

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

“โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
อาคาร Exhibition “Wild Animal Exhibition Center” ใน
โครงการSafari Park”



นาย ปกรณ์ บุญฤทธิ์ธงไชย รหัส 38025217

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542-2543

เลขหมึก.....
เลขทะเบียน 38131
วัน, เดือน, ปี 1 พ.ย. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสถียร)

- อ. พรชัย บุญชัยวัฒนา
- อ. อรรถพร เพชรวานนท์
- อ. เอกพล สิริชัยนันท์
- อ. วชิรา ธรรมมาธิคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.4 ขอบเขตของโครงการ
- 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.6 ขั้นตอนการศึกษาโครงการ

บทที่ 2 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

Location

- 2.1.1 การพิจารณาสภาพแวดล้อมทั่วไป
- 2.1.2 ลักษณะของชุมชนบริเวณ
- 2.1.3 ระบบสาธารณูปโภคท้องถิ่น
- 2.1.4 การเข้าถึงโครงการ

Site

- 2.2.1 รูปร่างและขนาดของพื้นที่
- 2.2.2 อาณาเขตติดต่อ
- 2.2.3 ผังบริเวณของโครงการและทิศทางแดดลม
- 2.2.4 เส้นทางสัญจรของโครงการ

Building Analysis

- 2.3.1 ขนาดและพื้นที่รวมของอาคาร
- 2.3.2 Plan และลักษณะของอาคาร
- 2.3.3 ระบบโครงสร้างของอาคาร
- 2.3.4 ระบบทั่วไปของอาคาร
- 2.3.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 ลักษณะโครงสร้างและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- 3.1 ประเภทและจำนวนผู้ใช้อาคาร
- 3.2 หน่วยงานและสายการบริหารภายในโครงการ
- 3.3 สรุปอัตรากำลังของบุคลากร
- 3.4 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ
- 3.5 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้ภายในโครงการ

บทที่ 4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป

- 4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน
- 4.2 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วน STUDIO
- 4.3 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ
- 4.4 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนร้านอาหาร

บทที่ 5 การศึกษาลักษณะองค์ประกอบย่อย

- 5.1 ส่วนสำนักงาน
- 5.2 ส่วนบริการสาธารณะ

บทที่ 6 การศึกษาเนื้อที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

- 6.1 แนวความคิดในการออกแบบ
- 6.2 เนื้อหาในการจัดแสดง
- 6.3 การศึกษาเนื้อที่ในการจัดแสดง
- 6.4 สรุปการใช้พื้นที่ทั้งหมดในส่วนจัดแสดง

บทที่ 7 วิเคราะห์สู่การออกแบบ

บทที่ 8 สรุปผลงานการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ

Final Presentation

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

โครงการ "Wild Animal Exhibition center" เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ความบันเทิงพักผ่อนและสอดแทรกความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัตว์ป่าต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณผืนป่าของประเทศไทยที่เหลือน้อยลงทุกทีด้วยวิธีการจัดนำเสนอในรูปแบบของ Exhibition ที่มีความสนุกสนานและให้เนื้อหาสาระที่เข้าใจง่ายในรูปแบบที่ทันสมัยน่าสนใจ

ภายใน Exhibition มีการจัดแสดงให้เห็นถึงลักษณะเด่นๆ ของสัตว์แต่ละชนิดแต่ละประเภทว่ามีความแตกต่างกันอย่างไรตามหมวดหมู่ โดยการจำแนกตามกายภาพในหลักของวิทยาศาสตร์เป็นการเสริมความรู้ให้กับเด็กและผู้สนใจโดยทั่วไป ที่เข้ามาชมสัตว์ในส่วนของสวนสัตว์เปิด Safari Park มาแล้วจะได้มีความเข้าใจในลักษณะของสัตว์มากขึ้น

สัตว์ป่าที่นำเข้ามาจัดแสดงใน Exhibition แห่งนี้ครอบคลุมตามกฎหมายว่า "สัตว์ป่าคือสัตว์ทุกชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าถาวรแมลง

สัตว์ป่ามีความสำคัญหลายอย่างและจุดมุ่งหมายที่สำคัญนั้นอยู่ที่การปลูกจิตสำนึกที่ดีงามในเรื่องการอนุรักษ์และชื่นชมความงามของสัตว์ป่าและส่งผลถึงผืนป่าด้วย

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์
นายปกรณ์ บุญฤทธิ์ธงไชย

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สามารถประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดีนั้น เนื่องจากได้รับการสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากหลายฝ่าย และการช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆหลายด้านซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นความหวังดีที่ข้าพเจ้าอยากจะขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

คุณพ่อ คุณแม่ที่คอยเอาใจช่วยและเป็นห่วงตลอดเวลา

น้องสาวผู้น่ารักที่ช่วยปวดหัวกับเรื่อง Chart

และน้องรหัสทุกคนโดยเฉพาะ

น้องแมวที่ส่งเครื่อง Computer สุดแรงมาช่วยทันเวลาถ้าไม่ได้น้องพี่คงนอนตาไม่หลับ

น้องต้นที่ช่วยวิ่งซื้อของจาก ลาดกระบัง SECON

และคงไม่มีงานส่งแน่ถ้าขาด Printer จากน้องน็อต

และขงมแก้งวงจากน้องยง

และไม่ลืมน้องเคกที่คอยมาช่วยเหลืออยู่เสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กาญจนบุรีเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภาคตะวันตกของประเทศไทยในแต่ละปี จะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมากมายเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวทำให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลายเป็นสัญลักษณ์ของเมืองกาญจนบุรี และได้รับการสนับสนุนจากทางจังหวัดจึงมีสถานที่ท่องเที่ยวเกิดขึ้นอย่างมากมายในเมืองกาญจนบุรีทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและที่จัดสร้างขึ้นเพื่อสนองตอบต่อนโยบายของจังหวัดและโครงการ "ซาฟารี ปาร์ค" ก็เป็นหนึ่งในนั้นด้วย

พื้นที่ในบริเวณนี้แต่เดิมเคยเป็นเหมืองขุดพลอยซึ่งมีอยู่อย่างมากมายในบริเวณเขต อ.บ่อพลอย จนกระทั่งหมดสภาพความเป็นเหมืองกลายเป็นพื้นที่ว่างเปล่ามิได้นำมาใช้ประโยชน์ ทางบริษัท "ซาฟารี ปาร์ค จำกัด" จึงได้มีการคิดริเริ่มจัดตั้งโครงการสวนสัตว์เปิด "ซาฟารี ปาร์ค" ขึ้นมาเนื่องจากความสนใจเป็นพิเศษของท่านประธานบริษัทฯ ที่เห็นคุณค่าในความสวยงามและความสำคัญสัตว์ป่าจึงต้องการ เผยแพร่ความรู้ความสวยงามให้กับบุคคลทั่วไปบวกกับความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในการช่วยพัฒนา ท้องถิ่นให้มีความเจริญและส่งเสริมชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดให้มีความหลากหลายน่าสนใจยิ่งขึ้น

ดังนั้นประมาณปี 2536 จึงได้เปิดสวนสัตว์ "ซาฟารี ปาร์ค" ขึ้นมาบนเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่ มีลักษณะเป็นสวนสัตว์ที่จัดสภาพที่อยู่ของสัตว์เลียนแบบความเป็นอยู่ในธรรมชาติจริงโดยที่ผู้มาท่องเที่ยวสามารถที่จะให้อาหารกับสัตว์ได้ซึ่งในการเข้าชมนั้นมีการบริการรถบัสเข้าไปภายในบริเวณกรงสัตว์ขนาดใหญ่ โดยในส่วนที่กล่าวมานี้จัดเป็นส่วนแรกเสร็จสมบูรณ์และเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน และขณะนี้ทางบริษัทมีแผนงานที่จะจัดสร้างส่วนที่ 2 เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับโครงการภายใต้ชื่อ "FANTASY ZONE" ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมความบันเทิงหลากหลาย เช่น สวนผีเสื้อ ลานแสดงช้าง บ่อแสดงปลาโลมา ศูนย์นันทนาการสัตว์ป่า และบริการอื่นๆ ซึ่งในขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นจุดดึงดูดความสนใจและเพิ่มความหลากหลายภายในโครงการ "SAFARI PARK" อีกทั้งยังช่วยสร้างเสริมจิตสำนึกในความรักต่อสัตว์ป่าและธรรมชาติ
2. เพื่อจัดให้มีระบบการจัดการในเรื่องการใช้สอยพื้นที่ให้มีความเหมาะสมต่อจุดประสงค์การใช้งานจริง
3. ใช้เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ภายในส่วน "FATASY ZONE" ด้วยการใช้เป็นส่วน EXHIBITION เพื่อให้ความบันเทิงสอดแทรกความรู้และการพักผ่อนแก่ผู้ที่มาเยี่ยมชมโครงการ
4. เพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาตรีสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เป็นโครงการที่จะมีการก่อสร้างจริงและยังไม่ได้มีการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน อีกทั้งอาคารบางส่วนมีลักษณะไม่เหมาะในการใช้งานควรมีการปรับปรุงพัฒนาเพื่อความเหมาะสม
2. เพื่อศึกษาถึงการจัดวางผังของอาคารเพื่อความเหมาะสมตรงกับจุดประสงค์การใช้สอย และเข้ากับสภาพแวดล้อมภายในโครงการ
3. เพื่อศึกษาถึงการจัดนิทรรศการเพื่อการท่องเที่ยว และความรู้ที่เกี่ยวข้องสัตว์ป่าและธรรมชาติเพื่อเผยแพร่อย่างน่าสนใจแก่นักท่องเที่ยว
4. เพื่อช่วยกระตุ้นจิตสำนึกในเรื่องของการเห็นความสำคัญของสัตว์ป่าและธรรมชาติให้กับบุคคลทั่วไป
5. เพื่อเป็นการประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการศึกษามาใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ

โครงการ SAFARI PARK ประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. "SAFARI ZONE" ถือเป็นส่วนแรกของโครงการมีพื้นที่ประมาณ 120 ไร่
ประกอบไปด้วย

1.1 MAIN ENTRANCE

- ลานจอดรถ,ลานแสดงช้างชั่วคราว
- สำนักงาน,ขายตั๋ว

1.2 ส่วนบริการ

- สวนพักผ่อน
- ร้านอาหาร
- ขายของที่ระลึก

1.3 กรงสัตว์(สวนสัตว์เปิด)

- กรงสัตว์

SECTER 1

SECTER 2

SECTER 3

SECTER 4

SECTER 5

SECTER 6

SECTER 7

แบ่งตามชนิดของกลุ่มสัตว์

- สำนักงานภายใน,พนักงานประจำกรงสัตว์
- โรงพยาบาลสัตว์
 - ส่วนผ่าซาก
 - ห้องสัตว์แพทย์
 - ห้องเก็บยา
 - คอกพักสัตว์ป่วย
- โรงซ่อมบำรุง,ฝ่ายเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. "FANTASY ZONE" เป็นส่วนการแสดงกิจกรรมต่างๆซึ่งในปัจจุบันอยู่
ในระหว่างการก่อสร้างประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

2.1 ENTRANCE

- OFFICE
- ชายตั่ว
- ชายของที่ระลึก

2.2 อาคารนิทรรศการหลัก

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ แบ่งเป็น
 - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร
 - ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- OFFICE แบ่งเป็น
 - Office ; สำนักงานของฝ่ายจัดนิทรรศการ
 - Studio ; ส่วนที่ใช้ในการจัดเตรียมการจัดแสดงนิทรรศการ
 - Storage; เป็นส่วนเก็บของที่ใช้งานในส่วนนิทรรศการ
- ส่วนบริการนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย
 - Information
 - Restaurant
 - ชายของที่ระลึก
 - บริเวณพักร้อน

2.3 ลานแสดงช้าง

- ลานแสดง
- คอกช้าง
- บริเวณนั่งชม

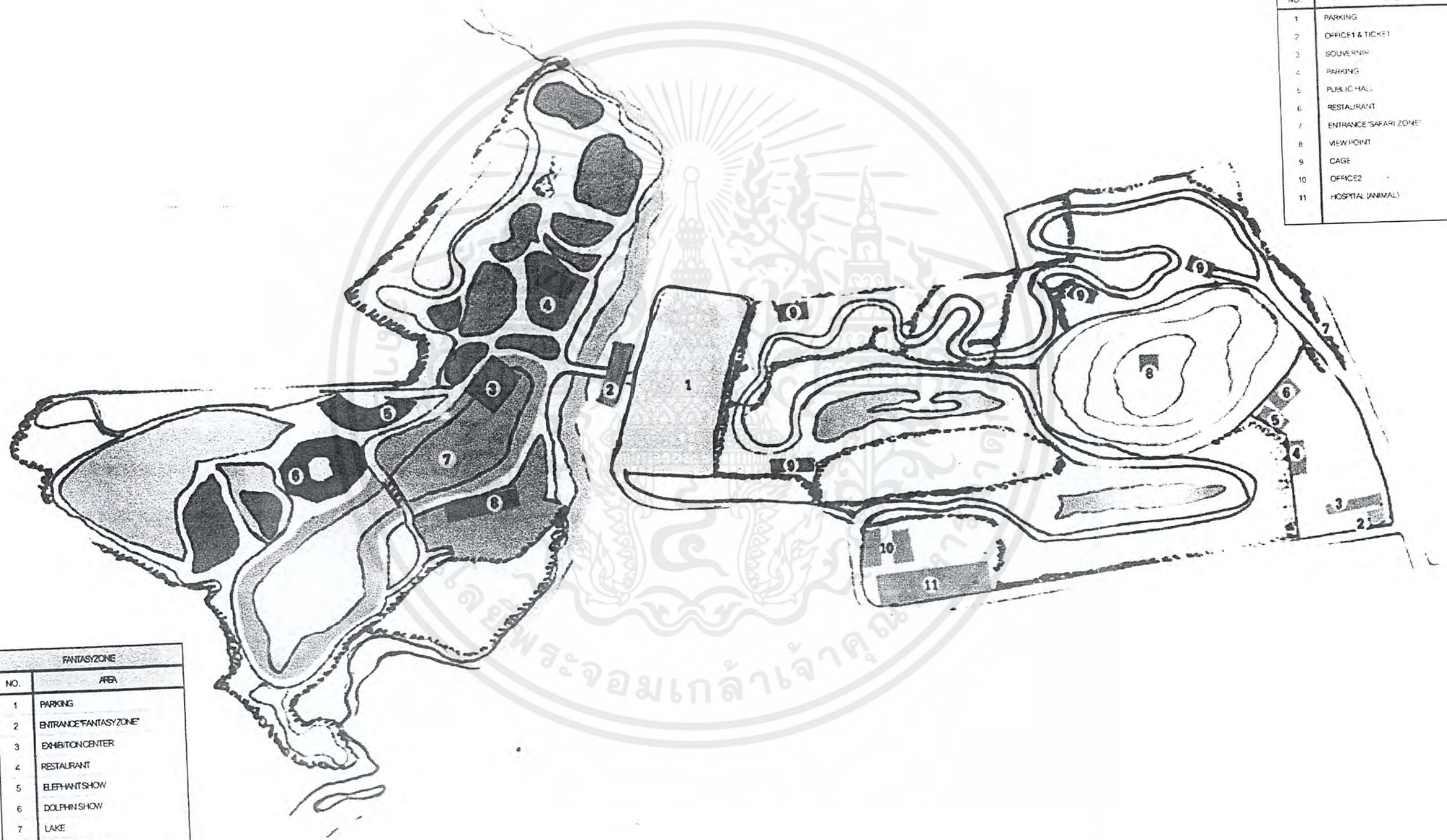
2.4 สวนผีเสื้อ

- กรงผีเสื้อ
- ส่วนเก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบข่ายของโครงการ

SAFARIZONE	
NO.	AREA
1	PARKING
2	OFFICE1 & TICKET
3	SOUVENIR
4	PARKING
5	PUBLIC HALL
6	RESTAURANT
7	ENTRANCE 'SAFARI ZONE'
8	VIEW POINT
9	CAGE
10	OFFICE2
11	HOSPITAL (ANIMAL)



FANTASYZONE	
NO.	AREA
1	PARKING
2	ENTRANCE 'FANTASY ZONE'
3	EXHIBITION CENTER
4	RESTAURANT
5	ELEPHANT SHOW
6	DOLPHIN SHOW
7	LAKE
8	BUTTERFLY FARM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

คือบริเวณอาคารหลักของส่วน "FANTASY ZONE"

มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

อาคารนิทรรศการหลัก

- ส่วนโถงสาธารณะ 200 ตารางเมตร
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ แบ่งเป็น
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวรประมาณ 1,600 ตารางเมตร จัดแสดงเรื่องราว ตั้งแต่ลำดับการวิวัฒนาการของสัตว์ในอดีตจนถึงปัจจุบัน และเรื่องราวที่เกี่ยวกับสัตว์ป่าต่างในป่าเขตร้อนของเมืองไทยโดยการจำแนกตามลักษณะทางกายภาพ เพื่อถ่ายทอดการเข้าใจ โดยมีการจัดหัวเรื่องดังนี้
 - ลำดับสายการวิวัฒนาการ
 - การจำแนกแยกหมวดหมู่ของสัตว์
 - สัตว์จำพวกปลา FISHS
 - สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ AMBHIPIANS
 - สัตว์เลื้อยคลาน REPTILES
 - สัตว์จำพวกนก BIRDS
 - สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม MAMMALS
 - ป่าแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของสัตว์ป่า
- OFFICE แบ่งเป็น
 - Office ; สำนักงานของฝ่ายจัดนิทรรศการ 110 ตารางเมตร
 - Studio ; ส่วนที่ใช้ในการจัดเตรียมการจัดแสดงนิทรรศการ 35 ตารางเมตร
 - Storage; เป็นส่วนเก็บของที่ใช้งานในส่วนนิทรรศการ 40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกพื้นที่ได้ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

- | | |
|---------------------------|---------------|
| - ส่วนบริการนักท่องเที่ยว | ประกอบด้วย |
| - Information | 160 ตารางเมตร |
| - Restaurant | 120 ตารางเมตร |
| - ชายของที่ระลึก | |

รวมพื้นที่ในการทำวิทยานิพนธ์ 2,500 ตารางเมตร

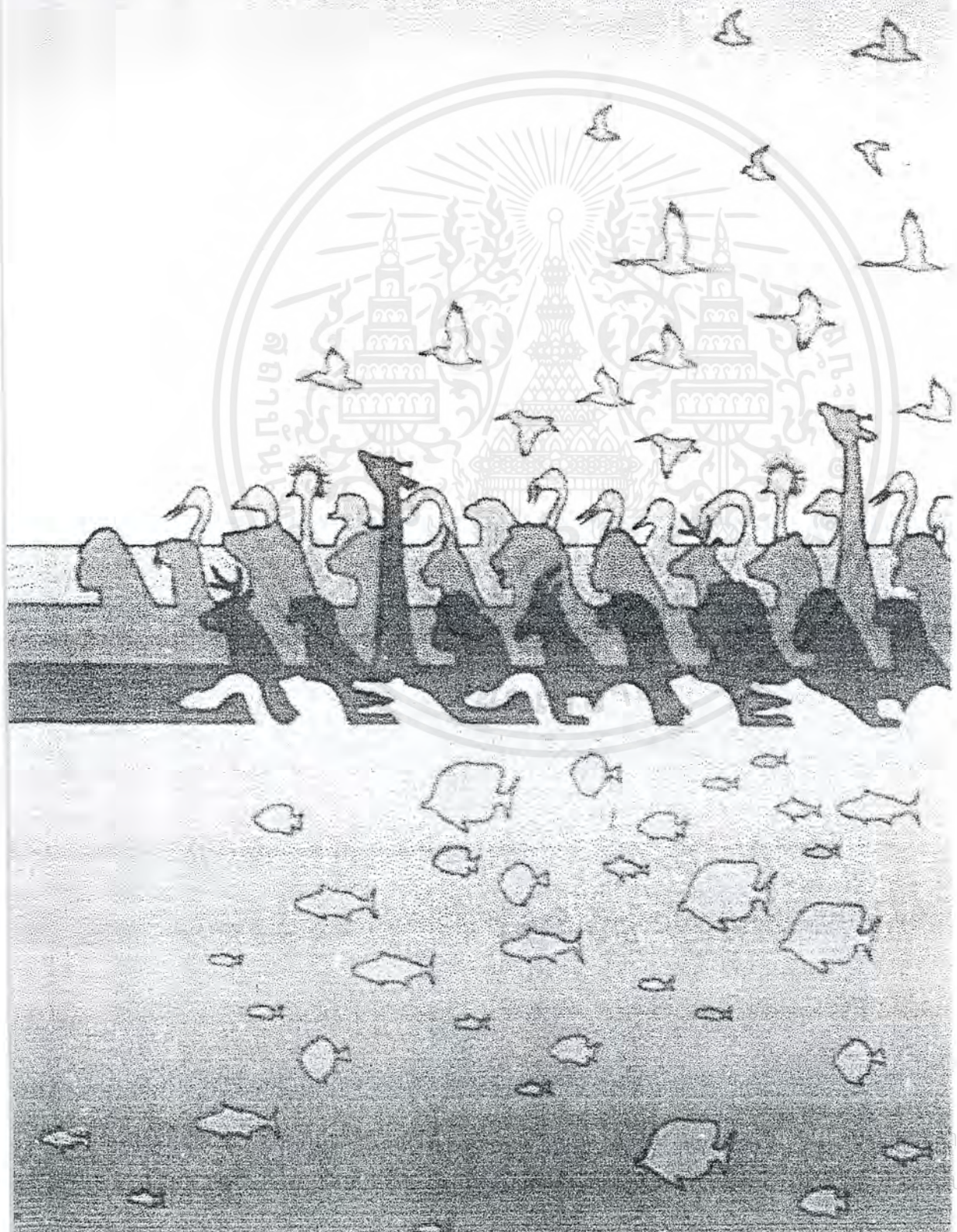
โดยจะนำ "อาคารพิพิธภัณฑ์พีช" ของโครงการสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์เข้ามาใช้ในโครงการ ซึ่งอาคารนั้นมีขนาดพื้นที่ประมาณ 2,600 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม



บทที่ 2

สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้แต่เดิมทีถูกใช้เป็นเหมืองขุดพลอยและเมื่อหมดสภาพความเป็นเหมืองแล้วจึงมีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างเปล่าและเต็มไปด้วยหนองน้ำประกอบกับได้มีโครงการจัดตั้ง Safari park ขึ้นซึ่งเป็นลักษณะของสวนสัตว์เปิดขนาดใหญ่และมีกิจกรรมเพื่อความบันเทิงพักผ่อนและสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับสัตว์ป่าต่างๆของประเทศไทยและช่วยปลูกสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ธรรมชาติและอันสวยงามดังนั้นจึงมีความต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่และอยู่ในบริเวณที่มีแหล่งน้ำและอยู่ในโครงการเพื่อใช้ในการกิจกรรมต่างๆเขตซึ่งสามารถพัฒนาการท่องเที่ยวภายในจังหวัดกาญจนบุรีได้ในอีกทางหนึ่งด้วย

Location

2.1.1 การพิจารณาสภาพแวดล้อมทั่วไป

โครงการ Safari Park ตั้งอยู่ที่ อ. บ่อพลอย ตั้งอยู่ห่างจาก อ. เมืองกาญจนบุรี ประมาณ 25 กม. มีลักษณะเป็นเมืองขนาดเล็กที่มีชื่อเสียงในเรื่องของการทำเหมืองพลอยและมีสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆรองรับ

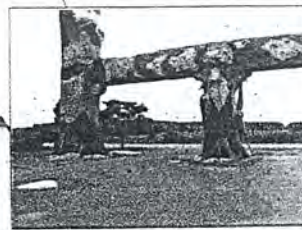
โครงการ "SAFARI PARK" ตั้งอยู่ที่
ต. หนองกุ่ม อ. บ่อพลอย จ. กาญจนบุรี
ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรี 25 กม.



ทิศตะวันตก/ใต้
ติดกับพื้นที่
เกษตรกรรมของ
ชาวบ้าน



ทิศเหนือเป็นทุ่งหญ้า



ทิศตะวันออก
ติดถนนสาย
3086
ไปสุพรรณบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ลักษณะของชุมชนบริเวณ

มีลักษณะเป็นชุมชนขนาดเล็กอยู่ติดระหว่างสองข้างของถนนซึ่งมีวัดเป็นจุดศูนย์กลางชุมชนในส่วนทางเข้าของโครงการนั้นติดกับทางหลวงหมายเลข 3086 ส่วนในด้านอื่นๆนั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและทุ่งหญ้าขนาดใหญ่ไม่มีปัญหาในเรื่องของมลภาวะต่างๆมารบกวน



2.1.3 ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่น

มีไฟฟ้าและน้ำประปาเข้าถึงรวมทั้งเรื่องของการสื่อสารคมนาคมต่างๆเป็นไปได้ด้วยความสะดวกเนื่องจากเป็นทางผ่านระหว่าง อ.เมืองกาญจนบุรี กับ อ. บ่อพลอย และยังสามารรถเชื่อมต่อไปยัง จ. สุพรรณบุรี อันเป็นเมืองท่องเที่ยวที่น่าสนใจอีกแห่งหนึ่ง ได้อีกด้วย

การเข้าถึงโครงการ สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกโดยทางรถยนต์ส่วนบุคคลและรถประจำทางสาย กาญจนบุรี – บ่อพลอย ตลอดเส้นทางเป็นถนนลาดยางมีบรรยากาศรอบข้างร่มรื่นสวยงาม

มีป้ายสัญลักษณ์บอกที่ชัดเจนสามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก



ถนนลาดยางมีบรรยากาศร่มรื่น สะดวกสบาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Site Analysis

2.2.1 รูปร่างและขนาดของพื้นที่

โครงการ Safari park มีการแบ่งพื้นที่อยู่เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วน Safari park และ Fantasy Zone โดยมีคลองธรรมชาติเป็นตัวแบ่งเขตลักษณะของพื้นที่ในบริเวณที่ทั่วๆ ไปนั้น มีลักษณะเป็นบ่อน้ำจากการขุดเหมืองเก่าและมีเนินดินในบางส่วนทำให้มีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม โดยมีบริเวณที่ตั้งของส่วนของ Animals Exhibition Center ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางของพื้นที่ในส่วนของ Fantasy Zone ซึ่งเป็นจุดที่สามารถมองเห็นได้จากบริเวณทางเข้าหลักของส่วนนี้



2.2.2 อาณาเขตติดต่อ

บริเวณที่ตั้งของอาคารเป็นจุดศูนย์กลางของส่วน Fantasy Zone ซึ่งสามารถเดินทางไปเข้าชมในส่วนอื่นๆ ได้โดยสะดวกและมีการวางตำแหน่งที่รับกับทางเข้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดกับทางสัญจรภายในโครงการเป็นบริเวณต่อเชื่อมกับส่วนสวนพฤกษชาติไม้ประดับนานาพันธุ์

ทิศใต้ ติดกับทางสระน้ำและทางสัญจรในส่วนที่จะไปยังสวนสวนผีเสื้อและบ่อแสดงปลาโลมา

ทิศตะวันออก ติดกับสระน้ำรูปร่างยาวตลอดแนวของพื้นที่และมีเรือถีบไว้คอยบริการเพื่อการพักผ่อนของผู้มาใช้บริการ

ทิศตะวันตก ติดกับทางสัญจรภายในที่ เชื่อมกับส่วนโชว์ปลาโลมากับบริเวณลานแสดงช้าง

2.2.3 ผังบริเวณของโครงการและทิศทางแคดลม



2.2.4 เส้นทางสัญจรภายในโครงการ

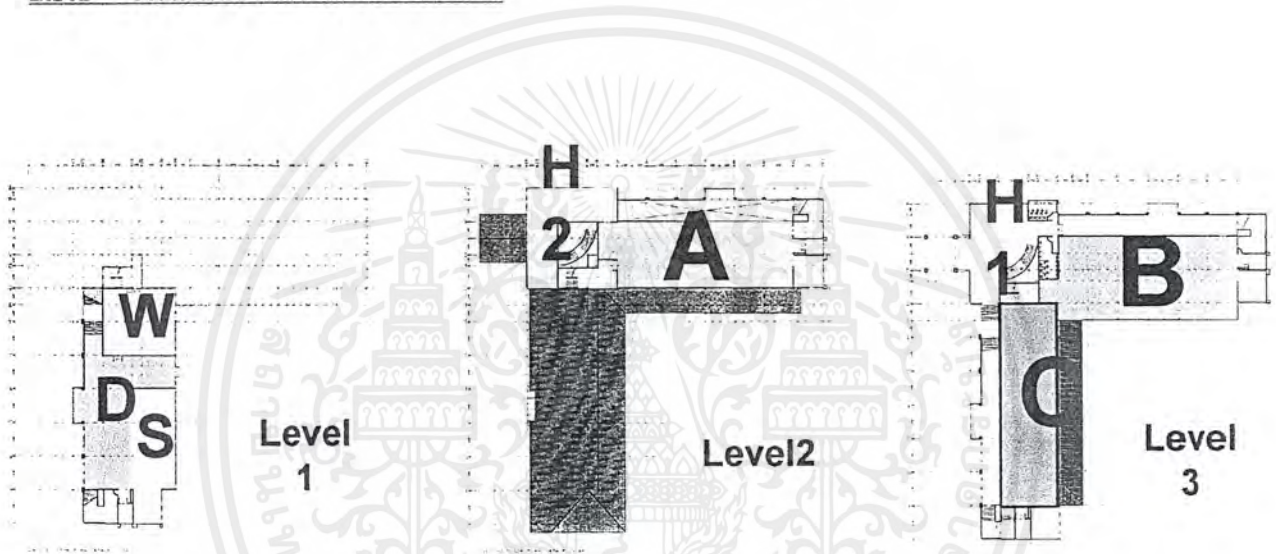
มีลักษณะการเดินทางวนเป็นเลข 8 โดยมีบริเวณศูนย์กลางภายในโครงการอยู่ที่ ส่วน Exhibition Center ซึ่งตั้งอยู่บริเวณส่วนด้านหน้าใกล้ทางเข้าของโครงการ ซึ่งเส้นทางเหล่านี้ไม่เปิดให้รถวิ่ง โดยจะให้ผู้เข้าชมโครงการเดินเข้าชมตาม ตารางเวลาของการแสดงแต่ละชนิดจนครบทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Building Analysis

อาคารนี้เดิมเป็นอาคาร Exhibition ของโครงการสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีลักษณะเป็นอาคาร 3 ชั้นขนาดกลางเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโครงสร้างเสาและคาน ลักษณะภายนอกเป็นอาคารที่มีลักษณะการเชื่อมต่อกันของระดับชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดไล่ตาม slope ของลักษณะพื้นที่ของโครงการ

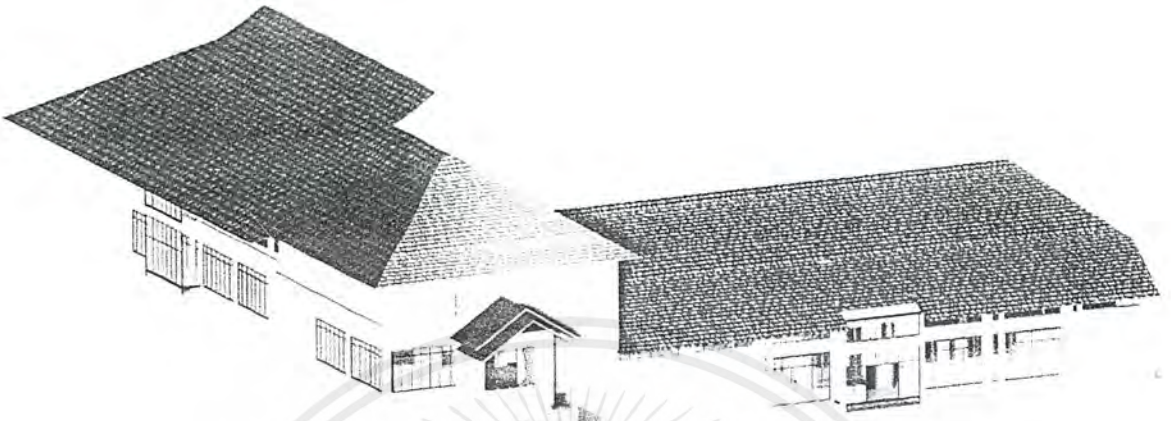
2.3.1 ขนาดและพื้นที่รวมของอาคาร



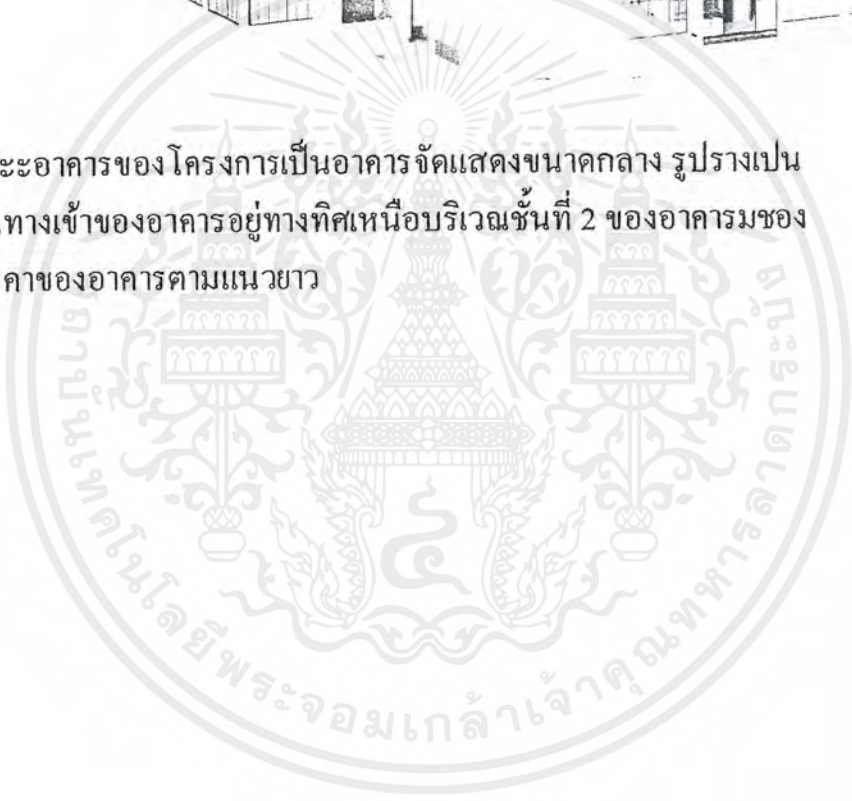
ลักษณะการใช้สอยพื้นที่ภายในโครงการ		
A	440 ตารางเมตร	Exhibition Plant Kingdom
B	550 ตารางเมตร	Exhibition Plant Evolution
C	440 ตารางเมตร	Exhibition Plant And Man
D	230 ตารางเมตร	Temporary Exhibition
H1	180 ตารางเมตร	Information Center
H2	160 ตารางเมตร	Over view
W	180 ตารางเมตร	Ware House / Storage
S	200 ตารางเมตร	Studio
	2,500 ตารางเมตร	Over All

