

พิพิธภัณฑ์เมืองปากน้ำโพ  
Paknampho Museum



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม และการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2557

# พิพิธภัณฑ์เมืองปากน้ำโพ

Paknampho Museum



โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม และการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา พ.ศ.2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ ไสววิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถิ	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพโยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ์ ตรีตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ

  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โอชกร ภาคสุวรรณ  
อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ

(Paknampho Museum)

นักศึกษา

นางสาวลลิตา ศิริพันธ์

รหัสประจำตัว

53020072

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมและการวางแผน

ปีการศึกษา

2557-2558

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โอชกร ภาคสุวรรณ

## บทคัดย่อ

“โครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ” เป็นโครงการเสนอ เทศบาลนครนครสวรรค์ เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวสะท้อนนำเสนอพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่คนในท้องถิ่นเป็นเจ้าของดูแล และบริหารจัดการซึ่งนำเสนอบอกเล่าเรื่องราวถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกที่สืบเนื่องมาจากประวัติศาสตร์ความเป็นมาเรื่องราวภูมิปัญญาวิถีชีวิตของชุมชนในเมืองปากน้ำโพ และความแตกต่างระหว่างอดีต ปัจจุบัน และอนาคตของเมืองปากน้ำโพ ตลอดจนจนสามารถสะท้อนความเป็นมาออกมาในรูปแบบที่กระตุ้นความสนใจทำให้ผู้เข้าชมเกิดความกระตือรือร้น ปลูกจิตสำนึกในการรักบ้านเกิด เห็นคุณค่าความสำคัญของวัฒนธรรม ประเพณีที่สืบทอดต่อกันมา และเห็นความเปลี่ยนแปลงจากอดีตสู่ปัจจุบันทำให้เกิดความตระหนักทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี ที่มีคุณค่าแก่การสงวนรักษา เป็นการสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมประเพณีของวิถีชีวิตในคนยุคเก่าสู่กลุ่มคนรุ่นใหม่ในปัจจุบัน เป็นที่สาธารณะ พบปะ สังสรรค์ของคนในชุมชนโดยรอบ เช่น สวนสาธารณะ ร้านอาหาร จุดชมวิว ห้างสรรพสินค้า ลานกิจกรรม ห้างสรรพสินค้า รวมถึงเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น และการกระจายรายได้สู่ชุมชน ซึ่งโครงการมีขนาดพื้นที่ 29.9 ไร่ ตั้งอยู่ที่ เกาะกูด ในเขตเทศบาลเมืองนคร นครสวรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่ของที่ราชพัสดุ ซึ่งเกิดจากการตกตะกอนของดินจากการพัดพาของน้ำ

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง พิพิธภัณฑสถานปากน้ำโพ (Paknampho museum) สำเร็จลงได้จากความช่วยเหลือจากบุคคล และหน่วยงาน ซึ่งผู้จัดทำ ขอกล่าวขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

- ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่เคารพรัถยั้งของข้าพเจ้า สำหรับความช่วยเหลือ และกำลังใจอันมีค่า ที่มอบให้แก่ข้าพเจ้าตลอดมา
- ขอขอบคุณ อาจารย์ไอชกร ภาคสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำ และคำสอนต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
- ขอขอบคุณ อาจารย์รุจนะ และ อาจารย์ปฐุณ ขวัญสุวรรณ สำหรับคำแนะนำดีๆ ในการพัฒนาโครงการ
- ขอขอบคุณ เทศบาลนคร นครสวรรค์ ที่ให้ข้อมูล และคำเสนอแนะดีๆ แก่ข้าพเจ้า
- ขอขอบคุณ คุณพ่อ และคุณแม่ของเพื่อนๆ สำหรับสิ่งดีๆ ที่มอบให้
- ขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ รหัส 72 ทุกคน สำหรับความช่วยเหลือต่างๆ
- ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ร่วมรุ่นทุกคน สำหรับคำแนะนำ และกำลังใจดีๆ ที่มีให้กัน
- ขอขอบคุณ บุคคลอื่นๆ อีกมากมายที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้
- สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ท่านอาจารย์คณะกรรมกรวิทยานิพนธ์ทุกท่านสำหรับคำแนะนำต่างๆ ในการสอบวิทยานิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพต่อไปในภายหน้า

ลลิตา ศิริพันธ์

พฤษภาคม 2558

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญรูปภาพ	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญแผนภูมิ	V

## บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-3
1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ	1-3
1.5 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ	1-3

## บทที่ 2 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ	
2.1.1 มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้	2-2
2.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสุพรรณบุรี	2-9
2.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	
2.2.1 Mud Island River park, Tennessee, Memphis, USA	2-15
2.2.1 Osaka Museum of history, Osaka , Japan	2-19

## บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

3.1 ความหมายและความสำคัญของพิพิธภัณฑ์	3-1
3.2 การดำเนินการของโครงการ	3-3
3.2.1 เจ้าของโครงการ และงบประมาณโครงการ	3-3
3.2.2 ตำแหน่งงานของพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ	3-4
3.2.3 วัตถุประสงค์จัดแสดง	3-4
3.2.4 การรวบรวมพัสดุพิพิธภัณฑ์	3-4
3.3 ประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ	3-5

#### บทที่ 4 การศึกษารายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ

4.1 รายละเอียดด้านโครงสร้างการบริหาร	4-1
4.2 ประเภท และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	4-5
4.3 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	4-9
4.4 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	4-11
4.5 การศึกษารายละเอียดลักษณะพื้นที่ที่ใช้สอยในองค์ประกอบโครงการ	4-15
4.6 สรุปองค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ที่ใช้สอยโครงการ	4-52
4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	4-57

#### บทที่ 5 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1 การพิจารณาในการเลือกย่านของโครงการ	5-1
5.2 การศึกษาด้านความต่อเนื่องของเนื้อหาและการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-5
5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	5-6

#### บทที่ 6 การศึกษางานระบบประกอบอาคาร

6.1 การศึกษาระบบวิศวกรรมโครงสร้าง	6-1
6.2 งานระบบประกอบอาคาร	
6.2.1 ระบบไฟฟ้า	6-2
6.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	6-3
6.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	6-7
6.2.4 ระบบไฟฟ้าสื่อสาร	6-9
6.2.5 ระบบการสัญจรในโครงการ	6-9
6.2.6 ระบบเก็บและกำจัดขยะ	6-10
6.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย	6-10
6.2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	6-11
6.2.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	6-13

#### บทที่ 7 สรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.1 สรุปองค์ประกอบโครงการ	7-1
7.2 แนวคิดในการออกแบบ	7-2
7.3 ผลงานการออกแบบ	7-5

## ภาคผนวก

ผนวก ก. ข้อมูลเมืองปากน้ำโพ

ผนวก ข. เทศบัญญัติเกี่ยวกับอาคาร

## บรรณานุกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร	2-2
รูปที่ 2.2 แสดงผังบริเวณของโครงการ	2-3
รูปที่ 2.3 แสดงบรรยายภาพภายในส่วนที่ 1	2-4
รูปที่ 2.4 แสดงบรรยายภาพภายในส่วนที่ 2	2-4
รูปที่ 2.6 แสดงบรรยายภาพภายในส่วนที่ 3	2-5
รูปที่ 2.7 รูปแบบเส้นทางการ	2-5
รูปที่ 2.8 แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ	2-6
รูปที่ 2.9 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ	2-6
รูปที่ 2.10 แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ	2-6
รูปที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ	2-7
รูปที่ 2.12 แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ	2-7
รูปที่ 2.13 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ	2-7
รูปที่ 2.14 แสดงทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร	2-8
รูปที่ 2.15 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงาน	2-8
รูปที่ 2.16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร	2-9
รูปที่ 2.17 แสดงภาพผังของอาคารพิพิธภัณฑ์ สุพรรณบุรี ชั้น 1	2-11
รูปที่ 2.18 แสดงภาพผังของอาคารพิพิธภัณฑ์ สุพรรณบุรี ชั้น 2	2-11
รูปที่ 2.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร	2-12
รูปที่ 2.20 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	2-12
รูปที่ 2.21 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเมืองสุพรรณ	2-12
รูปที่ 2.22 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องยุทธหัตถี	2-13
รูปที่ 2.23 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องคนสุพรรณ	2-13
รูปที่ 2.24 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องบุคคลสำคัญ	2-13
รูปที่ 2.25 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องศาสนศิลป์สุพรรณ	2-13
รูปที่ 2.26 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเครื่องปั้นดินเผา	2-13
รูปที่ 2.27 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องวรรณกรรมเมืองสุพรรณ	2-14
รูปที่ 2.28 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเพลงพื้นบ้านเมืองสุพรรณ	2-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.29	แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเมืองสุพรรณวันนี้	2-14
รูปที่ 2.30	แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และบริบทโดยรอบ	2-15
รูปที่ 2.31	แสดงองค์ประกอบโครงการ	2-15
รูปที่ 2.32	แสดงทัศนียภาพสวนสาธารณะ	2-16
รูปที่ 2.33	แสดงภาพนิทรรศการในแต่ละห้อง	2-16
รูปที่ 2.34	แสดงภาพทัศนียภาพท่าเรือ	2-17
รูปที่ 2.35	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนอัมพจันทร์	2-17
รูปที่ 2.36	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทางเข้าโครงการ	2-18
รูปที่ 2.37	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร	2-18
รูปที่ 2.38	แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร	2-19
รูปที่ 2.39	ลักษณะอาคารของ Osaka Museum of history	2-20
รูปที่ 2.40	ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 10	2-20
รูปที่ 2.41	ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 9	2-21
รูปที่ 2.42	ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 8	2-21
รูปที่ 2.43	ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 7	2-21
รูปที่ 2.44	ภาพกิจกรรมภายในชั้น 10	2-21
รูปที่ 2.45	ภาพกิจกรรมภายในชั้น 9	2-22
รูปที่ 2.46	ภาพกิจกรรมภายในชั้น 7	2-22
รูปที่ 4.1	แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Room To Room Arrangement	4-16
รูปที่ 4.2	แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Corridor To Room Arrangement	4-16
รูปที่ 4.3	แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Nave To Room Arrangement	4-17
รูปที่ 4.4	แสดงประเภทการเข้าถึงห้องนิทรรศการ	4-17
รูปที่ 4.5	แสดงระบบการสัญจรที่มีทางเข้าออกเดียว	4-18
รูปที่ 4.6	แสดงระบบการสัญจรที่มีทางเข้าออกมากกว่าสองทาง	4-18
รูปที่ 4.7	แสดงลักษณะการมองของมนุษย์	4-19
รูปที่ 4.8	แสดงขอบเขตการมองเห็นของสายตาศักดิ์	4-20
รูปที่ 4.9	แสดงขอบเขตการมองเห็นของสายตาศักดิ์	4-20
รูปที่ 4.10	แสดงลักษณะการจัด Board จัดแสดง	4-21
รูปที่ 4.11	สื่อ Electronic 2 มิติ	4-21
รูปที่ 4.12	สื่อ อนันตรทัศน์ (Diorama)	4-22
รูปที่ 4.13	การแสดงผลแบบกล่องนิทรรศการ และตั้งพื้น	4-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.14 สื่อประเภท Model	4-22
รูปที่ 4.15 INTERIOR GRAPHIC แสดงระยะการจัดวางนิทรรศการ (1)	4-23
รูปที่ 4.16 INTERIOR GRAPHIC แสดงระยะการจัดวางนิทรรศการ (2)	4-24
รูปที่ 4.17 สื่อประเภท Hologram	4-24
รูปที่ 4.18 สื่อประเภท Virtual Reality	4-24
รูปที่ 4.19 สื่อประเภท Learning Activity	4-25
รูปที่ 4.20 Time Line Wall Board+2D Electronic Board (Size L)	4-31
รูปที่ 4.21 ลักษณะ Projector	4-34
รูปที่ 4.22 ระยะการใช้งานในห้องสมุด	4-36
รูปที่ 4.23 ระยะการใช้งานโต๊ะของผู้พิการ	4-37
รูปที่ 4.24 ห้องบรรณารักษ์	4-37
รูปที่ 4.25 ระยะตู้บัตรรายการ	4-37
รูปที่ 4.26 ห้องซ่อมหนังสือ	4-38
รูปที่ 4.27 ส่วนถ่ายเอกสาร	4-38
รูปที่ 4.28 โสตทัศนศึกษา	4-38
รูปที่ 4.29 ระยะการนั่ง	4-39
รูปที่ 4.30 การจัดเก้าอี้แบบ Classroom	4-40
รูปที่ 4.31 แสดงลักษณะของพื้นที่จัดตลาด	4-42
รูปที่ 5.1 ผังสี่อำเภอเมืองจังหวัดนครสวรรค์	5-1
รูปที่ 5.2 แสดงขอบเขต และลักษณะทางภูมิศาสตร์บริเวณเกาะญวน	5-2
รูปที่ 5.3 แสดงสถานที่สำคัญข้างเคียง	5-2
รูปที่ 5.4 แสดงขอบเขต และระยะของสถานศึกษาโดยรอบ	5-3
รูปที่ 5.5 แสดงเส้นทางถนนคนเดิน	5-4
รูปที่ 5.6 บริเวณกิจกรรมที่เกิดใกล้โครงการ	5-4
รูปที่ 5.7 Diagram แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพของเมือง และพื้นที่ว่าง 5 ขอบเขต	5-5
รูปที่ 5.8 แสดงขอบเขตที่ดิน	5-6
รูปที่ 5.9 ลักษณะระดับความสูงของพื้นที่โครงการ	5-6
รูปที่ 5.10 แสดงลักษณะที่ดิน และทิศทางการน้ำ	5-7
รูปที่ 5.11 แสดงลักษณะที่ดินเดิม และต้นไม้ในโครงการ	5-7
รูปที่ 5.12 แสดงลักษณะที่ดินเดิม และถนนในส่วนที่ดิน	5-8
รูปที่ 5.13 แสดงลักษณะภายในที่ดินเดิม	5-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.14	แสดงลักษณะทางเข้าเกาะ	
รูปที่ 5.15	แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศเหนือ	5-8
รูปที่ 5.16	แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศตะวันตก	5-9
รูปที่ 5.17	แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศตะวันออก	5-9
รูปที่ 5.18	แสดงมุมมองด้านทิศใต้	5-9
รูปที่ 5.19	แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก	5-9
รูปที่ 5.20	แสดงทิศทางแดดลม	5-10
รูปที่ 5.21	แสดงทิศทางแดดลม	5-11
รูปที่ 5.22	แสดงการวิเคราะห์การวางอาคาร	5-11
รูปที่ 5.23	แสดงบริเวณถนนหน้าโครงการ	5-12
รูปที่ 5.24	แสดงบริเวณการวิเคราะห์ทางเข้าโครงการ	5-12
รูปที่ 5.25	แสดงระยะของผังสี	5-14
รูปที่ 5.26	แสดงแนวระยะรั้ว	5-16
รูปที่ 6.1	แสดงผังการทำงานของระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	6-8
รูปที่ 6.2	ระบบ Lightning active system	6-13
รูปที่ 7.1	กระบวนการพัฒนาแบบ	7-2
รูปที่ 7.2	ภาพแสดงแนวคิด	7-3
รูปที่ 7.3	ภาพแสดงแนวคิดรูปลักษณะอาคาร	7-3
รูปที่ 7.4	ภาพแสดงรูปแบบอาคารในชุมชนปากน้ำโพ	7-4
รูปที่ 7.5	ภาพแสดงรูปแบบ Façade	7-4
รูปที่ 7.6	ภาพแสดงรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม	7-4
รูปที่ 7.7	ภาพแสดงรูปแบบการปลูกต้นไม้	7-5
รูปที่ 7.8	ผังบริเวณ	7-5
รูปที่ 7.9	แปลนชั้นที่ 1	7-6
รูปที่ 7.10	แปลนชั้นที่ 2	7-6
รูปที่ 7.11	แปลนชั้นที่ 3	7-7
รูปที่ 7.12	รูปด้าน	7-7
รูปที่ 7.13	รูปด้าน	7-7
รูปที่ 7.14	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-8
รูปที่ 7.15	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-8
รูปที่ 7.16	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7.17	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-9
รูปที่ 7.18	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-9
รูปที่ 7.19	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-10
รูปที่ 7.20	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-10
รูปที่ 7.21	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-10
รูปที่ 7.22	ทัศนียภาพภายนอกโครงการ	7-11
รูปที่ 7.23	ทัศนียภาพภายในโครงการ	7-11
รูปที่ 7.24	ทัศนียภาพภายในโครงการ	7-12
รูปที่ 7.25	ทัศนียภาพภายในโครงการ	7-12
รูปที่ 7.26	ทัศนียภาพภายในโครงการ	7-12
รูปที่ 7.27	หุ่นจำลอง	7-13
รูปที่ 7.28	หุ่นจำลอง	7-13
รูปที่ 7.29	หุ่นจำลอง	7-14
รูปที่ 7.30	หุ่นจำลอง	7-14
รูปที่ ผก.1	เมืองปากน้ำโพ	ผก-1
รูปที่ ผก.2	ภาพบรรยายภาคประเพณีตรุษจีน	ผก-4
รูปที่ ผก.3	ภาพบรรยายภาคศาลาเจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ	ผก-5
รูปที่ ผก.4	ภาพบรรยายภาคประเพณีตรุษจีน	ผก-6
รูปที่ ผก.5	ภาพบรรยายภาคประเพณีตรุษจีน	ผก-7
รูปที่ ผก.6	ภาพบรรยายภาคประเพณีแข่งเรือยาว	ผก-8
รูปที่ ผก.7	ภาพบรรยายภาคประเพณีลอยกระทง	ผก-8
รูปที่ ผก.8	ลักษณะเรือนไม้	ผก-13
รูปที่ ผก.9	ลักษณะบ้านเรือนไม้แถว	ผก-13
รูปที่ ผก.10	ลักษณะบ้านตึกแถว	ผก-14
รูปที่ ผก.11	ลักษณะเรือนแพ	ผก-14
รูปที่ ผข.12	ทัศนียภาพสะพานเดชาติวงศ์	ผก-14

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย	2-8
ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย	2-14
ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย	2-18
ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย	2-22
ตารางที่ 2.5 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	2-23
ตารางที่ 2.6 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง(2)	2-24
ตารางที่ 4.1 แสดงหน่วยงาน อัตราบุคคลและหน้าที่รับผิดชอบ	4-2
ตารางที่ 4.2 สถิติสถานการณ์ท่องเที่ยวจังหวัดนครสวรรค์	4-9
ตารางที่ 4.3 สถานศึกษาในเขตเทศบาลนครนครสวรรค์	4-10
ตารางที่ 4.4 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบ	4-11
ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย Centralized System of Access	4-18
ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย Decentralized System of Access	4-19
ตารางที่ 4.7 แสดงเนื้อหาการจัดแสดงงานในส่วนของหัวข้อความเป็นมาของเมืองปากน้ำโพ	4-29
ตารางที่ 4.8 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 1	4-30
ตารางที่ 4.9 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 2	4-30
ตารางที่ 4.10 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 3	4-31
ตารางที่ 4.11 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 4	4-32
ตารางที่ 4.12 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 5	4-32
ตารางที่ 4.13 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 6	4-34
ตารางที่ 4.14 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 3	4-34
ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงาน	4-43
ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของฝ่ายรักษาความปลอดภัย และบริการทั่วไป	4-45
ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงอัตราส่วนห้องน้ำในอาคารสาธารณะ	4-46
ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมขององค์ประกอบอื่นๆ	4-46
ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงสัดส่วนพื้นที่และการใช้สุขภัณฑ์	4-47
ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงการใช้ไฟฟ้าในห้องต่างๆ	4-48
ตารางที่ 4.21 ตารางแสดงการใช้ไฟฟ้าในห้องต่างๆ	4-51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาที่ปรากฏเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ	4-52
ตารางที่ 4.23 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของโครงการ	4-57
ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงการระบายในกรณีไม่มีระบบปรับอากาศอากาศตาม ที่กฎหมายกำหนด	6-8
ตารางที่ 6.2 ตารางแสดงการระบายในกรณีระบบปรับอากาศอากาศตาม ที่กฎหมายกำหนด	6-9
ตารางที่ 6.3 แสดงมาตรฐานในการออกแบบถนน เข้า-ออก	6-11
ตารางที่ 6.4 ตารางสรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ	6-15
ตารางที่ ผก.1 แสดงยุคต่างๆของปากน้ำโพ	ผก-2
ตารางที่ ผข1. ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	ผข-10
ตารางที่ ผข2. จำนวนห้องน้ำและห้องสุขาของอาคาร	ผข-10
ตารางที่ ผข.3 ความเข้มของแสงสว่าง	ผข-11
ตารางที่ ผข4. อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล	ผข-11
ตารางที่ ผข5. อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ	ผข-12

## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิ 2 1.แสดงโครงสร้างผังองค์กร สพร.	2-3
แผนภูมิ 4.1 ผังการจัดส่วนงานในพิพิธภัณฑสถานปากน้ำโพ	4-1
แผนภูมิ 4.2 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑสถาน	4-6
แผนภูมิ 4 3.แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ชั่วคราวพิพิธภัณฑสถาน	4-6
แผนภูมิ 4 4.แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ	4-8
แผนภูมิ 4 5.แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่อโครงการ	4-8
แผนภูมิ 4.6 สัดส่วนองค์ประกอบโครงการ	4-57
แผนภูมิ4.7 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการและวิชาการของโครงการ	4-58
แผนภูมิ4.8 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะของโครงการ	4-58
แผนภูมิ4.9 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร และดำเนินงานของโครงการ	4-59
แผนภูมิ4.10 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนของโครงการ	4-59
แผนภูมิ4.11 Diagram แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ	4-60
แผนภูมิที่ 7.1 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบเก่า – ใหม่	7-1

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เมืองพระบาง เมืองขอนแก่น เมืองจันทบุรี หลากหลายชื่อเรียกเหล่านี้คือชื่อเรียกของเมืองปากน้ำโพหรือจังหวัดนครสวรรค์อดีต เป็นเมืองที่สำคัญมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานีเป็นจุดแลกเปลี่ยนอารยธรรมของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเกิดเป็นชุมชนการค้าริมฝั่งแม่น้ำ บทบาทสำคัญนี้จึงทำให้ผู้คนอพยพตั้งถิ่นฐานก่อเกิดวิถีชีวิตริมฝั่งแม่น้ำอันมีวัฒนธรรมประเพณีที่ยังคงดำรงจากรุ่นสู่รุ่นปัจจุบันเปรียบเสมือนประตูสู่ภาคเหนือและยังคงเป็นเมืองการค้าที่สำคัญอยู่นอกจากจุดเด่นที่เป็นคำขวัญที่ว่า "เมืองสี่แคว แห่มังกร พักผ่อนบึงบอระเพ็ด ปลารสเด็ดปากน้ำโพ" แล้วนครสวรรค์ยังเต็มไปด้วยศักยภาพทางการท่องเที่ยว ทั้งเชิงนิเวศ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญา ตลอดจนธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่สวยงาม

เนื่องด้วยปัจจุบันการเปิดรับอารยธรรมใหม่ๆที่หลั่งไหลเข้ามา โดยขาดการปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคม และวิถีชีวิตของตน การชื่นชมยินดีไปตามวัตถุนิยม ทำให้คนในชุมชนขาดสำนึกความเป็นคนท้องถิ่น ขาดความเชื่อถือในภูมิปัญญาตามวิถีชุมชน ในที่สุดแล้วเมื่อกาลเวลาผ่านไปองค์ความรู้เหล่านี้อาจเลือนหายไป ซึ่งสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งน่าจะเกิดจากการที่ชุมชนยังขาดแหล่งศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สังคมวัฒนธรรมประเพณีและวิถีชีวิตท้องถิ่น อีกทั้งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลวัตถุต่างๆทางประวัติศาสตร์อย่างแท้จริงเพื่อให้เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลที่เข้าใจง่ายทันต่อยุคสมัย และส่งผ่านความองค์ความรู้ไปยังผู้เข้าชมได้

เทศบาลนครนครสวรรค์ได้มีแผนผังพัฒนาพื้นที่เฉพาะเทศบาลนครนครสวรรค์ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาพื้นที่ไปในรูปแบบที่สอดคล้องกัน โดยเลือกแผนพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาบริเวณเกาะกวนซึ่งจัดเป็น พื้นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพื่อการท่องเที่ยว และที่โล่งเพื่อกิจกรรมนันทนาการซึ่งมีรูปแบบในการพัฒนาดังนี้ (1) ให้เป็นพื้นที่นันทนาการของคนในพื้นที่ (2) สร้างทัศนียภาพที่ต่อเนื่องจากบริเวณริมเขื่อนไปยังแม่น้ำ (3) เกิดพื้นที่ที่เป็นเอกลักษณ์ใหม่ของชุมชน (4) การใช้พื้นที่เป็นระเบียบเรียบร้อย (5) สามารถตอบสนอง/รองรับกับสภาพเศรษฐกิจ ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี<sup>1</sup> โดยยึดหลักตามวิสัยทัศน์ที่จะให้จังหวัดนครสวรรค์เป็น "ศูนย์กลางการผลิตการค้าข้าวและสินค้าเกษตรชั้นนำของอาเซียนเมืองแห่งการศึกษามีแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและธรรมชาติ สังคมมีความเข้มแข็งตามแนวปรัชญา

<sup>1</sup> ข้อมูลจากแผนผังพัฒนาเฉพาะเขตเทศบาลนครนครสวรรค์ ปี 2549

## เศรษฐกิจพอเพียง” ในยุทธศาสตร์ที่ 3 และ 4<sup>2</sup>

ยุทธศาสตร์ที่ : 3 การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและธรรมชาติ

1. พัฒนาและยกระดับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและธรรมชาติ
2. พัฒนาบุคลากรทางการท่องเที่ยวการบริการและความปลอดภัย
3. ส่งเสริมด้านการตลาดและการประชาสัมพันธ์ทางการท่องเที่ยว

ยุทธศาสตร์ที่ : 4 การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. ส่งเสริมสนับสนุนศูนย์เรียนรู้และศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน

ดังนั้นปัจจัยและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เกิด “โครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ” โดยเทศบาลนครนครสวรรค์เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวสะท้อนนำเสนอพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่คนในท้องถิ่นเป็นเจ้าของดูแล และบริหารจัดการซึ่งนำเสนอบอกเล่าเรื่องราวถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกที่สืบเนื่องมาจากประวัติศาสตร์ความเป็นมาเรื่องราวภูมิปัญญาวิถีชีวิตของชุมชนในเมืองปากน้ำโพ และความแตกต่างระหว่าง อดีต ปัจจุบัน และอนาคตของเมืองปากน้ำโพตลอดจนสามารถสะท้อนความเป็นมาออกมาในแบบที่กระตุ้นความสนใจทำให้ผู้เข้าชมเกิดความกระตือรือร้น ปลูกจิตสำนึกในการรักบ้านเกิด เห็นคุณค่าความสำคัญของวัฒนธรรม ประเพณีที่สืบทอดต่อกันมา และเห็นความเปลี่ยนแปลงจากอดีตสู่ปัจจุบันทำให้เกิดความตระหนักทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี ที่มีคุณค่าแก่การสงวนรักษา เป็นการสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรม ประเพณีของวิถีชีวิตในคนยุคเก่าสู่กลุ่มคนรุ่นใหม่ในปัจจุบัน เป็นที่สาธารณะ พบปะ สังสรรค์ของคนในชุมชนโดยรอบ เช่น สวนสาธารณะ ร้านอาหาร จุดชมวิว ห้างสรรพสินค้า ลานกิจกรรม ห้องสมุด รวมถึงเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น และการกระจายรายได้สู่ชุมชน

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัด และเป็นสถานที่ปลูกฝัง รากเหง้าทางวัฒนธรรม
- 1.2.2 เพื่อเป็นการอนุรักษ์ รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลทางศิลปวัฒนธรรม ประเพณี เพื่อการศึกษา และวิจัย ทั้งยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมืองที่เข้าถึงได้ง่าย และเป็นรูปธรรม
- 1.2.3 เพื่อให้เป็นสถานที่นันทนาการของชุมชน
- 1.2.4 เพื่อเป็นศูนย์กลางพบปะแลกเปลี่ยนข้อมูล ทางประวัติศาสตร์ต่างๆของจังหวัด และสถานที่สัมมนาทางวิชาการ

<sup>2</sup> ข้อมูลจากแผนพัฒนาจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2557

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1.3.1 เพื่อศึกษาความรู้เบื้องต้นของโครงการ
- 1.3.2 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบองค์ประกอบ พฤติกรรมของผู้ใช้งานในโครงการ
- 1.3.3 เพื่อศึกษาการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
- 1.3.4 เพื่อศึกษาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องของโครงการ

### 1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ได้ศึกษาความรู้เบื้องต้นของโครงการทั้ง ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ รูปแบบโครงการ ประเภทพิพิธภัณฑ์ และข้อกำหนด รวมทั้งการบริหารโครงการ
- 1.4.2 ได้ศึกษาถึงรูปแบบองค์ประกอบ พฤติกรรมของผู้ใช้งานในโครงการ การเรียนรู้ของมนุษย์ ขบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ของพนักงานการเคลื่อนไหวของผู้ชมที่เข้าชมการจัดแสดง และสามารถออกแบบอาคารที่สอดคล้องกับ พฤติกรรมเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม
- 1.4.3 ได้ศึกษาการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของ อาคาร บริบทโดยรอบ และ การเข้าถึงการจัดแสดง
- 1.4.4 ได้ศึกษางานระบบประกอบอาคารของโครงการไม่ว่าจะเป็นระบบโครงสร้างของโครงการ ตลอดจน การประยุกต์ใช้วัสดุก่อสร้างประเภทต่างๆ การจัดแสดง แสง สี เสียง และรูปแบบวัสดุภายในพิพิธภัณฑ์

### 1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

- 1.5.1 ด้านความรู้ทั่วไป
  - ศึกษาประวัติ ความเป็นมา วัฒนธรรม ประเพณี และสังคมของจังหวัดนครสวรรค์
  - ศึกษาข้อมูลทางกฎหมายท้องถิ่น และเทศบัญญัติต่างๆของเมือง
  - ศึกษารูปแบบประเภทของอาคารพิพิธภัณฑ์
- 1.5.2 ด้านที่ตั้งโครงการ และอาคาร
  - ศึกษารูปแบบของสภาพทางกายภาพของโครงการรวมถึงสภาพอากาศ
  - ศึกษาบริบทโดยรอบ
  - ศึกษาการวางแผนจัดสรรที่ดิน
- 1.5.3 ด้านองค์ประกอบของโครงการ
  - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการที่มีผลต่อการออกแบบพื้นที่ใช้สอย
  - ศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการที่มีผลต่อผู้ใช้งาน
  - ศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.5.4 ด้านกรณีการศึกษาอาคารทั้งใน และต่างประเทศ

- ศึกษารูปแบบอาคารที่มีความเกี่ยวข้อง และองค์ประกอบที่มีความคล้ายกันของโครงการ

#### 1.5.5 ด้านแนวคิดที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม

- ศึกษาข้อมูลด้านแสง สี แสง ที่มีผลต่อรูปแบบการจัดนิทรรศการ
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่มีผลต่อการนำมาใช้เป็นแนวคิดของโครงการ
- ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ

#### 1.5.6 ด้านงานระบบวิศวกรรม

- ศึกษารูปแบบงานระบบประกอบอาคารของโครงการไม่ว่าจะเป็นระบบที่เกี่ยวข้องระบบโครงสร้าง ของโครงการตลอดจน การประยุกต์ใช้วัสดุก่อสร้างประเภทต่างๆที่เหมาะสมกับโครงการพิพิธภัณฑ์

#### วิธีการศึกษา

- ศึกษาแผนผังพัฒนาพื้นที่เฉพาะเทศบาล นคร นครสวรรค์
- ศึกษาจากอาคารตัวอย่าง
- ศึกษาจากการสัมภาษณ์ ชาวบ้าน เจ้าหน้าที่เทศบาล เจ้าหน้าที่ศาลากลาง ผู้มีความรู้ด้านพิพิธภัณฑ์
- ศึกษาจากข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

## บทที่ 2

## การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างเป็นการศึกษาอาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ แบ่งเป็นการศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ และอาคารตัวอย่างต่างประเทศ ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานลักษณะเฉพาะ ข้อดี-ข้อเสีย ของอาคารและนำ การศึกษานี้ มาใช้ประกอบกับโครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ ในเรื่ององค์ประกอบของโครงการ การจัดแสดงนิทรรศการ การสร้างรูปลักษณ์ของอาคารการออกแบบพื้นที่ของพิพิธภัณฑ์ รวมถึง การจัดการที่เกี่ยวข้องกับงานพิพิธภัณฑ์ งานระบบ และงานบริหารของพิพิธภัณฑ์ โดยมีอาคาร ดังต่อไปนี้

### 2.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

- 2.1.1 มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
- 2.1.2 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี

### 2.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

- 2.2.1 Mud Island River park , Memphis, Tennessee , USA
- 2.2.1 Osaka Museum of history , Osaka , Japan

## 2.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

### 2.1.1 มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ จังหวัดกรุงเทพมหานคร



รูปที่ 2.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร<sup>1</sup>

#### รายละเอียดโครงการ

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 4 ริมถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนครกรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ : สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.)

ขนาดพื้นที่ : ประมาณ 3.5 ไร่ อาคาร 3 ชั้น กว้าง 21.00 เมตร ยาว 60.00 เมตร สูง 18.00 เมตร

โครงสร้าง : โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ผสม คอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาโครงสร้างไม้

ผู้เข้าชม : 120,000 คนต่อปี

#### 2.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป

มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ (Museum Siam: Discovery Museum) ภายใต้สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (สพร.) เป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งแรก que เน้นการสร้างประสบการณ์สดใหม่ในการชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบของแหล่งเรียนรู้ที่นำรสนิยม และช่วยยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ให้กับประชาชนโดยเฉพาะเด็ก และเยาวชนไทยเกี่ยวกับการสร้างสำนึกในการรู้จักตนเอง รู้จักเพื่อนบ้าน และรู้จักโลกรวมถึงการสร้าง “แนวคิดและภาพลักษณ์ใหม่” ของพิพิธภัณฑ์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ และกิจกรรมสร้างสรรค์ เพื่อให้การเรียนรู้ประวัติศาสตร์และเรื่องราวต่างๆ เป็นไปอย่างสนุกสนานยิ่งขึ้นซึ่งประกอบด้วย

- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการหมุนเวียน
- กิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.2 โครงสร้างองค์กร

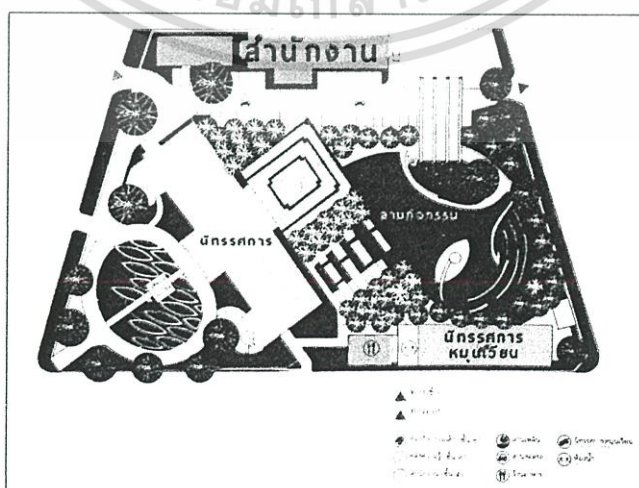
สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ หรือ สพร. (National Discovery Museum Institute-NDMI) ซึ่งเป็นหน่วยงานเฉพาะด้านภายใต้ “ สำนักงานบริหาร และพัฒนาองค์ความรู้ องค์การมหาชน ” จัดตั้งขึ้นตามประกาศคณะกรรมการบริหาร และพัฒนาองค์ความรู้เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2547 เพื่อกำกับดูแลการจัดตั้ง “ มิวเซียมสยาม ” พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แนวใหม่ให้เป็น แหล่ง เรียนรู้อย่างรื่นรมย์ ที่เน้นการพัฒนาความคิด เพิ่มความรู้ และสร้างสรรค์ภูมิปัญญาพร้อม สนับสนุนและร่วมมือเป็น เครือข่ายกับพิพิธภัณฑ์อื่น ทั่วประเทศเพื่อร่วมสร้างมาตรฐาน กระบวนการเรียนรู้และ การบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มากขึ้นและ เสริมสร้างความรู้ด้านพิพิธภัณฑ์วิทยาที่เหมาะสม แก่สังคมไทย โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียน นักศึกษา นักวิจัย และประชาชนทั่วไป



แผนภูมิ 2.1 แสดงโครงสร้างผังองค์กร สพร.<sup>1</sup>

2.1.1.3 องค์ประกอบโครงการหลัก และรูปแบบนิทรรศการ

มิวเซียมสยาม ตั้งอยู่ในพื้นที่กระทรวงพาณิชย์ (เดิม) บริเวณท่าเตียน ข้างวัดโพธิ์ ถนน สนามไชย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่บนเกาะรัตนโกสินทร์ชั้นในอันเป็นเมืองมรดกที่มีชีวิตของไทย ภายในพื้นที่ประกอบด้วยอาคารหลัก 3 อาคาร คือ



รูปที่ 2.2 แสดงผังบริเวณของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อาคารนิทรรศการถาวร ซึ่งเดิมเป็นอาคารสำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ มีรูปแบบนีโอคลาสสิก ที่ได้อนุรักษ์ และพัฒนา เพื่อจัดแสดงนิทรรศการถาวร เรื่อง 'เรียงความประเทศไทย' พร้อมด้วยร้านค้าพิพิธภัณฑ์ คิดเป็นพื้นที่รวมกว่า 3,000 ตร.ม.

### รูปแบบในการจัดแสดงนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์

นิทรรศการถาวร "The Account of Thailand" มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงการพัฒนาของคาบสมุทระเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากช่วงเวลาในประวัติศาสตร์ตั้งแต่ดินแดนโบราณของสุวรรณภูมิ (3,000 ปีที่ผ่านมา) ซึ่งประกอบด้วยอารยธรรมแตกต่างกันก่อนที่จะผลกระทบของอิทธิพลจีนและอินเดียเกี่ยวกับประเพณี และวัฒนธรรมจะเข้ามา ทั้งจัดแสดงนิทรรศการเล่าการเกิดของสยามประเทศ ที่เลื่องลือเปลี่ยนชื่อเป็น "ราชอาณาจักรไทย" ที่มีความทันสมัยเข้าใจง่ายเหมาะกับคนทุกเพศทุกวัย นิทรรศการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน



รูปที่ 2.3 แสดงบรรยายภาคภายในส่วนที่ 1

#### ส่วนที่ 1: "สุวรรณภูมิ"

ส่วนแรกของนิทรรศการนี้นำเสนอประวัติศาสตร์ของสุวรรณภูมิกว่า 3,000 ปี ที่ผ่านมาก่อนที่จะมาถึงยุคของ พุทธศาสนา และศาสนาฮินดู ส่วนนี้อธิบายวิถีของศาสนาพุทธที่เป็นศาสนาประจำชาติ และศาสนาที่สำคัญที่สุดของประเทศไทยมาจนถึงทุกวันนี้



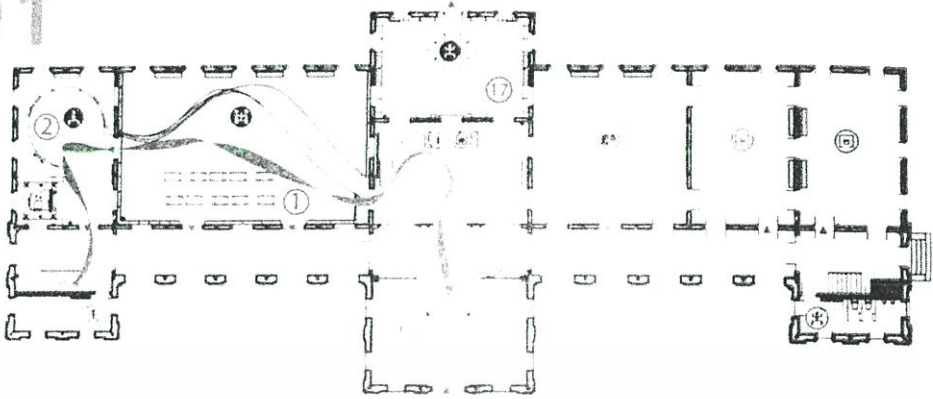
รูปที่ 2.4 แสดงบรรยายภาคภายในส่วนที่ 2

#### ส่วนที่ 2: "สยาม"

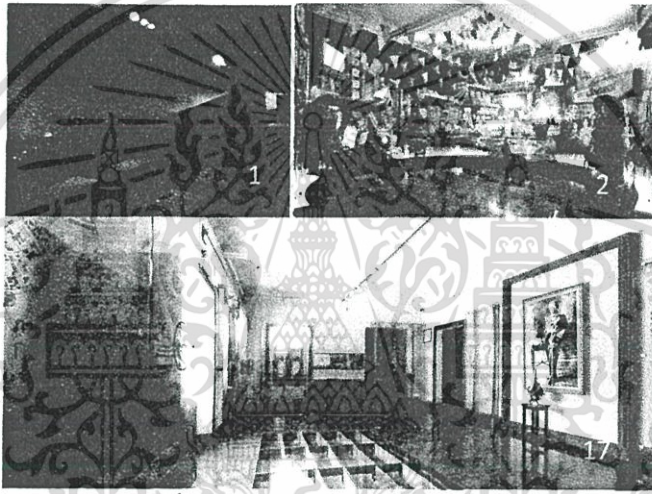
ส่วนที่สองนำเสนอการกำเนิดราชอาณาจักรอยุธยาซึ่งเป็นที่มาของประเทศไทยในทุกวันนี้ อาณาจักรอยุธยาเป็นจุดหักเหที่ทำให้เครื่องหมายของเราที่สร้างขึ้นมาจากความแข็งแกร่งของ "สยาม"



01

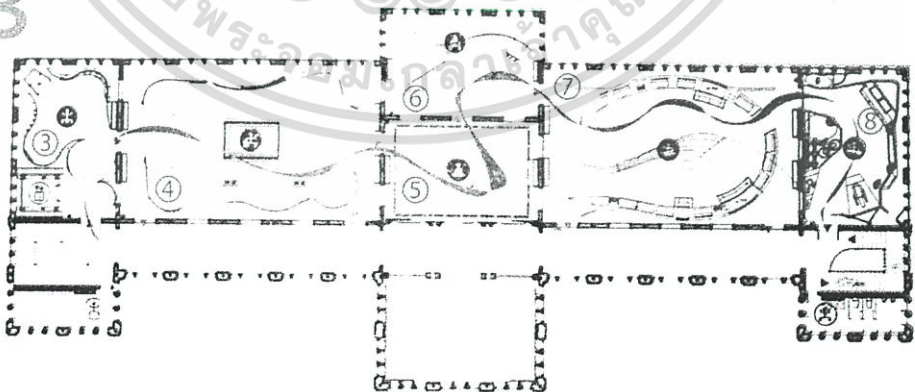


รูปที่ 2.8 แสดงผังชั้นที่ 1 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ



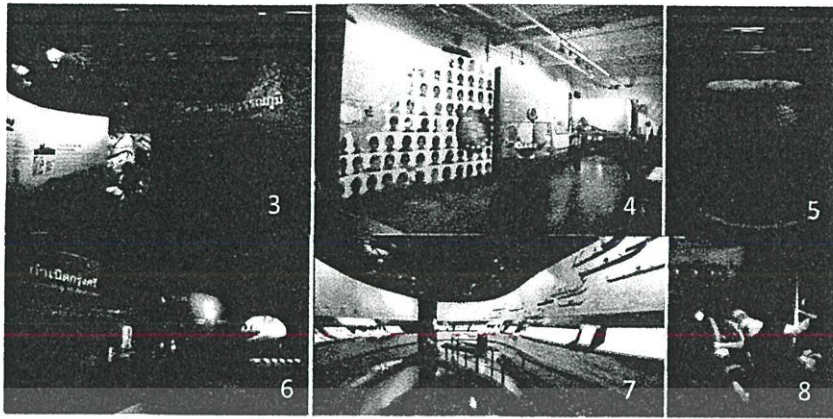
รูปที่ 2.9 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ

03



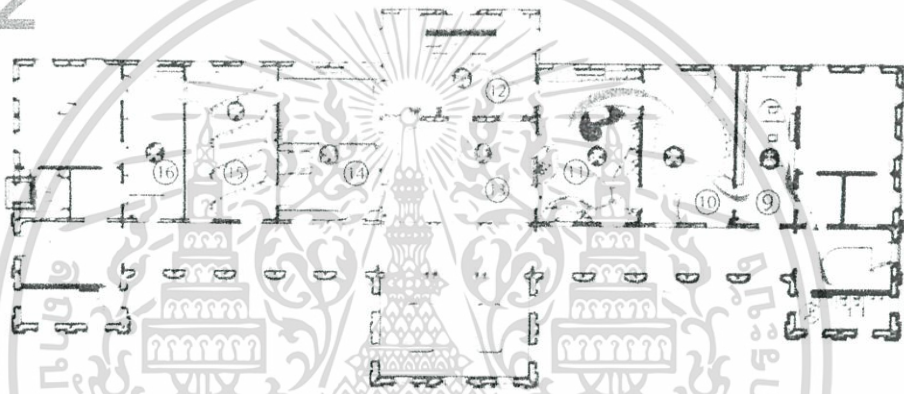
รูปที่ 2.10 แสดงผังชั้นที่ 3 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

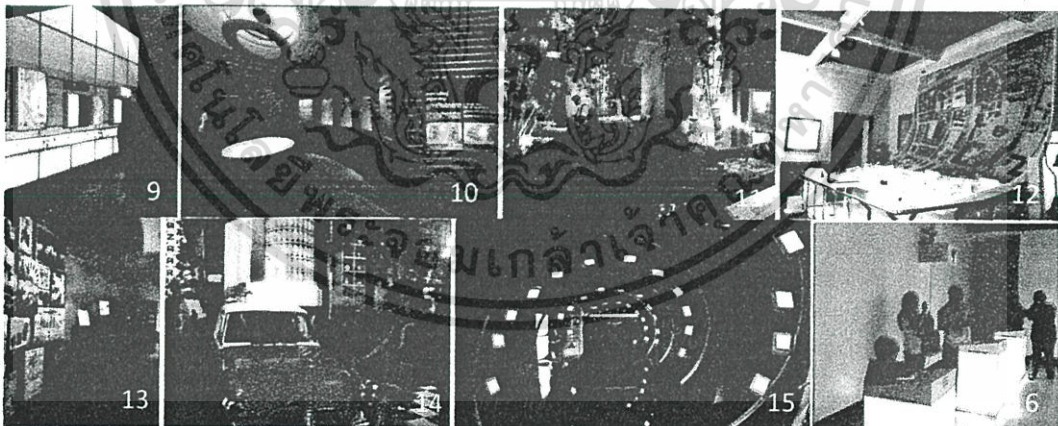


รูปที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ

# 02



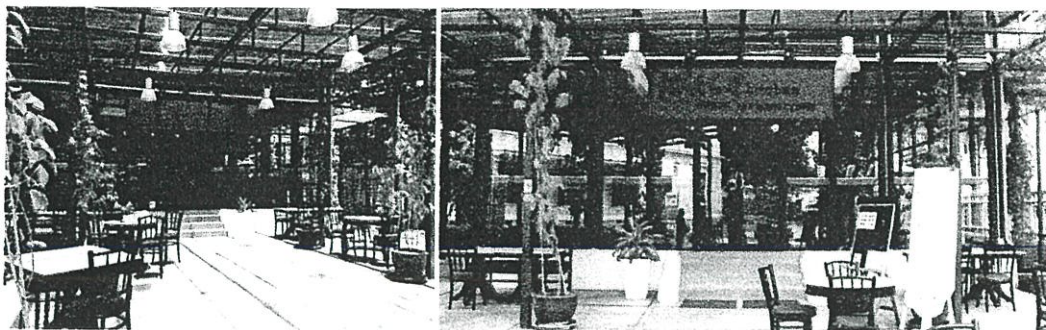
รูปที่ 2.12 แสดงผังชั้นที่ 2 ของอาคารพิพิธภัณฑ์ และห้องจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ



รูปที่ 2.13 แสดงทัศนียภาพในห้องนิทรรศการ

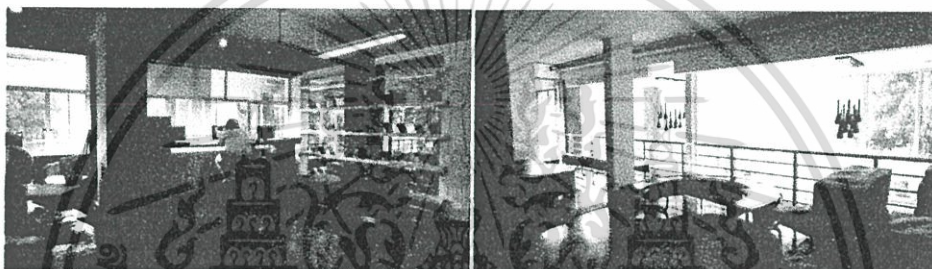
2. อาคารนิทรรศการชั่วคราว และกิจกรรมพิเศษ รวมถึงร้านอาหาร และเครื่องดื่ม จะเป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียนซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนหัวข้อการจัดแสดงให้ผู้ชมได้ตื่นตาตื่นใจ สนุกไปกับการเรียนรู้ประเด็นใหม่ๆทางประวัติศาสตร์ ชาติพันธุ์ และภูมิปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.14 แสดงทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร

3.อาคารสำนักงานพิพิธภัณฑ์ ประกอบด้วยพื้นที่สนับสนุนการเรียนรู้ คลังความรู้ ห้องประชุม/ห้องฉายภาพยนตร์ และห้องกิจกรรมสำหรับเด็กเล็ก นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมผลงานวิจัยต่างๆมาไว้ในที่เดียวกัน

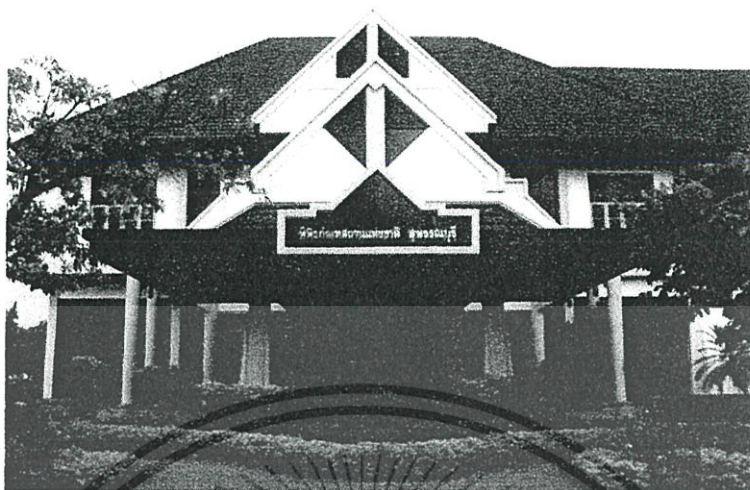


รูปที่ 2.15 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นแหล่งการเรียนรู้รูปแบบใหม่ทันสมัย สนุกมีส่วนร่วม และเข้าใจง่าย	1. เนื่องจากเป็นอาคารเก่าจึงมีพื้นที่จำกัดทำให้ไม่มี ที่รองรับการสัมมนา แกลลงข้าว และที่เก็บอุปกรณ์
2. ใช้บุคลากรน้อยเนื่องจากผู้เข้าชมสามารถเดิน ชมเองได้	2. เรื่องการค้ำึงถึงการใช้งานอาคารของผู้พิการ
3. ใช้ระบบการควบคุมงานระบบจากส่วนกลาง ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน	3. ขาดการค้ำึงเรื่องการจัดเก็บอุปกรณ์ที่มี ความอันตราย เช่น สายไฟ กล่องควบคุม
	4. เนื่องจากเทคโนโลยีเป็นของต่างชาติ ซึ่งมีปัญหา ด้านการซ่อมบำรุง

## 2.1.2 พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี



รูปที่ 2.16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร

### รายละเอียดโครงการ

สถานที่ตั้ง : ภายในบริเวณศูนย์ราชการกรมศิลปากร ถนนสุพรรณบุรี-ชัยนาท

ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

เจ้าของโครงการ : กรมศิลปากร

ขนาดพื้นที่ : ประมาณ 3,200ตารางเมตร

โครงสร้าง : เสาคาน คสล.

