สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ(ดอนเมือง)

INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION DESIGN TO PROPOSE FOR ROYAL THAI AIRFORCE MUSEUM (DONMUANG)

นายณฐวรรษ ยอดวีระพงศ์

NATHAWAT YODWEERAPONG

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....75940.....
วัน,เดือน,ปี.....13 พ.ย. 2550.....

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2548

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองปริญญานิพนธ์

หัวข้อปริญญานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบปรุงปรุงสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ(ดอนเมือง) INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION DESIGN TO PROPOSE FOR ROYAL THAI AIRFORCE MUSEUM (DONMUANG)
ชื่อนักศึกษา	นายณฐวรรษ ยอดวีระพงศ์
รหัสประจำตัว	46035083
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ฉัตรกิรมย์ สุรเชษฐ

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ว่าที่ร.ท. พิชัย	สดพิบาล	
อาจารย์พงศ์ทิพย์	อินทร์แก้ว	
อาจารย์อดิศร	ข่ายม่าน	
อาจารย์ธรรมสรณ์	งานวรธรรม	
อาจารย์ปิยะ	ตันศิริ	

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว

(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ
INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION DESIGN TO PROPOSE FOR ROYAL THAI AIRFORCE MUSUEM (DONMUANG)

ชื่อนักศึกษา นายณฐวรรษ ยอดวีระพงศ์

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2548

อาจารย์ที่ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้คือ เพื่อทำการค้นคว้าวิจัยและเน้นให้ถึงบทบาทความสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบและเสนอแนะกิจกรรม โครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ โดยศึกษารูปแบบของตัวอาคาร พฤติกรรมผู้ให้และผู้ใช้บริการ และนโยบายของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศที่ต้องการเป็นที่ศึกษาหาความรู้ ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการศึกษาโครงการนี้เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย ลักษณะความต้องการและพฤติกรรมของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดม่วง จึงได้ทำการศึกษาลายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาแหล่งข้อมูล ค้นคว้าข้อมูลตามหลักวิชาการ เพื่อนำไปประกอบการทำปริญญานิพนธ์
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
    2.1 ความเป็นมาของโครงการ
    2.2 รายละเอียดทางด้านกายภาพของตัวอาคาร ตลอดจนระบบต่างๆ รวมทั้งคุณภาพทางวัสดุอุปกรณ์
    2.3 รายละเอียดเกี่ยวกับสายงานการบริหารในแต่ละหน่วย
    2.4 รายละเอียดทางด้านกิจกรรม ความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยของส่วนต่างของโครงการ

3. ในส่วนข้อมูล เรื่องความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอย นำมาศึกษาและจัดระบบความสัมพันธ์ให้เกิดความต่อเนื่องและเป็นระบบอยู่อย่างถูกต้อง และนำมาจัดพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม
4. วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง การจัดและลักษณะหรืออาคารพิพิธภัณฑ์ประเภทเดียวกัน เพื่อหาข้อดี – ข้อเสีย ในแต่ละรูปแบบแล้วนำมาใช้ในการจัดให้เหมาะสม
5. รวบรวมข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์
    5.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ
    5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ
    5.3 วิเคราะห์เนื้อที่ใช้สอย
6. สรุปแนวทางการออกแบบ
7. เสนอผลงานการออกแบบ
    7.1 รูปแบบ CHART นำเสนอ
    7.2 รูปแบบเสนอในส่วนงานแบบ
    7.3 รูปแบบปริญญานิพนธ์

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะอาคารมีการเชื่อมต่อพื้นที่ภายนอกและพื้นที่ภายในของตัวอาคารจึงต้องมีการออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะตัวอาคาร
2. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสามารถวางผังพื้นที่ใช้สอยแต่ละกลุ่มให้มีความสัมพันธ์ตามพฤติกรรมผู้ใช้และผู้ให้บริการ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะทางสถาปัตยกรรม
3. ส่วนจัดแสดงมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้การจัดแสดงมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
4. รูปแบบโดยรวมของงานออกแบบมีลักษณะที่สอดคล้องและกลมกลืน โดยมุ่งเน้นประโยชน์การใช้สอยการใช้เทคโนโลยี การสร้างเสริมบรรยากาศให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ

การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆ หลายท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ทั้งทางด้านกำลังทรัพย์คำแนะนำ และในด้านของงานส่วนต่างๆ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

- ขอขอบคุณ นายณฐภณ ยอดวีระพงศ์ (บิดา) นางปทุมทิพย์ ยอดวีระพงศ์ (มารดา) และครอบครัวของข้าพเจ้าที่ให้กำลังใจที่ดีมาโดยตลอด ตลอดจนกำลังทรัพย์ที่ส่งเสียข้าพเจ้าร่ำเรียนจนข้าพเจ้าได้ศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
- ขอขอบคุณอาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่ดี
- ขอขอบคุณนาวาอากาศเอกศักดิ์ พร้อมเทพ หัวหน้ากองพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ที่อนุเคราะห์ในเรื่องของข้อมูลต่าง ๆ
- ขอขอบคุณอาจารย์เพทาย พันธุ์มณีที่อนุเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิคการจัดแสดง
- ขอขอบคุณสว่างจิต จันทร์แก้ว (จอม)ที่สละเวลาช่วยเหลืองานด้านข้อมูลต่างๆและงานตรวจทานเอกสาร
- ขอขอบคุณพูลลาภ เมธีพินิจกุล (ตั๋ว) อดุลย์ อินต๊ะแก้ว (ดุลย์) อมรินทร์ สิงคราช (ป้อง) ปนัย ลีรพงศ์นันต์ (กร) สุภาพร พินิจมนตรี(ปิ๊กเป้า) ที่ช่วยเหลืองานในทุกๆเรื่อง
- ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องที่ไม่ได้กล่าวมาในที่นี้ทุกคนที่ช่วยเหลือ

สุดท้ายนี้ขอบคุณสำหรับทุกสิ่งทุกอย่างที่ได้ประสบในขณะที่ได้ทำปริญญานิพนธ์นี้ไม่ว่าเรื่องสุขหรือทุกข์ ล้วนแล้วทำให้ข้าพเจ้าก้าวผ่านมาได้อีกขั้นหนึ่งขอบคุณมาก

นายณฐวรรษ ยอดวีระพงศ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ก

กิตติกรรมประกาศ ข

สารบัญ ค

สารบัญภาพประกอบ ง

สารบัญตาราง จ

สารบัญแผนภูมิ ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1

1.3 เหตุผลในการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 2

1.4 การวิเคราะห์โครงการออกแบบปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 2

1.5 เหตุผลของการเสนอปริญญานิพนธ์ 11

1.6 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์ 11

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย 12

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล 12

1.9 ขอบเขตของโครงการ 13

1.10 ขอบเขตของงานออกแบบ 14

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 15

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ 16

2.1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ 16

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ 16

2.1.3 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย 18

2.1.4 ชนิดของพิพิธภัณฑ์สถาน 19

2.1.5 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน 24

2.1.6 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑ์ 27

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ 29

2.2.1 หลักการออกแบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ 29

2.2.2. การอออกแบบนิทรรศการ 71

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.3 การศึกษาเรื่องป้ายสัญลักษณ์ภายในอาคารสาธารณะ 75

2.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค และวัสดุในการตกแต่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ 91

2.3.1 ระบบแสงสว่าง 91

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ 121

2.4.1 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ 121

2.4.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบพิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ 127

2.4.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 133

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมทั่วๆไปของกรุงเทพมหานคร 143

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของกรุงเทพมหานคร 144

3.1.2 การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปของกรุงเทพมหานคร 145

3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ 148

3.3 ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม 149

3.3.1 การวางผังอาคาร 149

3.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน 158

3.4.1 ส่วนต้อนรับ 159

3.4.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว 159

3.4.3 ส่วนจัดแสดง 160

3.5 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ 164

3.6 ลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้โครงการ 166

3.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทผู้ใช้โครงการ 168

3.8 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 169

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ 173

4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง 174

4.3 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 176

4.3.1 การวิเคราะห์ภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ 178

4.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่วางในตัวอาคาร 180

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร 187

4.4.1 การวิเคราะห์เวลาเข้าชมโครงการ 190

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 205

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ 215

4.7 การวิเคราะห์การจัดแสดงของโครงการ 219

4.8 การเปรียบเทียบพื้นที่วิเคราะห์กับพื้นที่จริง 281

4.8.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย 281

4.8.2 วิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วน 287

4.9 การแบ่งพื้นที่ใช้งานภายในโครงการ 294

บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ 306

5.1.1 ส่วนโถงต้อนรับ 308

5.1.2 ส่วนห้องประชุมบรรยาย 309

5.1.3 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว 309

5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงนิทรรศการ 310

5.2.1 หัวข้อที่ 1 จุดกำเนิดการบินโลก 310

5.2.2 หัวข้อที่ 2 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้พระราชทานกำเนิดกิจการบินของประเทศไทย 311

5.2.3 หัวข้อที่ 3 การกองตั้งแผนกการบินของประเทศไทย 312

5.2.4 หัวข้อที่ 4 การปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทย 313

5.2.5 หัวข้อที่ 5 กองทัพอากาศไทยในยุคเครื่องบินไอพ่น 314

5.2.6 หัวข้อที่ 6 ความท้ายทายในอนาคตของกองทัพอากาศไทย 315

5.3 ผลงานการออกแบบ 316

5.3.1 ส่วนโถงต้อนรับ 321

5.3.2 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1 จุดกำเนิดการบินโลก 323

5.3.3 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้พระราชทานกำเนิดกิจการบินของประเทศไทย 327

5.3.4 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3 การกองตั้งแผนกการบินของประเทศไทย 329

5.3.5 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4 การปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทย 332

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3.6 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5 กองทัพอากาศไทยในยุคเครื่องบินไอพ่น 337
5.3.7 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 ความท้าทายในอนาคต
ของกองทัพอากาศไทย 339

บรรณานุกรม 342
ประวัติผู้จัดทำ 343

สารบัญภาพประกอบ

หน้า

ภาพที่ 1.1 แสดงทางเข้าด้านหน้าอาคารหลังที่ 1 และ 2 ของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 2
ภาพที่ 1.2 แสดงด้านหลังของอาคารหลังที่ 2 3
ภาพที่ 1.3 แสดงด้านหน้าของอาคารหลังที่ 3 3
ภาพที่ 1.4 แสดงด้านหน้าอาคารหลังที่ 4 4
ภาพที่ 1.5 แสดงแปลนของอาคารหลังที่ 1 5
ภาพที่ 1.6 แสดงแปลนของอาคารหลังที่ 2 6
ภาพที่ 1.7 แสดงแปลนของอาคารหลังที่ 3 7
ภาพที่ 1.8 แสดงแปลนของอาคารหลังที่ 4 8
ภาพที่ 2.1 แสดงพิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ 19
ภาพที่ 2.2 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานศิลปะร่วมสมัย 20
ภาพที่ 2.3 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา 21
ภาพที่ 2.4 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล 21
ภาพที่ 2.5 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา 22
ภาพที่ 2.6 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี 22
ภาพที่ 2.7 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานประจำท้องถิ่น 23
ภาพที่ 2.8 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานการพิเศษ 23
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานของมหาวิทยาลัยและสถานศึกษา 24
ภาพที่ 2.10 แสดงแนวคิดการจัดแสดงที่ถูกต้อง 34
ภาพที่ 2.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างของพิพิธภัณฑ์ 36
ภาพที่ 2.12 แสดงวัฏจักรของการนิทรรศการ 38
ภาพที่ 2.13 ตู้แสดงแบบ TABLE SHOWCASE 42
ภาพที่ 2.14 การออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase 43
ภาพที่ 2.15 ตู้จัดแสดงแบบ Free standing showcase 43
ภาพที่ 2.16 ตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase 43
ภาพที่ 2.17 ตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase 43
ภาพที่ 2.18 ตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง 44
ภาพที่ 2.19 ตู้จัดแสดงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์ 45
ภาพที่ 2.20 ตู้ซึ่งใช้กั้นผนังห้องและเป็นตู้จัดแสดงในตัว 46
ภาพที่ 2.21 แสดงจุดปิดเปิดตู้โชว์ 46

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 2.22 แสดงการสะท้อนของแสงกับกระจก 47
ภาพที่ 2.23 แสดงการจัดแท่นจัดแสดงกับทางสัญจรต่างๆ 48
ภาพที่ 2.24 แสดงรูปการติดตั้งพื้นห้องแสดง 49
ภาพที่ 2.25 แสดงการติดผังห้องแสดง 50
ภาพที่ 2.26 แสดงการติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง 50
ภาพที่ 2.27 แสดงการติดตั้งในห้องแสดงระบบขึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง 51
ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดStand แบบลอยตัวแบบต่างๆ 52
ภาพที่ 2.29 แสดงการแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะๆ 55
ภาพที่ 2.30 แสดงภาพทางสัญจร 56
ภาพที่ 2.31 แสดงทางสัญจรแบบต่างๆกับบอร์ดจัดแสดง 57
ภาพที่ 2.32 แสดงการจัดห้องจัดแสดงแบบต่างๆ 59
ภาพที่ 2.33 แสดงทางสัญจรตามหลักจิตวิทยา 61
ภาพที่ 2.34 แสดงการเปรียบเทียบทางสัญจรแบบต่างๆ 62
ภาพที่ 2.35 แสดงการจัดวัตถุและแท่นบรรยาย 63
ภาพที่ 2.36 แสดงมุมมองของผู้เข้าชม 65
ภาพที่ 2.37 แสดงทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้เข้าชม 66
ภาพที่ 2.38 แสดงการป้องกันการแออัดของผู้เข้าชม 66
ภาพที่ 2.39 แสดงพิกัดในการกำหนดระยะห่างของวัตถุกับผู้เข้าชม 67
ภาพที่ 2.40 แสดง คลังพิพิธภัณฑ์ 68
ภาพที่ 2.41 แสดงลักษณะชุดแผงแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้ 73
ภาพที่ 2.42 แสดงลักษณะแผงกั้นลักษณะต่างๆ 74
ภาพที่ 2.43 ลักษณะแผงแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด 74
ภาพที่ 2.44 ลูกศรทิศทางเดียวแบบต่าง ๆ 81
ภาพที่ 2.45 แสดงป้ายอยู่เหนือระดับสายตาให้ใช้ลูกศรชี้ลง 82
ภาพที่ 2.46 แสดงลูกศรบอกทิศทางตรงไปข้างหน้า 82
ภาพที่ 2.47 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงหลายจุดหมายที่แสดงทิศทางเดียวกัน 83
ภาพที่ 2.48 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงหลายจุดหมายที่แสดงทิศทางเดียวกัน 83
ภาพที่ 2.49 แสดงรูปแบบตัวอักษรไม่มีฐานและมีฐาน 85
ภาพที่ 2.50 แสดงการจัดตัวอักษรสีขาวบนพื้นป้ายดำ 85

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 2.51 แสดงป้ายติดผนัง 88

ภาพที่ 2.52 แสดงป้ายแขวน 88

ภาพที่ 2.53 แสดงป้ายแบบขาตั้ง 88

ภาพที่ 2.54 แสดงป้ายที่ติดยื่นจากผนัง 88

ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะหลอด Incandescent 95

ภาพที่ 2.56 แสดงรูปทรงแบบต่างๆ ของหลอด Incandescent 97

ภาพที่ 2.57 แสดงการนำไปใช้งานของหลอด Incandescent 97

ภาพที่ 2.58 แสดงลักษณะหลอด Tungsten Halogen 97

ภาพที่ 2.59 แสดงดวงโคม 98

ภาพที่ 2.60 แสดงลักษณะหลอด Tungsten Halogen 98

ภาพที่ 2.61 แสดงการใช้งานของหลอด Tungsten Halogen 99

ภาพที่ 2.62 แสดงลักษณะหลอดฟลูออเรสเซนต์ 99

ภาพที่ 2.63 แสดงลักษณะหลอด Compact Fluorescent 100

ภาพที่ 2.64 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอต่ำ 101

ภาพที่ 2.65 แสดงตัวอย่างการใช้งานของหลอด 102

ภาพที่ 2.66 แสดงลักษณะหลอดไอปรอท 102

ภาพที่ 2.67 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอสูง 103

ภาพที่ 2.68 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอสูงแบบต่างๆ 103

ภาพที่ 2.69 แสดงลักษณะการใช้งานของหลอดโซเดียมความดันไอสูง 103

ภาพที่ 2.70 แสดงลักษณะของหลอดเมทัลฮาไลด์ 104

ภาพที่ 2.71 แสดงลักษณะการใช้งานของหลอดเมทัลฮาไลด์ 105

ภาพที่ 2.72 แสดงลักษณะโคมไฟส่องลงชนิดฝังและโคมไฟส่องลงชนิดแขวน 106

ภาพที่ 2.73 แสดงลักษณะโคมไฟส่องลงชนิดติดลอยและโคมไฟส่องลงชนิดกึ่งฝังกึ่งลอย 106

ภาพที่ 2.74 แสดงลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวนอน 107

ภาพที่ 2.75 แสดงลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวตั้ง 107

ภาพที่ 2.76 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย 109

ภาพที่ 2.77 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย 109

ภาพที่ 2.78 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์กรองแสง (Diffuser luminaire) 110

ภาพที่ 2.79 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวาง 110

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 2.80 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวางพาราโบลิกคู่ 111

ภาพที่ 2.81 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบพาราโบลิกจัตุรัส 111

ภาพที่ 2.82 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบช่องถี่ 111

ภาพที่ 2.83 แสดงลักษณะโคมไฟโรงงานหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง 112

ภาพที่ 2.84 แสดงรูปแบบแสงต่างๆ 112

ภาพที่ 2.85 แสดงมุมลำแสงกับระยะที่สาด 113

ภาพที่ 2.86 แสดงการให้แสงจากธรรมชาติและแสงวิทยาศาสตร์ 115

ภาพที่ 2.87 แสดงการให้แสงจากเพดาน 115

ภาพที่ 2.88 แสดงการให้แสงจากผนัง 115

ภาพที่ 2.89แสดงการใช้ไฟส่องสว่าง ไปยังเพดานเพื่อให้เกิดแสงสะท้อน 116

ภาพที่ 2.90 แสดงพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ 121

ภาพที่ 2.91 แสดงผังของอาคารพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ 121

ภาพที่ 2.92 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆ 124

ภาพที่ 2.93 แสดงส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆ 124

ภาพที่ 2.94 แสดงพิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ 127

ภาพที่ 2.95 แสดงผังอาคารชั้นที่ 1 127

ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆของอาคารชั้น 1 128

ภาพที่ 2.97 แสดงผังอาคารชั้นที่ 2 129

ภาพที่ 2.98 แสดงส่วนจัดแสดงในส่วนต่างๆของอาคารชั้นที่ 2 130

ภาพที่ 2.99 แสดงภาพองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 133

ภาพที่ 2.100 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1 135

ภาพที่ 2.101 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2 136

ภาพที่ 2.102 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 3 137

ภาพที่ 2.103 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 4 138

ภาพที่ 2.104 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 5 139

ภาพที่ 2.105แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 6 140

ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่กรุงเทพมหานคร 143

ภาพที่ 3.2 แสดงตราสัญลักษณ์ประจำกรุงเทพมหานคร 143

ภาพที่ 3.3 แสดงแผนที่เข้าถึงโครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 148

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.4 แสดงผังตำแหน่งภายในโครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 149
ภาพที่ 3.5 แสดงผังอาคารหลังที่ 1 150
ภาพที่ 3.6 แสดงผังของอาคารหลังที่ 2 152
ภาพที่ 3.7 แสดงผังอาคารหลังที่ 3 153
ภาพที่ 3.8 แสดงผังอาคารหลังที่ 4 154
ภาพที่ 3.9แสดงภาพอาคารหลังที่ 1 154
ภาพที่3.10 แสดงภาพอาคารหลังที่ 1 155
ภาพที่ 3.11 แสดงภาพอาคารหลังที่ 2 155
ภาพที่ 3.12 แสดงภาพอาคารหลังที่ 2 156
ภาพที่ 3.13แสดงภาพอาคารหลังที่ 3 156
ภาพที่ 3.14แสดงภาพอาคารหลังที่ 4 157
ภาพที่ 3.15 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในโถงต้อนรับ 159
ภาพที่ 3.16แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนนิทรรศการชั่วคราว 159
ภาพที่ 3.17แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 160
ภาพที่ 3.18แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 161
ภาพที่ 3.19 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 161
ภาพที่ 3.20แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 162
ภาพที่ 3.21แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 162
ภาพที่ 3.22 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6 163
ภาพที่ 3.23 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 7 163
ภาพที่ 4.1 แสดงภาพสภาพแวดล้อมของโครงการ 173
ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบต่อโครงการจากสภาพอากาศ 174
ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบต่อโครงการทางทิศใต้ 178
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อโครงการทางทิศตะวันออก 178
ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อโครงการทางทิศเหนือ 179
ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อโครงการทางทิศตะวันตก 179
ภาพที่ 4.7 แสดงภาพพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับรับ/ส่วนขายของที่ระลึก 180
ภาพที่ 4.8 แสดงภาพพื้นที่ว่างภายในส่วนโถงต้อนรับ/ส่วนขายของที่ระลึก 180
ภาพที่ 4.9 แสดงภาพพื้นที่ส่วนจักแสดงส่วนที่ 1 181

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.11 แสดงภาพพื้นที่ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 181
ภาพที่ 4.10 แสดงพื้นที่ว่างส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 182
ภาพที่ 4.12 แสดงภาพพื้นที่ว่างส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 182
ภาพที่ 4.13 แสดงภาพพื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว 183
ภาพที่ 4.14 แสดงภาพพื้นที่ว่างส่วนนิทรรศการชั่วคราว 183
ภาพที่ 4.15 แสดงพื้นที่ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 184
ภาพที่ 4.16 แสดงพื้นที่ว่างส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 184
ภาพที่ 4.17 แสดงพื้นที่ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 185
ภาพที่ 4.18 แสดงพื้นที่ว่างส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 185
ภาพที่ 4.19 แสดงพื้นที่ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6 186
ภาพที่ 4.20 แสดงพื้นที่ว่างส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6 186
ภาพที่ 4.21 แสดงลักษณะการจัดแสดง 220
ภาพที่ 4.22 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 221
ภาพที่ 4.23 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 221
ภาพที่ 4.24 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 222
ภาพที่ 4.25 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 222
ภาพที่ 4.26 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 223
ภาพที่ 4.27 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6 223
ภาพที่ 4.28 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 7 224
ภาพที่ 4.29 แสดงแผนผังเนื้อเรื่องจัดแสดง 225
ภาพที่ 4.30 แสดงแผนผังเนื้อเรื่องจัดแสดง 226
ภาพที่ 4.31 แสดงเนื้อที่จัดแสดง 229
ภาพที่ 4.32 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอาคารหลังที่ 1 294
ภาพที่ 4.33 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนโถงต้อนรับ 295
ภาพที่ 4.34 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 296
ภาพที่ 4.35 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 297
ภาพที่ 4.36 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 298
ภาพที่ 4.37 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอาคารหลังที่ 2 299

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.38 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 300
ภาพที่ 4.39 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอาคารหลังที่ 3 301
ภาพที่ 4.40 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 302
ภาพที่ 4.41 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอาคารหลังที่ 4 303
ภาพที่ 4.42 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6 304
ภาพที่ 4.43 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนประชุมบรรยาย 305
ภาพที่ 5.1 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบ 307
ภาพที่ 5.2 แสดงลักษณะสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศ 308
ภาพที่ 5.3 แสดงภาพ จุดกำเนิดการบินของโลกและบุคคลสำคัญ 310
ภาพที่ 5.4 แสดงภาพพระราชกรณียกิจของ ร.6 311
ภาพที่ 5.5 แสดงภาพการก่อตั้งแผนกการบินและการบินเยือนต่างประเทศ 312
ภาพที่ 5.6 แสดงภาพการปฏิบัติการของกองทัพอากาศครั้งต่างๆ 313
ภาพที่ 5.7 แสดงภาพเครื่องบินไอพ่นแบบต่างๆของกองทัพอากาศไทย 314
ภาพที่ 5.8 แสดงภาพเทคโนโลยีทางด้านการบิน 315
ภาพที่ 5.9 แสดงภาพแปลนของโครงการ 316
ภาพที่ 5.10 แสดงแปลนของอาคารหลังที่ 1 317
ภาพที่ 5.11 แสดงแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 1 317
ภาพที่ 5.12 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ 2 318
ภาพที่ 5.13 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 2 318
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ 3 319
ภาพที่ 5.15 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 3 319
ภาพที่ 5.16 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ 4 320
ภาพที่ 5.17 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 4 320
ภาพที่ 5.18 แสดงภาพตราสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศไทย
แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงต้อนรับ 321
ภาพที่ 5.19 แสดงภาพส่วนโถงต้อนรับก่อนปรับปรุง 321
ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้านของส่วนโถงต้อนรับ 322
ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ 322
ภาพที่ 5.22 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1 323

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.23 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 ก่อนปรับปรุง 323

ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.1 324

ภาพที่ 5.25 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.1 324

ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.2 325

ภาพที่ 5.27 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.2 325

ภาพที่ 5.28 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.3 326

ภาพที่ 5.29 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.3 326

ภาพที่ 5.30 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 ก่อนปรับปรุง 327

ภาพที่ 5.31 แสดงแนวความคิดในการออกแบบของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2 327

ภาพที่ 5.32 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 328

ภาพที่ 5.33 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2 328

ภาพที่ 2.34 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบเข้าส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3 329

ภาพที่ 5.35 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 ก่อนปรับปรุง 330

ภาพที่ 5.36 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3 330

ภาพที่ 5.37 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3 331

ภาพที่ 5.38 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบข้อส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4 332

ภาพที่ 5.39 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 ก่อนปรับปรุง 332

ภาพที่ 5.40 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4 333

ภาพที่ 5.41 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4 333

ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.1 334

ภาพที่ 5.43 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.1 334

ภาพที่ 5.44 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อ 4.2 335

ภาพที่ 5.45 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.2 335

ภาพที่ 5.46 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.3,4.4,4.5 336

ภาพที่ 5.47 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.3.4.4.4.5 336

ภาพที่ 5.48 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5 337

ภาพที่ 5.49 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 ก่อนปรับปรุง 337

ภาพที่ 5.50 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5 338

ภาพที่ 5.51 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5 338

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่ 5.52 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 339
ภาพที่ 5.53 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 340
ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 340
ภาพที่ 5.55 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 340
ภาพที่ 5.56 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 341

สารบัญตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่ 2.1 สถานะและข้อแตกต่างข้อพิพิธภัณฑสถาน 28
ตารางที่ 2.2 แสดงแนวคิดเรื่องการจัดนิทรรศการที่ถูกต้อง 35
ตารางที่ 2.3 แสดงวัสดุสำหรับป้ายสัญลักษณ์ 88
ตารางที่ 2.4 รูปทรงของหลอด Incandescent 96
ตารางที่ 2.5 ลักษณะการกระจายของแสง LIGHT DIRTRIBUTION LTIHT METHOD 113
ตารางที่ 2.6 แสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ 114
ตารางที่ 2.7 การเปรียบเทียบคุณสมบัติการสะท้อนแสงของแสงธรรมชาติและประดิษฐ์ 116
ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและประดิษฐ์ 117
ตารางที่ 2.9 เปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม 118
ตารางที่ 2.10ใช้ไฟสีเหลือง 119
ตารางที่ 2.11ใช้ไฟสีแดง 119
ตารางที่ 2.12 ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล 120
ตารางที่ 2.13 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ 125
ตารางที่ 2.14 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ 131
ตารางที่ 2.15 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 141
ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคารพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 170
ตารางที่ 3.2 สรุปกำหนดการเข้าใช้โครงการ 171
ตารางที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 188
ตารางที่ 4.2 แสดงปริมาณของผู้เข้าชมมาใช้บริการเริ่มตั้งแต่เวลาทำการถึงเวลาปิดทำการ 190
ตารางที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 191
ตารางที่ 4.4 แสดงบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ 201
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ 208
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโถงต้อนรับ 210
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมบรรยาย 212
ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ 216
ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบรรยาย 217
ตารางที่ 4.10 วิเคราะห์พื้นที่ร้านของที่ระลึก 218
ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 267
ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 270

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.13 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 272

ตารางที่ 4.14 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 275

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 277

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการพื้นที่ 279

ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนต้อนรับ 281

ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์สรุปพื้นที่ส่วนขายของที่ระลึก 281

ตารางที่ 4.19 แสดงวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนประชุมบรรยาย 282

ตารางที่ 4.20 แสดงวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วนในส่วนนิทรรศการชั่วคราว 282

ตารางที่ 4.21 แสดงวิเคราะห์พื้นที่ส่วนในส่วนจัดแสดง 283

ตารางที่ 4.22 แสดงวิเคราะห์เพื่อแบ่งพื้นที่ตามสัดส่วน 287

ตารางที่ 4.23 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 288

ตารางที่ 4.24 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 288

ตารางที่ 4.25 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 289

ตารางที่ 4.26 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 290

ตารางที่ 4.27 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 291

ตารางที่ 4.28 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 292

ตารางที่ 4.29 แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 293

ตารางที่ 4.30แสดงรายละเอียดหัวข้อการจัดแสดงและความต้องการใช้พื้นที่ 293

ตารางที่ 5.1 แสดงความต้องการใช้พื้นที่และแนวความคิดในการออกแบบ 307

สารบัญแผนภูมิประกอบ

หน้า

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงสายงานบริหารของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ 165
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงลักษณะการใช้อาคารผู้ให้บริการ 166
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้บริการ 167
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมการทำงานของหัวหน้ากองประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์ 192
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมการทำงานของฝ่ายประวัติศาสตร์ 193
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงพฤติกรรมการทำงานของฝ่ายบรรณสาร 194
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงพฤติกรรมการทำงานของฝ่ายพิพิธภัณฑ์ 195
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมการทำงานของฝ่ายบำรุงรักษาพัสดุพิพิธภัณฑ์ 196
แผนภูมิที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการแบบหมู่คณะ 198
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการผู้ที่มาทำการศึกษาค้นคว้า 199
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการสำหรับห้องประชุมสัมมนา 200
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงตาข่ายปฏิสัมพันธ์องค์ประกอบหลักภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ 209
แผนภูมิที่ 4.11แสดงฟองอากาศแสดงองค์ประกอบหลักภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ 209
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยองค์ประกอบหลักภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ 210
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงตาข่ายปฏิสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโถงต้อนรับ 211
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงฟองอากาศแสดงองค์ประกอบส่วนโถงต้อนรับ 211
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยองค์ประกอบส่วนโถงต้อนรับ 212
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงตาข่ายปฏิสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมบรรยาย 213
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงฟองอากาศแสดงองค์ประกอบส่วนห้องประชุมบรรยาย 213
แผนภูมิที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยองค์ประกอบส่วนห้องประชุมบรรยาย 214

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลก ได้ถูกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จากศูนย์กลางเมืองแทรกซึมเข้ามาสู่ในท้องถิ่น ส่งผลทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านสังคม ศิลปะวัฒนธรรม อีกทั้งประเพณีและความเป็นอยู่ของคนในชุมชน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจกลายเป็นประวัติศาสตร์ทางด้านวัฒนธรรม ที่นำความเจริญรุ่งเรืองเข้าสู่ชุมชน ทั้งภาคเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ และทางกายภาพ แต่ความเจริญรุ่งเรืองในอดีตของอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ถือว่าเป็นแหล่งอารยะธรรมล้านนาและแหล่งภูมิปัญญาที่มีชื่อเสียงในเชิงหัตถกรรมและมรดกวัฒนธรรม ในอดีตอำเภอสันกำแพงมีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่ว เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป เมื่อมาเชียงใหม่เมื่อใดทุกคนก็มุ่งมาที่สันกำแพง ซึ่งสร้างความภาคภูมิใจของคนในท้องถิ่นมาช้านาน จากความเปลี่ยนแปลงทางด้านคมนาคม ทำให้อำเภอสันกำแพงประสบภาวะซบเซาลง ดังนั้นเพื่อรื้อฟื้นความรุ่งเรืองของอำเภอสันกำแพงให้กลับมาเป็นแหล่งภูมิปัญญาและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ ทางคณะรัฐบาลซึ่งนำโดย พ.ต.ท.ค.ร.ทักษิณ ชินวัตร จึงได้มีนโยบายให้ดำเนินการพัฒนาอำเภอสันกำแพง ให้มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รื้อฟื้นรูปแบบวิถีชีวิตของคนในอดีตให้กลับมาอีกครั้ง

สันกำแพง เป็นแหล่งผลิตศิลปะหัตถกรรมมากมาย ได้แก่ เครื่องเงิน เครื่องหนัง ร่ม การผลิตกระดาษสา การทอผ้าไหมและผ้าฝ้าย ซึ่งทำรายได้ให้แก่ประชากรชาวสันกำแพงสูงขึ้นเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ความได้เปรียบทางทำเลที่ตั้ง และภูมิปัญญาของคนในชุมชน ส่งผลทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวที่ทำชื่อเสียงให้กับจังหวัดเชียงใหม่เป็นอย่างมาก

โดยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมกันดำเนินงานในด้านต่าง ๆเพื่อเป็นการพลิกฟื้นความเจริญรุ่งเรืองในอดีตของเมืองสันกำแพงให้เป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไป ที่เข้ามาเยือนได้รับรู้ถึงภูมิปัญญา ,ความรุ่งเรืองในอดีต อีกทั้งเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนอีกด้วย “ข่วงสันกำแพง” จึงมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ เผยแพร่ข้อมูล และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ

1. ศูนย์การจำหน่ายสินค้า “ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ”
2. ศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง
3. สถานที่จัดกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ (ข่วง)

4. **พิพิธภัณฑ์สันกำแพง เพื่อเป็นหลักฐานในการศึกษา ค้นคว้าความเป็นมาและวิวัฒนาการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเป็นศูนย์กลางข้อมูลทางด้านศิลปะวัฒนธรรมตลอดจนภูมิปัญญาระดับท้องถิ่นจนถึงระดับชาติ เผยแพร่ความรู้สู่มวลชนและนานาชาติ เพื่อแนวทางต่อการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปในอนาคต**

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมการจัดแสดงความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม และแหล่งภูมิปัญญาของสันกำแพง เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

2. เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่กรอบแนวคิด โครงการพัฒนาอำเภอสันกำแพง เป็นข้อมูลนำร่องในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมตัดสินใจในการผลักดันขบวนการพัฒนาอารยธรรมสันกำแพงให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนต่อไป

3. เป็นศูนย์กลางในการให้บริการด้านศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนและพัฒนาเชื่อมโยงเครือข่ายไปยังแหล่งท่องเที่ยว แหล่งศิลปหัตถกรรมในอำเภอสันกำแพง

4. เพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวของอำเภอสันกำแพงเดิมให้กลับคืนมา

1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งมีความน่าสนใจทั้งทางด้านสถาปัตยกรรมและองค์ประกอบอื่นๆของโครงการ เหมาะสมให้การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ปัญหา และแนวทาง การแก้ปัญหาต่างๆตามกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม ได้อย่างเหมาะสมมีระบบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อมโครงการ

2. โครงการนี้มีตัวสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจอีกทั้งมีทำเลที่ตั้งเหมาะสมกับการอนุรักษ์ เผยแพร่ข้อมูล สร้างรายได้แก่ชุมชน และส่งเสริมการท่องเที่ยวของ อำเภอสันกำแพง

3. ในปัจจุบันการแข่งขันด้านการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยวมีมาก การตกแต่งภายในจึงให้บริการด้านความสะดวกสบาย และมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับจังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอสันกำแพงอีกด้วย

4. เพื่อเป็นแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์และการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โครงการประเภทเดียวกัน และตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.4 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าและหาแนวทางในการออกแบบ สร้างสรรค์สถาปัตยกรรมภายใน การจัดพื้นที่ ให้มีบรรยากาศให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในขณะเดียวกัน ก็สามารถตอบสนองความต้องการในด้านประโยชน์ใช้สอย สำหรับผู้ใช้บริการให้ถูกต้องตามกระบวนการออกแบบ

2. เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ ที่สามารถตอบสนองต่อการส่งเสริมประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ของหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ

3. เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการศูนย์แสดงสินค้า ที่มีพื้นที่ พิพิธภัณฑ์จัดแสดงทั้งประเภทชั่วคราว และประเภทถาวร อาคารสำนักงานการท่องเที่ยว และส่วนอื่นๆ

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน หรือยังไม่มีการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เกิดความเหมาะสม

2. เป็นโครงการที่ต้องการนำเสนอการออกแบบที่แปลกใหม่ และมีความน่าสนใจ ซึ่งเป็นการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของอำเภอสันกำแพง เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เกิดความเหมาะสม

1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรม วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เกิดความเหมาะสม

2. ศึกษาถึงลักษณะของที่ตั้งโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ให้เหมาะสมกับโครงการ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นตลอดจนรวบรวมข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ หนังสืออ้างอิง เอกสารที่เชื่อถือได้มาประกอบการพิจารณา

2. ศึกษารายละเอียดของโครงการในด้านต่างๆ

- ประวัติความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโครงการ
- สถานที่ตั้งโครงการ

- สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
- สายงานบริหาร หน่วยงาน อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

3. การศึกษาวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่แนวทางการออกแบบ
4. การศึกษาสังเคราะห์ข้อมูลหาบทสรุป เพื่อหาแนวทางนำไปสู่การออกแบบ
5. นำข้อมูลที่ได้จากการสรุป เพื่อนำไปสู่การออกแบบและการนำเสนอผลงาน

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์โครงการ
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
3. ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ และหน่วยงานความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ
4. ศึกษาลักษณะโครงการเปรียบเทียบเพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ
5. วิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในที่เหมาะสมกับโครงการ

1.9 ขอบเขตของโครงการ

" ข่วงสันกำแพง " ตั้งอยู่บนถนนสายวัฒนธรรม อ.สันกำแพง ที่ตั้งอยู่ที่ที่ว่าการอำเภอสันกำแพง (เดิม) จ. เชียงใหม่

ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ

1. ศูนย์การจำหน่ายสินค้า "หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์"
2. ศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง
3. สถานที่จัดกิจกรรมสาธารณะประโยชน์
4. พิพิธภัณฑ์สันกำแพง

ซึ่งแบ่งตัวอาคารออกเป็น 5 หลัง แยกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

อาคารศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง ชั้น 1

- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
- ระเบียงไม้
- COFFEE CORNER
- ห้องทำงาน

- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

พื้นที่โดยรวมประมาณ 336.90 ตารางเมตร

อาคารศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง ชั้น 2

- พื้นที่ระเบียงอาคาร
- พื้นที่นิทรรศการการท่องเที่ยว
- ห้องประชุมสัมมนา
- พื้นที่พักคอย
- พื้นที่พักผ่อนพนักงาน
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

พื้นที่โดยรวมประมาณ 262.64 ตารางเมตร

อาคารประชาสัมพันธ์ต้อนรับ

- โถงประชาสัมพันธ์ต้อนรับ
- พื้นที่ต้อนรับ
- ห้องรับรอง
- ร้านค้าขายของที่ระลึก
- ห้องพักผ่อน
- ห้องเก็บของ
- ห้องระบบรักษาความปลอดภัย
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

พื้นที่โดยรวมประมาณ 292.55 ตารางเมตร

อาคารสำนักงานฉานการค้า " ข่วง สันกำแพง " ชั้น 1

- โถงสำนักงานแผนกต้อนรับ
- โถงทางเดิน
- สำนักงานศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยว
- ห้องประชุม

- ห้องพักผ่อน
- โถงบันได
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องควบคุมระบบสื่อสารและตรวจจับความร้อน
- ลิฟท์ขนของ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 508.62 ตารางเมตร

อาคารสำนักงานสานการค้า " ข่วง สันกำแพง " ชั้น 2

- ส่วนติดต่อสอบถาม
- พื้นที่พักคอย
- สำนักงานธุรการ
- ห้องสมุด
- โถงทางเดิน
- ห้องประชุม
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ลิฟท์ขนของ
- ห้องบรรยาย
- ห้องโสต
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บของ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 456.86 ตารางเมตร

อาคารพิพิธภัณฑ์สันกำแพง ชั้น 1

- ห้องเก็บสินค้า
- พื้นที่พักผ่อน
- พื้นที่พักคอย
- ห้องน้ำ
- ห้องน้ำพนักงาน

- สำนักงานคัดสรรผลิตภัณฑ์
- ห้องน้ำพนักงาน
- ฝ่ายซ่อมแซมผลิตภัณฑ์
- ทางเดินเชื่อมต่อของอาคาร
- ห้องงานระบบรักษาความปลอดภัยระบบตรวจจับความร้อน
- สำนักงานฝ่ายเทคนิค
- พื้นที่รับประทานอาหาร
- ห้องเก็บของและเก็บภาชนะ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

พื้นที่โดยรวมประมาณ 565.14 ตารางเมตร

อาคารพิพิธภัณฑ์สันกำแพง ชั้น 2

- พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- สำนักงาน
- โถงพิพิธภัณฑ์
- โถงบันได
- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- ห้องน้ำ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 542.24 ตารางเมตร

อาคารพิพิธภัณฑ์สันกำแพง ชั้น 3

- พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร
- สำนักงาน
- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ
- ห้องน้ำหญิง
- ห้องน้ำชาย

พื้นที่โดยรวมประมาณ 542.24 ตารางเมตร

ศูนย์การจำหน่ายสินค้า "หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์"

- พื้นที่เตรียมของ
- ร้านค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 11 ร้าน

พื้นที่โดยรวมประมาณ 180 ตารางเมตร

เวทีจัดแสดงกลางแจ้ง

- ส่วนเตรียมการแสดง
- ห้องเตรียมการแสดงชาย
- ห้องเตรียมการแสดงหญิง
- ห้องเก็บของ
- งานระบบโสต
- ห้องน้ำ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 139.16 ตารางเมตร

พื้นที่รวมของโครงการโดยประมาณ 3,826.35 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตในการทำปริญญานิพนธ์

อาคารศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง ชั้น 1

- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
- COFFEE CORNER

พื้นที่โดยรวมประมาณ 262.72 ตารางเมตร

อาคารศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ของอำเภอสันกำแพง ชั้น 2

- พื้นที่นิทรรศการการท่องเที่ยว
- พื้นที่พักคอย

พื้นที่โดยรวมประมาณ 203.85 ตารางเมตร

อาคารประชาสัมพันธ์ต้อนรับ

- โถงประชาสัมพันธ์ต้อนรับ
- พักคอย
- พื้นที่ต้อนรับ
- ร้านค้าขายของที่ระลึก

พื้นที่โดยรวมประมาณ 174.90 ตารางเมตร

อาคารสำนักงานฉานการค้า " ข่วง สันกำแพง " ชั้น 1

- โถงสำนักงานแผนกต้อนรับ

- โถงทางเดิน
- สำนักงาน

พื้นที่โดยรวมประมาณ 335.63 ตารางเมตร

อาคารสำนักงานฉานการค้า " ช่วง สันกำแพง " ชั้น 2

- ส่วนติดต่อสอบถาม
- พื้นที่พักคอย
- สำนักงานธุรการ
- โถงทางเดิน
- ห้องประชุม
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องบรรยาย

พื้นที่โดยรวมประมาณ 246.80 ตารางเมตร

อาคารพิพิธภัณฑ์สันกำแพง ชั้น 2

- พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว
- สำนักงาน
- โถงพิพิธภัณฑ์
- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 413.39 ตารางเมตร

อาคารพิพิธภัณฑ์สันกำแพง ชั้น 3

- พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร
- สำนักงาน
- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ

พื้นที่โดยรวมประมาณ 449.94 ตารางเมตร

พื้นที่รวมของโครงการโดยประมาณ 2,087.23 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์

1. ทำให้รู้ถึงกระบวนการ ขั้นตอนของการค้นคว้าหาความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่งานออกแบบ

2. ได้ทราบและเข้าใจรายละเอียดส่วนต่างๆของโครงการ ระบบการทำงาน พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

3. ได้รู้ถึงระบบการทำงานของส่วนต่างๆ ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อนักท่องเที่ยว

4. ได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่งานออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

5. ผู้ทำปริญญานิพนธ์จะได้มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ การศึกษาหาข้อมูลตลอดจนการแก้ไขปัญหาในเรื่องของการออกแบบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อไป

1.5 เหตุผลของการเสนอปริญญานิพนธ์

1. เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศเป็นแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ที่สำคัญต่อการศึกษา แต่ตัวอาคารในการจัดแสดงยังไม่มีรูปแบบที่เหมาะสมกับการดึงดูดความน่าสนใจ และการนำเสนอสิ่งที่ทันสมัย จึงจำเป็นต้องออกแบบปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการเป็นแหล่งข้อมูลแก่ชุมชนและบุคคลทั่วไป

2. เนื่องจากตัวอาคารมีพื้นที่การจัดแสดงไม่น่าสนใจ ไม่สัมพันธ์กัน อันเป็นการต้องปรับปรุงปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยจากเดิม เพื่อการใช้พื้นที่เป็นการอำนวยประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด

3. เนื่องจากการออกแบบตกแต่งภายใน ในปัจจุบัน มีการใช้สื่อทางอิเล็คทรอนิคส์ รูปแบบใหม่มาคมายในการช่วยนำเสนอข้อมูล จึงทำให้ได้ศึกษาและทำความเข้าใจการนำมาใช้ช่วยนำเสนอการจัดแสดงได้อย่างเหมาะสม

4. เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ได้แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศไทย และประวัติศาสตร์ของอากาศยานต่าง ๆ ที่เคยประจำการในกองทัพอากาศไทย จึงส่งผลให้รูปแบบการจัดแสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่นำมาวิเคราะห์ใช้ในงานออกแบบมีความน่าสนใจ และมีความเป็นเอกลักษณ์เด่นชัด

1.6 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาแนวทางการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคารพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศและการนำเสนอเนื้อหาการจัดแสดงในอาคาร เพื่อใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังมีรูปแบบการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่เหมาะสมสัมพันธ์กันกับเนื้อหาและการใช้พื้นที่

3. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศที่มีพื้นที่จัดแสดง ส่วนบรรยาย สำนักงาน และส่วนบริการอื่น ๆ รวมถึงการใช้เทคนิคสมัยใหม่เพื่อการนำเสนอข้อมูล

4. เพื่อศึกษาปัญหาของพิพิธภัณฑ์ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาที่จะส่งผลในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นตลอดจนรวบรวมข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจาก หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ หนังสืออ้างอิง เอกสารที่เชื่อถือได้มาประกอบการพิจารณา

2. ศึกษารายละเอียดของโครงการด้านต่าง ๆ

- ประวัติความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ
- สถานที่ตั้งโครงการ
- สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ
- สายงายการบริหาร หน่วยงาน อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

3. รวบรวมข้อมูลของโครงการและข้อมูลจากโครงการใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหา และนำไปสู่การออกแบบ

4. นำข้อมูลโครงการและข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อนำผลสรุปมาสู่แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์

5. สรุปแนะนำเสนอผลงานการทำปริญญานิพนธ์

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและรายละเอียดของโครงการ

- ประวัติความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
- สายงายการบริหาร หน้าที่ และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- สภาพภายในและภายนอกโครงการ
- พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- การจัดองค์ประกอบภายในโครงการ

3. ศึกษาผู้ใช้โครงการ

- ประเภทผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- สายงายการบริหารของโครงการ
- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ
- ความสัมพันธ์หน้าที่ของเจ้าหน้าที่

4. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- วิเคราะห์ตัวอาคาร
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

5. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและแก้ปัญหาภายในโครงการ

1.9 ขอบเขตของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศมีอาคารที่ใช้ในการจัดแสดง 4 หลังรวมถึงสำนักงาน

1. อาคารจัดแสดงหลังที่ 1

- ส่วนจัดแสดงอากาศยาน
- ส่วนจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศ
- ส่วนขายของที่ระลึก
- ส่วนโถงต้อนรับ
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- สำนักงาน

รวมพื้นที่ 2040 ตารางเมตร

2. อาคารจัดแสดงหลังที่ 2

- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนห้องสุขา
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ส่วนจัดแสดงอุปกรณ์ถ่ายภาพทางอากาศ

พื้นที่รวม 1684 ตารางเมตร

3. อาคารจัดแสดงหลังที่ 3

- ส่วนจัดแสดง
- ประชาสัมพันธ์

พื้นที่รวม 980 ตารางเมตร

4. อาคารจัดแสดงหลังที่ 4

- ส่วนจัดแสดง
- สำนักงาน
- ห้องบรรยาย
- ห้องสุขา

พื้นที่รวม 1440 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 6144 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของงานออกแบบ

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศมีอาคารที่ใช้ในการจัดแสดง 4 หลังรวมถึงสำนักงาน

1. อาคารจัดแสดงหลังที่ 1

- ส่วนจัดแสดงอากาศยาน
- ส่วนจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศ
- ส่วนขายของที่ระลึก
- ส่วนโถงต้อนรับ
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- สำนักงาน

รวมพื้นที่ 2040 ตารางเมตร

2. อาคารจัดแสดงหลังที่ 2

- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ส่วนจัดแสดงอุปกรณ์ถ่ายภาพทางอากาศ

พื้นที่รวม 1684 ตารางเมตร

3. อาคารจัดแสดงหลังที่ 3

- ส่วนจัดแสดง
- ประชาสัมพันธ์

พื้นที่รวม 980 ตารางเมตร

4. อาคารจัดแสดงหลังที่ 4

- ส่วนจัดแสดง
- สำนักงาน
- ห้องบรรยาย

พื้นที่รวม 1440 ตารางเมตร

พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 6144 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

2. ได้ทราบแนวทางการใช้สื่ออิเล็คทรอนิคส์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ช่วยในการนำเสนองานได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อเรื่องและข้อมูลนั้น ๆ

3. ได้ทราบถึงขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และการออกแบบที่มีหลักเหตุผลอันเกี่ยวเนื่องกับความประสงค์ในการที่จะแก้ปัญหา

4. ได้ทราบถึงกระบวนการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง

5. ส่งผลศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านสถาปัตยกรรมภายในเป็นประโยชน์ในการนำไปปรับประยุกต์ใช้จริงในภายหน้า

6. ได้เป็นแหล่งข้อมูลและแนวทางในการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมภายในสำหรับผู้ที่สนใจและบุคคลทั่วไป

บทที่ 2
ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์

2.1.1 ความหมายและวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ คือ สถานที่สะสมหรือรวบรวมวัตถุประเภทต่าง ๆ เช่นวัตถุทางธรรมชาติวิทยา วัตถุทางวิทยาศาสตร์ วัตถุทางศิลปกรรม วัตถุทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี วัตถุโบราณทางประเพณีและชีวิตความเป็นอยู่ ฯลฯ จัดตั้งแสดงอยู่ในอาคารต่าง ๆ ขึ้น โดยเขียนคำบรรยายสั้น ๆ และง่าย ๆ สำหรับให้ประชาชนเข้าชม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ตามสาขาวิชานั้น ๆ สถานที่นี้เราเรียกว่า "พิพิธภัณฑ์"

พิพิธภัณฑสถานส่วนใหญ่นอกจากจัดแสดงวัตถุและเรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของประชาชนแล้ว ยังมีห้องสมุดให้ประชาชนได้เข้าศึกษาค้นคว้า มีห้องบรรยายและฉายภาพยนตร์เพื่อให้คนที่เบื่อการชมวัตถุที่จัดแสดงเข้าฟังการบรรยายและดูภาพยนต์ได้ด้วย และจัดบริการอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร โทรศัพท์สาธารณะ เอกสารและอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ ไว้บริการจำหน่ายเพราะฉะนั้น พิพิธภัณฑสถานจึงเป็นที่ที่มีการศึกษาค้นคว้าและให้ความรู้ เพราะนอกจากจะได้ได้อ่านเอกสารแล้วยังได้เห็นวัตถุจริงประกอบด้วย

พิพิธภัณฑ์ คือสถาบันที่ตั้งไว้เพื่อรวบรวมสงวนรักษา และจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้าและความเพลิดเพลิน ตามคำจำกัดความนี้ ได้รวมถึง หอศิลปะ อนุสรณ์สถานการประวัติศาสตร์ สวนพฤกษาชาติ วนอุทยานสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำและสถานที่อื่น ๆ ที่จัดแสดงสิ่งมีชีวิต

2.1.2 ประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์

จากหลักฐานและการค้นคว้าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีชี้ให้เห็นว่า เมื่อกว่า 200,000 ปีมาแล้ว มนุษย์ได้กำเนิดและมีวิวัฒนาการ จากความเป็นอยู่ตามธรรมชาติ เร่ร่อนหาแหล่งที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์ คิดค้นเครื่องมือเครื่องใช้ และอาวุธป้องกันชีวิตตนเองคิดค้นตัวอักษรสื่อความหมาย ผ่านระยะเวลานับร้อย ๆ ศตวรรษ ได้มีการสร้างสรรค์และทิ้งร่องรอยทั้งสภาพความเป็นอยู่วิวัฒนาการ การเมืองการปกครอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมสืบต่อกันมา แต่ก็ยังไม่มีใครศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ของมนุษย์อย่างแท้จริง จนกระทั่งพุทธศตวรรษที่ 19 ในประเทศอิตาลีเกิดการแบ่งแยกของคริสต์ศาสนาออกเป็นนิกายโปรแตสแตนท์และโรมันคาทอลิก ได้เกิดการโต้เถียงกันในเรื่องอารยะธรรมในอดีตของมนุษยชาติ ฝ่ายหนึ่งมีความเชื่อว่า อารยะธรรมของมนุษย์เพิ่ง

เกิดขึ้นเพราะพระเมตตาของพระเยซู ในขณะที่อีกฝ่ายหนึ่งคัดค้านความคิดเช่นนี้ นับแต่นั้นจึงได้เกิดการค้นคว้าและรวบรวมหลักฐานที่แสดงเรื่องราวความเป็นมาของมนุษย์ในอดีต มีการปฏิรูปวิชาโบราณคดีและการรวบรวมโบราณวัตถุ เพื่อใช้หลักฐานที่ค้นพบมาอ้างอิงความเชื่อของแต่ละฝ่ายและใช้โต้แย้งความเชื่อของอีกฝ่ายหนึ่ง

ต่อมาเมื่อได้พบหลักฐานต่าง ๆ มากขึ้น ก็ได้ทำให้ทราบถึงประวัติศาสตร์ความเป็นมาและอารยะธรรมของมนุษย์ว่ามีความเจริญสูงส่งและมีมานานกว่ายุคสมัยของคริสต์ศาสนาเสียอีก ดังนั้นการค้นคว้า และรวบรวมหลักฐานในระยะหลังนี้จึงเป็นไปเพื่อค้นหาความจริง และแก้ข้อสงสัยในประวัติศาสตร์ของมนุษย์ เมื่อจุดมุ่งหมายของการรวบรวมหลักฐานวัตถุได้เปลี่ยนไป เป้าหมายของสถานที่เก็บ และ รวบรวมวัตถุเหล่านี้จึงเปลี่ยนเป็นเพื่อการศึกษา ค้นคว้า ทั้งทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรมสาขาต่าง ๆ และจัดตั้งสถานที่เหล่านี้ ก็เป็นความนิยมของผู้มีฐานะดี บรรดาขุนนาง เจ้านายและเชื้อพระวงศ์ในราชสำนักต่าง ๆ เพื่อประดับบารมีและอวดอ้างผู้อื่น จึงมีการเรียกชื่อสถานที่เหล่านี้ว่า พิพิธภัณฑสถานส่วนบุคคล (PRIVATE COLLECTION)

ประเทศที่ถือได้ว่าเป็นประเทศที่เริ่มก่อตั้งพิพิธภัณฑสถานขึ้นแห่งแรกคือ ประเทศอิตาลี โดยเริ่มจากห้องรวบรวมศิลปวัตถุโบราณของเศรษฐีแห่งเมืองเทรวิด ทางตอนเหนือของอิตาลี วัตถุส่วนใหญ่ที่รวบรวมได้แก่ งานจิตรกรรม ประติมากรรม ต่อมาจึงแพร่หลายไปยัง ฝรั่งเศส อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ สเปน เยอรมนี ออสเตรเลีย สวีเดน และประเทศอื่น ๆ ในยุโรป

ในระยะหลังฐานะทางเศรษฐกิจของยุโรปได้เกิดความเหลื่อมล้ำกันมา ระหว่างชนชั้นสูงและราษฎรที่ถูกกดขี่จากกาษีอากร เพื่อนำเงินไปบำรุงราชสำนัก จนกระทั่งเกิดการปฏิบัติในฝรั่งเศส เมื่อปี พ.ศ. 2332 ราษฎร ได้เข้ามามีบทบาทในการปกครองประเทศ ฐานะของพิพิธภัณฑสถานจึงกลายเป็นของประชาชน(PUBLIC MUSEUM)และได้เกิดการทำทะเบียนแสดงจำนวน ขนาด อายุของวัตถุจัดแสดงขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อเสนอให้รัฐบาลพิจารณาเงินสนับสนุนเป็นค่าบำรุงรักษาตลอดจนเงินเดือนของพนักงานเจ้าหน้าที่ และฐานะของพิพิธภัณฑสถานก็ได้รับการยกย่องเป็นสถาบันทางการค้นคว้า (ENCYCLOPEDIA MUSEUM)

จากการที่ประเทศต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับพิพิธภัณฑสถาน จึงได้มีการสร้างอาคารพิพิธภัณฑสถานรวมทั้งหอศิลปะขึ้นหลายๆ แห่ง และมีการสนับสนุนทางการเงินด้วยดี จนเกิดการแข่งขันกันมากขึ้นในยุโรป เพราะถือว่าพิพิธภัณฑสถานคือสิ่งที่แสดงถึงวัฒนธรรมและฐานะของประเทศนั้น ๆ และความแพร่หลายนี้ก็ได้กระจายไปยังภาคพื้น เอเชีย อาฟริกา และทั่วโลก เมื่อเกิดการแข่งขันมากขึ้นไม่นานนักก็เกิดความขัดแย้งกันระหว่างประเทศต่าง ๆ โดยใช้พิพิธภัณฑสถานเป็นศูนย์กลางการประชาสัมพันธ์ชวนเชื่อความยิ่งใหญ่ ทางการเมืองและมีอุดมการณ์ของชาติ ในระยะนี้จึงเรียกว่า พิพิธภัณฑสถานเพื่ออุดมคติ(IDEALISTIC MUSEUM)และเป็นผลให้เยอรมณี กับ

75940

อังกฤษ ฝรั่งเศส และรัสเซีย เกิดความขัดแย้งกันจึงเปลี่ยนฐานะจากศูนย์กลางของลัทธิชาตินิยม ไปเป็นสถาบันเพื่อการศึกษานับแต่นั้นมา

2.1.3 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย

ประเทศไทย คือ ประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศหนึ่ง เป็นประเทศที่เคยมีวัฒนธรรมหลายยุคหลายสมัยสืบเนื่องกันมานับตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สืบต่อมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ นานเกือบ 30,000 ปีเศษ ที่คนสมัยหนึ่งได้ทิ้งมรดกทางวัฒนธรรมตามลำดับ ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่ร่ำรวยมั่นคงทางศิลปะโบราณวัตถุมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แต่การรวบรวมวัตถุเริ่มมีในสมัยของ พระบาทพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะในสมัยนั้นมีการฟื้นฟูศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีในชาติ ขึ้นเป็นครั้งแรกพระมหากษัตริย์พระองค์นี้ทรงริเริ่มรวบรวมศิลปะโบราณวัตถุนับตั้งแต่ พระพุทธรูป เทวรูป ศิลาจารึก และเครื่องมือเครื่องใช้ในสมัยต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาอ้างอิงในการวิจัยทางประวัติศาสตร์

1. พิพิธภัณฑสถานสมัยแรกเริ่ม

การรวมศิลปะ โบราณ วัตถุของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ไม่มีหลักฐาน ให้ศึกษามากนักคงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์ บางอย่างที่พระองค์โปรด ให้เคลื่อนย้ายมาจาก เมืองเก่า จ.สุโขทัย โปรดให้จัดแสดงในพระบรมราชวัง พิพิธภัณฑสถานที่เกิดขึ้นในลักษณะองค์การ เป็นพิพิธภัณฑสถานส่วนพระองค์ ซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าชมแต่อย่างใด

2. พิพิธภัณฑสถานสำหรับประชาชน

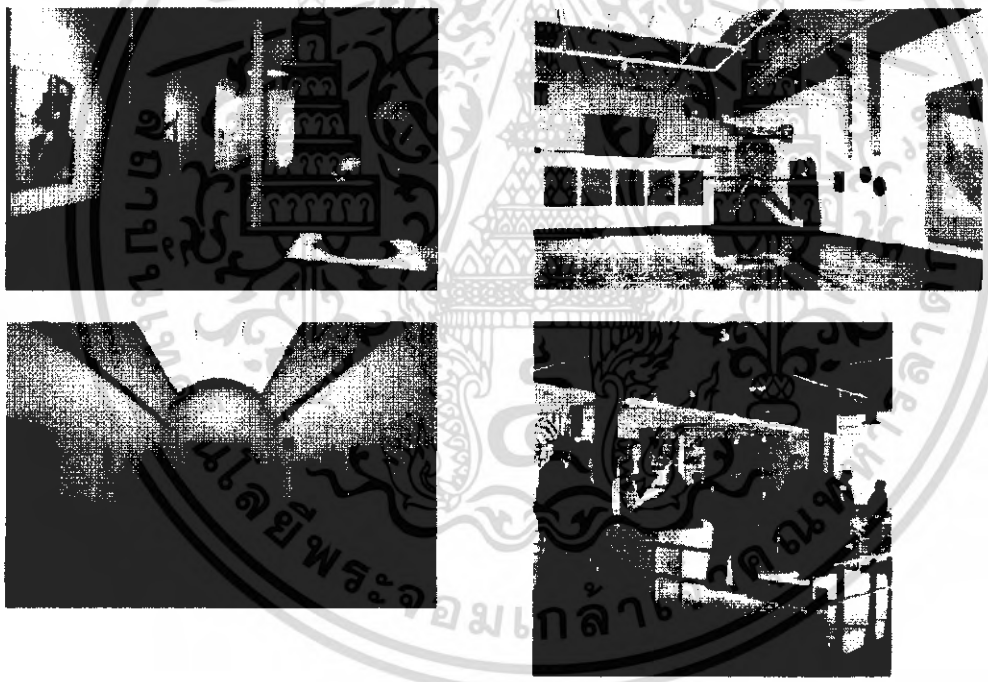
พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสประเทศชวา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานเมืองบัตตาเวีย ทรงสนพระทัยและได้รับความบันดาลใจในการ ปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยในเวลาต่อมา หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดให้รวบรวม วัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรวาล และทางศิลปกรรม ณ. หอคลังคอเดีย (ศาลาหทัยสมาคม) และเปิดให้ประชาชนเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑสถาน สำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย

2.1.4 ชนิดของพิพิธภัณฑ์สถาน

พิพิธภัณฑสถานที่จัดขึ้นในระยะแรกไม่ได้มีจุดมุ่งหมายในการรวบรวมวัตถุเพื่อวัตถุประสงค์ประการหนึ่งประการใดโดยเฉพาะคงเป็นแต่เพียงการรวมวัตถุที่น่าสนใจไว้เท่านั้น จนกระทั่งเพื่อกิจการพิพิธภัณฑสถานเจริญขึ้นสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ ได้จำแนกชนิดของพิพิธภัณฑสถานออกเป็นสาขาต่าง ๆ ดังนี้

1.พิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ (MUSEUM OF ARTS)

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่ได้รับความนิยมที่สุด เป็นสถาบันที่รวบรวมงานที่แยกออกไปเป็นพิเศษ ซึ่งงานศิลปะเหล่านี้มีค่าควรแก่การจดจำไว้ การเก็บธรรมดาจะเป็นเหตุผลดั้งเดิมเพื่อรักษาไว้ซึ่งศิลปะ ถึงแม้ว่าเหตุผลข้อนี้จะไม่ได้หมายความถึงคุณค่าของหลักเกณฑ์ทางศิลปะ แต่มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรียะของศิลปะและศึกษาวิวัฒนาการทางด้านศิลปะหรือประวัติศาสตร์ศิลปะด้วย



ภาพที่ 2.1 แสดงพิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ

2.พิพิธภัณฑสถานศิลปะสมัย(GALLERY OF COMTEMPORARY ART)

พิพิธภัณฑสถานร่วมสมัยเป็นสถาบันเชื่อมความเข้าใจระหว่างสังคมปัจจุบันกับงานต่าง ๆ ที่พวกศิลปินเริ่มต้นกระทำ พิพิธภัณฑสถานต้องพยายามที่จะนำศิลปะร่วมสมัยให้เข้าไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคม พิพิธภัณฑสถานสมัยใหม่ ได้ขยายงานของเขาออกไปทุกทิศทุกทางครอบคลุมงานแขนงต่างๆ คือ

2.1 ศิลป์ประยุกต์ เข้ามาสู่ความเจริญของอุตสาหกรรม โดยการใช้รูปภาพ ฟิล์ม ภาพยนต์และการโฆษณาเข้ามาทั้งทางที่เป็นคำอธิบายและภาพประกอบ2.2 สถาปัตยกรรมระดับเดียวกัน และแปลนของเมืองซึ่งใช้โดยเทคนิค และสังคมพร้อมกับต้องมีความหมายทางศิลปะและความคิดเรื่องต่างๆเข้ามาประกอบ

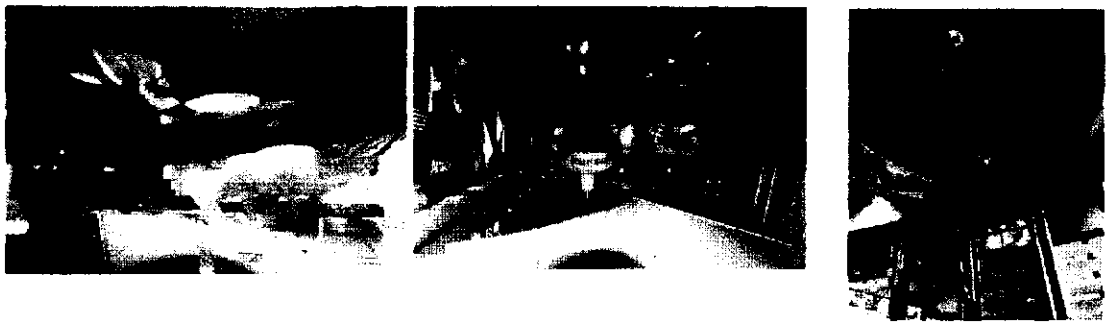
2.3 ศิลป์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับสมัยแห่งการใช้เครื่องจักรกล

2.4 สมัยก่อนคลาสสิค เช่นเดียวกับศิลปะเริ่มแรก และศิลปะนั้นเพียงแสดงถึงความเกี่ยวกันกับความก้าวหน้าของศิลปะประเภทเดียวกัน

ภาพที่ 2.2 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานศิลปะร่วมสมัย

3.พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา(NATURAL HISTORY MUSEUM)

พิพิธภัณฑสถานทางธรรมชาติวิทยาได้วิวัฒนามาจากการรวบรวมวัตถุในแบบต่าง ๆ เช่น ธรณีวิทยา พฤกษาศาสตร์ สัตว์ศาสตร์ มานุษยวิทยา ฯลฯ เพื่อจะได้ความคิดดี ๆ จากเอกสารที่สำคัญและความสำเร็จอื่น ๆ ซึ่งเราอาจรวมการศึกษาทุก ๆ ด้านเช่น ก่อนประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธ์วิทยา มักจะนำมาจัดการแสดงในพิพิธภัณฑสถานทางธรรมชาติ



ภาพที่ 2.3 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา

4.พิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล(MUSEUM OF SCIENCE)

พิพิธภัณฑสถานอีกชนิดหนึ่ง ค่อนข้างจะแปลกกว่าพิพิธภัณฑสถานทั้งหมดแล้วที่กล่าวมาแล้ว เพราะแทนที่จะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับพุทธิปัญญาของมนุษย์ในเรื่องความดีงามหรือความเป็นมาของอารยธรรมประวัติศาสตร์ของมนุษย์ชาติ กลับเป็นเรื่องราวการคิดค้นเกี่ยวกับการหาเครื่องผ่อนแรงและการวิเคราะห์เรื่องกวาดจักรวาลอันกว้างใหญ่ พิพิธภัณฑสถานเรียกพิพิธภัณฑสถานชนิดนี้ว่าพิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรวาล

ภาพที่ 2.4 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล

5.พิพิธภัณฑสถานทางมนุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา(MUSEUM OF ANTROPOLOGY)

พิพิธภัณฑสถานดังกล่าวนี้มีขอบเขตงานกว้างขวาง ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมให้มนุษย์แต่ละเผ่าพันธุ์ได้เข้าใจในวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน อิทธิพลนำไปสู่ความเข้าใจที่ดีของสังคมมนุษย์โดยทั่วไป พิพิธภัณฑสถานชนิดนี้ มักจะแสดงวัตถุเครื่องมือเครื่องใช้ รูปเคารพทางศาสนาศิลปะ และวัฒนธรรมอื่น ๆ ของแต่ละแห่งวัฒนธรรมของเผ่าต่าง ๆ ที่มีการแสดงในพิพิธภัณฑสถานชนิดนี้อย่างกว้างขวางเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสนใจและความรู้ของเจ้าหน้าที่

ภาพที่ 2.5 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา

6. พิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบรณคดี (MUSEUM OF HISTORY)

พิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบรณคดีซึ่งแสดงเรื่องราวตามความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตนี้ ทางสภาการพิพิธภัณฑสถานระหว่างชาติถือว่าเป็นพิพิธภัณฑสถานที่สร้างความเข้าใจระหว่างทางสังคมมนุษย์ ที่สำคัญยิ่งในการสัมมนาหลายครั้งที่ทอประชุมยอมรับเป็นเหตุผลพิเศษที่ว่าพิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์ และ โบราณคดีเป็นรากฐานแห่งความเข้าใจระหว่างชาติ ด้วยเหตุนี้ในทางการบริหารควรจะได้พิจารณาถึงลัทธิชาตินิยมหรือท้องถิ่นนิยมด้วย เพราะผลจากการวิจัยนำไปสู่ความภาคภูมิใจในความเป็นมาของธรรมชาติ และความปรารถนาอันไม่สิ้นสุดนี้อาจนำไปสู่งการเปรียบเทียบในการจัดแสดงชั่วคราวแต่ละครั้ง ควรจะดำเนินการให้พอเหมาะผลควรแก่ท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

ภาพที่ 2.6 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

7. พิพิธภัณฑสถานประจำท้องถิ่น (REGIONAL MUSEUM)

พิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น คือ พิพิธภัณฑสถานที่แสดงเรื่องราวของท้องถิ่นต่าง ๆ ถึงแม้ว่าพิพิธภัณฑสถานจะตั้งอยู่ไกลจากตัวเมืองใหญ่เมืองใดเมืองหนึ่ง แต่มีแผนงานในแบบพิพิธภัณฑสถานประจำท้องถิ่น ก็อาจจัดเข้าในพิพิธภัณฑสถานประเภทนี้ได้ และพิพิธภัณฑสถานประเภทนี้เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว เพราะสามารถให้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับท้องถิ่นที่พวกเขาได้เข้ามาชม และเป็นที่พอใจต่อชุมชนในท้องถิ่นนั้นด้วย โดยเหตุที่ได้รับผลประโยชน์ขึ้นจากการเข้ามาของนักท่องเที่ยว

ภาพที่ 2.7 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานประจำห้องถิ่น

8. พิพิธภัณฑสถานการพิเศษ (SPECIALIZED MUSEUM)

พิพิธภัณฑสถานในประเภทนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องการศึกษา เช่น ศิลป์ประยุกต์ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธ์วิทยาและการศึกษาด้านสังคมอื่น ๆ ธรรมชาติวิทยา วิทยาศาสตร์เทคนิค เหตุผลทางการปฏิบัติ และได้คิดพิพิธภัณฑสถานที่จำกัดอย่างแน่นอนอยู่ในวิชา แขนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิทยากร เช่น พิพิธภัณฑสถานตั้งอยู่บนที่พิเศษหรือในบริเวณทาง ประวัติศาสตร์

ภาพที่ 2.8 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานการพิเศษ

9. พิพิธภัณฑสถานของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษา(UNIVERSITY MUSEUM)

บทบาทของพิพิธภัณฑสถานต่อการศึกษาในปัจจุบัน จึงมีมากขึ้นมากกว่าสมัยก่อน ๆ มหาวิทยาลัยหลายแห่ง ตัวเองท่านความสำคัญของพิพิธภัณฑสถานและได้จัดตั้งขึ้นคู่กับห้องสมุด เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าของนักศึกษารวมทั้งเปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าศึกษาความรู้ได้ด้วย

ภาพที่ 2.9 แสดงภาพพิพิธภัณฑสถานของมหาวิทยาลัยและสถานศึกษา

2.1.5 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน

หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานนี่ง่ายที่สุดคือ การสร้างอาคารสำหรับเก็บรวบรวมวัตถุต่าง ๆ เพื่อดูแลรักษาเพื่อการศึกษา และเพื่อความเพลิดเพลิน วัตถุเหล่านั้นอาจได้มาจากการขุดค้นในที่ต่าง ๆ ห่างไกลรอบโลก วัตถุต่าง ๆ เหล่านี้ อาจจะเป็นสิ่งของในปัจจุบันหรือโบราณจากอดีตหรือสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์เราทำขึ้นก็ได้ ล้วนเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑสถานได้ทั้งสิ้น ด้วยประการฉะนี้ พิพิธภัณฑสถานจึงเป็นสถานรวบรวมวัตถุนานาชนิด

หน้าที่ประการแรกของพิพิธภัณฑสถาน ก็คือ ต้องค้นหาวัตถุชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งหาคำอธิบายวัตถุชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาคำอธิบายวัตถุเหล่านั้น การทำบัตรประจำวัตถุซึ่งเป็นงานขั้นแรกที่นำประชาชนไปสู่ความเข้าใจทางการศึกษา เพราะทำให้ผู้ชมได้เข้าใจเรื่องราววัตถุอย่างลึกซึ้งพิพิธภัณฑสถานต้องจัดการแสดงสิ่งของที่รวบรวมได้ในแบบที่ทำให้ผู้ชมได้รับความเพลิดเพลินและเกี่ยวกับการศึกษา เพื่อว่าเมื่อผู้ใดได้เข้ามาในสถานที่จัดแสดงจะได้พอใจ และดูด้วยความพินิจพิจารณา ทั้งยังต้องหันกลับมาดูอีกครั้ง ด้วยเหตุนี้จึงนับได้ว่าไม่มีสถานที่แห่งใดที่สามารถเก็บรวบรวมและจัดแสดงสิ่งของในโลกเรา และรวบรวมความรู้อย่างกว้างขวางได้มากเท่ากับพิพิธภัณฑสถาน หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหมวด ๆ ดังต่อไปนี้

1.การรวบรวมวัตถุ (GOLLECATION)

การรวบรวม เป็น หน้าที่ประการหนึ่งในจำนวนงานใหญ่ ๆ ในพิพิธภัณฑสถาน เพราะถ้าปราศจากงานชิ้นนี้แล้ว พิพิธภัณฑสถานจะเกิดขึ้นไม่ได้โดยเด็ดขาด การรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆสามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้ที่เข้ามาชม การรวมรวมสิ่งของเหล่านั้นขึ้นอยู่กับ เวลา สถานที่และการเก็บรักษา ซึ่งการรวบรวมวัตถุเป็นภาระหน้าที่หนักของผู้ดำเนินงานอยู่มาก แต่จากการที่วางตนให้เป็นคนมีใจคอกว้างขวาง ในที่สุดได้เปิดห้องแสดงสิ่งของที่กำหนดได้ ให้ประชาชน ศึกษาหาความรู้การจัดแสดงสิ่งของที่รวบรวมจึงเกิดแพร่หลายขึ้น จนกลายเป็น

พิพิธภัณฑสถานในปัจจุบัน วัตถุที่รวบรวมขึ้นในระยะแรกมักเกี่ยวกับจำนวนงานทางศิลปะ และหลักฐานทางโบราณคดีเพื่อสนับสนุนอารยะธรรมเบื้องต้น

2.การจำแนกประเภทวัตถุ (INDENTIFYING)

การจำแนกประเภทวัตถุ คือ การแยกวัตถุให้ถูกต้องและแน่นนอน ซึ่งต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุนั้นได้ศึกษาโดยเฉพาะ ตัวอย่างของแต่ละชิ้นที่ได้รับนั้น ต้องทำบันทึกลงไปในป้ายและเลขที่ในบัตรจำนวนวัตถุและลงเลขที่เดียวกันนั้นลงบนตัวอย่างวัตถุ ลงถึงสถานที่ เวลาและได้มาอย่างไร นี้เป็นเพียงการเริ่มต้นของการเก็บรวบรวมตัวอย่างวัตถุที่ปะปนอยู่ในเขตเดียวกัน

3. การทำบันทึกหลักฐาน (RECORDING)

เพื่อกล่าวถึงการจำแนกประเภทวัตถุแล้วก็จะต้องกล่าวถึงการบันทึก ไม่ใช่เพียงแต่จัดรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักฐาน วัตถุที่รวบรวมไว้ แล้วจดลงในป้ายหรือสลากใส่ลงบนบัตรวัตถุตู้ใส่วัตถุได้หมดจำเป็นต้องจดบันทึกหลักฐานไว้ในทะเบียนใหญ่ ซึ่งจะแสดงถึงสิ่งที่รวบรวมทั้งหมด ตามลำดับวัน เดือน ปี หรือบันทึกลงในสมุดเป็นชุด ๆ เช่นเดียวกับเรื่องราวที่ได้ลงทะเบียนไว้และลงตามลำดับวัน เดือน ปี เช่นเดียวกันและจะได้รับความสะดวกเพื่อมีสารบัญบันทึกตัวอย่างแต่ละชิ้นลงบนบัตรซึ่งมีเรื่องราวต่าง ๆ ของวัตถุในบัตรนั้น

4.การซ่อมสงวนรักษา (CONSERYATION ANDORESERVAYION)

จากการพิจารณาถึงการเก็บรักษาบันทึกต่าง ๆ นั้น นำไปถึงการเก็บรักษาตัวอย่างต่าง ๆ ด้วย ซึ่งเป็นงานที่กว้างขวางมาก และไม่เป็นเพียงความรับผิดชอบของพิพิธภัณฑสถานเท่านั้นยังเป็นความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ด้วย การเก็บรักษาอาจหมายถึงการป้องกันวัตถุต่าง ๆ ต่อการทำลายทางฟิสิกส์ หรือการเสื่อมทางเคมี หรือการคุกคามโดยพวกอินทรีสาร หรือการรบกวนจากพวกแมลง การทำลายสิ่งนี้ย่อมจะแตกต่างไปตามธรรมชาติและองค์ประกอบและสภาพของภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้น ๆ

5.รักษาความปลอดภัย (MUSEUM SECURITY)

พิพิธภัณฑ์ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย โดยวางแผนตั้งแต่เริ่มสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์ต้องมี เจ้าหน้าที่ประจำห้อง และยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง

6.การจัดนิทรรศการแสดง (EXHIBITION)

การจัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญของภัณฑารักษ์ ถึงแม้จะมีวัตถุดี ๆ แต่ไม่รู้วิธการจัดเพื่อให้เกิดประโยชน์ งานของเขาก็จะไม่ได้รับการเอาใจใส่จากประชาชน ภัณฑารักษ์ต้องรู้จักวัตถุต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจและสนใจเรื่องนั้น ๆ การจัดแสดงต้องอยู่ในระเบียบและสามารถเร้าความสนใจของผู้ชมและคิดเปรียบเทียบกันระหว่างสิ่งใกล้เคียงและสร้างความนึกคิดของทั้งกลุ่ม การจัดนั้นต้องทำให้สะดุดตาของผู้ชมและผู้ผ่านไปมา และก่อให้เกิดความสนใจที่จะเข้ามาพิจารณาอย่างใกล้ ๆ การจัดแสดงต้องใช้ความรู้ทางธรรมชาติและใช้จิตวิทยาในการออกแบบ ตลอดจนความชำนาญในการจัดวัตถุชนิดต่าง ๆ จุดมุ่งหมายของการจัดแสดงต้องใช้เทคนิคในการจัดห้องแสดงการใช้สีทางศิลปะประกอบด้วย เครื่องประดับตกแต่ง สามารถดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมได้ในพิพิธภัณฑ์สถานเก่า ๆการของสถาปัตยกรรมถือว่าเป็นเป้าสายตาของผู้ชมเป็นสิ่งแรก ส่วนการจัดแสดงอุปกรณ์การจัดแสดงเป็นสิ่งที่รองลงมา ในปัจจุบันของที่จัดแสดงต้องจัดให้เข้ากับสถานที่ห้องที่แสดง ตู้ แสงสว่างจะเป็นธรรมชาติหรือประดิษฐ์ขึ้นก็ตาม และการระบายอากาศเพียงพอ แล้วจะไม่มีมากมาย อันจะเป็นผลเสียต่อวัตถุที่แสดงหรือสายตาของผู้ชม การเลือกสีของผนังตู้ และพื้นหลังของสิ่งที่แสดงเป็นส่วนสำคัญที่จะดึงดูดความสนใจ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงวัตถุที่แสดง

7.การศึกษา (MUSEUM EDUCATION)

ในสมัยก่อน การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับหนังสือ แต่ในปัจจุบันความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับมากน้อยนั้นก็โดยการใช้สิ่งที่เป็น 3 มิติ คือวัตถุต่าง ๆ ที่ประชาชนสามารถค้นหา หรือมีอยู่รอบตัวนั่นเอง พิพิธภัณฑสถานหลายแห่งได้ค้นพบวิธีการจัดแสดงงานการศึกษาแก่ผู้เข้าชม ซึ่งการแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรก เป็นการจัดแสดงการว่าง ๆ โดยใช้สีเข้าประกอบการจัดแสดง แบบนี้ใช้สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี กลุ่มที่สองผู้ชมส่วนมากเป็นเด็กหนุ่มเด็กเด็กสาวซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษ โดยเฉพาะ ต้องมีเครื่องมือประกอบเป็นหลักฐาน กลุ่มที่สามผู้เข้าชมเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้พิเศษ โดยเฉพาะผู้ชมเหล่านี้จะพิจารณาตัวอย่างวัตถุที่จัดอย่างละเอียดลออและพยายามศึกษาให้มากและมีความกระตือรือร้นที่จะพิจารณาการแสดงวัตถุใหญ่

8. หน้าที่ทางสังคม (SOGIAL RUNCTION)

พิพิธภัณฑสถาน ต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพสังคม จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวางซึ่งมีผลทำให้พิพิธภัณฑ์กลายเป็นศูนย์รวมของชุมชน (COMMUNITY CENTIEN)

2.1.6 ฐานะและบทบาทของพิพิธภัณฑ์

นอกเหนือจากหน้าที่หลักทั้ง 8 ประการข้างต้นแล้ว พิพิธภัณฑสถานต่างๆ นั้นมีระดับความสำคัญ 3 ประการคือ

1.พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ คือ พิพิธภัณฑสถานที่ดำเนินการโดยรัฐบาลกลางซึ่งมีฐานความรับผิดชอบเป็นไปตามกฎหมาย และระเบียบที่รัฐกำหนดขึ้น

2.พิพิธภัณฑสถานทั่วไป (ประจำเมืองหรือประจำจังหวัด) **คือ** พิพิธภัณฑสถานที่หน่วยราชการต่างๆ จัดขึ้นโดยได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ เช่น พิพิธภัณฑสถานของเทศบาล พิพิธภัณฑสถานของหน่วยราชการ พิพิธภัณฑสถานของเอกชน มูลนิธิ

3.พิพิธภัณฑสถานประจำแหล่งโบราณสถาน (Site Museum) คือ พิพิธภัณฑสถานที่ตั้ง ขึ้นเพื่อรวบรวมหลักฐานจากศิลปโบราณวัตถุ จากแหล่งประวัติศาสตร์ หน่วยงานที่ดูจะเป็นไปตามนโยบายของโบราณสถานนั้นๆ

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	พิพิธภัณฑสถานทั่วไป	พิพิธภัณฑ์ประจำแหล่ง
1. การรวบรวมวัตถุ	1. การรวบรวมวัตถุ	-
2. การจำแนก	2. การจำแนก	1. การจำแนก
3. การจัดทำบัญชี	3. การจัดทำบัญชี	2. การจัดทำบัญชี
4. การจัดแสดง	4. การจัดแสดง	3. การจัดแสดง
5. การสงวนรักษา	5. การสงวนรักษา	-
6. การบริการทางการศึกษา	6. การบริการทาง การศึกษา	4. การบริการทาง การศึกษา (เปิดให้ชม)
7. เจ้าพนักงานตามพระราช บัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุศิลปวัตถุและการ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ		
8. สนับสนุนการค้นคว้าและ พัฒนากิจการพิพิธภัณฑ์ฯ ใน สังกัด		

ตารางที่ 2.1 สถานะและข้อแตกต่างข้อพิพิธภัณฑสถาน

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.2.1 หลักการออกแบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

ในการออกแบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้การจัดแสดงน่าสนใจในเบื้องต้นก็คือวิธีการถ่ายทอดสาระของการจัดแสดงซึ่งมีหลักการพื้นฐานที่ผู้จัดต้องคำนึงถึงดังนี้

1. เน้นความสำคัญของวัตถุโดยให้คำบรรยายหรือส่วนประกอบอื่นๆเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยเสริมวัตถุให้เด่นขึ้นการจัดแสดงที่เน้นองค์ประกอบด้านเทคนิคต่าง ๆ จึงเป็นการจัดแสดงที่ผิดหลักการ

2.ให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดงโดยใช้คำบรรยายที่สื่อความหมายครอบคลุมความสำคัญของวัตถุและชัดเจนในตัวเอง ซึ่งจะใช้เทคนิคอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเรื่องที่จัดแสดง

3.การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งเป็นหัวเรื่องใหญ่หัวเรื่องย่อย

4. การจัดแสดงต้องยึดหลักการจัดอย่างง่าย ๆ คือไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อนพิสดาร แต่จะต้องออกแบบให้พอเหมาะ

5. การรักษาความปลอดภัยให้แก่วัตถุเช่นการติดสัญญาณเตือนภัยการป้องกันอัคคีภัย การป้องกันการโจรกรรม และการควบคุมอุณหภูมิและฝุ่นละออง เพื่อมิให้เกิดความเสียหายใด ๆ แก่วัตถุ

ในการจัดพิพิธภัณฑ์ ถ้าจะให้ดึงดูดสายตาผู้ชมแล้ว ผู้จัดจะต้องยึดหลักในการออกแบบเพื่อสร้างความสมดุลของโครงสร้างงานแต่ละส่วนให้มีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง ดังต่อไปนี้

1. ความเด่น อันได้แก่ ความเด่นของเส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาดและสี เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม

2. ความสมดุลโดยเราอาจจัดแสดงให้มีความสมดุลยด้วยวิธีการ 2 แบบคือ

ก. การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้เท่ากัน

ข. การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีความสมดุลทางด้านสายตาหรือความรู้สึก

3.ความต่อเนื่องกลมกลืนในการจัดแสดง การจัดให้มีความต่อเนื่องกลมกลืนกันจะทำให้ผู้ชมไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย พึงจำไว้ว่าอย่าทิ้งให้ความคิดของผู้ชมกระโดดเป็นห้วงเพราะจะทำให้ความสนใจสับสน เบื่อหน่าย และถ้าต้องการจัดให้มีความงดงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ด้วย ควรพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ความกลมกลืนกันในรูปแบบ

- ความกลมกลืนกันในเรื่องของพื้นผิว

- ความกลมกลืนกันในเรื่องของขนาดและทิศทาง

4.สัดส่วนเป็นความสัมพันธ์ของขนาดและจำนวนขององค์ประกอบต่างๆซึ่งควรระมัดระวังไม่ให้เกิดความทึบขึ้น

5.การเน้น ต้องเน้นตรงจุดสำคัญให้เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดความคิดรวบยอดขึ้นมา ในการที่จะแสดงจุดเด่นนั้น ผู้ออกแบบต้องตั้งคำถามว่าต้องการเน้นย้ำอะไร ที่ไหน อย่างไร มากน้อยเพียงใด ซึ่งมีวิธีการเน้นจุดเด่น ดังนี้

- เน้นด้วยเส้น ใช้เส้นนำสายตาไปที่สุดที่ต้องการให้เห็น เช่น การโยงเส้นจากวัตถุที่แสดงไปสู่ข้อความที่ต้องการให้ผู้ชมทราบ

- เน้นด้วยสี โดยการใช้วัสดุที่มีสีเด่นสะดุดตาหรือใช้สีเป็นฉากหลัง ซึ่งอาจเลือกใช้สีเรียบสะอาดตา หรือใช้สีกลุ่มเดียวกันแต่ต่างระดับกันช่วย เพื่อทำให้วัสดุเด่นขึ้นมาหรือใช้สีตัดกัน

- เน้นด้วยการใช้ช่องว่าง โดยนำวัตถุจัดแสดงที่ต้องการเน้น ติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่เด่น เช่น การติดภาพไว้บนผนังเพียงภาพเดียว การวางงานประติมากรรมเพียงชิ้นเดียวในห้องที่เปิดโล่ง

2.2.1.1การเตรียมการออกแบบพิพิธภัณฑ์

แม้ว่าโดยหลักการ วัตถุทุกชิ้นจะต้องมีการจดทะเบียนรักษาอย่างดีที่สุดก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติปรากฏว่าพิพิธภัณฑ์สถานจำนวนมาก ที่เก็บของเหลือจัดไว้ในคลังอย่างขาดการดูแล ไม่มีประวัติ ไม่มีการจดทะเบียน

โดยทั่วไปแล้ว มักจะมีปัญหาเรื่องวัตถุเหลือจัดเสมอ พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งมักจะมีการรวบรวมของเข้าพิพิธภัณฑ์สถานมากที่สุดเท่าที่หาได้ ของที่มีคุณภาพรองไม่จัดแสดง และนับวันก็จะมีจำนวนของพวกนี้มากขึ้น จึงมีปัญหาในเรื่องสถานที่เก็บรักษา คลังจึงเป็นสถานที่ที่เก็บวัตถุเหลือจัดได้อย่างแออัด ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีคลังเก็บวัตถุเหลือจัดขนาดใหญ่ เพราะวัตถุที่นำออกแสดงโดยทั่วไปเพียงประมาณ ¼ และเหลือจัดอีก ¾ ซึ่งจะต้องเก็บในคลัง

งานพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันนี้ได้หันมาดูแลเอาใจใส่ รักษาวัตถุในคลังกันมาก โดยเพ่งถึงความแตกต่างระหว่าง Deat Storage กับ Live Storage คลังปัจจุบันได้พัฒนาใช้ประโยชน์ก็เพื่อการศึกษาค้นคว้า และทำงานวิจัย เป็นคลังที่เก็บวัตถุและดูแลอย่างมีระเบียบปลอดภัย และถูกต้องตามหลักซึ่งเป็นการสงวนรักษาวัตถุ

ในสมัยก่อนพิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่ จะจัดแสดงวัตถุที่เก็บรักษาไว้ทั้งหมด หรือมากที่สุดเท่าที่ทำได้ในห้องจัดแสดง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการรักษา เพื่อประโยชน์ในการ

ค้นคว้า เมื่อมีการพัฒนาการทางเทคนิค มีวิธีการจัดแสดงที่ทันสมัย ห้องนิทรรศการจะจัดแสดงเฉพาะวัตถุสำคัญ และมีน้อยขึ้นก็เพื่อดึงดูดความสนใจ และนิทรรศการสมัยใหม่นี้เอง ที่ทำให้วัตถุที่เหลือจัดแสดง เข้าเก็บไว้ในคลังมากขึ้น

การเก็บของในคลังปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่เก็บสำรอง ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของคลังไม่ใช่เพียงสถานที่ใช้ศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเท่านั้น ยังเป็นสถานที่เก็บรักษาวัตถุ เพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนในห้องจัดแสดง เก็บวัตถุสำหรับให้ยืมและวัตถุที่ใช้จัดนิทรรศการเคลื่อนที่ และกิจกรรมอื่นๆ และหน้าที่ดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพไม่ได้ ถ้าคลังไม่มีระบบในการเก็บรักษาจำแนกแยกประเภท และมีทะเบียนที่ถูกต้องเป็นระเบียบ และจะต้องเป็นสถาบันที่เก็บรักษาวัตถุอยู่อย่างปลอดภัยและถูกต้อง ทั้งโจร อัคคีภัยและภัยจากธรรมชาติ การเสื่อมสภาพของวัตถุจะไม่เกิดขึ้น ถ้าคลังเก็บวัตถุปฏิบัติการโดยมีความเข้าใจ และระมัดระวังดูแลรักษาวัตถุอย่างปลอดภัย

เมื่อคลังพิพิธภัณฑ์มีหน้าที่สำคัญดังกล่าว ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่คลังวัตถุเหลือจัด จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวาง และควบคุมอุณหภูมิเพื่อสงวนรักษาวัตถุ เนื้อที่พิพิธภัณฑ์สถานครึ่งหนึ่งเป็นห้องนิทรรศการ และอีกครึ่งหนึ่งเป็นคลังและงานวิชาการ พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันถือว่า เป็นสถาบันเพื่อการศึกษา และค้นคว้างานวิจัย บริการที่ต้องจัดแก่ชุมชนก็คือความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าจากวัตถุในพิพิธภัณฑ์ คลังพิพิธภัณฑ์จะต้องเปิดสำหรับนักศึกษาค้นคว้า จะเปิดเฉพาะเจ้าหน้าที่อย่างสมัยก่อนไม่ได้

การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ ในหลายกรณีซึ่งแยกตามชนิดของวัตถุ เช่น เสื้อผ้า เครื่องจักรสาน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องโลหะ เพื่อสะดวกในการสงวนรักษาสิ่งของที่เป็นอินทรี และอนินทรีวัตถุในถูกต้อง ในพิพิธภัณฑ์โบราณคดีบางแห่งมีวัตถุประสงค์จะเก็บรักษาวัตถุก็เพื่อสะดวกแก่การศึกษาค้นคว้า การเก็บรักษาวัตถุในคลังก็ต้องมีการพิจารณาแบ่งแยกประเภทให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และความต้องการใช้ศึกษาค้นคว้า ฉะนั้นวัตถุที่ได้จากการขุดค้นแต่ละแห่งจะรวมกันไว้ที่หนึ่ง ให้นักศึกษาได้ศึกษา ไม่แยกประเภทชนิดของวัตถุเมื่อจัดวัตถุที่ได้จากแหล่งเดียวกัน ไว้ที่เดียวกัน การเก็บรักษาต้องมีการพิจารณาตามประเภทของวัตถุ ไม่ให้เกิดอันตราย วัตถุที่จากการขุดค้นจะต้องได้รับการปฏิบัติ การสงวนรักษาจากห้องปฏิบัติการเสียก่อน จึงนำเข้าเก็บรักษาในคลัง

ปัญหาเรื่องสถานที่ หากมีการเตรียมการสร้างพิพิธภัณฑ์ ปัญหาว่าจะเอาคลังไว้ที่ไหนได้ พิพิธภัณฑ์สถานในประเทศตะวันตก ส่วนใหญ่ทำคลังไว้ชั้นล่างเพื่อสะดวกในการขนย้าย แต่การคลังชั้นล่างมีปัญหาเรื่องความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อวัตถุ พิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่มีคลังรวมบางแห่งเป็นคลังย่อยอยู่ตามแผนกต่างๆของภัณฑารักษ์ และใกล้กับแผนกทะเบียนเพื่อสะดวกในการประสานงาน ในการออกแบบควรคำนึงเนื้อที่คลัง และในชั้นที่เป็นคลัง จะต้องมั่นคงแข็งแรง อาคารต้องทนไฟ ทนธรรมชาติ

คลังสมัยใหม่อาจเรียกว่า หากค้นคว้าเป็นห้องที่จัดเก็บรักษาวัตถุไว้อย่างเป็นระเบียบ เปิดบริการให้ผู้สนใจได้ทำการค้นคว้า มีโต๊ะมีเก้าอี้นั่งทำงานเป็นระเบียบ

พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งจัดทำ Study Collection ไว้เป็นส่วนหนึ่งของห้องจัดแสดง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรุงนิวเดลี ประเทศอินเดีย ห้องนิทรรศการบางห้องแบ่งส่วนหนึ่งเป็นคลังค้นคว้า ผู้ใดต้องการชมเพื่อความเพลิดเพลินก็ชมนิทรรศการทั่วไป นักศึกษาค้นคว้าจะเข้าชม และศึกษาในคลังค้นคว้าซึ่งกั้นไว้เป็นส่วนหนึ่ง วิธีการดังกล่าวนับว่าสะดวกดีมาก สามารถจัดทำเป็นเรื่องต่างๆได้ในหลักการดังกล่าว แต่ละแผนกวิชาอาจจัดทำคลังค้นคว้าอยู่เป็นส่วนหนึ่งในแผนก โดยมีคลังกลางภัณฑารักษ์ทำหน้าที่ดูแลคลังในแผนกของตน

แนวโน้มในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่ได้พัฒนาด้านวัตถุ โดยปรับปรุงเป็นห้องศึกษาค้นคว้าที่มีระเบียบ มีครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ทันสมัย มีระบบการเก็บรักษาวัตถุแต่ละชนิดอย่างดีที่สุด ฉะนั้นพิพิธภัณฑ์สถานตามมาตรฐานสากล จะมีคลังที่เก็บตัวอย่างวัตถุยางมีระเบียบเพื่อการศึกษาค้นคว้า

การจัดระบบคลัง สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กจะใช้ระบบคลังกลาง วัตถุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ในที่แห่งเดียว โดยจำแนกแยกประเภทของวัตถุ โดยอาศัยหลักสงวนรักษาวัตถุ ส่วนในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็นสาขาวิชา แต่ละแผนกจะมีที่ทำงานของภัณฑารักษ์ และคลังวัตถุสำหรับศึกษาค้นคว้าอยู่ด้วย แต่ละแผนกจึงเก็บรักษาจัดคลังวัตถุตลอดจนระบบ ทะเบียนในคลังของตนเอง ซึ่งแต่ละแผนกอาจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของวัตถุ

ครุภัณฑ์และอุปกรณ์คลัง คลังพิพิธภัณฑ์จะต้องมีอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่ถูกระบบภัณฑารักษ์ จะต้องมีความเข้าในในการเก็บรักษา เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย เครื่องจักสาน จะเข้าตู้หรือแขวนประติมากรรมของโบราณวัตถุจะเก็บอย่างไร ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุ เช่น สำริด หิน ดินเผา การจัดเก็บเครื่องมือทำนา หาปลา ดักสัตว์ ของใช้ในบ้าน ล้วนแต่ต้องเก็บรักษาให้ถูกระบบเพื่อการศึกษาค้นคว้า และเพื่อสงวนรักษาวัตถุ ให้คงอยู่ตลอดไปไม่เสื่อมสภาพ

การเตรียมการออกแบบพิพิธภัณฑ์

1. ในการออกแบบการจัดแสดงที่ดี ประการแรกที่สำคัญที่สุดก็คือ วัตถุประสงค์และความมุ่งหมายของการจัดแสดงนั้น ๆ จะต้องชัดเจนแน่นอน และวัตถุประสงค์นั้นจะต้องสอดคล้องกับวัตถุทั่วไปของพิพิธภัณฑ์สถาน คำถามที่แยกกันไม่ได้ก็คือ วัตถุประสงค์ทั่วไปของพิพิธภัณฑ์สถานคืออะไร? การจัดแสดงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดผลอย่างไร?

2. เมื่อได้วัตถุประสงค์ที่แจ้งชัดแล้ว จะต้องพิจารณาต่อไปถึงเนื้อเรื่องที่จะจัดแสดง วัตถุที่จะจัดแสดง และองค์ประกอบที่จะใช้ในการจัดแสดง

พิพิธภัณฑสถานเป็นที่รวบรวมสงวนรักษาวัตถุที่มีค่าความสำคัญที่จะเก็บรักษาให้คงอยู่ตลอดไปในการจัดแสดงความสำคัญจึงอยู่ที่ "วัตถุ" เมื่อเลือกเรื่องหรือเนื้อหาแล้ว คัดเลือกวัตถุแล้ว ก็จะต้องพิจารณาเรื่ององค์ประกอบที่จะนำมาใช้เพื่อช่วยในเรื่องราวความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุที่นำออกจัดแสดง

3. การออกแบบในพิพิธภัณฑ์สถาน เป็นการออกแบบเพื่อแสดงเรื่องราวของวัตถุ (presentation and interpretation) ไม่ใช่การออกแบบเพื่อตั้งโชว์เหมือนห้างสรรพสินค้าแต่จะต้องให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ชม

หลักการที่สำคัญที่สุดในการออกแบบก็คือ จะต้องคำนึงว่าในการจัดตั้งวัตถุและให้เรื่องราวเป็นองค์ประกอบ จะต้องเรียงลำดับเรื่องราวก่อนหลังจะต้องคำนึงถึงคุณค่าในการให้การศึกษา ให้ความรู้ความเข้าใจ พร้อมกับการออกแบบที่ดี เนื้อหาของเรื่องจึงต้องย่อยออกเป็นตอน ๆ หรือเป็นหัวข้อย่อยเรียงลำดับเรื่องที่ควรจะดูก่อนดูหลังองค์ประกอบที่ให้คำอธิบายให้ความหมายแก่วัตถุ ก็จะต้องพิจารณาว่า ถ้าซ้ำซากแห้งแล้งน่าเบื่อก็จะทำให้คุณค่าของนิทรรศการหมดไป ถ้าไม่ซ้ำซากและล้วนมีความหมายมีคุณค่าความสำคัญทั้งสิ้นการจะใช้องค์ประกอบต่าง ๆ นานาวิธีนั้นจะต้องมีความหมายมีวัตถุประสงค์ ไม่ใช่สักแต่ทำให้แปลก ๆ เท่านั้น

การออกแบบการจัดแสดงที่ดี จะต้องทำให้เกิดปฏิกิริยาโต้ตอบจากผู้เข้าชม เช่น ทำให้เกิดความคิด ทำให้เกิดปัญหา ทำให้เกิดคำถาม และสามารถตอบปัญหาข้องใจได้ จากการชมนิทรรศการนั้น ๆ ด้วย และเกิดความประทับใจ เกิดความรู้พื้นฐานที่จะสนใจในเรื่องนั้น ๆ มากขึ้นอีก เรื่องที่จัดแสดงนั้นจะให้ผู้เข้าชมสนใจจะต้องเลือกหัวข้อหรือข้อย่อยของเรื่องใหญ่ที่เป็นจุดสนใจของประชาชน เป็นเรื่องใกล้ตัว และที่สำคัญก็คือพิพิธภัณฑสถานจะต้องไม่จัดแสดงเฉพาะเรื่องในอดีตแต่จะต้องโยงเรื่องถึงปัจจุบัน หรืออาจจะต่อเนื่องถึงอนาคตได้

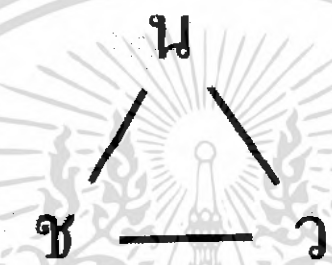
แนวโน้มของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานยุคปัจจุบัน ถือหลัก interdisciplinary ในพิพิธภัณฑ์สถานโบราณคดีก็ไม่ใช่จะจัดแสดงแต่เนื้อหาการขุดค้น หรือค้นคว้าทางโบราณคดี แต่จะต้องเชื่อมโยงถึงปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เทคโนโลยี และวัฒนธรรมศิลปะในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็ก เช่น พิพิธภัณฑสถานท้องถิ่นจะให้ความรู้ทุกแขนงวิชามากกว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะเรื่อง ให้ได้เห็นได้เข้าใจความเป็นมาในอดีต สภาพปัจจุบันและปัญหาแนวโน้มในอนาคตตลอดจนการส่งเสริมให้เห็นแนวทางแก้ปัญหา

2.2.1.2 องค์ประกอบหลักของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

ส่วนประกอบที่ทำให้บริการขึ้นซึ่งการจัดแสดงที่สมบูรณ์จะต้องมีองค์ประกอบหลักอย่างน้อย 3 อย่าง คือรูปวัตถุ, ผู้ชม, ผู้แนะนำ

น. ผู้แนะนำ	คือ	ผู้ให้บริการ
ว. รูปวัตถุ	คือ	วัตถุที่แสดง
ช. ผู้ชม	คือ	ผู้ใช้บริการ

การจัดแสดงต้องจัดให้องค์ประกอบทั้ง 3 สัมพันธ์ดังนี้



ภาพที่ 2.10 แสดงแนวคิดการจัดแสดงที่ถูกต้อง

ผู้แนะนำต้องหารูปวัตถุมาแสดง โดยใช้ข้อมูลจากผู้ชมว่าสนใจเรื่องใดบ้าง จากนั้นก็จัดแสดงถ่ายทอดความคิดโดยมีรูปวัตถุเป็นตัวเชื่อมผู้ชมก็จะประทับใจ และรับแนวความคิดจากผู้แนะนำติดตัวไปด้วย และก็จะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองของผู้แนะนำซึ่งอาจจะอยู่ในรูปคำติชมหรือแนวความคิดเรื่อง

ตารางที่ 2.2 แสดงแนวคิดเรื่องการจัดนิทรรศการที่ถูกต้อง

ระดับที่	องค์ประกอบ
1. มีองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ครบแต่ไม่มีการให้บริการนิทรรศการ	ช ——— น
2. งานบริการนิทรรศการการเริ่มต้นขึ้นเมื่อมีผู้แนะนำรูปวัตถุไปสู่ผู้ชมโดยการจัดแสดง	น ⟶ ช
3. ผู้แนะนำต้องส่งเสริมให้ผู้ชมได้เข้าใจและรับรู้ความรู้จากวัตถุจัดแสดงนั้นๆ ด้วย	ช ⟵ น
4. ผู้ชมตอบสนองการรับรู้และถ่ายทอดแนวความคิดนั้นผ่านทางวัตถุกลับไปยังผู้แนะนำจะเป็นการบริการที่สมบูรณ์แบบที่สุด เพราะผู้แนะนำจะได้รับข้อมูลในการจัดแสดงต่อไป และผู้ชมก็จะได้ความรู้	ช ⟷ ช

2.2.1.3 การจำแนกส่วนในการจัดพิพิธภัณฑ์

เมื่อทราบถึงองค์ประกอบหลักเราก็สามารถแบ่งส่วน การจัดแสดงออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ตามลักษณะความจำเป็นในการใช้งานตามหลักสูตรการจัดพิพิธภัณฑ์ดังนี้

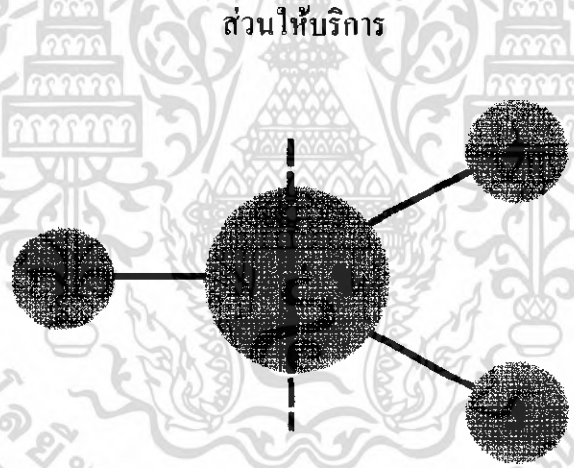
1.ส่วนจัดแสดงคือส่วนที่จัดตั้งรูปวัตถุทั้งในรูปนิทรรศการประจำและนิทรรศการชั่วคราว

2.ส่วนเก็บรูปวัตถุ คือส่วนที่เป็นพิพิธภัณฑ์เก็บวัตถุที่เหลือหรืออยู่ในระหว่างการศึกษา

3.ส่วนบริการงาน คือ ส่วนสำนักงานทั้งทางธุรการ, วิชาการ

4.ส่วนปฏิบัติงานช่าง คือ ส่วนซ่อมสงวนหรือเทคนิค

เนื่องจากสถาปัตยกรรมอื่น ๆ เพราะเป็นอาคารที่สร้างขึ้นสำหรับมนุษย์และสิ่งของพร้อมกันและเป็นสิ่งของที่มีค่าอีกด้วยจึงต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องอีก คือ การควบคุมความปลอดภัยในทางเข้าและทางออก การขนย้ายวัตถุเมื่อรวบรวมกับความสัมพันธ์ทั้งหมดก็จะเขียนเป็นแผนภูมิดังนี้



ภาพที่ 2.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างของพิพิธภัณฑ์

สัญลักษณ์และความหมาย

1. ส่วนแสดงการจัดแสดง

2. ส่วนบริหารงาน

ก. ส่วนบริหารซึ่งต้องติดต่อกับผู้ชม

ข. ส่วนบริหารที่ไม่ติดต่อกับผู้ชม

3. ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์

4.ส่วนปฏิบัติงานช่างซ่อมสงวน

ประเภทของการจัดแสดง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. การแสดงด้วยแผ่นภาพ (PICTURE) เป็นลักษณะการแสดงภาพทั่วไปขนาดต่างๆ เช่น ภาพสถานที่สำคัญๆ ต่างๆ ภาพของมนุษย์ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ โดยการนำเสนอในรูปแบบของภาพถ่ายขยาย ภาพวาดสีน้ำมัน ภาพปูนปั้น ตามความเหมาะสมเป็นต้น

2. การแสดงด้วยหุ่นจำลอง (MODEL) ถือได้ว่าเป็นงานแสดงที่ถ่ายทอดความรู้สึกได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดและยังดึงดูดความสนใจได้ดีใกล้เคียงกับความเป็นจริง ประกอบด้วยหุ่นจำลองต่างๆ ตลอดจนการสร้างบรรยากาศโดยอาศัยการจัดในระบบ DIORAMA และ THEATERICAL ACTIVITY ประกอบ

3. การจัดแสดงด้วยของจริง จัดได้ 2 แบบ คือ

1). แบบเปิด คือ การจัดแสดงแบบเปิดเผย ไม่มีกระจกใสครอบหรือปิด เช่น การจัดแสดงหุ่นสำริดเท่าตัวจริง

2). แบบปิด คือ การจัดแสดงโดยการนำเอาวัสดุจัดแสดงนั้นๆ ไว้ในตู้จัดแสดง ซึ่งปิดกระจกใสเป็นที่นิยมมาก เพราะสามารถควบคุมในเรื่องของการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากผู้ชมและฝุ่นละออง เป็นต้น

การจัดแบบ DIORAMA เป็นการจัดแสดงโดยเลียนแบบตามสภาพความเป็นจริง ที่ให้ความรู้สึกสมจริงสมจัง เป็นภาพจำลอง 3 มิติ การให้แสง สี วัสดุ เหมือนจริงทุกอย่างอาจนำเสนอในรูปแบบจำลองและมีคำหรือเสียงอธิบายประกอบ

เกณฑ์มาตรฐานและขั้นตอนการจัดแสดง

วางนโยบาย

ก่อสร้างและติดตั้ง จัดแนวนิทรรศการ

การออกแบบห้อง

ภาพที่ 2.12 แสดงวัฏจักรของการนิทรรศการ

ขั้นตอนที่ 1 การขออนุมัติในหลักการ (Objective Approval by Museum's Director)

เป็นเรื่องของภัณฑารักษ์ หัวหน้าภาควิชา และนักวิชาการ ในพิพิธภัณฑ์สถานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจะต้องดำเนินการขออนุมัติหลักการในการจัดแสดง วัตถุประสงค์จำเป็นต้องมีรายละเอียดต่างๆ ขอบเขตของนิทรรศการว่ามีเนื้อหาสาระอย่างไร จำนวนวัตถุจัดแสดง ขนาดสมมติฐานการคาดคะเนเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับว่าจะให้ประโยชน์อะไรบ้างแก่ผู้เข้าชม

ขั้นตอนที่ 2 การจัดแนวนิทรรศการ (Manuscript and Editing)

เป็นขั้นตอนที่ภัณฑารักษ์จะดำเนินการหลังจากที่ผู้อำนวยการอนุมัติให้หลักการแล้ว

1). ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่างๆ ได้ว่าแต่ละตอนของนิทรรศการนั้น จะเขียนบรรยายว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง

2). การเขียนคำบรรยาย (Caption) โดยปกติในนิทรรศการต่างๆ จะมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

2.1 Title เป็นชื่อนิทรรศการ ข้อความจะต้องสั้น กะทัดรัด สะดวกแก่การจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที

2.2 Subtitle เป็นป้ายเรื่องย่อย เป็นการขยายเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้สะดวกในการทำความเข้าใจนิทรรศการ ชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อย่อย 5 – 10 เรื่อง

2.3 Subtext คือ คำบรรยายสรุปของหัวข้อใหญ่ หรือหัวข้อย่อยว่าสาระเรื่องนั้นเป็นอย่างไร

2.4 Individual Label คือ ป้ายบอกให้ทราบว่าวัตถุจัดแสดงชิ้นนี้เป็นอะไร สมัยไหน พบที่ใดอายุเท่าไร

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบห้องแสดง (Graphic & Design)

หน้าที่ในการออกแบบและจัดแสดงเป็นของมัณฑนากรหรือช่างศิลป์ตกแต่ง โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์ หลักสำคัญที่จะต้องพิจารณา คือ

1). ศึกษาแนวทางเรื่องที่จัดแสดง (Script) รวมทั้งวัตถุจัดแสดง การดำเนินเรื่องแล้วจึงวางผังห้องแสดง

2). ศึกษาภาวะของผู้ชมว่าต้องการอะไรในห้องจัดแสดง ผู้ออกแบบต้องเข้าใจจิตวิทยาและพฤติกรรมของผู้ใช้เนื้อที่ภายในส่วนแสดง

3). องค์ประกอบของห้องและตู้จัดแสดง ต้องศึกษาปัญหาต่างๆ แล้วจึงจัดห้องแสดงคำนึงถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์มากขึ้น เช่น

Lighting จำนวนไฟและความสว่าง ใช้วงจรชนิดไหน จำนวนเท่าใด

Illustration ภาพประกอบเรื่องราวที่จัดแสดง

Model & Diorama Making หุ่นและการทำไดโอรามาประกอบตามความเป็นจริงเพื่อความเพลิดเพลิน

Plant อุปกรณ์กลไกในห้องจัดแสดง

Audio Visual โสตทัศนูปกรณ์ที่ควรนำมาประกอบการจัดแสดง

Restoration การอนุรักษ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัตถุของพิพิธภัณฑ์ วัตถุบางชิ้นจะต้องทำการรักษาเสียก่อน จึงจะนำออกแสดงได้

2.2.1.4 การวางแผนงานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

การจัดแสดงที่ดีในพิพิธภัณฑ์สถานต้องพิจารณากันหลาย ๆ ด้าน ความสำเร็จของการจัดแสดงมิได้อยู่ที่จำนวนผู้ชมการจัดแสดงที่ดีไม่จำเป็นต้องเป็นงานที่มีคนดูมากที่สุด แต่อยู่ที่การจัดแสดงนั้นสามารถถ่ายทอดความรู้สึกเร่งเร้าให้ความรู้ ความบันเทิงแก่ผู้ชมได้มากที่สุดหรือไม่มากกว่า

1. การวางแผนเกี่ยวกับผู้ชม

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า การจัดแสดงที่ดีมิได้หมายถึงที่มีคนสนใจชมมาก แต่ผู้ชมก็เป็นจุดตัดสินที่สำคัญของการจัดแสดง หากผู้จัดคาดการณ์จำนวนผู้สนใจเข้าชมการจัดแสดงได้ใกล้เคียงก็จะมีประโยชน์ต่อการวางแผนงานด้านอื่น ๆ ซึ่งสิ่งที่ควรพิจารณาในประเด็นนี้มีดังนี้

1. จำนวนผู้ชม ผู้จัดต้องประเมินความสนใจของกลุ่มเป้าหมายเปรียบเทียบกับการจัดแสดง เพื่อประโยชน์ในการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าชมให้ใกล้เคียง อันจะมีผลต่อเนื่องไปถึงการเตรียมความพร้อมในด้านอื่น ๆ

2. องค์ประกอบของผู้ชม ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ระดับสติปัญญา และลักษณะความสนใจ

3. เวลาที่ใช้ในการชม ผู้วางแผนต้องพยายามประมาณเวลาที่ใช้ในการชมให้ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. ช่วงเวลาที่จัดแสดง ซึ่งถ้าหากบังเอิญไปตรงกับเหตุการณ์หรือวันประเพณี ควรจะต้องวางแผนจัดวันเปิดและวันปิดการแสดงให้เหมาะสม

2. การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา

การจัดแสดงจะจัดในเรื่องใดก็ตาม เนื้อหาจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจในเบื้องต้น ซึ่งผู้จัดต้องวางแผนการจัดให้อยู่ในวิสัยที่จะทำได้ดีภายในเวลาที่กำหนด การจัดจะต้องจัดให้เข้ากันกับเรื่องต้องจัดอย่างมีวัตถุประสงค์ ไม่ว่าเนื้อหาจะเกี่ยวกับเรื่องอะไรผู้จัดการจัดแสดงจะต้องจัดด้วยความแน่ใจว่าจัดแล้วผู้ชมรู้เรื่อง โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นส่วนประกอบ

1. ความน่าสนใจของเนื้อหา ในข้อนี้มิได้หมายความว่าการจัดแสดงที่ดีจะต้องมีเนื้อหาที่ผู้ชมคุ้นเคยและสามารถให้ความบันเทิงใจสูงสุดแก่ผู้ชมได้ และมิได้หมายความว่าจะต้องให้สอดคล้องกับรสนิยมของสังคมเสมอไป แต่หมายถึงเนื้อหาของการจัดแสดงที่จัดแสดงนั้น ถูกนำเสนอได้อย่างเหมาะสมจนสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ชมและสร้างความพอใจ

2. หัวเรื่องใหญ่และเนื้อเรื่องย่อย หัวเรื่องใหญ่หรือชื่อเรื่องของการจัดแสดงก็เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงหลังจากพิจารณาความมุ่งหมายของการจัดไปแล้ว เพราะจะเป็นสิ่งที่แจ้งแก่ผู้คนว่าการจัดแสดงนี้จัดเกี่ยวกับอะไร ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ที่เขาควรจะไปดูหรือไม่ และเป็นการกำหนดขอบเขตการจัดแสดงสำหรับผู้จัดว่าภายใต้หัวเรื่องใหญ่นี้จะมีเนื้อหาย่อยอะไรบรรจุอยู่บ้าง

3. ความเป็นเอกภาพของเรื่องที่จัด การจัดแสดงที่ปะปนกันหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นการไม่สมควร แม้ว่าจะจัดเสนอได้เป็นอย่างดี แต่อย่าลืมว่าการจัดแสดงที่หลากหลายอาจทำให้ผู้ชมได้รับแรงกระตุ้นหรือความพอใจเพียงเล็กน้อย

4.กลุ่มผู้สนใจการรวมกลุ่มกันของเอกชนหรือกลุ่มผู้สนใจตามท้องถิ่นการจัดแสดงที่ต้องการดึงดูดให้คนกลุ่มใหม่ๆเปลี่ยนหน้ากันมาเยี่ยมเยือนสถาบันด้วยการจัดแสดงที่แปลกใหม่

3. การวางแผนเกี่ยวกับสถานที่

ในเรื่องอาคารหรือสถานที่ที่จะแสดงนั้น ผู้จัดควรพิจารณาขนาดและเนื้อที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ชม จำนวนวัสดุและเนื้อหาที่จะแสดง โดยผู้จัดจะต้องประมาณได้ว่าจะมีคนดูมากน้อยเพียงไร เพื่อที่จะนำมาพิจารณาว่าอาคารหรือสถานที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเหมาะสม

กับผู้ชมหรือไม่ หากไม่เหมาะสมผู้จัดจะต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขนอกจากนั้นต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้เข้าชม การถ่ายเทอากาศและแสง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยในเบื้องต้นอาจพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

ประตูเข้าออกเป็นทางเดียวกันโดยแบ่งเป็นด้านทางเข้าและด้านทางออกเคาน์เตอร์จำหน่ายและฝากของ อยู่ทางเข้า และเป็นที่สำหรับจำหน่ายเอกสารและหนังสือสูจิบัตร

ห้องแสดงควรต่อเนื่องกับประตูทางเข้า ไม่ควรมีเสามาก เนื้อที่กว้างขวางเพดานไม่สูงหรือเตี้ยเกินไป มีแสงสว่างเพียงพอ

- จำนวนวัตถุจัดแสดงและเนื้อหา สถานที่ที่จะจัดการแสดงควรเป็นสถานที่ที่มีขนาดพื้นที่เหมาะสมเพียงพอกับวัตถุและเนื้อหาที่จะจัดแสดง เพื่อให้สามารถชมได้อย่างสะดวก ส่วนรูปแบบการจัดแสดงจะเป็นเช่นใด ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของการจัดแสดงนั้น ๆ ถ้าเนื้อหานั้นมีความน่าสนใจในตัวของมันเอง เช่น เรื่องหุ่นกระบอกไทย แบบการจัดก็อาจกระทำด้วยการใช้แสงอย่างมีศิลป์และมีฉากหลังที่สวยงาม

4. การวางแผนเกี่ยวกับสิ่งของที่ใช้แสดง

เพื่อให้การจัดแสดงเกิดผลดีที่สุด ผู้จัดการพิจารณาคุณสมบัติของสิ่งของที่จะนำมาแสดงเสียก่อนเพราะการออกแบบการจัดแสดงไม่ว่าจะเกี่ยวกับผังพื้นที่โครงสร้างการแบ่งสัดส่วน การทำที่ติดตั้งอุปกรณ์ตลอดจนการให้แสงอย่างที่คิดไว้นั้น ย่อมเกิดจากการพิจารณาถึงจำนวน ขนาด และธรรมชาติของสิ่งที่จะนำมาแสดงอย่างรอบคอบเสียก่อน อย่างไรก็ตามมีอยู่บ่อยเหมือนกันในกรณีของวัตถุประเภทภาพเขียน รูปแกะสลักขนาดเล็ก วัตถุขนาดเล็กที่รวมเป็นกลุ่มใหญ่เหล่านี้ ไม่ต้องถึงกับพิถีพิถันนักในเรื่องที่ว่าจะวางแต่ละชิ้นในตำแหน่งใด ผู้จัดเป็นคนคิดเองได้ว่าอะไรควรจะอยู่ตรงไหนมากน้อยเท่าใด

การเลือกวัตถุที่จะนำมาแสดง

การใช้ของจริงในการจัดแสดง ผู้จัดควรใช้ดุลยพินิจตัดสินใจตามความเหมาะสม เพราะการนำของจริงมาสื่อความหมาย ประโยชน์ที่ได้รับคือผู้ชมจะทราบถึงรูปร่างขนาด เสียง น้ำหนัก ผิว กลิ่น ของวัตถุนั้น ๆ อย่างไม่ต้องจินตนาการ

1.หุ่นจำลอง ใช้เมื่อต้องการแสดงอาคารสถานที่ตึกรามบ้านช่อง หรือวิธีการจัดตกแต่งบางสิ่งบางอย่างที่นำของจริงมาแสดงไม่ได้ เช่น ยานอวกาศ เครื่องบิน เป็นต้น

2.รูปภาพ นับเป็นสื่อการจัดแสดงที่ประหยัดที่สุด แต่ควรจะหาภาพที่ถ่ายคมชัดและสื่อความหมายได้มาก

5. การวางแผนเกี่ยวกับเทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดงเป็นเรื่องของการดึงดูดความสนใจจากผู้ชมซึ่งในนิทรรศการแต่ละประเภทจะมีเทคนิคที่ไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็ใช้หลายวิธีในการจัดแสดง แบ่งได้ต่อไปนี้

1.เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (aesthetic presentation) เป็นวิธีที่พบบ่อยในนิทรรศการเพื่อหวังผลเชิงพาณิชย์

2.เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้สึก (instructional presentation) เป็นเทคนิคที่ต้องเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกของผู้ชมให้คล้อยตามแบบอิสระ

2.2.1.5 ตู้จัดแสดง

ตู้จัดแสดงจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการช่วยสร้างความสง่างามและทันสมัยให้กับห้องจัดแสดงยิ่งการจัดแสดงใดมีการออกแบบตู้แสดงอย่างสวยงามพิถีพิถัน ก็ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้การจัดแสดงนั้นน่าชมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการออกแบบตู้แสดงขนาดต่าง ๆ ด้วยรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีการตกแต่งดัดแปลงอะไรให้วิจิตรพิศดาร อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการบำรุงรักษา และดึงดูดความสนใจได้ถ้ารู้จักเลือกใช้แผงแสดงอย่างเหมาะสม

1. ชนิดของตู้จัดแสดง แบ่งตามขนาดและลักษณะการใช้งาน

1. Table showcase

เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้รอบแม้แต่ด้านบนของวัตถุ

ภาพที่ 2.13 ตู้แสดงแบบ TABLE SHOWCASE

2. Equipped showcase with panels and drawers

ตู้ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถที่จะควบคุมแสงได้

ภาพที่ 2.14 การออกแบบตู้จัดแสดง แบบ Equipped showcase ที่ใช้เทคนิคกดปุ่มเร้าความสนใจ

