โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ศึกษา การ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย
(TEAM DISNEY THAILAND)

โดย

นางสาว บี่ยนุช ชูศักดิ์พรจำรัส

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2538 - 39

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย
(TEAM DISNEY THAILAND)

นางสาวปิยนุช ชูศักดิ์พรจำรัส

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2538 - 2539

ปพ.
ป619ก
2539-2539
เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 26786
วัน, เดือน, ปี 17 ส.ค. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

---------- คณะบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผศ. วิเชียร สุวรรณรัตน์)

คณะการการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ เอกพล	สิระชัยนันท์	กรรมการ
อาจารย์ กฤษฎา	อัทรสถิตย์	กรรมการ
อาจารย์ พรชัย	บุญชัยวัฒนา	กรรมการ
อาจารย์ ประสิทธิ์	สุไลมาน	กรรมการ
อาจารย์ สมศักดิ์	แย้มพร้าย	กรรมการ
อาจารย์ วิรัชฎา	บัวศรี	กรรมการ

---------- อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์เอกพล สิระชัยนันท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ ประเทศไทย
	TEAM DISNEY THAILAND
ชื่อ	นางสาว ปิยนุช ชูศักดิ์พรจำรัส
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2538 - 2539

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

เป็นโครงการที่เสนอแนะเพื่อเป็นสถานที่ที่เก็บและแสดงเรื่องราว ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการ์ตูน เป็นการเปิดโลกทัศน์และปลูกฝังแนวคิดอันเป็นประโยชน์ในการสร้างสรรค์จินตนาการที่มีลักษณะร่วมสมัย โดยนำมาเสนอในรูปแบบของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อความสมบูรณ์แบบของโครงการ นอกจากศึกษาพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้โครงการ และสภาพแวดล้อมการใช้สอยพื้นที่นั้นจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการออกแบบ ยังศึกษาทางด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้เข้าใช้โครงการที่เกิดขึ้นเพื่อสามารถเป็นจริงได้ในอนาคตอันใกล้นี้

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายลักษณะความต้องการเฉพาะของโครงการกิจกรรมที่เกิดขึ้นรวมไปถึงพฤติกรรม และความต้องการของผู้เข้าใช้โครงการจึงได้ทำการศึกษารายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลของหน่วยงานทั้งทางด้านนโยบายการบริหารภายใน และการให้บริการของกิจกรรมที่เกิดขึ้น และความต้องการเฉพาะของโครงการนำมาวิเคราะห์ให้ได้พื้นที่ที่สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เพื่อให้การออกแบบสามารถตอบสนองพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ศึกษาเรื่องราวและการพัฒนาเกี่ยวกับการทำการ์ตูนของดิสนีย์
4. ศึกษาโครงการต่างๆ ของดิสนีย์ทั้งด้าน FUNCTION และ DESIGN
5. ศึกษาโครงการที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน มาวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ตลอดจนสภาพแวดล้อมการบริการอย่างชัดเจน จะช่วยให้ผลการออกแบบสามารถตอบสนองต่อกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย นโยบายของหน่วยงาน มีผลต่อลักษณะและรูปแบบที่ใช้ในการตกแต่ง
3. เทคโนโลยีและวัสดุสมัยใหม่ ช่วยทำให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ประสานรูปแบบ ลักษณะการตกแต่งภายในอาคารให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับลักษณะภายนอกตลอดจนสภาพแวดล้อมของโครงการ เพื่อความต่อเนื่องของพื้นที่ใช้สอยในอาคาร
2. จัดให้มีองค์ประกอบพิเศษ เพื่อเสนอกิจกรรมที่สอดคล้องและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าใช้โครงการ
3. ปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่างๆภายในอาคารเพื่อความเหมาะสมต่อการใช้พื้นที่ ควรยึดถือเส้นทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร พฤติกรรม และการประยุกต์ตามรูปแบบแนวแกนอาคาร
4. เสนอการจัดนิทรรศการและการให้บริการบางส่วน เพื่อให้เกิดความสะดวกและคล่องตัว โดยนำวัสดุ, อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เมื่อเอ่ยถึงคำว่า "ดิสนีย์" ผู้คนต่างๆจะนึกถึงตัวการ์ตูน เช่น มิกกี้เม้าส์ กู๊ฟฟี่ เป็นต้น หรือถ้าเล่านิทานก็มักจะเป็นเรื่องที่ทุกคนต่างคุ้นหูเป็นอย่างดีคือ ซินเดอเรลล่า บิวตี้แอนด์เดอะบีส เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันการ์ตูนหรือหนังของดิสนีย์ที่ออกสู่สายตาคนทั่วโลก ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับของคนทุกเพศทุกวัย

"การ์ตูน" ถือเป็นภาษาสากล ที่ไม่ว่าเด็ก ผู้ใหญ่ หรือประเทศไหนๆต่างก็สามารถเข้าใจได้ ใช้เป็นสื่อที่ทั่วโลกยอมรับ แต่การ์ตูนของไทยขาดการนำเสนอผลงานมากกว่า 30 ปี เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมงานทางด้าน "การ์ตูน"

จึงนำเสนอโครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ ประเทศไทย เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมการ์ตูนทั้งแบบ STANDARD และ CLASSIC เพื่อให้ผู้คนต่างๆที่สนใจการ์ตูนไม่ว่าเด็ก ผู้ใหญ่ หรือนักเขียนการ์ตูน ได้เห็นวิวัฒนาการของการทำการ์ตูนของบริษัท ดิสนีย์ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งอาจเป็นการนำเสนองานสร้างสรรค์ที่เป็นไปได้ในอนาคต

ปิยนุช ชูศักดิ์พรจำรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ศึกษา การ์ตูน ดิสนีย์ ประเทศไทยนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- ม่าม้าและพี่ ๆ ผู้ให้กำลังทรัพย์และกำลังใจ
- อาจารย์ เอกพล สิระชัยนันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ทุก ๆ ท่าน
- พี่อ้า สปอนเซอร์รายใหญ่ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ มากมายและแรงกระตุ้น
- พี่เอ กำลังใจที่สำคัญและความช่วยเหลือต่าง ๆ ตลอดกาล
- พี่อาร์ท พี่รหัสที่ใจดีเสมอมาและความช่วยเหลืออีกมากมาย
- พี่น็อต พี่ชายที่แสนดีที่ช่วยคลายเครียดและนักแปลงภาพยอดเยี่ยม
- พี่อดา พี่รหัสที่น่ารักที่สุด
- น้องส้ม น้องกู๊ด น้องป้อง น้องเหมียวและน้องอ๊อด น้องๆผู้ร่าเริงตลอดเวลา
- น้องโอ๋ (ครูพละ) ผู้ไม่เคยย่อท้อ ขอบใจมากจ๊ะ
- น้องแบต น้องกิ๊บ และเพื่อนๆปี 2 ที่ให้กำลังใจและกำลังมหาศาล
- น้องใหม่ สถ. ผู้มีการ์ตูนอยู่ในหัวใจเหมือนกัน
- น้องมด น้องแน๊ตลี่ น้องตั้มและน้องปุ๊ก
- ไมเคิ้ล แก้วกานต์ เก๋ แป๊บ และเอ เพื่อน ๆ ที่ดีที่สุดผู้ให้ทั้งแรงใจและแรงกาย
- หนูด(คู่แฝด)และนุดี เพื่อนผู้มีจิตใจดีงาม
- เจ้ตุ๊ก และพี่วรรณที่ให้ข้อมูลและคำแนะนำต่าง ๆ
- พี่จิ๊บ บ.อาชิแปลน ผู้จุดประกายความคิด
- จ๋า เพื่อนที่ให้กำลังใจและห่วงใยเสมอมา
- เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ชาวสถาปัตยกรรมภายในทุก ๆ คน