ผู้เข้าชม : 100,000 คนต่อปี

### 2.1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี จัดแสดงเรื่องราวของจังหวัดสุพรรณบุรี ทางด้านโบราณคดีประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยา ศิลปวัฒนธรรม บุคคลสำคัญ และธรรมชาติวิทยา ฯลฯ

โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2546

### 2.1.2.2 บุคลากรในโครงการ

บุคลากรในโครงการทั้งหมด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

#### 1. ข้าราชการ จำนวน 5 อัตรา ประกอบด้วย

ภัณฑารักษ์ชำนาญการ	จำนวน	1 อัตรา
ภัณฑารักษ์ปฏิบัติการ	จำนวน	1 อัตรา
เจ้าพนักงานพิพิธภัณฑ์ปฏิบัติงาน	จำนวน	2 อัตรา
เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษาปฏิบัติงาน	จำนวน	1 อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลูกจ้างชั่วคราวเงินกองทุนโบราณคดี(รายเดือน) จำนวน 4 อัตรา ประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	จำนวน	1 อัตรา
พนักงานประจำห้อง	จำนวน	1 อัตรา
ยามรักษาความปลอดภัย	จำนวน	2 อัตรา

3. ลูกจ้างชั่วคราวเงินกองทุนโบราณคดี(จ้างเหมา) จำนวน 9 อัตรา ประกอบด้วย

พนักงานนำชม	จำนวน	1 อัตรา
พนักงานประจำห้อง	จำนวน	2 อัตรา
พนักงานจำหน่ายบัตร	จำนวน	1 อัตรา
พนักงานทำความสะอาด	จำนวน	2 อัตรา
พนักงานรักษาความปลอดภัย	จำนวน	2 อัตรา
พนักงานปรับปรุงภูมิทัศน์	จำนวน	1 อัตรา

2. ลูกจ้างชั่วคราวเงินรายจ่ายงบประมาณประจำปี จำนวน 3 อัตรา ประกอบด้วย

พนักงานขับรถยนต์	จำนวน	1 อัตรา
พนักงานประจำห้อง	จำนวน	2 อัตรา

#### 2.1.2.3 องค์ประกอบในโครงการ และรูปแบบนิทรรศการ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ สุพรรณบุรี อยู่ในเขตอาคารศูนย์ราชการ เป็นอาคาร 2 ชั้น มี

##### 1. ส่วนนิทรรศการ

การจัดแสดงประกอบแสง สี เสียง และสื่อสื่อดิจิทัลที่ทันสมัย เริ่มจากการค้นพบหลักฐานการอยู่อาศัยของมนุษย์ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์มีอายุไม่น้อยกว่า 3,000 ปี สมัยประวัติศาสตร์ จัดแสดงพระพุทธรูป และพระพิมพ์สมัยต่างๆ การกระทำสงครามยุทธหัตถี ระหว่างสมเด็จพระนเรศวรมหาราช กับพระมหาอุปราชาแห่งพม่า นอกจากนี้ยังจัดแสดงแหล่งเตาเผาบ้านบางปูน ชีวประวัติบุคคลสำคัญ ประเพณีวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ และวรรณกรรมเรื่องขุนช้างขุนแผน รวมถึงการแสดงของศิลปินเพลงลูกทุ่ง และเพลงพื้นบ้านเมืองสุพรรณบุรี

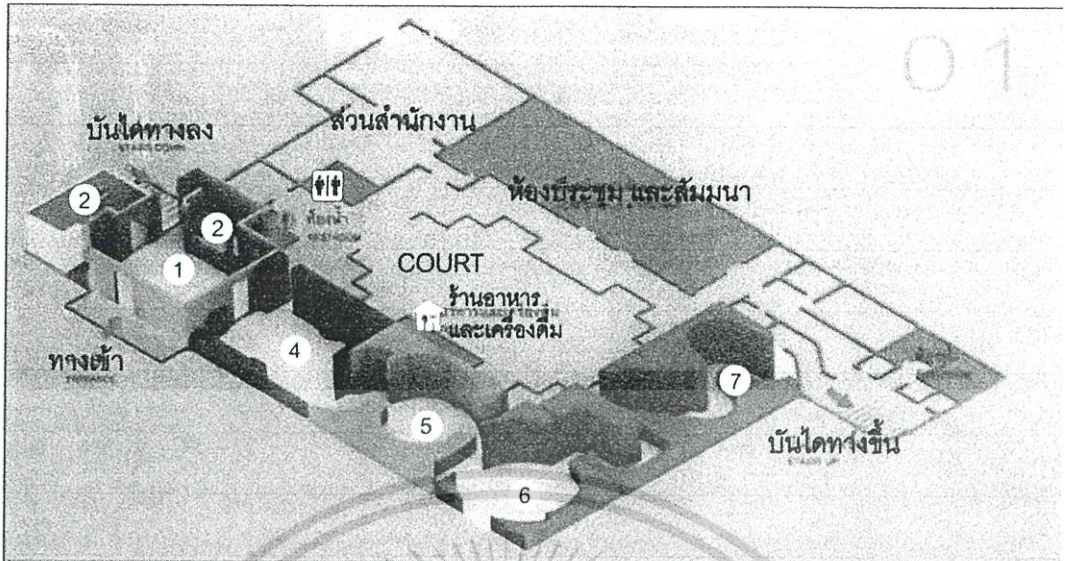
##### 2. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก

##### 3. ส่วนห้องสมุด

##### 4. สำนักงาน

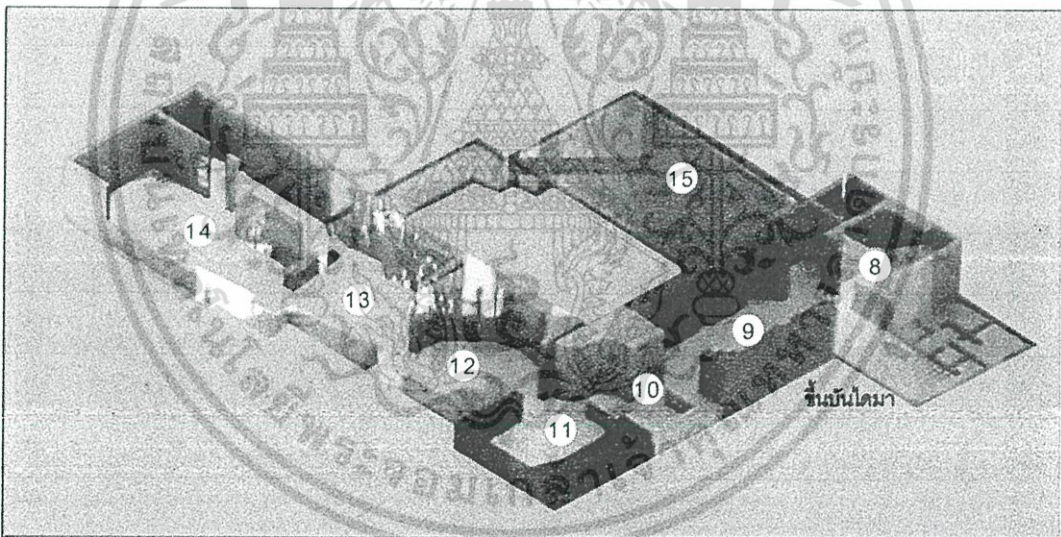
##### 5. ห้องอบรม

##### 6. ร้านกาแฟ



- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. โถงต้อนรับ และประชาสัมพันธ์ | 4. ห้องภูมิหลังเมืองสุพรรณ |
| 2. ร้านขายของที่ระลึก          | 5. ห้องเมืองยุทธหัตถี      |
| 3. ที่จำหน่ายบัตร              | 6-7. ห้องคนสุพรรณ          |

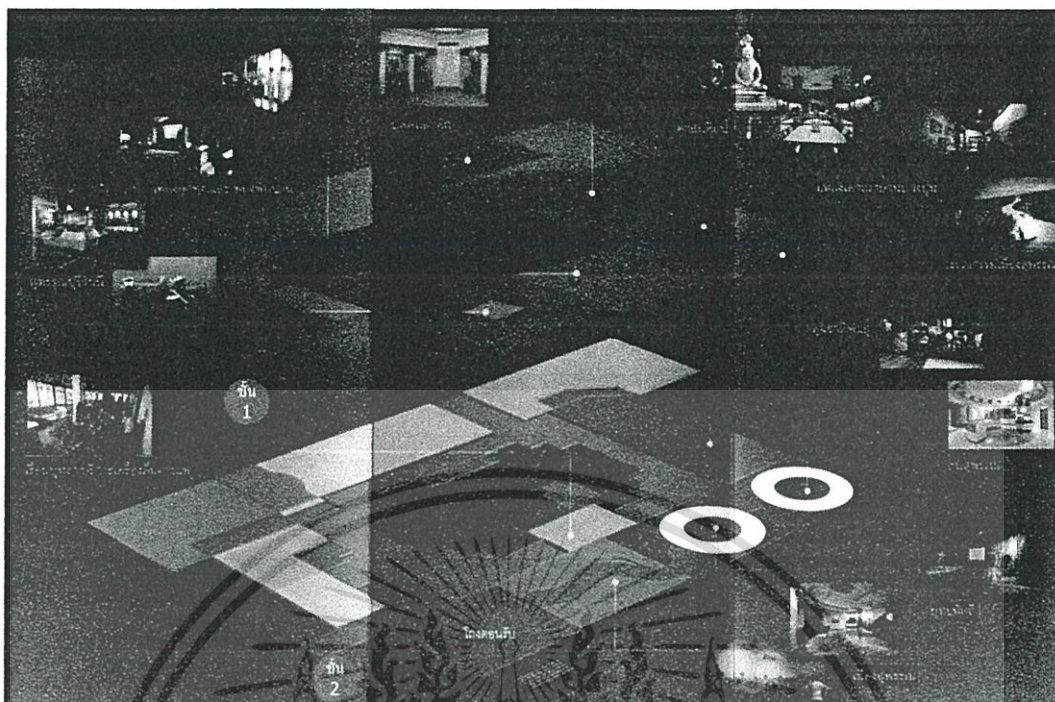
รูปที่ 2.17 แสดงภาพผังของอาคารพิพิธภัณฑ์ สุพรรณบุรี ชั้น 1



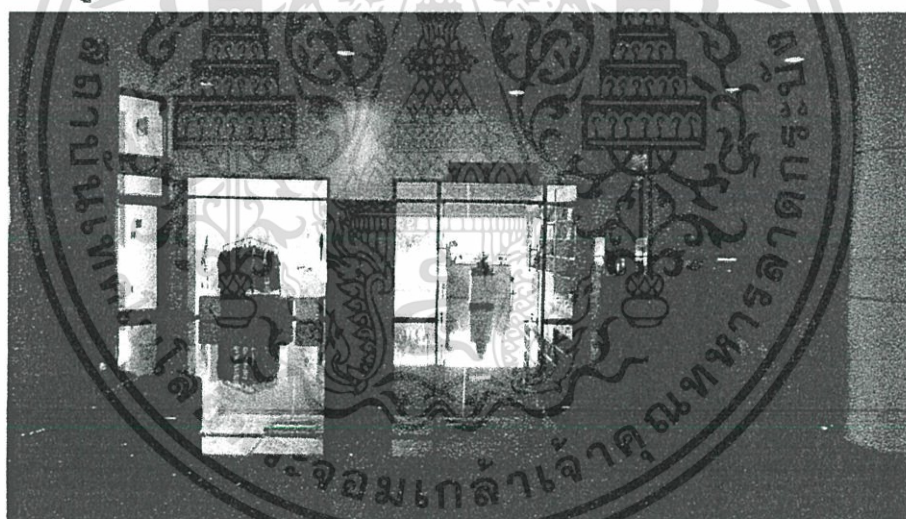
- |                                      |                             |                       |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 8. ห้องบุคคลสำคัญ                    | 11. ห้องวรรณกรรมเมืองสุพรรณ | 14. ศูนย์บริการข้อมูล |
| 9. ห้องศาสนศิลป์สุพรรณ               | 12. ห้องเพลงพื้นบ้าน        | 15. ห้องจัดแสดง       |
| 10. ห้องเครื่องปั้นดินเผาเมืองสุพรรณ | 13. ห้องเมืองสุพรรณวันนี้   | นิทรรศการชั่วคราว     |

รูปที่ 2.18 แสดงภาพผังของอาคารพิพิธภัณฑ์ สุพรรณบุรี ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร

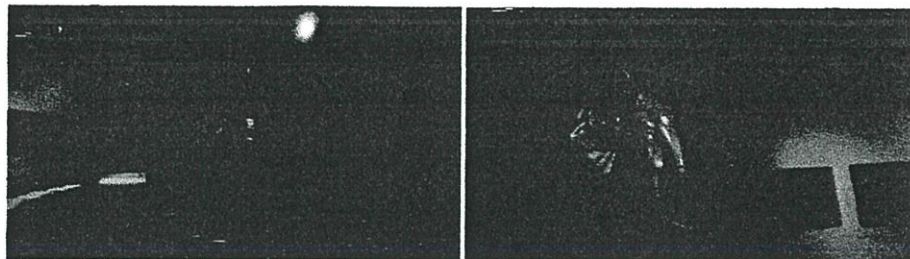


รูปที่ 2.20 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ



รูปที่ 2.21 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเมืองสุพรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



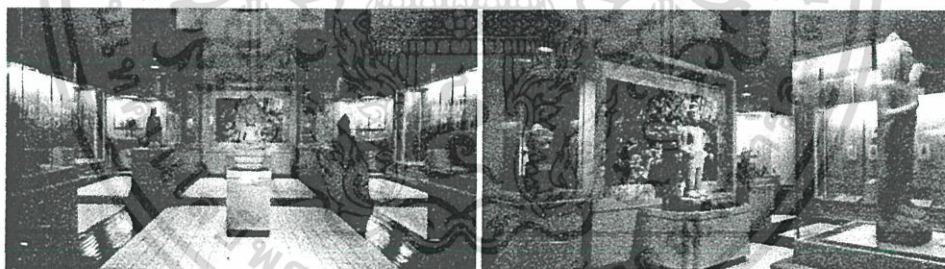
รูปที่ 2.22 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องยุทธหัตถี



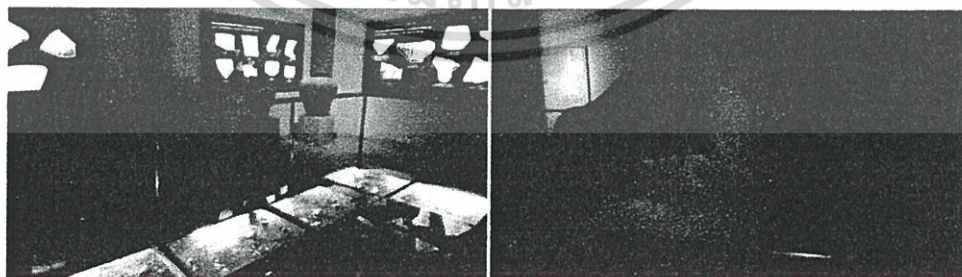
รูปที่ 2.23 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องคนสุพรรณ



รูปที่ 2.24 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องบุคคลสำคัญ

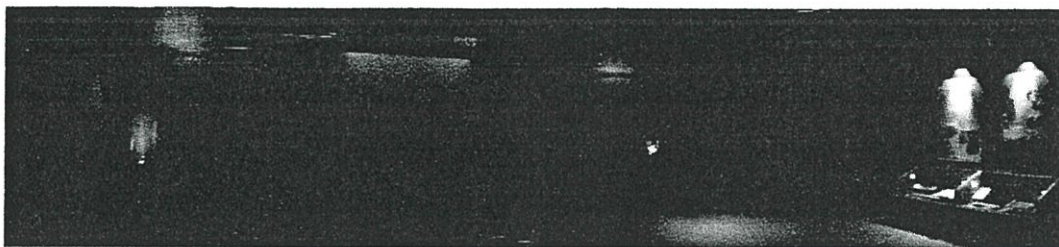


รูปที่ 2.25 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องศาสนศิลป์สุพรรณ



รูปที่ 2.26 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเครื่องบินดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.27 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องวรรณกรรมเมืองสุพรรณ



รูปที่ 2.28 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเพลงพื้นบ้านเมืองสุพรรณ



รูปที่ 2.29 แสดงทัศนียภาพส่วนนิทรรศการห้องเมืองสุพรรณวันนี้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การจัดแสดงมีความสอดคล้องกับการใช้ระบบแสง สี และเสียง	1. เส้นทางการเดินทางยังมีความสับสนในการเดินเพื่อเข้าไปยังห้องนิทรรศการ
2. มีรูปแบบห้องนิทรรศการที่ชัดเจนเข้าใจง่าย	2. เนื่องจากอาคารอยู่ในศูนย์ราชการ ภูมิทัศน์จึงยังไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

### 2.2.1 Mud Island River park , USA of Tennessee, Memphis



รูปที่ 2.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และบริบทโดยรอบ<sup>2</sup>

#### รายละเอียดโครงการ

สถานที่ตั้ง : United States , Mississippi

เจ้าของโครงการ : เทศบาลเมือง Mississippi

ขนาดพื้นที่ : ประมาณ 500 ไร่

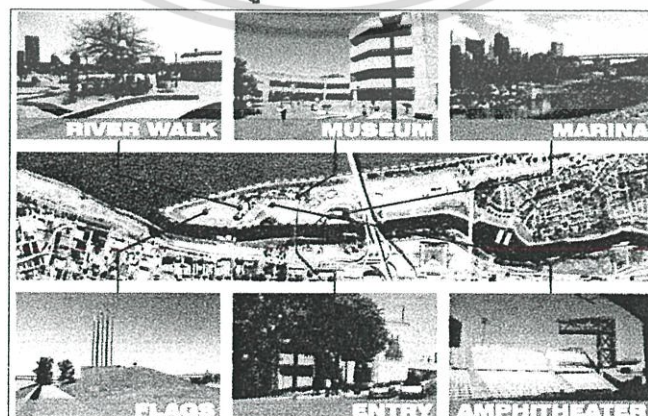
โครงสร้าง : เสาคาน คสล.

ผู้เข้าชม : 200,000 คนต่อปี

#### 2.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป

โครงการ Mud Island River park นี้เกิดขึ้นเพื่อรักษา และส่งเสริมประวัติศาสตร์ธรรมชาติ และวัฒนธรรมตอนล่างของแม่น้ำมิสซิสซิปปี ในช่วงเวลาของประวัติศาสตร์มีการพัฒนา mud Island หลายครั้งเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ผู้วางแผนการออกแบบเน้นเรื่องประวัติศาสตร์ของแม่น้ำ และยกระดับเพิ่ม 18 ฟุต

#### 2.2.1.2 องค์ประกอบในโครงการ และรูปแบบนิทรรศการ

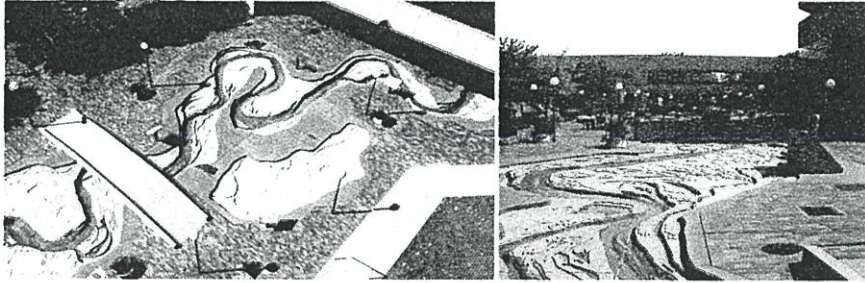


รูปที่ 2.31 แสดงองค์ประกอบโครงการ<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สวนสาธารณะ

เป็นส่วนที่เป็นเสมือนนิทรรศการกลางแจ้งของพิพิธภัณฑ์จำลองแม่น้ำ



รูปที่ 2.32 แสดงทัศนียภาพสวนสาธารณะ<sup>2</sup>

2. พิพิธภัณฑ์

ในส่วนของพิพิธภัณฑ์ ประกอบด้วย 18 แกลเลอรี ที่เนื้อหาการจัดแสดงจะเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของเมืองในเขตแม่น้ำมิสซิสซิปปีทางตอนล่างกว่า 10,000 ปีในนิทรรศการจะแสดงที่อยู่อาศัยในช่วงต้น การขนส่ง สิ่งประดิษฐ์กว่า 5,000 ชิ้น รวมถึงการจำลองเรือขนาดจริง



รูปที่ 2.33 แสดงภาพนิทรรศการในแต่ละห้อง<sup>2</sup>

1. กำเนิดแม่น้ำ และการตั้งถิ่นฐาน การขนส่งวิถีชีวิตของคนในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทั้งยังข้าวของเครื่องใช้
2. เสนอรูปแบบการวิวัฒนาการขนส่งเศรษฐกิจ และการพัฒนาเส้นทางการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แสดงภัยพิบัติภาพและเสียงของโศกนาฏกรรมแม่น้ำท่วมแผ่นดินไหว โรคระบาดและภัยพิบัติทางเรือกล

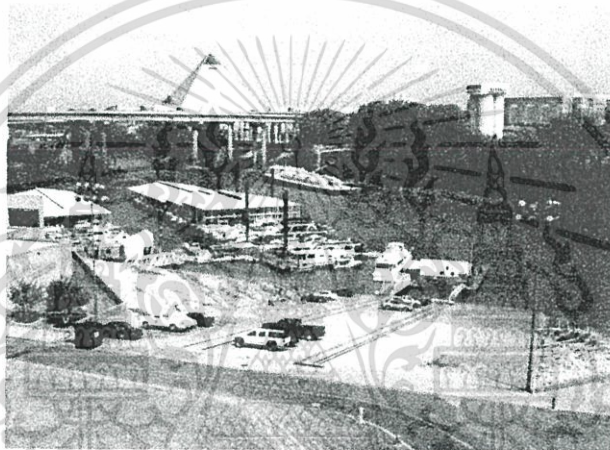
4. รายละเอียดด้านวิศวกรรมของการจัดสรรแม่น้ำและองค์กรที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาเมือง

5. การแสดงให้เห็นถึงสงครามกลางเมืองจุดเปลี่ยนแปลงของเมืองมิสซิสซิปปี

6. บลูส์เป็นรูปแบบดนตรีที่เกิดขึ้นในภูมิภาคสามเหลี่ยมปากแม่น้ำมิสซิสซิปปี และเน้นความสำคัญของผลกระทบเกี่ยวกับประเภทอื่น ๆ ของเพลง

7. การแสดงผลของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และวิศวกรรม มีรถจักรไอน้ำและเรือพายล้อเครื่องยนต์ดีเซลเรือโยง พิพิธภัณฑสถานน้ำจืด

### 3. ทำเรือ



รูปที่ 2.34 แสดงภาพทัศนียภาพท่าเรือ<sup>2</sup>

4. อัจฉจันทร์ จำนวน 15,000 ที่นั่ง

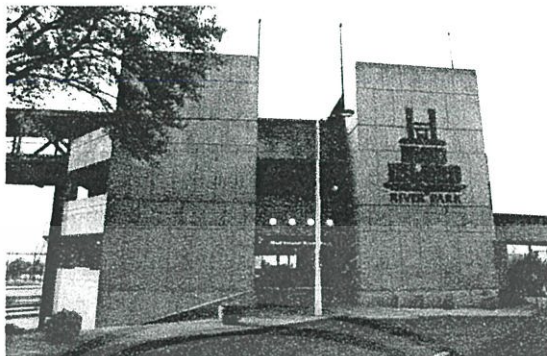


รูปที่ 2.35 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนอัจฉจันทร์<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. จุดทางเข้า

เนื่องจากโครงการอยู่ในเกาะจึงมีส่วนของจุดทางอยู่ในอีกฝั่งหนึ่งและใช้รถรางข้ามไปยังอีกฝั่ง



รูปที่ 2.36 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทางเข้าโครงการ<sup>2</sup>

## 6. ร้านอาหาร

เป็นห้องอาหารที่สามารถจุคนได้ 100-150 ที่นั่ง



รูปที่ 2.37 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร<sup>2</sup>

### ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สถานที่มีความเป็นส่วนหนึ่งกับสถาปัตยกรรม	1. เป็นสถานที่อยู่บนเกาะซึ่งในบางครั้งอาจเกิด
2. พื้นที่ส่วนกลางและบริการสาธารณะมีครบครัน	น้ำท่วมได้
3. องค์ประกอบใช้สอย มีความหลากหลาย อีกทั้งสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มชุมชน	

<sup>2</sup> <http://www.mudisland.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 Osaka Museum of history , Japan of Osaka



รูปที่ 2.38 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร และทางเข้าตัวอาคาร<sup>3</sup>

### รายละเอียดโครงการ

สถานที่ตั้ง : Japan , Osaka

เจ้าของโครงการ : เทศบาลเมืองโอซาก้า

ขนาดพื้นที่ : เป็นอาคารสูง 9 ชั้น และมีส่วนของชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

โครงสร้าง :

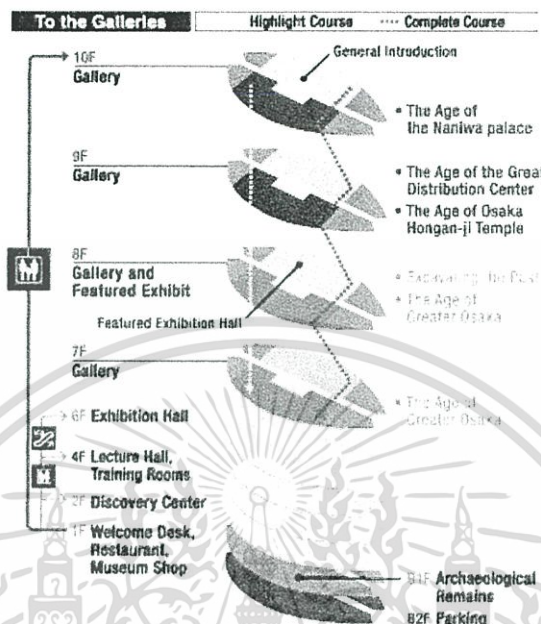
### 2.2.2.1 ข้อมูลทั่วไป

เปิดให้บริการในปี 2003 บนตึกสูงที่อยู่ถัดจาก NHK Osaka เพียงแค่ข้ามถนนจากปราสาทโอซาก้ามาไม่กี่ก้าว เนื่องจากอยู่ใกล้มากทำให้มองเห็นวิวของปราสาทโอซาก้าจากมุมสูงบนตึกนี้ได้อีกด้วย

การจัดแสดงนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์มีหลายรูปแบบ และยังมีโมเดลขนาดใหญ่ที่แสดงประวัติศาสตร์ของเมืองโอซาก้าตั้งแต่ยังเป็นเมืองหลวงแห่งแรกของญี่ปุ่น ซึ่งขณะนั้นเป็นที่ตั้งของพระราชวังนานิวะ (Naniwa Palace) และในช่วงทำายๆก็จะมีการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับร้านค้า ย่านซื้อขายสินค้าของเมื่อกในตัวตนของยุคโชวะ (Showa Period)

โครงการมีวัตถุประสงค์ที่จะสะท้อนให้เห็นถึงประวัติความเป็นมา ปัจจุบัน และอนาคตของเมืองโอซาก้า และพัฒนาความหลากหลายของกิจกรรมทางประวัติศาสตร์ และปลูกฝังวัฒนธรรมในภูมิภาค

2.2.2.2 องค์ประกอบในโครงการ และรูปแบบนิทรรศการ

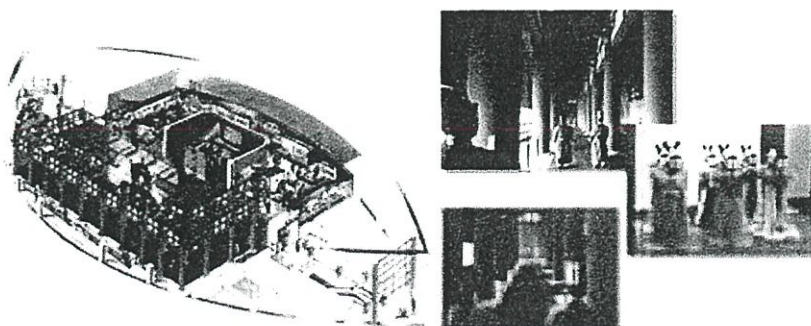


รูปที่ 2.39 ลักษณะอาคารของ Osaka Museum of history<sup>3</sup>

Osaka Museum of history เป็นอาคารสูง 9 ชั้น ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

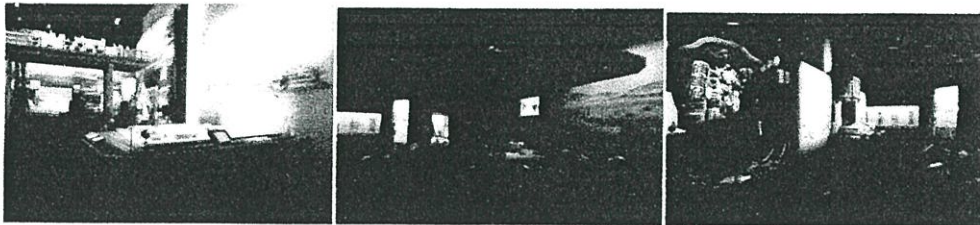
1. ส่วนนิทรรศการ
2. ส่วนร้านอาหาร
3. ส่วนวิจัย และเก็บรักษาประวัติศาสตร์
4. ส่วนห้องบรรยาย
5. ส่วนห้องExhibition hall เป็น

นิทรรศการจะแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของพระราชวัง วัดและเมือง ยุคEdo การเก็บรักษาโบราณสถาน ที่สำคัญๆทางประวัติศาสตร์ รวมไปถึงการเก็บรักษาโบราณวัตถุของเมือง โอ-ซาก้า โดยทางสัญจรของพิพิธภัณฑ์จะเริ่มตั้งแต่ชั้น10ลงมาจนถึงชั้น 7 และมีชั้นล่างเป็นส่วนต้อนรับ ซึ่งมีบรรยายกาศดังนี้

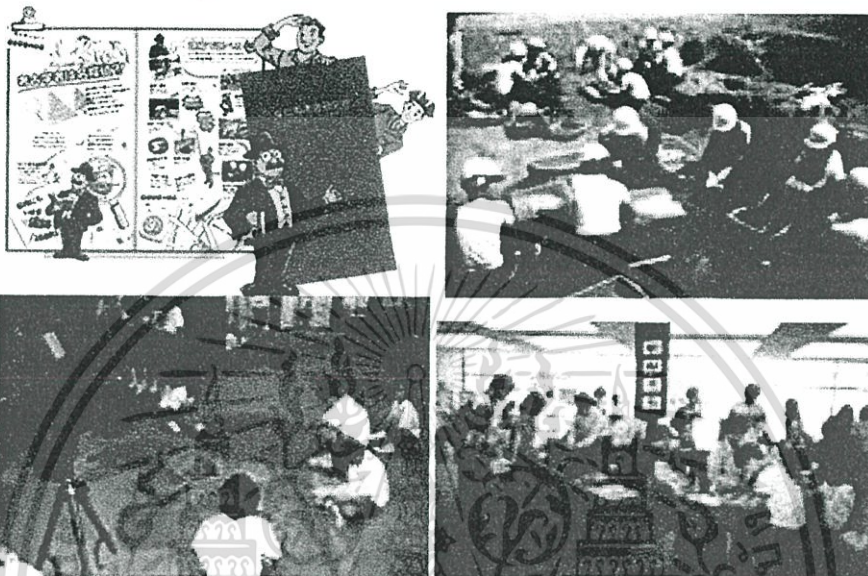


รูปที่ 2.40 ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น10<sup>3</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.41 ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 9<sup>3</sup>



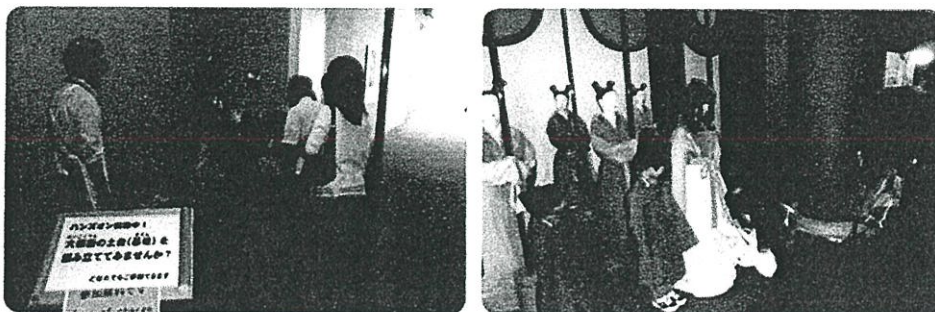
รูปที่ 2.42 ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 8<sup>3</sup>



รูปที่ 2.43 ลักษณะผัง และทัศนียภาพ ชั้น 7<sup>3</sup>

### 2.2.2.3 กิจกรรมในโครงการ

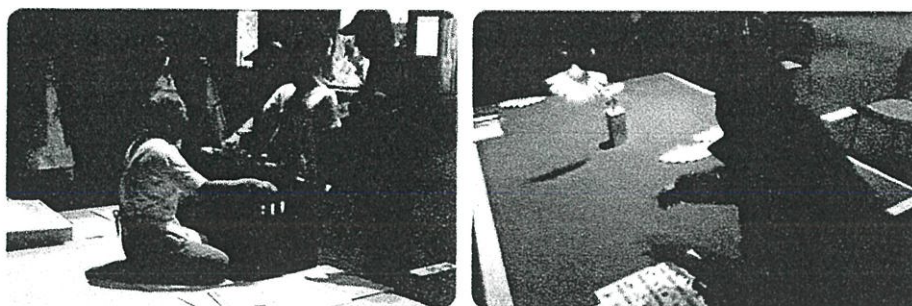
ในส่วนของชั้นที่ 10 มีกิจกรรมสร้างฐาน Daigokuden และสร้างประสบการณ์ในการแต่งชุดในสมัยนารา



รูปที่ 2.44 ภาพกิจกรรมภายในชั้น 10<sup>3</sup>

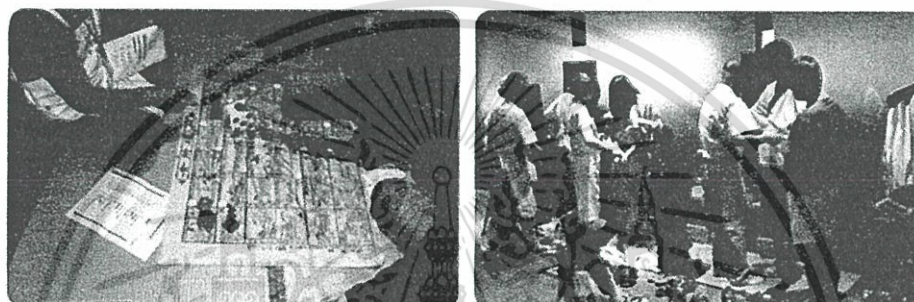
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของชั้นที่ 9 จะมีกิจกรรมการแลกเงินในยุคเอโดะ และการละเล่นดั้งเดิมของญี่ปุ่น



รูปที่ 2.45 ภาพกิจกรรมภายในชั้น 9<sup>3</sup>

ในส่วนชั้นที่ 7 มีกิจกรรมเล่นเกมในยุคเมจิ และการแต่งชุดกิโมโนเก่า



รูปที่ 2.46 ภาพกิจกรรมภายในชั้น 7<sup>3</sup>


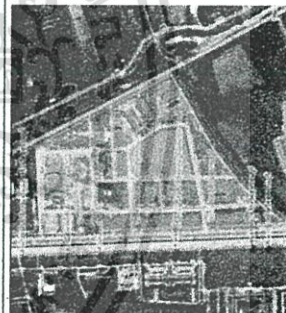

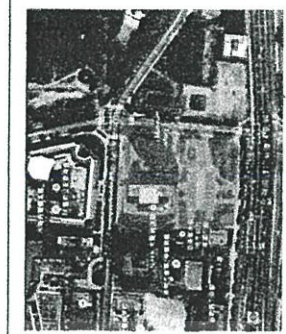
#### ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นแนวความคิดการออกแบบนิทรรศการร่วมสมัยระหว่างสถาปัตยกรรมประเพณีดั้งเดิมกับการออกแบบสมัยใหม่ออกมาได้อย่างดี</li> <li>2. ทำเลที่ตั้งอยู่ในจุดที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและย่านธุรกิจ ผู้คนจึงสามารถเข้าถึงได้ง่าย</li> <li>3. มีกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เข้าชมได้ร่วมสนุกและได้เสริมสร้างความรู้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทางสัญจรไม่สะดวกสำหรับผู้พิการเนื่องจากมีจำนวนชั้นมากจึงต้องใช้ลิฟต์ในการสัญจรเท่านั้น จึงอาจจะได้รับการรับชมไม่ครบ</li> </ol>

<sup>3</sup> <http://www.mus-his.city.osaka.jp/contents/eng/index.html> 04/01/58


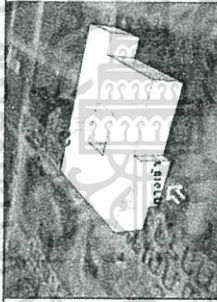
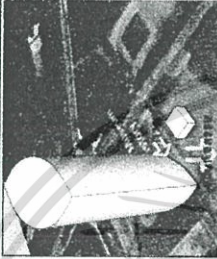
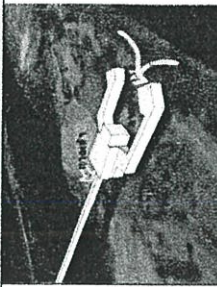


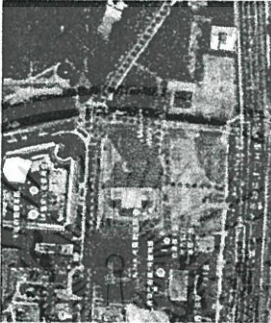
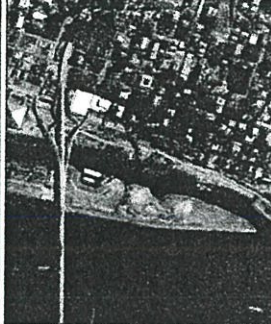




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง ตารางที่ 2.5 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

รายการ	case 1	case 2	case 3	case 4
1.ชื่อโครงการ	มิวเซียมสยาม พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้	พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร	Mud Island River park	Osaka Museum of history
2.ข้อมูลทั่วไป				
- หน่วยงานรับผิดชอบ	สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ	กรมศิลปากร	เทศบาลเมือง Mississippi	เทศบาลเมืองโอซาก้า
- ที่ตั้ง	เลขที่ 4 ริมถนนสนามไชย แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพฯ	ภายในบริเวณศูนย์ราชการกรมศิลปากร ถนนสุพรรณบุรี-ชัยนาท ตำบลสนามชัย อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี	United States , Mississippi	Japan , Osaka
- ประเภทอาคาร	อาคารสาธารณะเดิมเป็นอาคารเรียน	อาคารสาธารณะ	อาคารสาธารณะ	อาคารสาธารณะ
- ขนาดพื้นที่ใช้สอย	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร
- รูปร่างผังที่ดิน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง(ต่อ)

รายการ	case 1	case 2	case 3	case 4
3.รูปทรงอาคาร				
4.การเข้าถึง				
5. พรรณนียภาพ				
6. การวางจากระบบ	มีการควบคุมงานระบบในจุดเดียว ระบบแอร์เป็นระบบ central air ส่วนงานระบบทุกอย่างของนิทรรศการ จะส่งมาจากคอมพิวเตอร์	ระบบแอร์เป็นระบบ central air เน้นระบบการสัญจรในแนวราบ เนื่องจากเป็นอาคารสองชั้น	เน้นการสัญจรในแนวตั้ง เนื่องจากเป็น อาคารสูง ระบบแอร์เป็นระบบ central air	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการเป็นการศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำมาซึ่งกระบวนการลำดับเนื้อหาของนิทรรศการ เพื่อการต่อยอดในเรื่ององค์ประกอบของโครงการ รวมถึงการออกแบบรูปลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม

### 3.1 ความหมาย และความสำคัญของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์สถาน คือ สถาบันที่ตั้งขึ้นเพื่อ รวบรวม สงวนรักษา และแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า และผลิตผลิติน ซึ่งรวมความหมายถึง ศิลปะ อนุสรณ์ทางประวัติศาสตร์ สุนทรีย สุนทรียชาติ วนอุทยาน สถานที่ เลี้ยงสัตว์ น้ำ และสถานที่อื่นๆที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิต

หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน คือ

1. รวบรวมค้นคว้าวัตถุ (Collection)
2. การจำแนกประเภทวัตถุ (Identifying) หากมีความสงสัยเกี่ยวกับตัวอย่างชิ้นหนึ่งชิ้นใดแล้วจำเป็นต้องส่งวัตถุชิ้นนั้นไปยังสถาบันอื่นที่มีผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวัตถุชิ้นนั้นได้ศึกษา
3. การทำบันทึกหลักฐาน (Recording) ต้องมีการทำบันทึกลงไปในปี และเลขที่ในบัตรจำนวนวัตถุ และลงเลขที่นั้นบนตัวอย่างวัตถุลงถึงสถานที่ เวลา และได้มาอย่างไร ควรมีห้องสมุดเก็บเอกสารอ้างอิงที่มีมาตรฐานงานเกี่ยวข้องกับวัตถุที่เก็บรวบรวมไว้
4. การสงวนรักษา (Preservation) หมายถึงการป้องกันวัตถุต่างๆต่อการทำลายของฟิลิกส์ หรือการเสื่อมการทางเคมีหรือความจำพวกอินทรีย์สาร เช่น เห็ดรา หรือการรบกวนจำพวกของแมลง
5. การจัดแสดง (Exhibition)

สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติได้จำแนก พิพิธภัณฑ์สถานออกเป็นสาขาต่างๆตามหัวข้อแห่งการอภิปรายของนักการพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆทั่วโลก (UNESCO, Seminar on "The Education ;s Role of Museum."1993) เป็นสาขาดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ (Museum of Arts) เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดแบบหนึ่ง จัดแสดงศิลปะประเภทต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม การตกแต่ง ฯลฯ ที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ไว้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรีย์ของศิลปะ และศึกษาวิวัฒนาการด้านศิลปะ หรือประวัติศาสตร์ศิลปะด้วย

2. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะร่วมสมัย (Gallery of Contemporary Arts) จัดแสดงศิลปะที่ศิลปินปัจจุบันทำขึ้นเพื่อจะได้ทราบถึงแนวความคิด ทักษะ และอุดมการณ์ในด้านสุนทรีย์ด้วย

3. พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยา (Nature History Museum) จัดแสดงเรื่องราวความงามของธรรมชาติบนผืนดิน ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ใต้ดิน และเรื่องราวในห้องฟ้า

4. พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องจักร (Museum of Science and Technology) จัดแสดงผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องบิน รถไฟ ฯลฯ พิพิธภัณฑ์ชนิดนี้เป็นศูนย์รวมที่แสดงให้เห็นวิทยาการของโลก ตลอดจนความก้าวหน้าของวัตถุ และการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ชนิดนี้ไม่ใช่การรวบรวมสิ่งของวัตถุ ที่เหลือใช้หรือเลิกใช้เพียงอย่างเดียวเหมือนกับพิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ และโบราณคดีแต่ยังรวบรวมสิ่งของวัตถุ เครื่องจักรกลที่ทันสมัยด้วย

5. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยา และชาติพันธุ์วิทยา (Museum of Anthropology and Ethnology) จัดแสดงเรื่องราววัฒนธรรมของชนเผ่าต่างๆซึ่งอาศัย หรือเคยอาศัยอยู่ เพื่อให้คนได้รู้และเข้าใจเรื่องราวซึ่งกันและกัน มักแสดงวัตถุเครื่องมือ และเครื่องใช้ รูปเคารพทางศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมอื่นๆ

6. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี (Museum of History and Archaeology) จัดแสดงเรื่องราวหลักฐาน ความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตของท้องถิ่นต่างๆ

7. พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น (Regional Museum) แสดงเรื่องราวของท้องถิ่นต่างๆ

8. พิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ (Specialized Museum) จัดแสดงเรื่องราวเฉพาะอย่าง เช่น มีดีสำหรับการผ่าตัดทางการแพทย์ รถยนต์ จักรยาน ฯลฯ

9. พิพิธภัณฑ์สถานของมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา (University Museum)

พิพิธภัณฑ์การเมืองการปกครองไทยอยู่ในรูปแบบของ พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี โดยมุ่งเน้น ไปที่ประวัติศาสตร์ตั้งแต่ พ.ศ. 2475 เป็นต้นมา ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองการปกครองของไทย

## 3.2 การดำเนินงานของโครงการ

### 3.2.1 เจ้าของโครงการ และงบประมาณโครงการ

พิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ เป็นโครงการเสนอแนะ ให้ทางเทศบาลนคร นครสวรรค์ ที่เสนอแนะเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของรากเหง้าทางวัฒนธรรม ความเป็นมา ในท้องถิ่น เพื่อคนท้องถิ่น และบุคคลทั่วไป โดยงบประมาณของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. งบลงทุน (capital fund) เป็นงบประมาณที่ใช้ในระยะแรก เพื่อให้โครงการสามารถเปิดดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ งบประมาณนี้ส่วนมากจะเป็นรายจ่ายทางด้านค่าที่ดิน ค่าก่อสร้างอาคาร ตกแต่ง และจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ซึ่งงบประมาณเหล่านี้จะหาได้จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

1.1 งบประมาณจากภาครัฐ เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการของทางเทศบาลในฐานะหน่วยงานที่ดูแล จึงจำเป็นต้องเป็นผู้อนุมัติงบประมาณในการดำเนินการ ดังนั้นงบประมาณส่วนนี้จึงเป็นงบประมาณหลักของโครงการ

1.2 เงินช่วยเหลือจากเอกชน ซึ่งมีความศรัทธาในวัตถุประสงค์ของโครงการ และต้องการสนับสนุนโครงการในรูปแบบของการบริจาค (private gift)

1.3 เงินอุดหนุนจากกองทุนต่างๆ สมาคม มูลนิธิ องค์กร และหน่วยงานต่างๆ ที่ส่งเสริมโครงการทางการพัฒนาท้องถิ่น โดยจะให้ความช่วยเหลือในรูปแบบของการให้ทุนอบรมแก่เจ้าหน้าที่ หรือส่งผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษา แก่โครงการขณะดำเนินการก็ได้

2. งบดำเนินการ (operation fund) เป็นงบประมาณที่ต้องใช้จ่ายในขณะที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ เงินเดือนพนักงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมต่างๆ โดยสามารถยกแหล่งที่มาได้ดังนี้

2.1 เงินจากการบริจาคของเอกชน หน่วยงาน กองทุนมูลนิธิต่างๆ ที่บริจาคให้กับการจัดกิจกรรมต่างๆ หรืออาจได้มาในรูปแบบวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

2.2 ค่าธรรมเนียมลงทะเบียน ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ

2.3 ผลประโยชน์ทางการค้า ซึ่งเป็นรายได้จากกิจกรรมการค้าต่างๆภายในโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ร้านขายหนังสือ

2.4 รายได้จากการให้เช่าสถานที่ในการจัดประชุม อบรมสัมมนาต่างๆ หรือ แสดงกิจกรรมต่างๆ