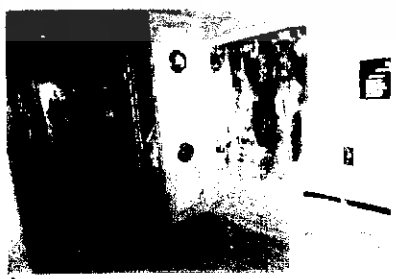
3. Upright showcase Free standing showcase

เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถจัดวางวัตถุแสดงได้หลากหลาย ภายในตู้อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วน ๆ ได้ ซึ่งถ้าด้านหลังปิดทึบก็จะใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้ด้วย

ภาพที่ 2.15 ตู้จัดแสดงแบบ Free standing showcase

- Wall showcase แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูงโดยเฉพาะ ปัจจุบันได้มีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุแสดงทั่วไป โดยอาจออกแบบให้ติดตั้งลอยตัว แขวน หรือฝังอยู่ในผนังก็ได้

ภาพที่ 2.16 ตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase ออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อให้ภายในตู้เข้ากับ



ภาพที่ 2.17 ตู้จัดแสดงแบบ Wall showcase ออกแบบภายนอกตู้ให้เข้ากับบรรยากาศของการจัดแสดงเครื่องปั้นดินเผา

บรรยากาศของการจัดแสดง

- Inset showcase เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อาจอยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นก็ได้ เหมาะสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเดียงด้านเดียวสามารถเคลื่อนย้ายได้ ไม่ต้องตกแต่งมากนัก เพียงจัดจังหวะให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้

ภาพที่ 2.18 ตู้จัดแสดงแบบ Inset showcase สำหรับจัดแสดงวัตถุเฉพาะอย่าง

มาตรฐานการออกแบบตู้จัดแสดง

ข้อควรคำนึงในการออกแบบตู้จัดแสดงให้มีประสิทธิภาพ

1. การเคลื่อนย้าย ตู้จัดแสดงถ้าหากเป็นตู้ที่เคลื่อนย้ายได้จะดี เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมอ ถ้าใช้แท่นฐานก็ควรติดลูกล้อไว้ข้างใต้ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

2. การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ตู้ลักษณะนี้จะใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะว่าสามารถจัดวางตู้ชิดติดผนังได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลังอาจจะเป็นแผ่นไม้เรียบแข็งแรง สามารถแขวนวัตถุได้ หรือวางไว้กับพื้นตู้ แผงไม้ที่ติดวางไว้ใต้ใช้เป็นที่ทำชั้นวางวัตถุ เป็นที่ติดวัตถุ และป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย โดยทั่วไปแล้วถ้าตู้มีลักษณะรูปโค้งควรจัดวางไว้กลางห้อง

3. กระจกเปิด-ปิดหน้าตู้ เมื่อตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉากกระจกตู้ด้านหน้าควรปิด – เปิดได้ จะติดบานพับหรือใช้บานพับเลื่อนไปมาก็ได้ การใช้กระจกเลื่อนให้ได้กระจกทั้งสองแผ่นเลื่อนชนกัน เพื่อป้องกันฝุ่น และรอยกระจกไม่ขัดสายตาในขณะดูวัตถุจัดแสดง

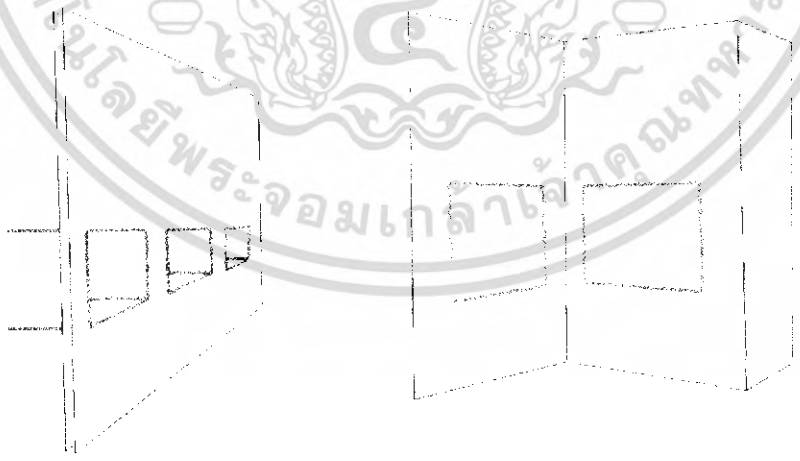
4. การรักษาความปลอดภัย ตู้จัดแสดงควรติดกุญแจที่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีการใช้กระจกแบบที่แข็งแรงตามวิธีการทางเคมี (โปลิกลาส,ปลาสซี่กลาส) ที่มีความคงทนน้ำหนักเบา ลดอันตรายจากการแตกของกระจก

5. ขนาดตู้ที่เหมาะสม ขนาดของตู้แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง ตู้ที่มีความยาวจะมีประโยชน์มาก ตู้ควรมีความลึกอย่างน้อย 2 ฟุต หรือ 6 นิ้ว ฐานล่างของตู้ควรจะสูง ประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กสามารถมองเห็นใต้ตู้

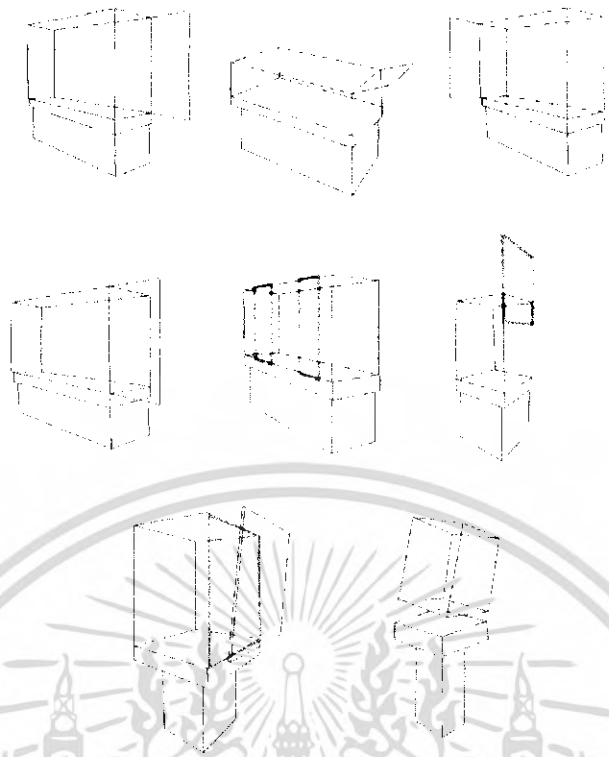
6. แสงสว่าง ควรติดตั้งไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกกรองแสงภายในตู้ ไม่ให้รบกวนสายตา และไม่ทำให้วัตถุเสื่อมสภาพมีฝาเปิดด้านบนเพื่อเปลี่ยนหลอดได้

7. การป้องกันฝุ่นละออง ขอบและรอยต่อของตู้ควรทำให้หนาแน่นเพื่อป้องกันฝุ่นและแมลง

ภาพที่ 2.19แสดงตู้จัดแสดงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 2.20 ตู้ชิ้งไช้กั้นผนังห้องและเป็นตู้จัดแสดงในตัว



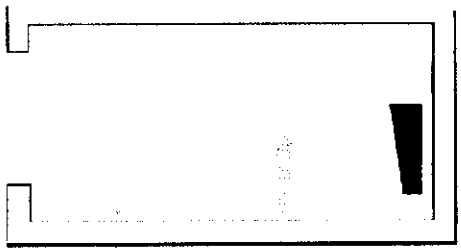
าพที่ 2.21 แสดงจุดปิดเปิดตู้โชว์

แสงสว่างในตู้แสดง

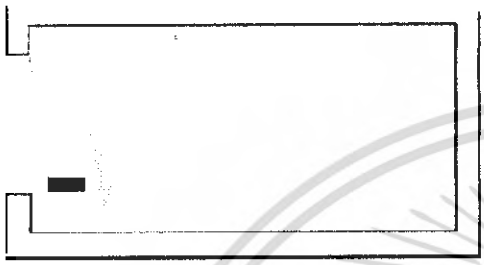
แสงสว่างในตู้มีความสำคัญมากสำหรับวัตถุที่นำมาแสดง เพราะแสงเป็นตัวกำหนดสีตาม ธรรมชาติของวัตถุได้ดีที่สุด แต่ก็เป็นสิ่งที่จะทำความเสียหายให้แก่วัตถุได้มากเช่นกัน ดังนั้น การติดตั้งแสงนีออนหลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือสปอตไลต์ไว้ด้านบน ด้านล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ก็ควรมีแผ่นกระจกซึ่งมีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุแสดงต่าง ๆ ให้เสื่อมลงด้วย

นอกจากแสงจากหลอดไฟแล้ว แสงจากธรรมชาติก็มีผลกระทบต่อการจัดแสดง ดังนั้นในการวางตู้จัดแสดงต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนของผิวกระจกจากแสงธรรมชาติด้วย

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเราสามารถใช้ความลาดเอียงลดการสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่อไปเป็นการแก้ปัญหา



เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่างให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง



เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้า หน้าต่างให้เอียง กระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาผู้ชม

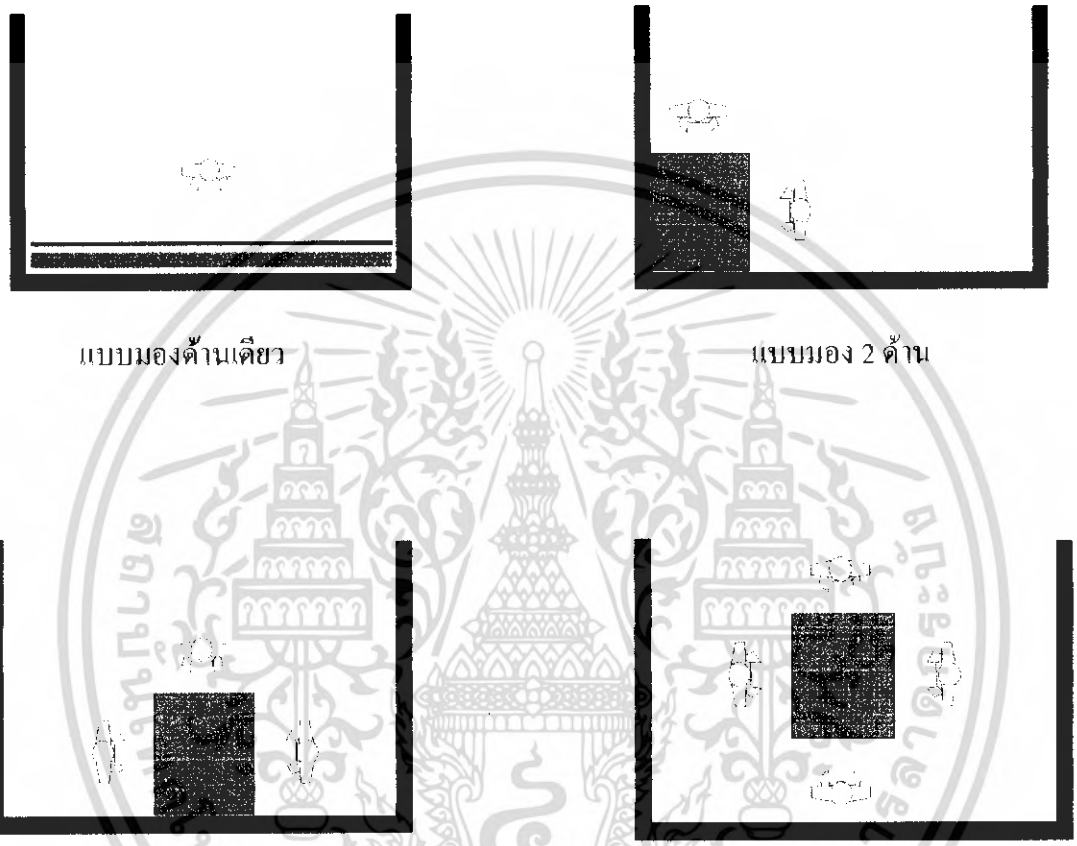
ตู้ที่หันหน้าเข้าหากันให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่างขนานกัน

เมื่อแสงเข้าทางด้านบนและอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้องเอียงกระจก

ภาพที่ 2.22 แสดงการสะท้อนของแสงกับกระจก

แท่นโชว์ (Stand)

แท่นโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นโชว์ที่สามารถมองดู ตั้งแต่ด้านเดียว จนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน



แบบมองด้านเดียว แบบมอง 2 ด้าน

แบบมอง 3 ด้าน แบบมอง 4 ด้าน

ภาพที่ 2.23 แสดงการจัดแท่นจัดแสดงกับทางสัญจรต่างๆ

นอกจากนี้ยังได้แบ่งแท่นโชว์ออกตามลักษณะการติดตั้งแบบต่างๆ ซึ่งมีหลักการกำหนดระบบการติดตั้งดังนี้

1.คำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ควรมีการติดตั้งแสดงลักษณะใดจึงจะเหมาะ

2.ลักษณะทั่วไปของนิทรรศการนั้น

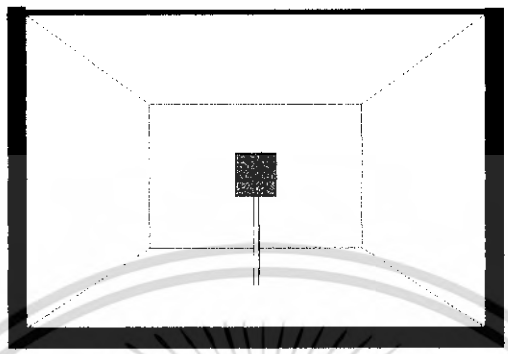
3.ขนาด ความเพียงพอของเนื้อที่

4.ในการจัดนิทรรศการหลายนิทรรศการ คำนึงถึงแท่นโชว์ที่มีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เพื่อความประหยัด และสามารถดัดแปลงไว้ใช้ในอนาคตได้

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์

ระบบการติดตั้งแท่นโชว์มี 5 ระบบดังนี้

1.ระบบตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น ทำให้เกิดเป็นระยะห่างโครงสร้างเสา



ภาพที่ 2.24 แสดงรูปการติดตั้งพื้นห้องแสดง

การตั้งบนพื้น มักจะใช้ระบบนี้ในการจัดนิทรรศการ เพราะสามารถปรับใช้ในเนื้อที่ต่างๆกันได้ มีการปรับได้มากมาย ส่วนสำคัญที่สุดในระบบก็คือ ตัวเชื่อมต่อส่วนสำคัญต่างๆของแท่นโชว์ และวิธีการยึดแท่นโชว์ให้มั่นคง มีตัวอย่างหลายๆแบบดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใส่สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง ช่วยให้ความสะดวกในการจัดแสดงที่ต่างๆ เช่น จะจัดวางหรือตั้งก็ได้

ข. ระบบใช้ขาตั้งเป็นไม้ท่อนใหญ่มารอง ใช้ไม้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วางวัตถุซึ่งจะแสดง โดยปรับให้ยักเยื้องสวยงาม ตามความเหมาะสมจากการออกแบบโดย Corsum and Niskemann

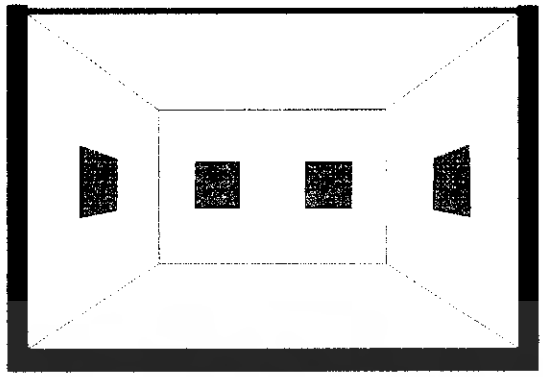
ค. แบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูป 3 เหลี่ยม ใช้เป็นทั้งแผงติดงานแสดง หรือเป็นตู้ครอบกระจกก็ได้ โดยวางบนพื้นที่อยู่บนฐานไม้ โดยสับกันเป็นกากบาทได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 ท่อนยึดตัวโครงสร้างที่เป็นเหล็กเส้น โดยประกอบกันเป็นรูปทรงที่ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวน ห้อย หรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบต่อเหล็ก ซึ่งมีระยะห่างเท่าไรก็ได้ตามมาตราฐานของท่อนที่มีขนาดต่างกัน ขนาดเล็กใช้ในการตกแต่ง ขนาดใหญ่ในการก่อสร้าง โดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อม Connection ลักษณะกลม ดังนั้นจึงต่อได้ 9 ทิศทาง

อุปกรณ์สำหรับ Display Unit มีความยืดหยุ่น ใช้ประกอบกับแผงต่างๆ เช่น กระจกไม้อัด ออกแบบโดย Manfred Malzacher Staeger , Stuffgar

2.ระบบติดผนัง โดยเฉพาะเสาร่องหรือหมุด



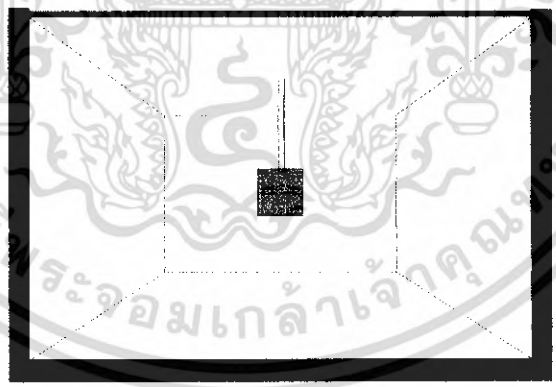
ภาพที่ 2.25 แสดงการติดผังห้องแสดง

การติดตั้งแท่นใช้ในระบบติดผนังนี้มีวิธีการติดตั้งดังนี้ คือ

ก. ระบบปรับได้ Variable System สำหรับติดแผงงานและไฟ ราวไม้นี้มีช่องในระยะห่างเท่าๆกัน ติดตามด้วยตะขอตอกติดกับผนัง

ข. ระบบหมุดที่ติดในระยะต่างๆกัน A grid System of Pind หิ้งและตู้โชว์ การติดตั้ง ติดตั้งด้วยหมุดหรือ สกรู แบบตามช่องที่ผังหมุดทองแดงนี้ก็ทำด้วยคอนกรีตผสมทองแดง

3.ระบบห้อยจากเพดาน



ภาพที่ 2.26 แสดงการติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง

ระบบห้องจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดาน และสายเป็นตัวยึดมีที่ยึดเคลื่อนได้อยู่ในช่องยาวบนเพดานในระยะห่าง 1 เมตร การยึดแผนแสดงงานจะต้องคำนึงถึง ความมั่นคงแข็งแรงเป็นสำคัญ ช่องในฝ้าเพดานเปิดออกได้เป็นที่ตั้งสายไฟฟ้า และปลั๊กสำหรับติดตั้งไฟจาก

1 สายไฟ

2 บานเปิดของช่องเพดาน

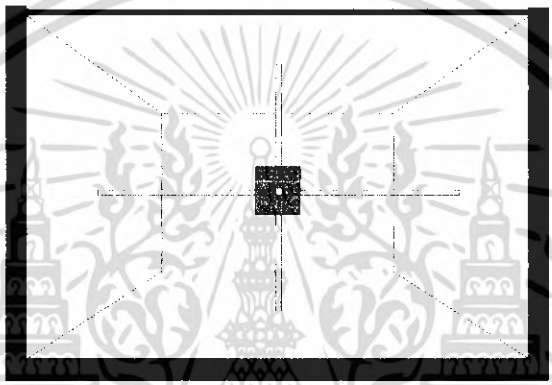
3 ตัวยึดและ Eyeblot

4 แผ่นกระดานยึดด้วยขนสัตว์

4.ระบบขึงระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกด และแรงดึง ใช้ลวดแบบที่ใช้ขึงเปียโนขึงให้ตึง โดยยึดกับไม้ที่ถูกยึดกับพื้น และติดกับเพดานอีกที ลวดติดกับไม้ท่อนขอเกี่ยว และ Eye Screan (ห่วงที่เป็นสกูร) รูปที่จะแสดง ตดด้วยวิธีง่ายๆ ใช้สายไฟขดรอบๆเส้นลวด ในระดับที่เลือกแล้วใช้ Clib ติดกระดาษใส่ในช่องที่เจาะไว้บนงานและเอาห่วงสวมอีกทีก็เรียบร้อย ด้านหน้าเห็นเพียงปุ่มหรือ Clib เท่านั้น

5.ระบบขึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง



ภาพที่ 2.27 แสดงการติดตั้งในห้องแสดงระบบขึงระหว่างพื้น เพดาน และผนัง

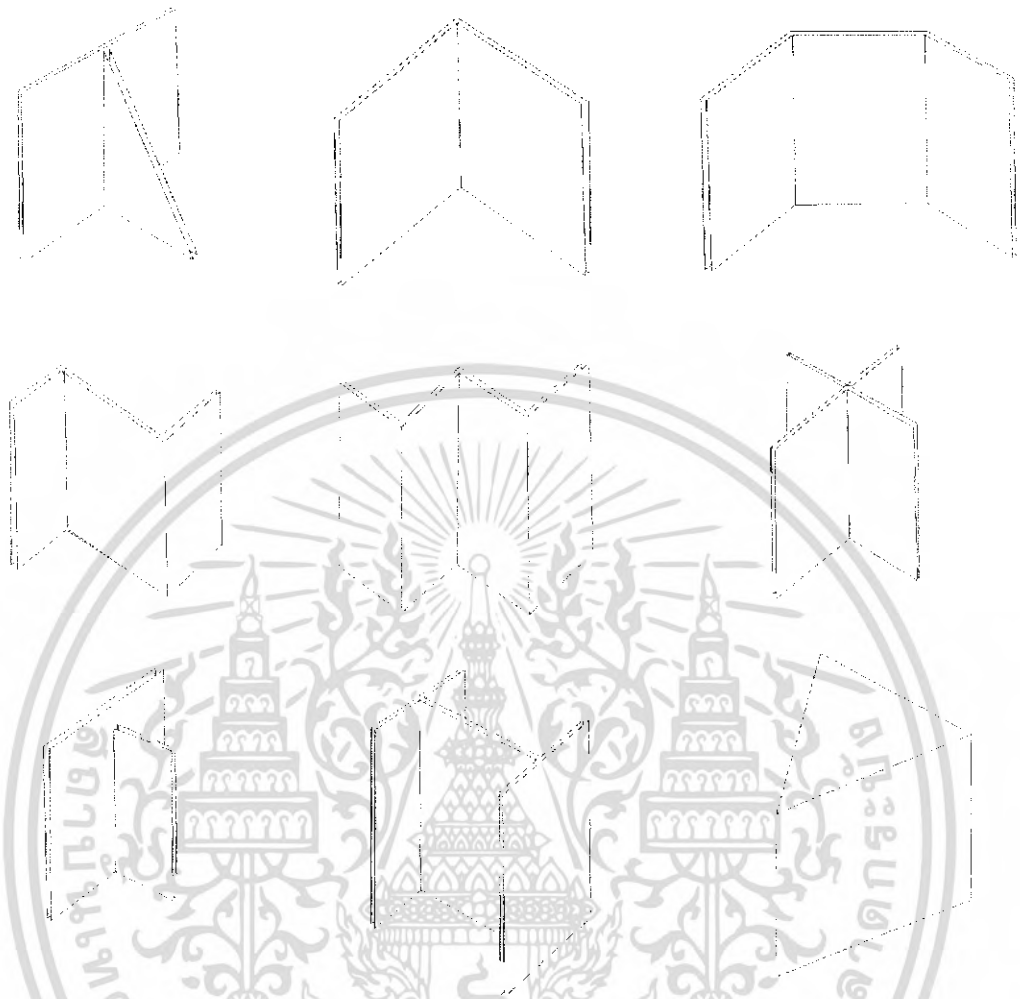
โดยอาศัยแรงกด และแรงดึง ยึดแน่นด้วยการสานกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึดมิติ มีการติดตั้งเช่น

ก. ระบบสายเคเบิล สามารถยึดวัตถุทั้งทางขวาง และทางตั้ง ให้ระยะมาตราฐาน มีตัวเชื่อมต่อเป็นท่อกากบาท

ข. ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้นเพดานและผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถใช้สวมต่อกันได้ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อที่มีลักษณะลูกบาศก์ ทำด้วยไม้เจาะไว้ถึง 3 ทิศทางแรงดึงเกิดจากขดลวด สปริงที่ปลายท่อ

แนวการจัด Stand แบบง่ายๆอาจใช้จัดอยู่ในนิทรรศการชั่วคราว หรือเป็นเพียงจัด นิทรรศการที่จัดเพียงส่วนเล็กๆ เป็นมุมนิทรรศการ หรือส่วนที่ให้ข่าวสาร เป็นเพียงความคิดพื้นฐานที่จะดัดแปลงต่อไปได้อีกมามาย ได้แก่

การจัดStand แบบลอยตัวซึ่งมีตัวอย่างมากมายหลายแบบ



ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดStand แบบลอยตัวแบบต่างๆ

บรรยากาศของห้องแสดง

บรรยากาศเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดงอะไรจะต้องแบ่งรสนิยมของคนในท้องถิ่นออกให้ได้ว่าเป็นอย่างไร และจัดให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. เร้าใจในความงาม เป็นสิ่งแรกที่จะทำให้เกิดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

2. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้า เป็นสิ่งที่สำคัญรองลงมา เพราะเป้าหมายที่สำคัญที่สุดคือ ให้ความรู้แก่ผู้ชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์

3.เร้าใจให้ความเพลิดเพลิน เป็นส่วนประกอบเสริมไม่ให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการเข้าชม

สรุปองค์ประกอบในการออกแบบพิพิธภัณฑ์

จากการศึกษาหลักในการจัดการแสดง และบรรยากาศของห้องแสดงสามารถสรุปองค์ประกอบของการจัดแสดงออกได้ดังนี้

1. ความเด่นของการจัดแสดง เป็นสิ่งดึงดูดความสนใจครั้งแรกของผู้ชม ทั้งรูปร่าง ขนาด สีที่ใช้

2. ความไม่ซ้ำซาก ทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกเบื่อหน่าย คือการไม่จัดแสดงซ้ำซาก

3. ความสมดุลย์ เพื่อจะดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้นาน จะต้องจัดตารางความสนใจนั้นไว้ในความสมดุลย์แบบใดแบบหนึ่งคือ

a.การจัด 2 ข้างเท่ากัน (Symmetry Balance)

b.การจัดส่วนของการแสดงให้เท่ากันถึงความรู้สึก (Assymmetry Balance)

4. สัดส่วน เป็นสิ่งสำคัญ เพราการจัดที่ทึบเกินไปหนาแน่นจนไม่มีช่องว่างจะดูรู้สึกรกหรือการจัดที่ว่างโปร่งมากไปก็ไม่น่าสนใจ จะต้องระมัดระวังสัดส่วนในเรื่องรูปร่างขนาด ระยะการจัดการวางวัตถุ ให้สัมพันธ์กับตัวหนังสือที่จัดแสดง

5. ความกลมกลืน การจัดพิพิธภัณฑ์ที่ดีต้องมีทั้งความกลมกลืน และต่อเนื่องในการจัดแสดงในส่วนต่างๆไม่ว่าจะเป็นส่านใดก็ตาม มิเช่นนั้นผู้ชมจะเกิดความสับสนทั้งยังจะทำให้เกิดความงามเป็นระเบียบในการจัดแสดงด้วย

6. การเน้นความสำคัญ ต้องเน้นความสำคัญในส่วนที่เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความสนใจจะทำความเข้าใจ ทำได้หลายวิธี ทั้งเน้นด้วยเส้น,เน้นด้วยสี,เน้นโดยการใช้ SPACE

SPACE

2.2.1.6 ทางสัญจรในพิพิธภัณฑ์

การสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสะดวกสบายในการเดินทางชมงานแสดง แผนวงจรดี ผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าให้ผู้ชมต้องเดินชมงานแสดงอย่างวกไปวนมาจะทำให้เกิดอาการเหนื่อยเมื่อยล้าของผู้ชม เป็นปัญหาใหญ่อีกอย่างหนึ่งในการจัดแสดง เพื่อแก้ปัญหานี้ให้น้อยลงก็ต้องอาศัยระบบไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ชมมองเห็นงานแสดงในระยะไกลๆได้ เพื่อจะทำให้ผู้ชม ไม่จำเป็นต้องเดินมากเกินไป

การติดต่อสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การติดต่อทั่วไป (Public Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับประชาชน รวมทั้งนักเรียน รวมทั้งนักเรียน และผู้เข้าชมทั่วไปด้วย

2. การติดต่อของส่วนบริการ (Service Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับขนวัสดุสิ่งของไปวางที่ได้รับไปยังที่เก็บ หรือจัดแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการแก่หน่วยงานต่างๆของพิพิธภัณฑ์

3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (Staff Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ยามรักษาการณ์

1.การติดต่อทั่วไป (Public Circulation)

DR. Allan ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านพิพิธภัณฑ์ ได้เขียนในบทความเรื่องหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน กล่าวถึงหน้าที่ที่มีต่อประชาชน และแบ่งกลุ่มของประชาชนผู้ชมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

B . กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี

C . กลุ่มผู้ใหญ่หรือเด็ก หรือหนุ่มสาวทั่วไป ซึ่งไม่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในแขนงหนึ่งแขนงใดโดยเฉพาะ หรืออาจเรียกได้ว่า เป็นประชาชนทั่วไปนั่นเอง

การจัด Public Circulation ควรจัดให้มีการติดต่อ โดยเฉพาะสำหรับทางเข้าของประชาชน ซึ่งจะสามารถมองเห็นได้โดยง่าย และจัดเป็นทางเดียวสำหรับผู้เข้าชม โดยเฉพาะการสัญจรแบบเดินทางเดียว ผู้ชมต้องเดินตามทางที่กำหนดไว้ และไม่ได้เดินส่วนกลับออกมาได้ ซึ่งเป็นผลดีที่ผู้เข้าชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัด ในห้องแสดงงาน เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานสามารถควบคุมผู้ชมได้ง่าย ส่วนผลเสียคือ จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน (Museum Fatioue) และไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดินผ่านตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัด Ciculation Pattern ที่สะดวกคล่องแคล่วโดยรอบ Interior Court Of Tropical Subtropical Plats ผู้ชมซึ่งไม่ต้องการเดินชมติดต่อไปโดยตลอด สามารถเข้าสู่ห้องแสดงงานต่อไปได้ โดยวิธีนี้ผู้ชมสามารถอยู่นอกห้องแสดงงาน หรือสามารถเลือกชมเฉพาะงานที่แสดงต่างๆตามที่มุ่งหมายไว้โดยง่าย จากนี้ยังเป็นการผ่อนคลายสายตา และความตึงเครียดของปราสาท จากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ซึ่งจะต้องทำให้ผู้ชมเกิดความเพลิดเพลิน และได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ไปพร้อมกัน การแสดงงานของพิพิธภัณฑ์จะไม่ได้ผลเต็มที่ถ้าหากจัด Circulation ให้จำเป็นต้องอ่านห้องแสดงทุกส่วนโดยตลอด ระยะทางทั้งหมดของห้องแสดงจำเป็นต้องเดินผ่าน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายเมื่อยล้า แล้วการแสดงงานครั้งนี้ก็ไม่ได้ผลเท่าที่ควร

สิ่งสำคัญอีกอย่างคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ (Dead End) ซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีการติดต่อสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหมดต้องมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น ซึ่งจะทำให้เกิด

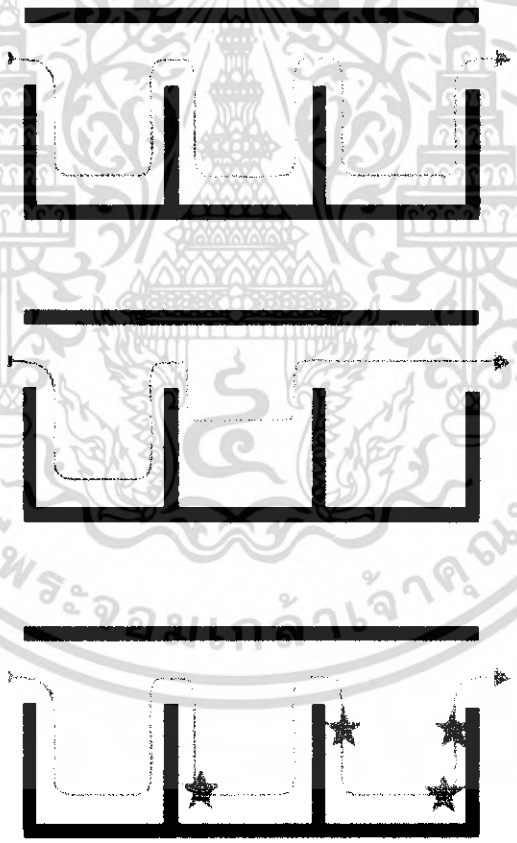
ความสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้แก้ปัญหาได้โดยการจัดให้มีเส้นทางโดยตรง (Direct Return Route) เพื่อสามารถให้ผู้ชมกลับออกไปได้ทันที เมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงอีกต่อไป

2.การติดต่อของส่วนบริการ (Service Circulation)

จัดให้มีทั้งทางแนวดิ่ง และทางแนวนอนระดับ ของส่วนบริการอันได้แก่การขนส่ง ทางเข้าควรจัดเตรียมไว้ในด้านข้าง หรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ให้สับสนปะปนวุ่นวายกับประชาชนทั่วไป และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบของได้โดยสะดวก ถ้าหากเป็นอาคารหลายชั้น ก็ควนจัดให้มีลิฟท์ช่วยผ่อนแรง และจะให้ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจากแผนกซ่อม

3.การติดต่อภายในห้องจัดแสดง

ทางเข้าสำหรับฝ่ายบริการ จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะ แยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้ง่ายในการควบคุมดูแล สำหรับทางเข้าของส่วนบริหาร รวมกับทางเข้าใหญ่ได้



ภาพที่ 2.29 แสดงการแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะๆ

ทางสัญจรอาจกล่าวได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของการจัดพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นการที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ ว่าจะสามารถทำให้ผู้ชม เข้าชมได้ทั่วถึงอย่าง

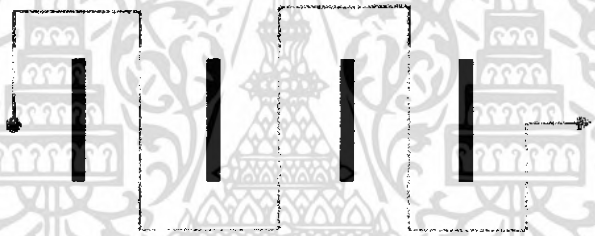
น่าสนใจอย่างไร ซึ่งจะต้องมีการจัดลำดับวัตถุที่แสดงให้ดี ตามกลักการจัดทางสัญจรอาจไม่ประสพผลสำเร็จ เพราะไม่ดึงดูดความสนใจที่ดีเท่าที่ควร ที่ดีพอดังภาพ

จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่กำหนด ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เสมอไป แต่การศึกษาถึงหลักของการให้เส้นทางสัญจรในพิพิธภัณฑ์มีดังนี้

1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

1.1การแสดงต่อเนื่องด้านเดียว

1.2 การแสดงที่ชมได้ 2 ด้าน



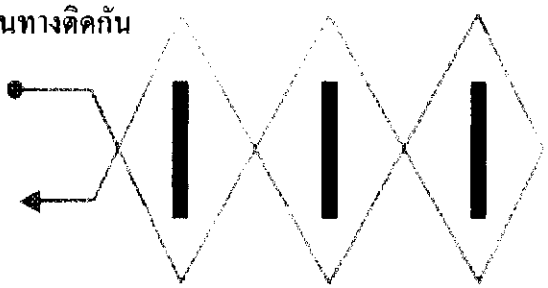
2. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

2.1การแสดงที่ต่อเนื่องชมได้ทั้ง 2 ด้าน

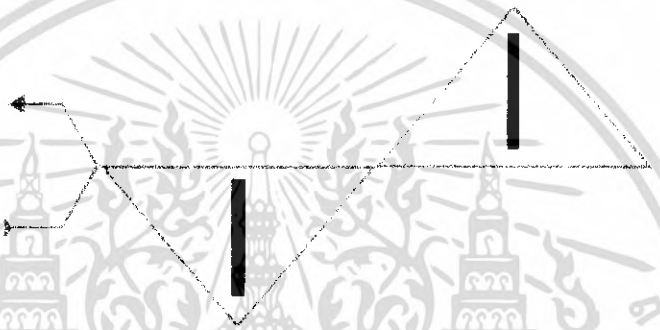
ภาพที่ 2.30 แสดงภาพทางสัญจร

3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชิดกัน

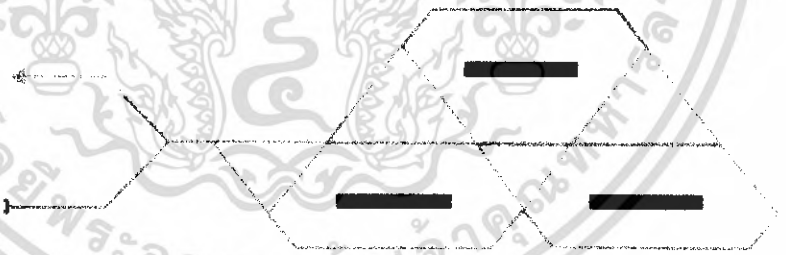
3.1 การแสดงที่เส้นทางติดกัน



3.2 การแสดงที่เส้นทางแยกออกจากกัน



3.3 การแสดงที่เส้นทางตัดกัน และแบ่งออก



ภาพที่ 2.31 แสดงทางสัญจรแบบต่างๆกับบอร์ดจัดแสดง

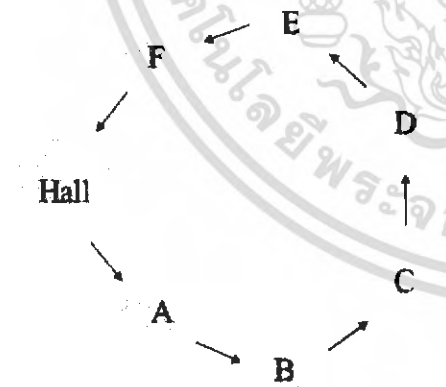
หลักการจัดทางสัญจรทั้งหมดนี้ ต้องคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ เพราะผู้ชมแต่ละคนมีพฤติกรรมไม่เหมือนกัน เนื่องจากความมากน้อยของความสนใจ และความแคยชิน จึงต้องจัดวางเส้นทางตามความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ โดยมีการสับเปลี่ยนระบบทางสัญจรตามความต้องการตลอดเวลา การกำหนดทางเข้าออกห้องในพิพิธภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญ

นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง3 แบบใหญ่ข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ และการจัดเส้นทางแบบไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางแน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมจะชมงานไม่ทั่วถึงจึงมีมากขึ้น จึงต้องสามารถจัดให้มีสื่อที่ดี ที่จะดึงดูดใจให้ผู้ชมดูโดยตลอด โดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง จะเปลี่ยนทางเดินโดยอัตโนมัติ เนื่องจากเดินตามความเคยชินคือ เดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ในการจัดเส้นทางสัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบซึ่งช่วยลดความสับสน และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร โดยอาจใช้หลักการจัดด้วยการใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และส่วนในควรจัดเป็น Origntation Space สำหรับผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษได้อ่าน หรือทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษได้อ่านหรือทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว

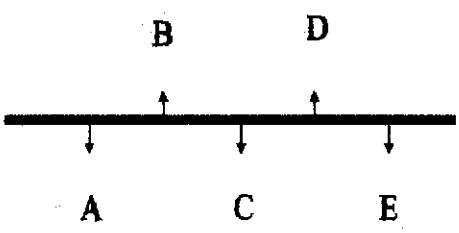
ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี Origntation Space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดที่เอาไว้ทางเดินซ้ายของห้องแสดง (กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม) ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางนี้ดังภาพต่อไปนี้



1. **Room are RoomArran** ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม

<u>ข้อดีคือ</u> ประหยัดเนื้อที่ใช้สอย

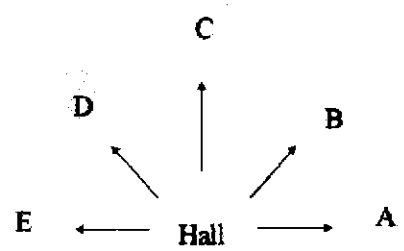
<u>ข้อเสียคือ</u> ไม่อาจเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ถ้าพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่ง จะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง



2. **Corridor To Room Arrangement** เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง

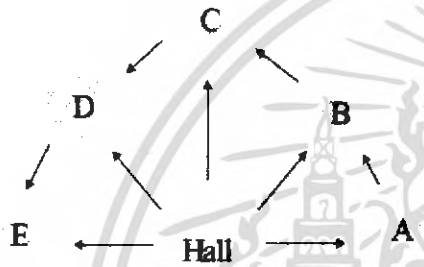
<u>ข้อดี</u>เลือกชมได้ตามสบาย

<u>ข้อเสีย</u>การแสดง ขาดความต่อเนื่อง เปลืองเนื้อที่แสดง



3. **Central Arrangement** เอาทั้งสองอย่างข้างต้นมารวมกัน มี CORT ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่างๆเมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่ง ก็ใช้ CORT เป็นตัวแจกได้

ข้อดีสามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน



4. **Nave To Room Arrangment** เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถง เป็นศูนย์กลาง หรือ Central Core แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้ทุกห้อง เป็นการเลือกเอาข้อดีข้อ 1 และข้อ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ

ภาพที่ 2.32 แสดงการจัดห้องจัดแสดงแบบต่างๆ

หลักการกำหนดเส้นทางเข้าออก

1. ควรมีประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ๆผู้ชมจะออกมาจากการชมการแสดงได้หมดพฤติกรรมกับทางสัญจร

พฤติกรรมของผู้เข้าชม (Visitor Behavior)

การศึกษาของผู้ชมต้องแบ่งกลุ่มผู้เข้าชมออกเป็น 2 กลุ่ม ก่อนคือ

ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่

ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่

คือการจัดแสดงที่จัดไว้อย่างมีระเบียบ ซึ่งช่วยลดความสับสนลง

ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

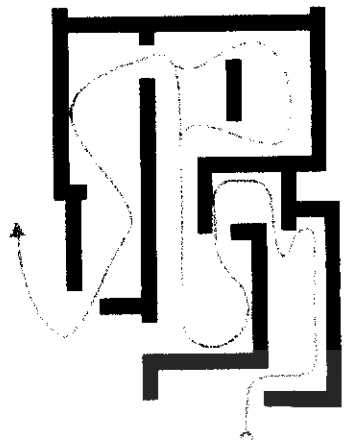
คือจะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ ดังนั้นจากการศึกษาพฤติกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

ทางสัญจรที่สมบูรณ์

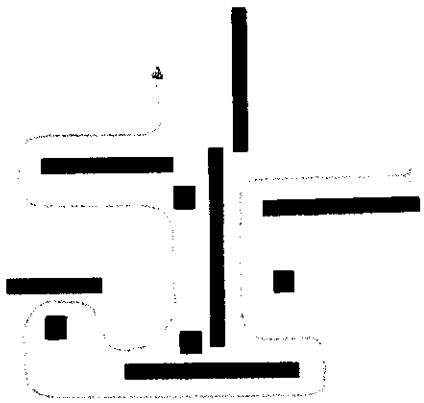
ทางสัญจรที่สมบูรณ์ควรคำนึงถึง

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และไม่ควรให้ประตูทางออกอยู่ในแกนห้อง
3. มีการจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
4. เรื่องที่ให้รายละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางซ้ายของห้อง
5. ต้องศึกษาประเภทผู้ชมส่วนใหญ่ ส่วนน้อย อย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักผ่อน พักเหนื่อย พักสายตา คลาดเคลียด เช่น ที่นั่งพัก

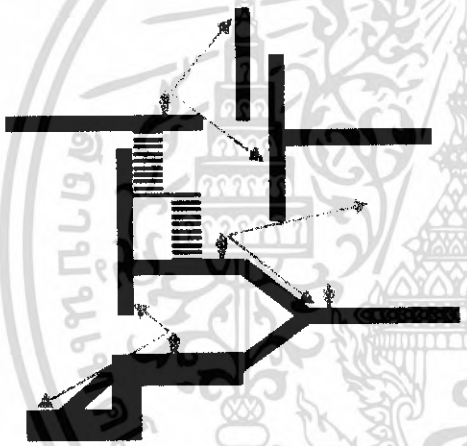
นอกจากทั้ง 6 ประการดังที่กล่าวมาแล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรในส่วนพิพิธภัณฑ์สถาน โดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดง ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



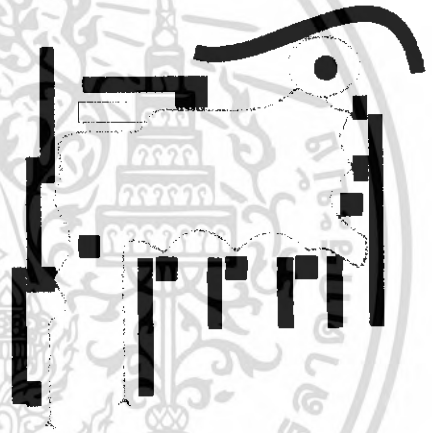
จัดภายในห้องเอ็กโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ให้ผู้ชมติดตาม



พื้นที่แสดงกว้างๆกั้นด้วยแผงกั้นส่วนเป็นสิ่งแนะแนวทางในการเดินผู้ชมจะรู้สึกมีอิสระในการชมมากขึ้น



เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลิดเพลิน

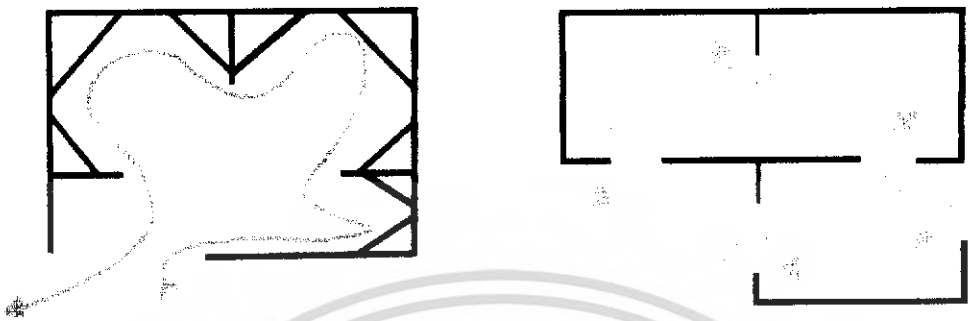


ชักนำให้ผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจแสดงเป็นระยะตามกำหนดจนถึงส่วนที่เด่นที่สุด

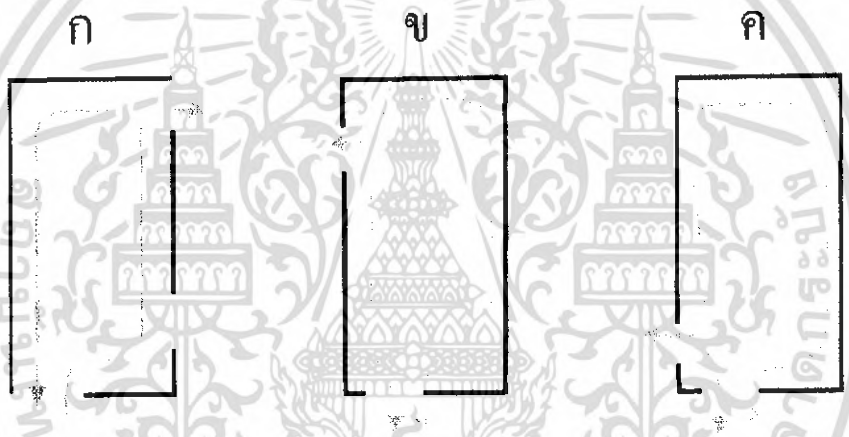
ภาพที่ 2.33 แสดงทางสัญจรตามหลักจิตวิทยา

การเปรียบเทียบทางสัญจร

แบบที่ดี **แบบที่ไม่ดี**



การจัดทางเดินที่ดีมีระเบียบดี การจัดทางเข้าออกห้องกลุ่มที่สับสน



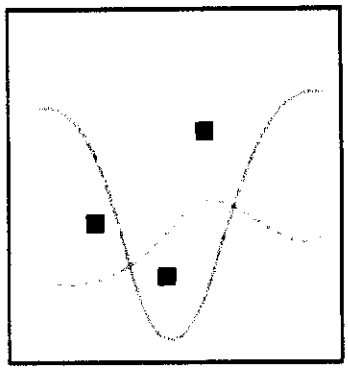
ภาพที่ 2.34 แสดงการเปรียบเทียบทางสัญจรแบบต่างๆ

ก. ทางออกชัดเจนเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนไม่สำคัญ

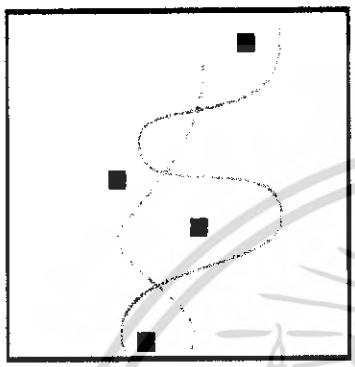
ข. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง 3/4 ของห้อง

ค. ทางออกที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

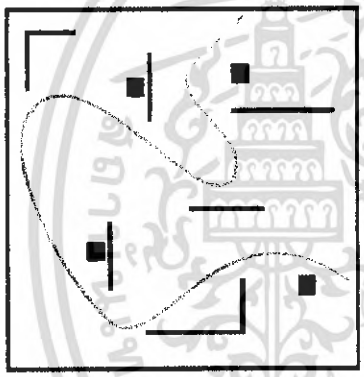
ในการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้ หรือรายละเอียดของวัตถุที่จัดแสดงนั้น จะต้องให้มีส่วนสำหรับคำบรรยายหรือข้อมูลของวัตถุ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ควรคำนึง ในการจัดแสดงเช่นกัน โดยมีข้อสังเกต การจัดวางวัตถุแสดง และรายละเอียดหรือคำบรรยายวัตถุดังนี้



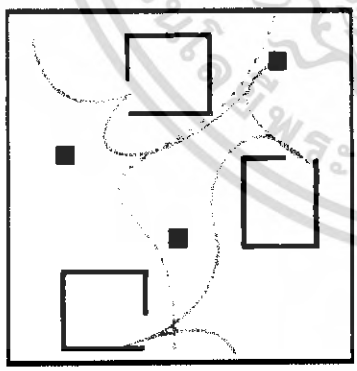
การจัดวางวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุ มีผลคือในบางครั้งผู้ชมอาจไม่เดินผ่าน ช่องกลางที่กำหนดไว้ ซึ่งจะทำให้ผู้ชม มีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร



การวางวัตถุเป็นกลุ่ม และวางข้อมูลของวัตถุไว้เป็นช่วงๆ จะทำให้คนดูสับสนไม่ทราบว่าคำอธิบายอันไหนเป็นของวัตถุใด



การวางข้อมูลอธิบาย ไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น ทำให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ และทำให้ง่ายเหมาะต่อการเคลื่อนย้ายจัดที่ตั้งใหม่



การจัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียด แก่ผู้ที่สนใจอย่างจริงจัง ซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่สำหรับผู้ที่ไม่สนใจนัก นานเข้าก็จะรู้สึกเบื่อ และไม่เพียงแต่เดินผ่านเท่านั้นบอร์ดแสดงงาน

ภาพที่ 2.35 แสดงการจัดวัตถุและแทนบรรยาย

การออกแบบเพื่อสภาพแวดล้อมภายในพิพิธภัณฑ์

เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวผู้ชม ซึ่งได้รับสิทธิผลมากที่สุด เพราะการจัดพิพิธภัณฑ์ คือการบริการถ่ายทอดความรู้ความคิดโดยอาศัยประสาทสัมผัส

a. การให้แสง ต้องประกอบด้วย แสงที่จัดประสาท สำหรับประสาทตาในการเห็นวัตถุ และแสงที่คลายความตึงเครียด ของการมองวัตถุ
b. การให้สี เป็นสิ่งที่ต้องคำนึง ควบคู่กับการให้แสง ต้องปราศจากการเคืองตา สีดำและสีขาวเป็นสีที่ควบคุมง่ายที่สุด โดยเฉพาะกับระบบป้ายอธิบายงาน ขณะที่สีอื่นมีความเข้มต่างกัน จะแก้ความรู้สึกน่าเบื่อได้
c. การได้ยิน เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดที่ดีที่สุดควรกำจัดเสียงสะท้อนให้หมดไป

ตารางควบคุมสภาพแวดล้อม

ตารางควบคุมสภาพแวดล้อมในพิพิธภัณฑ์

1.สภาพที่เหมาะสมกับประสาทสัมผัส

	อุณหภูมิ	ความชื้นสัมพัทธ์
- หน้าร้อน	77.5 F	40% R.H.
- หน้าหนาว	76.5 F	50% R.H.
- ปริมาตรอากาศที่เคลื่อนไหว	22- 38 ลบ. ฟุต/นาที	

2.ระดับแสงและความเคืองตา

	ลูมน./ตร.ฟุต	ความจัดของแสง
- บริเวณทั่วไป	15	16
- บริเวณจัดแสดง	ต้องการพิเศษ	16
- บริเวณจัดแสดงภาพถ่าย	10 – 20	10
ห้องทำงาน	30 – 45	16
ห้องปฏิบัติงานช่าง	45 – 100	19

3.ระดับเสียง

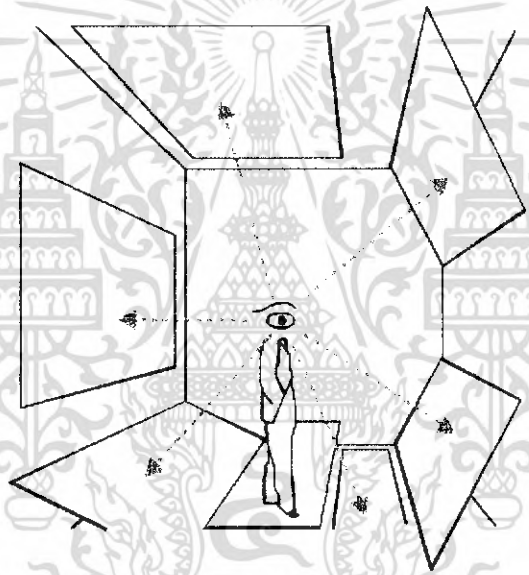
ภายในอาคาร 25 – 40 เดซิเบล

4.ระดับการมองเห็น

ปกติสายตาคนจะเห็นได้ชัดเจนในขนาดมุมมอง 40 องศา ในแนวราบ จะกว้างกว่ามุมมองในแนวดิ่ง การมองในมุมที่กว้างกว่านี้ ใช้การเคลื่อนไหวศีรษะจะง่ายกว่าเคลื่อนสายตาไป ดังการศึกษามุมมองของ ดังนี้

ขอบเขตของการมองเห็น

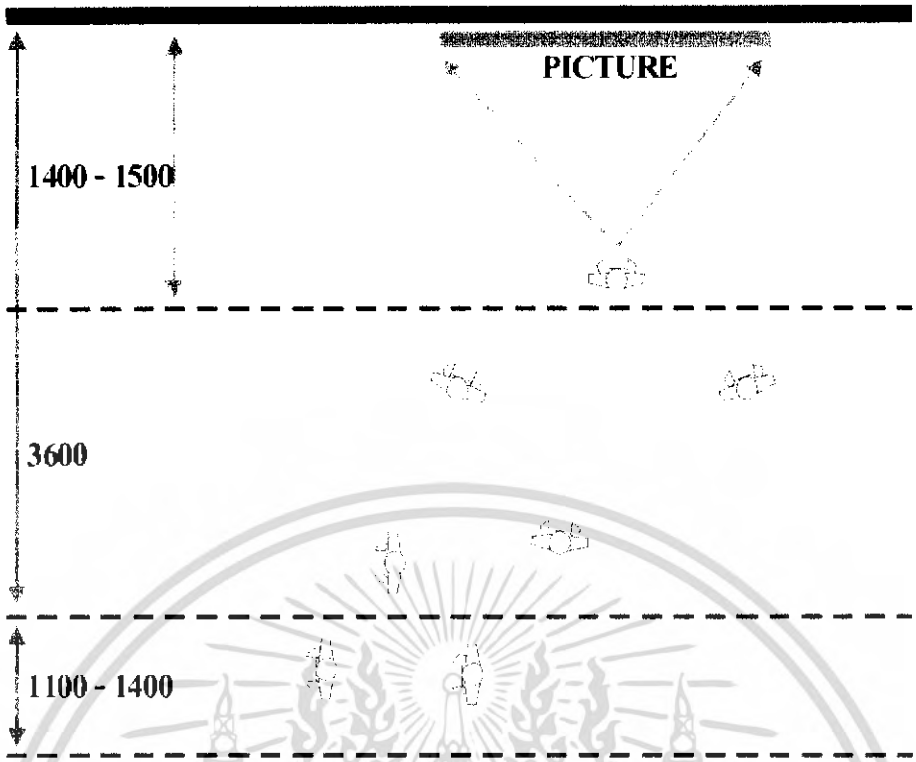
มุมมองของมนุษย์ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมของมนุษย์มากกว่านี้ มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอนการหันศีรษะง่ายกว่าการเกลือกตาพิจารณาดูจากภาพข้างล่าง



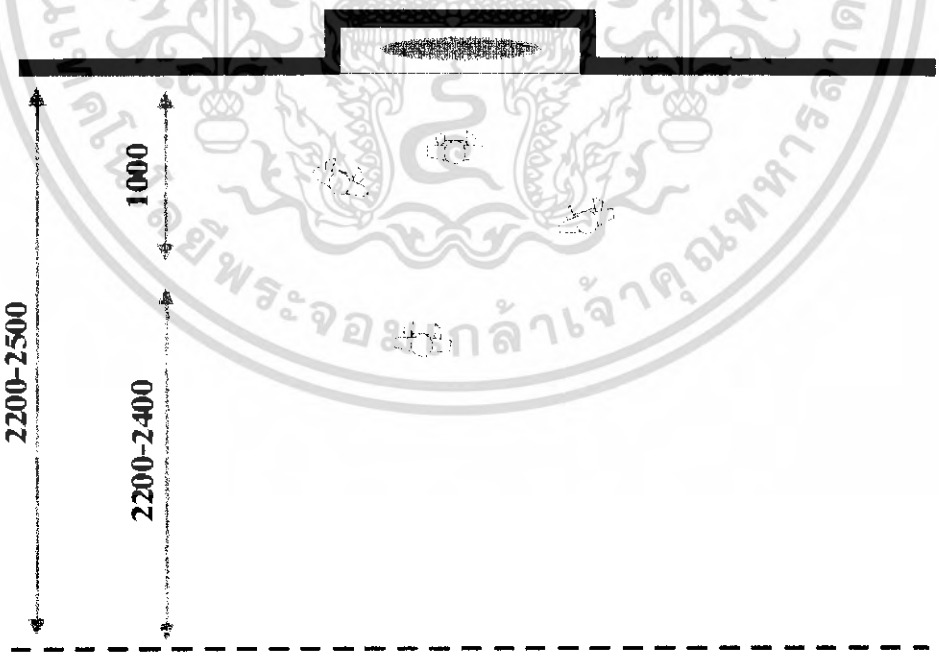
ภาพที่ 2.36 แสดงมุมมองของผู้เข้าชม

ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพหนึ่ง หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวที่จะมองดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย Herbert Bayer ในปี 1937 แสดงว่ามนุษย์มองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งทางด้านข้าง และด้านบน

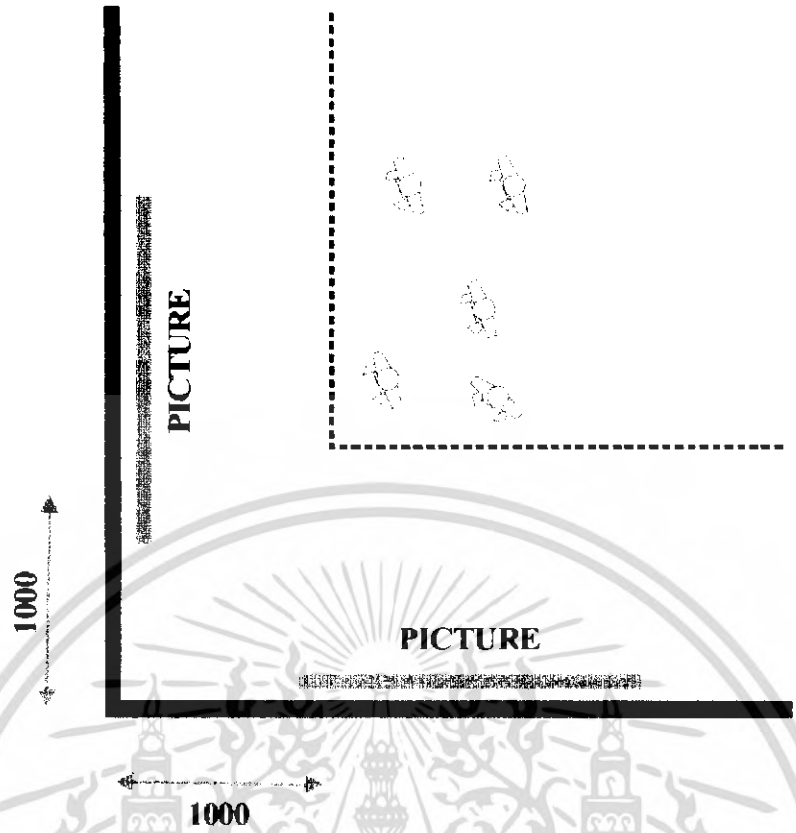
จาก Architects Data กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือ ระดับสายตา และ 27 องศาเศษ เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้ม หรือเงยศีรษะ



ภาพที่ 2.37 แสดงทางสัญจรและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้เข้าชม ทั้งยืน และเคลื่อนไหว



ภาพที่ 2.38 แสดงการป้องกันการแออัดของผู้เข้าชมโดยการเผื่อเนื้อที่ให้เพียงพอเพื่อไม่ให้เสียการสัญจรปกติ



ภาพที่ 2.39 แสดงพิกัดในการกำหนดระยะห่างของวัตถุกับผู้เข้าชมในกรณีที่จัดห้องแสดงมีมุมหักและผู้ชมหนาแน่น