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 PLAN ลักษณะของอาคาร



ลักษณะอาคารของ โครงการเป็นอาคารจัดแสดงขนาดกลาง รูปร่างเป็น "L" โดยมีส่วนทางเข้าของอาคารอยู่ทางทิศเหนือบริเวณชั้นที่ 2 ของอาคารมของ แสงบริเวณหลังคาของอาคารตามแนวยาว

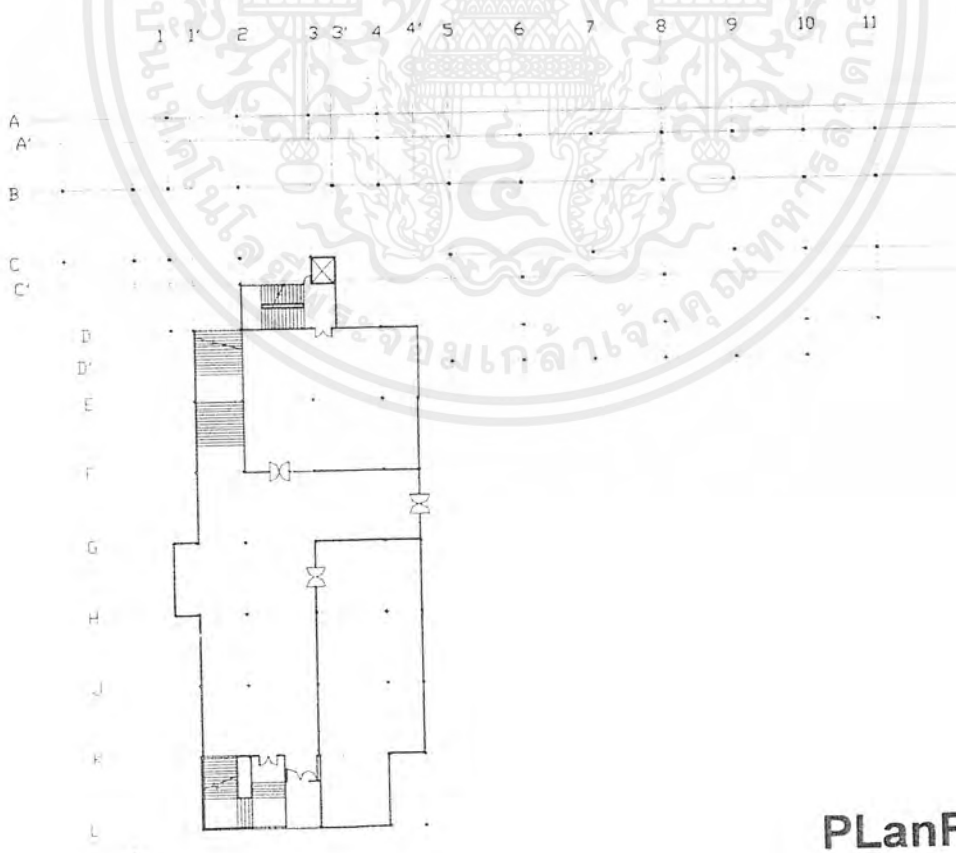


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยโถงทางเข้าสู่ 2 ชั้นมีบันไดขึ้นชั้นสอง, Information, Storage, Studio ,มีพื้นที่ในบริเวณนี้รวมประมาณ 500 ตารางเมตร



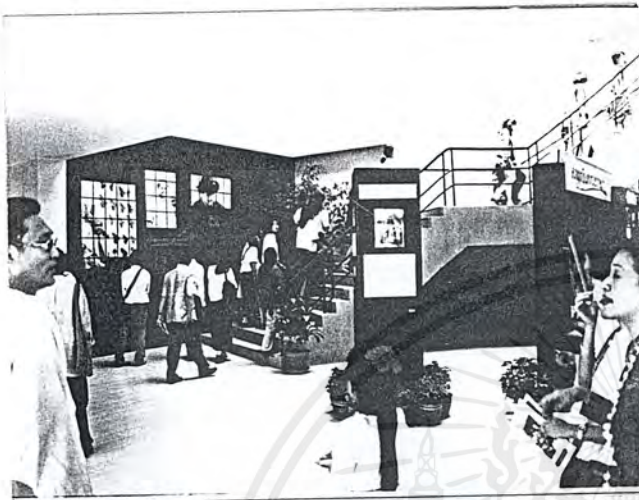
← บริเวณโถงทางเดินด้านในสุดเป็นบันไดขึ้นไป
ชั้นที่ 2 ทางด้านขวาเป็นบริเวณ Studio



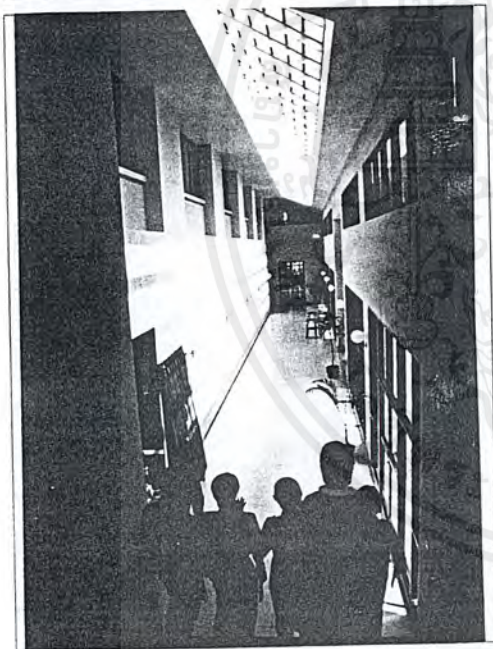
PLanFloor 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 2 ประกอบไปด้วย Information Center, โถงนิทรรศการใหญ่รูปร่าง“L” มีพื้นที่รวมกันประมาณ 1,200 ตารางเมตร



◀ บริเวณบันไดทางขึ้นชั้น 2

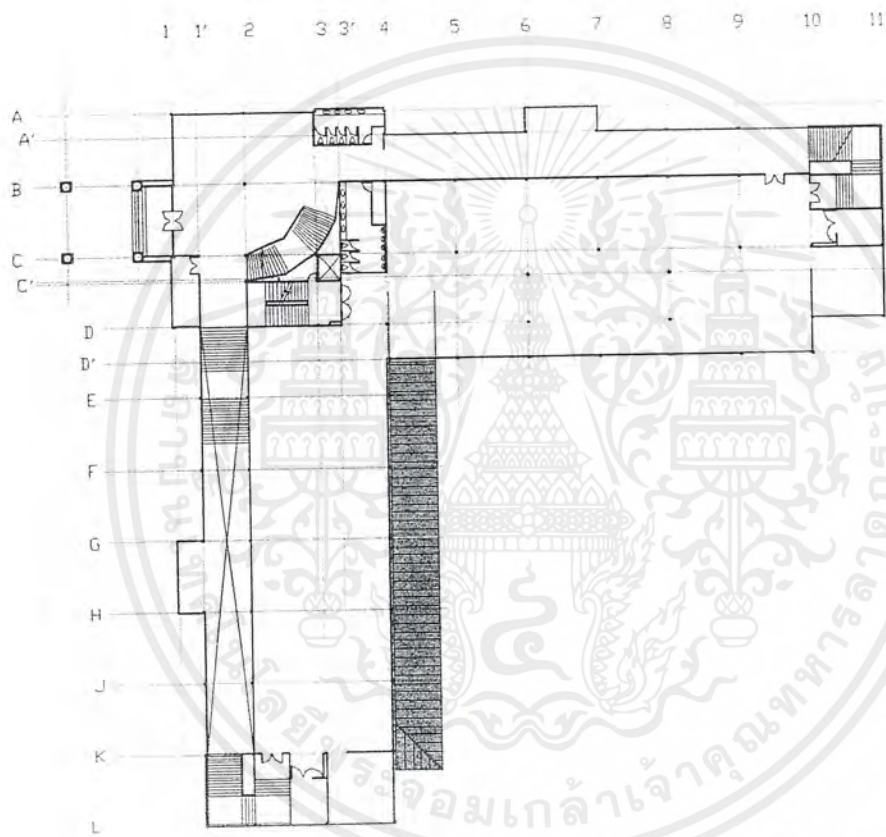


◀ โถงทางเดินมี Space ต่อเนื่องระหว่างชั้น 2 กับ ชั้น 3



◀ โถงนิทรรศการบริเวณชั้นที่ 2

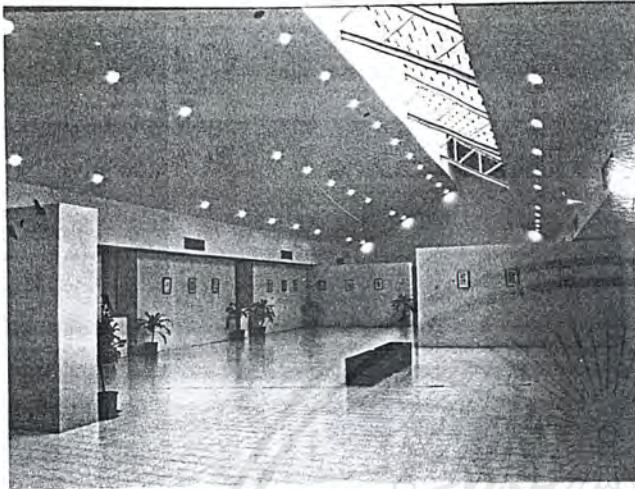
Main Entrance , Hall , Exhibition ในพื้นที่บริเวณนี้เป็นส่วนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของอาคาร แห่งนี้โดยจะมีส่วนของทางเข้าหลักอยู่บริเวณ ส่วนหน้าของชั้น



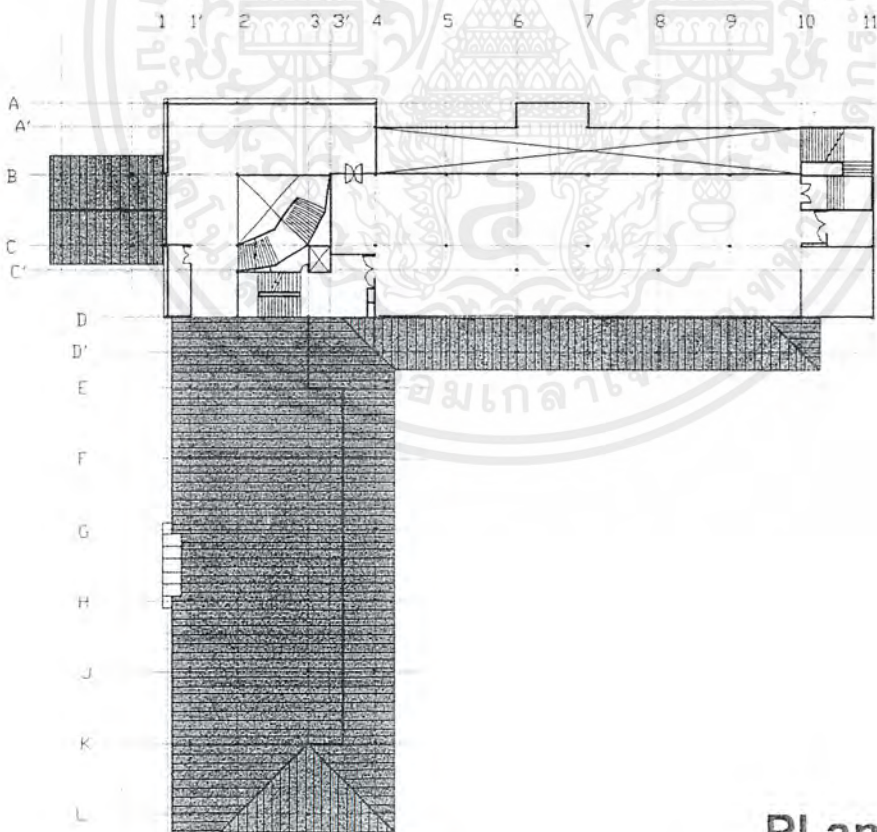
PLanFloor 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 3 เป็นโถงแสดงผังการจัดนิทรรศการ, ห้องนิทรรศการ 2 มีพื้นที่รวมกันประมาณ 600 ตารางเมตร



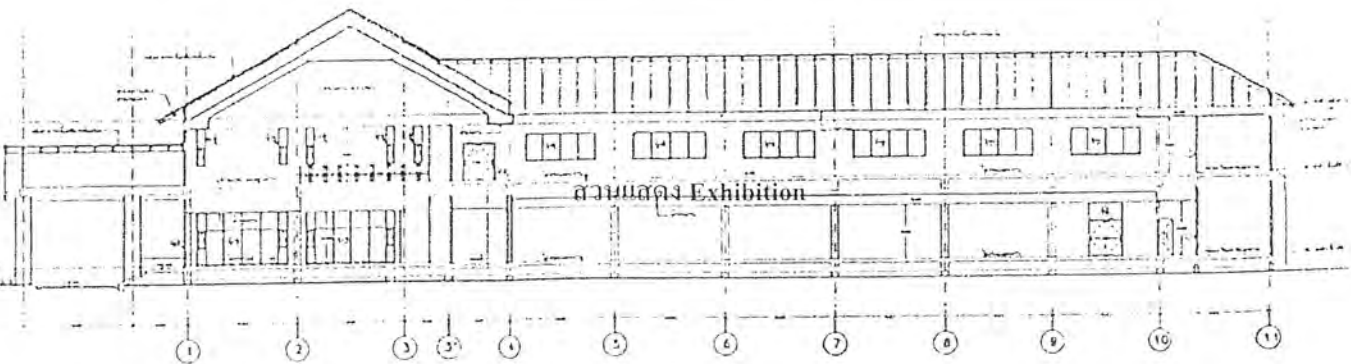
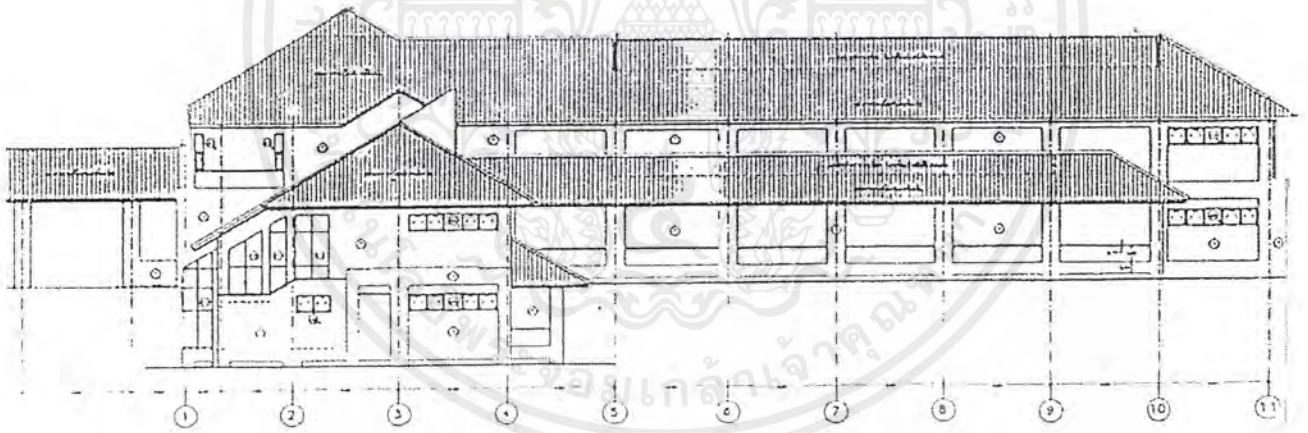
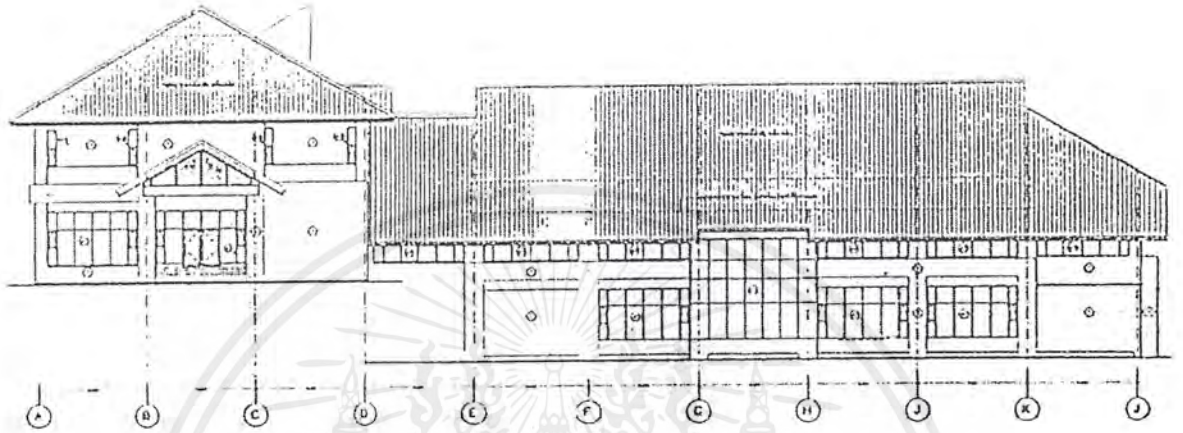
← ห้องแสดงนิทรรศการบริเวณ
ชั้นที่ 3



PLanFloor 3

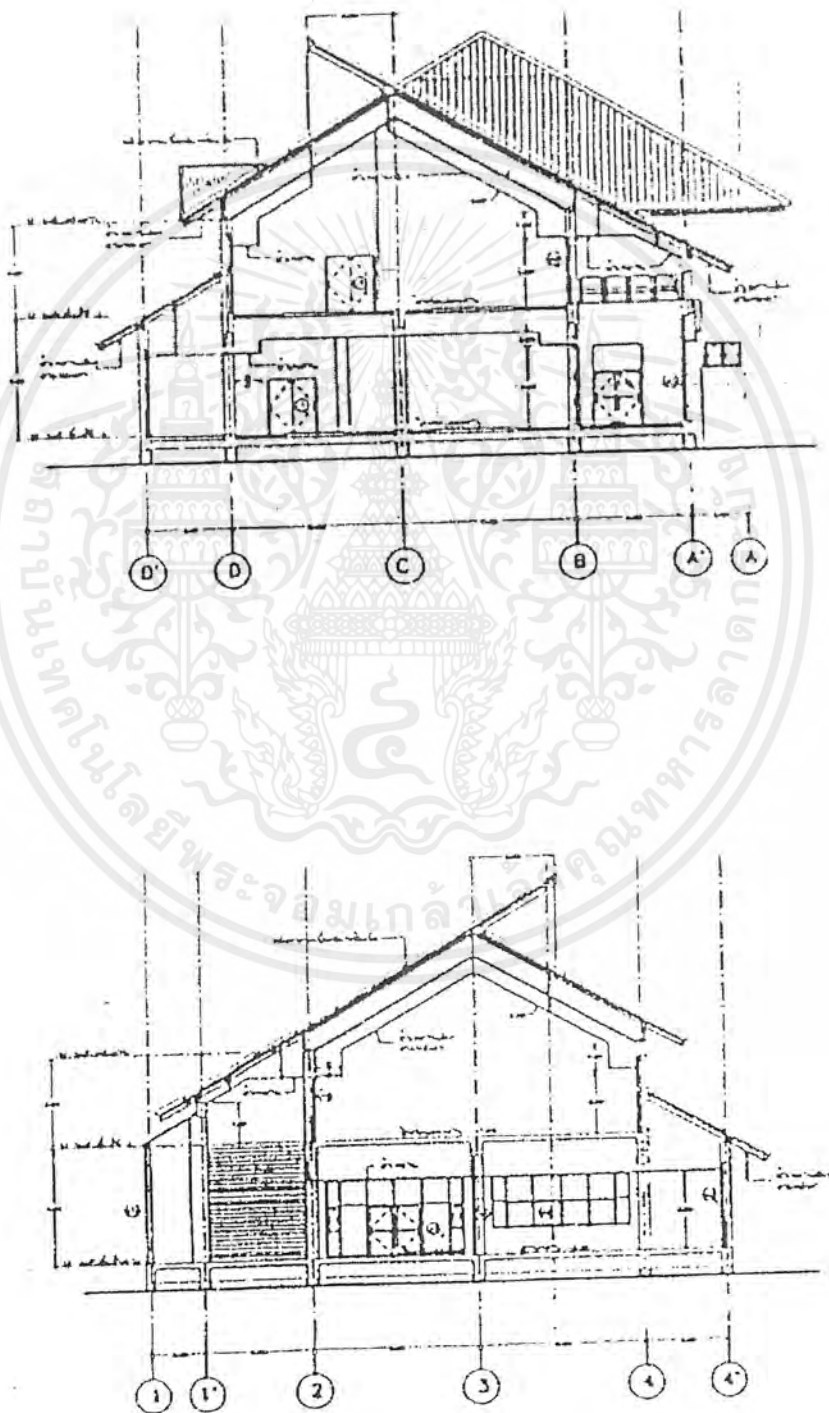
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปด้านของอาคาร



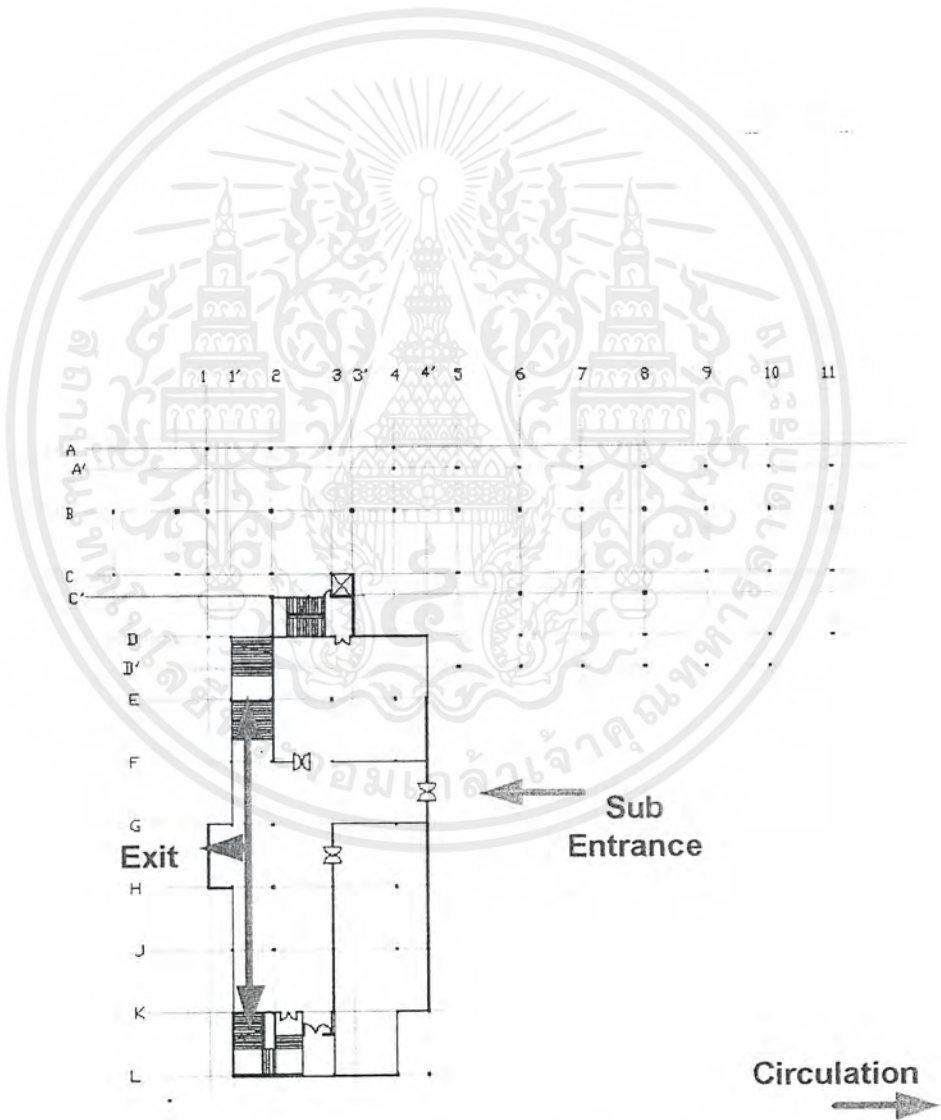
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะรูปตัดของอาคาร



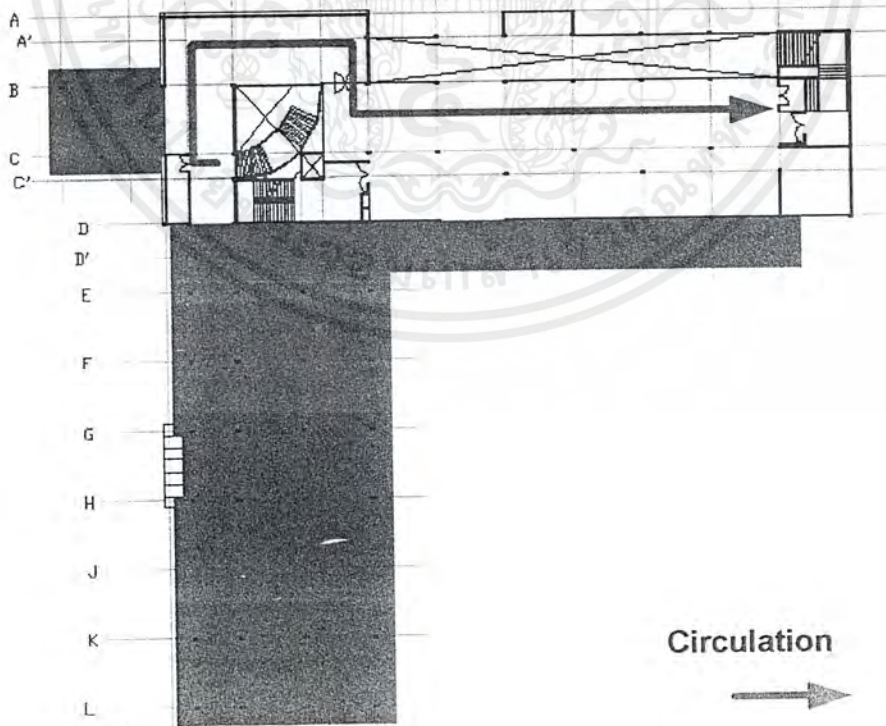
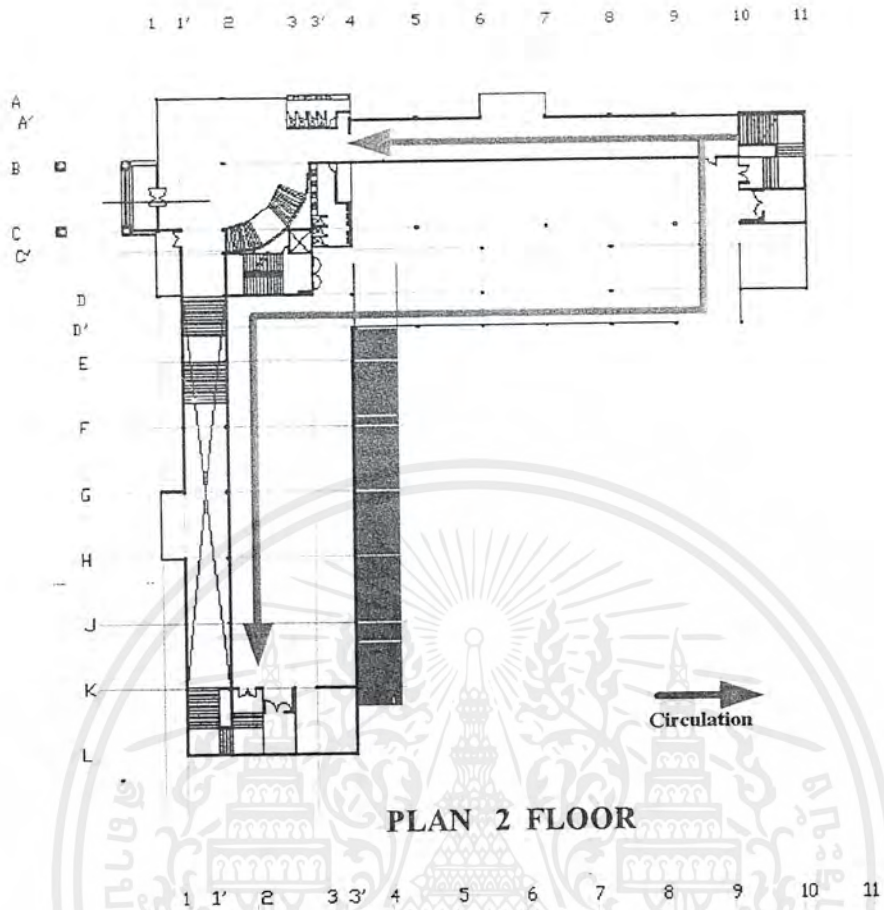
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ทางสัญจรภายในอาคาร



PLAN 1 FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PLAN 3 FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ระบบโครงสร้างของอาคาร Exhibition

ตัวอาคารเป็นโครงสร้างหลัก ระบบการก่อสร้างเป็นระบบ Modular เหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะตัว ของรูปร่างทางสถาปัตยกรรมออกมาในรูปเฉพาะ ซึ่งวิเคราะห์เป็นส่วนๆ ดังนี้

1. โครงสร้าง Long Span เป็นโครงสร้างช่วงกว้าง

ข้อดี สร้างความต่อเนื่องของ Space เหมาะให้กับโถงใหญ่ๆ ใช้ Truss เป็นโครงสร้างที่มีขนาดเบาต่อการคำนวณและก่อสร้าง

2. โครงสร้าง Short Span

ข้อดี ใช้ในส่วนที่เป็นห้องเพื่อความประหยัดของวัสดุในการก่อสร้าง และความเหมาะสมของพื้นที่ใช้สอย

3. ระบบ Modulaar

ข้อดี เป็นระบบทันสมัยใหม่ที่ทำให้ประหยัดวัสดุในการก่อสร้าง เพราะขนาดเท่ากันสามารถใช้แทนกันได้ในทุกส่วน

ข้อเสีย ราคาแพงและระบบใช้ในการติดตั้งต้องใช้ความชำนาญสูง

4. โครงสร้างเหล็ก

ข้อดี ติดตั้งง่ายรวดเร็ว

ข้อเสีย ใช้ฉนวนกันไฟมาปิดทับหรือใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพ

5. หลังคา Metal Sheet

ข้อดี น้ำหนักเบาติดตั้งง่าย

ข้อเสีย ราคาแพง เสียงดังเวลาฝนตก และกันความร้อนไม่ได้

6. เสาโครงเหล็ก I Beam หล่อทับด้วยคอนกรีต

ข้อดี รวมข้อดีของเหล็กและคอนกรีต ช่วยกันความร้อนติดตั้งรวดเร็ว

ข้อเสีย ราคาแพง

2.3.4 ระบบทั่วไปของอาคาร

ระบบการป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบอย่างสูงของเจ้าหน้าที่ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่เข้าชม และชิ้นงานที่แสดง ดังนั้น จำเป็นต้องกวดขันในเรื่องระเบียบตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบเพื่อป้องกันอัคคีภัยควรคำนึงถึงตั้งแต่รูปทรงอาคารทางออกฉุกเฉินการเลือกใช้วัสดุอาคารที่เป็นวัสดุทนไฟ และการเก็บวัตถุไวไฟอย่างถูกต้อง ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในการงการประกอบด้วย

1. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้(Fire Alarm System)แบ่งเป็น

- Smoke Detecterr อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีควันที่เกิดจากเพลิงไหม้
- Heat Detector อุปกรณ์ตรวจจับเมื่อมีความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ ซึ่งมากกว่าแลความร้อนที่กำหนดไว้

เนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑ์ไม่ได้ใช้งานเป็นที่อยู่อาศัย จึงเลือกระบบเตือนอัคคีภัยแบบ Heat Detector เพราะราคาถูกกว่า Smoke Detector ประมาณ 2 เท่า เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น ความร้อนที่เกินกำหนดจะทำให้ Heat Detector ทำงานและแจ้งสัญญาณเตือนภัย ให้ห้องควบคุมทราบบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่และยามรักษาการทำการตรวจสอบและระงับเหตุก่อนที่เพลิงจะลุกลาม ในขณะเดียวกันระบบเตือนอัคคีภัยจะส่งสัญญาณไปยังระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้

- เครื่องกำเนิด ไฟฟ้า Generator เริ่มเดินเครื่องพร้อมที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าแทนไฟฟ้าจากการไฟฟ้า
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CC.TV) ใน Zone ที่มีสัญญาณแจ้งเหตุทำงาน
- ปัมมน้ำของระบบดับเพลิงเริ่มทำงาน
- แจ้งสัญญาณไปยังสถานีดับเพลิงใกล้เคียง

2. ระบบดับเพลิง(Fire Fithing System)

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคู่กับระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อตรวจพบเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ผู้อยู่บริเวณเกิดเหตุออกไป ทำการตัดระบบไฟฟ้าในอาคารให้หมด ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร ให้เครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรองทำงานและจ่ายไฟให้ระบบดับเพลิงและปัมมน้ำ