ข้าพเจ้าผู้ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือที่ได้กล่าวทั้งหมดนี้อย่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิยนุช ชูศักดิ์พรจำรัส

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

<u>บทที่ 1</u> บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1.5 รายละเอียดที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

1.6 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

<u>บทที่ 2</u> การศึกษาโครงการหลัก

2.1 การศึกษาอาคารต่าง ๆ ของดิสนีย์

2.2 การเลือกอาคาร

2.3 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์และเทคนิคจัดแสดง

2.3.1 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ต่างประเทศ

2.3.2 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ในประเทศ

2.4 การจัดนิทรรศการ

2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดนิทรรศการ

2.4.2 การศึกษาการจัดกลุ่มห้องและเส้นทางสัญจร

2.4.3 เทคนิคการจัดแสดงเพื่อสื่อการเรียนรู้ของเด็ก

2.5 เรื่องราวที่จัดแสดงในส่วนนิทรรศการ

<u>บทที่ 3</u> การศึกษาพฤติกรรมและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

3.1 ลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

3.1.1 การศึกษาหน่วยงานและสายงานการบริหารของโครงการเปรียบเทียบ

3.1.2 หน่วยงานและสายงานการบริหารของบริษัท ดิสนีย์ประเทศไทย

3.1.3 หน่วยงานและสายงานการบริการโครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์

3.1.4 ลักษณะการดำเนินงานและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของโครงการ

3.2 ตารางพฤติกรรมผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ... ครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนของผู้ให้บริการ

3.4 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

3.4.1 ประเภทของผู้ใช้บริการ

3.4.2 การคาดคะเนผู้ใช้บริการ

3.4.3 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

<u>บทที่ 4</u> ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

4.1 การจัดสำนักงาน

4.2 การจัดห้องชมภาพยนต์ขนาดเล็กและห้องบรรยาย

4.3 วิธีการจัดเวทีและพื้นที่ส่วนแสดง

4.4 การจัดห้องอบรมการเขียนการ์ตูน

4.5 การจัดคลังพิพิธภัณฑ์

4.6 วิธีการใช้สัญลักษณ์ภายในอาคาร

<u>บทที่ 5</u> การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและอุปกรณ์พิเศษ

5.1 ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

5.2 ระบบเสียงและการควบคุม

5.3 ระบบปรับอากาศ

5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

5.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

5.6 วัสดุในการตกแต่ง

5.7 จิตวิทยาในการออกแบบ

<u>บทที่ 6</u> การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

<u>บทที่ 7</u> บทสรุปรายละเอียดในการออกแบบ

<u>บรรณานุกรม</u>

<u>ภาคผนวก</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

"การ์ตูน" คือ สื่อสากลที่ให้ความบันเทิงและสาระแก่ทุกเพศทุกวัยโดยเฉพาะเด็ก เพราะสามารถเข้าใจได้ทันทีโดยบางครั้งไม่ต้องอ่าน เพียงแต่มองดูรูปหรืออ่านเพิ่มเติมอีกหน่อยก็รู้เรื่องได้ดี ดังนั้นการ์ตูนจึงเป็นสื่อที่ให้ทั้งความบันเทิง ความรู้ แง่คิดหรือคุณงามความดีได้ ซึ่งการ์ตูนของวอลท์ ดิสนี้ย์จะมีคติสอนใจแฝงอยู่ในความสนุกสนานเสมอ ดังนั้นการ์ตูนวอล ท์ดิสนีย์ จึงได้รับ ความนิยมและเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก

เสียงหัวเราะไม่เคยจางหายไปจากการ์ตูนของวอลท์ ดิสนีย์ตั้งแต่ปี คศ.1923 เป็นปีที่บริษัทดิสนีย์เริ่มก่อตั้งขึ้นที่แคลิฟอเนีย การ์ตูนเรื่องแรกที่ทำคือ "อลิซคอมมิดี้ส์" ได้รับความนิยมอย่างมาก ต่อจากนั้นวอลท์ ดิสนีย์ก็เริ่มทำภาพยนตร์การ์ตูนขึ้น เป็นการ์ตูนที่มีชื่อว่า มิกกี้ เม้าส์ แต่เป็นภาพยนตร์เงียบ จึงพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์ ความสำเร็จในการพัฒนาครั้งนั้นคือการสร้างการ์ตูนที่มีเสียงเรื่องแรกขึ้นคือเรื่อง "สตีมโบท วิลลี่" และได้ฉายในโรงภาพยนตร์โคโลนี่ ในกรุงนิวยอร์ค ได้รับการชื่นชมอย่างมาก ซึ่งในครั้งนี้ได้ทำให้ มิกกี้ เม้าส์ ดาราการ์ตูนในเรื่องได้เกิดอย่างเต็มภาคภูมิได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว และเป็นที่นิยมชื่นชอบมาตลอดจนถึงปัจจุบัน จากนั้นวอลท์ ดิสนีย์ก็ได้ผลิตการ์ตูนที่มีสีเรื่องแรกออกมาชื่อเรื่อง ซิลลี่ ซิมโฟนี่ส์ ซึ่งเป็นการ์ตูนสีทั้งหมดเรื่องแรก และได้รับรางวัลจากการประกวดสำหรับภาพยนตร์แนวนี้ หลังจากนั้นตลอดทศวรรษการ์ตูนของวอลท์ ดิสนีย์ก็ชนะรางวัลตุ๊กตาทองออสการ์ทุกๆปี จนถึงปัจจุบันปี ค.ศ 1995 ภาพยนตร์การ์ตูนเรื่อง โพคาฮอนตัส ก็ได้รางวัลออสการ์ซึ่งพิสูจน์ได้ว่า ภาพยนตร์ของวอลท์ ดิสนีย์ได้รับความนิยมอย่างมากมาตลอด

จากความนิยมอย่างมากจึงทำให้บริษัท วอลท์ ดิสนีย์ ผลิตสินค้าต่าง ๆ ออกมาทั้งหนังสือการ์ตูนเรื่องต่างๆของวอลท์ ดิสนีย์ ตุ๊กตา แปรงสีฟัน วิทยุ โทรศัพท์และอื่นๆอีกมากมายเกือบทุกอย่างที่ติดตรามิกกี้เม้าส์ หนังสือมิกกี้เม้าส์เล่มแรกถูกผลิตขึ้นในปี ค.ศ 1930 พร้อมๆกับพิมพ์การ์ตูนมิกกี้เม้าส์ในหนังสือพิมพ์เป็นครั้งแรก