2.2.1.7 การจัดคลังพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์สถานมีหน้าที่รับผิดชอบวัตถุทุกชิ้นที่รับเข้ามาเป็นสมบัติ สงวนรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าของนั้นจะอยู่ในห้องจัดแสดง ห้องศึกษาเปรียบเทียบ หรือคลังเก็บของเหลือใช้ วัตถุทุกชิ้นต้องมีการจดทะเบียนเป็นหลักฐาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

ภาพที่ 2.40 แสดง คลังพิพิธภัณฑ์

แม้ว่าโดยหลักการ วัตถุทุกชิ้นจะต้องมีการจดทะเบียนรักษาอย่างดีที่สุดก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติปรากฏว่าพิพิธภัณฑ์สถานจำนวนมาก ที่เก็บของเหลือจัดไว้ในคลังอย่างขาดการดูแล ไม่มีประวัติ ไม่มีการจดทะเบียน

โดยทั่วไปแล้ว มักจะมีปัญหาเรื่องวัตถุเหลือจัดเสมอ พิพิธภัณฑ์สถานทุกแห่งมักจะมีการรวบรวมของเข้าพิพิธภัณฑ์สถานมากที่สุดเท่าที่หาได้ ของที่มีคุณภาพรองไม่จัดแสดง และนับวันก็จะมีจำนวนของพวกนี้มากขึ้น จึงมีปัญหาในเรื่องสถานที่เก็บรักษา คลังจึงเป็นสถานที่ที่เก็บวัตถุเหลือจัดได้อย่างแออัด ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีคลังเก็บวัตถุเหลือจัดขนาดใหญ่ เพราะวัตถุที่นำออกแสดงโดยทั่วไปเพียงประมาณ ¼ และเหลือจัดอีก ¾ ซึ่งจะต้องเก็บในคลัง

งานพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันนี้ได้หันมาดูแลเอาใจใส่ รักษาวัตถุในคลังกันมาก โดยเพ่งถึงความแตกต่างระหว่าง Deat Storage กับ Live Storage คลังปัจจุบันได้พัฒนาใช้ประโยชน์ก็เพื่อการศึกษาค้นคว้า และทำงานวิจัย เป็นคลังที่เก็บวัตถุและดูแลอย่างมีระเบียบปลอดภัย และถูกต้องตามหลักซึ่งเป็นการสงวนรักษาวัตถุ

ในสมัยก่อนพิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่ จะจัดแสดงวัตถุที่เก็บรักษาไว้ทั้งหมด หรือมากที่สุดเท่าที่ทำได้ในห้องจัดแสดง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการรักษา เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้า เมื่อมีการพัฒนาการทางเทคนิค มีวิธีการจัดแสดงที่ทันสมัย ห้องนิทรรศการจะจัดแสดงเฉพาะวัตถุสำคัญ และมีน้อยขึ้นก็เพื่อดึงดูดความสนใจ และนิทรรศการสมัยใหม่นี้เอง ที่ทำให้วัตถุที่เหลือจัดแสดง เข้าเก็บไว้ในคลังมากขึ้น

การเก็บของในคลังปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่เก็บสำรอง ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของคลังไม่ใช่เพียงสถานที่ใช้ศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเท่านั้น ยังเป็นสถานที่เก็บรักษา วัตถุ เพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนในห้องจัดแสดง เก็บวัตถุสำหรับให้ยืมและวัตถุที่ใช้จัดนิทรรศการ เคลื่อนที่ และกิจกรรมอื่นๆ และหน้าที่ดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพไม่ได้ ถ้าคลังไม่มีระบบในการเก็บรักษาจำแนกแยกประเภท และมีทะเบียนที่ถูกต้องเป็นระเบียบ และจะต้องเป็นสถาบันที่เก็บรักษาวัตถุอยู่อย่างปลอดภัยและถูกต้อง ทั้งโจร อัคคีภัยและภัยจากธรรมชาติ การเสื่อมสภาพของวัตถุจะไม่เกิดขึ้น ถ้าคลังเก็บวัตถุปฏิบัติการโดยมีความเข้าใจ และระมัดระวังดูแลรักษาวัตถุอย่างปลอดภัย

เมื่อคลังพิพิธภัณฑ์มีหน้าที่สำคัญดังกล่าว ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่คลังวัตถุเหลือจัด จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวาง และควบคุมอุณหภูมิเพื่อสงวนรักษาวัตถุ เนื้อที่พิพิธภัณฑ์สถานครึ่งหนึ่งเป็นห้องนิทรรศการ และอีกครึ่งหนึ่งเป็นคลังและงานวิชาการ พิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันถือว่า เป็นสถาบันเพื่อการศึกษา และค้นคว้างานวิจัย บริการที่ต้องจัดแก่ชุมชนแก้คือความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าจากวัตถุในพิพิธภัณฑ์ คลังพิพิธภัณฑ์จะต้องเปิดสำหรับนักศึกษาค้นคว้า จะเปิดเฉพาะเจ้าหน้าที่อย่างสมัยก่อนไม่ได้

การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ ในหลายกรณีซึ่งแยกตามชนิดของวัตถุ เช่น เสื้อผ้า เครื่องจักรสาน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องโลหะ เพื่อสะดวกในการสงวนรักษาสิ่งของที่เป็นอินทรี และอนินทรีวัตถุในถูกต้อง ในพิพิธภัณฑ์โบราณคดีบางแห่งมีวัตถุประสงค์จะเก็บรักษาวัตถุก็เพื่อสะดวกแก่การศึกษาค้นคว้า การเก็บรักษาวัตถุในคลังก็ต้องมีการพิจารณาแบ่งแยกประเภทให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และความต้องการใช้ศึกษาค้นคว้า ฉะนั้นวัตถุที่ได้จากการขุดค้นแต่ละแห่งจะรวมกันไว้ที่หนึ่ง ให้นักศึกษาได้ศึกษา ไม่แยกประเภทชนิดของวัตถุเมื่อจัดวัตถุที่ได้จากแหล่งเดียวกัน ไว้ที่เดียวกัน การเก็บรักษาต้องมีการพิจารณาตามประเภทของวัตถุ ไม่ให้เกิดอันตราย วัตถุที่จากการขุดค้นจะต้องได้รับการปฏิบัติ การสงวนรักษาจากห้องปฏิบัติการเสียก่อน จึงนำเข้าเก็บรักษาในคลัง

ปัญหาเรื่องสถานที่ หากมีการเตรียมการสร้างพิพิธภัณฑ์ ปัญหาว่าจะเอาคลังไว้ที่ไหนได้ พิพิธภัณฑ์สถานในประเทศตะวันตก ส่วนใหญ่ทำคลังไว้ชั้นล่างเพื่อสะดวกในการขนย้าย แต่การคลังชั้นล่างมีปัญหาเรื่องความชื้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อวัตถุ พิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่มีคลังรวมบางแห่งเป็นคลังย่อยอยู่ตามแผนกต่างๆของภัณฑารักษ์ และใกล้กับแผนกทะเบียนเพื่อสะดวกในการประสานงาน ในการออกแบบควรคำนึงเนื้อที่คลัง และในชั้นที่เป็นคลัง จะต้องมั่นคงแข็งแรง อาคารต้องทนไฟ ทนธรรมชาติ

คลังสมัยใหม่อาจเรียกว่า หากค้นคว้าเป็นห้องที่จัดเก็บรักษาวัตถุไว้อย่างเป็นระเบียบ เปิดบริการให้ผู้สนใจได้ทำการค้นคว้า มีโต๊ะมีเก้าอี้นั่งทำงานเป็นระเบียบ

พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งจัดทำ Study Collection ไว้เป็นส่วนหนึ่งของห้องจัดแสดง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรุงนิวเดลี ประเทศอินเดีย ห้องนิทรรศการบางห้องแบ่งส่วนหนึ่งเป็นคลังค้นคว้า ผู้ใดต้องการชมเพื่อความเพลิดเพลินก็ชมนิทรรศการทั่วไป นักศึกษาค้นคว้าจะเข้าชม และศึกษาในคลังค้นคว้าซึ่งกั้นไว้เป็นส่วนหนึ่ง วิธีการดังกล่าวนับว่าสะดวกดีมาก สามารถจัดทำเป็นเรื่องต่างๆได้ในหลักการดังกล่าว แต่ละแผนกวิชาอาจจัดทำคลังค้นคว้าอยู่เป็นส่วนหนึ่งในแผนก โดยมีคลังกลางภัณฑารักษ์ทำหน้าที่ดูแลคลังในแผนกของตน

แนวโน้มในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์สถานส่วนใหญ่ได้พัฒนาด้านวัตถุ โดยปรับปรุงเป็นห้องศึกษาค้นคว้าที่มีระเบียบ มีครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ทันสมัย มีระบบการเก็บรักษาวัตถุแต่ละชนิดอย่างดีที่สุด ฉะนั้นพิพิธภัณฑ์สถานตามมาตราฐานสากล จะมีคลังที่เก็บตัวอย่างวัตถุยางมีระเบียบเพื่อการศึกษาค้นคว้า

การจัดระบบคลัง สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กจะใช้ระบบคลังกลาง วัตถุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ในที่แห่งเดียว โดยจำแนกแยกประเภทของวัตถุ โดยอาศัยหลักสงวนรักษาวัตถุ ส่วนในพิพิธภัณฑ์สถานขนาดใหญ่ที่แบ่งเป็นสาขาวิชา แต่ละแผนกจะมีที่ทำงานของภัณฑารักษ์ และคลังวัตถุสำหรับศึกษาค้นคว้าอยู่ด้วย แต่ละแผนกจึงเก็บรักษาจัดคลังวัตถุตลอดจนระบบ ทะเบียนในคลังของตนเอง ซึ่งแต่ละแผนกอาจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของวัตถุ

2.2.2. การออกแบบนิทรรศการ

2.2.2.1. หลักในการจัดนิทรรศการ

ในการออกแบบนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะทำให้นิทรรศการน่าสนใจในเบื้องต้นก็คือ วิธีการถ่ายทอดสาระของการจัดแสดงซึ่งมีหลักการพื้นฐานที่ผู้จัดต้องคำนึงถึงดังนี้

เน้นความสำคัญของวัตถุ โดยให้คำบรรยาย หรือส่วนประกอบอื่น ๆ เป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยเสริมวัตถุให้เด่นขึ้น

ให้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง โดยใช้คำบรรยายที่สื่อความหมายครอบคลุมความสำคัญของวัตถุและชัดเจนในตัวเอง

การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งเป็นหัวเรื่องใหญ่หัวเรื่องย่อย

การจัดแสดงต้องยึดหลักการจัดอย่างง่าย ๆ คือไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อนพิสดาร แต่จะต้องออกแบบให้พอเหมาะ

การรักษาความปลอดภัยให้แก่วัตถุ เช่น การติดสัญญาณเตือนภัย การป้องกันอัคคีภัย การป้องกันการโจรกรรม และการควบคุมอุณหภูมิและฝุ่นละออง เพื่อมิให้เกิดความเสียหายใด ๆ แก่วัตถุ

2.2.2.2. การวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหา

นิทรรศการจะจัดในเรื่องใดก็ตาม เนื้อหาจะเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจในเบื้องต้น การจัดจะต้องจัดให้เข้ากันกับเรื่องต้องจัดอย่างมีวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นส่วนประกอบ

1. ความน่าสนใจของเนื้อหา หมายถึงเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดแสดงนั้น ถูกนำเสนอได้อย่างเหมาะสมจนสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ชมและสร้างความพอใจ
2. ความมุ่งหมายของการจัด หมายถึงวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการว่าวัตถุประสงค์ของการจัดสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดได้หรือไม่
3. หัวเรื่องใหญ่และเนื้อเรื่องย่อย หัวเรื่องใหญ่หรือชื่อเรื่องของนิทรรศการก็เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงหลังจากพิจารณาความมุ่งหมายของการจัดไปแล้ว เพราะจะเป็นสิ่งที่แจ้งแก่ผู้คนว่านิทรรศการนี้จัดเกี่ยวกับอะไร ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ที่เขาควรจะไปดูหรือไม่ และเป็นการกำหนดขอบเขตการจัดแสดงสำหรับผู้จัดว่าภายใต้หัวเรื่องใหญ่นี้จะมีเนื้อหาย่อยอะไรบรรจุอยู่บ้าง

4. ความเป็นเอกภาพของเรื่องที่จัด การจัดนิทรรศการที่ปะปนกันหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นการไม่สมควร

กลุ่มผู้สนใจ การจัดนิทรรศการที่ต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการเพื่อให้ประสบความสำเร็จ

2.2.2.3 เทคนิคการจัดแสดง

เทคนิคการจัดแสดงเป็นเรื่องของการดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งในนิทรรศการแต่ละประเภทจะมีเทคนิคที่ไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็ใช้หลายวิธีในการจัดแสดง แบ่งได้ต่อไปนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (aesthetic presentation)

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้สึก (instructional presentation) เป็นเทคนิคที่ต้องเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกของผู้ชมให้คล้อยตามแบบอิสระ

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (natural context presentation) เช่น การจัดนิทรรศการทางธรรมชาติวิทยา

4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง (authentic setting presentation) ข่าวยอดเยี่ยมโลก

5.เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม (push button presentation) เช่น การจัดแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

2.2.2.4 แผงกั้นส่วนและแผงติดงานแสดง

โดยทั่วไปแล้วการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับผู้จัดว่าต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้มีข้อที่ต้องพิจารณา คือวัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

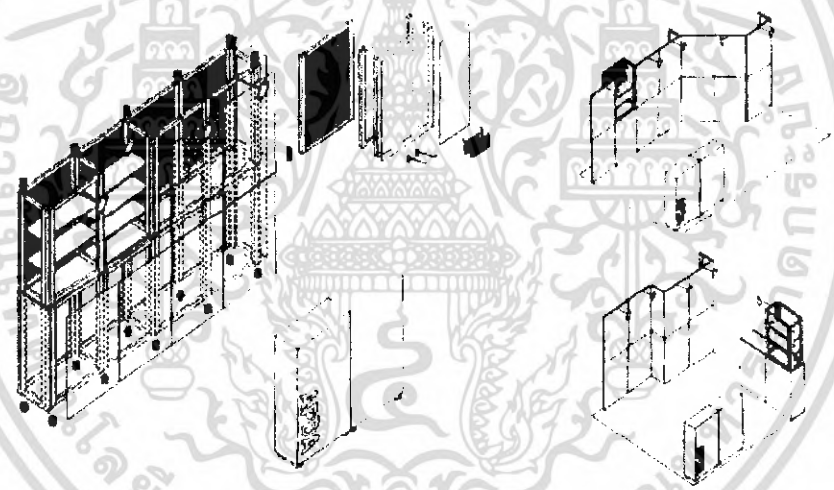
- จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
- จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างช่วย
- จัดเป็นชั้นหรือตู้ด้วยแผ่นหรือข้อต่อ
- จัดตั้งลอย ๆ
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา
- จัดแขวนด้านล่างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

การจัดแผงแสดงต้องคำนึงถึงการตกแต่งผนัง พื้นและเพดานที่ต้องสัมพันธ์กันและได้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งในด้านที่เป็นฉาก ค้ำยัน และเนื้อที่ว่างสำหรับจัดแสดง โดยแผง

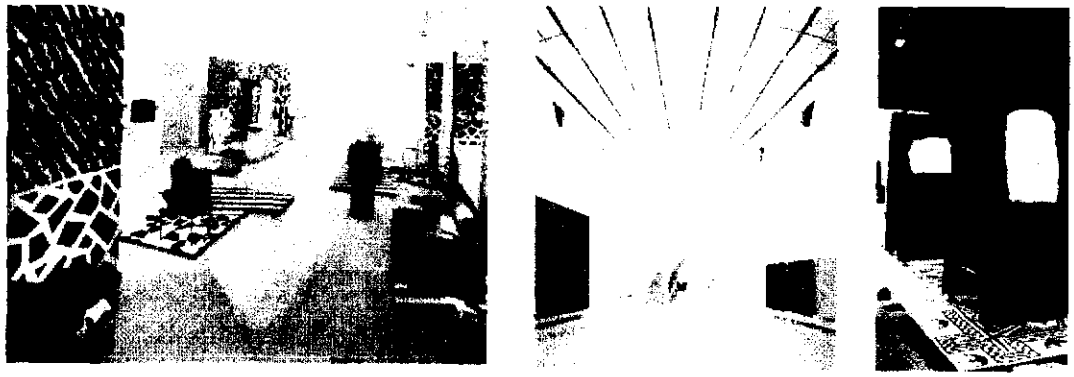
แสดงนี้ควรเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้โดยง่าย การจัดวางแผนควรเว้นเนื้อที่ว่างให้สมดุลกับเนื้อที่ห้องแสดงด้วย

การใช้แผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะสมกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อย ๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงที่เหมาะสมกับงาน 2 มิติ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

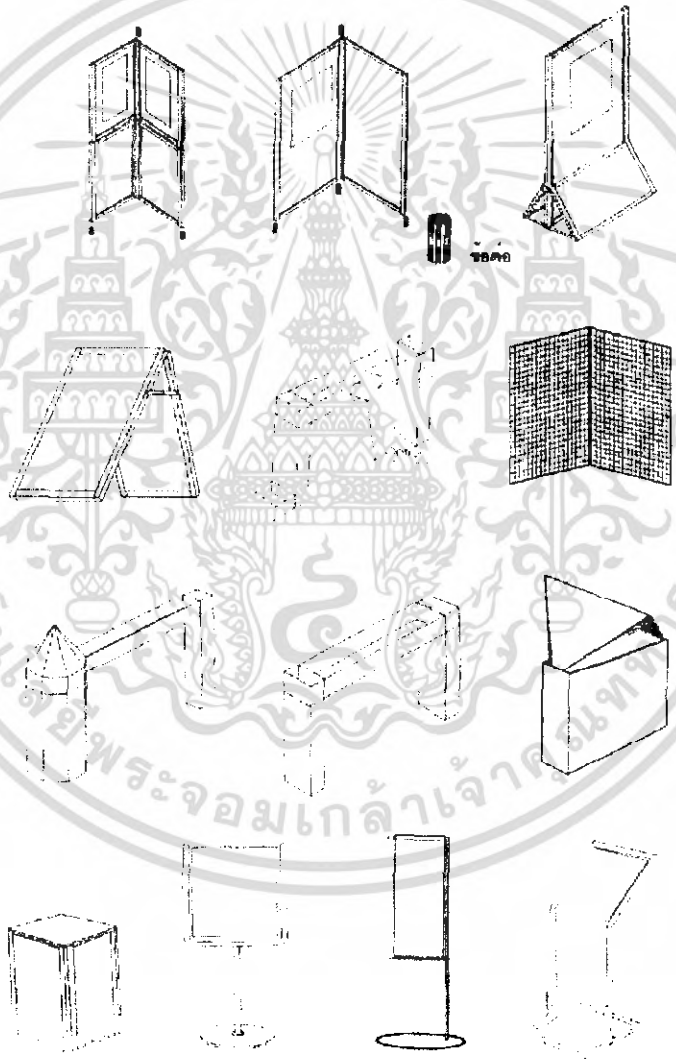
1. ระบบที่ยังไม่มีตัวยึด เช่น ระบบแสดงงานเป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางกัน
2. ระบบที่มีตัวยึด ซึ่งมีอยู่มากมายหลายแบบ เหมาะกับงานนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่จำกัดที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง แต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อย ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือ แผงขาสลักรูกุญแจ



ภาพที่ 2.41 แสดงลักษณะชุดแผงแสดงงานสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนรูปแบบได้



ภาพที่ 2.42 แสดงลักษณะแผงกั้นลักษณะต่างๆ



ภาพที่ 2.43 ลักษณะแผงแสดงงานแบบถอดประกอบมีตัวยึด

2.2.2.5 การออกแบบป้ายและสัญลักษณ์ประกอบการจัดนิทรรศการ

นิทรรศการเป็นงานกราฟฟิกที่มีมิติมากกว่า 2 ไม่ใช่การออกแบบโปสเตอร์ แต่เป็นการออกแบบมิติและที่ว่างด้วยเส้น โครงสร้าง สีสัน ตัวอักษร ภาพประกอบ และแสงเงา เป็นศาสตร์ที่ผสมผสานระหว่างงานตกแต่งภายใน (Interior Design) กับการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ (Commercial Art)

1. การคุมโทนสี (Colour Scheme) วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ คือการโฆษณาแต่มิติที่หลากหลายทำให้ผู้ชัดสับสน การจัดโครงสีของนิทรรศการไม่ควรเกิน 3 สี โดยมีหลัก สีรอง และสีประกอบอื่นในสัดส่วน 70 : 20 : 10 จะทำให้ตัดสินใจเลือกสีและควบคุมภาพรวมของนิทรรศการได้ง่ายขึ้น

2. ขนาดของตัวอักษร ภาษาไทยใช้เกณฑ์ตัวอักษรไม่รวมสระและวรรณยุกต์ ความสูงของตัวอักษรจะสัมพันธ์กับระยะห่างที่ต้องการให้ผู้ชมเห็น

3. การนำไปใช้สำหรับการจัดนิทรรศการจะเห็นว่าหัวข้อเรื่อง ที่ต้องการให้มองเห็นได้ในระยะไกล 37 เมตร ตัวอักษรต้องสูงอย่างน้อย 10 ซม. หัวข้อย่อยจะดูเมื่อเดินเข้ามาในบริเวณนิทรรศการ หรือผู้ชมงานแสดงสินค้าที่เดินผ่านหน้าบูธ ใช้ระยะ 9 เมตร เป็นเกณฑ์จะได้ขนาดของตัวอักษรสูง 2.5 ซม. เนื้อหาของนิทรรศการมีระยะการอ่านประมาณ 1.5 เมตร ตัวอักษรจะสูงประมาณ 1 ซม. ข้อสำคัญคือตัวอักษรต้องอ่านง่ายซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบตัวอักษรและสีสันที่จับคู่กัน

ภาพประกอบในนิทรรศการ จะมีพื้นที่ไม่เกิน 1 ใน 3 ของผนังทั้งหมด บางครั้งก็ใช้ภาพใหญ่เพียงภาพเดียว ขนาดประมาณ 2 x 3 เมตร หากมีอะไรมากกว่าภาพใหญ่ สัดส่วนของที่ว่าง ภาพและกราฟฟิคตัวอักษร จะเป็น 60 : 30 : 10 กล่าวคือถ้าที่ว่างของผนังมากกว่านี้ จะดูโล่ง และหลวม ภาพมากกว่า 30% อาจดูรก แน่น อึดอัด ตัวหนังสือกราฟฟิค มีปริมาณเกิน 10% จะดูลายตาน่าเบื่อ

2.2.3 การศึกษาเรื่องป้ายสัญลักษณ์ภายในอาคารสาธารณะ

2.2.3.1 ความหมายและหน้าที่ของป้ายสัญลักษณ์

1. ความหมายของป้ายสัญลักษณ์ (Signage)

เป็นส่วนหนึ่งของ ระบบนำทาง (Wayfinding System) หรือระบบภาพชี้ทาง (Graphic Directional System) เพื่อทำให้มวลชนสามารถเดินทางไปสู่สถานที่ต่าง ๆ ตามต้องการ ในการจัดทำเครื่องมือเพื่อไปสู่จุดหมายได้นั้น นักออกแบบกราฟฟิกเพื่อสภาพแวดล้อมได้จำกัดความหมายให้แคบลง โดยสร้างเครื่องมือเพื่อบอกทิศทาง ระบุสถานที่ และบอกคำสั่ง เป็นการให้ข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นรูปธรรมโดยจัดทำในลักษณะของ แผ่นป้ายสัญลักษณ์ ที่มีการ

วางแผนออกแบบ โดยการนำสัญลักษณ์ภาพมาใช้ร่วมกับแผ่นป้ายและคำนึงถึงการใช้งานอย่างมีมาตรฐาน เรียกว่า ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System) ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน

2. หน้าที่หลักของป้ายสัญลักษณ์

แบ่งตามประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. บอกทิศทาง Directional คือป้ายประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ป้ายแผนที่ไปจนถึงป้ายชี้ทาง

2. ระบุชื่อ สถานที่ หรือสิ่งของ Indentifying คือป้ายบอกชื่อและตำแหน่งของสถานที่หรือสิ่งของ ได้แก่ ป้ายชื่อเมือง ป้ายชื่อห้อง จนถึงป้ายเครื่องดับเพลิง

3. ให้ข้อมูลข่าวสาร Informational คือป้ายเพื่อบอกข้อมูลข่าวสารจนถึงการให้รายละเอียดถือเป็นส่วนตกแต่งของสถานที่ ได้แก่ ป้ายบอกข้อมูลของนิทรรศการ ป้ายประกาศ

4. ควบคุม หรือบังคับ Restrictive or Prohibitive คือป้ายเพื่อบอกข้อจำกัดข้อห้าม ได้แก่ กฎข้อบังคับ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ จนถึงป้ายเขตหวงห้าม

2.2.3.2. ชนิดของป้ายสัญลักษณ์

ป้ายสัญลักษณ์ ควรคำนึงถึงการกำจัดความหมายของข้อมูล (Terminology) และการแบ่งขอบเขตของการให้บริการ (Message Area) โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. Public Service การให้บริการสาธารณะเกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการคมนาคมขนส่ง

Concession การให้บริการธุรกิจเกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ

2.2.3.3 เกณฑ์การออกแบบเครื่องหมายภาพและสัญลักษณ์ภาพ

(Design Criteria for Sings and Symbols)

1. สื่อความหมายออกมาในทางบวก สัญลักษณ์ควรจะแสดงภาพลักษณ์ของบริษัทองค์กรและสถานที่ในทางที่ดีที่สุดและดึงดูดใจมากที่สุด

2. แสดงถึงความแปลกแตกต่าง สัญลักษณ์ที่จะสร้างเอกลักษณ์ได้นั้นต้องมีความแตกต่างจากคู่แข่ง และมีลักษณะเด่นของตนเองจึงจะเป็นที่รู้จักได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นที่จดจำและระลึกถึงได้เป็นอย่างดี

3. มีจุดสนใจที่ชัดเจน ต้องมีจุดที่รวมสายตาหรือจุดที่ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจนมากที่สุด

ที่สุด

4. มีความเป็นมาตรธรรมเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สัญลักษณ์ต้องสามารถเป็นที่เข้าใจในระดับความคิดของกลุ่มเป้าหมายได้

5. การลด – ย่อ สัญลักษณ์ที่ออกแบบ ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้งานจริง และการย่อการขยายต้องไม่มีส่วนใดได้รับความเสียหายเมื่อนำไปใช้งาน

6. สีเดียว สัญลักษณ์ที่ดีควรออกแบบด้วยสีเดียว เพราะเป็นผลทางเศรษฐกิจในการนำไปใช้ และสัญลักษณ์ที่ดีย่อมไม่พึงประสิทธิภาพของสีเพียงอย่างเดียว

7. พื้นที่ว่าง สัญลักษณ์ที่ดีย่อมต้องมีลักษณะพื้นที่ว่างที่เหมาะสม การใช้พื้นที่สีขาวหรือพื้นที่ว่างย่อมสามารถออกแบบให้เกิดความเข้าใจได้

8. น้ำหนัก สัญลักษณ์ที่ประสบความสำเร็จนั้นให้ความรู้สึกหนักอยู่ด้วย มีผลดีต่อการย่อขนาดเล็ก เพราะจะให้ความรู้สึกตัดกันอยู่อย่างชัดเจนกับตัวหนังสือที่ประกอบเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่มีน้ำหนักเบานั้นนอกจากจะทำให้รู้สึกอ่อนแอแล้วยังประสบความสำเร็จทางความรู้สึกน้อยกว่ามาก

9. การลื่นไหล บริเวณพื้นที่สีขาวหรือพื้นที่ว่างเนกาตีฟ ไม่ควรออกแบบเหมือนปิดตาย ควรมีการออกแบบให้เกิดความรู้สึกผ่านได้โดยสะดวก ไม่หยุดอยู่แค่นั้น

10. ทิศทาง ปัญหาที่สำคัญของการออกแบบสัญลักษณ์ที่ดี คือ ทิศทางของรูปทรงที่จะทำให้เกิดความรู้สึกน่าสนใจมีข้อสรุปทั่วไป คือ ทิศทางที่ชี้ไปทางขวามือและข้างบนจะเป็นทิศที่มีผลต่อการมองเห็น มากกว่าทิศทางที่ชี้ไปทางซ้ายมือและล่าง

11. การผสมผสานของการออกแบบเครื่องหมาย ต้องกำหนดโครงสร้างในบริเวณพื้นที่ว่างให้มีความสัมพันธ์กันโดยไม่เกิดความสับสนขึ้น

1. องค์ประกอบหลักของป้ายสัญลักษณ์

1. รูปร่าง

มีผลต่อความรู้สึกในการตีความหมาย ดังเช่น ป้ายที่เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกมั่นคงแน่นหนา ทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นกับผู้มอง และจะใช้ยืน ป้ายชื่อหรือให้ข่าวสาร ป้ายที่เป็นรูปร่างกลม จะให้ความรู้สึกมั่นคงแต่สามารถลื่นไหลไปได้

2. วัสดุ

ในการสร้างป้ายมีการใช้วัสดุพื้นฐาน 3 อย่าง คือ ไม้ โลหะ และพลาสติก แต่ละอย่างมีความแตกต่างกันดังนี้

- ไม้ ป้ายไม้เป็นที่นิยมใช้มาเป็นระยะเวลานานเนื่องจากป้ายไม้เหมาะที่จะใช้งานกลางแจ้งให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ หรือใช้กับสภาพภายนอกที่มีแสงสว่างมากพอ และป้ายไม้ยังใช้ได้ดีภายในอาคาร แต่ไม้จะมีความแข็งแรงทนทานน้อยกว่าโลหะและพลาสติก

- โลหะ ป้ายโลหะมีความแข็งแรงทนทาน ให้ความรู้สึกแน่นหนามั่นคงและมีความทันสมัย แต่โลหะมีปัญหาในการใช้งานอีกหลายประการ คือ เรื่องน้ำหนักและปัญหาในเรื่องการสะท้อนแสง
- พลาสติก ป้ายพลาสติกเป็นวัสดุที่เหมาะจะใช้กับหลอดไฟและระบบไฟฟ้า สามารถติดตั้งไฟไว้ด้านหลังหรือภายในกล่องพลาสติก สามารถเลือกได้หลายสีและมีน้ำหนักเบา ป้ายพลาสติกสามารถปรับใช้งานได้กว้างกว่าวัสดุอื่นทั้งยังไม่มีปัญหาในเรื่องการมอง

3. สีในงานป้ายสัญลักษณ์

สีมีผลในเชิงจิตวิทยา มีผลต่ออารมณ์และการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งมีความเคยชินกับการตีความหมายของสีอยู่แล้ว เช่นสีแดง มักใช้สีจึงมีประโยชน์มากกับการสร้างป้ายสัญลักษณ์ การใช้คู่สีต่าง ๆ มีผลต่อการรับรู้ทางสายตา จากการศึกษาเรื่องการอ่านป้ายหนสีต่าง ๆ สรุปได้ว่าสิ่งสำคัญที่สุด คือ การตัดกันระหว่างสีพื้นและสีของตัวอักษร

รายชื่อของคู่สีที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน จัดลำดับจากคู่สีที่เห็นและอ่านได้ง่ายที่สุดไปตามลำดับที่อ่านยากขึ้นดังนี้

1. ดำบนเหลือง	9. ขาวบนน้ำตาล
2. ดำบนขาว	10. น้ำตาลบนเหลือง
3. เหลืองบนดำ	11. น้ำตาลบนขาว
4. ขาวบนน้ำเงิน	12. เหลืองบนน้ำตาล
5. เหลืองบนน้ำเงิน	13. แดงบนขาว
6. เขียวบนขาว	14. เหลืองบนแดง
7. น้ำเงินบนเหลือง	15. แดงบนเหลือง
8. ขาวบนเขียว	16. ขาวบนแดง

คู่สีที่ไม่แนะนำให้ใช้ในกับป้ายสัญลักษณ์ คือ ส้มบนขาว แดงบนเขียว และดำบนม่วง ความชัดเจนของสีจึงมีความสำคัญต่อการใช้กับรูป ภาพถ่าย หรืออื่น ๆ ที่จะอยู่บนป้ายที่ต้องมองจากระยะไกล การตัดกันของสีช่วยเพิ่มความชัดเจนและเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการสื่อสารของป้าย

4. ตัวอักษร

ตัวอักษรรวมถึงรายละเอียดของตัวอักษรบนป้ายสัญลักษณ์มีความสำคัญ ในการถ่ายทอดข้อความไปสู่คนอ่าน มีหลักการดังนี้

1. รูปแบบของตัวอักษร มีหลายรูปแบบให้เลือกและแต่ละแบบก็ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปและอ่านได้ยากง่ายต่างกัน ตัวอักษรแบบเรียบง่ายที่ดูธรรมดาจะอ่านได้ง่ายที่สุด

2. ความหนาบางของตัวอักษร ความหนาของตัวอักษรจะช่วยเน้นย้ำข้อความที่มีความสำคัญมากกว่าตัวอักษรที่บางกว่า
3. การใช้ตัวอักษร ที่เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ในภาษาอังกฤษ เหมือนกับการใช้ความหนายางของตัวอักษร เพื่อเน้นความสำคัญมากกว่าตัวพิมพ์เล็ก และการใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ร่วมกับตัวพิมพ์เล็กจะทำให้อ่านได้ง่ายขึ้น
4. ระยะความห่าง ของช่องไฟระหว่างตัวอักษร ทำให้เกิดความยากง่ายที่แตกต่างกัน และยังให้ความรู้สึกที่ต่างกันด้วย การใช้ช่องไฟห่างจะให้ความรู้สึกสบายผ่อนคลายกว่าการใช้ช่องไฟแคบที่จะทำให้รู้สึกทึบและแน่น
5. รูปร่างของตัวอักษร ทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน รูปร่างสามเหลี่ยมความแหลมจะให้ความรู้สึกถึงพลังและความรวดเร็ว ตัวกลมให้ความรู้สึกนุ่มนวล ตัวแหลมให้ความรู้สึกรุนแรงก้าวร้าว ตัวกลมมากให้ความรู้สึกเชื่องช้า

2. แนวความคิดในการออกแบบตัวอักษร

ไม่ควรเน้นตัวอักษรหรือนำตัวอักษรมาใช้บนป้ายสัญลักษณ์โดยไม่จำเป็น การตัดสินใจมาใช้ควรพิจารณาให้เหมาะสมโดยมีรายละเอียดการใช้ตัวอักษรบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ดังนี้

1. การเลือกตัวอักษร ควรพิจารณาถึงภาพลักษณ์ที่ต้องการ การใช้ตัวอักษรที่มากกว่า 2 แบบ ในงานเดียวกันเป็นสิ่งที่กระทำได้แต่ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญจากการออกแบบ
2. ตัวอักษร คำ และช่องไฟ ตัวอักษรแต่ละแบบมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ส่งผลในการมองแตกต่างกัน ดังนั้นการนำตัวอักษรแต่ละแบบมาใช้ไม่ว่าจะใช้เป็นตัวอักษรหรือเป็นคำ การเว้นช่องไฟต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อให้ได้จังหวะและความกลมกลืนที่สวยงามสบายตา
3. การเลือกแบบลูกศร การใช้ลูกศรเพื่อบอกทิศทางควรจะเลือกแบบหรือออกแบบให้เข้ากันลักษณะของตัวอักษรความหนาของเส้นและขนาดลูกศรเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาร่วมกันกับตัวอักษร
4. การใช้คำ ข้อความบนแผ่นป้าย เพื่อใช้ประกอบกับเครื่องหมายสัญลักษณ์ ต้องสื่อความหมายได้ครบถ้วนโดยใช้คำที่สั้น กระชับได้ใจความ เพราะมีช่วงเวลาสำหรับการมองเห็นสั้น
5. การจัดวางตัวอักษรบนแผ่นป้าย ควรเลือกรูปแบบการจัดวางตัวอักษรที่มีตำแหน่ง บน กลาง ล่าง ชิดขวา ชิดซ้าย กึ่งกลางของป้ายสัญลักษณ์

6. ขนาดของตัวอักษรบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ ควรกำหนดความสูงของตัวอักษร ให้เหมาะสมกับสัญลักษณ์ภาพควรมีความชัดเจนอ่านง่าย มีการใช้สัดส่วนมาตรฐานที่สัมพันธ์กับกรอบป้ายเพื่อง่ายแก่การปรับเปลี่ยนและคำนึงถึงการย่อขยายที่มีผลต่อความชัดเจนของตัวอักษรด้วย
7. การเลือกสี สำหรับข้อความและสีพื้นของป้าย ควรมีความแตกต่างที่ดี และให้เข้ากันได้กับสภาพแวดล้อมการเลือกสีระบบป้ายลักษณ์ควรเป็นสีชุดเดียวกันทั้งชุด
8. สัญลักษณ์และเครื่องหมาย

8.1. เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ภาพเป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อตอบสนองความต้องการของคน เป็นการให้ข่าวสาร การให้บริการ การแลกเปลี่ยนสินค้า เพื่อเป็นการถ่ายทอดข้อความจากผู้ส่งไปถึงผู้รับภายในสภาวะแวดล้อม โดยใช้การมองเห็นสามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับบรรยากาศภายในสภาพแวดล้อมนั้น สัญลักษณ์ภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน

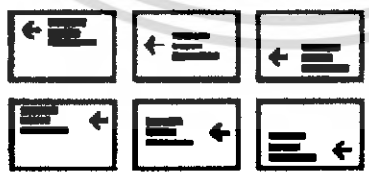
8.2. สัญลักษณ์ลูกศร

เครื่องหมายและสัญลักษณ์ภาพที่เป็นการสื่อความหมายแทนการบอกทิศทาง คือ ลูกศร ถือเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ มีตำแหน่งในการจัดวางดังนี้ (John Follis and Dave Hammer, 1979 : 69 – 71)

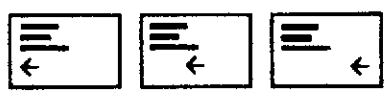
ลูกศรทิศทางเดียว (Single Direction) แบ่งออกเป็น

- ลูกศรวางเหนือข้อมูล

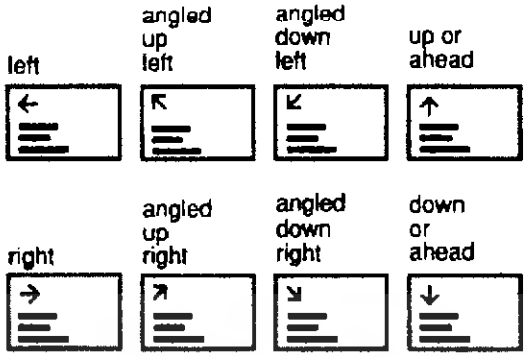
- ลูกศรระดับเดียวกับข้อมูล



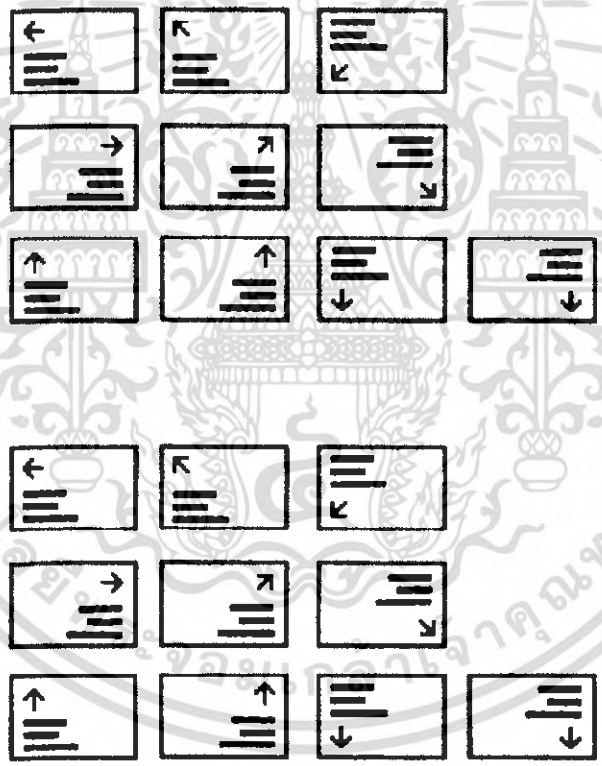
- ลูกศรวางใต้ข้อมูล



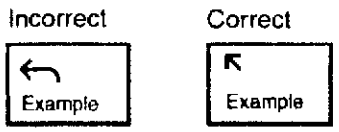
- ตำแหน่งลูกศรและข้อความจัดเรียงชิดซ้าย



- ตำแหน่งลูกศรและข้อความจัดเรียงซ้าย – ขวา – บน – ล่าง ตามทิศทางของลูกศร



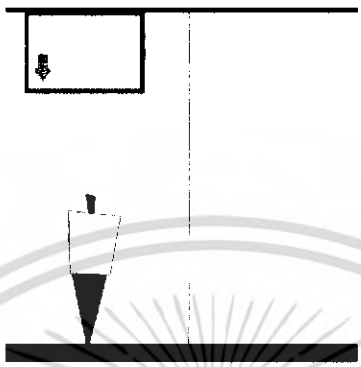
2. ลูกศรหักมุม (Angled Arrow) ใช้บอกการเปลี่ยนทิศทาง เพื่อไปให้ถึงจุดหมาย เช่น ลูกศรหักมุมซ้าย หมายความว่าให้เลี้ยงซ้ายแยกถัดไป



ภาพที่ 2.44 ลูกศรทิศทางเดียวแบบต่าง ๆ

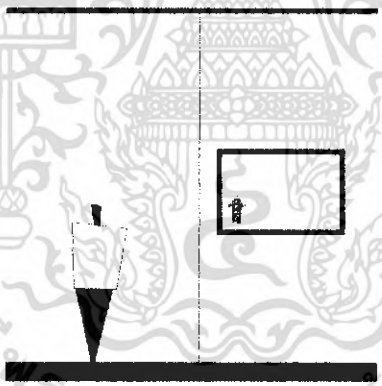
3. ลูกศรบอกทิศทางตรงไปข้างหน้า (Directing Straight Ahead) ลูกศรประเภทนี้สร้างการรับรู้ที่คลุมเครือ ทำให้ไม่แน่ใจเพราะปัญหาจาก หนึ่งสัญลักษณ์ที่อาจหมายถึงสองทิศทาง คือ ล่างหรือบน แทนที่จะแสดงความหมายถึงทิศทางตรงไปข้างหน้า

- ป้ายอยู่เหนือระดับสายตาให้ใช้ลูกศรชี้ลงล่าง (Down Arrow)



ภาพที่ 2.45 แสดงป้ายอยู่เหนือระดับสายตาให้ใช้ลูกศรชี้ลง

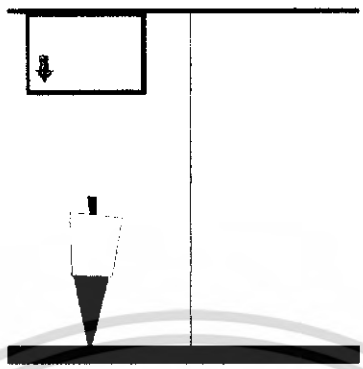
- ป้ายระดับสายตาหรือต่ำกว่าระดับสายตาให้ใช้ลูกศรชี้ขึ้นข้างบน (Up Arrow)



ภาพที่ 2.46 แสดงลูกศรบอกทิศทางตรงไปข้างหน้า

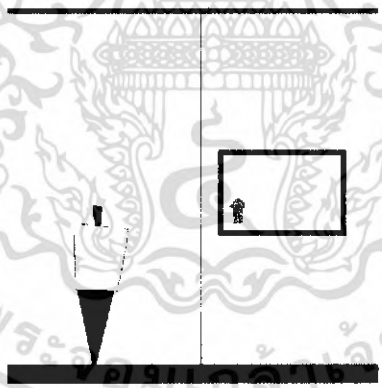
4. ป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงหลายจุดหมาย ที่แสดงทิศทางเดียวกัน (Two Ways to Indicate Order of Destination) มี 2 วิธีการ ดังนี้

- ป้ายเหนือระดับสายตา ระดับสายตาและต่ำกว่าระดับสายตา นิยมใช้การเรียงชื่อตามลำดับตัวอักษรจากบนลงล่าง



ภาพที่ 2.47 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงหลายจุดหมายที่แสดงทิศทางเดียวกัน

- ป้ายเหนือระดับสายตา ใช้การเรียงชื่อตามระยะทาง จัดตามชื่อจุดหมายที่มีระยะทางไกลที่สุดในกลุ่มไว้บรรทัดล่างสุดและไล่ชื่อตามระยะทางจากล่างขึ้นบน สำหรับป้ายระดับสายตาและต่ำกว่าระดับสายตาให้ใช้วิธีตรงข้ามคือไล่ตามระยะทางไกล้-ไกล จากบนลงล่าง



ภาพที่ 2.48 แสดงป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงหลายจุดหมายที่แสดงทิศทางเดียวกัน

3. เกณฑ์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

1. ข้อควรปฏิบัติในการนำป้ายสัญลักษณ์ไปใช้ ต้องมีความสัมพันธ์กับเขตพื้นที่ใช้งานนั้น โดยสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดให้เข้ากับบริเวณพื้นที่ที่ถูกกำหนด และอาจเสริมประสิทธิภาพโดยจัดพนักงานไว้ตามตำแหน่งหลัก เช่น บริเวณห้องโถงรับรอง ประชาสัมพันธ์

ต้อนรับ ป้ายลักษณ์นอกจากจะเป็นเครื่องมือช่วยสื่อสารแล้วยังใช้เป็นส่วนตกแต่งพื้นที่และสภาพแวดล้อม โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยรูปทรงทางศิลปะ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการนำป้ายสัญลักษณ์ไปใช้ คือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของตึกที่จะเป็นตัวกำหนดป้ายสัญลักษณ์ทางด้าน รูปร่าง วัสดุที่เหมาะสม สี การติดตั้ง รวมทั้งลักษณะที่เป็นถาวรหรือชั่วคราว

ข้อกำหนดด้านความแข็งแรงทนทานของป้ายสัญลักษณ์ ต้องไม่เป็นผลเสียหรือผลกระทบอันจะก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ทั้งสิ้นต่อสาธารณชน

ข้อควรคำนึงถึงภัยที่อาจเกิดจากการบ่อนทำลายและการเสื่อมสภาพของสัญลักษณ์ภาพ ไม่แตกหักง่ายเมื่อต้องโดนลมฝน การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ในที่สาธารณะ นักออกแบบควรเลือกใช้ วัสดุ เทคนิค กรรมวิธีการออกแบบและการติดตั้งที่สามารถป้องกันป้ายสัญลักษณ์จากการนี้ได้

ข้อกำหนดในด้านการประยุกต์ปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมป้ายสัญลักษณ์ได้ในภายหลัง นักออกแบบควรคำนึงถึงเรื่องการเลือกใช้วัสดุ เทคนิค กรรมวิธีการออกแบบและการติดตั้งที่เป็นการวางแผนการเผื่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ตัวแปรของการอ่าน ความยากง่ายของการอ่านได้กำหนดจากรูปแบบของตัวอักษรและขนาดตัวอักษร ดังนี้

4. รูปแบบของตัวอักษร Letter Style

- ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน (Sans Serif) ชื่อ ตัวอักษร Helvetica มีรูปแบบที่เรียบง่ายร่วมสมัยมากกว่า ตัวอักษรแบบมีฐาน (Serif)

- การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กร่วมกัน ช่วยในการอ่านได้ดีกว่าใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

- คำที่ใช้ตัวพิมพ์เล็กนั้น ส่วนของตัวอักษรที่ยาวกว่าระดับบรรทัดทำให้มีรูปแบบที่เด่นชัด น่าสนใจ ช่วยในการใช้พื้นที่ว่าง จะเป็นการช่วยในการอ่านและจดจำ

- รูปแบบของตัวอักษรทำให้เกิดบุคลิก (Personality) กับสถานที่ ให้ความหมายและสร้างความประทับใจที่ดีให้กับสภาพแวดล้อมนั้น

5. การอ่าน Readability

- การอ่านขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอักษร
- การอ่านที่เกิดขึ้นขณะเดินมีหลักกำหนดดังนี้

ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน เช่น Helvetica Medium สูง 1 นิ้ว จะสามารถอ่านได้จากระยะห่าง 40 ฟุต ตัวอักษรที่มีฐาน เช่น Clarendon สูง 1 นิ้ว สามารถอ่านจากระยะห่าง 25 ฟุต

ดังนั้น ความสามารถในการอ่าน สามารถหาได้จากอัตราส่วนระหว่างขนาดของตัวอักษรกับระยะทาง

- การจัดทำป้ายควรคำนึงถึง การคัดเลือกรูปแบบตัวอักษรจากข้อมูลที่ยาวที่สุด จำนวนบรรทัดจะช่วยกำหนดขนาดของป้าย เพื่อการอ่านได้ง่าย

ภาพที่ 2.49 แสดงรูปแบบตัวอักษรไม่มีฐานและมีฐาน

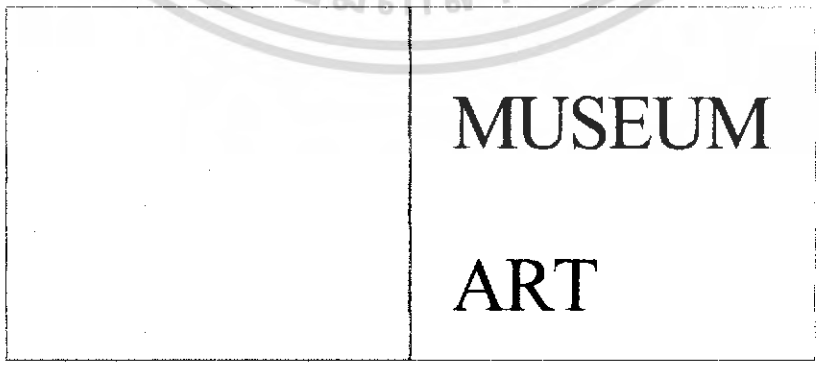
6. สี Color

- สีของตัวอักษรและสีของพื้นป้ายมีผลต่อการอ่านออก
- การใช้คู่สีที่ตัดกันจะทำให้อ่านได้ง่าย ควรให้สีอยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่รบกวนสายตา ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงและสีที่เคลือบมุก
- ตัวอักษร ขาวบนพื้นป้ายดำ เป็นคู่สีตัดกัน ที่อ่านได้ง่ายที่สุด

ตัวอักษรขาวบนพื้นป้ายดำจะดูมีขนาดใหญ่กว่าตัวอักษรดำบนพื้นป้ายขาว

- สีที่ใช้กับระบบป้ายสัญลักษณ์ ควรมีความกลมกลืนกับสีที่ใช้กับสถาปัตยกรรม และควรใช้สีที่เข้ากันได้ดีกับสภาพแวดล้อม

การใช้คู่สีที่ตัดกัน หรือการใช้แม่สี อาจใช้ให้ตัดกับสีของสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 2.50 แสดงการจัดตัวอักษรสีขาวบนพื้นป้ายดำ

2.2.3.4. ระบบป้ายสัญลักษณ์ภายใน (Interior Signage System)

1.การระบุแนะนำตัวพื้นที่ เพื่อให้ผู้มาเยือนทราบถึงพื้นที่มาเยือนจะต้องคำนึงถึงการมองและความกลมกลืนกับสถานที่ ไม่ก่อให้เกิดความสับสน

2. การแสดงด้วยป้ายให้เห็นถึงพื้นที่เป็นครั้งแรกโดยแสดงจุดที่สำคัญและแสดงการแบ่งพื้นที่โดยรวม ในลักษณะของป้ายชื่อรวมเป็นการแนะนำพื้นที่ขั้นแรกจึงต้องอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่ายและมีข้อมูลที่ชัดเจน ป้ายจะเป็นชนิดและรูปแบบใดก็ได้ แต่ที่สำคัญคือ ต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีกับสภาพแวดล้อม

3. การแสดงด้วยป้ายให้เห็นถึงพื้นที่เป็นขั้นที่สองโดยแสดงสิ่งที่ต้องการจะบอกให้ละเอียดกว่าขั้นแรก จึงต้องอยู่ในตำแหน่งเฉพาะของพื้นที่นั้น เป็นพื้นที่ย่อยลงมา หรือป้ายชื่อประจำชั้นในอาคารสูง

4.การแสดงด้วยป้ายสัญลักษณ์ ให้เห็นถึงพื้นที่โดยรวม ที่ต้องการแนะนำจากจุดที่มอง ด้วยป้าย "You are here" ที่แปลว่า คุณอยู่ที่นี่เพื่อช่วยให้ผู้มาเยือนรู้ตำแหน่งว่าอยู่ในจุดใดของบริเวณพื้นที่ จะช่วยให้บุคคลไม่หลงทางและเกิดความรู้สึกใกล้ชิด มักใช้กับสถานที่ท่องเที่ยว เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้มาเยือนกับสถานที่

5. การบอกทิศทางขั้นแรก ใช้ภายในพื้นที่ซับซ้อนมีการสัญจรที่แออัด เพื่อช่วยนำทางให้กับผู้มาเยือน ป้ายจะเป็นชนิดและรูปแบบใดก็ได้ เช่น การเลือกใช้ป้ายชนิดติดเพดาน มักใช้ได้ผลดีในการช่วยนำสายตา

6. การบอกทิศทางขั้นที่สองเป็นป้ายนำทางที่ใช้งานต่อเนื่องจากการบอกทิศทางขั้นแรก ใช้ภายในพื้นที่โล่งเพื่อช่วยชี้แนะและควบคุมทิศทางการเดิน เป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการตัดสินใจบริเวณทางแยก หรือเมื่อมีหลายทิศทางให้เลือก

7. การระบุพื้นที่สำหรับบริเวณพื้นที่เฉพาะ เพื่อให้ผู้มาเยือนรับรู้เมื่อมาถึงถ้าพื้นที่อยู่ในบริเวณทางเดิน ป้ายจะใช้เป็นชนิดและรูปแบบใดก็ได้ การเลือกป้ายชนิดแขวนเพดานมักจะใช้ได้ผลดีกับบริเวณพื้นที่ที่เปิดโดยรอบ เพราะสามารถมองเห็นได้จากทิศต่าง ๆ

8. การระบุพื้นที่เป็นห้องในอาคาร ป้ายสำหรับติดผนังและประตูเพื่อระบุการใช้งานของห้อง การออกแบบป้ายสัญลักษณ์จึงควรคำนึงถึงบริการและหน้าที่ของห้องนั้น เช่น ห้องประธาน ห้องธุรการ ห้องน้ำ

9. การระบุพื้นที่ส่วนที่เป็นจุดทำงาน เพื่อบ่งบอกถึงตัวบริการ สร้างความเข้าในแก่ผู้มาเยือน ป้ายสัญลักษณ์อาจเป็นแบบติดตั้งถาวรหรือเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้ เพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงข้อความ เช่น จุดประชาสัมพันธ์อาจใช้ป้ายสัญลักษณ์ติดหรือตั้งด้านหน้าเคาน์เตอร์

10. การระบุบ่งชี้ตัวบุคคล ป้ายชื่อบุคคลที่มีหน้าที่ให้บริการทางสาธารณะ เช่น ยามรักษาการณ์

11. ป้ายกฎระเบียบ และควบคุม ใช้บ่งบอกกฎเกณฑ์รวมทั้งรหัส เพื่อเป็นการสื่อข้อมูลการให้บริการในส่วนต่าง ๆ แก่ผู้มาเยือน มักจะติดไว้ตามเสาและกำแพง ได้แก่ ป้ายคนพิการ ห้ามผ่าน ห้ามสูบบุหรี่ บุคคลที่ไม่เกี่ยวห้ามเข้า และใช้สีมาตรฐานที่เป็นที่นิยมใช้กันอยู่ เช่น สีแดงและขาวสำหรับป้ายฉุกเฉินหรือข้อควรระวัง

12. ป้ายทางออก เป็นป้ายบังคับใช้ตามกฎหมายในกรณีฉุกเฉิน ส่วนใหญ่ใช้เป็นป้ายกล่องไฟ และมักนิยมใช้ป้ายมาตรฐานสำเร็จรูป

13. เป็นตู้สำหรับใช้แจ้งข่าวสาร ข้อมูลมักติดแสดงไว้ภายในตู้กระจกที่สามารถมองเห็นและปิดกุญแจเพื่อป้องกันความเสียหาย ทำให้สามารถควบคุมการจัดแสดงที่สื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารได้

14. ส่วนประดับตกแต่ง ประเภท รูปภาพ ตราสัญลักษณ์ หรือ เรขศิลป์ เพื่อสภาพแวดล้อมที่ใช้ประดับตามส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับสถานที่

- ป้ายสัญลักษณ์รูปแบบ ธง ธงราว แถบห้อย ป้ายชนิดนี้มักจะใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา เช่น ผ้า กระดาษ พลาสติกที่ยืดหยุ่นได้ เป็นงานเพียงชั่วคราว เช่น นิทรรศการพิเศษเพื่อใช้แสดงบรรยากาศของงานและยังช่วยเพิ่มสีสันของงานให้มาก

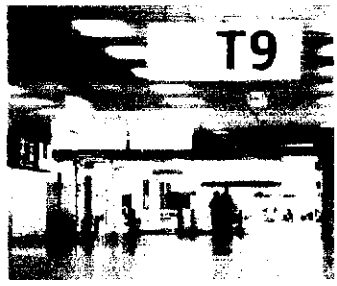
- ป้ายขาตั้ง ใช้ติดตั้งหรือจัดวางตามสถานที่ ต่าง ๆ อย่างอิสระไม่ต้องคำนึงถึงการยึดติดกับสิ่งก่อสร้างเดิม ลักษณะเป็นขาตั้งทั่วไป ค้ำยันบนพื้นดิน

- ป้ายที่ติดยื่นจากผนัง การยื่นออก ต้องเป็นองศามุมมองที่เหมาะสมเพื่อให้มองเห็นได้ง่ายและชัดเจน ต้องคำนึงถึงความสูงที่พ้นศีรษะและไม่เป็นอันตรายต่อการเดิน มักมีการออกแบบให้ใช้งานได้สองด้าน หน้า – หลัง เพื่อการมองเห็นได้จากทั้งสองทิศทาง เป็นป้ายที่ใช้ได้ผลดีกับภายในและภายนอก

- ป้ายแขวน การห้อยและแขวนโดยใช้ โซ่ ลวดหรือวัสดุอื่น เหมาะสำหรับใช้ในบริเวณพื้นที่จำกัดเพราะไม่สามารถติดตั้งป้ายชนิดมีขาตั้งซึ่งต้องใช้พื้นที่ติดตั้ง ป้ายแขวนสามารถมองเห็นได้ดี เหมาะสำหรับใช้เป็นป้ายภายในสถานที่

- ป้ายติดผนัง ติดให้มีความหนาจากผนังไม่เกิน 18 นิ้ว สามารถมองได้จากด้านเดียว มักจะทำเป็นกล่องหรือบอร์ดใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก

ภาพที่ 2.51 แสดงป้ายติดผนัง



ภาพที่ 2.52 แสดงป้ายแขวน

ภาพที่ 2.53 แสดงป้ายแบบขาตั้ง

ภาพที่ 2.54 แสดงป้ายที่ติดยื่นจากผนัง

วัสดุสำหรับป้ายสัญลักษณ์

ตารางที่ 2.3 แสดงวัสดุสำหรับป้ายสัญลักษณ์

วัสดุ	เทคนิค	การใช้งาน
Wood		
ไม้อัด	Carved Panels	สลักบนพื้นป้าย
(Plywood)	Painted Panels	ทำสีพื้นป้าย
ไม้อัดหน้าไฟเบอร์ (Duraply)	Panels	ไม้อัดประกบไฟเบอร์ทำพื้นป้าย
Fiberboard Faced Plywood	Laminated	
ฟอร์ไมกา(Formica)		เคลือบผิว

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

วัสดุ	เทคนิค	การใช้งาน
Metal		
บรอนส์/ทางเหลือง/อลูมิเนียม (Bronze/Brass/Aluminium)	Cast Letters	ตัวอักษรหล่อ
	Supports	โครงเสริมป้าย
	Cutout Letters	ติดเป็นตัวอักษร
	Plaques	แผ่นป้ายโลหะ
สเตนเลส (Stainless Steel)	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Panels	พื้นป้าย
	Supports	ตัวเสริมโครงป้าย
เหล็ก (Steel)	Cutout Letters	พื้นป้าย
สังกะสี (Zinc)	Painted Panels	ทำสีพื้นป้าย
	Plaques	แผ่นป้ายโลหะ
	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Panels	พื้นป้าย
Plastic		
อะคริลิค (Acrylic/Plexiglass)	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
ไวนิล (Vinyles)	Die – cut Letters	ตัวอักษรตัดเจาะ
	Extruded Shapes	ตัวนูน
พลาสติกเคลือบ (Plastic Laminated)	Frames/Covers	กรอบปิดซ้อนผิวหน้า
	Engraving	พิมพ์สลัก
พลาสติกอัดแผ่น (*Plastwood*)	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Panels	พื้นป้าย

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

วัสดุ	เทคนิค	การใช้งาน
	Die – cut Letters	ตัวอักษรตัดเจาะ
	Frames/Covers	กรอบปิดซ้อนผิวหน้า
	Silk Screen Letters	ตัวซิลค์สกรีน
	Painted Panels	ทำสีพื้นป้าย
พลาสติกแผ่นลูกฟูก	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Die – cut Letters	ตัวอักษรตัดเจาะ
	Panels	พื้นป้าย
	Silk Screen Letters	ตัวซิลค์สกรีน
โฟม	Cutout Letters	ติดเป็นตัว
	Die – cut Letters	ตัวอักษรตัดเจาะ
	Panels	พื้นป้าย
กระจก *Glass*	Silk Screen Letters	ตัวซิลค์สกรีน
	Sand Blasted	กัดทราย
	Acid Edged	ขอบกัดกรด

2.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค และวัสดุในการตกแต่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

2.3.1 ระบบแสงสว่าง

1. ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในพิพิธภัณฑสถานนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนแสดงงานซึ่งมีความจำเป็นต้องจัดให้เหมาะสม ทั้งนี้ก็เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนเพื่อไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมการแสดง และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของห้องแสดงงานไม่จำเป็นต้องสว่างเท่า ๆ กันโดยตลอดพิพิธภัณฑ์บางชนิดต้องการแสงสว่างแบบมืดครึ้ม เพื่อการจัดที่ได้บรรยากาศและความรู้สึกต่างกัน

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยานี้ ต้องใช้ทั้งแสดงธรรมชาติในบางส่วน และแสงวิทยาศาสตร์ในบางส่วนที่สมควรและเหมาะสม ส่วนใหญ่ในห้องแสดงจะเลือกใช้แสงวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและควบคุมให้ได้ผล