2.5 ทุนช่วยเหลือพิเศษ (endowment) ของรัฐบาลจัดตั้งขึ้นโดยให้ทุนในการดำเนินการในแต่ละปี สำหรับช่วยเหลือหน่วยงาน ที่ทำงานด้านการพัฒนาท้องถิ่น

### 3.2.2 ดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ

การดำเนินการของพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพประกอบด้วย

1. จัดเก็บรักษา อนุรักษ์ความคุมแยกประเภทพัสดุพิพิธภัณฑ์
2. จัดทำคำบรรยาย ประวัติพัสดุพิพิธภัณฑ์ และข้อมูลทั่วไป เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่ผู้มาเข้าชมพิพิธภัณฑ์ และปลูกฝังความรักท้องถิ่น
3. จัดทำ และเก็บรักษาสมบัติของเมืองปากน้ำโพ เพื่อให้เป็นความรู้แก่ชนรุ่นหลัง
4. เพื่อเป็นพื้นที่กิจกรรม ของคนในชุมชน
5. จัดสัมมนาอบรม เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์เมืองปากน้ำโพ และงานทางด้านชุมชนต่างๆของเมือง และจังหวัด

### 3.2.3 วัตถุที่จัดแสดง

สามารถแบ่งเป็นประเภทหลักๆ ได้ดังนี้

1. วัตถุจริงขนาดเล็ก ได้แก่ รูปแบบประเพณีต่างๆ จึงสามารถใส่ในตู้ติดผนัง หรือวางบนโต๊ะก็ได้
2. วัตถุจำลอง ได้แก่ หุ่นจำลอง แสดงสถานที่และอาคารต่างๆ สถานที่ในอดีต เช่น ยุคสมัยต่างๆ
3. รูปถ่าย ฟิล์ม วีดิทัศน์ ภาพเหตุการณ์ได้แก่ รูปถ่ายในเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ภาพข่าวต่างๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อื่นๆ

### 3.2.4 การรวบรวมพัสดุพิพิธภัณฑ์

ในการรวบรวมสิ่งของเพื่อจัดแสดงนั้น มิใช่จะรวบรวมของทั้งหมดจัดเก็บ เพราะสิ่งเหล่านั้นมีมากมาย และจะทำให้ตัวอาคารมีขนาดใหญ่โตเกินความเหมาะสม ดังนั้นสิ่งที่ควรเก็บรักษา และจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ จึงต้องพิจารณาคุณค่า และประโยชน์ในทางประวัติศาสตร์ และวิชาการ วิธีการที่จะได้มาซึ่งพัสดุพิพิธภัณฑ์ดังนี้

1. คัดเลือกจากวัสดุของหน่วยงานต่างๆ ที่เก็บรักษาไว้
2. คัดเลือกจากผลการพิจารณาทางประวัติศาสตร์ ให้ทราบว่า มีสิ่งใดอยู่บ้าง อยู่ในที่ใด แม้ต้องทำการสำรวจค้นหา หรือทำจำลองขึ้น รวมทั้งความจำเป็นที่สมควรจะนำเข้ามาจัดแสดงหรือเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์หรือไม่
3. วัตถุสิ่งของที่อาจได้จากเอกชนนักสะสม หรือสถาบันต่างๆ ที่รวบรวมไว้ทั้งนี้ปรากฏอยู่เสมอว่า เอกชนหรือนักสะสมมีสิ่งของที่เก็บไว้โดยเจตนา หรือเป็นมรดกตกทอดมา ทางพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ อาจจะขอความร่วมมือ ขอซื้อ ขอยืม หรือแลกเปลี่ยนนำมาแสดงหรือ จัดตั้งแสดงโดยมีการประกาศเกียรติคุณแก่เจ้าของวัตถุก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

เนื่องจากโครงการพิพิธภัณฑน์ปากน้ำโพ เป็นโครงการที่เน้น รูปแบบพิพิธภัณฑน์ที่ให้ความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อนิทรรศการ กิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมของเมือง รวมไปถึงเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อน และทำกิจกรรมของคนในชุมชนด้วย ซึ่งรูปแบบกิจกรรมสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. กิจกรรมที่จัดถาวร
2. กิจกรรมที่จัดตามเทศกาล

กิจกรรมที่จัดถาวร เป็นกิจกรรมที่ผู้เข้าใจโครงการสามารถใช้ได้ในทุกโอกาสที่เข้ามาใช้ในส่วนของโครงการ โดยไม่จำเป็นต้องรอช่วงเวลาใดเป็นพิเศษ

1. การเข้าชมพิพิธภัณฑน์
2. การใช้สวนสาธารณะ
3. การเข้าใช้ห้องสมุด
4. การใช้ร้านอาหาร
5. กิจกรรมเรียนรู้วิถีการเกษตร เรียนรู้วิถีการทำเกษตรผ่านการปฏิบัติจริงจากท่านวิทยากร

กิจกรรมที่จัดตามเทศกาล เป็นกิจกรรมที่เป็นโอกาสหรือช่วงเทศกาลพิเศษที่เกิดขึ้นในโครงการ อาจจะเป็นการจัดนิทรรศการพิเศษ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ในกรณีของกิจกรรมการเรียนรู้อาจเชิญวิทยากรมาเป็นผู้ให้ความรู้ ซึ่งในปีจะมีรูปแบบกิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมสืบสานประเพณีนี้ตรุษจีน เดือนกุมภาพันธ์ เป็นการจัดนิทรรศการการเรียนรู้ในช่วงตรุษจีน และมีกิจกรรมรวมสนุกต่างๆ
2. กิจกรรมสืบสานประเพณีการแข่งขันเรือยาว เดือนตุลาคม รู้จักลักษณะของเรือ และประเพณีฝ่ายนิทรรศการ
3. กิจกรรมล่องกระทงกะลา เดือนพฤศจิกายน รู้จักการทำกระทงกะลา และความเป็นมาผ่านนิทรรศการ และกิจกรรมประดิษฐ์กระทง
4. กิจกรรมเรียนรู้วิถีทำหุ่นกระบอก เรียนรู้วิถีทำหุ่นกระบอก และประวัติความเป็นมาผ่านวิทยากร และนิทรรศการ

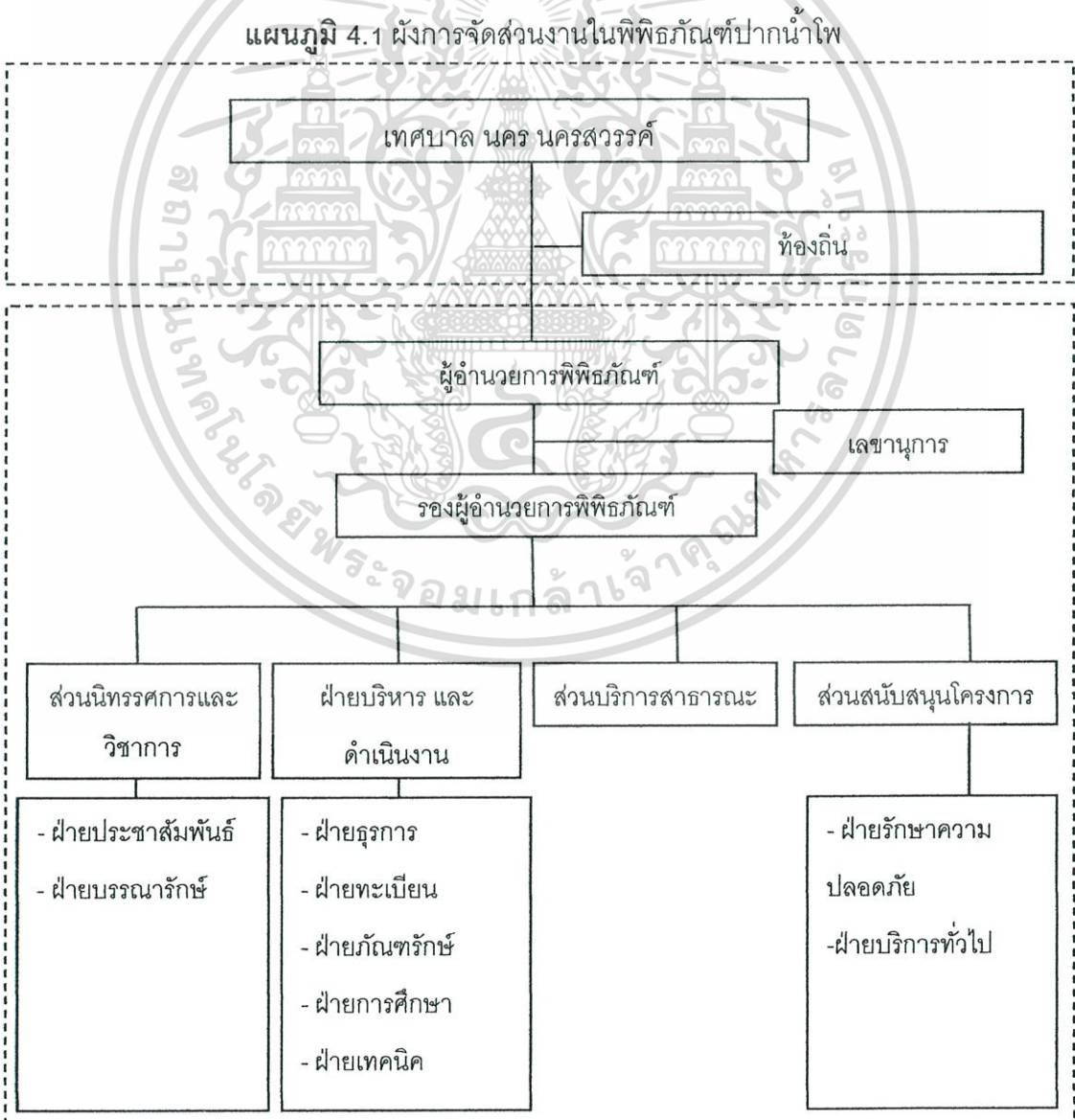
## บทที่ 4

## การศึกษารายละเอียด และองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษารายละเอียดของโครงการเป็นการศึกษาเพื่อหาจำนวน และประเภทของผู้ใช้โครงการทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการคิดหองค์ประกอบของโครงการ ทั้งในเรื่องของชนิดขององค์ประกอบ จำนวนของแต่ละชนิด และขนาดพื้นที่ การศึกษาผู้ใช้โครงการยังบ่งบอกถึงสิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบ เช่น การใช้สอยอาคารของเด็ก ของคนชรา หรือคนพิการ รวมถึงลำดับของการเข้าถึงโครงการของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภทอีกด้วย

## 4.1 รายละเอียดด้านโครงสร้างการบริหารโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพอยู่ภายใต้การดูแลของเทศบาล นคร นครสวรรค์ ซึ่งมีแผนภูมิดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งส่วนดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์จะแบ่งดังนี้

1. ส่วนบริหาร และดำเนินงาน
2. ส่วนจัดแสดง และวิชาการ
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ตารางที่ 4.1 แสดงหน่วยงาน อัตราบุคคลและหน้าที่รับผิดชอบ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน(คน)
<b>1.ฝ่ายบริหารและ การดำเนินการ</b>		
<b>ฝ่ายบริหาร</b>		3
ผู้อำนวยการ	เป็นผู้บังคับบัญชาและคัดเลือกเจ้าหน้าที่ รับผิดชอบการบริหารงานภายในทั้งหมด วางแผนดำเนินการตามนโยบายของคณะกรรมการและรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของวัตถุ รวมทั้งรับผิดชอบในการจัดทำงบประมาณ	1
รองผู้อำนวยการ	ปฏิบัติแทนผู้อำนวยการในการบริหารในฝ่ายต่างๆ ให้ดำเนินไปด้วยดี	1
เลขานุการ	ทำหน้าที่ติดต่อร่างจดหมาย ทำสถิติ ผลงาน ทำรายงาน และรายงานการประชุม	1
<b>ฝ่ายธุรการ</b>		4
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	ควบคุมดูแลในฝ่ายธุรการ สารบรรณ จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการและสารบรรณ	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ และสารบรรณ	ทำหน้าที่ร่างเอกสารต่างๆ ในส่วนที่เป็นงานธุรการและสารบรรณ	1
เจ้าหน้าที่การเงินและ การบัญชี	ทำหน้าที่รับผิดชอบการรับจ่ายเงิน ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสาร เบิกจ่ายรับผิดชอบต่อบัญชีทั้งหมด ทำหน้าที่รับจ่ายเงิน ทำรายงานด้านการเงิน	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถิติ	รับผิดชอบทำสถิติต่างๆ ภายในโครงการ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน(คน)
<b>ฝ่ายทะเบียนวัสดุ</b>		3
ผู้ช่วยนายทะเบียน	ลงทะเบียนพัสดุพิพิธภัณฑ์ ทำบัญชีตรวจพัสดุ พิพิธภัณฑ์ ในการรับเข้า – ออก ทำบัตรประจำวัสดุ จำแนกพัสดุพิพิธภัณฑ์ เป็นหมวดหมู่	1
นายทะเบียน	ควบคุมห้องคลังเก็บงานศิลปะ ควบคุมการลงทะเบียน ทำประวัติพัสดุพิพิธภัณฑ์ ควบคุมการยืมและตรวจตรา บัญชีวัสดุ	1
เสมียน	พิมพ์บัตรรายการประจำตัวพัสดุพิพิธภัณฑ์	1
<b>ฝ่ายภัณฑารักษ์</b>		2
หัวหน้าภัณฑารักษ์	รับผิดชอบงานด้านการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยงานของ ภัณฑารักษ์ฝ่ายต่างๆ และงานนโยบายและแผนในส่วน ของงานวิชาการแขนงต่างๆ	1
ผู้ช่วยภัณฑารักษ์	ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพัสดุพิพิธภัณฑ์ สงวนรักษา คัดเลือกนำเสนอานที่จะแสดง	1
<b>ฝ่ายการศึกษา</b>		3
หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	ควบคุมดูแลงานในฝ่ายการศึกษา นำชม ฝ่าย ประชาสัมพันธ์	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายอบรม และนำชม	เป็นผู้ดำเนินการจัดการบรรยาย และนำชมการจัดแสดง ของพิพิธภัณฑ์ เป็นหมู่คณะควบคุมการจัดแสดง ร่วมกับฝ่ายจัดแสดง และประชาสัมพันธ์	1
<b>ฝ่ายเทคนิค</b>		5
หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	ควบคุมการจัดแสดงทั้งหมด กำหนดแผนงานเกี่ยวกับ จัดแสดงร่วมกับฝ่ายต่างๆ เช่น ภัณฑารักษ์ ประชาสัมพันธ์ อบรมและนำชม ฝ่ายออกแบบ เป็นต้น	1
ช่างออกแบบ	ออกแบบการจัดแสดง นำเสนอและประสานงาน	1
ช่างเทคนิค	จัดทำครุภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการแสดง	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน(คน)
ช่างภาพ	รับผิดชอบงานถ่ายภาพทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์ เพื่อทำงานต่างๆ เช่น ใบบูฉัตร รายงานประจำปี รวมทั้งการล้างอัดรูปทั้งหมด	1
ผู้เชี่ยวชาญด้านแสง	จัดแสงให้เหมาะต่อการจัดแสดง	1
<b>2. ส่วนจัดแสดงและวิชาการ</b>		
เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	รับผิดชอบการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ตลอดจนการจัดส่งไปตามหน่วยงานต่างๆ	2
พนักงานร้านจำหน่ายของที่ระลึก	ดูแลร้านจำหน่ายของที่ระลึก	1
ฝ่ายห้องสมุด		4
บรรณารักษ์	ทำหน้าที่บริหารงานภายในห้องสมุดจัดหนังสือ จัดรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ เทป เป็นต้น	1
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	จัดการ การยืม – คืนหนังสือ จัดทำบัญชีรายชื่อหนังสือ	1
เจ้าหน้าที่และพนักงานยืมคืน	รับผิดชอบงานธุรการทั้งหมดของห้องสมุด และให้บริการยืม – คืนหนังสือแก่ผู้มาใช้	1
เจ้าหน้าที่โสต	บริการด้านโสต และดูแลอุปกรณ์ต่างๆ	1
<b>3. ส่วนสนับสนุนโครงการ</b>		
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		10
หัวหน้าเจ้าหน้าที่ ร.ป.ภ.	รับผิดชอบรักษาความปลอดภัย ดูแลสมบัติของพิพิธภัณฑ์ ดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของยาม	1
ยาม	รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร	3
เจ้าหน้าที่รักษาการณ์	รักษาความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ของอาคาร	3
เจ้าหน้าที่ประจำห้อง	รักษาความปลอดภัยในห้องแสดงนิทรรศการ	3
ฝ่ายบริการทั่วไป		16
นักการภารโรง	ดูแลความสะอาดภายในโครงการ ทำหน้าที่เดินเอกสาร หรือเดินเรื่องตามหน่วยงานต่างๆ	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวน(คน)
เจ้าหน้าที่คนครัว	ดูแลและให้บริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม	3
เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร และสถานที่	ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยของสถานที่	3
เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	ดูแลสวนรอบอาคาร	2
เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	ดูแล ตรวจฯ และบำรุงรักษาห้องเครื่อง	1
เจ้าหน้าที่ห้อง พยาบาล	ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น	1
เจ้าหน้าที่เดินเอกสาร	จัดส่งเอกสารให้หน่วยงานต่างๆ	2

จากตารางการวิเคราะห์ สามารถสรุปอัตราเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ดังนี้

- |                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| 1. ส่วนบริหาร และดำเนินงาน   | 19 อัตรา        |
| 2. ส่วนจัดแสดง และวิชาการ    | 7 อัตรา         |
| 3. ส่วนสนับสนุนโครงการ       | 26 อัตรา        |
| <b>รวมเจ้าหน้าที่โครงการ</b> | <b>52 อัตรา</b> |
- 4.2 ประเภท และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ**

ผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

- 4.2.1 เจ้าหน้าที่ของโครงการ
- 4.2.2 ผู้ใช้บริการ
- 4.2.3 ผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนด

- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการเปรียบเทียบ

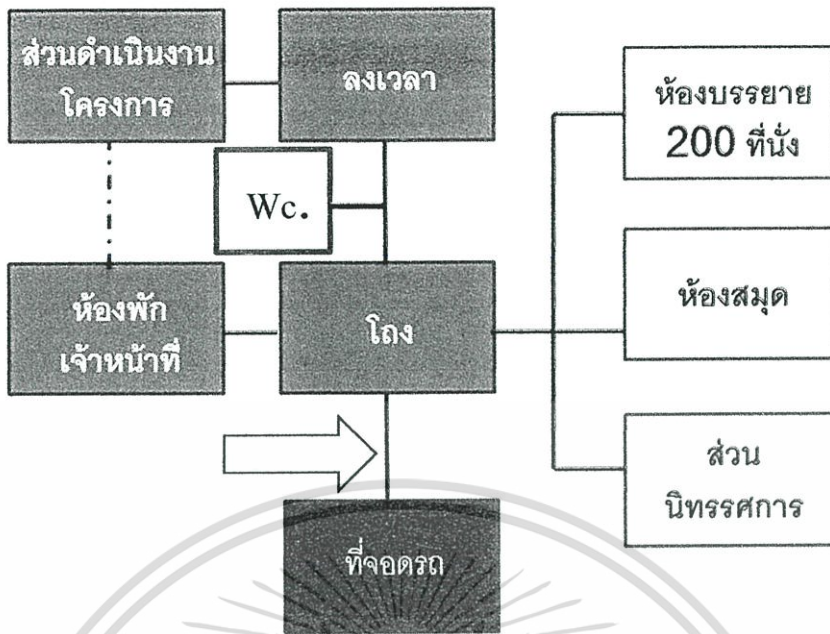
4.2.1 เจ้าหน้าที่ของโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามหลักการทำงานของเจ้าหน้าที่ คือ - เจ้าหน้าที่ประจำ และวิทยากรที่มาทำงานชั่วคราว ซึ่งมีรูปแบบพฤติกรรมดังนี้

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ คือผู้ที่ทำงานทางการบริหาร และดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการโดย

ละเอียดของอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น โดยเวลาการทำงานเป็นดังต่อไปนี้

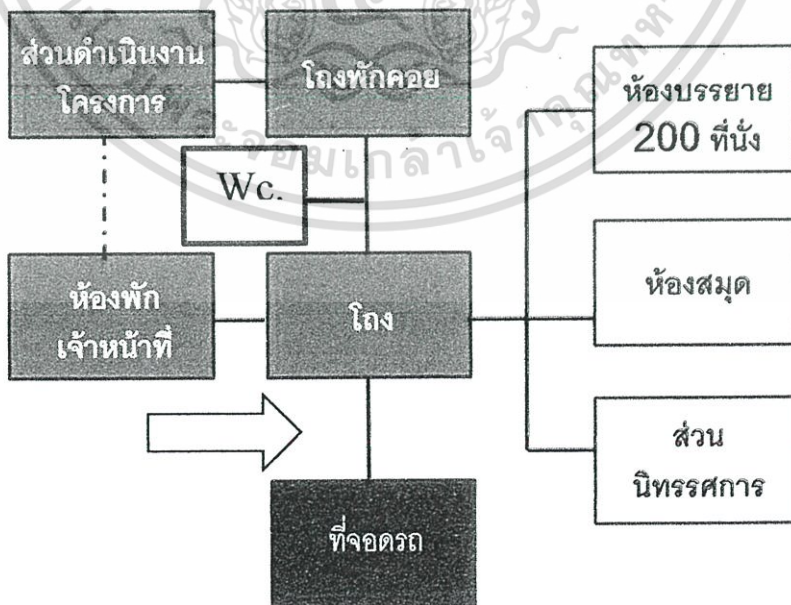
เวลา 9.00น. - 9.30 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน
เวลา 10.00น. - 12.00 น.	แยกย้ายกันปฏิบัติงานตามหน้าที่
เวลา 12.00น. -13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00น. -18.00 น.	แยกย้ายกันปฏิบัติงานตามหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารเวลา 18.00น. การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอื้ออำนวยให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 4.2 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ

- วิทยากรชั่วคราว คือ วิทยากรที่ถูกรับเชิญมา บรรยายให้ความรู้ การเดินทางมายังโครงการ และพฤติกรรม และพฤติกรรมในการใช้โครงการ จะแตกต่างจากเจ้าหน้าที่ประจำ คือในเรื่องของเวลาในการใช้โครงการ เนื่องจากกลุ่มผู้ให้บริการชั่วคราวจะไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ ขึ้นอยู่กับการถูกรับเชิญจากทางพิพิธภัณฑ และความพร้อมของวิทยากร



แผนภูมิ 4.3 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ชั่วคราวพิพิธภัณฑ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 ผู้ใช้บริการ แยกออกเป็น

- ประชาชนทั่วไป (General public) นิยมเข้าชมในวันสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดราชการ พิเศษ อาจมาเป็นครอบครัว เป็นกลุ่มที่ต้องการมาหาความพักผ่อนหย่อนใจ มุ่งแสวงหาความแปลกใหม่และสิ่งที่ไม่เคยรู้เห็นมาก่อน ต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลิน มากกว่าความรู้ ดังนั้นหลักการจัดการแสดงจำเป็นต้องใช้เทคนิคในการแสดงต่างๆ ที่ทันสมัย สอดแทรกความรู้ให้กับผู้ชมด้วย
- นักเรียน นิสิต นักศึกษา (Pupils and students) ผู้ชมประเภทนี้ มีจำนวนมากเป็นกลุ่มที่กำลังอยู่ระหว่างการศึกา ต้องการการบริการเป็นพิเศษ ส่วนใหญ่จะมาเข้าชมเป็นกลุ่มโดยทางโรงเรียนจะจัดติดต่อมาและพามา ดังนั้นจึงต้องวิทยากรนำชม และให้คำอธิบายที่เป็นประโยชน์แก่กลุ่มผู้เข้าชม
- นักท่องเที่ยว (Tourists) ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพเพื่อเข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ และพื้นที่โครงการโดยรอบ

เวลา 5.30น.	เปิดสวนสาธารณะ
เวลา 10.00น.	เปิดพิพิธภัณฑ์
เวลา 18.00น.	ปิดพิพิธภัณฑ์
เวลา 23.00น	ปิดสวนสาธารณะ

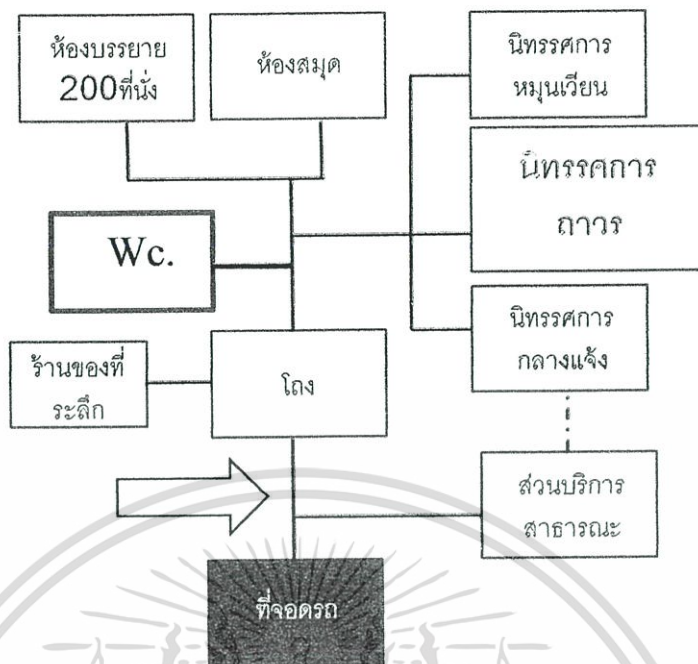
รูปแบบในการเข้าชมโครงการแบ่งเป็น 2 ประเภท

1. ส่วนบุคคล เดินทางมายังโครงการโดย รถส่วนบุคคล รถโดยสารรับจ้าง
2. หมู่คณะเดินทางมายังโครงการโดยรถโดยสารรับจ้าง เช่น รถตู้ รถบัส

กรณีที่มีผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษา เป็นการทัศนศึกษา ที่จัดขึ้นด้วยโรงเรียนหรือสถาบันจำนวนกลุ่มนักเรียนที่มาเป็นหมู่คณะครั้งละประมาณ 250-300 คน

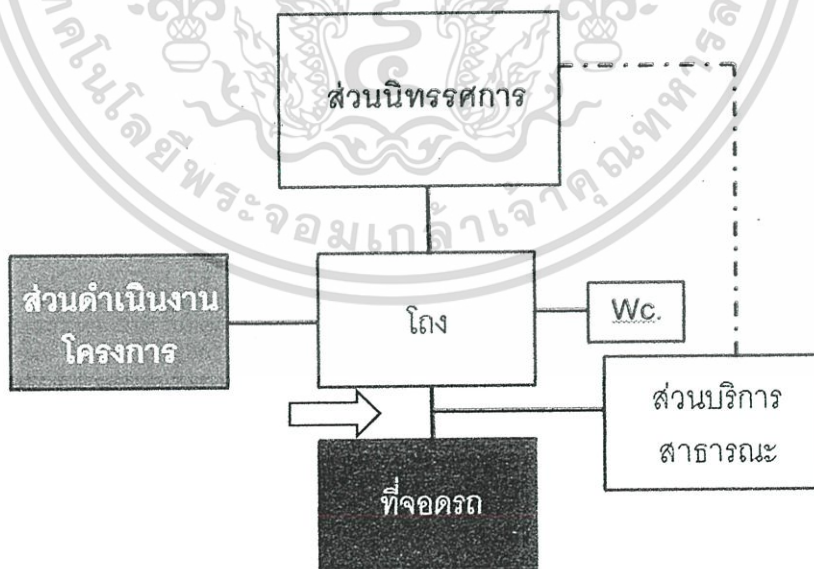
ดังนั้นผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ ที่มาเข้าชมพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพจะมีจำนวนมากที่สุด

สรุปจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ 300 คน



แผนภูมิ 4.4 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

4.2.3 ผู้มาติดต่อ ได้แก่ ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่ทางโครงการจัดหรือดำเนินการอยู่ หรืออาจจะเป็นการติดต่อขอใช้บริการต่างๆ เช่น ขอใช้หอประชุม เพื่อจัดงานต่างๆ รวมทั้งผู้เข้ามาติดต่อประสานงานอื่นๆ ที่มาติดต่อส่วนบริหารของโครงการโดยตรง



แผนภูมิ 4.5 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

#### กลุ่มนักท่องเที่ยว

จากจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวจังหวัดนครสวรรค์ มีเฉลี่ยประมาณ 1,896,356 คนต่อปี

จะเฉลี่ยต่อปีเป็น 5,195 คนต่อวัน

เป้าหมายคือ 10%ของนักท่องเที่ยว 519.5/ 520 คนต่อวัน

#### ตารางที่ 4.2 สถิติสถานการณ์ท่องเที่ยวจังหวัดนครสวรรค์<sup>1</sup>

สรุปสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดนครสวรรค์ พ.ศ. 2552 - 2554				
SITUATION TO DOMESTIC TRAVELER, NAKHON SAWAN PROVINCE: 2009 - 2011				
รายการ	2552	2553	2554	เฉลี่ย
	(2009)	(2010)	(2011)	
<b>จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือน</b>	896,364	1,046,771	901,400	948,178
ชาวไทย	879,524	1,028,170	891,463	
ชาวต่างประเทศ	16,840	18,601	9,937	
<b>จำนวนนักท่องเที่ยว</b>	478,387	686,756	581,908	582,350
ชาวไทย	472,268	678,442	576,099	
ชาวต่างประเทศ	6,119	8,314	5,809	
<b>จำนวนนักท่องเที่ยว</b>	417,977	360,015	319,492	365,828
ชาวไทย	407,256	349,728	315,364	
ชาวต่างประเทศ	10,721	10,287	4,128	
รวม				1,896,356
<b>ระยะเวลาพักเฉลี่ยของ นักท่องเที่ยว (วัน)</b>	2.09	1.98	1.98	2
ชาวไทย	2.09	1.97	1.98	
ชาวต่างประเทศ	1.82	2.37	1.91	

<sup>1</sup> แหล่งที่มา สชช. สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2552-2554 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กลุ่มนักเรียน

สถิติเฉลี่ยของนักเรียนในจังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวนเท่ากับ 128,975 คน ซึ่งเฉลี่ยวันเปิดทำการ 317 วัน ถ้านักเรียนมีการหมุนเวียนใช้บริการโครงการจะมีจำนวนต่อวัน 354 คน (128,975 คน / 317 วัน = 406)

### ตารางที่ 4.3 สถานศึกษาในเขตเทศบาลนครนครสวรรค์<sup>2</sup>

นักเรียน นักศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ พ.ศ. 2553 - 2555				
รายการ	2553	2554	2555	เฉลี่ย
	(2010)	(2011)	(2012)	
อ.เมืองนครสวรรค์	127,059	107,076	152,790	128,975

สรุปการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการมีจำนวนดังนี้

กลุ่มนักท่องเที่ยว	520 คน
กลุ่มนักเรียน	406 คน
รวม	926 คน

ผู้เข้าชมโครงการสูงสุดต่อวัน ประมาณ 926 คนต่อวัน โดยในหนึ่งวันเปิดทำการโครงการ จะเปิดให้บริการ 10.00-18.00 (ยกเว้นส่วนร้านอาหาร ลานกิจกรรม และสวนสาธารณะ เปิดให้บริการถึง 22.00) ดังนั้นโดยปกติจะเปิดให้บริการเป็นเวลา 8 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง มีผู้ใช้งาน 115 คนต่อชั่วโมง (ในการคิดพื้นที่ใช้สอย จะวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้งานนี้เป็นเกณฑ์) การรองรับผู้ชมเป็นหมู่คณะสำหรับโรงแรม และในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะสามารถรองรับได้ 200 คน ดังนั้นความเหมาะสมต่อขนาดพื้นที่ในการออกแบบ 1 รอบ การจัดแสดงให้สามารถรองรับผู้เข้าชม 200 คน ต่อ 1 รอบ

<sup>2</sup> เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับเอาไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แลกเปลี่ยน หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์ หากมีการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์ จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

##### 4.4.1 การประเมินความต้องการของโครงการ

##### 4.4.1.1 การพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ตารางที่ 4.4 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม/การดำเนินการ	องค์ประกอบที่เหมาะสม
1.) เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัด และเป็นสถานที่ปลูกฝัง รากเหง้าทางวัฒนธรรม	- ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง	- ส่วนจัดแสดงกลางแจ้ง - ลานกิจกรรม สาธารณะ
	- ส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์จากพื้นที่	- ตลาดนัด OTPO - ร้านค้าในโครงการ
2.) เป็นการอนุรักษ์ รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลทาง วัฒนธรรม ประเพณี เพื่อการศึกษา และวิจัย ทั้งยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ทางด้าน ประวัติความเป็นมาของเมืองที่ เข้าถึงได้ง่าย และเป็นรูปธรรม	- จัดแสดงข้อมูล และประวัติความเป็นมาจากวัตถุ หรือหลักฐานทางวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้อง กับเมืองปากน้ำโพ	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ - ส่วนห้องสมุด
	- การจัดกิจกรรมส่งเสริมภูมิปัญญาของเมืองรวมไปถึง การละเล่นต่างๆ	- ห้องอบรม - ลานกิจกรรม
3.) เพื่อให้เป็นสถานที่ นันทนาการของชุมชน	- สนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกันของคนภายในชุมชน	- สวนสาธารณะ - ส่วนห้องสมุด
4.) เพื่อเป็นศูนย์กลางพบปะ แลกเปลี่ยนข้อมูล ทาง ประวัติศาสตร์ต่างๆของจังหวัด และสถานที่สัมมนาทาง วิชาการ	- จัดกิจกรรมทางวิชาการ เปิดอบรม ให้ความรู้	- ห้องประชุม สัมมนา
	- จัดนิทรรศการต่างๆเกี่ยวกับ จังหวัดนครสวรรค์	- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ หมุนเวียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.2 สรุปการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ โดยวิเคราะห์รูปแบบความต้องการของวัตถุประสงค์ของโครงการ และกรณีศึกษาจากอาคารศึกษาตัวอย่าง สามารถกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการดังนี้

1. ส่วนจัดนิทรรศการ และการศึกษา
2. ส่วนบริการสาธารณะ
3. ส่วนบริหาร และดำเนินงานโครงการ
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

##### 4.4.2.1 ส่วนจัดนิทรรศการ และการศึกษา (Exhibition Hall & Education Center)

1. นิทรรศการถาวร
  - เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์
2. นิทรรศการหมุนเวียน
3. นิทรรศการกลางแจ้ง
4. ส่วนสนับสนุนงานนิทรรศการ
  - คลังเก็บวัตถุจัดแสดง
  - ส่วนเตรียมของจัดแสดง
  - ส่วนซ่อมสงวนรักษา
5. ร้านจำหน่ายของที่ระลึก
  - พนักงานจำหน่ายของที่ระลึก
6. ห้องสมุด
  - บรรณารักษ์
  - ผู้ช่วยบรรณารักษ์
  - เจ้าหน้าที่ยืมคืน
  - เจ้าหน้าที่โสต

7. ห้องบรรยาย 200 ที่นั่ง

8. ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง

##### 4.4.2.2 ส่วนบริการสาธารณะ

1. สวนสาธารณะ/ลานกิจกรรม
2. ร้านอาหาร และของว่าง
3. พื้นที่จัดตลาดOTOP
4. โถงทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.2.3 ส่วนบริหาร และดำเนินงานโครงการ

##### 1. ฝ่ายบริหาร

- ผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- เลขานุการ

##### 2. ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ และสารบรรณ
- เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี
- เจ้าหน้าที่สถิติ

##### 3. ฝ่ายทะเบียนพัสดุ

- นายทะเบียน
- ผู้ช่วยนายทะเบียน
- เสมียน

##### 4. ฝ่ายภัณฑารักษ์

- หัวหน้าภัณฑารักษ์
- ผู้ช่วยภัณฑารักษ์

##### 5. ฝ่ายการศึกษา

- หัวหน้าฝ่ายการศึกษา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอบรม และนำชม

##### 6. ฝ่ายเทคนิค

- หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง
- ช่างออกแบบ
- ช่างเทคนิค
- ช่างภาพ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านแสดง

##### 7. พื้นที่ส่วนกลางในสำนักงาน

- ห้องประชุม
- ห้องรับแขก
- pantry
- ห้องพักรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ

#### 4.4.2.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ

##### 1. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

- หัวหน้าเจ้าหน้าที่ ร.ป.ภ.
- ยาม
- เจ้าหน้าที่รักษาการณ์
- เจ้าหน้าที่ประจำห้อง

##### 2. ฝ่ายบริการทั่วไป

- นักการภารโรง
- เจ้าหน้าที่คนครัว
- เจ้าหน้าที่ดูแลสวน
- เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง
- เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาล
- เจ้าหน้าที่เดินเอกสาร

##### 3. ห้องน้ำ

##### 4. ห้องเก็บของโครงการ

##### 5. ห้องขยะ และพื้นที่คัดแยก

##### 6. ห้องเครื่อง

- ไฟฟ้า
- สุขาภิบาล
- ปรับอากาศ

##### 7. ห้องควบคุมกลาง

##### 8. ที่จอดรถ

- ที่จอดรถบริการ
- ที่จอดรถบัส
- ที่จอดรถยนต์
- ที่จอดรถคนพิการ
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ และจักรยาน

## 4.5 การศึกษารายละเอียดลักษณะพื้นที่ใช้สอยในองค์ประกอบโครงการ

จากกิจกรรมภายในโครงการ และประเภทของพื้นที่ใช้สอยต่างๆและองค์ประกอบต่างๆ ที่มาสนองกิจกรรม สามารถกำหนดขนาด และคำนวณได้ออกมาเป็นพื้นที่ของโครงการต่อไปด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

### 4.5.1 ส่วนนิทรรศการ และวิชาการ

เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดของโครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ ซึ่งจัดแสดงประวัติความเป็นมาของเมืองปากน้ำโพ วิวัฒนาการการเจริญเติบโตของเมือง วิถีชีวิตของผู้คนในเมือง ผ่านการจัดแสดงประกอบแสง สี เสียง และสื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย โดยเน้นการมีส่วนร่วมประสบการณ์ในการเข้าชมนิทรรศการ และสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการออกแบบให้รูปแบบสอดคล้องกับวิถีชีวิตโดยรอบ และกิจกรรมที่มีความหลากหลาย โดยมีปัจจัยต่างๆ ที่ต้องคำนึง ดังนี้

- ความสำคัญของเนื้อหาการจัดแสดง
- ความสัมพันธ์ต่อเนื่องของเนื้อหาการจัดแสดง
- การสัญจรภายในนิทรรศการที่เข้าใจได้ง่าย และไม่สับสน
- การมีส่วนร่วมของผู้ชมนิทรรศการ
- ความสัมพันธ์ของพื้นที่โดยรอบ และตัวอาคาร รวมไปถึงพื้นที่ภายในอาคารด้วย

การศึกษารายละเอียดในส่วนนิทรรศการได้ศึกษาส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การจัดห้องแสดง (Designing The Hall Exhibition)
2. ระบบการจัดแสดง และขอบเขตการมองเห็น
3. ขนาดของห้องจัดแสดง
4. เทคนิคการจัดแสดง

#### 1. การจัดห้องแสดง (Designing The Hall Exhibition)<sup>3</sup>

ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่างๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อยๆ รวมถึงวัตถุที่จัดแสดงเป็นส่วนหนึ่ง ที่จะช่วยกระตุ้นประชาชนให้อยากเข้าชมงานในส่วนนิทรรศการ โดยคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

1. การจัดตู้หรือแผงแสดงในห้องแสดง ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่ง จนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้ว จะทำให้การรับชมผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ

2. ควรจะเรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1 อะไรเป็นเรื่องที่ 2 เรื่องที่ 3 ฯลฯ ตามลำดับจนสิ้นสุดการแสดง

<sup>3</sup> เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้ส่วนหนึ่งโดยงานวิจัยของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (Molajoli) Bruno "Museum Architecture" The Organization of Museum Practice Advice ด้านการค้าไม่หวังกำไรใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ในการทำแผงจะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆบ้าง ตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองแล้วมีความเย็นตา สบายใจ และชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดกันเดิน ควรมีช่องว่างให้ผู้เข้าชมสามารถเคลื่อนไหวไปมาได้อย่างสะดวก และให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปตามเนื้อหาที่จัดแสดงโดยอัตโนมัติ

5. ผังของห้องแสดงต้องไม่ยักเยื้องมากเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่าตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและห้องแสดง

6. ควรจะให้แผงแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระในการเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของภัณฑารักษ์ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนเวียนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก

#### 1.1 การแบ่งห้องนิทรรศการ

##### 1. Room To Room Arrangement

เป็นการจัดให้ผู้เข้าชมจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยๆจนครบโดยไม่ต้องย้อนกลับ แต่เมื่อปิดห้องหนึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด

#### รูปที่ 4.1 แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Room To Room Arrangement

##### 2. Corridor To Room Arrangement

แบบมีทางเดินหรือ Corridor อยู่ตรงกลาง มีทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงานแต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่นๆ แต่จะลำบากในการรักษาความปลอดภัย

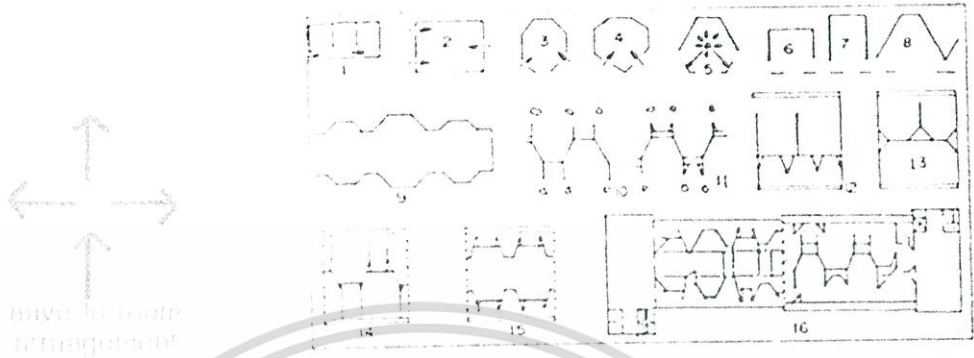


#### รูปที่ 4.2 แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Corridor To Room Arrangement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการพิจารณาว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. Nave To Room Arrangement

อยู่ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่ง จะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามต้องการ



รูปที่ 4.3 แสดงการแบ่งห้องนิทรรศการ แบบ Nave To Room Arrangement

#### 1.2 การเข้าถึงห้องนิทรรศการ

การเข้าถึงห้องนิทรรศการแบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. การเข้าถึงแบบทะลุผ่าน
2. การเข้าแล้ววนออก
3. การเข้าแล้วแยกแจกไปยังห้องเล็กต่างๆ
4. การเข้าถึงจากสองฝั่งสวนทางกัน
5. การจาก วนกลับแล้วไปยังนิทรรศการอื่นต่อ



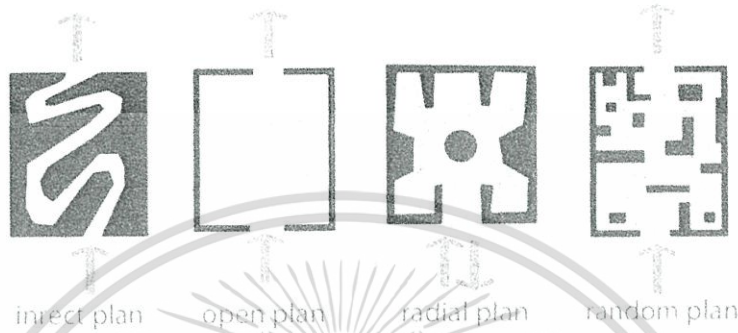
รูปที่ 4.4 แสดงประเภทการเข้าถึงห้องนิทรรศการ

1.3 ทางสัญจรในห้องนิทรรศการ

ระบบของการสัญจรของผู้เข้าชมนิทรรศการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ<sup>4</sup> คือ

1. Centralized System of Access

ระบบสัญจรที่มีทางเข้าออกเดียว มีการกำหนดทิศทางเคลื่อนไหวกของผู้ชมตั้งแต่จุดเริ่มต้น เป็นต้นไปจนจบ แล้ววกกลับมายังจุดเริ่มต้นอีกครั้ง



รูปที่ 4.5 แสดงระบบการสัญจรที่มีทางเข้าออกเดียว

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบของดี-ข้อเสีย Centralized System of Access

ข้อดี	ข้อเสีย
- สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ผู้ชมอาจรู้สึกว่าคุณบังคับให้เดินชมการแสดงตามเส้นทางนั้น ไม่สามารถเลือกชมสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อนได้
- ไม่เปลืองกำลังบุคคลในการดูแล	- กำหนดการเคลื่อนไหวก
- กำหนดการเคลื่อนไหวก	

2. Decentralized System of Access

ระบบการสัญจรที่มีทางเข้าออกมากกว่า 2 ทาง การแสดงงานมีหลายประเภทไม่ต่อเนื่องกัน จึงไม่มีประโยชน์ในการกำหนดแนวทางของผู้ชม แต่เป็นการให้อิสระในการชมงานซึ่งสิ่งสำคัญต้องมี Landmark เพื่อให้ผู้ชมสามารถรู้ทิศทาง และกำหนดตัวเองได้ว่าอยู่ตำแหน่งไหนของอาคาร



รูปที่ 4.6 แสดงระบบการสัญจรที่มีทางเข้าออกมากกว่าสองทาง

<sup>4</sup> เอกสารที่ 11 เอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ระบุเพื่อการตีพิมพ์ฉบับนี้ ไปขอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย Decentralized System of Access

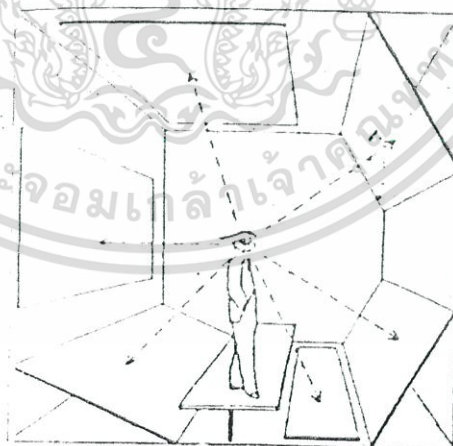
ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถจัดการแสดงให้มีความน่าสนใจได้หลายจุดและมีความหลากหลายมากกว่า</li> <li>- ผู้เข้าชมสามารถเลือกชมงานแสดงใดก่อนได้ตามความพอใจ</li> <li>- ทำให้งานแสดงสามารถกระจายกลุ่มคนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ลดความหนาแน่นของกลุ่มคน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สามารถกำหนดทิศทางการเดินชมของผู้เข้าชมงานได้ ทำให้เกิดความสับสนในการชมได้</li> <li>- ไม่สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง</li> <li>- ต้องใช้บุคลากรมากกว่าในการดูแล</li> </ul>

## 2. ระบบการจัดแสดง และขอบเขตการมองเห็น

### 2.1 ขอบเขตการมองเห็น<sup>5</sup>

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่า

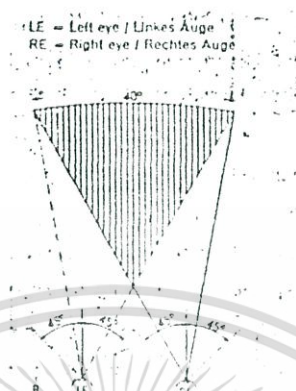
A. พิจารณาดูภาพข้างล่างนี้ ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพๆหนึ่งหรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย Herbert Bayer ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทุกทางทั้งด้านข้าง ด้านล่าง ด้านหลัง และ ด้านบน



รูปที่ 4.7 แสดงลักษณะการมองของมนุษย์

<sup>5</sup> สติมา เมียนละม้าย . ศูนย์การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2550 การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B. แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาสายตาปกติที่มี 2 ตา มุมที่สามารถแลเห็นได้มีประมาณ 120 องศา แต่เราไม่ใช้ค่านี้ เพราะผู้ดูต้องหันศีรษะ ใช้เพียง 40 องศาซึ่งไม่จำเป็นต้องหันศีรษะ



รูปที่ 4.8 แสดงขอบเขตการมองเห็นของสายตาสายตาปกติ<sup>6</sup>

C. กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา และ 27 องศาใต้ระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

รูปที่ 4.9 แสดงขอบเขตการมองเห็นของสายตาสายตาปกติ<sup>7</sup>

### 3.ระบบการจัดแสดง

3.1 รูปแบบการจัดแสดง<sup>8</sup> แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ประเภทสื่อ 2 มิติ

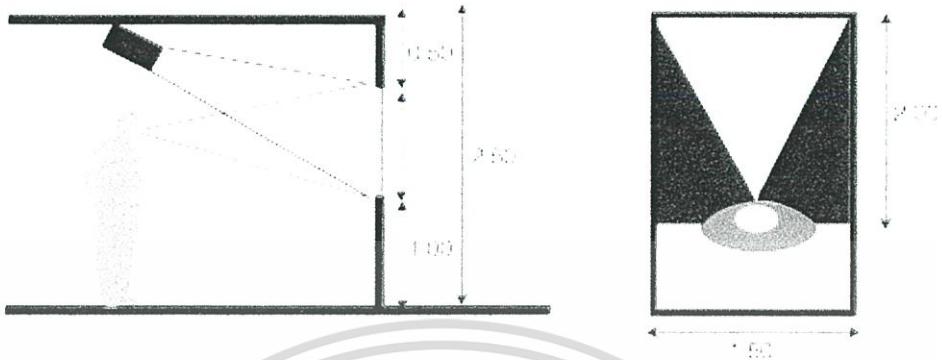
- Board เป็นการจัดแสดงที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน การใช้ Board จำนวนมากๆ ต่อเนื่องกัน จะทำให้ผู้ชมรู้สึกเบื่อได้ง่าย สามารถใช้เป็นองค์ประกอบร่วมกับการจัดแสดงแบบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่จัดแสดง