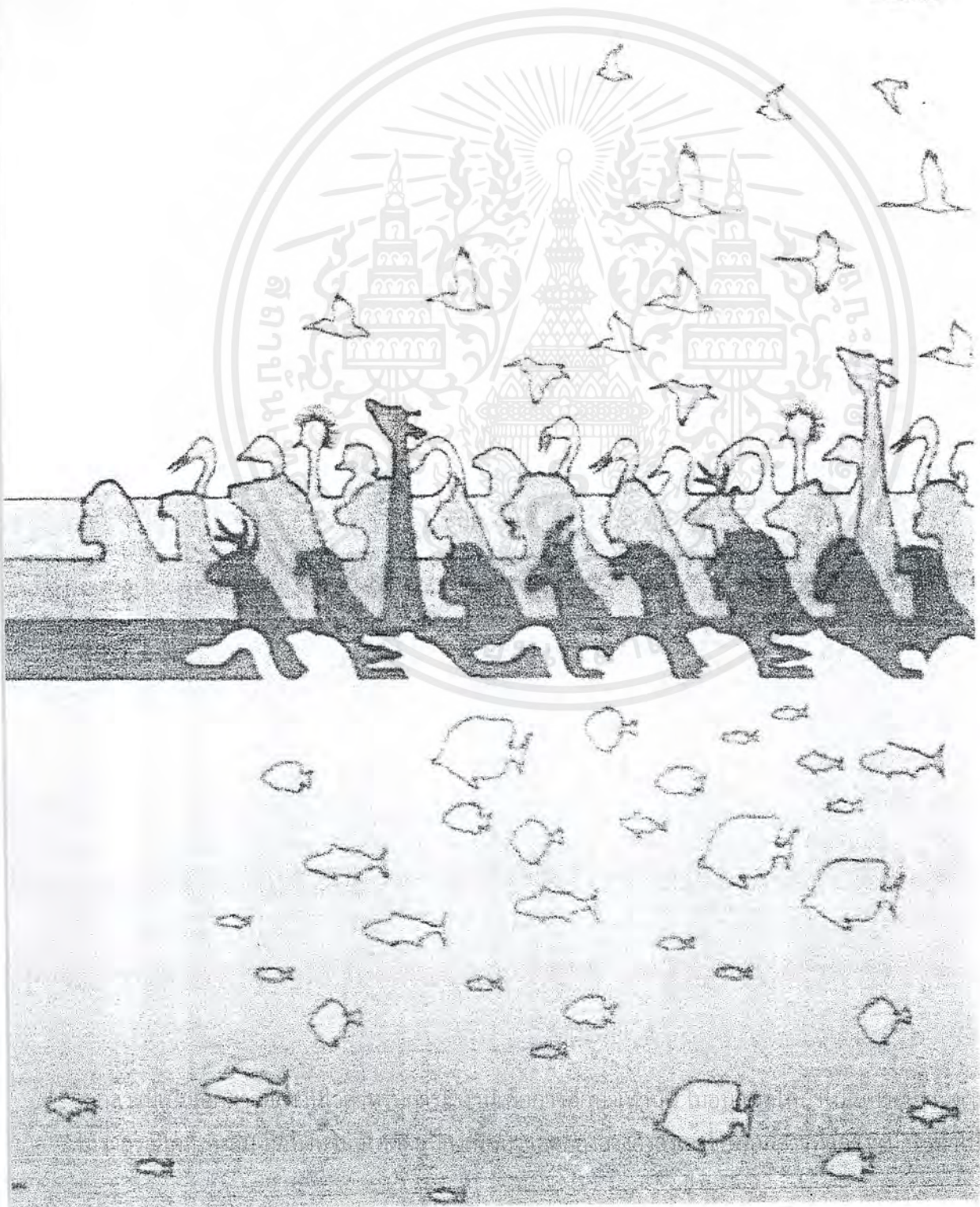
อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้เป็น Automatic Sprinkler System ติดตั้งอยู่ทั่วไปของอาคารพร้อมทั้งสายฉีดน้ำ (Fire house Cabinet) ใต้น้ำจากถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงตามที่เทศบัญญัติกำหนดไว้ การเลือกใช้ควรเลือกให้เหมาะสมเพราะน้ำจะทำความเสียหายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ซึ่งอาจใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งที่บรรจุก๊าซฮาโลน 1301 ที่เป็นสารที่ใช้ดับเพลิงได้ผลที่

สุด และไม่ทำความเสียหายให้อุปกรณ์ไฟฟ้า ควรเลือกในบริเวณที่จำเป็นเท่านั้นเพราะสารตัวนี้
เป็นอันตรายต่อมนุษย์รวมทั้งทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโครงสร้างและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



บทที่ 3

โครงสร้างและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.1 ประเภทและจำนวนผู้ใช้อาคาร

โครงการ Animals Exhibition Center สามารถจำแนกผู้ที่เข้ามาใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ

1.พนักงานให้บริการ

2.นักท่องเที่ยวผู้รับบริการ

1. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

กำหนดโดยอัตรากำลังของบุคลากรประจำโครงการแบ่งออกตามสายงานดังนี้

1.1 ฝ่ายบริหาร(ธุรการ) ทำหน้าที่ รับผิดชอบ จากส่วนกลางของโครงการและ
บริการงานต่างๆภายใน ส่วน Exhibition Center พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับส่วนอื่นๆของ
Safari Park

1.2 ฝ่ายบริการ ทำหน้าที่คอยบริการในงานกิจการและการอำนวยความสะดวก
ต่างๆภายใน ส่วน Exhibition Center

1.3 ฝ่ายจัดนิทรรศการ ทำหน้าที่รับผิดชอบในส่วนนิทรรศการ ปรับปรุงซ่อมแซม
นิทรรศการ

2. ผู้ใช้บริการโครงการ

ได้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายใน Exhibition Center โดยสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ

2.1 นักท่องเที่ยวที่เข้าชมส่วน Exhibition

ผู้เข้าชมกลุ่มนี้ มีจำนวนมากและเป็นกลุ่มหลักของผู้เข้าใช้โครงการ โดยจะมาใช้บริการ
เพื่อการพักผ่อนและเสริมความรู้เล็กๆน้อยๆ

2.2 นักท่องเที่ยวที่ไม่เข้าชมในส่วน Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 หน่วยงานและสายการบริหารภายในโครงการ

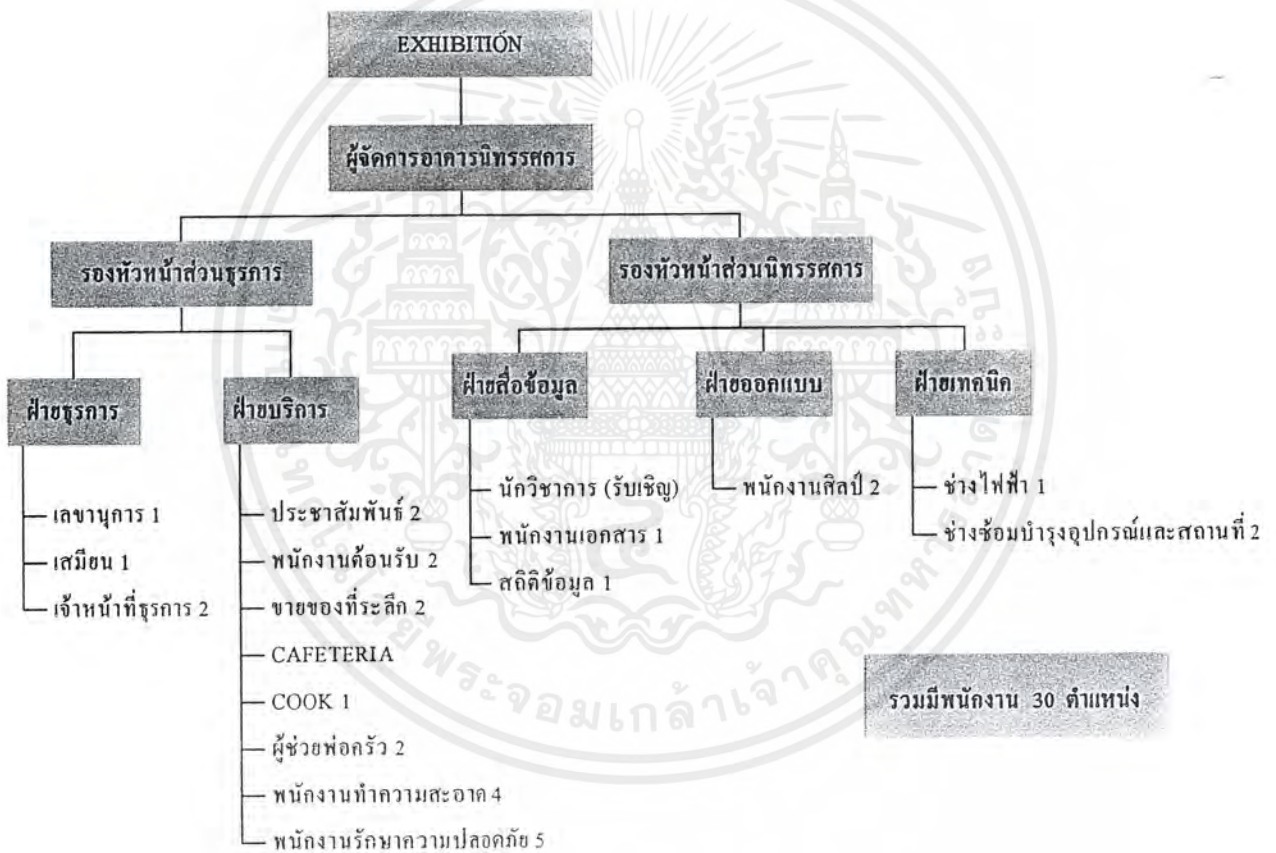
โครงการ Animals Exhibition Center นี้เป็นบริษัทเอกชนที่ดำเนินการด้วยตัวเองมีได้
ขึ้นอยู่กับหน่วยงานใดแต่ จะมีเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบจากกรมป่าไม้
โดยมีโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ

1. ฝ่ายธุรการ
2. ฝ่ายบริการ
3. ฝ่ายนิทรรศการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิสายการบริหารของ Animals Exhibition Center



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปอัตรากำลังของบุคลากรภายใน Exhibition center

- หัวหน้าส่วน "Exhibition center"	1	ตำแหน่ง
- ฝ่ายธุรการ	4	ตำแหน่ง
- ฝ่ายบริการ	17	ตำแหน่ง
- ฝ่ายจัด Exhibition	8	ตำแหน่ง
รวม	30	ตำแหน่ง

อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

1. ส่วนงานบริหาร

- ผู้จัดการอาคารนิทรรศการ 1 ตำแหน่ง เป็นผู้บริหารและรับผิดชอบในการดำเนินงานควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายต่างๆ ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ และบริหารงานต่างๆ ของทางพิพิธภัณฑ์ให้เรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

- เลขานุการ 1 ตำแหน่ง รวบรวมสถิติและผลงานของ เพื่อจัดทำรายงานและจัดรายงาน และจัดระเบียบวาระเอกสาร บันทึกการประชุมกรรมการ

- รองผู้จัดการฝ่ายธุรการ 1 ตำแหน่ง เป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายธุรการ

- รองผู้อำนวยการฝ่ายจัดนิทรรศการ 1 ตำแหน่ง เป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน ควบคุมดูแลการทำงานในฝ่ายนิทรรศการ

2. ส่วนงานฝ่ายธุรการ

- เจ้าหน้าที่ธุรการ 2 ตำแหน่ง รับผิดชอบงานสารบรรณทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์

- เสมียน 1 ตำแหน่ง รับผิดชอบในการพิมพ์เอกสารธุรการ และเอกสารต่างๆ

- เจ้าหน้าที่การเงิน 1 ตำแหน่ง รับจ่ายเงิน ตรวจสอบเงินงบประมาณและทำบัญชีราย

รับรายจ่ายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอาคารและสถานที่

- พนักงานรักษาความสะอาด 4 ตำแหน่ง ทำความสะอาดภายในและรอบอาคาร ดูแลสวนและต้นไม้ภายในและรอบอาคาร
- หัวหน้าส่วนรักษาความปลอดภัย 1 ตำแหน่ง รับผิดชอบฝ่ายรักษาความปลอดภัยทั้งหมด
- ยามรักษาการ 5 ตำแหน่ง ควบคุมดูแลความปลอดภัยภายในและบริเวณพิพิธภัณฑสถาน
- เจ้าหน้าที่พยาบาล 1 ตำแหน่ง ดูแลรักษาพยาบาลและปฐมพยาบาล

งานบริการสาธารณะ

- เจ้าหน้าที่ติดต่อสอบถาม(ประชาสัมพันธ์) 2 ตำแหน่ง ให้บริการด้านติดต่อสอบถาม แจกเอกสารให้แก่ผู้ชม
- เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก 2 ตำแหน่ง จัดจำหน่ายของที่ระลึก หนังสือ วารสาร พิพิธภัณฑสถาน
- พนักงานร้านอาหาร 6 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่อาหารและเครื่องดื่ม

3. งานฝ่ายการจัดนิทรรศการ

- หัวหน้าฝ่าย 1 ตำแหน่ง ควบคุมและดูแลการทำงานทั้งหมดภายในฝ่าย
- เจ้าหน้าที่ออกแบบ 2 ตำแหน่ง ออกแบบเทคนิค วิธีการในการจัดแสดงงาน รวมถึงการตกแต่งภายในส่วนการจัดนิทรรศการ

ออกแบบสิ่งแสดง

- ช่างไฟฟ้า 1 ตำแหน่ง จัดเตรียมซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ
- เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม 2 ตำแหน่ง จัดทำ ตกแต่ง ฉาก สิ่งแสดงทางศิลป์ รวมถึงการตกแต่งชิ้นส่วนโครงกระดูกไดโนเสาร์ที่จำลองขึ้นมาให้เหมือนจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การคาดคะเนผู้เข้าชมโครงการ

เนื่องจากลักษณะของโครงการ Animals Exhibition Center เป็นโครงการที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Safari Park แต่ยังไม่แล้วเสร็จในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมโครงการ จึงต้องอาศัยเกณฑ์ในการเลือกพิจารณาที่เหมาะสมโดยอาศัยจากสถิติข้อมูลของผู้เข้าชมของ Safari Park มาใช้ในการคำนวณทางสถิติ

ตารางแสดงสถิติผู้เข้าชมโครงการ Safari Park ในช่วงปี พ.ศ.2539-2541

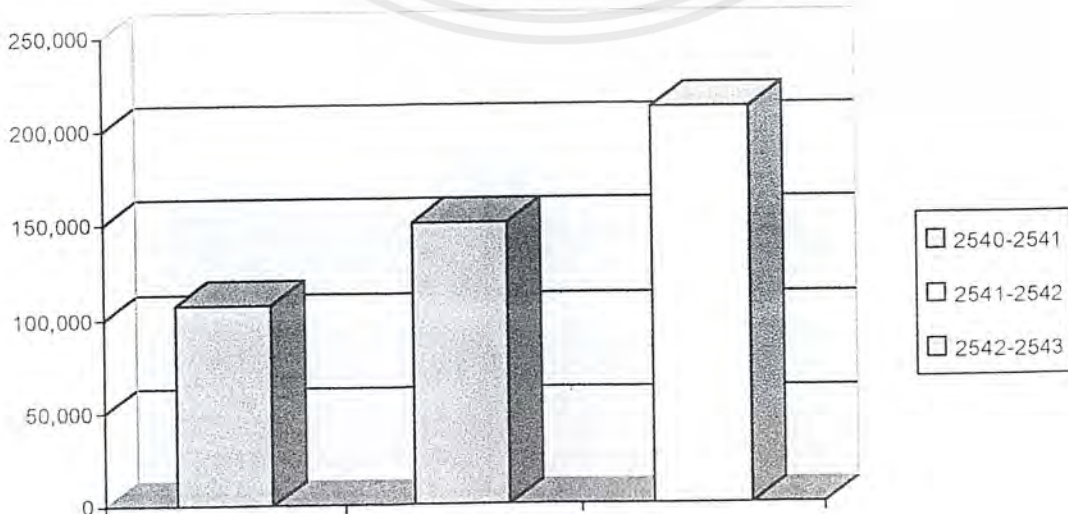
ปี พ.ศ.	จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ย (คน)	เพิ่มขึ้น (คน)
2539-2540		
2540-2541	106,984	
2541-2542	150,396	43,385
2542-2543	???	

• อ้างอิงจากฝ่ายบัญชี "Safari Park"

จากสถิติจำนวนผู้เข้าชมมีการเพิ่มขึ้นประมาณ 40% ต่อปี ดังนั้นจึงอาจประมาณได้ว่าในปี 2543 ซึ่งคาดว่าโครงการนี้จะพร้อมที่จะเปิดให้บริการจะมีจำนวนผู้เข้าชมเป็นจำนวน

$$150,396 + \text{อัตราเพิ่ม } 40\% = 210,517$$

แสดงได้จากแผนภูมิด้านล่างนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาดว่าปี 2543 จะมีผู้เข้าใช้บริการส่วน " Exhibition Center "

เป็นจำนวน	210,517	คนต่อปี
หรือประมาณ	17,544	คนต่อเดือน
หรือประมาณ	818	คนต่อวัน

สามารถคาดคะเนผู้เข้าชมส่วน " Exhibition Center " ได้เฉลี่ยวันละประมาณ 818 คน

จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ

ส่วนมากเป็นกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่มาเป็นหมู่คณะในรูปแบบของการทัศนศึกษา โดยทางโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น และอีกกลุ่มคือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาเป็นคณะทัวร์

จำนวนกลุ่มนักเรียนที่มาเป็นหมู่คณะประมาณ 50- 250 คน
เฉลี่ยประมาณ 170 คน

และจากนักท่องเที่ยวอีกประมาณ 80 คน ต่อทัวร์

ดังนั้น จำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะที่มาโครงการ " Exhibition Center " แห่งนี้ประมาณกลุ่มละ 250 คน (เป็นตัวเลขคาดคะเนมากที่สุด)

สรุปจำนวนผู้เข้าชม " Exhibition Center " ทั้งหมด

จากจำนวนผู้เข้าชม 818 คนต่อวัน โดยสามารถจำแนกรายละเอียดของผู้มารับบริการได้ คือ เนื่องจากการกำหนดเป้าหมายหลักของโครงการ เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินและสอดแทรกความรู้ต่างๆ จากรูปแบบการจัดแสดง จึงคาดคะเนจำนวนสัดส่วนของผู้เข้าชมดังนี้

จำนวนผู้ชมในกลุ่มผู้มารับบริการ

1. จำนวนผู้เข้าชมส่วน Exhibition ประมาณ 95%
2. จำนวนผู้ที่ไม่เข้าชม Exhibition ประมาณ 5%

สำหรับผู้ที่มารับบริการที่มาเป็นหมู่คณะนั้น เป็นนักเรียนและนักศึกษาและอีกกลุ่มคือนักท่องเที่ยว ซึ่งในการวางแผนโครงการจะคำนึงถึงผู้ที่เข้าชม Exhibition มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาคารโดยการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ

1. เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

- พนักงานประจำ
- พนักงาน Studio
- พนักงานในส่วนบริการ

2. นักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการ

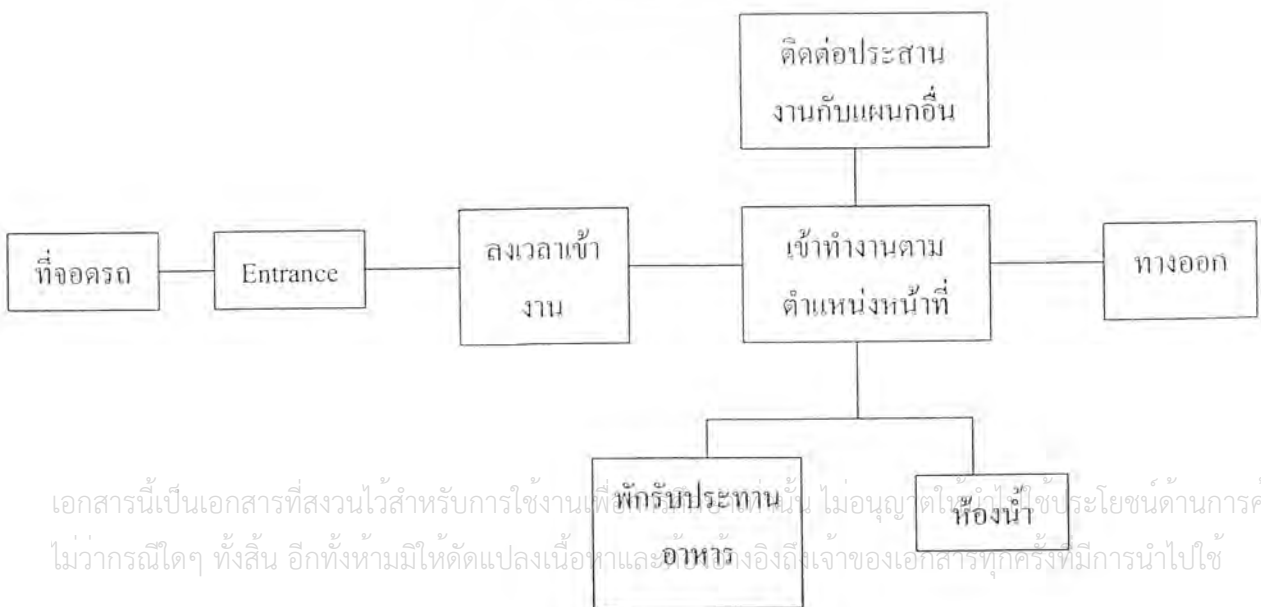
- นักท่องเที่ยวที่เข้าชม Exhibition
- นักท่องเที่ยวที่ไม่เข้าชมส่วน Exhibition

1.1 พนักงานประจำ

พฤติกรรม เมื่อเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาในบริเวณอาคาร (ซึ่งทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะแยกจากทางเข้าของผู้ที่มาใช้บริการ) เข้าสู่ส่วนในสำนักงาน เมื่อทำการเช็คเวลาแล้ว ก็แยกย้ายตามส่วนต่างๆ ของตน เมื่อถึงเวลาพักกลางวันก็ออกไปรับประทานอาหารที่ โรงอาหารพนักงานแล้วจึงกลับเข้ามาทำงานต่อจนเลิกงาน

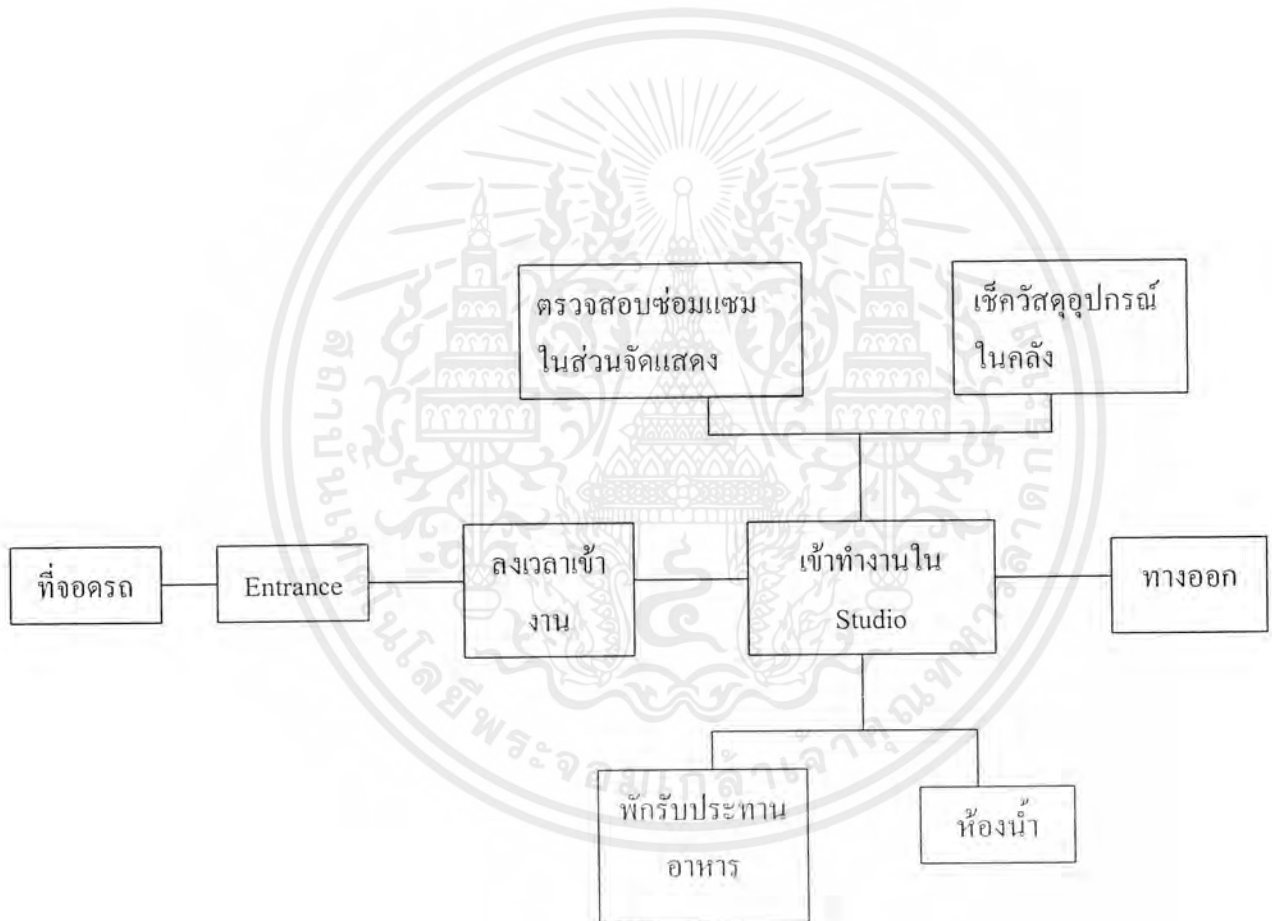
เวลาในการทำงาน

8.00 – 8.30	ลงเวลาในการเข้าทำงาน (แล้วแต่ฝ่าย)
8.30 – 12.00	แยกย้ายในการปฏิบัติหน้าที่
12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00- 16.00	ปฏิบัติหน้าที่ต่อตามปกติ
16.00 – 18.00	เลิกงานลงเวลาเลิกงาน (แต่ฝ่ายเวลาเลิกงานไม่เหมือนกัน)



1.2 พนักงาน Studio

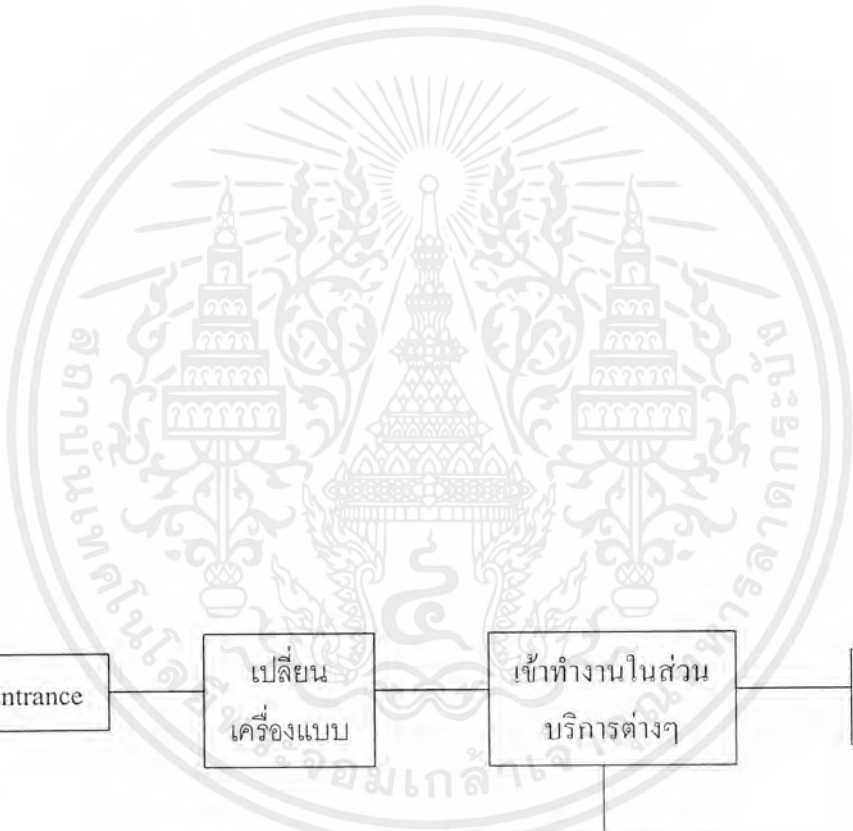
พฤติกรรม เมื่อเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาในบริเวณอาคาร (ซึ่งทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะแยกจากทางเข้าของผู้ที่มาใช้บริการ) เข้าสู่ส่วนใน Studio เมื่อทำการเช็คเวลาแล้ว เข้าประจำในส่วน Studio เพื่อทำหน้าที่คอยตรวจสอบซ่อมแซมสิ่งจัดแสดงในส่วน Exhibition และควบคุมเรื่องการเปลี่ยนแปลงในเนื้อหาของการจัดแสดงโดยมีการปรึกษานักวิชาการที่เชิญมาเฉพาะกิจ เมื่อถึงเวลาพักกลางวันก็ออกไปรับประทานอาหารที่ โรงอาหารพนักงานแล้วจึงกลับเข้ามาทำงานต่อจนเลิกงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 พนักงานในส่วนบริการ

พฤติกรรม เมื่อเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาในบริเวณอาคาร (ซึ่งทางเข้าของเจ้าหน้าที่จะแยกจากทางเข้าของผู้ที่มาใช้บริการ) จะเปลี่ยนเครื่องแบบของแต่ละส่วนบริการ เช่น ครีว ขายของที่ระลึก ประชาสัมพันธ์ เพื่อพร้อมเข้าประจำส่วนในส่วนบริการต่างๆ เพื่อทำหน้าที่เตรียมตัวในด้านการบริการก่อนที่ จะเปิดให้บริการแก่ผู้เข้าชมเวลาพักกลางวันก็ออกไปรับประทานอาหารที่ โรงอาหารโดยจะมีการสลับกันไปพักพนักงานแล้วจึงกลับเข้ามาทำงานต่อจนเลิกงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 นักท่องเที่ยวที่เข้าชมในส่วนนิทรรศการ

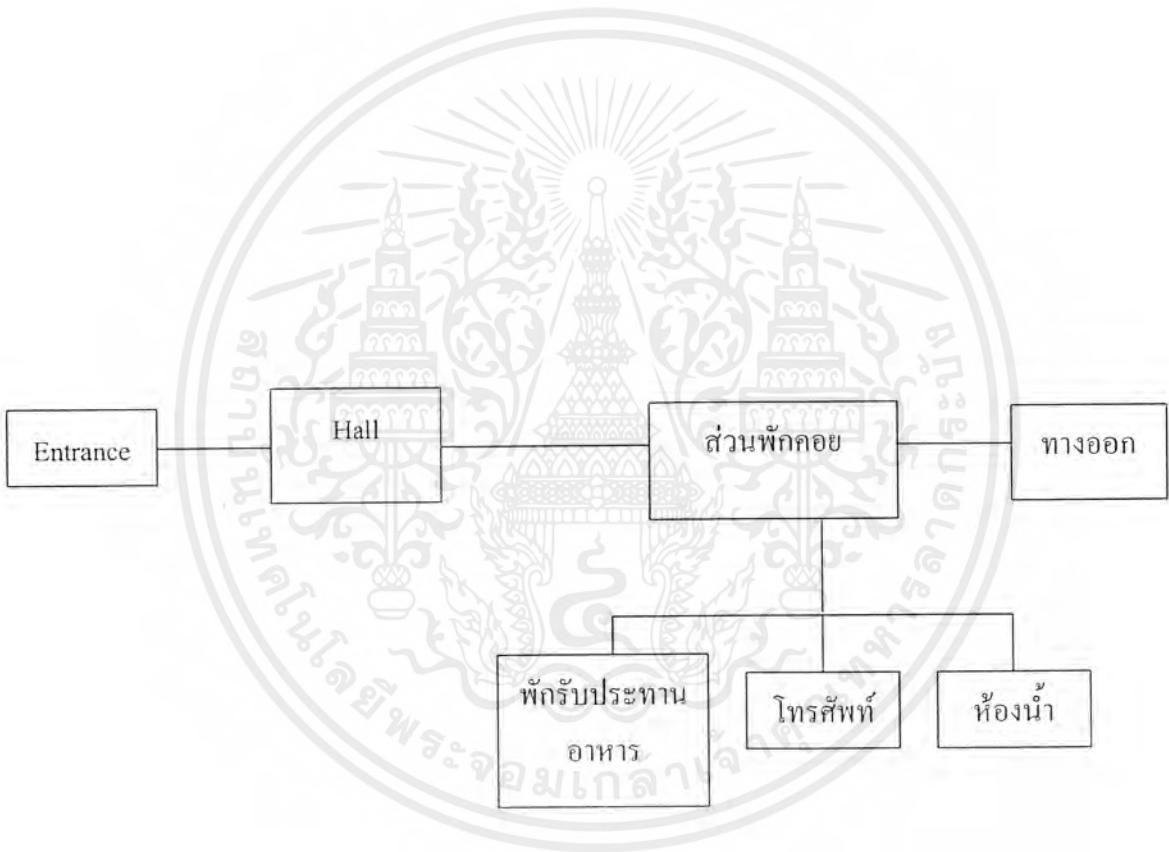
พฤติกรรม ผู้เข้าชมจะมาจากส่วน Safari Zone เข้ามาสู่ส่วน Fantasy Zone เมื่อผู้ชมเข้ามาถึงส่วน Exhibition Center จะเข้าสู่โถงทางเข้า ซึ่งรวบรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยโถงนี้จะเป็นส่วนบริการสาธารณะทั้ง ห้องน้ำ โทรศัพท์และจุดพักผ่อน ซึ่งโถงนี้จะเป็นส่วนหลักที่สามารถเชื่อมไปสู่ร้านอาหาร และขายของที่ระลึก ถ้ามาเป็นหมู่คณะ สามารถรวมคนเข้าไปพักผ่อนเพื่อที่จะเข้าชม ในการเข้าชม ผู้ชมจะใช้เวลาต่างกัน ตามความสนใจมากน้อยเมื่อพอแก่ความต้องการ ก็ออกจากส่วนแสดงมาสู่ส่วนพักผ่อน และขายของที่ระลึก หรือใช้บริการด้านร้านอาหารแล้วจึงกลับออกไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 นักท่องเที่ยวที่ไม่เข้าชมในส่วนนิทรรศการ

พฤติกรรม ผู้เข้าชมจะมาจากส่วนSafari Zone เข้ามาสู่ส่วน Fantasy Zoneเมื่อผู้ชมเข้ามาถึงส่วน Exhibition Center จะเข้าสู่โถงทางเดิน ซึ่งรวบรวมคนเพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยโถงนี้จะเป็นส่วนบริการสาธารณะทั้ง ห้องน้ำ โทริศพ์ท์และจุดพักผ่อน ซึ่งโถงนี้จะเป็นส่วนหลักที่สามารถเชื่อมไปสู่ร้านอาหาร และขายของที่ระลึก โดยผู้ที่ไม่เข้าชมในส่วน Exhibition สามารถนั่งรอผู้ที่เข้าชมได้ที่ ร้านอาหารซึ่งจะอยู่บริเวณทางออกของ Exhibition



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญชี การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป



บทที่ 4

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยทั่วไป

จากผลที่เกิดจากความต้องการของผู้ใช้โครงการสามารถสรุปองค์ประกอบของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ

1. องค์ประกอบที่เกิดจากความต้งการเบื้องต้น (Establishing Need)

เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เกิดจากงานที่จัดแสดง การแบ่งส่วนงานและอัตราของเจ้าหน้าที่ของโครงการเพื่อให้สนองสัจบายและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งได้เป็นดังนี้

- ส่วนดำเนินงาน เป็นส่วนบริหารดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้งานของพิพิธภัณฑ์สำเร็จตามมุ่งหมาย

- ส่วนจัดแสดง เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาของการจัดแสดงของโครงการ จะมีในหลายลักษณะเช่น