อย่างไรก็ตาม การให้แสงในพิพิธภัณฑ์ในส่วนที่แสดงยังไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนการให้แสงวิธีหนึ่งวิธีใดนั้นย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ

ทางที่ดีในการใช้แสง ควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงวิทยาศาสตร์เพราะจะได้ไม่ต้องมัวคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันเวลาและฤดู ผู้เข้าชมก็คงไม่คัดค้านในการที่ไม่นำเอาแสงธรรมชาติมาช่วย

2. แสง และสีในการจัดแสดงนิทรรศการ

การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ

2.1 แสงสว่างตามธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

มีอยู่ 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับสิ่งแสดงทางวัตถุแต่ส่วนเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงสว่างเข้าทางหลังคาห้องที่แสดง ต้องเป็นห้องที่มีเพดานสูง และผลเสียอย่างหนึ่งคือ เกิดการสะท้อนที่ตู้ทำให้รู้สึกว่าห้องแคบไป และผู้ชมมักจะแหงนดูช่องแสง ทำให้คอเหนื่อยเร็ว

การให้แสงสว่างจากข้างบน คือการสร้างหลังคาด้วยกระจกอาจจะเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่แถบร้อนไม่นิยมจะใช้กระจกไม่เกิน 6% ของเนื้อที่ หลังคาก็ได้ ส่วนข้อเสียของหลังคากระจกมีอยู่มาก เช่น ความร้อน และความชื้น ควบคุมปริมาณแสงยาก ยากต่อการทำความสะอาด การกระจายของแสงสว่างก็ไม่เท่ากัน

2. การให้แสงสว่างจากด้านข้าง เป็นแบบที่ใช้กันมากแต่โบราณโดยเฉพาะในพิพิธภัณฑ์ที่เป็นอาคารแบบเก่า เป็นอาคารที่มีหน้าต่างด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะ

แสงแผ่ออกไม่เท่ากัน พื้นหลังของวัตถุแสงไม่พอ และเงาของคนดูก็มักทับวัตถุด้วยนอกจากนั้นก็เสียเนื้อที่ผนัง

เทคนิคในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการให้แสงด้านข้าง

- ควรมีหน้าต่างบานเดียว แม้ห้องจะมีขนาดใหญ่ 24 – 32 เมตรก็ตาม
- ขอบหน้าต่างต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม
- ขอบหน้าต่างต้องบีด เพื่อไม่ให้มีแสงเจาะกลางห้อง
- ต้องไม่ให้มีอะไรมากั้นหน้าต่างกระจก เพราะจุดกระทบของแสงที่ดีอยู่ในระหว่าง 45 องศา ถึง 70 องศา
- หน้าต่างต้องกว้า ½ ของความกว้างของห้อง และมีความสูง ½ ของความลึกของห้อง เมื่อมีหน้าต่างประมาณ 25% ของพื้นที่ห้องทั้งหมด จากเพดานในการแก้ไขมาแล้วแต่ไม่สามารถแก้ไขการนำนัยน์ตาพร่าได้ ต้องแก้ไขอีกโดย
- การใช้กระจกหน้าต่างที่มีแก้วเป็นรูปสามเหลี่ยมเล็ก ๆ ยื่นออกไปแต่เป็นการสิ้นเปลือง
- การใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนแสง คือ กระจกที่มีผ้าไหมบาง ๆ สอดเป็นไส้กลางของกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกทึบที่มีแสงสอดเข้ามาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองทะลุออกไปภายนอกได้ มีผลเสียคือ กระจกชนิดนี้ทำให้สูญเสียแสงสว่างไปมากเหมือนกัน ปัจจุบันอาจเป็นพวกกระจกติดฟิล์ม

3. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง แบบนี้เป็นการให้แสงที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้แสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

4. การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อนเช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาวเพื่อให้แสงสะท้อนออก หรืออาจใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้องหรือในตู้แสดง การให้แสงสว่างทางนี้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้ด้วยมีการให้แสงหลายลักษณะ การใช้แสงสว่างทั้งนี้จะช่วยให้นัยน์ตาไม่พร่ามัว

เทคนิคในการให้แสงทางอ้อม

- การให้แสงมายังผนังสะท้อนแสงที่รูปโค้ง ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาวจะช่วยส่งความสว่างออกมาได้ถึง 88% ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64%
- อาจใช้แสงลอดจากหลังคาซึ่งซ้อนกันอยู่หลายชั้น การให้แสงสว่างแบบนี้เหมาะสมกับประเทศที่แสงแดดชัดมาก
- ใช้กระจก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดกับที่อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปมาตามการโคจรของดวงอาทิตย์ แผ่นที่เคลื่อนไหวจะคอยรับแสงจากดวงอาทิตย์ส่งมายังแผ่นที่อยู่กับที่ แผ่นที่อยู่กับที่จะส่งไปยังกระจกแผ่นหนึ่งหรือแผ่นอื่นซึ่งสะท้อนไปยังที่ที่ต้องการ ในเวลาที่มีเมฆมาก ต้องใช้ไฟฟ้าแทนเหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก พวกพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

2.2 การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในมุมต่าง ๆ อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยมในห้องแสดง ซึ่งตามธรรมดานิยมคิดไปตามเพดานให้ปริมาตรแสดงกระจายมายังห้องแสดง แต่ถ้าเป็นกรณีตู้แสดงนิยมเอาแสงไฟฟ้าซ่อนไว้บนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงวัตถุแต่ละประเภท แสงไฟธรรมดาที่มีโป๊ะกันจะทำให้ตาพร่าแสงกระจายไม่เท่ากัน

แสงสว่างประดิษฐ์ ได้แก่แสงไฟฟ้าธรรมดา และแสงฟลูออเรสเซนต์แสงไฟฟ้าโดยทั่วไปมีความร้อนและสีแดงยิ่งกว่าแสงธรรมชาติ ส่วนแสงฟลูออเรสเซนต์นั้นใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติมาก ในปัจจุบันนี้มี DAY LIGHT ฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งนับว่าดีที่สุดสำหรับแสงสว่างประดิษฐ์

แสงไส้ร้อนจะให้แสงที่นุ่มนวล เหมาะในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ

คุณสมบัติของแสงประดิษฐ์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและแสงมีกำลังความแสงสว่างของสีแดงยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ มีสีน้ำเงินมากกว่าเพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาแดดเลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากันเมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้เฉพาะร้านค้าและท้องถนนไม่เหมาะกับงานประเภทงานปั้น เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียนแต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพนั้นหายไป สีของไฟทั่วไปคล้ายธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1.DIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางตรง

2.SEME CIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้แสงสว่างทางตรงมากกว่า

3.SENERAT DEFFUSE ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว

4.SEME-INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ทางอ้อมมากกว่า

INDIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทางอ้อม

3. เกณฑ์การให้แสงสว่าง มี 3 ลักษณะ คือ

1. การให้แสงสว่างสำหรับการมองเห็น (GENERAL LIGHTING)
2. การให้แสงสว่างในการตกแต่ง (DECORATIVE LIGHTING)

3. การให้แสงสว่างเพื่อให้เกิดอารมณ์ (LIGHTING FOR WOOD)

3.1 ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION) คือการกระจายกำลังเกี่ยวกับแสงไฟและสายไฟ อาจแบ่งการกระจายกำลังออกเป็น

1. ระบบการกระจายทางพื้น

2.ระบบการกระจายทางเพดาน คือการเดินไฟเหนือจุดที่ทำงานต่อลงมาสู่เฟอร์นิเจอร์การติดตั้งควบคุมได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้าง

3. ระบบการกระจายภายในเฟอร์นิเจอร์ เป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ มักใช้กับอุปกรณ์สำนักงานที่ทันสมัย โดยต่อจากพื้นเข้าสู่ตัวเฟอร์นิเจอร์ใช้งานได้เลย เหมาะสมมากกับงานสำนักงานและมีการเดินท่อหลายแบบด้วย

1. หลอดไฟฟ้า

หลอดไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. หลอดมีไส้ (Incandescent Lamp)

2. หลอดปล่อยประจุ (Gas Discharge Lamp)

1. หลอดมีไส้ ประกอบด้วย

1.1 หลอด Incandescent

1.2 หลอด Tungsten Halogen

2. หลอดปล่อยประจุ ประกอบด้วย

2.1 หลอดความดันไอต่ำ ได้แก่

2.1.1 หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Lamp)

2.1.2 หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์ (Compact Fluorescent Lamp)

2.1.3 หลอดโซเดียมความดันไอต่ำ (Low Pressure Sodium Lamp)

2.2 หลอดความดันไอสูง ได้แก่

2.2.1 หลอดไอปรอท (Mercury Vapor Lamp)

2.2.2 หลอดโซเดียมความดันไอสูง (High Pressure Sodium Lamp)

2.2.3 หลอดเมทัลฮาไลด์ (Metal Halide Lamp)

การเลือกหลอดไฟฟ้ามาใช้งาน จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับสภาพงานแต่ละประเภท

1.1 หลอด Incandescent

ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะหลอด Incandescent

มีอุณหภูมิสีประมาณ 2500 - 2700 องศาเคลวิน แต่ให้ดัชนีความถูกต้อง ของสีถึง 97 % แต่เนื่องจากเป็นหลอดที่ไม่ประหยัดไฟ จึงนิยมใช้ในงานตกแต่งแสงสี หรือเน้นความสว่างเฉพาะจุด ในบ้านเรือน , ห้องแสดงสินค้า , ห้องอาหาร เป็นต้น ข้อดีของหลอดชนิดนี้คือราคาถูก จุดติดง่าย และยังใช้กับอุปกรณ์ หรี่ไฟได้ด้วย

ปัจจุบันจึงเปลี่ยนมาใช้ ทังสเตนเนื่องจากมีข้อดีคือ

1. มีจุดหลอมเหลวสูง

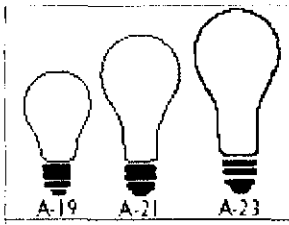
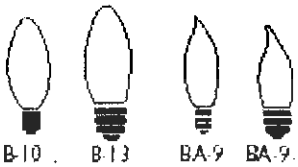
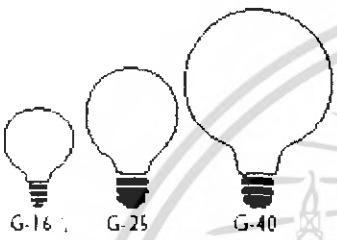
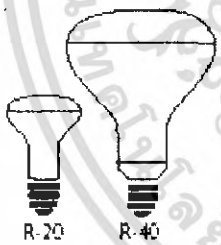
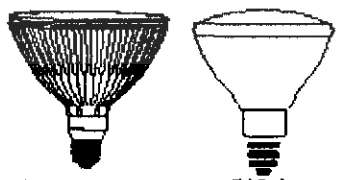
2 .การกลายเป็นไอต่ำ

3 .แข็งแรงและสามารถรีดเป็นเส้นได้

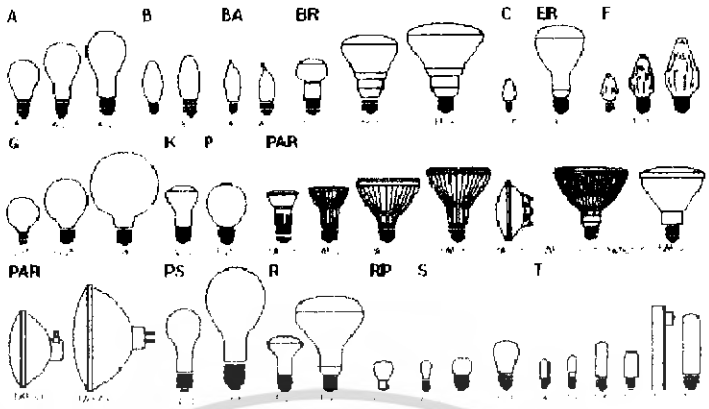
4. เปล่งแสงได้ดี

โดยทั่วไปจะผลิตเป็น 3 แบบคือแบบตรง (Straight) แบบขด (Coil) และแบบขดในตัวเอง (Coil Coil)

ตารางที่ 2.4 รูปทรงของหลอด Incandescent

	1. รูปทรง A shape สำหรับใช้งานทั่วไป (GLS lamp) ตามท้านเรือน มีทั้งแบบแก้วใส , แก้วฝ้า และหลอดฉาบปรอท
	2. รูปทรงจำปา (B shape) มีทั้งแก้วใสและแก้วฝ้า ใช้กับโคมไฟประดับและโคมไฟกิ่ง
	3. รูปทรงกลม (G shape) มีทั้งแบบแก้วใส , เคลือบนมขาว (silica white) , แบบฉาบปรอท ครึ่งใบทั้งบนและล่าง รวมทั้งฉาบปรอทครึ่งซีก ใช้เป็นไฟตกแต่ง ภายในอาคาร สำหรับแบบ ฉาบปรอทครึ่งใบ ใช้เพื่อให้แสงแบบ indirect ได้
	4. รูปทรงปิงปอง (G shape) มีขนาดเท่าลูกปิงปอง ทั้งแบบแก้วใส , แก้วฝ้า , ฉาบปรอท และแก้วสีต่างๆ ใช้ในงานตกแต่งอาคาร และไฟประดับ เพื่อความสวยงาม
	5. รูปทรงสปอร์ทไลท์ (Indoor & Outdoor Reflector Lamp) รูปแบบ R Type ชนิดที่ใช้ในอาคารจะใช้เป็น ไฟส่องป้าย ไฟส่องภาพ ไฟเวที ตู้แสดงสินค้า ฯลฯ ส่วนชนิดที่ใช้นอกอาคารจะใช้เป็นไฟส่องชั่วคราวในงานก่อสร้าง เรียกทั่วไปในท้องตลาดว่า สปอร์ทไลท์กันฝนใช้กับโคมไฟขาแดงไฟส่องชั่วคราวในงานก่อสร้าง เรียกทั่วไปในท้องตลาดว่า สปอร์ทไลท์กันฝนใช้กับโคมไฟขาแดง
	6. รูปทรงสปอร์ทไลท์ชนิดกระจกหนา (PAR shape) PAR = Parabolic Aluminized Reflector มีหลายขนาดให้เลือกใช้ เช่น PAR36 , PAR38 เป็นต้น โดยตัวเลขจะบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหน้ากระจกหน่วยเป็นหุน ถ้าผิวกระจกหน้า เป็นเม็ดสาคูจะเป็นแบบลำแสงกระจาย แต่ถ้าผิวหน้าเรียบ จะเป็นแบบ ลำแสงแคบ การใช้งานเช่นเดียวกับ แบบที่5

นอกจากนี้ยังมีรูปทรงแบบอื่นอีกให้เลือกใช้มากมายดังรูป



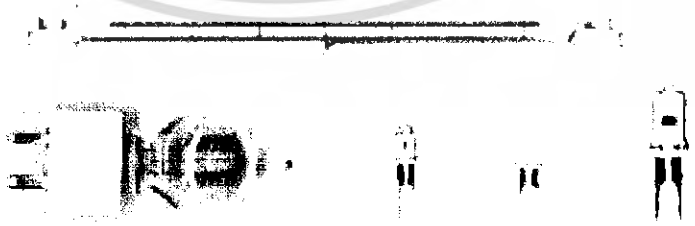
ภาพที่ 2.56 แสดงรูปทรงแบบต่างๆ ของหลอด Incandescent

เนื่องจากแสงที่ได้จากหลอดชนิดนี้ได้จากการเผาไส้หลอดให้ร้อนสีที่ได้จึงค่อนไปทางแดงเล็กน้อย

ให้แสงสว่างเฉพาะจุด ให้แสงสว่างทั่วไปภายในอาคาร

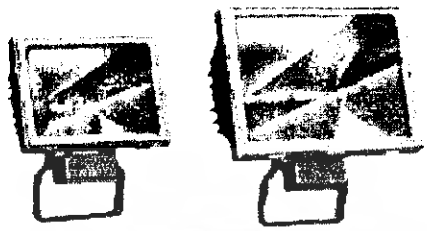
ภาพที่ 2.57 แสดงการนำไปใช้งานของหลอด Incandescent

1.2 หลอด Tungsten Halogen



ภาพที่ 2.58 แสดงลักษณะหลอด Tungsten Halogen

การใช้งานต้องติดตั้งภายในดวงโคมสำหรับหลอดฮาโลเจนโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันอันตราย ที่จะเกิดกับกระเปาะแก้ว ทั้งจากความชื้นและการสัมผัสกระเปาะแก้วโดยตรง ดวงโคมที่พบเห็นทั่วไปแสดงดังรูป ซึ่งไม่ว่าจะเป็นโคมรุ่นใด โครงสร้างภายใน แทบไม่ต่างกันโดยเฉพาะใช้กับหลอดชนิดยาวตรง



ภาพที่ 2.59 แสดงดวงโคม

ปัจจุบันมีการใช้หลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำกันมากขึ้นเนื่องจากให้แสงที่ขาวนวล เน้นสินค้าได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีการเคลือบสารพิเศษเรียกว่า Dichroic Film ที่จานสะท้อนแสง ทำให้ความร้อนส่วนใหญ่ ประมาณ 60% กระจายออกไปทางด้านหลังของหลอด ลำแสงที่ได้รับจึงเย็นลงกว่าเดิม เมื่อนำไปส่องสินค้าประเภทผักสด , เนื้อสด จึงไม่ทำให้ สินค้าเสียหายมากนัก ลักษณะของหลอดฮาโลเจนแรงดันต่ำที่มีการเคลือบ Dichroic Film แสดงดังรูป

ภาพที่ 2.60 แสดงลักษณะหลอด Tungsten Halogen

โคมไฟอ่านหนังสือ ส่องสินค้าในตู้โชว์ อาคารเพดานสูง(เฉพาะวัตต์สูง)

ภาพที่ 2.61 แสดงการใช้งานของหลอด Tungsten Halogen

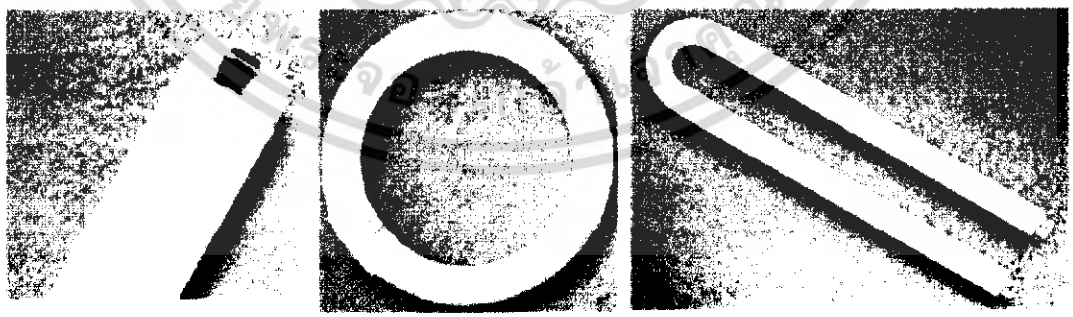
1.3 หลอด Fluorescent

เป็นหลอดที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันเนื่องจากให้แสงสว่างสูง อายุการใช้งานยาวนาน แสงสีที่นุ่มนวลและความร้อน ที่ตัวหลอดน้อยกว่า เมื่อเทียบกับหลอดมีไส้ คุณลักษณะดังกล่าวจึงเหมาะกับการนำไปใช้ให้แสงสว่างทั่วไปในอาคาร และนอกอาคารเป็นบางแห่ง

ประเภทของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. Preheat
2. Rapid start
3. Instant start

ตัวหลอดหรือกระเปาะแก้ว เป็นหลอดแก้วใสหนาประมาณ 0.8 - 1.0 มม. ลักษณะโดยทั่วไปเป็นหลอดแก้วยาวตรง , วงกลมหรือรูปตัวยู ดังรูป



ภาพที่ 2.62 แสดงลักษณะหลอดฟลูออเรสเซนต์

ข้อแนะนำในการใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์

1. หลอดแบบ Preheat ไม่เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่มีเพดานสูงเกินกว่า 5 - 7 เมตร เพราะต้องใช้หลอดจำนวนมาก การที่อายุหลอดไม่มากนัก ทำให้ต้องเปลี่ยนหลอดบ่อย เปลืองค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

2. ถ้าจำเป็นต้องใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ในพื้นที่ที่มีความสูงเกินกว่า 7 เมตร ให้ใช้หลอดแบบ Rapid start จะเหมาะกว่า เพราะมีอายุการใช้งานนานถึง 20,000 ชั่วโมงและไม่มีปัญหาเรื่อง starter

3. ควรเลือกสีของหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้เหมาะสมกับงานเช่น daylight , warm white , cool white เป็นต้น

4. งานที่ต้องการความส่องสว่างสูงกว่า 500 ลักซ์ควรใช้หลอด daylight

5. งานที่ต้องการความส่องสว่าง 300 - 500 ลักซ์ควรใช้หลอด cool white

6. งานที่ต้องการความส่องสว่างต่ำกว่า 300 ลักซ์ควรใช้หลอด warm white

7. การเลือกใช้สีของหลอดอาจพิจารณาพื้นที่ใช้สอยประกอบกัน โดยพื้นที่ที่อยู่ติดกันควรใช้หลอดที่มีโทนสีใกล้เคียงกัน

8. หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดที่มีสารมอนิก ซึ่งมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการเลือกใช้บัลลาสต์

1.4 หลอด Compact Fluorescent

ภาพที่ 2.63 แสดงลักษณะหลอด Compact Fluorescent

ข้อแนะนำในการใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

1. ใช้กับโคมไฟส่องลงในกรณีให้แสงทั่วไปถือว่าประหยัดพลังงานแสงสว่างได้มาก เมื่อเทียบกับการใช้หลอด อินแคนเดสเซนต์ ในโคมไฟส่องลง

2. ใช้แทนหลอดอินแคนเดสเซนต์และฮาโลเจนได้กรณีที่เป็นทางด้านการส่องสว่างทั่วไป

3. การเลือกใช้ชนิดสีของหลอดมีความสำคัญสำหรับงานแต่ละชนิด ถ้าเป็นความส่องสว่างต่ำก็ควรใช้หลอดที่มีอุณหภูมิสีต่ำ คือสีเหลือง หรือหลอดวอร์มไวท์ ถ้าเป็นความส่องสว่างสูงก็ควรใช้หลอดที่มีอุณหภูมิสีสูง เช่นหลอดคูลไวท์

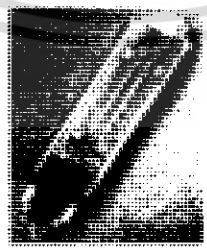
4. การเปลี่ยนหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทนที่หลอดอินแคนเดสเซนต์ในโคมไฟส่องลง ให้ระวังเรื่องการระบายความร้อนซึ่งทำให้ อายุการใช้งานของหลอดสั้นลงมากและระวังเรื่องแสงบาดตา

5. บริเวณที่จำเป็นต้องปิดไฟไว้นานๆ เช่น ไฟรั้ว ไฟทางเดิน อาจใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งมีอายุการใช้งาน นานกว่าหลอดอินแคนเดสเซนต์

6. แบบที่มีบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ในตัวจะมีฮาร์มอนิกส์สูง กรณีที่ต้องใช้หลอดจำนวนมากให้ระวังปัญหาเรื่องฮาร์มอนิก

7. หลอดคอมแพกต์ฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้ในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป ทำให้ปริมาณแสงสว่าง จากหลอดลดลงมาก ดังนั้นถ้าใช้หลอดประเภทนี้ต้องพิจารณาเรื่องนี้โดยเฉพาะโคมที่มีการระบายอากาศไม่ดี

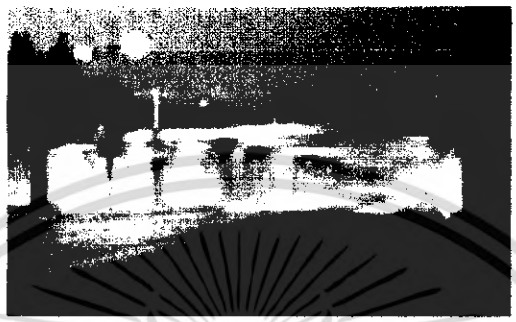
1.5 หลอดโซเดียมความดันไอต่ำ (Low Pressure Sodium)



ภาพที่ 2.64 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอต่ำ

คุณลักษณะทางแสงฉี

แสงที่เกิดจากหลอดชนิดนี้เป็นแสงสีเดียว (monochromatic) คือสีเหลือง ซึ่งการกระจายพลังงานทางสเปกตรัม จะมีลักษณะเป็น line spectrum 2 เส้นคือ 589 นาโนเมตร (ประมาณ 95%ของ output) และ 586 นาโนเมตร (ประมาณ 5%ของ output) ทำให้สีของวัตถุเพี้ยนไปจากเดิมมาก ยกเว้นสีเหลือง



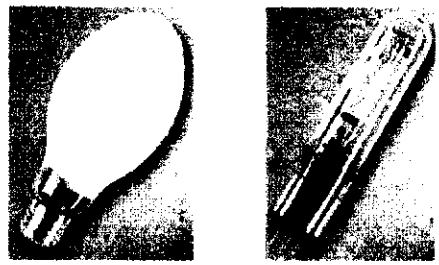
ภาพที่ 2.65 แสดงตัวอย่างการใช้งานของหลอด

1.6 หลอดไอปรอท (Mercury Vapor Lamp)

ภาพที่ 2.66 แสดงลักษณะหลอดไอปรอท

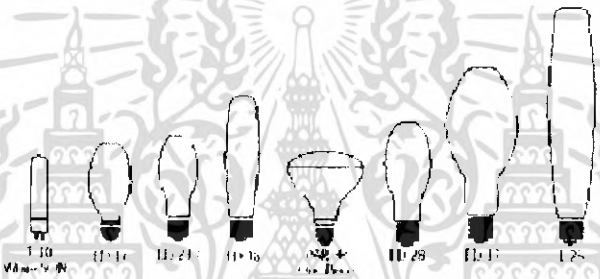
เป็นหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง ที่ให้กำเนิดแสงโดยกระบวนการ อาร์กภายใน arc tube เรียกกันทั่วไปว่าหลอดแสงจันทร์ มีทั้งแบบ กระเปาะแก้วใสและแบบเคลือบผิวภายในด้วยสารฟอสเฟอร์ เป็นหลอด ที่ต้องใช้งานร่วมกับบัลลาสต์ ให้แสงสว่างสูง ใช้ทั่วไปในสถานที่ สาธารณะ, ไฟถนน, ห้างสรรพสินค้า, โรงงานอุตสาหกรรมหรืออาคาร ที่มีเพดานสูง

1.7 หลอดโซเดียมความดันไอสูง (High Pressure Sodium Lamp)



ภาพที่ 2.67 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอสูง

รูปทรงของหลอด มีหลายแบบแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานเช่น



ภาพที่ 2.68 แสดงลักษณะหลอดโซเดียมความดันไอสูงแบบต่างๆ

ไฟถนน ไฟส่องสว่างในที่สาธารณะ

ภาพที่ 2.69 แสดงลักษณะการใช้งานของหลอดโซเดียมความดันไอสูง

คำแนะนำ

1. ใช้กับงานที่ไม่พิถีพิถันเรื่องความถูกต้องของสี เช่น โรงงานเหล็ก เป็นต้น

2. งานที่เหมาะใช้กับหลอดประเภทนี้ได้แก่ โรงงานที่ไม่มีปัญหาเรื่องความถูกต้องของสี ไฟส่องบริเวณที่ไม่ใช่ย่านธุรกิจ ไฟถนน ไฟสวนสาธารณะ

3. หลอดโซเดียมความดันไอสูงบางประเภทได้มีการพัฒนาให้มีค่าความถูกต้องของสีสูง และเหมาะใช้กับงานได้กว้างขวาง ขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาคุณสมบัติของหลอดเป็นประเภทไป

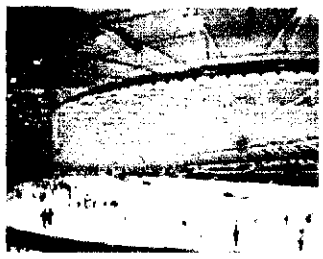
4. ประสิทธิผลของหลอดประเภทนี้สูงที่สุดในตระกูลหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง

5. หลอดประเภทนี้ให้สีเหมาะสำหรับงานทางด้านความปลอดภัย เพราะตามีความไวต่อการมองเห็นที่โทนสีเหลือง

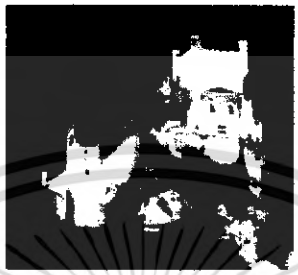
1.8 หลอดเมทัลฮาไลด์ (Metal Halide Lamp)

ภาพที่ 2.70 แสดงลักษณะของหลอดเมทัลฮาไลด์

ใช้ส่องสว่างในอาคารเพดานสูง



ใช้ส่องสว่างในสนามกีฬา



ใช้เป็นไฟสาดอาคารเพื่อเน้นความสวยงาม

ภาพที่ 2.71 แสดงลักษณะการใช้งานของหลอดเมทัลฮาไลด์

คำแนะนำ

1. นิยมใช้แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์กรณีที่ใช้กับเพดานสูง

2. เหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป, แสงสว่างในสนามกีฬา, บริเวณที่ต้องการความถูกต้องของสีเป็นต้น

3. ไม่เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่างที่จุดติดแบบทันทีทันใด

2. ดวงโคม (Luminaire)

โคมไฟฟ้าทำหน้าที่บังคับแสงของหลอดให้ไปในทิศทางที่ต้องการ โคมไฟฟ้ามีใช้กันมากมายหลายชนิดขึ้นอยู่กับการใช้งาน ทั้งภายในและนอกอาคาร จึงจำเป็นต้องเลือกใช้โคมที่สามารถประหยัดพลังงานและมีคุณภาพที่ดี

ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการเลือกโคมไฟฟ้า

1. ความปลอดภัยของโคม
2. ประสิทธิภาพของโคมไฟฟ้า (Luminaire efficiency)
3. ค่าสัมประสิทธิ์การใช้งานของโคมไฟฟ้า (Coefficients of Utilization)
4. แสงบาดตาของโคม (Glare)
5. กราฟการกระจายแสงของโคม (Distribution Curve)

6. การระบายความร้อนของโคม

7. อายุการใช้งาน

8. สถานที่ติดตั้ง

ประเภทของดวงโคม มีทั้งแบบใช้งานในอาคารและนอกอาคาร ที่พบเห็นทั่วไป ได้แก่

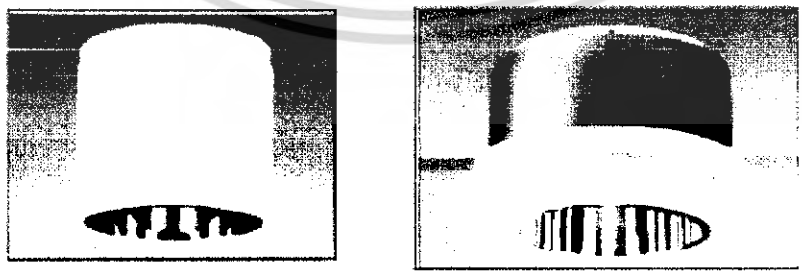
- โคมไฟส่องลง
- โคมไฟส่องขึ้น
- โคมฟลูออเรสเซนต์
- โคมไฟโรงงานหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง
- โคมไฟสาด

1. โคมไฟส่องลง (Downlight)

หมายถึง โคมไฟที่ให้แสงลงด้านล่าง เหมาะสำหรับใช้งานส่องสว่างทั่วไปอาจจะเป็น ชนิดฝัง ติดลอย แขวน หรือกึ่งฝังกึ่งลอย มีทั้งแบบที่ใช้กับหลอดอินแคนเดสเซนต์ , หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ และหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง

โคมไฟส่องลงชนิดฝัง โคมไฟส่องลงชนิดแขวน

ภาพที่ 2.72 แสดงลักษณะโคมไฟส่องลงชนิดฝังและโคมไฟส่องลงชนิดแขวน



โคมไฟส่องลงชนิดติดลอย โคมไฟส่องลงชนิดกึ่งฝังกึ่งลอย

ภาพที่ 2.73 แสดงลักษณะโคมไฟส่องลงชนิดติดลอยและโคมไฟส่องลงชนิดกึ่งฝังกึ่งลอย

2. โคมไฟส่องลงหลอดอินแคนเดสเซนต์

1.ใช้กับงานเฉพาะที่ต้องการความสวยงาม หรือเปิดใช้เป็นครั้งคราว

2.ใช้กับงานที่ต้องการปรับหรี่แสง

3. โคมไฟส่องลงหลอดคอมแพกต์ฟลูออเรสเซนต์

1. ใช้กับงานที่ต้องการเปิดใช้งานนานๆ

2. โคมไฟที่ใช้เป็นชนิดที่ถูกออกแบบมาสำหรับหลอดคอมแพกต์ฟลูออเรสเซนต์โดยเฉพาะ

3. โคมไฟส่องลงหลอดคอมแพกต์ฟลูออเรสเซนต์ มี 2 แบบ คือหลอดติดตั้งในแนวนอน และหลอดติดตั้งในแนวตั้ง

ลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวนอน

ภาพที่ 2.74 แสดงลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวนอน

ลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวตั้ง

ภาพที่ 2.75 แสดงลักษณะโคมหลอดติดตั้งแนวตั้ง

- หลอดติดตั้งในแนวนอน ข้อดีคือแสงกระจายออกจากโคมมากกว่า แต่ต้องระวังเรื่องการระบายความร้อนและการเปลี่ยนหลอด

- หลอดติดตั้งในแนวตั้ง ข้อดีคือไม่มีปัญหาเรื่องการระบายความร้อนแต่ต้องระวังเรื่องแสงบาดตา

4. โคมไฟส่องขึ้น

หมายถึง โคมไฟที่ให้แสงขึ้นไปด้านบนเพื่อให้แสงสะท้อนที่เพดานและตกกระทบมายังพื้นที่ทำงาน โคมดังกล่าวเหมาะสำหรับ งานเพดานสูงและเพดานมีสีอ่อน ใช้กับบริเวณที่ต้องการความสม่ำเสมอของแสงสำหรับบริเวณที่ความส่องสว่างน้อยประมาณ 200-300 ลักซ์ และสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ต้องการแสงสะท้อนเนื่องจากโคมไฟส่องลง

คุณสมบัติและการใช้งานของโคมไฟส่องขึ้น

1. มีความสม่ำเสมอของแสงและทำให้ห้องที่แคบมีความรู้สึกกว้างและมีบรรยากาศดี

2. โคมไฟส่องขึ้นโดยทั่วไปให้ประสิทธิภาพต่ำ แต่มีคุณภาพแสงสูงคือไม่มีแสงบาดทำให้เหมาะกับงานที่ต้องการคุณภาพ แสงสูงเช่น ห้องคอมพิวเตอร์ , ศูนย์ควบคุม

3. การใช้โคมไฟดังกล่าวเพดานต้องสูงมากกว่า 2.7 เมตรขึ้นไป เพื่อให้ไม่เกิดความร้อนที่เพดาน และไม่สว่างจ้าเกินไป

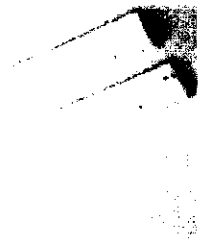
5. โคมฟลูออเรสเซนต์

หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลอดไฟที่ใช้กันมากเพราะมีค่าประสิทธิผลการส่องสว่างสูง (Luminous Efficacy) โคมไฟสำหรับ หลอดฟลูออเรสเซนต์จึงมีหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแต่ละชนิดแตกต่างกันไป ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. โคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย (Bare Type Luminaires)
2. โคมฟลูออเรสเซนต์โรงงาน (Industrial Luminaire)
3. โคมฟลูออเรสเซนต์กรองแสง (Diffuser Luminaire)
4. โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรง (Louver Luminaire)

6. โคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย (Bare Type Luminaires)

ใช้กับงานที่ต้องการแสงออกด้านข้างที่ติดตั้งสำหรับเพดานที่ไม่สูงมากนักโดยทั่วไปไม่เกิน 4 เมตร และไม่พิถีพิถันมากนักกับ แสงบาดตาเช่น ห้องเก็บของ ที่จอดรถ พื้นที่ที่มีชั้นวางของ ในพื้นที่ใช้งานไม่บ่อย และไม่ต้องการความสวยงามมาก



ภาพที่ 2.76 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย

คุณสมบัติและการใช้งานของโคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย

1. โคมดังกล่าวมีราคาถูก ทำความสะอาดง่าย และให้แสงสว่างในทุกทิศทาง

2. โคมดังกล่าวไม่มีตัวครอบ วัตถุภายนอกสามารถมากระแทกกับหลอดทำให้หลอดหลุดร่วงลงมาได้

3. โคมดังกล่าวมีแสงบาดตาจากหลอด

7.โคมฟลูออเรสเซนต์โรงงาน

เป็นโคมที่มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อควบคุมแสงให้ไปในทิศทางที่ต้องการ แผ่นสะท้อนแสงอาจทำจากแผ่นอลูมิเนียม, แผ่นเหล็กพ่น สีขาว หรือวัสดุอื่นที่มีการสะท้อนแสงสูง

ภาพที่ 2.77 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์เปลือย

คุณสมบัติและการใช้งานของโคมฟลูออเรสเซนต์โรงงาน

1. โคมดังกล่าวมีราคาถูกกว่าโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบเปลือย ทำความสะอาดง่ายและให้แสงสว่างมากในทิศทางที่ส่องไป

2. โคมดังกล่าวไม่มีตัวครอบวัตถุภายนอกสามารถมากระแทกกับหลอดทำให้หลอดสามารถหลุดร่วงลงมาได้

3. โคมดังกล่าวไม่เน้นความสวยงาม และมีแสงบาดตาจากหลอด

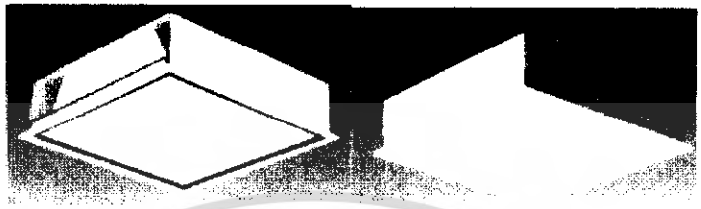
8. โคมฟลูออเรสเซนต์กรองแสง (Diffuser luminaire)

โดยทั่วไปแผ่นกรองแสงมี 3 แบบด้วยกันคือ

1. แบบเกล็ดแก้ว (Prismatic diffuser)

2. แบบขาวขุ่น (Opal diffuser)

3. แบบผิวส้ม (Stipple diffuser)



แบบเกล็ดแก้ว แบบขาวขุ่น

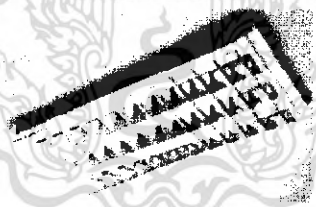
ภาพที่ 2.78 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์กรองแสง (Diffuser luminaire)

โคมประเภทนี้เหมาะกับงานที่ต้องการแสงบาดตาจากหลอดต่ำและไม่ต้องการความเข้มส่องสว่างสูงมากนักเช่น ในโรงพยาบาลที่ไม่ให้แสงรบกวนคนไข้ ห้องประชุมที่ไม่ต้องการแสงบาดตาและแสงสว่างมาก

9. โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรง (Louver luminaire)

โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงจำแนกออกได้เป็น 3 ชนิดคือ

9. 1 โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวาง (Profile Mirror Louver Luminaire)



ภาพที่ 2.79 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวาง

โคมทำหน้าที่บังแสงและจัดมุมภาพของหลอดเพื่อลดแสงบาดตา โคมไฟชนิดนี้โดยทั่วไปนิยมใช้ในพื้นที่สำนักงานที่มีการใช้ จอคอมพิวเตอร์น้อย

9.2โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวางพาราโบลิกคู่

ภาพที่ 2.80 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบตัวขวางพาราโบลิกคู่

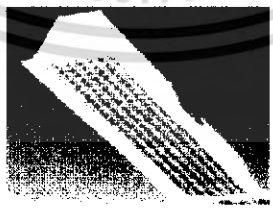
โคมไฟนี้โดยส่วนมากมีแสงบาดตาน้อยกว่าแบบตัวขวางริ้ว จึงเหมาะสำหรับการใช้งานในพื้นที่ สำนักงานที่มีจอคอมพิวเตอร์อยู่เกือบทั่วพื้นที่ที่ต้องการแสงบาดตาน้อย เช่น ห้องประชุม ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

9.3โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบพาราโบลิกจัตุรัส

ภาพที่ 2.81 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบพาราโบลิกจัตุรัส

เป็นโคมไฟที่นิยมใช้ในพื้นที่ที่ต้องการแสงนุ่มนวลและแสงบาดตาน้อย เช่น ใน ห้องประชุมระดับผู้บริหาร ห้องผู้บริหาร ห้องประมวลผลข้อมูล ห้องแสดงสินค้า

10. โคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบช่องถี่ (Mesh Louver Luminaire)



ภาพที่ 2.82 แสดงลักษณะโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงแบบช่องถี่

โคมฟลูออเรสเซนต์แบบนี้ไม่ประหยัดพลังงาน แต่เน้นทางด้านความ สวยงามหรือไม่ก็เน้นทางด้านคุณภาพแสง เพราะให้แสงบาดตาน้อย ใช้ในพื้นที่จำเป็นที่ไม่ต้องการแสงบาดตา หรือบริเวณที่ ต้องการความสวยงาม เช่น เคาน์เตอร์ต้อนรับ หรือประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

11.โคมไฟโรงงานหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง

โคมไฟประเภทนี้โดยส่วนมากจะมีตัวสะท้อนแสงเป็นแบบอลูมิเนียม (Aluminium Reflector) หรือ ตัวหักเหแสงพลาสติก (Plastic Reflactor)

1. โคมแบบลำแสงกว้าง (Wide Beam) เหมาะสำหรับการติดตั้งที่ความสูงระดับ 4-7 เมตร

2. โคมแบบลำแสงแคบ (Narrow Beam) เหมาะสำหรับการติดตั้งที่ความสูงประมาณ 6 เมตรขึ้นไป

ภาพที่ 2.83 แสดงลักษณะโคมไฟโรงงานหลอดปล่อยประจุความดันไอสูง

นอกจากนี้โคมดังกล่าวจะมีรูปแบบแสงต่างๆ เช่น วงกลมหรือสี่เหลี่ยมเป็นต้น ซึ่งลักษณะรูปแบบของโคมจะเป็นดังรูป

แสงสว่างไม่สม่ำเสมอ แสงสว่างสม่ำเสมอ แสงสว่างสม่ำเสมอมาก

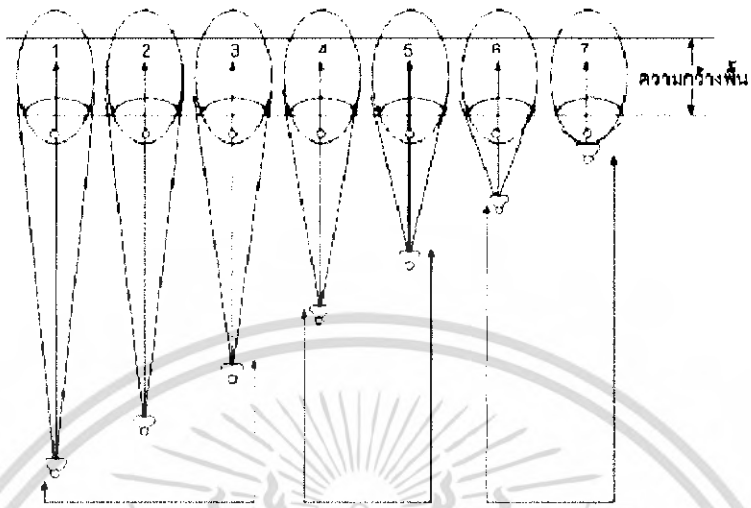
ภาพที่ 2.84 แสดงรูปแบบแสงต่างๆ

12. โคมไฟสาด

โคมไฟสาดโดยทั่วไปใช้สำหรับงานส่องเน้นสถาปัตยกรรมตัวอาคาร หรือเพื่อการส่องสว่างสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น สนามกีฬา ลานจอดรถ สถานที่ก่อสร้าง บริเวณขนถ่ายสินค้า เป็นต้น

- มุมกว้าง เหมาะสำหรับสาดอาคารที่ไม่สูง มีพื้นที่ด้านข้างมากๆ มีระยะที่สาดไม่ไกลนัก

- มุมปานกลาง เหมาะสำหรับระยะสาดปานกลาง
- มุมแคบ เหมาะสำหรับสาดอาคารสูง มีระยะที่สาดไกล



มุมลำแสงแคบ มุมลำแสงปานกลาง มุมลำแสงกว้าง

ภาพที่ 2.85 แสดงมุมลำแสงกับระยะที่สาด

ตารางที่ 2.5 ลักษณะการกระจายของแสง LIGHT DIRTRIBUTION LTIHT METHOD

ชนิดลำแสง	ย่านมุมลำแสง	ระยะที่สาด
1	10-18	70 เมตร หรือมากกว่า
2	18-29	60-70 เมตร
3	29-48	53-60 เมตร
4	48-70	44-53 เมตร
5	70-100	30-44 เมตร
6	100-130	24-30 เมตร
7	130 ขึ้นไป	ต่ำกว่า 24 เมตร

2.3.1.1 รูปทรงของโคมไฟสาด

1. โคมไฟสาดทรงสี่เหลี่ยม

มักมีตัวถังห่อหุ้มที่มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทกได้ดีกว่าแบบทรงกลม จึงเหมาะกับการติดตั้งในที่ที่ผู้คนสามารถ ผ่านไปมาและอาจจะทำให้ตัวโคมเสียหายได้ โดยทั่วไปโคมรูปทรงนี้จะมีน้ำหนักมากและมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ไม่เหมาะที่ติดตั้ง ในที่สูง-โล่ง เพราะจะได้รับแรงปะทะจากลมสูงมาก

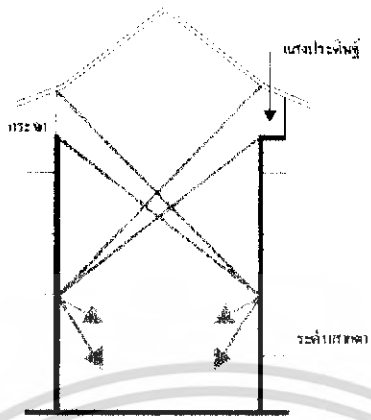
2. โคมไฟสาดทรงกลม

มักมีตัวถังห่อหุ้มเฉพาะอุปกรณ์ควบคุมและขั้วหลอดเท่านั้น แต่ในส่วนของตัวสะท้อนแสงจะไม่มีตัวถังห่อหุ้ม โดยทั่วไปจะ มีเลนส์ปิดข้างหน้าเพื่อป้องกันหลอดอีกชั้นหนึ่ง โคมไฟสาดทรงกลมมีรูปร่างกะทัดรัดและมีน้ำหนักไม่มาก เหมาะสำหรับติดตั้ง ในที่สูง-โล่ง เช่น บนเสาสูงสำหรับสนามกีฬา

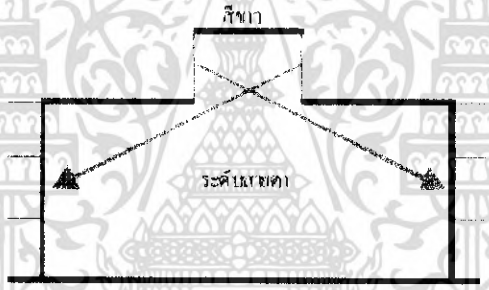
ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงคุณสมบัติการสะท้อนของวัตถุ

	ส่องขึ้น (%)	ส่องลง (%)	
1. DIRECT	10	90-100	จัดแสดงให้พอเหมาะแก่สายตาและพยายามใช้ INDIRECT LIGHTING
2. INDIRECT	90-100	10	ขจัดแสงจ้าจัด ทั้งทางตรงและทางอ้อม
3. SEMI-DIRECT	10-40	60-90	การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
4. SEMI-INDIRECT	40-90	10-40	การจัดระยะดวงไฟและเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
5. DIRECT INDIRECT	40-90	10-40	การจัดระยะดวงไฟและเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
6. GENERAL DIFFUSE	40-60	40-60	คำนึงถึงความร้อน (HEAT) อันจะเกิดจากดวงไฟเพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ (ถ้ามี) รวมทั้งค่ากระแสไฟฟ้า

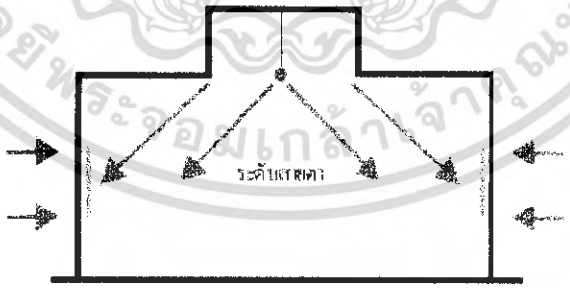
2.3.1.2 ข้อพิจารณาในการใช้แสง



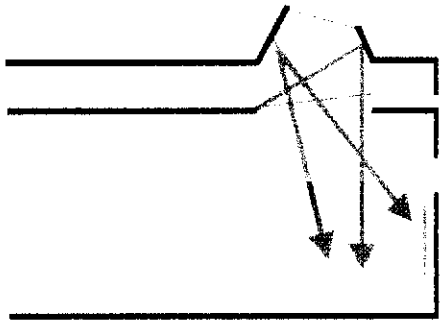
ภาพที่ 2.86 แสดงการให้แสงจากธรรมชาติและแสงวิทยาศาสตร์
ในกรณีนี้ความสูงของห้องอย่างน้อย ต้องเท่ากับความกว้างของห้อง



ภาพที่ 2.87 แสดงการให้แสงจากเพดาน



ภาพที่ 2.88 แสดงการให้แสงจากผนัง



ภาพที่ 2.89แสดงการใช้ไฟส่องสว่าง ไปยังเพดานเพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกับมา จะได้สว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง แต่มีปัญหาด้านความสว่างไม่เพียงพอ

ตารางที่ 2.7 ตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติการสะท้อนแสงของแสงธรรมชาติและประดิษฐ์เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดนิทรรศการ

วัตถุแบ่งตามคุณสมบัติการสะท้อนแสง	ชนิดไฟที่ใช้	ระดับ	ความเข้มการส่องสว่าง
วัตถุสะท้อนแสงได้ง่าย เช่น โลหะ เครื่องเงียรนัย	- หลอดไฟ - หลอดฟลูออเรสเซนต์	2,500	ไม่ควรเกิน 300 แรงเทียน
วัตถุทั่วไปที่จัดแสดง เช่น ภาพสีน้ำมัน	- ใช้แสงธรรมชาติโดยจัดแสดงตอนกลางวัน		
ภาพสีเทรมเปรา	- หลอดทังสเตนไร้ไส้ - หลอดฟลูออเรสเซนต์	4,200 4,200	ไม่ควรเกิน 150 แรงเทียน ไม่ควรเกิน 50 แรงเทียน
วัตถุที่ใช้แสงเป็นพิเศษ เช่น รูปสีน้ำมัน	- หลอดไฟชนิดใช้ไส้ทังสเตน		

ตารางที่ 2.8 แสดงตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและประดิษฐ์เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดนิทรรศการ

แสงจากธรรมชาติ	**แสงประดิษฐ์**
1.เป็นแสงที่กระจายไม่ทำให้เสียสายตา	1.แสงและการกระตุ้นเรตินา คุณสมบัติสู้แสงธรรมชาติไม่ได้
2.ทำให้เห็นสี รูปทรง และผิวของวัตถุที่แสดงได้ถูกต้องตามธรรมชาติ	2.ให้สีไม่ถูกต้อง เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่แสงจากสปอร์ตไลท์ ก็นับว่าเหมาะสมที่จะใช้ในการโชว์วัตถุ ทั้งสามารถปรับทิศทางของแสงให้อยู่ในทิศทางที่ต้องการได้
3.ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็นหรือค่ำก็ไม่มีแสงสว่างและในเวลากลางคืนเป็นต้น	3.สามารถควบคุมได้ตามต้องการ ปรับได้ทั้งปริมาณของแสงความเข้มของแสง ทิศทาง หรือสีสัน
4.แสงธรรมชาติได้แก่ แสงเหนือ- มีสีออกน้ำเงิน เขียวเย็น เหมาะสมกับงานจิตรกรรม แสงใต้ - มีสีออกเหลือง แดง เหมาะกับงานปติมากรรม	4.ไฟฟลูออเรสเซนต์ เช่น - ไม่เหมาะกับงานปติมากรรม เพราะไม่ให้เงาที่ชัดเจน - พอใช้ได้สำหรับงานจิตรกรรม แต่มีส่วนที่ทำให้เงาน้ำมันฉาบอยู่บนภาพหายไป ไฟสปอร์ตไลท์ - ต้องควบคุมทิศทาง และตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ - ใช้ได้ดีกับงานปติมากรรม ให้เงาที่ชัดเจน แต่ก็ควรระวังถึงคุณสมบัติการสะท้อนของผิววัตถุ
5.ประหยัด	5.สิ้นเปลือง

ตารางที่ 2.9 ตารางเปรียบเทียบการใช้แสงแบบทางตรงและทางอ้อม

การใช้แสงแบบทางตรง	การใช้แสงแบบทางอ้อม
- เหมาะกับการเน้นส่วนที่ต้องการรูปทรงของวัตถุ 3 มิติ แต่ต้องใช้แสงที่แรงเกินก็ทำให้สายตาผู้ชมเหนื่อยง่าย และการใช้อย่างนี้อย่างเดียวตลอดก็ทำให้น่าเบื่อจนเกินไป	- เน้นการติดตั้งเพื่อจุดประสงค์ต้องการกระจายออกไปให้เกิดความกลมกลืนทั่วไป ไม่เน้นเป็นเฉพาะเจาะจงลงไป - ในบางโอกาสมีการติดตั้งแบบทางอ้อม เพื่อเน้นก็มีขึ้นอยู่กับการดัดแปลงนำไปใช้ ของผู้ออกแบบ เช่น การซ่อมไฟในส่วนของเพดานทำให้เกิดแสงเรืองๆ เน้นที่เพดานแสงแบบนี้ก็ทำให้สบายตา

2.3.1.3 อิทธิพลของแสงในการจัดพิพิธภัณฑ์

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกระมัดระวัง ให้ความรู้สึกสงบสะอาด บริสุทธิ์ และให้ความรู้สึกเบาและเย็น
- แสงสีเหลือง ใช้กับสิ่งที่ชอบสนใจ อุณหภูมิปานกลาง
- แสงสีแดง เป็นแสงที่ให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสนเป็นที่ดึงดูดการออกแบบแสงสว่างกับความกว้างความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางหน้าต่าง ที่ส่งไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้างแต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า

ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมีมากขึ้น

2.3.1.4 ลักษณะต่าง ๆ ของแสงสี

ตารางที่ 2.10 ใช้ไฟสีเหลือง

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลง
1. แดง (RED)	เทาอมน้ำตาล
2. เหลือง (YELLOW)	เขียว (GREEN)
3. เขียวเข้ม (DRAK GREEN)	เขียวยิ่งขึ้น (MORE INTENST GREEN)
4. ม่วง (PURRLE)	GRAY BLUE GREEN
5. ส้ม (ORANGE)	เหลืองอมเทา (RED ORANGE)
6. น้ำเงิน (BLUE)	เขียวอมน้ำเงิน (BLUE GREEN)

ตารางที่ 2.11 ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลง
1. แดง (RED)	แดงมากขึ้น (INTENSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGH GREEN)	เทา ๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (DRAK GREEN)	แดงเข้มเกือบดำ
5. ม่วง (PURRLE)	ม่วงแดง (RED VIOLET)
6. ส้ม (ORANGE)	แสด (RED ORANGE)
7. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	ม่วงอ่อน (LIGHT PURPLE)

ตารางที่ 2.12 ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนแปลง
1. แดง (RED)	ส้ม (ORANGE)
2. เหลือง (YELLOW)	เหลืองจัดขึ้น (ANBEROF HIGHVALUE)
3. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	เทาหรือเทาอ่อน (GRAY OR LOW VALUE)
4. เขียวเข้ม (DRAK GREEN)	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า (GRAY GREEN)
5. เขียวอ่อน (LIGH GREEN)	เขียวออกเทาหรือจัดกว่า (GRAY GREEN)
6. ม่วง (PURRLE)	ม่วงแดง หรืออ่อนกว่า (RED VIOLET LOW VALUE)
7. ส้ม (ORANGE)	สีส้มค่อนข้างเหลือง

2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.4.1 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ

ภาพที่ 2.90 แสดงพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ

ลักษณะอาคารจัดแสดง

อาคารจัดแสดงแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ มีทางเข้าหลักอยู่ตรงกลางของอาคารทั้ง 2 ส่วน

ภาพที่ 2.91 แสดงผังของอาคารพิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ

ลำดับการจัดแสดง

100 แสดงระยะเวลาที่เริ่มกำเนิดการบินของโลก

ส่วนจัดแสดงที่ 100 จะแสดงเกี่ยวกับเรื่องราวการกำเนิดแนวคิดการบิน และวิวัฒนาการการบินแบบแรกๆ ของโลก โดยมีการจัดแสดงเครื่องบิน ไร้ท์ ฟลายเออร์ ของสองพี่น้องตระกูลไร้ท์ และมีบอร์ดแสดง Time line เครื่องบินจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

102 แสดงการใช้เครื่องบินทางการพาณิชย์

ส่วนจัดแสดงที่ 102 จะแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การใช้เครื่องบินแบบต่างๆมาใช้ในทางการพาณิชย์ เช่นใช้ในการขนส่งผู้ป่วยหรือไปรษณีย์

103 แสดงจำลองการบิน

ส่วนจัดแสดงที่ 103 เป็นการจัดแสดงเครื่องจำลองการบินแบบต่างตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และมีการจัดแสดงการจำลองการบินของเครื่องบิน บี-29 โดยตัดมาเฉพาะส่วนหัว

105 แสดงเครื่องบินที่ใช้ในการแข่งขัน

ส่วนนี้จะแสดงเครื่องบินในยุคอดีตที่เริ่มมีการแข่งขันกันทางด้านความเร็ว ส่วนนี้จะแสดงเครื่องบินใบพัดแบบต่างๆที่สามารถทำความเร็วได้มากๆ ทั้งแบบปีก 2 ชั้น และปีกชั้นเดียว

106 แสดงยุคของเครื่องบินไอพ่น

ส่วนนี้จะจัดแสดงเครื่องบินไอพ่นยุคเริ่มแรกของประเทศต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องบินทางการทหาร

107 แสดงการบินยุคเริ่มแรก

แสดงแนวคิดและความคิดต่างๆ ที่มุนษย์คิดอยากจะบินได้เหมือนนก ในส่วนนี้จะแสดงแบบจำลองเท่าของจริง ของเครื่องบินยุคแรก

108 แสดงเครื่องบินที่บินสูง

แสดงเครื่องบินที่ได้รับการออกแบบให้บินได้สูงถึงชั้นบรรยากาศ ในส่วนนี้มีเครื่องบินที่ชื่อ Voyager แสดงอยู่

109 แสดงแนวความคิดเกี่ยวกับการบิน

ส่วนนี้จะแสดงการบินของพาหนะในลักษณะต่างๆ เช่นบอลลูน เครื่อง รวมถึงของสิ่งมีชีวิตด้วยเช่น นก

110 แสดงมุงมองของโลกจากเครื่องบิน

ส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงการถ่ายภาพทางอากาศ จากดาวเทียมหรือเครื่องบินตรวจการ

111 ยุคอวกาศ

แสดงแนวคิดที่มนุษย์พยายามเดินทางสู่อวกาศ โดยจะจัดแสดงยานอวกาศแบบต่างๆ

112 แสดงยานสูน่า โมดูล

ส่วนนี้จะแสดงเกี่ยวกับประวัติ รายละเอียด รวมถึงภารกิจต่างๆของยานสูน่า ที่ไปร่องลงบนดวงจันทร์

113 มนุษย์อวกาศ

แสดงเกี่ยวกับชีวิตของมนุษย์อวกาศ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่ ใช้ยังชีพบนยานอวกาศ มีชุดมนุษย์อวกาศแบบต่างๆจัดแสดงพร้อมอุปกรณ์

ส่วนของที่ระลึก

ส่วนโรงภาพยนตร์

ส่วนโรงอาหาร

203 เครื่องบินที่ใช้งานทางทะเล

แสดงเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องบินต่างๆที่ใช้งานทางทะเล เช่นประจำการบินเรือบรรทุกเครื่องบิน เครื่องบินตรวจการทางทะเลจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

205 ยุคสงครามโลกครั้งที่ 2

แสดงเครื่องบินแบบต่างๆที่เข้าร่วมรบกันในสงครามโลกครั้งที่ 2 ของชาติต่างๆ

206 ยุคสงครามโลกครั้งที่ 1

แสดงเครื่องบินที่ร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ 1 ของชาติต่างๆพร้อมประวัติศาสตร์

207 สำรวจอวกาศ

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจอวกาศของยาน Voyager และแสดงภาพถ่ายที่ยานส่งกลับมาเป็นระยะๆ

208 เครื่องบินผาดแผลง

แสดงเครื่องบินที่ใช้ในการแข่งขันและ แสดงการบินแบบผาดแผลงตั้งแต่อดีตนถึงปัจจุบัน รวมถึงมีการแสดงชุดนักบินผาดแผลงด้วย