<sup>6</sup> จากข้อมูล Sight, Light W.C. Weston, H.K.Lenis, Second Edition

<sup>7</sup> Ernst Neufert . Architects' Data ,London

<sup>8</sup> เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า มหาวิทยาลัยศิลปากร, การออกแบบพิพิธภัณฑ์ชุมชน มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 89  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Electronic Board เป็นการจัดแสดงเนื้อหาที่ยังไม่ซับซ้อนมากนัก อาศัยสื่ออื่นๆ ช่วยกระตุ้นการรับรู้มากกว่าหนึ่งทาง เช่น แสงไฟ เสียง สัมผัส

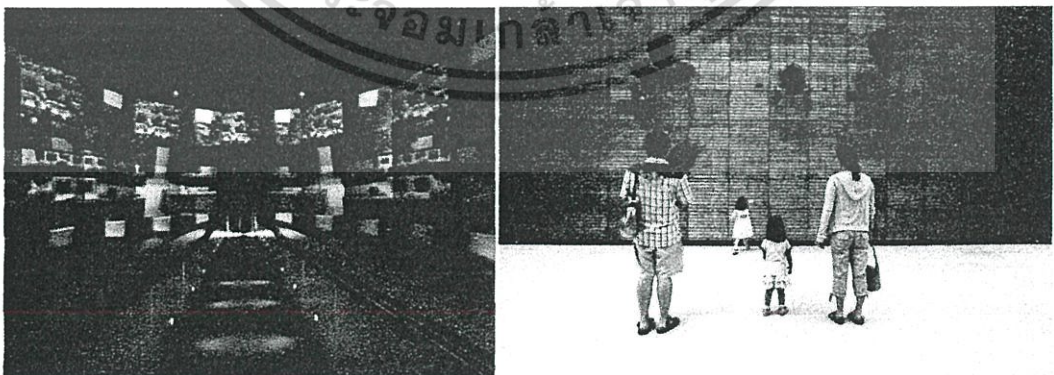


รูปที่ 4.10 แสดงลักษณะการจัด Board จัดแสดง

- Computer เป็นการจัดแสดงในหัวข้อที่มีการจัดแสดงหลากหลาย เหมาะสำหรับการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับผู้สนใจ โดยสามารถพัฒนาข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ ได้ง่าย และสามารถนำไปเผยแพร่ต่อได้ง่าย

- เครื่องแสดงภาพยนตร์ (Projector) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เป็นเรื่องราวได้ดีและมีความต่อเนื่อง สามารถสื่อสารให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจและกระตุ้นความสนใจได้ดี มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอ แต่ควรใช้ในลักษณะที่มีผู้ชมจำนวนมากจึงจะคุ้มค่าในการเปิดเครื่องฉาย

- เครื่องฉายสไลด์ (Slide Projector & Slide Multi Vision) เป็นการนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่เป็นภาพนิ่งโปร่งใส โดยต้องจัดแสดงในห้องที่มีการควบคุมแสงสว่างให้มีดีพอสมควร เนื่องจากเป็นสื่อที่มีการเปลี่ยนแปลง สามารถฉายภาพย้อนไปมาได้ตามความต้องการของผู้ชม

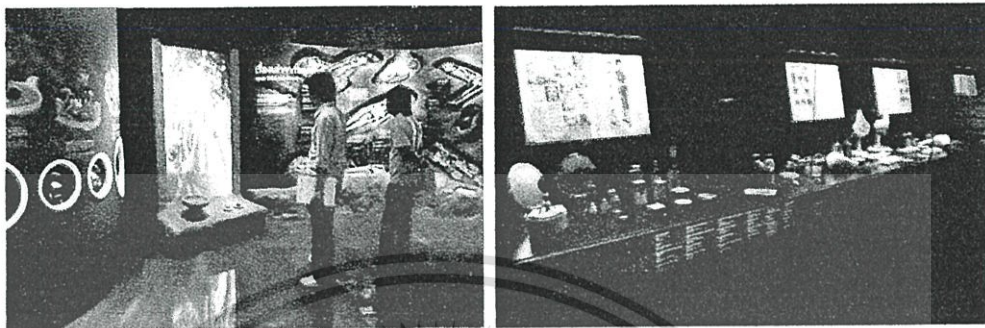


รูปที่ 4.11 สื่อ Electronic 2 มิติ

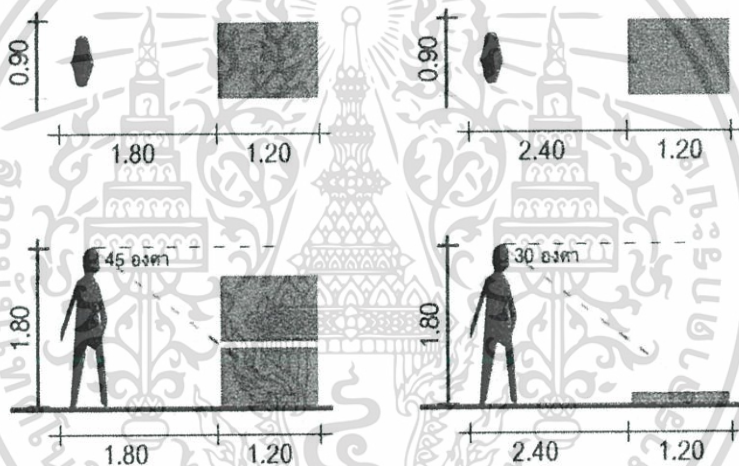
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ประเภทสื่อ 3 มิติ

- อนันตรทัศน์ (Diorama) เป็นลักษณะการนำเอา Board เป็นฉากแล้วนำวัตถุจำลองมาแสดงประกอบกัน เพื่อให้เกิดความลึกเหมือนจริงมากขึ้น ขนาดเล็กสุดประมาณ 0.60 เมตร และอาจใหญ่จนสามารถจัดเต็มห้องได้ ทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของการแสดง



รูปที่ 4.12 สื่อ อนันตรทัศน์ (Diorama)



รูปที่ 4.13 การแสดงแบบกล่องนิทรรศการ และตั้งพื้น

- Object, Model เป็นการนำเอาวัตถุจริง หรือแบบจำลองที่ผู้ชมสามารถมองเห็นได้โดยรอบ เป็นการอธิบายให้ผู้ชมสามารถเข้าใจโดยวัตถุที่สัมผัสได้ ทำให้อธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น



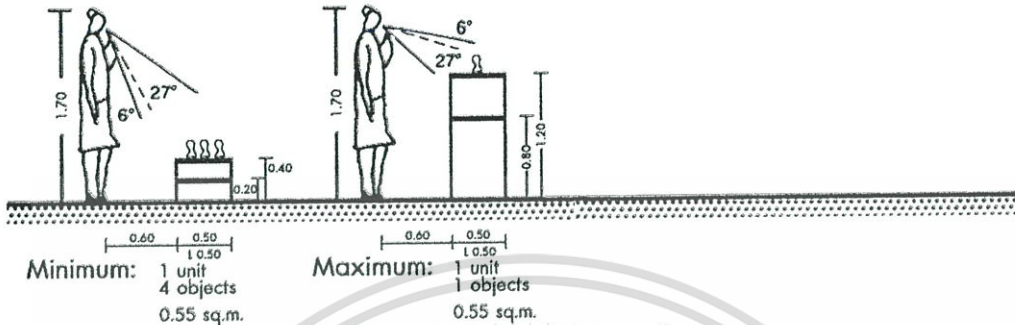
รูปที่ 4.14 สื่อประเภท Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดวาง Exhibition Model ตามขนาดวัตถุที่แตกต่างกันไป

**S objects**

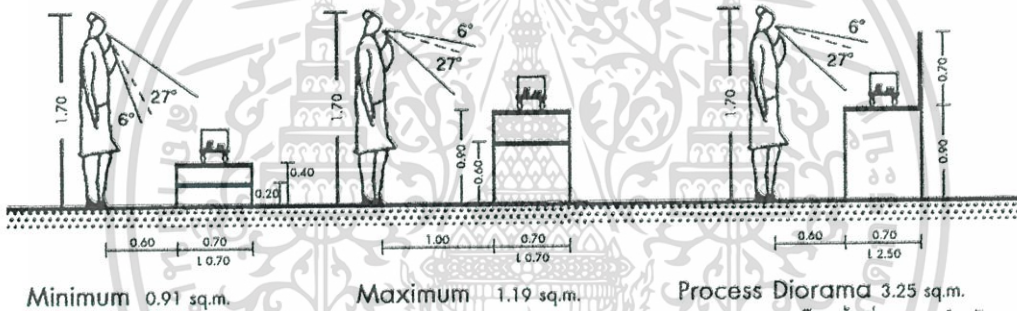
ระยะห่างผู้ชมมีระยะเดียว เพราะเป็นวัตถุขนาดเล็ก



ระยะห่างผู้ชมมีระยะเดียวเพราะเป็นวัตถุขนาดเล็ก ไม่มีการจัด diorama Min-Max ใช้ระยะห่างเท่ากันเพราะวางใกล้ได้

**M objects**

เนื้อที่ stand เท่ากัน ระยะห่างจากผู้ชมต่างกัน

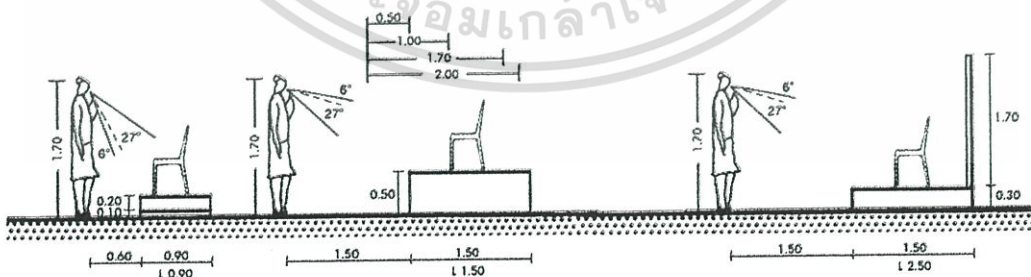


ระยะห่างผู้ชมมีระยะเดียวเพราะเป็นวัตถุขนาดเล็ก ไม่มีการจัด diorama Min-Max ใช้ระยะห่างเท่ากันเพราะวางใกล้ได้

diorama ขนาดเล็ก เนื้อที่แคบยาวสำหรับ แสดงลำดับ(sequence) ในแนวยาว จำลองสภาพแวดล้อม ระยะใกล้

**L objects**

เนื้อที่ stand เท่ากัน ระยะห่างจากผู้ชมต่างกัน



ฐานสูงปรับลดระยะความสูงของเพดานแทนความสูงของวัตถุ

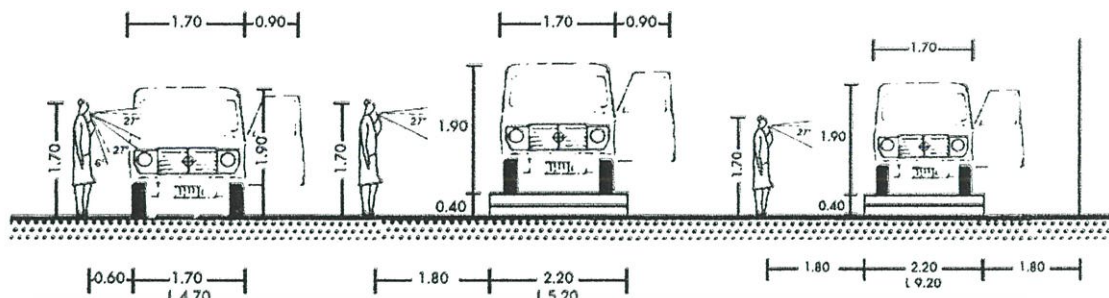
พื้นที่สำหรับจัดแสดงบรรยากาศและ Process เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่า ตามสัดส่วนขนาดวัตถุ

รูปที่ 4.15 INTERIOR GRAPHIC แสดงระยะการจัดวางนิทรรศการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**XL objects**

เนื้อที่ stand เท่ากัน  
ระยะห่างจากผู้ชมต่างกัน



Minimum 10.81 sq.m.

Maximum 20.8 sq.m.

Process Diorama 53.36 sq.m.

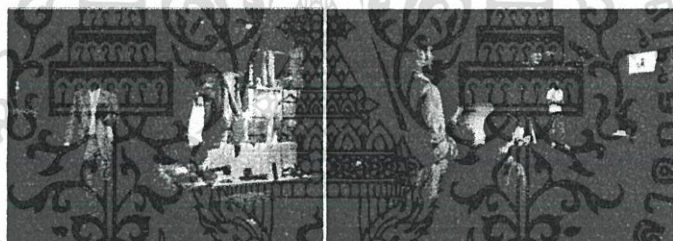
ใช้กรณีศึกษาขนาดรถยนต์เปิดตัวตั้ง  
เพราะเป็นขอบเขตวัตถุที่ใหญ่ที่สุดของโครงการ

Diorama ประเภท interior space,  
โชว์ลำดับการเปลี่ยนแปลงจากรหัสเริ่มต้น  
มาเป็น end product

รูปที่ 4.16 INTERIOR GRAPHIC แสดงระยะการจัดวางนิทรรศการ (2)

3. ประเภทอื่นๆ

- Hologram เป็นเครื่องฉายภาพ 3 มิติ ซึ่งเกิดจากการแยกแสงเลเซอร์ที่ออกมาจากเครื่องกำเนิด มายังพื้นที่ที่จัดแสดง ซึ่งสามารถเรียกความสนใจจากผู้ชมได้อย่างดี



รูปที่ 4.17 สื่อประเภท Hologram

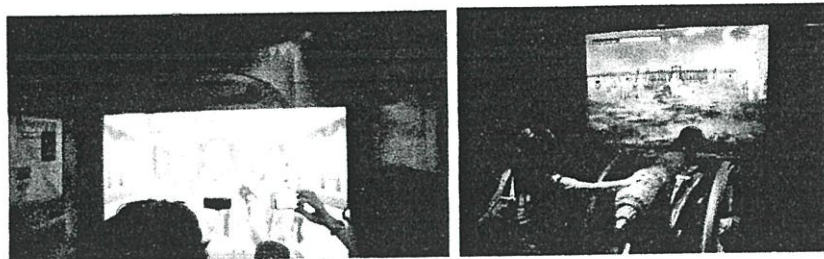
- Virtual Reality เป็นการจำลองสถานการณ์จำลอง (Simulation Technique) โดยไม่ต้องสร้างวัตถุขึ้นมาจริง แต่เป็นการสร้างภาพขึ้นจาก Computer ขนาดของอุปกรณ์ประเภทนี้ไม่ใหญ่มากนัก เนื้อหาสามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ ซึ่งกระตุ้นความสนใจจากผู้ชมได้มาก



รูปที่ 4.18 สื่อประเภท Virtual Reality

- Learning Activity อาศัยอุปกรณ์ให้ทดลองและเล่น เป็นการเสริมความรู้ให้กับตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 สื่อประเภท Learning Activity

#### 4. เทคนิคการจัดแสดง (Presentation Techniques)

##### 1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Esthetic Presentation)

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะ และหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้องให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ มีการออกแบบตู้และแท่นที่เหมาะสมสวยงาม ในพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะจะไม่พบการเขียนป้ายบรรยายรูปถ่ายแผนที่ แผนที่ประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะแยกอยู่ส่วนหนึ่ง จะไม่มีสิ่งใดมาอยู่ใกล้บริเวณสายตาของผู้ชม สิ่งที่ต้องเด่นและดึงดูดสายตาของผู้ชมมากที่สุดคือ ศิลปวัตถุองค์ประกอบที่ใช้ เช่น สีพื้นหลังจะต้องเป็นสีที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้ดูเด่น ไม่ใช่สีจืดจาง

แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกันมีความสำคัญมากสำหรับพิพิธภัณฑ์สถาน ศิลปะ ของชนิดใดต้องการแสงจ้า แสงตรง หรือแสงจากด้านข้าง การให้แสงสำหรับประติมากรรมจะต้องไม่ทำให้ประติมากรรมแบน แต่ต้องเป็นแสงที่ช่วยให้ประติมากรรมเด่นขึ้น ในบางพิพิธภัณฑ์พยายามใช้แสงไฟด้วยเทคนิคต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ให้น้องมืดและใช้ไฟส่องไปที่วัตถุ และโดยทั่วไปแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถจะดูรายละเอียดของวัตถุที่จัดแสดงได้อย่างเต็มที่

##### 2. การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation)

อาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (Intellectual Presentation) เป็นการจัดแสดงที่ใช้การบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิหรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้นๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่างๆ นอกจากประเภทศิลปะแล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นหลักสำคัญ เทคนิคเชิงการใช้อองค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราว มีวิธีการต่างๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่เป็นพื้นหลัง ให้ Graphic Art ตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ การจัดแสดงดังกล่าวบางที่เรียกว่า Explanatory Exhibition

##### 3. การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation)

การจัดแสดงวัตถุให้เห็นตามสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ธรรมชาติ (Natural History Museum) โดยใช้เทคนิคจัดฉากละคร (Diorama Technique) หลักการสำคัญคือจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation)

ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า Period Room Technique เช่นพิพิธภัณฑ์สถานบ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ ทุกอย่างภายในบ้านจะรักษาไว้ในสภาพเดิมเหมือนเมื่อยังมีชีวิตอาศัยในบ้านนั้นๆ เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมสนุกเพลิดเพลินและเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความ

#### 5. เทคนิคกดปุ่ม (Push Button Presentation)

การจัดแสดงสำหรับเยาวชนนิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมดไม่ใช่การชมแต่ตาเพียงอย่างเดียว แต่อาจจะตา หู ฟัง มือกดปุ่มหรือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวนี้ เป็นหลักการที่ใช้กันโดยทั่วไปในพิพิธภัณฑ์สถานตามแต่ความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงอยู่เสมอ และที่สำคัญคือจะใช้เทคนิคอย่างไรก็ตามต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจในหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

### การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ส่วนนิทรรศการ

#### 4.5.1.1 ส่วนนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

จัดแสดงเนื้อหาของเมืองปากน้ำโพ ในเนื้อหาของเมืองปากน้ำโพ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหาการจัดแสดง เพื่ออธิบายความสำคัญของวิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรม จำเป็นต้องศึกษาเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ อย่างถ่องแท้เสียก่อนแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่เนื้อหาการจัดแสดงตามหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 1. เล่าเรื่องปากน้ำโพ

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
- เมืองปากน้ำโพ เป็นการบอกที่ตั้งกายภาพของเมืองปากน้ำโพ รวมไปถึงความเปลี่ยนแปลงในแต่ละยุคสมัย	- การใช้ projector ในการสร้างบรรยายภาค - Model 3D
- Time line บอกถึงยุคต่างๆของเมืองปากน้ำโพ	- wall Board ที่มีลักษณะเป็น Time line เล่าถึงความสำคัญในแต่ละยุค
- ยุคสมัยของปากน้ำโพ การตั้งถิ่นฐานของคนไปในยุคก่อน ประวัติศาสตร์ไปจนถึงความสำคัญในแต่ละยุค - ยุคก่อนประวัติศาสตร์	- Model 3D จำลองการเกิดของแม่น้ำ - วัตถุโบราณจริง - wall Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้สำหรับการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยุคประวัติศาสตร์	
--------------------	--

## 2. ห้องเบิกโรง

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
- ปากน้ำโพ ? การเล่าเรื่องเกี่ยวกับเมืองปากน้ำโพในปัจจุบัน ทั้งการเป็นอยู่ วิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประเพณี อาหารการกิน และสิ่งๆที่คิดเกี่ยวกับ เมืองปากน้ำโพ	- การใช้ projector และวีดิโอบอกเล่าเรื่องราว

## 3. กำเนิดน้ำ

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
- การกำเนิดของน้ำ	- Model 3D จำลองการเกิดของแม่น้ำ - 2D Board บอกเล่าการเกิดของน้ำ
- ประวัติของแม่น้ำเจ้าพระยา ระบบนิเวศในแม่น้ำ	- Electronic Board การสร้างภาพการรวมกัน ของแม่น้ำ - ground Board แผนที่แม่น้ำเจ้าพระยา - การสร้างตู้ปลาเป็นการจำลองระบบนิเวศของ แม่น้ำเจ้าพระยาเสมือน Aquarium ขนาดเล็ก

## 4. รำลึกภัยพิบัติ

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
- รำลึก ภาพถ่ายเหตุการณ์น้ำท่วมสำคัญๆ วิถีชีวิตใน ยามน้ำท่วม	- ใช้ projector ฉายภาพถ่ายเหตุการณ์ - ใช้ projector สร้างบรรยากาศ - การทำให้ห้องนิทรรศการเสมือนน้ำท่วม
- สู้น้ำท่วม เกมส์จำลองเหตุการณ์น้ำท่วมเพื่อรักษาเมือง	- Learning Activity เกมส์จำลองเหตุการณ์น้ำท่วมเพื่อรักษาเมือง

## 5. เส้นทางการค้า

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>- เส้นทางการค้า</p> <p>.บอกเล่าถึงบอกถึงเส้นทางการค้า ความเปลี่ยนแปลงทางการค้า พาหนะ สินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การขนส่งทางเรือ</li> <li>▪ ทางรถไฟ</li> <li>▪ สะพานเดชาติวงศ์</li> </ul>	<p>- Model 3D ขนาดใหญ่ ของพาหนะในการสัญจร ใน แต่ละยุค</p>
--	---

## 6. สุวีถีปากน้ำโพ

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
<p>- คนปากน้ำโพ</p> <p>เป็นการบอกเล่าถึงผู้คนที่อาศัยในปากน้ำโพ</p>	<p>- 2D Board บอกเล่าผู้คนเชื้อสายที่อาศัยอยู่ในปากน้ำโพ</p>
<p>- คนดีเมืองปากน้ำโพ</p> <p>เป็นการบอกเล่าบุคคลสำคัญต่างๆของเมือง</p>	<p>- wall Board แสดงภาพบุคคลสำคัญเมืองปากน้ำโพ</p>
<p>- ร้านประจำ</p> <p>เป็นการจำลองสภาพบรรยายร้านค้าของผู้คนในยุคนั้น มีจำนวน 10 ร้าน</p>	<p>- เป็นการจำลองสถานที่ต่างๆ ที่สำคัญของชุมชนปากน้ำโพ</p>
<p>- สืบสาน ประเพณี การละเล่น</p> <p>เป็นส่วนที่จะถ่ายทอดความเป็นมาด้านประเพณีสำคัญ ของคนปากน้ำโพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประเพณีแห่เจ้าพ่อเจ้าแม่ปากน้ำโพ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เล่าประวัติความเป็นมา</li> <li>- มุมมังกรทอง เจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ</li> <li>- มุมสิงโต</li> <li>- มุมเอ็งกอ – พระขี้ เมืองปากน้ำโพ</li> <li>- มุมพิธีการไหว้เจ้า</li> <li>- มุมองค์สมมุติเจ้าแม่กวนอิม</li> </ul> </li> <li>▪ การแข่งเรือยาว</li> <li>▪ กระทงสาย</li> </ul> <p>รวมไปถึงการละเล่นที่เกิดขึ้นของชาวปากน้ำโพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ โรงหนังเฉลิมสวรรค์</li> </ul>	<p>- Electronic Board เป็นภาพบุคคลเก่าแก่บอกเล่าเรื่องเล่าความเป็นมาของประเพณี รวมไปถึงการละเล่นต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วย</p> <p>- Model 3D ขนาดเล็ก ให้ผู้เข้าชมได้สัมผัสกับวัตถุของการละเล่นที่สำคัญในประเพณี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร ห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>■ การละเล่นหุ่นกระบอก</p>	
<p>- ตำนาน ตำนานเล่าต่างๆเกี่ยวกับสถานที่สำคัญ แม่น้ำเจ้าพระยา วัดเขากบ ศาลเจ้าพ่อเทพารักษ์-เจ้าแม่ทับทิม</p>	<p>- Electronic Board เป็นเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ ตำนานสำคัญๆต่างๆของเมือง</p>

## 7. สี่แดง

เนื้อหาการจัดแสดง	องค์ประกอบสิ่งแสดง
<p>- เป็นห้องที่แสดงความเปลี่ยนแปลงของชุมชน โดยผ่านรูปถ่าย เล่าเรื่องราวความเปลี่ยนแปลง และที่จะส่งผลไปยังอนาคต</p>	<p>- wall Board ภาพแสดงเหตุการณ์ต่างๆ - Model 3D จำลองเมือง</p>

ตารางที่ 4.7 แสดงเนื้อหาการจัดแสดงงานในส่วนของหัวข้อความเป็นมาของเมืองปากน้ำโพ

ที่มาของพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ กำหนดโดยพิจารณาจาก

1. จำนวนผู้ใช้และพฤติกรรม
2. เวลาของการใช้งาน
3. เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ประกอบ
4. ความต้องการพื้นฐาน

โดยอ้างอิงมาตรฐานจากแหล่งอ้างอิงต่อไปนี้

- A. การวิเคราะห์ (Analysis)
- B. จากตัวอย่างอาคาร (Case Study)
- C. หนังสือ Ernest Neufert Architect's Data
- D. หนังสือ Time Saver Standard

## รายละเอียดการจัดองค์ประกอบนิทรรศการ

### 1. เล่าเรื่องปากน้ำโพ

ตารางที่ 4.10 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 3

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
projector + ground Board + Object/Model 3D เป็นการเล่าเมืองทางกายภาพของ เมืองปากน้ำโพ และโมเดล - XL Object	5 นาที	4x4	1	16	A
wall Board เป็นการบอกเล่ายุคสมัยต่างๆของเมือง ปากน้ำโพ	5 นาที	4x2	6	48	A
Object/Model 3D + wall Board การตั้งถิ่นฐานของคนไปในยุคก่อน ประวัติศาสตร์ไปจนถึงความสำคัญใน แต่ละยุค - ยุคก่อนประวัติศาสตร์ - S Object - ยุคประวัติศาสตร์	5 นาที	4x2	5	40	A
		1.5x0.5	3	2.25	
<b>รวม</b>	15 นาที			130.5	
<b>รวม Circulation 40%</b>				182.7	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 52.20 ตารางเมตร

### 2. ห้องเบิกโรง เป็นส่วนที่จะบอกเล่าเรื่องราวของปากน้ำโพในทุกวันนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 2

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
Interactive Video wall เล่าเรื่องผ่านวีดิทัศน์ เรื่องราวต่างๆ ของปากน้ำโพในทุกวันนี้	5 นาที	2.0x0.75	100	75	A

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	5 นาที	-	-	150	
รวม Circulation 40%				210	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 60 ตารางเมตร

3. น้ำ เป็นจุดเริ่มต้นของการเล่าถึงจุดเริ่มต้นของเมืองปากน้ำโพ ซึ่งมีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน และเป็นจุดที่เป็นนิทรรศการที่สามารถเข้าชมได้เลยโดยไม่ต้องรอช่วงเวลา  
ตารางที่ 4.8 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 1

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
Model 3D + 2D Board จำลองการเกิดของแม่น้ำ บอกเล่าการเกิดของน้ำ	5 นาที	3x2 4x2	1 4	6 32	A
Electronic Board + ground Board + ตู้ปลา เป็นการเล่าเรื่องราวของแม่น้ำ เจ้าพระยา และระบบนิเวศทางน้ำ	5 นาที	4x2 5x5	4 4	32 100	A
รวม	10 นาที	-	-	138	
รวม Circulation 40%				193.20	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 55.2 ตารางเมตร

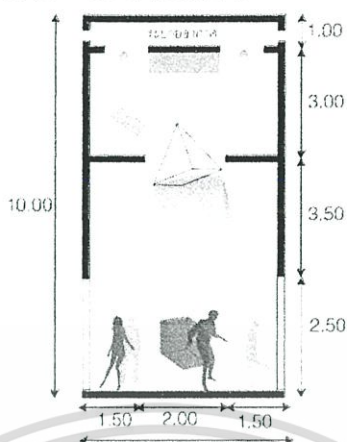
#### 4. รำลึกภัยพิบัติ

ตารางที่ 4.13 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 6

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
Projector room รำลึกภาพถ่ายเหตุการณ์น้ำท่วม สำคัญๆ วิธีชีวิตในยามน้ำท่วม	5 นาที	5x5	2	50	A
Learning Activity เกมส์จำลองเหตุการณ์น้ำท่วมเพื่อ รักษาเมือง	5 นาที	8*5	1	40	B
รวม	10 นาที	-	-	90	
รวม Circulation 40%				126	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 36 ตารางเมตร



รูปที่ 4.21 ลักษณะ Projector



รูปที่ 4.20 Time Line Wall Board+2D Electronic Board (Size L)

#### 4. เส้นทางการค้า

ตารางที่ 4.11 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 4

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
Model 3D + Wall Board + 2D Electronic Board	10 นาที	3x2	3	18	A
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การขนส่งทางเรือ</li> <li>- XL Object</li> </ul>		8x3	1	24	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ทางรถไฟ</li> <li>- XL Object</li> </ul>		8x3	1	24	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สะพานเดชาดิวงศ์</li> </ul>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- XL Object		8x3	1	24	
<b>รวม</b>	10 นาที	-		90	
<b>รวม Circulation 40%</b>				126	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 36 ตารางเมตร

### 5. สุวีถีปากน้ำโพ

ตารางที่ 4.12 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 5

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
- 2D Board เป็นการบอกเล่าถึงคนที่อยู่อาศัยในเมืองปากน้ำโพ	3 นาที	4x4	1	16	A
wall Board แสดงภาพบุคคลสำคัญเมืองปากน้ำโพ	2 นาที	4x4	1	16	A
Model 3D + Electronic Board การจัดแสดงตามสภาพจริง จำลองรูปแบบวิถีชีวิตร้านค้า และคำ บอกเล่าต่างๆของเจ้าของร้านจำนวน 10 ร้าน	10 นาที	4x4	10	80	A
เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
Model 3D + Electronic Board เป็นส่วนที่จะถ่ายทอดความเป็นมา ด้านประเพณีสำคัญ ของคนปากน้ำโพ - ประเพณีแห่เจ้าพ่อเจ้าแม่ปากน้ำโพ - เล่าประวัติความเป็นมา - มุมมังกรทอง - มุมสิงโต - มุมเอ็งกอก – พระนู้ - มุมพิธีการไหว้เจ้า	15 นาที	8x8		64 64 64 64 64	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มุมองค์สมมุติเจ้าแม่กวนอิม		8x8		64	
Electronic Board ตำนานเล่าต่างๆเกี่ยวกับสถานที่ สำคัญ - แม่น้ำเจ้าพระยา - วัดเขากบ - ศาลเจ้าพ่อเทพารักษ์-เจ้าแม่ ทับทิม	5 นาที	4x2		16	B
<b>รวม</b>	20 นาที	-	-	656	
<b>รวม Circulation 40%</b>				918.40	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 262.40 ตารางเมตร

#### 7. สีส้มแดง

ตารางที่ 4.14 แสดงเนื้อหาส่วนนิทรรศการส่วนที่ 3

เทคนิค/ เรื่องราวการจัดแสดง	เวลาที่ ใช้	พื้นที่/ หน่วย	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
wall Board ภาพแสดงเหตุการณ์ต่างๆ ของการ เปลี่ยนแปลงของเมือง	15 นาที	8x8	1	64	A
<b>รวม</b>	15 นาที	-	-	64	
<b>รวม Circulation 40%</b>				89.6	

หมายเหตุ -Circulation 40 % = 25.6 ตารางเมตร

**สรุปการจัดแสดงนิทรรศการถาวร**

**รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงทั้งหมด** 1,845.90 ตารางเมตร

**รวมระยะเวลาในการชมนิทรรศการ** 1 ชั่วโมง 25 นาที

#### 4.5.1.2 ห้องนิทรรศการชั่วคราว

สำหรับการแสดงนิทรรศการหมุนเวียน เป็นนิทรรศการพิเศษที่เปลี่ยนไปตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ และเป็นส่วนดึงดูดผู้ชมได้ดีที่สุด ระยะเวลาในการจัดกำหนดเป็นเดือนต่อเดือน จึงต้องโยกย้ายและจัดใหม่อยู่เสมอๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดพื้นที่ใช้สอยในส่วนนิทรรศการชั่วคราว ไม่สามารถกำหนดประเภท ขนาดหรือจำนวนของงานเหล่านั้นได้แน่นอน จึงจำเป็นต้องจัดพื้นที่เพื่อความยืดหยุ่นของการจัดแสดง โดยทั่วไปคิดพื้นที่เป็น 1 ใน 3 ของส่วนจัดแสดงถาวร<sup>9</sup>

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น พื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว} &= \text{พื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการถาวร} / 3 \\ &= 1,845.90 \text{ ตารางเมตร} / 3 \\ &= 615.3 \text{ ตารางเมตรโดยประมาณ} \end{aligned}$$

**พื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว 615 ตารางเมตร**

#### 4.5.1.3 ส่วนจัดแสดงงานกลางแจ้ง

เพื่อเป็นที่แสดงงานที่ต้องการสภาพแวดล้อมอื่นๆ เช่น การเปิดโล่ง (Open Space) หรือร่มเงาของต้นไม้ใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประติมากรรมที่ทนต่อภูมิอากาศ นอกจากจะใช้แสดงงานแล้วยังใช้เป็นที่พักผ่อนพบปะสังสรรค์ของผู้ชมและศิลปินได้เป็นอย่างดี โดยอ้างอิงส่วนจัดนิทรรศการหมุนเวียน โดยคิดพื้นที่ 1 ใน 3 ของส่วนจัดแสดงถาวรแต่มีการเชื่อมโยงพื้นที่กันเพื่อยืดหยุ่นขนาดพื้นที่จัดแสดง

**พื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง 615 ตารางเมตร**

#### 4.5.1.4 ส่วนสนับสนุนงานนิทรรศการ

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนงาน และวิธีการ โดยใช้วิธีคิดเทียบเคียงเป็นเปอร์เซ็นต์จากการแบ่งพื้นที่ โดยคิด 25 % ของส่วนแสดงงาน<sup>9</sup>

- คลังนิทรรศการถาวร คลังนิทรรศการถาวรคิดเป็นพื้นที่ 25% ส่วนจัดแสดงถาวร

มีพื้นที่ 461.47 ตารางเมตร

- ส่วนเตรียมการจัดแสดง คิดเป็น 15% ของส่วนคลัง<sup>10</sup>

มีพื้นที่ 92.25 ตารางเมตร

- ส่วนซ่อมสงวนรักษา คิดเป็น 10 ส่วนจัดแสดง<sup>10</sup>

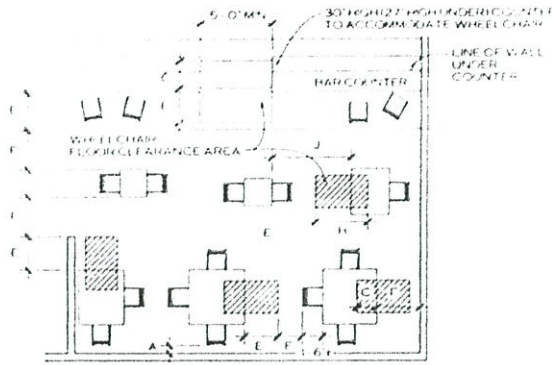
มีพื้นที่ 184.59 ตารางเมตร

#### 4.5.1.5 ร้านจำหน่ายของที่ระลึก คิดเป็น 10% ของผู้เข้าชมนิทรรศการ<sup>10</sup>

<sup>9</sup> ฝ่ายทะเบียน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร

<sup>10</sup> New Metric Hand planning and Design

ผู้เข้าชม



นิทรรศการ 200 คน/รอบ

10% คือ  $200 \times 10 / 100 = 40$  คน

พื้นที่ยืนของแต่ละคน (1.25 ตร.ม.) = 50 ตร.ม.

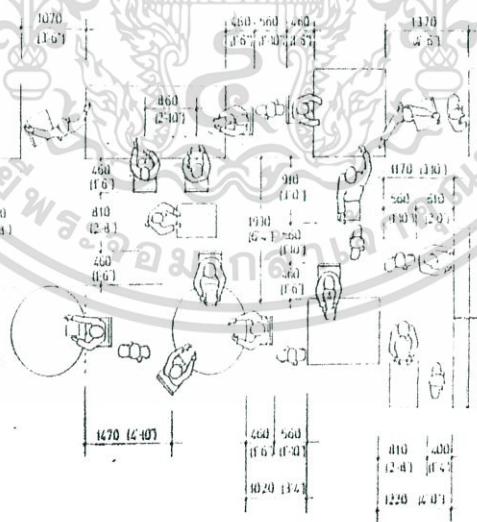
รวม 788.31 \*หมายเหตุ -Circulation 20 % = 157.66 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมด = 945.97 ตร.ม.

4.5.1.6 ห้องสมุด

รูปแบบการจัดพื้นที่การออกแบบ และงานระบบห้องสมุด<sup>11</sup>

- (1) เนื้อที่ภายในอาคารต้องเพียงพอแก่การบริการ โดยถือเกณฑ์จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุดเป็นมาตรฐานในการคำนวณเนื้อที่
- (2) จะต้องคำนึงถึงผลทางเศรษฐกิจด้านค่าใช้จ่ายในช่วงระยะเวลาที่มีผู้ใช้บริการน้อย เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าแรงงาน



รูปที่ 4.22 ระยะเวลาใช้งานในห้องสมุด

B = 1'-6"

<sup>11</sup> จุมพจน์ วนิชกุล, สื่อการสอน วิชาการบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ห้องสมุดประชาชน.กาญจนบุรี, 92  
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C = 1'-7"

D = 2'-6"

E = 3'-0"

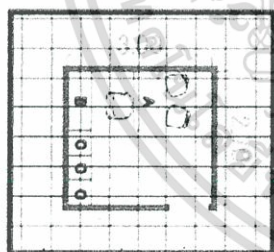
F = 3'-6"

H = 4'-6"

## รูปที่ 4.23 ระยะเวลาใช้งานโต๊ะของผู้พิการ

กำหนดให้ผู้ใช้โครงการ 926 คน  
 จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดคิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้โครงการ<sup>12</sup> 185 คน  
 เวลาในการใช้ห้องสมุดโดยทั่วไปอยู่ในช่วง 30 นาที – 3 ชั่วโมง เฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที  
 เท่ากับการใช้บริการแบ่งออกเป็น 4 ผลัด จำนวนที่นั่งอ่านหนังสือ 47 ที่นั่ง

- พื้นที่อ่านหนังสือ (2.70 ตร.ม./ที่นั่ง)	126.90 ตร.ม.
- จำนวนหนังสือ (30 เล่ม/ 1 คน)	5,550 เล่ม
- ชั้นวางหนังสือ (400 เล่ม/ 1 ตู้)	14 ตู้
- ชั้นวางหนังสือ 1 ตู้ ใช้พื้นที่	2.3 ตร.ม.
- พื้นที่ชั้นวางหนังสือ (2.3 ตร.ม./ ตู้)	32.2 ตร.ม.
- เคาน์เตอร์ให้บริการ ยิม-คิน	3.24 ตร.ม.
- ห้องทำงานบรรณารักษ์ และ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา <sup>13</sup>	



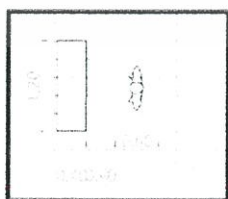
โต๊ะทำงาน

ตู้บานเปิดเก็บเอกสาร

ตู้ใส่บัตรชื่อเรื่อง

รูปที่ 4.24 ห้องบรรณารักษ์ พื้นที่ 16.20 ตาราง

เมตร

-ตู้บัตรรายการ<sup>13</sup>

A. ตู้บัตรรายการ 1.40x1.20

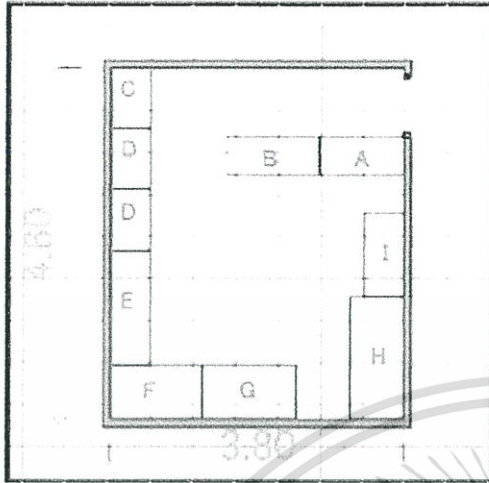
B. ตู้นิทรรศการ

พื้นที่ 1.68 ตารางเมตร

รูปที่ 4.25 ระยะเวลาตู้บัตรรายการ

<sup>12</sup> สถิติการเข้ามาใช้บริการห้องสมุดวัฒนธรรม ของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

<sup>13</sup> Ernest Neufert, Architect's Data  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

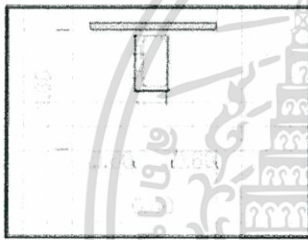


รูปที่ 4.26 ห้องซ่อมหนังสือ

- ห้องซ่อมหนังสือ

- A. โต๊ะตรวจเช็คทวารายการ 0.80x1.20
- B. โต๊ะทวารายการหมวดหมู่ 0.60x1.20
- C. หนังสือซ่อมเสร็จแล้ว 0.60x0.80
- D. หนังสือต้องซ่อม 0.60x0.80
- E. โต๊ะซ่อมหนังสือ 0.60x1.70
- F. ยើบเล่ม 0.80x1.20
- G. ทาปก 0.80x1.20
- H. ตัดขอบ 0.80x2.00
- I. ตู้เก็บหนังสือที่ต้องซ่อม 0.60x1.20

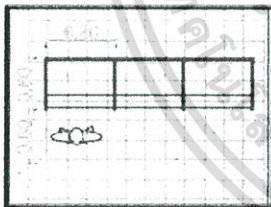
พื้นที่ 17.50 ตารางเมตร



รูปที่ 4.27 ส่วนถ่ายเอกสาร

- ส่วนถ่ายเอกสาร<sup>13</sup>

- เครื่องถ่ายเอกสาร 0.575x1.00
- พื้นที่ 3.00 ตารางเมตร



รูปที่ 4.28 โสตทัศนศึกษา

- โสตทัศนศึกษา<sup>13</sup>

- Listening booth area - V.D.O. booth area
- Slide film strip area
- Microfilm

พื้นที่ 0.86 ตารางเมตร/คน

คิด 10% จากผู้ใช้งานห้องสมุด (18 คน)

พื้นที่ 15.48 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด 216.2 ตารางเมตร \*หมายเหตุ - Circulation 30 % = 64.86 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด

281.06 ตารางเมตร

<sup>13</sup> Ernest Neufert. Architect's Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.1.7 ห้องบรรยาย 200 ที่นั่ง

##### การออกแบบห้องบรรยาย (Auditorium)

เป็นส่วนจัดงานสัมมนาแลกเปลี่ยนพูดคุยของผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ และงานประชุมทางวิชาการของส่วนราชการ

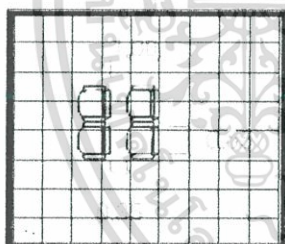
##### รูปแบบของห้องบรรยาย

รูปแบบห้องประชุมมีหลายลักษณะตามแต่สถาปนิกจะออกแบบ

- แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular floor shape)
- แบบรูปพัด (Fan shape)
- แบบรูปเกือกม้า (House shoe, ellipse floor shape)
- แบบรูปวงกลม (Form circular floor shape)
- แบบรูปอิสระ (Free form shape, or irregular form)

สำหรับห้องบรรยายในโครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพนั้น เป็นการใช้งานแบบเอนกประสงค์ เน้นการรับฟัง และการเข้าถึงได้ง่าย แต่ไม่ใช่การจัดแสดงทางดนตรี หรือเพื่อการบันเทิง ดังนั้น จึงเหมาะกับรูปแบบห้องบรรยายที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเนื่องจากไม่สิ้นเปลือง

- คิดพื้นที่นั่งพิจารณาจากจำนวนผู้ใช้จำนวน 200 คน (เป็นปริมาณผู้เข้าชมสูงสุด)



คิดพื้นที่เป็น 0.65 ตร.ม./1 ที่นั่ง  
พื้นที่ 130.00 ตารางเมตร

รูปที่ 4.29 ระยะการนั่ง

- ส่วนโถง (PRE-FUNCTION) คิดเป็น 30% ของผู้รวมอบรม และสัมมนาสูงสุด 200 คน  
= 60 คน 1 คนใช้พื้นที่ 0.65 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ทั้งหมด 39 ตารางเมตร

- เวทีบรรยาย 10% ของพื้นที่ห้องบรรยาย<sup>13</sup>

พื้นที่ 13 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ 30% ของที่ห้องบรรยาย<sup>13</sup>

พื้นที่ 39 ตารางเมตร

พื้นที่ทั้งหมด 221.00 ตารางเมตร

\*หมายเหตุ -Circulation 30 % = 66.30 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด

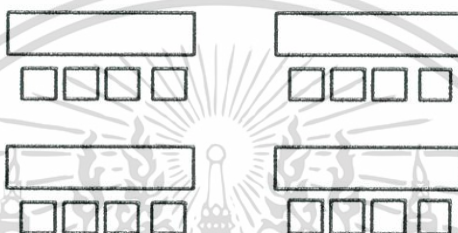
287.30 ตารางเมตร

<sup>13</sup> Ernest Neufert. Architect's Data

#### 4.5.1.8 ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง

รูปแบบการจัดที่นั่งของพิพิธภัณฑสถาน สำหรับห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง เลือกใช้การจัดในรูปแบบ Classroom เพื่อรองรับการสัมมนา ที่อาจจะต้องใช้เอกสาร และมีการจดเนื้อหาประกอบ แต่จะต้องออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางได้ โดยมีส่วนพื้นที่เก็บของรองรับเพื่อจัดเก็บโต๊ะ เก้าอี้ ที่จะต้องนำมาใช้จัดในรูปแบบอื่นๆ

Classroom จัดแถวโต๊ะให้ผู้ที่มีมาร่วมงานหันไปทางด้านหน้าของห้อง เหมือนกับห้องเรียน โดยมีโต๊ะสำหรับจดเนื้อหาความขณะฟังบรรยาย



รูปที่ 4.30 การจัดเก้าอี้แบบ Classroom

- พื้นที่นั่งฟังบรรยาย พิจารณาจากจำนวนผู้เข้ารับฟังบรรยายขนาด 50 คน คิดพื้นที่เป็น 0.65 ตร.ม/1 ที่นั่ง

พื้นที่ 32.5 ตารางเมตร

- พื้นที่จัดฉายสไลด์

พื้นที่ 3.00 ตารางเมตร

- ส่วนเตรียมการบรรยาย

พื้นที่ 15 ตารางเมตร

- ห้องปฏิบัติการทางเสียง

พื้นที่ 9 ตารางเมตร

- ห้องเก็บของ

พื้นที่ 9 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนห้องบรรยาย 68.50 ตารางเมตร

\*หมายเหตุ -Circulation 30 % = 20.55 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด 89.05 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5.2 ส่วนบริการสาธารณะ

### 4.5.2.1 สวนสาธารณะ/ ลานกิจกรรม

ส่วนส่งเสริมการอนุรักษ์รูปแบบการละเล่น ประเพณีท้องถิ่น รวมไปถึงการจัดกิจกรรมของชุมชน และกิจกรรมสำคัญต่างๆ ของชุมชน รวมไปถึงส่งเสริมให้เป็นพื้นที่แหล่งการเรียนรู้

### 4.5.2.2 ร้านอาหาร และของว่าง

#### - ส่วนคาเฟ่ที่เรีย (Cafeteria)

เป็นร้านกาแฟขนาดกลางที่รองรับผู้ใช้โครงการ โดยสามารถใช้เป็นจุดนัดพบหรือพูดคุยธุระส่วนตัว การคิดพื้นที่ส่วนคาเฟ่ที่เรีย คิดจากช่วงเวลาที่ร้านรองรับผู้ใช้งานสูงสุด คือ ช่วงเวลา 11.30 – 13.30 น. (2 ชม.)

โครงการมีผู้เข้าใช้เฉลี่ย 110 คน/ชม. (จากการคาดการณ์ จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ)

ช่วงเวลา 2 ชม. จะมีผู้ใช้โครงการ = 220 คน

กำหนดให้ร้านสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งาน 30% จากผู้ใช้ทั้งหมดในช่วงเวลา

ดังกล่าว = 66 คน

ช่วงเวลาการนั่งประมาณ 30 นาที/คน 1 ชม. นั่งได้ 2 ผลัด เพราะฉะนั้น

1 ผลัด นั่งได้ = 30 คน

จัดให้มี 4 ที่นั่ง/1ชุด จะได้จำนวนชุดที่นั่ง = 8 ชุด

พื้นที่ 5.76 ตร.ม./1 ชุด (อ้างอิงจาก Architect Data) ได้เนื้อที่ = 46.08 ตร.ม.

พื้นที่เตรียมเครื่องดื่มและอาหาร คิดเป็น 15% ของพื้นที่นั่ง = 7 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วน คาเฟ่ที่เรีย = 53.08 ตร.ม.

รวม Circulation 30% \*15.92 ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด = 69.00 ตร.ม.

#### -ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)

การคิดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร คิดจากช่วงเวลาที่ร้านรองรับผู้ใช้งานสูงสุด คือ ช่วงเวลา 11.30 – 13.30 น. (2 ชม.)

โครงการมีผู้เข้าใช้เฉลี่ย 110 คน/ชม.