- การจัดแสดงงานแบบถาวร (Permanent Exhibition)
- การจัดแสดงแบบชั่วคราว (Temporary Exhibition)
- การจัดแสดงกลางแจ้ง (Out Door Exhibition)

2. องค์ประกอบที่เกิดจากความพึงพอใจ (Satisfying Need)

เป็นส่วนที่จะส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์โดยการพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะได้ส่วนที่เป็้องค์ประกอบเสริมของโครงการคือ

- ร้านขายของที่ระลึก จัดส่วนอยู่บริเวณหลังจากศูนย์ทรรศการเสร็จแล้ว
- ร้านอาหาร
- ส่วนพักผ่อน

สรุปดังจากทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมาแล้วจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วน Studio
3. ส่วน Hall
4. ส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารของที่ระลึกให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

กิตติมถณกะของกรจัดกรตมสขกรบริหร

องค์ประกอบ	จำนวนห้อง	จำนวนคน	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
รองหัวหน้าส่วนบริหาร		1	15	15
รองหัวหน้าส่วนนิทรรศการ		1	15	15
เลขานุการ		1	10.7	10.7
พนักงานบัญชี		1	3.4	3.4
พนักงานธุรการ		1	3.4	3.4
ประชาสัมพันธ์		2	3.4	6.8
พนักงานสถานที่		1	2.25	2.25
นักวิชาการ		1	7	7
พนักงานทำความสะอาด		4	2.25	13
รักษาความปลอดภัย		5		
รวม				115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การจัดพื้นที่ใช้สอยส่วน Studio

ถือตามลักษณะของการจัดการตามสายการบริหาร

AREA	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่จริง
พนักงานศิลป์		2	5.85	11.7	
PRODUCTION		3	4.4	13.2	
ช่างไฟฟ้า		2			
ช่างบำรุง		2			
พนักงานจัดแสดง		4			
พนักงานโสต		2	3.2	6.4	
พัสดุ			10%		
รวม				35	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การจัดพื้นที่บริการใช้สอยส่วนบริการสาธารณะ

โถง Hall คิดจากการมาเป็นหมู่คณะเวลาในช่วง 30 นาที ต่อการเข้าชม 1 หมู่คณะจะมีผู้เข้าชมเป็นจำนวนประมาณ 205 คน โดยรวมกับผู้ที่เข้าใช้บริการเฉลี่ยวันละ 818 คน/วัน โถงเวลาเปิดบริการตั้งแต่ 9.00 น. - 18.00 น. คิดเป็น 9 ชั่วโมงต่อวัน

จึงคิดเป็นผู้ใช้บริการ 30 นาทีต่อ 45 คน รวมเป็นผู้ใช้สูงสุดในแต่ละวัน $205+45=250$ คน/วัน

Area	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่จริง
พื้นที่ส่วนโถง	250		0.64	160	
ประชาสัมพันธ์	2		2.6	5.5	
ขายของที่ระลึก	2		2.6	5.5	
ส่วนบริการสาธารณะ30%				20	
รวม				190	

ห้องน้ำสาธารณะ					
โถส้วม			7	1.5	10.5
โถปัสสาวะชาย			3	0.64	2
อ่างล้างหน้า			6	0.8	4.5
circuration 30%					7
รวม					21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ส่วนร้านอาหาร

ศึกษาเวลาผู้ใช้ในช่วง 12.00 – 13.30 น. คิดเป็นเวลา 1.5 ชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{คิดจากจำนวน 20% ของผู้เข้าชมทั้งหมด} &= (818 \times 10 / 100) + 48 \\ &= 130 \end{aligned}$$

โดยในช่วง 1.5 ชั่วโมงนี้แบ่งเป็นช่วงห่างละ 30 นาที

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นในแต่ละช่วงจะมีผู้ใช้} &= 130 / 3 \\ &= 43.3 \\ &= 44 \text{ คน} \end{aligned}$$

ถ้าใช้โต๊ะอาหารขนาด 4 ที่นั่งจะต้องใช้โต๊ะประมาณ 11 ชุด

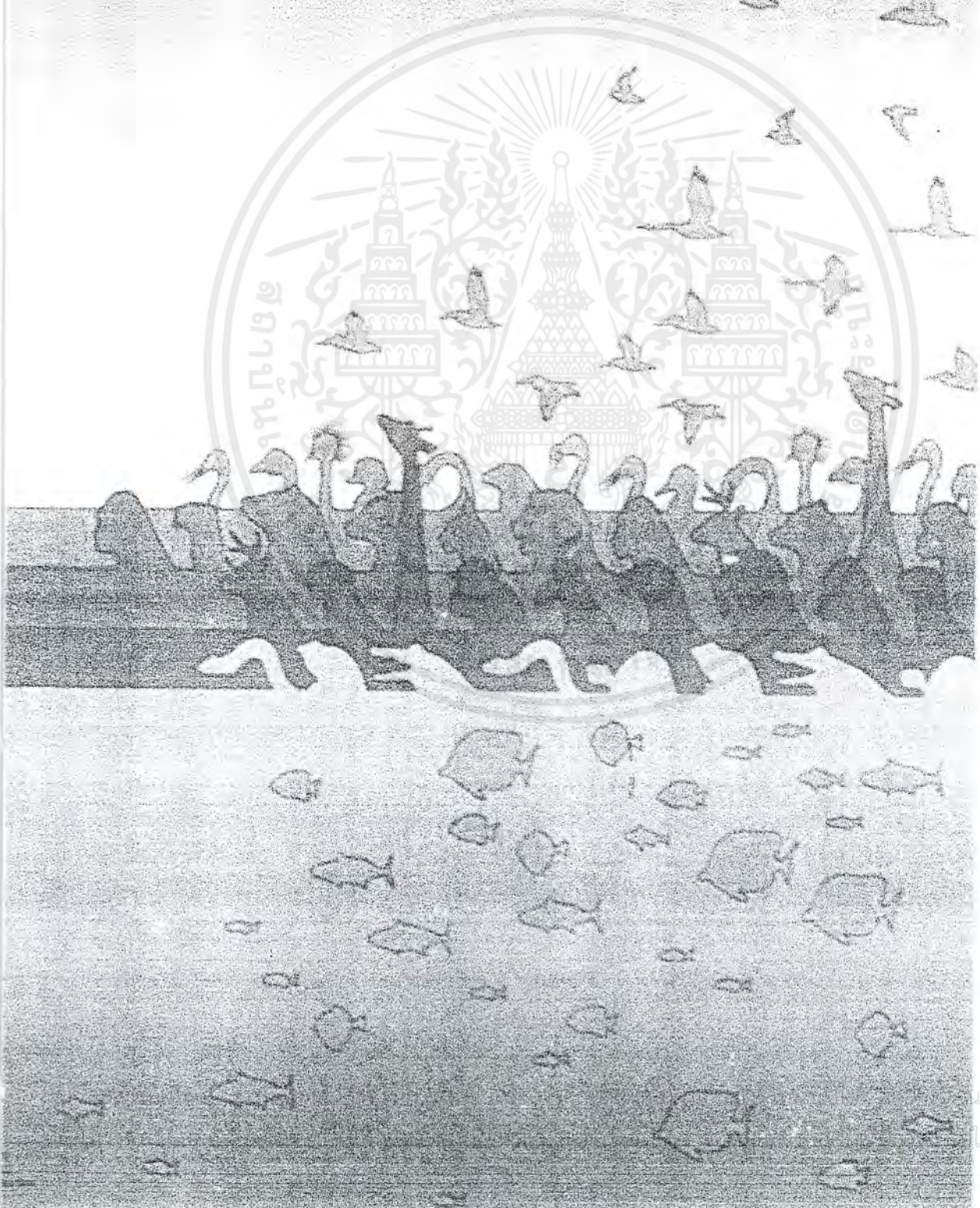
AREA	จำนวน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	พื้นที่จริง
ส่วนรับประทานอาหาร	11	44	3.8	42	
ครัว			25%	18	
เก็บของ			10%	12	
CIRCURATION			41%	48	
รวม			100%	120	

4.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาลักษณะองค์ประกอบขอย



บทที่ 5

การศึกษาลักษณะองค์ประกอบย่อย

การศึกษาองค์ประกอบย่อยตามส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เป็นรายละเอียดการใช้พื้นที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยเพื่อกำหนดขนาดองค์ประกอบที่จะใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ไปใช้ในการออกแบบจัดพื้นที่การใช้สอยต่อไป

(กล่าวคือ บทที่ 5 นี้ เป็นเพียงข้อมูลนำมาประกอบการวิเคราะห์เนื้อที่ใช้สอยหรือรายละเอียดการใช้พื้นที่ รายละเอียดเพิ่มเติมที่ได้วิเคราะห์ไว้จากบทที่ 4 และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่สู่การออกแบบจัดผังบริเวณ (ZONING & PLANING) ของโครงการดังที่เป็นผลการออกแบบในบทที่ 7, 8)

และในบทนี้ จะแสดงถึงรายละเอียดขององค์ประกอบ เฉพาะที่เป็นองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของโครงการพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์นี้

5.1 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนสำนักงานปฏิบัติการภายในเพื่อบริหารพิพิธภัณฑ์ อันจะทำให้ กิจการดำเนินไปด้วยดี ส่วนทำงานในสำนักงานนี้แบ่งออกได้เป็น

- ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) เป็นส่วนทำงาน ตั้งแต่ระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการบริหารงาน และมีความโอ้อ่าเป็นพิเศษ มีห้องประชุมวางแผนบริหาร ห้องรับแขกต้อนรับบุคคลสำคัญ พร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวก มาถึงส่วนสำนักงานก็แบ่งกันส่วนบริหารจากส่วนงานต่าง ๆ โดยจัดการให้ติดต่อกัน สะดวก ส่วนฝ่ายที่มีการปฏิบัติงานพิเศษได้แก่ ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบดับเพลิง ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษ

- ส่วนงานที่ต้องการติดต่อกับบุคคลผู้มาติดต่อ ได้แก่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขก เพื่อกันมิให้เข้าไปยุ่งยากในส่วนสำนักงานภายใน หากเป็นส่วนที่อาจมีผู้คนเข้ามาติดต่อมาก ๆ เช่น ฝ่ายธุรการ อาจใช้เคาน์เตอร์แยกผู้มาติดต่อโดยเด็ดขาดจากภายใน เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน ส่วนงานนี้จะต้องการเป็นที่อยู่ในชั้นใกล้พื้นดิน เพื่อเปิดให้เห็นได้ชัดจากผู้สัญจรผ่านไปมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAY-OUT SYSTEM)

เป็นระบบที่ประเทศในยุโรปนิยมมาก มีกฎคือข้อกำหนดการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ลักษณะนี้จะมีข้อดีคือ เป็นสัดส่วน (PRIVACY) และสบาย แต่ข้อเสียคือมีราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAY-OUT SYSTEM) ไม่ต้องคำนึงถึง

การใช้ทางติดต่อภายในระหว่างห้อง (CORRIDOR) ระบบนี้เราสามารถใช้น้ำของห้องทั้งหมด ได้อย่างเต็มที่ในการจะจัดเป็นส่วนทำงานต่าง ๆ โดยไม่มีผนังห้องมาบัง ราคาจึงถูกกว่าแบบแรก แต่ต้องมีระบบระบายอากาศที่มีคุณภาพสูง และระบบไฟฟ้าที่กระจายได้อย่างทั่วถึงและมี ประสิทธิภาพด้วย

ในการจัดผังบริเวณส่วนทำงาน มักจะขึ้นกับสัดส่วนของห้อง โดยจะมีเส้นแบ่งเนื้อที่ภายในห้องเอาไว้ โดยถือหลักการใช้น้ำของพนักงาน 1 คนเป็นเกณฑ์ แล้วแบ่งเนื้อที่ออกเป็นช่วง ๆ

กำหนดในช่วงหนึ่ง ๆ ทำงานได้กี่คน โดยก่อนที่จะกำหนดส่วนต่าง ๆ จะต้อง แน่ใจถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลัง พื้นที่สำนักงานกับเจ้าหน้าที่อาวุโส ควรจะแยกจากกันเป็นส่วน ๆ โดยเฉพาะในกรณีที่ดี ที่สุด บางครั้งอาจใช้มาตรฐานนี้ในการหาพื้นที่ใช้สอยมากที่สุดของส่วนทำงานหนึ่ง ๆ

การจัดผังแบบเปิดเป็นที่นิยมมากในอเมริกา การจัดแบบนี้มักจะขึ้นกับ การแบ่งพื้นที่ห้องในชั้นที่จะจัดสำนักงาน ซึ่งมักจะมีพื้นที่กว้างขวาง และการที่จะจัดเป็นห้องเล็ก ๆ จะไม่ทำกัน มีก็แต่ห้องของระดับผู้จัดการ หรือห้องสำหรับผู้อาวุโสเท่านั้น การจัดห้องแบบเปิดมีความสะดวกในการควบคุมการทำงาน และประหยัดไฟฟ้า แสงสว่าง แต่มีข้อเสียในเรื่องเสียงรบกวน เพราะส่วนทำงานเปิดโล่ง อาจแก้ไขโดยใช้วัสดุป้องกันเสียงที่เพดานแต่ก็ไม่สามารถแก้ไขได้ ทั้งหมด

การจัดแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นมาว่าจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานทั้งหมดสูงขึ้นหรือน้อยลงกว่าการจัดแบบเป็นห้อง ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความเคยชินของพนักงาน คนในยุโรปนิยมเป็นห้อง ๆ เพราะมีความรู้สึกเป็นส่วนตัว ไม่ต้องกังวลกับพนักงานในแผนกอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม การจัดแบบเป็นห้องมักไม่นิยมทำกัน เพราะมีราคาสูงมาก ถึงแม้จะมีข้อดีในการดำเนินงานบางอย่างก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังแบบเปิดเป็นห้องขนาดใหญ่นี้ นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิด ก็คือการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานใน 1 พื้นที่ขนาด 7.5 - 8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน และอาจจะต่ำถึง 4 - 5 ตารางเมตร กรณีการวางผังแบบเปิดที่ใช้เนื้อที่ระหว่าง 6 - 8 ตารางเมตร ต่อ 2 คน จะรวมเนื้อที่ตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.0 เมตร หรือ 1.3 เมตร ขนาดของโต๊ะเท่ากับ 0.80 x 1.50 เมตร และการจัดแบบนี้ จะต้องมีทั้งความกว้างและความลึก

สำหรับเนื้อที่ที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่คนหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 14 ลบ.ม. โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องการเนื้อที่ในการทำงานประมาณ 3.8 - 6 ตารางเมตรต่อคน ทั้งนี้เป็นเนื้อที่พอสำหรับโต๊ะ เก้าอี้ และจัดเป็นทางเดินด้วย ถ้าหากต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกด้วย เนื้อที่ต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร และระยะหลังโต๊ะประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างต่ำ ส่วนทางเดินเท่ากับตัวคน 0.50 - 0.55 เมตร

5.2 ส่วนบริการสาธารณะ

เป็นส่วนที่จัดไว้เพื่อบริการแก่ประชาชนทั่วไป และผู้ใช้โครงการ ก่อนเข้าสู่ตัวอาคารจะมีพื้นที่เป็นลานโล่ง (PLAZA) รับคนจากทางเข้าและบริเวณที่รับปริมาณคนจำนวนมาก ๆ เช่น จากระถาง หรือบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร บริเวณลานโล่งนี้อาจมีลักษณะเป็น OUT-DOOR หรือ TRANSITION AREA ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม เชื่อมเข้าส่วนหน้าของอาคารซึ่งเป็นส่วนบริการได้แก่

5.2.1 โถงทางเข้า

เป็นส่วนที่ติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ควรจะเห็นได้ชัดเจนจากภายนอกอาคารเพื่อที่ผู้เข้ามาสามารถพบเห็นและเข้าถึงได้ง่าย โดยจะต้องมีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดความสนใจ เพราะจะเป็นความประทับใจครั้งแรกที่เข้าไปสู่พิพิธภัณฑ์ มีการให้แสง สี และมีการระบายอากาศที่ดี เพราะการเข้าสู่พิพิธภัณฑ์จะเป็นจุดรวมที่ผู้ชมมาเป็นจำนวนมาก โดยควรมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- โถงพักคอยและที่พักรอ (GENERAL LOBBY) ลักษณะของบริเวณพักคอยควรจะมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่งสบายใจเนื่องจากเวลาผู้ชมมาเป็นหมู่คณะจะเกิดความวุ่นวายมาก ผู้ชมบางส่วนจึงต้องการนั่งพัก
- ที่ติดต่อสอบถาม (INFORMATION DESK) ควรจะอยู่ใกล้ประตูทางเข้า เพราะจะต้องทำหน้าที่ต้อนรับและติดต่อกับผู้เข้าชมและส่วนนี้จะมีความหมายสำคัญ ในการกำหนดการฉายภาพยนตร์หรือหมายกำหนดการอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นส่วนควบคุมแผนผังการจัดแสดงที่ต้องติดไว้ในส่วนห้องโถงเพื่ออธิบายให้ผู้เข้าชมเข้าใจการจัดห้องแสดง
- ที่ฝากของ (DEPOSITARY) เป็นที่ฝากของของผู้ที่เข้ามาชมติดตัวมา เช่น กระเป๋า ร่ม หรืออื่น ๆ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของที่ติดต่อสอบถาม ไม่มีปัญหามากนัก
- ร้านขายของที่ระลึก (SOUVENIOR, BOOK SHOP) ส่วนนี้จะเป็นที่สนใจจากผู้ชมไม่น้อยกว่าส่วนจัดแสดง ของที่จำหน่ายจะเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดง เช่น หนังสือ เครื่องบินจำลอง รูปภาพ ส่วนนี้อาจร่วมกับสถาบันอื่นที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ จัดจำหน่ายของที่ระลึกจากการจัดนิทรรศการชั่วคราว
- ผังแสดงส่วนของพิพิธภัณฑ์และกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ (MUSEUM BOARD) ควรอยู่ในส่วนโถงที่ผู้คนพบเห็นได้ชัด มีพื้นที่ในการยืนมอง

- โทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องให้อยู่เสมอจึงต้องจัดไว้อยู่ในส่วนมุมใดมุมหนึ่งของห้องโถง จะเป็นตู้หรือเป็นเคาน์เตอร์แล้วแต่ความเหมาะสม สำหรับโทรศัพท์ภายในของพิพิธภัณฑ์จะอยู่ที่โต๊ะประชาสัมพันธ์ ส่วนติดต่อสอบถาม

- ที่ดื่มน้ำสาธารณะ (DRINK FOUNTAIN) อยู่ในมุมใดมุมหนึ่งในส่วนนั่งพักของโถง

- ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET) ควรอยู่ในส่วนโถงทางเข้าด้วย ควรอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย แต่ไม่ประเจิดประเจ้อ อาจใช้ป้ายบอกทาง สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานในโถงก็ควรมีสวนเฉพาะที่แยกไม่ปนกัน

การใช้พื้นที่ในส่วนโถงทางเข้า

อัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อคนในอาคารสาธารณะ (BUILDING) PLANNING FOR DESIGN STANDARD)

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

5.2.2 ส่วนร้านอาหาร

การให้บริการอาหารของร้านอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบแรกเป็นแบบ CAFETERIA หรือขายแบบอาหารหนัก โดยจะประมูลให้เอกชนเข้ามาดำเนินการในลักษณะของห้องอาหารที่ผู้ซื้อจะบริการตัวเอง โดยจัดเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารรวมไว้ ผู้ซื้อเดินผ่านช่องหน้าเคาน์เตอร์เพื่อเลือกอาหารเมื่อรับอาหารครบตามต้องการก็เดินไปชำระเงินกับแคชเชียร์ที่ปลายเคาน์เตอร์ แล้วจึงนำอาหารไปปรุงที่โต๊ะปรุงและหยิบช้อน ล้อมแก้วน้ำ และเดินไปเลือกที่นั่ง รับประทาน

เคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหารจะเป็นที่กั้นระหว่างครัวกับบริเวณรับประทานอาหาร การบริการอาหารทั้งหมดอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงาน ถ้ามีอาหารมากชนิด ครัวจะต้องมีขนาดใหญ่พอเพียง

แบบที่สองคือ แบบ SNACK BAR หรือการบริการอาหารว่าง ซึ่งเป็นชนิดของว่าง เครื่องดื่มที่บริการได้อย่างรวดเร็ว สามารถนั่งทานได้ที่เคาน์เตอร์ หรือนำไปนั่งที่โต๊ะอาหารได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาการรับประทานไม่นานและสะดวก

หลักในการเลือกที่ตั้ง

1. ควรอยู่ไกลจากส่วนจัดแสดง เพื่อป้องกันมิให้กลิ่นและเสียงจากการทำงานภายในออกมารบกวนการชมงานที่แสดง
2. อยู่ในบริเวณที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงได้ง่าย
3. ไม่ควรอยู่เหนือลมขององค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ห้องแสดง ห้องสมุด เพราะจะทำให้กลิ่นพุ่งไปรบกวนสมาธิของผู้ใช้องค์ประกอบเหล่านั้น
4. การเข้าถึงของรถบริการ เพราะของที่ส่งและขายมีทุกวัน และจำนวนมาก เพื่อประหยัดแรงงานและเวลาในการขนถ่าย
5. ควรต่อเนื่องกับส่วนเปิดโล่งอันได้แก่ สวน หรือสวนนิทรรศการกลางแจ้งได้

ตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งที่ให้ความสะดวกและเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องเป็นศูนย์กลาง แต่ควรจะสามารถอยู่ในที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทั้งจากส่วนดำเนินการ ส่วนจัดแสดง โถงทางเข้า ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องอาหารต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมต่อการรับประทานอาหารและพักผ่อนคลายอารมณ์ และมีการบริการที่เข้าถึงอย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคำนึงในการออกแบบ

1. การให้แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารควรได้รับแสงธรรมชาติทั้งสองด้าน
2. การใช้สีที่สบายตา ทำให้สดชื่น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีต่อการรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสมได้แก่ สีเหลือง หรือครีมอ่อน ๆ
3. การระบายลมและความร้อน ควรใช้เครื่องระบายความร้อนและควมร้อนในครัว อาจจะใช้บ้างในส่วนรับประทานอาหาร
4. ที่ดื่ม้ำ เป็นบริการของห้องอาหาร ทั้งในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และเป็นสัดส่วน
5. โต๊ะ เก้าอี้ ควรเคลื่อนย้ายได้ และไม่ทำให้เกิดเสียงดังนัก

การใช้พื้นที่ของส่วนขายอาหาร

รายละเอียดของห้องอาหาร

เนื้อที่บริเวณห้องอาหารทั้งหมดจะแบ่งเป็น

- ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของห้องอาหาร
 - ส่วนบริการ 25-50%
1. พื้นที่ประกอบอาหาร 15-25% ของห้องอาหาร
 - 1.1 ที่เตรียมอาหาร 15% ของครัว
 - 1.2 ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
 - 1.3 ส่วนทำความสะอาดภาชนะ
 2. ส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร
 3. ห้องเก็บของที่เข้าได้จากครัวและใกล้กับที่จอดรถส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ส่วนบริการทางการศึกษา

5.3.1 ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบัน ที่จะเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ใช้เป็นที่สำหรับศึกษาค้นคว้าของพิพิธภัณฑ์ในเรื่องของการจัดแสดงและการทำงาน ทั้งยังเป็นที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกิจการของพิพิธภัณฑ์ในการเปิดให้คนภายนอกเข้ามาใช้ค้นคว้า

การวางตำแหน่งของห้องสมุดในพิพิธภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้ความสะดวกในการเข้า-ออก และการติดต่อภายนอก สื่อความรู้ในห้องสมุด นอกจากหนังสือ สิ่งพิมพ์แล้ว ยังมีอุปกรณ์โสตทัศนอื่น ๆ อันได้แก่ สไลด์ ภาพยนตร์ เทป บันทึกรูปภาพ สำหรับบริการอีกด้วย

ส่วนประกอบของห้องสมุด

1. ส่วนประกอบอาคารณะ

- ทางเข้า-ออก ควรมีโถงก่อก่อนถึงทางเข้าห้องสมุด เป็นจุดเปลี่ยนก่อนเข้าห้องสมุด สำหรับห้องสมุดขนาดเล็กนี้ ควรมีทางเข้า-ออก ทางเดียว เพื่อความสะดวก
- ที่ฝากของ เป็นชั้นสำหรับวางของของผู้ใช้ห้องสมุด ก่อนจะเข้าห้องสมุด ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก
- ที่รับ-จ่าย หนังสือ สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ควรอยู่ใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อสะดวกในการดูแล ประหยัดเจ้าหน้าที่ และสะดวกต่อผู้ใช้ห้องสมุดในการยืม และส่งหนังสือคืน
- ตู้บัตรรายการ อยู่บริเวณที่มองเห็นได้ง่ายจากทางเข้า สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก ตู้บัตรรายการควรมีจุดเดียว ควรจะอยู่ระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง ใกล้บริเวณรับ-จ่ายหนังสือ เพื่อให้ผู้มาค้นคว้าใช้ได้สะดวก
- ... ชั้นวางหนังสือ การวางชั้นเรียงบริเวณกลางห้อง ช่วยให้การบริการที่รอบนอกมีความเป็นส่วนตัวมาก แต่การจัดชั้นชิดผนัง จะทำให้ประหยัดพื้นที่ โดยระยะห่างระหว่างชั้นวางอย่างต่ำ 0.80 เมตร รถเข็นหนังสือสามารถผ่านได้ ระยะห่างมากที่สุด 1.20 เมตร สามารถหยิบหนังสือได้โดยสะดวก
- ชั้นวางเอกสาร ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกต่อการควบคุม เนื่องจากเอกสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้รับข่าวสารทันต่อเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสืออ้างอิง สำหรับห้องสมุดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นต้องมีห้องเฉพาะใช้เป็นชั้นวางและบริเวณอ่านที่แยกจากส่วนอื่น ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อให้คำอธิบายแนะนำและควบคุมไปด้วย

- โต๊ะอ่านหนังสือ แทรกอยู่ตามบริเวณชั้นหนังสือ มีความเป็นสัดส่วนเพื่อสมาธิในการอ่านและสามารถมองเห็นได้จากจุดควบคุม ระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1.50-1.80 เมตร

- เครื่องถ่ายเอกสาร ควรอยู่ใกล้บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อสะดวกในการบริการ

- ห้องน้ำ-ล้างมือ เนื่องจากห้องสมุดมีขนาดเล็ก จึงสมควรจัดรวมกับส่วนสาธารณะของพิพิธภัณฑ์หรือส่วนสำนักงานได้

2. ส่วนบรรณารักษ์

- ห้องทำงานบรรณารักษ์ และผู้ช่วยอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงจากส่วนสาธารณะ อาจมีทางพิเศษของเจ้าหน้าที่

- ห้องเก็บหนังสือใหม่ และซ่อมแซมหนังสือ รับหนังสือใหม่มาเก็บไว้เพื่อเตรียมทำรายการและเป็นบริเวณซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด มีทางเข้าด้านหลัง

- ส่วนจัดทำบัตรรายการ จัดหมวดหมู่หนังสือใหม่ และทำบัตรรายการ

- ห้องน้ำ-ล้างมือ สำหรับเจ้าหน้าที่

- พักผ่อนเจ้าหน้าที่ สำหรับผลัดเปลี่ยนเวร

3. ส่วนโสตทัศนศึกษา

- ห้องโสตทัศนศึกษา ควรจัดไว้เป็นห้องพิเศษ แยกจากห้องอ่านหนังสือ โดยจัดไว้เป็นที่สำหรับผู้สนใจ มีการใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูล เพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้ห้องโสตฯ

ข้อคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่ให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกได้

- มีการควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ของห้องสมุด

- การให้แสงอย่างสม่ำเสมอ

- สามารถขยายได้เมื่อหนังสือเพิ่มขึ้น

- มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เพื่อรักษาหนังสือ โดยระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอย่างสม่ำเสมอ และยังให้ความสบายแก่ผู้ใช้ห้องสมุดอีกด้วย

การป้องกันเสียงในห้องสมุด

การป้องกันเสียงภายในห้องสมุดเองขึ้นกับการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยลดเสียงสะท้อน เช่นเสียงสะท้อนจากพื้นห้องจะถูกดูดซับไว้ 3% อีก 97% จะสะท้อนออกมา จึงต้องพิจารณาเลือกวัสดุพื้นที่ จะเพิ่มความสามารถในการดูดกลืนเสียงไว้ เพื่อให้เสียงสะท้อนลดลง

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง มีอยู่หลายชนิด เช่นกระเบื้องยาง กระดาษอัด ฝ้ายม่านหนา ๆ เป็นต้น ส่วนการป้องกันเสียงจากภายนอก ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เหมาะสมของห้องสมุดเอง ส่วนการใช้ระบบปรับอากาศจะเป็นการช่วยกันเสียงภายนอกที่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นห้องปิด ข้อควรระวังคือ เสียงดังที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเอง

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เป็นปัญหาที่สำคัญในการออกแบบ รายละเอียดที่ต้องคำนึงคือ ความเข้มของแสง การสะท้อนของแสง การตัดแสง การเกิดเงาเนื่องจากแสงสะท้อน การใช้แสงสว่างโดยธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยง แสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์และแสงที่แรงกล้าจากท้องฟ้า เนื่องจากมีความสว่างจำทำให้สายตาค่อนคล้ำ เพราะกล้ามเนื้อตาต้องหิวมันตามาก เมื่อใช้เวลายาวนาน

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตามาก การหลีกเลี่ยงโดยการเลือกใช้วัสดุที่ทำให้ฝ้า เพดานและผ้าม่านที่มีความสว่าง แต่ความเข้มของแสงที่เพดานและผ้าม่านจะต้องน้อยกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือ เนื่องจากหากเกิดการตัดกันของแสง จะเป็นผลร้าย เพราะจะทำให้ เกิดการเพ่งมองและเกิดความล้าในการใช้สายตา

การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดให้เกิดความสบาย และอากาศที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่ไม่ได้ หากอากาศในห้องมีความอบอ้าวหรือหนาวเกินไป จะเป็นสิ่งรบกวนสมาธิในการอ่านอย่างมาก และยังสร้างความหงุดหงิดรำคาญขึ้นด้วย หากห้องสมุดมีอากาศสบายพอเหมาะแล้ว ผู้ใช้สามารถใช้เวลาในห้องสมุดได้ยาวนานไม่เบื่อหน่าย

การปรับอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสมคงที่ ยังเป็นการรักษาสภาพหนังสือที่เก็บไว้ในห้องสมุดอีกด้วย ดังนั้นหากไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องสมุดโดยวิธีธรรมชาติแล้ว จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศช่วย

การใช้พื้นที่ของส่วนห้องสมุด

ครุภัณฑ์ ได้แก่

- ชั้นหนังสือ

- | | | | |
|------------------|---------|-----------|-------------------|
| 1. ชั้น ชนิดไม้ | สูง | 1.55 | เมตร |
| 2. ชั้น ชนิดโลหะ | สูง | 2.10-2.75 | เมตร |
| | ความลึก | 0.20-0.25 | เมตร วางได้ 1 แถว |
| | หรือ | 0.40-0.60 | เมตร วางได้ 2 แถว |

ชั้นวางต่อเนื่องแต่ละห้อง กว้างไม่เกิน 1 เมตร

- โต๊ะอ่านหนังสือ

- | | | |
|-----------------------|-------------|------|
| ขนาดความสูงทั่วไป | 0.75 | เมตร |
| กว้าง | 0.90 | เมตร |
| ยาว | 1.50-2.32 | เมตร |
| โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส | 1.50x1.50 | เมตร |
| โต๊ะกลม | 36" 42" 48" | เมตร |

- โต๊ะสำหรับวางพจนานุกรมหรือหนังสือขนาดใหญ่ ตอนบนจะเอนลาด

ตอนล่างมีชั้นสำหรับวางหนังสือเล่มใหญ่ได้

- | | | |
|---------|-----------|------|
| ความสูง | 1.08-1.10 | เมตร |
| กว้าง | 0.60 | เมตร |
| ลึก | 0.30 | เมตร |

- รถเข็นหนังสือ ขนาดมาตรฐาน

- | | | |
|-------|-----------|------|
| กว้าง | 0.37-0.40 | เมตร |
| ลึก | 0.75 | เมตร |
| สูง | 0.90 | เมตร |

- ตู้บัตรรายการ เป็นตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตร

รายการหนังสือขนาด 3" x 5" โดยทั่วไป 1 ตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก 5 แถว กว้าง 33" x 39" ความสูงแล้วแต่จำนวนชั้นที่เพิ่มขึ้น ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14" จุบัตรได้ 1,000-1,200 ใบ ซึ่งหนังสือ 1 เล่ม ต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ส่วนห้องบรรยาย-ฉายภาพยนตร์

เป็นห้องสำหรับแสดงการบรรยาย หรือปาฐกถาในโอกาสที่พิพิธภัณฑ์ได้จัดรายการไว้รวมทั้งจัดฉายภาพยนตร์ประกอบด้วย เพื่อการเผยแพร่ทางด้านวิชาการ หรือใช้เป็นที่ประชุม อบรมทางวิชาการ ซึ่งอาจจัดขึ้นตามแต่โอกาสอันสมควร การใช้งานคล้ายโรงภาพยนตร์ โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนประกอบของห้องบรรยายและฉายภาพยนตร์

- โถง (LOBBY) เป็นบริเวณพักคอย พุดคุยหรือพักผ่อน
- ทางเข้า-ออก (INTRANCE & EXIT) ถ้าสำหรับห้องขนาด 400 ที่นั่ง ควรมีทางเข้า-ออก อย่างน้อย 2 ทาง
- ส่วนเวทีแสดง (STAGE) ใช้แสดงปาฐกถาติดตั้งจอภาพยนตร์
- ห้องเตรียมการบรรยาย (PERPARATION ROOM) สำหรับเป็นที่เตรียมตัวของผู้ที่บรรยายหรือพูดปาฐกถาที่จัดขึ้น (สามารถแยกชาย-หญิงได้) มีห้องน้ำ-ห้องส้วมพร้อม
- ห้องเก็บของ (STORAGE) เป็นที่เก็บวัสดุเตรียมจาก เวที โต๊ะ เก้าอี้ที่ใช้ในการปาฐกถา
- ส่วนที่นั่งชม
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับผู้ฟังบรรยาย

ลักษณะทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ

1. แบบมี BALCONY
2. แบบไม่มี BALCONY

ในโอกาสที่เหมาะสมที่สุดไม่ควรทำ BALCONY เพราะถึงแม้ว่าแบบมี BALCONY จะสามารถจุคนได้มากกว่า ในการใช้พื้นที่เท่า ๆ กัน แต่มีข้อเสียในด้านระบบเสียงที่ลดความดังลงไปสำหรับที่นั่งบริเวณใต้ BALCONY เพราะเสียงจะถูกกั้นไว้จนเข้ามาได้น้อย