209 พี่น้องตระกูลไร้ท์

แสดงประวัติของตระกูลไร้ท์ แนวความคิดต่างที่คิดขึ้นมาเพื่อเป็นต้นแบบของการบิน

210 อพอลโล่

แสดงราบละเอียดเกี่ยวกับโครงการอพอลโล่ ในโครงการต่างๆพร้อมประวัติศาสตร์

211 ศิลปะการบิน

แสดงภาพศิลปะที่เกี่ยวกับบิน โดยรวมถึงแนวคิดจากศิลปินท่านต่างๆ

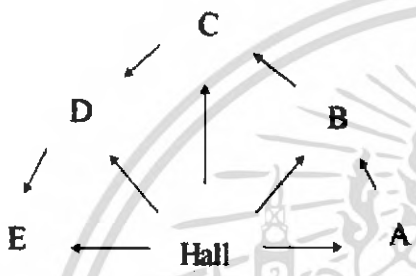
213 โครงการลับ

แสดงเกี่ยวกับโครงการลับต่างๆ เช่นก็สร้างเครื่องบิน เอ็ก ชนิดต่างๆในอดีต

ภาพที่ 2.92 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆ

ภาพที่ 2.93 แสดงส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆ

ตารางที่ 2.13 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ
1. ศึกษาลักษณะของอาคาร	- ลักษณะอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบให้ดูคล้ายกับโรงเก็บเครื่องบิน แบบอาคารเป็นสองส่วน ใหญ่ๆและมีหัวข้อจัดแสดงอยู่ภายใน มีส่วนแยกออกจากอาคารส่วนที่ 1 เป็นโรงอาหาร
2. การจัดทางสัญจรภายในอาคาร 	- เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถง เป็นศูนย์กลาง แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้ทุกห้อง สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ
3.ลักษณะการตกแต่งภายใน	- การตกแต่งภายในมีลักษณะคล้ายกับโรงเก็บเครื่องบิน โครงสร้างส่วนใหญ่เป็นเหล็ก เพื่อให้บรรยากาศเหมือนการเดินเข้าไปในโรงเก็บเครื่องบิน ประกอบกับพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่สามารถนำเครื่องบินที่มีสัดส่วนเท่าของจริงมาแสดงได้
3.1 การใช้สี	- การใช้สีส่วนใหญ่ภายในจะใช้สีที่มีความสว่าง เช่น สีขาว สีครีมอ่อนๆ เพื่อเป็นการเน้นให้เครื่องบินแบบต่างๆ ให้มีความโดดเด่นขึ้นมา และมีการใช้สีเน้นในแต่ละส่วน เช่นเรื่องเกี่ยวกับอวกาศ จะใช้โทนสี ดำน้ำเงิน

ตารางที่ 2.13 (ต่อ)

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ
3.2 แสงสว่างภายในอาคาร	- แสงสว่างภายในอาคารมีการใช้ไฟเน้นเฉพาะจุดเด่น ส่วนบริเวณต่างมีการใช้แสงประดิษฐ์ร่วมกับแสงธรรมชาติ
3.3 วัสดุ	- พื้นเป็นพื้นหินขัดส่วนใหญ่ จะมีการเน้นพื้นเป็นกระเบื้องสีสลับลายเพื่อทำให้เกิดจุดสนใจ บ้างส่วนมีการใช้พรมเพื่อเน้นการแบบพื้นที่ในแต่ละส่วน - ผนังเป็นผนังทำเหลียนแบบโรงเก็บเครื่องบิน และมีการพ่นวัสดุฉนวนกันความร้อนและทำสีขาว - เพดานเป็นเพดานที่ทำสีเลียนแบบโรงเก็บเครื่องบินเช่นเดียวกับผนัง

สรุปผลการศึกษา พิพิธภัณฑ์การบินและอวกาศนานาชาติ

ลักษณะการจัดแสดง จะแบ่งอาคารเป็น 2 ส่วน

- ส่วนที่ 1 จะประกอบด้วยการจัดแสดงตั้งแต่การเริ่มแรกของการบินของโลก ตลอดมาจนถึง ยุคที่ใช้เครื่องบินไอพ่น ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การสัญจรในส่วนนี้จะจัดกลุ่มห้องจัดแสดงโดยมีโถงอยู่ตรงกลางไม่กำหนดตายตัวว่าจะเลือกชมส่วนใดก่อน ส่วนอาคารส่วนที่ 1 นี้จะมีโรงอาคารและโรงภาพยนตร์ขนาดเล็กที่ฉายวีดีทัศน์เกี่ยวกับการบิน

- ส่วนที่ 2 จะไม่ต่อเนื่องกับส่วนที่หนึ่งโดยที่การจัดแสดงมี เรื่องเกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้งานทางทะเล เครื่องบินที่ร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เรื่องราวเกี่ยวกับการสำรวจอวกาศ และเรื่องของโครงการเครื่องบินลับ หรือเครื่องบินเอ็กส์

ข้อดี - การจะแสงภายในมีเทคนิคการจัดแสดงที่ทันสมัย เข้าใจง่ายมีการใช้สื่อทางวีดิทัศน์เข้ามาร่วมในการจัดแสดง ทำให้ดูน่าสนใจ และศึกษาหาความรู้ได้ง่าย

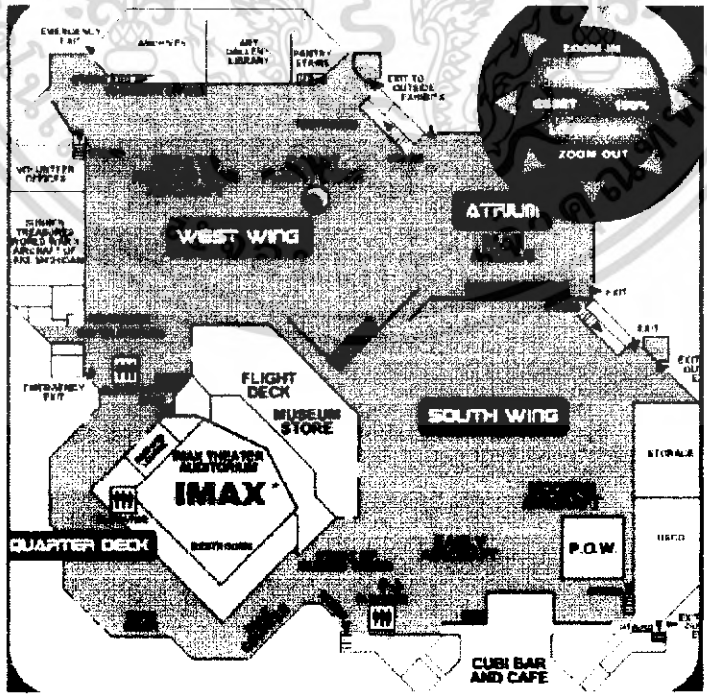
ข้อเสีย- การจัดทางสัญจรอาจจะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความสับสนได้เพราะไม่มีการกำหนดเรื่องราวลำดับขับตอนการจะแสดงที่ตายตัว ทำให้เกิดความสับสนที่จะเข้าชม

2.4.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ

ภาพที่ 2.94 แสดงพิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ

ลักษณะอาคารจัดแสดง

อาคารจะแสดงมี 2 ชั้น ชั้นแรกจะมีการจัดแสดงในแต่ละหัวข้อหลักๆอยู่ ส่วนชั้นที่ 2 จะเป็นชั้นลอยและสามารถมองลงมาในมุมสูงเพื่อดูหัวข้อจัดแสดงในชั้นล่างได้

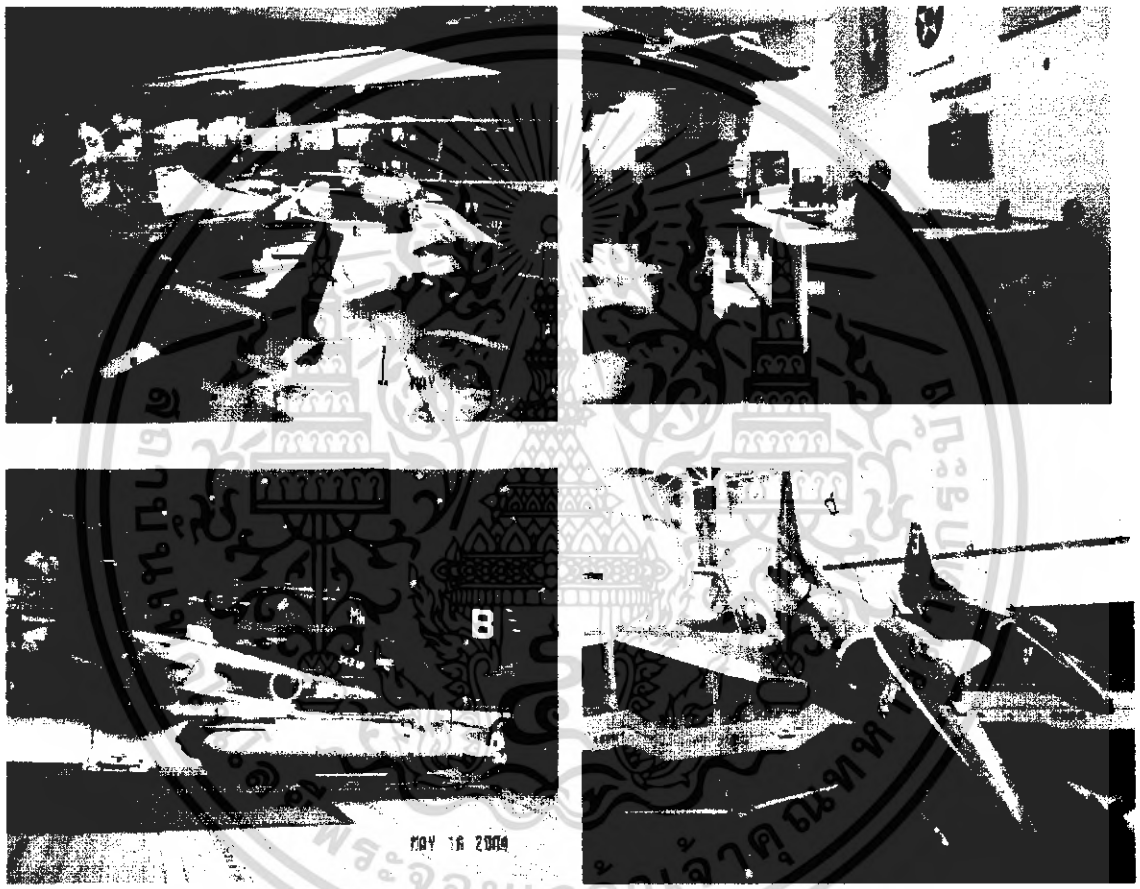


ภาพที่ 2.95 แสดงผังอาคารชั้นที่ 1

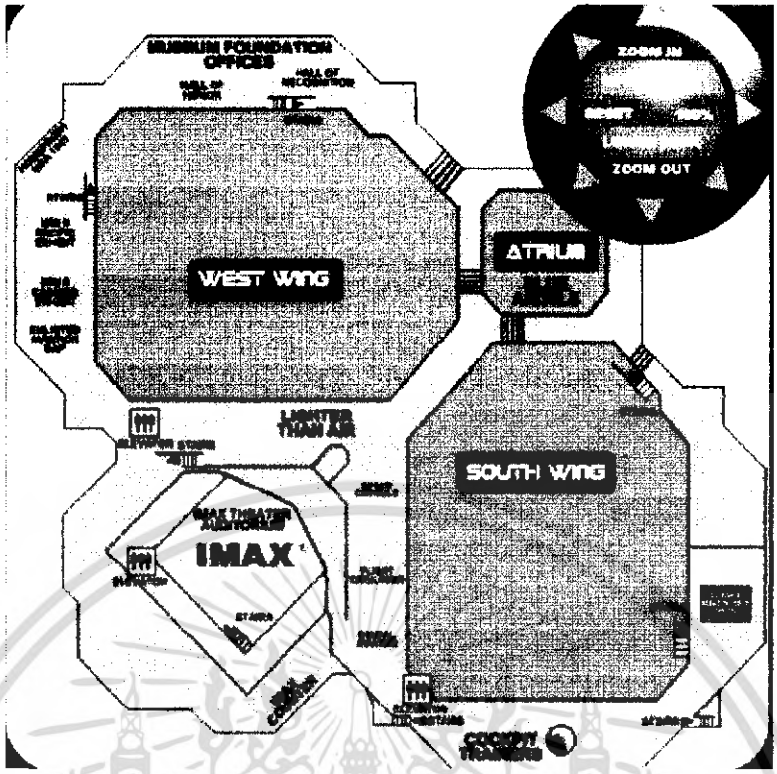
ลักษณะการจัดแสดง

การจัดแสดงของอาคารชั้นที่ 1 จะประกอบด้วยหัวข้อหลักๆ ดังนี้

1. สงครามโลกครั้งที่ 2 ถึงยุคสงครามเกาหลี
2. อากาศยานที่ปลดประจำการแล้ว
3. อากาศยานสมัยใหม่
4. ฝูงบินผาดแผลง บลูแองเจิ้ล
5. โรงภาพยนตร์



ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนจัดแสดงส่วนต่างๆของอาคารชั้น 1



ภาพที่ 2.97 แสดงผังอาคารชั้นที่ 2

ลักษณะการจัดแสดง

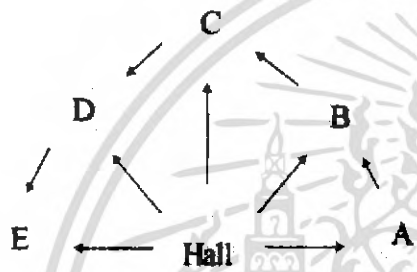
การจัดแสดงในส่วนอาคารชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นชั้นลอย จะมีการจัดแสดงหัวข้อจัดแสดงที่ไม่ใหญ่เพราะพื้นที่มีจำกัด แล้วชั้นสองนี้ผู้เข้าชมยังสามารถมองลงมาส่วนจัดแสดงชั้น 1 ได้เพื่อให้ชมอากาศยานที่แสดงอยู่บริเวณชั้น 1 ได้อย่างทั่วถึง บริเวณชั้น 2 จะมีหัวข้อดังนี้

1. การจำลองอุโมงค์ลม
2. เครื่องจำลองการบินของเครื่องบินแบบต่างๆ
3. โมเดลเรือบรรทุกเครื่องบินสมัยสงครามโลกครั้งที่
4. การบินยุคดิจิตอล
5. เหรียญกล้าหาญ

ภาพที่ 2.98 แสดงส่วนจัดแสดงในส่วนต่างๆของอาคารชั้นที่ 2

ตารางที่ 2.14 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ
1. ศึกษาลักษณะของอาคาร	- ลักษณะของอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น อาคารแบ่งเป็น 2 ปีกแนวทแยง มีทางเข้าอยู่ตรงกลางเดินแยกสองทาง หัวข้อจัดแสดงหลักๆส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณชั้น 1 ส่วนชั้น 2 จะเป็นหัวข้อย่อย
2. การจัดทางสัญจรภายในอาคาร	- เป็นการจัดกลุ่มห้องแสดงที่มีห้องโถง เป็นศูนย์กลาง แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าถึงส่วนแสดงต่างๆได้ทุกห้อง สามารถเลือกชมได้ตามใจชอบ
3. ลักษณะการตกแต่งภายใน	- การต่อแต่งภายในจะเน้นการโชว์โครงสร้างหลักของอาคารเพื่อให้ดูเข้ากับวัตถุจัดแสดงที่เป็นเครื่องบิน โครงสร้างจะมีลักษณะเป็นเส้นทแยงเส้นเฉียง โครงสร้างเสามีการใช้โครงสร้างเสารูป ตัว V เพื่อรับน้ำหนักส่วนของหลังคา
3.1 การใช้สี	- การใช้สีภายในอาคารจะใช้สีโทนน้ำตาว ขาว เพื่อให้เขาก็บรรยากาศการจัดแสดงซึ่งเป็นการจัดแสดงเชิงประวัติศาสตร์ ทำให้อากาศยานที่จัดแสดงดูมีความโดเด่นมากขึ้น



ตารางที่ 2.14 (ต่อ)

ส่วนศึกษา	พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ
3.2 แสงสว่างภายในอาคาร	- แสงสว่างภายในอาคารมีการใช้แสงประดิษฐ์ร่วมกับแสงธรรมชาติ โดยจะมีการเน้นแสงที่วัตถุจัดแสดงเพื่อทำให้วัตถุจัดแสดงเกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
3.3 วัสดุ	- พื้นเป็นกระเบื้อง pvc และมีบ้างส่วนเป็นกระเบื้องหินอ่อน เพื่อเน้นเพราะจุดที่ทำให้ดูน่าสนใจ - ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทำสี มีบ้างส่วนที่ต้องการทำให้ดูมีความน่าสนใจจะใช้วิธีการเน้นเปลี่ยนวัสดุที่ทำให้ดูแตกต่าง - เพดานเป็นอะคูสติกบอร์ด เพื่อช่วยลดเสียงสะท้อนภายในอาคาร บริเวณตรงกลางของตัวอาคารจะเป็นสกายไลท์เพื่อรับแสงจากธรรมชาติ

สรุปผลการศึกษา พิพิธภัณฑ์การบินกองทัพเรือนานาชาติ

ลักษณะการจัดแสดง จะแบ่งอาคาร 2 ชั้น

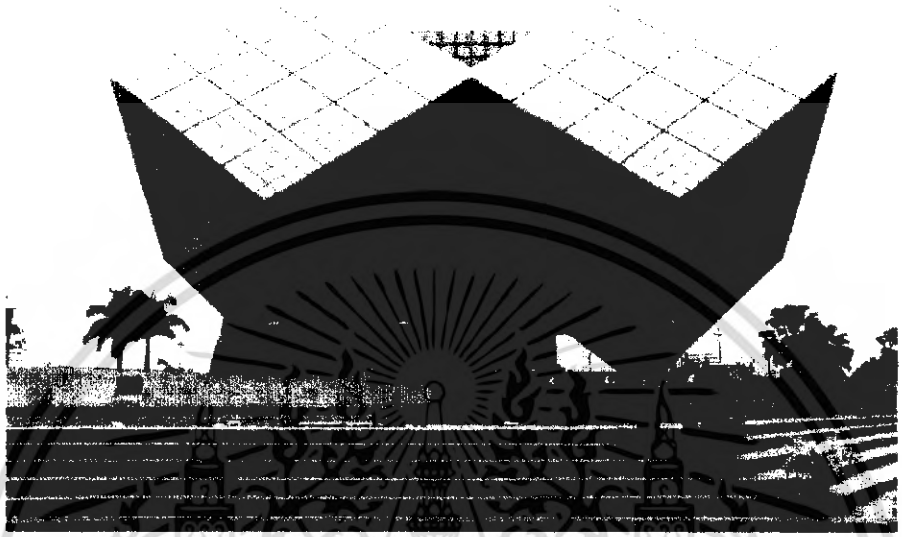
- อาคารชั้นที่ 1 จะแสดงเกี่ยวกับการบินของทหารเรือสมัยสงครามโลกครั้งที่2 ถึงสงครามเกาหลี เครื่องบินรบของกองทัพเรือที่ปลดประจำการแล้ว ผู้บินผาดแผลงบลูแองค์เจิ้ลการสัญจรเป็นแบ่งโถงแล้วกระจายสู่ส่วนจัดแสดงสามารถเลือกชมส่วนใดก็ได้ ประกอบก็ลักษณะอาคารเป็นการกระจายออกทำให้มองเห็นทุกส่วนที่จัดแสดงทั่วถึงไม่สับสน

- อาคารชั้นที่ 2 จะแสดงเกี่ยวกับเทคโนโลยีการบินต่างๆ เช่น เครื่องจำลองการบินของเครื่องบินแบบต่างที่มีใช้ในกองทัพเรือ ลักษณะการเดินเป็นการเดินชมและสามารถชมส่วนจัดแสดงชั้น 1 ได้จากมุมสูงเพราะเป็นชั้นลอย

ข้อดี- การจัดแสดงมีการใช้เทคนิคที่ทันสมัย ทำให้การเข้าชมไม่น่าเบื่อมีการดึงดูดความสนใจด้วยสื่ออิเล็กทรอนิค

ข้อเสีย- การจัดโรงภาพยนต์ไว้ชั้น 1 อาจทำให้ผู้เข้าชมให้ความสนใจมากกว่าที่จะดูหัวข้อจัดแสดงทางสัญจรภายในมีขนาดเล็กทำให้การชมอากาศยานไม่ทั่วถึง

2.4.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์



ภาพที่ 2.99 แสดงภาพองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ประวัติความเป็นมา

อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ได้รับการออกแบบและก่อสร้างในรูปทรงเรขาคณิตที่น่าทึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการก่อสร้างอันเป็น จุดดึงดูดความสนใจของผู้ที่ได้พบเห็นตัวอาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ 3 ลูก แต่ละลูกมีขนาด 20*20*20 เมตร วางพิงกันเพื่อพยุงและเฉลี่ยการรับน้ำหนักของกันและกัน ทำให้เกิดความสมดุลในการทรงตัวโดยมีรากฐานในการรับน้ำหนักของตึกตรงบริเวณมุมแหลมของรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ทั้ง 3 ลูกโดยจุดรับน้ำหนักแต่ละจุดสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 200 ตันโครงสร้างทั้งหมดประกอบด้วยโครงเหล็กเพื่อเสริมด้านความแข็งแรงของอาคารโดยเฉพาะ ในส่วนของลูกบาศก์มีโครงสร้างเป็นโครงเหล็กยักแบ่งเป็น 6 ชั้น มีความสูงประมาณ 45 เมตร หรือเท่ากับอาคาร 12 ชั้นมีพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการภายใน ประมาณ10000ตารางเมตรนอกจากนั้นผนังภายนอกอาคารยังกรุด้วยแผ่นเหล็กเคลือบเซรามิค (Ceramic steel) ซึ่งมีลักษณะผิวภายนอกที่ดูแลรักษาได้ง่ายและไม่ต้องทาสีตลอด อายุการใช้งานประกอบกับลักษณะพื้นผิวที่สะท้อนแสงและการติดตั้งที่มีความลาดเอียง จึงสะท้อนความร้อนได้มากช่วยให้ประหยัดพลังงานในการปรับอุณหภูมิภายในได้เป็นอย่าง ดีภายในอาคารมีการติดตั้งระบบควบคุม อุณหภูมิระบบป้องกันอัคคีภัยที่ได้มาตรฐาน ทั้งระบบตรวจจับควันไฟ (SmokeDetector) และระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ(Sprinkle)ตลอดจนมีการจัดระบบการอำนวยความ

สะดวกในการเดินชมนิทรรศการภายในอาคารทั้งสำหรับผู้ชมทั่วไปและผู้ทุพลภาพจึงนับได้ว่านอกจากจะเป็นอาคารที่มีรูปทรงดึงดูดใจแล้วยังเป็นอาคารที่ทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทยอีกด้วย

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกของอพวช.เปิดให้บริการในปีพ.ศ.2543 มีภารกิจหลักดังนี้

1.พัฒนาและจัดแสดงนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชักนำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจและรักในวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต

2.จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีพื้นบ้านเพื่อให้ผู้ชมเข้าใจถึงกระบวนการการผลิตที่มีหลักการทางวิทยาศาสตร์แทรก อยู่ในแต่ละขั้นตอนและเกิดความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพบุรุษตลอดจนมรดกทางวัฒนธรรมของไทยนอกจากผู้ชมจะได้สัมผัสกับอาคารทรงลูกเต๋าที่มีรูปทรงอันน่าทึ่งแล้วภายในยังจะได้สัมผัสกับการจัดแสดงนิทรรศการที่มีรูปแบบการนำเสนอแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและการพัฒนาของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แบ่งเนื้อหาสาระออกเป็น 6 หัวข้อจัดแสดงในแต่ละชั้นภายในอาคาร

ลักษณะอาคารจัดแสดง

อาคารจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์วิททยาศาสตร์แบ่งเป็น 6 ชั้นดังนี้

1. อาคารชั้นที่ 1

1.จำหน่ายบัตรและติดต่อเข้าชม

2. ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

3. จุดนัดพบ

4. ห้องอินเทอร์เน็ต

5. ห้องฝากของ

6. นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก

7. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 1

8. ห้องนิทรรศการหมุนเวียน 2

9. ร้านขายของที่ระลึก

10. สำนักงาน อพวช.

จุดนัดพบ

บริเวณนี้ใช้เป็นที่นัดหมายเพื่อทำกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หรือใช้เป็นที่นัดหมายของผู้เข้าชม มีการจัดแสดงแบบจำลองอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มหาราชินีไว้ ณ ศูนย์กลางจุดนัดพบ

ห้องอินเทอร์เน็ต

เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ให้บริการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ต่างๆในอินเทอร์เน็ตตลอดจนให้คำแนะนำวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นแก่ผู้ที่สนใจ

นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก

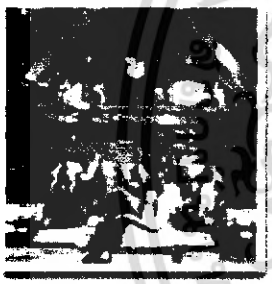
นำเสนอชีวิตและผลงานของนักวิทยาศาสตร์ที่โดดเด่นของโลกในรอบระยะเวลา 200 ปีที่ผ่านมา ผลงานของนักวิทยาศาสตร์เหล่านี้มีส่วนช่วยบุกเบิกโลกวิทยาศาสตร์และตอบสนองความต้องการของมนุษย์และนำมนุษย์ไปสู่ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ภาพที่ 2.100 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 1

2. อาคารชั้นที่ 2

1. การกำเนิดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
2. ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
3. ทัศนะของนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
4. โลกที่เปราะบาง
5. ห้องนิทรรศการสำหรับเด็ก

การกำเนิดมนุษยชาติและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
พบกับหุ่นจำลอง LUCY ซึ่งเป็นซากดึกดำบรรพ์อายุ 3.5 ล้านปีที่ขุดพบในประเทศเอธิโอเปีย เมื่อ พ.ศ. 2517 จัดอยู่ในตระกูลออสตราโลพิเทคุส อฟราเรนซิส ซึ่งเชื่อว่าเป็นบรรพบุรุษของมนุษย์



เหนือขึ้นไปจากหุ่นจำลอง LUCY จัดแสดง หุ่นจำลอง"คนบิน" ตามแนวความคิดในภาพร่างของลีโอนาร์โด ดาร์วินชี ที่คิดว่าจะทำให้มนุษย์บินได้เหมือนนก และแบบจำลองยานอวกาศที่แสดงถึงหลักฐานความสำเร็จของมนุษย์ในเรื่องของ"การบิน"

ประวัติและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
แสดงผลงานการประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่อดีตสู่ปัจจุบันตลอดจนแนวโน้มในอนาคต แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม

- การสื่อสาร
- พลังงาน
- โลกและอวกาศ

ภาพที่ 2.101 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 2

3. อาคารชั้นที่ 3

1. เสียง
2. คณิตศาสตร์
3. แสง
4. ไฟฟ้า
5. แม่เหล็ก
6. แรงและการเคลื่อนที่
7. ความเสียดทาน
8. ความร้อน
9. สสารและโมเลกุล
10. อุโมงค์พลังงาน
11. เคมี

เสียง

มารู้จักเรื่องราวของเสียง สิ่งสำคัญในการสื่อสาร เรียนรู้การเดินของเสียงผ่านตัวนำต่าง ๆ การเกิดเสียงก้อง การทดลองสร้างเสียงดนตรีด้วยตนเอง

คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์และเรขาคณิตไม่ได้เป็นเรื่องไกลตัวเสมอไป มาเรียนรู้แง่มุมเหล่านี้ตั้งแต่ การนับจำนวน การวัดระยะทางและปริมาตร การคำนวณและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์

แรงและการเคลื่อนที่

มารู้จักและทำความเข้าใจกับแรงประเภทต่าง ๆ ที่นับว่ามีอิทธิพลมหาศาลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น แรงดึงดูดของโลก แรงดันอากาศ ชมผลงานสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ที่เกิดขึ้นจากการความรู้เรื่อง

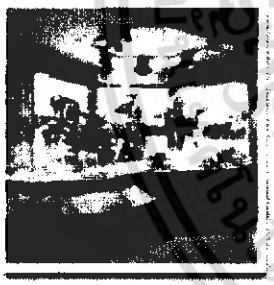
ภาพที่ 2.102 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 3

4. อาคารชั้นที่ 4

1. ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของประเทศไทย
2. นิเวศวิทยาของประเทศไทย
3. การผลิตผลทางเกษตรและอุตสาหกรรม
4. ภูมิศาสตร์ของประเทศไทย
5. สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง
6. ธรณีวิทยาของประเทศไทย
7. โครงสร้างโลกและภูมิอากาศ

ที่ตั้งและภูมิทัศน์ของไทย

จัดแสดงที่ตั้งของประเทศไทยในภูมิศาสตร์โลก บนลูกโลกจำลอง ซึ่งหมุนเร็วเท่าโลกจริง บริเวณได้ลูกโลกแสดงภูมิทัศน์ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย ซึ่งส่งผลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและวิถีการดำเนินชีวิตให้ต่างกันไป



การผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม

นำเสนอเรื่องการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนการเกษตรและอุตสาหกรรมของไทย ตั้งแต่การปรับปรุงกระบวนการผลิต แปรรูป บรรจุหีบห่อ ปรับปรุงพันธุ์ เรียนรู้เรื่องการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์สมัยใหม่ ชมแบบจำลองขั้นตอนการทำนาเก็บเกี่ยว แบบจำลองโรงสีข้าว แบบจำลองเครื่องจักรกลทางการเกษตร

สิ่งก่อสร้างและโครงสร้าง

จัดแสดงถึงเรื่องราวการใช้เทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาโครงสร้างและสิ่งปลูกสร้างให้แข็งแรงและตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ให้มากขึ้น ชมแบบจำลองของสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ อาคารสูง กระทั่งอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เอง

ภาพที่ 2.103 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 4

5. อาคารชั้นที่ 5

1. ร่างกายและสุขภาพ
2. การคมนาคมขนส่ง
3. คุณภาพชีวิต
4. บ้านและสำนักงาน

ร่างกายและสุขภาพ

มารู้จักร่างกายของเราเองและวิธีการดูแลรักษาสุขภาพ เริ่มจากองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของร่างกายคือ เซลล์ จนถึงอวัยวะและระบบต่าง ๆ ในร่างกาย คนเราเกิดมาได้อย่างไร ยีนและดีเอ็นเอคืออะไร และสิ่งมีชีวิตได้รับการถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ มาได้อย่างไร การเกิดโรคมีสาเหตุจากอะไร ถ่ายทอดกันได้หรือไม่ ทำความเข้าใจกับแนวทางดูแลสุขภาพ ทั้งในแง่ของการป้องกันและรักษา

การคมนาคมขนส่ง

มารู้จักผลงานการประดิษฐ์คิดค้นของมนุษย์ที่เพื่อความก้าวหน้าด้านการคมนาคมขนส่ง จากการแสดงวิวัฒนาการของการสร้างยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ทั้งรถจักรยาน จักรยานยนต์ รถยนต์ เรือยนต์ จนถึงเครื่องบิน ชมแบบจำลองเครื่องยนต์ 4 จังหวะ แบบจำลองเรือไทยและเรือสมัยใหม่ สัมผัสบรรยากาศของเครื่องบินโดยสารจากแบบจำลองห้องโดยสารเครื่องบิน

บ้านและสำนักงาน

ชมแบบจำลองเสมือนจริงของบ้านพักอาศัยและสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบและสร้างความสะดวกสบาย เรียนรู้การทำงานของเครื่องมือเครื่องใช้ภายในบ้านต่าง ๆ โดยแสดงชิ้นส่วนภายในให้เห็นชัดเจน จัดแสดงสื่อผสมที่นำเสนอการนำเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยมาใช้อำนวยความสะดวกแก่มนุษย์

ภาพที่ 2.104 แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 5

6. อาคารชั้นที่ 6

1. ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรม
   ราชินีนาถ
2. เทคโนโลยีการแกะสลัก
3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา
4. เทคโนโลยีโลหกรรม
5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน
6. เทคโนโลยีสิ่งทอ
7. ใจบ้าน
8. วิถีชีวิตไทย
9. โรงละครหุ่น

ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ

แสดงพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถในการจัดตั้งและสนับสนุนมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพ เรียนรู้และสัมผัสกับงานศิลปาชีพประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นงานฝีมือของคนไทย

เทคโนโลยีการแกะสลัก

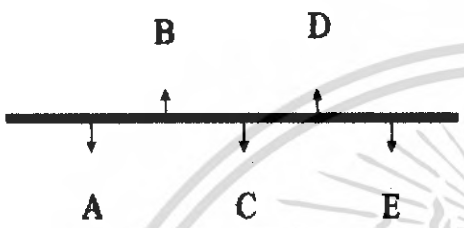
มาเรียนรู้และทำความเข้าใจกับเทคโนโลยีการแกะสลัก จัดแสดงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และเทคนิควิธีการแกะสลัก พร้อมตัวอย่างผลงานให้ได้ชม

วิถีชีวิตไทย

แสดงถึงวิถีชีวิตคนไทยที่ผูกพันกับธรรมชาติ มีชีวิตความเป็นอยู่สอดคล้องกับเวลาและฤดูกาลที่เปลี่ยนแปรไป แบ่งเป็นสองฤดูกาลหลักคือ วิถีชีวิตไทยในน้ำและวิถีชีวิตไทยในหน้าแล้ง

ภาพที่ 2.105แสดงส่วนจัดแสดงชั้นที่ 6

ตารางที่ 2.15 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ส่วนศึกษา	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
1. ลักษณะอาคาร	- อาคารเป็นรูปทรงเลขาคณิตลูกบาท 3 ลูก โครงสร้างภายในลูกบาทเป็นโครงเหล็กฉัก ผนังภายนอกอาคารกรุด้วยเซรามิคชีฟ
2. ลักษณะการสัญจรภายในอาคาร 	- ทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง
3. ลักษณะการตกแต่งภายใน	- อาคารจะโชว์โครงสร้างเพื่อให้ดูมีความทันสมัย ภายในอาคารส่วนใหญ่เป็นโครงเหล็กฉัก
3.1 การใช้สี	- การใช้สีตกแต่งภายในจะใช้สีเทาเป็นหลัก และมีการเน้นเฉพาะส่วนจัดแสดงเพื่อให้สีมีความสอดคล้องกับหัวข้อการจัดแสดง
3.2 แสงสว่างภายในอาคาร	- แสงสว่างภายในอาคารส่วนใหญ่เน้นการใช้แสงประดิษฐ์ เพื่อสามารถควบคุมแสงได้ เนื่องจะวัตถุจัดแสดงแต่ละชนิดจะใช้แสงไม่เท่ากัน
3.3 วัสดุ	- พื้นหินขัด และวัสดุเฉพาะส่วนจัดแสดงเช่น หิน เหล็ก - ผนัง โครงสร้างกรุเซรามิคชีส - เพดาน พื้นสำเร็จ

สรุปผลการศึกษา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ลักษณะอาคารจัดแสดงแบ่งเป็น 6 ชั้น มีการใช้เทคนิคจัดแสดงที่หลากหลาย

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม

ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน

ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ

ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิต

ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

ข้อดี- ลำดับการจัดแสดงมีความน่าสนใจผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการจัดแสดง ใช้เทคนิคจัดแสดงที่ทันสมัย การจัดแสงภายในทำให้วัตถุที่จัดแสดงดูมาความน่าสนใจ

ข้อเสีย- ไม่มีการกำหนดลำดับการเดินชมนิทรรศการ อาจทำให้ผู้เข้าชมเดินไม้ทั่วชั้นแล้วไม่เห็นหัวข้อจัดแสดงบ้างหัวข้อ

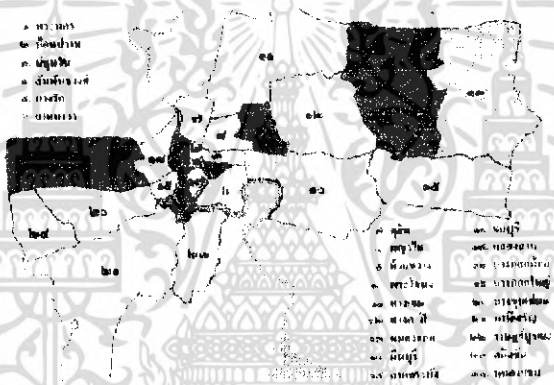
บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดสภาพแวดล้อมทั่วๆไปของกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลทั่วไปของกรุงเทพมหานคร

จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
Province Name (Pronunciation)	Bangkok
ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่	ละติจูด 13 องศา 12 ลิบดา 0 วิลิบดา เหนือ
ตั้งอยู่ระหว่างเส้นแวงที่	ลองติจูด 100 องศา 30 ลิบดา 0 วิลิบดาตะวันออก
มีพื้นที่ทั้งหมด	1,568.737 ตารางกิโลเมตร



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่กรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 3.2 แสดงตราสัญลักษณ์ประจากรุงเทพมหานคร

ตราประจำจังหวัด พระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ มี 4 งา พระหัตถ์ขวาถือวชิราวุธ พระหัตถ์ซ้ายถือขอช้าง อยู่ในกรอบวงกลม ตอนบนมีคำว่า กรุงเทพมหานคร ต่อด้วยรัตน์ และละอองเมฆ

ความหมาย พระอินทร์เป็นตำแหน่งที่ปกครองดูแลเทวดาทั้งหลาย ซึ่งตรงกับตำแหน่งนายกเทศมนตรี ที่ปกครองดูแลประชาชน ให้ได้รับความสุขความเจริญ

คำขวัญประจำจังหวัดกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร อมรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยามหาดิลก ภพนพรัตน์ราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยะวิษณุกรรมประสิทธิ์

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของไทยสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกได้สร้างกรุงเทพมหานครเป็นราชธานี เมื่อวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2325 ตรงกับวันเสาร์ เดือน 5 แรม 9 ค่ำ ปีขาล โดยเลือกเอาคูเมืองเดิมฝั่งตะวันออกของกรุงธนบุรี ถือแนวคลองหลอดตั้งแต่ปากคลองตลาดจนออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณสะพานพระปิ่นเกล้าปัจจุบันเรียกว่า บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ มีพื้นที่ประมาณ 1.8 ตารางกิโลเมตร และพระราชทานนามว่า "กรุงเทพมหานคร บวรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยามหาดิลก ภพ นพรัตน์ราชธานีบุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์" ชื่อนี้ได้ใช้มาจนถึงรัชกาลที่ 4 ก็ได้เปลี่ยนคำว่า "บวรรัตนโกสินทร์" เป็น" อมรรัตนโกสินทร์" ส่วนคำอื่นคงเดิม กรุงเทพมหานครนั้นเป็นราชธานี พระมหากษัตริย์ทรงมอบหมายให้ข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ควบคุมดูแลราชการแทน ขึ้นต่อ "กรมเวียง" มีเสนาบดีกรมเวียงเป็นผู้รับผิดชอบ ต่อมาสมัยรัชกาลที่ 5 พ.ศ. 2429 ทรงมีการจัดการปกครองแบบ Board of Councilorship ทรงโปรดให้พระราชวงศ์และข้าราชการรวมกันเป็นCommittee จัดบริหารนครหลวงแบบเทศบาล แต่ทรงเห็นว่าล่าช้าจึงยกเลิก จัดตั้งกระทรวงเมืองเรียกว่า" กระทรวงนครบาล" มีเสนาบดีเป็นผู้ปกครองบังคับบัญชาพระนครกับหัวเมืองใกล้เคียง คือ นนทบุรี ปทุมธานี นครเขื่อนขัณฑ์ สมุทรปราการ ธนบุรี และมีนบุรี รวมเรียกว่า "มณฑลกรุงเทพ" ในปี พ.ศ. 2476พระราชบัญญัติจัดระเบียบบริหารราชการทั่วราชอาณาจักรสยาม ประกาศยกเลิกมณฑล ให้จัดระเบียบบริหารราชการเป็นจังหวัดและอำเภอ เหตุนี้มณฑลกรุงเทพจึงเป็นเพียงจังหวัดพระนคร ต่อมาเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2514รัฐบาลคณะปฏิวัติสมัยจอมพลถนอม กิตติขจร เป็นหัวหน้าได้มีประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 24ให้รวมจังหวัดพระนครและธนบุรีเป็นจังหวัดเดียวกันเรียกว่า "นครหลวงกรุงเทพธนบุรี" แต่ก็มาเปลี่ยนอีกครั้งเป็นกรุงเทพมหานครเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2515 ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาจึงมีเมืองหลวง ชื่อว่ากรุงเทพมหานคร

3.1.2 การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปของกรุงเทพมหานคร

1. ลักษณะภูมิศาสตร์

กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มภาคกลาง บนฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ระหว่างละติจูด 13 องศา14 ลิปดาเหนือและลองติจูด 100 องศา 28 ลิปดาตะวันออก มีเนื้อที่ 1,568.737 กิโลเมตร

ที่ตั้ง มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อจังหวัดนนทบุรี และปทุมธานี

ทิศตะวันออก ติดต่อจังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ ติดต่อจังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันตก ติดต่อจังหวัดนครปฐม และสมุทรสาคร

2.ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มโดยเฉลี่ยความสูงประมาณ 2.31 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 1.50 เมตร ทางภูมิศาสตร์เรียกว่าบริเวณที่ราบลุ่มน้ำเป็นลักษณะดินดอนสามเหลี่ยม ที่ราบนี้เป็นดินเหนียวปนทรายเล็กน้อย กักเก็บน้ำได้อย่างดีเมื่อน้ำแช่ขังเหมาะแก่การปลูกข้าวแบบนาลุ่ม จึงเป็นแหล่งปลูกข้าวที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ กรุงเทพมหานครมีแม่น้ำเจ้าพระยาและลำคลองต่าง ๆ มากมาย ประดุจเส้นโลหิตของร่างกาย เพราะเดิมไม่มีถนนใช้ลำคลองเป็นเส้นคมนาคมและชักน้ำไปใช้ในการเพาะปลูก จึงได้รับนามว่าเวนิสตะวันออก ปัจจุบันได้ถมคลองเพื่อใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างถนนมากขึ้น จึงทำให้คณะรัฐมนตรีได้กำหนดรายชื่อคลองที่จะอนุรักษ์ไว้ดังนี้คลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุง คลองผดุงเกษม คลองช่องนนทรีย์ คลองไผ่สิงห์โต คลองบ้านกล้วยคลองมหานาค คลองสามเสน คลองบางซื่อ คลองห้วยขวาง และคลองพระยาวิเวก คลองชลประทานต่าง ๆ ได้แก่ คลองเปรมประชากร คลองตัน คลองแสนแสบ คลองพระโขนง คลองซอยต่าง ๆ ได้แก่ คลองอรชร คลองบางนา คลองวัดเทพธิดา คลองสวนอ้อย คลองบางนางจีนคลองสาธร คลองหนองบอน คลองน้ำแก้ว คลองตาสอด คลองบ้านม้า คลองบางเขน คลองบาง จาก คลองบางกะปิ คลองวัดราชบพิธ คลองสวนหลวง คลองเตย คลองบางอ้อ คลองนาซอง คลองสามอิน(สวนอ้อย) คลองปลัดเปรียง คลองวังหิน คลองชวดจะคลองด้านฝั่งตะวันตกหรือธนบุรีเดิม ได้แก่ คลองบางยี่ขัน คลองมอญ คลองสาน คลองบางลำภูล่างคลองสำเหร่ คลองดาวคะนอง คลองบางค้อ คลองภาษีเจริญ คลองบางแวก คลองบางพรม คลองบางกอกน้อย คลองบางกอกใหญ่ คลองต้นไทร คลองบางไส้ไก่ คลองบางน้ำชน คลองบางสะแกคลองด่าน คลองบางจาก คลองบางเชือกหนัง คลองบางระมาดความสำคัญยิ่งของคูคลอง

ในทางภูมิศาสตร์ คือ เป็นเส้นทางระบายน้ำในเมื่อเข้าหน้าน้ำและฤดูฝน สามารถทำให้น้ำไหลลงสู่ทะเลหรือปากอ่าวไทยได้รวดเร็วไม่ท่วมขังอยู่นาน

3. ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะทั่วไปของดินฟ้าอากาศของกรุงเทพมหานครนั้นอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม คือ มีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (โบราณเรียกลมว่าว) พัดอยู่ระหว่างพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศเย็นและแห้งจากแผ่นดินใหญ่ ในประเทศจีนพัดเข้าสู่ประเทศไทย และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (โบราณเรียกลม พัทยา หรือลมสลาตัน) พัดอยู่ระหว่างพฤษภาคมถึงกันยายน นำเอากระแสอากาศอุ่นและชื้นมาจาก มหาสมุทรอินเดียเข้ามา ทำให้ฝนตกทั่วไปในประเทศไทยยังความชุ่มชื้นให้แก่ผืนแผ่นดินและพืชพรรณ ธัญญาหาร นอกจากนั้นยังมีกระแสลมพัดจากทะเลจีนใต้สู่อ่าวไทยและประเทศไทยทางทิศใต้และทิศตะวัน ออกเฉียงใต้ ในระหว่างกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่มีอากาศร้อน และแห้งแล้งทั้งประเทศ

อุณหภูมิ (Temperature)

ประเทศไทยมีอุณหภูมิสูงเกือบสม่ำเสมอตลอดปี ในฤดูร้อนอุณหภูมิสูงสุดโดยทั่ว ๆ ไป มีค่าระหว่าง 33-38 องศาเซลเซียส เดือนเมษายนเป็นเดือนที่แสงอาทิตย์ส่องตรงประเทศไทย จึงมีอุณหภูมิสูง ภาคกลาง มีพิสัยรายวัน (ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิสูงสุดกับต่ำสุดในแต่ละวัน) ประมาณ 12 องศาเซลเซียส คือ อากาศตอนเช้าค่อนข้างเย็นและร้อนในตอนบ่าย เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2522 ในเขตกรุงเทพมหานคร อุณหภูมิสูงถึง 40 องศาเซลเซียส นับว่าสูงที่สุดในรอบ 30 ปี

ปริมาณน้ำฝน (Rainfall)

ฝนที่ตกในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ปริมาณน้ำฝน

ของกรุงเทพมหานครระหว่างปี 2535 ถึง 2539 จะอยู่ในช่วง 1,442.9 มิลลิเมตร ถึง 1,753.2 มิลลิเมตร ฝนตกมากที่สุดในปี 2539 วัดได้ถึง 1,753.2 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 150 วัน ส่วนฝนตก น้อยที่สุด ในปี 2535 วัดได้ 1,442.9 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 110 วัน (ข้อมูลจากสถิติ พ.ศ. 2535-2539 ของกองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา)

ลักษณะของดิน (Soil)

กรุงเทพมหานครมีดินเหนียวดำ ซึ่งดินชนิดนี้ พบอยู่ตามบริเวณที่ราบดินดอนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำ เจ้าพระยา แม่กลอง บางปะกงและสาขาอื่น ๆ ของแม่น้ำเจ้าพระยา เหมาะในการปลูกข้าว นาดำ ถ้ายกท้อง ร่องก็จะให้ทำสวนผัก สวนผลไม้ได้เป็นอย่างดี เช่น ทางฝั่งธนบุรี

4. การเมืองการปกครอง

กรุงเทพมหานครมีการแบ่งเขตการปกครองเป็น ๕๐ เขต ได้แก่ เขตพระนคร เขตดุสิต เขตหนองจอก เขตบางรัก เขตบางเขน เขตบางกะปิ เขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตพระโขนง เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตยานนาวา เขตสัมพันธวงศ์ เขตพญาไท เขตธนบุรี เขตบางกอกใหญ่ เขตห้วยขวาง เขตคลองสาน เขตตลิ่งชัน เขตบางกอกน้อย เขตบางขุนเทียน เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม เขตราษฎร์บูรณะ เขตบางพลัด เขตดินแดง เขตบึงกุ่ม เขตสาธร เขตบางซื่อ เขตจตุจักร เขตบางคอแหลม เขตประเวศ เขตคลองเตย เขตสวนหลวง เขตจอมทอง เขตดอนเมือง เขตราชเทวี เขตลาดพร้าว เขตวัฒนา เขตบางแค เขตหลักสี่ เขตสายไหม เขตคันนายาว เขตสะพานสูง เขตวังทองหลาง เขตคลองสามวา เขตบางนา เขตทวีวัฒนา เขตทุ่งครุ และเขตบางบอน

5. สภาพเศรษฐกิจ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว แม้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจะต้องเผชิญมรสุมทางเศรษฐกิจหลายครั้ง ทั้งจากวิกฤตการณ์น้ำมันหรือจากวิกฤตการณ์การเงินของเศรษฐกิจโลก ก็ตามแต่อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยโดยเฉลี่ยยังอยู่ในอัตราประมาณร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งทำให้ประเทศไทยได้รับขนานนามว่าเป็นเสือตัวที่ 5 ของเอเชีย รองจากเกาหลีใต้หวัน สิงคโปร์และฮ่องกง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการผลิตทางเศรษฐกิจที่ สำคัญในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2537 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (GNP) มีจำนวนสูงถึงประมาณครึ่งหนึ่งของผลผลิตรวมทั้งประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2537 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่ากับ 1,986,287 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2528 เฉลี่ยร้อยละ 11.2 ต่อปี แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัด ระหว่างกรุงเทพมหานครและจังหวัดในปริมณฑลทั้ง 5 จังหวัด คือ นนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม ปทุมธานีและ สมุทรสาคร พบว่าประมาณ 3 ใน 4 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นผล ผลิตที่เกิดขึ้นเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ ผ่าน ๆ มา มีเป้าหมายหลักมุ่งพัฒนาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ทำให้กรุงเทพมหานคร ซึ่ง เป็นศูนย์กลางในทุกด้านของประเทศได้รับการพัฒนาและเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว กรุงเทพมหานครมีการเจริญเติบโตประมาณร้อยละ 10.7 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ย ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ประมาณร้อยละ 9.5 ต่อปี) การเติบโตดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นผลมาจาก การขยายตัวทางเศรษฐกิจของสาขาการธนาคาร การประกันภัย และอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งแม้จะมีมูลค่าการ ผลิตน้อยกว่าสาขาอุตสาหกรรมและสาขาการค้า แต่กลับมีอัตราการเติบโตสูงกว่ามาก

3.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

การศึกษาที่ตั้งของโครงการ

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ตั้งอยู่บริเวณริมถนนพลหนโยธิน อยู่ติดกับกองบัญชาการกองทัพอากาศ เขตดอนเมืองกรุงเทพมหานคร

อาณาเขตติดต่อ

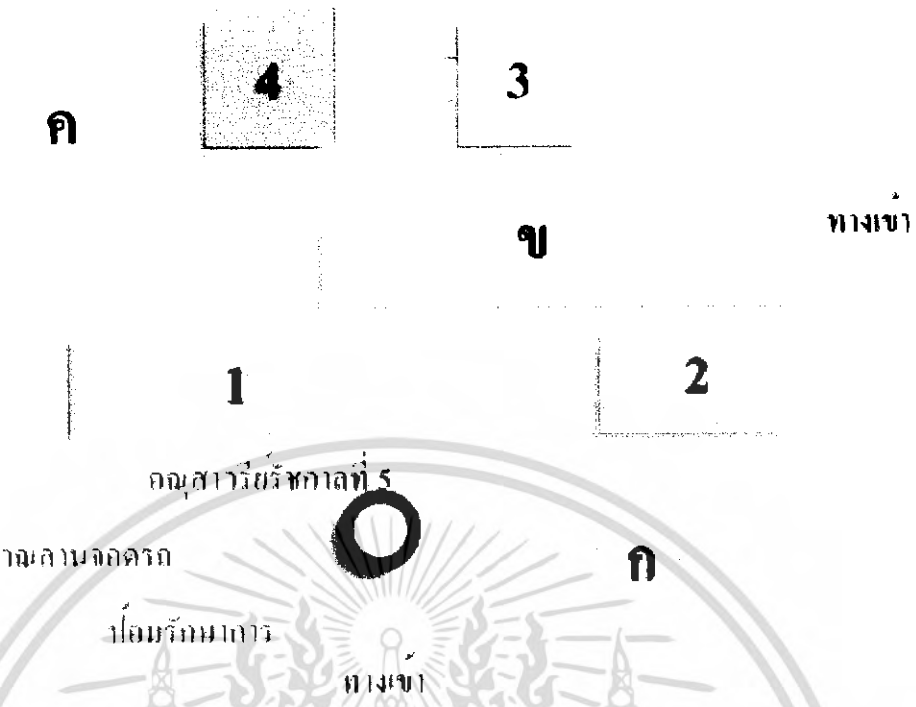
ทิศเหนือ	ติดกับ	กองบัญชาการกองทัพอากาศ
ทิศใต้ติดกับ	ติดกับ	กองบัญชาการอากาศโยธิน
ทิศตะวันออก	ติดกับ	โรงเรียนนายเรืออากาศ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ท่าอากาศยานกรุงเทพ

ภาพที่ 3.3 แสดงแผนที่เข้าถึงโครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

การศึกษาสภาพแวดล้อม

อาคารของโครงการเป็นอาคารเก็บอากาศยานโครงสร้างเป็นเหล็กและมีส่วนที่เป็นคอนกรีตอยู่ด้วย ตัวอาคารไม่ปรับอากาศ อาคารหลัง 1 และหลัง 2 เป็นอาคาร 2 ชั้นและมีระเบียงชั้นลอย ส่วนอาคาร 3 และ อาคาร 4 เป็นอาคารโรงเก็บอากาศยานแบบชั้นเดียวสิ่งในอาคารหลังที่ 4 จะปรับอากาศทั้งอาคาร

ที่ตั้งของโครงการจะอยู่ระหว่างหน่วยงานต่างๆของกองทัพอากาศมีถนนพหลโยธินตัดผ่านหน้าโครงการ และด้านหลังเป็นที่ตั้งท่าอากาศยานกรุงเทพ โครงการอาจประสบมลภาวะทางเสียงเสียส่วนใหญ่



ภาพที่ 3.4 แสดงผังตำแหน่งภายในโครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

ก,ข,ค ลานจอดแสดงอากาศยานกลางแจ้ง

1 อาคารหมายเลข 1011 จัดแสดงพัสดุพิพิธภัณฑ์

2 อาคารหมายเลข 1010 จัดแสดงอากาศยานหลังสงครามโลกครั้งจนถึงยุคไอพ่น

3 อาคารหมายเลข 1021 จัดแสดงอากาศยานแบบต่างๆและนิทรรศการ

3.3 ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

3.3.1 การวางผังอาคาร

อาคารพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ของกองทัพอากาศล้อมรอบด้วยหน่วยงานต่างๆของกองทัพอากาศ โดยอาคารของพิพิธภัณฑ์จะเป็นโรงเก็บเครื่องเก่าของกองทัพอากาศที่นำมาปรับปรุงและสร้างให้ใช้งานสำหรับพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ภายในบริเวณพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศด้านหน้ามีการจัดสวนหย่อมและจัดแสดงกลางแจ้ง ด้านในมีลานกว้างแสดงกลางแจ้งเช่นกัน

รูปแบบ พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศเป็นอาคารแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นโรงเก็บเครื่องบินเก่าอาคารมีขนาดค่อนข้างใหญ่วัสดุส่วนใหญ่ จะใช้เหล็กสังกะสีและคอนกรีตบางส่วน โครงสร้างอาคารส่วนใหญ่เป็นเหล็ก อาคารหลังที่ 1 จะแบ่งเป็น 2 ส่วนบริเวณกลางอาคารเป็นส่วนของที่

ระลึกและมีชั้นลอยเป็นส่วนสำนักงาน อาคารหลังที่ 2 เป็นอาคารคอนกรีต 3 ชั้น ชั้น 2 และชั้น 3 เป็นชั้นลอย แต่จัดแสดงอากาศยานเพียงชั้น 1 ชั้นเดียว อาคารหลังที่ 3 เป็นอาคารโครงสร้างเหล็ก เป็นโรงเก็บเครื่องหลังเดียว ส่วนอาคารหลังที่ 4 เป็นอาคารหลังเดียว 2 จั่วปรับอากาศทั้งหลัง มีห้องจัดสัมมนา

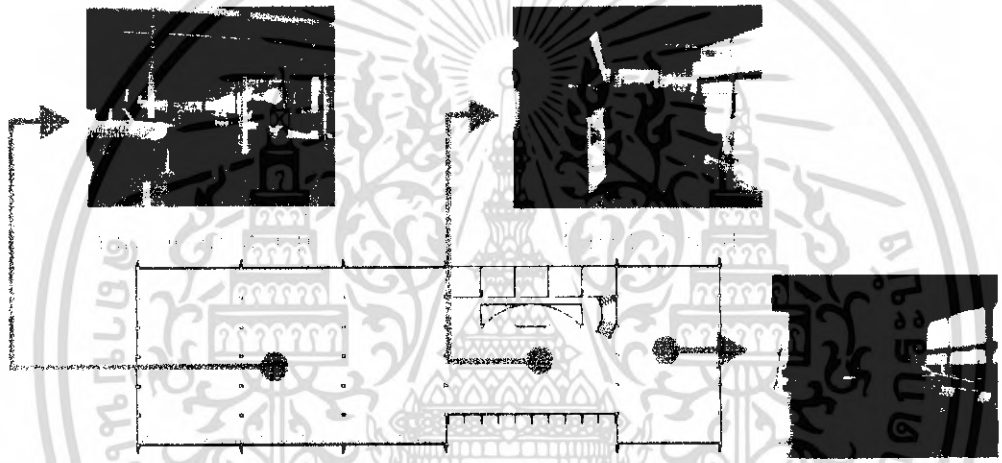
การใช้สี ลักษณะการใช้สีโดยรอบอาคารเป็นสีขาว

หลังคา ใช้สีขาว

ผนัง ใช้สีขาวและสีครีมน้ำตาลอ่อน

พื้น เป็นกระเบื้องหินอ่อน,กระเบื้อง PVC , ปูนซีเมนขัด

ผังอาคารหลังที่ 1



ผังอาคารหลังที่ 1

ภาพที่ 3.5 แสดงผังอาคารหลังที่ 1

อาคารหลังที่ 1 ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ โถงอเนกประสงค์ ส่วนของที่ระลึก และส่วนจัดแสดงอากาศยานอีก 2 ส่วน

อากาศยานที่จัดแสดงในอาคารหลังที่ 1

1. บ.จ. 3 เสลไคร์เวอร์

2. บ.จ. 4 ไฟร์ฟ่าย

3. บ.ชอ. 1 พี่แอล-2

4. บ.ต. โอ-1 เค

5. บ.ท. 2 บริพัตร

6. บ.ทอ. 2

7. บ.ทอ. 4 จันทรา

8. บ.ธ. 1 ซูเปอร์ คูริเออร์ แอล-2x

9. บ.ผ. 10 ไทเกอร์มอธ

10. บ.ฝ. 8 ที-6จี

11. บ.ฝ. 9 ชิปมังค์

12. บ.ส. ไปเปอร์

13. บ.ส. 8 สตัลสัน แอล 5

14. บ.ส. 5 โบนันซ่า

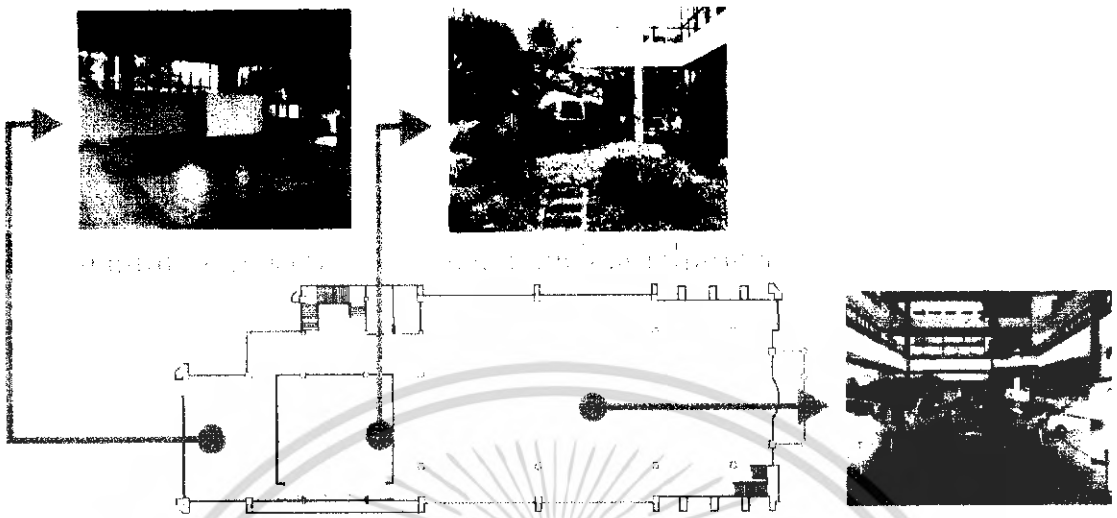
15. บ.ส. 6 กรัมมัน วิดเจียน

พื้น กระเบื้อง และส่วนจดแสดงเป็นพื้นซีเมนขัด

ผนัง โครงเหล็กสีเทาและสีฟ้า

เพดาน โครงสร้างเหล็ก

ผังอาคารหลังที่ 2



ผังอาคารหลังที่ 2

ภาพที่ 3.6 แสดงผังของอาคารหลังที่ 2

อาคารหลังที่ 2 ประกอบด้วย ส่วนนิทรรศการชั่วคราว ส่วนสวนหย่อมภายใน และส่วนแสดงอากาศยานอีก 1 ส่วน

อากาศยานที่จัดแสดงในอาคารหลังที่ 2

1.บ.จ. 1 คอร์แซร์

2. บ.ข. 10 ฮอว์ค 3

3. บ.ข. 11 ฮอว์ค 75

4. บ.ท. 1 เบรเกต์

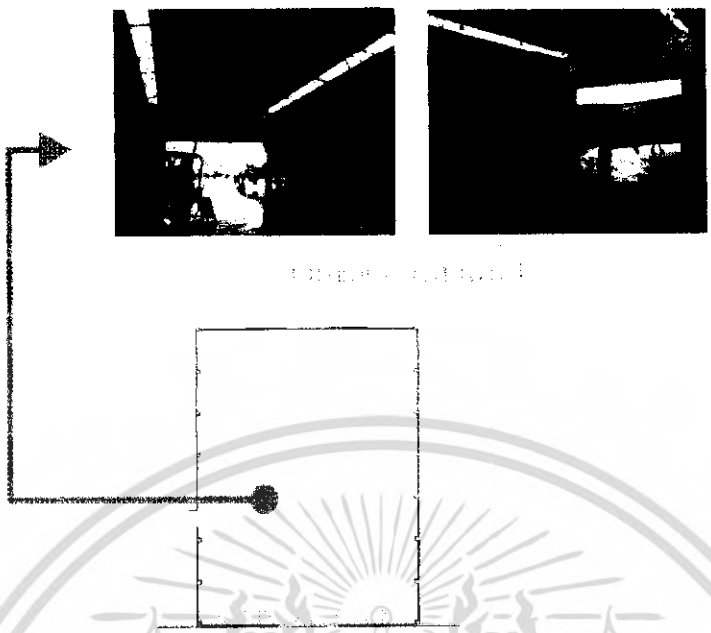
5. บ.ฝ. 6 ทาชิกาวา

พื้น กระเบื้องมีลวดลายครีมฟ้าสลับกับครีมน้ำตาลอ่อน

ผนัง เป็นกระจกสีชา

เพดาน เป็นโครงสร้างเหล็ก

ผังอาคารหลังที่ 3



ผังอาคารหลังที่ 3

ภาพที่ 3.7 แสดงผังอาคารหลังที่ 3

อาคารหลังที่ 3 เป็นอาคารโรงเก็บอากาศยานเก่าไม่มีการดัดแปลงใดๆ จึงมีส่วนขัดแสดงเพียงส่วนเดียว