วอลท์ ดิสนีย์ ไม่เคยหยุดที่จะพัฒนาการ์ตูนของเขา การ์ตูนเรื่องต่อๆมา ได้ใช้เทคนิควิธีการต่างๆมากมาย แม้จะต้องใช้ต้นทุนที่สูง แต่ความสำเร็จต่างๆก็ตามมาอย่างมาก เช่น การ์ตูนเรื่อง คนแคระทั้งเจ็ด พินอคคิโอ แฟนตาเซีย เป็นการ์ตูนที่สร้างสรรทั้งเนื้อหาและจินตนาการ ต่อมาก็พัฒนาทางด้านเนื้อหาสู่แนวต่างๆ เช่น การ์ตูนคลาสสิคเรื่อง ซินเดอเรลล่า ซึ่งได้ออกโชว์ทางโทรทัศน์เป็นครั้งแรกในช่วงคริสมาสต์ จากนั้นวอลท์ ดิสนีย์ก็ได้เปิดประตูสู่แนวใหม่ โดยเริ่มทำภาพยนตร์และได้รับรางวัลที่นำเสนอภาพถ่ายทางธรรมชาติในแบบอย่างที่ไม่เคยทำมาก่อนเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ วอลท์ ดิสนีย์ได้พัฒนาทั้งการ์ตูนและภาพยนตร์ต่างๆเป็นผลสำเร็จแล้ว วอลท์ ดิสนีย์ผู้ไม่เคยที่จะหยุดอยู่กับที่ เขาได้เริ่มทำสวนสนุกแห่งแรกของดิสนีย์ขึ้น ในปี ค.ศ 1955 วันที่ 17 กรกฎาคม สวนสนุกดิสนีย์แลนด์ได้เปิดขึ้น และดึงดูดคนทั่วโลกให้มาเที่ยว วอลท์ ดิสนีย์ยังกล่าวอีกว่าดิสนีย์แลนด์จะไม่มีวันเสร็จสมบูรณ์ตราบใดที่ยังมีความคิดฝันเหลืออยู่ในโลกนี้ และไม่เพียงสวนสนุกดิสนีย์แลนด์เพียงแห่งเดียว วอลท์ ดิสนีย์ยังมีโครงการต่างๆอีกมากมายที่ให้ความสนุกกับคนทั่วโลกหลายร้อยล้านคน ถึงแม้ปัจจุบันนาย วอลท์ ดิสนีย์ถึงแก่กรรมไปแล้ว แต่ผลงานของบริษัทดิสนีย์ยังคงออกสู่สายตาของคนทั่วโลกมาตลอดจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันธุรกิจทางด้านการบันเทิง ได้รับความสนใเป็นพิเศษจากทุกเพศ ทุกวัย ทั่วโลก และบริษัทดิสนีย์ ประเทศไทย ได้จัดตั้งขึ้นแล้วในประเทศไทยในปี พ.ศ 2536 จึงมีความเป็นไปได้และสมควรที่จะจัดตั้ง ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทยขึ้น เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมแสดงเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับการ์ตูนของดิสนีย์ และเพื่อกระตุ้นการพัฒนาการ์ตูนไทยของเราที่ขาดความต่อเนื่องในการพัฒนามา 30 ปี ให้มีคุณภาพทัดเทียมกับการ์ตูนต่างชาติ ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์มีส่วนของการอบรมการเขียนการ์ตูน ด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ ที่จะส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรและจินตนาการในการทำการ์ตูนดีๆออกมาสู่สังคมของเรา เด็กๆก็จะได้รับการปลูกฝังให้รักศิลปะและความรู้อีกมากมาย โดยผ่านตัวการ์ตูนต่างๆของดิสนีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นสถานที่ ที่เก็บรวบรวม-แสดงประวัติและผลงานของบริษัท ดิสนีย์
2. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า และเผยแพร่ความรู้-เทคนิค วิธีเกี่ยวกับการเขียนการ์ตูน เพื่อพัฒนาวงการการ์ตูน
3. เพื่อรวบรวมหนังสือของดิสนีย์ ทั้งในอดีต-ปัจจุบัน ป้องกันการกระจัดกระจายและสูญหาย
4. ปลูกจิตสำนึก ให้ทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ และคนทั่วไป เกิดความรักในการ์ตูนและเห็นประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้จากการ์ตูน
5. ใช้การ์ตูนเป็นสื่อในการให้ความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดจินตนาการ ที่สร้างสรรค์ซึ่งจะนำมาให้ก่อประโยชน์อันดีงามกับสังคมของเรา
6. เพื่อเผยแพร่ข่าวสาร และติดตามความเคลื่อนไหวในผลงานของ บริษัท ดิสนีย์
7. เป็นการดึงดูด ผู้คนจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลกที่สนใจ การ์ตูนของดิสนีย์ ให้มาเที่ยวประเทศไทย
8. เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัท แก้ไขปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ ที่เดิมอยู่บนอาคาร คิวเฮ้าส์ สาธร ซึ่งมีพื้นที่จำกัด รวมทั้งยังสามารถสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับการทำงาน เป็นการกระตุ้นให้เกิดประสิทธิผลในการทำงานได้ดี
9. เป็นศูนย์กลางการติดต่อประสานงาน และดำเนินงานระหว่างสาขาต่าง ๆ กับสำนักงานใหญ่
10. เพื่อสร้างภาพพจน์ของบริษัทให้เป็นที่ไว้เนื้อเชื่อใจจากผู้มาติดต่อ และผู้ที่มาใช้บริการอีกทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ และผู้ที่มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1. เนื่องจากบริษัท ดีสนีย์ ได้จัดตั้งขึ้นในประเทศไทยแล้ว จึงสามารถที่จะสนับสนุนโครงการนี้ได้ ทั้งในด้านงบประมาณและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการจัดนิทรรศการและด้านบริการความรู้อื่น ๆ

2. ผลงานของบริษัท ดีสนีย์ เป็นที่สนอกสนใจของคนทั่วไปอยู่แล้ว เนื่องจากผลงานของบริษัทดีสนีย์ เป็นผลงานที่ออกมาสู่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง และมีพัฒนาการที่ดีและความหลากหลาย จึงทำให้คนทุกเพศ ทุกวัยสนใจติดตามผลงานของบริษัทดีสนีย์อยู่ตลอดเวลา

3. โครงการนี้ยังไม่เคยเกิดขึ้นเลยในภูมิภาคเอเชียแฟซิฟิค จึงทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้น เป็นโครงการเสนอแนะเพื่อให้ผู้คนทั่วไปที่สนใจ ไม่ว่าใน-นอกภูมิภาคเอเชียแฟซิฟิคได้มาศึกษา และยังเกิดประโยชน์ทางด้านการท่องเที่ยวอีกด้วย

4. เพื่อเป็นการพัฒนาวงการการ์ตูนไทย และช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้ที่สนใจที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งมีทั้งนักเรียน, นักศึกษา, นักเขียนการ์ตูน, สื่อมวลชนต่าง ๆ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป

5. เป็นการขยายกิจการของบริษัท เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ในการทำงานไม่เพียงพอ และเนื่องจากเดิมต้องเช่าอยู่บนอาคาร คิว เฮาส์ ถนนสาธรใต้ ซึ่งจะช่วยประหยัดงบประมาณที่ต้องเสียค่าเช่าในทุก ๆ ปี ได้ด้วย

6. เพื่อสร้างภาพยนต์ของบริษัท เป็นหลักทรัพย์แสดงฐานะและความมั่นคงของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. มีความสนใจในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้เกิดคุณค่าและประโยชน์สูงสุด สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีความสนใจโดยเฉพาะในผลงานของ บริษัทดิสนียี เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่เคยมีศูนย์ดิสนีย์ ซึ่งภายในประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน และส่วนนิทรรศการเป็นหลัก ซึ่งในส่วนของนิทรรศการเป็นส่วนที่ช่วยรวบรวม และแสดงผลงานของดิสนีย์ให้เป็นที่รู้จัก สนใจจากทุกเพศ ทุกวัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3. ต้องการนำเสนอแนวทางที่สามารถเป็นไปได้ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคม และแนวทางในการออกแบบ เพื่อรูปแบบของการพัฒนาต่อไปในอนาคต

4. ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ของการออกแบบ SPACE ที่ส่งเสริมการสร้างจินตนาการและเกิดความเป็นอิสระทางด้านความคิด

5. ได้ศึกษาการออกแบบ MASS FORM ให้สอดคล้องกับแนวความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 รายละเอียดที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม

มูลนิธิสวนสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ซึ่งมีพลเอกเปรมเป็นประธาน ได้อนุมัติให้ใช้เนื้อที่ 5 ไร่ ในสวนสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ซึ่งตั้งอยู่ด้านหลังของสวนสาธารณะจตุจักร โดยมีถนนกำแพงเพชร 2 ตัดผ่านหน้าโครงการ

<u>ที่ตั้งของโครงการ</u>

อยู่ในเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ติดตลาดการค้าจตุจักร และสวนสาธารณะจตุจักร