การจัดแถวที่นั่งในห้องประชุม โดยทั่วไปมี 3 วิธีคือ

1. COMMON ONE BANK เป็นการจัดที่นั่งตอนเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบ

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงตลอด คนที่นั่งริมแถวมองเห็นเวทีไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนนั่งทั้งหมดสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงกัน

ทั้ง 2 แบบ ไม่เหมาะกับห้องที่มีขนาดกว้างมาก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนบริเวณตอนกลางเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่ต่ำกว่า 0.80 เมตร แต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง

2. TWO BANK ROW แบบที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดินตรงกลาง และทางเดิน 2 ข้าง เป็นแบบที่นิยมใช้มากในประเทศไทย ซึ่งจัดได้ 2 แบบ

2.1 STRAIGHT ROW สามารถที่นั่งได้มาก แต่ริมแถวจะมองไม่สะดวก

2.2 CURVED ROW ดีกว่าแบบแรก เพราะผู้นั่งชมได้รับความสะดวก

3. THREE BAND ROW ในแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้างของตอนกลาง ส่วนริมที่นั่งชิดผนัง การจัดแบบนี้ใช้กับห้องขนาดใหญ่

ข้อพิจารณาในการออกแบบรูปร่างของห้อง

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน AUDITORIUM ให้มีปริมาณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวที ให้เหมาะสมที่จะทำให้เกิดทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้น AUDITORIUM ที่กว้างและตื้น จึงดีกว่าแคบและลึก และ AUDITORIUM ที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่า AUDITORIUM ที่มีผนังโค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง

3. อัตราส่วนของความกว้าง-ยาวของ AUDITORIUM ไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณคือ ความยาว : ความกว้าง เท่ากับ 2:1 หรือ 1:2:1

(ความยาว : ความกว้างของ ROYAL FESTIVAL HALL เท่ากับ 1:7:1)

4. AUDITORIUM ที่มี PLAN เป็นรูปวงรี CIRCULAR OR ELLIPTICALLY SHAPEทำให้เกิด FOCUSING EFFECTS คือเสียงจะไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขโดยใช้ฝาแบบ CONVEX SURFACE เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่ต้องใช้ PLAN

5. PLAN ที่ดีที่สุดของ AUDITORIUM ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด (FAN-SHAPED PLAN) เพราะผนังด้านข้างซึ่งผายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้เป็นอย่างดี จะช่วยสะท้อนเสียงไปอยู่ด้านหลังของ AUDITORIUM แต่ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเสียงสะท้อนต่างกันเกินกว่า 50-65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง ECHO ขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนที่นั่งใกล้เวที ถ้าเกิน 65 ฟุต จะเกิดเสียง ECHO ขึ้นทันที

6. PLAN ที่ไม่ควรนำมาใช้คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง เพราะจะเกิด FLUTTER ECHO แต่จะแก้ไขได้บ้างโดยกรุผนังและเพดานด้วยวัสดุดูดเป็น อย่างดีและเหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง ECHO นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะทำ ให้เกิด FOCUSING OF SOUND คือตั้งมากบางแห่ง และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และหลีกเลี่ยง PLAN ที่จะก่อให้เกิดเสียง ECHO ขึ้น (ใน ROYAL FESTIVAL HALL ใช้ กำแพงขนานกัน ช่วยให้เกิด INTERFLECTION จำนวนคงที่จึงช่วยให้มีเพลงกังวาน ไพเราะ หลังจากที่ใช้วัสดุดูดเสียงป้องกัน เสียง ECHO ตามส่วนต่าง ๆ ตามต้องการแล้ว)

7. การจัดแถวที่นั่งของห้อง การจัดให้ STAGE มีความสัมพันธ์กับที่นั่งเพื่อ VISIBILITY และ DISTRIBUTION OF SOUND (ให้มีการกระจายเสียงอย่างทั่วถึงกัน) RATIO ของความกว้างต่อความยาว ควรอยู่ระหว่าง 1:1:1 หรือ 1:1:4 จึงควรออกแบบ FLOOR PLAN ให้มี รูปร่างที่เหมาะสม FLOOR PLAN ที่มีรูปร่างเป็นวงรี (CIRCULAR ELLIPTICAL) มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECT เสียงไปรวมกันเป็นจุดไม่กระจายไป ทั่วห้อง

2. ห้องควบคุมและ PROJECTION ROOM เป็นห้องที่เก็บเครื่องฉายรวมทั้ง อุปกรณ์ควบคุมระบบแสง ระบบเสียง ในการแสดง ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ ห้องนี้ต่อ เนื่องกับห้องเก็บอุปกรณ์และเก็บฟิล์มต้องมีการปรับอากาศที่ดีเพื่อป้องกันฝุ่นและความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และฟิล์มที่มีราคาแพง

ตำแหน่งที่ตั้งจะอยู่ด้านหลังของหอประชุม อากาศที่ชื้นลดยเหนื่อที่ที่นั่งผู้ชม ด้านหลัง ซึ่งต้องมองเห็นเวทีอย่างชัดเจน ควรมีโทรศัพท์ภายใน (INTER-COM) ที่จะใช้ติด ต่อกับเจ้าหน้าที่ นักแสดงหลังเวทีได้ ผนังห้องที่ติดกับหอประชุมเป็นกระจกเพื่อให้สามารถ ควบคุมระบบต่าง ๆ และการแสดงได้ การสัญจรของเจ้าหน้าที่ควรแยกจากทางเข้าของผู้ชม เพื่อความเป็นสัดส่วนและควบคุมดูแลได้ง่าย

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITORIUM จะต้องมีย่าน้อยพอเพียงและเปิดง่าย
มีอัตราส่วนดังนี้

จำนวนคน	ทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
1-600	2
601-1000	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6
2001-2250	7
2251-2500	8
2501-2700	9

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดตัวอักษรโตขนาด 6" สูงจากระดับพื้น 6"-9"
เห็นได้ง่าย และมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มืด

การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ

1. ใช้ไฟฟ้า
2. ใช้ไฟจากแบตเตอรี่ ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ตามหลับบมหรือที่ซับซ้อน ควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่
ควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริม หรือของเกะกะเป็นอันตราย ตรงที่เป็นบันได หรือเป็นขั้นควรทำให้
สังเกตเห็นง่าย เช่นใส่ไฟไว้หรือทาสีขาว

การจัดที่ที่นั่งบุหรื โดยการทำให้เป็นถึง ภายในบรรจุทราย สำหรับถึงควรมีฝาปิด
เรียบร้อย จัดวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ให้ห่างจากเครื่องประดับ หรือสิ่งห้อยแขวน นอกจากนี้
ตลอดเวลาการแสดงควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีความชำนาญประจำ 1 คน

วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไม่ควรมนำมาเก็บไว้ใน AUDITORIUM หากทำได้
บริเวณหลังจากเวที ควรดูดซับบุหรืเด็ดขาด และต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางการไป
ตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมอ อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ส่วนจัดแสดง

หน้าที่ประการสำคัญที่สุดของพิพิธภัณฑ์ การให้ความรู้แก่ประชาชนในรูปของการดูวัตถุต่างๆ เพราะฉะนั้นส่วนจัดแสดงนิทรรศการ จึงเป็นส่วนที่มีกิจกรรมสำคัญที่พิพิธภัณฑ์จะต้องคำนึงถึง

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์มีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION) เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งของพิพิธภัณฑ์สถานอย่างถาวร ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโยกย้าย ซึ่งต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบว่าจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์อันใด เป็นงานประเภทใด ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันอย่างไร โดยปกติแล้ว ส่วนนิทรรศการประจำ นี้ จะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการ display เพื่อไม่ให้ส่วนแสดงนี้ตายลง เนื่องจากความเบื่อหน่ายของผู้ชม แต่อาจจะมิช่วงเวลานาน จึงจะมีการปรับเปลี่ยน ซึ่งก็พอดึงดูดผู้ชม

ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษา (EDUCATION EXHIBITION) เป็นการจัดแบบถาวรเช่นกัน แต่จุดมุ่งหมายของห้องแสดงประเภทนี้ เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลิน เพราะฉะนั้น ความจำเป็นเกี่ยวกับการใช้สีล้นและองค์ประกอบของวัตถุในห้องแสดง ย่อมลดความสำคัญลงไป วัตถุที่ใช้จัดแสดงมีคุณค่าน้อยกว่า ทั้งเรื่องราวต่าง ๆ ก็ไม่ต้องตีความและย่อเนื้อหาสาระให้แจ่มชัดเหมือนประเภทแรก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้นคว้าใช้วิจารณญาณของตนเอง

ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการประเภทนี้เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมาของวัตถุ และประเภทของวัตถุ มีลักษณะที่คล้ายกับการเก็บของคงคลัง เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชน เข้าชม และศึกษาหาความรู้ได้

ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อพิพิธภัณฑ์มากที่สุด เพราะปัจจุบัน ประชาชนมีเรื่องราวที่จะต้องศึกษาหาความรู้และความเพลิดเพลินจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมาย ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม พิพิธภัณฑ์จะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับความสนใจและอำนวยความสะดวกในการศึกษาและเพิ่มพูนความรู้แก่ประชาชนด้วย บทบาทของการจัดนิทรรศการพิเศษจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะหากเรื่องราวต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ความเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น และจะทำให้พิพิธภัณฑ์ประสบความล้มเหลวในการดำเนินการ

- หลักในการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การจัดแสดงต้องสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
3. ต้องให้เรื่องราวและความรู้เกี่ยวกับวัตถุ
4. การจัดแสดงต้องถือหลักการจัดอย่างง่าย ๆ
5. ต้องก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
6. มีความปลอดภัยของวัตถุ

- บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY ' S ATMOSPHERE)

ในการ จัดแสดงนิทรรศการประเภทหนึ่งประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ บรรยากาศของห้องจะต้องเป็นไปตามรสนิยมและสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนที่จะเข้ามาใช้บริการของพิพิธภัณฑ์ ผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์โดยทั่วไป แบ่งได้ 3 แบบ คือ คนที่เข้าชมเพื่อต้องการหาความงามพวกหนึ่ง และคนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาอีกพวกหนึ่ง คนทั้ง 3 แบบนี้มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ตึ่นั้น จะต้องรักษาสภาพบรรยากาศของห้องแสดง เพื่อสนองความต้องการของคนทั้ง 3 กลุ่ม ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ให้ความสนใจในด้านความงาม (AESTHETICS) ความงามของวัตถุและความงามในการจัดแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่ให้ความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่เป็นที่ตื่นเต้น และเป็นที่น่าสนใจของประชาชนมากนัก

2. ให้ความเพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลินในห้องแสดงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของห้องแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงความงามของวัตถุและการจัดแสดงอย่างเดียว จะทำให้ประชาชนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเที่ยวเดินดู หรือชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดง นอกจากความงามแล้วจะต้องให้ความเพลิดเพลินด้วย

3. ให้ความรู้ (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ (INTELLECTUAL) ความอยากรู้อยากเห็นของห้องแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้เรื่องต่าง ๆ แก่ประชาชนที่เข้าชม หากห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์แห่งใดมีแต่ความงามและความเพลิดเพลินยังประสบความล้มเหลวไม่ได้ เพราะประชาชนไม่ได้ความรู้เพิ่มเติมขึ้น การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากรู้ กระทำได้หลายประการ เช่น

ก) ออกแบบลักษณะของห้องให้เข้าใจ เป็นชั้นเป็นตอน เมื่อผู้เข้าชมสู่ห้องแสดงตอนที่ 1 ก็เห็นลำดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ไม่สับสนอลหม่านหาจุดเริ่มต้นไม่ได้ ห้องแสดงห้องใดที่ยาวเกินไป แลดูจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควรเพราะวัตถุต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

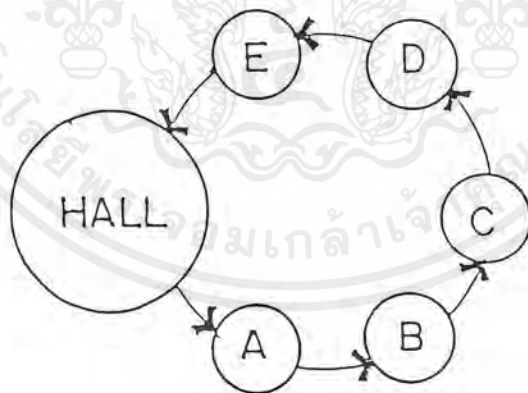
ละลานตาไปหมด ในขณะที่เดียวกัน การจัดเรียงวัตถุเป็นแถวโดยไม่มีชั้นตอน ก็เป็นที่น่าเบื่อหน่ายเช่นเดียวกัน การแบ่งห้องแสดงเป็นตอน ๆ ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความอยากรู้อยากเห็น

ข) คำอธิบายวัตถุในเชิงคำถาม เป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน พิพิธภัณฑ์ หลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นการถามผู้ชม เพื่อจะได้หยุด และค้นคว้าหาคำตอบ จากแผ่นป้ายในห้องแสดง สัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา เช่น ในห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถาน ประวัติธรรมชาติวิทยา ของสถาบัน สมิทโซเนียน สหรัฐฯ มีการถามตอบอยู่เช่นนี้เสมอ เป็นการโน้มน้าวให้ผู้เข้าชมต้องเอาใจใส่ต่อแผ่นป้ายอธิบายสรุปเรื่องราว อันเป็นการสื่อสารที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์

ทั้ง 2 ประการนี้ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจของประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์ไม่ว่าแบบใดชนิดใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเกี่ยวข้องกับ ความงาม ความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้สึก ไม่เช่นนั้นจะทำให้ห้องแสดง ประสบความสำเร็จได้ยาก

การจัดกลุ่มของห้องแสดง หรือแนวทางการจัดเข้าชมพิพิธภัณฑ์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

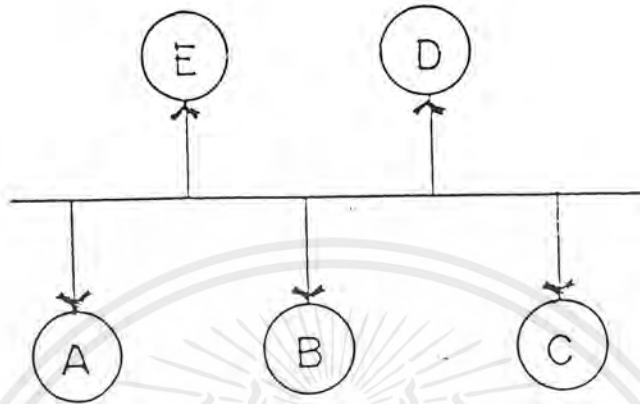
1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยไปโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วน ๆ



ข้อดี เป็นการจัดแบบง่าย ๆ ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะกระทบกระเทือนห้องอื่นด้วย และไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้

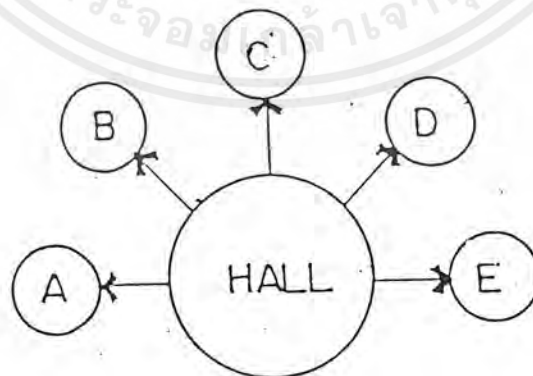
2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT การจัดกลุ่มห้องแสดงมีลักษณะเป็นทางเดินยาว แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงต่าง ๆ แต่ละห้องมีทางออก ทางเข้าโดยตรง ไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดิน อาจใช้เป็นที่แสดงภาพได้อีกด้วย



ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ตามชอบใจ

ข้อเสีย การแสดงจะไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดง และเปลืองเนื้อที่ทางเดินอีกด้วย

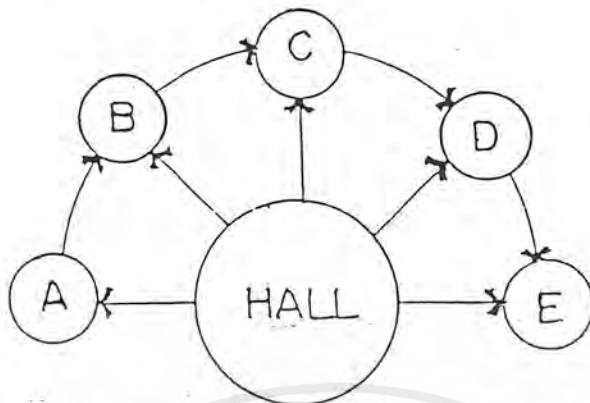
3. HALL TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลาง หรือ CENTRAL CORE จากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่าง ๆ ได้ทุกห้อง อาจจะมีจัดการแสดงหลาย ๆ ชั้นได้ โดยมีห้องโถงเป็นจุดศูนย์กลางเช่นเดิม



เป็นการเลือกเอาข้อดีจากลักษณะที่ 1 และ 2 มาใช้ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจและประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ต้องระวังเรื่องการสัญจรของผู้ชมด้วยในกรณีที่มีคนมามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. CENTRAL ARRANGEMENT เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกห้องต่าง ๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้



เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถมาใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่าง ๆ ได้

เมื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมกับพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ การจัดกลุ่มของห้องแสดงในแบบที่ 4 เหมาะสมที่สุด สามารถเปิดให้เข้าชมนิทรรศการได้ทั้งหมด หรือเปิดให้เข้าชมบางส่วน เมื่อต้องการปรับปรุงซ่อมแซมห้องแสดง หรือเปลี่ยนเนื้อหา นิทรรศการ

ถึงแม้ว่าจะมีการจัดกลุ่มห้องแสดงและระบบสัญญาณไม่ดีแต่องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้นิทรรศการนั้นน่าสนใจและได้สาระความรู้ที่ใจความกระชับ เข้าใจและสนุกสนานนั้น คือ ควรมีการจัดวางนโยบาย แนวทางในการจัดแสดงก่อน เพื่อให้สัมพันธ์กับการออกแบบอาคารโดยเป็นไปตามขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางนโยบายในการจัดแสดง

1. EXHIBIT TITLE เรื่องที่จะจัดแสดงต้องบ่งให้ชัดเจนว่าจะจัดแสดงเรื่องอะไร
2. OBJECTIVE หรือวัตถุประสงค์ในการจัด ควรจะเขียนให้ละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง เช่น เป็นการเสนอผลการค้นคว้าของนักวิชาการที่มีการค้นพบใหม่หรือทฤษฎี คือเป็นการรณรงค์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ควรจะชี้รายละเอียดด้วยว่าเรื่องดังกล่าวนี้เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างไร

3. SCOPE OF EXHIBIT AND DEFINITION OF CONCEPT ควรกำหนดหลักการลงไปให้แน่นอนว่า นิทรรศการดังกล่าวมีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลักฐานอะไรบ้าง แบ่งย่อย (SUBTITLE) ออกเป็นกี่ตอน แต่ละตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุประสงค์ที่จัดแสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร เป็นของพิพิธภัณฑ์สถานเอง หรือหยิบยืมมาจากเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. HYPOTHESIS ภัณฑารักษ์ ควรจะได้ประเมินการคาดคะเนล่วงหน้าไว้ด้วยว่า ผลจากนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 แนวทางในการจัดแสดง

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละตอนของนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายไว้ว่าอย่างไร ใ้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุจัดแสดงทั้งหมดเป็น สมบัติของ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือยืมมาจากเอกชน หรือพิพิธภัณฑ์สถานแห่งอื่น ทั้งนี้ภัณฑารักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง แต่นายทะเบียนของพิพิธภัณฑ์สถานเป็นผู้ช่วยเหลือ

2. การเขียนคำบรรยาย (CAPTION) การเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นประกอบด้วย แคตตาล็อกและข้อความอธิบายวัตถุเพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในนิทรรศการต่าง ๆ จะมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

2.1 TITLE เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้นกระชับรัด ระวังการจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความในทันที

2.2 SUBTITLE เป็นป้ายเรื่องย่อ เป็นการเน้นเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้สะดวก ในการทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อย่อย 5 - 10 เรื่อง

2.3 SUBTEXT คือคำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่าสาระเรื่องนั้นเป็นอย่างไร

2.4 INDIVIDUAL BABEL คือการบอกให้ทราบว่าวัตถุแสดงเป็นอะไร สมัยอะไร พบที่ใด อายุเท่าไร

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบห้องแสดง

1. ศึกษาแนวทางเรื่องที่จัดแสดง (SCRIPT) รวมทั้งวัตถุการดำเนินเรื่องแล้วจึงวางผังห้องแสดง

2. การศึกษาภาวะของผู้ชมว่าต้องการอะไรในห้องแสดง ผู้ออกแบบต้องเข้าใจจิตวิทยา และพฤติกรรมของผู้ที่ใช้น้ำที่ภายในส่วนแสดง

3. องค์ประกอบของห้องและตู้แสดง ต้องศึกษาปัญหาต่าง ๆ แล้วจึงจัดห้องแสดง คิดถึงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์มากขึ้น เช่น

- LIGHTING จำนวนไฟและแสงสว่าง ควรใช้ชนิดไหน จำนวนเท่าไร

- ILLUSTRATION ประกอบเรื่องราวที่จัดแสดง

- PLANT เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้มีความสบายใจในการชมพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้ง

คือการดำเนินการก่อสร้างทุกอย่างตามแบบที่ออกไว้เป็นขั้นตอนตามลำดับองค์ประกอบที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนส่วนแสดงและมีผลต่อ SPACE ในการจัดแสดง คือ - ผนัง (WALL)

ผนังเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ในการจัดแสดงรูปภาพต่าง ๆ ผนังจึงควรยึดโครงสร้างของอาคาร แต่ในทางปฏิบัติเราอาจทำการเปลี่ยนแปลงผนังห้องที่ยึดถาวรนี้ได้ เช่น การเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวของผนัง เพื่อให้บางส่วนเกิดความลึก-ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอน SCALE ของผนังลงให้สัมพันธ์กับขนาดของสิ่งแสดง

- แผงกัน (PANEL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งผนังพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการค้ำยัน เป็นแบลคกราวน์และแบ่งที่ว่างในส่วนต่าง ๆ แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจาก PANEL ก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลงจะต้องมีความสัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการเคลื่อนไหวของผู้ชมในแต่ละโอกาส การจัดวางด้วย PANEL จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบส่วนจัดแสดงนี้

- เพดาน (CEILING)

ข้อที่จะคำนึงถึงก็คือ ความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่ว่างในส่วนจัดแสดง อันที่จะเหมาะสมกับการแสดงในลักษณะต่าง ๆ

- สำหรับห้องเล็ก ๆ ที่จะจัดแบ่งพื้นที่แสดงได้ ใช้ความสูง 3.00 เมตรเป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ เพดานสูงประมาณ 5.40 - 6.00 เมตร
- สำหรับความสูงของเพดานในโถงขนาดใหญ่ กำหนดไว้ประมาณ 10.20 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้างและจัดแสดงภาพแขวนผนัง เพดานสูงประมาณ 6.70 เมตร
- สำหรับแสดงปฏิมากรรมวัตถุ 3 มิติ ความสูงเพดานจะอยู่ในราว 3.04 - 36.5 เมตร

โดยทั่วไป การให้แสงตามแบบวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลงเพื่อสะท้อนแสงจากด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60 - 4.20 เมตร

- เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัว และสามารถให้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การติดตั้ง FLUSH LIGHT ให้ห่างออกไปอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยลดเสียงสะท้อน

- เพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาว) ซึ่งนำมาใช้กับการออกแบบการแสดงชั่วคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องให้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานไว้มาก ๆ บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งที่จะแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60 - 4.80 เมตร

- ใต้เพดานจริงสูง 5.10 - 6.00 เมตร

- การกำจัดลำแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็พอเพียงสำหรับห้องทั่ว ๆ ไป แต่ห้องขนาดใหญ่อาจจะต้องสูงถึง 7.50 เมตร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิริยาตอบสนองในนิทรรศการ

แนวทางที่สำคัญอีกอย่างในการออกแบบนิทรรศการก็คือการใช้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปฏิริยาตอบสนองและพฤติกรรมของผู้เข้าชมมาใช้เพื่อให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด ปัจจัยดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

การสัมผัส (TOUCHING)

ความต้องการสัมผัสเป็นสัญชาตญาณพื้นฐานของมนุษย์ เพื่อใช้เป็นประสาทการรับรู้อย่างหนึ่งและเป็นการยืนยันในสิ่งที่ตามองเห็นรวมทั้งเป็นตัวเน้นให้เกิดความจำมากขึ้น ถ้าวัตถุอยู่ในระยะที่มือสามารถเอื้อมถึง ผู้คนก็มักจะจับต้องเสมอ การติดตั้งราวกันเพื่อป้องกันการจับต้องวัตถุเป็นสิ่งที่ไม่ได้ในนิทรรศการ แต่ในบางครั้งอาจดูไม่สวยงามในแง่ของการออกแบบ เราสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวโดยใช้ SPACE เป็นตัวแบ่ง ถ้าหากวัตถุอยู่นอกขอบเขตการเอื้อมถึง โดยธรรมชาติผู้คนก็จะไม่เอื้อมมือจับวัตถุเก่าแก่หรือเปราะบาง ควรได้รับการปกป้องจากการโดนสัมผัสเพื่อถนอมรักษา แต่ถ้าต้องการให้เกิดการสัมผัสวัตถุ จะต้องออกแบบวัตถุนั้นให้มีความทนทาน

การเข้าสู่นิทรรศการ (ENTRY RESPONSE)

ถ้ามีปัจจัยอื่นที่ใกล้เคียงกัน คนส่วนใหญ่จะเลือกเดินเข้านิทรรศการที่มีทางเข้าใหญ่ที่สุด เมื่อผู้คนเดินเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักมาก่อน ควรให้ทางเข้ามีขนาดใหญ่ และมีแสงสว่างพอเพียง เพราะจะทำให้ผู้เข้าชมไม่เกิดอารมณ์อึดอัด และเตรียมพร้อมที่จะเปิดรับข้อมูลในนิทรรศการง่ายขึ้น

ระดับการมอง (VIEWING HEIGHT)

ผู้เข้าชมจะรู้สึกสบายตา และใช้เวลาในการชมวัตถุมากกว่าหากวัตถุ หรือข้อความที่จัดแสดงติดตั้งอยู่ในระดับที่เหมาะสมซึ่งหมายถึง กึ่งกลางของวัตถุหรือข้อความควรอยู่ตรงกับระดับสายตา ระดับสายตาเฉลี่ยของผู้ใหญ่จะอยู่ประมาณ 1.6 เมตรจากพื้น ขอบเขตการมองจะเริ่มจากลูกตา แผลออกไปทั้งบนและล่างระดับสายตาทำมุม 40 องศา เรียกว่า CONE OF VISION การวางวัตถุ หรือข้อความนอก CONE OF VISION จะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า และไม่สะดวกในการอ่าน เราสามารถใช้วัตถุที่มีขนาดใหญ่ และหยาบ นอกขอบเขตการมอง แต่ควรหลีกเลี่ยงวัตถุที่มีรายละเอียดซับซ้อนหรือมีขนาดเล็ก

SPACE ภายในนิทรรศการสามารถมีผลกระทบต่อผู้เข้าชมได้ และผู้ออกแบบสามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของนิทรรศการได้โดยใช้ SPACE เป็นเครื่องมือ ยกตัวอย่างเช่น หากเราต้องการเน้นวัตถุจัดแสดงที่มีขนาดเล็ก เราควรใช้ SPACE ที่มีขนาดเล็ก และห้องค่อนข้างมืดโดยเน้นไฟที่วัตถุให้เด่นเพื่อกระตุ้นความสนใจ วัตถุขนาดเล็กจะดูไม่น่าสนใจเมื่ออยู่ใน SPACE ใหญ่ ๆ ในทางกลับกัน วัตถุที่มีขนาดใหญ่ ก็ควรจะอยู่ภายใน SPACE ที่ใหญ่ตามไปด้วยเพราะถ้า SPACE มีขนาดเล็กเกินไป จะทำให้ห้องจัดแสดงมีความรู้สึกน่าอึดอัด

SPACE สามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ได้ดังต่อไปนี้

- เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ (formal or informal)
- อบอุ่นหรือเยือกเย็น (cold or warm)
- เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน (masculine or feminine)
- สาธารณะหรือเป็นส่วนตัว (public or private)
- อลังการหรือเป็นกันเอง (awesome or intimate)
- หุหราหรือหยาบกระด้าง (graceful or vulgar)

ไม่เพียงแต่คนจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อ SPACE ที่อยู่รอบตัวเท่านั้น แต่ยังนำเอาความรู้สึกที่เป็น SPACE ติดตามตัวไปด้วยนอกเหนือจากร่างกายและจิตใจ คล้ายกับเป็น SPACE ที่อยู่รอบ ๆ ร่างกายเราเรียก SPACE ชนิดนี้ว่า SPACE ส่วนตัว หรือ PERSONAL SPACE

PERSONAL SPACE คือ SPACE ที่อยู่ภายในระยะการกวาดแขนของแต่ละคน สำหรับผู้ใกล้ชิด เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน หรือ สามี ภรรยาอาจสามารถเข้าไปอยู่ภายใน PERSONAL SPACE นี้ได้ ส่วนคนแปลกหน้า และคนรู้จักทั่วไปควรจะอยู่นอกเขตพื้นที่ส่วนตัว ขนาดของ PERSONAL SPACE นั้นอาจแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม และความจำเป็นของสภาพแวดล้อม ยกตัวอย่าง เช่น ผู้คนในเมืองหลวงที่มีความเป็นอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอดอาจต้องลดขนาด PERSONAL SPACE ให้เล็กกว่าปกติ อย่างไรก็ตามหากถูกรุก
ถ้า PERSONAL SPACE ผู้คนจะมีปฏิกิริยาต่อต้าน หรือถอยหนี ซึ่งเป็นความรู้สึกในแง่
ลบ การที่ผู้ออกแบบมีความรู้ดังกล่าวจะช่วยให้สามารถออกแบบนิทรรศการที่มีพื้นที่สัญจร
พอเพียงที่จะรักษาขนาด PERSONAL SPACE ที่เหมาะสม และไม่รู้สึกรัดอึด

แนวโน้มพฤติกรรมของผู้เข้าชม (BEHAVIORAL TENDENCIES)

โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์ทุกชาติทุกภาษามักมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่อาจ
แตกต่างกันออกไปบ้างตามวัฒนธรรมของตน นักออกแบบควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ
พฤติกรรมมนุษย์ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบนิทรรศการให้ประสบความสำเร็จ
พฤติกรรมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

การหันขวา (TURNING TO THE RIGHT)

คนส่วนใหญ่นิยมการหันไปทางขวาเมื่อเข้าสู่ SPACE ที่ไม่รู้จักรมาก่อน สามารถ
อธิบายจากมนุษย์ส่วนใหญ่ถนัดมือขวา

การเดินตามผนังด้านขวา (FOLLOWING THE RIGHT WALL)

เมื่อหันขวาเข้าสู่ห้องห้องหนึ่ง คนมักจะขีดขวาตามไปด้วย เป็นผลให้นิทรรศการที่
อยู่ด้านซ้ายมือได้รับการชมน้อยกว่านิทรรศการด้านขวามือ

การหยุดชมวัตถุแรกทางขวามือ (STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT ON THE RIGHT SIDE)

พื้นที่จัดแสดงหรือแสดงหรือวัตถุที่อยู่ทางเข้าทางขวามือ มักจะได้รับความสนใจ
เป็นพิเศษ และทางกลับกัน วัตถุแรกที่อยู่ทางซ้ายมือจะไม่ได้ได้รับความสนใจ

การหยุดชมวัตถุแรกๆมากกว่าวัตถุท้ายๆ (STOPPING AT THE FIRST EXHIBIT RATHER THAN THE LAST)

ผลจากความเมื่อยล้าและการที่อยู่ใกล้ทางออก การชมนิทรรศการของผู้เข้าชมจะ
ลดลงจากนิทรรศการผู้เข้าชมจะลงจากนิทรรศการแรกๆทำให้นิทรรศการที่อยู่ใกล้ทางออก
มักไม่ได้รับความสนใจกับนิทรรศการสุดท้ายเท่าใดนัก

ผู้คนมักชอบทางออกที่มองเห็นได้ (PREFERENCE FOR VISIBLE EXITS)

บางทีพฤติกรรมในข้อนี้อาจเกิดขึ้นสืบเนื่องจากสัญชาตญาณของมนุษย์ที่ไม่ชอบ
ถูกกักขัง ผู้คนมักมีความรู้สึกไม่สะดวกใจในการเดินเข้าสู่พื้นที่ที่ไปเป็นทางออก

ผู้คนจะชอบทางสัญจรที่สั้นที่สุด (SHORTEST ROUTE PREFERENCE)

นิทรรศการที่มีทางสัญจรสั้นๆจะได้รับความสนใจมากกว่านิทรรศการที่มีทาง
สัญจรยาวๆและวกไปวนมา ทั้งนี้เกิดจากความรู้สึกน่าเมื่อยล้าเมื่อต้องเดินเป็นระยะทาง
มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอ่านจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง (READING FROM LEFT TO RIGHT, TOP TO BOTTOM)

ทิศทางในการอ่านตัวหนังสือที่ขึ้นขึ้นอยู่กับภาษาด้วย ในเอเชียบางประเทศ จะพบว่ามีการอ่านกลับขวาไปซ้าย แต่ส่วนใหญ่แล้วจะอ่านซ้ายไปขวาและบนลงล่าง

พฤติกรรมไม่ชอบความมืด (AVERSION TO DARKNESS)

มนุษย์แตกต่างออกจากสัตว์ส่วนมากในแง่ที่ไม่สามารถมองเห็นชัดเจนในความมืด และมนุษย์ก็เป็นสัตว์กลางวันโดยธรรมชาติ เมื่อมนุษย์ไม่สามารถมองเห็นวัตถุหรือสีได้ชัดในที่มืด จึงมักจะหลีกเลี่ยง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวก็อาจสืบเนื่องมาจากสัญชาตญาณเพื่อการเอาตัวรอด

พฤติกรรมชอบสี (CHROMAPHILIC BEHAVIOR)

สีที่สดใสมีผลดึงดูดสายตาผู้คนส่วนใหญ่ แม้ว่าบางคนไม่ชอบสีที่สดมากๆ แต่ก็มักจะถูกกระตุ้นสายตาด้วยสีที่ร้อนแรงได้ง่ายกว่า

พฤติกรรมชอบวัตถุขนาดใหญ่ (MEGAPHILIC BEHAVIOR)

มีความใกล้เคียงกับพฤติกรรมชอบสี กล่าวคือ วัตถุที่มีขนาดใหญ่จะสามารถกระตุ้นความสนใจได้ดีกว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก

พฤติกรรมชอบแสงสว่าง (PHOTOPHILIC BEHAVIOR)

เป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ชอบแสงสว่าง ผู้คนจะรู้สึกอบอุ่นใจและปลอดภัยเมื่อเข้าสู่ห้องที่มีการให้แสงสว่างอย่างเพียงพอ

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการ (EXHIBIT FATIGUE)

ความเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการเกิดขึ้นได้ทั้งทางร่างกายและสมอง เนื่องจากถูกกระตุ้น และต้องยืน-เดินมากเกินไป

ระยะสนใจ 30 นาที (THIRTY-MINUTE LIMIT)

เวลาที่ผู้ใหญ่สามารถให้ความสนใจต่อเรื่องราวนิทรรศการเรื่องหนึ่งคือประมาณ 30 นาที

ตัวหนังสือขนาดใหญ่ น่าสนใจกว่า (LARGER TYPE IS READ MORE)

ยิ่งตัวอักษรมีขนาดใหญ่เบะมีความหนามากขึ้นเท่าไร ก็มักจะได้รับความสนใจมากขึ้นไปด้วย ในทางตรงกันข้าม หากตัวอักษรมีขนาดเล็ก หรืออ่านยากจนเกินไป ผู้เข้าชมจะผ่านเลยไป

แนวทางการแก้ปัญหา และการออกแบบ (METHODOLOGIES AND DESIGN STRATEGIES)

แนวโน้มพฤติกรรม แนวความคิด และปฏิกิริยาตอบสนองที่กล่าวมาแล้วข้างต้นล้วนมีผลต่อกระบวนการการออกแบบ EXHIBITION DESIGNER ควรออกแบบนิทรรศการให้สอดคล้องกับพฤติกรรม แต่ในกรณีที่ต้องการหรือมีความจำเป็นในทางตรงข้ามก็สามารถกระทำได้โดยการออกแบบนิทรรศการให้สามารถเบี่ยงเบนพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เข้าชม โดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกในแง่ลบ ตัวอย่างแนวทางการออกแบบมีดังต่อไปนี้

การหันซ้ายเมื่อเข้าห้องนิทรรศการ (LEFT TURNING UPON ENTRY) สามารถกระทำได้โดยการกำหนดทางเข้าทางซ้ายให้มีขนาดใหญ่และสะดุดตามากกว่า หรือบังคับทิศทางการเดินทางไปทางซ้าย โดยอาจใช้แผงนิทรรศการหรือรางกัน รวมทั้งการออกแบบวัตถุหรือเรื่องราวที่อยู่ทางซ้ายมือ ให้สะดุดตามากกว่าทางขวา

การออกแบบแผงนิทรรศการ ใส่วัตถุที่สามารถมองผ่านทะลุได้ (SEE-THROUGH PANELS) จะทำให้ผู้เข้าชมไม่รู้สึกถูกกักขัง และสามารถมองเห็นนิทรรศการส่วนต่อไป ก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และดึงดูดความสนใจให้เดินสู่ส่วนต่อไปได้ดี

การใช้แสงสว่างและสีสลับเป็นช่วงๆ (POOLS OF LIGHT AND COLOR) เป็นการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรม CHROMAPHILIC และ PHOTOPHILIC เพื่อดึงดูดสายตาให้ผู้เข้าชมเดินสู่ส่วนนิทรรศการที่ผู้ออกแบบต้องการ

การใช้วัตถุที่มีความเด่น (LANDMARK EXHIBITS) เป็นช่วงๆของห้องนิทรรศการ สามารถช่วยให้เกิดจุดสนใจ ดึงดูดให้ผู้เข้าชมเดินชมนิทรรศการได้ทั่วถึงกว่า

การใช้หัวเรื่องและตัวหนังสือที่มีขนาดใหญ่ (USE HEADLINING AND LARGE TYPE)

การใช้เส้นทะแยงและเส้นโค้งในนิทรรศการ (USE DIAGONALS AND CURVES)

การกำหนดทางสัญจร (TRAFFIC FLOW APPROACHES)

ทางสัญจรแบบแนะนำ (SUGGESTED APPROACH)

วิธีนี้จะต้องเน้นการใช้สีสັນ การจัดแสง ป้ายบอกทาง หัวเรื่อง LANDMARK EXHIBITS และองค์ประกอบทางศิลปะอื่น ๆ เพื่อดึงดูดให้ผู้ชมเดินชมตามทางที่ผู้ออกแบบต้องการ โดยไม่ต้องใช้แผงหรือราวกันกำหนดทางสัญจร และผู้เข้าชมก็ไม่ต้องรู้สึกว่ามีบันไดบังคับ เป็นวิธีการออกแบบทางสัญจรในนิทรรศการที่ยากที่สุด แต่ก็ใช่วิธีที่ช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สบาย ๆ เพราะผู้เข้าชมสามารถกำหนดทิศทางและขั้นตอนในการเข้าชมได้ด้วยตนเอง

ข้อดี - ผู้ชมสามารถเดินชมโดยไม่รู้สึกรำคาญกับบันได และเป็นนิทรรศการที่เหมาะสมกับเรื่องราวที่ค่อนข้างต่อเนื่อง

ข้อเสีย - ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความชำนาญในการใช้องค์ประกอบทางศิลปะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

ทางสัญจรแบบเปิดโล่ง (UNSTRUCTURED APPROACH)

เมื่อผู้เข้าชมเดินเข้าห้องนิทรรศการห้องหนึ่ง เขาสามารถจะเลือกทางเดินภายในเองโดยไม่มีแนวทางมาบังคับว่าเป็นทิศทางที่ถูกหรือผิด ลักษณะการเคลื่อนที่แบบสุ่มและไม่สามารถคาดเดาได้ว่าผู้เข้าชมจะเลือกเดินไปในทิศทางใดต่อ นิยมจัดทางสัญจรแบบนี้ในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ

ข้อดี - เหมาะสมสำหรับนิทรรศการเชิงวัตถุ (object-oriented exhibitions) และมีเนื้อเรื่องที่ไม่ต่อเนื่อง ข้อความประกอบนิทรรศการไม่ต้องยาว

ข้อเสีย - ไม่เหมาะสำหรับนิทรรศการที่จะต้องจัดเรียงเรื่องราว

ทางสัญจรแบบบังคับ (DIRECTED APPROACH)

โดยทั่วไปการจัดนิทรรศการแบบนี้มักจัดเป็นทางเดินทางเดียวโดยมักจะไม่มีการออกก่อนที่จะชมนิทรรศการจบ

ข้อดี - เหมาะสำหรับนิทรรศการที่เน้นหนักของการพัฒนาเนื้อเรื่องที่ต่อเนื่อง

ข้อเสีย - การจัดทางสัญจรแบบนี้มักก่อให้เกิดพฤติกรรมมองหาทางออก (exit oriented behavior) เนื่องจากทางเดินที่บังคับเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้เกิดความอึดอัด

ข้อควรคำนึงพิเศษในการออกแบบนิทรรศการ (SPECIAL CONSIDERATIONS)

การออกแบบนอกจากจะคำนึงถึงความสะดวกสบายของบุคคลปกติทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบนิทรรศการที่ดี ไม่ควรมองข้ามความสำคัญของการรองรับการเข้าชมของบุคคลทุพพลภาพและความปลอดภัยในสวัสดิภาพของผู้เข้าชม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าชม เพื่อให้เกิดความประทับใจในการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ และอยากที่จะกลับมาใหม่ในอนาคต ข้อควรคำนึงดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

- * ควรมีพื้นที่พอเพียงให้บุคคลทุพพลภาพที่ต้องนั่งรถเข็น เคลื่อนที่ได้โดยสะดวก ไม่ใช่แค่เพียงในห้องจัดนิทรรศการเท่านั้น แต่รวมถึง ทางเข้า ทางออกอาคาร ห้องน้ำ ห้องอาหาร และทุก ๆ ส่วนของอาคารพิพิธภัณฑ์

- * ควรมีสื่อพิเศษให้บุคคลที่มีข้อบกพร่องในการรับรู้ต่าง ๆ เช่น บุคคลที่พิการทางการมองเห็นหรือการได้ยิน โดยอาจเพิ่มเติมหูฟัง รูปภาพที่มีความคมชัดสูง พื้นผิวที่สัมผัสได้ อุปกรณ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้คนพิการอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ยังช่วยเพิ่มสีสันความน่าสนใจในนิทรรศการให้กับบุคคลปกติทั่วไปอีกด้วย

- * ควรมีพื้นที่นั่งพักกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่นิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ เพื่อลดความเมื่อยล้าในการชมนิทรรศการเป็นเวลานาน ๆ ให้กับบุคคลทั่วไป คนชรา เด็ก และบุคคลที่มีปัญหาในการเดิน

- * ควรมีป้ายบอกทางสู่ส่วนต่าง ๆ ให้ทั่วถึงภายนอก และภายในอาคาร ป้ายที่ชัดเจน มองเห็นได้ง่ายคือ วิธีพื้นฐานที่จะต้อนรับผู้คนให้เข้าสู่พิพิธภัณฑ์ โดยธรรมชาติ มนุษย์จะไม่ชอบความรู้สึกหลงทางป้ายบอกทางจะช่วยสร้างความมั่นใจในการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ให้กับผู้ที่เคยมาเป็นครั้งแรก ป้ายบอกทางอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป เช่นอาจอยู่ในรูปของแผ่นป้าย พนักงานอำนวยความสะดวก ชี้ข้อมูลป้ายอิเล็กทรอนิกส์ หรือแม้กระทั่งการออกแบบป้ายบอกทางให้เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการ เมื่อผู้เข้าชมสามารถหาห้องน้ำ ที่นั่ง ห้องอาหารและส่วนอื่น ๆ ได้โดยง่าย ก็จะมีรู้สึกเป็นกันเองกับสถานที่ และเกิดความรู้สึกที่ดีในการมาชมพิพิธภัณฑ์ เมื่อเกิดความสบายใจ ก็หมายความว่าผู้นั้นก็มีความพร้อมที่จะรับรู้ข่าวสารข้อมูล และประทับใจจนอยากที่จะกลับมาใหม่ในโอกาสต่อไป

- * การออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้เข้าชมเป็นสิ่งสำคัญมาก เช่น การติดตั้งป้ายหนีไฟที่ชัดเจน รวมทั้งการมีทางออกหนีไฟอย่างพอเพียง การมีไฟฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟฟ้าดับราวระเบียบที่มีความสูงพอเหมาะ และมีความแข็งแรง มีการป้องกันอันตรายแก่วัตถุจัดแสดง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานที่ และกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารของแต่ละห้องที่

บทที่ 6

การศึกษาเนื้อหาใช้สอยสวนจัดแสดง



บทที่ 6

การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยส่วนจัดแสดง

โครงการ Animal Exhibition Center เป็นการเสนอเรื่องราวของลักษณะประเภทและความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าในประเทศไทย ซึ่งเป็นเนื้อเรื่องที่ทุกคนสนใจโดยเฉพาะกับเด็กซึ่งเป็นวัยแห่งความอยากรู้อยากเห็น โดยนำเสนอเริ่มจากต้นกำเนิดของสัตว์และมีการแยกประเภทหมวดหมู่ ให้ง่ายต่อความเข้าใจ และผ่านสื่อที่น่าสนใจ จากการออกแบบตกแต่งภายใน มีการสร้าง space ให้สัมพันธ์กับเรื่องราวต่างๆและมีการใช้เทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้เพื่อความน่าสนใจ

แนวการออกแบบมาจาก 2 ส่วน

1.Exhibition Concept

จากความต้องการของวัตถุประสงค์ และนำมากำหนดรูปแบบในการดำเนินเรื่องในการจัดแสดง และนำมาปรับ Space ภายในอาคารก่อให้เกิดวิธีการดำเนินเรื่องของนิทรรศการให้เกิดเป็นขั้นตอนและเป็นเรื่องราวเดียวกันและเหมาะกับ Space ภายในอาคาร

2.Design Concept

ลักษณะขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่จัดสรร Space นั้นให้สัมพันธ์กับการ Design เกิดเป็นขั้นตอนในการ Design ของโครงการและการสัมพันธ์กับประเภทและลักษณะโครงการ

หมายเหตุ ในบทที่ 6 นี้ จะกล่าวถึงในส่วนของ Exhibition Concept ซึ่งเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการจัดนิทรรศการ

6.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื้อหาของการจัดแสดง

เป็นการลำดับลักษณะและเรื่องราวของสัตว์ป่าในเขตของประเทศไทยว่ามีความเป็นมาอย่างไรในภาพรวมและจำแนกถึงลักษณะของสัตว์ป่าชนิดต่างๆถึงความแตกต่างทางกายภาพของร่างกายซึ่งสามารถมองเห็นได้ง่ายที่สุดและมีความสวยงามน่าสนใจและมีการลำดับเรื่องราวที่เริ่มต้นจาก ต้นสายการกำเนิดตามลำดับก่อนหลังของสัตว์แต่ละประเภท และแบ่งแสดงเนื้อหาแยกเป็นประเภทตามหมวดหมู่ที่แบ่งไว้ในช่วงแรกตามลำดับก่อนหลังและมีการเสริมความรู้กับป่าซึ่งเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าโดยมีจุดประสงค์ให้เห็นถึงความสำคัญของป่าไม้และปลูกจิตสำนึกในการช่วยกันดูแลรักษา

แนวความคิดในการจัดนิทรรศการ

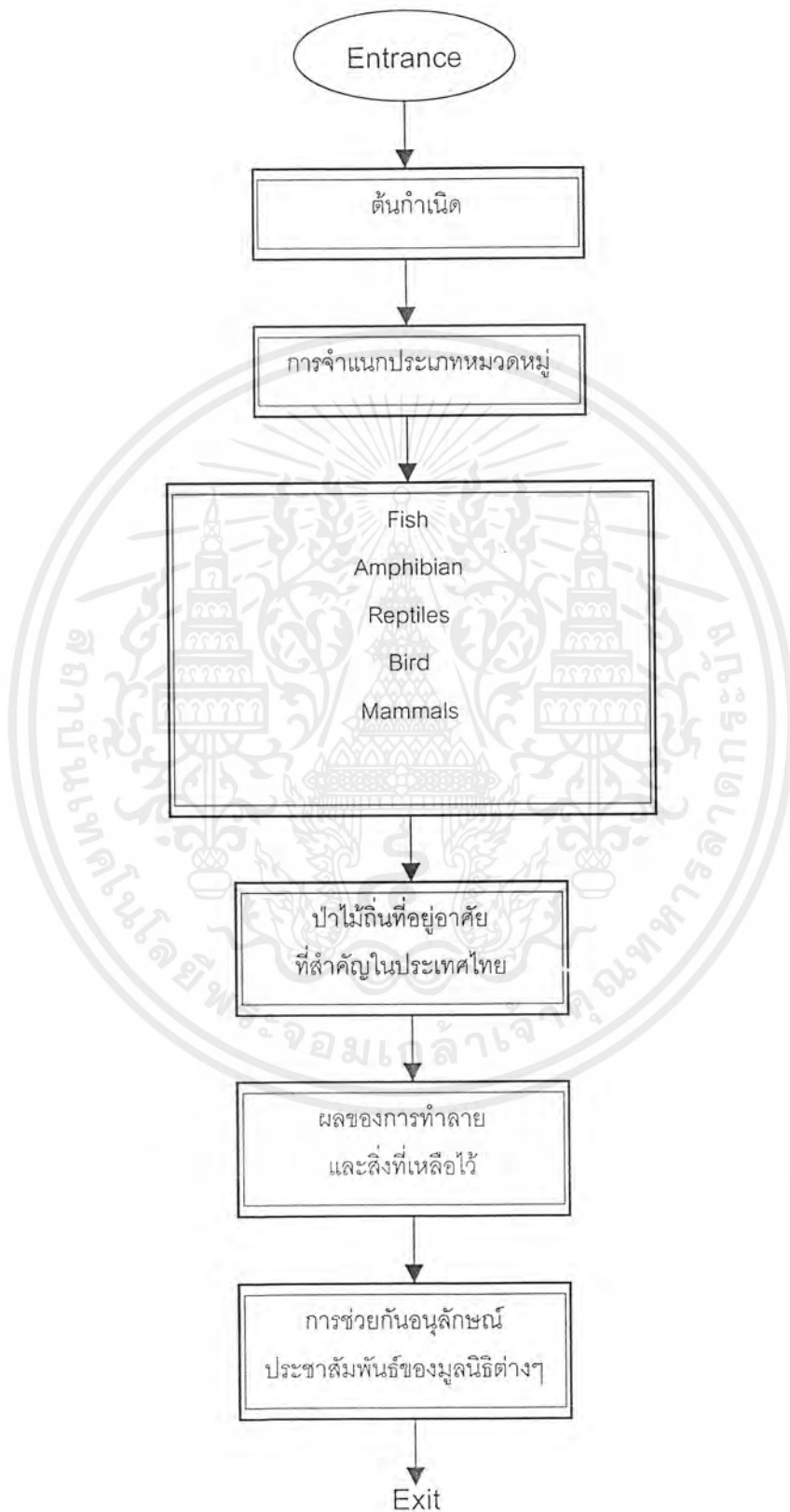
จะใช้การเกิดก่อนหลังเข้ามาใช้ในการลำดับเรื่องราวของสัตว์ป่าชนิดต่างๆ โดยมีการใช้สายของการวิวัฒนาการของสัตว์จากอดีตซึ่งมีความชัดเจนในลำดับก่อนหลังของสัตว์ที่เกิดขึ้นมาบนโลก

จะมีการแยกแยะหมวดหมู่ที่ชัดเจนเพื่อไม่ก่อให้เกิดความสับสนให้กับเด็กที่เข้าชมและจะมารวมแสดงลักษณะเด่นๆเฉพาะของสัตว์ในกลุ่มนั้นออกมาได้อย่างชัดเจน

มีการอ้างอิงไปถึงลักษณะของถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์คือป่าว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันเพื่อปลูกสร้างจิตสำนึกในการช่วยกันดูแลรักษาป่า

เป็นการสรุปด้วยการสะท้อนให้เห็นถึงความมีคุณค่าที่สูญหายไปทำให้เกิดความหวงแหนและต้องการปกป้องรักษาสิ่งที่ยังพอจะมีอยู่ไม่ให้สูญหายไป

6.2 เนื้อหาในการจัดแสดง

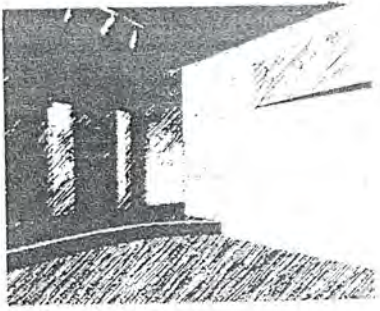


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาของการจัดแสดง

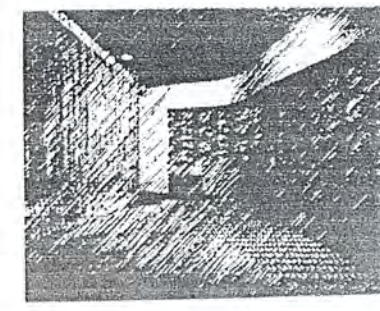
	<p>1. Intro เป็นส่วนเริ่มต้นในการเข้าสู่ส่วน Exhibition โดยการให้บรรยากาศ</p>
	<p>2. ลำดับวิวัฒนาการของสัตว์ป่าต่างๆ บนโลก นี้ว่ามีการลำดับความเป็นมาอย่างไรพร้อมทั้งแยกเป็นหมวดหมู่ของลักษณะสัตว์แต่ละชนิด</p>
	<p>3. ชนิดของสัตว์ป่า เป็นส่วนที่เปรียบเป็นส่วน Information ของการจัดแสดงแต่ละส่วนต่อไปโดยเป็นการแสดงถึงภาพรวมของสัตว์แต่ละกลุ่มที่จะจัดแสดงใน Exhibition โดยสามารถแยกได้ดังนี้ Fish, Amphibian, Reptiles, Bird, Mammals ตามลำดับ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

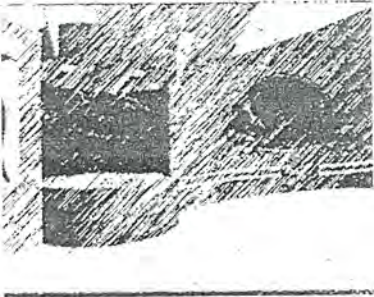
	<p>4.1 ชีวิตสัตว์ป่า...ปลา</p> <p>เป็นส่วนที่แสดงถึงลักษณะของโครงสร้างของปลา และข้อแตกต่างของปลากับสัตว์บางชนิดที่คล้ายปลา เช่น โลมา</p>
---	--



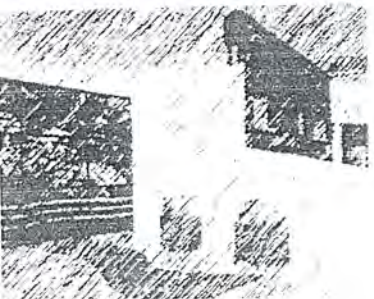
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...ปลา</p> <p>จัดแสดงปลาที่อาศัยอยู่ในน้ำจืดที่พบในป่าดงดิบ โดยจัดแสดงอยู่ภายในตู้ปลาขนาดใหญ่</p>
--	---

	<p>4.2ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กบ...ห้องแสดงภาพพันธุ์กบต่างๆที่พบในประเทศไทยด้วยภาพจากจอภาพในบรรยากาศจำลองของสภาพความชื้นและเสียงร้องของของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ - Diagram วงจรชีวิตของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
---	---

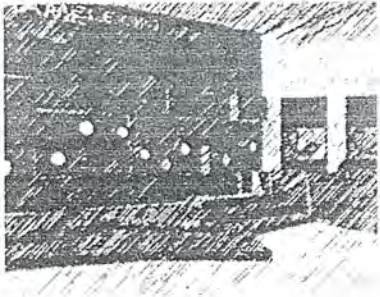
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ</p> <p>ประเภทที่อาศัยอยู่ในน้ำตลอดเวลาเช่น พวกซาลาแมนเดอร์โดยมีตู้เลี้ยงให้ดูเป็นตัวอย่าง</p>
---	---


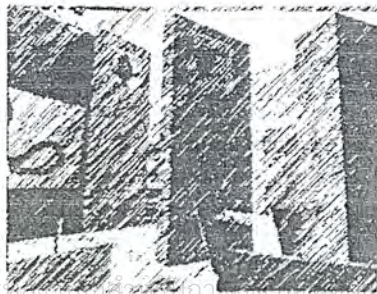
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>4.3ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนแสดงเต่า...เป็นการจัดแสดงโครงสร้าวงภายในของกระดองเต่าว่าเป็นอย่างไร - มีการจัดแสดงตัวอย่างของกระดองเต่าหลากหลายชนิดที่มีความสวยงามแตกต่างกันออกไป
---	--

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดแสดงสภาพจำลองการวางไข่ของเต่าตามสภาพความเป็นจริงในการฝังไข่ลงในพื้นทราย
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นเรื่องของงู โดยเป็นการแสดงงูพิษร้ายแรงที่ควรระวังในเขตประเทศไทยเพื่อให้เด็กได้รู้จักและระวังจากงูเหล่านี้โดยไม่เสี่ยงต่ออันตราย
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จะเห็น นักล่าแห่งลำน้ำ มีภาพยนตร์สารคดีของจระเข้ว่ามีความเป็นอยู่อย่างไรพร้อมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนแสดงตัวตะกวด(แย้)...แสดงห้องจำลองของรูแย้ซึ่งสามารถพบได้ในป่าของเมืองไทยโดยเราจะสามารถเข้าไปภายในรังของมันได้
---	--

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนแสดงกิ้งก่า....เป็นการนำเอาการเปลี่ยนสีของกิ้งก่าซึ่งเป็นลักษณะเด่นของสัตว์พันธุ์นี้โดยจะมีการจัดแสดงลักษณะการเปลี่ยนสีตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปด้วยเทคนิค Lighting และการใช้ Background Graphic ซึ่งจะมีลักษณะเป็นรูเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยคลาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงแบบจำลองของไซของสัตว์เลื้อยคลานชนิดต่างๆมาเปรียบเทียบกัน
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...นก</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นส่วนแสดงลักษณะการบินของนกโดยใช้ เสาที่มีความสูงไล่เรียงกันไปโดยจะมีภาพ Graphic ประกอบเป็นชั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกองส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...นก</p> <p>- เป็นการใช้เทคนิค Diorama รวมกับการเขียนภาพเป็นฉากหลังจำลองสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยของนกขนาดใหญ่โดยจะมีภาพสารคดีประกอบซึ่งต้องชมผ่านทางกล้องส่องทางไกลจำลองเพื่อเลียนแบบของการส่องกล้องนก</p>
---	---

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...นก</p> <p>เป็นส่วนแสดงภาพ โอโดแกรมของนกในเขตป่าเมืองไทย โดยจะมีหูฟังเพื่อฟังเสียงของนกชนิดนั้นๆตามภาพ โอโดแกรม ที่แสดง</p>
---	---

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม</p> <p>แสดงลักษณะของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมในลักษณะต่างๆโดยแบ่งตามสภาพของที่อยู่อาศัย</p>
---	--

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า...สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม</p> <p>-พวกที่อาศัยอยู่ตามต้นไม้เช่น พวกลิง กระลอก โดยมีการจัดต้นไม้จำลองและมีช่องสำหรับดูลักษณะของสัตว์ชนิดนั้นๆภายในโพรงไม้</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า....สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัตว์ที่อาศัยอยู่ตามถ้ำหรือซอกหินต่างๆ
--	---

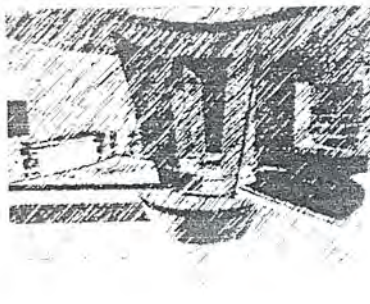
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า....สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</p> <p>พวกที่อาศัยอยู่ในโพรงดินต่างๆ</p>
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า....สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</p> <p>พวกที่อาศัยอยู่ในท่อน้ำต่างๆ</p>
	<p>ชีวิตสัตว์ป่า....สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</p> <p>พวกที่อาศัยอยู่ตามภูเขาต่างๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า... สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พวกที่อาศัยอยู่ตามหนองน้ำ ต่างๆ</p>
---	--

	<p>ชีวิตสัตว์ป่า... สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ธรรมชาติการอพยพย้ายถิ่นของสัตว์เพื่อแสวงหาแหล่งน้ำแหล่งอาหารด้วยโรงภาพยนตร์ 360</p>
--	--

	<p>ป่าไม้ในประเทศไทย... - ผืนป่าที่สำคัญของประเทศไทย...เป็นการแสดงตำแหน่งของพื้นที่ป่าที่สำคัญของประเทศไทยด้วยแผนที่ขนาดใหญ่พร้อมทั้งบอกถึงสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ</p>
---	--

	<p>ป่าไม้ในประเทศไทย... - Diagram ลักษณะของป่าเขตร้อน ของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในป่าเขตร้อนว่ามีชนิดใดบ้างและอาศัยอยู่ในส่วนใดของป่า</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ป่าไม้ในประเทศไทย...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบของการทำลายป่า...เป็นการจำลองบรรยากาศของพื้นที่แห้งแล้งว่ามีความร้อนของบรรยากาศสูงกว่าสภาพปกติ
--	---

	<p>สัตว์ป่าหายาก...</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นส่วนแสดงสัตว์สงวนของประเทศไทย..โดยเป็นการจัดแสดงภาพถ่ายของของสัตว์ป่าสงวนทั้ง 15 ชนิดของไทยภายในห้องสีขาวโดยมีการฉายของแต่ละภาพสลับหมุนเวียนกันไปเพื่อเน้นถึงความรู้สึกศูนย์เสียด
	<p>อนุรักษ์ชนบท</p> <p>ส่งเสริมกิจกรรมช่วยเหลือสัตว์ของมูลนิธิต่างๆโดยการจัด Board ในการประชาสัมพันธ์ก่อนออกจากส่วน Exhibition</p>
	<p>ทางออก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การวิเคราะห์เนื้อหาที่ในการจัดแสดง

หัวข้อเรื่อง	รูปแบบและจำนวน	เวลา(นาที)	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
บทนำ			
นำเข้าสู่ภายในป่า	เสียงและฉายไฟเล่นเงา	1	16
เป็นการลำดับของการเกิดก่อนหลัง	Diagram Wall Board	3-5	16
เป็นการกล่าวถึงภาพรวมของสัตว์ป่า ต่างๆมีทั้งหมด 5 ชนิด	เป็นจอแสดงภาพและเนื้อหา ประกอบจำนวน 5 ตู้ และ บอร์ดติดผนังขนาด- 1.2 x 1.5 m. 5 บอร์ด	5-10	28
2.ชีวิตสัตว์ป่า			
- ลักษณะของสัตว์น้ำ	Board + Model ประกอบ เนื้อหา	1-3	16
- ตู้ปลาขนาดใหญ่แสดงปลาที่พบใน เขตป่าดงดิบ	ตู้ปลาขนาดใหญ่	5-10	60
- ส่วนแสดง Diagram ของวงจรชีวิต ของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	Wall Board	3-5	8
- ส่วนแสดงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำพวกกบ	ตู้จัดแสดง 3 ตู้	3-5	15
- ส่วนแสดงพวก ซาลาแมนเดอร์	ตู้จัดแสดง 3 ตู้	3-5	15
- สัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ใกล้ น้ำ พวกเต่า	Wall Board	3-5	3
- จำลองสภาพการวางไข่ของเต่า	Model ขนาดใหญ่	3-5	10
- ภาพตัดของภายในกระดองเต่า	Section Model	0-2	25
- ตู้เสียงงูพิษร้ายแรงในประเทศไทย	ตู้กระจกเสียงงู	5-10	55
- จระเข้หนักค่าแห่งลำน้ำ	Diagram+TV Wall	2-8	18
- ส่วนแสดงกิ่งก่าหาลากสีภายในช่อง มองพิเศษ	Model Model , TV Wall 9	3-5 1-3	10 10
- นำเข้าสู่ส่วนนกด้วยการแสดง ลักษณะการบินของนกเป็นGraphic	Graphic เนื้อง	1-2	24
- - กล้องส่องดูนกเพื่อชมความเป็นอยู่ เอ็กสโปสิชันเอ็กสโปสิชันที่สวนสัตว์เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปถ่ายภาพ ระเบียบด้านการค้า	กล้องส่องแสดงภาพVDO	1-3	15

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่อง	รูปแบบและจำนวน	เวลา(นาที)	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)100
2.ชีวิตสัตว์ป่า			
- ไฮโลแกรมแสดงข้อมูลนกในเขตป่าของไทย	2 บอร์ด ,พท.ฉายภาพไฮโลแกรม เสียงนกประกอบ	3-10	40
- นกที่เป็นสัตว์ป่าสงวนของไทย 3 ชนิด	Model Board Digital อุปกรณ์พิเศษ	1-3	9
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม			
- พวกที่อาศัยอยู่บนต้นไม้	Hanging Board , Model	2-5	30
- พวกที่อาศัยอยู่ตามถ้ำหรือซอกหิน	Model และสภาพจำลอง	1-3	30
- ต่างๆ	และห้องควบคุมแสง		
- พวกที่อาศัยอยู่ในโพรงใต้ดิน	อุโมง Section Model	1-3	8
- พวกที่อาศัยอยู่ตามทุ่งหญ้า	Wall Board บอร์ดพิเศษ	1-3	20
- พวกที่อาศัยอยู่ตามภูเขา	จอภาพ 360°	2-5	40
- แสดงการอพยบย้ายถิ่นของฝูงสัตว์		5-15	120
- รวม		48-146	632
3.ป่าไม้ในประเทศไทย			
- ฝืนป่าที่สำคัญของประเทศไทย	Diagram Board	1-3	16
- ลักษณะของป่าเขตร้อน	Diagram Board	1-3	16
- ผลกระทบของการทำลายป่า	Diagram Board	1-3	16
รวม		3-9	48
4. สัตว์ป่าหายาก			
- ห้องจัดแสดงสัตว์ป่าสงวนของประเทศไทย	Lighting RM.	5-10	150
รวม		5-10	150
5. ส่วนสรุป			
ประชาสัมพันธ์เรื่องของมูลนิธิช่วยเหลือสัตว์ป่า	Hall	5-15	250
รวม		5-15	250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

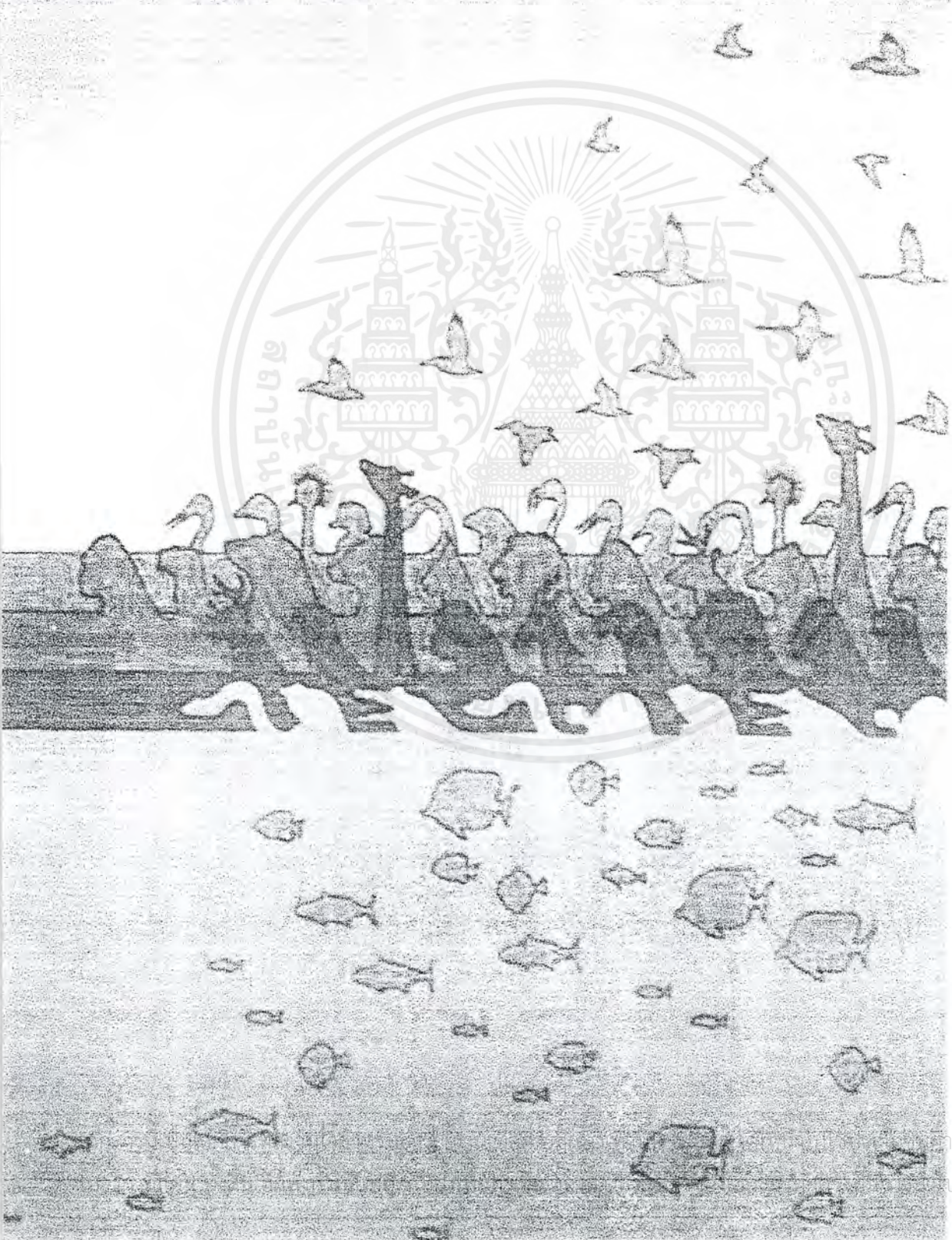
6.4 สรุปการใช้พื้นที่ทั้งหมดภายในส่วน Exhibition

รวมเวลาที่ใช้ทั้งหมด $48+3+5+5= 61$ นาที
รวมพื้นที่ใช้ทั้งหมด $632+48+150+250= 1080$ ตารางเมตร
รวมกับCirculation 40%
รวมพื้นที่ทั้งหมด $1080+432=1,512$ ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘ |
วิเคราะห์สถานการณ์ออกแบบ



บทที่ 7

วิเคราะห์สู่การออกแบบ

ANIMAL EXHIBITION CENTER
๓ ๓ ๒ ๒ ๕ ๒ ๑ ๗

Introduction



"Safari Park"
เป็นโครงการสถานที่ท่องเที่ยวของเอกชนในลักษณะของ สวนสัตว์เปิดขนาดใหญ่ และมีสิ่งกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนอีกมากมาย



สวนเปิดด้วยและจุดพักผ่อนสวนสัตว์เปิดขนาดใหญ่ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก





ร้านอาหาร





ANIMAL EXHIBITION CENTER
๓ ๓ ๒ ๒ ๕ ๒ ๑ ๗

Back Ground


นโยบายของโครงการ จะมีการขยายตัวบริการเพิ่มเติมจากสวนของสวนสัตว์ เปิดเดิมเป็นส่วนที่ ๒ โดยเป็นส่วนกิจกรรมบันเทิง ตารางต่อไป

ปัจจุบัน

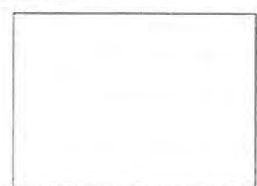




ในอดีต



ในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANIMAL EXHIBITION CENTER

Location

ที่ตั้งของโครงการ
โครงการ "SAFARI PARK" ตั้งอยู่ที่
ค.หนองกุ่ม อ.ปอพลอย จ.กาญจนบุรี
ห่างจากตัวเมืองกาญจนบุรี 25 กม.

การเข้าถึงโครงการ
มีการเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวกมี
ถนนลาดยางผ่านหน้าโครงการและทาง
เข้าสะดวกได้ง่าย

สถานที่สำคัญใกล้เคียง

- ศูนย์หัตถกรรมอัญมณี
- โครงการ "Safari Park"
- พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย
- ตัวเมืองกาญจนบุรี

ทิศตะวันออก
ติดถนนสาย
3086
ไปสุพรรณบุรี

ทิศเหนือเป็นทุ่งหญ้า

**ทิศตะวันตก/ได้
ติดกับพื้นที่
เกษตรกรรมของ
ชาวบ้าน**

ANIMAL EXHIBITION CENTER

Location

สถานที่สำคัญใกล้เคียง

ศูนย์หัตถกรรมอัญมณี
เป็นสถานที่จัดจำหน่าย
อัญมณีและเครื่องประดับ
ต่างๆ โดยเฉพาะพลอย
จึงเป็นสินค้าหลักของที่นี่

เหมืองหินประดับ
เป็นเหมืองหินสวยงามซึ่งเปิดให้
นักท่องเที่ยวเข้าไปเลือกซื้อหินสวย-
งามได้ค้ำใน

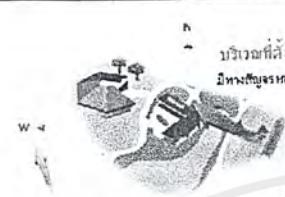
อ.ปอพลอย ABOPHLOI
7 กม.

ศูนย์หัตถกรรมอัญมณี
โครงการ "Safari Park"
เหมืองหินประดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANIMAL EXHIBITION CENTER
No. 38825217

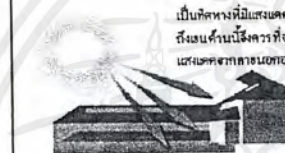
Site Analysis




บริเวณที่สีอยู่ใกล้กับทางเข้าสวนนกมีของ "Fantasy zone"
มีทางเชื่อมหลักของโครงการผ่านบริเวณทางเดินพิเศษของพิพิธภัณฑ์

อาคารที่ตรงจะทรนสนที่ยังอยู่ในเขตที่โล่งเพราะเนื่องจากมีปัญหาในเรื่องของการสะท้อนแสงของภายในขณะที่ยังอาทิตย์หันมุมแคบกับกับมีเงาเงาที่ชัดเจน (อาจส่งผลกระทบต่อศาลาโถง)

Zone ที่มีอุณหภูมิ มีสูง
เป็นทิศทางที่มีแสงแดดจัดจ้ามากในช่วงเวลาบ่ายถึงเย็นค่าแรงเครื่องที่จะใช้งานในส่วนที่สามารถป้องกันแสงแดดศาลานอกอาคารได้











ANIMAL EXHIBITION CENTER

Building Analysis

สภาพอาคารและสภาพแวดล้อมเดิมเป็นอาคารที่มีลักษณะโปร่งและทันสมัยมีลักษณะสภาพแวดล้อมร่มรื่นสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANIMAL EXHIBITION CENTER 25217

Building Analysis

วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างของเสาและคาน

มีความสูงจากระดับพื้นถึงห้อง กาน 35 เมตร

ANIMAL EXHIBITION CENTER 25217

Building Analysis

Space ภายในอาคาร

Ware House, Storage
 ในส่วนล่างสุดของอาคารหลักมีทาง Service เชื่อมกับชั้น 2 ส่วนที่เป็น Hall

PLAN 1 FLOOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANIMAL EXHIBITION CENTER
๓ ๖๖๖ ๖๖๖ ๖๖๖

Building Analysis

Space ภายในอาคาร

Main Entrance Hill Exhibition

พื้นที่นี้ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการสัตว์ป่า โดย
มีลักษณะเป็นรูปตัว T แบบยาว

ส่วนแสดง Exhibition

มี Corridor ภายในอาคาร

PLAN 2 FLOOR

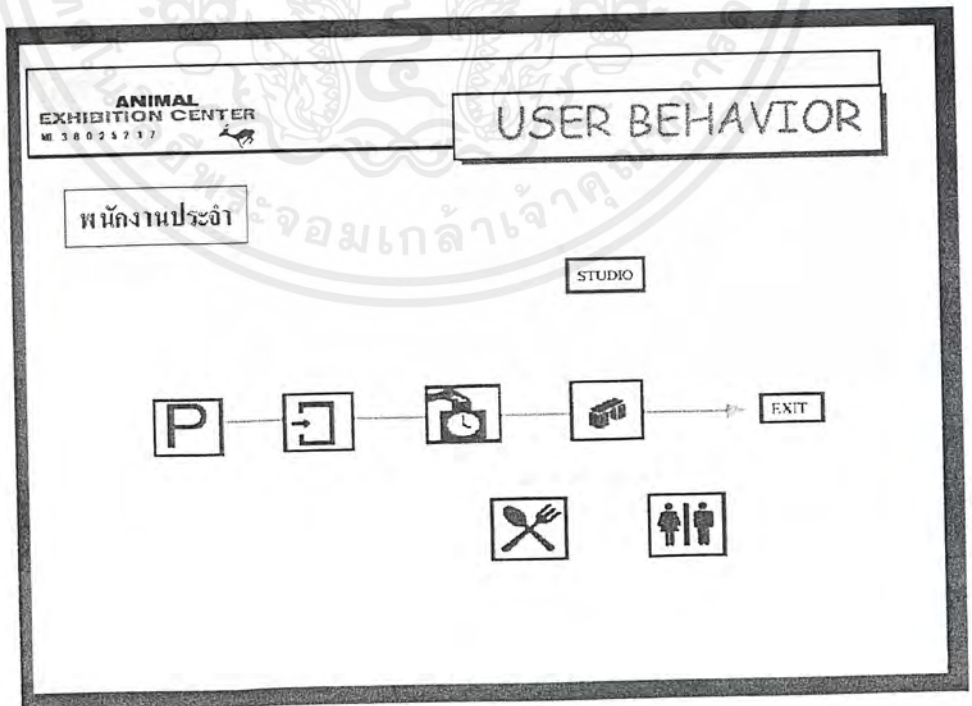
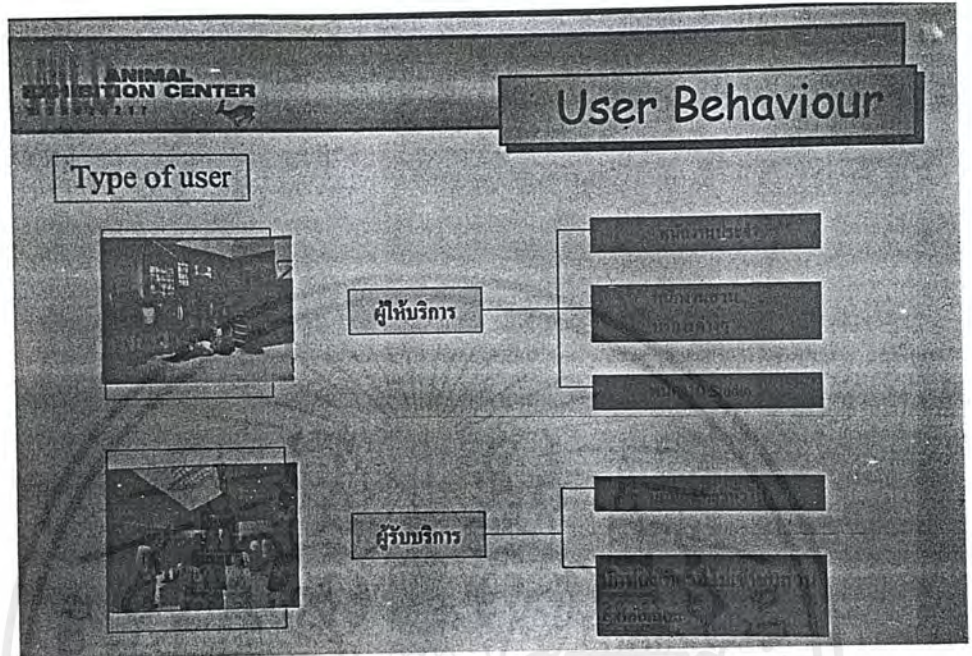
ANIMAL EXHIBITION CENTER
๓ ๖๖๖ ๖๖๖ ๖๖๖

Building Analysis

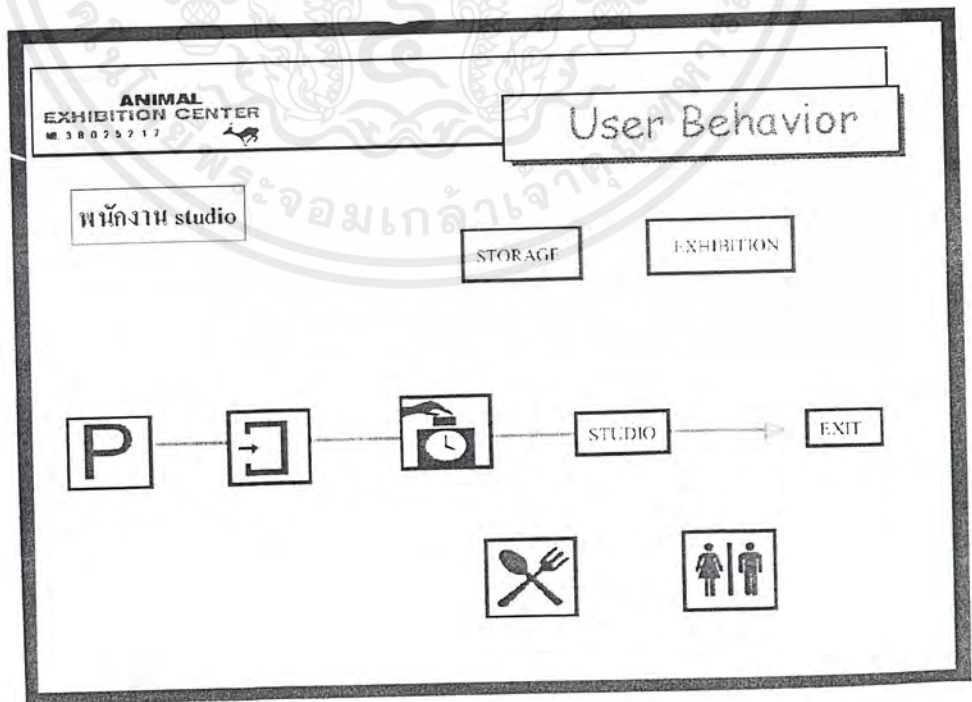
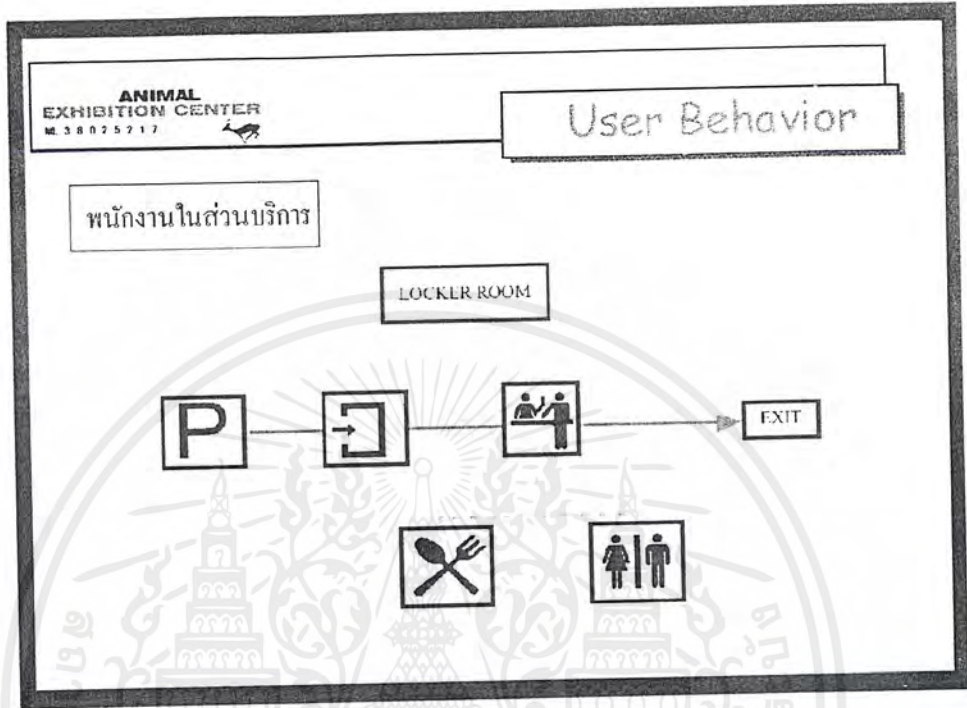
Space ภายในอาคาร

PLAN 3 FLOOR

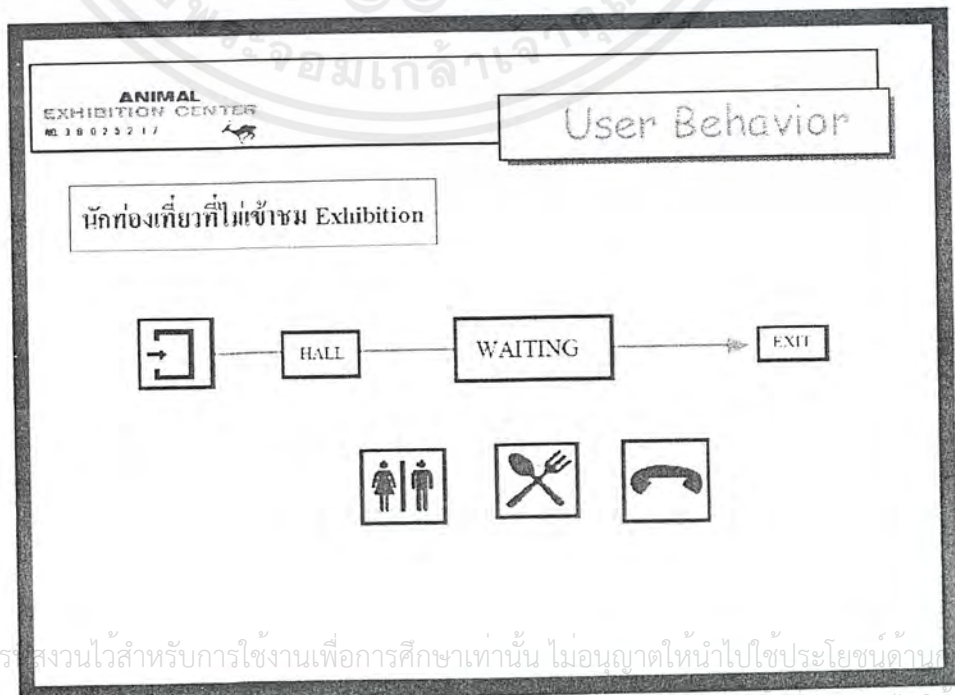
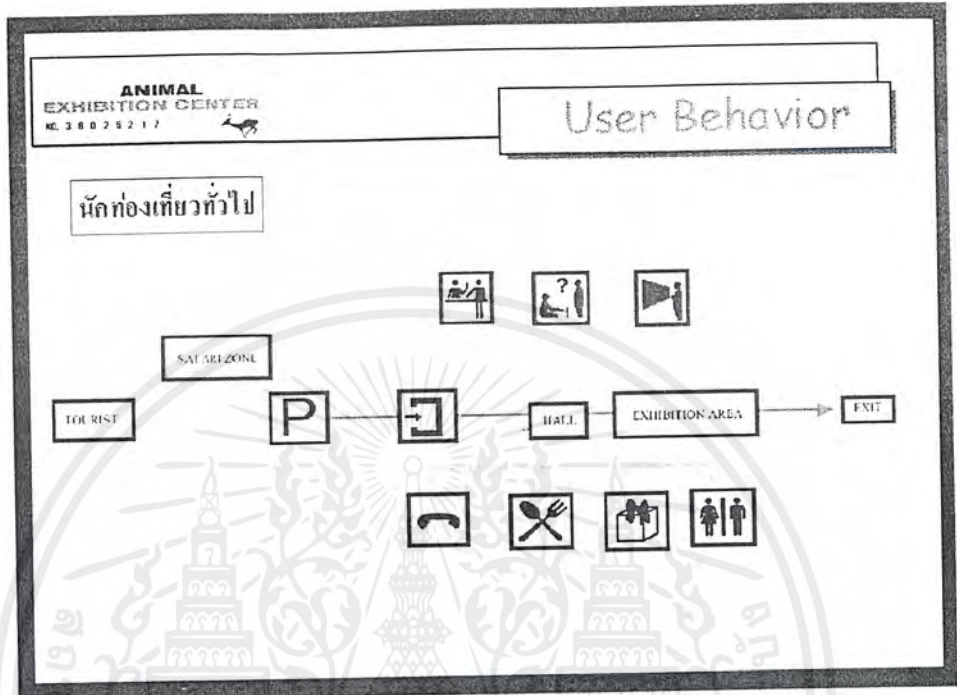
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Office

ผู้ดูแล	1	15	15
รองผู้ดูแล/ช่างเทคนิค	1	15	15
ช่างเทคนิค	1	15	15
ช่างช่วย	1	10.7	10.7
พนักงานขาย	2	3.4	6.8
พนักงานเก็บเงิน	2	3.4	6.8
พนักงานทำความสะอาด	4	2.0	13
พนักงานแม่บ้าน	5		
รวม			82.3

STUDIO

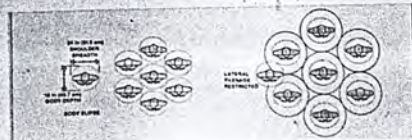
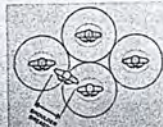
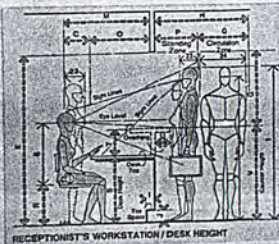
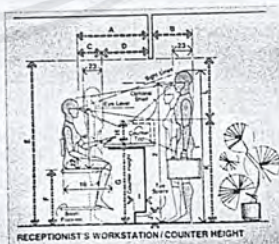
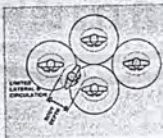
ช่างภาพ	1	5.65	13.7
PRODUCTION	3	4.4	13.2
ช่างตัดต่อ	2	8.2	8.4
ช่าง		10.9	
รวม			36

BOILET

ช่าง	7	1.5	10.5
ช่างเทคนิค	2	0.44	3.7
ช่างแม่บ้าน	8	0.8	6.4
DISCUSSION RM			10
รวม			30.6

Public Area

ช่างเทคนิค	250	2.44	60
ช่างเทคนิค	2	2.6	5.5
ช่างเทคนิค	2	2.6	5.5
ช่างเทคนิค/ช่างเทคนิค			20
รวม			190

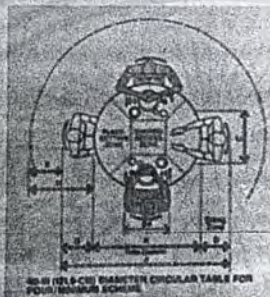
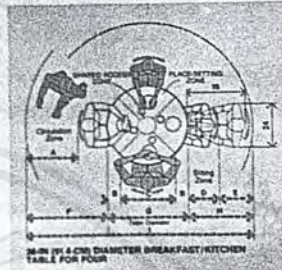


mm	cm
40-42	101.6-121.8
24 mm	91.0 mm
38	45.7
27-30	50.8-76.2
28 mm	108.0 mm
27-27	61.0-88.8
26-26	61.0-89.1
6-9	20.3-22.9
2-4	5.1-10.2
4	15.2
44-48	111.8-121.8
24 mm	91.4 mm
44-48	111.8-121.9
34	137.2
24-25	61.0-76.2
24	61.0
30	76.2
15-18	38.1-45.7
21-30	73.7-76.2
10-12	25.4-30.5
10	18.0-22.9
21-42	53.1-104.2

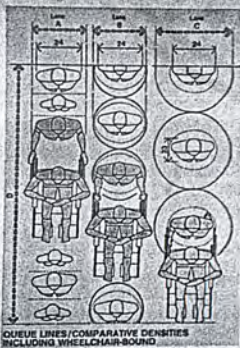
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Restaurant

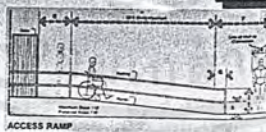
ประเภทการใช้งาน	SI	CM	SI	CM
ที่นั่ง	11	44	23	18
ตู้			10%	12
CIRCULATION			4%	48
รวม			100%	150



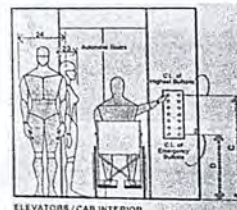
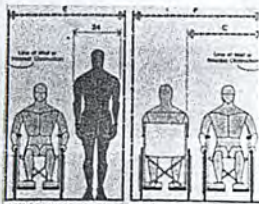
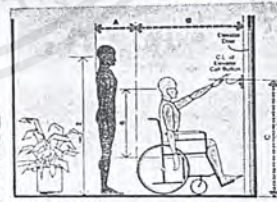
SI	CM
36	91.4
30	76.2
24	60.9
18	45.7
12	30.5
6	15.2



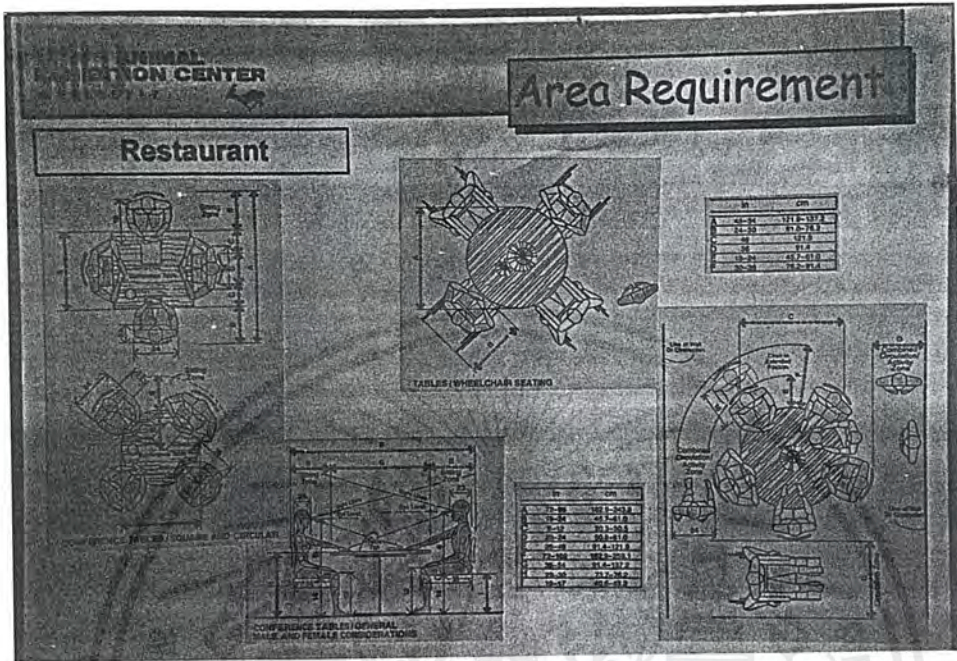
SI	CM
20	50.8
24	60.9
30	76.2
36	91.4
42	106.7
48	121.9



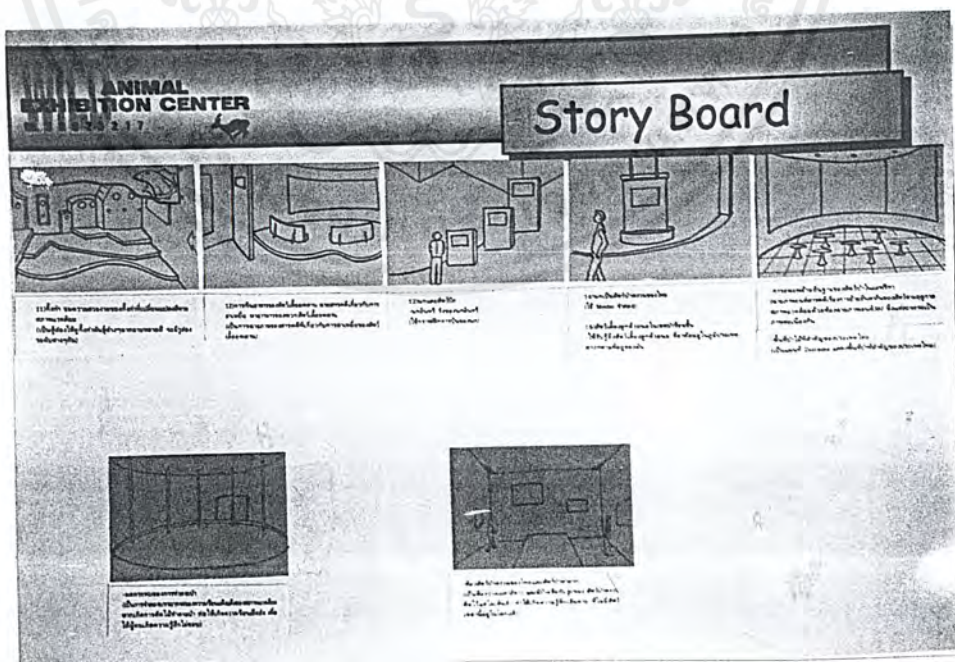
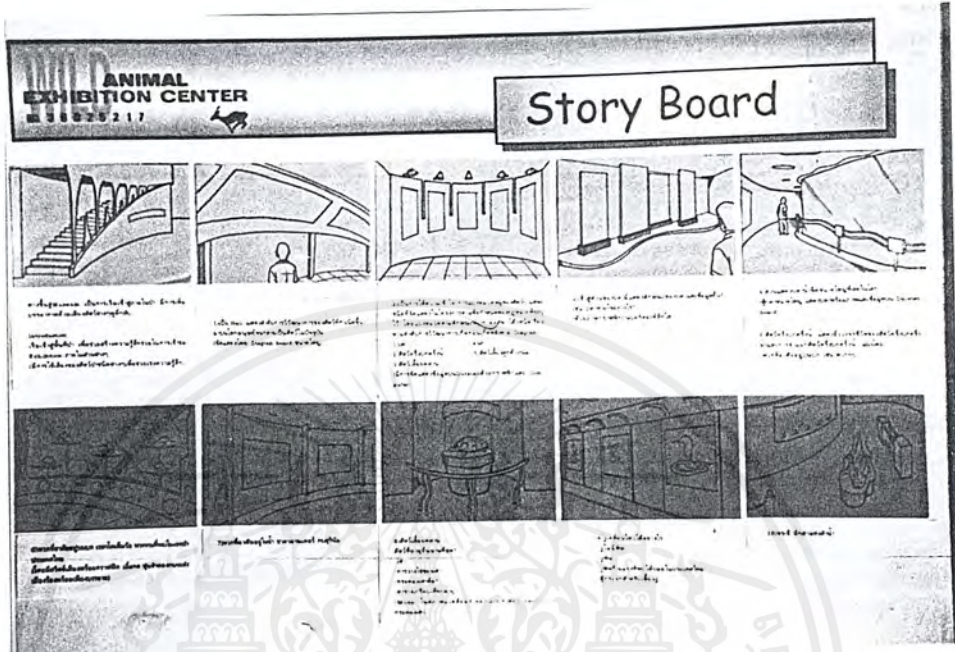
SI	CM
18	45.7
24	60.9
30	76.2
36	91.4
42	106.7
48	121.9
54	137.2
60	152.4



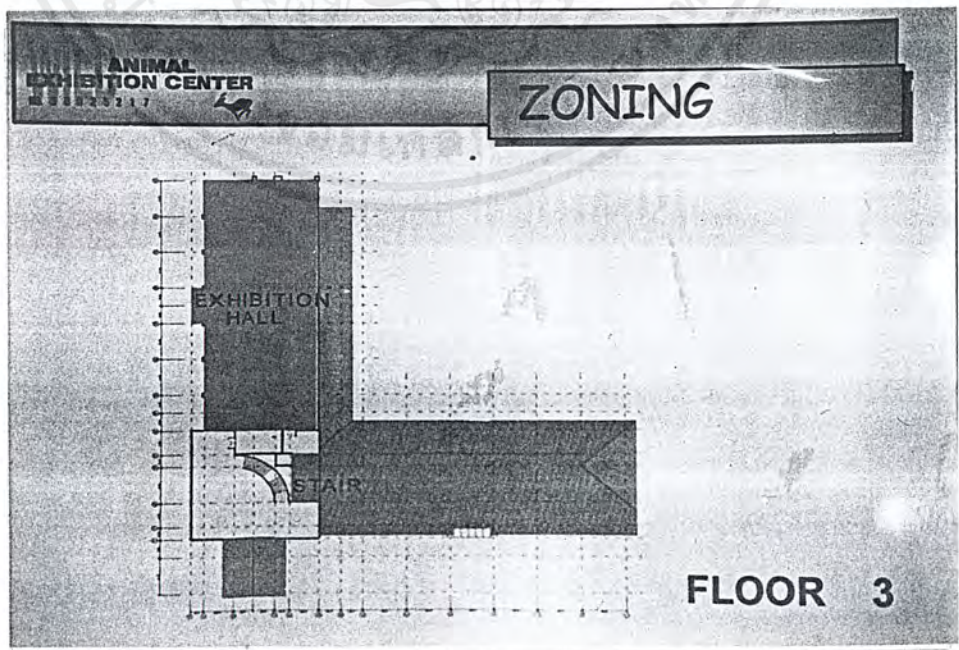
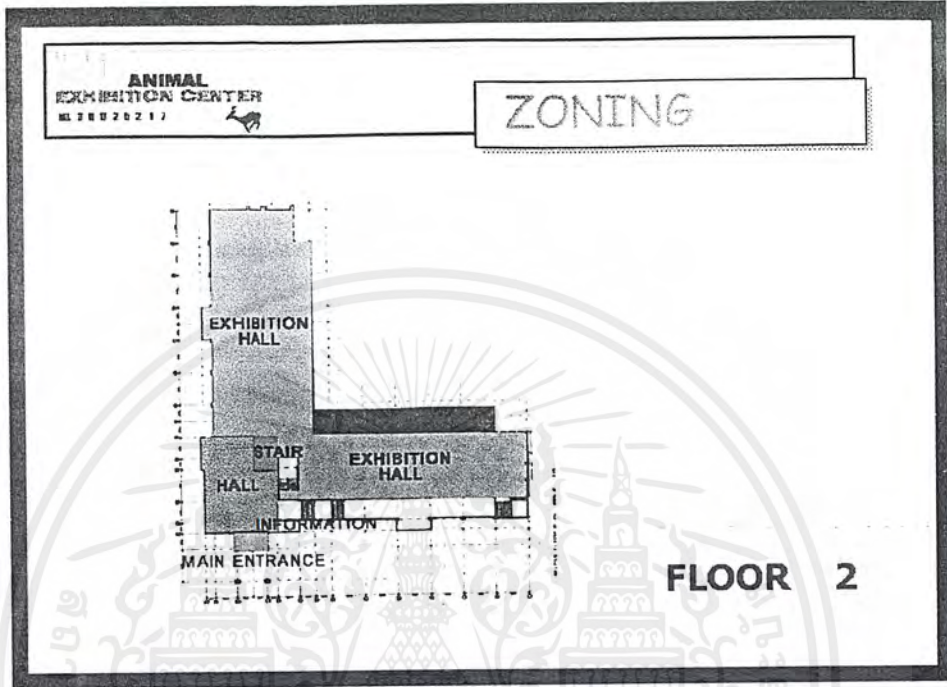
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



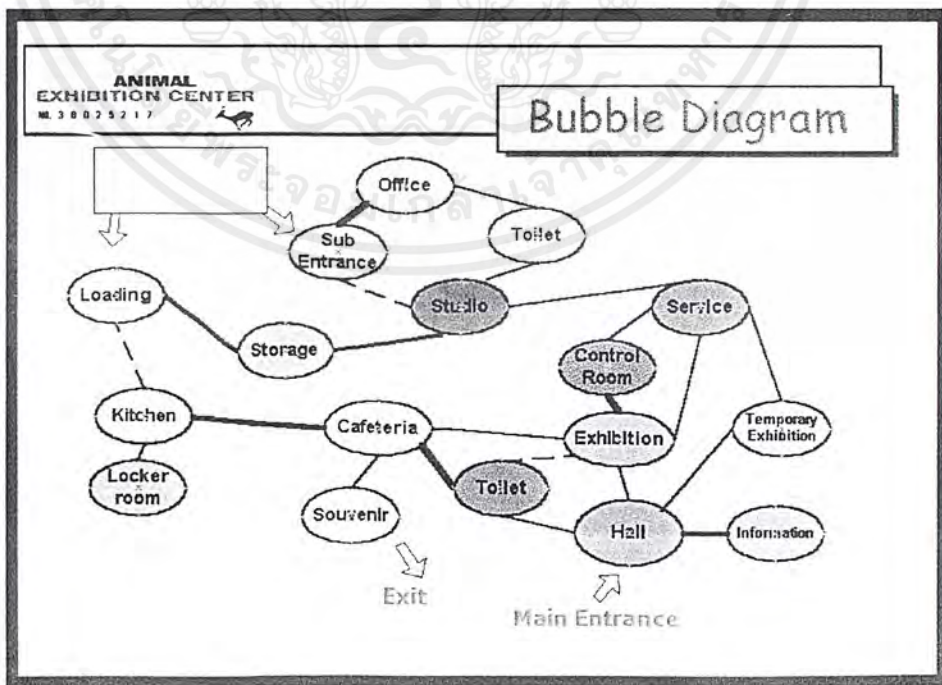
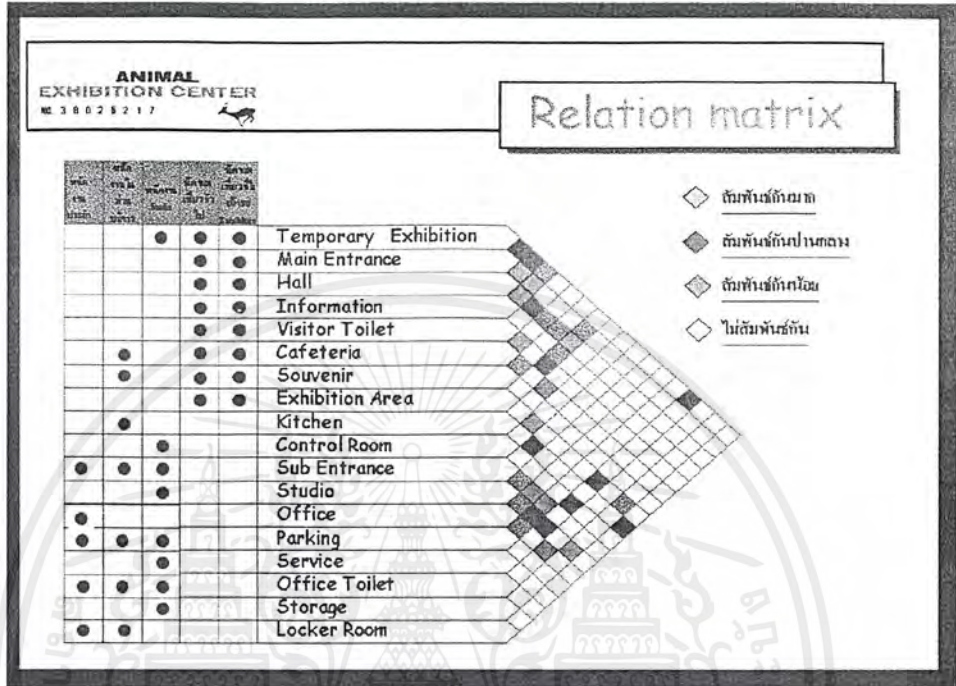
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



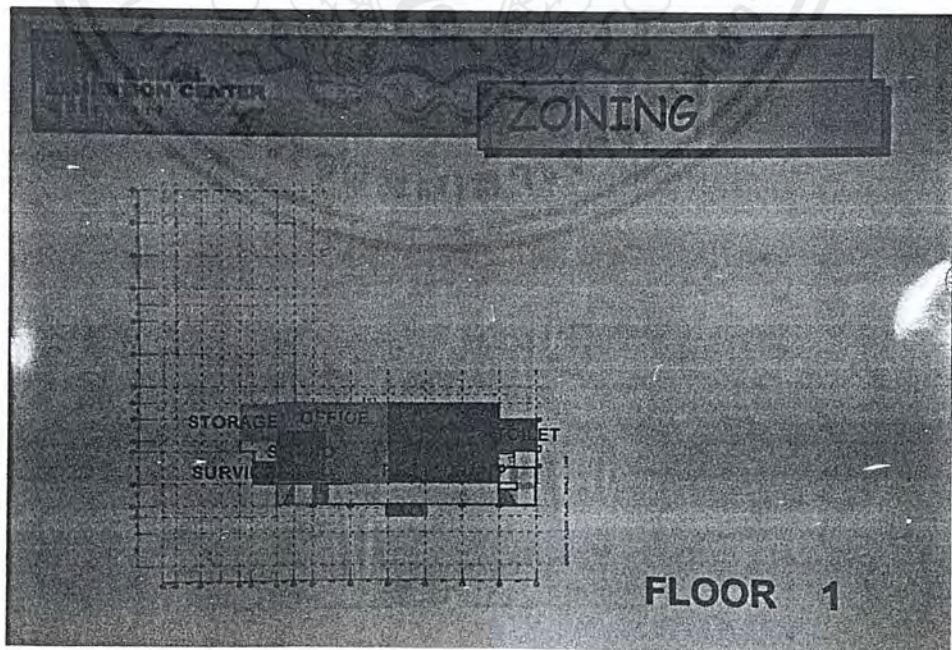
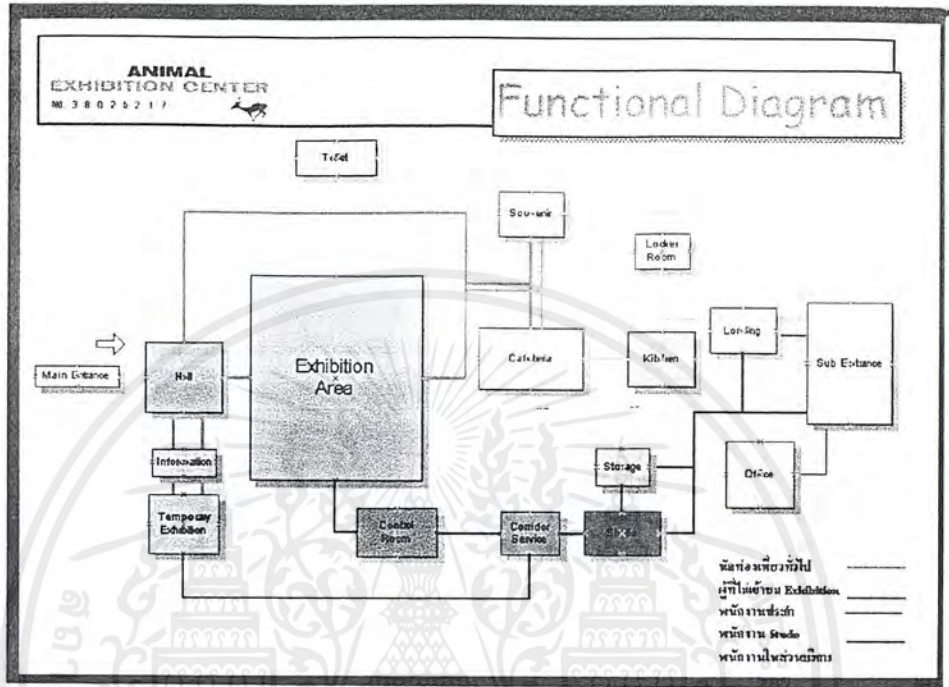
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANIMAL
EXHIBITION CENTER
38075217



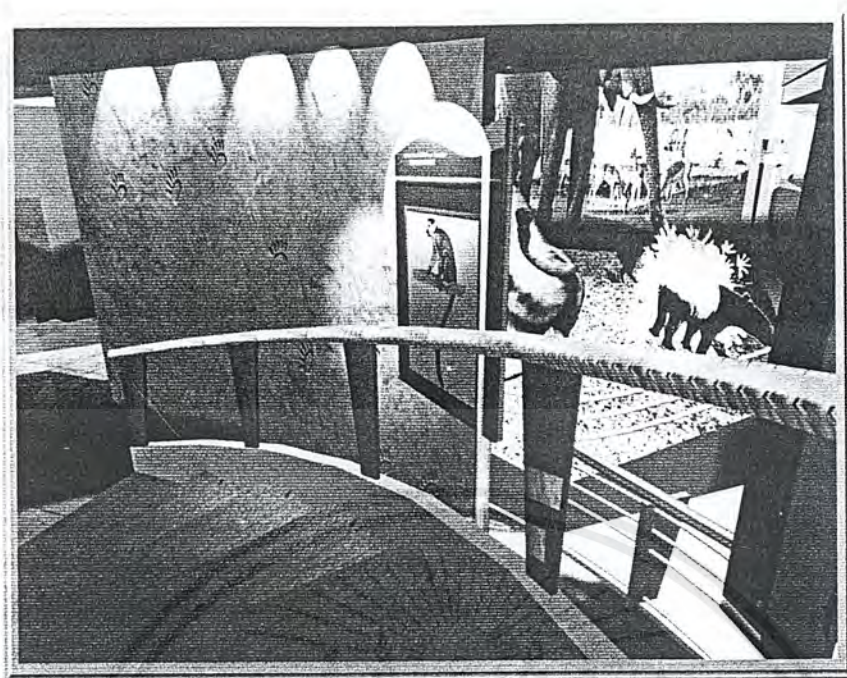
Concept design



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

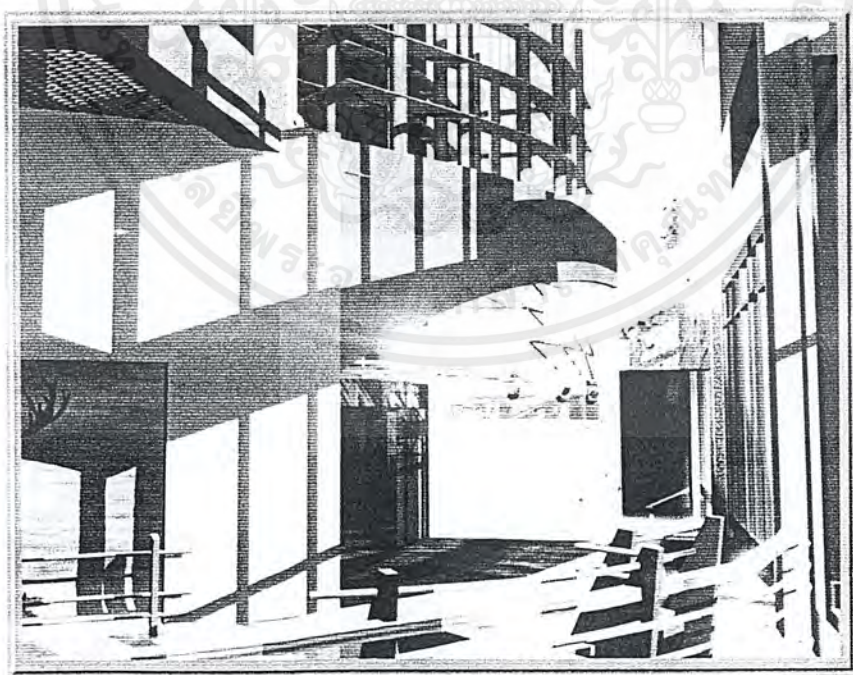
สรุปผลงานการออกแบบ





Perspective

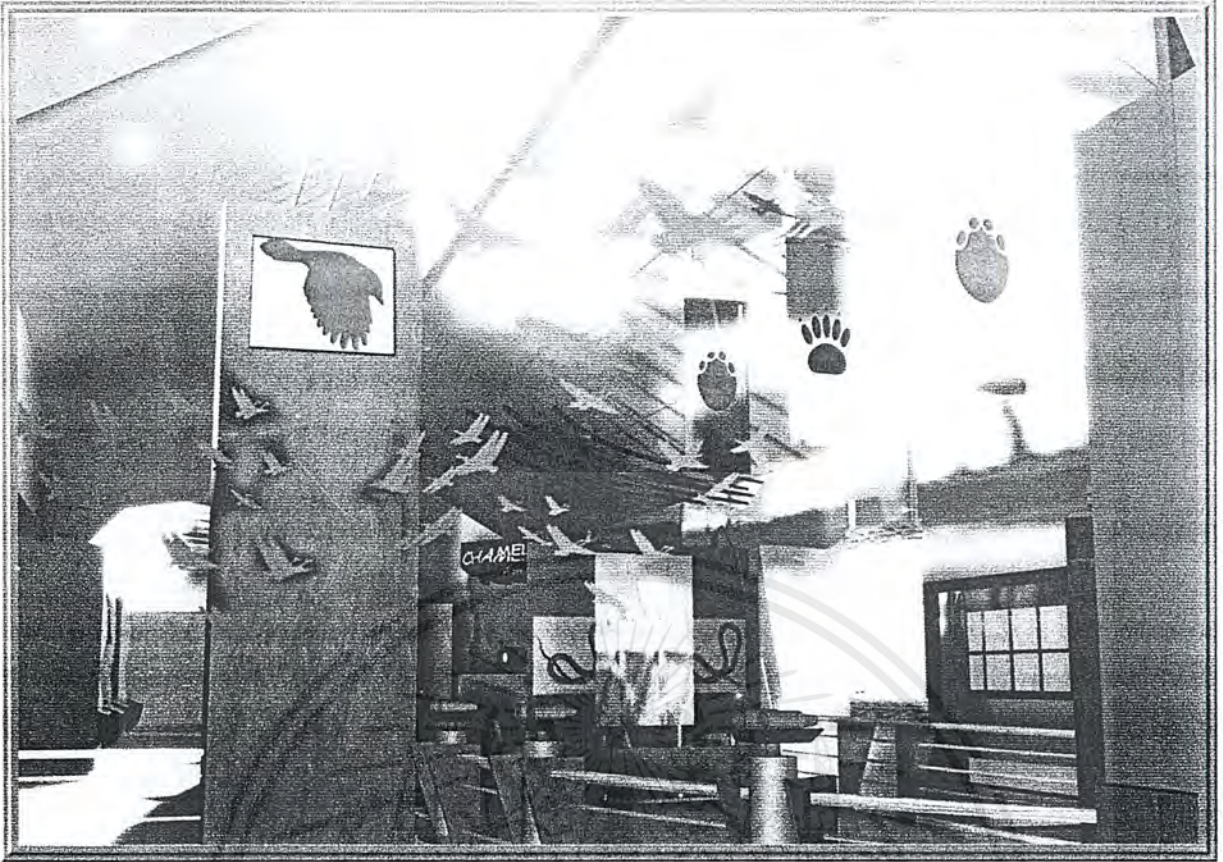
Down To Mammals



Perspective

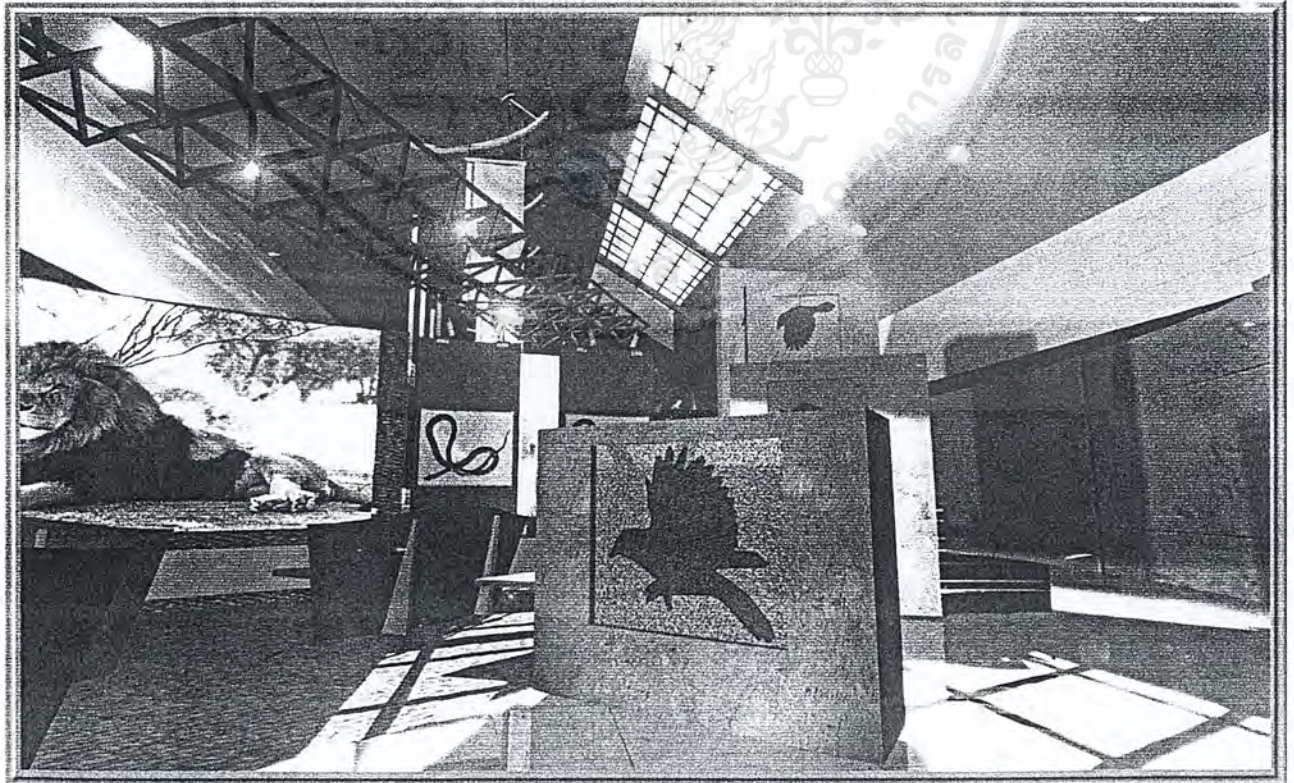
360 Cinema

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Perspective

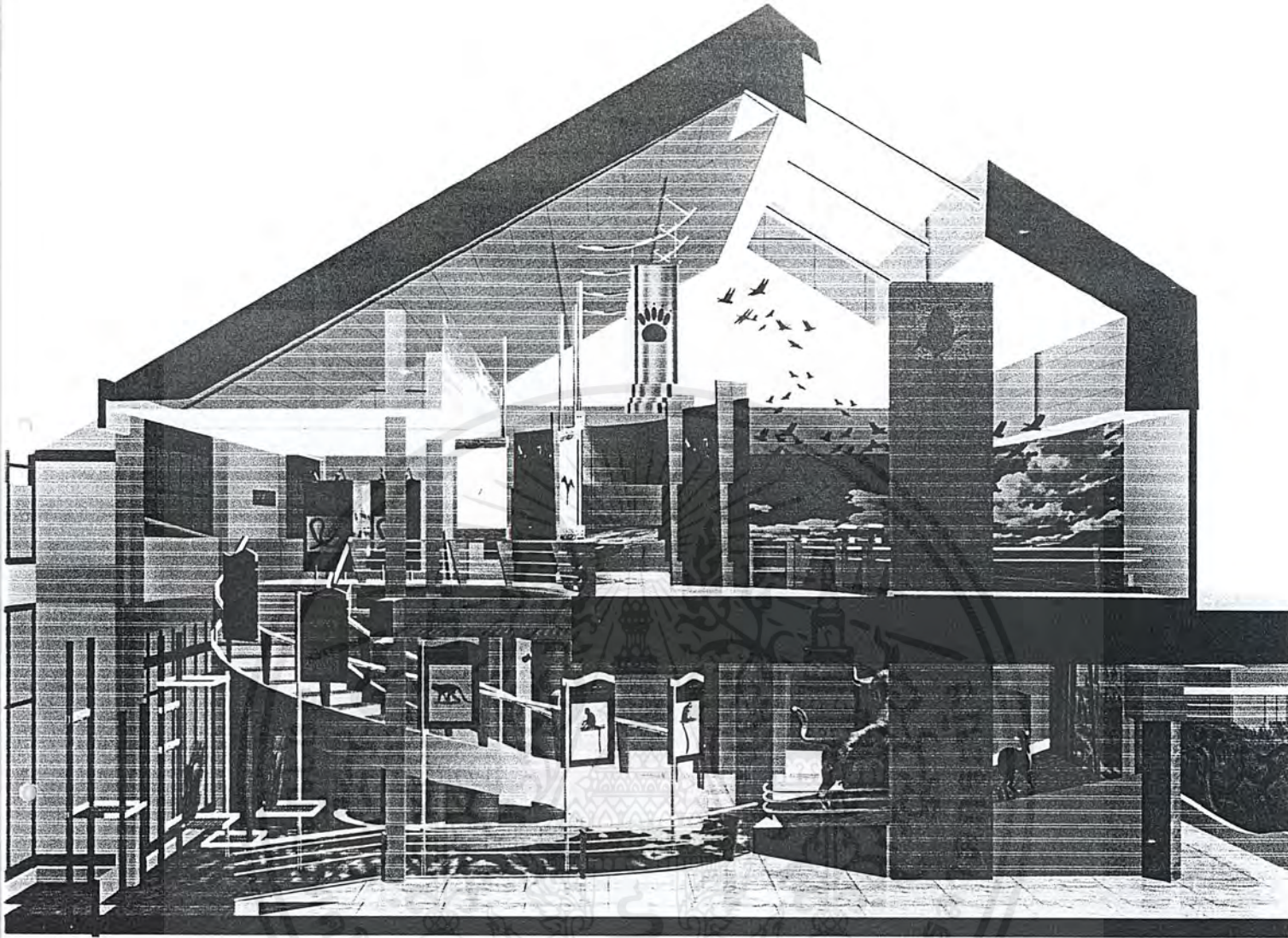
HALL Exhibition



Perspective

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

HALL Exhibition



Short Section

HALL Exhibition

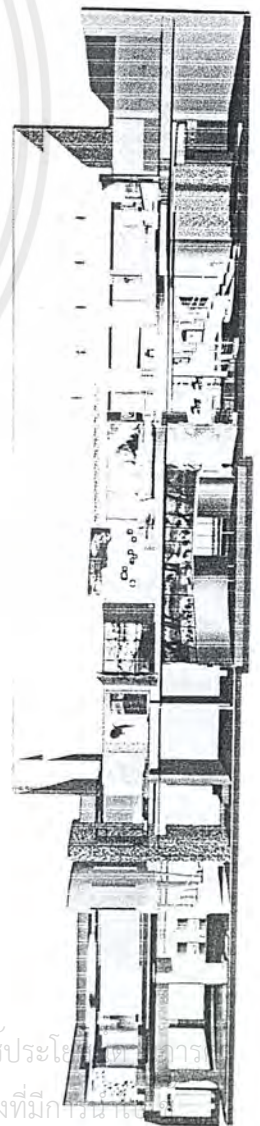
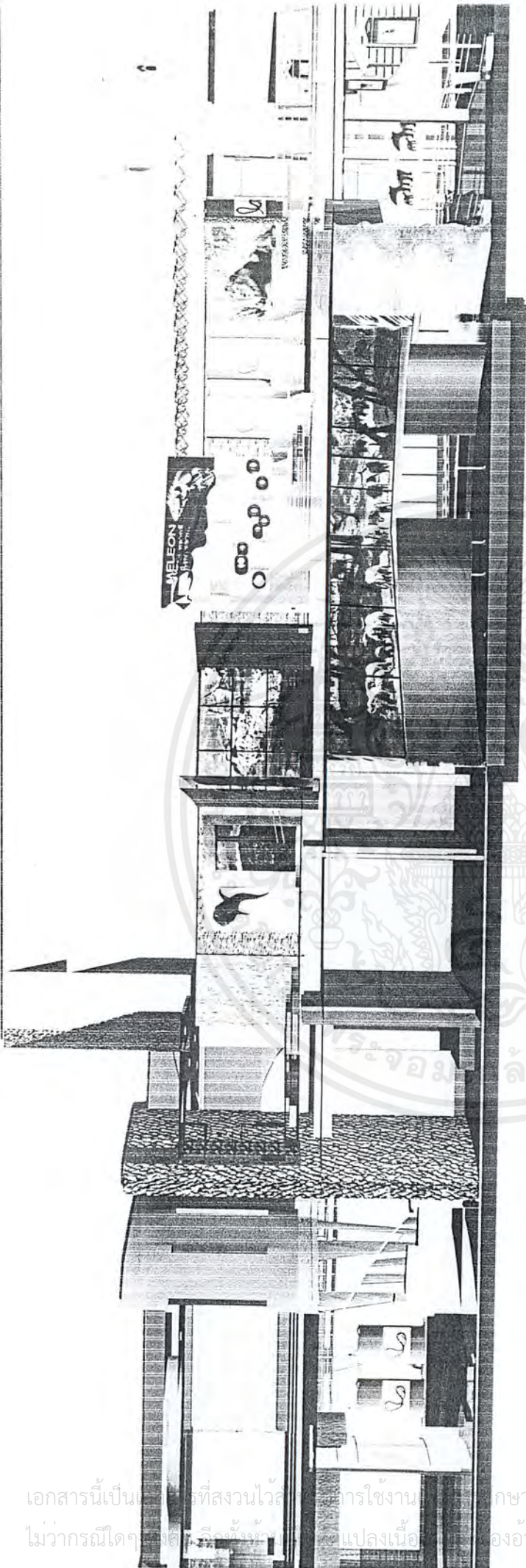
Space ภายในของอาคารมีความต่อเนื่องกันโดยตลอด เพื่อความต่อเนื่องกันของเนื้อหาของการจัดแสดงภายใน โดยคงตาม Concept ของความซับซ้อนมีการบดบังกัน ของส่วนที่ยังไปไม่ถึงเพื่อเป็นแรงดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมใหม่มากยิ่งขึ้นในการที่จะเขาถึงจุดจัดแสดงนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

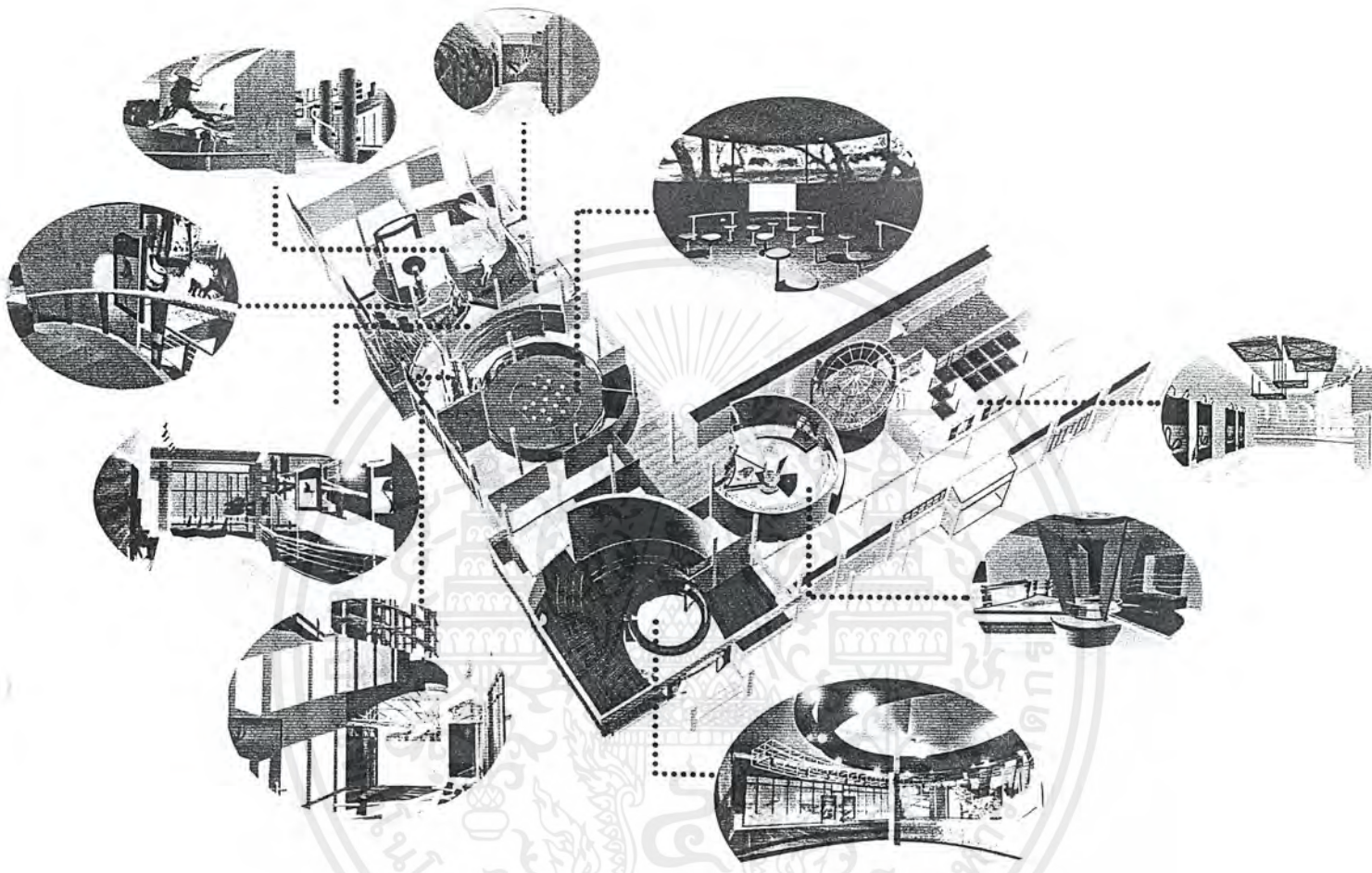
LONG SECTION

Exhibition Area

ลักษณะของการจัดนิทรรศการมีลักษณะ
เรื่องราวเรียงตามลำดับตามเวลา
จากจุดเริ่มมีการแบ่งเรื่องราวและลำดับ
ที่ชัดเจนเขาใจง่าย
จัดไล่เรียงเรื่องราวไปตามแกนยาวของ
อาคารเป็นไปอย่างต่อเนื่อง



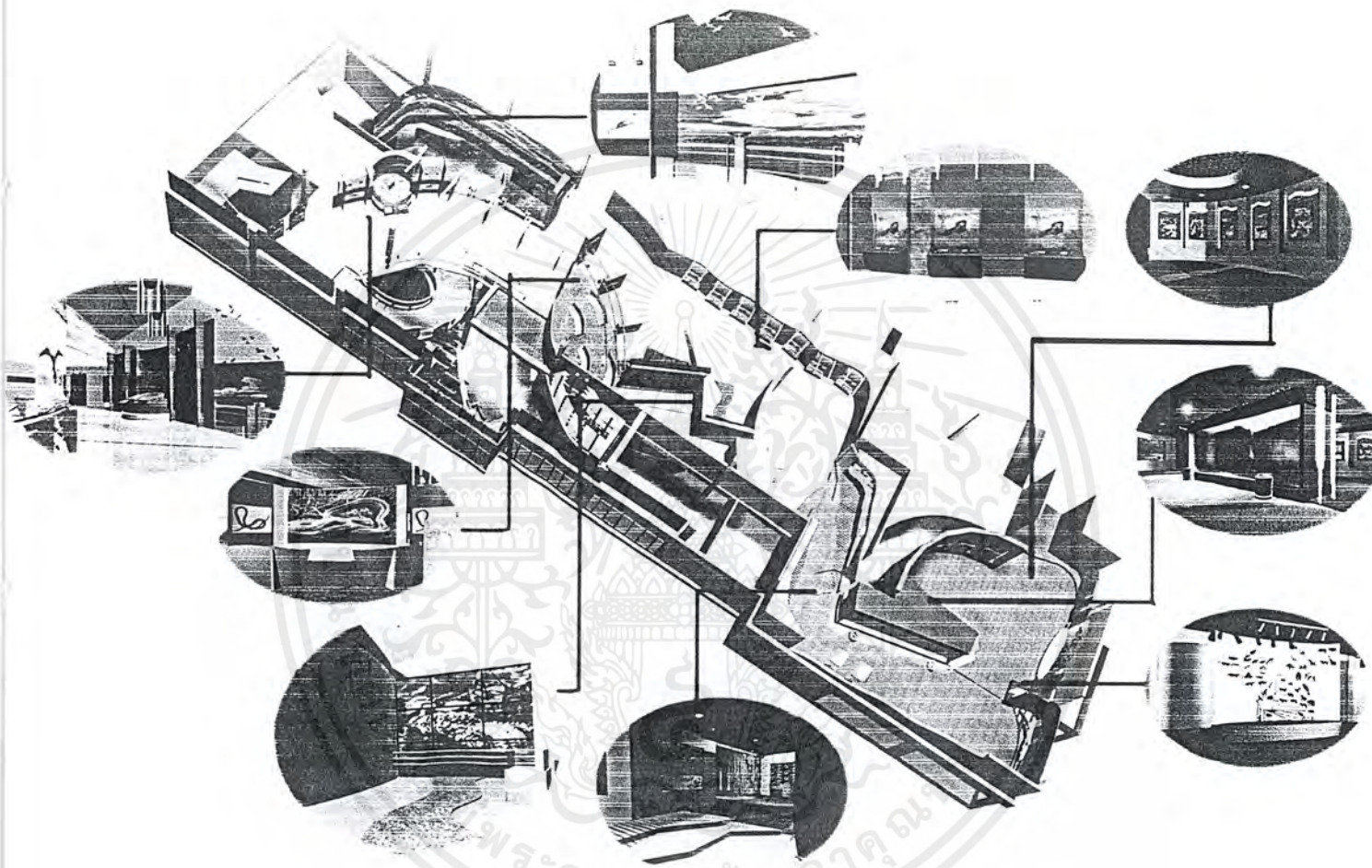
เอกสารนี้เป็น... ที่สงวนไว้... การใช้งาน... กษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์... การ
ไม่ว่ากรณีใดๆ... ที่... แปลงเนื้อ... องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณี...



ISO & Perspective

Floor 2 nd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ISO & Perspective

Floor 3 rd

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้