อากาศยานที่จัดแสดงในอาคารหลังที่ 3

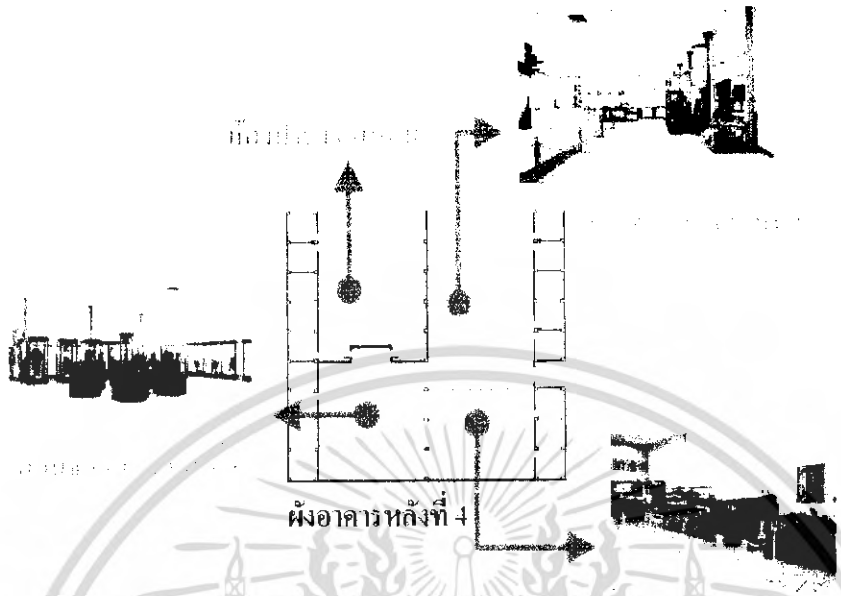
1. บ.ข. 15 แบร์แคท
2. บ.ข. 14 สปิตไฟร์
3. บ.ข. 16 เอฟ-84 จี ธันเดอร์เจ็ต
4. บ.ข. 17 เอฟ-86 เอฟ
5. บ.ข. 17ค เอฟ -86 เอฟ
6. บ.ข. 18 เอฟ-5เอ
7. บ.จ. 6 เอ-37 บี
8. ส.6ค เบล ยูเอช-1 เอช

พื้น เป็นซีเมนขัดเรียบ

ผนัง โครงสร้างเหล็กกรุแผ่นกระเบื้อง

เพดาน โครงสร้างเหล็ก

ผังอาคารหลังที่ 4



ภาพที่ 3.8 แสดงผังอาคารหลังที่ -

อาคารหลังที่ 4 ประกอบด้วย ส่วนจัดแสดง 3 ส่วนแสดงอุปกรณ์ หุ่นจำลอง และเครื่องแบบ
ของทหารอากาศ และมีส่วนห้องประชุมสัมมนา 1 ห้อง

พื้น กระเบื้องสีฟ้าอ่อน

ผนัง โครงสร้างเหล็กกรุยิปซัม

เพดาน ยิปซัมสีขาว

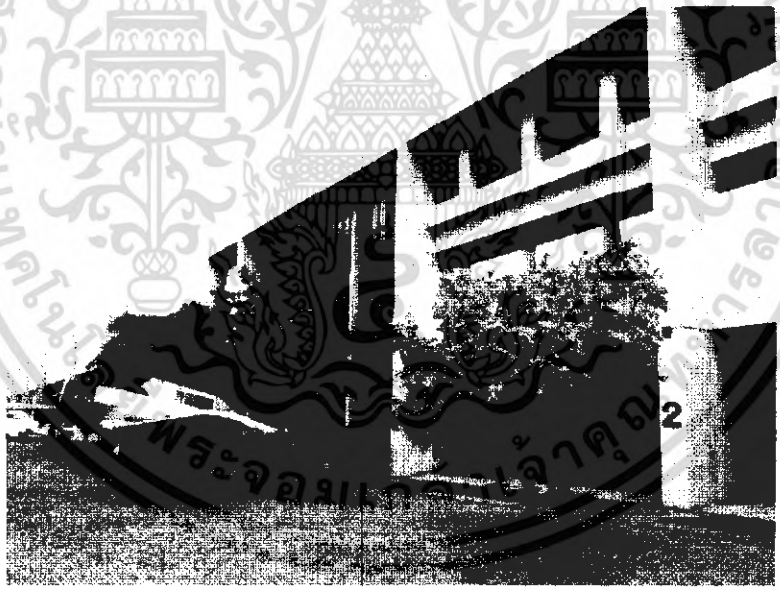
ภาพที่ 3.9แสดงภาพอาคารหลังที่ 1

ภาพที่3.10แสดงภาพอาคารหลังที่ 1

ผนัง - โครงสร้างเหล็กกรุสังกระสี

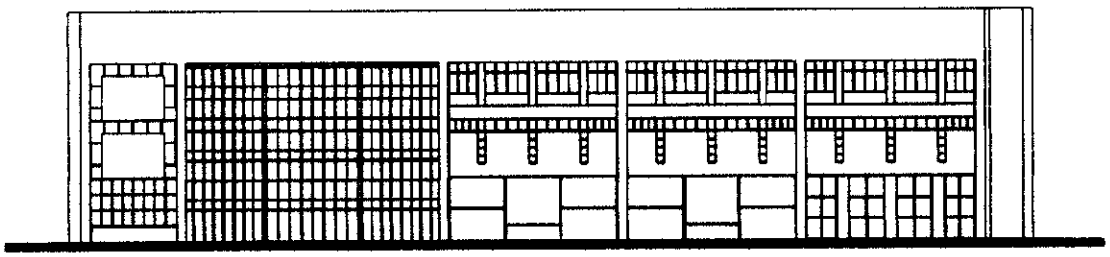
ประตู - อลูมิเนียมติดกระจกใส่

หน้าต่าง - อลูมิเนียมติดกระจกใส่



ภาพที่ 3.11แสดงภาพอาคารหลังที่ 2

ภาพที่ 3.12แสดงภาพอาคารหลังที่ 2



ผนัง - คอนกรีตฉาบเรียบ

ประตู - ประตูเหล็กม้วน และประตูอลูมิเนียมติดกระจกใส่

หน้าต่าง - อลูเนียมติดกระจกสีชา

ภาพที่ 3.13แสดงภาพอาคารหลังที่ 3

ผนัง - โครงสร้างเหล็กกรุสังกระสี

ประตู - โครงสร้างเหล็กกรุสังกระสี

หน้าต่าง - ไม่มีช่องหน้าต่าง

ภาพที่ 3.14แสดงภาพอาคารหลังที่ 4

ผนัง - โครงสร้างเหล็ก และมีส่วนที่ก่ออิฐฉาบปูนทำสีขาว

ประตู - ประตูอลูมิเนียมกระจกสีชา

หน้าต่าง - หน้าต่างอลูมิเนียมกระจกสีชา

3.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงอากาศยานที่ปลดประจำการแล้วของกองทัพอากาศ ซึ่งรวมถึงการเก็บรักษาอากาศยานด้วย นอกจากนี้ยังจัดแสดงเกี่ยวกับ

ประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศไทย และเทคโนโลยีต่างของกองทัพอากาศ ลักษณะอาคาร พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ เป็นอาคารโรงเก็บเครื่องบินเก่าที่ถอดแล้วนำมาประกอบขึ้นใหม่ อาคารจัดแสดงแบ่งเป็น 4 อาคาร อาคารทุกอาคารจะจัดแสดงอยู่ที่ชั้น 1 ส่วนอาคาร 2 จัดมีการจัดแสดงที่ส่วนของชั้นลอยบางส่วน

ลักษณะโครงสร้างภายในอาคาร

- อาคารหลังที่ 1

- พื้น ปูนซีเมนขัด และมีบ้างส่วนปูกระเบื้อง
- ผนัง โครงสร้างเหล็ก มีบ้างส่วนเป็นยิปซัมบอร์ด
- เพดาน โครงสร้างเหล็กรับกับโครงหลังคาซึ่งเป็นเหล็กทั้งหมด โครงสร้างทั้งหมดทำสีเทาและฟ้าอ่อน

- อาคารหลังที่ 2

- พื้น กระเบื้องสลัดสีฟ้าอ่อนและน้ำตาลอ่อน ส่วนบริเวณชั้นลอยเป็นหินขัดสีขาว
- ผนัง เป็นผนังเปิดทุกๆด้าน โดยโครงสร้างหน้าต่างเป็นอลูมิเนียมสีชา ส่วนกระจกเป็นกระจกใส่สีชาเช่นกัน
- เพดาน โครงสร้างเหล็กรับกับหลังคา โครงร้างเหล็กทำเทาอ่อน

- อาคารหลังที่ 3

- พื้น ปูนซีเมนขัด
- ผนัง โครงสร้างเหล็ก ผนังกรุยิปซัมบอร์ดและกระเบื้อง
- เพดาน โครงสร้างเหล็กรับหลังคา โครงสร้างทำสีเทาอ่อน

- อาคารหลังที่ 4

- พื้น ปูนกระเบื้องหินอ่อนสีฟ้าอ่อน
- ผนัง กรุยิปซัมบอร์ดทำสีขาว ผนังบ้างส่วนเป็นไม้ทำสีขาว
- เพดาน ยิปซัมบอร์ดทำสีขาว

3.4.1 ส่วนต้อนรับ (ส่วนโถงตอนรับ , ประชาสัมพันธ์ , ส่วนของที่ระลึก)

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูกระเบื้องหินอ่อนสีเทา

- ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนสีขาว และมีส่วนที่เป็นผนังเบาวัสดุที่ใช้คือยิปซัมบอร์ดทำ
สีขาว
- เพดาน ยิปซัมบอร์ดแบบทีบาร์ และมีส่วนที่เป็นโครงสร้างเหล็ก

ภาพที่ 3.15 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในโถงต้อนรับ

3.4.2 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูกระเบื้องหินอ่อนสลับลาย
- ผนัง กระจกสีชาโครงสร้างอลูมิเนียมทั้งสีด้าน
- เพดาน เป็นโครงสร้างคอนกรีต ตีเป็นระแนง

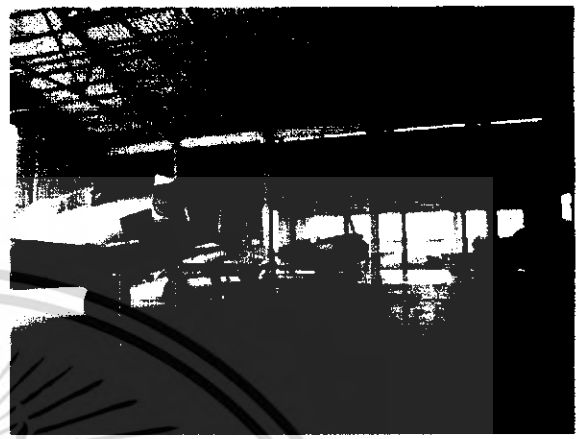
ภาพที่ 3.16แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนนิทรรศการชั่วคราว

3.4.3 ส่วนจัดแสดง

1. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

- พื้น ปูนซีเมนขัดทีสีเลียนแบบทางวิ่งเครื่องบิน
- ผนัง แบบเปิด เป็นบานประตูโรงเก็บเครื่องบิน โครงสร้างเหล็กกรุยิบซัมบอร์ด
- เพดาน โครงสร้างเหล็กทำสีเทาอ่อน

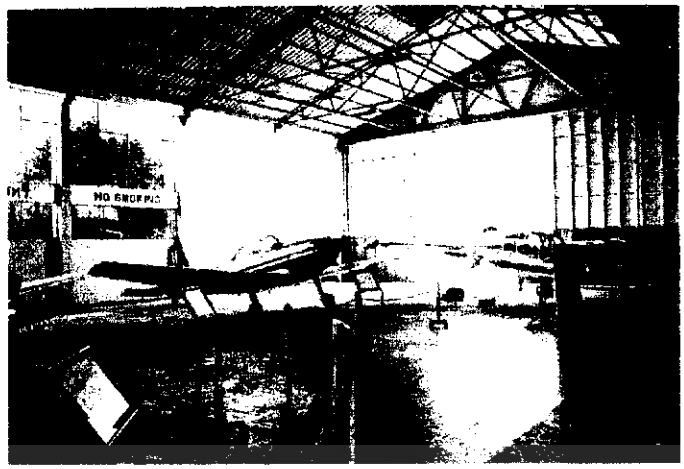


ภาพที่ 3.17แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1

2. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูนซีเมนขัด
- ผนัง โครงสร้างเหล็กกรุ มีส่วนที่เป็นโครงสร้างคอนกรีตเปิดช่องเป็นช่องหน้าต่างกระจกใส่
- เพดาน โครงสร้างเหล็กทำสีเทาอ่อน



ภาพที่ 3.18แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2

3. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

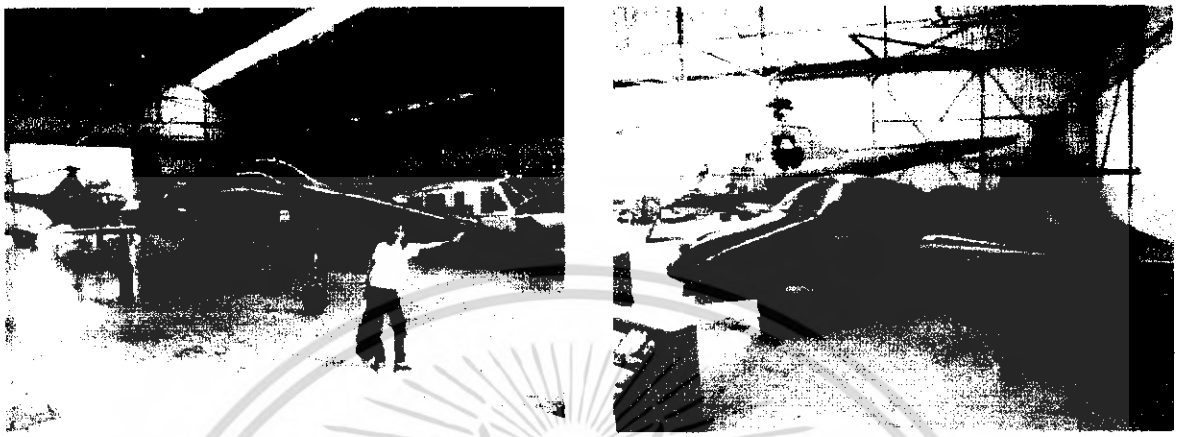
- พื้น กระเบื้องหินอ่อนสลับลาย
- ผนัง อาคารเป็นอาคารเปิดทุกด้านส่วนที่เป็นผนังจะเป็น กระจกสีชาโครงสร้างอลูมิเนียม
- เพดาน โครงสร้างเหล็กสีเทาอ่อน

ภาพที่ 3.19 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3

4. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูนขัดมันขัด
- ผนัง โครงสร้างเหล็ก กรุภายในด้วยยิปซัมบอร์ด
- เพดาน โครงสร้างเหล็กทำสีเทาอ่อน



ภาพที่ 3.20แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4

5. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูนกระเบื้องหินอ่อน
- ผนัง โครงสร้างเหล็ก กรุภายในด้วยยิปซัมบอร์ดและมีบางส่วนที่เป็นไม้
- เพดาน โครงยิปซัมบอร์ดแบบทีบาร์

ภาพที่ 3.21แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5

6. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 6

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูนกระเบื้องหินอ่อน
- ผนัง โครงสร้างเหล็ก กรุภายในด้วยยิปซัมบอร์ดผนังหน้าห้องสัมมนาเป็นกร
อิฐฉากปูน
- เพดาน โครงยิปซัมบอร์ดแบบทีบาร์

ภาพที่ 3.22 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของส่วนจัดแสดงส่วนที่ ๑

7. ส่วนจัดแสดงส่วนที่ 7

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

- พื้น ปูนกระเบื้องหินอ่อนสีฟ้าอ่อน
- ผนัง โครงสร้างเหล็กกรุยิปซัมบอร์ด และอีกส่วนมีหน้าต่างกระจกใส่ติดต่อ
กับภายนอก
- เพดาน โครงสร้างยิปซัมบอร์ดแบบทีบาร์

ภาพที่ 3.23 แสดงภาพลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของส่วนจัดแสดงส่วนที่ ๗

3.5 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ

การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในหน่วยงาน

กองประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์ มีหน้าที่กำกับการ ประสานงานและดำเนินงานกิจการประวัติศาสตร์และตำนาน การพิพิธภัณฑ์ทหาร การจัดทำจดหมายเหตุของกองทัพอากาศกับมีหน้าที่ศึกษาค้นคว้ารวบรวม เรียบเรียงประวัติตำนานของกองทัพอากาศ และยังมีที่ดูแลรักษาการจัดตั้งแสดงพัสดุพิพิธภัณฑ์

แผนกประวัติศาสตร์ แบบเป็น 2 หน่วยงานดังนี้

- <u>ฝ่ายประวัติศาสตร์</u> มีหน้าที่ค้นคว้า รวบรวม หลักฐานข้อมูลข้อเท็จจริง และโสตทัศนูปกรณ์ทางประวัติศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับกองทัพอากาศ

- <u>ฝ่ายบรรณสาร</u> มีหน้าที่จัดทำเอกสารประวัติศาสตร์กองทัพอากาศ

แผนกพิพิธภัณฑ์ทหาร แบบเป็น 2 หน่วยงานดังนี้

- <u>ฝ่ายพิพิธภัณฑ์</u> มีหน้าที่สืบหา ค้นหาอากาศยาน อุปกรณ์การบิน บริภัณฑ์ประจำตัวนักบิน อาวุธยุทโปกรณ์ เครื่องมือสื่อสาร ภาพถ่ายเหตุการณ์สำคัญๆ และพัสดุอื่นๆ ที่เคยประจำการในกองทัพอากาศ เพื่อนำมาเก็บรักษาและขึ้นทะเบียนพัสดุพิพิธภัณฑ์

- <u>ฝ่ายบำรุงรักษาพัสดุพิพิธภัณฑ์</u> ทำหน้าที่ดูแล บำรุงรักษาพัสดุพิพิธภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์เรียบร้อย ควบคุมการเคลื่อนย้ายพัสดุพิพิธภัณฑ์ และให้ความคุ้มครองพัสดุพิพิธภัณฑ์ที่นำไปจัดแสดงนอกสถานที่

ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

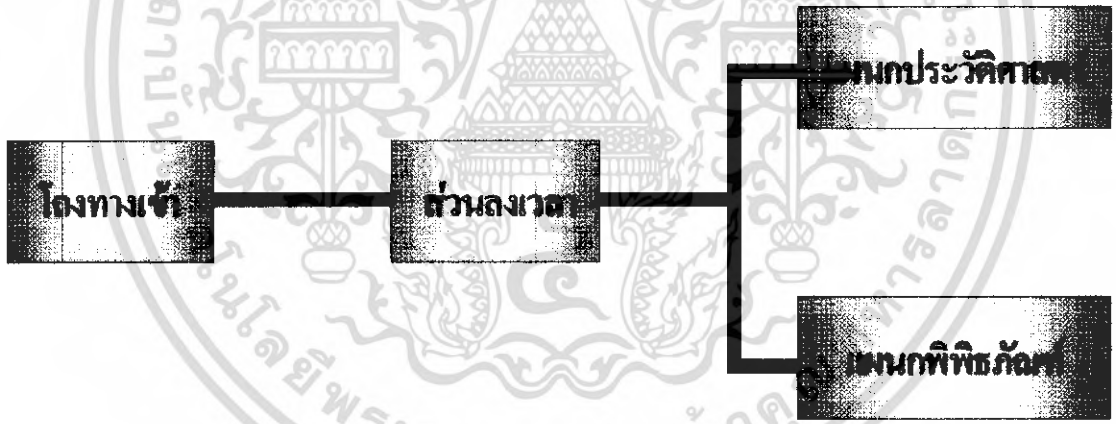
3.6 ลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงาน หรือ เจ้าหน้าที่โครงการ

สรุป ลักษณะพฤติกรรมของพนักงานของโครงการในส่วน ต่างๆตามลำดับ คือ

1. โถงทางเข้า
2. ส่วนลงเวลางาน
   - แผนกประวัติศาสตร์
   - แผนกพิพิธภัณฑ์

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงลักษณะการใช้อาคารผู้ให้บริการ

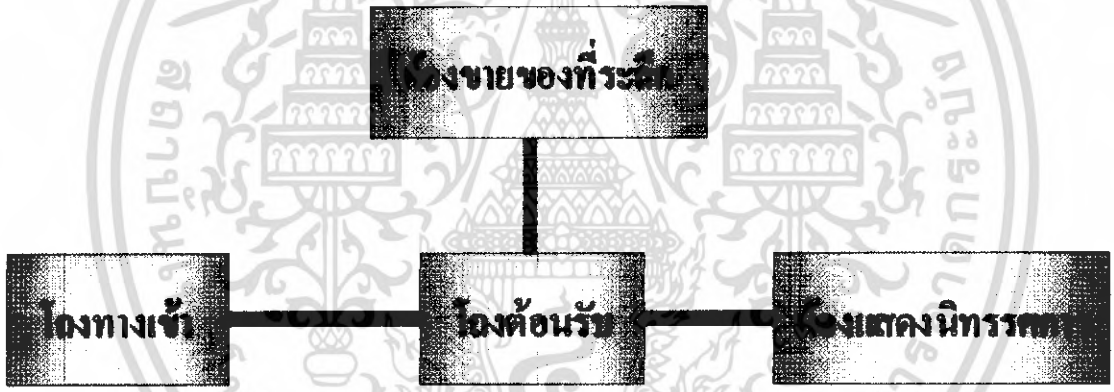


ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้เข้าชมโครงการ

สรุป พฤติกรรมของผู้เข้าชมในส่วนต่างๆ มีดังต่อไปนี้

1. โถงต้อนรับ
2. ของที่ระลึก
3. ห้องแสดงนิทรรศการ

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้บริการ



3.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการสามารถแบบออกเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ

1. ผู้ให้บริการ

หมายถึง ผู้ใช้อาคารที่เป็นเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการ ซึ่งให้บริการแก่ผู้เข้าชมโดยสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เป็นผู้ที่ทำหน้าที่บริหารโครงการได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ เป็นผู้ปฏิบัติงานในพิพิธภัณฑ์นิทรรศการ รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ในโครงการโดยอาจเป็นข้าราชการประจำหรือชั่วคราว

2. ผู้รับบริการ

หมายถึง ผู้ใช้บริการของอาคารที่เป็นบุคคลภายนอก ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือ มารับบริการส่วนของนิทรรศการ และส่วนของสำนักงานโดยแบ่งได้ดังนี้

- ประชาชนทั่วไป (Genaral Public) มักจะนิยมมาชมในวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันหยุดงาน อาจเป็นกลุ่มประชาชนที่ไม่ได้รับการสนใจอย่างจริงจังหรือไม่มีความสนใจอย่างจริงจังหรือไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศที่จัดแสดงความต้องการส่วนใหญ่คือ ความสนุกสนานเพลิดเพลินในการชมนิทรรศการอากาศยานและยุทโธปกรณ์ต่างๆ ของกองทัพอากาศที่ไม่เคยเห็นหรือรับรู้มาก่อน ความประสงค์หลักไม่ได้มาเพื่อหาความรู้มากนักต้องการเพียงสนุกสนานเพลิดเพลินเป็นหลักหรือเพื่อผ่อนคลาย
- นักท่องเที่ยว (Tourists) ส่วนใหญ่มาในวันหยุดเพื่อความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกองทัพอากาศไทยเพื่อประโยชน์ในการท่องเที่ยวที่สมบูรณ์แบบ
- นักวิชาการ (Scoolars) ผู้ชมประเภทนี้มาไม่มากนัก เป็นผู้เข้าชมที่มีความสนใจและมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องราวที่จัดแสดงเป็นอย่างดี เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักประวัติศาสตร์ ความประสงค์หลักของคนกลุ่มนี้เข้าชมเพื่อศึกษาค้นคว้าหรือหาความรู้เพิ่มเติม วิจัยข้อมูลที่ต้องการทราบมิได้เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน
- นักเรียน (Scool Childen) นักศึกษา (Student) ผู้เข้าชมประเภทนี้มีเป็นจำนวนมากและมีความต้องการด้านบริการมากกว่าประเภทอื่นๆ เข้าชมเพื่อต้องการความรู้จากเรื่องราวต่างๆ ที่ทางพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดง การจัดการแสดงที่มีคำบรรยายทางวิชาการจะเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้เข้าชมประเภทนี้

วัตถุจัดแสดง

พิพิธภัณฑ์ทุกแห่งจำเป็นต้องมีการจัดหาวัตถุเข้ามา หรือมีการนำวัตถุออกจากคลังเพื่อการแสดง และเมื่อมีการจัดแสดงก็มีความจำเป็นที่ต้องการนำวัตถุเข้า – ออก วัตถุทุกชิ้นจะต้องมีการตรวจหลักฐานและการขึ้นทะเบียนวัตถุก่อนที่จะนำวัตถุเข้า – ออก พิพิธภัณฑ์

3.8 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดสิ่งต่างๆ ดังนี้

- ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนดถึง
- องค์ประกอบของการใช้พื้นที่ใช้สอยต่างๆของอาคาร
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หมายถึง การลำดับการก่อนหลังและความต่อเนื่องขององค์ประกอบ

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สามารถวิเคราะห์ได้จากลักษณะการใช้อาคารของผู้ใช้ประเภทต่างๆ ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

1.ผู้ชมทั่วไป ได้แก่ ผู้เข้าชมโครงการซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้เข้าชมที่เดินทางมาเองทั่วไปโดยรถยนต์ส่วนตัว เดินมา โดยสารรถประจำทางหรือรถรับจ้าง
- ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ เช่น นักเรียน นักศึกษาโดยเมื่อเข้าสู่โครงการแล้วจะต้องติดต่อสอบถาม และฟังคำบรรยายก่อนที่จะชมนิทรรศการ เพื่อความรู้ในการเข้าชมนิทรรศการมีมากขึ้น

ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าใช้อาคารพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	เวลา	กิจกรรม
ผู้ให้บริการ - เจ้าหน้าที่และพนักงานพิพิธภัณฑ์	8.00-12.00 น. 12.00-13.00 น. 13.00-16.00 น. 16.00 น.	-ลงเวลาปฏิบัติงานละเริ่มปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ -พักกลางวันเป็นธุระส่วนตัว -กลับเข้าทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ -เลิกงาน ลงเวลากลับ
ผู้รับบริการ 1. ผู้เข้าชม - ผู้มาติดต่อ , นักเรียน นักศึกษา, นักท่องเที่ยว นักวิชาการ	9.00-15.30	- เข้าสู่โครงการเพื่อใช้บริการส่วนต่างๆตามความต้องการ - เข้าฟังบรรยาย,เข้าชมนิทรรศการ
2. ผู้มาติดต่อ - เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ - หน่วยงานเอกชน, บุคคลทั่วไป	9.00-15.30 น. 12.00-16.00 น. 13.00-16.00 น.	- มาจากที่จอดรถหรือทางเข้า - เข้าสู่โครงการเพื่อติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ - ไปในส่วนต่างๆที่ต้องการ - เข้าสู่โครงการจากที่จอดรถหรือทางเท้า - เข้าใช้บริการในส่วนที่ต้องการต่างๆตามความต้องการ
3. นักวิชาการ	9.00-15.30 น.	

ตารางที่ 3.2 สรุปกำหนดการเข้าใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้	เวลา
ผู้ให้บริการ	
- เจ้าหน้าที่	8.00-16.00 น.
- ยามรักษาการณ์	0.00-24.00 น.
- นักการภารโรง	7.30-17.00 น.
ผู้รับบริการ	
- นักท่องเที่ยว	9.30-15.30 น.
- นักเรียน	9.30-15.30 น.
- นักวิชาการ	9.30-15.30 น.
- ผู้เข้าชมทั่วไป	
ส่วนคลัง	9.00-16.00 น.

เวลาทำการ

- ส่วนสำนักงาน ตั้งแต่ 09.00 น. – 14.00 น . เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์
- ส่วนพิพิธภัณฑ์ ตั้งแต่ 09.00 น. – 14.00 น . เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์

สรุปลักษณะการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

ลักษณะการจัดแสดงและลำดับเรื่องราว

ลักษณะการจัดแสดงห้องต่างๆของพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ส่วนอาคารจะแบบเป็น 4 อาคารที่ใช้ในการจัดแสดง เดินเวียนจากซ้ายไปขวาตามลำดับอาคารจัดแสดง จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เข้าชมพบว่า ผู้เข้าชมจะให้ความสนใจเกี่ยวกับอากาศยานที่จัดแสดงอยู่ก่อน แล้วจึงสอบถามหรืออ่านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของอากาศยานนั้นๆ ส่วนลักษณะการจัดแสดงแบ่งเป็น 4 ลักษณะใหญ่คือ

1. รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ
2. ของจริง
3. หุ่นจำลอง
4. DIORAMA

การกำหนดเส้นทางสัญจรชมห้องนิทรรศการ

ลักษณะของโครงการเป็นอาคาร 4 หลังในแต่ละหลังจะมีการจัดแสดงที่แตกต่างกันออกไป โดยอาคารจะแบ่ง อาคาร 1 และ อาคาร 2 จะอยู่ส่วนหน้า ส่วนอาคาร 3 และ อาคาร 4 จะอยู่ส่วนหลัง การสัญจรของผู้ของชมจะมีการกำหนดทางเข้าออกและกำหนดเส้นทางสัญจรไว้อย่างชัดเจน โดยเดินผ่านโถงต้อนรับ บริเวณโถงต้อนรับจะมีประวัติศาสตร์ต่างของกองทัพอากาศอยู่ซึ่งผู้ของชมจะสนใจส่วนนี้ก่อน ส่วนต่อมาเป็นของที่ระลึกและส่วนนิทรรศการถาวร ซึ่งผู้เข้าชมก็สามารถจะเลือกเข้าชมส่วนใดส่วนหนึ่งก่อนก็ได้

บทที่ 5
สรุปผลการออกแบบ

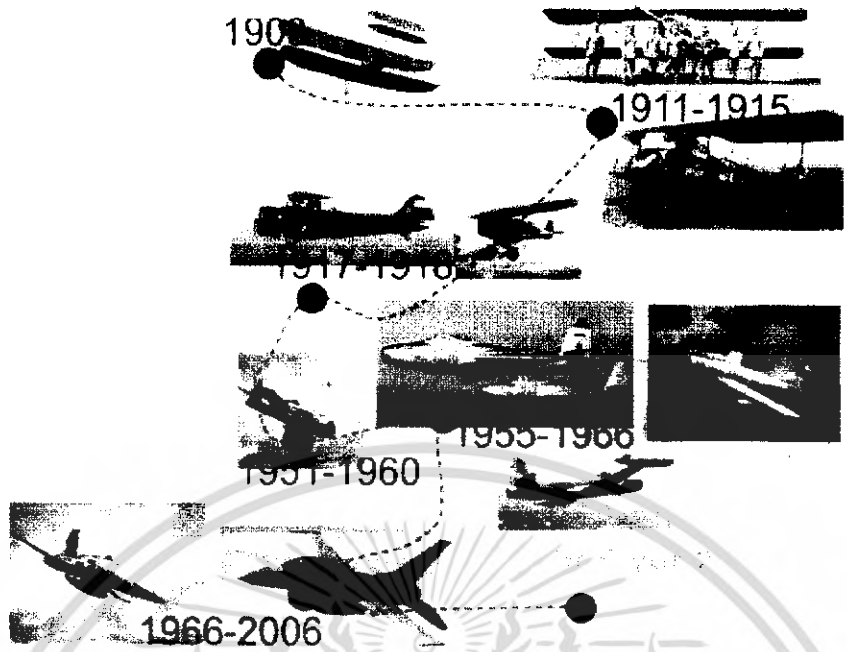
สืบเนื่องจากที่กองทัพอากาศไทยที่ประวัติศาสตร์มายาวนานถึง 90 ปี และมีอากาศยานที่เคยร่วมสงครามและสร้างประวัติศาสตร์และวีรกรรมมามากควรคำแก่การเก็บรักษาไว้ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลศึกษาความรู้เชิงประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศไทย กองทัพอากาศไทยจึงมีนโยบายให้จัดสร้างสถานที่เก็บรักษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศไทยไว้เพื่อให้เป็นสถานที่ศึกษาข้อมูลของคนรุ่นหลัง กองทัพอากาศได้จัดตั้งสถานที่ขึ้นในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับโครงการสามารถสรุปผลการออกแบบเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศเป็นสถานที่เก็บรักษาอากาศยานและยุโธปกรณ์ที่ผ่านการใช้งานและมีความสำคัญในเชิงประวัติศาสตร์ และมีสถานที่ตั้งใกล้ท่าอากาศยานดอนเมืองซึ่งในอนาคตจะเป็นท่าอากาศยานท้องถิ่น ดังนั้นพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศมีวัตถุประสงค์ที่จะต้องการให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเพื่อให้ได้รับความรู้ทางประวัติศาสตร์ของกองทัพอากาศในอดีตจนถึงปัจจุบัน ให้ผู้ของชมพิพิธภัณฑ์ได้รับความรู้เชิงประวัติศาสตร์และให้รู้สึกมีความหวงแหนและช่วยกันอนุลักษณ์ไว้ให้คงอยู่ต่อไป

แนวความคิดในการออกแบบสามารถสรุปเพื่อที่จะออกแบบภายในโครงการได้ดังนี้คือ การนำเอาประวัติศาสตร์ทางด้านการบินมานำเสนอโดยการบอกเล่าเรื่องราวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยใช้ระยะเวลา (Time Line) เป็นตัวลำดับเรื่องราว เพื่อให้ผู้เข้าชมได้รับรู้เหตุการณ์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันตามลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ผู้เข้าชมจะสามารถรับรู้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้ ในแต่ละส่วนจัดแสดงจะใช้วัสดุรูปทรง สี ของเครื่องบินในยุคนั้นๆมาออกแบบ ผู้เข้าชมจึงจะรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและสามารรับรู้เรื่องราวที่เกิดขึ้นอย่างมีลำดับเหตุการณ์



ภาพที่ 5.1 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบ

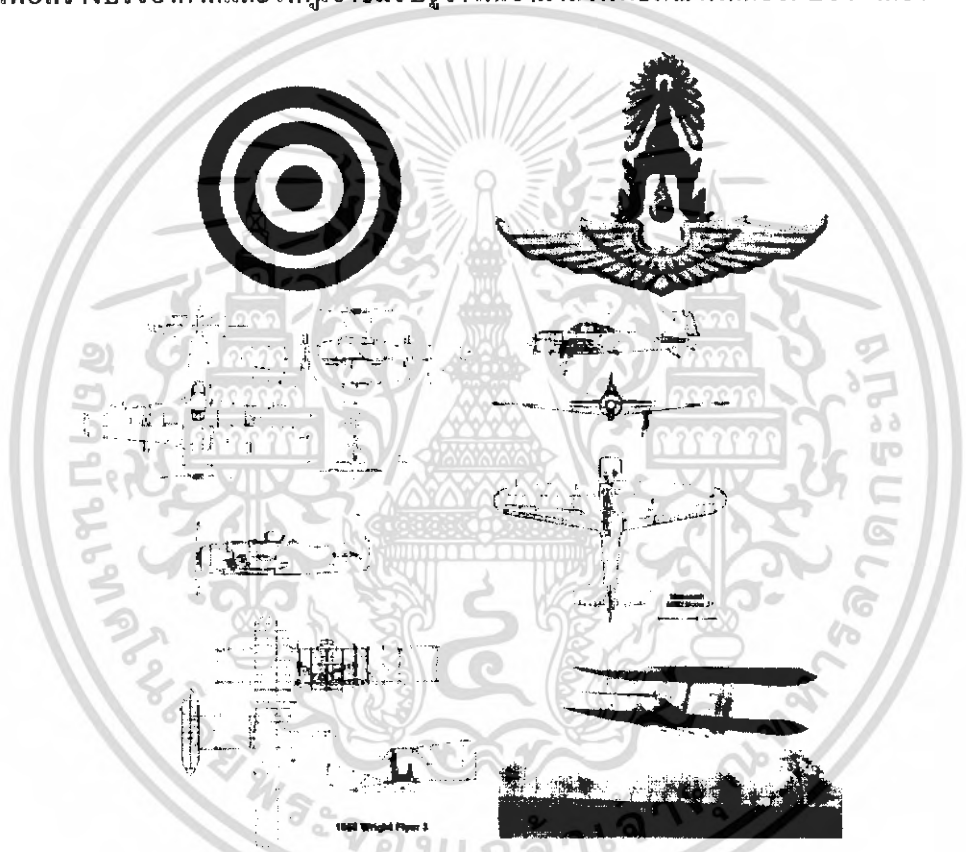
ตารางที่ 5.1 แสดงความต้องการใช้พื้นที่และแนวความคิดในการออกแบบ

ส่วนที่ต้องการออกแบบ	ความต้องการในการใช้พื้นที่	แนวความคิดในการออกแบบ
1. ส่วนโถงต้อนรับ	เกิดความประทับใจ เป็นศูนย์กลางของโครงการภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ มีความสะดวกสบายคล่องตัว	สื่อให้เห็นว่าเป็นการต้อนรับประชาชนจะกองทัพอากาศไทย
2. ส่วนห้องประชุมบรรยาย	ต้องการให้มีความคล่องตัว สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆได้ เช่นการทำเครื่องร่อน	สื่อให้เห็นความทันสมัย แสดงสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณะพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ
3. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	มีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนของนิทรรศการรองรับการจัดนิทรรศการได้คล่องตัว	สื่อให้เห็นถึงความเป็นกลาง เพื่อที่จะสามารถจัดนิทรรศการต่างๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างเต็มที่

5.1.1 ส่วนโถงต้อนรับ

ส่วนโถงต้อนรับเป็นส่วนที่ผู้เข้ามาใช้บริการเห็นและรับบริการเป็นส่วนแรกของการเข้าใช้บริการภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ โถงต้อนรับเป็นศูนย์กลางของการบริการและกิจกรรมต่างๆและสามารถแสดงภาพลักษณ์ของโครงการ จึงต้องสร้างความประทับใจและความน่าสนใจให้กับผู้เข้ามาใช้บริการเป็นส่วนแรก

แนวความคิดในการออกแบบคือต้องการให้ประทับใจของการต้องรับประชาชนของกองทัพอากาศ ทำให้ประชาชนที่เข้าชมดูมีความสำคัญกับโครงการ บรรยากาศจะสื่อให้เห็นสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศเป็นหลักเพื่อให้สะดุดตา โดยบริเวรผนังส่วนต่างๆจะมีการติดภาพ Injek เพื่อสร้างบรรยากาศและให้ผู้เข้าชมรับรู้ว่าได้เข้ามาถึงพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวกับอากาศยานแล้ว



ภาพที่ 5.2 แสดงลักษณะสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศ และภาพเครื่องบินที่ใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงต้อนรับ

5.1.2 ส่วนห้องประชุมบรรยาย

ส่วนของห้องประชุมบรรยาย เป็นส่วนที่ต้องการความการให้มีความคล้องตัวในการการงานและสามารถเครื่องย้ายสิ่งของเพื่อสามารถประกอบกิจกรรมได้หลายอย่าง เช่นกิจกรรมการทำเครื่องเล็ก หรือเครื่องร่อน ในส่วนนี้จึงออกแบบให้มีความทันสมัยใช้วัสดุที่ดูดซับแสงและมีความแข็งแรง

5.1.3 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

เนื่องจากส่วนนิทรรศการชั่วคราวเป็นการจัดแสดงนิทรรศการที่มีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนนิทรรศการไปเลื่อยๆ การออกแบบจึงต้องรองรับนิทรรศการต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์จะจัดแสดงได้ แนวความคิดในการออกแบบคือจะออกแบบให้มีความเป็นกลางโดยการใช้สีสันที่เป็นกลางแต่ยังคงเอกลักษณ์ของกองทัพอากาศไทยไว้ โดยใช้บรรยากาศ สีสัน วัสดุ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

ส่วนของการจัดแสดงเป็นการจัดแสดงที่ต้องการให้ผู้เข้าชม รู้สึกคล้อยตามบรรยากาศของแต่ละหัวข้อการจัดแสดงซึ่งแตกต่างกันตามลักษณะของหัวข้อการจัดแสดง โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยภายในส่วนจัดแสดงบางส่วนเพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดความสอดคล้องตามไปกับเนื้อหาในการจัดแสดงของแต่ละหัวข้อ

5.2.1 หัวข้อที่ 1 จุดกำเนิดการบินโลก

กล่าวถึงการกำเนิดการบินครั้งแรกของโลกและเหตุการณ์สำคัญๆต่างๆในอุตสาหกรรมการบินในยุคแรกๆ การบินทางการพาณิชย์ การบินทางการทหาร

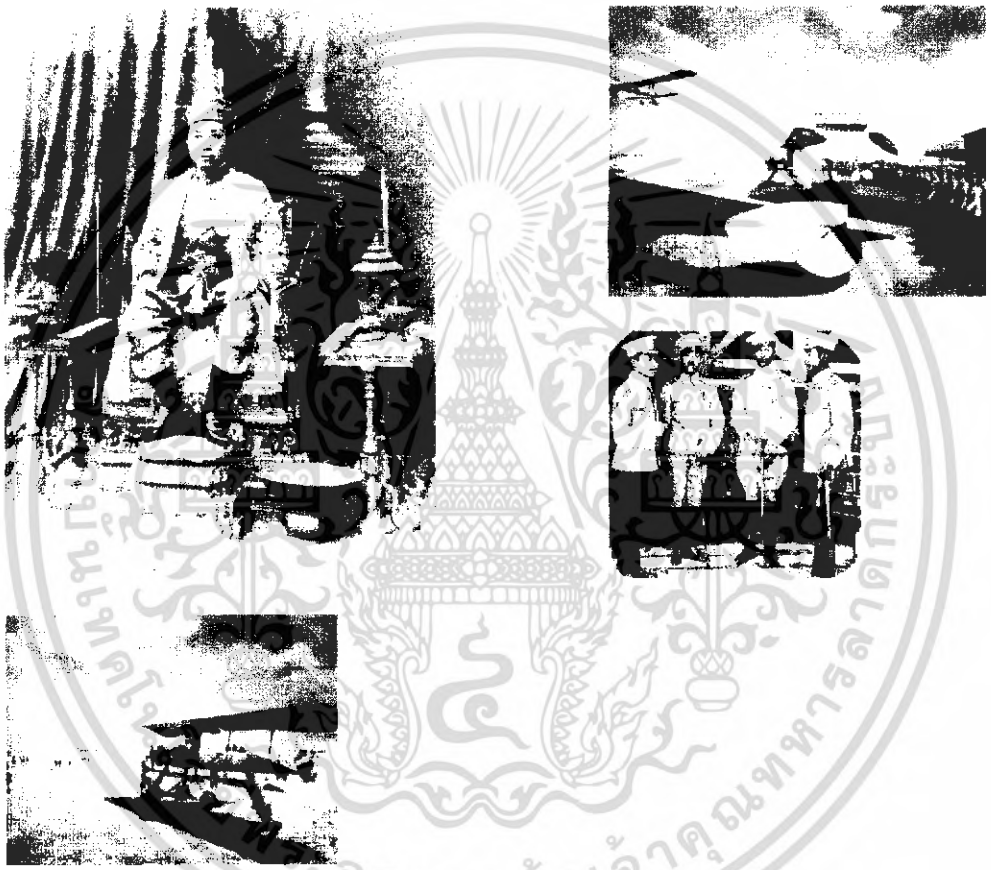
แนวความคิดในการออกแบบคือ ออกแบบให้ได้บรรยากาศในยุคนั้นๆที่ถือกำเนิดการเพื่อที่ใจให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้สึกถึงเหตุการณ์ต่างโดยการใช้สื่อต่างๆ บอกเล่าเรื่องราวการกำเนิดการบินของโลก

ภาพที่ 5.3 แสดงภาพ จุดกำเนิดการบินของโลกและบุคคลสำคัญ

5.2.2 หัวข้อที่ 2 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวผู้พระราชทานกำเนิดกิจการบิน ของประเทศไทย

กล่าวถึงพระราชประวัติของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่ และพระราชกรณียกิจที่ทรงเป็นผู้ริเริ่มนำกิจการไทยเข้ามาในประเทศไทย

แนวความคิดในการออกแบบ คือจะจัดบรรยากาศให้สมพระเกียรติของพระองค์ท่าน โดยเน้นการใช้สีและวัสดุที่แตกต่างจากส่วนอื่นๆ ภายในมีการฉายวีดีทัศน์เกี่ยวกับพระราชประวัติ

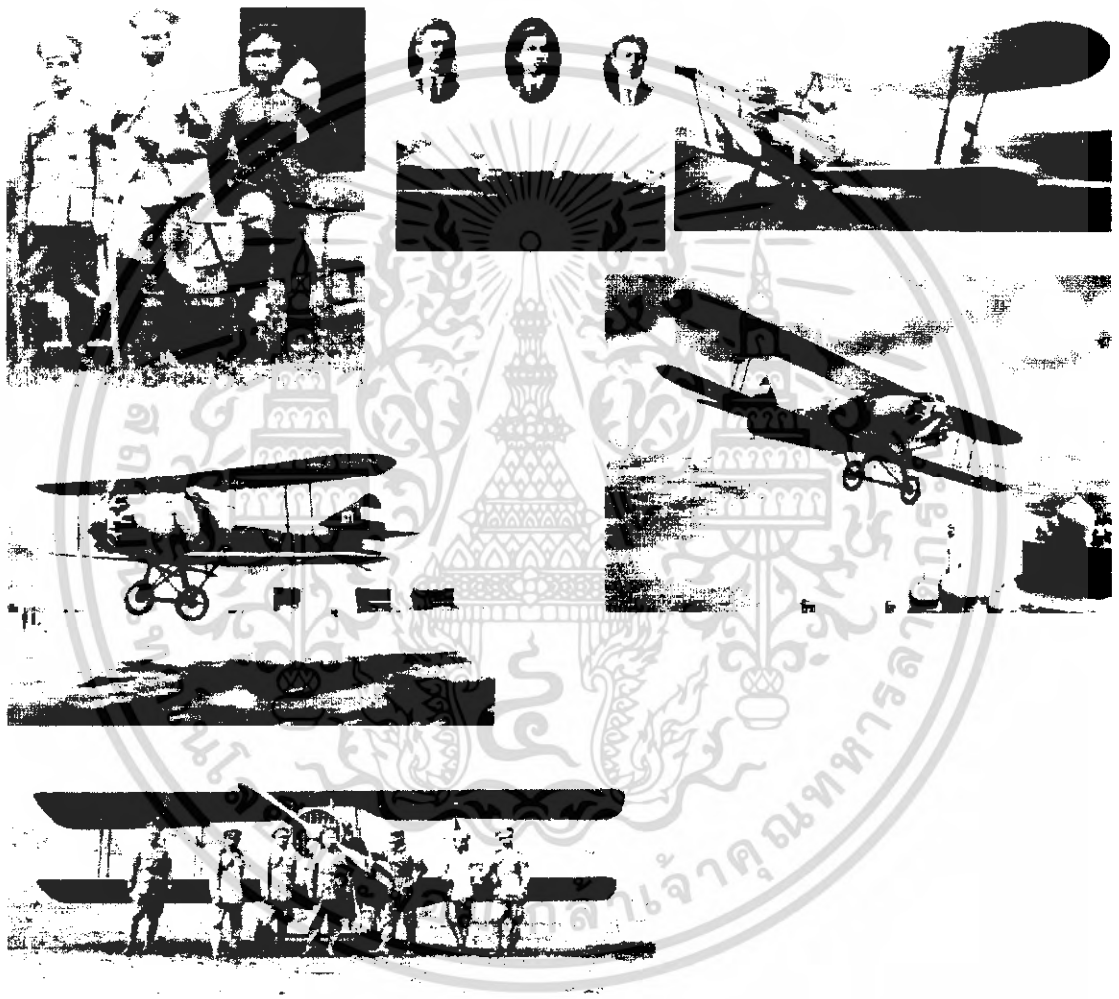


ภาพที่ 5.4 แสดงภาพพระราชกรณียกิจของ ร.6

5.2.3 หัวข้อที่ 3 การกองตั้งแผนกการบินของประเทศไทย

กล่าวถึงการก่อตั้งแผนกการบินของประเทศไทย การยกฐานะเป็นกองทัพอากาศ การสร้างเครื่องบินใช้เองภายในประเทศ และการบินเดินทางเยือนต่างประเทศ

แนวความคิดในการออกแบบคือ เน้นการใช้วัสดุที่มีลักษณะคล้ายวัสดุที่ใช้สร้างเครื่องบินในสมัยนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดหลัก ลักษณะการจัดแสดงจะมีภาพ Injck ประกอบกับวีดีทัศน์ภาพเคลื่อนไหว และแสดง Diorama ของเครื่องบินบริพัฒน์

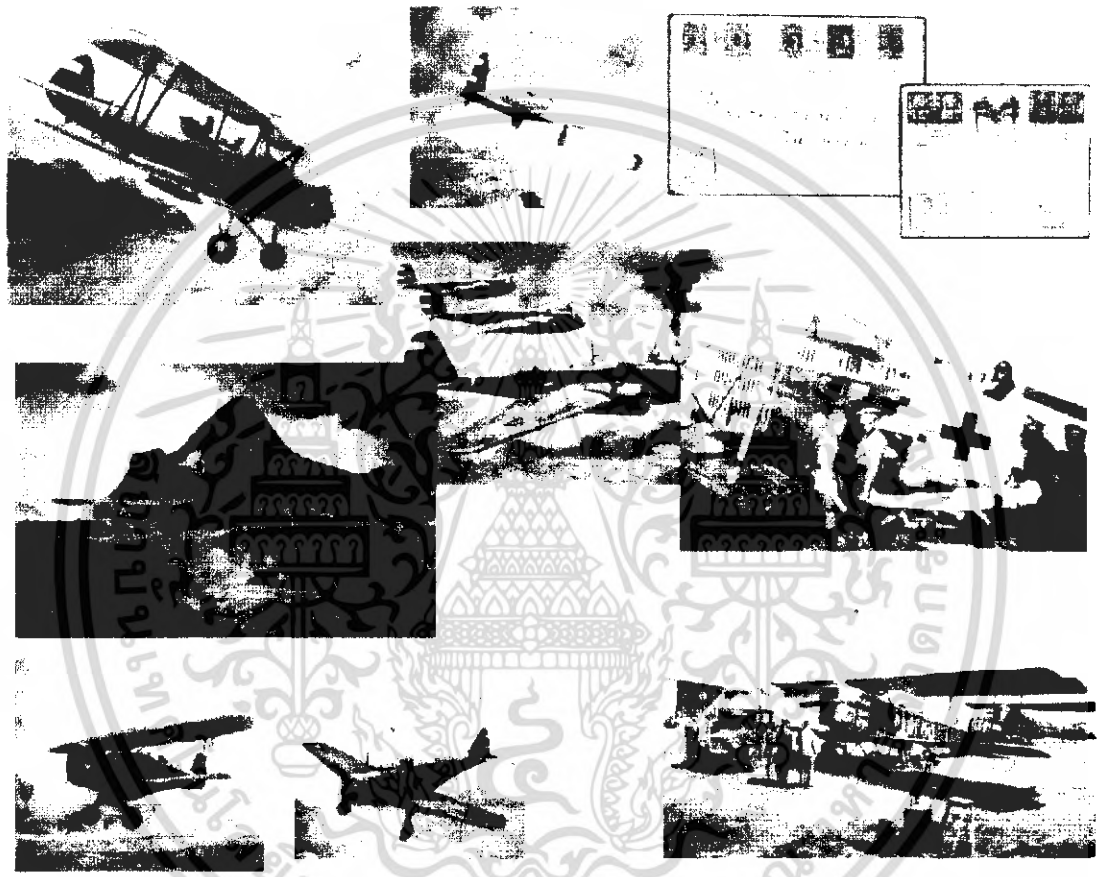


ภาพที่ 5.5 แสดงภาพการก่อตั้งแผนกการบินและการบินเยือนต่างประเท

5.2.4 หัวข้อที่ 4 การปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทย

กล่าวถึงการปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทยในสงครามครั้งต่างๆ เช่นสงคราม มหาเอเชียบูรพา กรณีพิพาทอินโดจีนฝรั่งเศส

แนวความคิดในการออกแบบ คือต้องการให้ผู้เข้าชมทราบก่อนว่าในโลกนี้เกิดสงครามขึ้นที่ใดบ้างอย่างไร โดยนำแผนที่โลกมาแสดงประกอบกับวิดีทัศน์แล้วจึงกระจายไปในเหตุการณ์ครั้งต่างๆ



ภาพที่ 5.6 แสดงภาพการปฏิบัติการของกองทัพอากาศครั้งต่างๆ

5.2.5 หัวข้อที่ 5 กองทัพอากาศไทยในยุคเครื่องบินไอพ่น

กล่าวถึงกองทัพอากาศไทยกับการก้าวเข้าสู่ยุคเครื่องบินไอพ่น และวิวัฒนาการของเครื่องบินพ่นแบบต่างๆ การเปรียบเทียบระหว่างเครื่องบินไอพ่นและเครื่องบินใบพัด

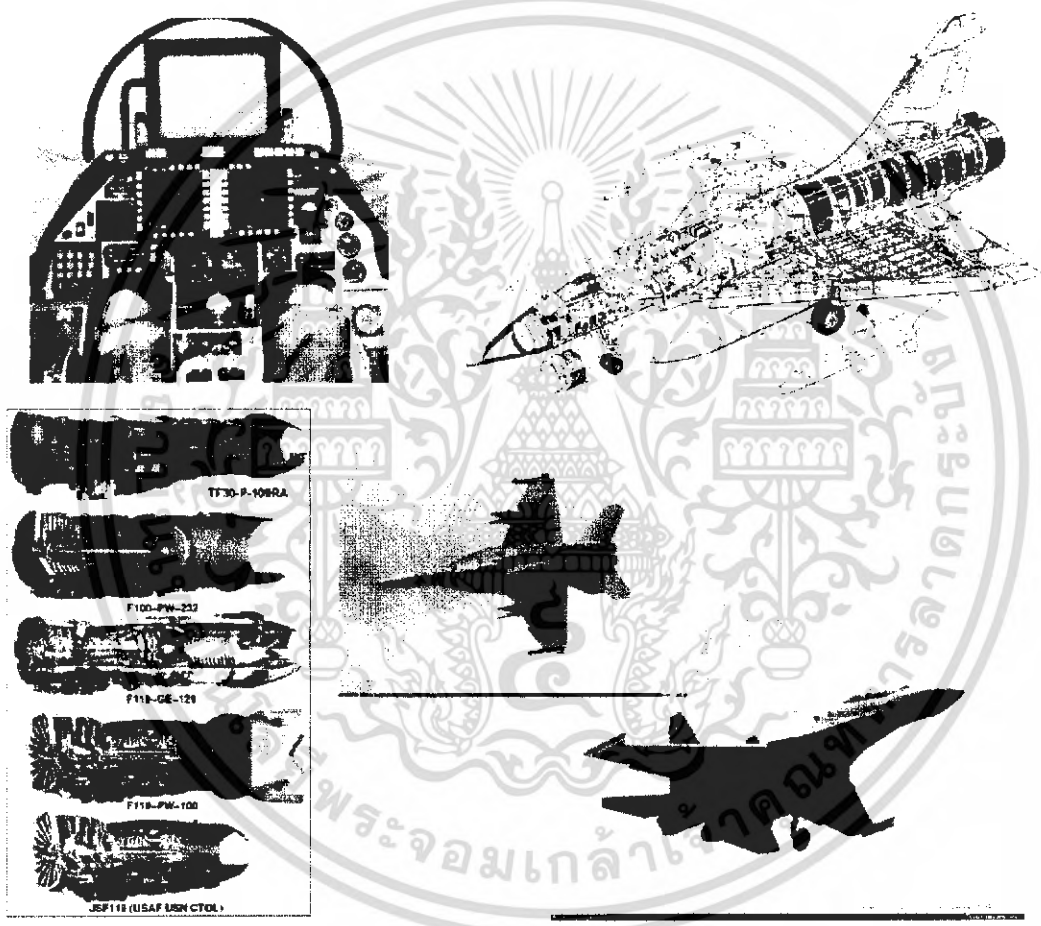
แนวความคิดในการออกแบบคือ ใช้กังหันดูดอากาศของเครื่องยนต์ไอพ่นมาออกแบบพื้นให้ผู้เข้าเดินชมเป็นวงกลมโดยมีการจัดแสดงเครื่องบิน F-84 F-86 F-5 และ F-16 และมีการใช้สื่อวีดีทัศน์เข้ามาประกอบด้วย

ภาพที่ 5.7 แสดงภาพเครื่องบินไอพ่นแบบต่างๆของกองทัพอากาศไท

5.2.6 หัวข้อที่ 6 ความท้ายทายในอนาคตของกองทัพอากาศไทย

กล่าวถึงกิจการบินภายในประเทศไทย การสร้างเครื่องบินใช้เองของกองทัพอากาศไทยและพลเรือนไทย เทคโนโลยีการบินต่างเช่น เครื่องบินบินได้อย่างไร หลักการทำงานของอุโมงค์ลม และการจัดหาเครื่องบินรบในอนาคต

แนวความคิดในการออกแบบคือ จะออกแบบให้ดูทันสมัยเพื่อความเหมาะสมกับอุปกรณ์ที่จักแสดงอยู่ โดยมีการแสดงเครื่องบินจริงและ ห้องจำลองการบินที่ทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการจัดแสดงด้วย

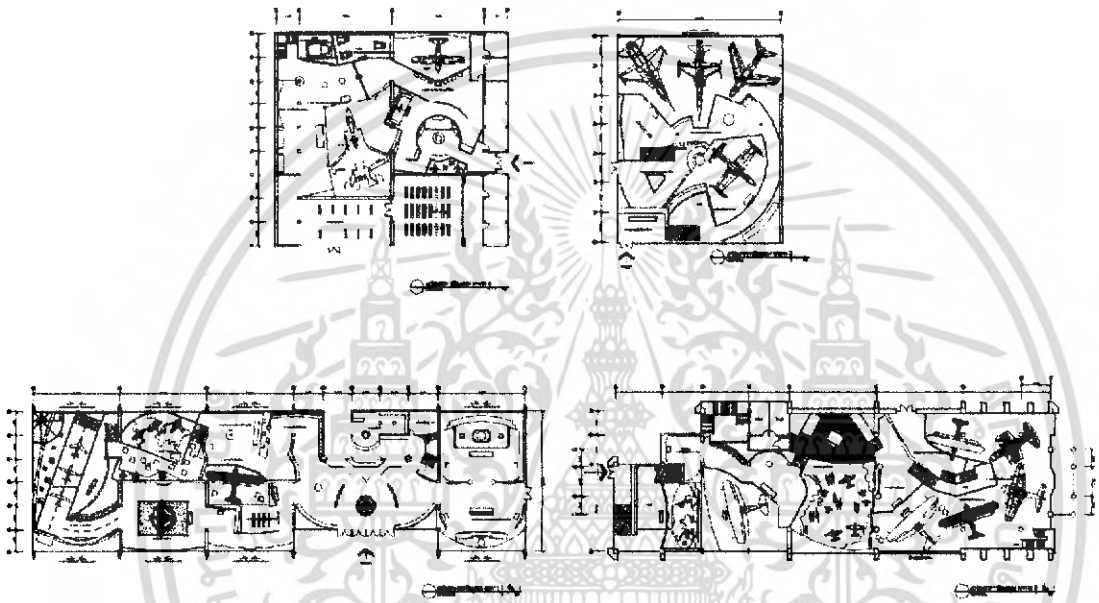


ภาพที่ 5.8 แสดงภาพเทคโนโลยีทางด้านการบิน

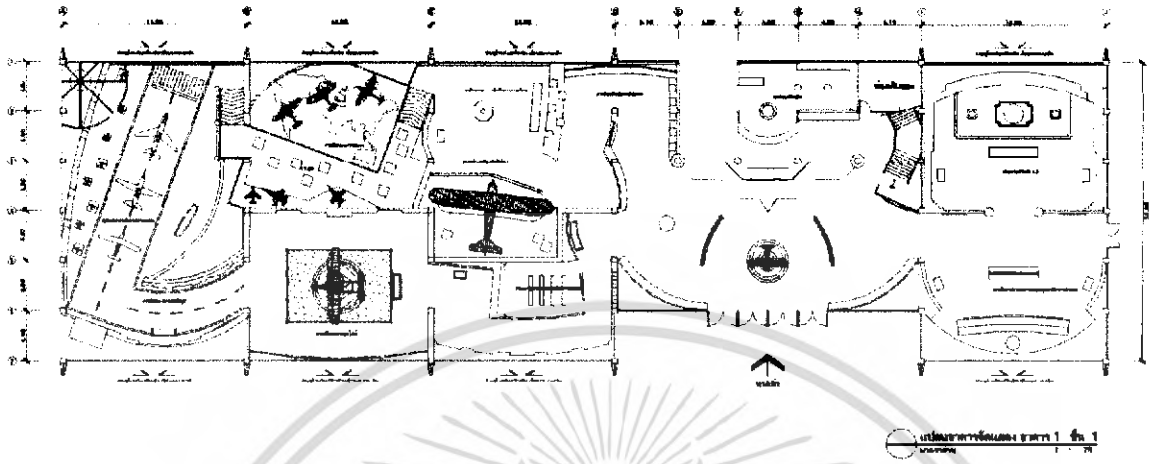
5.3 ผลงานการออกแบบ

การออกแบบตกแต่งภายในจะแบ่งพื้นที่ตามลักษณะการใช้งานได้ 6 ส่วนดังนี้

1. ส่วนโถงต้อนรับ
2. ส่วนนิทรรศการถาวร
3. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
4. ส่วนประชุมบรรยาย
5. ส่วนขายของที่ระลึก