<u>เนื้อที่ของโครงการ</u>

มีพื้นที่ 5 ไร่

<u>อาณาเขต</u>

ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันตก ติดสวนสมเด็จฯ

ทิศตะวันออก ติดสวนสาธารณะจตุจักร

<u>การเข้าสู่โครงการ</u>

ผู้ใช้บริการทั่วไป

- <u>มาโดยรถประจำทาง</u>
- ถนนกำแพงเพชร 1 ลงด้านหน้าโครงการได้
- ถนนกำแพงเพชร 2 ลงด้านหน้า สวนสมเด็จฯ แล้ว เดินเข้ามาในสวนสมเด็จฯ เข้าสู่โครงการได้
- ถนนพหลโยธิน ลงด้านหน้าสวนจตุจักร แล้ว เดินทะลุเข้าสู่โครงการได้
- <u>ทางเดินเท้า</u>
- สามารถเข้ามาได้ ทั้งทางสวนสาธารณะ ทางถนนวิภาวดีรังสิตถนนพหลโยธิน หรือ เดินตัดผ่านตลาดการค้าจตุจักร ส่วนที่อยู่คนละฟากถนน มีสะพานลอย ให้ข้ามได้ 3 จุด คือ หน้าตลาดนัดจตุจักร หน้าขนส่งสายเหนือ และประตูใหญ่สวนสาธารณะจตุจักร ระยะทางจากจุดแยกถนนพหลโยธิน เข้าสู่ถนนกำแพงเพชร 1 จนถึงบริเวณหน้าโครงการมีระยะทางประมาณ 250 ม.

พนักงานของศูนย์

- จะมีรถของทางศูนย์ รับ-ส่ง ในจุดที่สำคัญต่าง ๆ ในตอนเช้า และในตอนเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>สภาพแวดล้อมของโครงการ</u>

- ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะต่าง ๆ เช่น เสียงรบกวน อากาศเสียเพราะ ล้อมรอบด้วยสวนเป็นบริเวณกว้าง อีกทั้งที่ตั้งโครงการยังอยู่ห่างจาก ถนนกำแพงเพชร 2 เข้ามาพอสมควร
- การเข้าถึงตัวอาคาร สัมพันธ์กับทางเข้าสวนฯ และในเวลาเดียวกันก็สามารถเข้าได้โดยตรงจากที่จอดรถ ซึ่งมีอยู่แล้วโดยรอบสวน ทำให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุด จากระบบการสัญจรเดิม ที่จัดวางไว้แล้วจากผังแม้บทของสวนฯ ได้อย่างเต็มที่ สะดวกสบาย ไม่ว่าจะมาโดยรถยนต์ส่วนตัว หรือ รถประจำทาง
- มีการออกแบบภูมิทัศน์ โดยรอบอาคาร ให้เกิดความรู้สึกว่า อาคารเป็นส่วนหนึ่งของสวน และเป็นทั้งส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

<u>ขอบข่ายของโครงการ</u>

โครงการศูนย์ศึกษามีพื้นที่รวมประมาณ 6,000 ตารางเมตร จำนวน 3 ชั้น และชั้นดาดฟ้าโดยได้จัดแบ่งส่วนต่าง ๆ ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนพิพิธภัณฑ์

- ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนจัดนิทรรศการถาวร
- ส่วนพักผ่อนและพักคอย
- ส่วนประชาสัมพันธ์ บริการข้อมูลข่าวสาร
- ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
- ส่วนบริการอาหาร และเครื่องดื่ม

2. ส่วนบริการการศึกษา และสำนักงาน

- ส่วนสำนักงาน
  - ส่วน PRESERVATION และ STORAGE
  - ส่วนพนักงานและเจ้าหน้าที่
- ส่วนบริการการศึกษา
  - ห้องสมุด
  - หอประชุมและบรรยาย

3. ส่วนโรงละครกลางแจ้ง

<u>ขอบเขตของโครงการ</u> **ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้**

1. ส่วนพิพิธภัณฑ์

- ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนจัดนิทรรศการถาวร
- ส่วนพักผ่อนและพักคอย
- ส่วนประชาสัมพันธ์ บริการข้อมูลข่าวสาร
- ส่วนจำหน่ายของที่ระลึก
- ส่วนบริการอาหาร และเครื่องดื่ม

2. ส่วนสำนักงานของบริษัทดิสนีย์ ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ขอบเขตของวิทยานิพนธ์</u> ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนจัดนิทรรศการ ชั่วคราว
2. ส่วนจัดนิทรรศการ ถาวร
3. ส่วนพักผ่อนและพักคอย
4. ส่วนโถง ประชาสัมพันธ์ และจำหน่ายตั๋ว
5. ร้านขายของที่ระลึก
6. ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม
7. สำนักงาน บริษัท คิสนีย์ ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาโครงการหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การศึกษาอาคารต่าง ๆ ของดิสนีย์

2.1.1 โครงการ TEAM DISNEY BUILDING
ที่ตั้ง LAKE BUENA VISTA , FLORIDA.

2.1.2 โครงการ FEATURE ANIMATION BUILDING
ที่ตั้ง BURBANK , CALIFORNIA.

2.1.3 โครงการ ESPACE EURO DISNEY
ที่ตั้ง VILLIERS - SUR - MARNE , FRANCE

2.1.4 โครงการ CASTING CENTER
ที่ตั้ง WALT DISNEY WORLD , LAKE BUENA VISTA , FLORIDA

2.1.5 โครงการ THE DISNEY WORLD SWAN / THE DISNEY WORLD DOLPHIN
ที่ตั้ง ORLANDO , FLORIDA , USA.

2.1.6 โครงการ DISNEY WORLD S CONTEMPORARY HOTEL
ที่ตั้ง ORLANDO , FLORIDA , USA .

2.1.7 โครงการ DISNEY S CONTEMPORARY RESORT
ที่ตั้ง WALT DISNEY WORLD , LAKE BUENA VISTA , FLORIDA.

2.1.8 โครงการ THE DISNEY VACATION CLUB
ที่ตั้ง WALT DISNEY WORLD , ORLANDO , FLORIDA .

2.1.9 โครงการ DISNEY S ALL - STAR RESORT
ที่ตั้ง LAKE BUENA VISTA , FLORIDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

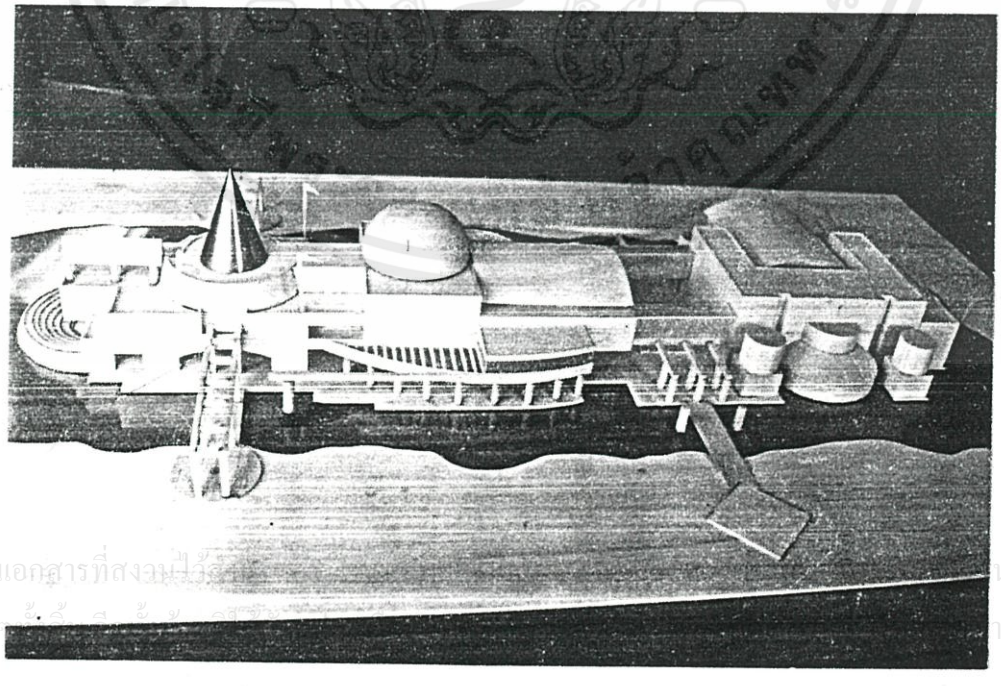
2.1.10 โครงการ FESTIVAL DISNEY COMPLEX
ที่ตั้ง EURO DISNEY , MARNE - LA - VALLEE , FRANCE

2.2 การเลือกอาคาร

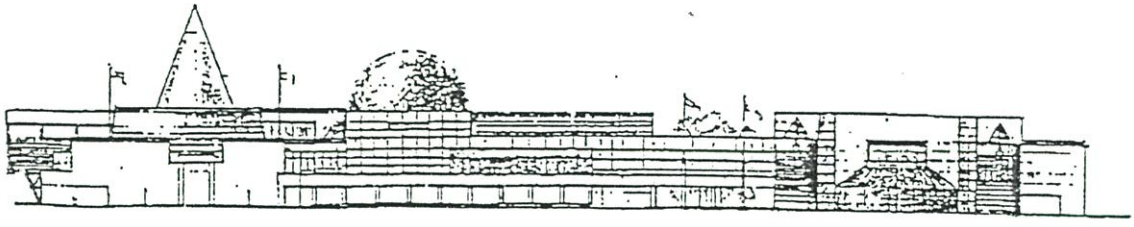
จากการศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารต่างๆของ วอลท์ดิสนีย์ ตัวอาคารจะใช้ FORM ที่สะดุดตา ประกอบกับการใช้ตัวการ์ตูนหรือสัญญลักษณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการ์ตูนมาใช้ตกแต่ง FORM ของอาคาร เช่น ที่ตึก ANIMATION CENTER มีการนำหมวกของมิกกี้เม้าส์ในเรื่อง FANTASIA มาใช้เพื่อเน้นทางเข้าของอาคาร เป็นต้น อาคารส่วนใหญ่ของดิสนีย์ จะล้อมรอบด้วยน้ำ จึงมีระยะของการมองอาคารได้รอบอาคาร และน้ำยังสะท้อนตัวอาคารให้ลอยโดดเด่นขึ้นมาอย่างสง่างาม

ดังนั้นการเลือกอาคารโครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูน ดิสนีย์ ประเทศไทยนี้ ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งของบริษัท ดิสนีย์ที่มีชื่อเสียงขจรขจาย ไปทั่วโลกไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ ทุกคนรู้จักดิสนีย์ผ่านตัวการ์ตูนอย่างมิกกี้เม้าส์ นโยบายการออกแบบทางสถาปัตยกรรม จึงต้องดำเนินงานตามภาพรวมและคอนเซปต์ของดิสนีย์ ซึ่งก่อให้เกิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นทั้งภายในและนอกของอาคาร

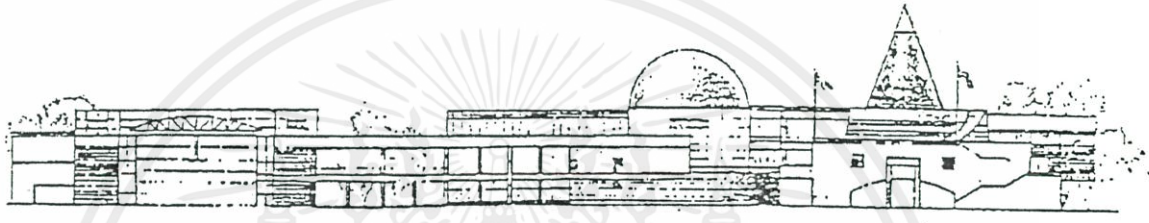
จากที่ได้ศึกษาและพิจารณา จึงเลือกอาคารพิพิธภัณฑ์เด็ก เนื่องจากมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่ใช้ FORM ที่สะดุดตา มีภาพลักษณ์ที่มีลักษณะคล้ายอาคารของดิสนีย์และยังมีน้ำล้อมรอบอาคารอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ ... น์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ... ไปใช้



EAST ELEVATION



WEST ELEVATION

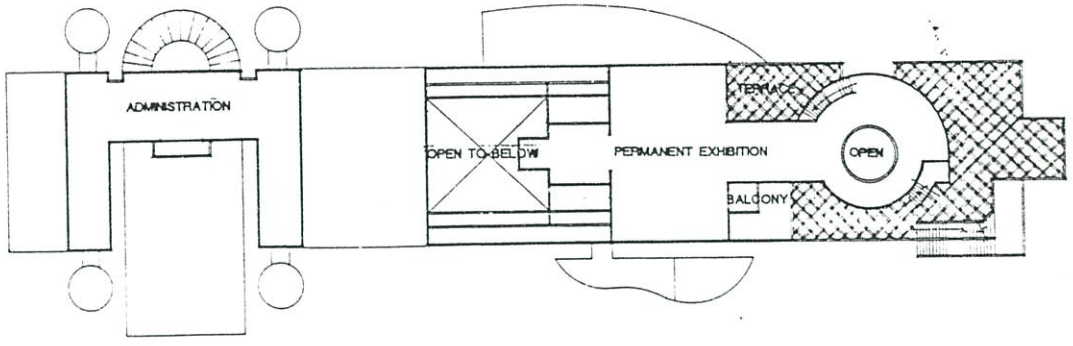
<u>ลักษณะของอาคารทางสถาปัตยกรรม</u>

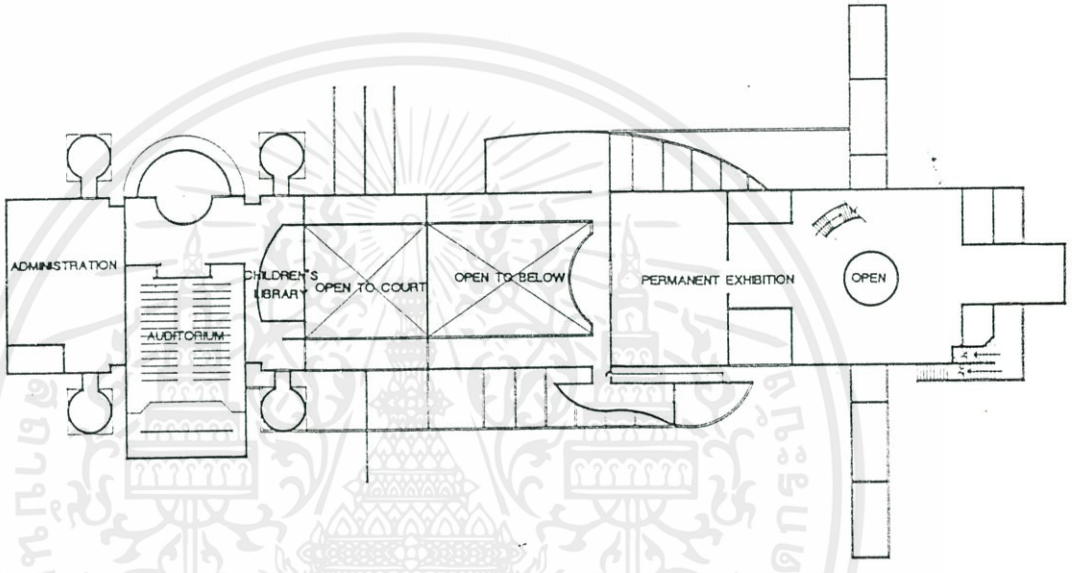
ใช้รูปทรง และ สัญลักษณ์ของตัวอาคาร ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว รับรู้ความหมายและง่ายต่อการจดจำ โดยสร้างอาคารเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนสำนักงาน อาคารพิพิธภัณฑ์และเวทีกลางแจ้ง โดยมีลานเชื่อมส่วนสำนักงาน และอาคารพิพิธภัณฑ์

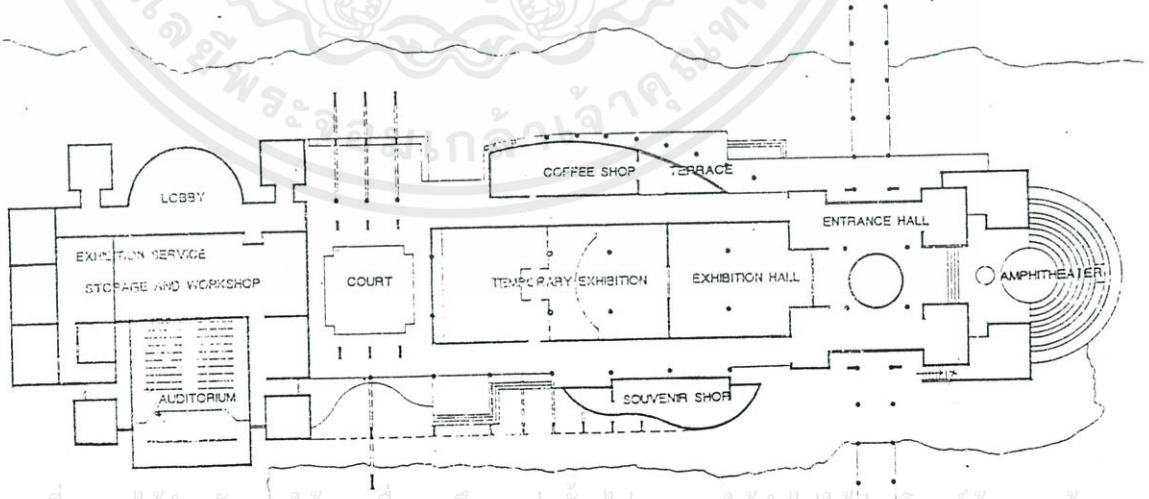
การจัดวางองค์ประกอบ ภายในตัวอาคาร จะต้องเอื้ออำนวยต่อการสร้างสรร จินตนาการของผู้ชม และยังให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมภายใน ซึ่งมีแนวทางหลักๆดังนี้

1. เน้นรูปแบบที่ดึงดูดความสนใจ
2. เพื่อให้เกิดความหลายหลายและแปลกใหม่ ควรจัดในรูปแบบนิทรรศการถาวร สลับกับ นิทรรศการหมุนเวียน
3. จัดสร้างเวทีกลางแจ้ง ซึ่งเป็นสถานที่ที่เด็กจะได้มีโอกาสแสดงความสามารถของตัวเองในแนวทางที่ตนถนัด
4. นำหลักการของ "การทำให้มีชีวิต" ที่เรียกว่า "แอนนิเมชั่น" มาใช้ เพื่อให้ผู้ที่เข้าชมสามารถใช้ประสาททั้ง 5 เรียนรู้ และ ตอบโต้ เสมือนสิ่งในพิพิธภัณฑ์นั้นมีชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์และเทคนิคจัดแสดง

หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถาน แบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมวัตถุ (COLLECTION)

เป็นการเก็บรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ สามารถให้ความรู้อย่างกว้างขวางแก่ผู้เข้าชม ขึ้นอยู่กับเวลาสถานที่ และการเก็บรักษาซึ่งทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวิธีการรวบรวมวัตถุ

วิธีการเก็บรวบรวมวัตถุ

- ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชนและมีผู้นำมาบริจาคที่พิพิธภัณฑ์เอง
- โดยการจัดซื้อโดยเฉพาะพิพิธภัณฑ์ศิลปะ มีการรวบรวมวัตถุโดยการจัดซื้ออยู่มาก พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องตั้งงบประมาณไว้สำหรับจัดซื้อวัตถุ ที่มีคุณค่าค่าสำคัญเก็บเข้าพิพิธภัณฑ์

2. **หน้าที่ตรวจสอบจำแนกแยกประเภทและศึกษาวิจัย** (IDENTIFYING, CLASSIFYING, RESEARCH)

คืองานทางวิชาการของพิพิธภัณฑ์ จะต้องบอกได้ว่าเป็นอะไร ต้องทำการวิจัยค้นคว้าให้ได้แบบสมัย อายุ โดยวิธีการศึกษาเปรียบเทียบ และวิธีทดลองตรวจสอบ หรือพิสูจน์หาทางอายุทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อข้อมูลที่แน่นอน

3. **การทำบันทึกหลักฐาน** (RECORDING)

คือการจดทะเบียนวัตถุทุกชิ้นเป็นทะเบียนประวัติหลักฐานที่แน่นอนในเรื่องที่มาของวัตถุ

4. **หน้าที่ซ่อมสงวนรักษา** (CONSERVATION AND PRESERVATION)

เป็นหน้าที่สำคัญพิพิธภัณฑ์สถานจะต้องสงวนรักษาวัตถุที่รวบรวมไว้ให้คงทนถาวรไม่ให้เสื่อมสภาพ

5. **การจัดแสดง** (EXHIBITION)

จะต้องให้ทั้งความรู้และให้ทั้งความเพลิดเพลินด้วยซึ่งมีทั้งการจัดแสดงที่ทันสมัย การจัดแสดงแบบเก่า การแบ่งประเภทเป็น 2 ประเภท แสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราวหรือการจัดแสดงพิเศษ

6. **หน้าที่ให้การศึกษา** (MUSEUM EDUCATION)

สำหรับการศึกษานอกระบบก็คือพิพิธภัณฑ์สถาน

7. **หน้าที่ทางสังคม** (SOCIAL FUNCTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์สถานจะต้องเป็น สถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัว ตามสภาพความเปลี่ยนแปลงของสังคมดำเนินกิจการตามความต้องการของสังคม ซึ่งมีผลให้พิพิธภัณฑ์สถานได้กลายเป็นศูนย์ของชุมชม

ประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน

1. พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล จัดแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องบิน รถไฟ ฯลฯ

2. พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติ จัดแสดงในเรื่องราวของความงามธรรมชาติบนผิวดินทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ใต้ดินและเรื่องราวในท้องฟ้า

3. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยา จัดแสดงเรื่องราววัฒนธรรมของชนเผ่าต่าง ๆ ซึ่งอาศัยหรือเคยอาศัยอยู่ในโลกนี้

4. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี จัดแสดงเรื่องราวหลักฐานความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตของท้องถิ่นต่าง ๆ

5. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ จัดแสดงศิลปะประเภทต่าง ๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรมการตกแต่ง ฯลฯ

6. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะร่วมสมัยหรือหอศิลป์กรรม จัดงานแสดงศิลปะที่ศิลปินในปัจจุบันทำขึ้นเพื่อที่จะได้ทราบถึงแนวความคิด ทัศนคติและอุดมการในด้านสุนทรีย์ด้วย

7. พิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ จัดแสดงเรื่องราวเฉพาะอย่างเช่น มีดสำหรับการผ่าตัดทางการแพทย์ รถยนต์ ฯลฯ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีห้องสมุดเปิดให้ประชาชนเข้าศึกษาค้นคว้า มีห้องบรรยายและฉายภาพยนต์ เพื่อให้คนที่เบื่อการชมวัตถุที่จัดแสดง เข้าฟังการบรรยายและดูภาพยนต์ได้ด้วยและยังมีการจัดบริการอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร โทรศัพท์สาธารณะ เอกสารและอุปกรณ์ประกอบการศึกษารวมถึงของที่ระลึกไว้จำหน่าย ดังนั้นการเข้าศึกษาในพิพิธภัณฑ์สถานนั้นนอกจากที่จะได้เห็นวัตถุของจริงแล้วยังได้รับเอกสารที่เป็นหลักฐานอ้างอิงประกอบและยังได้รับความเพลิดเพลินอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.3.1 <u>การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ต่างประเทศ</u>

การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศ ได้ศึกษาทางด้านเทคนิคจัดแสดงต่าง ๆ ลักษณะของการลำดับเรื่องราวจัดแสดง พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ที่เข้าชมนิทรรศการรวมถึงลักษณะการจัดพื้นที่และทางสัญจรที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ที่เข้าชมนิทรรศการด้วย

อาคารพิพิธภัณฑ์ที่นำมาศึกษามีดังนี้

1. CHILDREN MUSEUM :AMERICA

2. CHINOHE-CITY MUSEUM : CHINOHE , AOMORI , 1986

3. HAMAOKA NUCLEAR POWER EXHIBITION CENTER : HAMAOKA - CHO , SHIZUOKA , 1988

4. NIITSU CITY PETROLEUM MUSEUM : NIITSU , NIIGATA , 1988

5. SAITAMA MUSEUM OF NATURAL HISTORY : NAGATORO - MACHI , SAITAMA , 1981

6. IWATE PREFECTURAL MUSEUM : MORIOKA , IWATE , 1980

7. HIROSHIMA PREFECTURAL OF HISTORY : FUKUYAMA , HIROSHIMA , 1989

8. YOKOHAMA SCIENCE CENTER : YOKOHAMA , 1984

9. HAMAMATSU SCIENCEMUSEUM : HAMAMATSU , SHIZUOKA , 1986

10.TOKYO DISNEYLAND : URAYASU , CHIBA , 1983

11. SARIO PUROLAND : TAMA , TOKYO

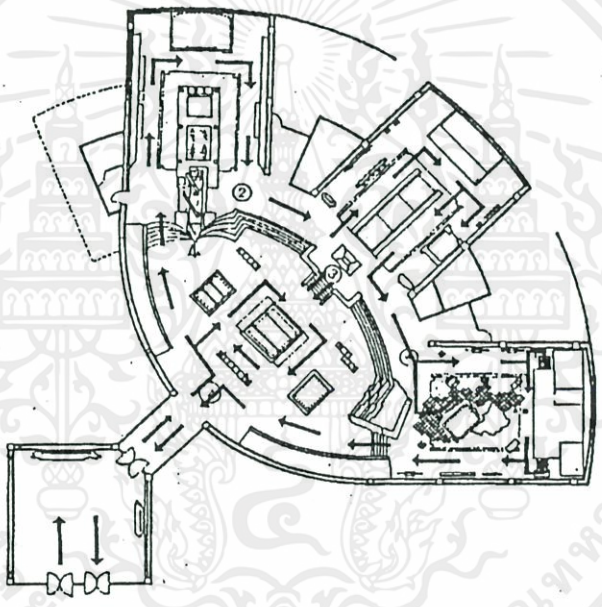
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26786

2.3.2 การศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ภายในประเทศ

ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ อยุธยา

ที่ตั้ง	อาคารพิพิธภัณฑ์ตั้งอยู่บนถนนโรจนะใกล้กับ วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยาในที่ดินรวม 1.8 ไร่
ประเภทของอาคาร	ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์
นิทรรศการ	จัดแสดงสภาพชีวิต สังคมและประเพณีวัฒนธรรมของอยุธยาในอดีต
บรรยากาศ	มีการจัดจำลองอาคาร สถานที่ชุมชน กิจกรรม และสิ่งของที่สูญไปแล้วให้ปรากฏแบบที่คล้ายจริง โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วย



จุดเด่นของการตกแต่งภายในคือ การกำหนดมุมมองจากทางเข้านิทรรศการ ได้แก่ ระยะ APPROCH ทางเข้า ถึงแท่นตั้งหุ่นจำลองพระราชวังโบราณ ถึงซุ้มประตูของ จนเข้าสู่ซุ้มแสดงพิธีอินทราภิเษก ซึ่งเปรียบเป็น CLIMAX ของมุมมองและของเรื่องด้วย รวมถึงมีการนำเอาสัญลักษณ์ของแต่ละส่วนมาสร้างเป็นศิลปะวัตถุที่ดูโดดเด่น เพื่อดึงดูดคน เป็นการนำวัตถุเข้าหาคน แทนการนำคนเข้าหาวัตถุ เพื่อเชิญชวนผู้ชมเข้าชมในรายละเอียดต่อไป

ศูนย์แห่งนี้ มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์อื่น ๆ ในประเทศ คือ มิได้มุ่งเน้นการรวบรวมและจัดแสดงสิ่งของโบราณมีค่า เช่น พระพุทธรูป เครื่องถ้วยชาม แต่เน้นสร้างภาพชีวิต สังคมวัฒนธรรมของอยุธยาในอดีต ให้กลับมาอีกครั้งด้วยการจำลองอาคาร สถานที่ชุมชน กิจการและสิ่งของที่สูญไปแล้วในรูปแบบที่คล้ายจริง ตามหลักฐานที่มีทางประวัติศาสตร์ โดยมาตราส่วนที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการและเทคโนโลยี ของการจัดพิพิธภัณฑ์ และการจัดนิทรรศการสมัยใหม่เข้ามาช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการ

ก. เทคนิคการนัดแสดงที่เป็นพื้นฐาน มีหลักการดังนี้

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ นิทรรศการของพิพิธภัณฑสถานต่างกับนิทรรศการโดยทั่วไป คือ เน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยาหรือคำประกอบอย่างอื่นเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความสำคัญ และมีความหมายสมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์ของการจัดแสดง ที่เน้นองค์ประกอบเหนือเทคนิคต่างๆ จึงเป็นการจัดแสดงที่ผิดหลักการ

ศิลปะวัตถุที่มีความงามในตัว ยิ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องเน้นให้ศิลปะวัตถุเด่น องค์ประกอบจะมีเพียงฉากหลัง สี และแสงที่เสริมความงามให้เป็นจุดเด่น จะก่อให้เกิดความประทับใจมากที่สุด

2. การให้เรื่องราวความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง อยู่ที่ความเหมาะสมและเรื่องที่จัดแสดง

3. การจัดแสดงวัตถุที่จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน การจัดแสดงจึงต้องมีหัวข้อที่เป็นเรื่องใหญ่ หัวเรื่องย่อย ซึ่งมีความสัมพันธ์ประสานกันเป็นลำดับ

4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เป็นความสำคัญ ควรสร้างภาพให้ผู้ชมยอมรับถึงคุณค่าของวัตถุที่จัดแสดง

5. การจัดแสดงต้องถือการจัดแบบหลักง่ายๆ คือไม่จัดให้ดูซับซ้อน พิสดาร

6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ ต้องสงวนและคุ้มครองวัตถุให้คงอยู่ตลอดไป

เทคนิคการจัดแสดง

โดยหลักการพื้นฐานแล้ว การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ทุกประเภทจะยึดหลักการเดียวกัน แต่จุมีเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงที่แตกต่างกันไปตามแต่ประเภท หรือเรื่องราวเนื้อหาที่นำมาจัดแสดงดังนี้

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความสวยงาม เทคนิคอยู่ที่การวางรูปห้อง สีพื้นห้อง แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม

2. เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ โดยจัดให้เห็นสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น โดยใช้เทคนิคการจัดฉากละคร หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด

4. เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง นิยมการจัดแสดงสภาพเป็นจริงตามสมัย เรียก PERIOD ROOM TECHINQUE เช่น บ้านบุคคลสำคัญ ในบ้านนั้น แต่ละห้องเคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพนั้นทุกประการ