ช่วงเวลา 2 ชม. จะมีผู้ใช้โครงการ = 220 คน

กำหนดให้ร้านสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งาน 60% จากผู้ใช้ทั้งหมดในช่วงเวลา

ดังกล่าว = 132 คน

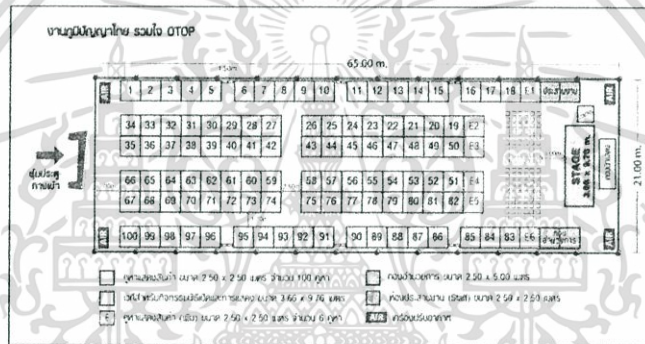
ช่วงเวลาการนั่งประมาณ 30 นาที/คน ดังนั้น 1 ชม. นั่งได้ 2 ผลัด เพราะฉะนั้น

1 ผลัด นั่งได้ = 33 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดให้มี 4 ที่นั่ง/1ชุด จะได้จำนวนชุดที่นั่ง = 10 ชุด
- พื้นที่ 12 ตร.ม./1 ชุด (อ้างอิงจาก Architect Data) ได้เนื้อที่ = 120 ตร.ม.
- พื้นที่ครัว คิดเป็น 30% ของพื้นที่นั่ง = 36 ตร.ม.
- พื้นที่ส่วนบริการแบ่งเป็น
  - เก็บอาหารและเครื่องดื่ม 25% ของครัว = 9 ตร.ม.
  - เก็บเครื่องมือทำความสะอาดและขยะ 15% ของครัว = 5.4 ตร.ม.
  - พื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร = 14.4 ตร.ม.
- รวมขนาดพื้นที่ส่วนร้านอาหาร = 184.8 ตร.ม.
- รวม Circulation 30% \* 55.44 ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด = 240.24 ตร.ม.

4.5.2.3 พื้นที่จัดตลาดนัด OTOP



รูปที่ 4.31 แสดงลักษณะของพื้นที่จัดตลาด

พื้นที่จัดแสดงสินค้า OTOP คิดเป็น 65x21 = 1,365 ตร.ม.

รวม Circulation 30% \* 341.25 ดังนั้น พื้นที่โล่ง = 1,706.25 ตร.ม.

4.5.2.4 โถงทางเข้าหลัก

มีจำนวนผู้ใช้งานประมาณวันละ 874 คน

ระยะเวลาการใช้งาน ตั้งแต่ 10.00 – 17.00 เป็นเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน

ระยะเวลาจำนวนผู้ใช้งานต่อชั่วโมงประมาณ 110 คนต่อชั่วโมง

ปริมาณผู้ใช้ชั่วโมงเร่งด่วน 200 คนต่อชั่วโมง

ระยะเวลาใช้โถง 30 นาทีต่อคน

ดังนั้นใน 1 ชม.จะเข้าได้ 2 คน

พื้นที่ยืนของแต่ละคนคือ 1.25 ตร.ม. และใน 1 ชม.ต้องรองรับคน 150 คน

จึงต้องมีพื้นที่ [200/2]x1.25 = 125ตร.ม.

รวม Circulation 30% \* 37.50 ดังนั้น พื้นที่โถง = 162.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.5.3 ส่วนบริหาร และดำเนินงาน

เป็นส่วนสำนักงานสำหรับผู้บริหารโครงการโดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาคารราชการและอาคารกรณีศึกษา โดยสรุปเป็นตารางพื้นที่ โดยแบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของสำนักงาน

ฝ่าย	ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ผู้อำนวยการโครงการ		1	24	24
เลขานุการ		1	4.5	4.5
2. รองผู้อำนวยการโครงการ		1	20	20
3. ฝ่ายธุรการและการเงิน	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16
	เจ้าหน้าที่ และสารบรรณ	1	9	9
	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	1	9	9
	เจ้าหน้าที่สถิติ	1	9	9
4. ฝ่ายทะเบียนวัสดุ	นายทะเบียน	1	16	16
	ผู้ช่วยนายทะเบียน	1	9	9
	เสมียน	1	9	9
5. ฝ่ายภัณฑารักษ์	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16
	ผู้ช่วยภัณฑารักษ์	1	9	9
6. ฝ่ายการศึกษา	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายอบรม และเข้าชม	1	9	9
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	9	18
7. ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16
	ช่างออกแบบ	1	9	9
	ช่างเทคนิค	1	9	9
	ช่างภาพ	1	9	9
	ผู้เชี่ยวชาญด้านแสดง	1	9	9
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>245.5</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนพักเจ้าหน้าที่โครงการ

#### Locker /W.C. เจ้าหน้าที่โครงการ

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน และห้องน้ำของเจ้าหน้าที่โครงการ รวมถึงพนักงานที่จ้างจากภายนอก เช่น พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด เป็นต้น

ส่วน Locker ชาย = 12 ตร.ม.

ส่วนห้องน้ำชาย (5 ห้อง) = 16 ตร.ม.

ส่วน Locker หญิง = 12 ตร.ม.

ส่วนห้องน้ำหญิง (5 ห้อง) = 18 ตร.ม.

รวมขนาดพื้นที่ Locker /W.C. เจ้าหน้าที่โครงการ = 58 ตร.ม.

#### ห้องพักผ่อน/รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่โครงการ

เป็นพื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงานในเวลาพักกลางวัน ก่อนและหลังเข้างาน อยู่ในบริเวณเดียวกับห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยพนักงานใช้เป็นส่วนรับประทานอาหารที่นำมาจากบ้านได้ หรืออาจจะไปรับประทานอาหารในสวน Food Court พนักงานในส่วนนี้ คิดเป็น 10 %จากพนักงานโครงการทั้งหมด 52 คน คือ 6 คน

พื้นที่พักผ่อน/รับประทานอาหาร 4 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 10 ตร.ม.

มีจำนวนโต๊ะ 2 ชุด = 20 ตร.ม.

ห้องประชุม = 26 ตร.ม.

ห้องรับแขก = 20 ตร.ม.

ห้องเก็บของและพัสดุ = 12 ตร.ม.

Pantry = 9 ตร.ม.

รวมขนาดพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ = 390.5 ตร.ม.

รวม Circulation 25% \*9762 = 488.12 ตร.ม.

#### 4.5.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ

##### 4.5.4.1 ฝ่ายรักษาความปลอดภัยและบริการทั่วไป

ส่วนสนับสนุนโครงการสำหรับสนับสนุนโครงการในส่วนของฝ่ายรักษาความปลอดภัยและบริการทั่วไป โดยอ้างอิงจากมาตรฐานอาคารราชการและอาคารกรณีศึกษา โดยสรุปเป็นตารางพื้นที่ โดยแบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆของฝ่ายรักษาความปลอดภัยและบริการทั่วไป

ฝ่าย	ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16
	ยาม	1	9	9
	เจ้าหน้าที่รักษาการณ์	1	9	9
	เจ้าหน้าที่ประจำห้อง	1	9	9
2. ฝ่ายบริการทั่วไป	นักการภารโรง	4	9	36
	เจ้าหน้าที่คนครัว	3	9	27
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่	3	9	27
	เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	2	9	18
	เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	1	9	9
	เจ้าหน้าที่พยาบาล	1	9	9
	เจ้าหน้าที่เดินเอกสาร	2	9	18
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>187</b>

$$\text{รวม Circulation } 25\% * 46.75 = 233.75 \quad \text{ตร.ม.}$$

##### 4.5.4.2 ห้องน้ำ

สำหรับห้องน้ำในแต่ละส่วนของโครงการนั้น คิดจากจำนวนสุขภัณฑ์ที่เพียงพอต่อการรองรับอัตราผู้เข้าใช้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะมีจำนวนสุขภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป

พื้นที่ในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ต่างๆ แต่ละชนิด

ห้องน้ำ  $0.90 \times 1.5 = 1.35$  ตร.ม.

อ่างล้างมือ  $1.00 \times 0.80 = 0.80$  ตร.ม.

โถปัสสาวะชาย  $0.70 \times 0.80 = 0.56$  ตร.ม.

โดยอัตราของสุขภัณฑ์จำแนกตามชนิดของอาคารตามตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงอัตราส่วนห้องน้ำในอาคารสาธารณะ

จำนวนพื้นที่	ห้องน้ำ		ปีสภาวะชาย	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
901-1,000	6	7	6	5	5

ตารางที่ 4.18 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำ และห้องส้วมขององค์ประกอบอื่นๆ

ชนิด หรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถชักโครก	ปีสภาวะ		
- หอประชุมหรือโรงมหรสพต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม. หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
- สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตร.ม.				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
- ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตร.ม.				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เมื่อแยกคิดจำนวนห้องน้ำในแต่ละพื้นที่แล้ว ได้จำนวนห้องน้ำ และขนาดพื้นที่ห้องดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงสัดส่วนพื้นที่และการใช้สุขภัณฑ์

พื้นที่การใช้งาน	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน (คน)	ชักโครก		บัสสาวะ	อ่างล้างมือ		คนพิการ
			ช	ญ	ช	ช	ญ	ชญ
ส่วนจัดแสดง นิทรรศการ	3,075.9		15	45	45	15	15	1
ห้องสมุด	281.06		1	3	3	1	1	1
ห้องบรรยาย	376		2	6	6	2	2	1
ร้านอาหาร	309.24		2	4	4	2	2	1
ส่วนสำนักงาน	488.12	19	2	6	6	2	2	1
ฝ่ายสนับสนุน โครงการ	233.75	26	1	2	2	1	1	-
<b>รวม</b>			<b>23</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>5</b>

จำนวนชักโครกในโครงการรวม  $89 \times 1.35 = 120.15$  ตารางเมตร  
 จำนวนโถบัสสาวะในโครงการรวม  $66 \times 0.56 = 36.96$  ตารางเมตร  
 จำนวนอ่างล้างมือในโครงการรวม  $46 \times 0.8 = 36.8$  ตารางเมตร  
 จำนวนห้องน้ำคนพิการรวม  $5 \times 2.89 = 14.45$  ตารางเมตร  
 สรุปพื้นที่ส่วนห้องน้ำรวม = 208.36 ตารางเมตร  
 รวม Circulation 25% \*52.09 = 260.45 ตารางเมตร

#### 4.5.4.3 ห้องเก็บของโครงการ

ห้องเก็บของรวมของโครงการใช้เก็บของเกี่ยวกับงานอาคารสถานที่ เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาด อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย อุปกรณ์ทำสวน เป็นต้น

คิดพื้นที่ 3% ของพื้นที่ใช้งาน 4.876 ตร.ม.(ไม่รวม Circulation และจอดรถ)

รวมขนาดพื้นที่ห้องเก็บของรวม = 146.28 ตร.ม.

#### 4.5.4.4 ห้องขยะ

เป็นพื้นที่พักรวมขยะที่นำมาจากแต่ละพื้นที่ใช้งานของโครงการ เช่น ร้านอาหาร ห้องน้ำ สำนักงาน เป็นต้น โดยที่แต่ละพื้นที่จะต้องคัดแยกขยะก่อนที่จะนำมาไว้ในจุดพักนี้

กำหนดพื้นที่ = 20 ตร.ม.

## 4.5.4.5 ห้องเครื่อง

## 1. ห้องเครื่องไฟฟ้า

ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- ห้อง MDB
- ห้อง Transformer
- ห้อง Generator
- ห้อง Electric room กระจายไปทั่วแต่ละชั้นของอาคาร (ชั้นละ 12 ตร.ม.)

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงการใช้ไฟฟ้าในห้องต่างๆ

ประเภทการใช้พื้นที่	VA/m <sup>2</sup>	ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)	การใช้ไฟฟ้า (VA)
สำนักงาน	50	สำนักงานบริหารโครงการ	488.12	24,406
ปฏิบัติการ	30	ส่วนการศึกษา	657.30	19,719
ภัตตาคาร	20	ร้านอาหาร	309.24	6,184.8
		ส่วนนิทรรศการ	3,075.90	61,518
		โถงทางเข้าหลัก	156.25	3,125
จอดรถ และอื่นๆ	10	ที่จอดรถ	1,274.78	12,747.8
		ห้องน้ำ	260.45	2,604.5
		ส่วนบริการ	1,598.75	15,987.5
<b>รวมการจ่ายไฟทั้งหมด</b>				<b>145,980</b>

## - ห้อง MDE

ประมาณการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการ = 145,900 VA

ตู้ MDB 1 ตู้สำหรับจ่ายไฟฟ้า 50 K.VA (50,000 VA) = 2.91 = 3 ตู้

ขนาดตู้ MDB คือ 2 ตร.ม. (0.8x2.5) ต้องมีระยะปลอดภัย 0.35 ม. รอบตู้

กำหนดพื้นที่ห้อง MDB ของโครงการประมาณ = 18 ตร.ม.

## -ห้อง Transformer

กำหนดขนาดพื้นที่ห้อง Transformer ของโครงการประมาณ = 20 ตร.ม.

### -ห้อง Generator

กำหนดให้มี เครื่อง Generator 1 เครื่อง

ห้อง Generator ขนาดเครื่องละ 1x2 ม. = 2 ตร.ม.

เว้นระยะปลอดภัยรอบเครื่อง 0.35 ม.

ความสูงจากพื้นถึงท้องคาน ไม่น้อยกว่า 3.5 ม.

รวมขนาดพื้นที่ห้อง Generator ของโครงการประมาณ = 30 ตร.ม.

กำหนดขนาดพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการประมาณ = 70 ตร.ม.

## 2. ห้องระบบสุขาภิบาล

### 1. ถังเก็บน้ำ

คิดจากจำนวนการใช้น้ำ 75 ลิตร / คน / วัน จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด 1,000 คน/วัน

รวมบุคลากรในโครงการ 79 คน = 2,129 คน

ได้ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด = 159,675 ลิตร

ขนาดของถังเก็บน้ำ คิดจากปริมาณน้ำใช้ปกติ = 160 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำสำรอง 1 วัน = 160 ลบ.ม.

ปริมาณน้ำดับเพลิง 3 ชม. = 7 ลบ.ม.

รวมปริมาณน้ำที่ใช้ในโครงการ = 327 ลบ.ม.

ขนาดของถังเก็บน้ำแยกเป็น 2 ถัง ถังละ = 163.5 ลบ.ม.

ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า เก็บไว้ใช้ได้ 3 ชม. ขนาด 3.5x3.5x3.5 = 42.87 ลบ.ม.

### 2. บั๊มน้ำ

-บั๊มน้ำประปา 2 เครื่อง

-บั๊มน้ำดับเพลิง 2 เครื่อง

-บั๊มน้ำเสีย (ส่งไปบำบัด)

ขนาดเครื่องละ 0.9x1.5 = 1.35 ตร.ม.

ระยะระหว่างเครื่อง 0.8 ม. ระยะโดยรอบ 1.5 ม. พื้นที่ต่อ1เครื่อง = 17.55 ตร.ม.

ถังเก็บน้ำ = 109 ตร.ม.

บั๊มน้ำ 4 เครื่อง = 70.2 ตร.ม.

รวมขนาดพื้นที่ส่วนสุขาภิบาลของโครงการประมาณ = 179 ตร.ม.

## ห้องระบบเครื่องปรับอากาศ

### 1. Chiller

การคิดจำนวนการปรับอากาศภายในโครงการ คิดพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ 80% ของพื้นที่ใช้งาน ได้แก่ โถงทางเข้าหลักของโครงการ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการและวิชาการ ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ

รวมพื้นที่	= 5,649.66 ตร.ม.
ปรับอากาศ 70 %	= 3,954.76 ตร.ม.
เพราะฉะนั้น 3,955 ตร.ม.	= 3,955,000 BTU
	= 330 ตัน

ดังนั้นทางโครงการจึงเลือก Chilling 400 ตัน โดยแบ่งเป็น 200 ตัน 2 เครื่อง

ใช้งานสลับกันไปและเผื่อสำรองฉุกเฉินอีกด้วย

Chilling ใช้พื้นที่	= 55 ตร.ม.
---------------------	------------

### 2. Cooling Tower

จำนวน Cooling tower เป็นไปตามจำนวน Chiller เนื่องจากโครงการใช้ขนาด 200 ตัน 2 เครื่อง เพราะฉะนั้นจะมี Cooling Tower 200 ตัน 2 เครื่อง

พื้นที่วาง Cooling Tower (มาตรฐาน)	= 50 ตร.ม.
------------------------------------	------------

### 3. ห้อง AHU

คิดจากพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ 3,955 ตร.ม.

AHU 1 ตัน / 12 ตร.ม. จะได้ AHU 329 ตัน

เลือกใช้ AHU ตัวละ 50 ตัน จะได้ AHU ทั้งหมด 7 เครื่อง

ห้อง AHU มีพื้นที่ห้องละ 12 ตร.ม.

จะมีพื้นที่สำหรับ AHU	= 84 ตร.ม.
-----------------------	------------

รวมขนาดพื้นที่ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการประมาณ = 189 ตร.ม.

#### 4.5.4.6 ห้องควบคุมกลาง

ประกอบไปด้วย แผงควบคุม และจอมอนิเตอร์ ที่แสดงงานระบบควบคุมอาคารด้านต่าง เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบควบคุมงานวิศวกรรมอาคาร เป็นต้น

ขนาดห้องควบคุมกลาง	= 40 ตร.ม.
--------------------	------------

## 4.5.4.7 ที่จอดรถ (Parking)

อ้างอิงจากกฎหมายอาคาร ซึ่งมีวิธีคิด 2 วิธี โดยให้ถือเอาวิธีที่มีจำนวนมากกว่า

(1) อาคารขนาดใหญ่ให้มีพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน/พื้นที่อาคาร 120 ตร.ม.

พื้นที่อาคาร  $7,289.73/120 = 61$  คัน

(2) คิดจากประเภทของเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารตามกฎหมาย พิจารณาตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.21 ตารางแสดงการใช้ไฟฟ้าในห้องต่างๆ

พื้นที่การใช้งาน	คัน/ตร.ม.	พื้นที่หรือจำนวน (ตร.ม.)หรือ (หน่วย)	จำนวน (คัน)
ส่วนจัดนิทรรศการ	1/120	3,864.21	32
ส่วนบริการการศึกษา	1/40 ที่นั่ง	200 ที่นั่ง	5
ส่วนร้านอาหาร	1/40	309.24	8
ส่วนสำนักงาน	1/120	721.87	7
รวม			52

ดังนั้น จำนวนรถยนต์ทั้งหมดภายในโครงการ = 52 คัน

พื้นที่จอดรถ  $(2.4 \times 5.5) 13.2$  ตร.ม./คัน = 687 ตร.ม.

กำหนดให้มีที่จอดรถบริการ 2 คัน 8 ตร.ม./คัน = 16 ตร.ม.

- ที่จอดรถบัส

คิดจำนวนนักเรียนที่มามากที่สุด = 200 คน

ความจุของรถโดยสารประมาณ = 50 คน/คัน

กำหนดให้มีที่จอดรถบัส 4 คัน 40 ตร.ม./คัน = 160 ตร.ม.

- ที่จอดรถคนพิการ (กฎหมาย พ.ศ.2548) 51-100 คัน ต้องมีที่จอดรถคนพิการ 3 คัน

1 คัน ใช้พื้นที่ 20.40 ตร.ม.  $(2.4 + \text{ที่ว่างข้างรถ } 1 \text{ ม.} \times 6 \text{ ม.}) = 81.6$  ตร.ม.

- ที่จอดรถจักรยานยนต์ และจักรยาน คิดเป็น 30% ของจำนวนผู้ใช้รถยนต์ทั้งหมด

52 คัน 16 คัน ใช้พื้นที่  $0.7 \times 1.8 = 1.6$  ดังนั้น 16 คัน ใช้พื้นที่ = 20.16 ตร.ม.

**รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด = 964.76 ตร.ม.**

คิดรวม Circulation 30% = 289.42 ตร.ม.

**รวมขนาดพื้นที่จอดรถของโครงการ = 1,254.18 ตร.ม.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.6 สรุปองค์ประกอบโครงการ และพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 4.22 ตารางสรุปองค์ประกอบของโครงการ

ส่วนจัดแสดงและวิชาการ					
พื้นที่การใช้งาน		จำนวน	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	อ้างอิง
โถงก่อนเข้าชมนิทรรศการ			-		
นิทรรศการถาวร	ส่วนจัดแสดง		-	1,318.5	
นิทรรศการชั่วคราว	ส่วนจัดแสดง		-	439.5	
นิทรรศการ กลางแจ้ง	ส่วนจัดแสดง		-	439.5	
รวม				2,197.5	
รวม Circulation 40%				3,075.90	
ขนาดพื้นที่จริง				3,227.15	
ส่วนสนับสนุนการ จัดนิทรรศการ	คลังนิทรรศการ			461.47	
	ส่วนเตรียมการจัด แสดง			92.25	
	ส่วนซ่อมสงวน รักษา			184.59	
	ร้านจำหน่ายของที่ ระลึก	40	1.25x40	50	
รวม				788.31	
รวม Circulation 20%				945.97	
ขนาดพื้นที่จริง				950.64	
ห้องสมุด	พื้นที่อ่านหนังสือ	47	2.70x47	126.9	
	พื้นที่ชั้นวาง หนังสือ	14	2.3x14	32.2	
	เคาน์เตอร์ ให้บริการ ยืม-คืน	1	3.24	3.24	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ห้องทำงาน บรรณารักษ์ และ เจ้าหน้าที่โสตทัศน ศึกษา	2	8.1x2	16.20	
	ตู้บัตรรายการ	1	(1.40x1.20)	1.68	
	ห้องซ่อมหนังสือ	1	17.50	17.50	
	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	0.575x1.00	3	
	โสตทัศนศึกษา	18	0.86	15.48	
รวม				216.2	
รวม Circulation 30%				281.60	
ขนาดพื้นที่จริง				352.74	
ห้องบรรยาย 200 ที่นั่ง	ที่นั่ง	200	200x0.65	130	
	ส่วนโถง	60	0.65x60	39	
	เวทีบรรยาย	1	13	13	
	ห้องเก็บของ	1	39	39	
รวม				221.00	
รวม Circulation 30%				287.30	
ขนาดพื้นที่จริง				377.92	
ห้องบรรยาย 50 ที่นั่ง	พื้นที่นั่ง	50	0.65x50	32.50	
	พื้นที่จัดฉายสไลด์	1	3	3	
	พื้นที่ส่วนเตรียม บรรยาย	1	15	15	
	ห้องปฏิบัติการ ทางเสียง	1	9	9	
	ห้องเก็บของ	1	9	9	
	รวม				68.50
รวม Circulation 30%				89.50	
ขนาดพื้นที่จริง				157	
รวมพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ และวิชาการ ทั้งหมด 4,679.23 ตร.ม.					
ส่วนบริการสาธารณะ					
ส่วนคาเฟ่ที่เรีย	พื้นที่นั่งได้ 4 ที่นั่ง	8	8x5.76	46.08	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(cafeteria)	พื้นที่เตรียม เครื่องดื่ม		7	7	A
รวม				53.08	
รวม Circulation 30%				69.00	
ส่วนร้านอาหาร	พื้นที่นั่งได้ 4 ที่นั่ง	10	12x10	120	A
	พื้นที่ครัว		36	36	A
	พื้นที่เก็บอาหาร		9	9	
	พื้นที่เครื่องมือ		5.4	5.4	
	ส่วนเตรียมอาหาร		14.4	14.4	
รวม				184.8	
รวม Circulation 30%				240.24	
พื้นที่จัดตลาดนัด	พื้นที่กิจกรรม		1365	1365	
รวม				341.25	
รวม Circulation 25%				1,706.25	
โถงทางหลัก	โถง	100	100x1.25	137.5	
รวม				137.5	
รวม Circulation 25%				48.025	
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ ทั้งหมด 2,177.99 ตร.ม.					
ขนาดพื้นที่จริง				2915.07	
ส่วนบริหาร และดำเนินงานโครงการ					
ผู้อำนวยการโครงการ		1	24	24	
เลขานุการ		1	4.5	4.5	
รองผู้อำนวยการโครงการ		1	20	20	
ฝ่ายธุรการและ การเงิน	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16	
	เจ้าหน้าที่ และสาร บรรณ	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่การเงิน และบัญชี	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่สถิติ	1	9	9	
ฝ่ายทะเบียน วัสดุ	นายทะเบียน	1	16	16	
	ผู้ช่วยนายทะเบียน	1	9	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เสมียน	1	9	9	
ฝ่ายภัณฑาคารักษ์	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16	
	ผู้ช่วยภัณฑาคารักษ์	1	9	9	
ฝ่ายการศึกษา	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16	
	เจ้าหน้าที่ฝ่าย อบรม และเข้าชม	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่ฝ่าย ประชาสัมพันธ์	2	9	18	
ฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16	
	ช่างออกแบบ	1	9	9	
	ช่างเทคนิค	1	9	9	
	ช่างภาพ	1	9	9	
	ผู้เชี่ยวชาญด้าน แสดง	1	9	9	
ส่วนเจ้าหน้าที่ โครงการ	Locker ชาย		12	12	
	ห้องน้ำชาย		16	16	
	Locker หญิง		12	12	
	ห้องน้ำหญิง		18	18	
	พื้นที่โต๊ะ	2	10x2	20	
	ห้องประชุม		26	26	
	ห้องรับแขก		12	12	
	pantry		9	9	
รวม				390.5	
รวม Circulation 25%				488.12	
<b>รวมพื้นที่ส่วนบริหาร และดำเนินงานโครงการ ทั้งหมด 488.12 ตร.ม.</b>					
<b>ขนาดพื้นที่จริง</b>				<b>590.32</b>	
<b>ส่วนสนับสนุนโครงการ</b>					
ฝ่ายรักษาความ ปลอดภัย	หัวหน้าฝ่าย	1	16	16	
	ยาม	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่ รักษาการณ์	1	9	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เจ้าหน้าที่ประจำห้อง	1	9	9	
ฝ่ายบริการทั่วไป	นักการภารโรง	4	9	36	
	เจ้าหน้าที่คนครัว	3	9	27	
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่	3	9	27	
	เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	2	9	18	
	เจ้าหน้าที่ห้องเครื่อง	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่พยาบาล	1	9	9	
	เจ้าหน้าที่เดินเอกสาร	2	9	18	
<b>รวม</b>				<b>187</b>	
<b>รวม Circulation 25%</b>				<b>233.75</b>	
ห้องน้ำ	จำนวนชักโครก	89	89x1.35	120.15	
	จำนวนโถปัสสาวะ			36.96	
	จำนวนอ่างล้างมือ			36.8	
	จำนวนห้องน้ำคนพิการ			14.45	
<b>รวม</b>				<b>208.36</b>	
<b>รวม Circulation 25%</b>				<b>260.45</b>	
ห้องเก็บของโครงการ			146.28	146.28	
ห้องขยะ			20	20	
พื้นที่ระบบไฟฟ้า			70	70	
พื้นที่ระบบสุขาภิบาล			170	170	
พื้นที่ระบบปรับอากาศ			189	189	
ห้องควบคุมกลาง			40	40	
<b>รวม</b>				<b>635.28</b>	
ที่จอดรถ	ที่จอดรถยนต์	52	13.2x52	687	
	ที่จอดรถบริการ	2	2x8	16	
	ที่จอดรถบัส	4	4x40	160	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

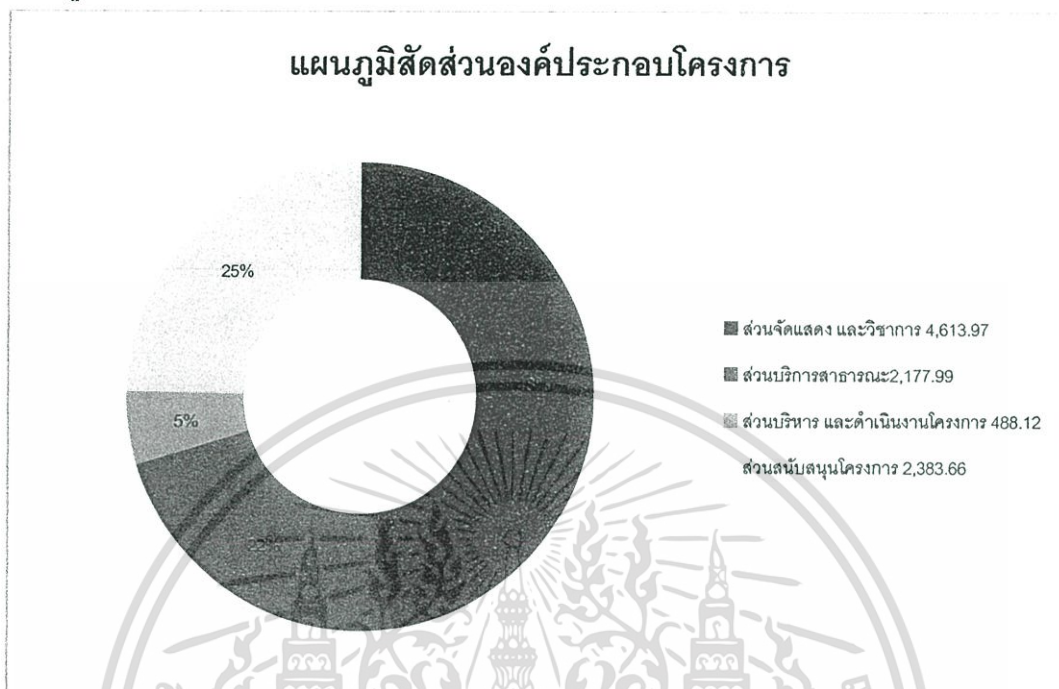
	ที่จอดรถคนพิการ	3	3x20.40	81.6	
	ที่จอด รถจักรยานยนต์	16	16x1.6	20.16	
รวม				964.76	
รวม Circulation 30%				1,254.18	
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ ทั้งหมด 2,383.66 ตร.ม.					
ขนาดพื้นที่จริง				3,663.56	
รวมพื้นที่โครงการ ทั้งหมด 9,729 ตร.ม.					
ขนาดพื้นที่จริงทั้งหมดของโครงการ				12,234.4	

ซึ่งมีพื้นที่เกินมา 2,505.4 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### แผนภูมิ 4.6 สัดส่วนองค์ประกอบโครงการ



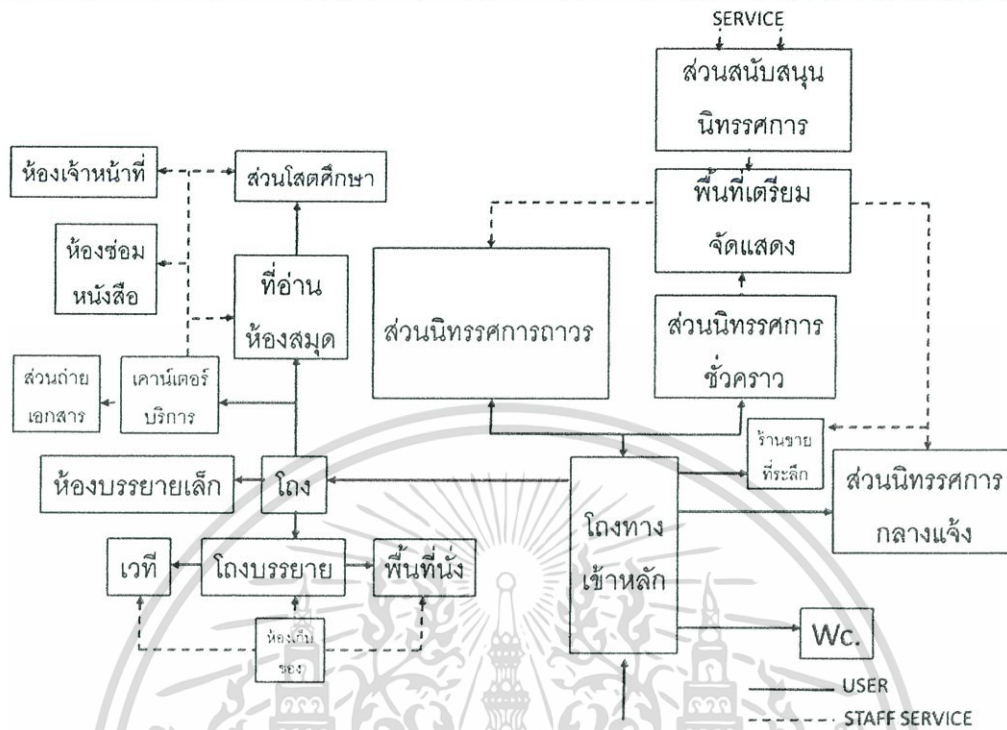
#### 4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เมื่อนำองค์ประกอบของโครงการ มาจัดเรียงกันเป็นตารางความสัมพันธ์ (Diagnosis Table) โดยแบ่งความสัมพันธ์จากน้อย – มาก ตามจำนวนของตัว 1 – 3 จะได้ดังตารางที่ 4.23 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของโครงการ

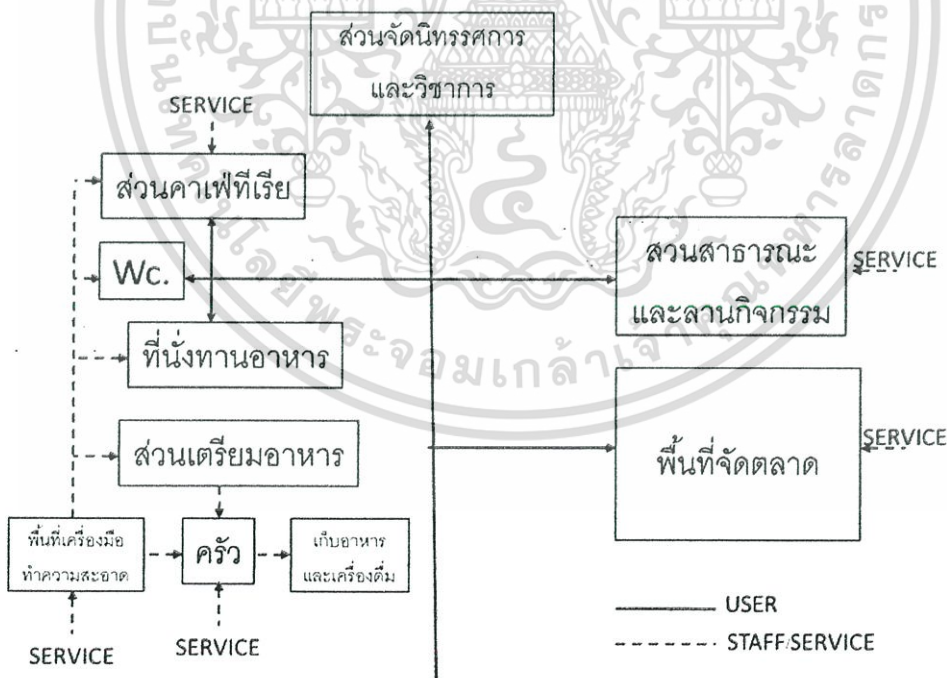
	1. โถงทางเข้าหลัก	2. ส่วนนิทรรศการ	3. ส่วนการศึกษา	4. ส่วนร้านอาหาร	5. ส่วนสำนักงาน	6. ส่วนสนับสนุนโครงการ	7. ที่จอดรถ
1. โถงทางเข้าหลัก		3	3	2	2	2	3
2. ส่วนนิทรรศการ			3	2	2	1	1
3. ส่วนการศึกษา				2	2	1	1
4. ส่วนร้านอาหาร					1	1	2
5. ส่วนสำนักงาน						2	1
6. ส่วนสนับสนุนโครงการ							3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ที่จอดรถ

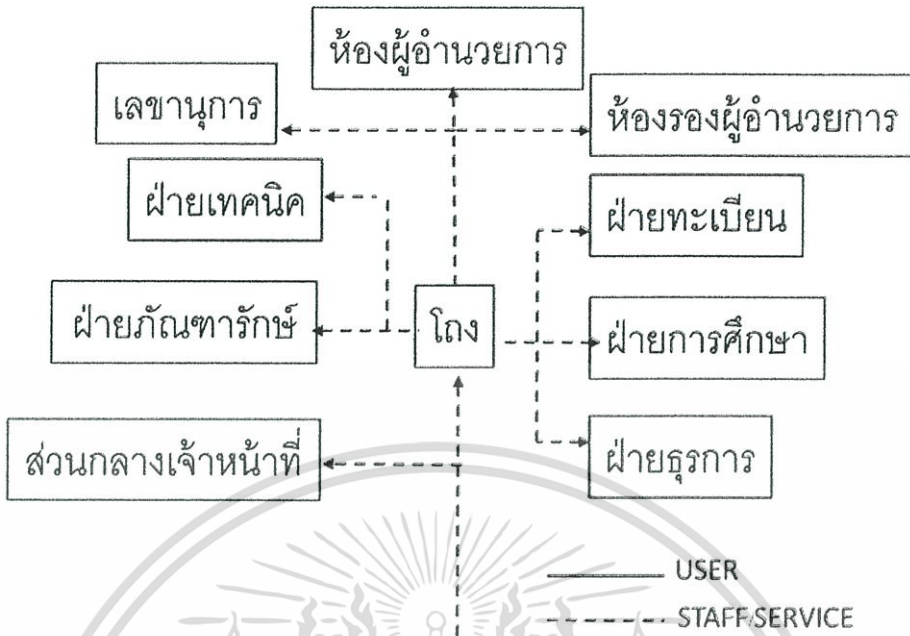


แผนภูมิ4.7 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนนิทรรศการและวิชาการของโครงการ

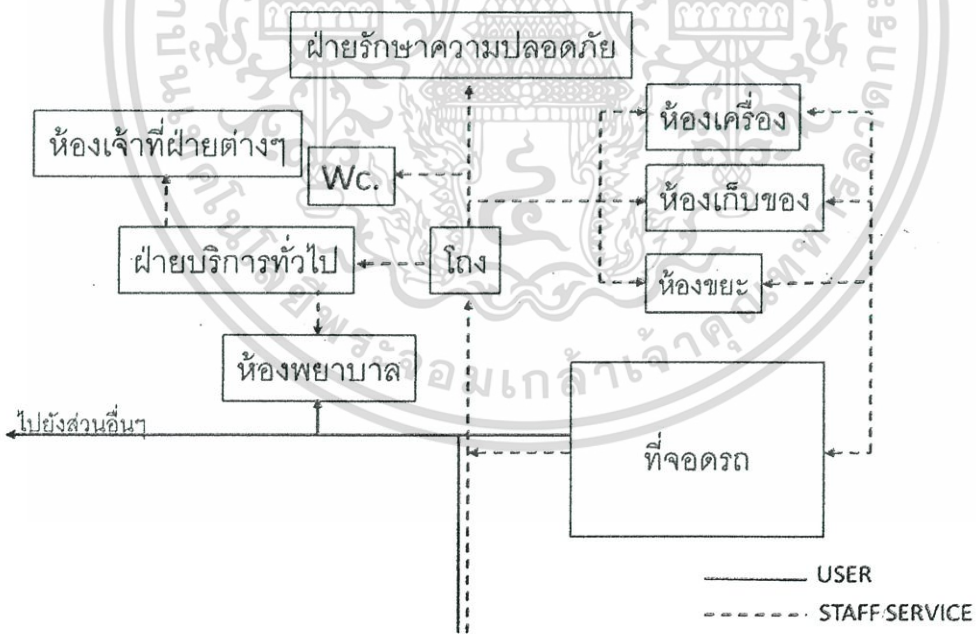


แผนภูมิ4.8 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการสาธารณะของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

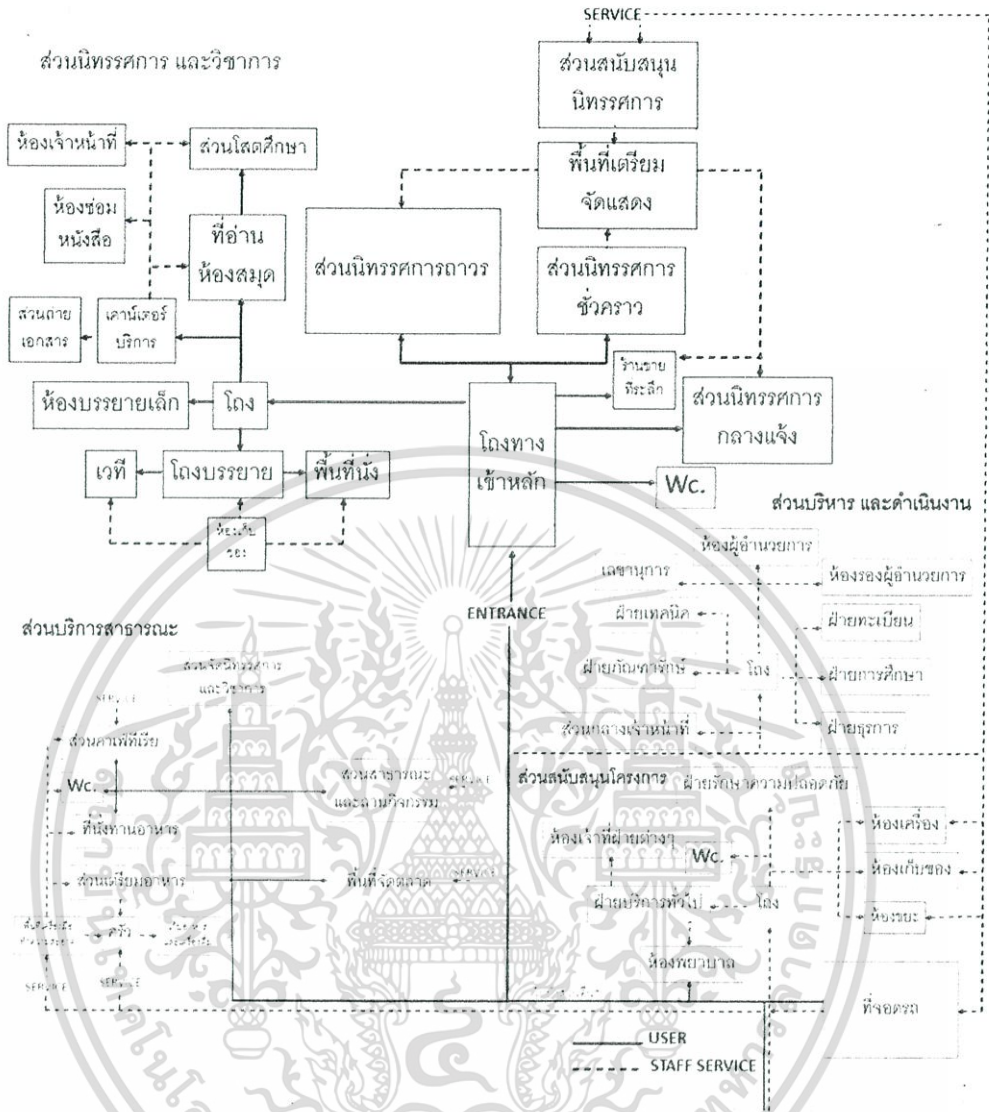


แผนภูมิ4.9 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร และดำเนินงานของโครงการ



แผนภูมิ4.10 Diagram แสดงความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 4.11 Diagram แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

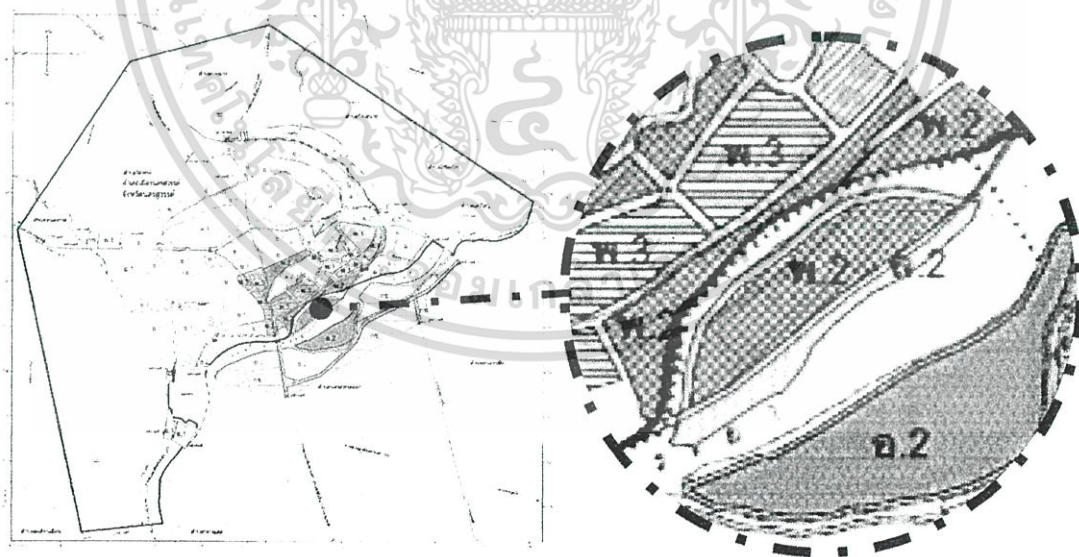
## การศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์กายภาพที่ตั้งโครงการ

## 5.1 การพิจารณาในการเลือกย่านของโครงการ

## 5.1.1 การพิจารณาเลือกย่านที่ตั้งโครงการ

ในการวิเคราะห์ และพิจารณาเลือกย่านที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑสถานปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ เนื่องด้วยเป็นโครงการเสนอแนะให้แก่ทางเทศบาลนคร นครสวรรค์ จึงเลือกย่านที่ตั้งโครงการที่สอดคล้องกับรูปแบบแผนพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาบริเวณเกาะกวางนซึ่งจัดเป็นพื้นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพื่อการท่องเที่ยว และที่โล่งเพื่อกิจกรรมนันทนาการซึ่งมีรูปแบบในการพัฒนาดังนี้ (แผนพัฒนาในระยะ 10 ปี)<sup>1</sup>

- 1) ให้เป็นพื้นที่สันทนาการของคนในพื้นที่
- 2) สร้างทัศนียภาพที่ต่อเนื่องจากบริเวณริมเขื่อนไปยังแม่น้ำ
- 3) เกิดพื้นที่ที่เป็นเอกลักษณ์ใหม่ของคนชุมชน
- 4) การใช้พื้นที่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 5) สามารถตอบสนอง/รองรับกับสภาพเศรษฐกิจ ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี



รูปที่ 5.1 ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอเมืองจังหวัดนครสวรรค์<sup>1</sup>

<sup>1</sup> แหล่งข้อมูล แผนแม่บทพัฒนาเฉพาะเขตเทศบาลนคร นครสวรรค์ ปี 2549 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



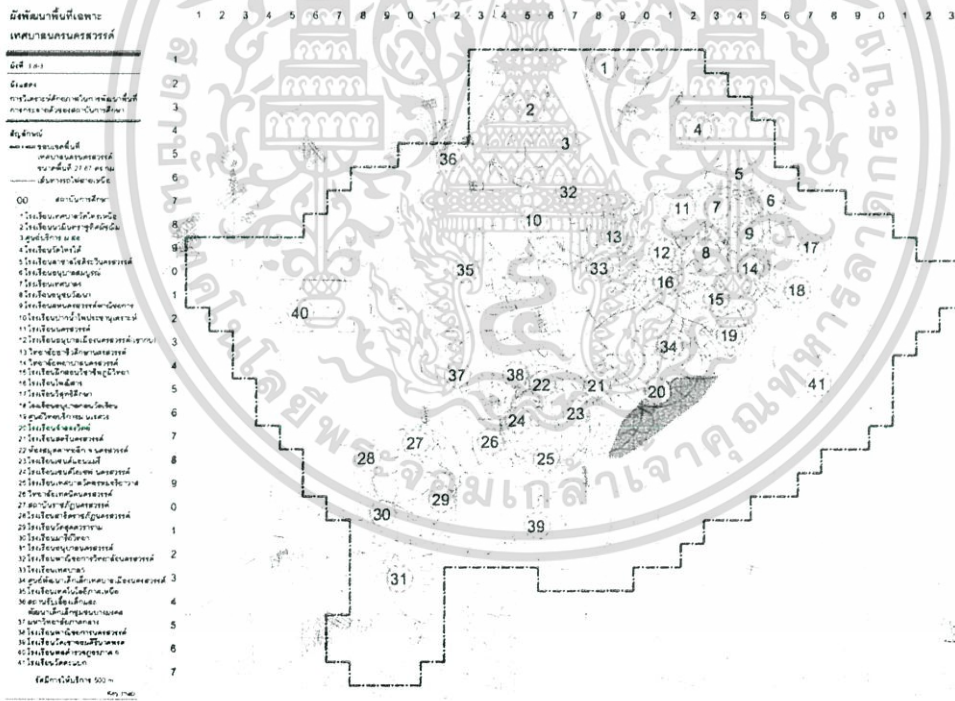
### วิเคราะห์จุดเด่นของพื้นที่

- ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ อยู่ใกล้เมือง และแหล่งชุมชน
- ระบบสาธารณูปโภคกระจายอยู่โดยรอบ มีศักยภาพการพัฒนาต่อเนื่อง
- เอกลักษณะทางชุมชน โดยรอบ สามารถส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว
- ที่ดินส่วนมากโล่งว่าง จึงสามารถวางแผนพัฒนาได้ง่าย
- มีแนวโน้มการขยายระบบถนนจากพหลโยธินเข้าเกาะกวนสู่เมืองเก่า
- พื้นที่เป็นเกาะอยู่ใกล้แหล่งธุรกิจของเมือง

### วิเคราะห์จุดด้อยของพื้นที่

- มีปัญหาน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก
- ปัญหาขาดการดูแลด้านภูมิทัศน์ภายใน และโดยรอบ

### ระยะเขตการศึกษาโดยรอบ



รูปที่ 5.4 แสดงขอบเขต และระยะของสถานศึกษาโดยรอบ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> แหล่งข้อมูล แผนแม่บทพัฒนาเฉพาะเขตเทศบาลนคร นครสวรรค์ ปี 2549. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5.2 การศึกษาด้านความต่อเนื่องของเนื้อหาและการเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาที่ตั้งโครงการพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ จำเป็นต้องศึกษาความเป็นมาของประวัติศาสตร์เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่สอดคล้องเนื้อหาภายใน กับสภาพแวดล้อมเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าพิพิธภัณฑ์ ปากน้ำโพมีความผูกพัน กับแม่น้ำ และบริเวณริมน้ำ มีรูปแบบของวิถีชุมชนประเพณีที่ยังคงดำรงอยู่ ซึ่งพื้นที่ในเขตพัฒนาเกาะญวนนี้ เป็นจุดกึ่งกลางของอำเภอเมืองนครสวรรค์ ซึ่งเป็นช่วงของเมืองเก่าที่ผ่านไปยังส่วนราชการ และเขตพาณิชย์กรรม และที่พักอาศัย ดังรูปนี้

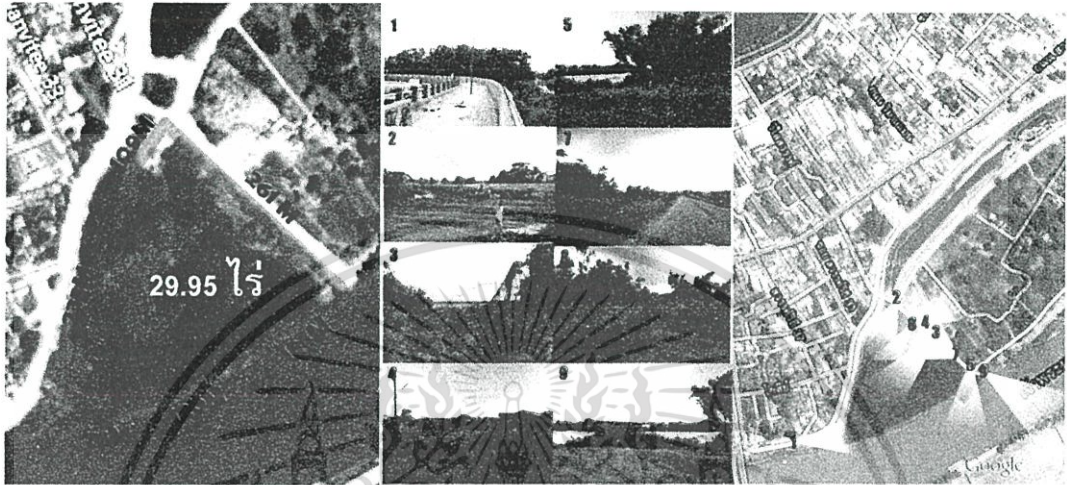


รูปที่ 5.7 Diagram แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพของเมือง และพื้นที่ว่าง 5 ขอบเขต ได้แก่ 1.เขตเศรษฐกิจ 2. เขตราชการ 3. เขตศูนย์กลางชุมชนใหม่ 4. เขตพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย และ 5. เขตต้นน้ำเจ้าพระยา และเมืองเก่า<sup>1</sup>

<sup>1</sup> แหล่งข้อมูล แผนแม่บทพัฒนาเฉพาะเขตเทศบาลนคร นครสวรรค์ ปี 2549 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เนื่องด้วยแผนพัฒนานี้อยู่ในพื้นที่เกาะกวนซึ่งการเลือกที่ตั้งจากสภาพพื้นที่ที่มีความเหมือนกันจึงเลือกพื้นที่ที่มีสภาพเป็นส่วนมุมของเกาะซึ่งเป็นเขตที่ดินขนาดใหญ่ เป็นพื้นที่รกร้างควรแก่การพัฒนาด้านทัศนียภาพ ซึ่งที่ดินไม่มีชุมชนอาศัยอยู่ ทั้งยังมีถนนทางเข้าเกาะตัดผ่านส่วนของถนนทางเข้าหน้าโครงการทำให้สะดวกในการเข้าถึง



รูปที่ 5.8 แสดงขอบเขตที่ดิน

#### 5.3.1 ลักษณะทางกายภาพ และการใช้ที่ดิน

พื้นที่ดินโครงการเป็นพื้นที่รูปสามเหลี่ยมขนาดใหญ่ ด้านหน้าโครงการติดกับถนนสัญจรภายในเกาะ ที่เป็นถนนหลักเชื่อมต่อระหว่างตัวเกาะยม และถนนริมน้ำ ซึ่งลักษณะที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ต้นยุคผสมกับทุ่งโล่ง มีอาคารที่เป็นที่ตั้งชั่วคราวจำนวน 1 หลัง และมีต้นยุคปลูกเรียงตัวริมฝั่งแม่น้ำ

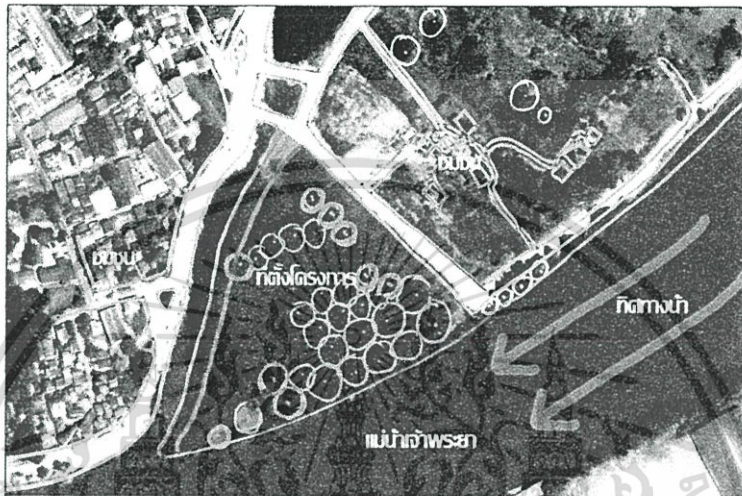


รูปที่ 5.9 ลักษณะระดับความสูงของพื้นที่โครงการ<sup>1</sup>

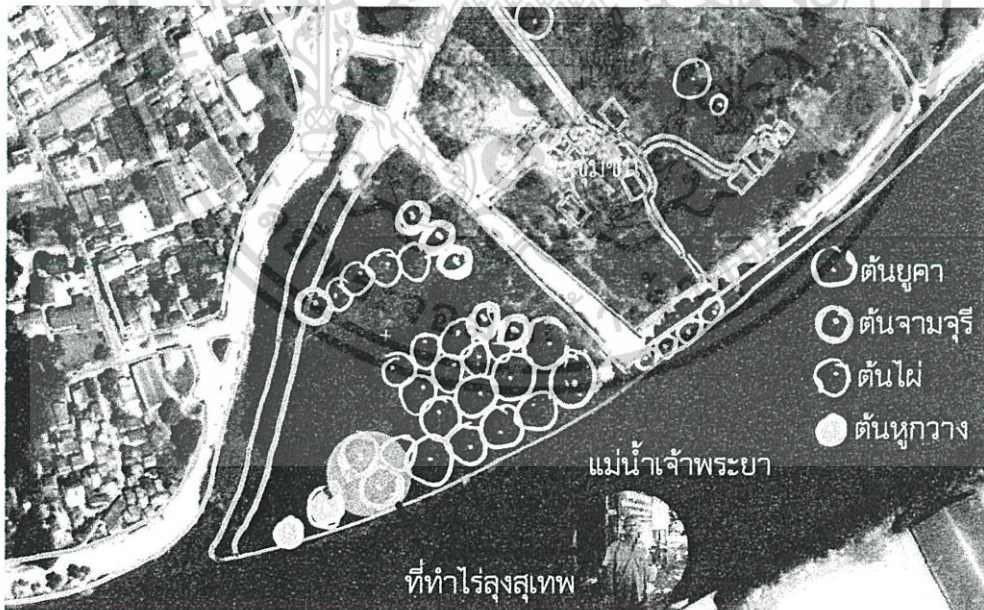
<sup>1</sup> แหล่งข้อมูล แผนแม่บทพัฒนาเฉพาะเขตเทศบาลนคร นครสวรรค์ ปี 2549. ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพระดับความสูงอยู่ในระดับที่ +25 เมตรจากระดับน้ำทะเล ซึ่งปริมาณระดับน้ำเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดอยู่ที่ +19 เมตรจากระดับน้ำทะเล และระดับน้ำขึ้นสูงสุดอยู่ที่ +28 เมตรจากระดับน้ำทะเล

ภายในที่ดินยังไม่มีการทำงานจึงมีพื้นที่รกร้าง มีต้นไม้หนาแน่น และมีพื้นที่สูงต่ำไม่เท่ากัน เนื่องจากขาดการดูแล และมีที่ดินที่รับกับไค้งน้ำ ซึ่งไม่ส่งผลต่อการพังทลายของหน้าดินจากผลกระทบของทางน้ำ



รูปที่ 5.10 แสดงลักษณะที่ดิน และทิศทางน้ำ



รูปที่ 5.11 แสดงลักษณะที่ดินเดิม และต้นไม้ในโครงการ

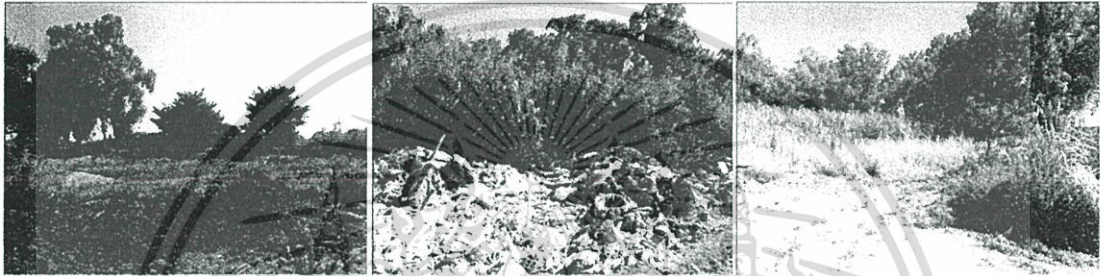
ซึ่งจากการพูดคุยกับคุณลุงสุเทพผู้อาศัยที่ดินผืนนี้ทำการเกษตร และปลูกสัตว์ ท่านได้เล่าว่าเดิมที่ดินเคยเป็นที่ดินโล่ง และเป็นป่าพง ซึ่งภายหลังมีผู้นำต้นยูคา มาปลูกเป็นเวลาประมาณ 10 ปีแล้ว ส่วนพื้นที่ด้านหลังที่มีการปลูกต้นไม้ขึ้น เนื่องจากมีผู้นำที่ดินไปใช้สร้างหมู่บ้านจัดสรร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ได้ถูกเทศบาลฟ้องคืนกลับมา มีลักษณะของพื้นที่ที่สูงกว่าจุดอื่นในโครงการ ซึ่งที่ดินโครงการมีทัศนียภาพโดยรอบ ดังนี้



รูปที่ 5.12 แสดงลักษณะที่ดินเดิม และถนนในส่วนที่ดิน



รูปที่ 5.13 แสดงลักษณะภายในที่ดินเดิม



รูปที่ 5.14 แสดงลักษณะทางเข้าเกาะ



รูปที่ 5.15 แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



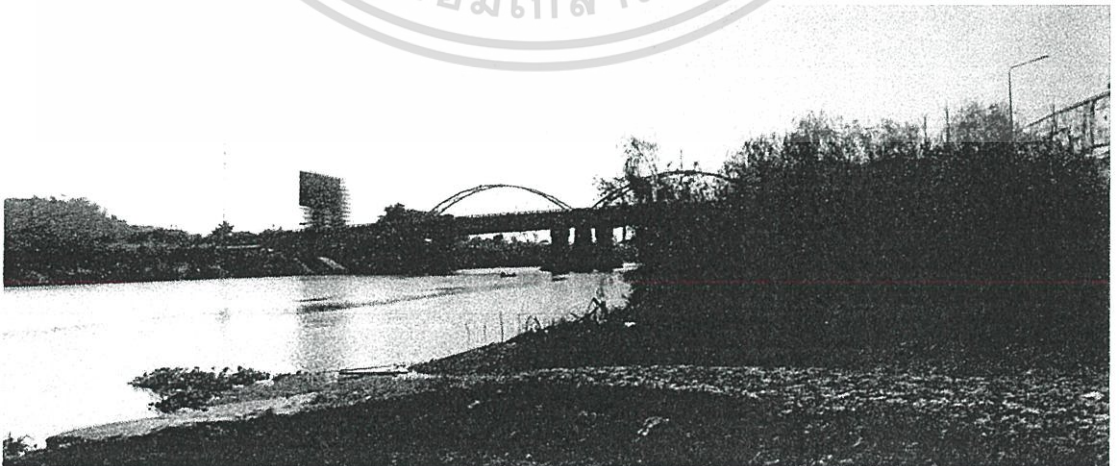
รูปที่ 5.16 แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 5.17 แสดงลักษณะที่ดินด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 5.18 แสดงมุมมองด้านทิศใต้



รูปที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ลักษณะภูมิอากาศ ฤดูกาล

ลักษณะอุณหภูมิของจังหวัดนครสวรรค์ที่สภาพอากาศลักษณะร้อนชื้น มีช่วงฤดูฝน และ ฤดูแล้งที่เห็นเด่นชัด ลักษณะภูมิอากาศจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ในแต่ละปี หากปีใด ปริมาณน้ำฝนมีมากกว่า 1,200 มิลลิเมตรต่อปีจะเกิดปัญหาน้ำท่วม แต่ถ้าหากว่าปริมาณน้ำต่ำกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปีจะประสบปัญหาฝนแล้ง เนื่องจากสภาพพื้นที่ของจังหวัดมีลักษณะคล้ายท้องกระทะ หรือมีเสื่อทางปีกบิน ลักษณะค่าฟ้าอากาศจะเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ดังนี้

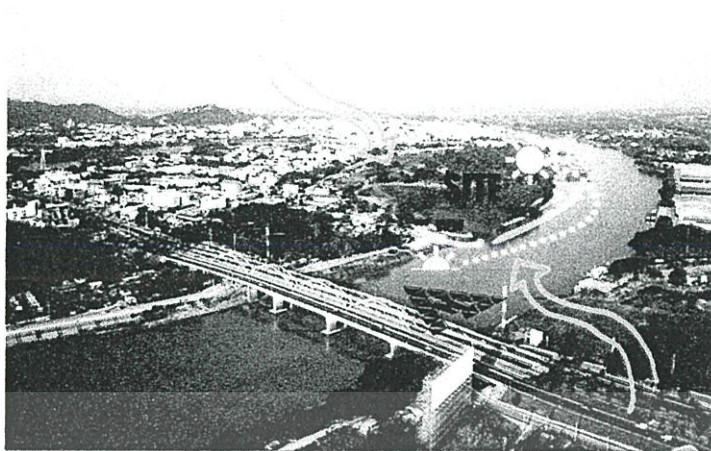
**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคมช่วงที่อากาศร้อนที่สุดอยู่ในช่วงเดือนเมษายน

**ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดพาเอาความชุ่มชื้น และเม็ดฝนจากมหาสมุทรอินเดียมาปกคลุมทั่วทั้งพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันที่พัดเอาความชื้นจากทะเลจีนใต้เข้ามาอีกด้วย

**ฤดูหนาว** อยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้พัดพาเอาความหนาวเย็นแผ่เข้ามาปกคลุมทำให้อากาศค่อยๆ หนาวเย็น และจะเย็นลงมากที่สุดในช่วงเดือนธันวาคม – ต้นมกราคม



รูปที่ 5.20 แสดงทิศทางแดด-ลม



รูปที่ 5.21 แสดงทิศทางแฉดลม

จากการวิเคราะห์สภาพแฉดลมฝนแล้วการออกแบบวางผังอาคารให้แกนอาคารตามยาว อยู่ทางด้านทิศเหนือใต้ และให้ด้านแคบ อยู่ทิศตะวันออก และตกเพื่อให้ถูกต้องตามหลักการ ออกแบบ เพื่อให้สามารถป้องกันแฉดแดด รับลม และระบายอากาศได้ได้



รูปที่ 5.22 แสดงการวิเคราะห์การวางอาคาร

### 5.3.3 การคมนาคม และการเข้าถึงโครงการ

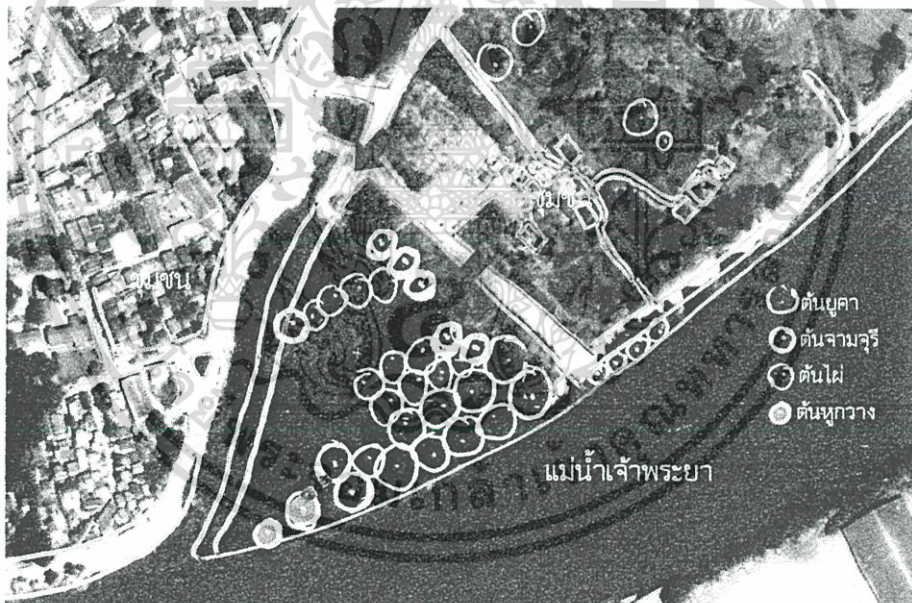
สามารถเข้าได้หลายทาง โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ทางหลัก

1. ยานพาหนะส่วนบุคคล
2. ระบบการสัญจรทางเท้า เนื่องจากพื้นที่โครงการมีส่วนเชื่อมต่อกับชุมชนร้านค้า และใกล้ บริเวณเขตตลาด และพื้นที่เดินคนเดินในยามเย็น

การเข้าถึงโครงการจะเข้าผ่านทางถนนริมเขื่อน(ริมน้ำ) ข้ามสะพานมายังเกาะกวน และ เข้ายังถนนหน้าโครงการซึ่งมีความกว้างประมาณ 6 เมตร



รูปที่ 5.23 แสดงบริเวณถนนหน้าโครงการ



รูปที่ 5.24 แสดงบริเวณการวิเคราะห์ทางเข้าโครงการ

ซึ่งการวิเคราะห์ทางเข้าหลักของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ช่องทาง

#### ทางเข้าโครงการหลักช่องทางที่ 1

**ข้อดี** คือเป็นการเข้าถึงที่ง่าย และมีการตัดถนนเข้าพื้นที่โครงการแล้ว

**ข้อเสีย** คือมีระยะที่หลักจากทางเข้าหลักของเกาะไม่มากนัก อาจทำใหม่เกิดการจราจรติด

#### ทางเข้าโครงการหลักช่องทางที่ 2

**ข้อดี** คือเป็นพื้นที่โล่ง และสามารถเข้าไปยังจุดกลางของโครงการ ซึ่งทำให้มีการกระจายการ

สัญจรได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสีย** เป็นพื้นที่ที่ต้องทำการบุกเบิกใหม่

### **สรุปการเลือกทางเข้าโครงการ**

ดังนั้นสรุปการเจาะทางเข้าโครงการ จึงพิจารณาช่องทางที่ 2 คือ ช่องทางกลางพื้นที่โล่ง ซึ่งมีระยะในการเข้าถึงด้วยเหตุที่ช่องทางที่ 1 อาจทำให้เกิดการจราจรติดขัดได้

## **5.3.4 โครงสร้างระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ**

### **ระบบประปา**

การให้บริการน้ำประปาในเขตตำบลปากน้ำโพ ดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาค เป็นผู้ดูแล จัดการวางระบบการจ่ายน้ำ

### **ระบบระบายน้ำทิ้ง และน้ำเสีย**

การระบายน้ำทิ้งจะทำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนในโครงการ แล้วระบายออกทาง คลองชลประทาน ซึ่งอยู่ในทิศใต้ของโครงการ ซึ่งระบายสู่แม่น้ำ

### **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย มีสถานีดับเพลิง 1 จุด คือ สถานีเทศบาลนครนครสวรรค์ ซึ่งมี ระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 3.1 กิโลเมตร

### **ระบบไฟฟ้า**

จ่ายไฟหลักมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนครสวรรค์ จ่ายมาตามเสาไฟฟ้าย่อยตาม เส้นทางถนนหลักทั้งหมด โครงการมีความพร้อมด้านไฟฟ้า เนื่องจากภายในโครงการมีเสาไฟฟ้า แรงดันต่ำ 3 เฟส 4 สาย ตั้งอยู่

### **ระบบโทรศัพท์**

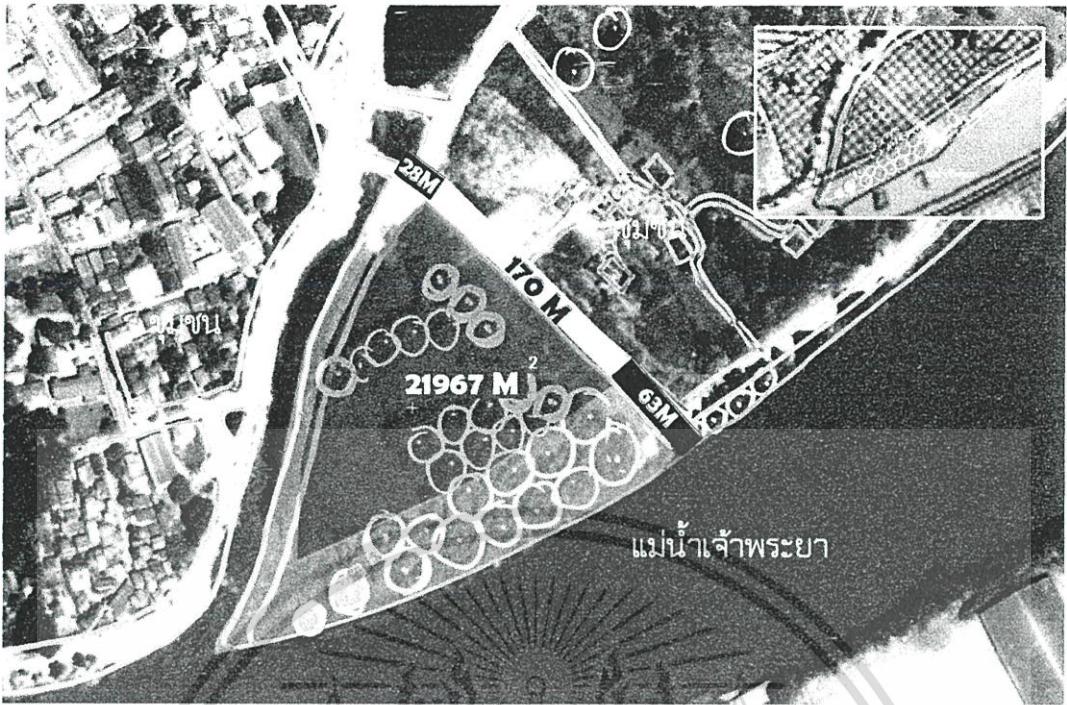
จากชุมสายโทรศัพท์ ของอำเภอเมือง โดยให้บริการครอบคลุมบริเวณนั้นทั้งหมด

### **ระบบสาธารณูปการ**

มีสถานพยาบาลอยู่ในระยะ 2 กิโลเมตร ถึง 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลปากน้ำโพในระยะ 1 กิโลเมตร โรงพยาบาลรวมแพทย์ในระยะ 0.9 กิโลเมตร โรงพยาบาลร่มฉัตรในระยะ 1.5 กิโลเมตร

## **5.3.5 ข้อกฎหมายในเขตที่ตั้ง**

เนื่องจากที่มีรูปแบบของผังสี 2 ประเภทจึงต้องศึกษาระยะขอบเขตของผังสีว่ามีระยะเท่าใดและมีพื้นที่เท่าใด



รูปที่ 5.25 แสดงระยะของข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

#### ข้อกำหนดผังสี



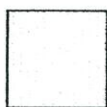
ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพื่อการท่องเที่ยว (พ.2) สัญลักษณ์ ลายตาราง  
ขาวสีแดง

#### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการค้า การบริหารและพาณิชยกรรมต่าง ๆ เพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว
  - 2) เพื่อกำหนดบริเวณที่เหมาะสมให้มีสถานบันเทิงและสถานบริการ โดยไม่เกิดขึ้นกระทบต่อชุมชนโดยรอบ
  - 3) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการบริการด้านการท่องเที่ยวจากภาคเอกชน
- มาตรการควบคุมการพัฒนา

- 1) FAR (Floor Area Ratio) 5 : 1
- 2) BCR (Building Coverage Ratio) 60%
- 3) OSR (Open Space Ratio) 40%
- 4) รูปทรงอาคาร ไม่กำหนด
- 5) โทนสีอาคาร แดงอิฐ น้ำตาล ครีม ฟ้า เขียว และขาว
- 6) ความสูงอาคาร ไม่เกิน 12 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อกิจกรรมสันทนาการ (ล.2) สัญลักษณ์ ลายเส้นตั้งสี่  
เขียวอ่อนสลัขาว

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อกำหนดพื้นที่โล่งสาธารณะประโยชน์ที่เหมาะสมต่อกิจกรรม สันทนาการ การพักผ่อนด้วยกิจกรรมบันเทิง อาทิ ร้านอาหาร ลานดนตรีริมน้ำ เป็นต้น
- 2) เพื่อสร้างความหลากหลาย และความต่อเนื่องของกิจกรรม ในบริเวณพื้นที่สีเขียวสาธารณะประโยชน์

มาตรการควบคุมการพัฒนา

- 1) FAR FAR (Floor Area Ratio) 0.10: 1
- 2) BCR (Building Coverage Ratio) 10%
- 3) OSR (Open Space Ratio) 90%
- 4) รูปทรงอาคาร หลังคาทรงจั่ว หรือปั้นหย่า
- 5) โทนสีอาคาร แต่งอิฐ น้ำตาล ครีမ် ฟ้า เขียว และขาว
- 6) ความสูงอาคาร ไม่เกิน 9 เมตร

ปัจจุบันการควบคุมอาคารในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดจะมีกฎหมายบังคับที่สอดคล้องกันกล่าวคือ มีข้อบัญญัติและกฎกระทรวงหรือเทศบัญญัติของท้องถิ่น บังคับใช้เช่น ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องความควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) เป็นต้น โดยจะมีการบังคับเกี่ยวกับแนวร่นอาคารจาก ทางสาธารณะ ที่ว่างด้านหน้า ด้านหลังอาคาร และระยะห่างเขตที่ดินข้างเคียง ซึ่งข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการมี ดังนี้

**แนวร่นอาคารจาก ถนนหรือทางสาธารณะ**

กรณีที่ 2 อาคารพาณิชย์ อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถวตึกแถวและอาคารอื่นๆ ที่มีไซ้ตามกรณีที่ 1  
1.ถนนสาธารณะกว้างน้อยกว่า 10.00 เมตร รินแนวอาคารจากกึ่งกลาง ถนนสาธารณะ6.00 เมตร

**ที่เว้นว่างด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้างอาคาร**

กรณีที่ 2 อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวมและอาคารอื่นๆ (ยกเว้นอาคารอยู่อาศัย สูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่มีไซ้อยู่อาศัยรวม อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น และสูงไม่เกิน 8.00 เมตร.)

1.สูงไม่เกิน 3 ชั้น ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างหน้าอาคาร อย่างน้อย 6.00 เมตร



รูปที่ 5.26 แสดงแนวระยะรั้ว



## บทที่ 6

## การศึกษางานระบบประกอบอาคาร

## 6.1 การศึกษาระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน ซึ่งมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน ดังนั้นต้องศึกษาสภาพโครงสร้างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน โดยไม่ขัดกับสภาพทั่วไป และคุณสมบัติของโครงสร้างอาคารแต่ละชนิดด้วย ซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

## 6.1.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

1. อาคารพาดช่วงสั้น (Short Span Structure)
2. อาคารพาดช่วงกว้าง (Wide Span Structure)
3. โครงสร้างพิเศษ (Special Structure)

ระบบวิศวกรรมโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับโครงการพิพิธภัณฑ์ แบ่งออกเป็นหลักๆ ได้ 3 ส่วนได้แก่

1. ส่วนอาคารทั่วไป
2. ส่วนห้องประชุม

1. ส่วนอาคารทั่วไป ใช้โครงสร้างพาดช่วงกว้าง post tension เนื่องจากอาคารมีข้อกำหนดเรื่องความสูงและพื้นที่กว้าง ผสมกับโครงสร้างพาดช่วงสั้น คือ ระบบเสา – คาน ในส่วนที่มีช่วงเสาสั้น

## 2. ส่วนห้องประชุม

สามารถจะเลือกใช้ได้หลายอย่างแต่โครงสร้างที่เหมาะสม คือ ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (Wide Span Structure) เนื่องจากการจัดพื้นที่ต้องการพื้นที่กว้าง และไม่มีเสามาขวางการกิจกรรมโดยสามารถพิจารณาได้หลายรูปแบบได้แก่

โครงถัก (Truss)

สเปซเฟรม (Space Frame)

3. โครงสร้างส่วนพิเศษเฉพาะ สำหรับโครงการนั้น จะมีการใช้โครงสร้างส่วนพิเศษเฉพาะดังต่อไปนี้

3.1 โครงสร้างผนังเบาบางส่วน จะต้องเป็นผนังปิดกันเสียง หรือดูดกลืนเสียง เป็น ผนังกันการสะท้อนของเสียงได้เป็นอย่างดี

3.2 โครงสร้างหลังคา สามารถที่จะระบายน้ำฝน สามารถเจาะช่องแสงได้ ตามความเหมาะสม และความต้องการของพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน

3.3 โครงสร้างอาคารบางส่วนต้องสามารถทนทานการเกิดภัยภิบัติทางน้ำได้โดยที่อาคารไม่เกิดปัญหา รวมไปถึงสามารถดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย

## 6.2 งานระบบประกอบอาคาร

### 6.2.1 ระบบไฟฟ้า

ก่อนจะทำการเลือกระบบไฟฟ้า และ ออกแบบ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องทราบปริมาณ กระแสไฟฟ้าที่ ใช้ในอาคารเสียก่อน โดยคำนึงจากอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดในอาคาร ที่จำเป็นต้องใช้ กระแสไฟฟ้าหาความต้องการทางไฟฟ้า ( Demand Load ) ว่าเป็นจำนวนเท่าไร เพื่อที่จะ เลือกใช้ หม้อแปลงที่มีขนาดเหมาะสม และเพียงพอต่อความต้องการ ของส่วนต่างๆในโครงการ ระบบไฟฟ้าภายในโครงการมีประเภทต่างๆดังนี้

#### 1. ไฟฟ้าแรงสูง

สายไฟฟ้าแรงสูงจะต่อจากสายประธานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งกำหนดให้แนวการ เดิน ของสาย ไฟฟ้า ตามแนวถนนหน้าโครงการเป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 KV เข้าสู่อาคาร ใช้สาย เคเบิล ร้อยท่อ ( Rigid Steel Conduct ) ฝังในดิน ต่อเข้าไปในห้อง High Voltage Transformer ซึ่งอยู่ใกล้ ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ โดยมี Transformer 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับ Chiller Water Pump , Condenser Water Pump , Cooling Water และ AHU ส่วนอีกตัวหนึ่งใช้ต่อกับไฟฟ้า กำลัง และไฟฟ้า แสงสว่างภายในอาคารซึ่ง Transformer จะ แปลงไฟฟ้าจากกำลังสูงให้เป็นกำลัง ต่ำ ส่วนนี้จะเป็น ส่วนที่เกิดความร้อน และมีอันตราย ควรออกแบบที่ตั้ง เป็นสัดส่วน เพื่อความ ปลอดภัย

#### 2. ไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบ 380 V 3 เฟส 4 สาย 50 HZ 2.5 KW สำหรับใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ในระบบ ปรับ อากาศ ระบบไฟฟ้าห้องจัดแสดง

#### 3. ไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นระบบ 240 V 2 เฟส 3 สาย 50 HZ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆและไฟฟ้าแสงสว่าง ทั่วไป

#### 4. ไฟฟ้าฉุกเฉิน

โดยพิจารณา ถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม จะแบ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินออกเป็น 2 แบบ คือ

4.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง ( Generator Set ) จะจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มี ผู้ใช้มาก และมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมต่อไปโดยไม่ขาดตอน คือ ส่วนจัด แสดงต่างๆ และส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ส่วนรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

4.2 เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน ( Emergency Lighting ) จะเป็นเครื่องให้แสง สว่างเป็น จุด เพื่อป้องกันอันตรายจากการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่ระบบไฟฟ้า ขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การจัดการไฟฟ้าในส่วนต่างๆ

5.1 ควรแยกทรานส์ฟอร์เมอร์ (Transformer Units) ออกเป็น 2 ส่วนเพื่อแบ่งเบาภาระรับภาระทางไฟฟ้า (Load) อาจแบ่งได้เป็น 2 Units คือ

- Unit ของส่วนจัดแสดง
- Unit ของส่วนบริการการศึกษา ส่วนงานฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหารดำเนินงาน ฝ่ายเทคนิค ส่วนบริการสาธารณะ

5.2 ระบบไฟฟ้ากำลัง ใช้กับระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้าต่างในห้องจัดแสดงต่างๆ

5.3 ไฟฟ้าแสงสว่าง ใช้ในส่วนที่เป็นการใช้แสงสว่างทั่วไปในโครงการ เช่น ในส่วนสำนักงาน

5.4 ไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 แบบ

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (Generator Set) จะจ่ายไปส่วนจัดแสดงซึ่งเป็นส่วนที่เป็นกิจกรรมต่อเนื่องเพื่อไม่ให้ขาดตอนและใช้ในส่วนที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ป้องกันการโจรกรรมด้วย เช่น โทรศัพท์วงจรปิด ( CCTV )
- เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน ( Emergency Lighting ) จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุด

ในส่วนจัดแสดงวัตถุซึ่งมีค่าต่างๆ เช่น หุ่นจำลอง เครื่องปั้น และ บริเวณร้านค้าของที่ระลึก

### 6.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงในงานพิพิธภัณฑ์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงมากโดยเฉพาะในส่วนแสดงงาน เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจนการได้บรรยากาศสิ่งแสดง นอกจากการเลือกใช้ชนิดของพลังแสง และยั้ต้องมีความเหมาะสมเพื่อไม่ให้เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชม และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของห้องแสดงงาน ไม่จำเป็นต้องสว่างกันโดยตลอด พิพิธภัณฑ์บางประเภทต้องการแสงสว่างอย่างมีัดครึ้ม เพื่อจัดทำให้ได้บรรยากาศและความรู้สึกต่างกับภายนอกทั้งที่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องราวและสิ่งแสดง

วิธีการให้แสงโดยทั่วไปของพิพิธภัณฑ์ปากน้ำโพ จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติในบางส่วนและแสงวิทยาศาสตร์ในบางส่วนที่สมควร การให้แสงสว่าง จากธรรมชาติอย่างเดียวนั้นไม่เหมาะสมเพราะแสงสว่างจากธรรมชาติยากต่อการควบคุม ส่วนแสง วิทยาศาสตร์นั้นเราสามารถควบคุมได้ตามที่เราต้องการ พิพิธภัณฑ์นี้ส่วนใหญ่ในห้องแสดงจะ เลือกใช้แสงวิทยาศาสตร์ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและการควบคุม

## หลักสำคัญในการใช้แสง

1. **แสงไฟฟ้า หรือแสงวิทยาศาสตร์** จะมีข้อเสียในการนำมาใช้ในการจัดแสดงคือ ค่อนข้าง ลื่นเปลือง แต่มีข้อดีคือสามารถนำมาดัดแปลงมาใช้ในมุมต่างๆได้อย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมใช้ กันอย่างแพร่หลายในพิพิธภัณฑ์ต่างๆทุกวันนี้

โดย ทั่วๆไปแล้ว การใช้แสงไฟฟ้ามักนิยมในการติดตามเพดาน ให้แสงกระจายตกลงไปยัง ห้องที่แสดง แต่ถ้ากรณีเป็นตู้แสดงส่วนใหญ่มักนิยมซ่อนแสงไฟฟ้าไว้ชั้นบนของตู้แล้วกรองด้วย กระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวกับการให้แสงไฟฟ้าประกอบการแสดงในพิพิธภัณฑ์นี้จะใช้แตกต่าง กันไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง

คุณสมบัติของแสงสว่างประดิษฐ์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1) แสงไฟฟ้ธรรมชาติ แสงที่มีกำลังแสงสว่างของแสงสีแดงมากกว่าแสงสีแดงจากดวงอาทิตย์ โดยที่แสงจากดวงอาทิตย์จะมีแสงสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาว ปนกับหลอดสีน้ำเงินแต่ปรากฏว่าเวลาที่แสงตัดกันแล้วนั้นไม่เท่ากันโดยจะปรากฏให้เห็นบน เพดาน ความเท่ากันของแสงจะเสียไป

2) แสงไฟฟ้ลูออเรสเซนต์ ( Fluorescent ) เดิมใช้เฉพาะแต่ในร้านค้าและในท้องถนนไม่ เหมาะสำหรับงานปั้น เพราะแสงสว่างที่ไม่มีเงาแน่นที่อยู่นภาพนั้นหายไป สีของไฟทั่วไปคล้าย กับแสงสว่างธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ และเป็นแสงที่เหมาะสม ที่สุดสำหรับงานประดิษฐ์

ซึ่งระบบการให้แสง สามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ดวงไฟส่องทางตรง ( Directional Lighting )
2. ดวงไฟส่องทางตรงมากกว่าทางอ้อม ( Semi - Directional Lighting )
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว ( General Diffuse )
4. ดวงไฟส่องทางอ้อมมากกว่าทางตรง ( Semi - In directional Lighting )
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม ( In directional Lighting )

การใช้แสงประดิษฐ์โดยตรง มีข้อเสียคือมีแสงสว่างออกมาไม่เท่ากันทำให้เกิดแสงสะท้อนตาพว่ โดยเฉพาะประติมากรรมโดยทั่วไปใช้ร่วมกันแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ไขข้อเสียซึ่งกันและกัน

ไฟฟ้ธรรมชาติ มีข้อเสียมากคือทำให้ตาพว่ แสงกระจายออกมาไม่เท่ากัน แต่บางครั้งเราก็ อาจใช้หลอดไฟฟ้า ที่ทำให้แสงกระจายออกไปเท่ากันได้ โดยใช้การสะท้อนจากอีกที่หนึ่ง

แสงไฟฟ้ที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ( Spot Light ) ไม่เหมาะสำหรับงานที่เป็นภาพเขียนแต่ ถ้าจะวางเป็นแนวเรียงแล้วส่องแสงจากต่ำไปหาที่สูงอาจใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้ชมเดินผ่านไป ในแนวไฟนี้ เพราะอาจทำให้ตาพว่ โดยมากนิยมให้วัตถุอยู่ในแนวมืด และการใช้แสงไฟนี้โดยรอบ วัตถุและกันหน้าไฟ จะทำให้เห็นวัตถุแสดงได้อย่างดี

ทุกส่วนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับทำรายงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ดีเกี่ยวกับไฟฟ้าธรรมดา และไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ คือการทำแนวไฟยาวและใช้จากกันระหว่างหลอดไฟ เพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า ในพิพิธภัณฑ์ Metropolitain ในนิวยอร์กใช้ไฟฟ้าติดไว้ที่ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่แสงผ่านได้ ซึ่งเราพอสังเกตได้ว่าไม่ใช่แสงธรรมชาติ แต่แสงจะกระจายและส่องเท่ากันเสมอ เป็นการสร้างภาพให้เป็นแบบโบราณ

แสงธรรมชาติทำให้ตาสามารถมองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมัน รวมทั้งสีที่ถูกต้อง ความหนักเบาต่างๆและการมองเห็นที่เด่นชัด ซึ่งแสงวิทยาศาสตร์มักไม่มีลักษณะดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อความก้าวหน้าในการนำเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้ในอาคาร การใช้แสงวิทยาศาสตร์ก็ถูกนำมาใช้โดยปรับปรุงให้ได้ประโยชน์

ดังนั้นเราจึงควรพิจารณาในการใช้แสงทั้งสองระบบ หรือเลือกเอาแสงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเหมาะสำหรับพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์

2. แสงธรรมชาติ ( Natural Light ) แสงธรรมชาติเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดเกี่ยวกับการแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพราะเป็นแสงที่มีความนุ่มนวล และไม่เปลี่ยนแปลงสีของวัตถุ

คุณสมบัติของแสงธรรมชาติคือแสงที่มาจากทิศเหนือและทิศใต้ แสงจากทางทิศเหนือจะทำให้สีน้ำเงินมาที่สุด ดูเยือกเย็นเหมาะสำหรับการแสดงที่เป็นภาพเขียน แต่ต่างจากทิศใต้ที่มีสีเหลืองแดงมากกว่าจึงดูร้อนกว่า ด้วยเหตุนี้จึงเหมาะกับงานที่เป็นพวกงานปั้น ตามธรรมดาแสงธรรมชาติสามารถนำมาใช้ในห้องแสดงงานได้หลายวิธีดังนี้

- 1) การให้แสงสว่างจากด้านข้าง
- 2) การให้แสงสว่างจากด้านบน
- 3) การให้แสงสว่างเฉียง จากหน้าต่างค่อนข้างสูง
- 4) การให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

การให้แสงสว่างจากด้านข้างเราได้แสงสว่างจากทางด้านบนหน้าต่างที่อยู่ในระดับต่ำแสงสว่างพวกนี้ทำด้านหลังของวัตถุได้รับแสงสว่างไม่เพียงพอเกิดแสงสะท้อนทำให้ผู้ชม นัยน์ตาพร่าเมื่อมองออกไปนอกหน้าต่างทำให้เงาของผู้ชมปรากฏที่วัตถุและเปลืองเนื้อที่ เทคนิคในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างแบบนี้

- ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดถึง 24 x 32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับนัยน์ตาผู้ชม
- กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมาบังหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ติดอยู่ระหว่าง

45 – 70 องศา

- หน้าต่างต้องกว้าง  $\frac{1}{2}$  ของความกว้างของห้อง และมีความสูง  $\frac{1}{2}$  ของความลึกของห้อง  
 เมื่อมีหน้าต่างประมาณ 25 % ของพื้นที่ห้องทั้งหมด จากเทคนิคในการแก้ไขมาแล้ว ไม่สามารถที่  
 จะแก้ไขก็ทำให้ย่นตาพว้าได้ จึงมีวิธีการแก้ไขเพิ่มขึ้นอีกโดย

- การใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็กยื่นออกไปแต่เป็นที่สิ้นเปลืองมาก

- ใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนแสง คือ กระจกซึ่งมีฝ้าใหม่บางๆ สอดเป็นไส้กลาง  
 ของกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกที่ที่มีแสงลอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมอง ทะลุออกไป  
 ข้างนอกได้ มีข้อเสียคือ กระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมาก เหมือนกัน นอกจากวิธี  
 ดังกล่าวแล้ว อาจใช้วิธีอื่นที่ง่ายกว่า เพื่อให้แสงเข้ามาในห้องได้ การให้แสงสว่างจากด้านบน แสง  
 สว่างจากทางด้านบน ได้แก่แสงที่มาจากเหนือศีรษะ ประโยชน์ที่ได้ก็คือ ควรเป็นสิ่งแสดงทางวัตถุ  
 มากที่สุด และส่วนข้อเสียคือ แสงสว่างส่วน ใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนังและเกิดการ  
 สะท้อนที่ตู้กระจกเรียบ ทำให้เกิดความ รู้สึก Exhibition Area ผู้ชมมักแหงนดูแสงสว่าง การแก้ไข  
 คือ ต้องทำให้เพดานห้องมีความ สูงมาก แต่ก็เป็นการเล่นเปลืองลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จาก  
 หลังตู้กระจก จะเป็น ทั้งหมดหรือบางส่วนก็ได้ แถบประเทศอื่นไม่นิยม แต่อาจใช้เป็นกระจกเล็กๆ  
 ไม่เกิน 6 % ของเนื้อที่หลังคา  
 การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตก ลงมาทำ  
 มุม 55 องศา และกระจายไปได้ทั่วห้องจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและย่นตาพว้า

- ถ้าเกิดมีแสงสะท้อนต้องทำผนังให้สูง

- แสงสว่างชนิดนี้เหมาะสำหรับการแสดงสิ่งป็น ใช้โดยการทำส่วนกลางของอาคารให้ สูง  
 กว่าส่วนข้างใต้ แสงชนิดนี้มีตามแบบอียิปต์โบราณ แสงสว่างจากด้านข้างที่สูงนี้อาจให้เพดานหรือ  
 ฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง การ ทำหลังคาเอียงด้วยกระจก เพื่อให้แสงสว่างส่องลง  
 มายังผนังได้ การทำผนังที่ตั้งฉากอยู่บน หลังคา เพื่อไม่ให้แสงสว่างโดยตรงส่องลงมาได้ จะเป็น  
 เพียงแสงสะท้อนเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อ แก้ไขปัญหาความไม่สม่ำเสมอของแสง

จากการศึกษาการให้แสงทั้งสองวิธี สามารถสรุปได้ว่า การให้แสงถ้าเป็นแสงธรรมชาติ เป็นแสงที่  
 นุ่มนวลก็จริง แต่ถ้าไม่สามารถที่จะควบคุมได้และทำให้เกิดเงาและประกายรบกวนตา ถ้าได้เป็น  
 แสงที่สะท้อนและกระจาย ( Defuse ) มาแล้ว จะสบายตาและมีความสม่ำเสมอขึ้น ส่วน การใช้  
 แสงไฟฟ้าซึ่งสามารถจัดไปให้ตกตามที่ต้องการ ไฟตามผนังบางจุดที่ใช้ส่องวัตถุจะช่วยลด แสงเงา  
 ที่ไม่ต้องการ อันเกิดจากแสงที่ส่องยังวัตถุหรือแสงจากที่อื่นออกไป

การใช้ไฟเพดานช่วยในการกำจัดแสงเงาที่ไม่ต้องการ และการใช้ไฟแบบต่างๆ จะช่วย  
 ไม่ให้เกิดอาการเบื่อ หรือจำเจ

### 3. แสงสว่างในส่วนต่างๆ

#### 1. ส่วนการจัดแสดง

- การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และแสงสว่างประดิษฐ์ร่วมกันตามความเหมาะสม โดยมีหลักการ คือ

- ใช้แสงสว่างธรรมชาติในการให้แสงสว่างแก่ห้อง เป็นการพักสายตา และเพื่อช่วยสร้างความต่อเนื่องของที่ว่าง ( Space ) และการรับรู้ของแสงสว่างภายในกับภายนอก นอกจากนี้อาจนำแสงสว่างที่ได้มาจากหลังคา ( Sky Light ) ช่วยทำให้ผู้เข้าชมเกิดจินตภาพในบรรยากาศของท้องฟ้าและการบิน

- การใช้แสงสว่างประดิษฐ์ สำหรับวัตถุและเทคนิคพิเศษ การจัดแสดงโดยใช้แสงที่ถูก Depuse แล้ว สำหรับการให้แสงสว่างทั่วไป และใช้ แสงไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ( Spot - Light ) สำหรับวัตถุที่ต้องการเน้นให้เด่น

- แสงสว่างในส่วนอื่น

พยายามจะให้แสงสว่างตามธรรมชาติมากที่สุด เพื่อการประหยัดพลังงาน และสอดคล้องกับการรับรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์ การใช้แสงประดิษฐ์จะต้องเป็นไปตามปัจจัยทางธรรมชาติที่เหมาะสม

#### 6.2.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

อาคารแต่ละหลังที่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศ ผู้ออกแบบควรต้องพิจารณาถึงระบบการปรับอากาศให้เหมาะสมกับอาคารนั้น รวมไปถึงการระบายอากาศที่ถ่ายลง

##### 1.ระบบปรับอากาศ

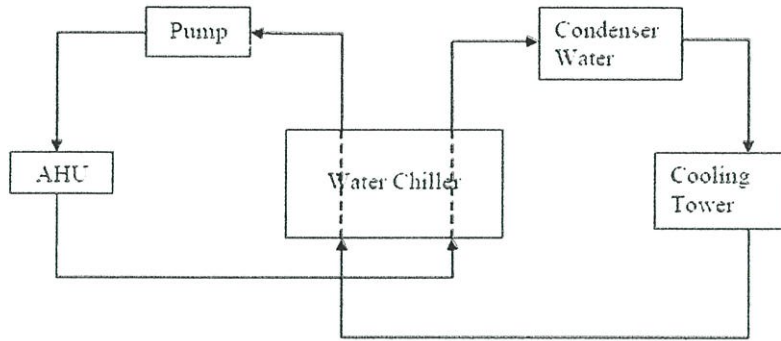
ระบบปรับอากาศภายในอาคารจะถูกแบ่งประเภทตามลักษณะขององค์ประกอบของโครงการ เช่น ช่วงเวลาที่องค์ประกอบเหล่านั้นใช้งาน พื้นที่ของการปรับอากาศ โดยแบ่งระบบปรับอากาศออกเป็น 2 ประเภท คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้เครื่องทำความเย็น (Water Chiller) และระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

- ระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Chiller)

ระบบปรับอากาศนี้ใช้ในส่วนของอาคารที่ต้องการการปรับอากาศในปริมาณที่มาก และใช้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งพร้อมๆกัน จากองค์ประกอบของโครงการส่วนที่จะใช้ระบบปรับอากาศนี้ได้แก่ ส่วนจัดแสดง ส่วนห้องบรรยาย ห้องสมุด ส่วนโถงต่างๆ

ระบบนี้จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือห้องทำความเย็น (Water Chiller Room), หอทำความเย็น (Cooling Tower), ส่วนส่งความเย็น (Air Handling Unit/AHU) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1 แสดงผังการทำงานของระบบปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

#### - ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

ระบบปรับอากาศชนิดนี้จะในพื้นที่บริเวณที่เล็กกว่า หรือเป็นพื้นที่ที่มีการแบ่งห้องเป็นหลายๆห้อง แล้วแต่ละห้องก็มีช่วงเวลาการใช้งานที่ต่างกัน จากองค์ประกอบโครงการส่วนที่จะใช้ระบบปรับอากาศนี้ ได้แก่ ส่วนเก็บ และซ่อมแซมผลงาน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องรับรอง ห้องอาหาร และร้านอาหาร

#### 2.ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล ดังต่อไปนี้

##### 2.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ใช้เฉพาะกับผนังด้านนอก โดยให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่าง ใช้สอยพื้นที่นั้น พื้นที่ของช่องเปิดต้องมีขนาด  $\geq 10\%$  ของพื้นที่นั้น

2.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศเข้ามาตามอัตราดังนี้

ตารางที่ 6.1 ตารางแสดงการระบายในกรณีไม่มีระบบปรับอากาศอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า จำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
2	ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคารสาธารณะ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและ เครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศ  
 ที่  $\geq 5.00$  เมตร สูงจากพื้นดิน  $\geq 1.50$  เมตร

ตารางที่ 6.2 ตารางแสดงการระบายในกรณีระบบปรับอากาศอากาศตามที่กฎหมายกำหนด

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า จำนวน เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องนำห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	10
18	ห้องครัว	30

#### 6.2.4 ระบบไฟฟ้าสื่อสาร

1. ระบบเสียงประกาศ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุม ติดตั้งลำโพงขยายเสียงในส่วนที่แสดงนิทรรศการโดยแบ่งเป็นโซน เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆ และในส่วนสำนักงาน รวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะ เช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้

2. ระบบโทรศัพท์ ที่ใช้ในโครงการมี 2 ระบบ คือ

1. Private Automatic Branch Exchange ( PABX หรือ PBX ) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงาน สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

2. Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

#### 6.2.5 ระบบการสัญจรในโครงการ

จากขนาดของพื้นที่ของโครงการเปรียบเทียบกับพื้นที่รวมขององค์ประกอบโครงการทำให้ทราบได้ว่าอาคารนี้มีขนาดความสูงไม่มาก และมีลักษณะเป็นแนวราบที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น ทำให้ระบบทางสัญจรในอาคารเป็นทางสัญจรแนวราบเป็นส่วนใหญ่

ในการออกแบบการสัญจรแนวราบต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้ใช้โครงการ ปริมาณของผู้ใช้ทางสัญจรนั้นๆ เช่น การออกแบบเส้นทางสำหรับคนพิการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1: 12 ส่วน ทางลาดสำหรับงานบริการจะมีความชันได้ไม่เกิน 1: 6 ทางเดินภายในอาคารควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร (ในกรณีที่คนเดินสวนกัน) ส่วนทางเดินภายนอกอาคารควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร (Neufert Architect's Data) การสัญจรยังต้องคำนึงถึงการระบายคนเข้าและออกอาคารด้วย เช่น หลังจากจบการบรรยายจะต้องมีทางสัญจรที่สามารถระบายผู้ฟัง 200คนที่จะออกมาจากห้องบรรยายพร้อมๆกัน จำเป็นต้องมีการคิดจากจำนวนประตูที่เป็นทางออกว่ามีกี่ประตู และแต่ละประตูมีผู้ฟังออกมาได้ทีละกี่คน ในบางกรณีจำเป็นต้องมีโถงรองรับก่อนเพื่อให้ผู้ฟังค่อยๆทยอยกันออกไป

แม้จะเป็นอาคารแนวราบ ลิฟต์ก็ยังคงมีความจำเป็นอยู่สำหรับการสัญจรของคนพิการ และการขนของในส่วนของงานบริการ โดยระบบลิฟต์ที่เหมาะสมกับโครงการ คือ ระบบลิฟต์ไฮโดรลิก ซึ่งเป็นระบบลิฟต์ที่ห้องเครื่องสามารถอยู่ชั้นล่างได้ และเป็นระบบที่เหมาะสมกับความสูงไม่มากนัก

ทางสัญจรแนวตั้งอีกชนิดคือบันได ซึ่งจะแบ่งเป็นบันไดสำหรับการสัญจรทั่วไป อาจเป็นบันไดธรรมดาหรือบันไดเลื่อนก็ได้ และบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยบันไดหนีไฟจำเป็นต้องระบายคนออกจากอาคารให้เร็วที่สุด โดยบันไดหนีไฟต้องมีระยะห่างจากกันไม่เกิน 60 เมตร และต้องห่างจากทางตันของทางเดินไม่เกิน 10เมตร ในโครงการนี้บันได

#### 6.2.6 ระบบเก็บและกำจัดขยะ

การออกแบบโครงการควรต้องคำนึงถึงปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และจัดรวมขยะ และการกำจัดที่ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อโครงการ หรืออันตรายใดที่จะส่งผลกระทบต่อโครงการจึงเลือกวิธีการสร้างจุดพักขยะ และใช้รถขนขยะออกไปภายหลัง

#### 6.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยภายในโครงการพิพิธภัณฑสถานปากน้ำโพจะแบ่งเป็น 3 ส่วน

1. การรักษาความปลอดภัยด้วยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยให้เจ้าหน้าที่อยู่ในจุดที่ผู้คนเข้า-ออก เพื่อตรวจตา และรักษาความปลอดภัย
2. การออกแบบเพื่อการป้องกันการโจรกรรม เริ่มจากการออกแบบโดยคำนึงถึงการจำกัดให้ทางเข้าออกมีน้อยทางมากที่สุด และการควบคุมประสิทธิภาพ เพื่อการป้องกันการโจรกรรม
3. การติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เป็นอุปกรณ์เป็นกล้องโทรทัศน์ ซึ่งติดตั้งในจุดต่างๆ และมีส่วนควบคุมอยู่ในห้องควบคุมจุดเดียว

## 6.2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการประเภทอาคารสาธารณะจึงต้องคำนึงถึงการป้องกันอัคคีภัย และการดับเพลิงเพื่อปกป้องชีวิต และทรัพย์สินของโครงการ และบุคคลในโครงการ ซึ่งการใช้ระบบป้องกันอัคคีภัย สำหรับโครงการแยกออกได้ดังนี้

- ระบบรดดับเพลิง
- ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์
- ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้
- ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ
- ระบบป้องกันเพลิง

### 1. ระบบรดดับเพลิง

ขนาด, ชนิด, จำนวนของอุปกรณ์ และรถยนต์ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการออกแบบถนน เข้า-ออกตามตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 6.3 แสดงมาตรฐานในการออกแบบถนน เข้า-ออก

ขนาด	ความกว้าง(เมตร)	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิก ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูงเพดาน (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิก ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกักลับรถ	18-22	ขึ้นอยู่กับความเร็ว
ระยะทำการ	20-30	

(ที่มา: Architectural Graphic Standard, Seventh Edition)

### 2. ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

เครื่องมือในระบบนี้แบ่งตามการใช้สอยการทำงานด้วยมนุษย์ ได้ดังนี้

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นตู้กระจกเล็กๆพร้อมกับมีค้อนไว้สำหรับทุบกระจกให้แตกแล้วกดปุ่มแจ้งเตือนอัคคีภัย
- อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นแบบหน้าหัวฉีดดับเพลิงพร้อมสาย ซึ่งมักจะใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้างพอสมควร และสามารถดับเพลิงด้วยน้ำได้โดยไม่เกิดอันตราย ระบบนี้จะติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถเดินสายไปได้ไกล และสะดวก คือไม่เลี้ยวมากกว่ารัศมีการประมาณ 30 เมตร หัวฉีด และท่อมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง  $1 \frac{1}{2}$  นิ้ว และต้องมีปั๊มซึ่งสามารถเพิ่มแรงดันน้ำในกรณีที่มีไฟไหม้ในชั้นสูงๆ

### 3. ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

เครื่องมือในระบบนี้แบ่งตามการใช้สอยได้เป็น

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งมีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ และความเหมาะสม ได้แก่

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (Heat Detector) อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่เป็นแบบมาตรฐาน และราคาถูกที่สุด และมีความไวในการตรวจสอบน้อยที่สุด ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุให้ระบบดับเพลิงทำงานโดยไม่มีเพลิงไหม้จึงมีน้อยที่สุด อุปกรณ์ประเภทนี้ควรเลือกใช้เมื่อคาดว่าเพลิงที่จะเกิดขึ้นมีความร้อนสูงมาก เช่น น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจสอบแก๊ส (Gas Detector) ตรวจสอบปริมาณการรั่วของก๊าซในที่ๆคาดว่าอาจมีการรั่วของก๊าซได้ เช่น ห้องครัว เป็นต้น และใช้ในการควบคุมการปล่อยก๊าซดับเพลิง

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ตรวจสอบควันนี้มักจะใช้กับเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และมีควันมาก ตัวอย่าง ที่อาจนำมาประยุกต์ใช้งานได้ คือ ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องเก็บกระดาษ

- อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ (Flame Detector) ในการใช้งานนั้นจะต้องใช้มากกว่าหนึ่งชนิดร่วมกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละห้องแต่ละพื้นที่ สำหรับอุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟจะใช้งานในที่ซึ่งมีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมากในขณะเริ่มลุกไหม้ ตัวอย่างเช่น ห้องเครื่องสูบน้ำมัน หรือของเหลวไวไฟอื่นๆ ซึ่งต้องการที่จะหยุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำมันโดยเร็วในขณะที่เกิดเพลิงไหม้

- Heat Increasing Detector จะตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อนมีความไวในการตรวจสอบมากเหมาะสมกับกรณีที่ไฟมีความร้อนสูง และลุกลามได้เร็ว การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นปัญหาได้ เช่น การเดิน หรือหยุดการทำงานของพัดลมระบายอากาศอาจทำให้อุปกรณ์ทำงานได้

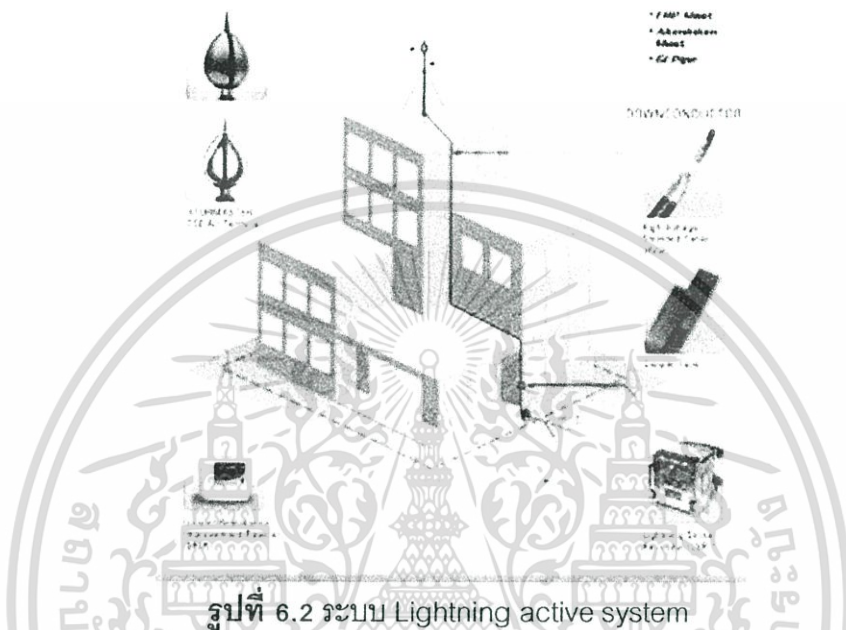
### 4. อุปกรณ์ดับเพลิง

อุปกรณ์สำหรับดับเพลิงในระบบนี้มี 2 ชนิด คือ

- ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอยอัตโนมัติ(Sprinkle System)
- ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ

### 6.2.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียงหรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้ง ย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้ง่าย ในกรณีที่เกิดพายุ และฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นจำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้ในโครงการ คือ ระบบ Lightning active system



รูปที่ 6.2 ระบบ Lightning active system

Lightning active system เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนชั้นดาดฟ้า หรือตอมบนบนสุดของอาคาร แล้วโยงสายนำไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง จากนั้นจึงทำการต่อสายนำไฟฟ้าลงดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงโดยรอบ สามารถป้องกันการเกิดฟ้าผ่าได้

### 6.2.10 ระบบสุขาภิบาล และบำบัดน้ำเสีย

#### 1. ระบบน้ำประปา (The potable Water Supply System)

สำหรับโครงการพิพิธภัณฑน์นี้ ใช้ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น ( Up Feed Distribution System) เนื่องจากอาคารมีขนาดไม่สูงมากโดยมีเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่างสูบน้ำจากถัง เก็บน้ำขึ้นไปจ่ายที่หัวจ่าย

#### 2. ระบบท่อน้ำทิ้ง (The Sanitary Drainage System)

ท่อน้ำทิ้งมีหลายประเภท แบ่งดังนี้

- ระบบท่อน้ำโสโครก (Soil Piping System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบาย น้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภท โถส้วม โถปัสสาวะ Bed Pan และ Bidet

- ระบบท่อน้ำทิ้ง (Waste Water Piping System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบาย น้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทอื่นนอกเหนือจากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนของท่อน้ำโสโครก ได้แก่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างล้างจาน อ่างล้างหน้า เครื่องซักผ้า ท่อระบายน้ำตามพื้นและ หลังคา น้ำที่ระบายจากเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

### 3. ระบบท่อระบายอากาศ (The Vent Piping System)

ท่ออากาศและท่อดักกลิ่น เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งในระบบท่อน้ำ ทั้งวัตถุประสงค์ของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศพอสรุปได้ดังนี้

- เพื่อป้องกันไม่ให้ Seal ของ Trap ถูกทำลาย อันเนื่องมาจากเกิด Siphonage และ Back Pressure
- เพื่อทำให้การไหลของน้ำในท่อระบายน้ำเป็นไปโดยสะดวก
- เพื่อให้มีการระบายอากาศในท่อระบายน้ำ

#### ข้อควรระวังของระบบท่อระบายอากาศมีดังนี้

- 1) ท่อน้ำทิ้งที่ไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายอากาศคือ
  - ความยาวท่อน้ำทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ไม่เกิน 1.8 เมตร
  - ขนาดท่อน้ำทิ้งเล็กกว่า 75 มิลลิเมตร และไม่เกิน 3.00 เมตร
  - ท่อขนาดใหญ่กว่า 100 มิลลิเมตร และยาวไม่เกิน 1.80 เมตร
- 2) ท่อระบายอากาศสำหรับสุขภัณฑ์ที่มีจำนวนเกิน 8 จุด ควรจัดให้มีท่อระบาย อากาศ

เสริม

- ควรต่อท่อระบายอากาศเฉพาะสำหรับอ่างล้างหน้าและเครื่องซักผ้า เพื่อป้องกันการดักน้ำ
- ท่อระบายอากาศที่ต่อแยกจากท่อน้ำทิ้ง ควรต่อท่อแยกออกโดยต่อสูง จากระดับของน้ำท่วมของเครื่องสุขภัณฑ์อย่างน้อย 150 มิลลิเมตร
- ปลายท่อที่เดินทะลุหลังคาควรสูง 0.15 เมตร หรือมากกว่า เหนือหลังคา
- ขนาดท่อระบายอากาศที่เล็กสุดควรเป็น 32 มิลลิเมตร และไม่ควรมี ขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดท่อน้ำทิ้ง หรือท่อน้ำโสโครก

### 4. ระบบท่อระบายน้ำฝน (The Storm Water Drainage System)

ท่อระบายน้ำฝนสำหรับอาคาร แบ่งเป็นสองส่วนคือ ในส่วนของอาคาร และบริเวณ โดยรอบอาคาร ที่มีพื้นที่หลังคาไม่เกิน 1000 ตารางเมตร ควรจะกำหนดให้มีท่อระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 จุด และส่วนที่เกิน 1000 ตารางเมตรควรมีช่องระบายน้ำฝนอย่างน้อย 1 จุด

### 5. ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยทางโครงการเลือกใช้การบำบัดโดยวิธีชีวะ โดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน ( Aerobic Bacteria ) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานค่อนข้างสูง ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างค่อนข้างน้อย ควบคุมการทำงานง่าย ใช้ทำงานน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำบัดโดยวิธีเคมี คือการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ที่เหลืออยู่ให้หมดไปก่อนที่จะทิ้งออกสู่ทำสาธารณะ สารเคมีที่นิยมใช้คือ คลอรีน ไอโอดีน และโอโซน โดย ใช้สารเคมีเหล่านี้ผสมกับน้ำที่ผ่านจากบำบัดทางชีวะในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 75 นาที และให้มีความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคได้ถูกฆ่าตายเป็นส่วนใหญ่

#### 6. greywater system

ระบบการหมุนเวียนน้ำที่ใช้แล้ว (Grey Water) และน้ำฝน (Rain Water) โดยน้ำที่ใช้แล้วที่นำกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ น้ำจากอ่างล้างมือ (Wash Basin) น้ำจากอ่างอาบน้ำหรือฝักบัว ซึ่งการนำน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้งานใหม่จะนำมาใช้เป็นน้ำชักโครก (Toilet Flushing) น้ำรดน้ำต้นไม้ (Garden Watering) น้ำล้างรถ (Car Washing) เป็นต้น ไม่แนะนำให้ให้นำน้ำหมุนเวียนมาผลิตเป็นน้ำดื่ม หรือเป็นน้ำสำหรับรดไม้ผลหรือพืชผัก

#### สรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ

##### ตารางที่ 6.4 ตารางสรุปการใช้งานระบบต่างๆของโครงการ

ระบบโครงสร้างอาคาร	
1. โครงสร้างใต้ดิน	ใช้เสาเข็มตอก
2. โครงสร้างหลัก - ส่วนนิทรรศการ - ส่วนอื่นๆ	1. อาคารพาดช่วงสั้น (Short Span Structure) 2. อาคารพาดช่วงกว้าง (Wide Span Structure)
งานระบบประกอบอาคาร	
1. ระบบไฟฟ้า	- 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย สำหรับไฟฟ้ากำลัง - 220 โวลต์ 1 เฟส 3 สาย สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าสำรองใช้เครื่องยนต์ดีเซล และ ใช้ UPS กับระบบคอมพิวเตอร์
2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	ใช้ทั้งระบบแสงวิทยาศาสตร์ และแสงจากธรรมชาติ
3. ระบบปรับอากาศ และ ระบายอากาศ - ระบบปรับอากาศ - ระบบระบายอากาศ	- ส่วนนิทรรศการ และวิชาการ กับส่วนบริหารดำเนินงาน ใช้ระบบแบบ Central Air ส่วนอื่นเป็นระบบ split type - ใช้การระบายธรรมชาติ และเครื่องดูดอากาศ
4. ระบบไฟฟ้าสื่อสาร	- 1. Private Automatic Branch Exchange ( PABX หรือ PBX )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาก่อนนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

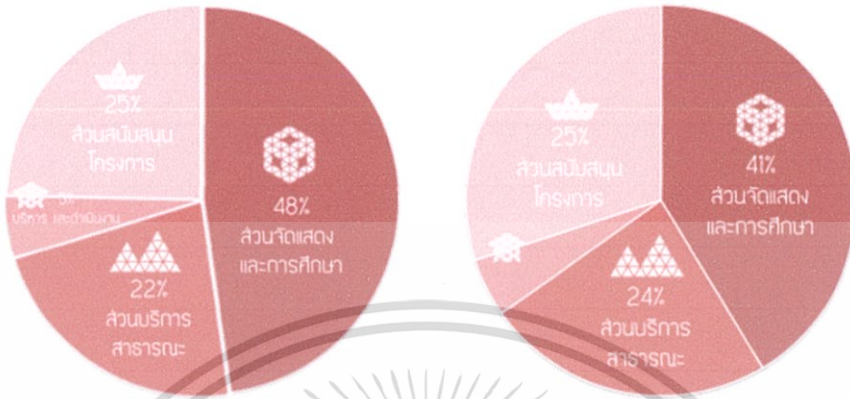
	2. Intercom or Direct Speech System
5.ระบบการสัญญาณในโครงการ	- เนื่องจากอาคารเป็นอาคารในแนวราบจึงเน้นการจัดพื้นที่แนวราบ และใช้ระบบลิฟต์ และบันไดในแนวตั้ง
6. ระบบเก็บและกำจัดขยะ	- ใช้จุดพักขยะ และนำขนออกไปยังภายนอกโครงการ
7. ระบบรักษาความปลอดภัย	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - CCTV - การออกแบบพื้นที่
8. ระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	- ระบบรดดับเพลิง - ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์ - ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้ - ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ - ระบบป้องกันเพลิง
9. ระบบป้องกันฟ้าผ่า	- ระบบ Lightning active system
10. ระบบสุขาภิบาล และการบำบัดน้ำเสีย	- ระบบน้ำใช้ - ระบบน้ำทิ้ง - ระบบบำบัดน้ำเสีย
	- Up Feed Distribution System - The Storm Water Drainage System - การบำบัดโดยวิธีชีวะ - greywater system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.1 สรุปองค์ประกอบของโครงการ



แผนภูมิที่ 7.1 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบเก่า - ใหม่

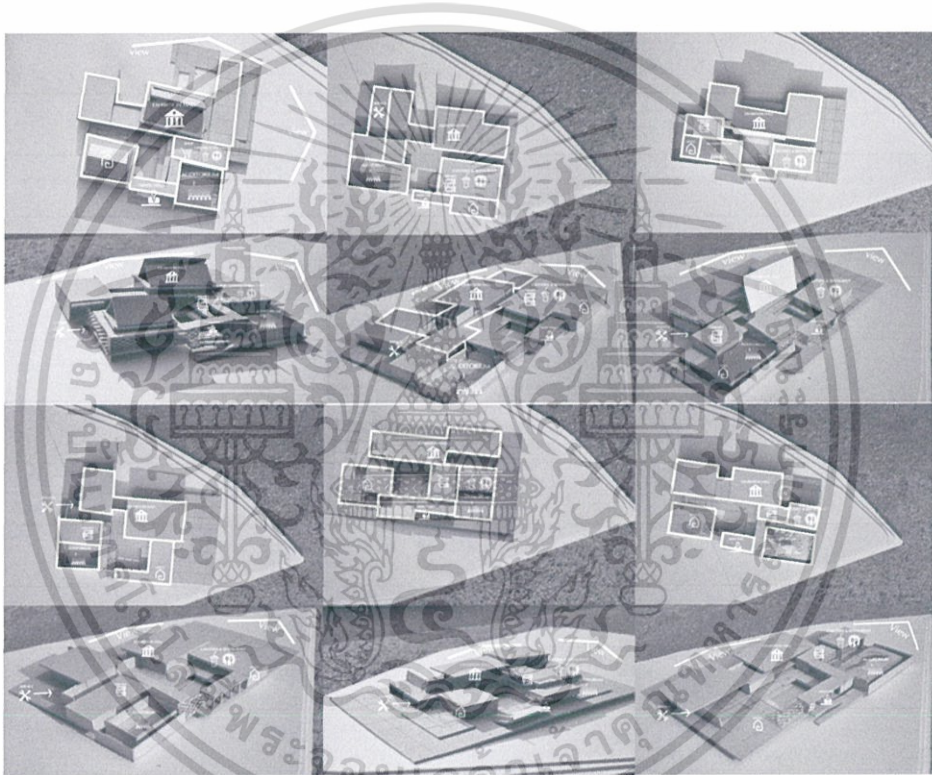
	Requirement	Design
ส่วนจัดแสดง และการศึกษา	4,689.27	5,005.45
-โครงการ	3,075.90	3,227.15
-สนับสนุน	945.97	956.84
-บริการ	281.80	352.74
-ห้องสมุด	376.8	534.92
ส่วนบริการสาธารณะ	2,177.09	2,915.07
-ส่วนรับประทานอาหาร และกาแฟ		
-พื้นที่จอดรถ		
-โถงทางหลัก		
ส่วนบริหาร และดำเนินงานโครงการ	488.12	590.32
ส่วนสนับสนุนโครงการ	2,383.66	3,663.56
-สนับสนุนโครงการ		
-กิจกรรม	3,075.90	3,227.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับให้การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 แนวคิดในการออกแบบ

1. แสดง วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ วัฒนธรรม ประเพณี สังคม และประวัติศาสตร์ ผ่าน นิทรรศการที่เป็นรูปธรรมด้วยเทคโนโลยี และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ
2. เกิดความภาคภูมิใจ และมีส่วนร่วมในโครงการ โดยการมีพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ เช่น ตลาดคนเดิน กิจกรรมในเทศกาลต่างๆ

### 7.2.1 กระบวนการออกแบบ

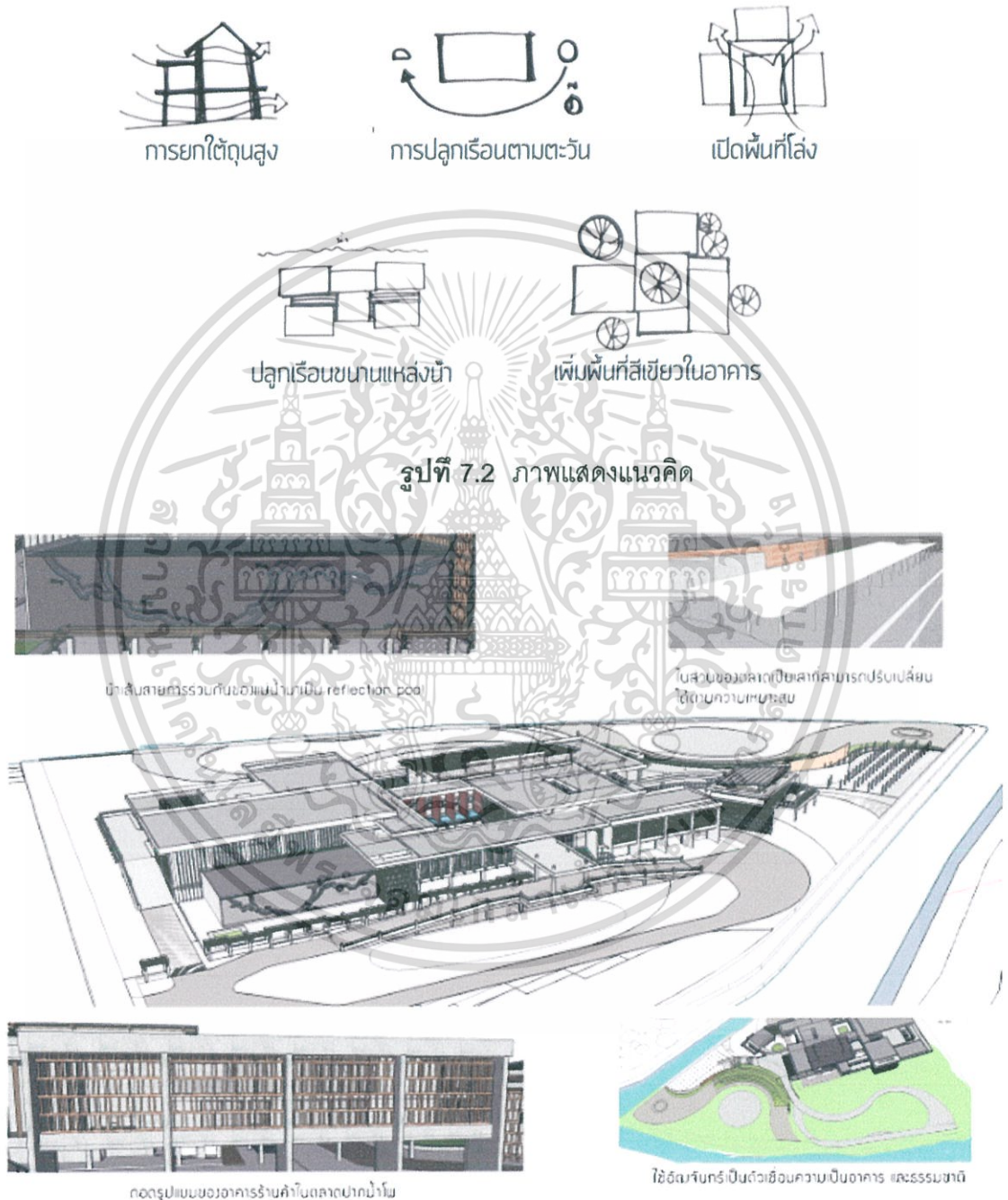


รูปที่ 7.1 กระบวนการพัฒนาแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

เนื่องจากปากน้ำโพมีความเกี่ยวข้องกับสายน้ำไม่ว่าจะเป็นวิถีชีวิตหรือประเพณีต่างๆจึงนำแนวคิดของบ้านไทยวิถีริมน้ำมาใช้ในโครงการ ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

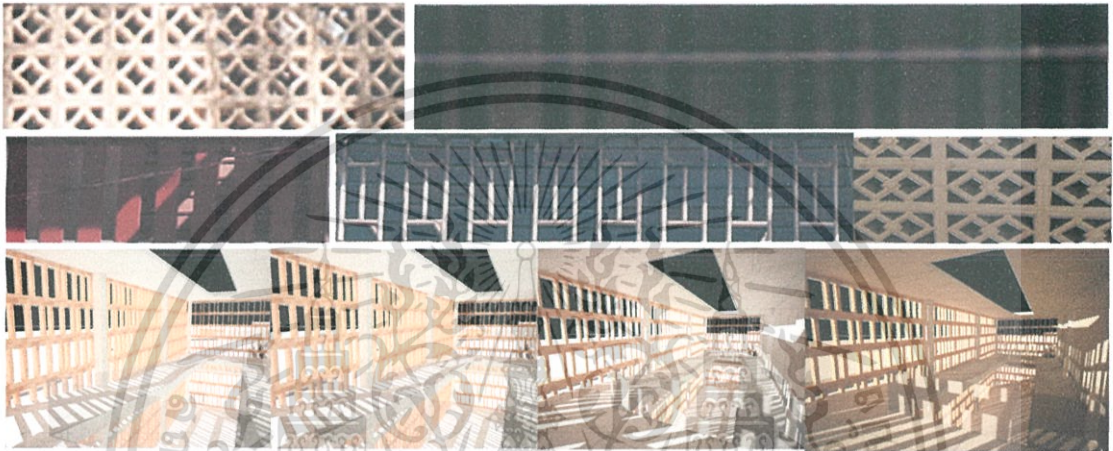


## รูปที่ 7.3 ภาพแสดงแนวคิดรูปลักษณ์อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



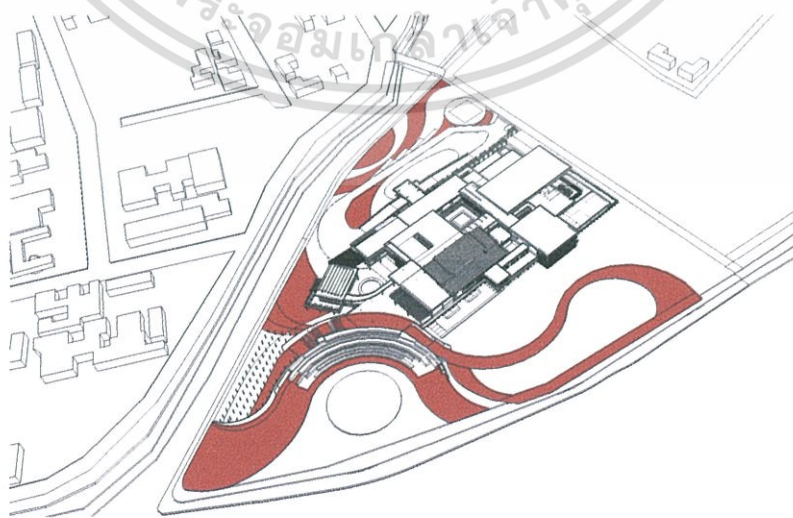
รูปที่ 7.4 ภาพแสดงรูปแบบอาคารในชุมชนปากน้ำโพ



รูปที่ 7.5 ภาพแสดงรูปแบบ Facade

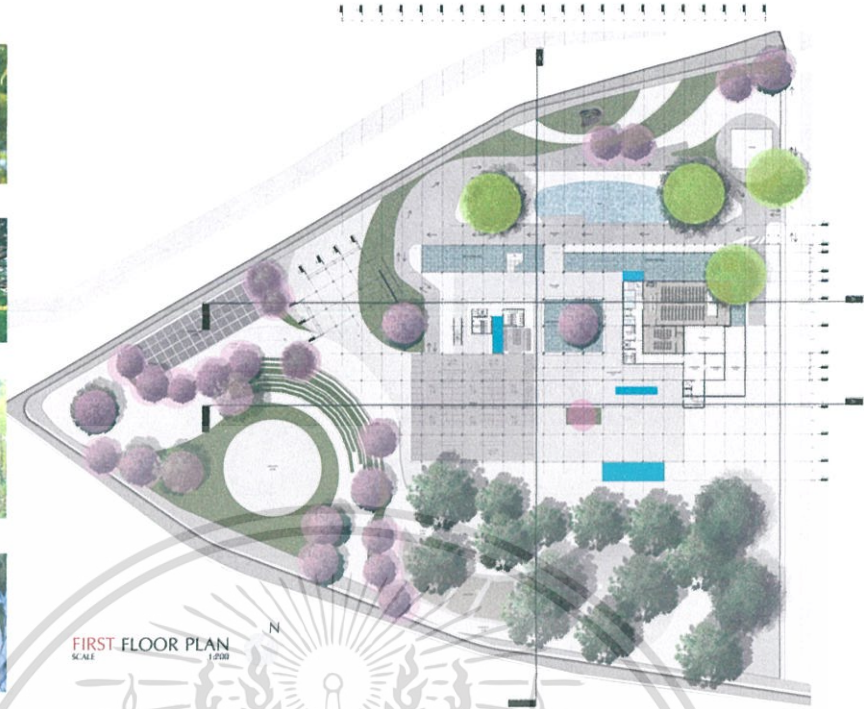
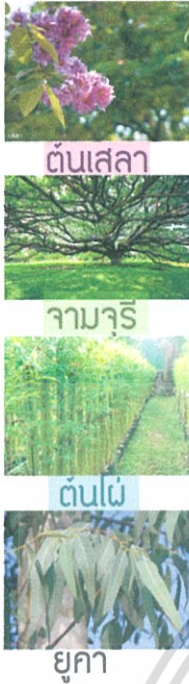
### 7.2.3 การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

แนวคิดในการออกแบบนำรูปแบบของการไหลรวมของน้ำ และการเคลื่อนไหวของมังกรมาประยุกต์ในเกิดเส้นสาย



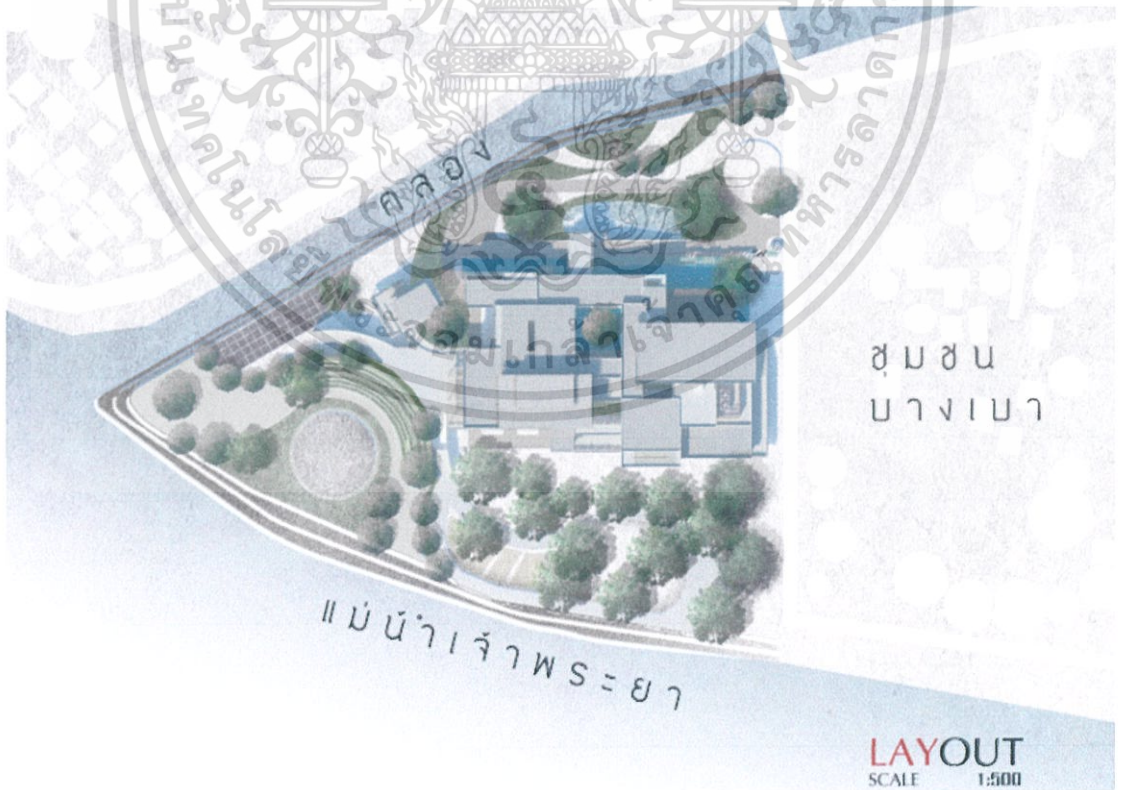
รูปที่ 7.6 ภาพแสดงรูปแบบภูมิสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



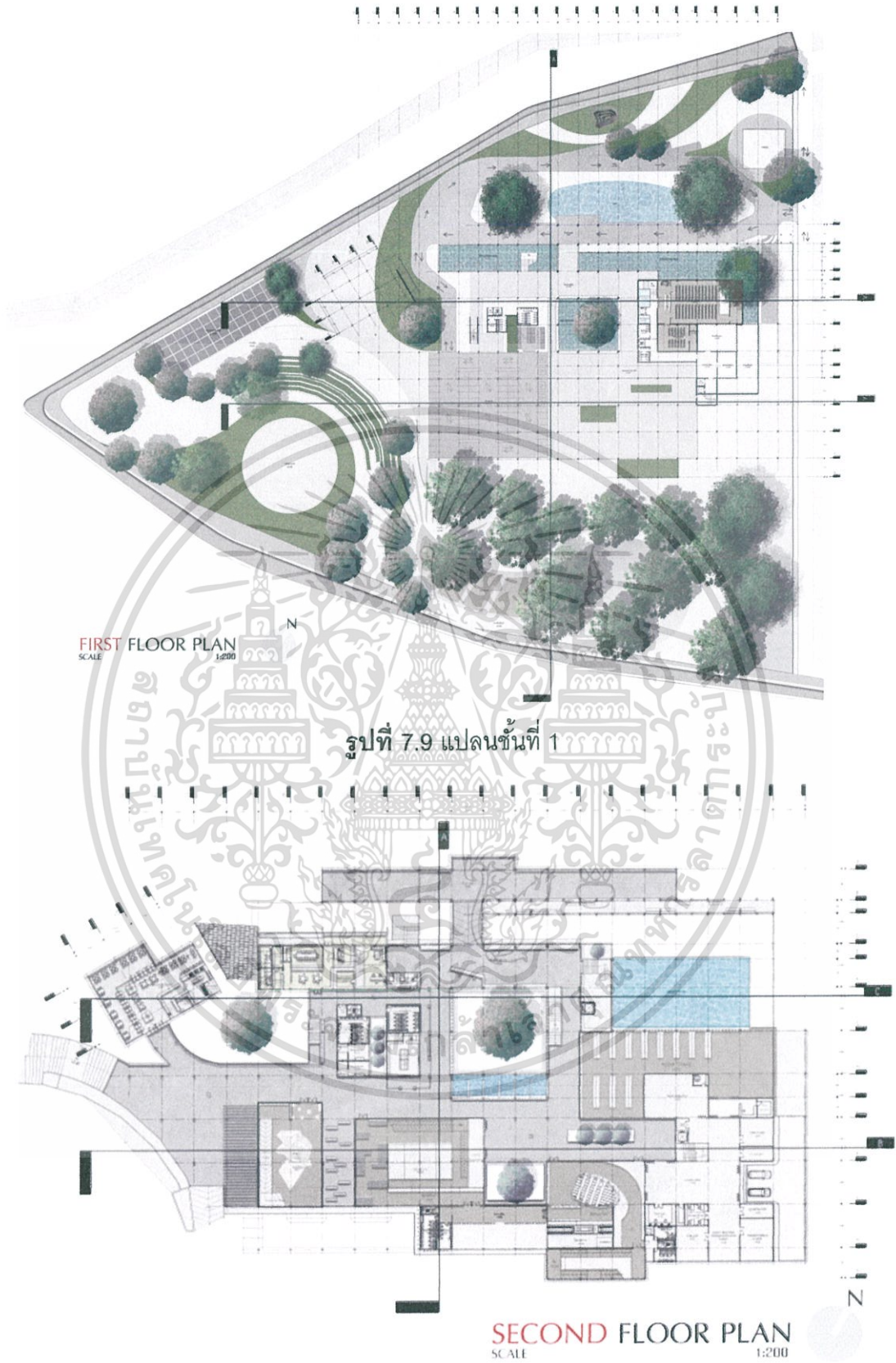
รูปที่ 7.7 ภาพแสดงรูปแบบการปลูกต้นไม้

7.3 ผลงานออกแบบ



รูปที่ 7.8 ผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



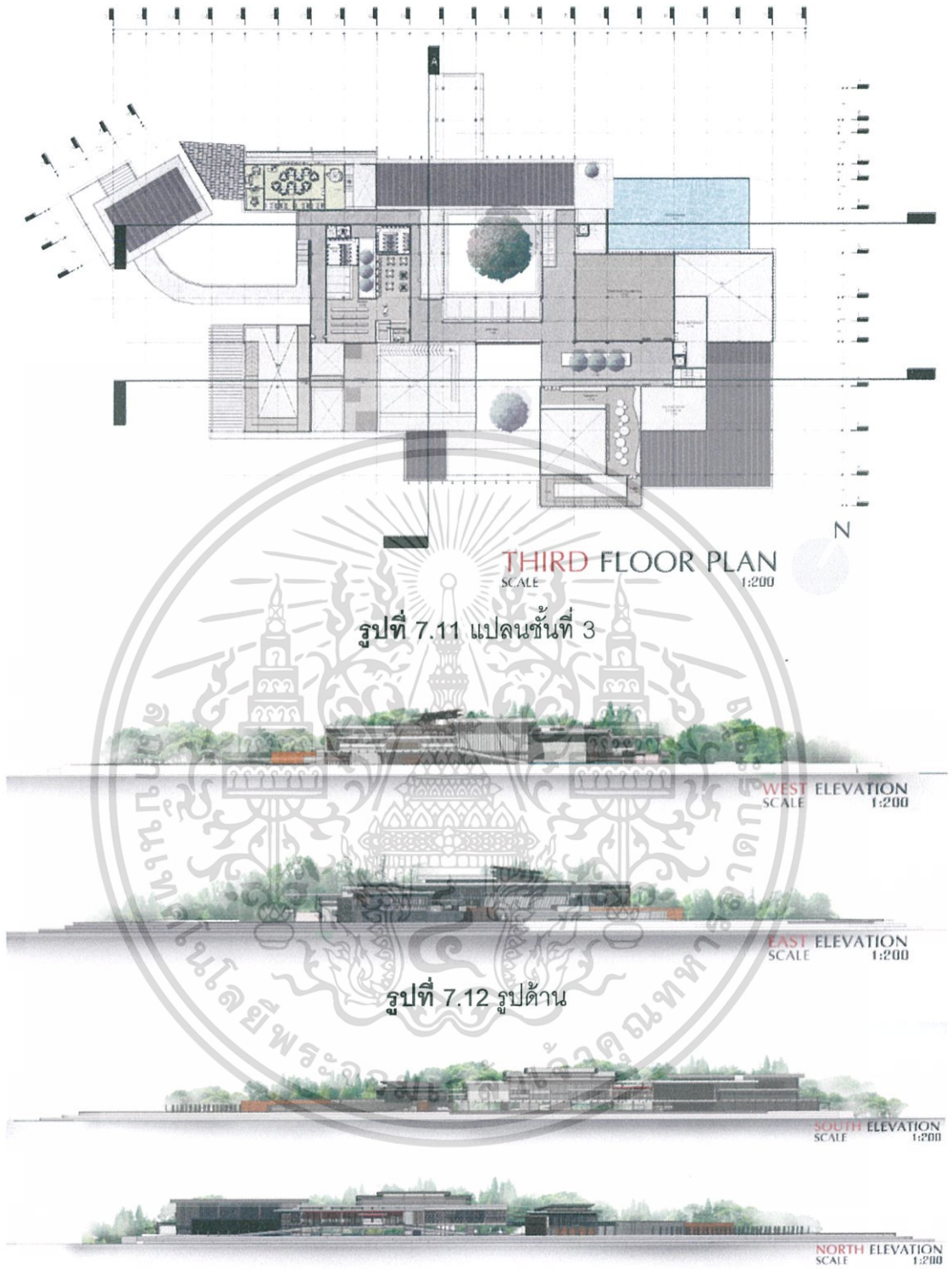
FIRST FLOOR PLAN  
SCALE 1:200

รูปที่ 7.9 แปลนชั้นที่ 1

SECOND FLOOR PLAN  
SCALE 1:200

รูปที่ 7.10 แปลนชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.11 แปลนชั้นที่ 3

รูปที่ 7.12 รูปด้าน

รูปที่ 7.13 รูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.14 ทัดเนียภาพภายนอกโครงการ



รูปที่ 7.15 ทัดเนียภาพภายนอกโครงการ



รูปที่ 7.16 ทัดเนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.17 ทักษะนียบภาพภายนอกโครงการ



รูปที่ 7.18 ทักษะนียบภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.19 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการ

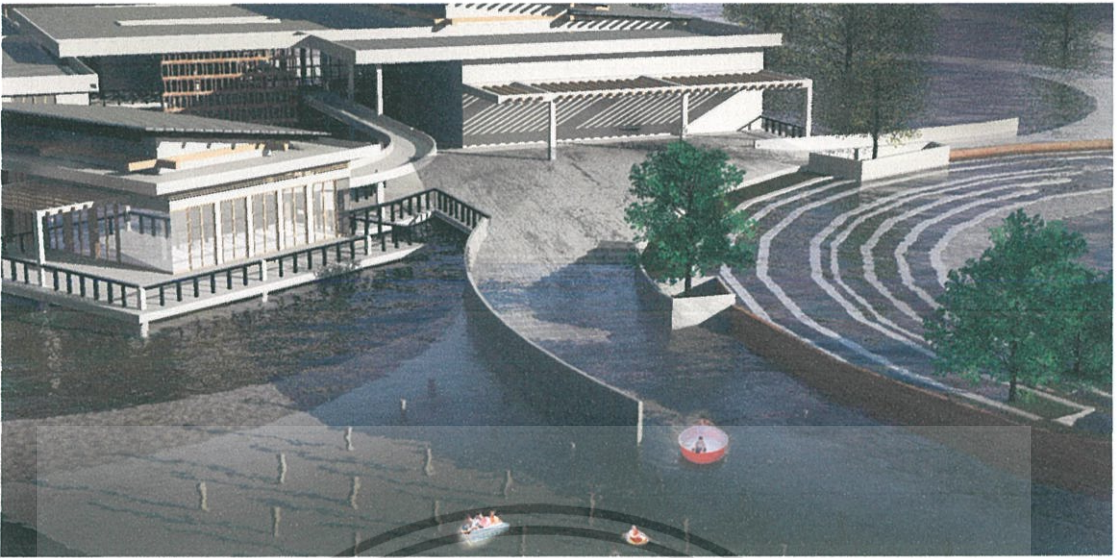


รูปที่ 7.20 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการ



รูปที่ 7.21 ทศนิยมภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.22 ทักษณียภาพภายนอกโครงการ



รูปที่ 7.23 ทักษณียภาพภายในโครงการ

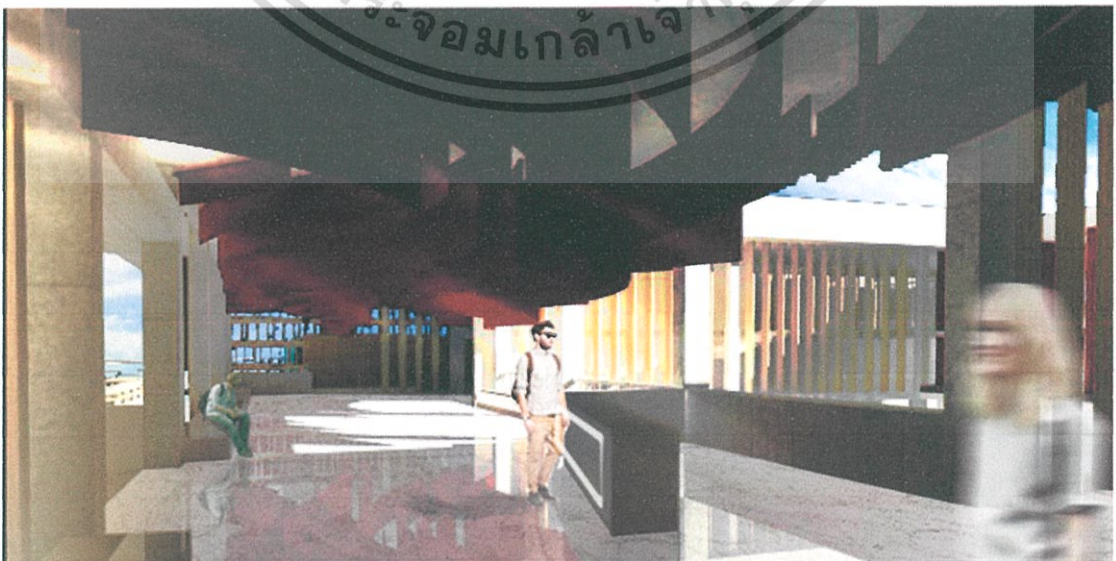
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.24 ทักษณียภาพภายในโครงการ