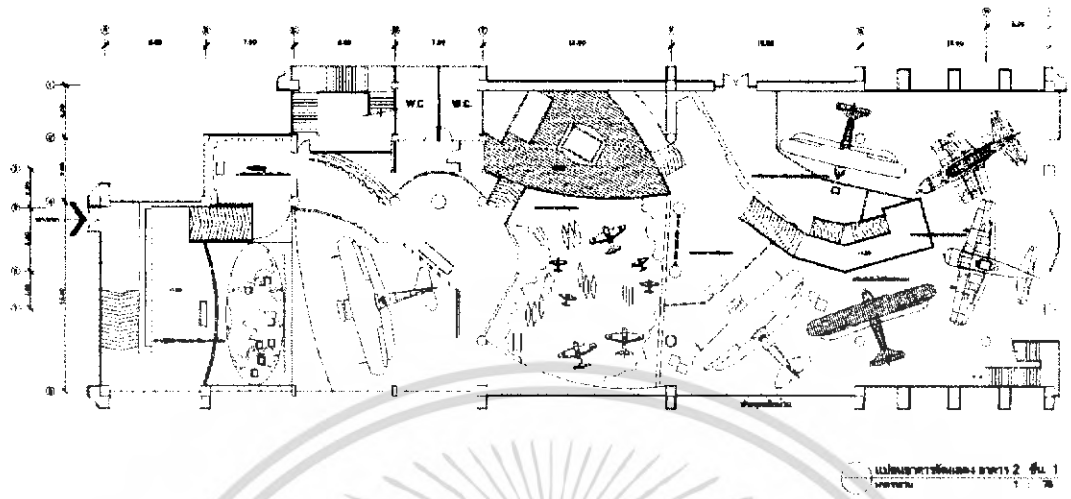


ภาพที่ 5.9 แสดงภาพแปลนของโครงการ

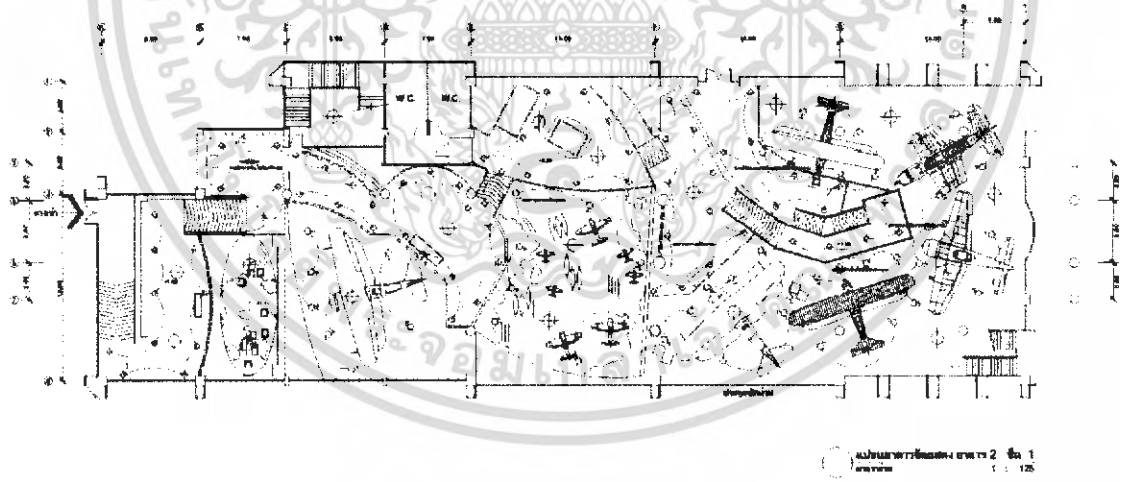


ภาพที่ 5.10 แสดงแปลนของอาคารหลังที่

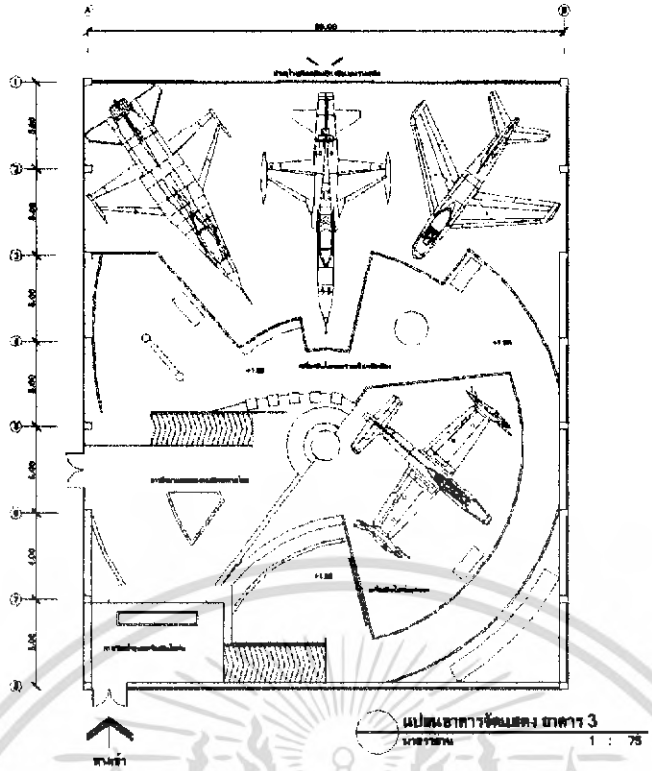
ภาพที่ 5.11 แสดงแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 1



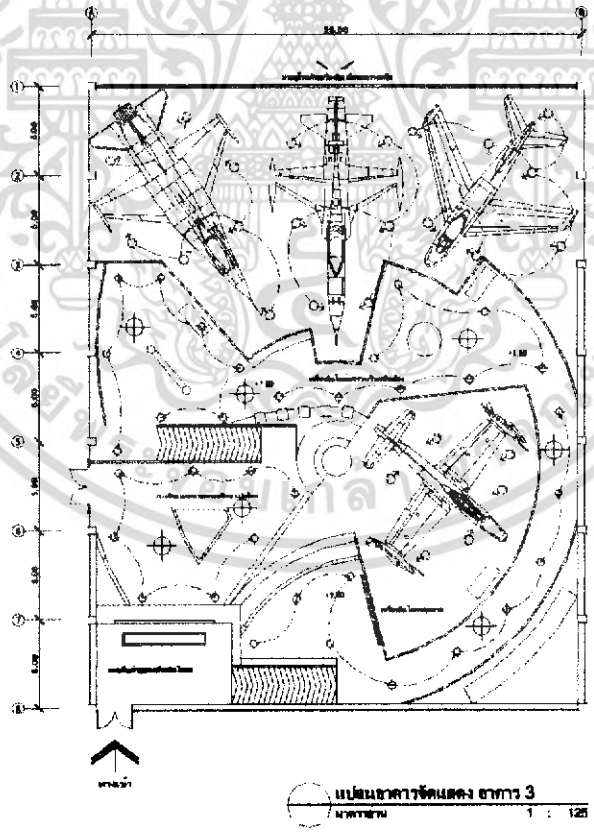
าพที่ 5.12 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ 2



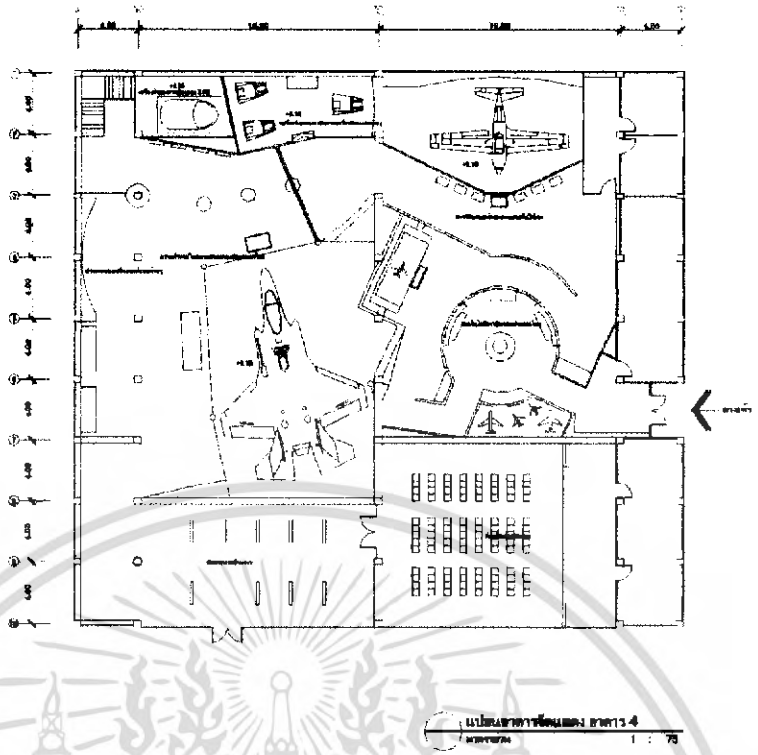
าพที่ 5.13 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 2



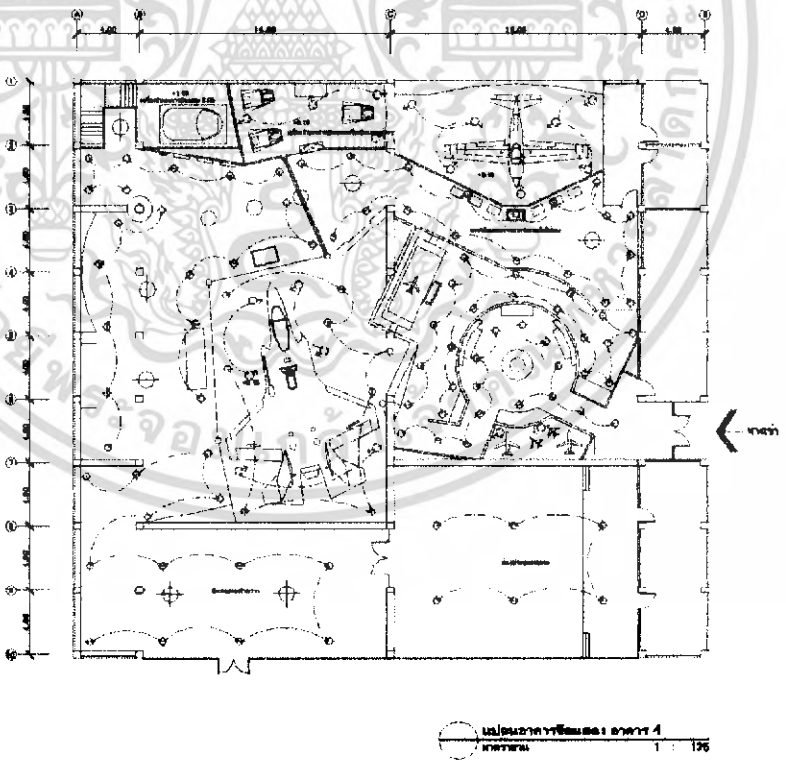
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ 3



ภาพที่ 5.15 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 3



ภาพที่ 5.16 แสดงภาพแปลนของอาคารหลังที่ -



ภาพที่ 5.17 แสดงภาพแปลนไฟฟ้าของอาคารหลังที่ 4

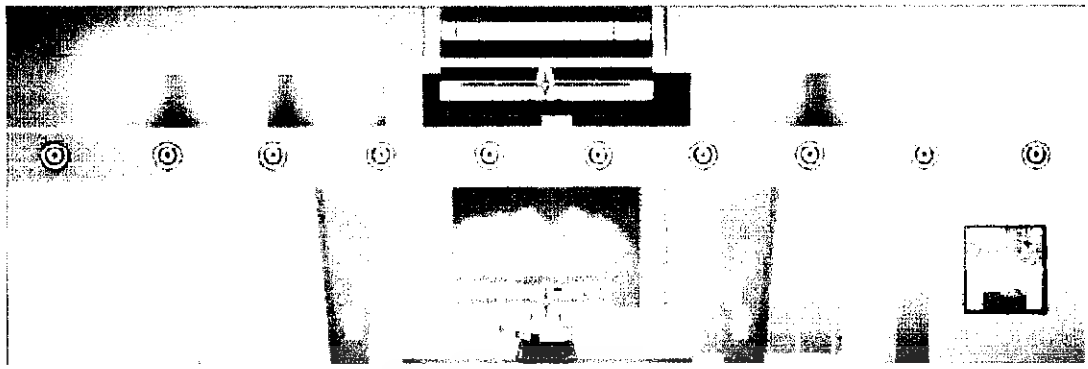
5.3.1 ส่วนโถงต้อนรับ

เนื่องจากเป็นส่วนแรกที่ผู้เข้าชมได้สัมผัสบรรยากาศ และใช้บริการภายในอาคาร พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดม่วง ส่วนโถงต้อนรับนี้สามารถแสดงภาพลักษณ์ของโครงการและสร้างความประทับใจแก่ผู้เข้ามาใช้บริการ

แนวความคิดในการออกแบบคือต้องการให้ประทับใจของการต้องรับประชาชนของกองทัพอากาศ ทำให้ประชาชนที่เข้าชมดูมีความสำคัญกับโครงการ บรรยากาศจะสื่อให้เห็นสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศเป็นหลักเพื่อให้สะดุดตา โดยบริเวรผนังส่วนต่างๆจะมีการติดภาพ Injek เพื่อสร้างบรรยากาศและให้ผู้เข้าชมรับรู้ว่าได้เข้ามาถึงพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวกับอากาศยานแล้ว

ภาพที่ 5.18 แสดงภาพตราสัญลักษณ์ของกองทัพอากาศไทย แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงต้อนรับ

ภาพที่ 5.19 แสดงภาพส่วนโถงต้อนรับก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้านของส่วนโถงต้อนรับ

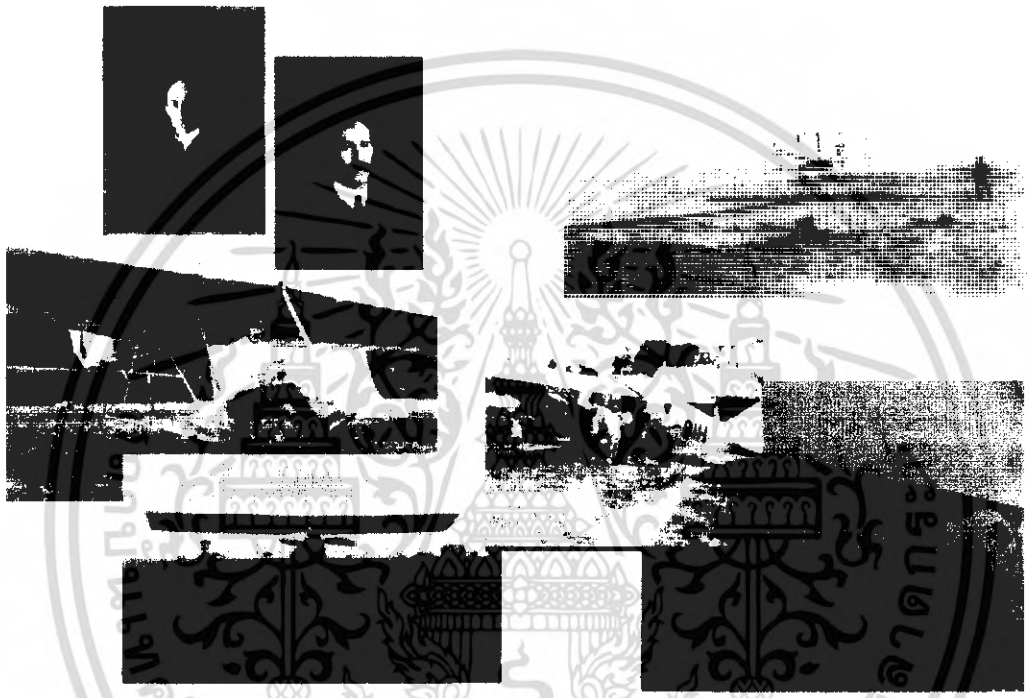
ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ

พื้น	- เปลี่ยนจากพื้นหินขัด เป็น กระเบื้องหินอ่อนสีฟ้า
ผนัง	- กรุยิปซัมบอร์ดพร้อมติดแผ่น Injek รูปเครื่องบิน
เพดาน	- โชว์โครงสร้างเดิม และใช้แผ่นพลาสติกโพลีคาบอนแขวงลงมา
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างภายในไม้จริงกรุไม้อัดสักปิดทับด้วยลามิเน็ต

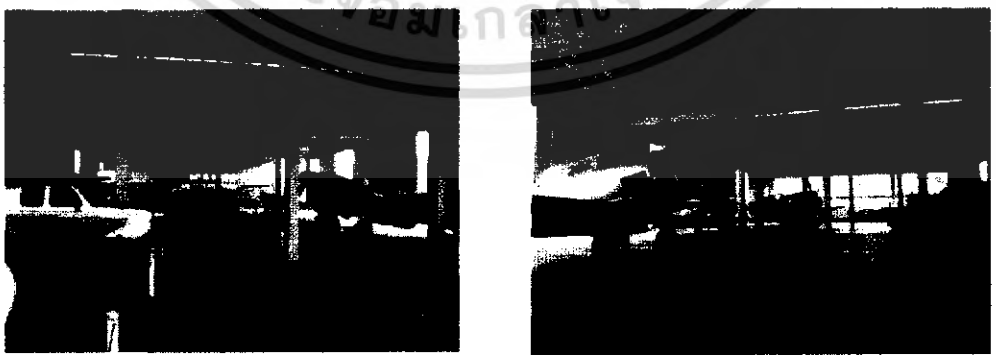
5.3.2 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1 จุดกำเนิดการบินโลก

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เริ่มก้าวถึงการกำเนิดการบินโลกก่อนที่จะเข้าสู่เรื่องราว ทางการบินในส่วนต่างๆ

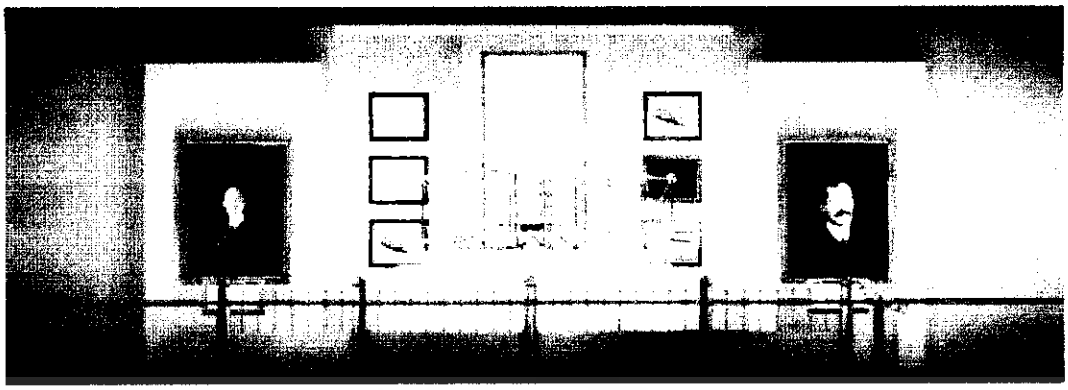
แนวความคิดในการออกแบบคือ ออกแบบในได้บรรยากาศในยุคนั้นๆที่ถือกำเนิดการ เพื่อที่ใจให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้สึกถึงเหตุการณ์ต่างโดยการใช้สื่อต่างๆ บอกเล่าเรื่องราวการกำเนิดการบินของโลก



ภาพที่ 5.22 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1



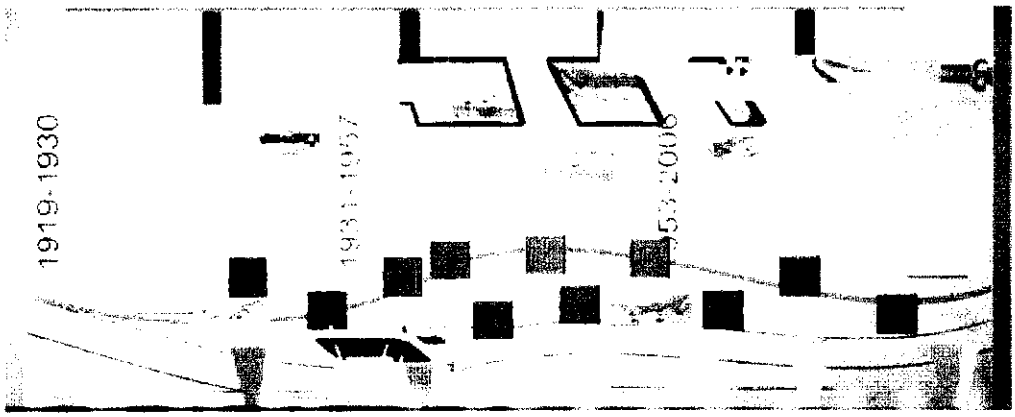
ภาพที่ 5.23 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 1 ก่อนปรับปรุง



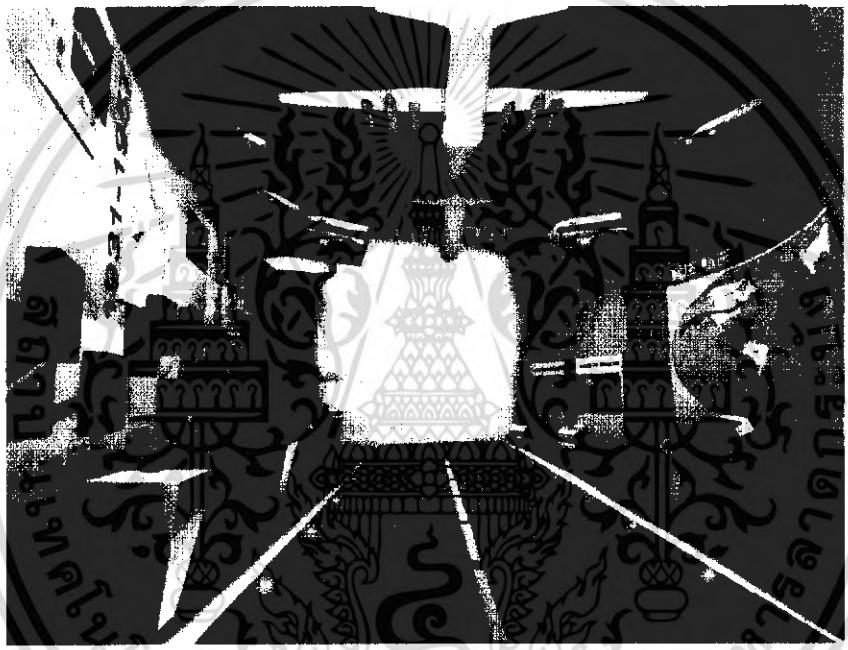
ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.1

ภาพที่ 5.25 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.1

พื้น	- เปลี่ยนจากพื้นปูนเป็นปูพรม
ผนัง	- กรุยิปซัมบอร์ดพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ด
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างภายในไม้จริงกรุไม้อัดสักปิดทับด้วยลามิเน็ต

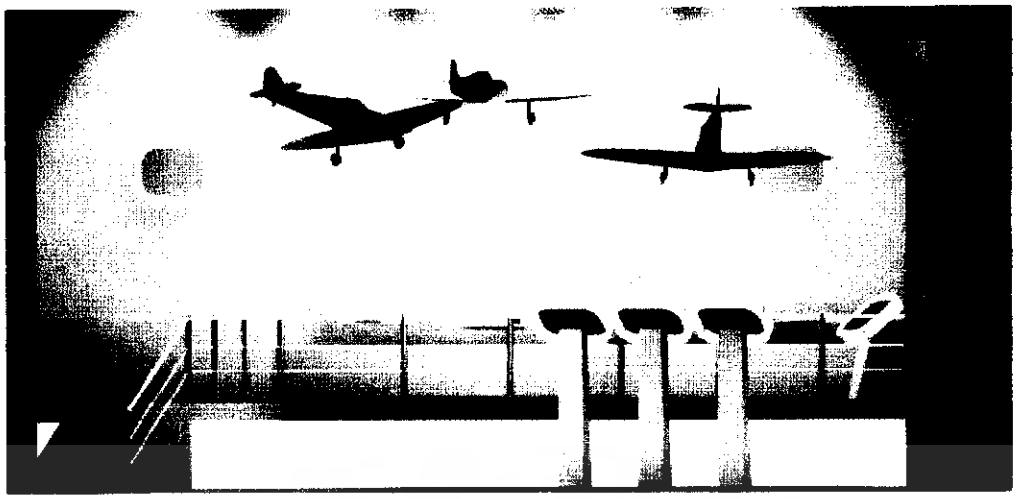


ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.2

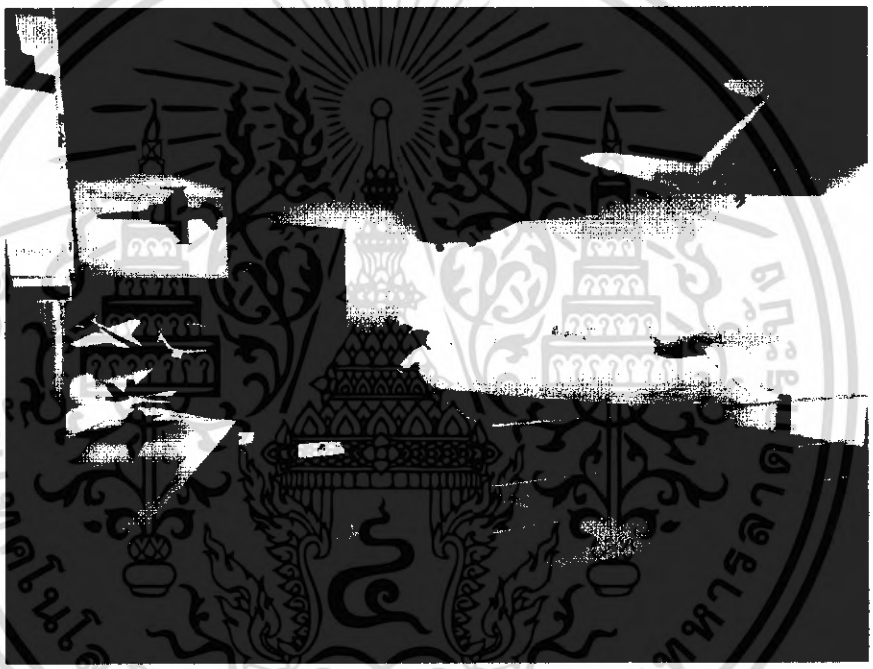


ภาพที่ 5.27 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.2

พื้น	- เปลี่ยนจากพื้นปูนเป็นทำพื้นคล้ายทางวิ่งของเครื่องบิน
ผนัง	- กรุยิปซัมบอร์ดพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์
เพดาน	- ใช้โครงสร้างเดิม เพิ่มโมเดลเครื่องบิน
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างภายในไม้จริงกรุไม้อัดสักปิดทับด้วยสแตนเลส



ภาพที่ 5.28 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.3



ภาพที่ 5.29 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 1.

พื้น	- ยกระดับขึ้นโดยใช้โครงเหล็ก พื้นด้านล่างติด Injek ลายแผ่นที่โลก
ผนัง	- กรุยิปซัมบอร์ดพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ดทำสีดำ
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างภายในไม้จริงกรุไม้อัดสักปิดทับด้วยสแตนเลส

5.3.3 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวผู้พระราชทานกำเนิดกิจการบินของประเทศไทย

ส่วนนี้จะเป็นการเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว และแสดงพระราชกรณียกิจที่เกี่ยวกับกิจการบินของพระองค์ท่าน

แนวความคิดในการออกแบบ คือจะจัดบรรยากาศให้สมพระเกียรติของพระองค์ท่าน โดยเน้นการใช้สีและวัสดุที่แตกต่างจากส่วนอื่นๆ ภายในมีการฉายวีดีทัศน์เกี่ยวกับพระราชประวัติ

ภาพที่ 5.30 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2 ก่อนปรับปรุง

ภาพที่ 5.31 แสดงแนวความคิดในการออกแบบของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2

ภาพที่ 5.32 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงส่วนที่ 2

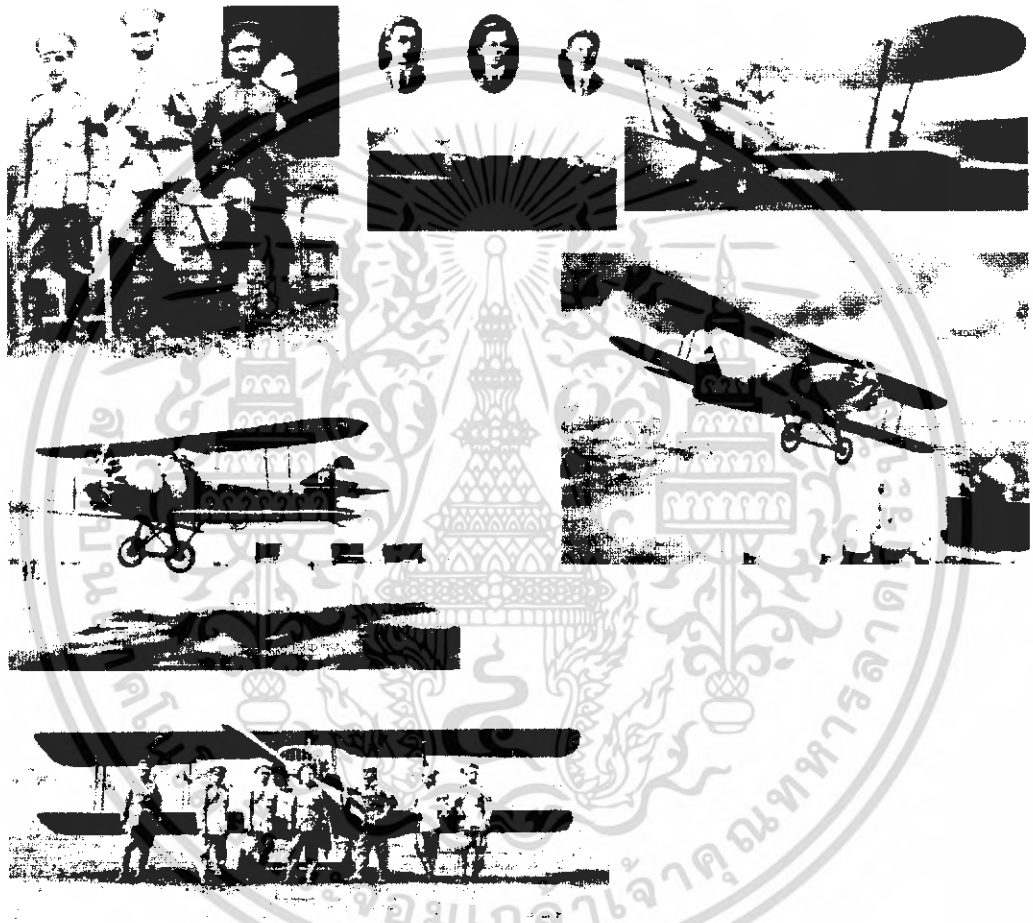
ภาพที่ 5.33 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 2

พื้น	- เปลี่ยนจากพื้นเดิมเป็นกระเบื้องหินขัด
ผนัง	- กรุยิปซัมบอร์ดพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ดบัวเพดานเป็นไม้สัก
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้สร้าง ด้านข้างเป็นกระจกใส

5.3.4 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3 การกองตั้งแผนกการบินของประเทศไทย

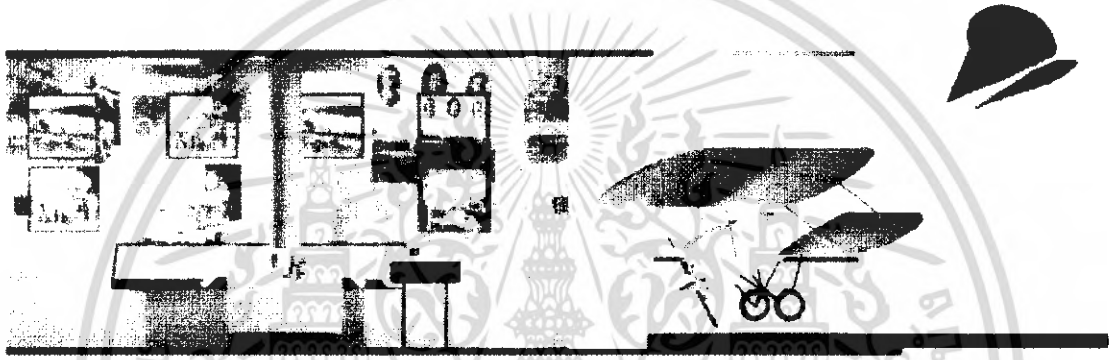
กล่าวถึงการก่อตั้งแผนกการบินของประเทศไทย การยกฐานะเป็นกองทัพอากาศ การสร้างเครื่องบินใช้เองภายในประเทศ และการบินเดินทางเยือนต่างประเทศ

แนวความคิดในการออกแบบคือ เน้นการใช้วัสดุที่มีลักษณะคล้ายวัสดุที่ใช้สร้างเครื่องบินในสมัยนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดหลัก ลักษณะการจัดแสดงจะมีภาพ Injek ประกอบกับวีดีทัศน์ภาพเคลื่อนไหว และแสดง Diorama ของเครื่องบินบริพัฒน์

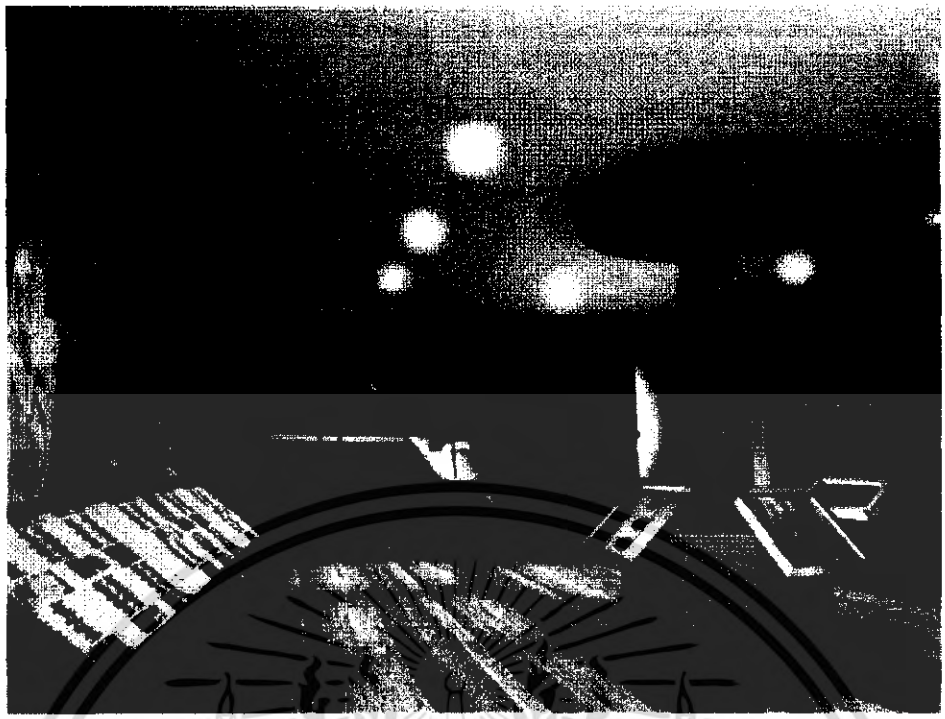


ภาพที่ 2.34 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบเข้าส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3

ภาพที่ 5.35 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 3 ก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 5.36 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3



ภาพที่ 5.37 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 3

พื้น - เปลี่ยนจากพื้นเดิมเป็นพื้นไม้

ผนัง - ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์

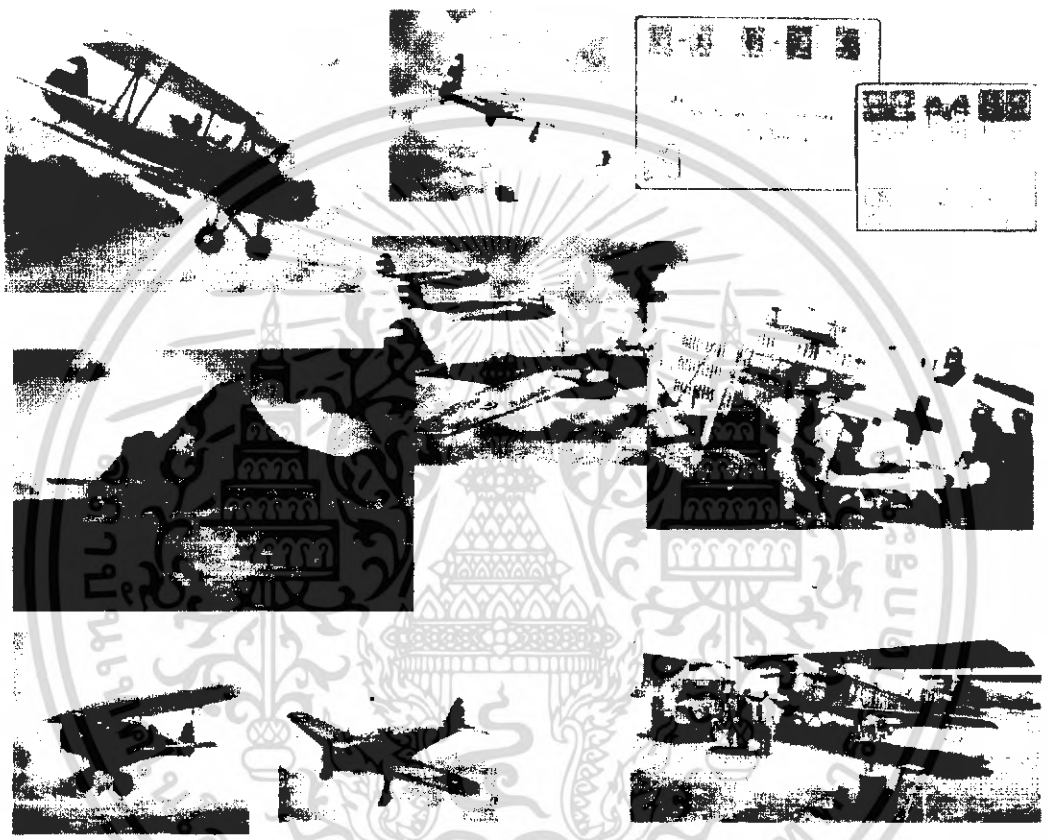
เพดาน - กรุยิปซัมบอร์ด

เฟอร์นิเจอร์ - ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงกรุลามิเน็ต

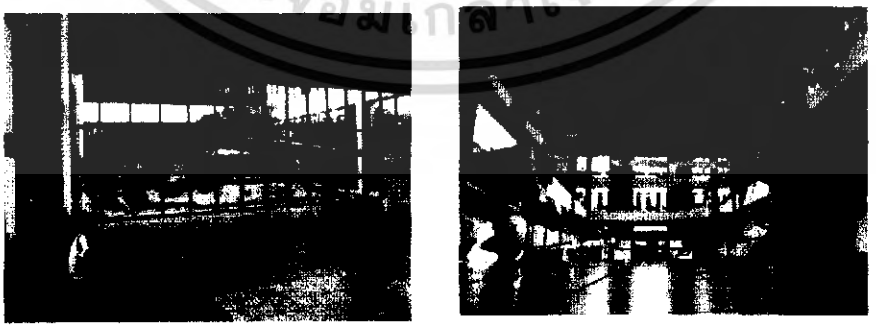
5.3.5 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4 การปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทย

กล่าวถึงการปฏิบัติการของกองทัพอากาศไทยในสงครามครั้งต่างๆ เช่นสงครามมหาเอเชียบูรพา กรณีพิพาทอินโดจีนฝรั่งเศส

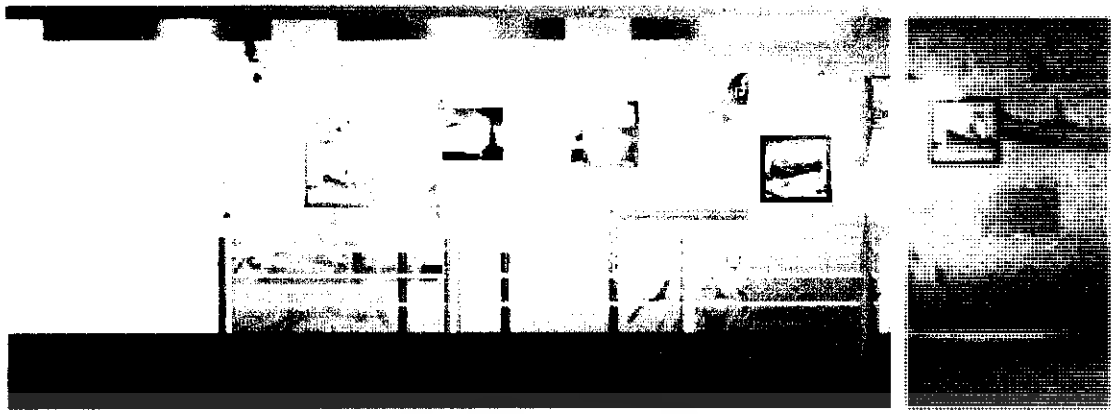
แนวความคิดในการออกแบบ คือต้องการให้ผู้เข้าชมทราบก่อนว่าในโลกนี้เกิดสงครามขึ้นที่ใดบ้างอย่างไร โดยนำแผนที่โลกมาแสดงประกอบกับวิดีทัศน์แล้วจึงกระจายไปในเหตุการณ์ครั้งต่างๆ



ภาพที่ 5.38 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบข้อส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4



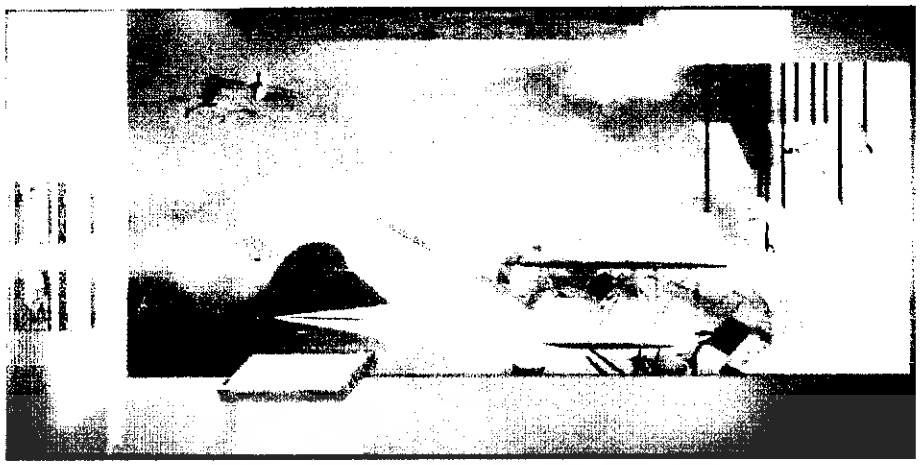
ภาพที่ 5.39 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 4 ก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 5.40 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4

ภาพที่ 5.41 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4

พื้น	- พื้นปูกระเบื้องเคลือบลายแผนที่โลกพร้อมฝั่งจอมอนิเตอร์
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek พร้อมจอมอนิเตอร์
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ด
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงกรุสแตนเลส

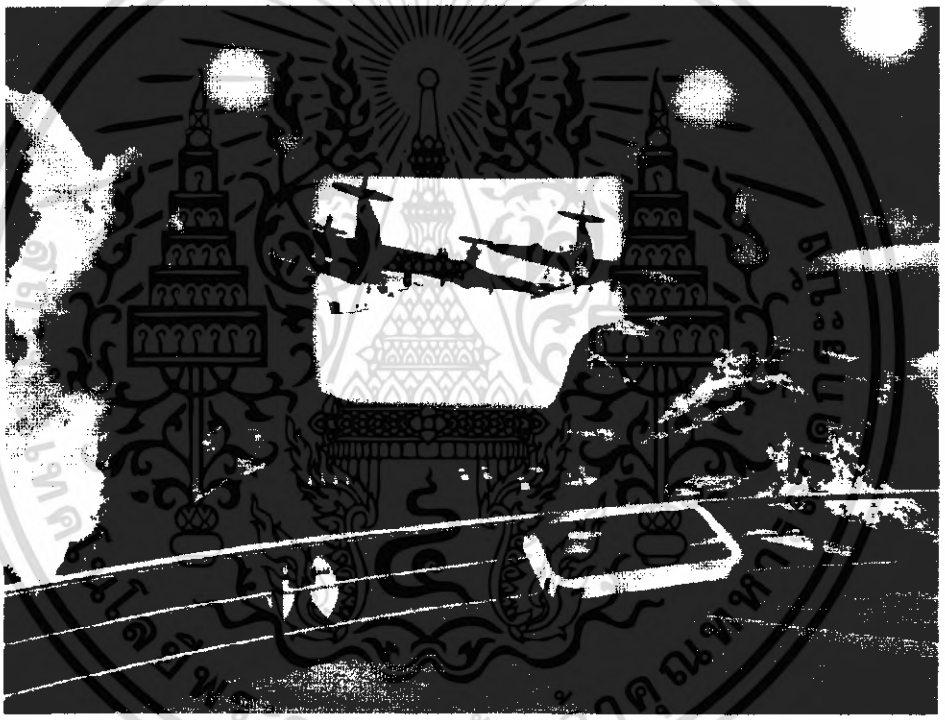


ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.1

ภาพที่ 5.43 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.1

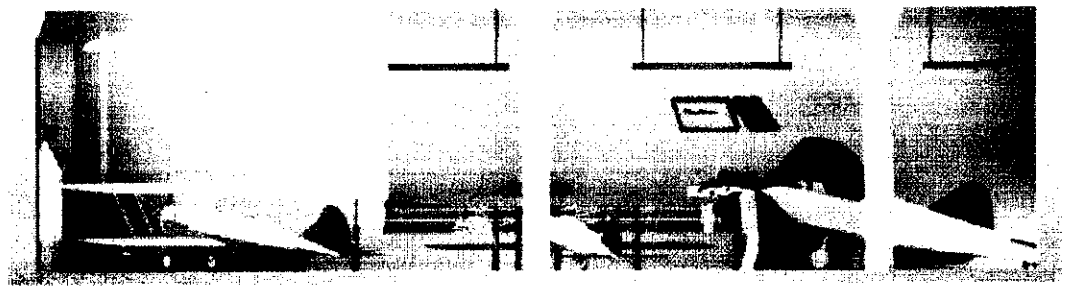
พื้น	- พื้นปูกระเบื้องหินอ่อน
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ด และโครงไม้จริงปิดทับด้ว Injek ลายเมฆ
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงลามิเน็ต

ภาพที่ 5.44 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อ 4.2

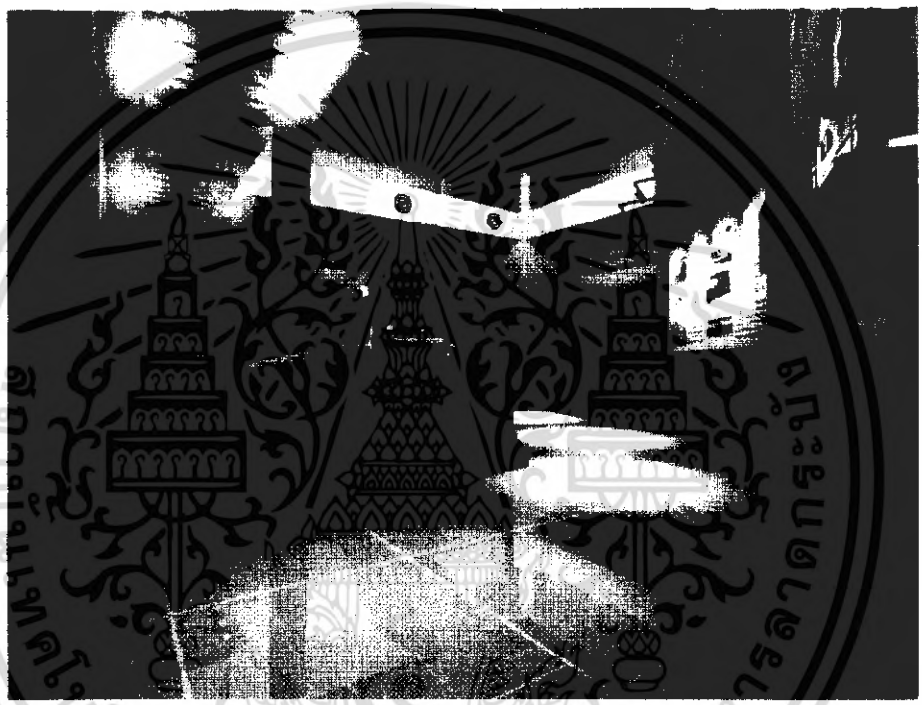


ภาพที่ 5.45 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.2

พื้น	- พื้นไม้จริง บริเวณส่วนที่เป็นน้ำใช้เรซิ่นหล่อ
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injet
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ด ทำสีดำ
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงลามิเน็ต



ภาพที่ 5.46 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.3,4.4,4.5



ภาพที่ 5.47 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 4.3.4.4.4.5

พื้น	- พื้นกระเบื้องหินอ่อนสีครีม
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek
เพดาน	- กรุยิปซัมบอร์ด ทำสีดำ
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงลามิเน็ต

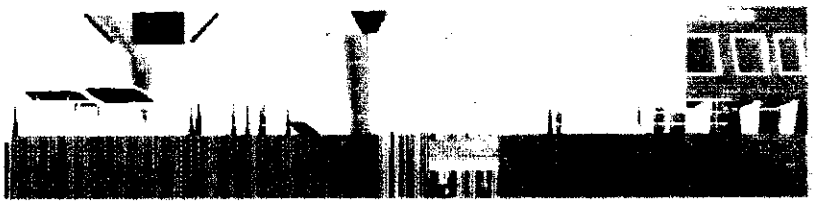
5.3.6 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5 กองทัพอากาศไทยในยุคเครื่องบินไอพ่น

กล่าวถึงกองทัพอากาศไทยกับการก้าวเข้าสู่ยุคเครื่องบินไอพ่น และวิวัฒนาการของเครื่องบินพ่นแบบต่างๆ การเปรียบเทียบระหว่างเครื่องบินไอพ่นและเครื่องบินใบพัด

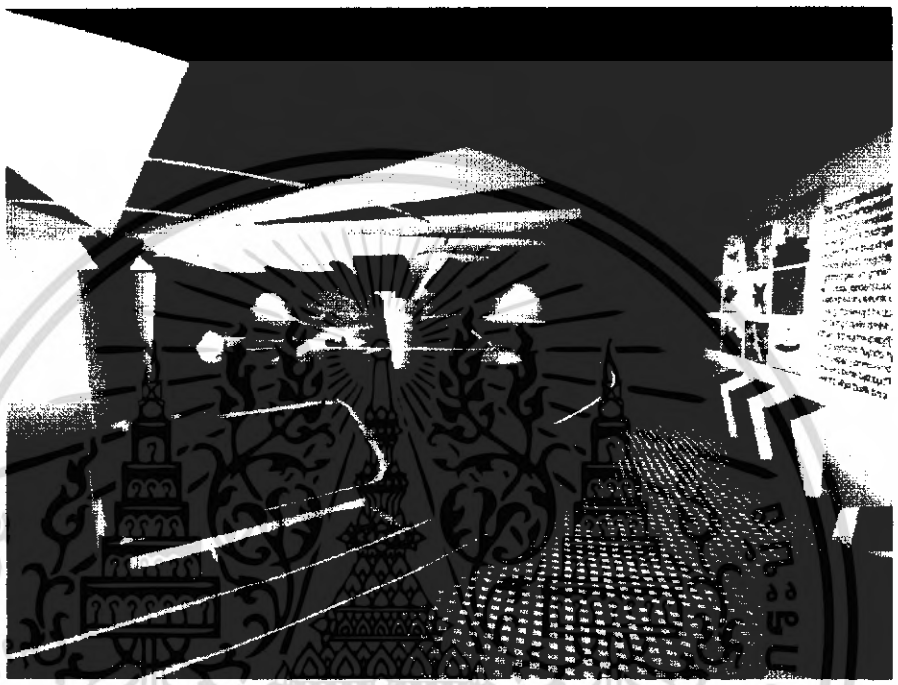
แนวความคิดในการออกแบบคือ ใช้กังหันดูดอากาศของเครื่องยนต์ไอพ่นมาออกแบบพื้นให้ผู้เข้าเดินชมเป็นวงกลมโดยมีการจัดแสดงเครื่องบิน F-84 F-86 F-5 และ F-16 และมีการใช้สื่อวีดีทัศน์เข้ามาประกอบด้วย

ภาพที่ 5.48 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5

ภาพที่ 5.49 แสดงภาพส่วนจัดแสดงส่วนที่ 5 ก่อนปรับปรุง



ภาพที่ 5.50 แสดงรูปด้านของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5



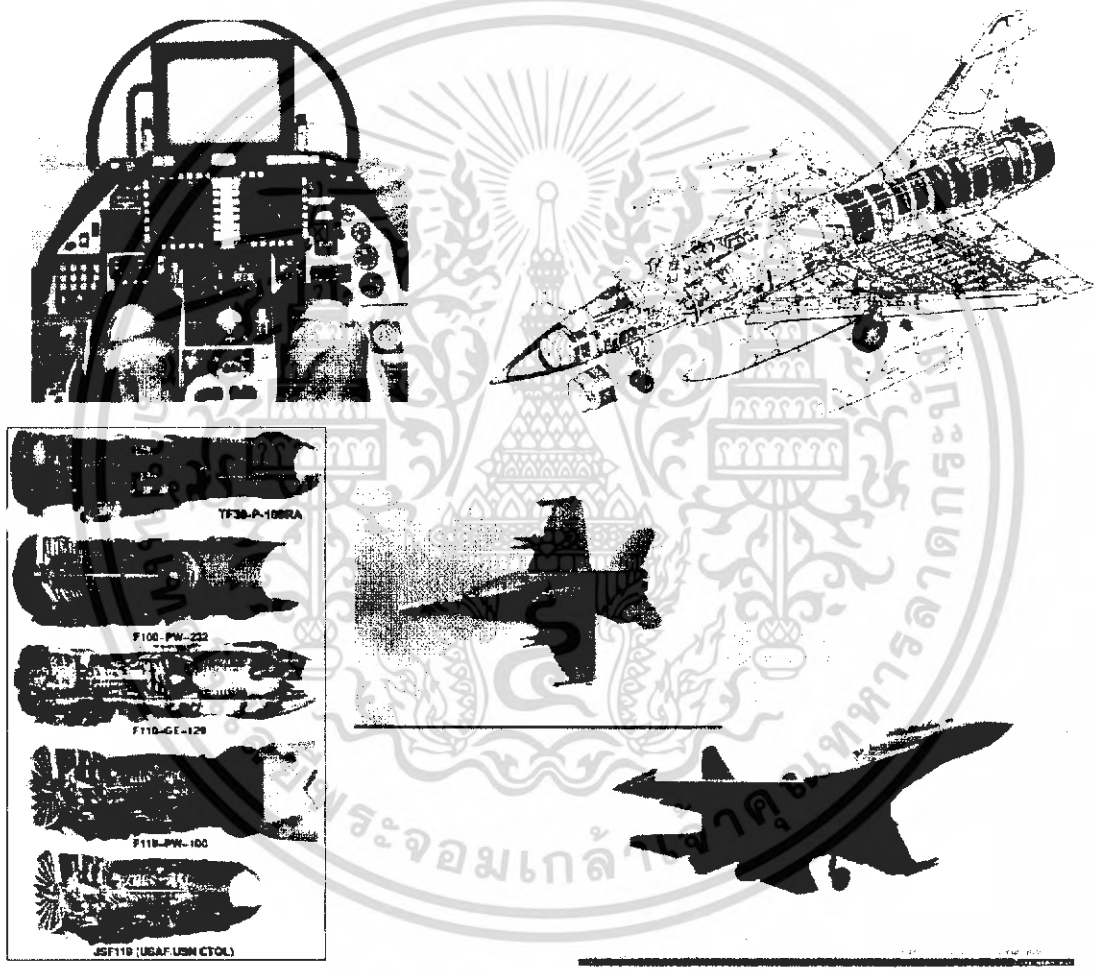
ภาพที่ 5.51 แสดงภาพทัศนียภาพของส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 5

พื้น	- ใช้พื้นเดิม บริเวณทางเดินยกระดับเป็นโครงเหล็ก
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek
เพดาน	- โครงเหล็กกรุยิปซัมบอร์ดทำเลื่อนแบบกังหันของเครื่องไอพ่น
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงกรุสแตนเลส

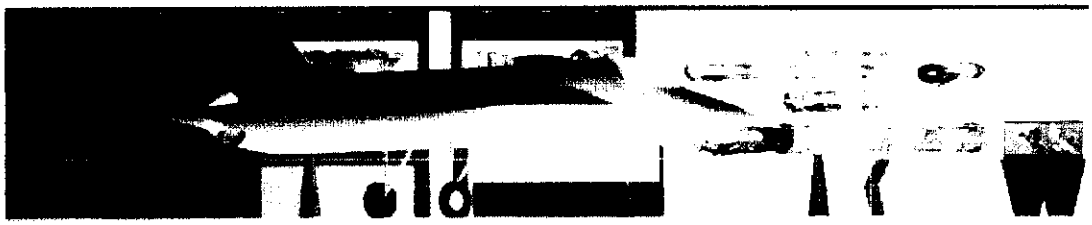
5.3.7 ส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6 ความท้ายทายในอนาคตของกองทัพอากาศไทย

กล่าวถึงกิจการบินภายในประเทศไทย การสร้างเครื่องบินใช้เองของกองทัพอากาศไทยและพลเรือนไทย เทคโนโลยีการบินต่างเช่น เครื่องบินบินได้อย่างไร หลักการทำงานของอุโมงค์ลม และการจัดหาเครื่องบินรบในอนาคต

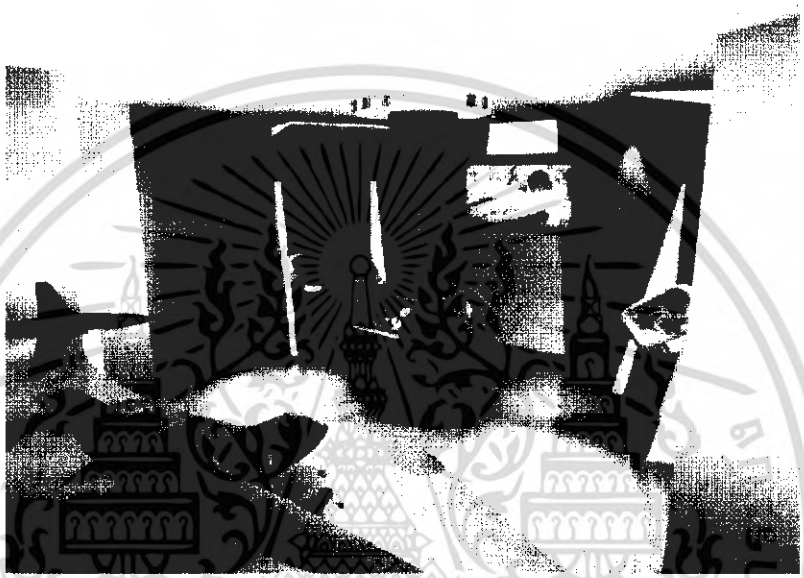
แนวความคิดในการออกแบบคือ จะออกแบบให้ดูทันสมัยเพื่อความเหมาะสมกับอุปกรณ์ที่จักแสดงอยู่ โดยมีการแสดงเครื่องบินจริงและ ห้องจำลองการบินที่ทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการจัดแสดงด้วย



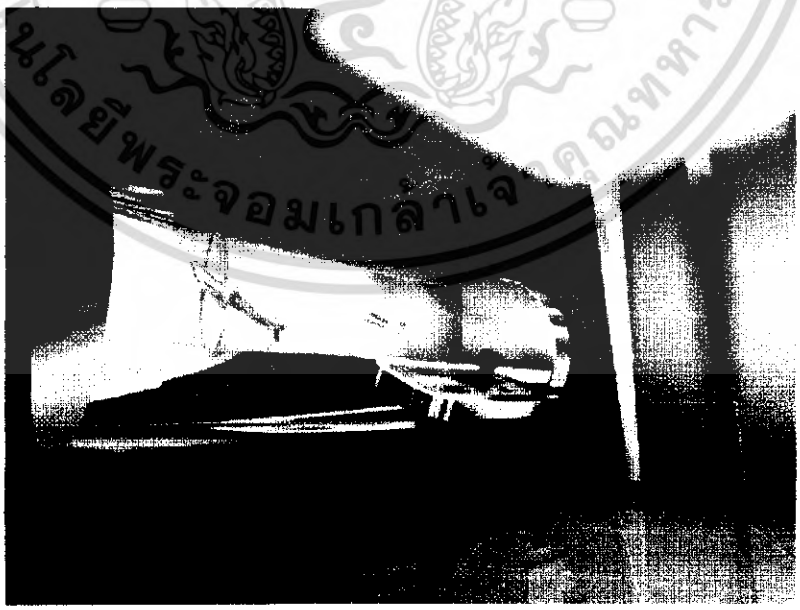
ภาพที่ 5.52 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6



ภาพที่ 5.53 แสดงรูปด้านส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6



ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6



ภาพที่ 5.55 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ 6

ภาพที่ 5.56 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนจัดแสดงหัวข้อที่ ๑

พื้น	- กระเบื้องหินอ่อนสีฟ้าอ่อน
ผนัง	- ยิปซัมบอร์ดกรุไม้อัดสักพร้อมติดแผ่น Injek
เพดาน	- โครงเหล็กกรุยิปซัมบอร์ดทำสีขาว
เฟอร์นิเจอร์	- ไม้อัดโครงสร้างไม้จริงกรุสแตนเลส และลามิเน็ต

บรรณานุกรม

จักรพงษ์ แนวณรงค์.2545. **โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ธรรมชาติวิทยาดอยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่** : ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ. **90 ปี นภานุภาพ กองทัพอากาศไทย.**

พิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ. **"ประวัติศาสตร์กองทัพอากาศไทย."** www.rtaf.mi.th.

นริศฐา นภาวงศ์.2546.**โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์** : ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เนชั่นแนลจีโอกราฟฟิก.2546.**100ปี การบินโลก.** เนชั่นแนลจีโอกราฟฟิกฉบับภาษาไทย. ฉบับที่ 29 : 38-102.

มูลนิธิอนุรักษ์และพัฒนาอากาศยานไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.2548. **ฉากแรกของเครื่องบินแบบ 41.** แทงโก. ฉบับที่ 158 : 71-76.

มูลนิธิอนุรักษ์และพัฒนาอากาศยานไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.2547. **วีรกรรมลูกทัพฟ้า.** แทงโก. ฉบับที่ 147 : 130-106.

มูลนิธิอนุรักษ์และพัฒนาอากาศยานไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.2548. **เสวนาประสบการณ์ทางการบินก่อนและหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 .** แทงโก. ฉบับที่ 156 : 50-53.

สมศักดิ์ จุ้ยแก้ว.2543.**โครงการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติจังหวัดน่าน** : วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Pico Group Corporate Development.1970.**PICO COLLECTION VOLUME VIII** : Tai Po Industrial Estate Hong Kong.

ประวัติผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

ชื่อ	นายณฐวรรษ ยอดวีระพงศ์ (มด)
เกิด	4 ตุลาคม 2525
เชื้อชาติ	ไทย
สัญชาติ	ไทย
ที่อยู่	66/1 ถนนร่องซ้อ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ 54000
โทรศัพท์	061946654

ประวัติการศึกษา

2541 – 2543	ระดับใบประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาศิลปกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
2544 – 2545	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ
2546 – 2547	ระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง