจุดขายและสิ่งจูงใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศได้ แต่ในปัจจุบันยังขาดการพัฒนาทางด้านการบริการและการประชาสัมพันธ์นักท่องเที่ยวที่ดี ดังนั้นการจัดตั้ง "โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" จึงเป็นการเหมาะสม เพื่อที่จะบริการนักท่องเที่ยวและประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวในภูมิภาค ที่กำลังขยายตัวมากขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของศูนย์

2.2.2 นโยบายและแผนงานที่สนับสนุนโครงการ

นอกจากศักยภาพการเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบนที่สามารถพัฒนาได้แล้วนั้น นโยบายและแผนงานในการพัฒนาก็เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะส่งเสริมให้มีการจัดตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" ให้เป็นจริงขึ้นมาได้ โดยมีนโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

ก) แผนสรุปสาระสำคัญโครงการเร่งด่วนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ

ข) แผนการท่องเที่ยวปี 2545

ค) แนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ-อินโดจีน

ง) ความร่วมมือในการท่องเที่ยวอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[4]สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2543

สำรวจโดยภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ก) <u>แผนสรุปสาระสำคัญโครงการเร่งด่วนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ</u>[5]

โครงการที่ 1

ชื่อโครงการ ศูนย์การท่องเที่ยวดุ่มแม่น้ำโขง อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดหนองคาย โดยสำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อจัดตั้งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว และเป็นศูนย์บริการข้อมูลการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สนใจเดินทางมาท่องเที่ยวในเขตจังหวัดหนองคาย และจังหวัดใกล้เคียงในภูมิภาคอีสานตอนบน รวมทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มาเยือนจังหวัดหนองคายก่อนการเดินทางข้ามแม่น้ำโขงไปกำแพงนครเวียงจันทน์ สาธารณะรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ปัจจุบันจังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดชายแดนที่เป็นประตูสู่อินโดจีน ซึ่งได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลก จากวารสาร Modern Maturity ซึ่งเป็นวารสารสำหรับผู้สูงอายุชาวอเมริกันที่ได้คัดเลือกจากเมืองน่าอยู่กว่า 40 เมืองทั่วโลก
2. เพื่อเป็นศูนย์รวมเพื่อจัดจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลของชุมชนชาวจังหวัดหนองคายให้แก่นักท่องเที่ยว และผู้ที่สนใจ อันเป็นการเสริมสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านในระดับชุมชนของแต่ละท้องถิ่นก่อให้เกิดการจ้างงานภายในประเทศ เพื่อบรรเทาปัญหาการว่างงาน เป็นผลก่อให้เกิดความเข้มแข็งในเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งจะนำไปสู่การขจัดปัญหาความยากจนของประชาชนและประเทศชาติได้ในระยะต่อไป อีกทั้งเป็นการเสริมสร้างกระบวนการพัฒนาและบริหารศูนย์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ให้สามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้นอันเป็นการสร้างรากฐานการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนในระยะยาว
3. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนและจุดแวะพักบริการให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศที่เดินทางมาจังหวัดหนองคายเมืองบั้งไฟพญานาค

<u>เป้าหมาย</u>

ก่อสร้างเป็นอาคารศูนย์รวบรวมและบริการข้อมูลส่งเสริมการท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ รูปแบบอาคารเป็นอาคารที่เน้นลักษณะเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นสง่าเชิดหน้าชูตาของจังหวัดหนองคายที่ได้รับคัดเลือกเป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลก ภายในอาคารและบริเวณประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการและรายการประมาณราคาก่อสร้าง

- ศูนย์การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวและรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยว
- ศูนย์บริการทำบัตรผ่านแดนและบริษัททัวร์สำหรับที่ผู้ที่จะเดินทางข้ามไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- เป็นด่านแรกสำหรับรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าสู่จังหวัดหนองคาย ก่อนการดำเนินกิจกรรมท่องเที่ยวต่อไป บริเวณโดยรอบมีห้องสุขา/อาบน้ำ และสถานที่จอดรถอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว อีกทั้งการจักแต่งภูมิทัศน์รอบบริเวณ เพื่อให้นักท่องเที่ยวรู้สึกผ่อนคลายลดความเหนื่อยล้าจากการเดินทาง
- ศูนย์อาหารเพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจ ซึ่งจะประกอบด้วยอาหารไทยพื้นเมือง รวมทั้งรายการอาหารสำหรับบริการนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เช่น อาหารฝรั่ง เวียดนาม จีน ญี่ปุ่น เป็นต้น
- ศูนย์จำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลของจังหวัดหนองคาย

แผนการดำเนินการ

1. **วงเงินลงทุนโครงการ** 42.186 ล้านบาท
2. **พื้นที่ดำเนินการ** บนที่ราชพัสดุ ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย
3. **วิธีดำเนินการ** จ้างเหมาก่อสร้างโดยวิธีประกวดราคา
4. **ระยะเวลาดำเนินการ** ปีงบประมาณ 2545
5. **แผนการเบิกจ่าย** เป็นรายไตรมาส

ไตรมาส 1-4	(ต.ค. – ธ.ค. 44)	(ม.ค. – มี.ค. 45)	(เม.ย. - มิ.ย.45)	(ก.ค. - ก.ย.45)
ค่าใช้จ่าย	-	12,654,000	12,654,000	16,878,000

การบริหารจัดการและติดตามประเมินผล

1. **ดัชนีวัดผลสำเร็จของโครงการ** การเบิกจ่ายเงินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย อีกทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกและเป็นการส่งเสริมจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
2. **กลไกการติดตามประเมินผล** จังหวัดหนองคายเป็นหน่วยงานดำเนินการรับผิดชอบ
3. **บุคคลผู้รับผิดชอบโครงการ** สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) แผนการท่องเที่ยว ปี 2545[6]

วิสัยทัศน์การท่องเที่ยว

-ระยะกลาง : พัฒนาและส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพ (Quanlity Destination)

-ระยะยาว : พัฒนาไปสู่มาตรฐานสากล (World Class Destination) ซึ่งเป็นการนำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism)

นโยบาย

1. แก้ไขปัญหากับดักราคาถูกโดย Re-positioning ประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพ
2. ให้การท่องเที่ยวเติบโตอย่างต่อเนื่องในแนวทางที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นการเร่งพัฒนาที่ทำลายตัวเอง
3. กระจายรายได้สู่ท้องถิ่นโดยส่งเสริมให้เกิดการกระจายตัวนักท่องเที่ยวจากแหล่งท่องเที่ยวหลักออกสู่แหล่งท่องเที่ยวเสริมข้างเคียงและส่งเสริมให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในธุรกิจท่องเที่ยวและบริหารจัดการการท่องเที่ยว
4. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสร้างเครือข่ายในการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวในทิศทางที่เหมาะสม
5. ประสานความร่วมมือในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านสร้างโอกาสให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางและประตูภูมิภาค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยวและรักษาวันพักเฉลี่ยมากกว่าการมุ่งเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว
2. เพื่อกระตุ้นให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราภายในประเทศ โดยส่งเสริมให้คนไทยเดินทางท่องเที่ยวในประเทศ

สินค้าทางการท่องเที่ยวที่จะนำเสนอขายเป็นพิเศษในปี 2545

1. สินค้าและกิจกรรมทางการท่องเที่ยว (Tourism Products & Activies) สำหรับนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[6] เอกสารสรุปแผนการท่องเที่ยว ปี 2545 สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ท่องเที่ยวทั่วไป เช่น เทศกาลประเพณี 14 งาน โดยเน้นการส่งเสริมประเพณีสงกรานต์เป็น Festival of the World

2. สินค้าท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม เช่น ตลาด Long Stay รายการนำเที่ยวเพื่อส่งเสริมการเดินทาง สำหรับนักท่องเที่ยวในตลาดอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมนี และอังกฤษไปยังเมืองที่พร้อม เช่น จ.หนองคาย

<u>กลยุทธ์แนวทางการดำเนินงาน</u>

เพื่อให้การส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นไปในทิศทางสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ (Quality Destination) ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด (Market) / กลุ่มเป้าหมาย (Segment) ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงสอดคล้องกับความพร้อมและศักยภาพของสินค้าทางการท่องเที่ยวในพื้นที่ต่างๆ จึงได้กำหนดกลยุทธ์แนวทางการดำเนินงานไว้ดังนี้

1. การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวตามกลุ่มพื้นที่ (Area Approach) เช่น พื้นที่ที่ต้องการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้นตามลำดับ และสามารถนำเสนอขายได้มากขึ้นในปีต่อๆไป ได้แก่ ขอนแก่น อุดรธานี กาฬสินธุ์ หนองคาย
2. การพัฒนาการท่องเที่ยวโดยมุ่งสู่ชุมชนท้องถิ่น โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อการท่องเที่ยวทั้งในรูปของผลิตภัณฑ์และการบรรจุหีบห่อ (Packaging)
3. เสริมสร้างภาพลักษณ์ประเทศไทยให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพและเป็นประตูสู่ภูมิภาคอินโดจีน โดยการประชาสัมพันธ์และนำเสนอเส้นทาง Buddhist Circuit (อินเดีย-ไทย-ลาว) เส้นทาง World Heritage (ไทย-ลาว-เวียดนาม) และโครงการ Two Kingdoms One Destination
4. การเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยดำเนินการส่งเสริมตลาดโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนศึกษาและจัดทำแผนการส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยวภาคอีสาน
5. การส่งเสริมให้เกิดการเดินทางแลกเปลี่ยนระหว่างภูมิภาค โดยร่วมมือและประสานงานกับสายการบินในประเทศ, สายการบินเอกชน และ การรถไฟแห่งประเทศไทย จัดทำโปรแกรมนำเที่ยวใหม่ๆ ภายในประเทศ โดยเน้นการเสนอขายแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดชายแดนที่มีศักยภาพ ตลอดจนส่งเสริมการจัด Road Show แลกเปลี่ยนระหว่างภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) <u>แนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ-อินโดจีน</u>[7]

<u>Plan for Increasing Thai – Indochina Tourism</u>

<u>วัตถุประสงค์</u> แนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย-อินโดจีนในระดับรัฐบาล-รัฐบาล

จังหวัดหนองคายเป็นที่ตั้งของสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ซึ่งเป็นประตูสู่ประเทศแถบอินโดจีน จึงเป็นโอกาสสำคัญที่จะสามารถพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีศักยภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยอาศัยความต้องการของตลาดนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศที่จะเดินทางมาแถบอินโดจีน รัฐบาลไทยจึงมีนโยบายในการเชื่อมความสัมพันธ์ไทย-อินโดจีนผ่านการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างกันและกัน และร่วมกันสร้างตลาดการท่องเที่ยวอินโดจีนให้มีเอกภาพ

<u>ยุทธศาสตร์</u>

เพื่อให้สามารถดำเนินการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของนโยบายรัฐบาลที่กำหนดไว้จึงกำหนดยุทธศาสตร์เป็นมาตราการต่างๆ ดังนี้ คือ

<u>มาตรการที่ 1</u> ผ่อนคลายกฎระเบียบต่างๆ ในการผ่านแดน โดยเฉพาะในด้านความมั่นคงต่างๆ โดยการเจรจาฉันท์มิตร และโดยการผ่อนคลายให้คนต่างด้าว ผู้อพยพชาวอินโดจีน เดินทางเข้า-ออก ไทยไปยังอินโดจีนได้สะดวกขึ้น

<u>ผลดี</u> เป็นการขยายตลาดการท่องเที่ยวชาวอินโดจีนที่เป็นผู้อพยพในยุโรป อเมริกา ออสเตรเลียฯลฯ กลับเยี่ยมบ้าน ผู้อพยพเหล่านี้มีกำลังซื้อและอยากจะเดินทางผ่านประเทศไทยเพื่อจับจ่ายใช้สอย

<u>มาตรการที่ 2</u> เสริมสร้างความง่ายต่อการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวในอินโดจีน โดยให้มีการพัฒนาร่วมฟื้นฟูทางคมนาคม ถนน ทางเรือ ทางรถไฟ และอากาศยาน ตลอดจนเสริมทักษะด้านการจัดการดูแลโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ให้กับบุคลากรของประเทศอินโดจีน

<u>ผลดี-ผลเสีย</u> เป็นผลดีในแง่การส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย-อินโดจีน และการร่วมทุนด้านธุรกิจอื่นๆด้วย ส่วนผลเสียที่อาจมีคือ การเข้าถึงทำให้การพัฒนาการท่องเที่ยวและธุรกิจเป็นไปอย่างรวดเร็วเกินไป อาจทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมคุณภาพ และการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ โบราณสถานตลอดจนแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ถ้าหากขาดการจัดการ

<u>มาตรการที่ 2.1</u> ร่วมพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปะวัฒนธรรมไว้ให้ยั่งยืน การรวมตลาดไทย-อินโดจีนจะไม่ประสบผลสำเร็จในระยะยาวถ้าหากประเทศไทยไม่เป็นหลักในการช่วยผลักดันมาตราการรวมตลาด และมาตรการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรมให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[7] มานิช บุญจิม "บันทึกประวัติศาสตร์สะพานมิตรภาพไทย ลาว" หน้า 171

ยั่งยืน ด้วยความร่วมมือกับองค์การระหว่างประเทศ และประเทศผู้บริจาค-ประเทศไทย สามารถที่จะช่วยเหลือประเทศอินโดจีนในการถ่ายทอด ปัญหาและวิธีการแก้ไขสภาพแวดล้อมของทรัพยากรการท่องเที่ยวได้

<u>ผลดี-ผลเสีย</u> ผลดีคือทำให้ประเทศไทยได้รับการยอมรับจากประเทศอินโดจีนว่าเข้าไปช่วยเหลือโดยจริงใจมิใช่เพื่อการค้าการลงทุนแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนั้นการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการท่องเที่ยวเหล่านี้จะทำให้ได้ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาการตลาดของภาคเอกชนต่อไปขนาดเดียวกันก่อเป็นการกำกับภาคเอกชนไทย-อินโดจีน (ในปัจจุบันบริษัทการท่องเที่ยวยังเป็นของภาครัฐ) ให้ปฏิบัติตามนโยบาย ผลเสียคือ การขาดแคลนกำลังคนและทรัพยากรของฝ่ายไทย ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดอยู่แล้ว ในขณะที่ปัญหาของความเสื่อมโทรมที่คอยรับการปรับปรุงแก้ไขและจัดการในประเทศไทยยังเป็นปัญหาที่คั่งค้างอยู่เช่นกัน

<u>มาตรการที่ 2.2</u> ร่วมพัฒนาโดยการลงทุนเพื่อยกระดับรูปแบบและบริการโรงแรม อาหาร ของที่ระลึก ความสะอาด การจัดการ ฯลฯ

ภาครัฐโดยกระทรวงการคลังและคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนควรจะมีมาตรการทางภาษีและอื่นๆ เพื่อจูงใจให้ภาคเอกชนไทยไปลงทุนในด้านการท่องเที่ยว เช่น อาจลดภาษีหรือสิทธิประโยชน์อื่นๆ กับการลงทุนในอินโดจีน สำหรับการท่องเที่ยว (นอกเหนือจากได้สิทธิประโยชน์จากประเทศเหล่านั้นแล้ว) ทั้งนี้เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าราคาพลังงาน วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เงินทุนและสินค้าที่ต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศมีราคาที่ค่อนข้างแพงในประเทศเหล่านี้ทำให้ราคาค่าบริการโรงแรมและการท่องเที่ยวแพงกว่าที่ควรจะเป็นถึงเท่าตัวเมื่อเทียบกับมาตรฐานการบริการในประเทศไทย ดังนั้นนโยบายส่งเสริมจะไม่เป็นจริงในทางปฏิบัติหากนักลงทุนไทยไม่ได้ประโยชน์จากการส่งเสริม จำเป็นอย่างยิ่งที่กระทรวงการคลัง และBOI จะต้องพิจารณาช่วยเหลือทางใดทางหนึ่งโดทางหนึ่ง โดยเฉพาะด้านภาษีและด้านคลังสินค้าผ่านแดน

<u>มาตรการที่ 2.3</u> การสร้างระบบเครือข่าย การออกตราประทับหนังสือเดินทางเพื่อขออนุญาติไปยังประเทศอินโดจีนที่สะดวกสบายมากกว่าปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมนักท่องเที่ยวประเภทบุคคลมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนงาน

เพื่อให้สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบาย จึงมีขั้นตอนการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างไทย-อินโดจีน ดังนี้

1. ทำการรวบรวมข่าวสารทรัพยากร แหล่งท่องเที่ยว แผนที่ ข้อมูลทางการตลาดต่างๆของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย และอินโดจีน
2. ประเมินศักยภาพของความเป็นไปได้ในทางตลาด การเดินทาง การจัดโปรแกรมทัวร์ ผลประโยชน์ที่ภาคเอกชนและภาครัฐจะได้รับ
3. จัดทีมงานเพื่อทำการเตรียมเจรจาสองฝ่าย พร้อมทำการจับคู่ภาคเอกชนของสองประเทศเพื่อทำการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างประเทศตลอดจนสร้างเครือข่ายและนโยบายการพัฒนาให้เป็นหนึ่งเดียว
4. ขออนุมัติเพื่อทำข้อตกลงด้านนโยบายของรัฐ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอินโดจีน และจัดตั้งกองทุนส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย-อินโดจีน
5. จัดประชุมภาคเอกชนของไทย-อินโดจีน เพื่อหาแนวทางด้านการตลาด และจัดตั้งชมรมส่งเสริมการท่องเที่ยวไทยอินโดจีน
6. โฆษณาประชาสัมพันธ์โดยสื่อต่างๆ เช่น จัดนิทรรศการไทย-อินโดจีน ฯลฯ
7. จัดตั้งกองทุนบูรณะศิลปวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวไทย-อินโดจีน
8. การลงทุนด้านการเปิดสำนักงานการท่องเที่ยวไทย-อินโดจีนทั้งของรัฐบาลและของเอกชนเพื่อขานรับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวในทางปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) ความร่วมมือด้านการท่องเที่ยวในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง[8]

The Great Mekong Sub-Region (GMS)

ความร่วมมือในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS) ประกอบด้วย 6 ประเทศ ได้แก่ ไทย ลาว กัมพูชา พม่า เวียดนาม และจีน(มณฑลยูนนาน) ได้เริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2535 โดยการริเริ่มของธนาคารพัฒนาเอเชีย(Asian Development Bank ; ADB)ในการสร้างที่จะเสริมสร้างความสัมพันธ์ทางด้านเศรษฐกิจ และการท่องเที่ยวของประเทศสมาชิก

ในการประชุมระดับรัฐมนตรีและเจ้าหน้าที่อาวุโสในวันที่ 9-10 พฤศจิกายน พ.ศ.2538 ณ กรุงมนิลา ได้เสนอโครงการที่อยู่ในระดับความสำคัญ ดังนี้

1. โครงการส่งเสริมอนุภูมิภาคให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

(Promoting the Sub-region as a Tourist Destination)

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านการท่องเที่ยวระหว่างประเทศโดยมีการพัฒนากลยุทธ์ด้านการตลาดร่วมกัน คือมีการกำหนดแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรม และธรรมชาติของอนุภูมิภาคเรียบร้อยแล้ว ซึ่งถือเป็น Tourism "Jewel" of the sub-region เช่น บ้านเชียง ในจังหวัดอุดรธานี ตลอดจนผลิตสื่อต่างๆในการส่งเสริมการท่องเที่ยว และจัดตั้งศูนย์เผยแพร่ข้อมูลการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่มีศักยภาพของลุ่มแม่น้ำโขง

2. โครงการจัดตั้งองค์การประชุมด้านการท่องเที่ยว ของอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

(Mekong Tourism Forum)

มีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและเป็นเวทีของการร่วมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการส่งเสริมการท่องเที่ยว และตลาดการท่องเที่ยวของอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ซึ่งมีการประชุมเป็นประจำทุกปี และจะเป็นการสร้างเครือข่ายสำหรับผู้ประประกอบธุรกิจทั้ง 6 ประเทศ

3. โครงการหมู่บ้านท่องเที่ยว (Village-Based Tourism)

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่จะมีส่วนช่วยลดปัญหาความยากจน และช่วยกระจายความเจริญไปสู่ชนบทในรูปแบบของการพัฒนาที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนั้น เช่น การส่งเสริมโครงการหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลให้เป็นสินค้าด้านการท่องเที่ยวในไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ความเป็นไปได้ในด้านการลงทุน

ก) ที่มาของงบประมาณ

รัฐบาลไทยให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายเบื้องต้นทั้งหมดของโครงการในด้านการลงทุนก่อสร้างอาคาร และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์ โดยการพิจารณาจากงบประมาณที่ทางศูนย์ขอมาในแต่ละปี โดยที่งบประมาณในบางส่วนทางศูนย์ได้มาจาก รายได้จากกิจกรรมของศูนย์ และเงินสนับสนุนจากภาคเอกชนและประชาชน

งบประมาณของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

- งบประมาณในการดำเนินงานเกี่ยวกับที่ดิน
- งบประมาณในการก่อสร้างอาคารตามโครงการ
- งบประมาณในการดำเนินงานของโครงการ

ข) ผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนเพื่อสร้างเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

หมายถึง การลงทุนส่งเสริมสินค้าและบริการ ที่มีคุณค่าและเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของพื้นถิ่นและทำให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ในส่วนเกี่ยวกับสินค้า สินค้าสามารถสอดแทรกวัฒนธรรมเพื่อเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น

- อาชีพของชาวบ้านซึ่งมีการพัฒนาอาชีพของชาวบ้านให้ดีขึ้นและสอดคล้องกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ในรูปของ "โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์"
- สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆในภูมิภาค ตลอดจนประเพณีและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางการท่องเที่ยว

ในส่วนที่เกี่ยวกับการบริการ บริการที่ควรนำวัฒนธรรมเข้าไปสอดแทรกไว้เพื่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจมีมากมาย เช่น

- บริการนันทนาการ บริการท่องเที่ยว กีฬา นิทรรศการ ฯลฯ
- บริการอาหารและภัตตาคาร
- บริการข้อมูลการศึกษา เช่น ห้องสมุด หนังสือ Multimedia เป็นต้น
- ดนตรีและนาฏศิลป์ไทย ได้แก่ สุนทรียภาพทางดนตรีและศิลป์การแสดงในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) **ผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนเพื่อสร้างเสริมความมั่นคงทางสังคม**

หมายถึง การลงทุนสนับสนุนกิจกรรมที่มุ่งให้เกิดผลต่อส่วนรวมโดยไม่หวังผลกำไรและถือเป็นภารกิจของหน่วยงานหรือองค์กรที่จะพึงดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ เช่น

- การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นที่รู้จักแก่ชาวไทยและชาวต่างชาติ
- การส่งเสริมเผยแพร่หนังสือเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นเพื่อเผยแพรในระดับกว้าง
- การสนับสนุนให้มีเวทีชุมชน เพื่อเป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์ในชุมชน เพื่อจะได้ร่วมกันคิด แก้ปัญหาพัฒนาชุมชนร่วมกัน

2.2.4 **ความเป็นไปได้ในด้านการบริหาร**

ก) **ผู้บริหารโครงการ**

เจ้าของโครงการคือ จังหวัดหนองคาย โดยสำนักโยธาธิการจังหวัดหนองคาย ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้สั่งการ โดยเลือกผู้อำนวยการศูนย์ที่เห็นว่าเหมาะสมเพื่อทำหน้าที่บริหารโครงการและทำการประสานงานกับหน่วยงานราชการในจังหวัดและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ข) **นโยบายในการบริหาร**

นโยบายในการบริหารของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงจะเป็นไปได้ตามเป้าหมายในการจัดตั้ง คือ

- ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยว ใน 5 จังหวัดในภูมิภาคอีสานตอนบนเป็นหลัก โดยเน้นที่จังหวัดหนองคายที่เป็นเจ้าของโครงการ
- สร้างรากฐานเศรษฐกิจของชุมชนตามนโยบายรัฐบาล ด้วยการเป็นศูนย์การจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล

ทั้งนี้เพื่อบริการแก่สังคมในด้านการส่งเสริมและเผยแพร่การท่องเที่ยวโดยไม่หวังผลตอบแทนในรูปตัวเงินเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เนื้อหาของการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

2.3.1 ลุ่มแม่น้ำโขงดินแดนแห่งอารยธรรม

ก) ย้อนรอยสมัยก่อนประวัติศาสตร์ลุ่มแม่น้ำโขง

ชีวิตของชุมชนโบราณนั้นจะอาศัยอยู่ริมแม่น้ำ เนื่องจากเป็นแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ เป็นแหล่งอุปโภคและบริโภค มีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูก ดังนั้นแม่น้ำจึงเปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่หล่อเลี้ยงชุมชนโบราณ

ดินแดนลุ่มแม่น้ำโขงจึงมีความหมายครอบคลุมถึงพื้นที่ต่างๆ ที่แม่น้ำโขงไหลผ่าน ซึ่งกล่าวได้ว่าประกอบด้วยดินแดนบางส่วนของหลายประเทศในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ได้แก่ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศเมียนมาร์ (พม่า) ภาคตะวันตกและภาคใต้ของของประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ตอนกลางของประเทศกัมพูชา และตอนใต้ของประเทศเวียดนาม แม่น้ำโขงจึงนับเป็นแม่น้ำนานาชาติ และบางตอนของแม่น้ำก็เป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศดังกล่าวข้างต้นด้วย (รูปที่ 2.1)

รูปที่ 2.1 แสดงเส้นทางที่แม่น้ำโขงไหลผ่านประเทศต่างๆ[9]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[9] ปองพล อดิเรกสาร "แม่โขง" พิมพ์ครั้งที่ 4 หน้า 15

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

แต่ในอดีตนั้น แม่น้ำโขงเป็นทางที่เชื่อมโยงดินแดนต่างๆ ไหลผ่านตั้งแต่เหนือจรดใต้ให้มีการติดต่อกันได้อย่างเสรี รวมทั้งเป็นหนึ่งในบรรดาสื่อที่มีส่วนสำคัญนำไปสู่การถ่ายทอด การแลกเปลี่ยน และการผสมผสานทางวัฒนธรรมของประชาชนกลุ่มต่างๆ ที่ตั้งถิ่นฐานกระจายกันอยู่ทั้งในพื้นที่ริมฝั่งของแม่น้ำโขงเองและในพื้นที่ของลุ่มน้ำต่างๆ ที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขงหรือที่เป็นสาขาของแม่น้ำโขง ทำให้แม่โขงมีชื่อเรียกต่างๆ กันในแต่ละตอนของแม่น้ำ

ตอนเหนือของแม่น้ำในธิเบต เรียกว่า "แม่น้ำลกฉอง" ตอนอยู่ในแคว้นยูนาน ประเทศจีนเรียกว่า "ลานฉาง (Lan Tsang Chiang)" แต่ไทยในถิ่นนั้นเรียกว่า "น้ำคาย" หรือ "ห้วยคาย" ตอนใกล้เมืองเชียงรุ้ง จีนเรียกว่า "เก๋าลุ่งเกียง" แปลว่า แม่น้ำมังกรทั้งเก้า ต่อลงมาจึงมีชื่อเรียกว่า "แม่น้ำโขง" ซึ่งในหนังสือชาวตะวันตกรุ่นก่อนเรียกว่า "Mekong" และในตำนานต่างๆ ก็เรียกกันเป็นหลายชื่อ เช่น ยมุนานที มหานที ขุรงคมาลีนที เป็นต้น[10]

ความสำคัญของแม่น้ำโขงในฐานะเป็นสื่อเชื่อมโยงสังคมวัฒนธรรมต่างๆ น่าจะมีมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์เมื่อนับเป็นพันๆ ปีมาแล้ว

การศึกษาค้นคว้าเรื่องโบราณคดีของดินแดนลุ่มแม่น้ำโขงนั้น เริ่มขึ้นเมื่อร้อยกว่าปีมาแล้วในระยะแรกๆ ดังกล่าวมีการค้นพบแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์บางแหล่งในแถบลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง ต่อมาการศึกษาเรื่องโบราณคดีลุ่มแม่น้ำโขงมาปรากฏชัดเจนมากขึ้นในช่วงเวลาที่ดินแดนต่างๆ ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขง เริ่มถูกผนวกเข้าเป็นอาณานิคมของประเทศฝรั่งเศส และเนื่องจากการศึกษาค้นคว้าในระยะนั้นได้รับการสนับสนุนและดำเนินการตามแนวทางของสำนักงานฝรั่งเศสแห่งปลายบุรพทิศ ซึ่งเน้นให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อเรื่องของอาณาจักรรุ่นแรกๆ ของพื้นที่แถบนี้ ได้แก่ อาณาจักรฟูนัน อาณาจักรเจ้นละ อาณาจักรจามปา และเมืองพระนคร ทำให้มีการศึกษาแหล่งสมัยก่อนประวัติศาสตร์ไม่มากนัก การสรุปเรื่องราวสมัยก่อนประวัติศาสตร์ของอาคเนย์ ซึ่งครอบคลุมดินแดนลุ่มแม่น้ำโขงด้วยนั้น จึงอาศัยการคาดคะเน แปลความเอาจากหลักฐานที่พบจากแหล่งโบราณคดีใหญ่ๆ ที่นักโบราณคดีชาวฝรั่งเศสขุดค้น เช่น แหล่งโบราณคดีของวัฒนธรรมฮัวบิเนียน แหล่งโบราณคดีของวัฒนธรรมบักโซเนียน และแหล่งโบราณคดีของวัฒนธรรมดองซอน ซึ่งล้วนเป็นแหล่งโบราณคดีในประเทศเวียดนาม

เมื่อมีการขุดค้นพบแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ทำให้ได้พบหลักฐานเพิ่มเติมแสดงถึงชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่อาศัยอยู่ในภูมิประเทศแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นชุมชนที่ทำการเพาะปลูกข้าวและการเลี้ยงสัตว์มาตั้งแต่กว่า 5,000 ปีมาแล้ว อีกทั้งยังเป็นชุมชนที่มีเทคโนโลยีด้านโลหะกรรมที่ก้าว ลักษณะรูปแบบผลิตผลและอายุที่สอดคล้องกับแหล่โบราณคดีโนนนกทา ซึ่งนับได้ว่ามีส่วนสำคัญต่อการศึกษาวิชาการทางโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

49502

ตลอดช่วงเวลากว่าสองทศวรรษที่ผ่านมา นักโบราณคดีได้ทุ่มเทศึกษาเรื่องพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์ของดินแถบนี้อย่างจริงจัง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สังคมและวัฒนธรรมมีความหลากหลายจากหลักฐานที่ขุดพบในแต่ละชุมชนโบราณแต่ละเขตพื้นที่ย่อยของภูมิภาคนี้จะแสดงถึงแบบแผนและเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น แม้ว่าจะมีวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนในลุ่มแม่น้ำโขงที่คล้ายคลึงกัน

สมัยก่อนประวัติศาสตร์ลุ่มแม่น้ำโขงนั้น ลำดับพัฒนาการของสังคมและวัฒนธรรมยังไม่เป็นที่ชัดเจนนัก ทั้งยังไม่มีการพัฒนาการยุคสมัยแบบใดจะเป็นที่ยอมรับในหมู่นักโบราณคดี อย่างไรก็ตามหลักฐานทางโบราณคดีที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยพอที่จะชี้ความเป็นไปได้ของลำดับพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยก่อนประวัติศาสตร์ลุ่มแม่น้ำโขงได้เป็น 3สมัย คือ สมัยสังคมล่าสัตว์ สมัยสังคมเกษตรกรรมเริ่มแรก สมัยสังคมเมืองเริ่มแรก ตามลำดับ[11]

ข) สภาพโดยทั่วไปของลุ่มแม่น้ำโขง

1. จุดกำเนิดของสายน้ำ

แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำนานาชาติที่มีต้นกำเนิดที่ยอดเขาสูงของธิเบตที่ความสูง 5,400 เมตร ในประเทศจีน ไหลผ่านมณฑลยูนนาน จนถึงเมืองเชียงรุ่งหรือ Jinghong ในประเทศจีน ต่อจากนั้นไหลเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศเมียนมาร์ (พม่า) ผ่านภาคตะวันตกและภาคใต้ของของประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย เข้าสู่ตอนกลางของประเทศกัมพูชา และไหลลงสู่ทะเลจีนที่ตอนใต้ของประเทศเวียดนาม[12]

2. สภาพทางกายภาพทั่วไปของลุ่มแม่น้ำโขง (เน้นที่จังหวัดหนองคาย)

ความยาวของแม่น้ำโขง แม่น้ำโขงทั้งสายมีความยาวโดยรวมประมาณ 4880 กิโลเมตร ค่าความลึกแตกต่างน้ำในฤดูแล้งและฤดูฝนต่างกันถึง 14 เมตร ระดับความเร็วของน้ำตั้งแต่ 2-12น็อต แต่เนื่องจากแม่น้ำโขงมีความยาวมากและไหลผ่านหลายสภาพภูมิประเทศ ทำให้มีความแตกต่างทางสภาพกายภาพในแต่ละท้องที่อย่างมาก ในที่นี้จึงเน้นที่สถานที่ตั้งของโครงการ คือจังหวัดหนองคาย

หนองคายเป็นจังหวัดที่มีความยาวเรียบริมโขงมากที่สุดในภาคอีสานตอนบน เมื่อเทียบกับจังหวัดเลย จังหวัดนครพนม คือ 320 กิโลเมตรตั้งแต่อำเภอสังคมไปจนถึงอำเภอบึงโขงหลง

ความกว้างของแม่น้ำโขง จุดแคบสุดของแม่น้ำโขงประมาณ 20 เมตร บริเวณบ้านผาตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[11] บันทึกประวัติศาสตร์สะพานมิตรภาพไทย-ลาว หน้า 71-73

[12] กณิกา สุวรรณชาติ "Upstream along Mekong River from Chiangsaen to Jinghong"

อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย เรียกว่า "อ่างปลาบึก" ซึ่งในอดีตชุมชนชาวไทยและลาวได้ร่วมกันทำพิธีกรรมจับปลาบึก จุดกว้างที่สุดอยู่ที่อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย มีความกว้างประมาณ 2000 เมตร เป็นจุดผ่านแดนถาวรเดินทางโดยเรือข้ามฟากไทย-ลาว ส่วนความกว้างบริเวณอำเภอเมืองประมาณ 600 เมตร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสะพานมิตรภาพไทย-ลาว

ความลึกของแม่น้ำโขง จุดลึกที่สุดของแม่น้ำโขงอยู่ที่แก่งอาฮง ตำบลหอคำ อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย มีความลึกประมาณ 59 เมตร ซึ่งถือเป็นจุดที่ลึกที่สุดของแม่น้ำโขงทั้งสาย เรียกว่า "สะดือแม่น้ำโขง" ส่วนบริเวณอำเภอเมืองระดับน้ำต่ำสุดอยู่ที่ 2.6 เมตร สูงสุดอยู่ที่ 13.4 เมตร เทียบจากระยะห้องคานของสะพานมิตรภาพไทย-ลาวถึงระดับน้ำ ยกเว้นบริเวณหาดจอมมณีในฤดูแล้งน้ำจะแห่งจนเกิดเป็นหาดทรายขึ้นมา[13]

3. ลักษณะภูมิอากาศของลุ่มแม่น้ำโขง (เน้นที่จังหวัดหนองคาย)

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดหนองคาย อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มี 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว อุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดหนองคายอยู่ระหว่าง 39.5-42.9 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่าง 5-13 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประมาณ 1,575.47 มิลลิเมตร/ปี[14]

4. ลักษณะภูมิประเทศบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง (เน้นที่จังหวัดหนองคาย)

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง หรือเป็นเนินและเป็นภูเขาซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำลำธารหลายแห่ง ในบริเวณอำเภอเมืองหนองคายพื้นที่ค่อนข้างราบ ดินส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 95 ของเนื้อที่จังหวัดเป็นดินลูกรัง (Lateritic Soils) ส่วนริมฝั่งแม่น้ำโขงจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มากกว่า ซึ่งเหมาะสมเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นอาชีพหลักของคนหนองคาย (ดังตารางที่ 2.2)โดยเฉพาะการทำไร่ทำนา

ประเภทที่ดิน	เนื้อที่/ไร่	คิดเป็นร้อยละ
พื้นที่อยู่อาศัย	134,861	2.941
พื้นที่เกษตรกรรม	3,464,295	75.605
พื้นที่ป่าไม้	462,724	10.095
พื้นที่แหล่งน้ำ	49,520	1.125
พื้นที่อื่นๆ	331,435	7.229

ตารางที่ 2.2 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดหนองคาย[15]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ "วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดหนองคาย" หน้า 205-207

ปัญหาการที่ดินริมฝั่งโขง สภาพพื้นที่ของจังหวัดหนองคายมีความลาดชันไม่มากนัก จึงไม่ค่อยมีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินนอกจากบริเวณภูเขาทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัด ส่วนปัญหาจากน้ำโขงล้นตลิ่งนั้นไม่มีในเขตอำเภอเมืองเพราะมีการควบคุมและป้องกันระดับน้ำท่วมเป็นอย่างดี[16]

ค) ขอบเขตของการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

เนื่องจากแม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำสายใหญ่ไหลผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ จึงมีความแตกต่างในเรื่องสภาพธรรมชาติ วิถีชีวิตและวัฒนธรรม ขอบเขตของโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" จึงเน้นแค่เพียงภูมิภาคอีสานตอนบนเท่านั้น เพื่อประโยชน์ต่อการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การส่งเสริมการท่องเที่ยวของโครงการนี้เน้นไปที่ 5 จังหวัดคือ หนองคาย อุดรธานี เลย สกลนคร และนครพนม (รูปที่ 2.2) เพราะความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติและขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมอันเป็นลักษณะเฉพาะถิ่นของคนริมโขงที่น่าสนใจกว่าภูมิภาคอื่นในประเทศ ที่สำคัญยังเป็นประตูสู่การท่องเที่ยวอินโดจีนอีกด้วย จึงเป็นเสน่ห์ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวกล่าวได้ว่ามีศักยภาพด้านการท่องเที่ยวสูงมากอีกภาคหนึ่ง

รูปที่ 2.2 แผนที่แสดง 5 จังหวัดในภูมิภาคอีสานตอนบน[17]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[16] คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดหนองคาย" หน้า 6

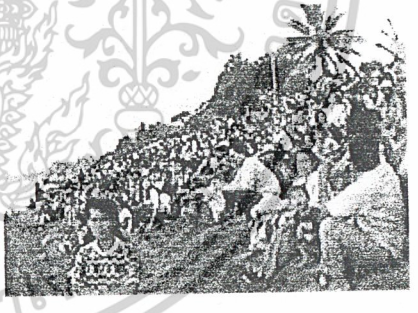
2.3.2 สถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรมประเพณีลุ่มแม่น้ำโขง

ก) <u>กิจกรรมท่องเที่ยวเทศกาล "มหัศจรรย์ฝั่งโขง"</u>[18]

ในช่วงเดือนตุลาคมของทุกปีเป็นช่วงของ "เทศกาลเข้าพรรษา" และกิจกรรมในงาน "มหัศจรรย์ฝั่งโขง" ซึ่งเป็นการร่วมมือระหว่างการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและจังหวัดต่างๆ บริเวณลุ่มแม่น้ำโขง เป้าหมายเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวริมโขงและดึงดูดนักท่องเที่ยวมากขึ้น

<u>งานบั้งไฟพญานาค</u> (21-22 ตุลาคม จังหวัดหนองคาย)

สุดยอดของมหัศจรรย์ตลอดแนวลำน้ำโขง อำเภอโพนนิสัย กิ่งอำเภอรัตนวาปี อำเภอปากคาด อำเภอบึงกาฬ ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดทุกวันออกพรรษาของทุกปี มีลักษณะเป็นลูกไฟสีแดงอมส้มผุดขึ้นจากแม่น้ำ จนเกิดเรื่องราวเล่าขานเป็นตำนานสองฝั่งโขง ทั้งชาวไทยและลาวต่างประกอบพิธีบูชาพญานาคด้วยความเชื่อว่าลำน้ำโขงเป็นที่อยู่อาศัยของพญานาค



<u>รูปที่ 2.3-2.4</u> แสดงปรากฏการณ์ธรรมชาติบั้งไฟพญานาคและนักท่องเที่ยวที่มาคอยดูปรากฏการณ์

<u>งานตักบาตรเทโวและแข่งเรือมิตรภาพไทย-ลาว</u> (21 ตุลาคม จังหวัดหนองคาย)

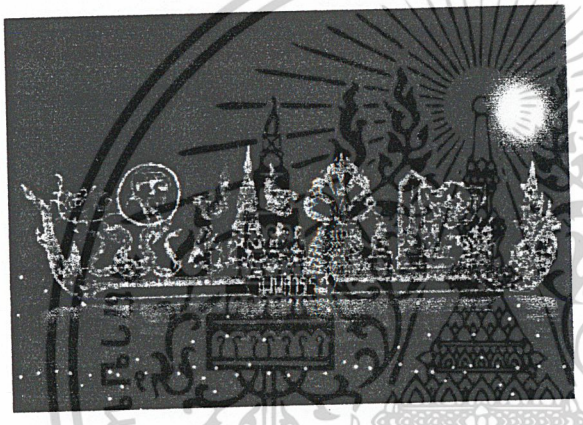
ประเพณีที่สืบเนื่องจากตำนานทางพระพุทธศาสนาเรื่องเทโวโรหณสูตร ซึ่งกล่าวถึงเหตุการณ์ที่พระพุทธเจ้าเสด็จกลับลงมาจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์หลังจากโปรดพุทธมารดาแล้ว เมื่อเสด็จกลับลงมายังโลกมนุษย์ถึงเมืองสังกัสนคร ชาวเมืองก็พากันมาใส่บาตรถวายแด่พระพุทธองค์ด้วยแรงศรัทธาในพระพุทธศาสนา โดยในช่วงเช้าประชาชนจะมาร่วมกันตักบาตร ในช่วงกลางวันจะมีการแข่งเรือยาวในลำน้ำโขงระหว่างไทยและลาว โดยผลัดกันเป็นเจ้าภาพในแต่ละปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[18]สมชาย ชมภูน้อย "ตุลาคม มหัศจรรย์ฝั่งโขง" วารสาร อสท. ปีที่ 43 ฉบับที่ 3 ตุลาคม 2545 หน้า 30-32

งานประเพณีไหลเรือไฟ (17-21 ตุลาคม จังหวัดนครพนม)

"เรือไฟ" เป็นเรือประดิษฐ์ที่ทำจากต้นกล้วยหรือไม้ไผ่ต่อเป็นลำ ในเรือบรรจุอาหาร ขนม หรือสิ่งของที่ต้องการบริจาคทาน ด้านนอกเรือจะมีดอกไม้ ธูปเทียน ตะเกียง ขี้ไต้ สำหรับจุดให้สว่างไสว การลอยเรือไฟเป็นประเพณีเกี่ยวกับความเชื่อทางพระพุทธศาสนา เพื่อสักการะรอยพระพุทธบาทที่ประทับไว้ริมฝั่งแม่น้ำนัมทานที ในค่ำคืนวันออกพรรษาชาวคุ้มบ้านคุ้มวัดต่างๆ จะร่วมแรงร่วมใจกันตกแต่งประดับประดาเรือไฟของตนอย่างสุดฝีมือ และลำน้ำโขงจะสว่างไสวไปด้วยเปลวไฟจากแสงตะเกียงนับพันนับหมื่นดวง



รูปที่ 2.5 ช่วงแห่ขบวนเรือที่ประดับด้วยไฟในแม่น้ำโขง

งานประเพณีแห่ปราสาทผึ้ง (18-21 ตุลาคม จังหวัดสกลนคร)

ชาวบ้านจะร่วมกันสร้างปราสาทผึ้งเพื่อบรรจุเครื่องไทยทานถวายแด่พระพิกษุสงฆ์เพื่อเป็นการอุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษ และจัดให้มีขบวนแห่ยิ่งใหญ่ตระการตา ปราสาทผึ้งแต่ละหลังนั้นสร้างขึ้นด้วยแรงศรัทธาในพระพุทธศาสนา จึงวิจิตรงดงามด้วยฝีมือช่างของแต่ละคุ้มบ้านคุ้มวัด โดยจัดบริเวณวัดพระธาตุเชิงชุมวรมหาวิหาร อำเภอเมืองสกลนคร

รูปที่ 2.6 ขบวนรถแห่ปราสาทผึ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากกิจกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ประจำจังหวัดแล้วการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยยังจัดกิจกรรมเสริมความมหัศจรรย์นานับประการ เช่น

Mekong Challenge รายการที่ 3 ศึกชิงเจ้าลำน้ำโขง (จังหวัดนครพนม)

การแข่งขันเรือยาวจัดทุกวันเสาร์-อาทิตย์ ตลอดเดือนกันยายน-ตุลาคม 2545 รอบชิงชนะเลิศวันที่ 19-20 ตุลาคม ในสนามแข่งแม่น้ำโขงบริเวณจังหวัดมุกดาหารและนครพนม

Mekong Challenge รายการที่ 4 คาราวานรถยนต์ไทย-ลาว (จังหวัดหนองคายและจังหวัดเลย)

จังหวัดหนองคายและจังหวัดเลยร่วมกันจัดกิจกรรมท้าทายกับการท่องเที่ยวในรูปแบบคาราวานเปิดเส้นทางรถยนต์ใหม่ หนองคาย-ทุ่งไหหิน-หลวงพระบาง-เลย วันที่ 25-29 ตุลาคม พ.ศ. 2545

ข) สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจทางทางธรรมชาติ[19]

หาดจอมมณี (อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย)

หาดแห่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของลำน้ำโขง มีความยาวประมาณ 200 เมตร ช่วงที่เหมาะในการไปเที่ยวคือเดือนเมษายน โดยเฉพาะเทศกาลสงกรานต์ซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียงมาเที่ยวเป็นจำนวนมาก อีกทั้งทิวทัศน์ในบริเวณหาดทรายยังสามารถมองเห็นบริเวณสะพานมิตรภาพไทย-ลาวได้อย่างชัดเจน

บึงโขงหลง (จังหวัดหนองคาย)

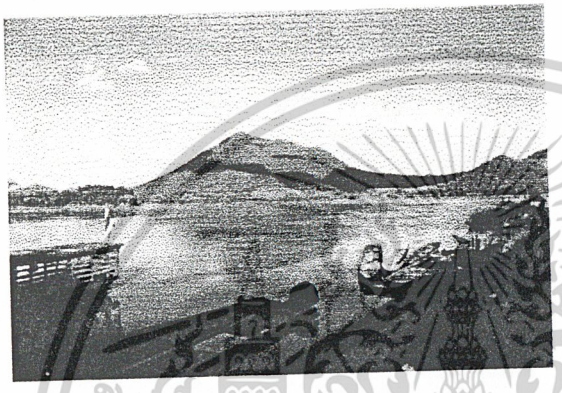
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบนเนื้อที่ 8,062 ไร่ ในเขตอำเภอเซกาและอำเภอบึงโขงหลง ลักษณะเป็นบึงน้ำแคบยาวในแนวเหนือ-ใต้ เกิดจากลำห้วยขนาดเล็กหลายสายไหลมารวมกันในที่ลุ่ม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบน้ำท่วมถึงของแม่น้ำสงครามและแม่น้ำโขง มีการสำรวจพบพันธุ์ปลาแล้วประมาณ 25 ชนิด นกประจำถิ่น 57 ชนิด และนกอพยพในช่วงฤดูหนาวอีกไม่น้อยกว่า 60 ชนิด ซึ่งบางชนิดใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น เป็ดหัวดำ(Baer's Pochard) เป็ดดำหัวสีน้ำตาล(Ferruginous Pochard) นกกระสาแดง(Purple Heron) ฯลฯ

เนื่องจากเป็นแหล่งอาศัยสำคัญของนกนานาชนิด โดยเฉพาะนกน้ำหายากที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ และยังเอื้อประโยชน์ทางทรัพยากรแก่ชุมชนท้องถิ่นรายรอบ บึงโขงหลงจึงได้รับการยกฐานะให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศในอนุสัญญาแรมซาร์ พ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก่งคุดคู้ (อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย)

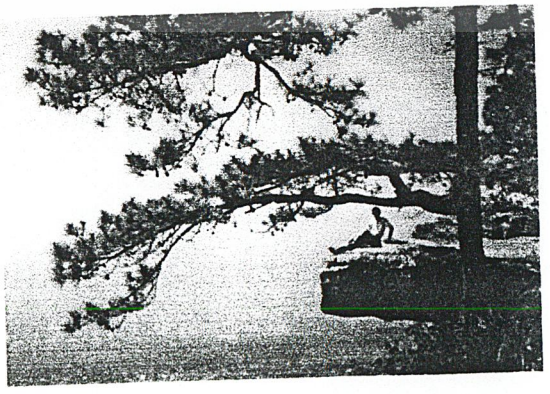
เป็นแก่งหินใหญ่ขวางอยู่กลางลำน้ำโขง ในช่วงโค้งของลำน้ำโขงพอดี ทำให้เกิดกระแสน้ำเชี่ยวไหลผ่านแก่ง ในหน้าน้ำน้ำจะท่วมจนมองไม่เห็นแก่ง เวลาที่เหมาะจะเที่ยวคือเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม นักท่องเที่ยวสามารถเดินลงเล่นน้ำริมหาดและรับประทานอาหารจากแม่น้ำโขงตามร้านที่เรียงรายอยู่ริมหาด



รูปที่ 2.7บริเวณท่าเรือริมหาดแก่งคุดคู้

อุทยานแห่งชาติภูกระดึง (อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย)

เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยมมากแห่งหนึ่งของเมืองไทยเพราะมีสภาพธรรมชาติสมบูรณ์ประกอบด้วย ระบบนิเวศและภูมิประเทศหลาหลายทั้งทุ่งหญ้า ป่าสนเขา ป่าดิบ น้ำตก และหน้าผาชมทิวทัศน์ ลักษณะเด่นคือเป็นภูเขาหินทรายยอดตัด เป็นที่ราบขนาดใหญ่คล้ายใบบอนหรือรูปหัวใจ มีเนื้อที่ประมาณ 60 ตารางกิโลเมตร มีความสูง 400-1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีจุดท่องเที่ยวที่น่าสนใจคือ ผานกแอ่นจุดชมพระอาทิตย์ขึ้น ผาหล่มสักเป็นลานหินกว้างและมีสนต้นใหญ่อยู่ใกล้กับชะง่อนหินที่ยื่นออกไปจากหน้าผา เป็นจุดชมพระอาทิตย์ตกดินซึ่งถือเป็นสัญลักษณ์ของภูกระดึง



รูปที่2.8ผาหล่มสักจุดชมพระอาทิตย์ตกดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง (อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย)

ภูหลวงมีความหมายว่า ภูเขาสูงใหญ่หรือภูเขาของพระเจ้าแผ่นดิน มีพื้นที่ประมาณ 560,593 ไร่ สภาพโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบสูง อากาศเย็นตลอดปี ภูหลวงเต็มไปด้วยพรรณไม้ป่าที่หลากหลาย เช่น เอื้องตาเหิน กล้วยไม้ป่า กระดุมเงิน รองเท้านารี และเมเปิ้ล ด้านตะวันออกของเทือกเขายังมีการค้นพบรอยเท้าไดโนเสาร์มีอายุกว่า 120 ล้านปี นักท่องสามารถท่องเที่ยวได้ตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติภูหลวง

อุทยานแห่งชาติภูพาน (จังหวัดสกลนคร)

มีพื้นที่ครอบคลุมอยู่ในเขตของอำเภอเมือง อำเภอพรรณานิคม อำเภอภูพานจังหวัดสกลนคร และอำเภอห้วยผึ้ง อำเภอกุดบากจังหวัดกาฬสินธุ์ มีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 415439 ไร่ ภายในอุทยานมีสถานที่ท่องเที่ยงที่น่าสนใจหลายแห่ง เช่น น้ำตกคำหอมและโค้งปิ้งงู ผานางเมินและลานสาวเอ้ น้ำตกห้วยใหญ่ น้ำตกปรีชาสุขสันต์ และถ้ำเสรีไทย

ค) สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิต[20]

หลวงพ่อพระใส (อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย)

พระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมือง เป็นพระพุทธรูปขัดสมาธิราบ ปางมารวิชัย หล่อด้วยทองสีสุก ประดิษฐานอยู่ที่วัดโพธิ์ชัย ซึ่งเป็นพระอารามหลวง มีประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชาติไทยหลายตอน สมเด็จฯ กรมสมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพทรงสันนิษฐานไว้ว่าหลวงพ่อพระใสเป็นพระพุทธรูปหล่อในประเทศล้านช้าง พระธิดา 3 องค์แห่งกษัตริย์ล้านช้างเป็นผู้สร้าง และในสมัยรัชกาลที่ 4 ได้อันเชิญพระพุทธรูปจากเวียงจันทน์มาฝั่งไทย ทุกปีวันเพ็ญกลางเดือน 7 ชาวเมืองหนองคายจะจัดงานประเพณีบุญบั้งไฟบูชาพระใสที่วัดโพธิ์ชัยเป็นประจำ (ปัจจุบันได้ย้ายสถานที่จุดบั้งไฟออกมานอกเมืองบนเส้นทางไปอำเภอโพนนิสัย)

หมู่บ้านประมงน้ำจืดและหมู่บ้านทำยาสูบ (ตำบลกองนาง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย)

เป็นหมู่บ้านที่ชาวบ้านมีอาชีพทำประมงน้ำจืด มีการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดชนิดต่างๆ เช่น ปลาตะเพียน ปลาไน ปลานวลจันทร์ ปลายี่สกเทศ ปลาเกล็ดเงิน ปลาหัวโต และปลาดุกเทศ โดยจัดส่งไปจำหน่ายยังกรุงเทพฯ ภาคเหนือ และภาคอีสาน เป็นที่น่าสนใจในวิถีชีวิตของชาวบ้าน

หมู่บ้านทำยาสูบ มีชาวบ้านทำไร่ยาสูบตามแนวเลียบริมฝั่งโขงบริเวณทางหลวงหมายเลข 211 มีทิวทัศน์ที่สวยงาม เป็นที่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติให้ความสนใจอีกอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลาดสินค้าอินโดจีนท่าเสด็จ (อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย)

เป็นท่าเรือโดยสารข้ามแม่น้ำโขงไปยังเมืองลาว มีด่านตรวจคนเข้าเมือง บริษัททัวร์ และร้านค้าจำหน่ายสินค้าจากนานาประเทศที่ส่งผ่านเข้ามาจากฝั่งลาว สินค้าที่จำหน่ายได้แก่ เครื่องไม้ฝังมุก เครื่องเงิน เสื้อผ้า เครื่องไฟฟ้า นาฬิกา อาหาร ผ้าไหมมัดหมี่ ฯลฯ

อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท (อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี)

ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาภูพานครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,430 ไร่ เป็นสถานที่ซึ่งแสดงถึงอารยธรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศซึ่งมีโครงสร้างส่วนใหญ่เป็นหินทรายที่ถูกขัดเกลาจากขบวนการกัดกร่อนทางธรรมชาติทำให้เกิดเป็นโขดหินน้อยใหญ่รูปร่างต่างๆ กัน และปรากฏหลักฐานที่น่าสนใจหลายแห่ง เช่น พระพุทธบาทบัวบก พระพุทธบาทหลังเต่า พระพุทธบาทบัวบาน ถ้ำเพิงหินต่างๆ ที่มีชื่อเสียง คือ ลานหินโนนสาวเอ้ ที่มาของตำนานพื้นบ้าน "นางอุสา-ท้าวบารส"

รูปที่ 2.9 ลานหินโนนสาวเอ้

แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง (อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี)

บ้านเชียงเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ เนื่องจากเป็นแหล่งที่มีโบราณวัตถุอันแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมอันเก่าแก่อย่างชัดเจนและสมบูรณ์ รวมทั้งเป็นแหล่งวัฒนธรรม สังคมและวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีมากกว่า 5,000 ปี ปัจจุบันแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมในปี พ.ศ.2535

สวนกล้วยไม้หอมอุดรซันไฌน์ (อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี)

เป็นสวนกล้วยไม้ที่ผลิตกล้วยไม้กลิ่นหอมพันธุ์ใหม่ของไทย ซึ่งเกิดจากการค้นคว้าและผสมพันธุ์ระหว่างแวนด้า (Vanda) และโจเซฟฟินแวนเบอร์โร (Josephine Van Berrow) ซึ่งมีการปลูกเพื่อตัดขายและสกัดทำเป็นน้ำหอม นักท่องเที่ยวสามารถติดต่อเข้าชมได้

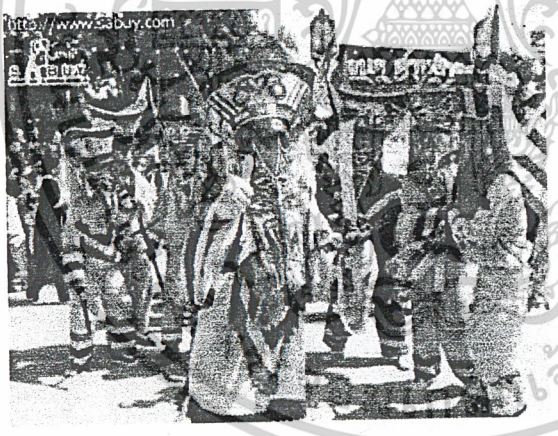
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระธาตุศรีสองรัก (อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย)

ตั้งอยู่ริมแม่น้ำหมัน พระธาตุศรีสองรักมีรูปทรงลักษณะศิลปกรรมแบบล้านช้างสร้างขึ้นถวายเป็นอุเทสิกเจดีย์เพื่อเป็นสักขีพยานในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างกรุงศรีอยุธยา สมัยพระมหาจักรพรรดิ และกรุงศรีสัตนาคนหุต (เวียงจันทน์) สมัยพระเจ้าไชยเชษฐาธิราช ทุกวันขึ้น 15 ค่ำเดือน 6 ชาวด่านซ้ายจะร่วมกันจัดงานสมโภชพระธาตุศรีสองรักด้วยการนำ"ลูกผึ้งลูกเทียน"มาถวาย

งานประเพณีการละเล่นผีตาโขน (อำเภอด่านซ้าย จังหวัดหนองคาย)

จัดในวันเสาร์-อาทิตย์ หลังวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 6 ของทุกปี เป็นการละเล่นพื้นบ้านโดยมีการแห่ผีตาโขนในงานบุญหลวง ซึ่งเป็นงานบุญใหญ่ประจำปีของท้องถิ่น การละเล่นผีตาโขนส่วนมากจะเล่นกันเฉพาะผู้ชาย โดยแบ่งการจัดงานเป็นสองวัน ในวันแรกจะมีพิธีแห่พระอุปคุตจากลำน้ำหมันมาที่วัดโพนชัย วันที่สองมีการแห่เข้าเมืองและผู้เล่นจะนำเครื่องผีตาโขนไปโยนทิ้งแม่น้ำหมัน จากนั้นมีการเทศน์มหาชาติถึง 13 กัณฑ์



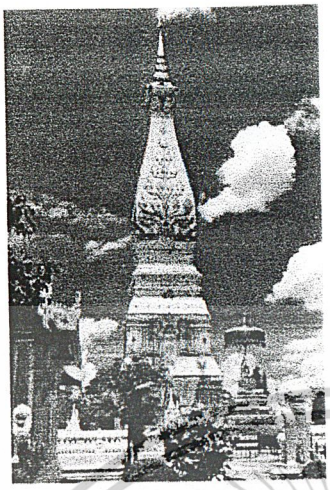
รูปที่ 2.10 พิธีการละเล่นผีตาโขนของชาว อ.ด่านซ้าย

พระธาตุพนม (อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม)

ประดิษฐาน ณ วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร พระธาตุพนมสร้างขึ้นระหว่าง พ.ศ.1200-1400 ภายในองค์พระธาตุบรรจุพระอุรังคธาตุ ของพระสัมมาสัมพุทธเจ้าไว้ เป็นสถาปัตยกรรมแบบขอม ได้รับการยกฐานะเป็นพระอารามหลวงชั้นเอกขึ้นเป็น “วรมหาวิหาร”

เมื่อปี พ.ศ.2518 พระธาตุพนมได้ล้มลงทั้งองค์เนื่องจากความเก่าแก่ขององค์พระธาตุและได้ก่อสร้างใหม่เสร็จสิ้นเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2522 นอกจากพระบรมสารีริกธาตุที่บรรจุในองค์พระธาตุแล้ว ยังมีของมีค่ามากมายนับหมื่นชิ้น โดยเฉพาะฉัตรทองคำบนยอดพระธาตุมีน้ำหนักถึง 110 กิโลกรัม งานนมัสการองค์พระธาตุเริ่มตั้งแต่วันขึ้น 10 ค่ำ ถึงวันแรม 1 ค่ำ เดือน 3 ของทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่2.11 องค์พระธาตุพนม ณ วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร

เรณูนคร (อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม)

เรณูนครเป็นถิ่นที่อยู่ของชาวผู้ไทย ซึ่งยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นไว้เป็นอย่างดี เช่น ธรรมเนียมการต้อนรับด้วยการบายศรีสู่ขวัญ การเลี้ยงอาหารแบบพาลาง การชวนดูดอุ การฟ้อนรำผู้ไทย ซึ่งเป็นการแสดงออกให้เห็นถึงความสามัคคีในหมู่คณะเดียวกัน โดยการจับเล่นฟ้อนรำกันอย่างสนุกสนานในงานเทศกาลเดือนห้าและเดือนหก ซึ่งจะมีประเพณีบุญบ้องไฟและมีการเฉลิมฉลองเพื่อนมัสการองค์พระธาตุเรณู

งานเทศกาลโส้รำลึก (อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร)

เป็นงานประจำปีของชาวโส้ ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 4 ค่ำ เดือน 3 ของทุกปี การแสดงโส้ทั่งบั้งจะเริ่มในตอนสายของวันขึ้น 4 ค่ำ ตามประเพณีความเชื่อที่สืบทอดมาตั้งแต่อดีต เป็นการแสดงพิธีเยาและพิธีเจี้ยศาลารวมเข้ากันเพื่อให้เกิดรูปขบวนที่สวยงาม เป็นจังหวะสอดคล้องกับเครื่องดนตรีพื้นบ้านที่บรรเลงเข้ากับท่วงท่ารำของสาวโส้ที่มารวมแสดงเป็นจำนวนมาก ซึ่งชาวโส้ถือว่าเป็นพิธีศักดิ์สิทธิ์

รูปที่ 2.12 ท่วงท่ารำของสาวโส้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ศูนย์รวมสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล[21]

เนื่องจากหนึ่งในวัตถุประสงค์ของ "โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว" คือเป็นศูนย์รวมเพื่อจัดจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลของชุมชนในภูมิภาคสนองต่อนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตัวเองได้ ส่งเสริมสินค้าที่เป็นภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ของท้องถิ่น จึงจำเป็นต้องมีตลาดเพื่อรองรับและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชน สินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนมีดังนี้

<u>จังหวัดหนองคาย</u>

จังหวัดหนองคายมีสินค้าพื้นเมืองที่ขึ้นชื่อ เช่น สิ่งทอ ผ้าไหมพื้นเมือง เครื่องจักสาน เครื่องเงิน หมูยอ แหนมเนือง ลูกหยี และสับปะรด

<u>จังหวัดอุดรธานี</u>

จังหวัดอุดรธานีมีสินค้าพื้นเมืองที่ขึ้นชื่อ เช่น ผ้าพื้นเมืองลายขิด ผ้าไหม เครื่องปั้นดินเผา กุนเชียง หมูหยอง หมูยอ แหนม มะพร้าวแก้ว และผลิตภัณฑ์จากดอกกล้วยไม้หอมอุดรซันไฌน์

<u>จังหวัดเลย</u>

จังหวัดเลยมีสินค้าพื้นเมืองหลายประเภท ได้แก่ มะขามหวาน กุนเชียง หมูแผ่น องุ่น ไวน์ ชาโต้เดอเลย สินค้าเซรามิคเกี่ยวกับผีตาโขน ผ้านวม ผ้าไหม และผ้าฝ้าย

<u>จังหวัดนครพนม</u>

สินค้าผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นเมืองจะมีชื่อเสียงมาก ได้แก่ ผ้าฝ้ายและไหม เครื่องจักสาน จำพวก กระติ๊บข้าว กระด้ง เสื่อเตย เครื่องปั้นดินเผา เครื่องดนตรีพื้นเมือง และผลิตภัณฑ์งานตีเหล็ก เช่น มีด ขวาน เสียม จอบ ฯลฯ

<u>จังหวัดสกลนคร</u>

จังหวัดสกลนครมีผลิตภัณฑ์พื้นเมืองมากมาย เนื่องจากเป็นที่ตั้งของศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม และศูนย์ศิลปาชีพบ้านจาร ได้แก่ เครื่องปั้นดินเผา งานแกะสลักไม้ งานปั้นและเขียนสี งานตีเหล็ก ผ้าพื้นเมืองทั้ง ผ้าฝ้าย ผ้าไหม ผ้าขิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาตัวอย่างอาคาร

3.1 ตัวอย่างอาคารในประเทศ

3.1.1. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เนื่องจากศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่เหมาะสมกับการศึกษาทั้งด้านงานการจัดการ และสถาปัตยกรรม ดังนั้นการศึกษาจึงครอบคลุมในทุกด้าน เพื่อเป็นข้อมูลไปปรับใช้ในงานวิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

ก) ข้อมูลเบื้องต้นโครงการ

ชื่อโครงการ : ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
สถาปนิก : ดร.อภิชาติ วงศ์แก้ว, Nikken Sekkie
ที่ตั้ง : ถนนโรจนะ อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ข) ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ[1]

- ความเป็นมาของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

การจัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นโครงการซึ่งคณะวิชาการญี่ปุ่นและคณะวิชาการไทยได้ปรับขยายมาจากข้อเสนอเดิมของสมาคมไทย – ญี่ปุ่น และจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เคยเสนอจะปรับปรุงบริเวณที่เคยเป็นหมู่บ้านญี่ปุ่นและสร้างพิพิธภัณฑ์หมู่บ้านญี่ปุ่น มาเป็นการเสนอให้จัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาซึ่งจะทำหน้าที่เป็นสถาบันวิจัยและพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับราชอาณาจักรอยุธยาโดยรวม โดยการสนับสนุนของพณฯ สมหมาย ฮุนตระกูล นายกสมาคมไทย - ญี่ปุ่น และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังในขณะนั้น โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยานี้ได้รับความเห็นชอบจากรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น โดยได้รับเงินช่วยเหลือให้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่น 999 ล้านเยน (ประมาณ 170 ล้านบาท) รัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่นได้ลงนามในข้อตกลงการช่วยเหลือนี้ในวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2530 และถือเป็นโครงการเพื่อเฉลิมพระเกียรติในพระบรมราชวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] สาระสังเขปพับของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

พรรษาและเพื่อเป็นที่ระลึกในโอกาสที่มิตรภาพระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับราชอาณาจักรไทยได้สถาวรยืนนานมาครบ 100 ปี โดยรัฐบาลไทยได้รับมอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยเป็นผู้ดำเนินการและบริหารโครงการ

- วัตถุประสงค์ของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

1. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นสถาบันวิจัยระดับชาติด้านอยุธยาศึกษา โดยเฉพาะประวัติศาสตร์ไทยสมัยที่พระนครศรีอยุธยาเป็นราชธานี

2. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์มุ่งให้ความรู้แก่ประชาชนแบบไม่เป็นทางการ นิทรรศการถาวรในพิพิธภัณฑ์ที่มีลักษณะพิเศษคือ เป็นการพยายามฟื้นภาพชีวิต สังคม และวัฒนธรรมอยุธยาอยุธยาในอดีตขึ้นมาใหม่ด้วยการจำลองอาคารสถานที่ ชุมชน กิจกรรมและสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏในแบบที่คล้ายจริงตามหลักฐานประวัติศาสตร์และผลจากการวิจัย

3. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลประวัติศาสตร์โดยเฉพาะประวัติศาสตร์อยุธยา เป็นสถานที่รวบรวมข้อมูลเพื่อการค้นคว้า ได้แก่ หนังสือ บทความ บันทึกจดหมายเหตุ ภาพเขียน รูปภาพวัตถุ เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับอยุธยาศึกษา

ค) โครงสร้างการบริหารงานและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่ของตัวอย่างโครงการ[2]

โครงสร้างการบริหารของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยามีดังนี้ (แผนภูมิที่ 3.1)

1. จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นหน่วยกำกับดูแลศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาและให้มีคณะกรรมการอำนวยการบริหารศูนย์ประวัติศาสตร์อยุธยา มีผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นประธานกรรมการ คณะกรรมการอื่นๆ ประกอบด้วย ผู้แทนภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ทรงคุณวุฒิในท้องถิ่นตามที่ผู้ว่าราชการจังหวัดเห็นสมควร

โดยหน้าที่ของคณะกรรมการอำนวยการบริหารศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยามีดังนี้

- อำนวยกำกับดูแลการบริหารงานของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
- ส่งเสริมด้านวิชาการ โดยเฉพาะประวัติศาสตร์ไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี
- ส่งเสริมให้เป็นพิพิธภัณฑ์เรื่องประวัติศาสตร์อยุธยา
- ส่งเสริมให้เป็นศูนย์ข้อมูลและห้องสมุดประวัติศาสตร์อยุธยา
- ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ประวัติศาสตร์อยุธยา
- จัดหางบประมาณในการส่งเสริมศูนย์ประวัติศาสตร์อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[2] เอกสารแผนพับของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

- พัฒนาศูนย์ประวัติศาสตร์อยุธยา โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ประสานกับประวัติศาสตร์อยุธยา
- แต่งตั้งคณะกรรมการฯ เพื่อพัฒนาและบริหารได้ตามความเหมาะสม

2. ผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา แต่งตั้งปลัดจังหวัดพระนครศรีอยุธยาทำหน้าที่ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา โดยมีข้าราชการในสังกัดที่ตามจำนวนที่เห็นสมควรช่วยปฏิบัติงานด้านการบริหารทั่วไป สำหรับด้านวิชาการการขอรับการสนับสนุนบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยาทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ

3. การแบ่งงานของศูนย์ฯ แบ่งงานออกเป็น 3 ฝ่ายดังนี้

3.1 ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัย รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสมัยอยุธยา โดยแบ่งออกเป็น 2 งาน ได้แก่

- งานห้องสมุดและวิทยบริการ มีหน้าที่รวบรวมหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของไทยในสมัยอยุธยา และเพื่อให้บริการด้านวิชาการแก่อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปได้ใช้เป็นสถานที่ค้นคว้าตลอดจนหน้าที่ในการจัดงานด้านการสัมมนาทางวิชาการ
- งานวิจัยและพัฒนา มีหน้าที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยเอกสารและหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของไทย ประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานขององค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางประวัตศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงและเผยแพร่ต่อไป และรวมถึงงานจัดหาทุนเพื่อการค้นคว้าวิจัย

3.2 ฝ่ายบริหารทั่วไป มีหน้าที่ด้านการจัดการและงานธุรการทั่วไป รวมทั้งการดูแลสถานที่และการเงินของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์ฯเป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยแบ่งออกเป็น 3 งาน ได้แก่

- งานธุรการและประสานงาน มีหน้าที่บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อประสานงาน รวมทั้งอำนวยการภายในสำนักงานให้เป็นไปด้วยความรวดเร็วและเรียบร้อย
- งานสถานที่และยานพาหนะ มีหน้าที่ดูและบำรุงรักษาสำนักงานงาน อาคารสถานที่ และยานพาหนะของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสามารถใช้งานได้ในสภาพปกติอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการเงินและบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานด้านการเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุครุภัณฑ์ การเบิกจ่าย เงินเดือน-ค่าจ้าง ของข้าราชการและลูกจ้างของศูนย์ฯ จัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย ทะเบียนคุมเงิน จัดสรรงบประมาณ ตลอดจนเงินนอกงบประมาณต่างๆ ด้วย

3.3 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาและใช้สื่อต่างๆประชาสัมพันธ์ศูนย์ให้กว้างขวาง โดยแบ่งออกเป็น 2 งาน ได้แก่

- งานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ มีหน้าที่เผยแพร่ข่าวสารและผลงานการค้นคว้าวิจัยของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา รวมทั้งการจัดหาวิทยากรเพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมด้านวิชาการในวาระพิเศษหรือโอกาสสำคัญต่างๆ ด้วย
- งานโสตทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่จัดหาและผลิตสื่อต่างๆ ที่จะใช้ในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ ภาพวีดีทัศน์ เทปเสียง เป็นต้น

4. งบประมาณ ในการบริหารและพัฒนาศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา มีรายได้จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล
- งบประมาณขององค์การบริหารส่วนจังหวัดและเทศบาลเมืออยุธยา
- รายได้จากการจัดกิจกรรมอื่นๆ
- รายได้จากค่าเก็บค่าผ่านเข้าชม
- รายได้จากผู้บริจาค
- เงินอุดหนุนจากนานาชาติ เพื่อการวิจัยและการจัดสัมมนาทางวิชาการ

5. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยามีดังนี้

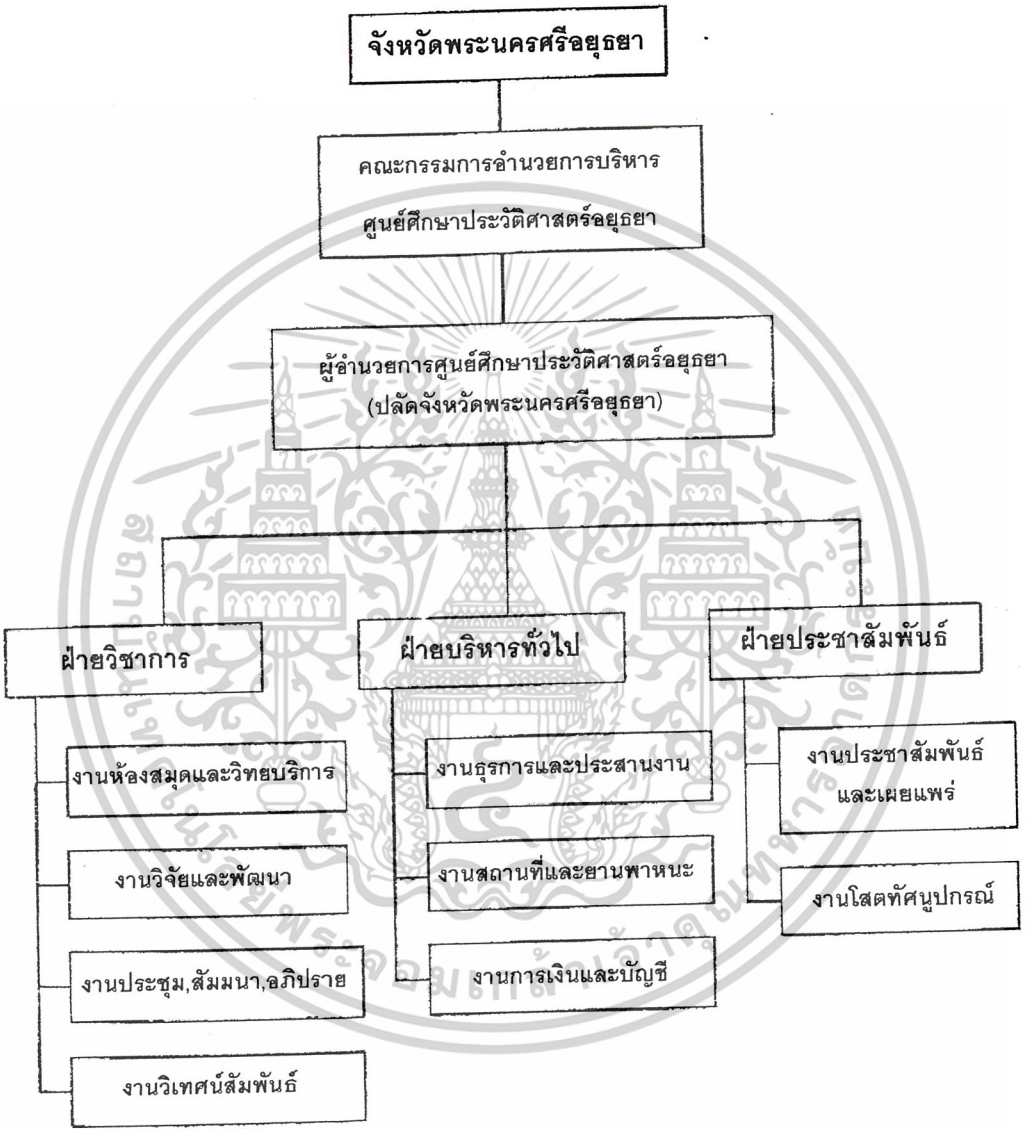
- ข้าราชการ (ช่วยปฏิบัติงาน)	2	อัตรา
- ลูกจ้างชั่วคราว	17	อัตรา
รวมทั้งสิ้น	19	อัตรา

โดยลูกจ้างชั่วคราวแยกตามภารกิจ ดังนี้

- ด้านธุรการและสำนักงาน	4	อัตรา
- ช่างไฟฟ้า	1	อัตรา
- คนสวน	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานทำความสะอาด 6 อัตรา
- ยามรักษาความปลอดภัย 4 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ เกาะเรียน 1 อัตรา



แผนภูมิที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา[3]

ง) ผู้ใช้อาคารของตัวอย่างโครงการ

โดยแบ่งผู้เข้าใช้โครงการตามวัตถุประสงค์การเข้าใช้ ดังนี้

1. กลุ่มผู้เข้าใช้โครงการซึ่งมีวัตถุประสงค์
   - เพื่อเข้าชมนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
เอกสารแผ่นพับของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

- เพื่อศึกษาค้นคว้า
- เพื่อร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในศูนย์
- เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ

พฤติกรรมของคนกลุ่มนี้จะเป็นลักษณะของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เมื่อมาถึงโครงการจะเข้าสู่โถงบริเวณใต้ถุนอาคารหลัก ซึ่งจะเป็นบริเวณที่รวมคนเพื่อกระจายไปสู่ส่วนต่างๆ ตามต้องการ โดยการติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่เพื่อรับทราบถึงกิจกรรมต่างที่น่าสนใจ นอกจากนั้นยังใช้เป็นจุดพักผ่อนหย่อนใจทั้งก่อนเข้าชมและหลังเข้าชม ในบริเวณทางเข้าหลักมีองค์ประกอบที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ เช่น ร้านจำหน่ายของที่ระลึก ส่วนติดต่อสอบถาม ส่วนฝากของ ห้องน้ำ ฯลฯ โดยส่วนมากผู้มาใช้โครงการจะมาใช้ในส่วนนิทรรศการถาวรมากที่สุด

2. <u>กลุ่มผู้มาติดต่อโครงการ</u>

กลุ่มบุคคลในกลุ่มนี้มักจะเป็นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสถาบันภายนอกที่มีกิจธุระกับโครงการ ส่วนมากเป็นการติดต่อทางราชการ ติดต่อเอกสารข้อมูล ติดต่อขอใช้สถานที่ ส่วนใหญ่มักจะมาโดยรถของหน่วยงาน เข้าบริเวณโถงใต้ถุนของอาคารและเข้าสู่โถงต้อนรับในส่วนสำนักงาน โดยอาจพักคอย ประชุมกิจธุระในห้องรับรองหรือห้องประชุม เมื่อเสร็จธุระก็มักจะกลับเลย หรือเข้าชมสถานที่ต่อ

3. <u>เจ้าหน้าที่โครงการ</u>

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 2 ลักษณะ คือ

- เจ้าหน้าที่ประจำ ซึ่งจะต้องมีพื้นที่ทำงานที่เป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ
- ผู้ร่วมทำงานชั่วคราว คือ บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานในงานพิเศษต่างๆ เป็นงานๆไป ลักษณะการทำงานจะเป็นการนัดประชุมเป็นครั้งคราว โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการร่วมประสานงานและอำนวยความสะดวก รวมทั้งพนักงานทางด้านธุรการและสำนักงาน ช่างไฟฟ้า คนสวน คนทำความสะอาด รปภ.

4. <u>วัตถุแสดง</u>

วัตถุแสดงในศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาจะไม่ใช่โบราณวัตถุหรือสิ่งของมีค่า แต่จะเป็นวัตถุแสดงที่จัดทำขึ้นใหม่เพื่อแสดงเนื้อหาต่างๆ ในรูปแบบต่างๆ เช่น บอร์ดพร้อมอุปกรณ์อิเล็กโทรนิค ไดโอรามา หุ่นจำลอง การจำลองบรรยากาศในลักษณะเหมือนจริง เป็นต้น

พฤติกรรมของวัตถุแสดงจะส่งเข้ามาทางส่วนบริการ นำลงที่ลานบริการ มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับของแล้วนำไปยังห้องเก็บของชั่วคราว แยกประเภททำการตรวจสอบทำทะเบียน ถ้าวัสดุชำรุดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็นำไปยังส่วนซ่อมแซมรักษา แล้วนำไปถ่ายภาพทำเป็นหลักฐาน จากห้องเก็บของชั่วคราววัตถุจะถูกย้ายไปยังห้องเก็บของ เตรียมจัดแสดง คลังวัตถุแสดง หรือนำไปยังส่วนจัดแสดง

จ) <u>องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการ</u>

การศึกษาองค์ประกอบของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา มีองค์ประกอบหลักๆดังนี้

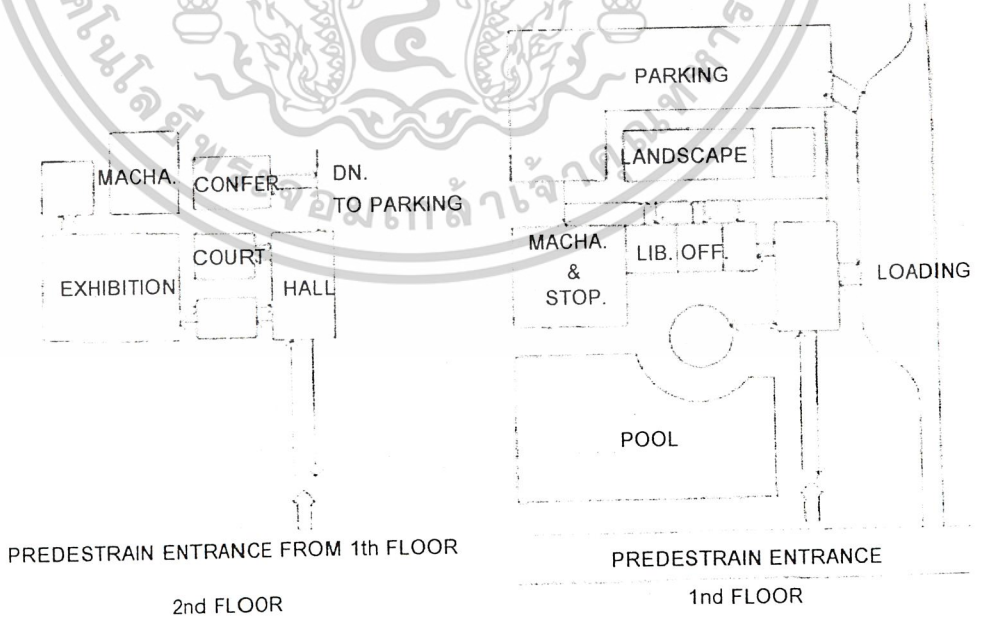
1. <u>ส่วนสาธารณะ</u> รวมทั้งบริเวณทางเข้าโครงการด้านหน้า ลานใต้ถุนที่ใช้นั่งรอและพักผ่อนใกล้กับบ่อน้ำพุในส่วนด้านหน้าของโครงการ ส่วนใต้ถุนของอาคารที่สามารถใช้เป็นสถานที่จัดนิทรรศการ

2. <u>ส่วนบริหาร</u> แบ่งเป็นฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายประชาสัมพันธ์

3. <u>ส่วนนิทรรศการ</u> โดยส่วนนิทรรศการแบ่งออกเป็นนิทรรศการถาวรและนิทรรศการชั่วคราว โดยนิทรรศการถาวรจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์อยุธยาในทุกๆด้าน เช่น ความรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยาในฐานะเมืองหลวง ความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับนานาประเทศ ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านในสมัยอยุธยา ฯลฯ

4. <u>ส่วนการศึกษา</u> โดยมีทั้งส่วนการวิจัย ห้องสมุดและห้องบรรยาย

5. <u>ส่วนบริการ</u> มีส่วนเตรียมการจัดแสดง ห้องเก็บของอยู่ส่วนล่างของอาคาร ส่วนที่จอดรถและส่วนต่างๆ



<u>แผนภูมิที่ 3.2</u> แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.1 แสดงการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ[5]

ฉ) <u>การเลือกที่ตั้งของตัวอย่างอาคาร</u>

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาตั้งอยู่บนถนนโรจนะซึ่งเป็นถนนกว้างข้างละ 3 ช่องทางเดินรถ อยู่ใกล้กับวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยาในตัวเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา บนที่ดิน 6 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา โดยที่กรรมสิทธิ์ที่ดินในการเลือกที่ดินในการจัดตั้งโครงการนั้นเป็นที่ราชพัสดุมาก่อน โดยอยู่ติดกับถนนใหญ่และสถานการศึกษาเป็นปัจจัยต่อๆมา

ช) <u>อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบของตัวอย่างอาคาร</u>

- <u>รูปแบบของตัวอย่างอาคาร</u>

อิทธิพลที่มีต่อการออกแบบอาคารที่เป็นปัจจัยสำคัญ ได้แก่ กฎหมายของเกาะเมืองอยุธยา ไม่ว่าจะเป็นกฎกระทรวง ฉบับที่ 396 (พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติผังเมือง (ฉบับที่ 3) และแผนแม่บทในการพัฒนานครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา ของกรมศิลปากร รวมทั้งปัจจัยด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ต้องการความเป็นไทย

- <u>แนวความคิดในการจัดระบบสัญจรของโครงการ</u>

มีระบบที่เรียบง่ายมีประสิทธิภาพในการสัญจรทางเท้า มีบรรยากาศที่ดี เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ติดกับถนนสายสำคัญจึงสร้าง Approach ทางเดินเท้ามีหลังคาคลุมเป็นความสะดวกสำหรับผู้ที่มาใช้บริการของโครงการ มีสระน้ำที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศและทัศนียภาพที่ดี น่าสนใจและเกิดความประทับใจ ทางสัญจรทางเท้าที่ผ่านเข้าสู่ Corridor ด้านหน้าสามารถเดินขึ้นสู่โถง

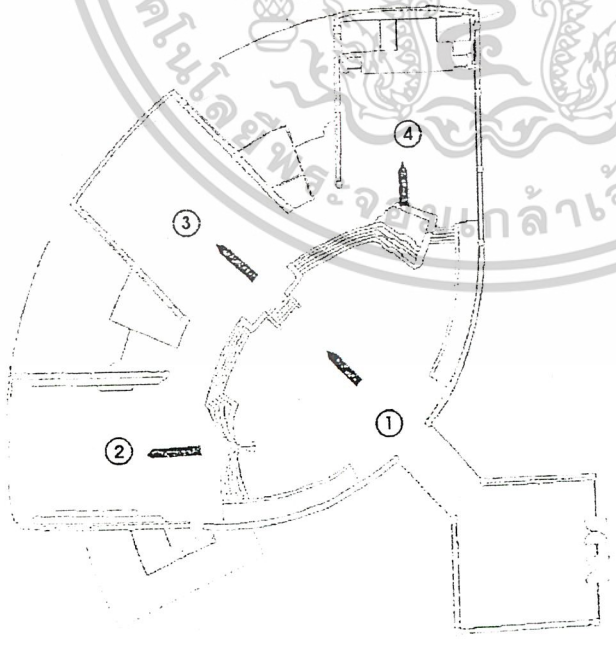
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบนชั้นสองของอาคารและสามารถเดินไปชั้นหนึ่งในส่วนขายตั๋วและห้องน้ำ ทางสัญจรทางรถให้จอดเทียบเข้าทางด้านข้างของอาคาร นำรถไปจอดไว้ทางด้านหลังของอาคารซึ่งเป็นถนนซอยมีทางเดินเชื่อมต่อส่วนสำนักงานทางด้านหลังและสามารถเดินขึ้นไปชั้นสองของอาคารในส่วนหอประชุมและนิทรรศการได้

- <u>แนวความคิดในการจัดแสดงและทางสัญจรภายในส่วนจัดแสดง</u>

ระบบการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยาเป็นการจัดแสดงระบบ Nave to Room Arrangement คือ จะมีลักษณะเป็นห้องโถงกลางคอยแจกไปยังส่วนแสดงงานโดยรอบ ระบบการจัดแสดงแบบนี้เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นหมู่คณะซึ่งจะแยกเข้าชมงานในแต่ละห้องได้ตามต้องการ

ระบบการสัญจรภายในห้องแสดงจะใช้ระบบ Centrallized System of Access ซึ่งระบบนี้จะเป็นระบบที่บังคับทางเข้าและทางออกอยู่ในทางเดียวกัน ระบบนี้มีข้อดี คือ จะสะดวกในการควบคุมดูแลและยังเป็นการกำหนดทางสัญจรให้เป็นระบบไม่ซับซ้อน โดยปกติแล้วการจัดทางสัญจรระบบนี้ จะแบ่งได้หลายแบบ แต่ในส่วนของศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยานี้จะใช้แบบ Fan Shape คือ จะมีลักษณะเป็นทางเข้ากลางจากผังรูปพัดซึ่งการจัดทำแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากในการเลือกชม แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการเข้าชมเร็วและในทางจิตวิทยา ผู้ชมจะไม่ชอบนักเพราะรู้สึกว่าเป็นการบังคับเกินไปและจุดที่รวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย



รูปที่ 3.2 การจัดแสดงและระบบทางสัญจรภายในส่วนจัดแสดง[6]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวความคิดในการจัดส่วนปิดล้อมของอาคาร

ออกแบบส่วนปิดล้อมให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยในอาคารและกำหนดการเปิดช่องแสงในส่วนที่จำเป็น สร้างรูปแบบภายนอก โดยรวมของโครงการที่สวยงาม นำเอาส่วนปิดล้อมในลักษณะไทยมาใช้เป็น Court บนอาคารชั้นสองแต่ไม่ค่อยได้ผลต่อความรู้สึกในเชิงเอกลักษณ์ นอกจากเพื่อประโยชน์ในการรับแสงสว่างและการระบายอากาศ

- แนวความคิดในการออกแบบระบบโครงสร้าง

ใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีของท้องถิ่นและสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น วัสดุที่นำมาใช้ก็เป็นวัสดุท้องถิ่นที่เหมาะสมในคุณภาพและงบประมาณ มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

- แนวความคิดในการวางผัง

กำหนดแนวอาคารให้อ้างอิงแนว Approach ด้านหน้าโครงการ สระน้ำด้านหน้าโครงการจะช่วยสร้างบรรยากาศที่สวยงามและเป็นที่ดึงดูดทางสายตาส่วนกลางพื้นที่จะเป็นส่วนนิทรรศการ ส่วนสำนักงาน หอประชุม ฯลฯ ด้านหลังกำหนดให้เป็นบริเวณจอดรถและบริการ

- แนวความคิดในการจัดรูปทรงอาคาร

มีแนวความคิดหลักที่แสดงออกซึ่งความเป็นไทยร่วมสมัยให้มากที่สุด โดยกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น

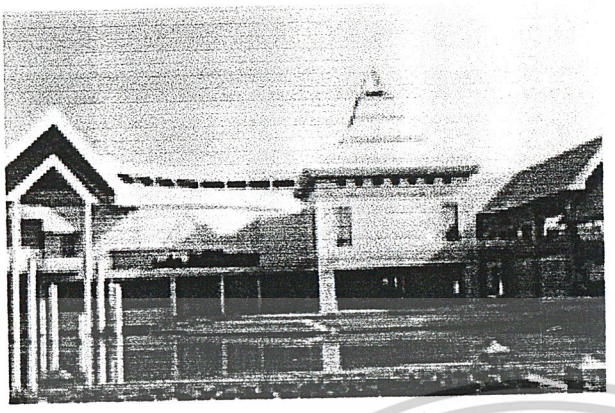
- แนวความคิดในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม

มีการจัดสวนในพื้นที่บริเวณที่เหลือ ภายนอกอาคาร เป็นบริเวณที่จอดรถ บริเวณ Loading Area บริเวณแนวด้านหน้าของโครงการมีการนำน้ำเข้ามาเป็นส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม

ช) ปัญหาและผลกระทบในการดำเนินงานจากตัวอย่างโครงการ

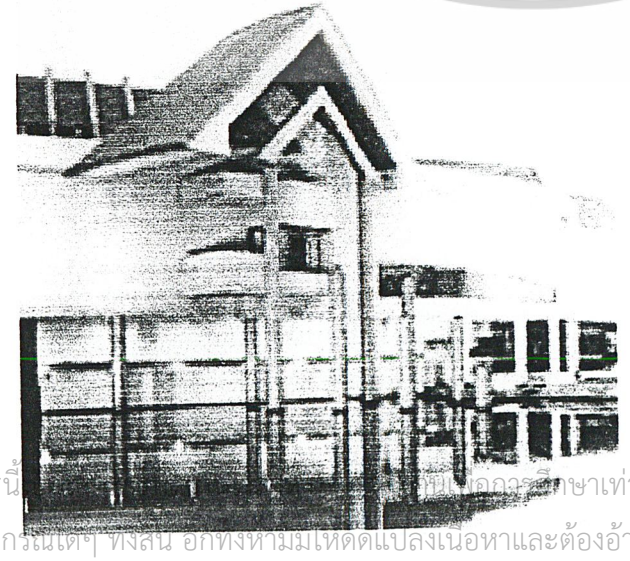
จากการสอบถามและสังเกตจากการเข้าชมโครงการนั้น จะเห็นได้ว่า โครงการเน้นในเรื่องของนิทรรศการเป็นสำคัญทำให้ผู้เข้าใช้โครงการจะเป็นนักท่องเที่ยวและนักเรียนนักศึกษาต่างถิ่นเป็นส่วนใหญ่ ผู้คนในพื้นที่เองไม่ได้ใช้โครงการเท่าที่ควร ไม่ว่าจะเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือเข้ามาพักผ่อนหย่อนใจในบริเวณโครงการ ทำให้เวลาที่ไม่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้ในโครงการในวันเวลาธรรมดานั้น ทำให้ความมีชีวิตชีวาของโครงการนั้นขาดหายไป และปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินโครงการนั้นไม่ได้เข้าใจหลักในการออกแบบ เช่น การออกแบบเพื่อคนพิการในส่วนห้องน้ำและบริการ แต่ทางการดำเนินงานไม่ได้เปิดให้ใช้ในส่วนนี้ตามที่ผู้ออกแบบตั้งใจไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



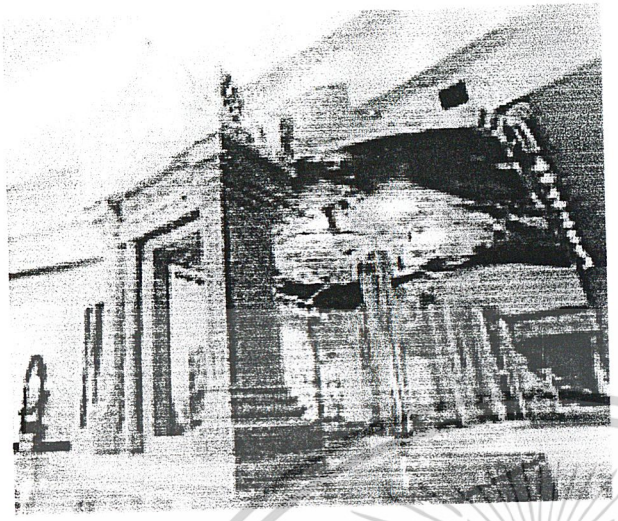
รูปที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ ซึ่งมีลักษณะของสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์

รูปที่ 3.4 ทัศนียภาพบริเวณทางเข้าอาคาร

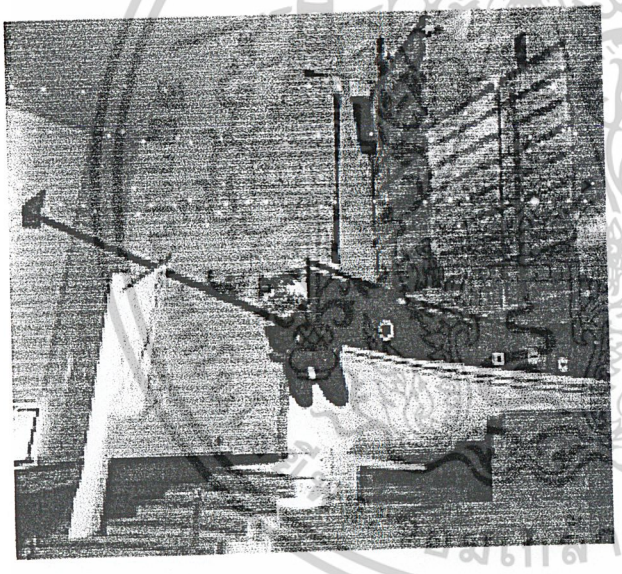


รูปที่ 3.5 ทัศนียภาพภายนอกของอาคาร การนำเอกลักษณ์ของอยุธยามาใช้ เช่น เสาที่ล้อเลียนโบราณสถาน และการให้แสงกับตัวอาคาร

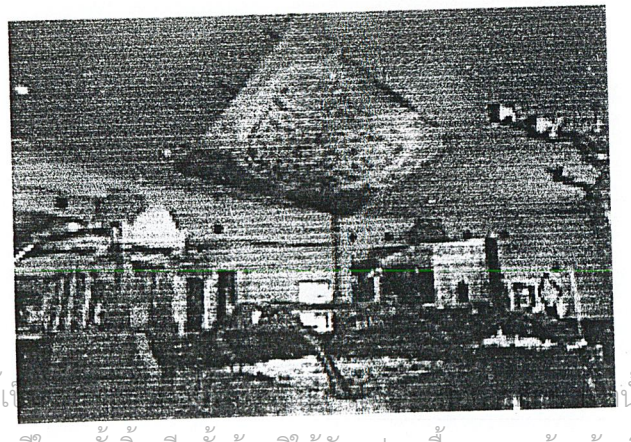
เอกสารนี้ [illegible] เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 ทัศนียภาพภายในอาคาร บริเวณทางเข้าชมนิทรรศการออกแบบโดยใช้เอกลักษณ์ของอยุธยา



รูปที่ 3.7 ทัศนียภาพภายในส่วนโถงอาคารนำเรือสำเภาโบราณมาเป็น Sculpture ประดับอาคาร



รูปที่ 3.8 ทัศนียภาพภายในของอาคารแสดงการจัดในส่วนของนิทรรศการ และการให้แสงของวัตถุแสดง

เอกสารนี้เ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากประเทศไทยในปัจจุบันอาคารที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวที่มีองค์ประกอบในการใช้งานที่หลากหลายครบครันยังไม่มี มีเพียงอาคารบริการข้อมูลท่องเที่ยวเฉพาะจุดท่องเที่ยวที่สำคัญหรือเฉพาะจังหวัด ในส่วนที่ให้บริการข้อมูลการท่องเที่ยวที่กว้างขวางมีเพียง การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ซึ่งการดำเนินงานเป็นในรูปแบบสำนักงานเท่านั้น การศึกษาในส่วนอาคารประเภทศูนย์บริการนักท่องเที่ยวนั้น จะเน้นไปในด้านอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบของตัวอย่างอาคาร

3.1.2. อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง[7]

ก) <u>ข้อมูลเบื้องต้นโครงการ</u>

ชื่อโครงการ	: อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง
เจ้าของ	: กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ
ที่ตั้ง	: อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ตำบลตาเป็ก อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
สถาปนิก	: คุณพรธรรม ธรรมวิมล
วิศวกร	: คุณจุมภฏ ตรัสศิริ ฝ่ายอนุรักษ์ กองโบราณคดี
ภูมิสถาปนิก	: คุณพรธรรม ธรรมวิมล ฝ่ายอนุรักษ์ กองโบราณคดี
ระยะเวลาการก่อสร้าง	: 12 เดือน
งบประมาณ	: 11 ล้านบาท

ข) <u>ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของตัวอย่างโครงการ</u>

- <u>ความเป็นมาของอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง</u>

นับตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 17 ซึ่งตรงกับสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 2 กษัตริย์แห่งอาณาจักรกัมพูชาและท่านนเรนทราทัต ซึ่งพระราชปนัดดาท่านทั้ง 2 พระองค์ เกี่ยวข้องกับการสร้างปราสาทพนมรุ้งจากแนวความเชื่อของเขมรที่มีอิทธิพลมากในยุคนั้น โดยที่ที่ตั้งของปราสาทพนมรุ้งตั้งอยู่บนยอดภูเขาไฟ ซึ่งมีความสวยงามยิ่ง นับจากนั้นมาอีกหลายศตวรรษ กาลเวลาได้ทำให้พังทลายและทรุดโทรมลง ทางกรมศิลปากรจึงได้ขึ้นทะเบียนปราสาทพนมรุ้งเป็นโบราณสถาน เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2478 และได้ทำการบูรณะจนกลับมาเป็นโบราณสถานที่มีความงดงามดังเดิม โดย ดร.สัญชัย หมายมั่น สถาปนิกของฝ่ายอนุรักษ์ กองโบราณคดี กรมศิลปากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[7] วารสารสถาปัตยกรรม อาษา ปี พ.ศ.2537

เมื่อปราสาทพนมรุ้งได้รับการบูรณะกลับคืนให้สวยงามดังเดิม นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีความสนใจเดินทางมาเยี่ยมชมเป็นจำนวนมากมิได้ขาด ทางรัฐบาลโดยเฉพาะกรมศิลปากร มีความคิดที่จะเผยแพร่ความรู้สำหรับนักท่องเที่ยวและอำนวยความสะดวกต่างๆ จึงได้เริ่มโครงการจัดทำแผนแม่บท เพื่อพัฒนาพื้นที่และจัดสร้างอาคาร สิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่อรองรับและบริการนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง จึงได้ถูกกำหนดให้ก่อสร้าง โดยมีเงินสนับสนุนจากรัฐบาลไทย 30% เงินกู้ OECF 70% รวมมูลค่าอาคารทั้งหมด 11 ล้านบาท

- <u>วัตถุประสงค์ของอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง</u>

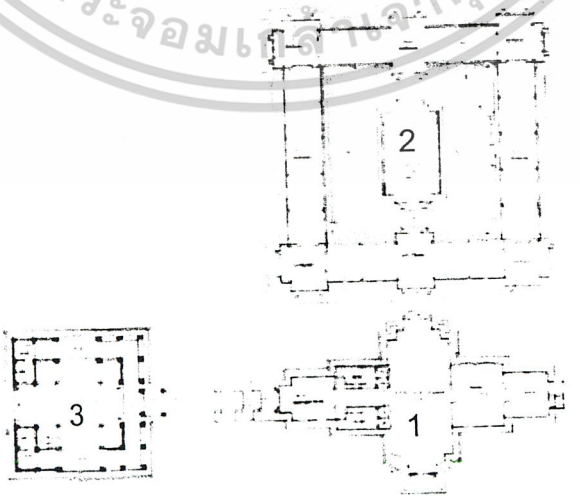
1. เพื่อเป็นศูนย์สำหรับเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปะ สถาปัตยกรรม และโบราณคดีของปราสาทพนมรุ้ง

2. เพื่อเป็นจุดพัก บริการ และอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมปราสาทพนมรุ้ง

ค) <u>องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของตัวอย่างอาคาร</u>

อาคารศูนย์บริการข้อมูลนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง แบ่งอาคารออกเป็น 3 หลัง ตามประโยชน์ใช้สอยดังนี้ (รูปที่ 3.9)

1. อาคารบริการข้อมูลนักท่องเที่ยว และสำนักงานเจ้าหน้าที่
2. อาคารจัดแสดงและห้องประชุม
3. อาคารโรงอาหาร และที่พัก



<u>รูปที่ 3.9</u> แปลนแสดงพื้นที่ใช้สอยของอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวพนมรุ้ง[8]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[8] วารสารสถาปัตยกรรม อาษา ปี พ.ศ.2537

ง) อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบของตัวอย่างอาคาร

- แนวความคิดในการออกแบบรูปแบบและลักษณะของอาคาร

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักในการสร้างอาคารหลังนี้ เพื่อเป็นศูนย์สำหรับเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับศิลปะ สถาปัตยกรรม และโบราณคดีของปราสาทพนมรุ้ง อีกทั้งบริเวณที่ตั้งของอาคารนั้น อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้กับโบราณสถานที่มีความงดงามมากตามแบบศิลปเขมรโบราณ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงมีแนวความคิดที่จะรักษาวิญญาณและบรรยากาศที่น่าประทับใจเหล่านั้นไว้ โดยประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับยุคสมัยปัจจุบัน ที่มีความก้าวหน้าทางเทคนิคและวัสดุในการก่อสร้าง เพื่อให้คนที่เข้ามาสัมผัสได้รำลึกถึงบรรยากาศที่เป็นลักษณะบางอย่าง ที่จะพบได้ในเทวลัยของเขมรเท่านั้น

รูปแบบของอาคารนั้น ต้องการให้มีความคิดสอดคล้องกลมกลืนกับรูปแบบของโบราณสถานในพื้นที่ และกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศของที่ตั้ง จึงพยายามไม่ให้อาคารมีความสูงมาก กระจายตัวก่อไปตามความลาดชันของพื้นที่ ในขณะเดียวกันก็ดึงเอาสัดส่วนของสถาปัตยกรรมเขมรโบราณมาประยุกต์ใช้ โดยตัดทอนรายละเอียดออกเน้นประดับเฉพาะบางจุด และนำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ที่เป็นส่วนระเบียงคต มาประยุกต์ใช้ในการจัดแสดง และสร้างบรรยากาศ เป็นตัวกำหนดรูปแบบของผนัง

- แนวความคิดในการจัดระบบสัญจรของโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ในอุทยาน การสัญจรเข้าสู่อาคารจึงเป็นทางเท้า โดยจอดรถไว้ในที่จอดรถของอุทยาน และเดินขึ้นเนินลาดชันของเขาเข้าสู่อาคารผ่านบรรยากาศธรรมชาติของป่าไม้ที่ร่มรื่น

- แนวความคิดในการออกแบบระบบโครงสร้าง

ใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะกับเทคโนโลยีปัจจุบัน มีราคาที่ไม่แพง โดยโครงสร้างตั้งแต่ฐานรากจนถึงผนังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูน และพ่นสีเม็ดทรายเพื่อให้ความรู้สึกของหินคล้ายศิลาแลงในโบราณสถาน ส่วนโครงสร้างหลังคาเป็นโครงสร้างเหล็ก มุงกระเบื้องดินเผาชนิดกาบกล้วยล้อหลังคาหินของปราสาทพนมรุ้ง

- แนวความคิดในการจัดภูมิสถาปัตย์

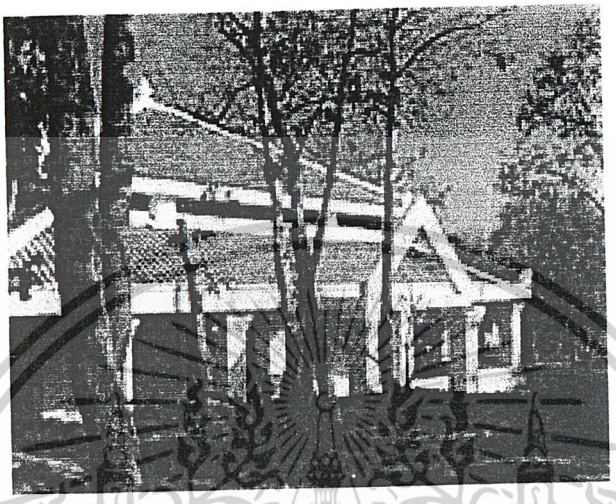
มีการจัดสวนโดยมีแนวความคิดที่เลือกใช้พรรณไม้ที่เป็นชนิดเดียวกับในอุทยาน และจัดในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น พยายามรักษาต้นไม้เดิมไว้โดยไม่ตัดทำลาย

- ปัญหาและอุปสรรคในการออกแบบ

เนื่องจากพื้นที่ในการก่อสร้างเป็นพื้นที่ลาดชัน และแนวความคิดในการที่จะวางตัวอาคารให้เกาะไปกับความลาดชัน และรักษาต้นไม้เดิม บ่อน้ำ ในพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ฉะนั้นการทำผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำรวจพื้นที่จึงต้องมีความแม่นยำและแน่นอน เพราะเมื่อออกแบบและกำหนดพื้นที่ของอาคารลงไปแล้ว เวลาก่อสร้างจะได้เกิดปัญหาน้อยที่สุด



รูปที่ 3.10 ทัศนียภาพโดยรวมของอาคารศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง

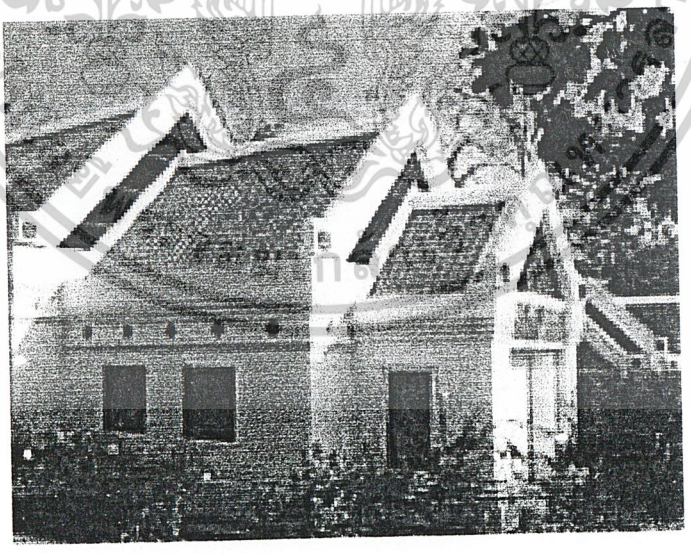
จากสภาพภูมิประเทศที่ตั้งอาคารค่อนข้างลาดชัน จึงวางตัวอาคารตามสภาพพื้นที่เกาะไปตามความลาดชันโดยอาคารโรงอาหารซึ่งเป็นหลังคาที่มีระดับต่ำที่สุดจะเชื่อมต่อกับอาคารศูนย์ฯ ด้วยทางเดินที่มี Step ลดหลั่นโดยปรับระดับให้เข้ากับสภาพภูมิประเทศ

รูปที่ 3.11 อาคารศูนย์บริการข้อมูลพนมรุ้ง ปีกด้านตะวันออก

ออกแบบให้มีซุ้มยื่นต่อจากอาคาร โดยมีรูปแบบคงไว้เพียงโครงสร้างง่ายๆ แต่ยังคงรักษาสัดส่วนเดิมไว้

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.12 มุมมองจากชั้น 2 ของอาคารโรงอาหารผ่านหลังคากระเบื้องดินเผากาบกล้วย โดยมีลักษณะเดียวกับหลังคาของโบราณสถาน ซึ่งเป็นหินทรายแกะสลัก จะเห็นอาคารศูนย์ฯ และทางเดินเชื่อม



รูปที่ 3.13 อาคารศูนย์ฯ นำเอาสัดส่วนของโบราณสถานในส่วนที่เป็นระเบียงคตมาประยุกต์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3. อาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย[9]

ก) <u>ข้อมูลเบื้องต้นโครงการ</u>

ชื่อโครงการ	: อาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย
เจ้าของ	: กองโบราณคดี กรมศิลปากร
ที่ตั้ง	: อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย
สถาปนิก	: เสาวลักษณ์ พงษธา
วิศวกร	: จุมภฏ ตรัสศิริ
ภูมิสถาปนิก	: พรธรรม ธรรมวิมล
ระยะเวลาการก่อสร้าง	: 7 เดือน
งบประมาณ	: 2.8 ล้านบาท

ข) <u>ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของตัวอย่างโครงการ</u>

- <u>ความเป็นมาของอาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย</u>

เนื่องจากอำเภอศรีสัชนาลัยเคยเป็นส่วนหนึ่งของที่ตั้งอาณาจักรสุโขทัย ราชธานีเก่าแก่ของไทย จึงเต็มไปด้วยโบราณสถานอันเก่าแก่มากมายทั้งบริเวณรอบนอกกำแพงเมืองและในกำแพงเมือง ที่แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร วิถีชีวิต และวัฒนธรรมที่ผูกพันกับศาสนาพุทธ ได้แก่ วัดวาอาราม สถูป เจดีย์ ที่มีชื่อเสียง เช่น เจดีย์วัดช้างล้อม และสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมีนักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศมาเที่ยวตลอดทั้งปี ทางกรมศิลปากรจึงได้จัดตั้งอาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย เพื่อบริการนักท่องเที่ยว

- <u>วัตถุประสงค์ของอาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย</u>

1. เพื่อเป็นศูนย์สำหรับเผยแพร่และให้ความข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะ สถาปัตยกรรม และโบราณคดีของอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย

2. เพื่อเป็นจุดพัก บริการ และอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย

ค) <u>องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของตัวอย่างอาคาร</u>

อาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย แบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นอาคารแต่ละหลัง ตามแนวความคิดของเรือนหมู่แบบไทย โดยมีอาคารประธานเป็นโถงต้อนรับ ส่วนในอาคารอื่นๆเป็น อาคารนิทรรศการ อาคารประชุม (อาคารอเนกประสงค์) อาคารขายของที่ระลึก อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[9] วารสารสถาปัตยกรรม อาษา ปี พ.ศ.2537

สำนักงาน โดยหมู่ของอาคารทั้งหมดเชื่อมต่อกันด้วยทางเดินคลุมด้วยหลัง Slab ล้อม Court ส่วนกลางแบบไทย

ง) <u>อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบของตัวอย่างอาคาร</u>

- <u>แนวความคิดในการออกแบบรูปแบบและลักษณะของอาคาร</u>

นำเอาลักษณะสถาปัตยกรรมสุโขทัย เช่น หลังคาซ้อนชั้น ชายคาสั้น หน้าต่างแคบยาว มาประยุกต์ใช้โดยตัดทอนรายละเอียด และใช้วัสดุสมัยใหม่ ได้แก่ อิฐสมัยใหม่ (แบบอิฐ บ.ป.ก.) และโครงสร้างระบบเสาคาน ค.ส.ล.

สร้างความกลมกลืนระหว่างอาคารกับบรรยากาศในอุทยานฯ ด้วยสีของอิฐโชว์แนวซึ่งใช้ก่อผนังทั้งหมดและหุ้มคานก็จะแสดงแนวคานให้เห็นระบบโครงสร้างด้วยการโชว์หัวเสาคานค.ส.ล. และการก่ออิฐหุ้มคานก็จะแสดงแนวคานให้เห็น

- <u>แนวความคิดในการวางผัง</u>

การวางผัง วางตัวอาคารไว้ในส่วนด้านหน้าของเมืองโบราณศรีสัชนาลัย ตรงกับแนวประตูรามณรงค์ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่อยู่ไม่ไกลตัวเมืองจนเกินไป และมีแนวกำแพงเมืองที่สูงพอจะปิดบังอาคารไว้จากทัศนียภาพ เมื่อมองจากภายในเมือง

ออกแบบให้ตัวอาคารมีความสัมพันธ์กับเมืองโบราณในลักษณะของประตูชั้นแรกเป็นจุดเปลี่ยนก่อนที่นักท่องเที่ยวจะเข้าเมืองทางประตูเมืองโบราณเข้าสู่บรรยากาศของอุทยานประวัติศาสตร์

อาคารวางกลุ่มแบบบ้านไทย ซึ่งกระจายล้อมรอบ Court กลาง ซึ่งเป็น Court เปิด รูปตัวยู ทางด้านเปิดของตัวยู คือเส้นทางสู่เมืองโบราณ

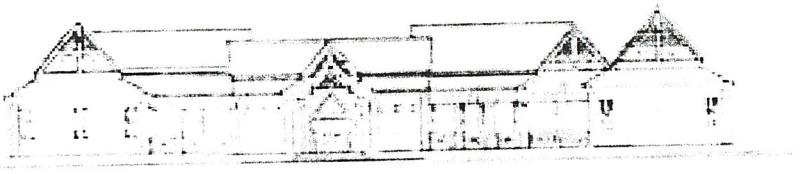
- <u>แนวความคิดในการออกแบบระบบโครงสร้าง</u>

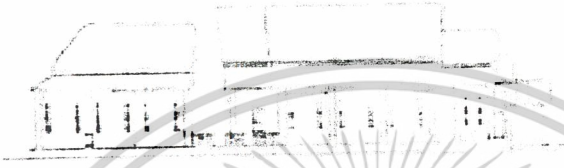
ใช้ระบบโครงสร้างที่เหมาะกับเทคโนโลยีปัจจุบัน มีราคาที่ไม่แพง โดยโครงสร้างตั้งแต่ฐานรากจนถึงผนังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐเปลือยแบบ บ.ป.ก.เพื่อให้ความรู้สึกของสีอิฐล้อกับศิลาแลงในโบราณสถาน ส่วนโครงสร้างหลังคาเป็นโครงสร้างเหล็ก มุงกระเบื้องเคลือบดินเผาให้ความรู้สึกแบบเรือนไทย

- <u>แนวความคิดในการจัดภูมิสถาปัตย์</u>

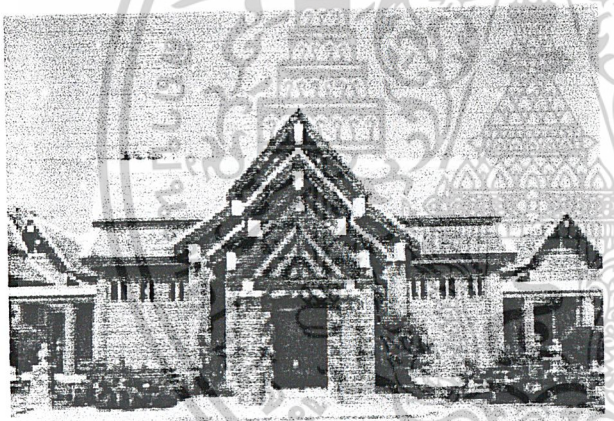
มีการจัดสวนโดยเน้นใน Court กลาง โดยมีแนวความคิดในการจัดเป็นสวนประดับ คือ เลือกใช้พรรณไม้ไทย และประดับผสมผสานด้วยเครื่องปั้นดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





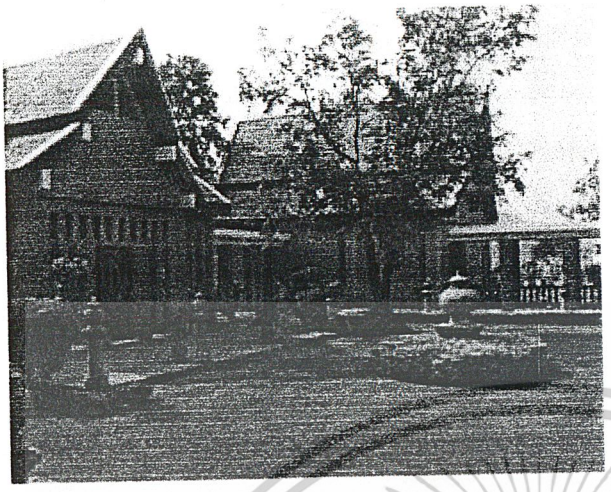
รูปที่ 3.14 แสดงรูปด้านหน้าและด้างข้างของอาคารศูนย์ข้อมูลอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย[10]



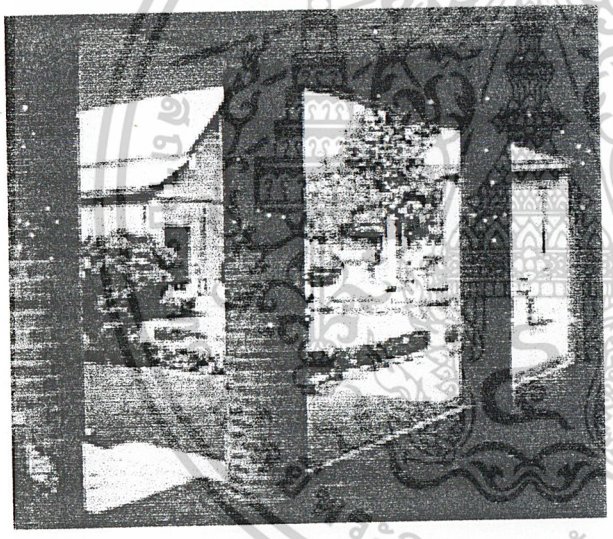
รูปที่ 3.15 ทัศนียภาพโดยรวมอาคารศูนย์ข้อมูลประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย

รูปที่ 3.16 รายละเอียดหน้าจั่ว การใช้สีและการแสดงโครงสร้าง ค.ส.ล. แยกจากผนังอิฐ การใช้อิฐสมัยใหม่ ด้วยเหตุผลว่ามีขนาดแน่นอน ทำให้การก่อสามารถกำหนดระยะได้ลงตัว ผนังอาคารนี้ก็อิฐเต็มแผ่นทั้งหมด บริเวณส่วนปลายของคานที่รับโครงจั่วโปร่งส่วนหน้ามีแผ่นปูนปั้นประดับ ซึ่งได้รูปแบบมาจากกระเบื้องปิดหัวแปของสุโขทัยโบราณ

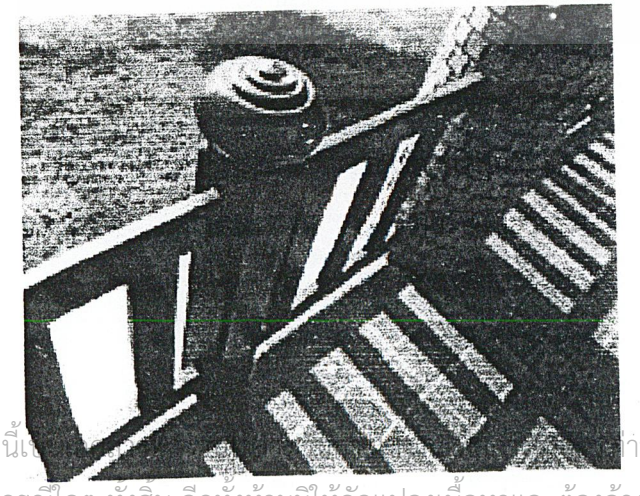
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 ภายใน Court กลาง ซึ่งจัดเป็นสวนประดับด้วยเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะรูปแบบของโคมไฟดินเผานั้น ได้มาจากรูปแบบโคมสังคโลกโบราณ ซึ่งทำด้วยดินเผาเคลือบสีขาว หรือเขียวไข่กา โดยใช้เป็นดินเผาแบบไม่เคลือบที่มีแหล่งผลิตอยู่ในจังหวัดสุโขทัย



รูปที่ 3.18 มุมมอง Space ส่วนหน้าห้องประชุม ซึ่งมีแนวเสากลมเป็นส่วนช่วยกำหนดขอบเขตของ Space มองออกไปจะเห็น Court กลางและเสาโคมไฟสูงทางด้านหลัง ซึ่งเป็นทางออกสู่เมืองโบราณ



รูปที่ 3.19 ราวระเบียงไม้ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ส่วนหัวเม็ดลักษณะกลมป้อมเป็นแบบไทยประยุกต์

เอกสารนี้เ[illegible]ำนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

ในส่วนของการศึกษาตัวอย่างอาคารต่างประเทศ ได้เลือก Tjibaou Cultural Center เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นโครงการที่ออกแบบและปรับปรุงได้จนประสบความสำเร็จ น่าจะเป็นแบบอย่างที่ดีของสถาปัตยกรรม ที่มีการสร้างความกลมกลืนระหว่างธรรมชาติและวัฒนธรรมพื้นถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นตัวอย่างอาคารในเขตร้อนชื้นที่ได้นำเรื่องของการระบายอากาศแบบธรรมชาติมาใช้อย่างจริงจัง โดยผ่านการทดสอบอย่างละเอียดในช่วงการพัฒนาและปรับแต่งรูปทรงของอาคารตามผลของการทดสอบจนสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งการศึกษาจะครอบคลุมทุกด้านโดยเน้นไปที่แนวความคิดในการออกแบบ และหลักการอนุรักษ์พลังงาน โดยหลักการเร่งและการชักนำกระแสลม

3.2.1 Tjibaou Cultural Center[10]

ก) ข้อมูลเบื้องต้นโครงการ

ชื่อโครงการ	: Tjibaou Cultural Center
สถาปนิก	: Renzo Piano
ที่ตั้ง	: ตั้งอยู่ที่เมือง Noumea, New Caledonia
ปีที่สร้าง	: ค.ศ.1993 - 1998

ข) ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

- ความเป็นมาของโครงการ

ชาวคานัค (Kanak) เป็นกลุ่มชนที่อาศัยอยู่ทั่วหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเฉพาะมีมากที่สุดในเกาะ New Caledonia ที่มีเมือง Noumea เป็นเมืองหลวง ซึ่งแต่เดิมเป็นอาณานิคมของประเทศฝรั่งเศส หลังประกาศอิสรภาพแล้วรัฐบาลฝรั่งเศสได้สนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรักษา และส่งเสริมวัฒนธรรมของชาวคานัค ซึ่งเงินสนับสนุนส่วนหนึ่งให้จัดตั้งศูนย์วัฒนธรรม Tjibaou โดยได้ตั้งชื่อจากผู้นำของชาวคานัค Jean Marie Tjibaou เนื่องจากวัฒนธรรมของชาวคานัคกำลังจะสูญหายไปและขาดการสืบทอด จึงมีจุดมุ่งหมายให้โครงการครอบคลุมในหลายๆด้านของวัฒนธรรมชุมชน และฟื้นฟูกลับมาให้มีชีวิตอีกครั้งหนึ่ง เช่นการเต้นรำที่เป็นวัฒนธรรมที่สำคัญและมีท่วงท่าที่โดดเด่นมากของชาวคานัค โดยจัดให้มีการประกวดแบบศูนย์วัฒนธรรมคานัคขึ้น โดยจัดเป็นการประกวดแบบระดับนานาชาติในปี ค.ศ.1991 ซึ่งสถาปนิกที่ชนะการประกวดคือ Renzo Piana

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[10] Renzo Piano Building Workshop. Volume 2. หน้า 190 - 209

- วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์เผยแพร่ และให้ความรู้วัฒนธรรมของชาวคานัค ชนพื้นเมืองของหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกที่กำลังจะสูญหายไป
2. เพื่อจัดตั้งเป็นสถาบันวิจัย ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี ตลอดจนวิถีชีวิตของชาวคานัคที่อาศัยกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ
3. จัดตั้งศูนย์เพื่อให้เป็นสะพานเชื่อมระหว่างวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวคานัคกับวัฒนธรรมสมัยใหม่ และระหว่างอดีตกับอนาคตของชาวคานัคที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ค) องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของตัวอย่างอาคาร

อาคารถูกออกแบบให้เป็นกลุ่มอาคาร จำนวน 10 หลัง ถูกเรียกเป็นกระท่อม บนแกนรูปโค้งจากส่วนของวงกลมโดยมีขนาดและฟังก์ชันแตกต่างกันไป โดยถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มอาคารตามลักษณะการใช้งาน และถูกเรียกเป็นหมู่บ้าน (รูปที่ 3.20)

1. The First Village เป็นกลุ่มอาคารที่ประกอบกิจกรรมประเภทนิทรรศการ โดยกระท่อมหลังแรกที่อยู่ถัดจากทางเข้าเป็นนิทรรศการถาวร ซึ่งแนะนำให้ผู้ชมรู้จักวัฒนธรรมของชาวคานัค และประวัติศาสตร์ของชุมชน ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของเกาะในส่วนกระท่อมถัดไป ไม่ไกลจาก Space ในส่วนแรกเป็นกระท่อมแสดงนิทรรศการชั่วคราว, โรงละคร (ซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน สามารถรองรับผู้ชมได้จำนวน 400 คน) และติดกับด้านหลังโรงละครเป็นลานแสดงกลางแจ้ง
2. The Second Village กลุ่มอาคารที่สองเป็นกิจกรรมประเภทสำนักงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์วิจัยทางประวัติศาสตร์ (History and Research Center), ส่วนบริการบำรุงรักษานิทรรศการ และสำนักงานบริหาร (Administrative Staff) ในส่วนด้านหน้ากระท่อมสำนักงานเป็นห้องประชุม และห้องสมุดมัลติมีเดีย (Multimedia Library)
3. The Third Village กลุ่มอาคารที่สาม เป็นกลุ่มส่วนสุดท้ายที่ถูกจัดตั้งเพื่อประกอบกิจกรรมอเนกประสงค์ต่างๆแก่ผู้เยี่ยมชม ซึ่งประกอบไปด้วย กระท่อมที่เป็นสตูดิโอต่างๆ สำหรับการเต้นรำ งานจิตรกรรม งานประติมากรรม และดนตรี โดยที่อีกด้านหนึ่งเป็นห้องเรียนที่เด็กๆ สามารถเรียนรู้ถึงศิลปะของท้องถิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.20 แสดงผังบริเวณ และกลุ่มขององค์ประกอบหลักของโครงการ

ง) อิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ แนวความคิดและรูปแบบของตัวอย่างอาคาร

- แนวความคิดในการวางผัง

โครงการมีลักษณะการจัดวางอาคารเป็นกลุ่มก้อน (Cluster) จำนวน 10 หลัง ตามรอบทางเดินหลักเป็นรูปผังส่วนโค้งของวงกลม (Semicircular Layout) ดังรูปที่ 3.20 โดยการวางผังของโครงการเกิดจากแนวความคิดการใช้ลมธรรมชาติจากมหาสมุทรแปซิฟิกเข้ามาใช้ในอาคารเพื่อลดอุณหภูมิจึงจำเป็นต้องวางอาคารลักษณะเรียงหน้ากระดานเพื่อรับลมได้อย่างทั่วถึง

- แนวความคิดในการเข้าถึงตัวอาคาร

เนื่องจากสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ มี 3 ด้านที่ติดทะเล และปกคลุมด้วยป่าไม้ที่หนาแน่น แนวความคิดในการเข้าถึงโครงการจึงเน้นที่การให้ผู้ใช้โครงการใกล้ชิดกับธรรมชาติมากที่สุด ทางเข้าถึงตัวอาคารจึงเป็นทางเดินเท้าโดยเริ่มจากที่จอดรถเดินผ่านทางแคบที่ทั้งสองฟากเต็มไปด้วยแมกไม้สีเขียวเรียบไปตามชายฝั่ง ทางเดินลาดตาม Slope ของแหลมจนเข้าไปถึงสนามหญ้า (Center Court) ก่อนที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวความคิดในการออกแบบรูปแบบและลักษณะของอาคาร

จากวัตถุประสงค์ของศูนย์เพื่อให้เป็นสะพานเชื่อมระหว่างวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวคานัค กับวัฒนธรรมสมัยใหม่ และระหว่างอดีตกับอนาคตของชาวคานัคที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว Renzo Piano สถาปนิกได้ออกแบบรูปแบบลักษณะของอาคารที่มีรูปแบบของวัฒนธรรมพื้นถิ่นของชาวคานัค โดยพัฒนาจากรูปทรงของกระท่อมของชาวพื้นเมือง (รูปที่ 3.21) ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ซึ่งความสูงของกระท่อมแต่ละหลังจะแตกต่างกัน โดยออกแบบให้มีสัดส่วนเหมาะสมกับความสูงของต้นไม้ที่ใกล้เคียง ซึ่งกระท่อมหลังที่สูงมากที่สุดเป็นเสมือน Landmark ของโครงการ มีความสูงถึง 28 เมตร

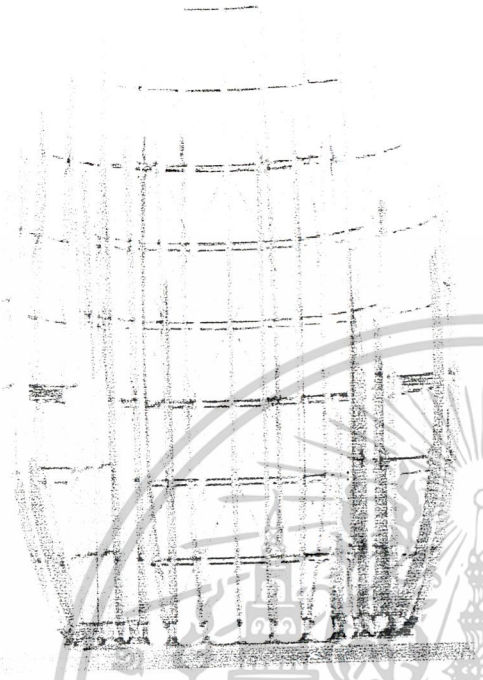
หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงรูปแบบของกระท่อมให้สามารถใช้งานในการรับลมได้ดีขึ้น จากการแบบจำลองทำให้รูปทรงของกระท่อมเปลี่ยนแปลงไปบ้าง ซึ่ง Piano ได้กล่าวว่า เทคนิคเป็นตัวสร้างสรรรูปแบบของที่ว่าง (Space) รูปทรง (Form) และโครงสร้าง (Structure) ของอาคาร

รูปที่ 3.21 แสดงลักษณะของกระท่อมของชาวพื้นเมืองคานัค (Kanak) รูปตัด และรูปด้านซึ่งมีลักษณะรูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่ง Piano นำไปเป็น Symbol หลักในงานออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบระบบโครงสร้างของอาคาร

หลังจากออกแบบรูปทรงของอาคารแล้ว แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุของโครงสร้างของ Piano คือเลือกใช้วัสดุที่แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของพื้นถิ่น โดยใช้ไม้ Iroko ซึ่งมีความแข็งแรงและดูแลรักษาง่ายในส่วนที่เป็นโครงRibและJoist (รูปที่ 3.22) ส่วนวัสดุปิดผิวใช้วัสดุที่หลากหลาย เช่น ไม้ลามิเนท,ไม้ธรรมชาติ,คอนกรีต,Aluminum Casting,Glass Panel,Stainless Steel ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

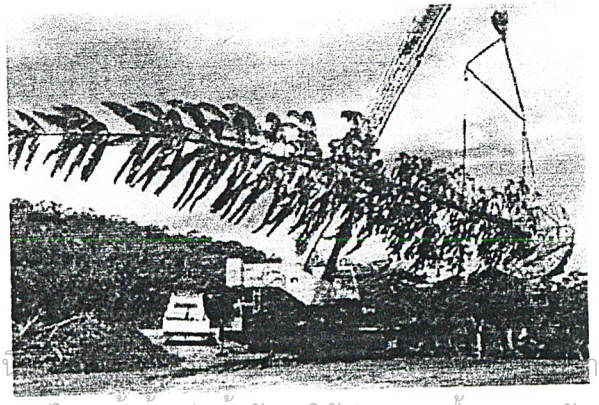


<u>รูปที่ 3.22</u> โมเดลไม้จำลองโครงสร้างของกระท่อม เป็นรูปแบบที่ถูกพัฒนาขั้นสุดท้าย

- <u>แนวความคิดในการจัดภูมิสถาปัตยกรรม</u>

แนวความคิดในการจัดภูมิสถาปัตยกรรมมาจากความต้องการให้โครงการกลมกลืนและเป็นหนึ่งเดียวกับสภาพแวดล้อม เนื่องจากสภาพแวดล้อมเป็นป่าทึบ การปรับที่ดินจึงต้องมีการยกย้ายต้นไม้บางส่วนออก และเมื่อสร้างอาคารเสร็จก็นำต้นไม้กลับมาปลูกในพื้นที่ที่ต้องการ โดยเฉพาะ Columnar Pine ซึ่งเป็นเหมือนสัญลักษณ์ทางภูมิสถาปัตย์ของพื้นถิ่นและยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ

ในส่วนพื้นที่โดยรอบของโครงก็ยังคงสภาพแวดล้อมธรรมชาติดั้งเดิมที่สวยงามเอาไว้ เพื่อให้ผู้ใช้โครงการสามารถรับรู้ถึงธรรมชาติรอบตัว



<u>รูปที่ 3.23</u> แสดงการยกย้ายต้นไม้แล้วนำมาปลูกในบริเวณที่ต้องการ

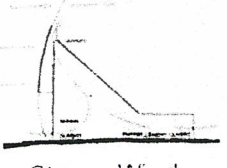
เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- <u>แนวความคิดในการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ</u>[11]

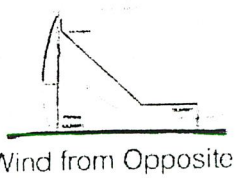
Piano ได้ออกแบบอาคารจัดวางเป็นกลุ่มก้อน (Cluster) รอบทางเดินหลักเพื่อรับกระแสลมจากมหาสมุทรแปซิฟิกมาลดอุณหภูมิในอาคาร และได้พัฒนารูปแบบดังกล่าว ให้เกิดความสัมพันธ์กับธรรมชาติมากขึ้น โดยให้สามารถระบายอากาศแบบธรรมชาติได้ด้วยการดักลม (Wind Scoop) ให้เข้ามาทางช่องเปิดด้านบนหรือชักนำความร้อนขึ้นสู่ด้านบน (Thermo Syphon) และโดยอาศัย Venturi Effect (ลักษณะการไหลของกระแสลมได้ผ่านช่องขนาดเล็ก เร่งให้เกิดความเร็วขึ้นที่บริเวณช่องดังกล่าว) ดังรูปที่ 3.24 โดยที่อาคารแต่ละหลังไม่ได้หันทิศทางเดียวกันทั้งหมดแต่ก็หวังว่าจะเกิดผลลัพธ์รวมที่ดี แต่กระนั้นก็มีจุดอ่อนเกิดขึ้นจากรูปทรงของตัวอาคารเอง เนื่องจากขนาดสัดส่วนของอาคารสูงใหญ่ ซึ่งบางหลังสูงถึง 28 เมตรเท่ากับต้นสนในบริเวณนั้น ทำให้วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นวัสดุไฮเทค ซึ่งต้องสั่งมาจากต่างประเทศเพื่อตอบสนองต่อแนวความคิดของรูปทรงของอาคารที่ต้องการกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

Very Light Wind

Light Wind



Strong Wind



Wind from Opposite Direction

หลังจากนั้น Piano ตัดสินใจพัฒนารูปแบบเดิมนี้โดยทดสอบและปรับแต่งให้มีเหตุผล และสามารถระบายอากาศได้ดีขึ้น โดยดัดแปลงรูปทรงของอาคารใหม่ไม่จำเป็นต้องเหมือนกระท่อมพื้นถิ่นของเดิมซะทีเดียว ยอดอาคารเริ่มเปิดออก และโครงแต่ละชั้นมีความสูงไม่เท่ากันทั้งหมด ผลการทดสอบไม่เกิดการดักลมดังที่คาดไว้ อย่างไรก็ดียังสามารถพัฒนาให้เป็นช่องระบายอากาศออกโดยการนำความร้อน (Thermo Syphon) และ Venturi Effect ได้โดยการหันด้านโค้งให้แก่ลมจากมหาสมุทร และเปิดด้านหน้ารับแสงจากทิศเหนือ อาคารทุกหลังจึงถูกปรับหันในทิศทางเดียวกันและอยู่บนด้านเดียวกันของทางเดินทั้งหมด

ในแบบที่พัฒนาต่อมาเป็นการปรับปรุงรายละเอียดของช่องเปิดบนผิวผนังเกล็ดไม้ที่เป็นผนังชั้นนอกจะมีลักษณะถี่ตรงช่วงกลางและห่างๆ เมื่อสูงขึ้นและต่ำลงเพื่อบังคับการไหลของอากาศ เกล็ดไม้ชั้นในส่วนบนจะติดตายให้เปิดอยู่เสมอ เพื่อสร้างสมดุลระหว่างอากาศด้านในและด้านนอก และกันลมยกหลังคา (Wind Lift) ห่างปรับเกล็ดล่างให้เปิด จะเกิดการระบายอากาศตามธรรมชาติได้อย่างสบายๆ

<u>รูปที่ 3.24</u> แสดง Function การระบายลมในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

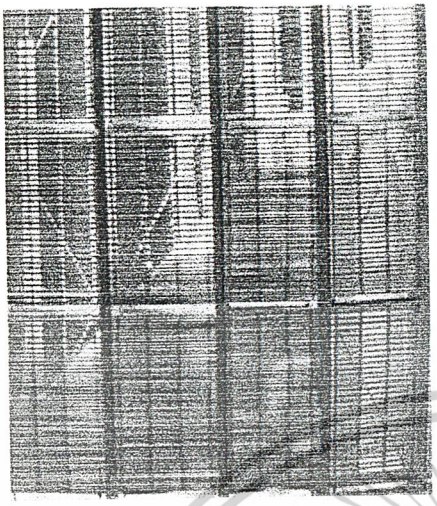
[11] อาจารย์พาสินี สุนากร "โครงการวิจัยลมและสถาปัตยกรรม" หน้า 16 - 18

เมื่อลมอ่อนเกล็ดทั้งหมดของอาคารควรเปิด และเมื่อลมแรงขึ้นควรปิดเกล็ดด้านล่างบางส่วน หากมีพายุไซโคลนควรปิดเกล็ดทั้งหมดรวมทั้งด้านทางเดินซึ่งตามปกติควรเปิดไว้ตลอดเวลาเพื่อรับลมจากทางด้านแผ่นดินได้ด้วย

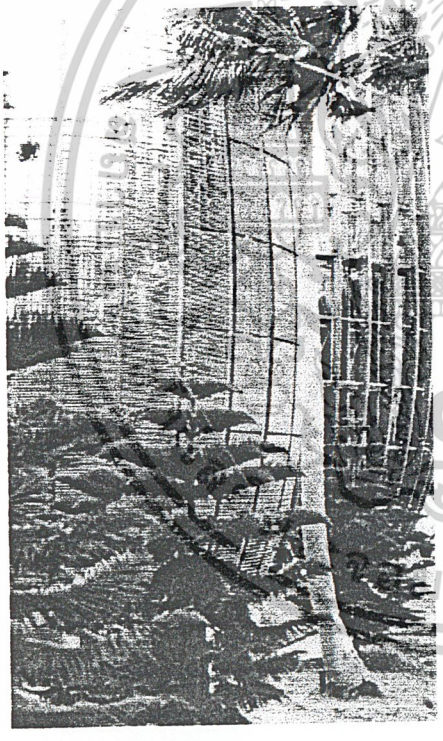
ในปี ค.ศ.1993 ได้มีการสร้างหุ่นจำลอง 1 หน่วย ขนาดเท่าของจริงที่ฝรั่งเศส เพื่อการทดสอบและปรับปรุงในรายละเอียด และได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างอาคารได้ในปี ค.ศ. 1994 เสร็จสมบูรณ์ในปี ค.ศ.1998

รูปที่ 3.25 แสดงรูปด้านของโครงการ และรูปตัดในส่วนที่แสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 แบบจำลองช่องเปิดบนผิวผนังเกล็ดไม้



รูปที่3.27 เปรียบเทียบโครงสร้าง ขวาแสดงโครงสร้างหลักของกระท่อม ซ้ายหลังจากติดตั้งผิวผนังเกล็ดไม้เรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 3.28 ทัศนียภาพของที่ตั้งโครงการเป็นแหลมยื่นลงไปในทะเล และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของเกาะ

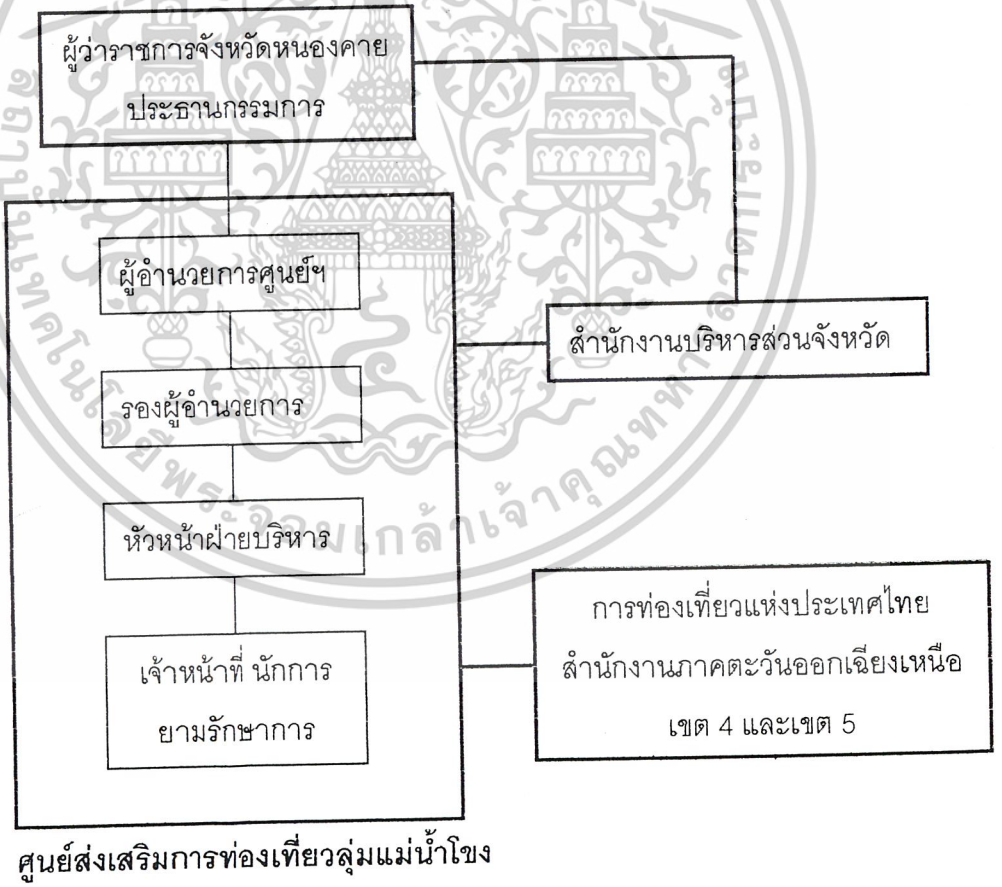
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การดำเนินงานของโครงการและผู้ใช้โครงการ

4.1 โครงสร้างการบริหารงาน

การบริหารงานศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง มีฐานะเทียบเท่าศูนย์การท่องเที่ยวระดับจังหวัด โดยมีโครงสร้างการบริหารตามเอกสารของสำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคาย กรมโยธาธิการ ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงโครงสร้างการบริหารเบื้องต้นศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการจัดส่วนบริหารของโครงการในแผนภูมิที่ 3.1 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย เป็นประธานกรรมการ
2. ผู้อำนวยการศูนย์ เป็นหัวหน้าดำเนินการบริหารศูนย์ตามวัตถุประสงค์ของจัดตั้งโครงการ โดยขึ้นตรงต่อจังหวัดหนองคายและมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานกรรมการและที่ปรึกษา
3. รองผู้อำนวยการศูนย์ เป็นรองหัวหน้าช่วยดำเนินการบริหารศูนย์ตามวัตถุประสงค์ของจัดตั้งโครงการ
4. หัวหน้าฝ่ายบริหารต่างๆ ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าดำเนินงานและกิจกรรมของศูนย์
5. เจ้าหน้าที่ นักการ และยามรักษาการ เป็นพนักงานดำเนินงานและกิจกรรมของศูนย์

นอกจากการบริหารโครงการของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงแล้ว ศูนย์ฯ ยังต้องดำเนินงานประสานกับหน่วยงานราชการอื่นๆ คือ

1. สำนักงานบริหารส่วนจังหวัดหนองคาย ซึ่งขึ้นต้นกับผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย โดยส่วนงานที่ต้องประสาน เช่น การทำบัตรผ่านแดน การจัดประชุมที่ส่งเสริมกับการท่องเที่ยว
2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 4 และเขต 5 ประสานงานในเขตพื้นที่รับผิดชอบ หนองคาย อุดรธานี เลย สกลนคร และนครพนม เช่น ด้านนโยบาย การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว การแลกเปลี่ยนด้านข้อมูลการท่องเที่ยว
3. หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ประสานงาน เช่น การแสดงนิทรรศการ การจัดกิจกรรมของชุมชน ฯลฯ

จากการข้อมูลการศึกษาโครงสร้างการบริหารงานเบื้องต้น ต้องนำไปกำหนดรายละเอียดของการดำเนินงาน โดยการวิเคราะห์ร่วมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ และวัตถุประสงค์ของตัวอย่างอาคารใกล้เคียง เพื่อสรุปโครงสร้างการบริหารของ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการ

ก) การวิเคราะห์โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้โครงการมีส่วนดำเนินงานสอดคล้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาได้ถูกทาง

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์บริการข้อมูลและส่งเสริมการท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน	- ให้บริการด้านข้อมูล ข่าวสารต่างๆที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ - จัดแสดงนิทรรศการส่งเสริมการท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน - จัดการแสดงงานเทศกาลประเพณี รวมทั้งการละเล่นพื้นบ้านต่างๆ ใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน - สนับสนุนส่วนจัดแสดงให้ดำเนินงานจัดแสดง	- ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว - บริการข้อมูล ข่าวสารการท่องเที่ยว - ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว - ส่วนแสดงนิทรรศการ - ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว - จัดการแสดง - ส่วนเทคนิค - ศิลปกรรม - ซ่อมสงวนรักษา,เทคนิค
2. เป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลข่าวสารทางด้านการการท่องเที่ยวตลอดจนวัฒนธรรมในท้องถิ่นเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป	- รวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาในภาคเอกสารวิชาการ - รวบรวมข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของการประชุม สัมมนา บรรยาย - ประสานงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ เกี่ยวกับการท่องเที่ยว	- ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา - ส่วนวิชาการ - วิจัยและพัฒนา - ส่วนวิชาการ - บริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
3. เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน	- ให้บริการด้านข้อมูล ข่าวสารต่างๆที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ - อำนวยความสะดวกและให้บริการนักท่องเที่ยวในการจัดหาที่พัก การเดินทาง จัดหารายการท่องเที่ยว - อำนวยความสะดวกเรื่องการเดินทางไปสปป.ลาว โดยบริการจัดทำบัตรผ่านแดน - ให้ความช่วยเหลือนักท่องเที่ยวในกรณีต่างๆ เช่น หนังสือเดินทาง หรือของมีค่าสูญหาย	- <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - บริการข้อมูล ข่าวสารการท่องเที่ยว - <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> - บริษัททท่องเที่ยว - <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> - ฝ่ายทำบัตรผ่านแดน - <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> - ตำรวจท่องเที่ยว
4. เพื่อเป็นศูนย์รวมจัดจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลตามนโยบายของรัฐบาล	- จำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล - เผยแพร่สินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลให้เป็นที่รู้จัก	- <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> - ร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ - <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - บริการข้อมูล ข่าวสารการท่องเที่ยว
5. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน และจุดที่พักบริการแก่นักท่องเที่ยว	- เสริมสร้างทัศนียภาพของโครงการให้เหมาะสม	- <u>ส่วนบริการ</u> - บริการโครงการ
6. ส่งเสริมภาพพจน์การท่องเที่ยวบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง	- เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ - ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ของศูนย์ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง	- <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - บริการข้อมูล ข่าวสารการท่องเที่ยว - <u>ส่วนบริหาร</u> งานเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
7. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	- ติดต่อประสานงานร่วมกับ ททท. เพื่อการวางแผนงาน และกิจกรรม เทศกาลการท่องเที่ยวต่างๆ ที่ทาง ททท.จัดขึ้น	- <u>ส่วนบริหาร</u> - ประสานงานและวางแผน

<u>ตารางที่ 4.1</u> การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์โดยการพิจารณาจากขอบเขตของโครงการ

เพื่อให้โครงการมีความสมบูรณ์ กระชับ เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งาน ลักษณะโครงการจำเป็นจะต้องกำหนดขอบเขตโครงการเพื่อเป็นกรอบกำกับกำหนดส่วนดำเนินงาน

ขอบเขตของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นองค์กรรับผิดชอบทางด้านการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงในเขต 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน	- ประสานงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง - ประสานงานร่วมมือกับหน่วยงานอื่นเกี่ยวกับเอกสารวิชาการ - รับผิดชอบการกำหนดนโยบายเพื่อกำหนดแนวทางของโครงการ - รับผิดชอบในการดำเนินงานตามนโยบายของโครงการ	- <u>ส่วนบริหาร</u> - ประสานงานและวางแผน - <u>ส่วนวิชาการ</u> - ข้อมูลและพัฒนา - <u>ส่วนบริหาร</u> - คณะกรรมการ - <u>ส่วนบริหาร</u> - ธุรการ - ส่วนบริการสาธารณะ - ส่วนสาธารณะ
2. เป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ด้านการศึกษานอกระบบ โดยการรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า จัดแสดงและบริการการศึกษาการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง	- รวบรวมเนื้อหาในด้านการจัดแสดง และวัตถุจัดแสดง - รวบรวมข้อมูลข่าวสารเพื่อบริการในรูปของเอกสาร - รวบรวมข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของการประชุม สัมมนา บรรยาย - จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง	- <u>ส่วนเทคนิค</u> - ศิลปกรรม - ซ่อมสงวนรักษา,เทคนิค - <u>ส่วนวิชาการ</u> - ฝ่ายบริการการศึกษา - <u>ส่วนวิชาการ</u> - ฝ่ายบริการการศึกษา - <u>ส่วนบริหาร</u> - ธุรการ - <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
	- ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง เพื่อหาแนวทางการพัฒนา - จัดแสดงความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยสื่อและกิจกรรมต่างๆ	- <u>ส่วนวิชาการ</u> - ข้อมูลและพัฒนา - <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดการแสดง
3. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและสถานที่ท่องเที่ยวซึ่งให้บริการประชาชน และนักท่องเที่ยวทั่วไป	- จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้เข้ามาสัมผัส - จัดให้มีส่วนบริการเพื่อตอบสนองประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้โครงการ - จัดการแสดงและสาธิตงานเทศกาล ประเพณี รวมทั้งการละเล่นพื้นบ้านต่างๆ ใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน	- <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดการแสดง - <u>ส่วนบริการ</u> - <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> - ร้านอาหาร - ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ - บริษัทท่องเที่ยว - ทำบัตรผ่านแดน - บริการสาธารณะอื่นๆ - <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดการแสดง

<u>ตารางที่ 4.2</u> การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากขอบเขตของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) การวิเคราะห์โดยการศึกษาอาคารตัวอย่าง (ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา)

เพื่อการกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการมีความเป็นไปได้สอดคล้องกับสภาพการใช้งานจริงๆ จึงต้องมีการเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง โดยการศึกษาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
1. เป็นสถาบันวิจัยระดับชาติด้านอยุธยาศึกษา โดยเฉพาะประวัติศาสตร์ไทยสมัยที่อยุธยาเป็นราชธานี	- ดำเนินงานวิจัยตามหัวข้อที่กำหนดขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามประวัติศาสตร์มากที่สุด - เมื่อมีการค้นคว้าดำเนินไปจะมีการจัดกิจกรรมทางวิชาการควบคู่ไปด้วย เช่น การบรรยาย การสัมมนาทางวิชาการ การจัดนิทรรศการชั่วคราว ฯลฯ	- <u>ส่วนวิชาการ</u> - ข้อมูลและพัฒนา - <u>ส่วนวิชาการ</u> - ฝ่ายบริการการศึกษา - <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดการแสดง - จัดแสดงนิทรรศการ
2. เป็นพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์มุ่งให้ความรู้แก่ประชาชน แบบไม่เป็นทางการ โดยการนิทรรศการมีลักษณะพิเศษ คือ พยายามฟื้นภาพชีวิตสังคม และวัฒนธรรมอยุธยาในอดีตขึ้นมาใหม่ด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ ชุมชน กิจกรรมและสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏในแบบที่คล้ายจริงตามหลักฐานประวัติศาสตร์ และจากผลการวิจัย	- จัดนิทรรศการถาวรที่มุ่งเน้นการสร้างภาพชีวิต สังคม และวัฒนธรรมอยุธยาในอดีตขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เข้าใจชีวิตอยุธยาในอดีตได้โดยง่ายในเวลาสั้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยีของการจัดพิพิธภัณฑ์และการจัดนิทรรศการสมัยใหม่เข้ามาช่วย	- <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> - จัดแสดงนิทรรศการ - <u>ส่วนเทคนิค</u> - ศิลปกรรม -ซ่อมสงวนรักษา,เทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินงาน
3. เป็นห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา ได้แก่ หนังสือ บทความ บันทึกจดหมายเหตุ ภาพเขียน รูปวัตถุ เครื่องมือเครื่องใช้ในสมัยอยุธยา	- รวบรวมและให้บริการข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ	- ส่วนวิชาการ - ฝ่ายบริการการศึกษา
4. ในอนาคตเมื่อวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อข้างต้นเสร็จสมบูรณ์ จะดำเนินงานให้การศึกษาประวัติศาสตร์ระดับมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต โดยเฉพาะด้วยการร่วมมือกับมหาวิทยาลัย และวิทยาลัยต่างๆ	- ให้บริการด้านการศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่างๆ	- ส่วนวิชาการ - ฝ่ายบริการการศึกษา
5. นอกจากนี้เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีองค์ประกอบเสริม	- สนับสนุนการดำเนินงานของโครงการ	- ส่วนบริหาร - คณะกรรมการ - ส่วนบริการสาธารณะ - ส่วนบริการ

ตารางที่ 4.3 การกำหนดหน่วยงานดำเนินงานจากวัตถุประสงค์ของอาคารตัวอย่าง (ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) การเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ

เปรียบเทียบส่วนดำเนินงานเพื่อการกำหนดส่วนดำเนินงานจากหลายๆปัจจัย โดยนำการวิเคราะห์ส่วนดำเนินงานของแต่ละปัจจัยที่ได้วิเคราะห์มาขั้นต้น นำมาเปรียบเทียบและสรุปรวมเป็นส่วนดำเนินงานของโครงการ

หน่วยงานวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จากขอบเขตของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จากศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ,ประสานงาน - การเงิน การบัญชี - เอกสาร 2. ส่วนวิชาการ - ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา - ค้นคว้า รวบรวม - ประสานงาน - ฝ่ายบริการการศึกษา - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา - ห้องสมุดการท่องเที่ยว 3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว - ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว	1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ,ประสานงาน - การเงิน การบัญชี - เอกสาร 2. ส่วนวิชาการ - ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา - ค้นคว้า รวบรวม - ประสานงาน - ฝ่ายบริการการศึกษา - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา - ห้องสมุดการท่องเที่ยว 3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว - ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว	1. ส่วนบริหาร - ฝ่ายบริหาร - คณะกรรมการ - ฝ่ายธุรการ - ธุรการ,ประสานงาน - การเงิน การบัญชี - เอกสาร 2. ส่วนวิชาการ - ฝ่ายวิจัยและพัฒนา - ค้นคว้า วิจัย - ประสานงาน - ฝ่ายบริการการศึกษา - จัดบรรยาย อบรม - กิจกรรมการศึกษา - ห้องสมุดการท่องเที่ยว 3. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จากขอบเขตของโครงการ	หน่วยงานวิเคราะห์จากศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
- คลังเก็บวัตถุ	- คลังเก็บวัตถุ	- คลังเก็บวัตถุ
- ฝ่ายศิลปการแสดง	- ฝ่ายศิลปการแสดง	- ฝ่ายศิลปการแสดง
- การแสดงในร่ม	- การแสดงในร่ม	- การแสดงในร่ม
- การแสดงกลางแจ้ง	- การแสดงกลางแจ้ง	- การแสดงกลางแจ้ง
- ฝ่ายเทคนิค	- ฝ่ายเทคนิค	- ฝ่ายเทคนิค
- ศิลปกรรม	- ศิลปกรรม	- ศิลปกรรม
- ซ่อม,สงวนรักษา	- ซ่อม,สงวนรักษา	- ซ่อม,สงวนรักษา
- ทะเบียนวัตถุ	- ทะเบียนวัตถุ	- ทะเบียนวัตถุ
- เทคนิค	- เทคนิค	- เทคนิค
4. ส่วนบริการ	4. ส่วนบริการ	4. ส่วนบริการ
5. ส่วนบริการสาธารณะ	5. ส่วนบริการสาธารณะ	5. ส่วนบริการสาธารณะ
- ร้านอาหาร	- ร้านอาหาร	- ร้านขายของที่ระลึก
- ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	- ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	- ที่จอดรถ
- บริษัททัวร์	- บริษัททัวร์	- บริการสาธารณะอื่นๆ
- ทำบัตรผ่านแดน	- ทำบัตรผ่านแดน	
- ที่จอดรถ และท่าเทียบเรือ	- ที่จอดรถ และท่าเทียบเรือ	
- บริการสาธารณะอื่นๆ	- บริการสาธารณะอื่นๆ	

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) สรุปส่วนดำเนินงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

จากตารางเปรียบเทียบส่วนดำเนินงานของโครงการ จะได้ส่วนดำเนินงานต่างๆ ของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร

ทำหน้าที่บริหารโครงการในด้านของสำนักงานบริหาร ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1 ฝ่ายบริหาร

- คณะกรรมการบริหารงานของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง
- คัดเลือกแต่งตั้งอนุกรรมการจากองค์กรต่างๆ ที่ทางจังหวัดเห็นสมควร
- ประสานงานกับสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เขต 4 และเขต 5, สำนักงานบริหารส่วนจังหวัด และหน่วยงานสถาบันที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านการท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบน

1.2 ฝ่ายธุรการ

1.2.1 งานธุรการและประสานงาน

- บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อประสานงาน จัดการข้อมูลและสถิติรวมทั้งอำนวยการภายในสำนักงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

1.2.2 งานการเงิน,การบัญชี

- รับผิดชอบงานทางด้านการเงินของศูนย์ ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน ทำยอดเงินงบประมาณ

1.2.3 งานเอกสาร

- รับผิดชอบจัดพิมพ์เอกสารทั่วไป และเอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมในด้านต่างๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น

2. ส่วนวิชาการ

2.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา

- ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล จัดทำเอกสารทางวิชาการเผยแพร่ความรู้และข้อมูลการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงในทุกๆ ด้าน ซึ่งสามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์และใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการท่องเที่ยวในอนาคต
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา

- เชิญวิทยากรจากหน่วยงานและสถาบันต่างๆ มาบรรยายเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การเปิดตลาดการท่องเที่ยว ฯลฯ ตลอดจนจัดบรรยายทางวิชาการต่างๆ ให้แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่
- ประสานงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในงานพัฒนาและเผยแพร่การท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงในกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโครงการ
- ห้องสมุดการท่องเที่ยว เป็นที่รวบรวมหนังสือ วารสาร และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทั้งการท่องเที่ยว และข้อมูลทางวิชาการใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน เพื่อให้บริการแก่บุคคลที่สนใจทั่วไป

3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

3.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว

- ให้บริการข้อมูลการท่องเที่ยวกับผู้ที่มาใช้โครงการ รวมทั้งเผยแพร่และประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์ฯ ให้แก่บุคคลทั่วไปได้ทราบ
- ต้อนรับงานพิธีการ และอำนวยความสะดวกแก่แขกของรัฐบาล หน่วยงานราชการ สื่อมวลชน ผู้แทนธุรกิจทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมาสังเกตุการณ์ดูงาน หรือติดต่อกับศูนย์
- งานส่งเสริมการตลาดให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งที่เป็นหมู่คณะและรายบุคคล เช่น การประสานงานจัดสัมมนาการขายให้ผู้ซื้อได้พบผู้ขาย การจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ตลอดจนประสานงานด้านการขายให้แก่ผู้ประกอบธุรกิจการท่องเที่ยว

3.2 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ

3.2.1 นิทรรศการถาวร

เป็นการจัดนิทรรศการที่เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง โดยมีเนื้อหาดังนี้

1. ลุ่มแม่น้ำโขงดินแดนแห่งอารยธรรม
   - ย้อนรอนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ลุ่มแม่น้ำโขง
   - สภาพโดยทั่วไปของลุ่มแม่น้ำโขง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิถีชีวิตโดยทั่วไปของคนริมโขง

2. สถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ที่น่าสนใจของแต่ละจังหวัด

- สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
- สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม โบราณสถาน
- ประเพณี วิถีชีวิตของคนแต่ละท้องถิ่นที่น่าสนใจ

3. โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

- ความเป็นมาของผลิตภัณฑ์แต่ละตำบล
- จัดแสดงผลิตภัณฑ์ของแต่ละตำบล

3.2.2 นิทรรศการชั่วคราว

เป็นการจัดนิทรรศการเฉพาะเรื่อง ซึ่งจัดชั่วคราวเป็นระยะๆ เกี่ยวกับงานเทศกาลประเพณีต่างๆ ที่จัดขึ้นในช่วงนั้นๆ หรือการจัดนิทรรศการภายนอกของหน่วยงานที่มาติดต่อขอใช้พื้นที่ศูนย์ฯ ในการจัดแสดง

3.3.3 นิทรรศการกลางแจ้ง

ส่วนพื้นที่เอนกประสงค์กลางแจ้งจัดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ใช้จัดการแสดงในลักษณะคล้ายกับนิทรรศการชั่วคราวอีกส่วนหนึ่ง

3.3 <u>ฝ่ายศิลปการแสดง</u>

จัดการแสดงต่างๆ ส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนสร้างความเพลิดเพลินแก่ผู้ที่มาเข้าชมโครงการ โดยการจัดแสดงในลักษณะให้เช่าประกอบกิจกรรมเพื่อเป็นงบประมาณของโครงการ หรือการบริการชุมชนร่วมกับหน่วยงานทางภาครัฐจัดกิจกรรมในงานเทศกาลประเพณีต่างๆ

3.4 <u>ฝ่ายเทคนิค</u>

3.4.1 งานศิลปกรรม

ฝ่ายศิลปกรรม ทำการออกแบบทางศิลปกรรมให้กับโครงการ เช่น การจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ ศิลปการแสดง

3.4.2 งานซ่อมสงวนรักษา

ควบคุม ดูแลรักษา ตลอดจนซ่อมบำรุงวัตถุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ ศิลปการแสดง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 งานทะเบียนวัตถุ

ควบคุมลงทะเบียนสิ่งของที่จัดแสดง ดูแลตรวจสอบสภาพสิ่งของ วัตถุจัดแสดง

3.4.4 งานเทคนิค

สร้างและทำอุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการแสดงนิทรรศการและการแสดงในส่วนศิลปการแสดง

4. ส่วนบริการ

เพื่อให้กิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการบำรุงรักษาสภาพของโครงการให้ดำเนินงานไปได้ตามปกติ จำเป็นต้องมีฝ่ายบริการเข้ามาเกี่ยวข้อง

- งานรักษาความสะอาดทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร
- งานดูแล บำรุงรักษาสวนและภูมิสถาปัตยกรรม
- งานรักษาความปลอดภัยทั้งในอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร
- งานดูแล ซ่อมบำรุงระบบประกอบอาคาร
- งานยานพาหนะ

5. ส่วนบริการสาธารณะ

เพื่อให้องค์ประกอบของอาคารเป็นไปอย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบเสริมมาบริการผู้ที่มาใช้โครงการ

5.4.1 ร้านอาหาร

ร้านอาหารให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้โครงการ และเจ้าหน้าที่โครงการ

5.4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

ร้านค้าขายสินค้าผลิตภัณฑ์ของตำบลต่างๆ ตามนโยบายของรัฐบาล รวมทั้งจำหน่ายสินค้าที่ระลึกของศูนย์ ให้แก่ประชาชนและผู้ที่สนใจ

5.4.3 บริษัททัวร์ท่องเที่ยว

เพื่อส่งเสริมการตลาด และให้บริการทัวร์ท่องเที่ยว ที่พัก การเดินทางแก่นักท่องเที่ยวในรูปของพื้นที่ให้เช่า

5.4.4 ทำบัตรผ่านแดน

อำนวยความสะดวก โดยให้บริการเสริมทำบัตรผ่านแดนแก่นักท่องเที่ยวที่ต้องการข้ามแม่น้ำโขงไป สปป.ลาว

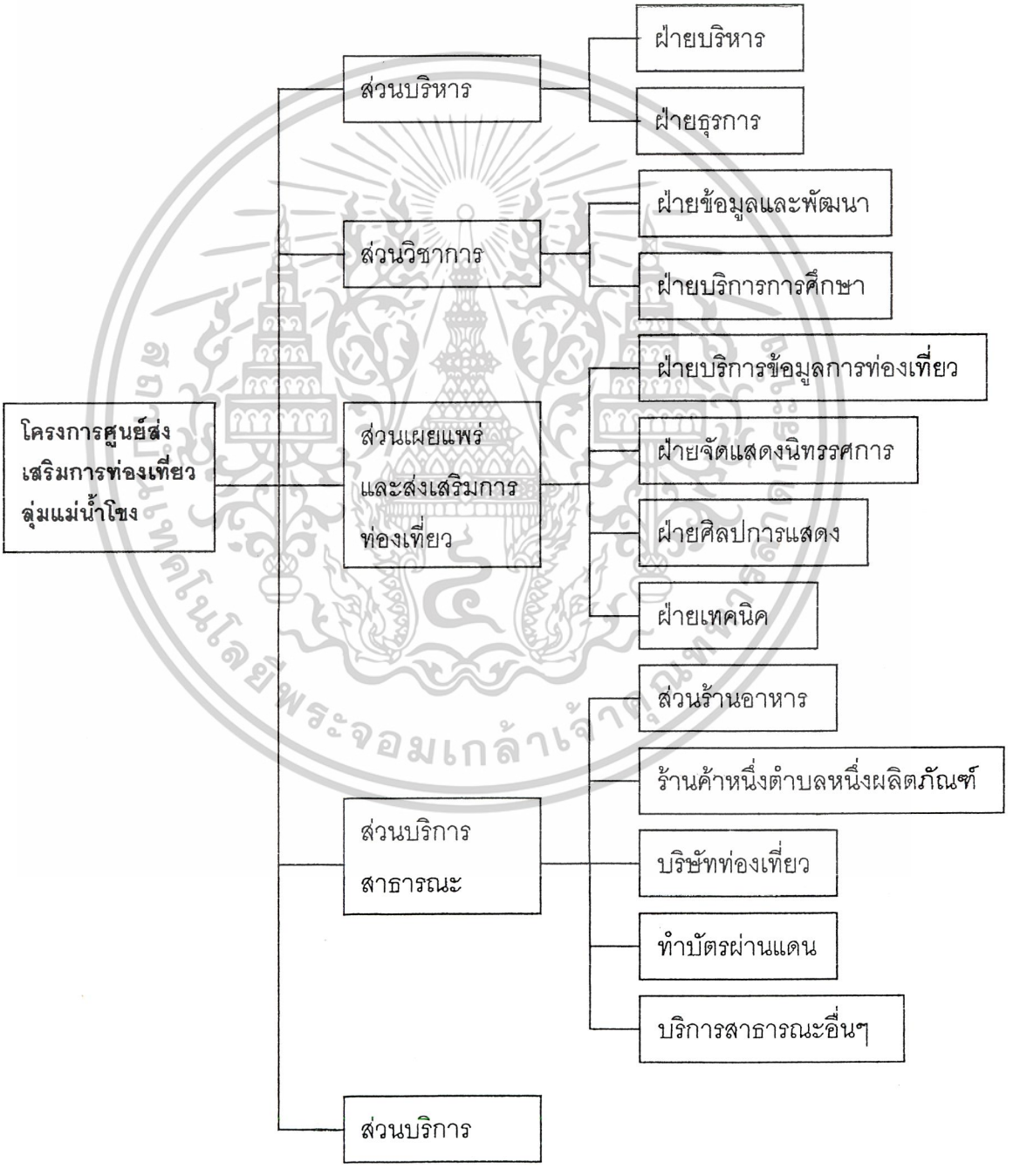
5.4.5 บริการสาธารณะอื่นๆ เช่น ที่จอดรถ และท่าเทียบเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 โครงสร้างการบริหารงานภายในและอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่

4.3.1 โครงสร้างการบริหารงานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์เพื่อกำหนดส่วนดำเนินงานของโครงการจากหัวข้อ 4.2 สามารถสรุปออกมาในรูปของแผนภูมิได้เป็นโครงสร้างการบริหารภายในโครงการดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงโครงสร้างการบริหารภายในของศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การกำหนดอัตรากำลังของบุคลากรเจ้าหน้าที่

การกำหนดอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรของโครงการจากโครงสร้างการบริหารภายในโครงการ ประกอบกับเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการศูนย์การท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย และจากการเปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างและวิทยานิพนธ์ที่หัวข้อใกล้เคียงกัน

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1. <u>ส่วนบริหาร</u> 1.1 ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการศูนย์	1	รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไป และจัดกิจกรรมของศูนย์ ให้ดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย และควบคุมดูแลมอบหมายการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
	รองผู้อำนวยการศูนย์	1	ทำหน้าที่ผู้ช่วยผู้อำนวยการในการช่วยควบคุมการปฏิบัติงานของศูนย์
	คณะกรรมการบริหาร	5	ร่วมปรึกษา ประชุม วิเคราะห์และแนะนำ เสนอข้อปัญหาต่างๆ เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีหน้าที่ลงคะแนนเลือกผู้อำนวยการศูนย์ และรองผู้อำนวยการศูนย์ด้วย (ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานราชการ สถานศึกษาต่างๆ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคาย)
	เลขานุการ	1	ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งผู้อำนวยการศูนย์ และรองผู้อำนวยการศูนย์จะมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
1.2 ฝ่ายธุรการ			
	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	รับผิดชอบดูแลงานในฝ่ายธุรการทั้งหมด
1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน	เจ้าหน้าที่แผนก	2	ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านงานเอกสาร ติดต่อสอบถามธุรการ ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวมเอกสารของฝ่ายต่างๆ
	เสมียน	1	ทำหน้าที่พิมพ์จดหมาย เอกสาร จัดเก็บเอกสาร
1.2.2 แผนกการเงิน	สมุห์บัญชี	1	รับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์ ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน,การทำยอดเงินงบประมาณ,รวบรวมเอกสาร,จัดทำการเบิกจ่าย,ควบคุมเรื่องการบัญชี
	ผู้ช่วยสมุห์บัญชี	1	ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุห์บัญชี
1.2.3 แผนกเอกสาร	เจ้าหน้าที่เอกสาร	2	รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมในด้านต่างๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น เช่น สูติบัตรการแสดง,ข้อมูลประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์,เอกสารและหนังสือทางราชการ
2. <u>ส่วนวิชาการ</u>			
	หัวหน้าส่วนวิชาการ	1	รับผิดชอบดูแลงานในส่วนวิชาการทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
2.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา	เจ้าหน้าที่ทำงานเก็บข้อมูลและพัฒนา	2	นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง เตรียมจัดทำเอกสารทางวิชาการเพื่อให้ความรู้กับบุคคลทั่วไป
2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา	เจ้าหน้าที่ฝ่าย	2	รับผิดชอบงานด้านบริการการศึกษาของศูนย์ เช่น การจัดห้องบรรยายในโอกาสต่างๆ จัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรยาย สาธิต
	บรรณารักษ์ (ห้องสมุดการท่องเที่ยว)	1	รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วนห้องสมุดการท่องเที่ยว จัดรวบรวม พิจารณาคัดเลือกหนังสือ วารสาร เอกสารทางวิชาการ รวมถึงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น เทป ภาพยนตร์ ไมโครฟิลม์ ฯลฯ เข้ามาจัดเก็บในหอสมุด เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ห้องสมุด
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	ช่วยเหลือ รับผิดชอบในส่วนหอสมุด เช่น เก็บแยกหมวดหมู่หนังสือ ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือ และส่วนโสตทัศนูปกรณ์
	บริการถ่ายเอกสาร	-	ถ่ายเอกสารบริการแก่ผู้ที่มาใช้ห้องสมุด โดยส่วนนี้ใช้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
3. <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u>	หัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว	1	รับผิดชอบดูแลงานในส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งหมด
3.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	ทำหน้าที่ต้อนรับ และให้บริการสอบถามข้อมูลการท่องเที่ยวแก่ผู้ที่มาเข้าชมโครงการ
	วิทยากร	2	ทำหน้าที่บรรยาย สาธิต ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง แก่ผู้ที่มาเข้าชมโครงการ
3.2 ฝ่ายนิทรรศการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	1	ทำหน้าที่ควบคุมการจัดเนื้อของนิทรรศการทั้งนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว
3.3 ฝ่ายศิลปการแสดง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปการแสดง	2	ทำหน้าที่จัดทำรายการแสดง ควบคุมการผลิตการแสดง รวมทั้งดูแลเรื่องเครื่องแต่งกายและแต่งหน้าของนักแสดงเมื่อมีการแสดง (เมื่อมีการแสดงขนาดใหญ่จะให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินงานในส่วนของเครื่องแต่งกาย และช่างแต่งหน้านักแสดง)
3.4 ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	ทำหน้าที่รับผิดชอบการตกแต่งที่เกี่ยวกับศูนย์ เช่น การออกแบบจัดทำฉาก สิ่งพิมพ์ เทคนิคการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
	เจ้าหน้าที่ฉายภาพยนตร์และวิดีโอ	1	ทำหน้าที่ควบคุมการจัดฉายภาพยนต์และวีดีโอในส่วนของห้องบรรยาย ตลอดจนเทคนิคในการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับการฉายภาพยนต์และวีดีโอ
	ช่างศิลปกรรม	2	รับผิดชอบงานออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ จัดทำผลงานเพื่อใช้ประกอบการจัดแสดงของศูนย์
	ภัณฑารักษ์	2	ทำหน้าที่ดูแลรักษาวัตถุแสดงทุกชิ้น ทำทะเบียนวัตถุ ตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซมวัสดุในการจัดแสดง
	ช่างปฏิบัติงานทั่วไป	2	ทำหน้าที่ปฏิบัติงานทั่วไป งานไม้ งานเหล็ก งานปูน ทาสี หุ่นจำลอง รวมทั้งทำงานประสานกับช่างศิลปกรรมในส่วนของการจัดแสดง
4.<u>ส่วนบริการสาธารณะ</u>			
	หัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	1	ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลงานบริการสาธารณะและงานบริการทั่วไป การบริการทำบัตรผ่านแดน ร้านค้าจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการจัดให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินงานในส่วนร้านอาหาร บริษัททท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
4.1 ร้านอาหาร	ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการ	-	บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป
4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	เจ้าหน้าที่จำหน่ายสินค้า	2	จำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และของที่ระลึก
4.3 ทำบัตรผ่านแดน	เจ้าหน้าที่ทำบัตรผ่านแดน	3	บริการทำบัตรผ่านแดน อำนวยความสะดวกนักท่องเที่ยวอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากทำที่ด่าน และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการข้ามแดน
4.4 บริษัทท่องเที่ยว	ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการ	-	บริการทัวร์การท่องเที่ยว ที่พัก และการเดินทาง ให้แก่นักท่องเที่ยวที่สนใจ
5. <u>ส่วนบริการ</u>	พนักงานทำความสะอาด	2	ดูแลความสะอาดของโครงการ
	คนสวน	2	ดูแลภูมิสถาปัตย์โดยรอบโครงการ
	พนักงานขับรถ	2	ขับรถในงานบริการต่างๆ ของศูนย์
	ช่างไฟฟ้า	1	ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการระบบไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่
	ช่างยนต์	1	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานเครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครงการ และยานพาหนะของโครงการ
	ช่างเทคนิคเสียง-แสง	1	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานระบบเสียงและแสงสว่างของโครงการ เช่น การบันทึกเสียง การจัดระบบการใช้แสงสว่างภายในศูนย์ เป็นต้น
	ช่างประปา	1	ทำหน้าที่ควบคุม บำรุงรักษาการจัดการด้านระบบน้ำใช้และน้ำเสีย
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4	เข้าเวรยามรักษาความปลอดภัย เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์เป็นไปได้อย่างราบรื่น และปลอดภัยของผู้มาใช้โครงการตลอดจนทรัพย์สินของโครงการ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนบุคลากร และการปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ

รวมอัตราเจ้าหน้าที่และบุคลากรทั้งหมดในโครงการ 60 อัตรา

โดยมี 5 อัตรา คือคณะกรรมการศูนย์ฯ ไม่ได้มาทำงานประจำที่ศูนย์ทุกวันเหมือนเจ้าหน้าที่ทั่วไป และบุคลากรอีกจำนวนหนึ่งซึ่งเป็นภาคเอกชนมาดำเนินงานบางหน่วยงานในศูนย์ฯ โดยการเสียค่าเช่าพื้นที่ หรือทางศูนย์จ้างเข้ามาทำงานโดยชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ประเภทของผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

4.4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็นดังนี้

ก) ผู้ใช้ประจำ

1. เจ้าหน้าที่ พนักงาน ผู้ทำงานประจำในศูนย์
2. ผู้ให้บริการทางด้านต่าง ๆ ที่เป็นงานประจำ
   - ด้านโภชนาการ เป็นเอกชนที่เช่าที่สำหรับบริการด้านการขายอาหาร รวมทั้งเครื่องดื่มภายในศูนย์
   - บริษัทท่องเที่ยว เป็นเอกชนที่เช่าพื้นที่สำหรับบริการนักท่องเที่ยว
   - ด้านการขนขยะ
3. คณะนักแสดงนาฏศิลป์ และผู้ติดตาม (ผู้จัดการ คนขนอุปกรณ์)

ข) ผู้ใช้ชั่วคราว

1. ผู้ที่มาชมนิทรรศการ ทั้งนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว รวมทั้งนิทรรศการกลางแจ้ง
   - นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
   - ประชาชน และผู้ที่สนใจ
   - นักเรียน นักศึกษา
2. ผู้ที่มาชมการแสดงที่โรงละคร
   - นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
   - นักเรียน นักศึกษา
   - ประชาชน และผู้ที่สนใจ
3. ผู้มาติดต่อข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยว
   - นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ซึ่งจะมีทั้งลักษณะที่ขอข้อมูลเพื่อไปท่องเที่ยวเอง หรือขอข้อมูลเชิงวิชาการ
   - นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจ
4. ผู้มาใช้ห้องสมุด หาข้อมูลความรู้ต่าง ๆ
   - นักเรียน นักศึกษา
   - ประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้มาประชุม สัมมนา หรืออบรมต่างๆ ที่ทางศูนย์จัดขึ้น
   - เจ้าหน้าที่ พนักงานของศูนย์
   - แขกที่มาร่วมประชุม สัมมนา ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
   - วิทยากรที่มาร่วมในงาน
   - กลุ่มผู้แทนการท่องเที่ยว หรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
   - ประชาชนทั่วไป รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา
   - กลุ่มผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว
6. ผู้มาติดต่องานกับเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ในศูนย์
   - เจ้าหน้าที่พนักงานของ ททท.
   - ประชาชนทั่วไป
   - นักเรียน นักศึกษา
   - กลุ่มผู้แทนการท่องเที่ยว หรือแขกจากต่างประเทศ
   - สถาบัน หน่วยงานต่างๆ ทั้งของเอกชน และรัฐบาล
   - สื่อมวลชนต่างๆ
7. ผู้ใช้บริการด้านต่างได้แก่ ร้านอาหาร บริการทำบัตรผ่านแดน ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และบริษัทท่องเที่ยว
   - เจ้าหน้าที่ภายในของศูนย์ฯ
   - ผู้มาใช้บริการของศูนย์ฯ
   - ผู้มาติดต่อกับทางศูนย์
   - คณะนักแสดง
8. ผู้ให้บริการ
   - ผู้ให้บริการทางด้านเทคนิค
   - ผู้ให้บริการทางด้านการจัดส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งได้หลายส่วนดังที่กล่าวมาแล้วตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ดังนั้น พฤติกรรมของผู้ใช้ย่อมมีหลายอย่างที่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีหลายพฤติกรรมในผู้ใช้คนเดียว ซึ่งพฤติกรรมของผู้ใช้สามารถแบ่งออกได้เป็น

ก) ผู้ใช้ประจำ

1. <u>พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ</u>

โดยทั่วไปแล้ว เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ มีพฤติกรรมที่เป็นไปตามระเบียบ และตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายดังนี้ คือ

ก่อนเวลา 8.30 - เดินทางจากที่พักอาศัยมาที่ศูนย์ และลงทะเบียนเวลาทำงานที่เคาน์เตอร์

8.30 - 12.00 - เจ้าหน้าที่แยกกันทำงาน ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

12.00 - 13.00 - เป็นช่วงพักผ่อนทานอาหาร ซึ่งเจ้าหน้าที่จะทำธุระส่วนตัว และพักทานอาหาร

13.00 -16.30 - เจ้าหน้าที่เข้าทำงานตามปกติ และลงทะเบียนเลิกทำงาน

หลังเวลา 16.30 - เป็นเวลาเดินทางกลับที่พักอาศัย หรือทำธุรกิจส่วนตัว

16.00 - 20.00 - ถ้ามีการแสดงในรอบเย็น เจ้าหน้าที่ในส่วนของการแสดงก็จะปฏิบัติงานต่อ

2. <u>พฤติกรรมของผู้ให้บริการ</u>

2.1 ด้านโภชนาการ

ก่อนเวลา 8.00 - นำอาหาร เครื่องดื่มที่เตรียมแล้ว เข้าทางบริการโดยขนของที่ลานขนของร้านอาหาร

- ทำการเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม มาไว้ที่เคาน์เตอร์

8.00 - 14.00 - เริ่มให้บริการผู้มาทานอาหาร

14.00 - 16.30 - พักการให้บริการอาหารโดยทำความสะอาดร้านอาหาร และล้างภาชนะต่าง ๆ

16.30 - 18.30 - ให้บริการด้านโภชนาการในรอบเย็น (สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์และผู้มาชมการแสดงในรอบเย็น)

หลังเวลา 19.00 - จัดเตรียมของกลับโดยทางลานส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ต้องทำอาหารและเครื่องดื่ม เพื่อใช้เลี้ยงในโอกาสต่างๆ เช่น การประชุม การอบรม ก็จะปฏิบัติหน้าที่ต่อจนเสร็จงาน

2.2 ด้านบริการสาธารณะอื่นๆ เช่น ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ทำบัตรผ่านแดน บริษัทท่องเที่ยว เวลาจะปฏิบัติงานเช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ พนักงานศูนย์

2.3 ด้านบริการ ได้แก่ การจัดเก็บขยะ

5.00 - 6.00 - จอดรถที่ลานบริการ และทำการเก็บขยะจากห้องขยะของศูนย์ฯ

2.4 คณะนักแสดงนาฏศิลป์และผู้ติดตาม

- นักแสดง

ก่อนเวลาแสดง - มาโดยรถบัสรับส่ง
- เข้าสู่อาคารทางส่วนของนักแสดง โดยมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อย
- นักแสดงจะเข้าห้องแต่งตัว ซึ่งจะมีห้องน้ำ-ส้วมพร้อมเมื่อแต่งตัวแต่งหน้าเรียบร้อยแล้ว จะเข้าห้องพักผ่อน หรือส่วนเตรียมตัวแสดงก็ได้
- เมื่อพร้อมแสดง นักแสดงจะรอยู่ที่ส่วนเตรียมการแสดง

เวลาแสดง - ทำการแสดง
- ในระหว่างการแสดง นักแสดงบางคนจะต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวอย่างรวดเร็ว ก็จะเปลี่ยนบริเวณส่วนเตรียมการแสดง

จบการแสดง - ไปห้องแต่งตัว เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- รอก่อนเดินทางกลับ

- ผู้ติดตาม (ผู้จัดการ คนขนของ)

ก่อนเวลาแสดง - เดินทางมาโดยรถโดยสารรับ-ส่ง และเข้าสู่อาคารทางส่วนนักแสดง โดยผ่านเจ้าหน้าที่ตรวจตรา
- จัดเตรียมการในส่วนของเวที และอุปกรณ์

เวลาแสดง - นั่งชมการแสดงด้วย หรืออาจรอที่ห้องพักผ่อน

จบการแสดง - รอนักแสดงมาจนครบเพื่อเดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) **ผู้ใช้ชั่วคราว**

1. พฤติกรรมของผู้มาชมนิทรรศการ

8.30-12.00 - มาโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร
- ผ่านโถงทางเข้า แยกเข้าสู่ส่วนแสดงนิทรรศการ
- เลือกชมนิทรรศการชั่วคราว นิทรรศการถาวร และการแสดงกลางแจ้ง หรือชมทั้งหมด
- เลือกดู และซื้อของที่ระลึก
- พักผ่อน นั่งเล่นบริเวณส่วนต่าง ๆ ที่ทางศูนย์ฯ จัดไว้

12.00-13.00 - พักเที่ยง

13.00-16.30 - ปฏิบัติเช่นเดียวกับตอนเช้า และเดินทางกลับ

2. พฤติกรรมของผู้มาชมการแสดง

ก่อนเวลาแสดง - มาถึงโครงการโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร สำหรับกรุ๊ปทัวร์เดินเข้าสู่โถงทางเข้าด้านหน้า
- ซื้อบัตรชมการแสดง หรืออาจมีการจองล่วงหน้าแล้ว
- หาอาหารทานที่ร้านอาหาร เลือกซื้อ ดูของที่ระลึก นั่งรอบริเวณโถงพักคอย หรือทำธุระส่วนตัว
- หยอยเข้าสู่หอประชุม เพื่อรอชมการแสดง

เวลาแสดง - นั่งชมการแสดง โดยอาจมีการเข้าห้องน้ำในขณะชมการแสดง

จบการแสดง - จะเดินออกเป็นกลุ่ม อาจจะเข้าห้องน้ำ ก่อนจะแยกย้ายกันเดินทางกลับ

3. พฤติกรรมของผู้มาติดต่อกับส่วนบริการข้อมูลการท่องเที่ยว

8.30-12.00 - เดินทางมาโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร หรือเดินมา
- ผ่านโถงทางเข้าสู่ส่วนบริการการท่องเที่ยว เพื่อติดต่อขอข้อมูลด้านการท่องเที่ยว หรือนักท่องเที่ยวที่มาขอความช่วยเหลือ

12.00-13.00 - พักเที่ยง แต่ในกรณีที่นักท่องเที่ยวต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนจะมีเจ้าหน้าที่คอยประจำอยู่

13.00-16.30 - ปฏิบัติเหมือนตอนเช้า แล้วเดินทางกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. <u>พฤติกรรมของผู้มาใช้ห้องสมุด</u>

8.30-12.00 - เดินทางมาโดยรถส่วนตัว รถโดยสาร หรือเดินมา
- ผ่านโถงทางเข้า แยกเข้าสู่ห้องสมุด
- นำของฝากเจ้าหน้าที่ และทำบัตรห้องสมุด
- ค้นคว้าในห้องสมุด หรือศึกษาจากห้องโสตทัศนศึกษา
- อาจมีการนำหนังสือที่ต้องการมาถ่ายเอกสาร
- ยืนทำรายการคืนหนังสือกับเจ้าหน้าที่ที่เคาน์เตอร์
- ผ่านการตรวจก่อนออก และรับของฝากคืน

12.00-13.00 - พักเที่ยง

13.00-14.00 - ปฏิบัติเหมือนตอนเช้า และเดินทางกลับ

5. <u>พฤติกรรมของผู้มาประชุม สัมมนา หรืออบรม</u>

8.30-12.00 - เดินทางมาโดยรถส่วนตัว หรือรถโดยสาร
- ผ่านโถงทางเข้า แยกเข้าสู่โถงพักคอย หรือห้องบรรยาย แล้วลงทะเบียน เข้ารับการฝึกอบรม ประชุม หรือสัมมนา
- ในกรณีของบุคคลที่มีความสำคัญ หรือวิทยากรก็จะมีการต้อนรับ และพาไปยังห้องพักรับรอง

12.00-13.00 - พักเที่ยง และอาจมีการจัดเลี้ยง บริเวณโถงอเนกประสงค์

13.00-16.30 - ปฏิบัติเช่นเดียวกับตอนเช้า อาจมีการพักทานของว่าง จากนั้นก็เดินทางกลับ

6. <u>พฤติกรรมของผู้มาติดต่องานส่วนต่างๆ ภายในศูนย์</u>

8.30-12.00 - เดินทางมาติดต่อ โดยรถส่วนตัว รถโดยสาร
- เข้ามาในสู่ส่วนโถงพักคอย ติดต่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แล้วไปติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ
- ในกรณีที่เป็นแขกที่มีความสำคัญจะมีเจ้าหน้าที่คอยให้การต้อนรับบริเวณโถงทางเข้า และพาไปยังห้องพักรับรอง

12.00-13.00 - พักเที่ยง

13.00-16.30 - ปฏิบัติเช่นเดียวกับตอนเช้า และเดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. <u>พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการด้านโภชนาการ</u>

8.30-14.00
- เดินทางมาโดยรถส่วนตัว หรือรถโดยสาร
- อาจมาทำธุระที่ศูนย์ฯ แล้วจึงมาทานอาหารยังห้องอาหาร หรือมาชมการแสดงอาหารประจำภาคต่าง ๆ
- ซื้ออาหารและเครื่องดื่ม แล้วจึงหาที่นั่งสำหรับทานอาหาร
- ทำธุระส่วนตัว ก่อน หรือเดินทางกลับเลย

8. <u>พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการสาธารณะอื่น</u> ได้แก่ ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ทำบัตรผ่านแดน บริษัทท่องเที่ยว เวลาจะปฏิบัติงานเช่นเดียวกับผู้มาติดต่อต่างๆ ในศูนย์

9. <u>พฤติกรรมของผู้ให้บริการด้านเทคนิค</u> (ในกรณีที่ต้องเรียกจากภายนอก)

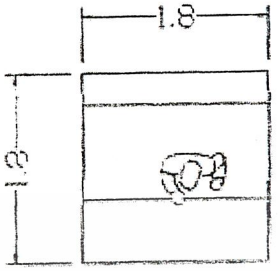
8.30-16.30
- เดินทางมาโดยรถส่วนตัว หรือรถโดยสาร
- ติดต่อกับส่วนผู้รับผิดชอบด้านเทคนิค เพื่อให้ทราบ
- ดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแซม และรายงานการตรวจสอบและซ่อมแซมแก่เจ้าหน้าที่ได้ทราบ
- ให้คำแนะนำ และหลักฐานการตรวจสอบ แล้วเดินทางกลับ

10. <u>พฤติกรรมของผู้ให้บริการด้านการส่งของ</u>

8.30-16.30
- เดินทางมาโดยรถขนของ หรือรถบรรทุก และไปจอดรถในส่วนบริการ
- ทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนขนของลงบริเวณลานส่งของ
- ทำการแยกประเภทและส่งต่อไปยังส่วนต่างๆ เช่น วัสดุทำงานจะถูกตรวจ และเก็บในห้องเก็บวัสดุ ก่อนจะถูกเบิกจ่ายเพื่อเข้า Workshop หรือไปยังส่วนอื่นๆ หรืออาหารที่สั่งมาสำหรับงานจัดเลี้ยงก็จะนำไปสู่บริเวณเตรียมอาหาร เป็นต้น
- เดินทางกลับเมื่อปฏิบัติหน้าที่เสร็จ

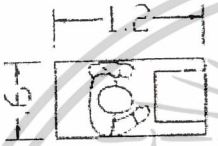
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- <u>เตรียมอาหาร</u>(Pantry)



- บริเวณเตรียมอาหาร

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 1.80x1.80 = 3.24 ตารางเมตร

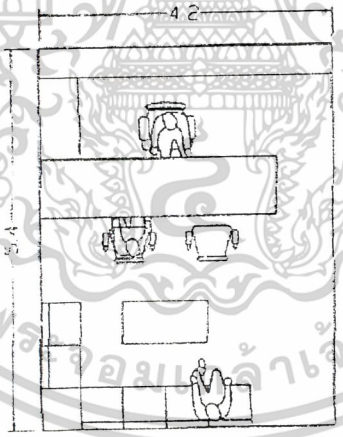


- บริเวณดื่มน้ำ

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 0.60x1.20 = 0.72 ตารางเมตร

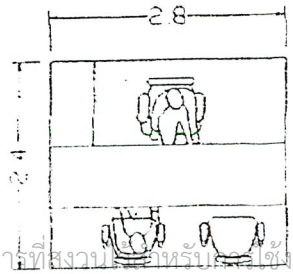
พื้นที่ส่วนเตรียมอาหารโดยรวม 3.24+0.72= 3.96 ตารางเมตร

- <u>ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์</u> (Director Room)



โดยพื้นที่จากการคำนวณ 4.20x5.40 = 22.68 ตารางเมตร

- <u>ส่วนเลขานุการ</u> (Secretary Area)



โดยพื้นที่จากการคำนวณ 2.40x2.80 = 6.72 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

จากบทที่ 4 การวิเคราะห์หน่วยงานจากวัตถุประสงค์โครงการ สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนบริหารสำนักงานบริหาร (Administrative Office)
    - 1.1 ฝ่ายบริหาร
    - 1.2 ฝ่ายธุรการ
2. ส่วนวิชาการ (Education)
    - 2.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา (Information & Development)
    - 2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Education Lecture)
    - 2.3 ห้องสมุดการท่องเที่ยว (Tourism Library)
3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว (Publicize & Support Tourism)
    - 3.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว (Tourism Information Service)
    - 3.2 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition)
        - 3.2.1 นิทรรศการถาวร (Parmanent Exhibition)
        - 3.2.2 นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
        - 3.2.3 นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)
    - 3.3 ฝ่ายศิลปการแสดง (Stagecraft)
        - 3.3.1 โรงละคร (Auditorium)
        - 3.3.2 โรงละครกลางแจ้ง (Amphitheater)
    - 3.4 ฝ่ายเทคนิค (Technical)
        - 3.4.1 แผนกฝ่ายเทคนิค (Technical Department)
        - 3.4.2 ห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคนิค (Workshop)
        - 3.4.3 แผนกทะเบียนวัตถุ (Regitrar & Collection Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)

4.1 ร้านอาหาร (Cafeteria)

4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (District Product Shop)

4.3 บริษัทท่องเที่ยว (Tourism Business House)

4.4 แผนกทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Service)

4.5 ที่จอดรถ (Parking)

4.6 ท่าเทียบเรือ (Landing)

5. ส่วนบริการ (General Service)

5.1 ส่วนบริการโครงการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก

จากองค์ประกอบหลักที่ได้จากหัวข้อ 5.1 สามารถนำมาวิเคราะห์หาองค์ประกอบย่อย โดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของโครงการ
2. ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
4. นโยบายและการบริหารงานของศูนย์

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
1. ส่วนบริหาร		ดำเนินงานในระดับนโยบายเพื่อการบริหารจัดการควบคุม ให้ศูนย์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ		
1.1 ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการศูนย์	รับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดกิจกรรมของศูนย์ ให้ดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย	1	- ห้องผู้อำนวยการ
	รองผู้อำนวยการศูนย์	ช่วยรับผิดชอบการบริหารงานทั่วไปและจัดกิจกรรมของศูนย์ ให้ดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย	1	- ห้องรองผู้อำนวยการศูนย์
	คณะกรรมการบริหาร	ร่วมประชุม ปรึกษา ข้อปัญหาต่างๆ ของศูนย์ให้เป็นไปตามนโยบาย	5	- ห้องประชุม
	เลขานุการ	รับปฏิบัติหน้าที่ตามแต่ผู้อำนวยการศูนย์และรองผู้อำนวยการศูนย์จะมอบหมาย	1	- พื้นที่บริเวณใกล้ห้องผอ. และรองผอ.
	ผู้มาติดต่อและผู้ร่วมประชุม	ส่วนต้อนรับผู้เข้ามาติดต่องาน หรือต้อนรับเมื่อมีการประชุม		- บริเวณพักคอย และส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	เจ้าหน้าที่ในส่วนบริหาร	ส่วนบริการเจ้าหน้าที่ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้งานในฝ่ายบริหาร		- เตรียมอาหาร - ห้องน้ำ - ส้วม
1.2 ฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	บริหารงานทั่วไป เช่น งานรับหนังสือ การติดต่อประสานงาน จัดการข้อมูลและสถิติ รวมทั้งอำนวยการภายในสำนักงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย	1	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ
1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน	เจ้าหน้าที่แผนก	ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านงานเอกสาร ติดต่อสอบถามธุรการ ทำจดหมายโต้ตอบ รวบรวมเอกสารของฝ่ายต่างๆ	2	- ห้องทำงานรวมของฝ่าย
	เสมียน	ทำหน้าที่พิมพ์จดหมาย เอกสาร จัดเก็บเอกสาร	1	- ห้องทำงานรวมของฝ่าย
1.2.2 แผนกการเงิน	สมุห์บัญชี	รับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์ ทำหน้าที่รับ-จ่ายเงิน,การทำยอดเงินงบประมาณ,รวบรวมเอกสาร,จัดทำการเบิกจ่าย,ควบคุมเรื่องการบัญชี	1	- ห้องทำงานรวมของฝ่าย
	ผู้ช่วยสมุห์บัญชี	ทำหน้าที่แบ่งเบาภาระสมุห์บัญชี	1	- ห้องทำงานรวมของฝ่าย
1.2.3 แผนกเอกสาร	เจ้าหน้าที่เอกสาร	รับผิดชอบการจัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวกับกิจกรรมในด้านต่างๆ ที่ศูนย์จัดขึ้น เช่น สูติบัตรการแสดง,ข้อมูลประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์,เอกสารและหนังสือทางราชการ	2	- ห้องทำงานรวมของฝ่าย
	เจ้าหน้าที่ในฝ่ายธุรการ	ส่วนจัดเก็บเอกสารต่างๆ		- ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
2. <u>ส่วนวิชาการ</u>		ดำเนินงานกิจกรรมด้านวิชาการของศูนย์		
	หัวหน้าส่วนวิชาการ	รับผิดชอบดูแลงานในส่วนวิชาการทั้งหมด	1	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนวิชาการ
2.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา	เจ้าหน้าที่ทำงานเก็บข้อมูลและพัฒนา	นักวิชาการทำหน้าที่ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง เตรียมจัดทำเอกสารทางวิชาการ เพื่อให้ความรู้กับบุคคลทั่วไป	2	- ห้องทำงานรวมฝ่าย
2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา	เจ้าหน้าที่ฝ่าย	รับผิดชอบงานด้านบริการการศึกษาของศูนย์ เช่น การจัดห้องบรรยายในโอกาสต่างๆ จัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรยายสาธิต	2	- ห้องทำงานรวมฝ่าย - ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับการบรรยายต่างๆ
2.2.1 ห้องบรรยาย	ผู้บรรยาย และผู้ที่มาฟังบรรยาย	ให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้บรรยายและผู้ที่มาฟังบรรยาย		- ส่วนพักคอยและรับรอง - เตรียมอาหาร - ห้องน้ำ - ส้วม
2.2.2 ห้องสมุดการท่องเที่ยว	บรรณารักษ์ (ห้องสมุดการท่องเที่ยว)	รับผิดชอบหน้าที่ให้บริการในส่วนห้องสมุดการท่องเที่ยว จัดรวบรวมพิจารณาคัดเลือกหนังสือ วารสารเอกสารทางวิชาการ รวมถึงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น เทปภาพยนตร์ ไมโครฟิลม์ ฯลฯ เข้ามาจัดเก็บในหอสมุด เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ห้องสมุด	1	- เคาท์เตอร์รับ - จ่ายหนังสือ - ส่วนทำงานห้องสมุด
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	ช่วยเหลือ รับผิดชอบในส่วนหอสมุด เช่น เก็บแยกหมวดหมู่หนังสือ ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซ่อมแซมหนังสือและส่วนโสตทัศนูปกรณ์	2	- ส่วนทำงานห้องสมุด - ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ - ห้องซ่อมแซม และเก็บหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	ถ่ายเอกสารบริการแก่ผู้ที่มาใช้ห้องสมุด โดยส่วนนี้ใช้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการ		- ส่วนถ่ายเอกสาร
	ผู้มาใช้ห้องสมุด	ใช้บริการห้องสมุดวัฒนธรรม		- ส่วนรับฝากของ - ส่วนชั้นวางหนังสือ - ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
3. <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u>		ดำเนินการด้านการเผยแพร่ทั้งในรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ การจัดแสดงในโรงละคร ฯลฯ		
	หัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว	รับผิดชอบดูแลงานในส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งหมด	1	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
3.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	ทำหน้าที่ต้อนรับ และให้บริการสอบถามข้อมูลการท่องเที่ยวแก่ผู้ที่มาเข้าชมโครงการ	2	- เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - ห้องทำงานรวมส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
	วิทยากร	ทำหน้าที่บรรยาย สาธิต ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง แก่ผู้ที่มาเข้าชมโครงการ	2	- ห้องทำงานรวมส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
	ผู้เข้ามาติดต่อ และใช้โครงการ	ต้อนรับผู้เข้ามาใช้บริการโครงการ ติดต่อสอบถามข้อมูล และแจ้งธุระ		- โถงต้อนรับ และส่วนพักคอย - ห้องน้ำ - ส้วม
3.2 ฝ่ายนิทรรศการ	เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	ทำหน้าที่ควบคุมการจัดเนื้อของนิทรรศการทั้งนิทรรศการถาวร นิทรรศการชั่วคราว	1	- ห้องทำงานรวมส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	ผู้เข้าชมนิทรรศการ	ต้อนรับและอำนวยความสะดวกผู้เข้าชมนิทรรศการ		- โถงพักคอย - ห้องน้ำ - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว - นิทรรศการกลางแจ้ง
3.3 ฝ่ายศิลปการแสดง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายศิลปการแสดง	ทำหน้าที่จัดทำรายการแสดง ควบคุมการผลิตการแสดง รวมทั้งดูแลเรื่องเครื่องแต่งกายและแต่งหน้าของนักแสดงเมื่อมีการแสดง (เมื่อมีการแสดงขนาดใหญ่จะให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินงานในส่วนของเครื่องแต่งกาย และช่างแต่งหน้านักแสดง)	2	- ห้องทำงานรวมส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
3.3.1 โรงละคร	นักแสดง และบุคลากรเตรียมการแสดง	ทำหน้าที่แสดง และจัดเตรียมการแสดง		- ห้องแต่งตัว - ห้องเตรียมตัวก่อนการแสดง - ห้องควบคุมระบบแสง เสียง - ห้องเครื่องงานระบบ - ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง - ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ - ห้องน้ำ-ส้วม
	ผู้เข้าชมการแสดง	ให้บริการต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชมการแสดง		- โถงต้อนรับและพักคอย - ห้องน้ำ-ส้วม - ส่วนที่นั่งชมการแสดง
3.3.2 ลานแสดงกลางแจ้ง	นักแสดงและผู้เข้าชมการแสดง	ให้บริการต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าชมการแสดง		- ส่วนที่นั่งชมการแสดง - ลานพักคอยของผู้ชม - ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
3.4 ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	ทำหน้าที่รับผิดชอบการตกแต่งที่เกี่ยวกับศูนย์ เช่น การออกแบบจัดทำฉาก สิ่งพิมพ์ เทคนิคการจัดแสดง	1	- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค
	ช่างศิลปกรรม	รับผิดชอบงานออกแบบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ จัดทำผลงานเพื่อใช้ประกอบการจัดแสดงของศูนย์	2	- ห้องทำงานรวมฝ่ายเทคนิค - ห้องปฏิบัติการเทคนิค
	เจ้าหน้าที่ฉายภาพยนตร์และวิดีโอ	ทำหน้าที่ควบคุมการจัดฉายภาพยนต์และวีดีโอในส่วนของห้องบรรยาย ตลอดจนเทคนิคในการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับการฉายภาพยนต์และวีดีโอ	1	- ห้องทำงานรวมฝ่ายเทคนิค - ห้องเก็บอุปกรณ์ฉายภาพยนตร์ และวีดีโอ
	ภัณฑารักษ์	ทำหน้าที่ดูแลรักษาวัตถุแสดงทุกชิ้น ทำทะเบียนวัตถุ ตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซมวัสดุในการจัดแสดง	2	- ห้องทำงานส่วนภัณฑารักษ์ - ส่วนทำทะเบียนวัตถุ
	สิ่งของ วัตถุจัดแสดง	รับ-จ่าย วัตถุสิ่งของที่เข้ามาสู่โครงการและเก็บรักษาสิ่งของไว้ให้มีสภาพที่ปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะจัดแสดงได้		- ลานตรวจรับวัตถุ - คลังเก็บวัตถุจัดแสดง - ห้องเก็บของทั่วไป
	ช่างปฏิบัติงานทั่วไป	ทำหน้าที่ปฏิบัติงานทั่วไป งานไม้ งานเหล็ก งานปูน ทาสี หุ่นจำลอง รวมทั้งทำงานประสานกับช่างศิลปกรรมในส่วนของการจัดแสดง	2	- ห้องปฏิบัติการเทคนิค - ห้องน้ำ-ส้วม
4. <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u>	หัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลงานบริการสาธารณะและงานบริการทั่วไป การบริการทำบัตรผ่านแดน ร้านค้าจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ร้านอาหาร บริษัทท่องเที่ยว	1	- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
4.1 ร้านอาหาร	ผู้ดำเนินการ (ภาคเอกชน)	บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป		- ส่วนบริการขายอาหาร - ห้องครัว - ส่วนเตรียมอาหาร - ส่วนเก็บอาหาร และอุปกรณ์ปรุงอาหาร - ส่วนเก็บล้างพาชนะ - ห้องน้ำ-ส้วมคนครัว
	ผู้ใช้บริการ			- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร - ห้องน้ำ-ส้วม
4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	เจ้าหน้าที่จำหน่ายสินค้า	อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และของที่ระลึก	2	- เคาท์เตอร์คิดราคาสินค้า - ห้องเก็บสินค้า
4.3 ทำบัตรผ่านแดน	เจ้าหน้าที่ทำบัตรผ่านแดน	บริการทำบัตรผ่านแดน อำนวยความสะดวกนักท่องเที่ยวอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากทำที่ด่าน และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการข้ามแดน	3	- ห้องทำงานรวมส่วนบริการสาธารณะ - เคาท์เตอร์บริการทำบัตรผ่านแดน - ห้องเก็บเอกสาร
	ผู้ใช้บริการ			- ส่วนพักคอย
4.4 บริษัทท่องเที่ยว	ผู้ดำเนินการ (ภาคเอกชน)	บริการทัวร์การท่องเที่ยว ที่พัก และการเดินทาง ให้แก่นักท่องเที่ยวที่สนใจ		- พื้นที่ให้บริษัทท่องเที่ยวเช่า
4.5 ที่จอดรถ	ผู้มาติดต่อ,เที่ยวชม โครงการ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์	บริการที่จอดรถแก่ผู้มาเที่ยวชม ติดต่อกับโครงการ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์		- ที่จอดรถโดยสาร - ที่จอดรถยนต์ส่วนตัว - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
4.6 ท่าเทียบเรือ	ผู้มาเที่ยวชม และติดต่อโครงการ	บริการท่าเทียบเรือแก่ผู้มาเที่ยวชม และติดต่อกับโครงการ	2	- ท่าเทียบเรือ - ลานริมน้ำ ศาลาริมน้ำ
4.7 บริการสาธารณะอื่น	ผู้มาเที่ยวชม และติดต่อโครงการ	อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่ผู้ที่มาใช้โครงการ		- โทรศัพท์สาธารณะ - บอร์ดประชาสัมพันธ์
5. <u>ส่วนบริการ</u>	พนักงานทำความสะอาด	ดูแลความสะอาดของโครงการ	2	- ห้องพักพนักงาน - ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องน้ำ-ส้วม - ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด - ห้องเก็บของทั่วไป - ห้องเครื่องและห้องควบคุมระบบ
	คนสวน	ดูแลภูมิสถาปัตย์โดยรอบโครงการ	2	
	พนักงานขับรถ	ขับรถในงานบริการต่างๆ ของศูนย์	2	
	ช่างไฟฟ้า	ทำหน้าที่ควบคุม การจัดการระบบไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์ รวมทั้งบำรุง รักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าของโครงการ	1	
	ช่างยนต์	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานเครื่องยนต์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบโครงการ และยานพาหนะของโครงการ	1	
	ช่างเทคนิคเสียง-แสง	ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษา ดูแลการใช้งานระบบเสียงและแสงสว่างของโครงการ เช่น การบันทึกเสียง การจัดระบบการใช้แสงสว่างภายในศูนย์ เป็นต้น	1	
	ช่างประปา	ทำหน้าที่ควบคุม บำรุงรักษาการจัดการด้านระบบน้ำใช้และน้ำเสีย	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	การดำเนินงานและการให้บริการ	อัตรา	องค์ประกอบย่อย
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	รักษาความปลอดภัยเพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์เป็นไปได้อย่างราบรื่นและปลอดภัยของผู้มาใช้โครงการตลอดจนทรัพย์สินของโครงการ	4	

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการจากองค์ประกอบหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

หลังจากวิเคราะห์หาองค์ประกอบย่อยจากองค์ประกอบหลักของโครงการ สามารถสรุปรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการทั้งหมดได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อทางศูนย์ฯ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร
  - ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย (Waiting Area)
  - ห้องน้ำ (W.C.)
  - เตรียมอาหาร (Pantry)
  - ห้องเก็บของ (Storage)
  - ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage)

1.1 ฝ่ายบริหาร สำหรับผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารโครงการ
- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์ (Director Room)
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์ (Vice Director Room)
- ส่วนเลขานุการ (Secretary Area)
- ห้องประชุมคณะกรรมการ (Conference Room)

1.2 ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ (Administrative Head's Room)
- ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)
  - 1.2.1 แผนกธุรการและประสานงาน (General Department)
  - 1.2.2 แผนกการเงินและการบัญชี (Finance Department)
  - 1.2.3 แผนกเอกสาร (Document Department)

2. ส่วนวิชาการ (Education)

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อทางศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ
  - ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย (Waiting Area)
  - ห้องน้ำ (W.C.)
  - เตรียมอาหาร (Pantry)
  - ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ส่วนสำนักงานวิชาการ (Education Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนวิชาการ (Education Head's Room)
- ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)

2.1.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา (Information & Development)

2.2.2 ฝ่ายบริการการศึกษา (Education Service)

2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Education Lecture)

- ห้องบรรยาย (Lecture Room)
- ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมระบบ (Projector Room)
- ส่วนพักคอย (Foyer)
- ห้องน้ำ (W.C.)

2.3 ห้องสมุดการท่องเที่ยว (Tourism Library)

- ส่วนรับฝากของ (Depositary)
- เคาท์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ (Circulation Counter)
- ส่วนทำงานของบรรณารักษ์ (Librarian Working Area)
- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ (Audio Visual)
- ห้องซ่อมแซม และเก็บหนังสือ (Library Storage)
- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร (Xerox Area)
- ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ (Reading Area)
- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ (Book Stack)
- ตู้บัตรรายการ (Card Cataloque)

3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว (Publicize & Support Tourism)

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อทางศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่ของส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
- โถงกลาง และส่วนพักคอย (Lobby Hall)
- เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (Information Deck)
- ห้องน้ำ (W.C.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 <u>ส่วนสำนักงานเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u>

(Publicize & Support Tourism Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

(Publicize & Support Tourism Head's Room)

- ห้องทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)

3.1.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว

(Tourism Information Service)

3.1.2 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition)

3.1.3 ฝ่ายศิลปการแสดง (Stagecraft)

3.2 <u>ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</u> (Exhibition)

- นิทรรศการถาวร (Parmanent Exhibition)
- นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
- นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)

3.3 <u>ส่วนศิลปการแสดง</u> (Stagecraft)

3.3.1 โรงละคร (Auditorium)

- ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์ (Projector Room)
- ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง (Control Room)
- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง (Equipment Storage)
- ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ (Furniture Storage)
- ห้องเตรียมตัวก่อนการแสดง (Green Room)
- ห้องแต่งตัว (Dress Room)
- ห้องน้ำ (W.C.)
- เวทีการแสดง (Stage)
- ส่วนที่นั่งชม (Seating)
- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย (Foyer)

3.3.2 โรงละครกลางแจ้ง (Amphitheater)

- ลานแสดงกลางแจ้ง (Stage)
- ห้องแต่งตัว (Dress Room)
- ห้องน้ำ (W.C.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลานทางเข้าและส่วนพักคอย (Plaza)
- ส่วนที่นั่งชม (Seating)

3.4 ฝ่ายเทคนิค (Technical)

3.4.1 สำนักงานฝ่ายเทคนิคฝ่ายเทคนิค

(Technical Department Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค (Technical Head's Room)
- ห้องทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)
- ห้องเก็บอุปกรณ์ภาพยนต์และสไลด์ (Equipment Storage)

3.4.2 ห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคนิค (Workshop)

- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์ (Storage)
- พื้นที่ปฏิบัติการ (Working Area)
- ห้องน้ำ (W.C.)

3.4.3 แผนกทะเบียนวัตถุ (Registrar & Collection Department)

- ส่วนทำทะเบียนวัตถุ (Registrar Area)
- ลานรับ-จ่ายวัตถุ (Loading & Receiving)
- คลังวัตถุจัดแสดง (Collection Storage)

4. ส่วนบริการสาธารณะ(Public Service)

4.1 ร้านอาหาร (Cafeteria)

- ส่วนบริการขายอาหาร (Service Counter)
- ห้องครัว (Kitchen)
- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry)
- ส่วนเก็บอาหารและอุปกรณ์ประกอบอาหาร

(Food & Beverage Storage)

- ส่วนซักล้าง (Washing Area)
- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร (Dining Area)
- ห้องน้ำคนครัว (W.C.)
- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ (W.C.)

4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (District Product Shop)

- เคาท์เตอร์คิดราคาสินค้า (Cashier)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บสินค้า (Storage)
- ชั้นวางสินค้า (Product Shelf)

4.3 บริษัทท่องเที่ยว (Tourism Business House)

- พื้นที่ให้ภาคเอกชนเช่า (Area for Rent)

4.4 แผนกทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Service)

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ (Public Service Head's Room)
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Office Area)
- เคาท์เตอร์บริการทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Service Counter)
- ส่วนพักคอย (Waiting Area)
- ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage)

4.5 ที่จอดรถ (Parking)

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ (Public Parking)
  - ที่จอดรถโดยสาร
  - ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล
  - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Parking)
  - ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล
  - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์
- สำหรับบริการ (Service Parking)
  - ที่จอดรถใช้ในงานบริการโครงการ

4.6 ท่าเทียบเรือ (Landing)

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ
  - ท่าเทียบเรือ
  - ศาลาริมน้ำ

5. ส่วนบริการ (General Service) สำหรับเจ้าหน้าที่

- ห้องเครื่องไฟฟ้า (RMU.)
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room)
- ห้องปั๊มน้ำ (Pump Room)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถังเก็บน้ำสำรอง (Water Tank)
- ห้องเครื่องควบแน่น (Chiller Room)
- หอน้ำเย็น (Cooling Tower)
- ห้องเป่าลม (AHU.)
- ห้องควบคุม (Control & Key Room)
- ห้องพักขยะ (Refuse Room)
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทางความสะอาด (Janitor Room)
- ห้องเก็บของทั่วไป (Storage)
- ลานบริการ (Loading & Receiving)
- ห้องพักผ่อนพนักงาน (Lounge)
- ห้องแต่งตัว (Locker Room)
- ห้องน้ำ (W.C.)

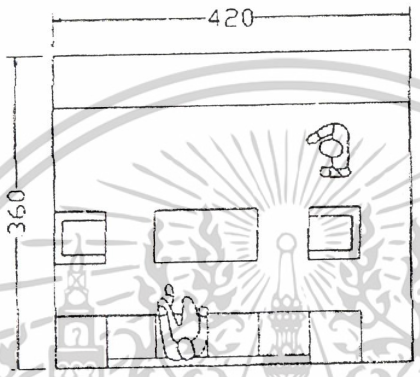
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

5.4.1 ส่วนสำนักงานบริหาร (Administrative Office)

การวิเคราะห์ในแต่ละส่วนของสำนักงานบริหาร จะใช้มาตรฐานดังนี้

- ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย (Waiting Area)



พื้นที่จากการคำนวณ 3.60x4.20 = 15.12 ตารางเมตร

- ห้องน้ำ (W.C.) โดยอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะมีดังนี้

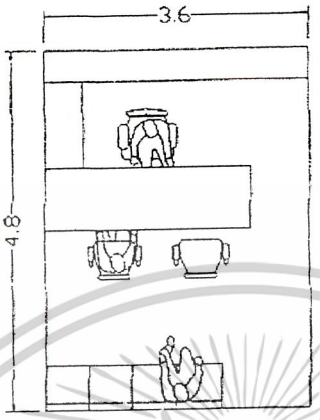
จำนวนคน	อ่างล้างหน้า		ส้วม		ที่ปัสสาวะ
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1 – 200	1	1	2	2	2
201 – 400	2	2	3	3	3
401 – 600	3	3	4	4	4
601 - 800	4	4	5	5	5
801 – 1,000	5	5	6	7	6

ตารางที่ 5.2 แสดงอัตราส่วนผู้ใช้ต่อจำนวนสุขภัณฑ์ในอาคารสาธารณะ

- ส่วนที่ล้างหน้า (Lavatory) พื้นที่ 0.8x0.8 = 0.64 ตารางเมตร
- ส่วนโถปัสสาวะชาย (Urinal) พื้นที่ 0.75x0.80= 0.60 ตารางเมตร
- ส่วนห้องส้วม (Toilet) พื้นที่ 0.90x1.50= 1.35 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์ (Vice Director Room)



โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60x4.80 = 17.28 ตารางเมตร

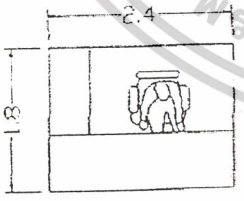
- ห้องประชุมคณะกรรมการ (Conference Room) คิดพื้นที่เป็น 2 ตารางเมตร / คน

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก (Department Head's Room)

ให้ใช้ขนาดเท่ากับห้องทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์

โดยพื้นที่จากการคำนวณ 3.60x4.80 = 17.28 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)



โดยพื้นที่จากการคำนวณ 1.80x2.40 = 4.32 ตารางเมตร

การหาพื้นที่โดยเริ่มจากส่วนสำนักงานบริหาร

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อทางศูนย์ฯ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของส่วนสำนักงานบริหาร

- ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย (Waiting Area) 15.12 ตารางเมตร

- ห้องน้ำ (W.C.) โดยมีผู้ใช้ 16 คน ซึ่งเป็นจำนวนเจ้าหน้าที่บริหาร ตามตาราง

- ชาย 2T 2U 1L 4.50 ตารางเมตร

- หญิง 2T 1L 3.30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เตรียมอาหาร (Pantry)	3.96	ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ (Storage)	6.00	ตารางเมตร
- ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage)	6.00	ตารางเมตร

ก) ฝ่ายบริหารสำหรับผู้บริหารและคณะกรรมการบริหารโครงการ

- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์ (Director Room)	22.68	ตารางเมตร
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์ (Vice Director Room)	17.28	ตารางเมตร
- ส่วนเลขานุการ (Secretary Area)	6.72	ตารางเมตร
- ห้องประชุมคณะกรรมการ (Conference Room)	40.00	ตารางเมตร

ข) ฝ่ายธุรการ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ (Administrative Head's Room)	17.28	ตารางเมตร
- ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)		
- แผนกธุรการและประสานงาน 3 คน (General Department)	12.96	ตารางเมตร
- แผนกการเงินและการบัญชี 2 คน (Finance Department)	8.64	ตารางเมตร
- แผนกเอกสาร 2 คน (Document Department)	8.64	ตารางเมตร
โดยพื้นที่ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่	30.24	ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร

โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารจากการคำนวณ	173.08	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ Circulation 15%	**200.00**	**ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 <u>ส่วนวิชาการ</u> (Education)

ก) <u>ส่วนสำนักงานวิชาการ</u> (Education Office)

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อทางศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่ของส่วนวิชาการ
  - ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย (Waiting Area) 15.12 ตารางเมตร
  - ห้องน้ำ (W.C.) โดยมีผู้ใช้ประมาณ 10 คน ซึ่งตามตารางที่ 5.2 จะได้
    - ชาย 2T 2U 1L 4.50 ตารางเมตร
    - หญิง 2T 1L 3.30 ตารางเมตร
  - เตรียมอาหาร (Pantry) 3.96 ตารางเมตร
  - ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage 6.00 ตารางเมตร
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนวิชาการ (Education Head's Room) 17.28 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)
  - ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา 2 คน 8.64 ตารางเมตร
    (Information & Development)
  - ฝ่ายบริการการศึกษา 2 คนEducation Service) 8.64 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานวิชาการ 67.44 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 78.00 ตารางเมตร

ข) <u>ส่วนบรรยายทางวิชาการ</u> (Education Lecture)

พิจารณาผู้เข้าใช้จากเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย ซึ่งกำหนดให้จัดห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง โดยคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.60 ตารางเมตร/ที่นั่ง[1]

- ห้องบรรยาย (Lecture Room)
  - เวทีสำหรับผู้บรรยาย ขนาดเวทีประมาณ 3.00x5.00=15.00 ตารางเมตร
  - ส่วนที่นั่งฟังบรรยายและสัมมนาของผู้ชม 60 คน 0.60x60=36.00 ตารางเมตร
  - ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมระบบ 3.00x4.00=12.00 ตารางเมตร
    (Projector Room)
  - ส่วนพักคอย (Foyer) จำนวนผู้เข้าฟังทั้งหมด 60 คน ใช้ 1/3 เท่ากับ 20 คน
    โดยพื้นที่ส่วนโถง/คน เท่ากับ 0.64 ตารางเมตร 0.64x20=12.80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[1] รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการและรายการประมาณค่าก่อสร้าง ศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย

- ห้องน้ำ (W.C.) โดยมีผู้ใช้ประมาณ 120 คน ตามตารางที่ 5.2 จะได้

- ชาย 2T 2U 1L 4.50 ตารางเมตร

- หญิง 2T 1L 3.30 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องบรรยาย 75.80 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้องเท่ากับ 151.60 ตารางเมตร

พื้นที่รวมส่วนบรรยายทางวิชาการ 159.40 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 184.00 ตารางเมตร

ค) ห้องสมุดการท่องเที่ยว (Tourism Library)

- ส่วนรับฝากของ (Depositary) และ เคาท์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ (Circulation Counter) โดยมีพื้นที่ประมาณ 8.25 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานของบรรณารักษ์ (Librarian Working Area) จำนวน 3 คน โดยมีพื้นที่จากการคำนวณ 12.96 ตารางเมตร

- ห้องซ่อมแซม และเก็บหนังสือ(Library Storage) 12.00 ตารางเมตร

- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร (Xerox Area) 3.40 ตารางเมตร

- ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ (Reading Area)

พื้นที่นั่งอ่านหนังสือจะได้ 2.70 ตารางเมตร/คน โดยกำหนดให้สามารถบริการผู้ใช้ประมาณ 60 คน

โดยมีพื้นที่จากการคำนวณ 2.70x60 = 162.00 ตารางเมตร

- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ Book Stack)

จากมาตรฐานการจัดตั้งห้องสมุดเฉพาะทางต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า5,000 เล่ม โดยที่หนังสือ 250 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.30 ตารางเมตร

โดยมีพื้นที่จากการคำนวณ 5,000x1.30 = 26.00 ตารางเมตร

- ตู้บัตรรายการ (Card Cataloque) 1.50 ตารางเมตร

- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ (Audio Visual) จำนวนผู้ใช้คิดเป็น 20% ของผู้ใช้ห้องสมุด ดังนั้นจำนวนผู้ใช้เท่ากับ 12 คน โดยพื้นที่นั่ง 1 คนใช้พื้นที่ 0.96 ตารางเมตร

โดยมีพื้นที่จากการคำนวณ 0.96x12 = 11.52 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดการท่องเที่ยว 237.36 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 273.00 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ส่วนวิชาการ 535.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 <u>ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u> (Publicize & Support Tourism)

- ส่วนกลางสำหรับผู้มาติดต่อศูนย์ฯ เจ้าหน้าที่ของส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว
  - โถงกลาง และส่วนพักคอย (Lobby Hall)
    - โถงทางเข้าหลัก คิดพื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/คน โดยสามารถรองรับได้ 200 คน พื้นที่จากการคำนวณ 0.64x200 = 128.00 ตารางเมตร
    - ส่วนพักคอย ให้จำนวน 20% ของจำนวนคนทั้งหมด คือ 40 คน ให้พื้นที่คนละ 0.64 ตารางเมตร 0.64x40 = 25.60 ตารางเมตร
    - เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (Information Deck) เจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน โดยกำหนดให้พื้นที่เป็น 4.50 ตารางเมตร/คน
      โดยพื้นที่จากการคำนวณ 4.50x2 = 9.00 ตารางเมตร
      รวมพื้นที่โถงกลาง และส่วนพักคอย 162.60 ตารางเมตร
  - ห้องน้ำ (W.C.) โดยกำหนดให้รองรับผู้ใช้ประมาณ300คน จากตารางที่5.2 จะได้
    - ชาย 3T 3U 2L 7.13 ตารางเมตร
    - หญิง 3T 2L 5.33 ตารางเมตร
      รวมพื้นที่ห้องน้ำ 12.46 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนกลาง 174.66 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 200.00 ตารางเมตร

ก) <u>ส่วนสำนักงานเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว</u>
(Publicize & Support Tourism Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว 17.28 ตารางเมตร
  (Publicize & Support Tourism Head's Room)
- ห้องทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ (Department Office Area)
  - ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว4คน 17.28 ตารางเมตร
    (Tourism Information Service)
  - ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ 1 คน (Exhibition) 4.32 ตารางเมตร
  - ฝ่ายศิลปการแสดง 2 คน (Stagecraft) 8.64 ตารางเมตร

ร่วมพื้นที่ส่วนสำนักงาน 47.52 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 55.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) <u>ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ</u> (Exhibition)

- นิทรรศการถาวร (Parmanent Exhibition) คิดเป็นพื้นที่ 400 ตารางเมตร
- นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) คิดเป็นพื้นที่ 200 ตารางเมตร
- นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition) ใช้เป็นพื้นที่ส่วนเดียวกับลานแสดงกลางแจ้งในหัวข้อต่อไป

รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการเป็น 600 ตารางเมตร

ค) <u>ส่วนศิลปการแสดง</u> (Stagecraft)

- โรงละคร (Auditorium)
  - ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์ (Projector Room) 12.00 ตารางเมตร
  - ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง (Control Room) 8.00 ตารางเมตร
  - เวทีการแสดง (Stage) โดยการแสดงดนตรีและละครใช้เนื้อที่ทางลึกประมาณ 5 เมตร และด้านกว้างประมาณ 10 เมตร เป็นพื้นที่ 50.00 ตารางเมตร
  - ส่วนที่นั่งชม (Seating) จำนวน 200 ที่นั่ง คิดพื้นที่เป็น 0.90 ตารางเมตร/คน โดยพื้นที่จากการคำนวณ 0.90x200 = 180.00 ตารางเมตร
  - ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง (Equipment Storage) คิดเป็นพื้นที่ 20% ของส่วนเวทีแสดง โดยพื้นที่จากการคำนวณ 50.00x0.2 = 10.00 ตารางเมตร
  - ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ (Furniture Storage) คิดเป็นพื้นที่ 20% ของส่วนที่นั่งชม โดยพื้นที่จากการคำนวณ 180.00x0.2 = 36.00 ตารางเมตร
  - ห้องเตรียมตัวก่อนการแสดง (Green Room) 50.00 ตารางเมตร
  - ห้องแต่งตัว (Dress Room) แยกเป็นห้องนักแสดงชาย-หญิง
    - พื้นที่ห้องนักแสดงชาย 30.00 ตารางเมตร
    - พื้นที่ห้องนักแสดงหญิง 30.00 ตารางเมตร
  - ห้องน้ำ (W.C.) โดยกำหนดให้รองรับผู้ใช้ประมาณ300คน จากตารางที่5.2 จะได้
    - ชาย 3T 3U 2L 7.13 ตารางเมตร
    - หญิง 3T 2L 5.33 ตารางเมตร

    รวมพื้นที่ห้องน้ำ 12.46 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย (Foyer) คิดพื้นที่ 0.64 ตารางเมตร/คน โดยรองรับผู้ใช้โรงละครจำนวน 200 คน โดยคิดเป็นพื้นที่ 0.64x200=126.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนโรงละคร	544.46	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ Circulation 15%	626.00	ตารางเมตร

- โรงละครกลางแจ้ง (Amphitheater)

- ลานแสดงกลางแจ้ง(Stage) ส่วนนั่งชม 200 คน คิดพื้นที่ 0.54 ตารางเมตร/คน โดยพื้นที่จากการคำนวณ	108.00	ตารางเมตร
- เวทีการแสดง (Stage) คิดเป็น	50.00	ตารางเมตร
- ห้องแต่งตัว (Dress Room) แยกเป็นห้องนักแสดงชาย-หญิง		
พื้นที่ห้องนักแสดงชาย	30.00	ตารางเมตร
พื้นที่ห้องนักแสดงหญิง	30.00	ตารางเมตร
- ห้องน้ำ (W.C.) โดยกำหนดให้รองรับผู้ใช้ประมาณ300คน จากตารางที่5.2 จะได้		
- ชาย 3T 3U 2L	7.13	ตารางเมตร
- หญิง 3T 2L	5.33	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องน้ำ	12.46	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนโรงละครกลางแจ้ง	230.46	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ Circulation 15%	265.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนศิลปการแสดง	891.00	ตารางเมตร

ง) ฝ่ายเทคนิค (Technical)

- สำนักงานฝ่ายเทคนิคฝ่ายเทคนิค (Technical Department Office)

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค (Technical Head's Room)	17.28	ตารางเมตร
- ห้องทำงานรวมของเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จำนวน 5 คน (Department Office Area)	21.60	ตารางเมตร
- ห้องเก็บอุปกรณ์ภาพยนต์และสไลด์ (Equipment Storage)	6.00	ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคนิค (Workshop)	60.00	ตารางเมตร
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์ (Storage)	12.00	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ (W.C.) โดยมีผู้ใช้ประมาณ 8 คน ซึ่งตามตารางที่ 5.2 จะได้

- ชาย 2T 2U 1L	4.50	ตารางเมตร
- หญิง 2T 1L	3.30	ตารางเมตร
- รวมพื้นที่	7.80	ตารางเมตร

- แผนกทะเบียนวัตถุ (Registrar & Collection Department)

- ส่วนทำทะเบียนวัตถุเจ้าหน้าที่จำนวน2คน(Registrar Area)	8.64	ตารางเมตร
- ลานรับ-จ่ายวัตถุ (Loading & Receiving)	20.00	ตารางเมตร

- คลังวัตถุจัดแสดง (Collection Storage)

พื้นที่ของส่วนคลังวัตถุจัดแสดง จากการศึกษาตัวอย่างอาคารทำให้พิจารณาได้ว่า ส่วนคลังวัตถุจัดแสดงจะมีเนื้อที่ค่าเฉลี่ยคิดเป็น 23% ของส่วนจัดแสดงงาน เช่น

Kurayoshi Tottiri Prefictural Museum	25%
Saitama Prefictural Museum	22%
Kurayoshi Museum	21%
The Kochi Prefictural Museum	20%
Ibaragi Prefictural Museum	28%

โดยพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ 600 ตารางเมตร คิดเป็น23%ของพื้นที่ส่วนจัดแสดง

ดังนั้นพื้นที่จากการคำนวณ 600.00x0.23 = 138.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฝ่ายเทคนิค 291.32 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 335.00 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว 2081.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.4 <u>ส่วนบริการสาธารณะ</u> (Public Service)

ก) <u>ร้านอาหาร</u> (Cafeteria)

เลือกระบบบริการอาหารแบบCafeteria เพราะมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก มีความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้งานเหมาะสมกับโครงการ

- ส่วนบริการขายอาหาร (Service Counter) ใช้เนื้อที่ 20% ของส่วนครัว
  โดยพื้นที่จากการคำนวณ 48.40x0.2 = 9.68 ตารางเมตร
- ห้องครัว (Kitchen) ใช้เนื้อที่ 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร
  โดยพื้นที่จากการคำนวณ 242x0.2 = 48.40 ตารางเมตร
- ส่วนเตรียมอาหาร (Pantry) ใช้เนื้อที่ 15% ของส่วนครัว
  โดยพื้นที่จากการคำนวณ 48.40x0.15 = 7.26 ตารางเมตร
- ส่วนเก็บอาหารและอุปกรณ์ประกอบอาหาร 12.00 ตารางเมตร
  (Food & Beverage Storage)
- ส่วนซักล้าง (Washing Area) 6.00 ตารางเมตร
- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร (Dining Area)
  รองรับผู้ใช้บริการจำนวน 200 คน โดยจัดโต๊ะแบบ 4 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 4.84 ตารางเมตร/ชุด^2 ใช้พื้นที่ 4.84x50 = 242.00 ตารางเมตร
- ห้องน้ำคนครัว (W.C.) 1T 1U 1L 2.59 ตารางเมตร
- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ (W.C.) โดยรองรับผู้ใช้จำนวน 200 คน ซึ่งตามตารางที่ 5.2 จะได้
  - ชาย 2T 2U 1L 4.50 ตารางเมตร
  - หญิง 2T 1L 3.30 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ 7.80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนร้านอาหาร 335.73 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 386.00 ตารางเมตร

ข) <u>ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์</u> (District Product Shop)

- เคาท์เตอร์คิดราคาสินค้า (Cashier) จำนวนพนักงาน 2 คน โดยใช้พื้นที่คนละ 4.50 ตารางเมตร โดยพื้นที่จากการคำนวณ 9.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Architectural Data. Newyork : Halsted Press, 1982. P. 202.

- ห้องเก็บสินค้า (Storage) 12.00 ตารางเมตร
- ชั้นวางสินค้า (Product Shelf) 40.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนร้านค้า 61.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 70.00 ตารางเมตร

ค) บริษัทท่องเที่ยว (Tourism Business House)

- พื้นที่ให้ภาคเอกชนเช่า (Area for Rent) จำนวน 3 ยูนิต พื้นที่ยูนิตละ 15.00 ตารางเมตร โดยพื้นที่จากการคำนวณ 15.00x3 = 45.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนบริษัทท่องเที่ยว 45.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 52.00 ตารางเมตร

ง) แผนกทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Service)

- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ (Public Service Head's Room) 17.28 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทำบัตรผ่านแดน จำนวน 3 คน (Border Pass Office Area) 12.96 ตารางเมตร
- เคาท์เตอร์บริการทำบัตรผ่านแดน จำนวน 3 คน (Border Pass Service Counter) 13.50 ตารางเมตร
- ส่วนพักคอย (Waiting Area) 15.12 ตารางเมตร
- ห้องเก็บเอกสาร (Document Storage) 6.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนแผนกทำบัตรผ่านแดน 64.86 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 75.00 ตารางเมตร

จ) ที่จอดรถ (Parking)

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ (Public Parking)
  - ที่จอดรถโดยสารจำนวน 3 คัน พื้นที่ประมาณคันละ 40 ตารางเมตร โดยพื้นที่จากการคำนวณ 120.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล

โรงละครสามารถรองรับได้ 200 คน และผู้เข้าชมโครงการทั่วไปอีกประมาณ 200 คน โดยจำนวนผู้เข้าชมสูงสุด 400 คน

จากสถิติกองสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร ผู้ที่มาใช้บริการส่วนบริการของทางราชการมาโดย

- รถประจำทาง 60%
- รถเหมา 5%
- รถส่วนตัว 35%

จากจำนวนผู้เข้าชมสูงสุดมาโดยรถส่วนตัว 35% โดยพื้นที่จากการคำนวณจะได้ 140 คน และมาโดยรถยนต์ส่วนตัวเป็น 70% ของผู้มาโดยรถส่วนตัว ดังนั้นผู้มาโดยรถยนต์ส่วนตัว 98 คน (กำหนดให้รถยนต์ส่วนตัวจุได้ 4 คนต่อคัน) จะได้จำนวนที่จอดรถยนต์ส่วนตัว 25 คัน (พื้นที่จอดรถยนต์ประมาณคันละ 23.00 ตารางเมตร)[3]

โดยพื้นที่จอดรถจากการคำนวณ 575.00 ตารางเมตร

- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์

คิดเป็น 30% ของผู้ที่มาโดยรถส่วนตัวจะได้ผู้มาโดยจักรยานและจักรยานยนต์ 42 คน (กำหนดให้รถจักรยาน,จักรยานยนต์จุได้ 2 คนต่อคัน) ดังนั้นจะได้จำนวนที่จอดรถจักรยาน,จักรยานยนต์ จำนวน 21 คัน (พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 1.32 ตารางเมตร)[4]

โดยพื้นที่จอดรถจากการคำนวณ 27.72 ตารางเมตร

- สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Parking)
  - ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล 15 คัน 345.00 ตารางเมตร
  - ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ 15 คัน 19.80 ตารางเมตร
- สำหรับบริการ (Service Parking)
  - ที่จอดรถใช้ในงานบริการโครงการ ประกอบด้วยรถบริการอาหารจำนวน 1 คัน และรถบริการของศูนย์จำนวน 1 คัน (พื้นที่จอดรถประมาณคันละ 23.00 ตารางเมตร) โดยมีพื้นที่จากการคำนวณ 46.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ที่จอดรถ 1,013.52 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 80% 1,825.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[3] Neufert Ernst, Architects' Data. Newyork : Halsted Press, 1982. P. 249.

[4] Neufert Ernst, Architects' Data. New... P. 249.

ฉ) ท่าเทียบเรือ (Landing)

- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ

- ท่าเทียบเรือ	90.00	ตารางเมตร
- ศาลาริมน้ำ	15.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ท่าเทียบเรือ	105.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ Circulation 15%	120.00	ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 2,528.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 <u>ส่วนบริการ</u> (General Service)

- ส่วนกลางสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน
  - ส่วนพักผ่อน (Lounge) 15.12 ตารางเมตร
  - ห้องน้ำ (W.C.) โดยมีผู้ใช้ประมาณ 14 คน ซึ่งตามตารางที่ 5.2 จะได้
    - ชาย 2T 2U 1L 4.50 ตารางเมตร
    - หญิง 2T 1L 3.30 ตารางเมตร
    - รวมพื้นที่ 7.80 ตารางเมตร
  - ห้องแต่งตัว (Locker Room) แยกเป็นชาย-หญิง
    - ชาย 6.00 ตารางเมตร
    - หญิง 6.00 ตารางเมตร
    - รวมพื้นที่ 12.00 ตารางเมตร
  - ห้องเครื่องไฟฟ้า (RMU.) 40.00 ตารางเมตร
  - ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room)
    - เครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองขนาด 5.00 ตารางเมตร
    - ถังน้ำมัน 5.00 ตารางเมตร
    - แผงควบคุมการทำงาน 0.45 ตารางเมตร
    - พื้นที่ทำงานภายใน 0.15 ตารางเมตร
    - รวมพื้นที่ 10.60 ตารางเมตร
  - ห้องปั๊มน้ำ (Pump Room) 6.00 ตารางเมตร
  - ห้องเครื่องควบแน่น (Chiller Room) 80.00 ตารางเมตร
  - ห้องควบคุม (Control & Key Room) 6.00 ตารางเมตร
  - ห้องพักขยะ (Refuse Room) 6.00 ตารางเมตร
  - ห้องเก็บอุปกรณ์ทางความสะอาด (Janitor Room) 6.00 ตารางเมตร
  - ห้องเก็บของทั่วไป (Storage) 12.00 ตารางเมตร
  - ลานบริการ (Loading & Receiving) 40.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนบริการ 252.12 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Circulation 15% 290.00 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ส่วนบริการ 290.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
1. ส่วนบริหาร					
(Administrative Office)					
- ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย	1	5	-	15.12	Analysis
- ห้องน้ำ	1	16	-	7.80	Analysis
- เตรียมอาหาร	1	-	-	3.96	Analysis
- ห้องเก็บของ	1	-	-	6.00	Standard
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	6.00	Standard
รวมพื้นที่ส่วนกลางใช้ร่วมกัน 38.88 ตารางเมตร + Circulation 15% 45.00 ตารางเมตร					
1.1 ฝ่ายบริหาร					
- ห้องทำงานผู้อำนวยการศูนย์	1	1	-	22.68	Analysis
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการศูนย์	1	1	-	17.28	Analysis
- ส่วนเลขานุการ	1	1	-	6.72	Analysis
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	20	-	40.00	Analysis
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร 86.68 ตารางเมตร + Circulation 15% 100.00 ตารางเมตร					
1.2 ฝ่ายธุรการ					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	1	-	17.28	Analysis
- แผนกธุรการและประสานงาน	1	3	4.32	12.96	Analysis
- แผนกการเงินและการบัญชี	1	2	4.32	8.64	Analysis
- แผนกเอกสาร	1	2	4.32	8.64	Analysis
รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ 47.52 ตารางเมตร + Circulation 15% 55.00 ตารางเมตร					
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร 173.08 ตารางเมตร + Circulation 15% 200.00 ตารางเมตร					
2. ส่วนวิชาการ					
(Education)					
2.1 ส่วนสำนักงานวิชาการ					
- ส่วนพักผ่อนและที่พักคอย	1	5	-	15.12	Analysis
- ห้องน้ำ	1	10	-	7.80	Analysis
- เตรียมอาหาร	1	-	-	3.96	Analysis
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	6.00	Standard
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนวิชาการ	1	1	-	17.28	Analysis
- ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา	1	2	4.32	8.64	Analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
- ฝ่ายบริการการศึกษา	1	2	4.32	8.64	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานวิชาการ 67.44 ตารางเมตร + Circulation 15% 78.00 ตารางเมตร					
2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ					
- ห้องบรรยาย	1	60	75.80	-	
- เวทีสำหรับผู้บรรยาย	2	-	15.00	30.00	Analysis
- ส่วนที่นั่งฟังบรรยาย	2	120	36.00	72.00	Analysis
- ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมระบบ	2	-	12.00	24.00	Analysis
- ส่วนพักคอย	2	120	12.80	25.60	Analysis
รวมพื้นที่ห้องบรรยาย 2 ห้อง 151.60 ตารางเมตร + Circulation 15% 174.34 ตารางเมตร					
- ห้องน้ำ	1	120	-	7.80	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนบรรยายทางวิชาการ 159.40 ตารางเมตร + Circulation 15% 184.00 ตารางเมตร					
2.3 ห้องสมุดการท่องเที่ยว					
- ส่วนรับฝากของ และเคาท์เตอร์รับ-จ่ายหนังสือ	1	-	-	8.25	Analysis
- ส่วนทำงานของบรรณารักษ์	1	3	4.32	12.96	Analysis
- ห้องซ่อมแซม และเก็บหนังสือ	1	-	-	12.00	Analysis
- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	1	-	-	3.40	Analysis
- ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือของผู้ใช้บริการ	1	60	2.70	162.00	Analysis
- ชั้นวางหนังสือของผู้ใช้บริการ	1	-	-	26.00	Analysis
- ตู้บัตรรายการ	1	-	-	1.50	Analysis
- ส่วนโสตทัศนูปกรณ์	12	12	0.96	11.52	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดการท่องเที่ยว 237.36 ตารางเมตร + Circulation 15% 273.00 ตารางเมตร					
รวมพื้นที่ส่วนวิชาการ 464.20 ตารางเมตร + Circulation 15% 535.00 ตารางเมตร					
3. **ส่วนเผยแพร่ส่งเสริมการท่องเที่ยว** (Publicize & Support Tourism)					
- โถงทางเข้าหลัก	1	200	-	128.00	Analysis
- ส่วนพักคอย	1	40	-	25.60	Analysis
- เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	2	-	9.00	Analysis
- ห้องน้ำ	1	300	-	12.46	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนกลาง 174.66 ตารางเมตร + Circulation 15% 200.00 ตารางเมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
3.1 ส่วนสำนักงานเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว	1	1	-	17.28	Analysis
- ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว	1	4	4.32	17.28	Analysis
- ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ	1	1	-	4.32	Analysis
- ฝ่ายศิลปการแสดง	1	2	4.32	8.64	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน 47.52 ตารางเมตร + Circulation 15% 55.00 ตารางเมตร					
3.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ					
- นิทรรศการถาวร	1	-	-	400.00	Analysis
- นิทรรศการชั่วคราว	1	-	-	200.00	Analysis
- นิทรรศการกลางแจ้ง(ใช้ที่เดียวกับลานแสดงกลางแจ้ง)	1	-	-	-	
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 600.00 ตารางเมตร					
3.3 ส่วนศิลปการแสดง					
- โรงละคร	1	200	544.46	-	
- ห้องฉายภาพยนตร์และสไลด์	1	-	-	12.00	Analysis
- ห้องควบคุมระบบเสียงและแสง	1	-	-	8.00	Analysis
- เวทีการแสดง	1	-	-	50.00	Analysis
- ส่วนที่นั่งชม	1	200	-	180.00	Analysis
- ห้องเก็บอุปกรณ์การแสดง	1	-	-	10.00	Analysis
- ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์	1	-	-	36.00	Analysis
- ห้องเตรียมตัวก่อนการแสดง	1	-	-	50.00	Analysis
- ห้องแต่งตัว	2	-	30.00	60.00	Analysis
- ห้องน้ำ	1	-	-	12.46	Analysis
- โถงทางเข้าและส่วนพักคอย (Foyer)	1	200	-	126.00	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนโรงละคร 544.46 ตารางเมตร + Circulation 15% 626.00 ตารางเมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
- ลานแสดงกลางแจ้ง	1	200	-	108.00	Analysis
- เวทีการแสดง	1	-	-	50.00	Analysis
- ห้องแต่งตัว	2	-	30.0	60.00	Analysis
- ห้องน้ำ	1	-	-	12.46	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนโรงละครกลางแจ้ง 230.46 ตารางเมตร + Circulation 15% 265.00 ตารางเมตร					
รวมพื้นที่ส่วนศิลปการแสดง 891.00 ตารางเมตร					
3.4 ฝ่ายเทคนิค					
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	1	-	17.28	Analysis
- ห้องทำงานรวมของเจ้าหน้าที่	1	5	4.32	21.60	Analysis
- ห้องเก็บอุปกรณ์ภาพยนต์และสไลด์	1	-	-	6.00	Analysis
- ห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคนิค	1	-	-	60.00	Analysis
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์	1	-	-	12.00	Analysis
- ห้องน้ำ	1	-	-	7.80	Analysis
- ส่วนทำทะเบียนวัตถุ	1	2	4.32	8.64	Analysis
- ลานรับ-จ่ายวัตถุ	1	-	-	20.00	Analysis
- คลังวัตถุจัดแสดง	1	-	-	138.00	Analysis
รวมพื้นที่ฝ่ายเทคนิค 291.32 ตารางเมตร + Circulation 15% 335.00 ตารางเมตร					
รวมพื้นที่ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว 2081.00 ตารางเมตร					
4. **ส่วนบริการสาธารณะ** (Public Service)					
4.1 ร้านอาหาร					
- ส่วนบริการขายอาหาร	1	-	-	9.68	Analysis
- ห้องครัว	1	-	-	48.40	Analysis
- ส่วนเตรียมอาหาร	1	-	-	7.26	Analysis
- ส่วนเก็บอาหารและอุปกรณ์ประกอบอาหาร	1	-	-	12.00	Analysis
- ส่วนซักล้าง	1	-	-	6.00	Analysis
- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร	50	200	4.84	242.00	Analysis
- ห้องน้ำคนครัว	1	-	-	2.59	Analysis
- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้บริการ	1	200	-	7.80	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนร้านอาหาร 335.73 ตารางเมตร + Circulation 15% 386.00 ตารางเมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์					
- เคาท์เตอร์คิดราคาสินค้า	1	2	-	9.00	Analysis
- ห้องเก็บสินค้า	1	-	-	12.00	Analysis
- ชั้นวางสินค้า	1	-	-	40.00	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนร้านค้า 61.00 ตารางเมตร + Circulation 15% 70.00 ตารางเมตร					
4.3 บริษัทท่องเที่ยว					
- พื้นที่ให้ภาคเอกชนเช่า	3	-	15.00	45.00	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนบริษัทท่องเที่ยว 45.00 ตารางเมตร + Circulation 15% 52.00 ตารางเมตร					
4.4 แผนกทำบัตรผ่านแดน					
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริการสาธารณะ	1	1	-	17.28	Analysis
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทำบัตรผ่านแดน	1	3	4.32	12.96	Analysis
- เคาท์เตอร์บริการทำบัตรผ่านแดน	1	3	4.50	13.50	Analysis
- ส่วนพักคอย	1	5	-	15.12	Analysis
- ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	6.00	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนแผนกทำบัตรผ่านแดน 64.86 ตารางเมตร + Circulation 15% 75.00 ตารางเมตร					
4.5 ที่จอดรถ					
- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ					
- ที่จอดรถโดยสาร	3	150	40.00	120.00	Analysis
- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	25	100	23.00	575.00	Analysis
- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์	21	42	1.32	27.72	Analysis
- สำหรับเจ้าหน้าที่					
- ที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล	15	30	23.00	345.00	Analysis
- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์	15	30	1.32	19.80	Analysis
- สำหรับบริการ	2	-	23.00	46.00	Analysis
รวมพื้นที่ที่จอดรถ 1,013.52 ตารางเมตร + Circulation 80% 1,825.00 ตารางเมตร					
4.6 ท่าเทียบเรือ					
- สำหรับผู้มาเที่ยวชมและติดต่อโครงการ					
- ท่าเทียบเรือ	1	-	-	90.00	Analysis
- ศาลาริมน้ำ	1	-	-	15.00	Analysis
รวมพื้นที่ท่าเทียบเรือ 105.00 ตารางเมตร + Circulation 15% 12.00 ตารางเมตร					
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ 2,528.00 ตารางเมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่:หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	แหล่งอ้างอิง
5. **ส่วนบริการ**					
(General Service)					
- ส่วนกลางสำหรับเจ้าหน้าที่พนักงาน					
- ส่วนพักผ่อน	1	5	-	15.12	Analysis
- ห้องน้ำ	1	14	-	7.80	Analysis
- ห้องแต่งตัว	2	-	6.00	12.00	Analysis
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	-	40.00	Analysis
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	1	-	-	10.60	Analysis
- ห้องปั๊มน้ำ	1	-	-	6.00	Analysis
- ห้องเครื่องควบแน่น	1	-	-	80.00	Analysis
- ห้องควบคุม	1	-	-	6.00	Analysis
- ห้องพักขยะ	1	-	-	6.00	Standard
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทางความสะอาด	1	-	-	6.00	Standard
- ห้องเก็บของทั่วไป	1	-	-	12.00	Standard
- ลานบริการ	1	-	-	40.00	Analysis
รวมพื้นที่ส่วนบริการ 252.12 **ตารางเมตร** + Circulation 15% 290.00 **ตารางเมตร**					

ตารางที่ 5.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

โดยสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการมีดังนี้

1. ส่วนบริหาร (Administrative Office)	200.00	ตารางเมตร
2. ส่วนวิชาการ (Education)	535.00	ตารางเมตร
3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว (Publicize & Support Tourism)	2,081.00	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)	2,528.00	ตารางเมตร
5. ส่วนบริการ (General Service)	290.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	5,643.00	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

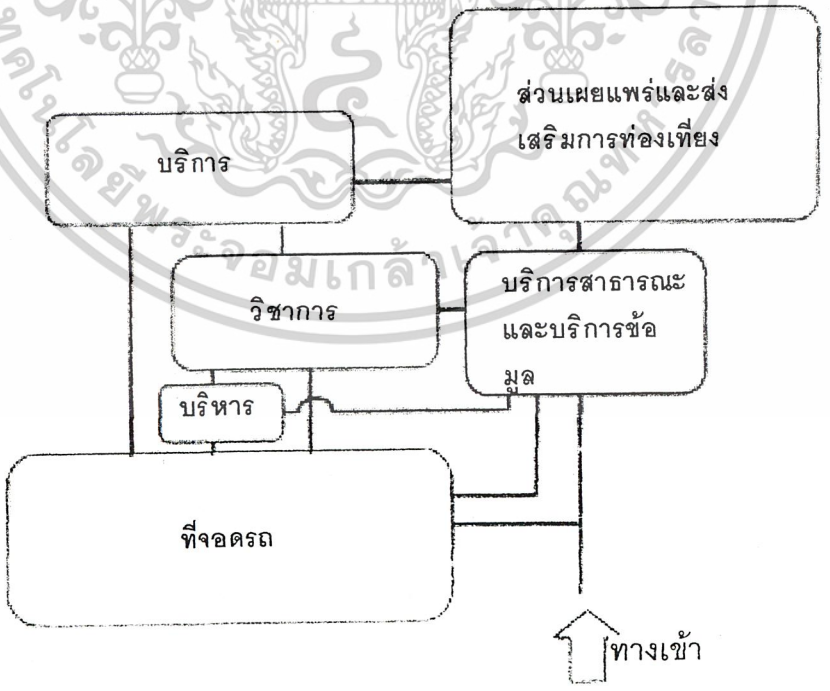
5.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เป็นการวิเคราะห์ดูความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบ เพื่อหาว่าองค์ประกอบใดควรอยู่กับองค์ประกอบใด ทำให้เกิดการจับกลุ่มขององค์ประกอบซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

ก) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

อันดับ	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5
1	ส่วนบริหาร					
2	ส่วนวิชาการ	2				
3	ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว	2	3			
4	ส่วนบริการสาธารณะ	2	3	3		
5	ส่วนบริการ	1	2	2	1	
6	ที่จอดรถ	2	1	2	3	3

ตารางที่ 5.4 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ



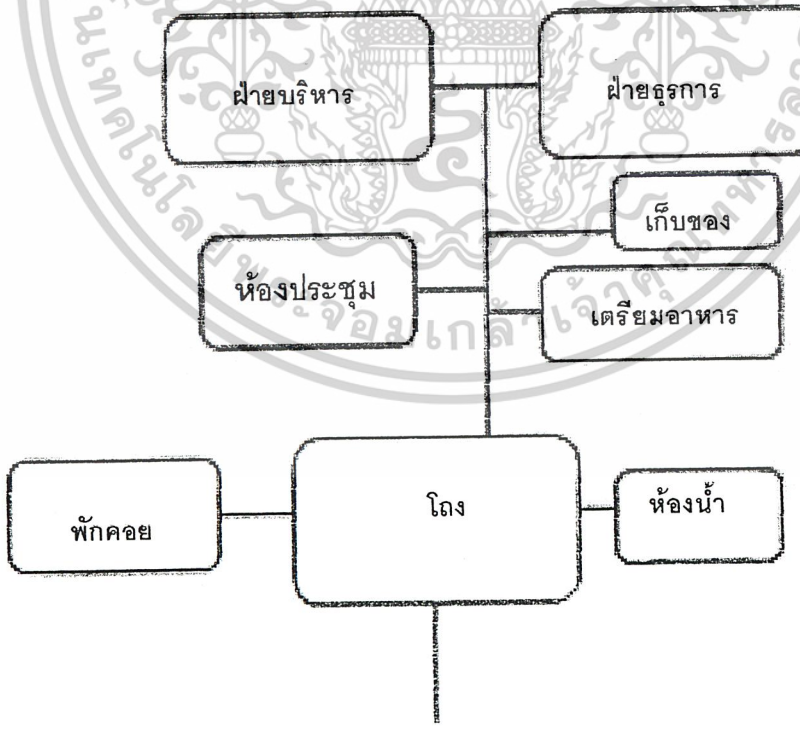
แผนภูมิที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหาร

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1	โถงทางเข้า								
2	ส่วนรับรองและพักผ่อน	3							
3	ห้องน้ำ	2	2						
4	เตรียมอาหาร	2	2	1					
5	ห้องเก็บของและเก็บเอกสาร	1	1	1	1				
6	ห้องประชุม	2	2	2	2	1			
7	ฝ่ายบริหาร	2	2	2	2	2	2		
8	ฝ่ายธุรการ	2	2	2	2	2	2	3	

ตารางที่ 5.5 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร



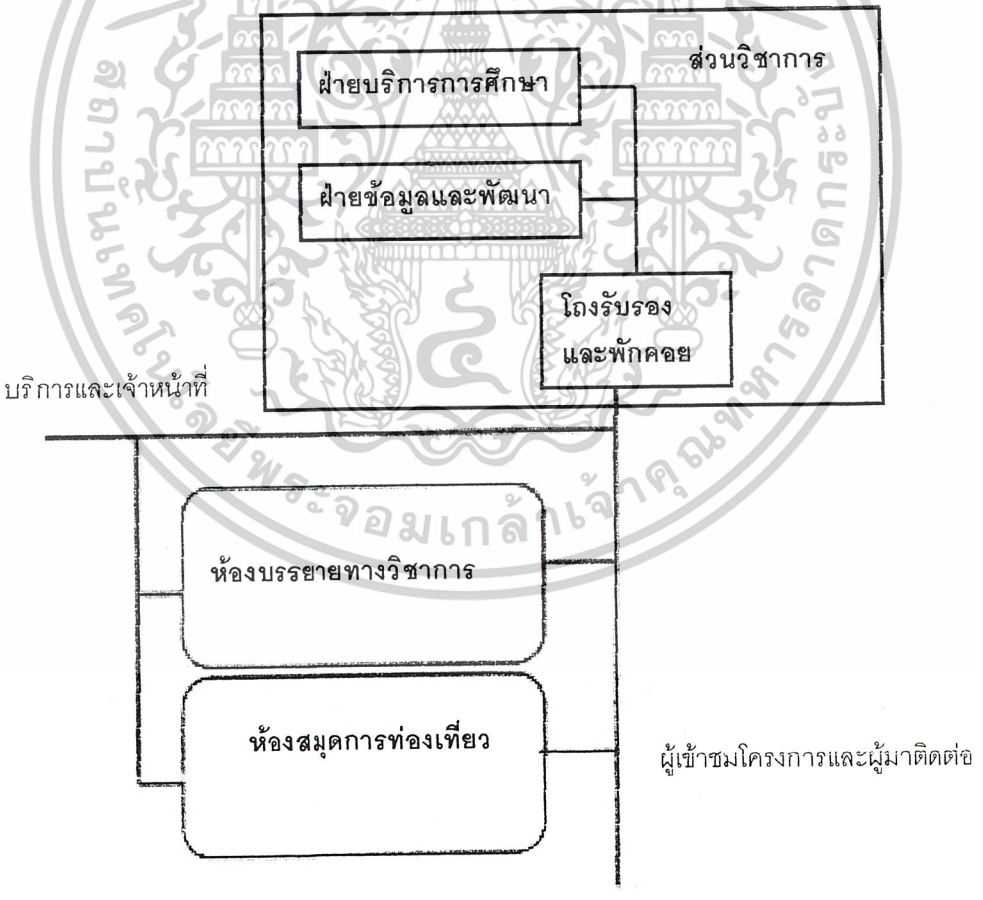
แผนภูมิที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนวิชาการ

อันดับ	องค์ประกอบหลัก	1	2	3	4	5
1	โถงรับรองและพักผ่อน					
2	ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา	3				
3	ฝ่ายบริการการศึกษา	3	3			
4	ห้องบรรยายทางวิชาการ	2	2	2		
5	ห้องสมุดการท่องเที่ยว	1	2	2	1	

ตารางที่ 5.6 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิชาการ



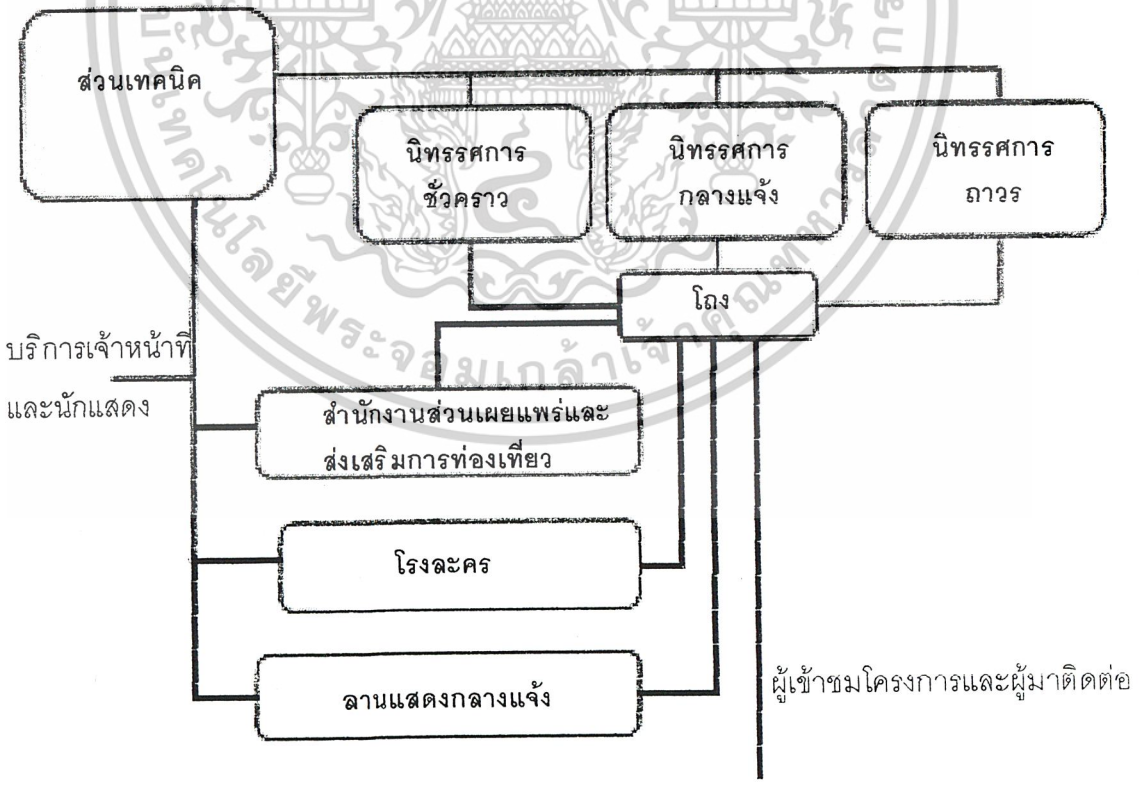
แผนภูมิที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8
1	สำนักงานเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว								
2	โถงประชาสัมพันธ์ และพักคอย	3							
3	นิทรรศการถาวร	2	3						
4	นิทรรศการกลางชั่วคราว	2	3	3					
5	นิทรรศการกลางแจ้ง	2	3	3	3				
6	โรงละคร	2	2	1	1	1			
7	ลานกลางแจ้ง	2	2	1	1	1	2		
8	ฝ่ายเทคนิค	3	2	2	2	2	1	1	

ตารางที่ 5.7 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว



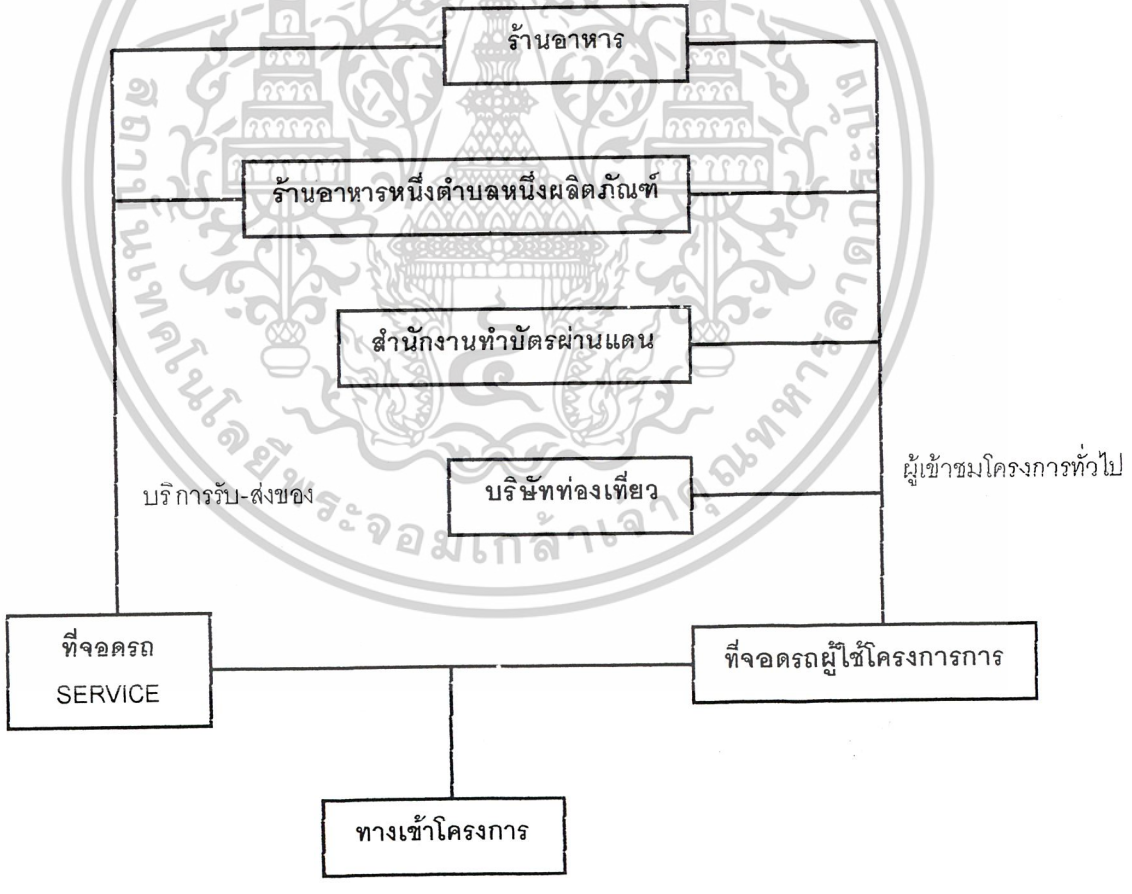
แผนภูมิที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการสาธารณะ

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6
1	ร้านอาหาร						
2	ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	2					
3	สำนักงานทำบัตรผ่านแดน	2	2				
4	บริษัทท่องเที่ยว	2	2	2			
5	ที่จอดรถ SERVICE	3	3	1	1		
6	ที่จอดรถผู้มาใช้โครงการ	2	2	2	2	2	

ตารางที่ 5.8 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ



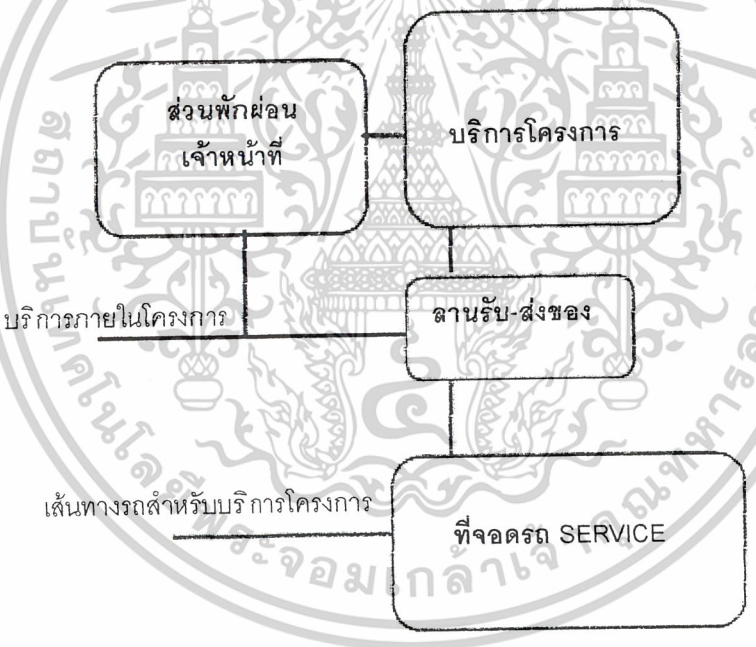
แผนภูมิที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการ

อันดับ	องค์ประกอบ	1	2	3
1	ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่(รวมทั้งที่แต่งตัว)			
2	ส่วนบริการโครงการ	3		
3	ลานรับ – ส่งของ	1	3	
4	ที่จอดรถ SERVICE	1	2	3

ตารางที่ 5.9 แสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ



แผนภูมิที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักในส่วนบริการ

โดยที่การให้ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการเป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 มีความสัมพันธ์น้อย

ระดับที่ 2 มีความสัมพันธ์

ระดับที่ 3 มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อม

6.1 การกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง

เนื่องจากโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"เป็นโครงการจำลองที่พัฒนาจากนโยบายการจัดตั้งโครงการ"ศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย" ซึ่งเป็นโครงการที่จัดตั้งจริง หลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกที่ตั้งจึงต้องครอบคลุมทั้งนโยบาย วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการ ข้อมูลด้านกายภาพ เส้นทางสัญจร และสภาพแวดล้อม โดยมีลำดับดังนี้

6.1.1 การพิจารณาจากความเหมาะสมของวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ

โดยโครงการมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง และมุ่งบริการนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ดังนั้นหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการกำหนดพิจารณาเลือกที่ตั้ง จึงจำเป็นต้องตอบสนองกับนโยบาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

1. ต้องเป็นที่ดินในจังหวัดหนองคาย เนื่องจากเป็นจังหวัดชายแดนที่มีความยาวติดแม่น้ำโขงมากที่สุด และเป็นประตูสู่อินโดจีน ตลอดจนได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลก จากวารสาร Modern Maturity ที่ได้คัดเลือกจากเมืองน่าอยู่กว่า 40 เมืองทั่วโลก เหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคอีสานตอนบน เพื่อเผยแพร่ความรู้ บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวให้แก่นักท่องเที่ยว และช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภูมิภาคให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามนโยบายของรัฐบาล

2. ต้องเป็นพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมการท่องเที่ยว เนื่องจากโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" เป็นอาคารบริการและส่งเสริมการท่องเที่ยว จึงต้องการการสนับสนุนจากพื้นที่โดยรอบ โครงการจึงจะประสบความสำเร็จได้ โดยเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยวสูง และมีสิ่งบริการนักท่องเที่ยวที่ครบครัน

3. ควรเป็นที่ดินที่ติดกับแม่น้ำโขง เนื่องจากวัตถุประสงค์การจัดตั้งโครงการส่วนหนึ่งคือสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวในลำน้ำโขง ที่ดินที่ติดแม่น้ำทำให้ผู้ใช้โครงการสามารถสัมผัสความงาม และกิจกรรมในแม่น้ำโขงได้อย่างลึกซึ้ง (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 การพิจารณาแหล่งที่ตั้ง (Zoning Analysis) [1]

1. ความเหมาะของย่าน (Land Use) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางด้านผังเมือง
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)
2. โครงสร้างประชากร(Population Structure)เหมาะสมกับความหนาแน่นของประชากร
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)
3. ความเป็นศูนย์กลาง (Center) ควรมีความเป็นศูนย์กลางแหล่งชุมชน
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)
4. ความสัมพันธ์กับเส้นทางการท่องเที่ยว (Route of Tourism) ควรเป็นจุดที่สามารถเชื่อมโยงการท่องเที่ยว เช่น ใกล้กับจุดผ่านแดนสะพานมิตรภาพไทย-ลาว
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)
5. ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Relation to Administration) สามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน และสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างทั่วถึง
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)
6. ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (Atmosphere) บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงดงาม
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)
7. ความเป็นไปได้ในการได้มาซึ่งที่ดิน งบประมาณการลงทุนที่ไม่ควรสูงจนเกินไป
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)

6.1.3 การพิจารณาลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (Geography) [2]

1. รูปร่างและขนาดของที่ดิน (Existing Site) ควรมีขนาดและเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวทางการขยายตัวในอนาคตควรมีความยืดหยุ่น
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 3)
2. สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (Land Developement) บริเวณที่ต้องมีการปรับปรุงมากต้องมีการจ่ายค่าใช้จ่ายมากและยุ่งยาก
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)
3. สภาพแวดล้อมของโครงการ (Environment) สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้อประโยชน์ต่อการตั้งโครงการ ไม่มีมลภาวะรบกวน
   (ค่าน้ำหนักการพิจารณา 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
อ้างอิงเนื้อหาบางส่วนจาก "วิชาการพิพิธภัณฑ์" ของนายนิคม มุสิกะคามะ

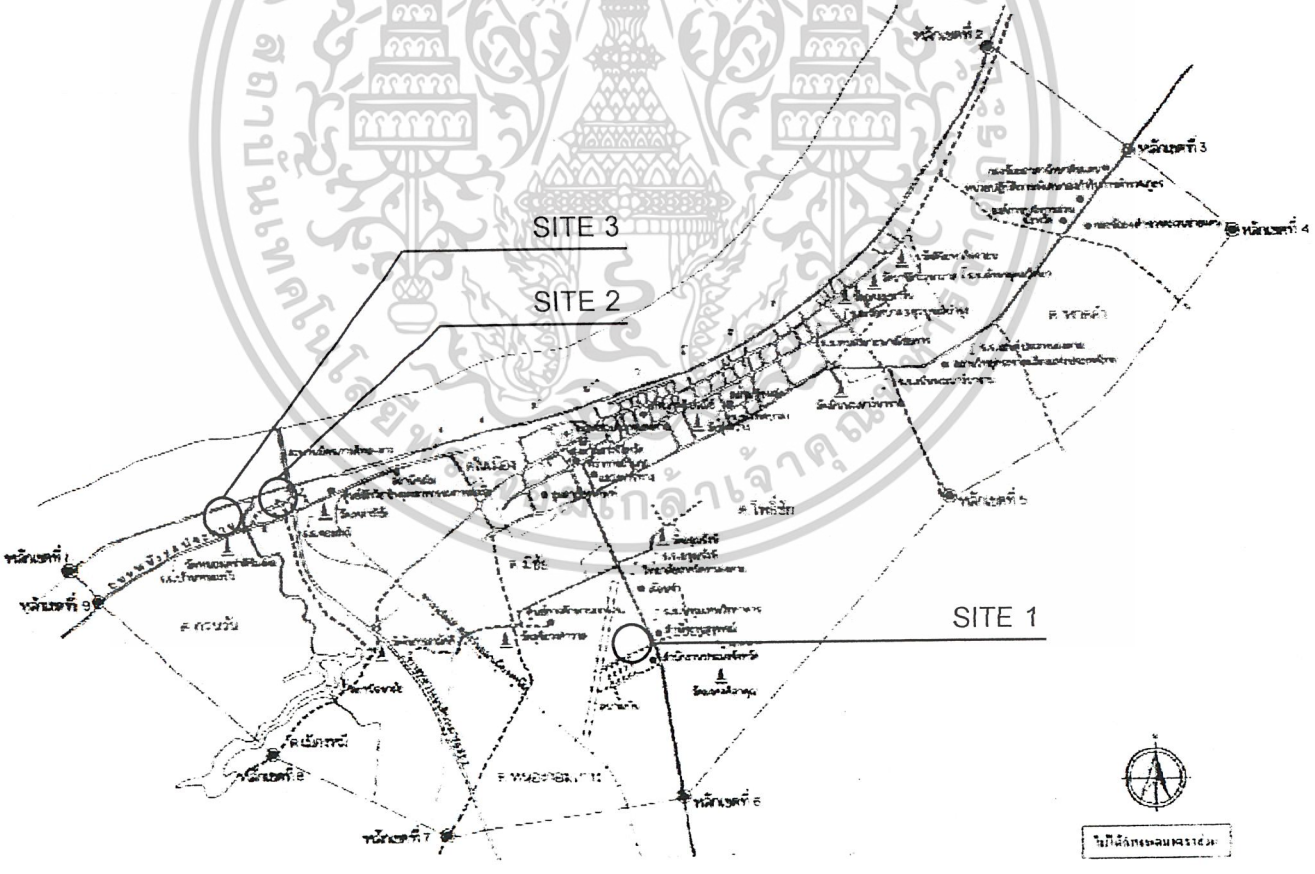
6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาเลือกที่ตั้ง

จากการพิจารณาเลือกย่านที่ตั้งของโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" ในจังหวัดหนองคาย ได้คัดเลือกมา 3 ที่ตั้ง ในเขตเทศบาลเมืองหนองคาย เพื่อเปรียบเทียบหาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุด ดังนี้

SITE 1 บริเวณที่ดินบ้านพักราชการเก่า ในศูนย์ราชการแห่งใหม่จังหวัดหนองคาย ข้างศาลหลักเมืองประจำจังหวัด ถนนมิตรภาพ – หนองคาย

SITE 2 บริเวณที่ดินของแขวงการทางหนองคายที่1 อยู่ติดกับสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ถนนพนังชลประทาน

SITE 3 บริเวณที่ดินว่างเปล่า ติดกับโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย ถนนพนังชลประธาน



รูปที่ 6.1 แผนที่เขตเทศบาลเมืองหนองคาย แสดงย่านที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1 พิจารณาลักษณะตัวเลือกที่ตั้งของโครงการ

SITE 1 บริเวณที่ดินบ้านพักราชการเก่า ในศูนย์ราชการแห่งใหม่จังหวัดหนองคาย ข้างศาลหลักเมืองประจำจังหวัด ถนนมิตรภาพ – หนองคาย

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดศาลหลักเมืองประจำจังหวัดหนองคาย

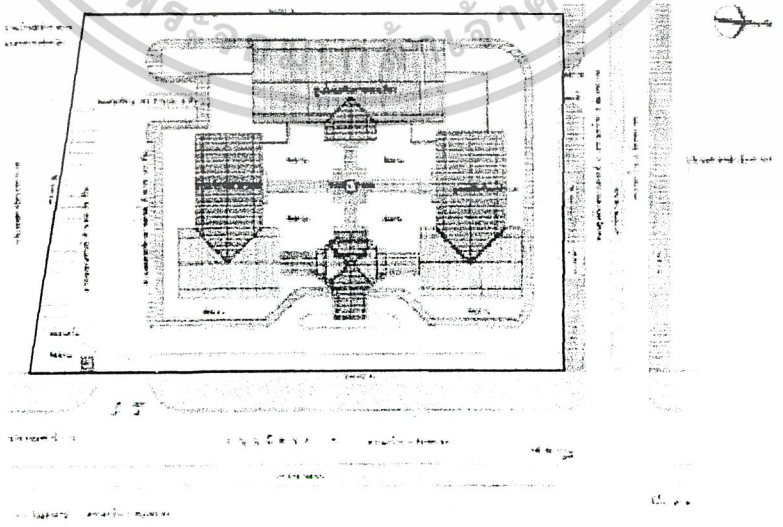
ทิศใต้ : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดหนองคาย

ทิศตะวันออก : โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร

ทิศตะวันตก : สำนักงานสรรพากรจังหวัดหนองคาย

พื้นที่ ประมาณ 5 ไร่ (8,000 ตารางเมตร)

ที่ตั้งนี้เป็นที่ดินราชพัสดุ โดยเป็นสถานที่จะตั้งจริงของโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย" ริมถนนมิตรภาพ – หนองคาย ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของบ้านพักราชการเก่า ซึ่งถ้าโครงการจัดตั้งจริงจะย้ายราชการไปอยู่แฟลตข้าราชการบริเวณด้านหลังของศูนย์ราชการ โดยรวมแล้วที่ตั้งนี้ตั้งอยู่ในทำเลที่ดีมาก มีทางสัญจรขนาด 4 ช่องทาง มีสะพานลอยข้ามจากถนนฝั่งตรงข้าม มีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครัน การบริหารงานของศูนย์เป็นไปโดยง่าย เนื่องจากอยู่ในศูนย์ราชการ แต่มีข้อเสียอยู่ที่ที่ดินมีขนาดเล็กและไม่สามารถขยายตัวได้ในอนาคต ซึ่งไม่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยโครงการวิทยานิพนธ์ อีกทั้งที่ดินอยู่ห่างจากตัวเมืองค่อนข้างมาก และไม่สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"ได้เท่าที่ควร เนื่องจากห่างไกลเส้นทางการท่องเที่ยวหลักของจังหวัด (รวมทั้งสะพานมิตรภาพไทย - ลาว) และแม่น้ำโขง ทำให้ขาดความงามทางทัศนียภาพของชีวิตริมน้ำโขงไป



รูปที่ 6.2 แสดงผังบริเวณที่ตั้งบริเวณบ้านพักราชการเก่า หลังการจัดตั้งศูนย์แล้ว[5]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.3 ทัศนียภาพที่ตั้งที่1 บริเวณถนนมิตรภาพ – หนองคาย ด้านหน้าโครงการ

รูปที่ 6.4 ทัศนียภาพที่ตั้งที่1 บริเวณถนนศูนย์ราชการ ด้านข้างโครงการ

SITE 2 บริเวณที่ดินของแขวงการทางหนองคายที่1 อยู่ติดกับสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ถนนพนังชลประทาน

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณี และแม่น้ำโขง

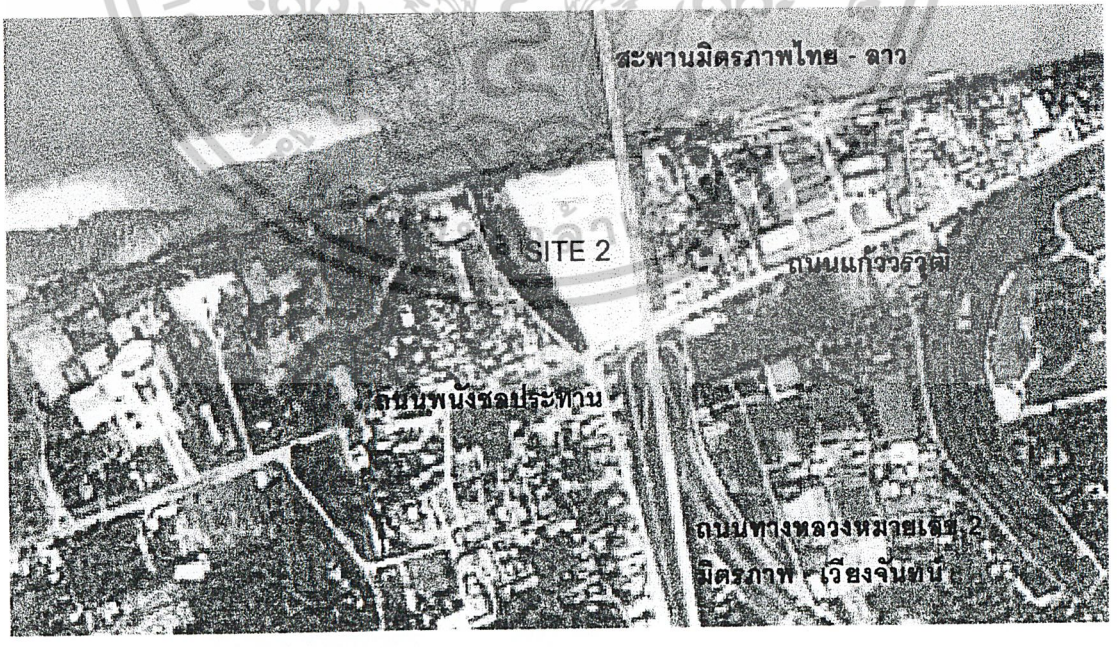
ทิศใต้ : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว และทางขนานสะพานมิตรภาพ

ทิศตะวันออก : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว

ทิศตะวันตก : ติดโรงแรมพรรณทวีรีสอ์ท และชุมชนบ้านหนองบัว

พื้นที่ 9 ไร่ 2 งาน 40 ตารางวา (15,360 ตารางเมตร)

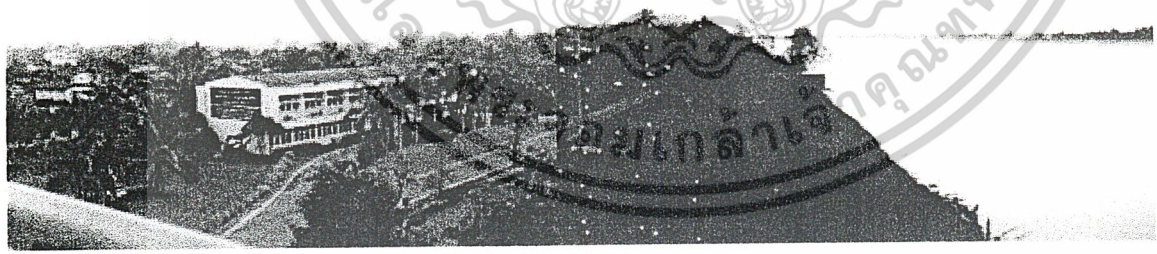
ที่ตั้งนี้เป็นที่ดินของแขวงการทางหนองคายที่ 1 ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ริมถนนพนังชลประทาน เป็นที่ดินที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคายว่าเป็นที่ดินที่น่าจะเหมาะสมกับโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง โดนรวมที่ตั้งอยู่ในทำเลที่ดี บนเส้นทางการท่องเที่ยวของจังหวัด มีทัศนียภาพของโครงการที่สวยงามมาก และมีสาธารณูปโภคที่ครบครัน อีกทั้งอยู่ติดใจกลางเมืองมีระบบการคมนาคมทั่วถึงทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง รถไฟ เรือ และการเดินทางผ่านแดนที่สะดวก แต่มีข้อเสียอยู่ที่ไม่ได้เป็นที่ดินของหน่วยงานโดยตรง และต้องมีการปรับพื้นที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.5 แสดงที่ตั้งโครงการบริเวณแขวงการทางหนองคายที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.6 ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 2 บริเวณสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ริมถนนพนังซลประทานด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 6.7 ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 2 มุมมองจากสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ด้านข้างโครงการ

SITE 3 บริเวณที่ดินว่างเปล่า ติดกับโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย ถนนพนังชลประธาน

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณี และแม่น้ำโขง

ทิศใต้ : ติดชุมชนบ้านจอมมณี

ทิศตะวันออก : ติดคลองส่งน้ำ และโรงแรมพรรณทวีรีสอร์ท

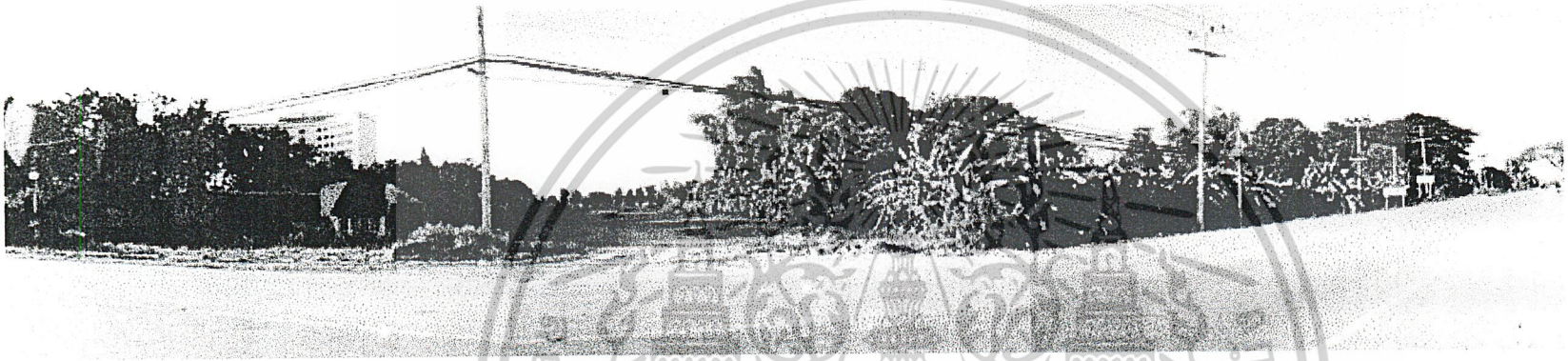
ทิศตะวันตก : ติดกับโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย

พื้นที่ 18 ไร่ 3 งาน 84 ตารางวา (30,336 ตารางเมตร)

ที่ดินนี้เป็นที่ดินว่างเปล่าของภาคเอกชน โดยเจ้าของคือโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย ริมถนนพนังชลประธานอยู่ถัดจาก SITE 2 ไม่ไกลนัก ที่ดินมีพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยรวมแล้วที่ดินอยู่ในทำเลค่อนข้างดี ตั้งอยู่บนเส้นทางการท่องเที่ยวของจังหวัด มีทัศนียภาพของโครงการที่สวยงามมาก และมีสาธารณูปโภคที่ครบครัน อีกทั้งอยู่ไม่ไกลใจกลางเมืองมีระบบการคมนาคมทั่วถึง ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง รถไฟ เรือ และการเดินทางผ่านแดนที่สะดวก แต่มีข้อด้อยอยู่ที่เป็นที่ดินภาคเอกชนไม่ใช่ของหน่วยงานโดยตรง และต้องมีการปรับพื้นที่ตั้งโครงการค่อนข้างมาก เนื่องจากพื้นที่มีขนาดใหญ่มาก

รูปที่ 6.8 แสดงที่ตั้งโครงการบริเวณที่ดินว่างเปล่าของเอกชน ถนนพนังชลประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.9 ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 3 บริเวณถนนพนังชลประทานด้านหน้าโครงการ

รูปที่ 6.10 ทัศนียภาพที่ตั้งที่ 3 มุมมองจากแม่น้ำโขง ด้านหลังโครงการ

6.2.2 การเปรียบเทียบความเหมาะสมของที่ตั้งของโครงการ

หลังจากทราบที่ถึงลักษณะของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 แห่ง แล้วก็นำมาเปรียบเทียบหาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์การกำหนดที่ตั้งของโครงการในหัวข้อที่ 6.1 โดยการให้คะแนน ดังนี้

หลักการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1. การพิจารณาจากความเหมาะสมของวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ							
- ที่ดินติดแม่น้ำโขง	2	0	0	4	8	4	8
รวมคะแนนจากความเหมาะสมของวัตถุประสงค์โครงการ		0 คะแนน		8 คะแนน		8 คะแนน	
2. การพิจารณาแหล่งที่ตั้ง							
- ความเหมาะของย่าน	2	3	6	3	6	3	6
- โครงสร้างประชากร	2	2	4	3	6	2	4
- ความเป็นศูนย์กลาง	3	3	9	3	9	3	9
- ความสัมพันธ์กับเส้นทางการท่องเที่ยว	3	3	9	4	12	4	12
- ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3	4	12	3	9	2	6
- ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ	2	3	6	4	8	4	8
- ความเป็นไปได้ในการได้มาซึ่งที่ดิน	3	4	12	3	9	3	9
รวมคะแนนจากการพิจารณาแหล่งที่ตั้ง		58 คะแนน		59 คะแนน		54 คะแนน	
3. การพิจารณาลักษณะกายภาพของที่ตั้ง							
- รูปร่างและขนาดของที่ดิน	3	3	9	3	9	4	12
- สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่	2	3	6	2	4	4	8
- สภาพแวดล้อมของโครงการ	2	3	6	4	8	4	8
รวมคะแนนจากการพิจารณาลักษณะกายภาพของที่ตั้ง		21 คะแนน		21 คะแนน		28 คะแนน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการพิจารณา	ค่าความสำคัญ	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
4. เส้นทางสัญจร และการเข้าถึงโครงการ							
- การดึงดูดและจูงใจการเข้าสู่โครงการ	2	4	8	4	8	3	6
- สภาพการจราจร	2	4	8	3	6	3	6
- การคมนาคม	2	3	6	4	8	3	6
รวมคะแนนจากเส้นทางสัญจร และการเข้าถึงโครงการ		22 คะแนน		22 คะแนน		18 คะแนน	
5. สาธารณูปการ							
- สาธารณูปโภค	2	4	8	4	8	4	8
- ความปลอดภัย ห	2	4	8	4	8	4	8
รวมคะแนนจากสาธารณูปการ		16 คะแนน		16 คะแนน		16 คะแนน	
รวมคะแนนทั้งหมดจากการพิจารณา		**117 คะแนน**		**126 คะแนน**		**124 คะแนน**	

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนจะแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

สรุปการเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ เลือกที่ตั้งที่ 2 บริเวณที่ดินของแขวงการทางหนองคายที่ 1 อยู่ติดกับสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ถนนพนังชลประทาน เป็นที่ตั้งโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปการศึกษาที่ตั้งโครงการ

6.3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต และสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง

ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่บนถนนพนังชลประทาน อยู่ติดกับสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ตรงข้ามกับทางขนานสะพานมิตรภาพไทย – ลาว ปัจจุบันเป็นที่ดินของแขวงการทางหนองคายที่1

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณี และแม่น้ำโขง

ทิศใต้ : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว และทางขนานสะพานมิตรภาพ

ทิศตะวันออก : ติดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว

ทิศตะวันตก : ติดโรงแรมพรรณทวีรี สอ์ท และชุมชนบ้านหนองบัว

พื้นที่ 9 ไร่ 2 งาน 40 ตารางวา (15,360 ตารางเมตร)

รูปที่ 6.11 แสดงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.11 ซึ่งแสดงถึงสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ถนนแก้ววรวุฒิ เป็นถนนในตัวเมือง สิ้นสุดที่จุดตัดสะพานมิตรภาพไทย – ลาว
2. ถนนพนังชลประทาน เชื่อมต่อกับถนนแก้ววรวุฒิ และเป็นถนนไปยังอำเภอท่าบ่อ อำเภอศรีเชียงใหม่ อำเภอสังคม และจังหวัดเลย ตามลำดับ
3. ทางขนานสะพานมิตรภาพไทย – ลาว เนื่องจากบริเวณโดยรอบสะพานมิตรภาพมีการกั้นรั้วโดยรอบจนถึงด่านผ่านแดน ถนนเส้นนี้จึงถูกสร้างขึ้นมาเพื่อถ่ายเทการจราจร โดยเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 2 ถนนมิตรภาพหนองคาย – เวียงจันทน์ บริเวณหน้าด่านผ่านแดน
4. ถนนมิตรภาพหนองคาย – เวียงจันทน์ ทางขึ้นสะพานมิตรภาพไทย –ลาว
5. ทางรถไฟขึ้นไปบนสะพานมิตรภาพไทย –ลาว เชื่อมกับทางรถไฟไปฝั่งลาว
6. โรงแรมพรรณทวี รีสอร์ท
7. โรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย
8. โรงแรมรอยัลจอมมณี
9. ชุมชนหนองบัว
10. โรงเรียนบ้านหนองบัว
11. วัดหนองเค่าสิริมงคล บ้านหนองบัว
12. สถาบันวิจัยทดลองหม่อนไหมจังหวัดหนองคาย กรมวิชาการเกษตร
13. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย
14. เขื่อนกันน้ำภายในตัวเมือง และประตูน้ำ
15. โครงการชลประทานหนองคาย สำนักงานชลประทานที่ 4 กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
16. ชุมทางพักรถไฟ และสถานีซ่อมบำรุง
17. สวนสาธารณะจังหวัดหนองคาย
18. ด่านผ่านแดน
19. สถานีรถไฟจังหวัดหนองคาย
20. โรงเรียนจอมมณี และวัดเหล่ามีชัย
21. ศูนย์ฝึกวิชาชีพอุตสาหกรรมการต่อเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 วิเคราะห์สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ลักษณะทางกายภาพ [6]

สภาพภูมิประเทศทั่วไปของที่ตั้งโครงการ เป็นที่ราบเรียบ โดยมีความลาดชันเพียงเล็กน้อย บริเวณริมฝั่งไปจนถึงหาดจอมมณี ซึ่งถือว่าจุดนี้เป็นจุดที่ตื้นของแม่น้ำโขง โดยมีระดับน้ำต่ำสุดอยู่ที่ 2.60 เมตร สูงสุดอยู่ที่ 13.40 เมตร เทียบจากระยะท้องคานของสะพานมิตรภาพไทย – ลาวถึงระดับน้ำ ที่ตั้งโครงการมีสภาพผิวดินเป็นดินลูกรัง (Lateritic Soils) ส่วนดินบริเวณริมแม่น้ำโขงมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย

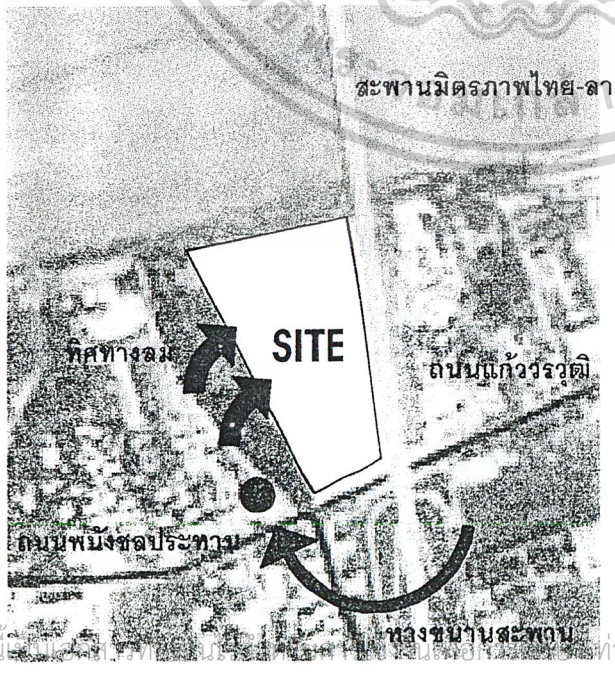
ส่วนปัญหาน้ำท่วมและการพังทลายของที่ดินอันเนื่องมาจากกระแสน้ำนั้นไม่มี เนื่องจากความลาดชันที่น้อยของพื้นที่ และอยู่ในเขตเทศบาลเมืองหนองคายที่มีการป้องกันเป็นอย่างดี

ลักษณะทางภูมิอากาศ [7]

ทิศทางลมประจำมาทางทิศใต้บริเวณด้านหน้าของที่ตั้งโครงการ ส่วนทิศทางแดดก็มาทางหน้าที่ตั้งโครงการเช่นกัน โดยมีอุณหภูมิสูงสุดอยู่ระหว่าง 39.5 – 42.9 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดระหว่าง 5 – 13 องศาเซลเซียส

ลักษณะการเข้าถึงโครงการ

ทางเข้าที่ตั้งโครงการมาได้ทั้งโดยรถยนต์ รถโดยสาร รถไฟ โดยเข้าถึงได้ 3 เส้นทางด้วยกัน คือถนนแก้ววรวุฒิจากใจกลางเมือง, ถนนพนังชลประทานจากต่างอำเภอ และโรงแรมต่างๆ ริมโขง และจากทางขนานสะพานจากทางหลวงหมายเลข 2 เลี่ยงตัวเมืองหนองคาย ส่วนทางเรือสามารถมาได้โดยทางแม่น้ำโขง



รูปที่ 6.12 แสดงสภาพของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาและค้นคว้าทางสถาปัตยกรรม

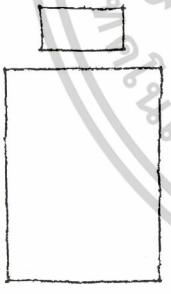
7.1 ส่วนห้องประชุม (Auditorium)

ห้องประชุมของโครงการสามารถแบ่งการใช้สอยออกได้ ดังนี้

1. ใช้ในการจัดแสดงนาฏศิลป์ให้แก่นักท่องเที่ยว และผู้ที่สนใจ
2. ใช้ในการจัดการประชุมใหญ่ที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก
3. ใช้ในการบรรยาย หรือจัดอบรมพิเศษ
4. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ สไลด์ ให้ความรู้ หรือแนะนำเกี่ยวกับการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

7.1.1 การจัดส่วนที่นั่งผู้ชม (Audienace)

1. Rectanguiar Shape



รูปแบบของที่นั่งผู้ชมในลักษณะนี้ จะทำให้เกิดเสียงสะท้อนไปมา (Sound Flutter) แต่สามารถแก้ปัญหาได้โดยการใช้วัสดุดูดซับเสียง ติดตั้งในตำแหน่งที่ทำให้เกิดเสียงสะท้อน

รูปที่ 7.1 รูปแบบของที่นั่งผู้ชม Rectangular Shape

2. Fan Shape

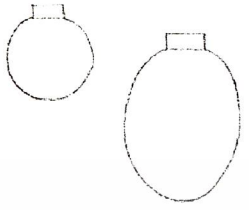
รูปแบบของที่นั่งผู้ชมในลักษณะนี้จะสามารถกระจายเสียงไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเหมาะกับผู้ชมจำนวนมาก

รูปที่ 7.2 รูปแบบของที่นั่งผู้ชม Fan Shape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา Harold Burt... Mayer & Ev... Design Standards...

3. Circular or Elliptically Shape



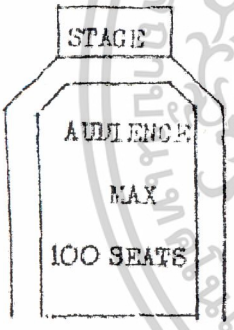
รูปแบบของที่นั่งผู้ชมในลักษณะนี้ จะทำให้เกิดการสะท้อนเสียงมารวมเป็นจุด (Sound Focus) แต่สามารถแก้ปัญหาได้โดยใช้วัสดุดูดซับเสียงติดตั้งในตำแหน่งที่เกิด Sound Focus หรือทำผิวหนังด้านข้างเป็นแบบConverse Surface

รูปที่ 7.3 รูปแบบของที่นั่งผู้ชม Circular or Elliptically Shape

7.1.2 การจัดแถวที่นั่ง

โดยทั่วไปการจัดแถวที่นั่งสามารถจัดได้ 3 วิธี คือ

1. Common One Bank

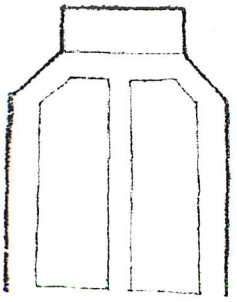


เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง ความกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร จัดได้ 2 แบบ คือ

- Straight แบบแถวตรงตลอด คนนั่งแถวริมจะมองไม่สะดวก
- Curved Row แบบแนวโค้ง รัศมีโค้งอย่างน้อย 6 เมตร ระหว่างแถวควรกว้างไม่น้อยกว่า 0.20 เมตร ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่ตรงกัน แบบนี้ผู้ชมทั้งหมดได้รับความสะดวกสบาย แต่ต้องชนิดพื้นควรจะเป็นแบบ Level Floor หรือ Stepped Floor

รูปที่ 7.4 รูปแบบการจัดที่นั่งแบบ Common One Bank

2. Two Band Row



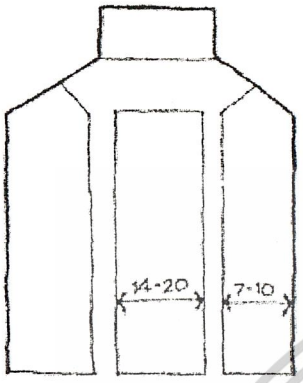
มีที่นั่ง 2 ตอน มีทางเข้าทั้ง 3 ทาง คือ ทางเดินตรงกลาง และทางเดินทั้ง 2 ข้าง จัดได้ 2 แบบ คือ

- Straight Row คนนั่งแถวริมมองไม่สะดวก แต่จุคนได้มาก แต่ละแถวมี 2 ตอน ในแต่ละตอนมีที่นั่งไม่เกิน 12 ที่
- Curved Row ดีกว่าแบบ Straight Row และคนนั่งชมสะดวกกว่า

รูปที่ 7.5 รูปแบบการจัดที่นั่งแบบ Two Band Row

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Three Band Row



แต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทาง เพราะตอนริมของแต่ละแถวติดกับผนังห้อง ลักษณะนี้ใช้กับห้องประชุมขนาดใหญ่ ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร จัดได้ 3 แบบ

- Straight Row คนนั่งริมไม่สะดวก เพราะต้องนั่งเอียงตัว
- Straight Center Side Bank ในแบบนี้คนนั่งริมจะไม่สะดวกเช่นเดียวกับ Straight Row
- Curved Row แบบนี้แถวกลางจะได้ตำแหน่งที่มีมุมมองดีที่สุด และแถวริมสามารถมองได้ไม่ลำบากนัก

รูปที่ 7.6 รูปแบบการจัดที่นั่งแบบ Three Band Row

ซึ่งประเภทของที่นั่งในการจัดสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. แบบ Traditional Seating เป็นการจัดเก้าอี้แบบพับได้อย่างในสหรัฐอเมริกา ใช้พื้น 0.65 - 0.75 ตารางเมตร ต่อ 1 ที่นั่ง โดยมีระยะระหว่างแถว 0.75 - 0.85 เมตร
2. แบบ Continental Seating เป็นรูปแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป แต่ละแถวไม่จำกัดเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ เก้าอี้เป็นแบบพับไม่ได้ ระยะระหว่างแถวอยู่ระหว่าง 0.90 -1.05 เมตร เพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าออก ไม่ทำความรำคาญให้แก่ผู้ที่นั่งชม ในแบบนี้ใช้พื้นที่ 0.75 - 0.85 ตารางเมตร ต่อ 1 ที่นั่ง

7.1.3 ระดับที่นั่ง

เมื่อมีจำนวนผู้ฟังมากขึ้น ควรมีการยกระดับแถวที่นั่งตอนหลังๆ ให้สูงขึ้นเพราะนอกจากจะช่วยให้มองเห็นชัดแล้ว ยังทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงชัดเจนอีกด้วย ซึ่งสามารถใช้สูตรคำนวณหาระยะหรือแถวที่จะเริ่มยกระดับขึ้น คือ

$$D = V\ (2.5\ H - 1)$$

D = ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกระดับ

V = ระยะระหว่างที่นั่งระหว่างแถว

H = ความสูงของจุดต้นเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

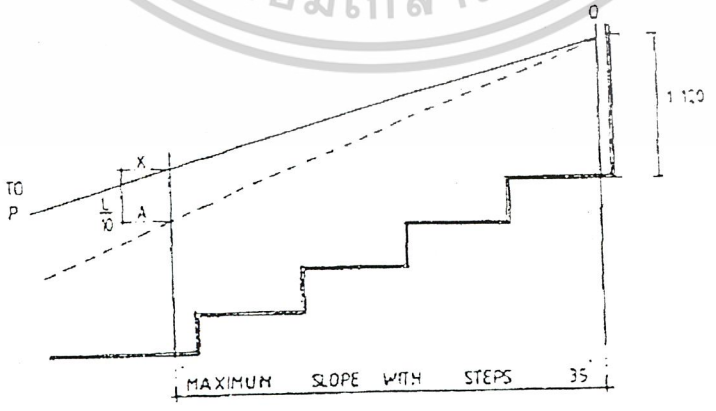
7.1.4 การหาความลาดเอียงของแถวที่นั่ง

ความลาดเอียงของพื้นจะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลที่สุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวทีซึ่งผู้ชมจะต้องเห็น
4. จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแนวที่อยู่หลังๆ และอยู่สูงสุด

7.1.5 วิธีหาความลาดเอียงของพื้น

1. กำหนด L คือระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด A เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด และ X เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้นจาก A ถึง X ในแนวดิ่งโดยให้ AX มีระยะเท่ากับ L/10 จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมหลังสุดมองผ่านศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด
4. เมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุดXไปถึงแถวหลังสุดคือ ความสูงของสายตาคนหลังสุด
5. ลากเส้นที่เชื่อมจุด A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่งซึ่งพื้นของเวทีจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10 - 1.20 เมตร ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1 ต่อ 10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกินกว่า 35 องศา เพราะถ้าเกินกว่านี้ บันไดจะสูงมากเกินไป



รูปที่ 7.7 แสดงวิธีการหาความลาดเอียงของพื้นที่นั่งชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.6 การออกแบบระบบแสงสว่าง

การออกแบบระบบแสงสว่าง มีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. การมองเห็นได้อย่างชัดเจน และสะดวกสบาย (Visibility)
2. การตกแต่ง (Decoration)
3. อารมณ์ (Mood)

โดยการออกแบบจะพิจารณาแยกเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. Visibility Lighting สิ่งสำคัญที่สุดคือ ต้องไม่ให้เกิดแสงสว่างในบริเวณที่ไม่ต้องการมากเท่าบริเวณที่ต้องการได้รับแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างอาจจะใช้ Bunch Light Chandeliter Source เป็นเครื่องตกแต่งได้ด้วย แต่ถ้าสว่างเกินไปคนดูจะมองอะไรไม่เห็นนอกจากแสงไฟ

การให้แสงสว่างแบบ Visibility ก็เพียงพอให้มองเห็นไม่ควรให้เกิดเงา จึงนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ใต้เพดาน ให้แสงผ่านลอดรูเล็กๆ หรือช่องเพดาน ปริมาณของแสงสว่างควรประมาณ 3 - 4 กำลังเทียน/ฟุต ซึ่งเพียงพอแล้ว แสงสีขาวจะดีที่สุด ซึ่งแสงสว่างที่จัดนี้จะไม่ทำให้สภาพของห้องประชุมเสียไป

นอกจากนี้ควรจัดแสงสว่างพิเศษเพื่อความปลอดภัย ได้แก่ ตามริมเก้าอี้ หรือแนวทางเดินของผู้ชม โดยให้มีแสงสว่างทุกๆ 3 แนว บริเวณทางตัดของทางเดิน เพื่อให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น ตามประตูทางออกจะต้องมีแสงไฟอยู่ข้างบน (อันเป็นข้อบังคับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย)

2. Decorative Lighting แสงไฟตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งอยู่ในโครงการตกแต่งห้องประชุม และการที่แสงไฟให้ความสว่างแล้ว ทำให้เกิดบรรยากาศที่สวยงามดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้นั้น ต้องอาศัยหลักการดังนี้

2.1 การให้แสงสว่างที่กำแพง เพดาน และส่วนการแสดงก็ควรทำให้แสงไฟกลมกลืนกัน (ระหว่าง Background กับผู้ชม) มีความสว่างพอเหมาะ และสีที่ให้ควรจะช่วยส่งเสริมสีที่ผนัง หรือเพดานให้เด่นขึ้น

2.2 การให้แสงสว่างตรงจุดที่สำคัญ ตามจุดที่ต้องการตกแต่งหรือต้องการให้เด่นชัด เช่น ตามช่องกำแพง ศิลปวัตถุ หรือเครื่องประดับที่นำมาใช้

2.3 การให้แสงสว่างบริเวณที่เป็นการให้แสงสว่างโดยตรงโดยอาจจะใช้โคมไฟ ซึ่งโคมไฟเหล่านี้ต้องมีความสวยงาม และไม่ควรให้แสงสว่างมากเกินไปจนทำให้เกิดความรำคาญ โดยเราอาจจะซ่อนดวงไฟ เพื่อให้แสงสว่างได้ฉายไปยังเพดาน หรือผนัง ซึ่งจะมองดูเหมือนช่วยลดความลึกของผ้าเพดานลง ซึ่งจะทำให้มีความรู้สึกดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

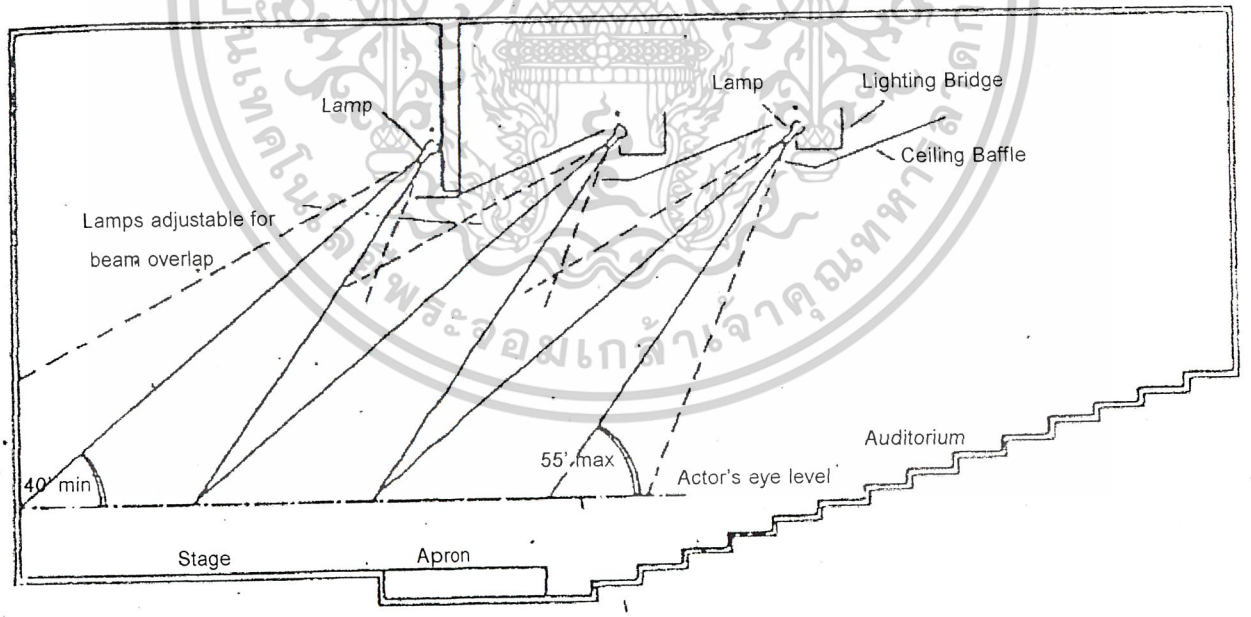
การให้แสงสว่างในลักษณะเช่นนี้ จะเป็นเครื่องตกแต่งมากกว่าใช้ในการให้แสงสว่างเพื่อใช้ประโยชน์จริงๆ

3. Mood Lighting ยังไม่ได้กำหนดแน่นอนลงไปว่า การให้แสงสว่างในห้องประชุมที่จะทำให้เกิดอารมณ์นั้นเป็นอย่างไร โดยทั่วไปมักจะมีการให้แสงไฟจากหน้าเวที โดยเปลี่ยนสีไปมาต่างๆ กัน ดังนั้น ฉาก เพดาน มักจะใช้สีกลาง เพื่อรับกับแสงที่สองจาก Foot Light นี้

ในการให้แสงสำหรับเวทีการแสดง บรรยากาศของแสงจะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงที่ต้องการใช้เทคนิคของแสงเป็นพิเศษ ดังนั้นตำแหน่งและชนิดของแสงย่อมแตกต่างกันตามความต้องการของการแสดงต่างๆ

การฉายไฟที่ฉาก หรือเวที แบ่งได้ 2 แบบ คือ

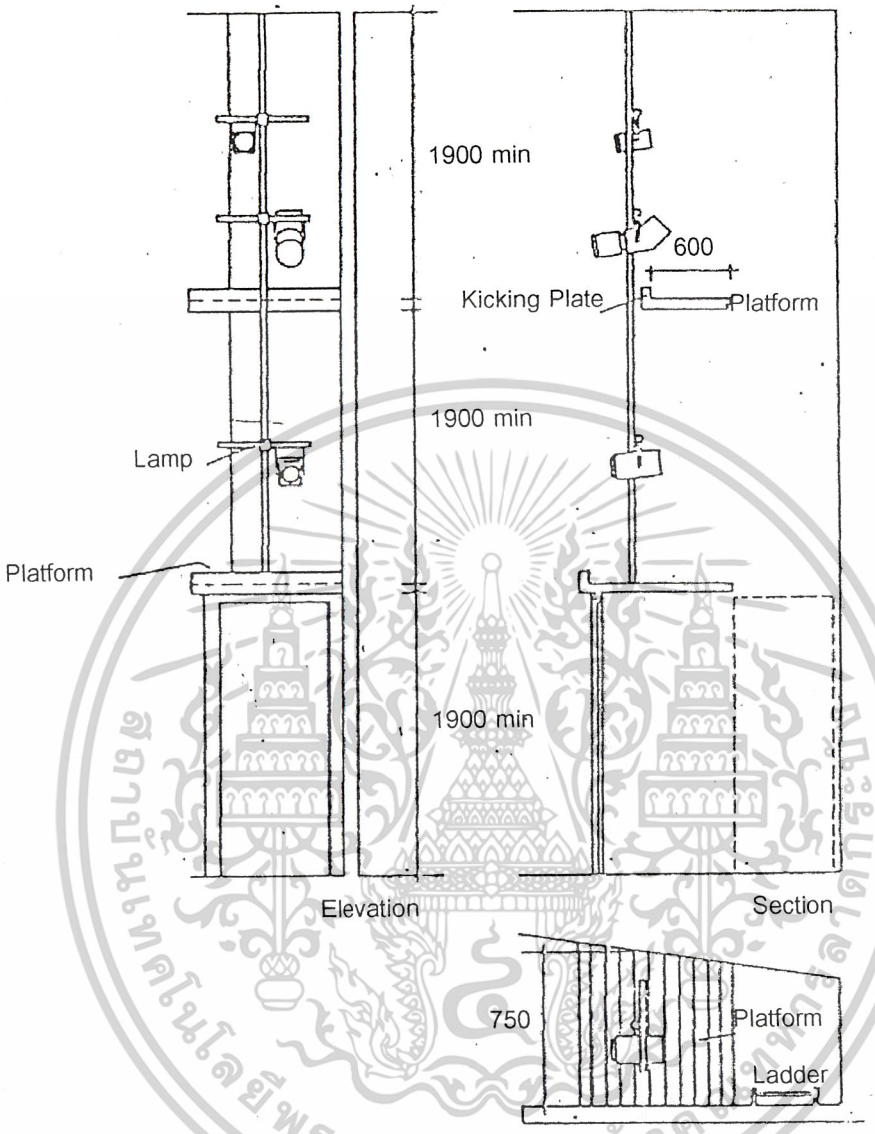
- Ceiling Slot ตำแหน่งของ Spotlight จะอยู่บนเพดาน เปิดเป็นช่องสำหรับแสงผ่านสู่เวทีหรือฉาก มีทางเดิน(Cat Walk) อยู่ด้านหลัง



รูปที่ 7.8 แสดงตำแหน่งของ Spotlight

- Wall Slot ตำแหน่งของ Spotlight จะซ่อนอยู่ข้างเวที และมีแนวของ Spotlight ขึ้นทางตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.9 แสดงตำแหน่งของ Spotlight บริเวณข้างเวที

7.1.7 การออกแบบระบบเสียง

1. ต้องคำนึงถึงระยะทางที่เสี่ยงต้องเดินทาง การสะท้อน การดูดซับเสียงที่มีประสิทธิภาพ
2. ยกต้นกำเนิดเสียง เพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังได้โดยตรงและสะดวกที่สุด
3. พื้นสำหรับผู้ฟังต้องมีการลดปรับลาดเอียงเพื่อให้สามารถรับเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียง ด้วยวัสดุช่วยสะท้อนเสียง

    4.1 เพดานคิดระยะตามแบบเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมีขนาดพอๆ กับช่วงของคลื่นเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผนังบริเวณต้นเสียง ควรจะเป็นแผ่นแข็งช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ผู้ดูไกลๆ อีกทางหนึ่ง

4.3 วัสดุช่วยสะท้อนเสียง ได้แก่ Plaster Plywood Gypsum Board

5. พื้นที่และปริมาตรของห้อง ควรมีขนาดเล็กที่สุดเพื่อย่นระยะทางการเดินทาง และการสะท้อนเสียงให้น้อยที่สุด (เพื่อให้สูญเสียพลังงานน้อยที่สุด)

6. ฝาผนังไม่ควรขนานกัน เพื่อลดปริมาณการก้องของเสียง โดยเฉพาะบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียง เพราะถ้าเกิดเสียงก้องจะเป็นการรบกวนต้นกำเนิดเสียง ทำให้เสียงด้อยประสิทธิภาพลงไป

7. ผู้ชมควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและฟังได้ดี

8. กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด การออกแบบที่จะให้ได้ยินโดยทั่ว ควรมี Reflective Surface อยู่บริเวณต้นกำเนิดเสียงแต่ละอัน

กรณีที่ห้องกว้างมากๆ สมควรที่จะนำ Electronic System เข้าช่วยให้ระบบเสียงดีขึ้น

7.1.8 การออกแบบรูปร่างลักษณะของห้องประชุม

ก) รูปร่าง ลักษณะและการจัดวางห้องประชุม

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน Auditorium ให้ใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางผัง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงและการมองเห็นได้ดีที่สุด

ดังนั้น ห้องประชุมที่กว้างและตื้น จะดีกว่าแคบและลึก และถ้ามีผังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่าห้องประชุมที่มีผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียง

อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวของห้องประชุมไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบเสียงที่นำมาใช้ ซึ่งอัตราส่วนโดยประมาณของความกว้างต่อความยาวประมาณ 1 : 2

ห้องประชุมที่มีรูปร่างแบบพัด (Fan Shape Plan) จะเป็นรูปแบบที่ดีที่สุดเพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออกทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้อย่างดี โดยจะช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของห้องประชุม แต่ต้องไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 15.24 - 19.81 เมตร เพราะจะทำให้เกิดเสียงก้องขึ้นได้

ห้องประชุมที่มีลักษณะรูปร่างวงรี หรือวงกลม (Elliptically Shape or Circular Shape) มักจะทำให้เกิด Focusing Effects คือเสียงจะไปรวมกันเป็นจุดๆ ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้คุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพของเสียงด้อยลง แต่สามารถแก้ปัญหาได้ โดยใช้ผนังแบบ Convess Surface เป็นช่วงๆ ในกรณีที่ต้องใช้ห้องประชุมที่มีรูปร่างเช่นนี้

ห้องประชุมที่มีรูปร่างเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด Flutter Echo แต่ถ้าจะแก้ไขทำได้โดยกรุผนัง และเพดานด้วยวัสดุดูดซับเสียงในตำแหน่งที่ทำให้เกิด Echo

7.1.9 การออกแบบผนังด้านข้างของห้องประชุม

หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปถึงแถวหลัง(สำหรับห้องขนาดใหญ่)โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อห้องประชุมนั้นไม่ใช้ Sound Amplification ดังนั้นจึงควรตรวจสอบผนังด้านข้างโดยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการแก้ปัญหาในลักษณะต่างๆ ที่ควรจะพิจารณา

1. ปรับวัสดุบุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะ Diffusion
2. ใช้วัสดุบุผิวผนังประเภทดูดกลืนเสียง
3. เบนผนังด้านข้างเข้าหากัน หรือออกจากกัน (ทำผนังด้านข้างไม่ให้ขนานกัน) ซึ่งอัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมประมาณ 5 - 8 :10

7.1.10 การออกแบบผนังด้านหลังของห้องประชุม

ไม่ควรเป็นผนังที่จะทำให้เกิดการรวมตัวของเสียง (Sound Focus) ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และการสะท้อนเสียงที่ทำให้เกิดการสะท้อนผนังจากด้านหลัง มักจะทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ Microphone อีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า Feed Back แต่อาจจะแก้ปัญหานี้โดยการ Spray เพดานตอนติดกับกำแพง และทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

7.1.11 ความสูงเพดาน

ประมาณเอาจากความเหมาะสม โดยทั่วไปมักจะเป็น 1 : 3 ของความกว้างของห้องที่มีขนาดเล็ก และ 2 : 3 ของห้องที่มีขนาดใหญ่ ถ้าเพดานสูงมาก ไม่เพียงแต่ปริมาตรต่อคนมากเกินไป ยังทำให้ระยะของเสียงสะท้อนยาวเกินไป (Lone Delayed) สำหรับห้องที่มีความจุ 100 คนขึ้นไป ควรออกแบบเกี่ยวกับรูปร่างของห้องให้ถูกต้อง และสามารถทำให้ผู้ชมได้เห็น และฟังได้ดีที่สุด ปริมาตรของห้องควรจะให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ (มีค่าประมาณ12.5 ลูกบาศก์ฟุต/คน) โดยมีอัตราความสูง : ความกว้าง : ความยาว = 1 : 1 : 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.12 ห้องควบคุมแสง เสียง เสียง (Control Room)

เป็นห้องกันไฟทั้งหมด พื้นที่ตั้งแต่ 9.00 – 20.00 ตารางเมตร สูงจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.80 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร มีช่องหน้าต่างทะลุถึงโถงประชุมได้โดยตรง และจะมี Spotlight สำหรับส่องลงสู่เวทีได้โดยตรง

7.1.13 เวที (Stage)

พื้นเวทียกระดับจากพื้นทั่วไปประมาณ 0.80 - 1.20 เมตร ตั้งอยู่ส่วนหน้าของโถงประชุมซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทุกๆ จุดของห้องประชุม เวทีควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1ใน 10 ของพื้นที่ห้องประชุม

7.1.14 การใช้วัสดุที่เกี่ยวกับการดูดเสียง (Acoustic Material)

ก่อนเลือกใช้วัสดุดูดเสียงควรพิจารณาคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย
2. สะท้อนแสง
3. การดูดน้ำ และความชื้น
4. ความแข็งแรงและคงทน มีแมลงกินหรือไม่
5. ความสวยงาม สีผิว หยาบ หรือละเอียด
6. วัสดุที่เป็นรู หรือโปร่ง จะมีคุณสมบัติดูดเสียงสูงหรือเสียงที่มีความถี่มาก
7. วัสดุที่เป็นแผ่นๆ หรือม้วนๆ มีคุณสมบัติดูดเสียงต่ำ หรือความถี่น้อย

7.1.15 การติดตั้งวัสดุดูดเสียง

การติดตั้งวัสดุดูดเสียง มีผลเกี่ยวเนื่องถึงคุณสมบัติด้วยว่า จะทำหน้าที่ดูดเสียงได้เต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเอาไปติดกับพื้นที่ที่ต้องการ เช่น การติดแผ่นพวกAcoustic Tile ให้แนบสนิทกับผนัง อาจจะไม่ได้รับผลดีเหมือนกับการติดให้มีช่องว่างระหว่างผนังกับแผ่นวัสดุ ถ้ายิ่งช่องว่างมาก ก็จะยิ่งดูดเสียงกังวานลง

การติดแผ่นวัสดุ มักใช้วัสดุที่เป็นยางเหนียว เช่น กาว ยางมะตอยตะปู ฯลฯ หรือโดยวิธี Macantical System เช่น T - Plines ซึ่งใช้แทรกเชื่อมตามร่องตอนริมของแผ่นวัสดุ การใช้พวกยางเหนียวติดนั้น สะดวก ประหยัด และสะอาดโดยจะทาทั้งแผ่นวัสดุ และที่ผนังเพดาน แต่ถ้าแผ่นวัสดุมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 12 - 14 นิ้ว ขึ้นไปแล้ว จำเป็นจะต้องใช้ตะปู หรือสกรูช่วยยึดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุดูดเสียงส่วนมากมีคุณสมบัติในการกันความร้อนได้ดี อาจใช้ติดไว้ใต้แผ่น Slab หรือเพดาน แต่มีข้อเสียคือ อาจทำให้สีซึ่งทาไว้บนวัสดุเปลี่ยนไปหรือด่าง เนื่องจากมีลมเป่าเข้ามาตามรอยแตกแยก หรือรอยต่อระหว่างกระเบื้อง เรียกว่าBreathing มักจะเกิดขึ้นเสมอ สำหรับห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการใช้แผ่นกระดาษปะบนฝ่าผนัง หรือเพดานเสียก่อน แล้วนำวัสดุขึ้นไปติด

แม้ว่าวัสดุดูดเสียงที่ทำจาก Mineral Material จะไม่มีผลกระทบกระเทือนในเรื่องความชื้น แต่มีบางพวกที่จำเป็นจะต้องระวังในเรื่องความชื้นอย่างมาก เช่น พวกวัสดุที่ทำจากใยไม้ ใยพืช พวกนี้ดูดน้ำได้ดี และหดตัวเมื่อแห้ง ดังนั้นก่อนจะติดแผ่นวัสดุต้องพิจารณาถึงปริมาณความชื้น ถ้าในขณะที่ติดมีความชื้นในอากาศมากจะต้องวางแผ่นวัสดุให้ติดกันมากที่สุด เพื่อจะไม่ให้เกิดรอยห่างเมื่ออากาศแห้ง และวัสดุหดตัว แต่ถ้าในขณะที่ติดนั้นอากาศแห้งมาก จะต้องวางแผ่นวัสดุให้ห่างกันไปเป็นร่องประมาณ 1/64 นิ้ว หรือ 1/32 นิ้ว ไว้สำหรับเมื่อแผ่นวัสดุยืดออก เมื่อเกิดความชื้นขึ้น

7.1.16 การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่เป็นรูพรุน ผิวหน้าขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว ก็อาจใช้สีทุกชนิดทาได้ สำหรับพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิว ทำให้การดูดซับเสียงลดลง และจะลดลงมาก เมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 เฮิร์ท จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอ่อนๆ Gasoline หรือ Verosene Stains หรือพ่นแลคเกอร์ใสๆ ควรละเว้นสีประเภท สีน้ำมัน สีน้ำ การใช้สีควรจะพ่นมากกว่าใช้แปรง เพราะการพ่นทำให้อนูของสีกระจายไปทั่วไม่เกาะตัวแน่น

7.1.17 ประเภทของผนังที่ใช้กั้นเสียง

1. Single Homogeneous Partition เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็น Solid Nonporous ขนาดที่ประหยัด คือใช้ก้อนอิฐหนา 9 นิ้ว หรือคอนกรีตหนา 6นิ้ว

2. Single Inhomogeneous Partition เป็นผนังชั้นเดียวใช้ Hollow Ties ซึ่งมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

3. Double Partition เป็นผนังหนาๆ อาจทำให้เป็นตัว Insulator โดยแยกออกเป็นผนังบาง 2 ชั้น มีช่องอากาศอยู่ระหว่างกลาง การยึดระหว่างผนังทั้ง 2 นั้น ถ้าห่างมาก ความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนักๆ อาจจะทำให้ห่างกันได้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงต่ำๆ ที่รอยต่อของผนังกับพื้น หรือกับเพดาน ควรจะรองด้วยวัสดุที่ยืดหยุ่นได้ อาจจะใช้ Parous Material เช่น Acoustic Caluk หรือ Felt Strip แล้วจึงใช้พลาสเตอร์หรือบังใบปิด

4. Complex Partition เป็นแบบ Stud Partition จะมีช่องอากาศระหว่างผนัง หรือไม่ก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบปิดบนโครงเคร่าที่แข็งแรง และมีคุณสมบัติป้องกันเสียงที่มีความถี่สูง

7.1.18 การกั้นเสียงของพื้นและเพดาน

เสียงรบกวนที่ส่งผ่านมาทางพื้นและเพดาน ได้แก่

- คลื่นเสียงต่างๆ ที่มีอากาศเป็นสื่อ ส่วนมากพื้นจะกั้นเสียงชนิดนี้ได้ดีพอสมควร เนื่องจากในโครงสร้างพื้นมักจะมีช่องอากาศซึ่งช่วยกั้นคลื่นเสียงได้ดี
- เสียงที่ส่งผ่านมาตามโครงสร้าง หรือใช้โครงสร้างเป็นสื่อ เช่น เสียงผ่านพื้นลงไปเบื้องล่าง เสียงเดิน เสียงของตก เสียงเหล่านี้จะผ่านไปตามโครงสร้างที่เป็นวัสดุแข็งได้ดี การแก้ไขอาจปูผิวหน้าพื้นด้วยกระเบื้องยาง หรือพรม หรืออาจใช้ช่องอากาศคั่นระหว่างพื้นกับเพดานของชั้นที่อยู่ใต้ลงไป
- เสียงที่เกิดจากการสั่นไหวโดยตรง เช่น การสั่นไหวของเครื่องจักรยนตร์ต่างๆ การทำพื้นให้ลอยจากโครงสร้างสำคัญ โดยใช้พวกยาง หรือแผ่นโฟมเสริมก็ช่วยได้มาก โดยเฉพาะถ้ามีการสั่นไหวมาก หรือความถี่ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition)[2]

การจัดพื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการนั้น จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดแสดงนั้นๆ ให้แน่นอน โดยทั่วไปส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ควรให้มีพื้นที่มากๆ เพื่อสะดวกในการแบ่ง และการตกแต่งห้องนั้นๆ ตามประเภทของงานที่จัด

7.2.1 การออกแบบห้องแสดง (Designing The Hall Exhibition)

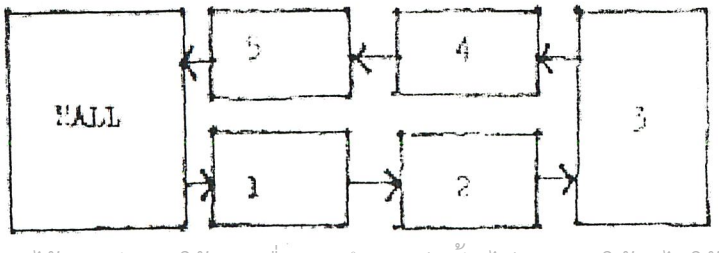
ในการจัดแสดงนิทรรศการถาวรนั้น การเปลี่ยนแปลงเรื่องราว และรูปแบบการจัดแสดงจะไม่เปลี่ยนแปลง หรืออาจจะมีการปรับเปลี่ยนบ้างแต่ก็ในระยะเวลาที่นานมาก ส่วนการจัดนิทรรศการชั่วคราวนั้น มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบการจัดอยู่เสมอๆ ดังนั้นในการออกแบบจะต้องปล่อยให้ตู้และส่วนแสดงมีความเป็นอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบส่วนแสดงนิทรรศการนั้น สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุด คือ แผงซึ่งทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้ผุ้าและทาสีด้วยแบบต่างๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมของเรื่องราวที่จัดแสดง

หลักการสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้นไม่จำกัดรูปแบบที่ตายตัว แต่ควรให้แผงแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวตามความต้องการของผู้ออกแบบ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผ่งแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ

7.2.2 ระบบการจัดส่วนแสดงนิทรรศการ

1. Room To Room Arrangement เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่งเรื่อยไปจนครบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง แต่เมื่อห้องใดห้องหนึ่งเกิดการติดขัด หรือมีจำนวนคนมากจะทำให้เกิดการติดขัด และทำให้เบื่อหน่าย

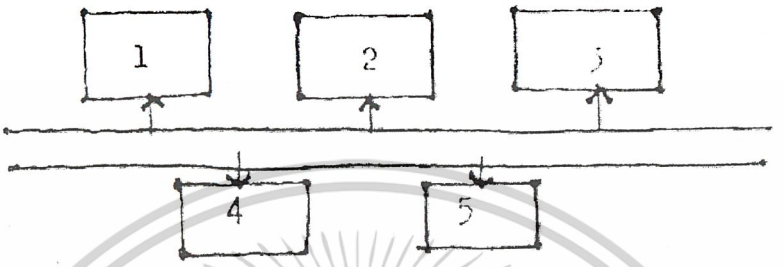


รูปที่ 7.10 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Room To Room Arrangement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

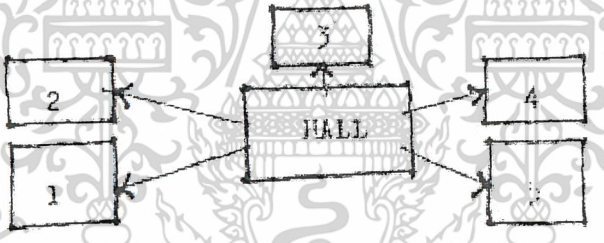
ที่มา พยุงศักดิ์ ประจุศิลป "การออกแบบสำหรับนิทรรศการ"

2. Corridor To Room Arrangement เป็นแบบมีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน หรือ อาจจะเป็นแบบมี Court อยู่ตรงกลาง แต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าปิดห้องใดห้องหนึ่งก็จะไม่กระทบต่อห้องอื่น



รูปที่ 7.11 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Corridor To Room Arrangement

3. Nave To Room Arrangement ตรงกลางเป็นห้องโถง มีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



รูปที่ 7.12 แสดงการจัดนิทรรศการแบบ Nave To Room Arrangement

ซึ่งในการจัดส่วนแสดงนิทรรศการแบบต่างๆ แล้ว ไม่ว่าจะเป็นแบบใด ในการจัดแต่ละห้องจะต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ ดังนี้

1. การจัดตู้หรือแผงแสดง ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากต้องแสดงโล่งแล้ว จะเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ มากเท่าที่ควร ท้ายที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงนั้นๆ และควรคำนึงถึงว่าควรมีจุดแสดงที่น่าสนใจ และช่วยเพิ่มความสง่างาม

2. การจัดวางแผงไม่ว่าจะยักเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง

3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทางแผง จะมีความหนักเบามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆ บ้างตามสมควร และควรเป็นสีที่มีความเย็นตาสบายใจและชวนมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เนื้อที่ในระหว่างแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยในลักษณะที่รูปแบบของแผงโน้มนำคนไปอย่างอัตโนมัติ

7.2.3 บรรยากาศของห้องนิทรรศการ

บรรยากาศของห้องต้องเป็นไปตามรสนิยม และสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคลทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ ซึ่งควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. เร้าความสนใจในด้านความงาม (Aesthelics) ความงามของวัตถุ และความงามในการจัดแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงจะต้องถือเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ

2. เร้าใจให้เกิดความเพลิดเพลิน (Romantic) ความเพลิดเพลินในห้องแสดงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของห้องแสดงต่างๆ เพราะถ้ามีเพียงความงามอย่างเดียว ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้

3. เร้าให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (Interlectual) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของการแสดงที่สำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้เรื่องต่างๆ แก่ผู้เข้าชม การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นสามารถทำได้หลายประการ เช่น

- ออกแบบลักษณะของห้องให้เร้าใจเป็นขั้นตอน การแบ่งห้องแสดงเป็นตอนๆ ย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้ชมเกิดความอยากรู้อยากเห็นมากขึ้น
- คำอธิบายวัตถุในเชิงถาม เป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของผู้ใช้บริการ เช่น การตั้งปัญหาเป็นการถามผู้ชม เพื่อเป็นการหยุด และค้นคว้าหาคำตอบจากแผ่นป้ายในห้องแสดง

7.2.4 ระดับเพดานห้องจัดแสดง

1. การกำหนดอัตราส่วนให้พอดีก็คงเป็นไปได้ยาก แต่ก็มีอัตราเฉลี่ยไว้ประมาณ คือ ความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 3 : 2 (โดยความกว้างตั้งแต่ 6 - 12 เมตร)

2. ห้องต้องการแสงสว่างทางด้านข้าง สูงจากพื้นประมาณ 4.80 เมตร แต่ในลักษณะที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ Artificial Light ความสูงจากพื้นอย่างน้อย 3.40 - 4.20 เมตร

3. ห้องที่ต้องการ Sky Light นั้น ต้องมีความสูงจากพื้นอย่างน้อย 5.40 - 6.00 เมตร

4. ถ้าลักษณะเป็นอาคารเล็กสามารถสูงจากพื้นถึงเพดานอย่างน้อย 3.00 เมตร แต่ควรพยายามทำเพดานให้สูงไว้ แต่ถ้าต้องการต่ำ ก็สามารถทำ Suspended Ceiling ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานแบบแขวน(Suspended Ceilingมีประโยชน์ คือ กั้นแสงจากเหนือหัว และสามารถใช้พื้นที่เหนือเพดานเป็นช่องอากาศ ทางเดินสายไฟ ช่องเก็บเสียงสะท้อน ทำให้การจัดแสดง Flus Lith ห่างออกไปอีก รวมทั้งเพื่อการติดตั้งไฟแบบ Lighting Transfer (ไฟรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ต่อกันเป็นแนวยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับงานแสดงนิทรรศการแบบชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้เนื้อที่มากขึ้นจึงต้องเผื่อเนื้อที่สำหรับปรับขนาดของความสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 <u>ส่วนห้องสมุด</u> (Library)[3]

การจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ที่เข้าใช้ รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ใช้ติดต่อภายในเพื่อความสะดวกแก่ผู้ที่มาใช้ห้องสมุด

7.3.1 ลักษณะของห้องสมุดที่ดี

1. สนองประโยชน์ใช้สอยได้ดี
2. ควรใช้ขนาดของเนื้อที่ได้พอดี ไม่เสียเนื้อที่โดยไม่จำเป็นมากเกินไป
3. สามารถปรับปรุงขยายต่อไปได้ มีความยืดหยุ่น มีการเปลี่ยนแปลงภายในได้โดยง่าย (โดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่อยู่เสมอ)
4. ลักษณะห้อง และการใช้วัสดุควรจะสะดวก ง่าย ไม่สิ้นเปลืองต่อการดูแลรักษา
5. มีความทนทาน และแข็งแรงเพียงพอสำหรับการรับน้ำหนักของหนังสือครุภัณฑ์ และผู้ใช้สอย พื้นห้องควรรับน้ำหนักได้ประมาณ 150 ปอนด์/ตารางฟุต
6. มีลักษณะให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เช่น มีทางออกอาคารได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

7.2.2 ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้ระบบปรับอากาศภายในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อรักษาสภาพหนังสือ และยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการห้องสมุดอีกด้วย
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

7.3.3 การจัดวางตำแหน่งส่วนต่างๆ ภายในห้องสมุด

1. <u>ส่วนชั้นหนังสือ</u> โดยมากมักจะเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านและให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลได้ทั่วถึง แต่ปัจจุบันมุ่งศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือ การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างระหว่างชั้น 1.50 เมตร เพื่อความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา เฉลิมพล วิสุทธิพงษ์วัฒนา "วิทยานิพนธ์ ศูนย์เผยแพรและส่งเสริมการท่องแห่งประเทศไทย" ภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ส่วนชั้นวารสาร เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก จึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า และไม่ไกลจากการควบคุมนัก

3. โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

3.1 จัดเตรียมเนื้อที่สำหรับ

- ลงทะเบียนของผู้อ่าน และออกบัตรให้แก่ผู้อ่าน
- ตรวจหนังสือที่ให้ยืม และลงบันทึกหนังสือที่ให้ยืม
- รับคืนหนังสือ และลงบันทึกการคืนหนังสือ

3.2 ควบคุมการเข้าออกของผู้ยืมหนังสือ และผู้ใช้บริการห้องสมุดให้เป็นไปด้วยความคล่องตัว

3.3 เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการและสอบถาม

4. โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถาม

5. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีมีเนื้อที่มากพอ

6. ส่วนแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

7. โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดให้ไม่แน่นเกินไป เพื่อความสะดวกในการเดินควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็ว และระยะห่างระหว่างโต๊ะควรจะห่างประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่งจากกึ่งกลางประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร

8. เครื่องถ่ายเอกสาร ควรตั้งอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อความสะดวกในการให้บริการ

9. ป้ายหรือตู้นิทรรศการเพื่อให้เป็นสิ่งช่วยดึงดูดความสนใจ ควรวางไว้อยู่ใกล้ทางเข้าออก

10. ส่วนบรรณารักษ์ ห้องทำงานบรรณารักษ์ และผู้ช่วยบรรณารักษ์ ซึ่งควรอยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อให้เกิดความสะดวกในการทำงาน สามารถเข้าถึงได้จากห้องอ่านหนังสือ และมีทางเข้าพิเศษของบรรณารักษ์

11. ห้องเก็บหนังสือ เป็นห้องสำหรับเก็บหนังสือที่รับมาใหม่สำหรับบรรณารักษ์ ทำการคัดเลือกจัดหมวดหมู่ ควรอยู่ใกล้ห้องบรรณารักษ์ มีทางเข้าพิเศษด้านหลังเพื่อความสะดวกในการส่งหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ห้องซ่อมแซมและเก็บหนังสือเก่า สำหรับทำการซ่อมแซมหรือจัดเก็บหนังสือเก่า ประกอบด้วยเคาน์เตอร์ ส่วนซ่อมหนังสือ ชั้นวางหนังสือ ฯลฯ

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น ต้องดูสภาพของพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ควรจะเป็นไปในลักษณะเปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อจะให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อมและความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

7.3.4 การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

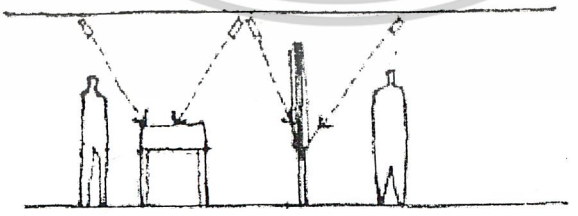
การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงาจะต้องคิดอย่างรอบคอบ การใช้แสงธรรมชาติควรหลีกเลี่ยงการใช้แสง (Direct Sunlight)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดากับหลอดเรืองแสงสิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ค่าใช้จ่ายในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าใช้หลอดเรืองแสง ดังนั้น คุณภาพและปริมาณแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีความสัมพันธ์ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงา และแสงสะท้อนทำให้เกิดการกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุ ผนัง พื้น เพดานที่ดีสามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การใช้สีควรเป็นสีสว่าง แต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้นจะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ

รูปแบบของการให้แสงสว่าง

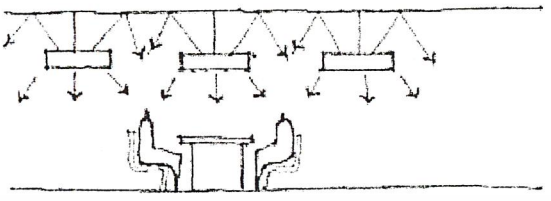
1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น Spotlight ใช้เน้นบริเวณแสดงหนังสือใหม่



รูปที่ 7.13 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดส่องโดยตรง

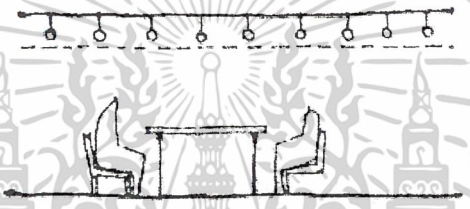
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสง ให้แสงกระจาย ไม่เกิดเงา



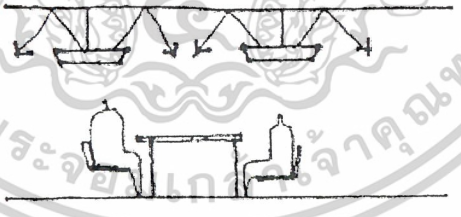
รูปที่ 7.14 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกรองแสง

3. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานไว้หลายดวง เป็นแสงกระจายไม่ทำให้เกิดเงาสะท้อน



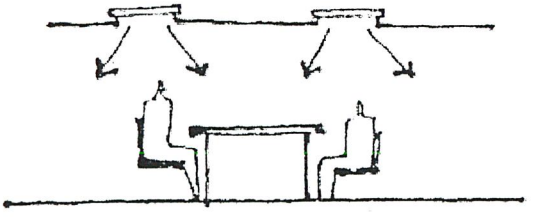
รูปที่ 7.15 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดซ่อนไฟใต้เพดานไว้หลายดวง

4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงสู่ส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากเกินไป



รูปที่ 7.16 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงสู่ส่วนล่าง

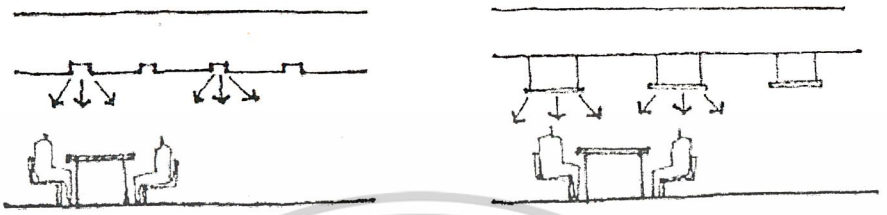
5. แสงประดิษฐ์ ใช้ภายในห้องสมุด



รูปที่ 7.17 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิดแสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. แสงอยู่ตรงฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัวและฝังในตัวเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสมกับการอ่านหนังสือโดยตรง



รูปที่ 7.18 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างชนิด แสงอยู่ตรงฝ้าเพดาน

7.3.5 ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกับห้องสมุดทั้งภายนอกและภายในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุด จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ผู้ออกแบบควรคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้ว จะต้องคำนึงถึงเสียงที่เกิดจากที่จอดรถและถนน โดยมีแผ่นกระจกติดทางกำแพงด้านนั้น โดยใช้ให้กำแพงเป็นแผ่นกั้นเสียงและดูดเสียง อีกทั้งเมื่อวางแปลนเรียบร้อยแล้วควรคำนึงถึงบริเวณนั้นมีแผ่น หรืออุปกรณ์เก็บเสียงเพียงพอหรือไม่

เป็นการที่จะใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องที่ทำงานกับห้องอ่านหนังสือ เพราะจะทำให้คนในห้องทำงานสามารถมองเห็นบรรยากาศภายในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งหนังสือต่ำๆ เป็นตัวกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะช่วยลดความดังของเสียงได้ไม่มากก็น้อย

มีบางอย่างที่มีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้นผนังในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุไว้ ปูพรมที่พื้น แขวนม่านที่หน้าต่าง เป็นต้น ซึ่งทั้งนี้จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุด และได้ผลมากที่สุดในการใช้วัสดุในส่วนใดๆ ของอาคารไม่ใช่เพียงแต่ความสวยงามเท่านั้น แต่ให้ได้ผลในด้านการเก็บเสียงด้วย

7.3.6 ระบบปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุดเป็นสิ่งที่เราจะละเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบาย และอากาศที่เหมาะสม (Suitable Climate) ย่อมเป็นที่ปรารถนา หากอากาศภายในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวจนเกินไป จะเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก การใช้ห้องสมุดผู้ใช้จำเป็นมากที่ต้องใช้สมาธิ หากห้องสมุดมีอากาศที่สบายพอเหมา แล้วจะทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปอยู่ในอาคารได้นานๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นสิ่งที่ดีมาก แต่เนื่องจากเราไม่สามารถจะควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้สม่ำเสมอได้ตลอด จึงถือเป็นการลำบากมากที่จะใช้วิธีนี้

2. วิธีปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองกว่าแบบแรก แต่ได้ผลคุ้มค่า สมควรที่จะนำมาใช้ภายในห้องสมุด ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับ คือ

2.1 สามารถควบคุมอุณหภูมิให้มีความสม่ำเสมอ คือ ระหว่าง 70 - 78 องศาฟาเรนไฮต์

2.2 ควบคุมความชื้นของอากาศได้เป็นปกติ และพอเหมาะ

2.3 ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด และการกระจายอากาศให้เป็นไปอย่างทั่วถึง

2.4 ป้องกัน ละออง และเสียงจากภายนอก เพราะห้องจะมีการปิดมิดชิดขึ้น

7.3.7 ส่วนโสตทัศนศึกษา

จัดขึ้นเพื่อการให้บริการทางโสตทัศนูปกรณ์แก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งในการจัดเก็บรักษาจะต้องมีความระมัดระวังมากเป็นพิเศษ โดยการแบ่งส่วนโสตทัศนศึกษา มีดังนี้

1. Listening Area เป็นบริเวณที่มีการส่งรายงานมาจากสถานควบคุมผู้ฟังจะต้องใช้หูฟังเสียบกับ Out - Let ลักษณะการฟังเป็นแบบบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ

2. Group Listening Room เป็นห้องฟังเพลงขนาดใหญ่ สำหรับกรณีที่ผู้สนใจมาเป็นกลุ่ม ซึ่งอาจจัดให้มีการบรรยายพิเศษ ส่วนนี้จะต้องจัดให้มีระบบเสียงที่ดี

3. Listening Room จัดเป็นห้องฟังเดี่ยวสำหรับผู้ที่สนใจเป็นพิเศษ ที่ต้องการส่วนการฟังที่สงบ ภายในห้องประกอบด้วยโต๊ะทำงาน เครื่องเล่นแผ่นเสียงและเทป เครื่องขยายเสียง หรืออาจจะมีหูฟังสำหรับฟังคนเดียว ในกรณีที่ใช้หูฟัง ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ Acoustic Unit ใช้แบบ Carral ธรรมดาก็ได้

4. Slid Film Strip Area เป็นบริเวณสำหรับการดูสไลด์ และฟิล์มสคริปต่างๆ ซึ่งจะต้องจัดอุปกรณ์ไว้ให้โดยเฉพาะ

5. Control Station เป็นส่วนที่ควบคุมการจ่ายแผ่นเสียงจาก Close Stack และควบคุมการส่งรายการไปยัง Listening Out - Let ต่างๆ

7.3.8 การเก็บรักษาแผ่นเสียง

แผ่นเสียงควรเก็บให้ห่างจากที่ที่อาจเกิดไฟได้ และต้องไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงเป็นเวลานาน เพราะอาจทำให้เกิดการยืดหดตัวบิดเบี้ยวได้ เมื่ออุณหภูมิ 120 องศาฟาเรนไฮต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นเสียงควรจะเก็บโดยการวางตั้งในซ่องแผ่นเสียงหรือจัดเป็นอัลบั้ม ไม่ควรวางตามแนวนอน สำหรับแผ่นเสียงแบบสปีด 45 อาจวางตามแนวนอนได้ เพราะมีน้ำหนักเบา ซึ่งนอกจากนี้ควรมีที่เก็บแผ่นเสียงเป็นพิเศษ และต้องระวังอย่าให้เกิดร้อยนิ้วมือ และระวังรักษาร่องด้วย

7.3.9 การรักษาเทป

การเก็บรักษาก็เป็นทำนองเดียวกันกับการเก็บหนังสือ ซึ่งบางม้วนนานๆ จะเปิดมาฟังสักครั้งหนึ่ง ถ้าไม่ระวังให้ดีกาลเวลา ความชื้น และอุณหภูมิก็จะทำให้เทปเสียหายได้ การเก็บรักษาควรปฏิบัติดังนี้

1. เก็บไว้ในห้องที่มีระบบปรับอากาศไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป โดยเฉพาะห้องที่ถูกแดดในตอนบ่าย หรือสถานที่เก็บเทปใกล้กับแหล่งความร้อน

2. ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่มีความชื้นน้อย เพราะสารพลาสติกในเนื้อเทปซึ่งเป็นเซลลูโลสจะระเหยทำให้สายเทปแตกได้

3. ไม่ควรเก็บเทปในที่ที่มีความชื้นมากเกินไป ซึ่งจะมีผลต่ออ๊อกไซด์ที่หุ้มสายเทป

4. ไม่ควรเก็บเทปไว้ในที่มีสนามแม่เหล็ก เพราะจะลบข้อความหมด

<u>การป้องกันอำนาจแม่เหล็ก</u>

พลังงานแม่เหล็กแตกต่างกับพลังงานประเภทอื่นโดยทั่วไปอยู่ประการหนึ่ง คือ ไม่มีสิ่งใดจะป้องกันมิให้อำนาจแม่เหล็กผ่านได้ แต่เราอาจป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้โดยการเปลี่ยนทิศทางแม่เหล็กเสีย ซึ่งทำได้โดยใช้เหล็กอ่อนมาดึงแนวแรงแม่เหล็กให้เบนออกจากทิศทางแม่เหล็ก ในการนำมาใช้งาน ทำได้โดยการทำกล่องสี่เหลี่ยมด้วยเหล็กอ่อนหนาๆ บรรจุเอาไว้ จะป้องกันอำนาจแม่เหล็กได้

5. เทปทุกม้วนควรใส่กล่องที่แข็งแรงทำเป็นชั้นๆ จะเหมาะที่สุด เพราะสะดวกต่อการหยิบใช้ กล่องจะป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และอากาศได้ดี นอกจากนั้นยังเป็นการป้องกันแมลงได้อีกด้วย การเก็บรักษาเทปควรจะวางในทางตั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวของเทปที่เก็บไว้นาน ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 <u>ส่วนห้องบรรยาย</u> (Meeting Room)[4]

การออกแบบห้องบรรยาย มีหลักการพิจารณา ดังนี้

1. การจัดเนื้อที่ใช้สอยให้ตอบสนองกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ
2. ขนาดของห้องที่เหมาะสม
3. เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย
4. การวางผังห้องให้เกิดประโยชน์ในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ และโครงสร้าง

การจัดเนื้อที่ห้องบรรยายเพื่อตอบสนองกิจกรรมต่างๆ ของการอบรมควรมีความยืดหยุ่นในการจัดรูปแบบตามวิธีการออกแบบขนาดห้องที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ

1. เป็นห้องบรรยายประเภทใด
2. ประเภทของงานที่บรรยาย
3. ผู้เข้าอบรมไม่ควรมากเกินไป
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ของแต่ละคน

อย่างไรก็ตาม ขนาดที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่เกี่ยวกับการบรรยาย ดังนี้

1. การเป็นอิสระ ในการบรรยายวิธีต่างๆ
2. การทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ หลายๆ กลุ่ม
3. การจัดโต๊ะเก้าอี้แบบต่างๆ ในการปรับปรุงแบบห้อง
4. บรรยากาศที่เป็นกันเอง
5. การได้ยิน
6. มุมมองของกระดาน การฉายภาพนิ่ง ภาพสไลด์ ภาพยนตร์ และผลต่างๆ จากแสงสว่าง
7. การใช้พื้นที่ผนังสำหรับแสดงงาน

ข้อพิจารณาต่างๆ เหล่านี้จะเป็นข้อกำหนดลักษณะรูปร่างของห้องบรรยายความสูงเพดานของห้องที่เหมาะสมประมาณ 3.50 - 4.00 เมตร ควรมีหน้าต่างและช่องเปิดอย่างต่ำประมาณ 1/3 ของพื้นที่ห้อง ด้านหลังผู้บรรยายมีกระดานจอภาพยนตร์ ระยะห่างจากที่นั่งแถวหน้าสุดถึงกระดานประมาณ 2.00 - 2.50 เมตร ควรออกแบบให้ขยายได้เมื่อมีผู้เข้าบรรยายมากขึ้น โดยใช้ผนังกั้นห้อง

การจัดที่นั่งบรรยายมี 2 แบบ คือ

1. แบบที่นั่งตรง
2. แบบที่นั่งโค้ง อำนวยความสะดวกในการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา เฉลิมพล วิสุทธิพงษ์วัฒนา "วิทยานิพนธ์ ศูนย์เผยแพร่และส่งเสริมการท่องแห่งประเทศไทย" ภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สงวนลิขสิทธิ์ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7.5 ส่วนสำนักงาน (Office)[5]

7.5.1 การจัดออกเป็นห้องโดยเฉพาะ (The Individual Room System)

เป็นที่นิยมในยุโรป มีกฎคือการกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ เพราะต้องการความเป็นส่วนตัว โดยใช้ Corridor เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งในการจัดแบบแยกห้องยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่มแบบ Teamwork

ข้อดี

1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบายไม่ต้องปะปนกับแผนกอื่น
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่
3. ทำให้ผู้ทำงานมีสมาธิ และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย

ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง และยังทำให้เปลืองเนื้อที่
2. ทำการโยกย้ายและเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ขาดการประสานกับระหว่างหน่วยงาน
4. ต้องใช้ Corridor เป็นตัวกำหนดเส้นทางเดิน

7.5.2 ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (The Open Layout)

ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (Corridor) ระบบนี้สามารถใช้เนื้อที่ทั้งหมดได้เต็มที่ โดยไม่มีผนัง หรือ Partition มาบัง ทำให้มีราคาถูก แต่ต้องมีระบบปรับอากาศ และระบบไฟฟ้าที่มีคุณภาพสูง ซึ่งในการจัดแบบเปิดโล่งตลอดนี้ สามารถแบ่งลักษณะการวางผังได้ 2 ลักษณะคือ

1. การจัดแบบเปิดตลอด (Open Plan) เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดา
2. การจัดแบบ Landscape Office เป็นการจัดโดยเน้นในเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงาน โดยรวมกลุ่มผู้ที่มาติดต่อมากมาอยู่กลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว แต่จะวนโค้งไปมาเพื่อกันความขัดสน และใช้ Partition ที่ไม่สูงเพื่อการโยกย้ายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. ไม่มีผนังกั้นช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
4. การติดต่อประสานงานนั้นภายในและภายนอกเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีความคล่องตัว
5. สร้างความกันเองในกลุ่มผู้ทำงาน
6. ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น เพราะไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนก

ข้อเสีย

1. ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ และระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดี

ในการจัด Layout ในการวางแปลน มักขึ้นอยู่กับสัดส่วนเส้นที่แบ่งเนื้อที่ไว้ภายใน (Grid) โดยถือหลักมาจากการใช้เนื้อที่ของคนงาน 1 คน รวมถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอย เนื้อที่สำหรับผู้ทำงาน (Staff) กับเจ้าหน้าที่อาวุโส หรือผู้จัดการควรจะแยกเป็นส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดตั้งแบบเปิดเป็นที่นิยมกันมาก มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นต่างๆ ซึ่งมีเนื้อที่กว้าง และการจะจัดเป็นห้องเล็กๆ นั้นไม่ค่อยทำจะมีก็แต่ห้องผู้จัดการ หรือห้องอาวุโสเท่านั้นการจัดแบบเปิดจึงประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ แต่จะมีข้อเสียในเรื่องเสียงเพราะเปิดโล่งตลอดไม่มีผนังที่ปิดกั้นทึบ ซึ่งแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน และผนังห้อง หรือพื้นห้อง

จากการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสาร ประหยัด และสามารถขยายหน่วยงานได้ในอนาคต จึงเลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนเจ้าหน้าที่ทั่วไป โดยเป็นแบบ Landscape Office ในส่วนของระดับผู้อำนวยการ หรือระดับผู้บริหาร ต้องการการทำงานที่มีความเป็นสัดส่วนและความเหมาะสมกับระดับงานที่รับผิดชอบ จึงควรใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

การศึกษางานระบบและอิทธิพลที่มีผลต่อโครงการ

8.1 ระบบโครงสร้างอาคาร[1]

ในอาคารทุกชนิดจะมีโครงสร้างซึ่งรับน้ำหนักและกระจายน้ำหนักอยู่ 2 ลักษณะ คือ

8.1.1 โครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวราบ (Horizontal Structure System)

โครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวราบ ได้แก่ พื้น และหลังคาที่ถ่ายเทน้ำหนักลงสู่โครงสร้างในแนวดิ่งต่อไป สำหรับโครงสร้างชนิดนี้มี 2 ระบบ คือ

- Long Span เป็นโครงสร้างที่สามารถครอบคลุมพื้นที่ใช้งานได้มาก เนื่องจากโครงสร้างสามารถจะพาดช่วงได้ยาวมาก โดยไม่ต้องมีโครงสร้างทางแนวดิ่งมารองรับ จึงเหมาะสมที่จะใช้กับพื้นที่ใช้งานขนาดใหญ่ที่ไม่ต้องการให้มีโครงสร้างมากีดขวาง หรือพื้นที่ที่ต้องการการมองเห็นได้ตลอด Space ภายในอาคาร เช่น ส่วน Auditorium ที่ไม่ต้องการเสามาขวางในการชมการแสดง และส่วนเวทีที่เปลี่ยนฉาก ซึ่งต้องการความคล่องตัวในการขนย้ายฉาก

- Short Span คือ โครงสร้างที่มีช่วงพาดยาวน้อย ใช้สำหรับครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็กไม่กว้างมากนัก โครงสร้างชนิดนี้จะมีราคาถูกกว่าแบบ Long Span องค์ประกอบที่ใช้โครงสร้างระบบนี้ เช่น ส่วนสำนักงาน ห้องสมุด เป็นต้น

8.1.2 โครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวดิ่ง (Vertical Structure System)

โครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวดิ่ง คือ โครงสร้างที่ทำหน้าที่ถ่ายเทน้ำหนักจากพื้น และหลังคาลงสู่ราก ได้แก่ เสา และกำแพงรับน้ำหนัก

- เสา เป็นระบบที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถจะก่อสร้างอาคารสูงๆ ได้ และไม่มีข้อจำกัดในการทำช่องเปิด

- กำแพงรับน้ำหนัก จะใช้ผนังเป็นตัวรับน้ำหนักของพื้นและหลังคา ระบบนี้จะมีข้อจำกัด คือ จะก่อสร้างได้ไม่สูงมากนัก และการทำประตูหน้าต่างจะทำได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.3 การวิเคราะห์โครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Long Span)

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น Long Span ในการใช้คลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ ได้แก่

- Truss Structures เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดสั้นๆ สามารถ Take Span ได้ประมาณ 6 - 150 เมตร ง่ายต่อการคำนวณ และการก่อสร้าง

- Folded Plate & Thin Shell Structure เป็นโครงสร้างเปลือกบาง ทำจาก คสล. สามารถ Take Span ได้ประมาณ 9 – 60 เมตรโดย Folded Plate เป็นลักษณะแผ่นคสล. โดยอาศัยการพับจีบเป็นสันเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของโครงสร้างในการรับน้ำหนัก ส่วนโครงสร้าง Thin Shell จะมีลักษณะโค้งนูนเหมือนเปลือกหอย ต้องใช้ความชำนาญ และเทคนิคในการก่อสร้าง ในปัจจุบันโครงสร้างเหล่านี้ไม่เป็นที่นิยมแล้ว เนื่องจากความยุ่งยากในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา

- Suspension Structures, Cable Structure & Membrane Structure เป็นโครงสร้างชนิดโครงแขวน หรือโครงขึง สามารถคลุมพื้นที่ช่วงกว้างได้ประมาณ 9 – 180 เมตร ซึ่งวัสดุที่นิยมใช้เป็น เหล็ก ลวดเคเบิล ผ้าใบ ฯลฯ โครงสร้างเหล่านี้เป็นโครงสร้างสมัยใหม่ที่ต้องใช้เทคโนโลยี และความชำนาญในการก่อสร้างสูง

การพิจารณา	ระยะช่วงพาด	น้ำหนักโครงสร้าง	ค่าก่อสร้าง	การก่อสร้าง	ความชำนาญในการก่อสร้าง
Truss Structures	6 – 150 เมตร	ค่อนข้างน้อย	ค่อนข้างสูง	ค่อนข้างสะดวกรวดเร็ว	ต้องมีความชำนาญ
Folded Plate & Thin Shell Structure	9 – 60 เมตร	มาก	สูงมาก	ยุ่งยากในการก่อสร้าง (ทำไม้แบบ) ใช้เวลานาน	ต้องมีความชำนาญค่อนข้างมาก
Suspension Structures, Cable Structure & Membrane Structure	9 – 180 เมตร	น้อย	สูง	สะดวกรวดเร็ว ส่วนมากเป็นระบบอุตสาหกรรม	ต้องมีความชำนาญสูง

ตารางที่ 8.1 แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Long Span)

โดยการเลือกใช้ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้างนั้นต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของโครงการ โดยเอาปัจจัยข้างต้นไปร่วมพิจารณากับ Concept ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1.4 สรุปการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงนี้ จะแยกพิจารณาโครงสร้างตามแนวนอน และแนวดิ่ง ดังนี้

โครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวนอน ในส่วนพื้นชั้นล่างของอาคารใช้โครงสร้าง Short Span ระบบเสา - คาน เนื่องจากสามารถก่อสร้างได้ง่าย รวดเร็ว และประหยัด ส่วนพื้นชั้นบนของอาคารเป็นโครงสร้าง FLAT SLAB เนื่องจากลักษณะของผังอาคารที่มีส่วนโค้ง วงกลม และวงรี การเลือกใช้ระะบบการก่อสร้างนี้จึงมีความสะดวกกว่าระบบเสา - คาน ส่วนหลังคาของอาคารเป็น Truss Structure ทั้งหมด

ในส่วนโครงสร้างรับน้ำหนักทางแนวดิ่ง จะใช้ระบบเสากับพื้น FLAT SLAB โดยมีหัวเสาเพื่อป้องกัน PUNCHING SHEAR โดยใช้ร่วมกับโครงสร้างกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างเหล็ก โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับรูปทรงของอาคาร ลักษณะการใช้งาน การก่อสร้างที่สะดวก รวดเร็ว และทันสมัย

องค์ประกอบ	โครงสร้าง	
	พื้น	หลังคา
โรงละคร	FLAT SLAB	TRUSS
ห้องบรรยาย	FLAT SLAB	TRUSS
ห้องสมุด	FLAT SLAB	TRUSS
ห้องแสดงนิทรรศการถาวร	FLAT SLAB	TRUSS
ห้องแสดงนิทรรศการชั่วคราว	เสา-คาน	FLAT SLAB
สำนักงาน	เสา-คาน	FLAT SLAB
ห้องอาหาร	เสา-คาน	FLAT SLAB

ตารางที่ 8.2 แสดงการเลือกใช้ระบบโครงสร้างในองค์ประกอบที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 ระบบปรับอากาศ [2]

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ คือ การทำให้ภาวะอากาศคงที่ที่อุณหภูมิและความชื้นตามต้องการ โดยต้องให้อากาศบริสุทธิ์ และกระจายทั่วบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว การเลือกใช้ระบบทำความเย็น และระบบถ่ายเทอากาศ จึงต้องคำนึงถึงความจำเป็น และตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2.1 ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window Type) เหมาะสำหรับห้องหรือพื้นที่ที่มีขนาดเล็กเป็นเครื่องปรับอากาศที่ทั้งระบบอยู่ในเครื่องเดียวกัน โดยการทำงานของเครื่อง พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อน พัดลมตัวในใช้สำหรับกระจายความเย็น ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการระบายลมร้อนที่ออกจากตัวเครื่อง และการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นบริเวณนั้น ปัจจุบันไม่ค่อยเป็นที่นิยม

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ขนาดเล็ก มีราคาถูก 2. ทุกชิ้นส่วนอยู่ในเครื่องเดียวกัน สะดวกในการติดตั้ง	1. มีเสียงดังรบกวนในเวลาเครื่องทำงาน 2. การติดตั้งจะต้องคำนึงถึงการระบายลมร้อนออกมาภายนอกอาคาร 3. การทำงานมีขีดจำกัดระหว่าง 3000 – 5000 BTU/ชม. 4. มีอายุการใช้งานสั้น 5. ไม่มีการถ่ายเทระหว่างอากาศภายในกับภายนอกอาคาร

ตารางที่ 8.3 แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window Type)

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Sprit Type) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งเครื่องออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ในห้องเรียกว่า Fan Coil Unit (คอยล์เย็น) และส่วนที่อยู่นอกห้องเรียกว่า Condensing Unit (คอยล์ร้อน) ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องควรมีระยะห่างของ 2 ส่วนห่างกันตามระยะที่พอเหมาะ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพของการทำงาน ในกรณีที่อยู่ระดับเดียวกัน ควรมีระยะห่างระหว่าง 2 ส่วนนี้ประมาณ 15 - 25 เมตร เชื่อมโดยท่อจ่ายลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจ่ายลม ใช้การจ่ายลมในแนวผนัง โดยจะจ่ายจากด้านในไปด้านนอก เพดานภายในห้องจะไม่มีการเสียพื้นที่สำหรับ Duct Ceiling ทำให้สามารถยกเพดานสูงได้

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ขนาดปานกลาง ราคาเหมาะสม 2. การทำงานของเครื่องมีความเงียบกว่าแบบ Window Type เพราะมีการแยกส่วน Fan Coil Unit ออกนอกห้อง 3. ใช้กับพื้นที่ที่มีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศไม่เป็นเวลา 4. ติดตั้งสะดวก บำรุงรักษาง่าย	1. การติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบแรก 2. ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกห้อง

ตารางที่ 8.4 แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Sprit Type)

3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System) เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่พัฒนามาจากระบบปรับอากาศแบบ Sprit Type ซึ่งระบบนี้เหมาะกับพื้นที่ขนาดใหญ่และมีความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศเวลาเดียวกัน โดยแยกส่วนประกอบของเครื่องออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

3.1 Centrifugal Machine

3.2 Air Handing Unit

3.3 Cooling Tower หรือ Condensing Unit

3.1 Centrifugal Machine ส่วนนี้ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่สำคัญ 3 ส่วน คือ Condenser,Compressor และ Collier เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

3.2 Air Handing Unit แบ่งออกเป็น 2 แบบ

3.2.1 Air Handing แบ่งย่อยอีกเป็น 2 แบบ

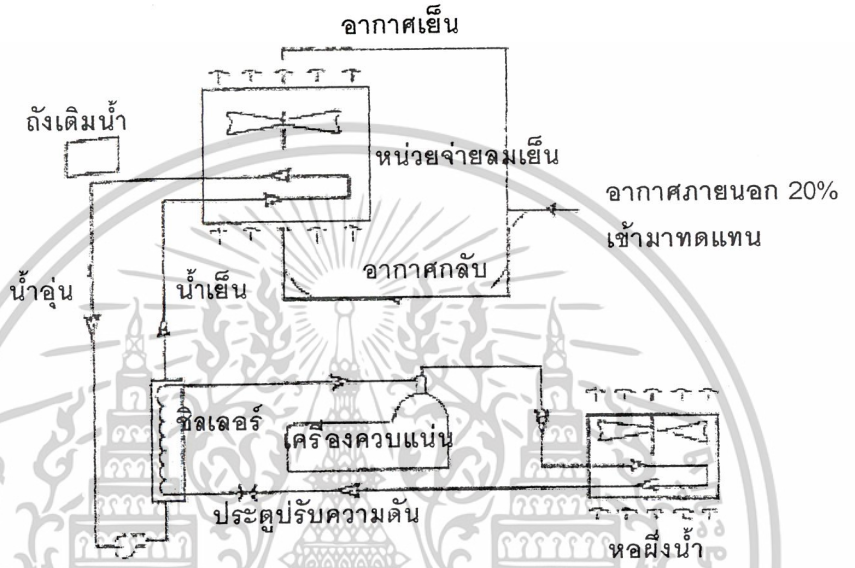
- Air Handing แบบใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็นเข้าสู่ห้องโดยตรง
- Air Handing แบบใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็น นำความเย็นผ่านเข้าสู่ช่องท่อ และกระจายตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการการปรับอากาศ

3.2.2 All – Water System เป็นระบบจ่ายความเย็นและความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมาก Central Unit จะส่งน้ำเย็นไปตามท่อเป็นวงผ่านห้องต่างๆ ซึ่งแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจะมี Fan Coil Unit สำหรับพาความเย็นเข้าไปในห้อง ห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็สามารถปิด Fan Coil ได้ ทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นส่วนๆ ไป

3. Cooling Tower หรือ Condensing Unit เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่งความเย็นให้กับระบบ Centrifugal Machine



รูปที่ 8.1 แสดงการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม (Central System)

ประเภทของห้อง, อาคาร	ปริมาณความต้องการ	
	ตารางฟุต/ตัน	ตารางเมตร/ตัน
Auditoriums	250	22.50
Exhibition Hall, Hall	230	20.70

ตารางที่ 8.5 แสดงปริมาณความต้องการโดยเฉลี่ยการปรับอากาศในองค์ประกอบหลักโครงการ

ขนาด (ตัน)	ขนาด(เมตรxเมตร)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
100	5.00 x 2.00	2000
200	5.00 x 2.50	3000
300	5.00 x 2.50	4000
400	6.00 x 3.00	5000

ตารางที่ 8.6 แสดงขนาดและน้ำหนักโดยประมาณของ Cooling Tower

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด (ตัน)	ขนาดห้อง (เมตรxเมตร)	พื้นที่ (ตารางเมตร)
50	4.00 x 8.00	32
100	4.00 x 10.00	40
200	6.00 x 10.00	60
300	8.00 x 10.00	80
400	8.00 x 12.00	96

ตารางที่ 8.7 ตารางแสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณของเครื่องสูบลมเย็น

8.2.2 ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

รายละเอียดที่จะต้องพิจารณาในการเลือกระบบปรับอากาศมีดังนี้

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ หรือต้องการความเย็นมากกว่าปกติ

2. ลักษณะของอาคาร เช่น

- ห้องขนาดเล็ก อาจใช้แบบ Window Type
- ห้องขนาดใหญ่ ถ้าใช้แบบ Window Type อาจจะกระจายได้ไม่ทั่วถึง ดังนั้นจึงอาจพิจารณาใช้แบบ Split Type แต่แบบ Split Type ก็มีกำลังจำกัด 8-25 ตัน และถ้าท่อน้ำยาวเกินไปก็ไม่เหมาะสม อาจต้องใช้เป็น Central System
- อาคารหลายๆ ชั้น และห้องขนาดใหญ่มากควรเป็นแบบ Central System ซึ่งประหยัด ควบคุมพื้นที่ปรับอากาศและอายุการใช้งานยาวนานกว่า
- เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น อาคารบางแห่งเดินท่อยาก จึงอาจต้องใช้แบบ Window Type หรือ Split Type แทนแบบ Central System

3. ปัจจัยความสบาย (Comfort Factors) ความรู้สึกสบายใจในอาคารทั่วไปขึ้นอยู่กับ

- อุณหภูมิห้อง
- การเคลื่อนไหวของอากาศ
- ความสะอาดของอากาศ
- กลิ่น
- คุณภาพของการถ่ายเทอากาศ
- ระดับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economy Factors) ในการติดตั้งการใช้การบำรุงรักษา ควบคุมระบบปรับอากาศนั้น ความประหยัดเป็นตัวประกอบที่สำคัญยิ่ง ต้องพิจารณาดังนี้

- ราคาขั้นต้น (Initial Cost) ขึ้นกับการลงทุนซึ่งเป็นตัวตัดสินใจในการเลือกระบบปรับอากาศ
- ราคาค่าดำเนินการ และบำรุงรักษา (Operating and Maintenance Cost) เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ในการดำเนินการ คือ ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงการรักษา ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์และการซ่อมแซม ระบบที่ควรเลือกใช้ที่สุด คือ ระบบที่มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำที่สุด ให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินการด้วย

5. ปัจจัยการดำเนินการและการบำรุงรักษา (Operating and Maintenance Characteristics Factors) ระบบที่น่าเลือกใช้ควรเป็นระบบที่บุคคลการที่ทำงานสามารถเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างลักษณะเครื่องและการใช้เครื่องได้โดยง่าย การพิจารณามีดังนี้

- ส่วนประกอบมีโครงสร้างง่ายๆ
- อายุการใช้งานยาวนาน
- ง่ายต่อการซ่อมแซมเมื่อเสียหาย
- ง่ายในการติดตั้ง
- ง่ายในการควบคุมรักษา
- พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงตามภาวะการใช้งาน
- ประสิทธิภาพในการทำงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2.3 สรุปการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

จากการพิจารณาข้างต้น จึงสามารถสรุปพื้นที่ที่จะต้องมีระบบปรับอากาศ และลักษณะของระบบปรับอากาศในองค์ประกอบหลักของโครงการ ดังนี้

องค์ประกอบ	ระบบปรับอากาศ	เหตุผล
- ส่วนสำนักงาน	Split Type	- มีการใช้งานเป็นประจำแต่บางครั้งอาจมีช่วงเวลาทำงานไม่ตรงกัน และบางครั้งก็ไม่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องปรับอากาศ สามารถใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติได้บางส่วน จากการออกแบบที่ดี
- ห้องแสดงนิทรรศการถาวรและนิทรรศการชั่วคราว	Central System	- พื้นที่ใช้งานมีขนาดใหญ่
- โรงละคร (Auditorium)	Central System	- พื้นที่ปรับอากาศมีขนาดใหญ่ ต้องการการปรับอากาศในปริมาตรมากและจะต้องมีความเรียบร้อยสวยงาม
- ห้องบรรยาย	Central System	- พื้นที่ปรับอากาศค่อนข้างใหญ่ ห้องมีปริมาตรมากและต้องมีความเรียบร้อยสวยงาม
- ห้องสมุด	Central System	- พื้นที่ค่อนข้างใหญ่ เปิดบริการตรงกับส่วนแสดงนิทรรศการ
- ส่วนบริการสาธารณะ	Split Type	- มีการใช้งานเป็นประจำแต่บางครั้งอาจมีช่วงเวลาทำงานไม่ตรงกัน และบางครั้งก็ไม่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องปรับอากาศ สามารถใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติได้บางส่วน จากการออกแบบที่ดี

ตารางที่ 8.8 แสดงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในองค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง [3]

ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

- ระบบไฟฟ้าทั่วไป
- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

8.3.1 ระบบไฟฟ้าทั่วไป

1.ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาด 12 KV ผ่านสู่หม้อแปลงไฟฟ้าแปลงไฟฟ้า แปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 220/380 V นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ลัดวงจรกระแสไฟฟ้า หากหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินกว่าขีดระดับการทำงาน (Temperature Monitoring System) จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟฟ้าสู่แผงไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์อื่นๆ ต่อไป

2.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นการจัดแสงสว่างให้พอเหมาะกับพื้นที่การใช้งาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะทางและความเข้มของแสงในอุปกรณ์ เช่น

ความสว่าง	วัตต์ - ตารางเมตร
ห้องโถง	65
ร้านอาหาร	32
ส่วนบริหาร	55
ห้องประชุม	32-55

ตารางที่ 8.9 ตารางแสดงการต้องการความสว่างในแต่ละพื้นที่

8.3.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง จำเป็นต้องมีระบบไฟฉุกเฉิน ที่ทางโครงการเตรียมไว้เป็นเครื่องปั่นไฟสำรอง ซึ่งทำงานจากแบตเตอรี่เพื่อเตรียมสำหรับส่วนต่างๆ ดังนี้

- ระบบแสงสว่างของทางฉุกเฉิน จำนวน 50% ของไฟฟ้าแสงสว่างของบริเวณบันได และจำนวน 25%ของไฟฟ้าแสงสว่างของบริเวณทางเดิน
- ระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- ระบบดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
รวบรวมโดย สมศักดิ์ บรรเจิดวิถี "เอกสารประกอบการเรียน ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง"

- ระบบสาธารณูปโภค เช่น การทำงานของปั๊มน้ำ
- ส่วนนิทรรศการ
- ส่วน Auditorium
- ส่วนบรรยาย
- ส่วนบริการสาธารณะ
- ห้องเย็นและห้องเก็บอาหาร

8.3.3 การเดินสายไฟในโครงการ

จะเป็นการเดินสายไฟแบบ Conduit System เป็นการเดินสายไฟในท่อโลหะ ซึ่งเป็นการป้องกันความร้อน ความชื้น และป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อConduitปกติทำด้วยเหล็กชุบ Galvanized ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุดจากความร้อน มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า ½ นิ้ว ซึ่งการใช้ระบบการเดินสายไฟแบบนี้มีข้อกำหนดดังนี้

1. ขนาดท่อต้องเป็นตามกฎของ Nation Electric Code : Nec
2. หากมีการงอท่อต้องระวังอย่าให้ท่อชำรุด หรือทำให้เส้นผ่าศูนย์กลางท่อเปลี่ยนไป รัศมีการโค้งงอต้องเป็นตามกฎ Nec American Standard
3. การฝังท่อใต้ดินต้องหุ้มด้วยคอนกรีตหนาอย่างน้อย 2 นิ้ว
4. การเดินท่อต้องมีการยึดแน่นในระยะ 3 ฟุต ก่อนถึงอุปกรณ์ไฟฟ้า จุดแยกสาย และเต้าเสียบต่างๆ
5. เมื่อวางท่อเสร็จและยังไม่มีการปฏิบัติงานขั้นต่อไป ต้องมีการปิดปากท่อด้วยปลั๊กและฝาเกลียวให้มิดชิด

<u>ข้อดีของระบบ Conduit System</u>

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนในผนังหรือเพดานอย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายชำรุด
- มีความสะดวกในการติดตั้ง ซ่อมง่าย และประหยัด เพิ่มอายุการใช้งาน
- ช่วยป้องกันไฟไหม้เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือการใช้ไฟเกินขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย [4]

เพื่อป้องกันความเสียหายของอาคารและสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ อันเนื่องจากอุบัติเหตุเพลิงไหม้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีระบบป้องกันและควบคุมมิให้เพลิงลุกลามทำความเสียหายต่ออาคารที่มีประสิทธิภาพ

8.4.1 ชนิดของระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงแบ่งออกเป็นระบบต่างๆ ดังนี้

1. ระบบดับเพลิงแบบสายสูบ (Hydrant & Stranpipe System)

ระบบท่อแห้ง เป็นระบบชนิดที่ไม่มีน้ำอยู่ภายในท่อภาวะปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมที่ส่งน้ำมาในท่อเมื่อใช้งาน เช่น วาวล์และเครื่องสูบน้ำ ส่วนท่อเปียกเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอด การดับเพลิงจะต้องใช้คนนำสายสูบไปให้น้ำแก่ส่วนที่เกิดเพลิงไหม้ จึงสามารถใช้งานได้ดีในส่วนที่เป็นซอกมุมต่างๆ

ความยาวสายสูบที่นิยมใช้ในการออกแบบ ได้แก่ 15, 23 และ 30 เมตร ดังนั้นตำแหน่งที่ติดตั้งสายสูบแต่ละจุด ไม่ควรห่างกันมากเกินกว่าความยาวของสายสูบที่ใช้ ระบบนี้จะติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ โดยจะต้องเป็นตู้มีสายสูบอยู่ภายใน สามารถนำออกใช้ได้สะดวก

2. ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำเป็นฝอย (Sprinkler System)

เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพดี เพราะสามารถทำงานโดยอัตโนมัติ ลักษณะสำคัญของระบบนี้ คือ มีท่อน้ำที่เดินไปตามฝ้าเพดานของห้องต่างๆ ในลักษณะแบบตาข่าย โดยเว้นระยะของท่อให้หัวฉีดกระจายน้ำออกควบคุมไปทุกจุดของห้องที่ต้องการป้องกัน น้ำในท่อจะมีความดันพร้อมที่จะจ่ายน้ำได้ทันทีที่ได้รับความร้อน

ระบบดับเพลิงแบบ Sprinkler System นี้ จะเลือกใช้แบบชลอการฉีดน้ำได้ ซึ่งเป็นระบบท่อแห้ง เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะไม่ส่งน้ำมาทันทีแต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณทำงานระยะหนึ่งไปก่อน เพื่อให้พนักงานดับเพลิงเข้ามาทำการดับเพลิงได้ก่อน ซึ่งอาจไม่ต้องใช้น้ำจากหัวฉีด เป็นการลดความเสียหายจากทรัพย์สินต่างๆ จากการเปียกน้ำได้

3. ระบบดับเพลิงแบบสารเคมีเปียก (Wet - Chemical System)

เป็นระบบที่ใช้ในลักษณะสำเร็จรูป เป็นถังขนาดกลาง โดยจะมีหัวฉีดพ่นน้ำยาเคมีออกมาดับไฟได้ในลักษณะเป็นจุดไม่ใหญ่มากนัก ใช้ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ทั่วทั้งโครงการ ควบคู่กับแบบใช้สายสูบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. <u>ระบบดับเพลิงแบบใช้แก๊สฮาลอนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์</u>

(Halon System & CO_2 System)

ระบบดับเพลิงที่ใช้แก๊สเป็นสารในการดับเพลิง เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกประเภทได้ ยกเว้นเฉพาะเชื้อเพลิงประเภทที่มีสาร Oxidizing Agent อยู่ในตัวเองเท่านั้น เนื่องจากแก๊สเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด ซึ่งหลังจากการใช้งานแล้ว จะไม่มีสิ่งใดหลงเหลืออยู่ที่จะต้องทำความสะอาดอีก จึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบดับเพลิงชนิดนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบดับเพลิงชนิดอื่นๆ ดังนั้นจึงนิยมนำมาใช้ในงานพื้นที่ที่ซึ่งต้องการป้องกันเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้น เกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น อาทิเช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องสมุดห้องเก็บเอกสารที่มีความสำคัญมาก พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ ซึ่งการใช้น้ำหรือสารเคมีประเภท Dry Chemical หรือ Wet Chemical จะทำให้สิ่งของที่อยู่ในพื้นที่นั้นเสียหาย แก๊สที่ใช้ในการดับเพลิงอยู่ในปัจจุบันนี้มี 3 ชนิด คือ

- CO_2 แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- HALON 1301 (Bromotrifluoromethane)
- HALON 1211 (Bromochlorodifluoromethane)

CO_2 ดับเพลิงโดยลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศ จนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้ ส่วนแกสฮาลอนเมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไอออน และเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่กับอากาศ จนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้ HALON 1211 มีพิษมากกว่า HALON 1301 ดังนั้นจึงจำกัดการใช้เฉพาะในอุปกรณ์ดับเพลิงมือถือ หรือแบบเคลื่อนย้ายได้(Portable Fire Extinguisher) และมักจะใช้ในพื้นที่เปิดเท่านั้น ส่วน HALON 1301 เป็นแก๊สที่มีพิษน้อยที่สุด จึงสามารถใช้ในพื้นที่ที่ปิดหรือที่เรียกว่าTotal Flooding System ได้ดี ในที่นี้จะกล่าวถึงการเปรียบเทียบระหว่างระบบ CO_2 และ HALON 1301 สำหรับพื้นที่ปิดเท่านั้น

ในการใช้ระบบ Total Flooding System พื้นที่นั้นจะต้องมีผนังปิดล้อมอยู่ทุกด้าน แล้วจึงทำการฉีดแก๊สออกไป ให้มีความเข้มข้นสม่ำเสมอกันทั่วห้อง เพื่อดับเพลิงหรือระงับเพลิง การดับเพลิงและการระงับเพลิงมีความหมายแตกต่างกัน และใช้ปริมาณแก๊สไม่เท่ากันในการดับเพลิง การดับเพลิงและการระงับเพลิงมีความหมายแตกต่างกัน ซึ่งการดับเพลิง หมายถึง การใช้แก๊สที่มีความเข้มข้นสูงพอ และรักษาความเข้มข้นนี้ไว้ได้นาน จนกระทั่งไม่มีการลุกไหม้ใดๆ ต่อไปอีก ส่วนการระงับเพลิง หมายถึง การใช้แก๊สในการดับเพลิง ส่วนที่เป็นเปลวไฟลุกไหม้อยู่ภายนอกลงได้ แต่ยังมีการคุแดงอยู่ภายใน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้นมาได้อีกในการดับเพลิง จากเชื้อเพลิงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการคุแดงอยู่ภายในจะต้องรักษาความเข้มข้นของแก๊สนี้โดยรอบ โดยให้มีระยะเวลานานจนกว่าภายในจะเย็นลง ซึ่งเรียกระยะนี้ว่าSoaking Period

การใช้ HALON 1301 ที่มีความเข้มข้นประมาณ 5 - 7 เปอร์เซ็นต์ของอากาศ จะสามารถดับเพลิงที่ลุกเป็นเปลวอยู่ภายนอกได้อย่างง่ายดาย แต่จะไม่ขจัดการคุแดงภายในได้ ดังนั้นจึงจะต้องรักษาระดับความเข้มข้นต่อไปอีก สำหรับการใช้ CO_2 จะต้องให้มีความเข้มข้นถึงอย่างน้อย 30% อย่างไรก็ตาม ถ้าบรรยากาศมีความเข้มข้นของ CO_2 ในปริมาณดังกล่าวนี้แล้ว ก็จะทำให้สิ่งมีชีวิตไม่สามารถอยู่ในห้องนั้นได้ ดังนั้นก่อนทำการฉีด CO_2 ดังกล่าว ไม่ช่วยในสิ่งมีชีวิตอยู่ได้ และ CO_2 มีราคาถูก ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงเพิ่มความเข้มข้นของ CO_2 เป็น 50% - 60% เพื่อลดการเกิด Soaking Period ลงด้วย

จะเห็นได้ว่าข้อเปรียบเทียบของHALON 1301 ที่ดีกว่า CO_2 ก็คือ ความสามารถในการดับเพลิงได้โดยใช้ความเข้มข้นที่ต่ำกว่ามาก จึงมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตมากกว่าด้วยการใช้แก๊สปริมาณน้อยกว่า ทำให้ต้องการถัง และพื้นที่ในการเก็บแก๊สน้อยลงด้วย อีกประการหนึ่ง HALON 1301 มีความหนาแน่นมากกว่า CO_2 จึงสามารถเก็บภายในถังขนาดเดียวกันได้ปริมาณมากกว่า ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการเก็บแก๊สจึงถูกกว่า และลดเนื้อที่ใช้งานของอาคารในส่วนนี้ได้มาก

วัสดุ	%HALON 1301	%CO_2
ACETONE	5.3	31
BENZOL, BENZENE	4.3	37
BUTANE	2.9	34
CARBON DISULPHIDE	12.0	66
CARBON MONOXIDE	1.0	64
ETHANE	3.3	40
ETHYL ALCOHOL	4.0	43
ETHYLENE	7.2	49
HYDROGEN	20.0	74
ISOBUTANE	3.3	36
KEROSENE	2.8	34
METHANE	2.8	30
PROPANE	3.2	36

ตารางที่ 8.10 ความเข้มข้นของ HALON 1301 และ CO_2 ต่ำสุดสำหรับการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4.2 มาตรการป้องกันเพลิงไหม้

การวางมาตรการเป็นการป้องกัน และลดความเสี่ยงจากการเกิดเพลิงไหม้ได้อีกทางหนึ่ง โดยมีหลักการป้องกันเพลิงไหม้ในขั้นต้น ดังนี้

1. วางระเบียบข้อบังคับ สำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าโดยตรง โดยทำหน้าที่ตรวจ แก้ไขซ่อมแซม อุปกรณ์ไฟฟ้าตามช่วงเวลาที่กำหนด
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ออกแบบอาคารให้สามารถป้องกันอัคคีภัย และป้องกันการลุกลามของเพลิงด้วย
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามจุดต่างๆ ที่สำคัญ
6. เตรียมเครื่องสูบ และสายสูบสำหรับฉีดน้ำดับเพลิงไว้ตามจุดต่างๆ เป็นระยะ ในกรณีที่น้ำประปาไม่เพียงพอจะต้องมีน้ำสำรองไว้ใช้ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ และเครื่องทำไฟฟ้าฉุกเฉิน
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องต่างๆ
8. ฝึกเจ้าหน้าที่ให้เตรียมพร้อมและระแวดระวังในเรื่องอัคคีภัย โดยฝึกให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง
10. ติดตั้งเครื่องดักความร้อนและเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ

8.4.3 สรุปการป้องกันอัคคีภัย

จากการพิจารณาข้อมูลเบื้องต้น โครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"มีระบบการป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

<u>การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ</u>

1. ใช้วัสดุไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิปซั่มบอร์ด ผ้าม่านทำด้วยใยสังเคราะห์ทนไฟ หรือเฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็นไฟเบอร์กลาส
2. โครงสร้างอาคารเป็นโครงสร้างที่สามารถทนไฟได้ เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กแล้วพ่นด้วยวัสดุทนไฟเคลือบผิว
3. จัดให้มีบันไดหนีไฟในหลายๆ จุด ผนังและประตู ตลอดจนกระจกสามารถป้องกันไฟได้ โดยเฉพาะการป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันได หรือชั้นของอาคารที่ไม่ได้เกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วางผังอาคารในตำแหน่งบริเวณที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย แยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร เช่น ห้องเครื่อง ห้องครัว เป็นต้น
5. การเดินสายไฟทั้งหมดในอาคารให้เดินฝังในท่อเหล็ก เพื่อป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
6. ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร

ระบบการดับเพลิง

การดับเพลิง อาคารควรติดตั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Sprinkler) และติดตั้งตู้อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ซึ่งจะมีอยู่ทั่วบริเวณอาคาร แต่ละตู้จะมีสายฉีดดับเพลิงซึ่งมีความยาว 30 เมตร และสามารถต่อเชื่อมกันได้ทุกสาย

สำหรับหัวฉีดอัตโนมัติจะได้น้ำมาจากท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา (Roof Tank) ดังนั้นในท่อน้ำจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นในระบบยังมีน้ำอีกท่อซึ่งจ่ายมาจาก Fire Pump ทำหน้าที่ควบคุมน้ำในระบบดับเพลิงทั้งหมด โดยมี Jockey Pump เป็นตัวควบคุมแรงดันน้ำในระบบเสริมนี้

การทำงานระบบจะควบคุมความดันโดยมี Jockey Pump เป็นตัวควบคุม ถ้าหากหัวฉีดอัตโนมัติทำงานไม่มาก (แค่ 2-3 หัว) Jockey Pump ก็สามารถรักษาความดันไว้ได้โดย Fire Pump จะไม่ทำงาน แต่หากหัวฉีกอัตโนมัติทำงานพร้อมกันหลายๆ หัว ความดันของระบบจะลดลง หากเกินความสามารถของ Jockey Pump แล้ว Fire Pump ก็จะเริ่มทำงาน

ปริมาณน้ำในRoof Tank นั้นเป็นถังที่จ่ายน้ำทั้งน้ำใช้ปกติและจ่ายน้ำเข้าระบบดับเพลิงในถังเดียวกัน โดยจะแบ่งปริมาณน้ำออกเป็นFire Tank และ Supply Tank อย่างละครึ่ง ด้านชั้นล่างของอาคารควรมีถังน้ำสำรองอีก โดย Fire Tank และ Supply Tank จะแยกกันออกเป็น 2 ถัง โดยมี Pump สูบน้ำถึงกันได้ในกรณีฉุกเฉิน ความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำที่ใช้ในระบบหัวฉีดอัตโนมัตินั้น สามารถตัดทิ้งไปได้เมื่อเทียบกับความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้สายดับเพลิง เพราะใช้น้ำในการดับเพลิงเป็นจำนวนน้อยกว่ากันเกือบเท่าตัวในเวลาที่เท่ากัน อีกทั้งระบบหัวฉีดอัตโนมัติสามารถนำน้ำไปยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ในอาคารได้อย่างทั่วถึงกว่าระบบสายสูบดับเพลิงซึ่งสามารถนำน้ำไปดับเพลิงได้ตามส่วนนอกของอาคาร และมักจะไม่สามารถเข้าถึงจุดที่เกิดเพลิงไหม้จริงๆ ได้

ส่วนในบริเวณที่จำเป็นต้องมีระบบการดับเพลิงแบบพิเศษ เช่น ส่วนห้องสมุด ห้องเก็บเอกสาร ห้องเก็บสไลด์ ฟิลม์ เลือกใช้ระบบ Halon System เพื่อลดการเสียหายของหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์ จากการดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.5 ระบบน้ำใช้ [5]

โครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" มีบริเวณที่ตั้งอยู่ในขตเทศบาลและอยู่เยื้องจากการประปาส่วนภูมิภาค จึงมีระบบน้ำประปาที่ดี และแรงดันน้ำที่แรง น้ำใช้ในโครงการจึงใช้จากการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งส่งมาทางท่อเมนใต้ดิน

ระบบการจ่ายน้ำของอาคารแบ่งตามลักษณะการจ่ายน้ำได้ดังนี้

- ระบบจ่ายขึ้น (Up - Feed System)
- ระบบจ่ายน้ำลง (Down - Feed System)

8.5.1 ชนิดของระบบการจ่ายน้ำ

1. ระบบจ่ายขึ้น (Up - Feed System)

เป็นระบบที่ทำการจ่ายน้ำให้แก่สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่งน้ำจากชั้นล่างของอาคารขึ้นไปตามความสูง ในกรณีของบ้านพักอาศัยทั่วไปที่สูงไม่เกิน 2 ชั้น ความดันจากท่อปรับมาตรฐานก็พอเพียงแล้ว แต่ถ้าความดันในท่อในบริเวณนั้นต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้อยู่อาศัยจำเป็นต้องใช้เครื่องสูบน้ำช่วยเสริมแรงดันภายในท่อ

ระบบจ่ายน้ำขึ้นไม่ควรใช้กับอาคารที่สูงเกินกว่า4–5ชั้น หรือพื้นที่ไม่เกิน10000ตารางเมตร เพราะแรงดันน้ำจะไม่เพียงพอในชั้นที่สูงๆ ขึ้นไป ทำให้เปลืองค่าใช้จ่ายและพลังงานมาก และอุปกรณ์ต่างๆ อาจมีขนาดใหญ่เกินความเหมาะสมในการสูบน้ำ

2. ระบบจ่ายลง (Down - Feed System)

เป็นการจ่ายน้ำให้อาคารจากบนสุดลงมายังชั้นล่างของอาคาร โดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก ระบบน้ำเหมาะกับอาคารขนาดย่อมไปจนถึงขนาดใหญ่

ระบบนี้จะต้องมีเครื่องสูบน้ำช่วยส่งไปยังถังเก็บซึ่งจะอยู่สูงสุดของอาคาร ถังเก็บน้ำนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน เพื่อที่จะทำความสะอาดได้ทีละส่วน ขนาดของถังเก็บน้ำขึ้นอยู่กับอัตราการใช้น้ำในภาวะปกติ และต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

สำหรับอาคารที่มีความสูงมากๆ มักจะทำให้ความดันในชั้นล่างๆ มากเกินไป ซึ่งจะทำให้วาล์วและเครื่องสุขภัณฑ์เสียเร็ว ในกรณีนี้จะต้องใช้วาล์วลดความดันที่ท่อแยกของชั้นต่างๆ ในทางตรงกันข้าม ที่ชั้นบนอาจมีความดันในเส้นท่อไม่พอเพียงกับการใช้งาน ก็จำเป็นต้องเพิ่มความดันโดยการใช้ถังอัดความดันและเครื่องปั๊มช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[5] ทิมา อ.ธีรมน ไวโรจนกิจ "อุปกรณ์ประกอบอาคาร 1 ว่าด้วย ระบบน้ำใช้และน้ำทิ้งในอาคาร" หน้า 1-26

8.5.2 สรุปการใช้ระบบน้ำใช้

โครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง"นี้ มีอาคารที่มีความสูงไม่มาก ประมาณ 2 - 3 ชั้น และอยู่ใกล้การประปาส่วนภูมิภาค จึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำขึ้น (Up - Feed System) เพราะมีแรงดันน้ำที่แรงอยู่แล้ว และเพื่อไม่ให้มีถังสูงขนาดใหญ่ในโครงการซึ่งไม่เป็นที่สวยงาม แต่เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะต้องมีการสำรองน้ำในยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะ

ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้น้ำจากท่อจ่ายการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก โดยใช้หัวลูกลอยเป็นตัวควบคุมการเปิด - ปิดประตูน้ำ นอกจากนี้ยังต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำที่ทำการสูบจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆ เพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่องสูบน้ำจากการเดินแห้ง ในกรณีน้ำประปาเกิดขาดและใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6 ระบบระบายน้ำ และการบำบัดน้ำเสีย

การระบายน้ำฝน และน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ ภายในโครงการมีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยป้องกันน้ำท่วม การขังของน้ำทำให้เกิดการเน่าเสียเป็นแหล่งของเชื้อโรคได้ ซึ่งแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ระบบ คือ

- ระบบระบายน้ำฝน
- ระบบระบายน้ำเสีย

8.6.1 ระบบระบายน้ำฝน[6]

น้ำที่ไหลไปตามผิวดิน เป็นตัวการสำคัญให้เกิดการกัดเซาะและพังทลาย โดยเฉพาะน้ำฝนตามต่างจังหวัดที่ยังไม่มีสิ่งก่อสร้างมากนัก น้ำฝนจะสามารถซึมผ่านดินได้ มีเพียง 20% -30% เท่านั้นที่ไหลไปตามผิวดิน แต่สำหรับเมืองที่มีการพัฒนา สิ่งก่อสร้างมากมาย น้ำจะไม่สามารถซึมสู่ผิวดินได้ถึง 90% - 95%

โดยทั่วไปแล้วพื้นที่รับน้ำฝนจากอาคาร เช่น หลังคา ดาดฟ้า ทางเดิน จะต้องมีการระบายน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งควรจะระบายน้ำฝนออกจากอาคารโดยเร็วที่สุด เพื่อไม่ให้โครงสร้างอาคารรับน้ำหนักจากน้ำฝน ทำให้เกิดปัญหาการรั่วซึมเข้าสู่ภายในอาคาร

<u>ประโยชน์ของการระบายน้ำฝน</u>

1. เพื่อป้องกันการกัดเซาะและพังทลาย โดยการลดอัตราการไหลและปริมาณของน้ำลง
2. ลดปัญหาความเสียหายด้านทรัพย์สินจากการเกิดน้ำท่วม
3. ป้องกันน้ำขัง อันเป็นสาเหตุของการเน่าเสียและเป็นแหล่งเพาะยุง
4. การเติบโตของต้นไม้ดีขึ้นโดยการระบายน้ำที่อิ่มตัวในดิน
5. ดินรับน้ำหนักได้ดีขึ้น ทำให้บริเวณนั้นเหมาะแก่การก่อสร้างมากขึ้น

<u>ระบบการระบายน้ำฝน</u> ส่วนใหญ่เป็นการระบายน้ำฝนจากหลังคา อุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝนคือ

1. <u>รางระบายน้ำฝน</u> ขนาดรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา ขนาดรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ารูปร่างของราง เพราะหากน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทันน้ำฝนจะไม่ล้นรางระบายน้ำ สิ่งสำคัญอีกประการคือ ความลึกของรางที่ต้องเผื่อกรณีที่ท่อระบายน้ำอุดตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
รู้จัก ... ในโครงการ "... ... ...

2. <u>ช่องระบายน้ำฝน</u> มีหลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน
3. <u>ท่อระบายน้ำฝน</u> จำนวนและขนาดท่อขึ้นกับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน หากใช้ท่อระบายน้ำฝนขนาดใหญ่จะสามารถลดขนาดท่อได้ แต่การใช้ท่อน้ำฝนจำนวนมากจะดีกว่าการใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่แต่จำนวนน้อยกว่า

<u>การป้องกันน้ำท่วม</u> มีแนวทางคือ

1. การคำนึงถึงเรื่องระบบการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพที่ดี
2. การฝังท่อระบายน้ำใต้ดินเพื่อไม่ให้เกิดน้ำขังและช่วยการระบายน้ำให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว การใช้ภูมิสถาปัตย์เข้าช่วย โดยการมีบ่อและสระน้ำในส่วนต่างของโครงการ เพื่อเป็นส่วนช่วยรองรับน้ำฝนและน้ำที่ระบายจากส่วนต่างๆ ของโครงการ

8.6.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย[7]

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

1. <u>น้ำทิ้ง</u> น้ำที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว เช่น น้ำจากอ่างล้างหน้า ห้องครัว ซึ่งสามารถระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ หรือบ่อซึมได้โดยตรง
2. <u>น้ำเสีย</u> น้ำทิ้งที่ไม่อนุญาตให้ระบายลงสู่ท่อสาธารณะได้ทันที เนื่องจากเป็นน้ำที่อาจทำให้สภาพแสดล้อมเป็นพิษได้ เช่น น้ำที่มาจากส้วม, โถปัสสาวะ ซึ่งต้องผ่านการบำบัดให้เป็นน้ำที่ดีก่อน จึงจะสามารถระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะหรือบ่อซึมได้

<u>วิธีการบำบัดน้ำเสีย</u>อาจสรุปได้ 2 วิธี

- ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ
- ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ (ออกซิเจน)

1. <u>ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ</u>

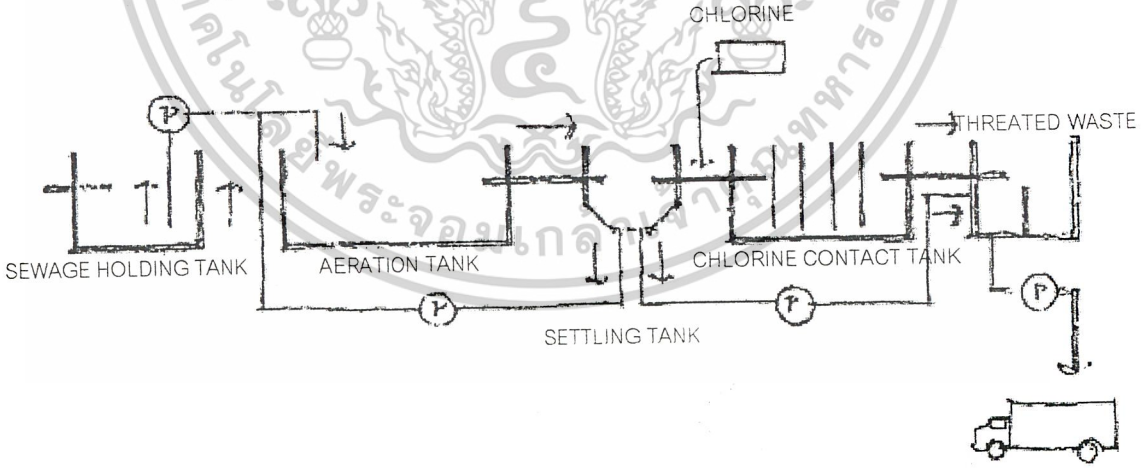
เป็นระบบที่น้ำเสียจะถูกส่งผ่านท่อใต้ดินไปยังบ่อเกรอะ ซึ่งสิ่งปฏิกูลต่างๆ จะถูกขจัดให้หมดไปโดยการบริโภคของแบคทีเรีย ชนิดที่ไม่ต้องใช้อากาศ(Anaerobic Bacteria) แล้วระบายน้ำที่ไหลซึมออกจากบ่อเกรอะให้ซึมไปตามผิวดิน คุณภาพของระบบนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูดซึมของดิน ถ้าดินไม่สามารถดูดซึมได้ จะมีผลทำให้เกิดการเจิ่งนองบริเวณผิวหน้าดิน ซึ่งทำให้ดินเน่าส่งกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ

เป็นการบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน วิธีที่นิยมที่ใช้กับอาคารทั่วไปคือ ขบวนการ Activate Sludge เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้เนื้อที่สร้างน้อย โดยอาศัยการบริโภคของแบคทีเรียที่ต้องการอากาศ (Aerobic Bacteria) ซึ่งผลที่ได้รับคือ กากที่สามารถนำไปฟื้นฟูสภาพดินได้ และน้ำที่ผ่านระบบนี้ที่สมบูรณ์ จะเป็นน้ำที่สามารถระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะได้

โดยกรรมวิธีมีดังนี้ น้ำเสียจากส่วนต่างของโครงการจะไหลมารวมกันที่ Sewage Holding Tank จากนั้นจะถูกสูบขึ้นสู่ Aeration Tank ที่มี Aerator ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้ Bacteria ที่ต้องการออกซิเจนที่ชื่อว่า Aerobic Bacteria ในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจาก Aeration Tank ที่ถูกย่อยสลายจะล้นไปยัง Settling Tank หรือถังดักตะกอน ซึ่งถึงช่วงนี้ Bacteria จะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้การย่อยสลายน้อยลง จับกันเป็นกลุ่มตะกอนตกลงสู่ก้นถัง น้ำเสียส่วนหนึ่งพร้อมตะกอนจะถูกส่งไปยัง Chlorine Contact Tank และอีกส่วนส่งไปยัง Aeration Tank อีกครั้งก่อนที่น้ำเสียทั้งหมดจะถูกนำไปปล่อยลงสู่ Threaded Waste ซึ่งเป็นขั้นตอนบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย น้ำเสียที่ถูกบำบัดจะถูกตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ และตะกอนจะถูกสูบถ่ายไปทิ้งต่อไป (รูปที่ 8.2)



รูปที่ 8.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ Activate Sludge

อีกประการหนึ่งน้ำทิ้งจากห้องครัวซึ่งมีไขมัน และน้ำมันปนอยู่มาก ดังนั้นต้องมีขบวนการขจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อนนำสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลัก เพื่อให้การทำงานสะดวกและไม่ยุ่งยาก มีระบบการทำงานคือ น้ำเสียจากห้องครัวซึ่งมีไขมันปนอยู่จะถูกส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าสู่บ่อกำจัดไขมัน ซึ่งเป็นบ่อระบบเปิดมีแผงกันไขมันอยู่ภายในในบริเวณจำกัด ส่วนน้ำเสียที่เหลือจะลงสู่ก้นบ่อ น้ำใสที่อยู่ติดกันและไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลัก ไขมันที่ลอยอยู่จะถูกตักทิ้งออกไป

8.6.3 สรุปการเลือกใช้ระบบระบายน้ำ และการบำบัดน้ำเสีย

ระบบการบำบัดน้ำเสีย

โครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" เลือกระบบการบำบัดน้ำเสียแบบการบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน (Activate Sludge) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ควบคุมการทำงานง่ายและค่อนข้างประหยัด

ส่วนระบบการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศนั้นไม่เหมาะลักษณะที่ตั้งของโครงการเนื่องจากอยู่ติดริมแม่น้ำโขง ทำให้ความสามารถในการดูดซึมน้ำของดินต่ำ ซึ่งสวนทางกับคุณภาพของระบบนี้ที่ต้องการดินที่ดูดซับน้ำได้ดี

ระบบระบายน้ำฝน

ส่วนระบบน้ำฝนของโครงการเป็นระบบทั่วๆ ไป ซึ่งจะแบ่งออกเป็นน้ำฝนบนหลังคาอาคารและระบายน้ำฝนบนพื้นดินซึ่งจะประกอบด้วย ทางรับน้ำฝน, ตะแกรงครอบ, ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำสำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคา ถ้าหากระบายไม่ดีก็มีโอกาสล้นรางได้ และควรมีท่อฉุกเฉินเพื่อระบายออกสาธารณะโดยเร็วที่สุด ความกว้างของคันรางไม่ควรน้อยกว่า ½ นิ้ว สำหรับท่อในแนวดิ่งนั้นขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของหลังคากับอัตราการตกของฝน โดยทั่วไปไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบนอาจใช้ 3 - 4 นิ้วก็ได้ หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่าท่อระบายน้ำต้องมีบ่อรวมน้ำฝนและใช้เครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 2 เครื่องสูบออก และท่อระบายน้ำควรมีอย่างน้อย 2 ท่อ และมีท่อน้ำฉุกเฉิน โดยท่อน้ำฉุกเฉินนี้จะระบายออกที่ทางเข้าเพื่อป้องกันกรณีที่ท่อระบายน้ำชั้นล่างเกิดอุดตันและปากท่อทุกแห่งต้องมีตะแกรงกันผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.7 ระบบการกำจัดขยะและสาธารณะสุขในอาคาร[8]

8.7.1 วิธีการจัดเก็บขยะของโครงการ

จากสภาพเดิมของที่ตั้งโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" จะมีรถขยะของเทศบาลมาจัดเก็บไปทุกวัน แต่ลักษณะของที่ตั้งโครงการที่มีความลึก ดังนั้นเมื่อมีโครงการเกิดขึ้น การเก็บและขนย้ายขยะในโครงการควรเป็นไปอย่างสะดวกและถูกสุขลักษณะ โดยออกแบบให้มีการขนย้ายขยะในโครงการเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นแรก เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดทำการเก็บรวบรวมขยะ โดยมีการแยกประเภทขยะตามลักษณะ เช่น ขยะเปียก, ขยะแห้ง, ขยะที่สามารถนำไปแปรรูปและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และขยะที่เป็นสารเคมีหรือวัตถุมีพิษ จากนั้นก็จะทำการบรรจุให้มิดชิดแล้วนำมาเก็บไว้ยังห้องเก็บขยะรวม

ขั้นที่สอง ขนย้ายขยะทั้งหมดจากห้องรวมขยะไปที่จุดที่ทิ้งขยะด้านหน้าโครงการ เพื่อรอรถเก็บขยะของเทศบาลมารับเพื่อนำไปทำการกำจัดในขั้นต่อไป

การแยกการขนย้ายเป็น 2 ช่วงเนื่องจากระยะทางการขนขยะค่อนข้างไกล วิธีการนี้ช่วยให้ขนย้ายได้สะดวก และสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย

ห้องรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่รวมเศษขยะเพื่อรอการขนย้ายไปจุดทิ้งขยะด้านหน้าต่อไป โดยห้องรวมขยะควรออกแบบดังนี้

- สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ ห้องสามารถกันซึมน้ำ ทำความสะอาดได้โดยสะดวก มีการระบายที่ดี และในห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลาโดยมีก๊อกน้ำที่ไว้ใช้ในการทำความสะอาดห้อง
- ขนาดของห้องจะต้องใหญ่เพียงพอที่จะจุถังขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน ขณะที่รอการขนย้าย

จุดทิ้งขยะบริเวณหน้าโครงการเป็นจุดที่รถขยะของเทศบาลจะมาเก็บไปกำจัดต่อไป โดยจุดที่ทิ้งขยะควรออกแบบดังนี้

- ควรมีเทียบรถเก็บขยะได้สะดวก ควรอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำลายทัศนียภาพของโครงการโดยรวม หรือออกแบบที่ทิ้งให้ดูกลมกลืนกับงานสถาปัตยกรรม
- ควรมีถังแยกประเภทของขยะแต่ละชนิดเพื่อง่ายต่อการกำจัด

8.7.2 มาตรการการจัดการเรื่องขยะมูลฝอย

การจัดการเรื่องขยะมูลฝอยจะช่วยให้โครงการมีระบบสาธารณะสุขที่ดี มีสภาพการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บและมีรายได้พิเศษจากการจัดการสิ่งปฏิกูลเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นด้วย เริ่มต้นด้วยการประเมินปริมาณและชนิดของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแผนกต่างๆ ในโครงการเพื่อนำข้อมูลมาจัดการกับขยะเหล่านั้น ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีได้แก่

1. ลดปริมาณของสิ่งปฏิกูล โดยการหลีกเลี่ยงสินค้าที่มีหีบห่อที่เกินความจำเป็น
2. นำสิ่งของต่างๆ กลับมาใช้อีกครั้ง เพื่อวัตถุประสงค์เดิมหรือวัตถุประสงค์อื่นเท่าที่สามารถจะทำได้ เช่น ขวดที่สามารถบรรจุใหม่ได้ แบตเตอรี่ที่สามารถอัดกระแสไฟฟ้าใหม่ได้
3. นำสิ่งที่ใช้แล้วไปแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง (Recycle) โดยควรจะมีการสำรวจความเป็นไปได้ที่จะมีการหมุนเวียนกระดาษ แก้ว กระป๋อง ฯลฯ เพื่อส่งไปแปรสภาพใหม่ โดยในขั้นต้นจะต้องมีการแยกประเภทของที่ใช้แล้วก่อนในโครงการ

การหมุนเวียนเพื่อนำของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งมีข้อดีดังนี้

- เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอย
- เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ
- เป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

โดยที่วัสดุสิ่งของที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาทำประโยชน์อีก เช่น อลูมิเนียม กระดาษ อาหารและอินทรีวัตถุแก้ว พลาสติก กระป๋องเหล็กหรือ ดีบุก ฯลฯ

8.7.3 การสาธารณะสุขส่วนอื่นๆ ในอาคาร

นอกจากเรื่องขยะมูลฝอยแล้ว การสาธารณสุขในส่วนอื่นๆก็มีความสำคัญ เช่น ระบบสุขาภิบาลในอาคาร ห้องน้ำ-ส้วม ควรมีแสงสว่างส่องถึงและมีการระบายอากาศที่ดี และควรมีถังจัดเก็บของเสียในบริเวณที่รถสามารถเข้ามาทำการบำรุงรักษาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.8 ระบบการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน[9]

การประหยัดพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในยุคนี้ ควรเริ่มตั้งแต่การออกแบบอาคาร หากอาคารมีความเย็นสบายกันความร้อนจากภายนอกอาคารได้ดี ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ การใช้แสงสว่างภายในอาคาร จะสามารถลดพลังงานไฟฟ้าโดยอาคารที่ออกแบบให้รับแสงจากธรรมชาติเพียงพอ และการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มาทดแทน ซึ่งสามารถแบ่งหัวข้อการประหยัดพลังงานออกได้ดังนี้

8.8.1 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อการปรับอากาศภายในอาคาร

1. ออกแบบอาคารให้มีความเย็นสบายตามธรรมชาติ โดยอาศัยรูปทรงและการวางทิศทางของอาคาร อาคารที่แผ่เรียงตามยาว หรือเรียงโอบล้อมลานโล่งตรงกลาง มีหน้าต่างเปิดกว้างสามารถรับแสงและลมตามธรรมชาติได้เต็มที่

2. การลดความร้อนของอาคาร เช่น

- การลดความร้อนของอาคารโดยการถ่ายเทความร้อนโดยตรง เช่น ช่องเปิดผนัง ปลูกต้นไม้ ทำสระน้ำ
- การลดความร้อนในอาคาร โดยการระบายความร้อนทางอ้อม คือ การใช้ตัวกลางเป็นสื่อนำความร้อนไปจากตัวอาคารที่เป็นสื่อนำ เช่น อากาศ น้ำ ละอองน้ำ และดิน
- การลดความร้อนอาคาร โดยการใช้ฉนวนกันความร้อน

3. การใช้ระบบปรับอากาศในส่วนพื้นที่จำเป็น เช่น การเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ Central System ในส่วนของอาคารนิทรรศการ และห้อง Auditorium เนื่องจากมีพื้นที่ขนาดใหญ่ และใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split type สำนักงาน และห้องสมุด เนื่องจากเป็นส่วนที่มีอาจจะมีการใช้งานไม่พร้อมกัน หรือขนาดพื้นที่ของการปรับอากาศไม่ใหญ่นัก

8.8.2 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อให้แสงสว่างในอาคาร

1. พยายามใช้แสงมากที่สุด เพื่อลดการใช้แสงจากไฟฟ้าให้น้อยลง
2. ใช้กระจกตัดแสงและยื่นชายคากันแดด
3. การให้แสงจากโคมไฟฟ้า ควรจัดวางหลอดไฟให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้แสงที่พอเหมาะและใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประหยัดพลังงานความร้อนโดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยปัจจุบันมีการใช้แผง Solar cell สามารถเก็บความร้อนจากดวงอาทิตย์ และนำมาใช้เป็นพลังงานไฟฟ้าในอาคาร

8.8.3 สรุปการออกแบบการประหยัดพลังงานในอาคาร

1. การวางอาคารให้ด้านแคบของอาคารตามแนวทิศตะวันออก - ตะวันตก และส่วนด้านยาวไปตามแนวทิศเหนือ – ใต้
2. การออกแบบอาคารให้มีส่วนเปิดโล่ง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่กั้นผนังทึบ
3. จัดการออกแบบมิให้อาคารมีห้องซ้อนกันมากเกินความจำเป็น เพื่อสามารถระบายอากาศได้โดยตรง
4. มีช่องเปิดขนาดใหญ่ ทางผนังทิศเหนือ – ใต้ มีอัตราส่วนช่องผนังร้อยละ 40 – 80
5. ตำแหน่งช่องเปิดให้อยู่ระดับช่วงตัว
6. เลือกใช้วัสดุผนังเบา และมีช่วงเวลาผ่านความร้อนสั้น (Time Lag)
7. เลือกวัสดุหลังคาที่เป็นวัสดุเบาสะท้อนความร้อนและมีช่องว่างในส่วนหลังคา

การจัดการพลังงานก็คือการอนุรักษ์ โดยการใช้ทรัพยากรพลังงานได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุดตลอดจนลดพลังงานที่ไม่จำเป็น โดยใช้พลังงานจากธรรมชาติเข้ามาทดแทนในอาคารนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.9 ระบบลิฟต์ (Elevator System)[10]

การเลือกใช้ลิฟต์ให้เหมาะสมกับโครงการต้องพิจารณาถึง ขนาด, ลักษณะของลิฟต์, ความเร็วในการเคลื่อนที่ของลิฟต์ โดยตอบสนองกับลักษณะการใช้งาน และความสูงของอาคาร โดยใช้เฉพาะจุดที่จำเป็นเท่านั้น ทำให้ไม่สิ้นเปลืองงบประมาณในการซื้อ การดำเนินการ และการบำรุงรักษา

8.9.1 ประเภทของลิฟต์ที่ใช้ในโครงการ

เนื่องจากโครงการ"ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" เป็นอาคารบริการสาธารณะที่มีความสูงประมาณ 2 – 3 ชั้น ดังนั้นการใช้ลิฟต์จึงเน้นที่บริการคนพิการ และขนของเท่านั้น โดยประเภทของลิฟต์ที่ใช้ในโครงการ ได้แก่

- ลิฟต์โดยสาร เพื่อบริการผู้ใช้โครงการ โดยเฉพาะสำหรับคนพิการ
- ลิฟต์ขนของ ส่งของที่มีขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักในส่วนบริการนิทรรศการ

1. ลิฟต์โดยสาร โดยทั่วไปตัวลิฟต์จะมีความกว้าง (ด้านประตู) ยาวกว่าด้านลึก ประตูเป็นแบบสองบาน เปิดได้กว้างประมาณ 0.80 – 1.50 เมตร สูงประมาณ 2.10 เมตร ขนาดของลิฟต์ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานและจำนวนผู้โดยสาร สำหรับโครงการจะต้องสามารถให้รถเข็นสำหรับคนพิการเข้าได้ ดังนั้นเลือกขนาดจากมาตรฐานผู้ผลิต ประมาณ 2.00 x 1.50 เมตร

2. ลิฟต์ขนของ มีหลายขนาดตามน้ำหนักในการบรรทุก ความต้องการของโครงการ วัตถุมีขนาดและน้ำหนักพอสมควร ซึ่งจะใช้งานในส่วนของงานนิทรรศการ ขนาดลิฟต์ประมาณ 2.50x3.00 เมตร โดยใช้ความเร็วประมาณ 80 ฟุต/นาที

8.9.2 ระบบการขับเคลื่อนของลิฟต์ที่ใช้ในโครงการ

การขับเคลื่อนของลิฟต์สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. ไฮดรอลิกลิฟต์ ใช้กับอาคารไม่สูงมากนัก ลักษณะที่สำคัญคือ ใช้ระบบกระบอกสูบและลูกสูบไฮดรอลิก

2. ทร๊กชั่นลิฟต์ เป็นระบบที่ใช้กันทั่วไป โดยเฉพาะอาคารสูง ลักษณะสำคัญ คือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ชั้นบนสุดของอาคาร ซึ่งจะเป็นตัวลากสลิงเพื่อให้ลิฟต์เคลื่อนที่

สำหรับโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง" ซึ่งมีความสูงของอาคารไม่มากนัก ไฮดรอลิกลิฟต์จึงเป็นระบบการขับเคลื่อนที่มีความเหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.10 การป้องกันมลพิษทางอากาศในอาคาร[11]

8.10.1 ความหมาย และประเภทของมลพิษทางอากาศ

1. ความหมายของมลพิษทางอากาศ มลพิษทางอากาศคือ อนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ รวมกับก๊าซที่ไม่พึงประสงค์ สิ่งที่ตัดสินว่าเกิดมลพิษทางอากาศ

- อากาศเปลี่ยนจากสภาพปกติ เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างผิดปกติ
- สิ่งแปลกปลอมจากธรรมชาติปะปนมากกว่า 1 ชนิด เช่น ฝุ่น ละออง ซึ่งมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

2. ประเภทของมลพิษทางอากาศ มลพิษทางอากาศแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

- อนุภาค ฝุ่น ควัน ขี้เถ้า เขม่า ละออง อนุภาคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต เช่น เกสรดอกไม้ แบคทีเรียต่างๆ
- ก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์เกิดจากการเผาไหม้ เช่น การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จากท่อไอเสียรถยนต์,ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สารประกอบพวกไนโตรเจน เกิดจากการผุพังและย่อยสลายของอินทรีย์ มีผลกระทบต่อสัตว์เลี้ยง พืชพรรณต่างๆและคน

8.10.2 วิธีการป้องกันมลพิษทางอากาศของโครงการ

แบ่งวิธีการป้องกันมลพิษทางอากาศออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การป้องกันมลพิษทางอากาศจากภายนอกอาคาร

จากที่ตั้งโครงการมลพิษทางอากาศที่พอจะมีผลกระทบกับโครงการ คือมลพิษที่มาจากการจราจรบนถนนมากที่สุด โดยจะนำฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์มาสู่อาคาร การป้องกันสามารถทำได้โดย

- วางผังอาคารให้ห่างจากถนนด้านหน้าโครงการให้มากที่สุด ซึ่งในที่นี้ก็คือมลพิษทางอากาศจากการจราจร การวางผังสามารถทำได้เพราะลักษณะของที่ดินมีความลึกพอ
- การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่เกิดการสะสมของฝุ่นละอองและสารพิษ
- การปลูกต้นไม้บังบริเวณริมถนนจะช่วยดูดซับฝุ่นละอองและก๊าซพิษที่จะเข้าสู่อาคาร
- ทำ Screen หรือบังเกอร์ ซึ่งสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ในระดับหนึ่ง

2. การป้องกันมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในอาคาร

แม้ว่าการออกแบบป้องกันจากภายนอกอาคารจะช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ แต่ยังมีมลพิษบางส่วนที่ยังเข้าถึงตัวอาคารได้อยู่ดี รวมทั้งงานระบบในอาคารก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มลพิษในอากาศได้ โดยเฉพาะระบบปรับอากาศภายในอาคารที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษา จะเป็นที่สะสมของฝุ่นละออง และเชื้อโรคที่มีผลต่อระบบการหายใจของผู้ใช้โครงการ การป้องกันสามารถทำได้ดังนี้

- การใช้เครื่องฟอกอากาศ ซึ่งมี 2 วิธี คือWet Process และแผ่นแม่เหล็กไฟฟ้า ระบบ Wet Process มีข้อเสียคือต้องคอยเติมน้ำเข้าไปในเครื่อง ซึ่งเหมาะกับโรงงานอุตสาหกรรม โครงการจึงเหมาะกับการใช้เครื่องฟอกอากาศแบบแผ่นแม่เหล็ก (Filter) ซึ่งลักษณะการทำงานของเครื่องจะมีแผ่น Filter เรียงอยู่มากมาย โดยเมื่ออากาศผ่านตัว Filter ซึ่งจะมีไฟฟ้าทั้งประจุบวกและลบ เมื่ออากาศซึ่งมีน้ำผ่านเข้ามาตัวแผ่นจะดูดอนุภาคต่างๆ เข้าไป โดยกฎหมายควบคุมสิ่งแวดล้อม ในตัวเครื่อง BAS จะมีตัวตรวจจับมลพิษทางอากาศ ซึ่งจะบอกค่า คาร์บอนไดออกไซด์ จะส่งเสียงไปยังห้องสัญญาณและเครื่องดูดอากาศจะดูดอากาศจากสิ่งแวดล้อมมาแทนที่
- การออกแบบให้อาคารมีการถ่ายเทอากาศได้ดี โดยเฉพาะห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศควรออกแบบให้ห้องสามารถถ่ายเทรับอากาศบริสุทธิ์ได้บ้างเมื่อปิดเครื่องปรับอากาศ
- ต้องมีการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศตามระยะเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.11 การป้องกันมลพิษทางเสียงในอาคาร[12]

8.11.1 ลักษณะของมลพิษทางเสียง

มลพิษทางเสียง คือ เสียงที่มีความดัง ความถี่ และความแปรปรวนในความเข้มเสียง ที่ประสาทรับฟังของคนเรารับได้ แล้วรู้สึกไม่สบาย รบกวน มีผลเสียต่อสภาพจิตใจ และสุขภาพ โดยระดับเสียงตั้งแต่ 65 dB ขึ้นไปถือว่าเริ่มเป็นมลภาวะทางเสียง