รูปที่ 7.25 ทักษณียภาพภายในโครงการ

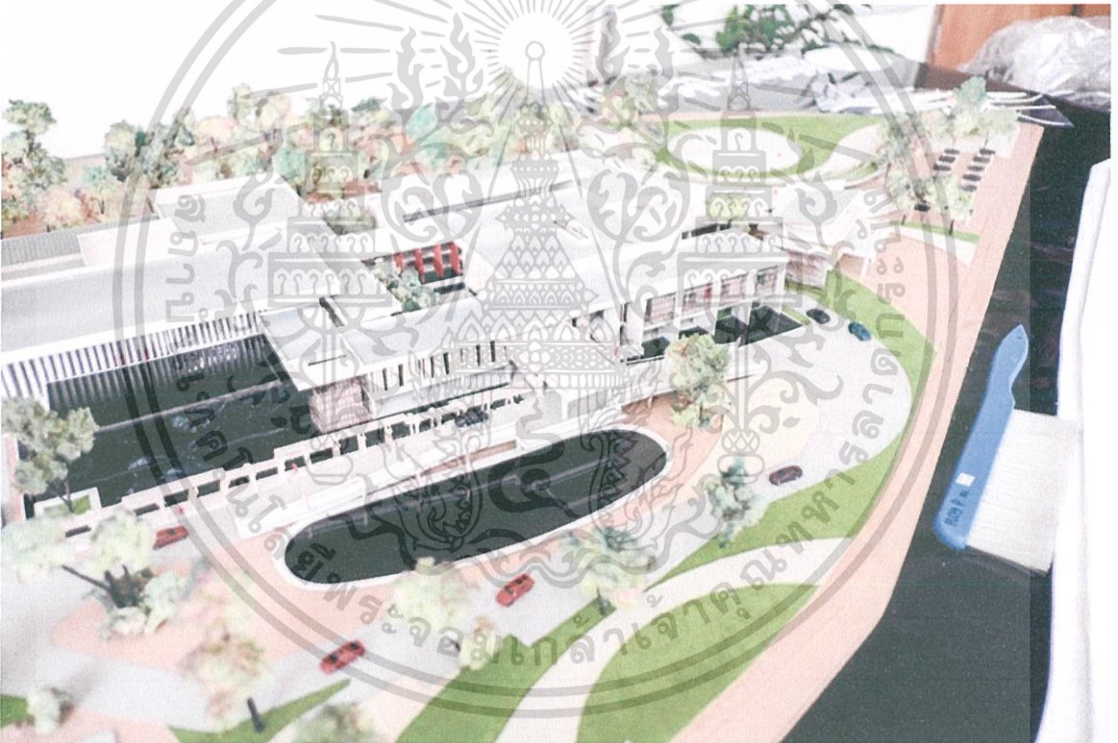


รูปที่ 7.26 ทักษณียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนโยบายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.27 หุ่นจำลอง



รูปที่ 7.28 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.29 หุ่นจำลอง



รูปที่ 7.30 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### ข้อมูลเกี่ยวกับปากน้ำโพ



รูปที่ ผก.1 เมืองปากน้ำโพ

#### 1. ข้อมูลพื้นฐาน

ปากน้ำโพ เป็นชื่อที่ใช้เรียกดินแดนบริเวณที่เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำเจ้าพระยาจากหลักฐานการเรียกชื่อ "ปากน้ำโพ" มาตั้งแต่สมัยอยุธยา ส่วนความเป็นมาว่าด้วยเหตุใดจึงได้เรียกว่า "ปากน้ำโพ" นั้น ก็มีการวิเคราะห์กันว่าน่าจะมาจากคำว่า "ปากน้ำไหล" หรือ "ปากน้ำโพธิ์" อาณาเขตของเมืองปากน้ำโพนี้ ไม่มีการกำหนดแน่ชัดว่าสิ้นสุดที่ตรงไหน เป็นคำที่ใช้เรียกเพียงเพื่อให้เข้าใจว่า หมายถึง ดินแดนบริเวณต้นแม่น้ำเจ้าพระยาเท่านั้นประวัติความเป็นมา ของเมืองปากน้ำโพนี้ ถ้าจะเริ่มต้นสมัยทวารวดีอันเป็นยุคแรกของประวัติศาสตร์ไทยแล้ว เมืองปากน้ำโพในตอนนั้นมีฐานะเป็นเมืองที่จะส่งต่ออารยธรรมอินเดียไปสู่เขมรและเวียดนาม ในสมัยอยุธยาเมืองปากน้ำโพมีบทบาทเป็นเมืองประชุมพลของทหารทั้งฝ่ายไทยและฝ่ายพม่า ด้วยความเป็นเมืองที่เป็นศูนย์รวมของการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำ จนกระทั่งในสมัยรัตนโกสินทร์ เมื่อมีการปฏิรูปการปกครองในสมัยรัชการที่ 5 นครสวรรค์(ปากน้ำโพ)ถูกยกฐานะ เป็นมณฑลนครสวรรค์ โดยมีข้าหลวงเทศาภิบาลเป็นผู้ปกครองสูงสุดและมีฐานะเป็นจังหวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2476



## 2.2 การแต่งกาย

กลุ่มคนในชนบท จะแต่งกายตามวิถีการดำเนินชีวิต ชายจะนุ่งกางเกงขาก๊วยสีเข้ม เช่น สีดำหรือน้ำเงิน สวมเสื้อม่อฮ่อม บางพื้นที่เช่นอำเภอตากลีเรียกเสื้อม่อฮ่อมมีผ้าขาวม้าคาดพุง ภาษาถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์จะ เรียกว่าเคียนพุง ใส่อบโบลาน ส่วนหญิงนุ่งโจงกระเบนผ้าลาย หรือโจงกระเบนสีเข้มเสื้อแขนกระบอกสวมขอบ สำหรับในชีวิตประจำวันหลังเลิกงาน ชายมักจะนุ่งกางเกงแพร บางแห่งนุ่งโสร่ง เสื้อคอกลมเนื้อบางสีขาว ผ้าขาวม้าพาดไหล่ หญิงสาวเสื้อคอกระเช้า

ส่วนชาวบ้านเชื้อสายไทยพวนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่ตำบลลาดทิพรส อำเภอตากลี จะใส่เสื้อหมากแก่งแล่งเป็นเสื้อชั้นในมีไหล่ข้างเดียวชาวไทยพวนและไทยทรงดำ (ลาวโพง) ซึ่งตั้ง บ้านเรือนเป็นชุมชนกลุ่มน้อยในอำเภอท่าตะโก จะนุ่งผ้าสีดำมีลายตามแนวตั้งสีขาวสวมเสื้อสีดำมีสไบสั้น ๆ หม่มผ้าสไบมีลายขดเรียกว่าลายชอกุดสีแดงสลับขาวมักเกล้าผมมวย หญิงชาวไทยพวนจะนุ่งโจงกระเบนและใส่ เสื้อตัวสั้นแขนกระบอกไว้ผมสั้น

กลุ่มคนที่อยู่ในตัวเมือง เช่น ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์หรือพื้นที่ที่เป็นย่านการค้าในอำเภอ ต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นคนไทยเชื้อสายจีนชายจะนุ่งกางเกงขาสั้นหรือขากวีสวมเสื้อเชิ้ตมีปกหรือเสื้อคอกลมหรือ คอจีน ชายมีอายุจะนุ่งกางเกงแพรจีนสีดำสวมเสื้อคอจีนแขนสั้นหรือแขนยาว หญิงมีอายุนิยมเกล้าผมมวยและใช้ หวีสับเครื่องประดับนิยมใช้ทองคำและหยก

ส่วนในงานเทศกาลงานบุญ ชายหญิงชาวสวรรค์จะพิธีพิถัน แต่งกายสะอาดสวมเสื้อผ้าสีล้วนสวยงาม ชาย นิยมนุ่งกางเกงขากวีสวมเสื้อเชิ้ตหญิงนุ่งผ้าซิ่นสวมเสื้อลูกไม้ ประดับเครื่องประดับประเภทสร้อยคอสร้อยข้อมือ ทองคำ คาดเข็มขัดทองหรือนาค ห้อยพวงกุญแจนาค เพื่อแสดงฐานะทางการเงิน บางพื้นที่ชายหญิงจะนุ่งโจง กระเบน ในแถบอำเภอตากลี ชายไม่สวมเสื้อมีผ้ายี่โปหรือผ้าขาวม้าพาดไหล่ทั้ง 2 ข้าง หญิงสวมเสื้อแขน กระบอกมีสไบหม่มทับสีล้วนสวยงาม ผู้ใหญ่นิยมนุ่งผ้าลายสวมเสื้อแขนกระบอกสีขาวมีผ้าสไบสีขาวหม่มทับสำหรับ เด็กชายจะนุ่งโจงกระเบนไม่ใส่เสื้อ บางแห่งพัฒนาสู่นุ่งกางเกงขาสั้นแบบมีหูรูดที่เอวส่วนเด็กหญิงจะนุ่งผ้าซิ่นสวมเสื้อคอกระเช้า

การเปลี่ยนแปลงด้านการแต่งกายของชาวจังหวัดนครสวรรค์ตามสมัยนิยมจะเห็นชัดเจน ตั้งแต่สมัย จอมพล ป. พิบูลสงครามชาวบ้านจะนุ่งซิ่นแทนโจงกระเบน ใส่เสื้อแขนสั้นสวมหมวก หญิงสาวจะนุ่งกระโปรงพองบาน ใส่ เสื้อแขนสั้น สวมหมวก ถือกระเป๋าจันทบูร ปัจจุบันชายหญิง แต่งกายตามสากลนิยมมีการหันกลับไปใช้ผ้าฝ้าย และ ผ้าพื้นเมืองมากขึ้น

## 2.3 ประเพณี

วัฒนธรรมประเพณีของชาวจังหวัดนครสวรรค์ เป็นมรดกเก่าแก่ที่สืบทอดมาเป็นเวลานาน มีหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์และโบราณคดีปรากฏชัดเจน วิถีชีวิตของชาวจังหวัดนครสวรรค์ ได้มีวิวัฒนาการต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน และเนื่องจากประชากรจังหวัดนครสวรรค์มีหลายเชื้อชาติ ประเพณีต่างๆ ที่สืบทอด จึงมีแบบอย่างตามเชื้อชาตินั้นๆ และนำมาผสมกลมกลืนกันเป็นประเพณี และวัฒนธรรมของจังหวัดที่น่าสนใจ

### 1.ประเพณีตรุษจีน

#### -ตำนานงานตรุษจีนปากน้ำโพ

นครสวรรค์ เมืองต้นแม่น้ำเจ้าพระยา มีชื่ออีกชื่อที่คนทั่วไปรู้จักคือ 'ปากน้ำโพ' เป็นเมืองที่ตั้งอยู่ระหว่างภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลางตอนบน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นครสวรรค์นับว่าเป็นประตูสู่ภาคเหนือ ส่วนปากน้ำโพจัดเป็นศูนย์กลางการค้า เป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด



รูปที่ ผก.2 ภาพบรรยายกาศประเพณีตรุษจีน

ชาวจีนหลายเชื้อสายที่อพยพเข้ามาตั้งรกรากทำมาหากินจะอาศัยอยู่ตามริมแม่น้ำน่าน เรียกว่า 'แควใหญ่' และบริเวณ 'ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา' คือตลาดปากน้ำโพ ซึ่งอยู่ทางฝั่งทิศตะวันตก บรรพบุรุษของชาวจีนนับถือเทพเจ้า เมื่อมาตั้งรกรากที่ใด ได้ัญเชิญเอาเทพเจ้าที่ตนนับถือติดตัวมาด้วย ชาวจีนในตลาดปากน้ำโพก็เช่นกัน พวกเขานับถือ เจ้าพ่อเทพารักษ์-เจ้าพ่อกวนอู-เจ้าแม่ทับทิม-เจ้าแม่สวรรค์ เมื่อมาอยู่ได้จัดตั้งศาลเพียงตาสำหรับเป็นที่ประทับของเจ้าพ่อ-เจ้าแม่เพื่อกราบไหว้บูชา โดยตั้งขึ้น ๒ ศาล คือ ศาลเจ้าพ่อเทพารักษ์ ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศตะวันออกของตลาดปากน้ำโพ และศาลเจ้าแม่หน้าผา ริมฝั่งแม่น้ำปิงที่บ้านหน้าผา ขึ้นไปทางเหนือของตลาดปากน้ำโพ

เมื่ออดีตประมาณ ๑๐๐ ปีมาแล้ว ตลาดปากน้ำโพได้เกิดโรคอหิวาตกโรค ระบาดครั้งใหญ่ ทำให้ผู้คนล้มตายเป็นจำนวนมาก บรรดาชาวจีนในตลาดปากน้ำโพ ได้นำเอาสิ่ง 'กระดาศู' (กระดาศูไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยันต์) จากศาลเจ้าไปเผาไฟแล้วเอาเอ้ากระดาษมาขึงน้ำดื่มทำให้หายจากโรคระบาด เป็นที่เลื่องลือกันไปทั่ว

ตั้งแต่นั้นมาชาวจีนในปากน้ำโพจึงได้อัญเชิญองค์เจ้าพ่อ-เจ้าแม่ ทุกองค์แห่รอบตลาดปากน้ำโพ ในช่วงเทศกาลตรุษจีนของทุกปีจนกลายเป็นประเพณีสืบทอดกันมากกว่า ๘๐ ปี เพื่อเป็นศิริมงคล และความเจริญก้าวหน้าด้านการค้า การเคารพกราบไหว้เปรียบเสมือนเทพเจ้าได้มาคอยช่วยให้พรยังร้านค้าอันเป็นแหล่งทำกิน ในพิธีจะมีขบวนแห่มากมาย อาทิ เช่น สิงโต จากคณะเชื้อสายจีนต่าง ๆ เอ็งกอ ล่อแก้ว มังกรทอง ขบวนสาวงาม นางฟ้า ขบวนเจ้าแม่กวนอิม เป็นต้น

ศาลเจ้าพ่อเทพารักษ์-เจ้าแม่ทับทิม(แควใหญ่) ตั้งอยู่บนถนนสาย นครสวรรค์-ชุมแสง หันหน้าลงสู่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณที่มีแม่น้ำสองสี สี่สายมารวมกันเรียกว่าปากน้ำโผล่ หรือปากน้ำโพ ศาลเดิมเป็นอาคารไม้ได้ถูกลง จากจารึกในระฆังโบราณคู่ศาล ระบุปีที่ผู้มีจิตศรัทธานำมาถวายใน ค.ศ. ๑๘๗๐(พ.ศ. ๒๔๑๓) แสดงให้ทราบว่าศาลเจ้าแห่งนี้มีอายุนานกว่า ๑๓๐ ปี จึงมีการบูรณะปฏิสังขรณ์หลายครั้ง จากป้ายไม้กลางศาลเขียนว่า บุนเถ่ากงเปี้ยว ระบุปีที่สร้างศาลใหม่เป็นภาษาจีน หรือ ค.ศ. ๑๙๐๙

ปัจจุบันลักษณะศาลเจ้าเป็นครั้งตึกครึ่งไม้ แบ่งเป็น ๓ ส่วน หน้าสุดคือส่วนที่สร้างใหม่ ประดิษฐานแทนบูชาเทพยดาฟ้าดิน ตอนกลางเป็นอาคารไม้ดั้งเดิม ตอนในสุดเป็นส่วนที่สร้างใหม่ มีแท่นที่ประดิษฐานองค์เทพเจ้าบุนเถ่ากง เป็นองค์ประธานอยู่กลางเทพเจ้ากวนอู อยู่ด้านขวา เจ้าแม่ทับทิม- เจ้าแม่สุวรรณค์ อยู่ด้านซ้าย หลังศาลประดับด้วยมังกรคู่ชูลูกแก้ว ปลายสันหลังทอดยาวลงมาเป็นหัวหงายที่สวยงามตระการตา เด่นตระหง่านคู่เมืองนครสวรรค์



รูปที่ ผก.3 ภาพบรรยายกาศศาลเจ้าพ่อ- เจ้าแม่ปากน้ำโพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -ประวัติมังกรทองเจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ

มังกรทอง ของชาวจีนเป็นตัวแทนขององค์จักรพรรดิ เป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ ความเจริญรุ่งเรืองและความมีอำนาจ ดังนั้นจึงถือเป็นสัตว์ที่เป็นมงคล ถ้าได้พบเห็น หรือ เยี่ยมกรายผ่านบ้านใคร ถือได้ว่าเสมือนได้รับพรจากมังกร คนจีนเชื่อกันว่า ผู้ซึ่ง บรรพบุรุษของชาว ฮั่นในตำนานเป็นลูกของมังกร คนจีนจึงถือว่าตนเป็นลูกหลานของมังกร ถ้ามองอีกแง่หนึ่งตาม ตำนานมังกรเป็นผู้ให้น้ำแก่โลกมนุษย์ ซึ่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้เกิดความอุดม สมบูรณ์ จึงอาจถือได้ว่ามังกรเป็นผู้ที่นำความอุดมสมบูรณ์มาให้ก็ได้ การจัดแห่มังกรทองทำได้ ต่อเมื่อท้องถิ่นนั้นมีแม่น้ำมีภูเขา และเป็นเมืองใหญ่เท่านั้น

การแห่มังกร ของชาวปากน้ำโพได้เริ่มขึ้นในสมัยนายหม่งแจ้ แซ่เล่า เป็นประธานจัดงาน ในปี พ.ศ. ๒๕๐๖-๒๕๐๗ โดยได้ปรึกษา นายเบิ่งไฮ้ แซ่ตั้ง และ นายเต็งลิ้ม แซ่เอ็ง ไปติดต่อให้ อาจารย์ เล่งจู้ย แซ่ลิ้ม เป็นครูสอน และมีนาย ตงฮั่ง แซ่ตั้ง เป็นผู้ทำมังกรตัวแรก ซึ่งได้ใช้จนปี ๒๕๓๕

ปัจจุบันได้จำลองแบบออกมาเป็นหัวมังกรที่มีความงดงามมาก มังกรทองเจ้าพ่อ-เจ้าแม่ ปากน้ำโพมีลีลา การเชิดที่เข้มแข็งสง่างาม ด้วยลำตัวที่ยาว ๕๒ เมตร และผู้เล่น ๑๘๐ คน ทำให้ ผู้ชมสามารถสัมผัสได้ถึงพลังแห่งอำนาจแห่งพญามังกรได้อย่างประทับใจไม่รู้ลืม ลีลาการเชิดมังกร ทองนี้เป็นลีลาเฉพาะตัวที่แตกต่างจากที่มีการเชิดมังกรในประเทศจีนและญี่ปุ่น และถือได้ว่าเป็น ดันตำรับการเชิดมังกรในประเทศไทยซึ่งมีการแสดงเป็นที่เลื่องลือไปทั่วเอเชีย



รูปที่ ผก.4 ภาพบรรยายภาคประเพณีตรุษจีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขบวนแห่งานประเพณีตรุษจีนปากน้ำโพ
- ขบวนวงโยธวาทิต
- ขบวนมิตรภาพไทย-จีน
- ขบวนต๋อโก้ว
- ขบวนเต็นรำถั่วย
- สิงโตฮากกา
- ขบวนสิงโตกวางตุ้ง(กวางสิ่ว)
- ขบวนเจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ
- เสือไหหลำ
- สิงโตปักกิ่ง
- มังกรทอง
- ขบวนรณางฟ้า
- เจ้าแม่กวนอิม
- ขบวนเอ็งกอ-พระบู๊



รูปที่ ผก.5 ภาพบรรยายกาศประเพณีตรุษจีน

## 2.ประเพณีการแข่งขันเรือยาว

ประเพณีแข่งเรือเป็นประเพณีที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ มีมาตั้งแต่อดีต เริ่มโดยชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ เป็นฝีพาย จัดแข่งขันในช่วงน้ำหลาก หลังออกพรรษาเดือน 11 คือ ช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน ของทุกปี การแข่งเรือนอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้ว ยังทำให้เกิดความรับผิดชอบ รักใคร่กลมเกลียว สามัคคีกันระหว่างชุมชน หรือ ถิ่นอื่นๆ ด้วย

การแข่งขันเรือในจังหวัดนครสวรรค์มีชื่อเสียงมาก โดยเฉพาะที่วัดเกาะหงษ์ ตำบลตะเคียนเลื่อน อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จะมีเรือที่มีชื่อเสียงจากต่างจังหวัดมาร่วมแข่งขันมากมาย ปัจจุบันจังหวัดเป็นผู้จัดการแข่งขันกันบริเวณสะพานเดชาติวงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผก.6 ภาพบรรยายภาพประเพณีแข่งเรือยาว

### 3.ประเพณีลอยกระทงสาย

ชาวชุมชนหน้าผา อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อใกล้วันที่จะมีพิธีลอยกระทงสาย ชาวบ้านหน้าผาจะร่วมแรงร่วมใจกันนำกะลาที่เก็บสะสมไว้ตลอดทั้งปี มาทำความสะอาด และตกแต่ง ด้วยกระดาษสี นำเทียนวางไว้กลางกะลา ใส่ดอกไม้และธูปเทียนเหมือนกระทงทั่วไปเมื่อถึงวันเพ็ญขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ เวลา ๑๘.๐๐ น. ถึง ๒๔.๐๐ น. โดยชาวชุมชนหน้าผาและชุมชนใกล้เคียงจะนำกระทงที่เตรียมไว้มาร่วมกันจุดเทียนและปล่อยกระทงริมสายแม่น้ำปิง บริเวณหน้าศาลเจ้าพ่อ-เจ้าแม่หน้าผา ให้กระทงกะลาไหลตามน้ำเข้าสู่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อลอยบูชาขอมาพระแม่คงคาในคืนวันเพ็ญ และเป็นการสืบสานประเพณีโบราณ ที่ปฏิบัติสืบทอดกันมานานกว่า 60 ปี



รูปที่ ผก.7 ภาพบรรยายภาพประเพณีลอยกระทง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การละเล่นพื้นบ้าน

การละเล่นพื้นบ้าน และนาฏศิลป์ของผู้ใหญ่ และเด็กของจังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้รวบรวมไว้มีดังนี้

### 2.4.1 การละเล่น มีเล่นกันอยู่ 4 ชนิด ได้แก่

- จำโทน หรือ จำวง
- จำกลองยาว
- การเล่นหุ่นละคร

## 2.5 ตำนาน

### 2.5.1 ตำนานแม่น้ำเจ้าพระยา

เริ่มต้นเมื่อประมาณ ปีพุทธศักราช 1893 พระเจ้าอู่ทอง ทรงสร้างกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี และได้ขึ้นครองราชย์สมบัติทรงพระนามว่า "สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1" ในขณะที่พระองค์ทรงได้ขึ้นครองราชย์นั้นได้ให้ พระรามศวร ราชบุตรไปปกครองเมืองลพบุรี และได้ให้ ขุนหลวงพระงั่ว พระเชษฐาไปปกครองเมืองสุพรรณบุรี

พุทธศักราช 1912 พระเจ้าอู่ทอง สวรรคต พระรามศวร ราชโอรสได้ขึ้นครองราชย์แทน แต่ในเวลาต่อมาก็จำต้องถวายราชสมบัติให้ขุนหลวงพระงั่ว

พุทธศักราช 1913 ขุนหลวงพระงั่วได้ขึ้นครองราชย์ทรงพระนามว่า "สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1" นับเป็นกษัตริย์องค์ที่ 3 ของกรุงศรีอยุธยา พระองค์ทรงใฝ่พระทัยในการทำสงครามมาแต่สมัยพระเจ้าอู่ทอง

ในขณะนั้นกรุงสุโขทัยมี พระมหาธรรมราชาลิไท เป็นกษัตริย์ปกครอง พระองค์ทรงอ่อนแอมาก ประเทศราชต่างก็แข็งเมือง ทางกรุงสุโขทัยไม่สามารถไปตีคืนมาครอบครองเหมือนดังเดิมได้

พุทธศักราช 1915 สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 พระองค์ทรงยกกองทัพเข้าตีแคว้นสุโขทัยตอนใต้ โดยยกกองทัพเข้าตีเมืองจำปา (ชัยนาท) ได้ก่อนแล้วยกทัพมาตั้งมั่นล้อมเมืองพระบางไว้ ซึ่งเมืองพระบางนั้นเป็นเมืองหน้าด่านตอนใต้ของสุโขทัย ตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำใหญ่มีเจ้าพระยาอนุমানวิจิตรเกษตร เป็นเจ้าเมืองในขณะนั้นมีเมืองในการปกครองอีก 4 เมือง คือ

1. เมืองไตรตรึงษ์ อยู่ทางเหนือเมืองพระบาง มี เจ้าพระยาอัษฎานุกาฬ เป็นเจ้าเมือง (ปัจจุบันอยู่ในเขตอ.เมืองจ.กำแพงเพชร)
2. เมืองไพศาลี อยู่ทางทิศตะวันออก มี เจ้าพระยาราชมณฑป เป็นเจ้าเมือง (ปัจจุบันคือบ้านหนองไผ่ต.หนองไผ่อ.ไพศาลีจ.นครสวรรค์)
3. เมืองกาจุง อยู่ทางทิศตะวันตก มี พระยาวิเศษสรไกร เป็นเจ้าเมือง (ปัจจุบันคือ บ้านกาจุง ต.วังหินอ.บ้านไร่จ.อุทัยธานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมืองจำปาอยู่ทางทิศใต้(ปัจจุบันคือจ.ชัยนาท)

เจ้าพระยาอนุমানวิจิตรเกษตร มีทหารเอกอยู่ 2 คน คนหนึ่งชื่อ สมบุญ อีกคนหนึ่งชื่อ ศรี แต่ทว่า ศรีไปขึ้นกับฝ่ายกรุงศรีอยุธยา เพื่อหวังจะได้เป็นใหญ่ในพระบาง ทางด้านเมืองหน้าด่านของเมืองพระบางทั้งสาม (เว้นนครจำปาซึ่งถูกกรุงศรีอยุธยายึดไปแล้ว) จึงได้ยกทัพมาช่วยอยุธยาล้อมเมืองพระบางอยู่ถึง 5 เดือนเต็ม และแล้ว ศรีผู้ทรยศ ก็สามารถนำกองทัพอยุธยาเข้าตีเมืองพระบางไว้ได้ เจ้าพระยาทั้งสี่พร้อมด้วย สมบุญ ทหารเอกถูกจับได้

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 ให้ทหารนำตัวเจ้าพระยาทั้งสี่และสมบุญเข้าเฝ้าพระองค์ตรัสว่า**

"เราได้ทราบว่าคุณท่านกล้าหาญและเข้มแข็งนัก เรายินดีที่ได้พบและรู้จักพวกท่าน เราต้องขอโทษที่ต้องเข้าตีเมืองพระบางเพราะเราเห็นว่าสุโขทัยนับวันจะเสื่อมโทรมลงเป็นช่องทางให้ข้าศึกศัตรูจู่โจมเข้ามาแย่งยึดถือปกครอง เราจึงคิดรวบรวมไทยไว้ให้เป็นปึกแผ่นเราเห็นว่าพวกท่านทั้งห้าคนนี้เป็นคนซื่อสัตย์กตัญญูมันอยู่ต่อพระเจ้าอยู่หัวของท่านยิ่งนัก ยากที่จะหาคนอย่างพวกท่านได้อีกเราจะขอให้ท่านรับราชการกับเราสืบไป"

**พระยาอักษฎานุกาฬจึงกราบทูลว่า**

"นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้แต่เสียใจที่ข้าพระพุทธเจ้าทั้งห้านี้ ได้ถือน้ำพิพัฒน์สัตยาในพระเจ้าอยู่หัวในราชวงศ์สุโขทัยเสียแล้ว มิอาจอยู่ตักหน้ารับความสุขและลาภยศของใต้ฝ่าละอองธุลีพระบาทได้ในเมื่อพระเจ้าอยู่หัวของข้าพระพุทธเจ้ากำลังดกอบข้าข้าทั้งห้าของท่านกลับมาช่วยพระเจ้าแผ่นดินองค์ใหม่ซึ่งราชบัลลังก์"

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 จึงตรัสตอบไปว่า**

"ท่านเข้าใจผิด เราตั้งใจไว้ว่าหากเราได้กรุงสุโขทัย เราจะไม่ทำให้กรุงสุโขทัยต้องเดือดร้อนคงให้ดำรงพระยศเป็นกษัตริย์ฝ่ายเหนือตามเดิมแต่รวมอยู่กับอยุธยา"

**พระยาราชมณฑลจึงกราบทูลต่อไปอีกว่า**

"จะมีประโยชน์อะไรที่จะต้องอยู่อย่างผู้แพ้ อยู่อย่างประเทศราช ข้าพระพุทธเจ้ารู้พระทัยของพระเจ้ากรุงสุโขทัยดีว่า พระองค์ไม่พึงปรารถนาที่จะให้พระองค์ทรงชุลเลียง ข้าพระพุทธเจ้าขอยืนยันว่าแม้แผ่นดินยังไม่กลับหน้าตาเราใดแล้ว ก็ต้องหาทางกอบกู้กรุงสุโขทัยกลับคืนมาจนได้ และเมื่อนั้นเลือดไทยก็ต้องหลั่งกันอีก"

**พระยาวิเศษสรไกรกล่าวเสริมว่า**

"ข้าพระพุทธเจ้าขอยืนยันว่า พวกข้าพระพุทธเจ้าตั้งแต่ปู่ย่าตายายมาถึงเจ็ดชั่วโคตร เคยแต่เป็นข้าของพระเจ้ากรุงสุโขทัย ที่จะกลับมาเป็นข้าของอยุธยาอันนออย่าหมาย ชาวเหนือถือเป็นคติประจำสันดานว่าอยู่อย่างผู้แพ้ เมื่อแพ้แล้วจะไปประเสริฐอย่างไรขอให้ประหารข้าพระพุทธเจ้าเสียเถิด"

**สมบุญ ทหารเอกพูดด้วยความโกรธแค้น** เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ว่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"อ้ายบุญก็เหมือนกัน อย่าต้องให้เป็นหมาสองรางวัลอย่างอ้ายศรีเลย ขอให้พระองค์ชุบเลี้ยง อ้ายหมาหัวเน่าไว้เป็นข้าแต่ตัวเดียวเถิด"

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่1ได้ฟังสมบุญพูดดังนั้นจึงตรัสลอบว่า**

"เจ้าสมบุญเวรย่อมระงับด้วยการไม่จองเวร เราไทยด้วยกัน ค่อยพูดค่อยจากัน ออมชอมกันไว้ไม่ดีกว่าหรือ เป็นข้าคนไทยด้วยกันยังดีกว่าเป็นข้าของคนต่างด้าวต่างแดน แล้วเจ้าจะเอาอย่างไรต่อไป"

**สมบุญ พุดด้วยใจเด็ดเดี่ยว**

"อ้อ ไม่ยาก ข้าพระพุทธเจ้าขออย่างเดียวง่ายยิ่งกว่าปอกกล้วยเข้าปากเสียอีก คือ ฆ่าพวกข้าพระพุทธเจ้าเสียให้หมด"

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่1จึงตรัสต่อไปว่า**

"เราก็จนใจเมื่อพวกท่านทั้งห้าต้องการเช่นนั้น แต่เราให้พวกท่านเลือกตายตามสมัครใจ"

**สมบุญกราบทูลว่า**

"สำหรับข้าพระพุทธเจ้าสมบุญทหารเอกเมืองพระบางเกิดที่หนองสาหร่าย เกิดที่ไหนก็อยากตายที่นั่นเอาร่างถมแผ่นดินมาตุภูมิ ขอให้เอาข้าพระพุทธเจ้าไปฆ่าเสียที่หนองสาหร่ายเถิด จะเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างยิ่ง"

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่1จึงตรัสกับทหารทั้งหลายว่า**

"ทหารจงดูไว้เป็นเยี่ยงอย่างจะหาคนที่ประเสริฐอย่างนี้ได้ยากมาก เพื่อให้ชาวพระบางมีใจระลึกถึงความดีงามและวีรกรรมของเจ้าสมบุญ เราขอประกาศเปลี่ยนชื่อหนองสาหร่ายเสียใหม่ว่า "หนองสมบุญ" เพื่อเป็นอนุสรณ์แห่งความกล้าหาญของสมบุญทหารเอกแห่งเมืองพระบางทหารพาสมบุญไปได้"

**เจ้าพระยาอนุমানฯจึงกราบทูลว่า**

"ข้าพระพุทธเจ้าทั้งสี่เป็นศิษย์สำนักเดียวกันต่างอยู่ยงคงกระพันไม่มีทางฆ่าพวกข้าพระพุทธเจ้าได้ ขอได้โปรดนำพวกข้าพระพุทธเจ้าไปกดให้จมน้ำตายที่แม่น้ำหน้าเมืองนี้เถิด"

**สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่1เมื่อได้ฟังดังนั้นจึงตรัสว่า**

"เราเสียตายท่านทั้งสี่แต่เราก็จนใจในความตั้งใจของท่าน"

แล้วจึงสั่งทหารให้นำพระยาทั้งสี่ไปกดน้ำให้จมน้ำตายที่หน้าเมืองพระบางตามความประสงค์ ก่อนตายเจ้าพระยาทั้งสี่ได้ตั้งจิตอธิษฐานว่า

"ข้าแต่พระคงคาอันศักดิ์สิทธิ์ที่สิงสถิตอยู่ ณ วังน้ำอันเยือกเย็นนี้ ข้าพระพุทธเจ้าทั้งสี่ได้เกิดมาในลุ่มอกแม่น้ำนี้ ลูกได้อาศัยดื่มกินมาชั่วลูกชั่วหลาน แม้มิได้เคยเหือดแห้งบัดนี้ข้าพระพุทธเจ้าทั้งสี่สิ้นวาสนา ขอฝากดวงวิญญาณแห่งชายชาติทหารกรุงสุโขทัยไว้กับพระแม่คงคา ด้วยเดชความซื่อสัตย์ กตัญญูกตเวทิตะของข้าฯ ขอให้แม่น้ำสายนี้จงอย่ามีวันใดเหือดแห้งจงเป็นสายธารชีวิตของชาวไทย ได้หล่อเลี้ยงพืชผลแห่งไร่นา พาเราถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังเว็บไซต์อื่นการที่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินเหนียวอันเกิดจากซากของผู้กล้าหาญ ที่ข้าหลังเลือดเนื้อปกป้องปฐพี ไปเป็นอาหารแห่งพืชที่แม่พระคงคาไหลผ่านไป ขอให้ชาวไทยในลุ่มแม่น้ำสายนี้จงวัฒนาสถาพรตลอดชั่วฟ้าดินสลาย"และแล้วแม่น้ำสายนี้ก็ปรากฏชื่อว่า

"แม่น้ำเจ้าสี่พระยา" แต่บัดนี้ กาลเวลาได้ผ่านมา 500 ปีเศษ คำว่า "สี่" ก็จางหายไปเหลือแต่ "เจ้าพระยา" เพื่อเป็นอนุสรณ์แห่งวีรกรรมในความกล้าหาญและชื่อเสียงของเจ้าพระยาทั้งสี่ผู้ครองเมืองหน้าด่านตอนใต้ของสุโขทัย(หมายเหตุ) ตำนานแม่น้ำเจ้าพระยาและหนองสมบุญนี้ นายอ้อม ศรีรอด แห่งโรงเรียนศรีสัควิทยา ตลาดสะพานดำ ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ เป็นผู้ประพันธ์ขึ้น ตามเค้าเรื่องจากสมุดข่อย วัดเขื่อนแดง ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ สมุดข่อยดังกล่าวที่วัดเขื่อนแดง ปัจจุบันได้สูญหายและไม่ทราบว่าผู้ใดเอาไป

### 2.5.2 ตำนานเขากบ

เขากบเป็นภูเขาอยู่ในอำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ สูง 127 เมตร และเป็นชื่อวัดเรียกว่า วัดกบ หรือวัดเขากบ ตามชื่อภูเขาที่วัดตั้งอยู่ ปัจจุบันเรียกชื่อ วรรณถาวรพต เป็นวัดโบราณที่สร้างมาแต่สมัยสุโขทัย มีตำนานเรื่องเขากบ ดังนี้

ครั้งหนึ่งเมื่อประมาณ พ.ศ. 2460 มีพระภิกษุรูปหนึ่งชื่อ "ทอง" คนทั่วไป เรียกว่า "หลวงพ่ทอง" หลวงพ่ทองได้เดินธุดงค์มาปักกลดอยู่ที่ข้างหมู่บ้านแห่งหนึ่ง ในบริเวณเชิงเขา ทุกเช้าหลวงพ่ทองจะออกบิณฑบาตเพื่อโปรดสัตว์ทั่วไป

วันหนึ่ง หลวงพ่ทองได้เดินทางเข้าไปในที่ดินซึ่งมีเจดีย์ใหญ่เก่าแก่มาสนธิฐานว่าคงเป็นเจดีย์ที่ได้สร้างขึ้นมาตั้งแต่ครั้งกรุงสุโขทัย หลวงพ่ทองมีความสนใจในสถานที่แห่งนี้มาก จึงตรงไปที่บ้านหลังเล็กๆ ในบริเวณนั้น

หลวงพ่ทองจึงถามว่า "โยมชื่ออะไร ที่ดินแปลงนี้เป็นของใครละโยม" ตาจึงตอบว่า "พระคุณเจ้า ตัวฉันชื่อตากบ อยู่ด้วยกับ ยายเขียด ที่แห่งนี้เป็นของตนเอง มีอยู่ประมาณร้อยไร่เศษ หากหลวงพ่ทองประสงค์จะใช้ที่ดินแห่งนี้เป็นที่พำนักอาศัยฉันก็ยินดีจะถวายให้เป็นที่สร้างวัด เพราะฉันกับยายก็แก่มาแล้ว"

หลวงพ่ทองได้รับถวายที่ดินทั้งหมดจากตากบยายเขียด ต่อมาได้ขอแรงชาวบ้านบริเวณนั้นให้ช่วยกันปลูกสร้างกุฏิหลังเล็กๆ เพื่อจำพรรษาเป็นการถาวร เมื่อสร้างกุฏิเสร็จแล้วชาวบ้านได้ร่วมใจกันสร้างอุโบสถ และศาลาขึ้นอีก เพื่อให้ญาติโยมได้ใช้ประกอบกิจพิธีทางพุทธศาสนา

ครั้นเวลาต่อมา ตากบยายเขียดถึงแก่กรรม หลวงพ่ทองนึกถึงคุณความดีของตากบยายเขียด จึงได้จัดการฌาปนกิจศพให้ พร้อมทั้งได้หาช่างมาปั้นรูปจำลองของตายายตั้งไว้หน้าอุโบสถซึ่งปรากฏให้เห็นจนทุกวันนี้

หลังจากตายถึงแก่กรรมแล้ว จึงได้มีการกำหนดที่ดินทั้งหมดเป็นที่ดินของวัด และตั้งชื่อวัดนี้ว่า "วัดกบ" ตามชื่อของเจ้าของที่ดิน ที่ดินแปลงนี้มีคูน้ำล้อมรอบบนไหล่เขาเต็มไปด้วยไม้รวก ถึงฤดูฝนชาวบ้านจะพากันขึ้นเขาเพื่อเก็บหน่อไม้

เนื่องจากเชิงเขาเกือบมีป่าไม้สักมากมาย หลวงพ่อจึงตั้งชื่อวัดใหม่ว่า "วัดกบทราวสีจอมศรีธรรมาวาส" ต่อมาในสมัยหลังๆ นี้ได้มีการเปลี่ยนชื่อวัดใหม่อีกครั้งหนึ่งว่า "วัดวรรณนถบรรพต" ซึ่งมาจากคำว่า "วร" แปลว่ายอดเยี่ยม . ประเสริฐ "นถ" แปลว่า ที่พึ่ง "บรรพต" แปลว่าภูเขา รวมความแปลได้ว่า "ภูเขาซึ่งเป็นที่พึ่งอันประเสริฐ" เนื่องจากมีที่พึ่งทางใจอยู่หลายสิ่งด้วยกัน ชื่อวัดวรรณนถบรรพตไม่ติดปากประชาชน คงเรียกวัดว่า "วัดเขากบ" เรียกภูเขาว่า "เขากบ" มาจนถึงทุกวันนี้

## 2.6 สถาปัตยกรรม

### บ้านเรือน และที่อยู่อาศัย

แบบแผนบ้านเรือนในจังหวัดนครสวรรค์ ที่พบเห็นได้ สามารถแยกได้เป็น 4 ลักษณะ โดยพิจารณาจากรูปแบบการก่อสร้าง และประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก คือ

1. บ้านเรือนไม้ จังหวัดเคยมีทรัพยากรป่าไม้อุดมสมบูรณ์ และเป็นศูนย์กลางการค้าไม้ซึ่งเอื้อประโยชน์ ยกได้สูง เหมาะกับสภาพภูมิประเทศ



รูปที่ ผก.8 ลักษณะเรือนไม้

2. บ้านเรือนไม้แถว พบได้ทั่วไปในย่านการค้า การชุมนุมชนการค้า ได้รับอิทธิพลจากชาวจีน พบมากในย่านการค้า



รูปที่ ผก.9 ลักษณะบ้านเรือนไม้แถว

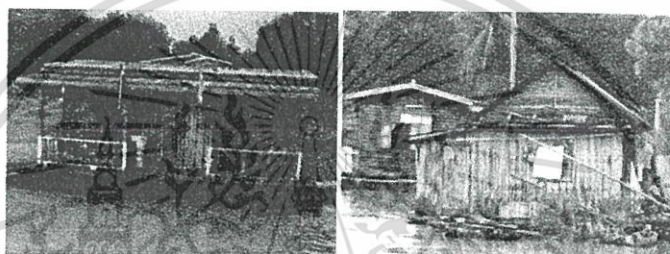
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บ้านตึกแถว เป็นอาคารที่มีวิวัฒนาการขึ้นมา การก่อสร้างคอนกรีต เสริมเหล็ก



รูปที่ ผก.10 ลักษณะบ้านตึกแถว

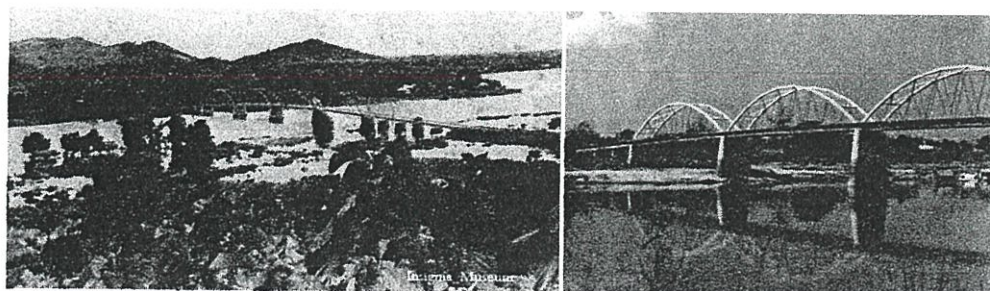
4. เรือนแพ เป็นรูปแบบหนึ่งของการสร้างที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับชีวิต และธรรมชาติแวดล้อม ที่คู่มากับชาวปากน้ำโพ



รูปที่ ผก.11 ลักษณะเรือนแพ

**สะพานเดชาติวงศ์**

สะพานเดชาติวงศ์เปรียบเสมือนเป็นประตูเมืองจากภาคกลางไปสู่ภาคเหนือ เป็นสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา มีความยาวรวมทั้งสะพาน 404 เมตร ประกอบด้วยสะพานโค้ง 4 โค้ง แต่ละช่วงยาวกว่า 60 เมตร แบบสะพานโค้งนี้ได้ปรับปรุงมาจากแบบสะพานปรีดีธำรงที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ใช้วัสดุก่อสร้างน้อยลงสะพานเดชาเริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ.2485 โดยกรมทางหลวงสมัยนั้น มีหลวงเดชาติวงศ์วรรัตน์ เป็นอธิบดีกรมทางหลวง การก่อสร้างสะพานได้ชะงักลงในระหว่างสงครามโลก เมื่อสงครามโลกยุติลงจึงได้ก่อสร้างต่อ จนแล้วเสร็จเปิดใช้งานเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2493 คาดว่าสะพานเดชาติวงศ์ออกแบบมาให้รับน้ำหนักได้ 12 ตัน และการเปิดสะพานเดชาติวงศ์ทำให้นักธุรกิจคลาญความสำคัญด้านเศรษฐกิจ กลายเป็นเมืองผ่านเพราะสินค้าต่างๆ ไม่ต้องมารวมกันที่นี้้อีกแล้ว



รูปที่ ผข.12 ทศนิยมภาพสะพานเดชาติวงศ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

## กฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

## ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬา กลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฼าปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน
- (ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- (ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“อาคารอยู่อาศัยรวม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

## หมวดที่ 2

### ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

#### ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟได้

ข้อ 18 ครีวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

#### ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้  
อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังต่อไปนี้

- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน 3.00 เมตร
- ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน 3.50 เมตร
- ระเบียง 2.20 เมตร

ระยะดังกล่าววรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตักบันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุ่มก้นบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

#### ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 3

## ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

## หมวด 4

## แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะ

สองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่การก่อสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

## หมวด 1

## แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงแรม หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาลสถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถสถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงแรม และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือ สัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

## หมวด 2

## แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากเกินนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียง ลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตาราง ดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่ จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือ มีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้อง ไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ใน ห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึมของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่ น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมี ขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

### หมวด 3

#### ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มี ลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือ โดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุก ประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือ ช่องระบายอากาศด้านติดกับ อากาศภายนอกเป็น พื้นที่ ร่วมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และ ช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศกลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้นและการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่ได้จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า ๕ เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรการนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานที่พาในร่ม สถานพยาบาล สถานี่ชนสงฆ์ มวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้องไอ.ซี.ยู. ห้องซี.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

สถานที่อื่นที่มีอิสระที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผข.1 ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

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

ตารางที่ ผข.2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผข.3 ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่างลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีกร แสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรือสถานพยาบาล	200
ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่างลักซ์ (LUX)
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพสถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ตารางที่ ผข.4 อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของ ปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
5	โรงมหรสพ	4
8	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
9	สำนักงาน	7
12	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผข.5 อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงตารางเมตร
3	สำนักงาน	2
10	โรงแรมหรือที่พัก (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงตารางเมตร
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม(ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

### กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร

สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. 2548

#### ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2000 ตารางเมตร

#### หมวด 2

#### ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื้อระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วง รวมกันตั้งแต่ 6000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

### หมวด 3

#### บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

(5) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง

### หมวด 4

#### ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือ ทูพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทูพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทูพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทูพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่ จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมี ลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

#### หมวด 7

#### ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทูพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมา อยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทูพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้อง ส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

#### หมวด 9

#### โรงแรมรสบ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ 26 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงแรมรสบหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับ เก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งทีทุก ๆ จำนวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1400 มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที อยู่ในตำแหน่งที่ เข้าออกได้

## บรรณานุกรม

### ข้อมูลหนังสือ

บริษัท เอ-เซเว่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด, (2549), **แผนผังพัฒนาพื้นที่เฉพาะเทศบาลนคร นครสวรรค์.**

นครสวรรค์

ภิญโญ นิโรจน์, (2556). **ภูมิปัญญาคนต้นน้ำ.** นครสวรรค์ : ริมปิงการพิมพ์

ภิญโญ นิโรจน์, (2554), **เล่าเรื่องเมื่อปากน้ำโพแตกแค่แผลเดียว.** นครสวรรค์ : ริมปิงการพิมพ์

วลัยลักษณ์ ทรงศิริ,(พ.ศ.2551), **พิพิธภัณฑสถานของนครธรรมดา.** กรุงเทพฯ; มูลนิธิเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์

สุภรณ์ โอเจริญ,บรรณารักษ์,(2528), **นครสวรรค์ รัฐกึ่งกลาง,รายงานการสัมมนาประวัติศาสตร์ และ**

**วัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดนครสวรรค์.** กรุงเทพฯ,วิทยาลัยครูนครสวรรค์

สำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์, (2557), **รายงานสถิติจังหวัด.** นครสวรรค์ :สำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์

หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์, (2549), **แผนที่**

**สถาปัตยกรรม มรดกทางวัฒนธรรมในอำเภอเมืองนครสวรรค์.** นครสวรรค์ : โรงพิมพ์ทิศทาง พิมพ์

เสริมพงษ์ คุณาวงค์, (2550), **ตรุษจีนปากน้ำโพ.** นครสวรรค์ : เทศบาลนคร นครสวรรค์

ศรีศักร วัลลิโภดม,(2551), **พิพิธภัณฑสถานและประวัติศาสตร์ท้องถิ่น : กระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน.** กรุงเทพฯ :

มูลนิธิเล็ก - ประไพ วิริยะพันธุ์

Stein, Joel and Smith, Stephen M. 1990.**Time – Saver Standards for Building Types.**

Singapore :McGraw – Hill publishing .

Vincent Jones.1989.**Neufert Architecture’s Data.** 2 nd ed. Great Britain :BSC

Professional Books .

### ข้อมูลออนไลน์

สำนักงานเทศบาลนคร นครสวรรค์, (2557), **สภาพทั่วไป และข้อมูลพื้นฐานเทศบาลนครนครสวรรค์.**

(ออนไลน์) แหล่งที่มา <http://nsm.go.th/information.php>