8.11.2 วิธีการป้องกันมลพิษทางเสียงของโครงการ

ลักษณะที่ตั้งของโครงการจะเห็นได้ว่ามีมลภาวะที่มาจากเสียงไม่มาก แม้ที่ตั้งจะอยู่ในเขตเทศบาลแต่ก็ห่างจากย่านชุมชนหนาแน่นพอสมควร มลพิษที่มาจากเสียงส่วนใหญ่จะมาจากการจราจรบนถนนพนังชลประทาน และสะพานมิตรภาพไทย – ลาว โดยแบ่งวิธีการป้องกันมลพิษทางเสียงออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. วิธีการป้องกันมลพิษทางเสียงที่มาจากภายนอกโครงการ
   - วางผังอาคารให้ลึกจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุด ซึ่งในที่นี้ก็คือมลพิษทางเสียงจากถนนหน้าโครงการ การวางผังสามารถทำได้เพราะลักษณะของที่ดินมีความลึกมากพอ แยก Zone ที่มีกิจกรรมทางเสียงกับไม่เกิดเสียงให้ห่างกัน
   - การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารที่มีค่าดูดซับเสียงได้ดี
   - การปลูกต้นไม้บังบริเวณที่มีเสียงรบกวนเข้าสู่อาคาร ต้นไม้ที่มีใบค่อนข้างถี่จะดูดซับเสียงได้ดีกว่า
   - ทำ Screen หรือบังเกอร์ ป้องกันเสียงรบกวนบริเวณถนน
   - การออกแบบให้ช่องเปิดของอาคารหลีกเลี่ยงที่มาของเสียงรบกวน
2. การควบคุมมลพิษทางเสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคาร
   - ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบไปบริเวณที่ไม่มีเสียงรบกวน
   - บุวัสดุที่ควบคุมเสียง Design Sound Lock ทำให้เสียงเกิดการเบี่ยงเบน เพราะจะทำให้พลังงานของเสียงลดลง เช่น ในห้อง Auditorium และเลือกใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี
   - ฝ้าเพดานที่มีความหนาน้อยกว่า 6 มม.ไม่สามารถป้องกันเสียงได้
   - การควบคุมแหล่งกำเนิดเสียงที่คิดว่าเป็นมลพิษ เช่น ลดการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.12 ปัญหาความปลอดภัยและการป้องกันอาชญากรรม

8.12.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

จากบริเวณที่ตั้งโครงการด้านหน้าติดถนนพนังชลประทาน ที่บริเวณข้างเคียงทางทิศตะวันตกติดกับโรงแรมพรรณทวี รีสอร์ท ทางทิศตะวันออกติดกับสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ส่วนทางด้านทิศเหนือติดกับแม่น้ำโขง ทางทิศใต้ติดกับทางขนานสะพานมิตรภาพ ถ้าพิจารณาจากสภาพแวดล้อมโดยรอบจะเป็นส่วนที่ตั้งของสถานที่ราชการ และโรงแรม เช่น ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม การประปาส่วนภูมิภาค สถาบันวิจัยหม่อนไหม สำนักงานชลประทาน และโรงแรมขนาดใหญ่อีก 3 แห่ง ซึ่งเป็นย่านหน่าแน่นปานกลาง ซึ่งสถานที่เหล่านี้จะมีระบบการป้องกันอาชญากรรมเป็นอย่างดีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นข้อดีที่ที่ตั้งโครงการอยู่ใจกลางบริเวณนี้จึงช่วยป้องกันอาชญากรรมได้ส่วนหนึ่ง แต่เมื่อโครงการเกิดขึ้นย่อมต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดีซึ่งไม่ควรละเลย การรักษาความปลอดภัยอาจทำได้ดังนี้

8.12.2 การออกแบบผังบริเวณเพื่อรักษาความปลอดภัย

1. จากลักษณะที่ตั้งโครงการเป็นที่ดินที่ขนาดค่อนข้างใหญ่และลึก ควรจะมีการล้อมรั้วโดยรอบโครงการ
2. ควรออกแบบให้มีทางเข้าออกทางเดียวเพื่อง่ายต่อการควบคุมการเข้าออกภายในโครงการ และเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานรักษาความปลอดภัย
3. การจัด Landscape เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมีขนาดใหญ่ การจัดสวนก็ไม่ควรปลูกต้นไม้มากจนทึบเกินไป (โดยเฉพาะไม้ยืนต้นที่มีขนาดใหญ่) จนตัดความสัมพันธ์ระหว่าง Space ของโครงการ และภายนอกโครงการโดยสิ้นเชิง ซึ่งง่ายต่อการก่ออาชญากรรมโดยไม่มีใครเห็น

8.12.3 การออกแบบอาคารเพื่อรักษาความปลอดภัย[13]

1. ไม่ควรออกแบบอาคารให้มีจุดอับ ที่เป็นจุดลับสายตาคน
2. การใช้เอกลักษณ์ของท้องถิ่นมาใช้ในการออกแบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัย เช่น การยก พื้นของอาคารให้ฟังก์ชั่นที่ต้องการความปลอดภัยอยู่ชั้นบน ส่วนใต้ถุนอาคารใช้เป็นพื้นทำกิจกรรมเอนกประสงค์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ที่มา อ.ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา,อ.วิวัฒน์ อุดมบิดิทรัพย์ และ อ.ชัยยุทธ ศรีเมดัจ "เอกสารประกอบการเรียน [illegible]"

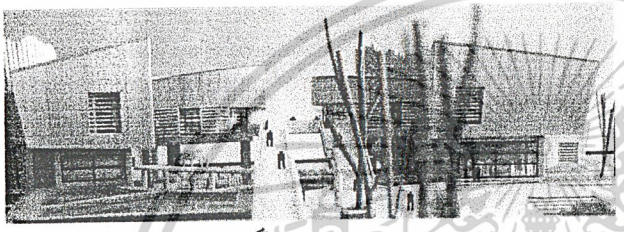
บทที่ 9

ผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.1 งานวิเคราะห์โครงการ (Process)

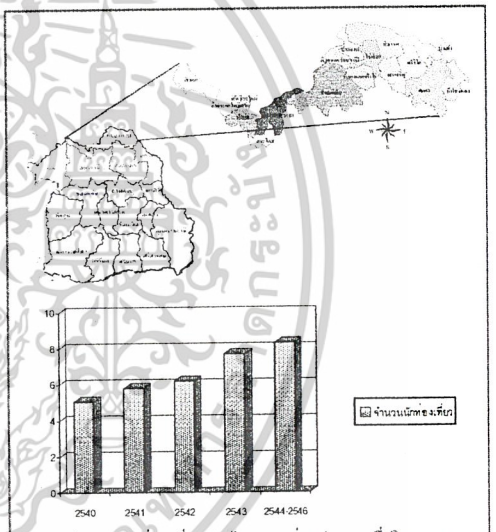
ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง
Mekong Tourism Promotion Center
ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



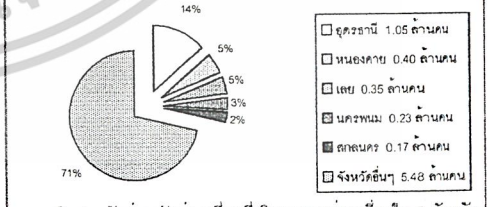
① ความเป็นมาของโครงการ

โครงการ ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง เป็นโครงการเสนอแนะที่พัฒนาจากโครงการแม่แบบศูนย์การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย ซึ่งเป็นโครงการจริงตามนโยบายเร่งด่วนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลโดยปรับปรุงขอบเขตของโครงการให้สมบูรณ์ในการให้บริการข้อมูลและส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว ให้ครอบคลุมภูมิภาคอีสานตอนบน ได้แก่ จังหวัดหนองคาย อุดรธานี เลย สกลนคร นครพนม

จังหวัดหนองคายเป็นที่ตั้งของโครงการ เนื่องจากมีความเหมาะสมเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคอีสานตอนบน เพราะมีการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวสูงที่สุดในภูมิภาค เป็นจังหวัดชายแดนที่เป็นประตูสู่อินโดจีน และได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองน่าอยู่อันดับ 7 ของโลกจากวารสาร Modern Maturity ที่ได้คัดเลือกจากเมืองน่าอยู่กว่า 40 เมืองทั่วโลก



แผนภูมิจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศที่เดินทางมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการพยากรณ์ในปี 2544-2546



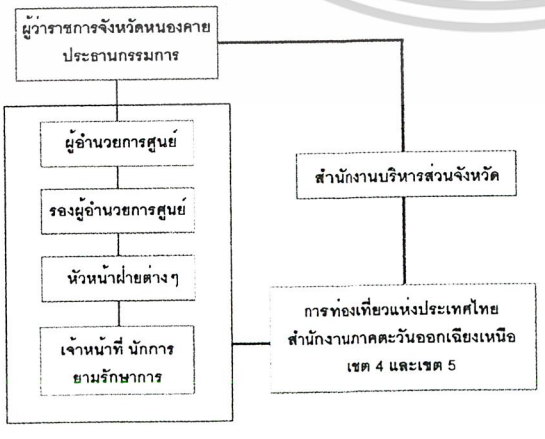
แผนภูมิแสดงสัดส่วนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวใน 5 จังหวัดอีสานตอนบนเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

② วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์บริการข้อมูลการท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบน
- เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำโขงใน 5 จังหวัดภูมิภาคอีสานตอนบน
- ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภูมิภาคอีสานตอนบน โดยจังหวัดหนองคายเป็นศูนย์กลางตามแนวทางพัฒนาอีสานตอนบนสู่อินโดจีน
- เพื่อเป็นศูนย์รวมจัดจำหน่ายสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลของชุมชนให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจ
- เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน และจุดพักบริการให้แก่นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในภูมิภาค และสู่อินโดจีน
- ส่งเสริมภาพพจน์การท่องเที่ยวบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง และของจังหวัดหนองคาย
- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้การทำงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

③ การดำเนินงานของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขงมีบุคลากรดำเนินงานจำนวน 60อัตรา โดยมีโครงสร้างการบริหารโครงการ ดังนี้



โดยที่โครงการสามารถรองรับให้บริการนักท่องเที่ยวได้ประมาณ 150 ถึง 200 คน และสามารถแบ่งกลุ่มประเภท ผู้ใช้โครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1.ผู้ให้บริการ บุคลากร เจ้าหน้าที่ของโครงการ
2.ผู้ใช้บริการ นักท่องเที่ยว บุคคลทั่วไป และบุคคลที่มาร่วมกิจกรรมพิเศษ เช่น การจัดประชุม สัมมนา และงานเลี้ยงที่ทางจังหวัดจัดขึ้น

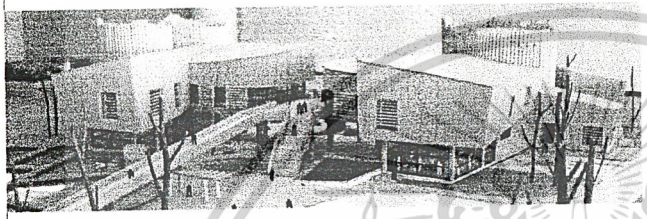
รูปที่ 9.1 งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

Mekong Tourism Promotion Center

ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



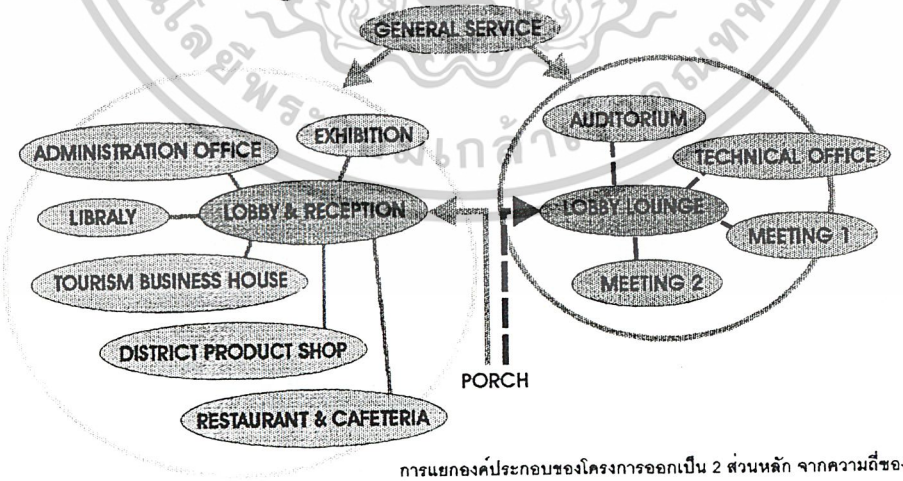
④ องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนบริหารสำนักงานบริหาร (Administrative Office)
   - 1.1 ฝ่ายบริหาร
   - 1.2 ฝ่ายธุรการ
2. ส่วนวิชาการ (Education)
   - 2.1 ฝ่ายข้อมูลและพัฒนา (Information & Development)
   - 2.2 ส่วนบรรยายทางวิชาการ (Education Lecture)
   - 2.3 ห้องสมุดการท่องเที่ยว (Tourism Library)
3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว(Publicize & Support Tourism)
   - 3.1 ฝ่ายบริการข้อมูลการท่องเที่ยว (Tourism Information Service)
   - 3.2 ฝ่ายจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition)
     - 3.2.1 นิทรรศการถาวร (Parmanent Exhibition)
     - 3.2.2 นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)
     - 3.2.3 นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)
   - 3.3 ฝ่ายศิลปการแสดง (Stagecraft)
     - 3.3.1 โรงละคร (Auditorium)
   - 3.4 ฝ่ายเทคนิค (Technical)
     - 3.4.1 แผนกฝ่ายเทคนิค (Technical Department)
     - 3.4.2 ห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคนิค (Workshop)
     - 3.4.3 แผนกทะเบียนวัตถุ (Regitrar & Collection Department)
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)
   - 4.1 ร้านอาหาร (Restaurant & Cafeteria)
   - 4.2 ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (District Product Shop)
   - 4.3 บริษัทท่องเที่ยว (Tourism Business House)
   - 4.4 แผนกทำบัตรผ่านแดน (Border Pass Service)
   - 4.5 ที่จอดรถ (Parking)
   - 4.6 ท่าเทียบเรือ (Landing)
5. ส่วนบริการ (General Service)

⑤ สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนบริหาร (Administrative Office)	200.00 ตารางเมตร
2. ส่วนวิชาการ (Education)	535.00 ตารางเมตร
3. ส่วนเผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยว (Publicize & Support Tourism)	2081.00 ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)	2528.00 ตารางเมตร
5. ส่วนบริการ (General Service)	290.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5643.00 ตารางเมตร

⑥ Functional Diagram



→ องค์ประกอบของโครงการที่มีกิจกรรมเป็นประจำ

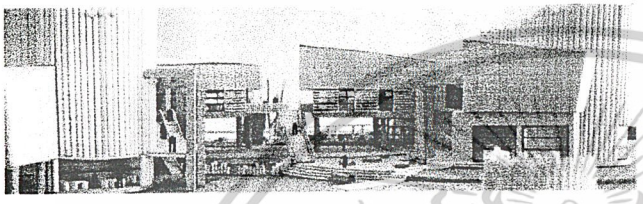
→ องค์ประกอบของโครงการที่มีกิจกรรมบางโอกาส เช่น การจัดประชุม สัมมนา

การแยกองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 2 ส่วนหลัก จากความถี่ของการประกอบกิจกรรม เกิดจากแนวความคิดในการดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น ในกรณีที่มีการจัดประชุม,สัมมนา หรือ งานเลี้ยงที่จังหวัดเป็นเจ้าภาพ จะมีจำนวนผู้ใช้โครงการมากกว่าปรกติ อาจทำให้เกิดความวุ่นวาย สับสน ระหว่างกลุ่มคนที่มางาน และนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการทั่วไป การแยกองค์ประกอบเป็นแนวคิดในการแก้ปัญหา และในกรณีที่ไม่มีการประชุมสัมมนา ก็สามารถปิด ZONE นี้ได้ เพื่อประหยัดการใช้พลังงานของโครงการ

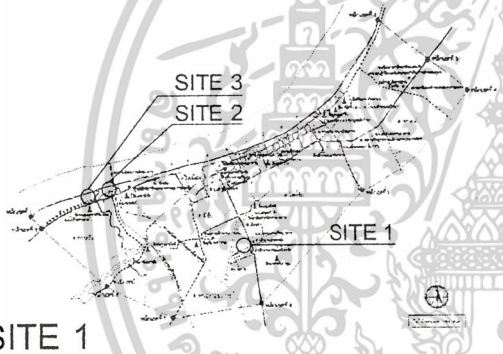
รูปที่ 9.2 งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง
Mekong Tourism Promotion Center
ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



⑦ การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ



SITE 1

ที่ตั้ง บริเวณที่ดินบ้านพักราชการเก่าในศูนย์ราชการแห่งใหม่จังหวัดหนองคาย บนถนนมิตรภาพ-หนองคาย

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดศาลหลักเมืองประจำจังหวัดหนองคาย
ทิศใต้ : สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดหนองคาย
ทิศตะวันออก : โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร
ทิศตะวันตก : สำนักงานสรรพากรจังหวัดหนองคาย

พื้นที่ ประมาณ 5 ไร่ (8000 ตารางเมตร)

ที่ตั้งนี้เป็นที่ดินราชพัสดุโดยเป็นสถานที่จะตั้งจริงของโครงการ "ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ตำบลจังหวัดหนองคาย" ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของบ้านพักราชการเก่าซึ่งถ้าโครงการจัดตั้งจริงจะย้ายราชการไปอยู่แฟลตข้าราชการบริเวณด้านหลังของศูนย์ราชการ โดยรวมแล้วที่ดังนี้อยู่ในทำเลที่ดี มีทางสัญจรขนาด 4 ช่องทาง มีสะพานลอยข้ามจากถนนฝั่งตรงข้าม มีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครัน การบริหารงานของศูนย์เป็นไปโดยง่ายเนื่องจากอยู่ในศูนย์ราชการ แต่มีข้อเสียอยู่ที่ที่ดินมีขนาดเล็กและไม่สามารถขยายตัวได้ในอนาคต ซึ่งไม่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยโครงการวิทยานิพนธ์และไม่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการได้เท่าที่ควร อีกทั้งที่ดินอยู่ห่างจากตัวเมืองค่อนข้างมาก เนื่องจากห่างไกลเส้นทางการท่องเที่ยวหลักของจังหวัด (รวมทั้งสะพานมิตรภาพไทย - ลาว) และแม่น้ำโขงทำให้ขาดความงามทางทัศนียภาพของริมน้ำโขงไป

SITE 2

ที่ตั้ง บริเวณที่ดินแขวงการทางหนองคายที่ 1 ถนนพนังชลประทาน

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณีและแม่น้ำโขง
ทิศใต้ : ติดสะพานมิตรภาพไทย-ลาว และทางขนานสะพานมิตรภาพไทย - ลาว
ทิศตะวันออก : ติดสะพานมิตรภาพไทย - ลาว
ทิศตะวันตก : ติดโรงแรมพรรณทวีรีสอร์ท และหมู่บ้านหนองบัว

พื้นที่ 9 ไร่ 2 งาน 40 ตารางวา (15360 ตารางเมตร)

ที่ดังนี้เป็นที่ดินที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่สำนักงานโยธาธิการจังหวัดหนองคายว่าเป็นที่ดินที่น่าจะเหมาะสมกับโครงการ โดยรวมที่ตั้งอยู่ในทำเลที่ดี อยู่บนเส้นทางการท่องเที่ยวของจังหวัดมีทัศนียภาพของโครงการที่สวยงามมากและมีสาธารณูปโภคที่ครบครัน อีกทั้งอยู่ติดใจกลางเมืองมีระบบการคมนาคม ทั่วถึงทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำ ทางรถไฟ ทางเรือ และเส้นทางผ่านแดนที่สะดวก

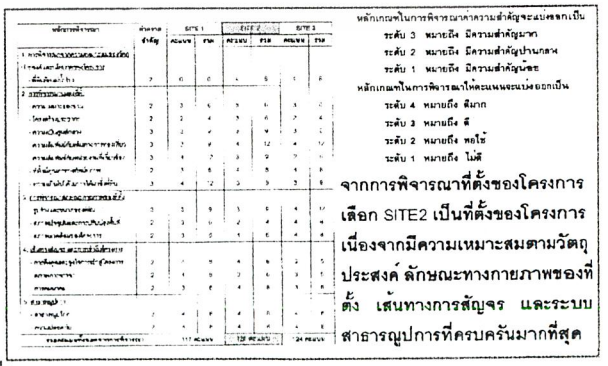
SITE 3

ที่ตั้ง บริเวณที่ดินเอกชน ติดกับโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย ถนนพนังชลประทาน

ขอบเขต ทิศเหนือ : ติดหาดจอมมณี และแม่น้ำโขง
ทิศใต้ : ติดชุมชนบ้านจอมมณี
ทิศตะวันออก : ติดคลองส่งน้ำ และโรงแรมพรรณทวีรีสอร์ท
ทิศตะวันตก : ติดกับโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคาย

พื้นที่ 18 ไร่ 3 งาน 84 ตารางวา (30336 ตารางเมตร)

ที่ดินนี้เป็นที่ดินว่างเปล่าของภาคเอกชน โดยเจ้าของคือโรงแรมรอยัลแม่โขงหนองคายมีพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยรวมแล้วที่ดินอยู่ในทำเลค่อนข้างดีตั้งอยู่บนเส้นทางการท่องเที่ยวของจังหวัด มีทัศนียภาพของโครงการที่สวยงาม และมีสาธารณูปโภคที่ครบครัน อีกทั้งอยู่ไม่ไกลใจกลางเมือง แต่มีระบบการคมนาคมไม่ค่อยสะดวกเพราะรถโดยสารประจำทางเข้าไม่ถึง และเป็นที่ดินภาคเอกชนไม่ใช่ของหน่วยงานโดยตรงและต้องมีการปรับพื้นที่ตั้งโครงการค่อนข้างมาก เนื่องจากพื้นที่มีขนาดใหญ่มาก



หลักเกณฑ์ในการพิจารณาความสำคัญจะแบ่งออกเป็น
ระดับ 3 หมายถึง มีความสำคัญมาก
ระดับ 2 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง
ระดับ 1 หมายถึง มีความสำคัญน้อย
หลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนจะแบ่งออกเป็น
ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก
ระดับ 3 หมายถึง ดี
ระดับ 2 หมายถึง พอใช้
ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี

จากการพิจารณาที่ตั้งของโครงการ เลือก SITE2 เป็นที่ตั้งของโครงการ เนื่องจากมีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง เส้นทางการสัญจร และระบบสาธารณูปการที่ครบครันมากที่สุด

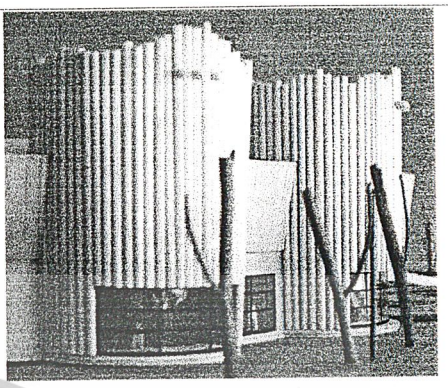
รูปที่ 9.3 งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

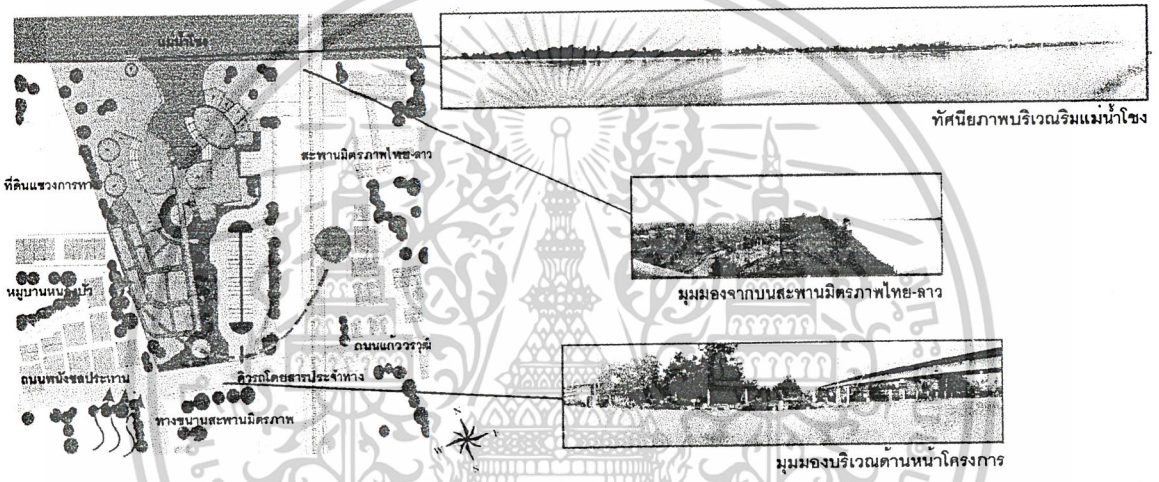
ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

Mekong Tourism Promotion Center

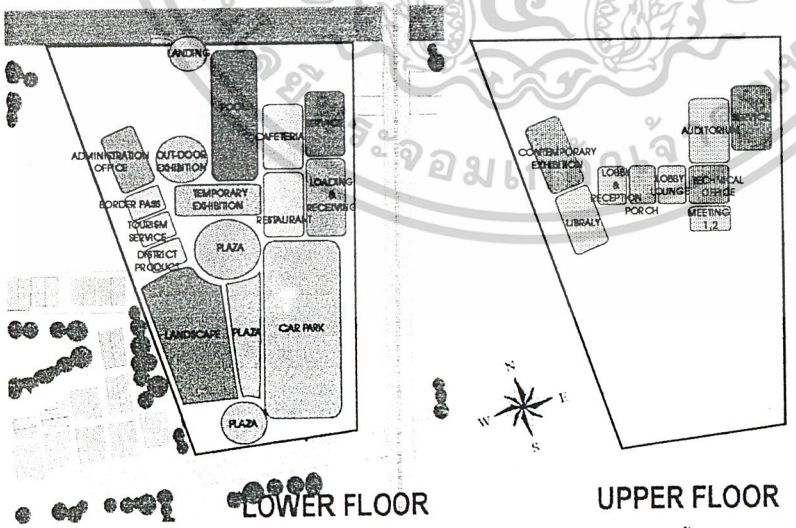
ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



⑧ ขอบเขต และการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

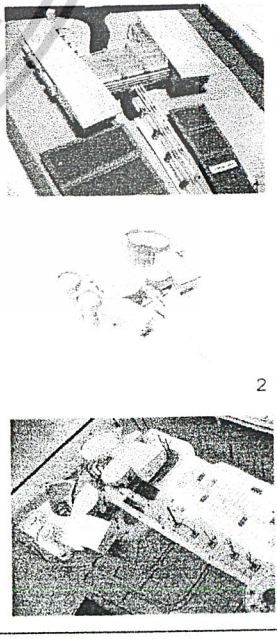


⑨ Site Structure Diagram



การวาง ZONING ของอาคาร มีแนวคิดให้วางอาคารสัมผัสกับธรรมชาติของแม่น้ำโขงให้มากที่สุด และ SET BACK ตัวอาคารให้ออกจากมลภาวะทางเสียง ฝุ่น ละออง โดยเฉพาะถนนหน้าโครงการ และจากสะพานมิตรภาพไทย-ลาว

Mass Study



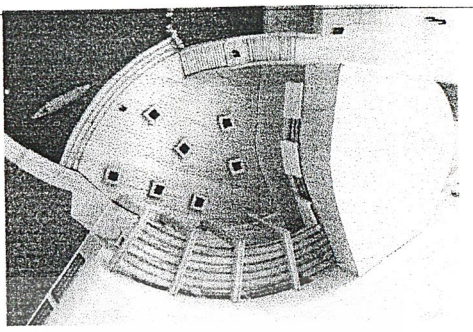
รูปที่ 9.4 งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

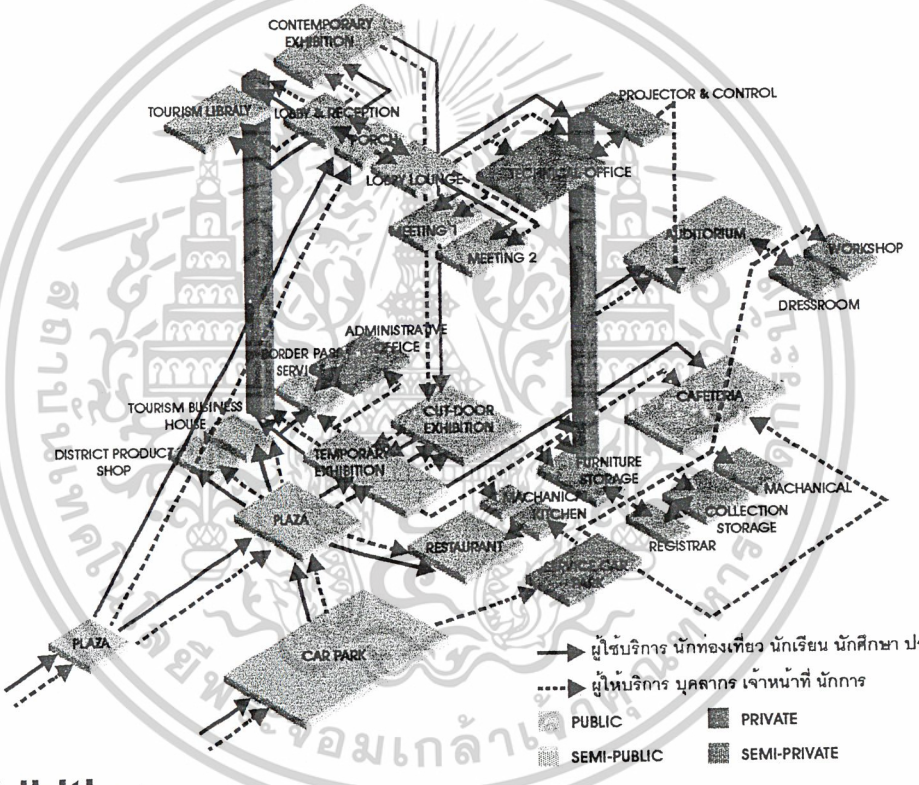
ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

Mekong Tourism Promotion Center

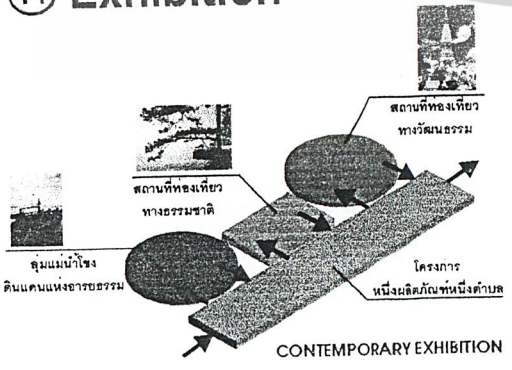
ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



⑩ Relationship & Circulation Diagram



⑪ Exhibition



การจัดนิทรรศการของศูนย์ฯ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. CONTEMPORARY EXHIBITION นิทรรศการแบบถาวร โดยแสดงเนื้อหาออกเป็น
   - ลุ่มแม่น้ำโขงดินแดนแห่งอารยธรรม กล่าวถึง ประวัติศาสตร์ของลุ่มแม่น้ำโขง รวมทั้งลักษณะทางกายภาพของแม่น้ำโขง และเหตุการณ์สำคัญต่างๆ
   - สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น แก่งคุดคู้ ภูกระดึง บึงโขงหลง ฯลฯ
   - สถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เช่น พระธาตุพนม บ้านเชียง ท่าเสด็จ ฯลฯ
   - โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ แสดงความเป็นมาของโครงการตามนโยบายของรัฐบาล และแสดงผลิตภัณฑ์ตำบลของจังหวัดหนองคาย
2. TEMPORARY EXHIBITION เป็นการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราว โดยเนื้อหาการจัดแสดงจะเป็นกรณีพิเศษ เช่น ช่วงที่มีบั้งไฟพญานาค แข่งขันเรือยาว ก็จะมีการจัดนิทรรศการเสริมจากปรกติ และในกรณีที่ไม่มีการจัดแสดง ก็ให้หน่วยงานอื่นเช่าพื้นที่จัดแสดงได้
3. OUTDOOR EXHIBITIONเป็นลานกลางแจ้งที่สามารถใช้จัดนิทรรศการกลางแจ้งได้ หรือสามารถให้หน่วยงานอื่นเช่าพื้นที่จัดแสดงได้

รูปที่ 9.5 งานวิเคราะห์โครงการ แผ่นที่ 5

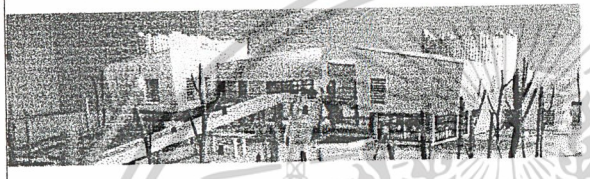
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2 งานแนวความคิดในการออกแบบ (Conceptual Design)

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

Mekong Tourism Promotion Center

ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย

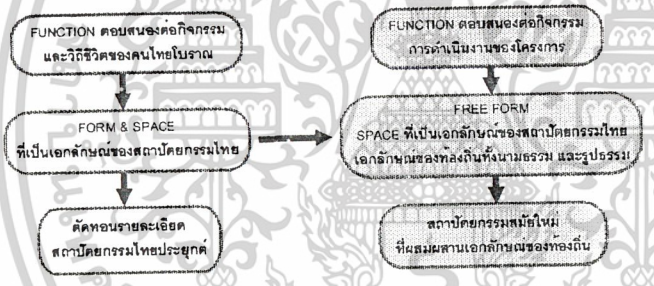


Beginning of Idea

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบโครงการ คือ จะทำอย่างไรให้ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาใช้บริการของศูนย์ได้ จึงต้องสร้างความน่าสนใจให้กับโครงการ และที่สำคัญอาคารสาธารณะในลักษณะนี้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และถือเป็นหน้าเป็นตาของคนจังหวัดหนองคายที่แสดงแก่นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ การออกแบบสถาปัตยกรรมจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมชุมชนในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

แนวความคิดที่นำมาแก้ปัญหา คือ การออกแบบงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ โดยใช้รูปทรงอิสระที่ถูกกำหนดโดยแรงจูงใจจากเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทำให้งานสถาปัตยกรรมมีความน่าสนใจในตัวเอง แตกต่างจากงานสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ทั่วไป และสามารถอยู่ร่วมกับยุคสมัยที่กำลังเปลี่ยนแปลงในอนาคต

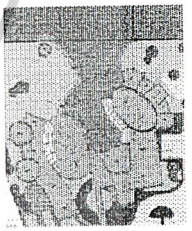
① Conceptual Design



Unity

1. วัฒนธรรมสองฝั่งโขง
2. ประตูสู่อินโดจีน
3. ไม้ไผ่
4. หอนางอุษา

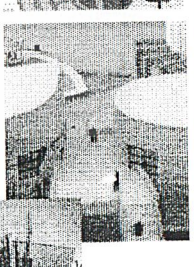
② Lay-Out Concept (วัฒนธรรมสองฝั่งโขง)



ความสมบูรณ์ของที่ลุ่มสองฝั่งแม่น้ำโขง เป็นเสมือนอู่ข้าวอู่น้ำของชาวไทย - ลาวนับตั้งแต่ยุคสมัยในอดีตจนถึงปัจจุบัน ก่อเกิดสายใยความผูกพันฉันพี่น้องที่ทั้งสองชาติอาศัยกัน โดยมีสายน้ำโขงเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของทั้งสองชาติ ก่อเกิดวิถีชีวิต และวัฒนธรรมร่วมกัน ดังคำกล่าวที่ว่า "ไปฝั่งโน้นได้กินปลา มาฝั่งนี้ได้กินข้าว"

การวางผังรวมของโครงการเกิดจากแนวความคิดในการตีความหมายของวัฒนธรรมสองฝั่งโขง ด้วยการดึงบริบทของสภาพแวดล้อมเข้ามาใช้ในการออกแบบ โดยการวางผังอาคารออกเป็น 2 กลุ่มและมีสระน้ำคั่นกลางแสดงถึงวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นของสองฟากฝั่งแม่น้ำโขง โดยมีอาคารศูนย์กลางเป็นเสมือนตัวเชื่อมความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมร่วมกัน ก่อให้เกิด SPACE ส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งมีบรรยากาศและความต่อเนื่องที่เชื่อมโยงกับแม่น้ำโขง

③ Approach Concept (ประตูสู่อินโดจีน)



จังหวัดหนองคายได้ชื่อว่าเป็นประตูสู่อินโดจีน เนื่องจากเป็นที่ตั้งของสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ซึ่งมีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของอินโดจีน สะพานมิตรภาพจึงเปรียบเสมือนประตูที่เปิดเส้นทางการท่องเที่ยวให้ขยายกว้างมากขึ้น

การเข้าถึงโครงการดึงบริบทของสภาพแวดล้อม คือ สะพานมาใช้ (โดยปรกติสะพานมิตรภาพจะมีนักท่องเที่ยวเดินขึ้นไปบนสะพานเพื่อชมทัศนียภาพของแม่น้ำโขงทุกวัน) โดยเป็นทางเชื่องลาดขึ้นล้อกับสะพานและเน้นจุดปลายของสายตา โดยออกแบบให้มีอาคารขนาบทัศนียภาพของแม่น้ำโขงทั้งสองด้าน เมื่อผู้ใช้โครงการเดินขึ้นทางลาดจะเป็นการยกมุมมองเป็น BIRD EYES VIEW เพื่อที่จะเกิดมุมมองที่ครอบคลุมทัศนียภาพมากที่สุด โดยระหว่างทางจะเริ่มสัมผัสความเป็นพื้นดินจากแปลงนาขั้นบันได และเมื่อเริ่มเข้าใกล้อาคารทั้งสองด้านจะบีบให้จุดนำสายตาสู่เป้าหมายตรงหน้า เมื่อมาถึง PORCH ทางเข้ามุมมองก็จะเปิดให้เห็นทัศนียภาพของแม่น้ำโขงและฝั่งลาวอย่างเต็มที่ เป็นการเปลี่ยนจาก CLOSE SPACE สู่ OPEN SPACE ทำให้เกิด IMPRESSION ในบรรยากาศของท้องถิ่นก่อนเข้าสู่ภายในโครงการ

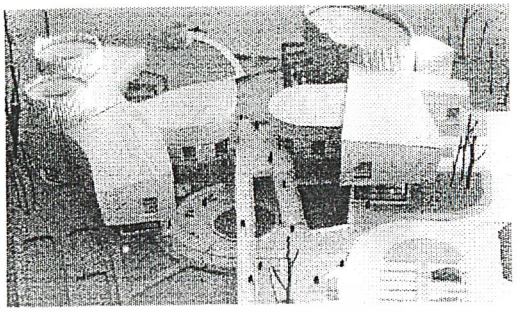
รูปที่ 9.6 งานแนวความคิดในการออกแบบ แผ่นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวลุ่มแม่น้ำโขง

Mekong Tourism Promotion Center

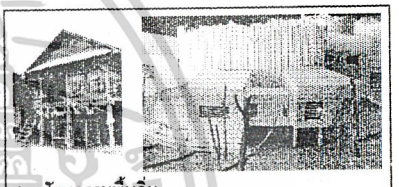
ริมหาดจอมมณี อ.เมือง จ.หนองคาย



④ Form Concept (เอกลักษณ์ท้องถิ่น แรงจูงใจที่ก่อให้เกิดรูปทรง)

เมื่อพิจารณาจากที่ตั้งของโครงการจะเห็นได้ว่ามีมุมมองและการเข้าถึงโครงการในหลายด้าน ทั้งมุมมองจากแม่น้ำโขง และฝั่งลาว มุมมองจากสะพานมิตรภาพไทย-ลาว และมุมมองจากถนนด้านหน้าโครงการ จากแนวความคิด FREE FORM ในงานสถาปัตยกรรมจึงแสดงออกมาในรูปของประติมากรรมที่ความงามในทุกมุมมองของอาคาร และแต่ละ FORM ของอาคารถูกกำหนดโดยแรงจูงใจที่มาจากเอกลักษณ์ของท้องถิ่น

หอนางอุสา อุทยานภูพระบาท



สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

ไม้ไผ่ สัญลักษณ์ของ จ.หนองคาย

พญานาค

ระเบียบการเรียงตัวของผนังไม้ไผ่

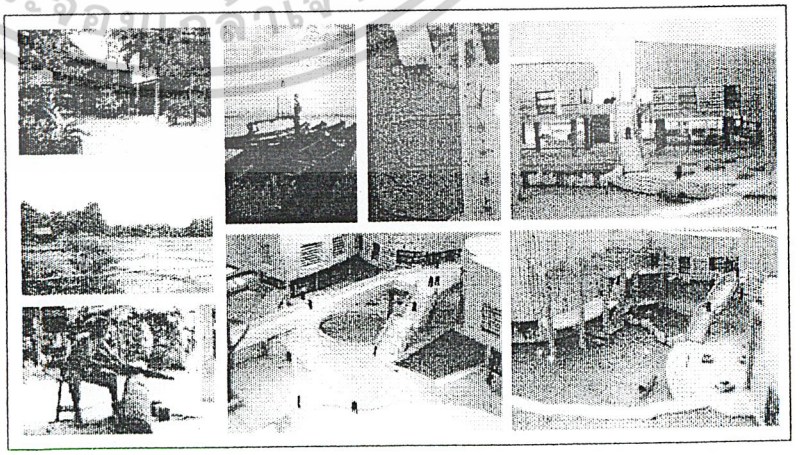
⑤ Space Concept (วิถีชีวิต สายน้ำ และเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น)

แนวความคิดในการจัด SPACE ของโครงการ โดยต้องการให้มีบรรยากาศของวิถีชีวิต และสถาปัตยกรรมไทยพื้นถิ่นโดยนำเอาเอกลักษณ์ที่น่าสนใจมาใช้ ได้แก่ ใต้ถุนเปิดโล่ง ลานดิน การทำเกษตรกรรม และวิถีชีวิตของชาวบ้านที่ผูกพันกับแม่น้ำโขง มาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม

การยกอาคารส่วนกลางขึ้นปล่อยให้ใต้ถุนโล่ง มีเพียงเสาลอย (Pilotis) เพื่อการเลื่อนไหลของที่ว่างไปสู่ริมน้ำ และประโยชน์ใช้สอย

PLAZA มีลานดินเป็นส่วนประกอบนำมาจากบ้านไทยที่มีลานดินหน้าตัวบ้านเสมือนเป็นลานอเนกประสงค์

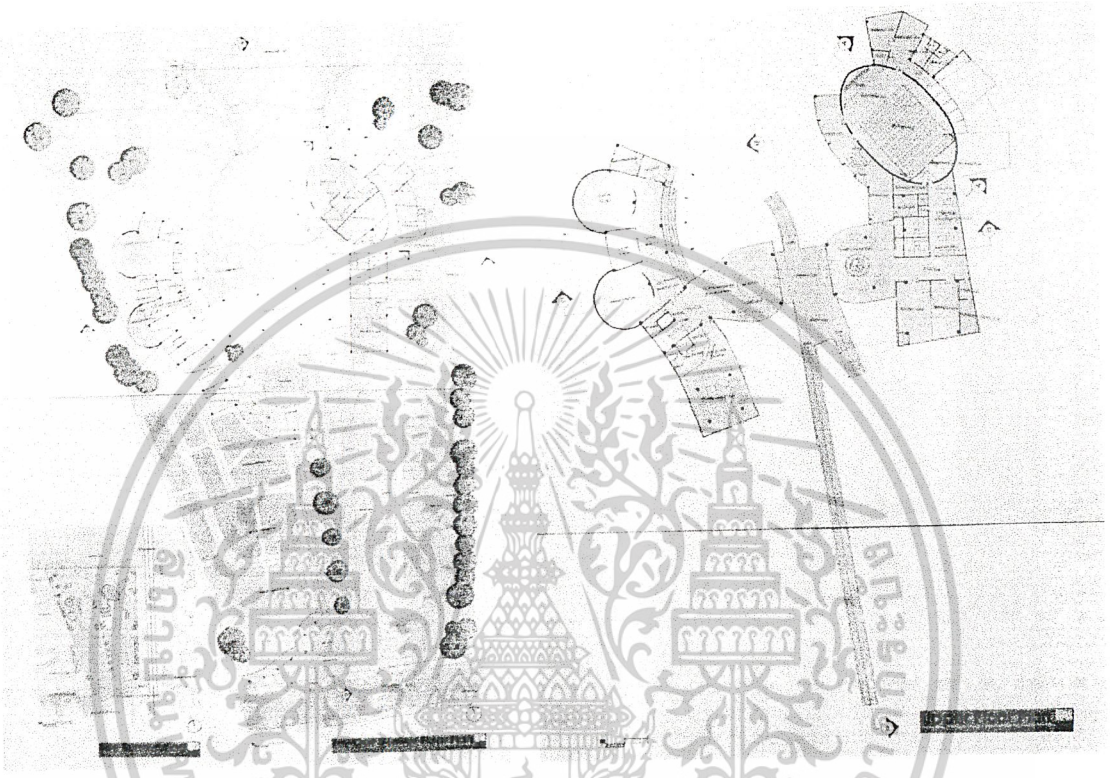
LANDSCAPE และ CENTER COURT นำลักษณะนาแบบขั้นบันได และวิถีชีวิตริมน้ำมาช่วยสร้างบรรยากาศพื้นถิ่นในโครงการ



รูปที่ 9.7 งานแนวความคิดในการออกแบบ แผ่นที่ 2

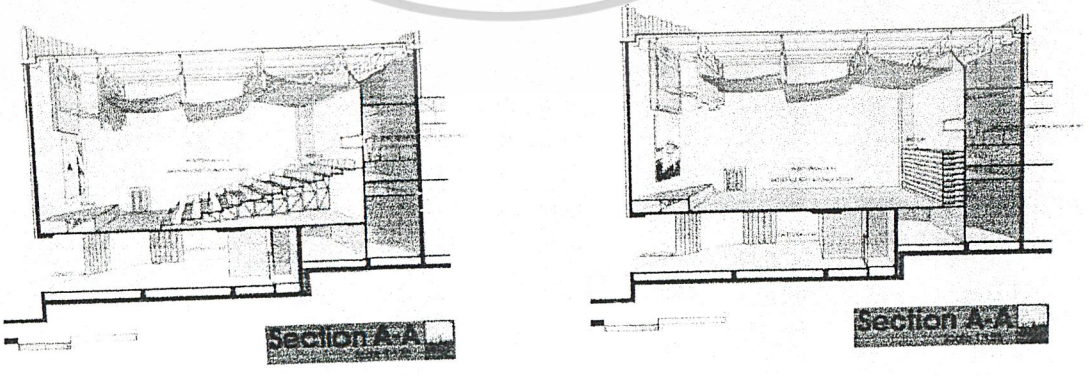
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.3 งานแบบแสดงสถาปัตยกรรม



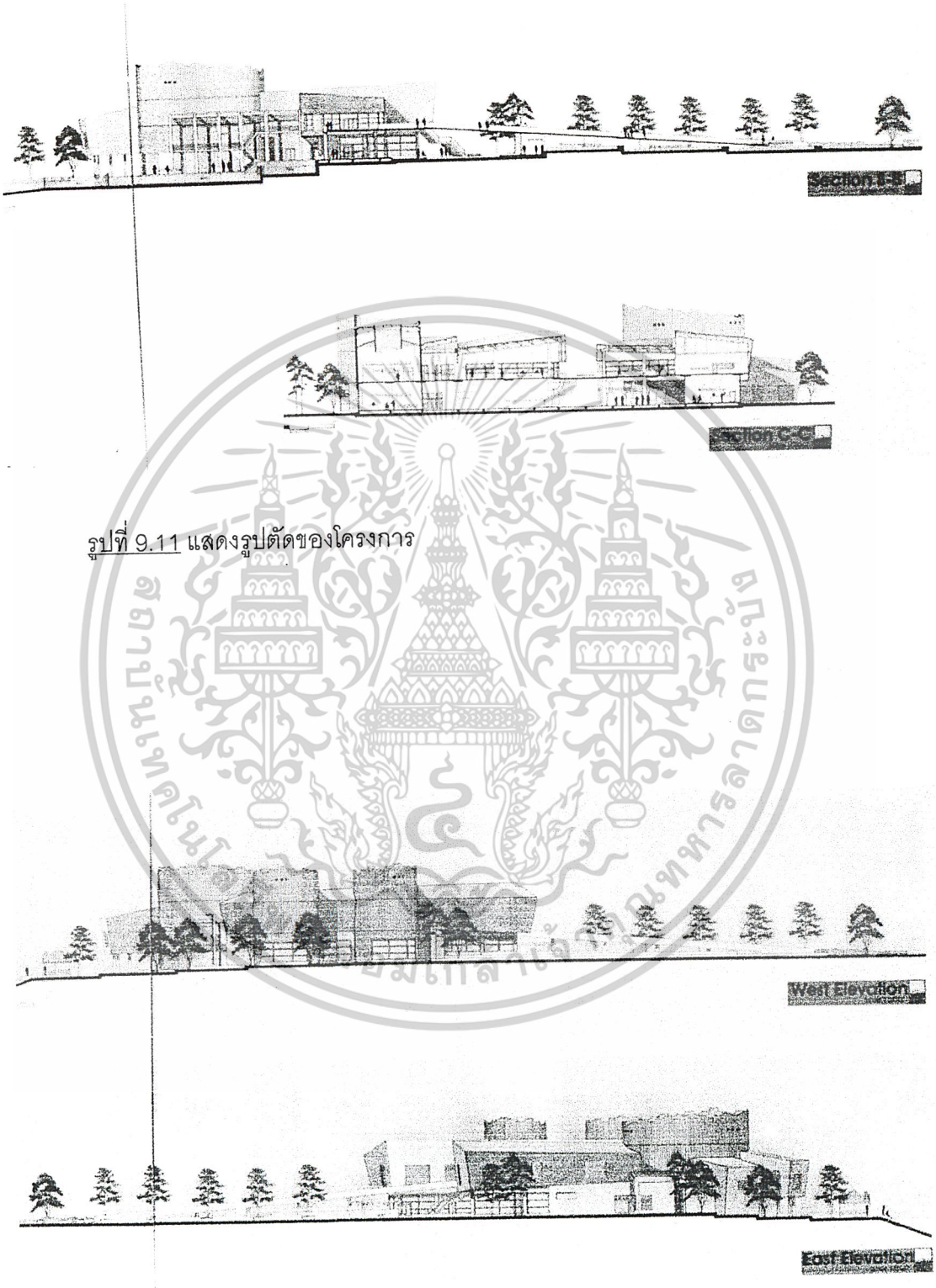
รูปที่ 9.8 แสดงผังบริเวณ และแปลนชั้นล่าง

รูปที่ 9.9 แสดงแปลนชั้นบน



รูปที่ 9.10 แสดงรูปตัดขยายส่วน Auditorium

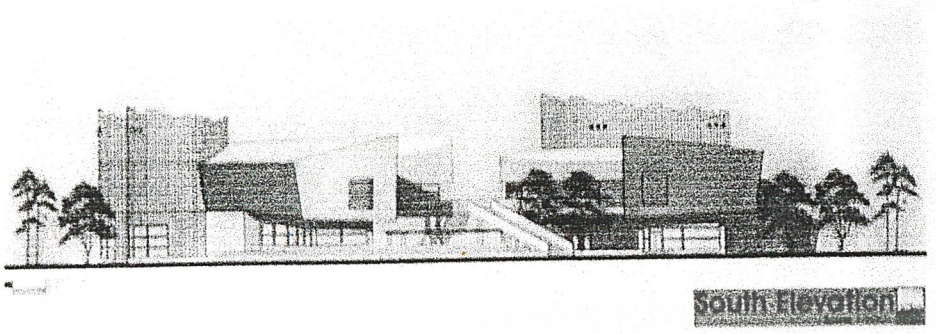
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

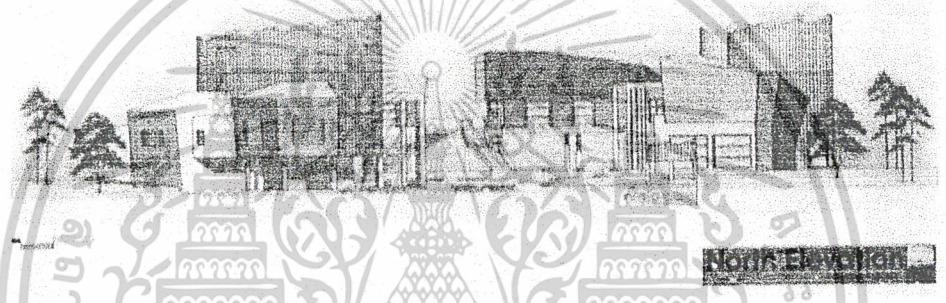


รูปที่ 9.11 แสดงรูปตัดของโครงการ

รูปที่ 9.12 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก(บน) และรูปด้านทิศตะวันออก(ล่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



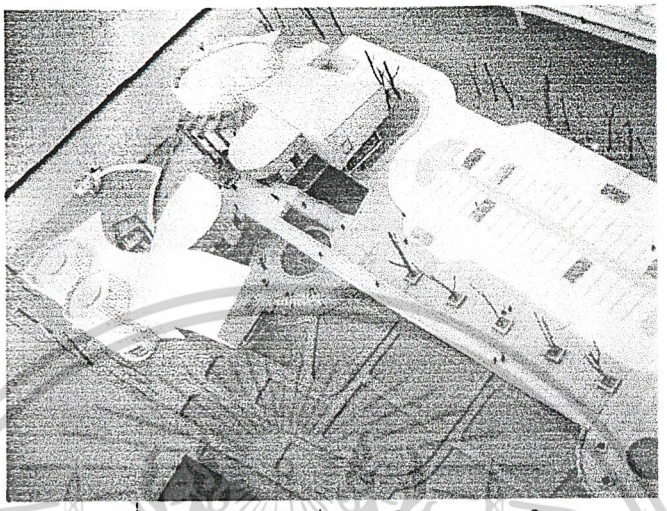


รูปที่ 9.13 แสดงรูปด้านทิศใต้(บน) และรูปด้านทิศเหนือ(ล่าง)

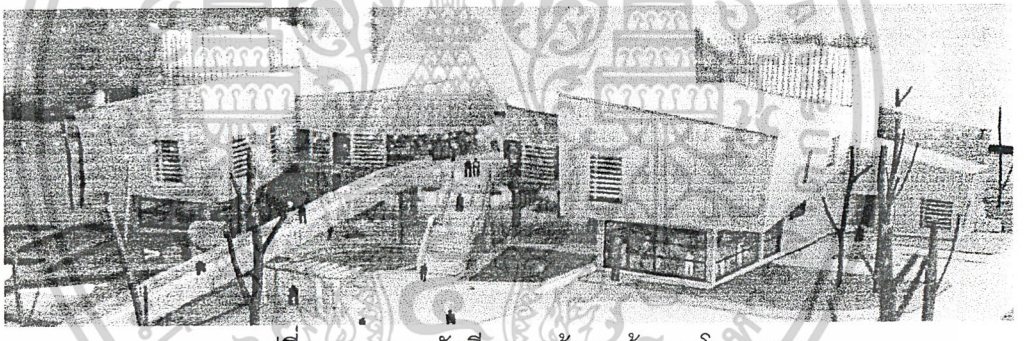
รูปที่ 9.14 แสดงทัศนียภาพภายใน(บน) และภายนอก(ล่าง) ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.4 งานหุ่นจำลอง (Model)



รูปที่ 9.15 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ



รูปที่ 9.16 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ

รูปที่ 9.17 แสดงทัศนียภาพภายบริเวณริมแม่น้ำโขงของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

กฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"อาคาร" หมายความว่า ตึก บ้าน โรงเรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงาน และสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ อู่เรือ คานเรือ ท่าน้ำ ท่าจอดเรือ รั้ว กำแพง หรือประตู ที่สร้างขึ้นติดต่อหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะหรือสิ่งที่สร้างขึ้นให้บุคคลใช้สอยได้ทั่วไป

(4) พื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารที่กำหนดตามมาตรา 8 (9)

หมวด 1
บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถสำหรับอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม

"อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน $\geq$ 10,000 ตารางเมตร

"ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูง $\leq$ 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

"ถนนสาธารณะ" หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1

ลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร ≥ 30,000 ตารางเมตร ด้านนั้นสุดของที่ดินต้อง ≥ 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร ตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณาอื่นที่กว้าง ≥ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้าง ≥ 6.00 เมตร และรถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก

ที่ว่างดังกล่าวให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะ ≥ 6.00 เมตร

ข้อ 5 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่อาคารรวมทุกชั้น/พื้นที่ดินของทุกอาคารที่อยู่บนที่ดินแปลงเดียวกัน ≤ 10/1

ข้อ 6 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ≥

(2) อาคารสาธารณะที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่าง ≥ 10% ของที่ดินแปลงนั้น

ข้อ 7 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบระบายอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำทิ้ง ตามหมวด 2 และหมวด 3 ถ้าเป็นอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ระบบดังกล่าวต้องแยกออกจากระบบเหนือพื้นดิน

หมวด 2

ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกลดังต่อไปนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด ≥ 10% ของพื้นที่นั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟตาดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้ง $\geq$ 5.00 เมตร สูงจากพื้นดิน $\geq$ 1.50 เมตร

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออก $\geq$

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหาร และเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 11 อาคารใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า เพื่อการแสงสว่างหรือกำลังซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 14 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน และต้องเพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลา $\geq$ 2 ชั่วโมง สำหรับสัญลักษณ์ทางฉุกเฉินทางเดินของโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินเป็นต้น

ข้อ 18 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยืนที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังนี้

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถจ่ายน้ำเป็นเวลา $\geq$ 30 นาที

ข้อ 19 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม โดยมี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคาร $\leq$ 1,000 ตารางเมตร @ $\leq$ 45.00 เมตร แต่ละชั้น $\geq$ 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าพื้นอาคาร $\leq$ 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถอ่านคำแนะนำได้สะดวก

ข้อ 20 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

หมวด 3

ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนจากอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จะระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่ออันรายแก่สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4

ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้นาน ≥ 2 ชั่วโมง

หมวด 5

ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบกำจัดขยะโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารคิดจาก

(2) การใช้เพื่อการพาณิชยกรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร/ตารางเมตร/วัน

ข้อ 40 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่พักรวมมูลฝอยต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ขนาดความจุ ≥ 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีกาดป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 4.00 เมตร

ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีความจุ > 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องห่างจากที่ประกอบและที่เก็บอาหาร ≥ 10.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ ≥
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกัน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2

แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม ≥

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ		
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน				
- สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
- สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
- สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
- สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
- สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
- สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ ≥ 10% ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะดิ่งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง ≥ 0.9 เมตร

ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

(1) $\geq$ 2.40 x 6.00 กรณีจอดทำมุม $\leq 30^{\circ}$ กับแนวทางเดินรถ

(2) $\geq$ 2.40 x 5.00 กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) $\geq$ 2.40 x 5.50 กรณีจอดทำมุม $\geq 30^{\circ}$ กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถที่เชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร
พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถยนต์

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง $\geq$ 6.00 เมตร

ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียวทางเข้าออกต้องกว้าง $\geq$ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วมทางแยก $\geq$ 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ผศ.วิเชียร สุวรรณรัตน์, "ภูมิอากาศวิทยาและการออกแบบสถาปัตยกรรม", กรุงเทพ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537

เติม วิภาคย์พจนกิจ, "ประวัติศาสตร์อีสาน", กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ธีรมน ไวโรจนกิจ, "อุปกรณ์ประกอบอาคาร 1 ว่าด้วย ระบบน้ำใช้และน้ำทิ้งในอาคาร", กรุงเทพ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542

ผศ.ปรีชญา รังสิรักษ์, "การควบคุมเสียงภายในอาคาร", กรุงเทพ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541

พยุงศักดิ์ ประจุศิลป, "การออกแบบสำหรับนิทรรศการ", Compact Design, 2539

พาสินี สุนากร, "โครงการวิจัยลมและสถาปัตยกรรม", กรุงเทพ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, หน้า 16 - 18

พ.อ.ดร.สุรพงษ์ บุรษพัฒน์, "บันทึกประวัติศาสตร์ สะพานมิตรภาพไทยลาว", กรุงเทพ : บริษัท เอ พี กราฟิค จำกัด.

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติ,"วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดหนองคาย", กรุงเทพ : กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ

กณิกา สุวรรณชาติ, "Upstream along Mekong River from Chiangsaen to Jing", วารสาร อสท., ปีที่ 43 ฉบับที่ 3 ตุลาคม 2545, หน้า 45 – 46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมชาย ชมภูน้อย, "ตุลาคม มหัศจรรย์ฝั่งโขง", วารสาร อสท., ปีที่ 43 ฉบับที่ 3 ตุลาคม 2545, หน้า 30 – 32

งานพัฒนาข่าวสาร กองบริการการท่องเที่ยว, "ท่องเที่ยวนครพนม" กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544

งานพัฒนาข่าวสาร กองบริการการท่องเที่ยว, "ท่องเที่ยวเลย" กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544

งานพัฒนาข่าวสาร กองบริการการท่องเที่ยว, "ท่องเที่ยวสกลนคร" กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544

งานพัฒนาข่าวสาร กองบริการการท่องเที่ยว, "ท่องเที่ยวหนองคาย" กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544

งานพัฒนาข่าวสาร กองบริการการท่องเที่ยว, "ท่องเที่ยวอุดรธานี" กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544

อนุสาร อสท., "คู่มือท่องเที่ยวหนองคาย", กรุงเทพ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2545

คนึงภรณ์ วงเวียน, "ความสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวไทย – ลาว : ศึกษากรณีสะพานมิตรภาพไทย – ลาว" วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี รัฐศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2542 - 2543

เฉลิมพล วิสุทธิพงษ์วัฒนา, "ศูนย์เผยแพร่และส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย',วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541 – 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณรงค์วิทย์ อารีมิตร, "ศูนย์วัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา", วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 – 2543

ERNEST NEUFERT, "ARCHITECT' DATA", NEWYORK : HALSTED PRESS, 1982

GEORGE C. IZENOUR, "THEATER DESIGN", McGRAW-HILL BOOK COMPANY

HAROLD BURRIS-MAYER & EDWARD C. COLE, "THEATER AND AUDITORIUM", NEW YORK : REINHOLD PUBLISHING CORPORATION

JOSEPH DECHARA & JOHN HANDCOCH CALLENDER, "TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE", McGRAW-HILL BOOK COMPANY, 1973

PETER BUCHANAN, "RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP VOLUME 2", LONDON : PHAIDON PRESS LIMITED, 1995

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้