5. เทคนิคการจัดแสดงแบบกดปุ่ม นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงตาหู อาจจะใช้หู มือกดปุ่มหรือหมุนก็ได้ หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็ก ซึ่งไม่สามารถอยู่นิ่งได้โดยใช้สายตาอย่างเดียว ธรรมชาติของเก็กต้องการการจับต้อง และได้ทั้งฟังเสียงก็จะตื่นเต้นสนใจ สนุกสนาน แต่ถ้าใช้การกดปุ่มมากเกินไปก็จะผิดวัตถุประสงค์หลัก คือ เด็กจะมีแต่ความสนุกสนาน และไม่ได้รับความรู้อะไรเลย

6. เทคนิคการจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคทางโสตทัศน์ การจัดแสดงโดยอาศัยเทคนิคประเภทนี้นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเรื่องเสียงและกลิ่นนี้ ก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่นำมาใช้ เช่นจัดแสดงเรื่องนก ก็อาจจะมีเสียงนกร้อง เป็นต้น

การเลือกใช้เทคนิคการจัดแสดงวิธีใดก็ตาม จะต้องใช้อย่างเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ ที่สำคัญคือ จะใช้เทคนิคใดต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจในหลักการของเทคนิค และวิธีใช้

การออกแบบห้องแสดง

จะต้องจัดทำหลังจากได้ศึกษาแนวทางของนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้ออกแบบห้องจึงมีความคิดอิสระที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพห้องได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้นคือแผง ซึ่งทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้

หลักการสำคัญของการวางผังแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรู)แบบรูปลักษณะที่แน่นอนแต่ประการใด หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงหลักสำคัญต่างๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดตู้แสดง ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมรีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยมิได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ มากเท่าที่ควร เมื่อเดินจบห้องแสดงแล้ว จะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดง แต่การวางแผนมากน้อยเพียงไรนั้น ต้องพิจารณาหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ว่า มีมากน้อยเพียงใดและวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม

2. การวางแผงยักเยื้อง ควรจะได้ลำดับเรื่องราวของเรื่องจัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของผู้ออกแบบ ว่าอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่ง อะไรเป็นเรื่องที่สอง และที่สามตามลำดับ จนสิ้นสุดการแสดง

3. ขนาดของแผงตลอดจนสิ่งที่ใช้ทำแผงจะมีความหนักเบามากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่างๆ บ้างตามความเหมาะสม แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรมีความเย็นตา สบายใจชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเบียดเสียดยัดเยียดกัน ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปโดยรูปแบบของแผง โน้มนำคนโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนั้น ภัณฑารักษ์จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเกินไป จะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่าเหมือนถูกขังอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ

5. ผังของห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อหาที่จะหมุนหรือแวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ชมนั้นมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนเองสนใจ

บรรยากาศของห้องแสดง (GALLERY ATMOSPHERE)

จะต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนผู้เข้าชม ดังได้กล่าวไว้แล้วว่า ผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้นมี 3 แบบ คือ ผู้เข้าชมต้องการความเพลิดเพลินพวกหนึ่ง ผู้ที่เข้าชมเพื่อความงามพวกหนึ่ง และอีกพวกหนึ่งต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ กลุ่มผู้ชมทั้ง 3 พวกมีความต้องการแตกต่างกันดังนั้นการจัดที่ดีจะต้องคล้อยตามความต้องการของผู้ชมทุกกลุ่ม กล่าวคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เร้าใจในด้านความงาม ในการจัดแสดงวัตถุต่างๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ ห้องแสดงที่แห้งแล้งไม่สวยงามพอที่จะเร้าใจแล้ว ห้องแสดงนั้นก็จะไม่เป็นที่ตื่นเต้น และก็ทำให้ผู้ชมไม่สนใจมากเท่าที่ควร

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลิน เป็นคุณสมบัติที่สำคัญเพราะจะทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และอาจทำให้อยากเดินชมได้นานด้วย

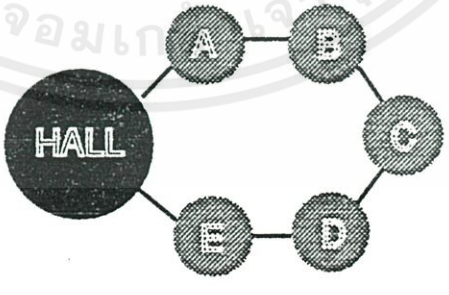
3. เร้าใจด้านความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTUAL) เพราะเป้าหมายของห้องจัดแสดงที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความรู้กับประชาชนที่มาชม กระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สามารถทำได้หลายวิธี คือ

3.1 ออกแบบห้องแสดงให้เร้าใจเป็นขั้นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป ห้องแสดงที่ยาวจนเกินไปจะทำให้เกิดความอ้างว้าง และไม่เร้าใจ ในขณะเดียวกัน ห้องแสดงที่เรียงแถวยาวไม่มีขั้นตอน ก็ไม่ชวนแก่การชมด้วย

3.2 คำอธิบายวัตถุก็เป็นส่วนสำคัญที่เร้าความรู้สึกอยากรู้อยากเห็นของผู้ชม โดยการตั้งคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดอ่านคำตอบ โดยสุสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งของการเร้าใจด้านความอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น และยิ่งเร้าเข้าไป ก็ยิ่งเข้าไปแสวงหาคำตอบในห้องจัดแสดงมากขึ้น

ทั้งสองอย่างที่กล่าวมาแล้ว มีความจำเป็นไม่เช่นนั้นแล้ว การจะทำให้ห้องแสดงสำเร็จตามเป้าหมาย จะเป็นไปได้ยาก

การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง

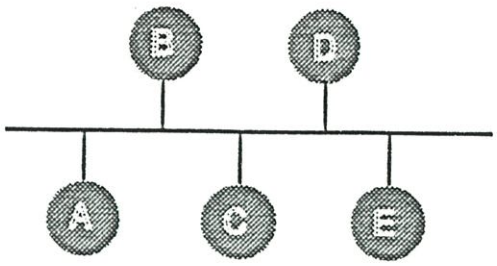


1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ข้อดี ประหยัดพื้นที่

ข้อเสีย เลือกชมเฉพาะส่วนไม่ได้

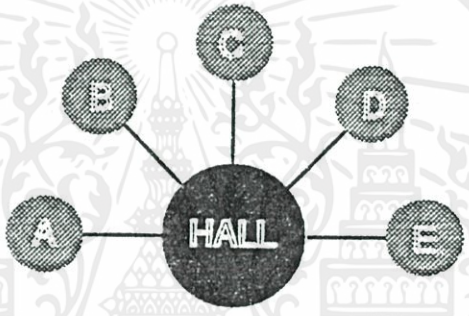
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

ข้อดี เลือกชมได้

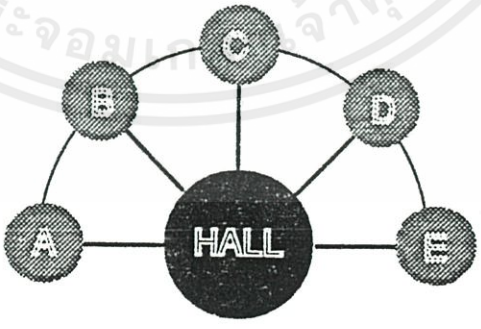
ข้อเสีย ขาดความต่อเนื่อง เปลืองที่



3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT

ข้อดี เลือกชมได้ และประหยัดพื้นที่

ข้อเสีย การสัญจรอาจติดขัด กรณีมีคนมาก



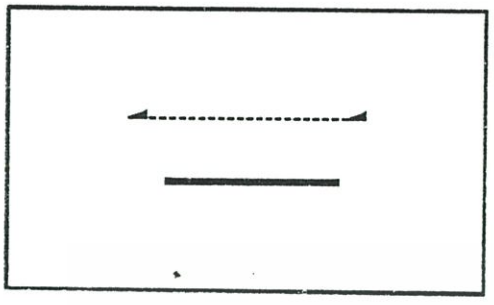
4. CENTRAL ARRANGEMENT

สามารถเปิดชมได้ทุกส่วน

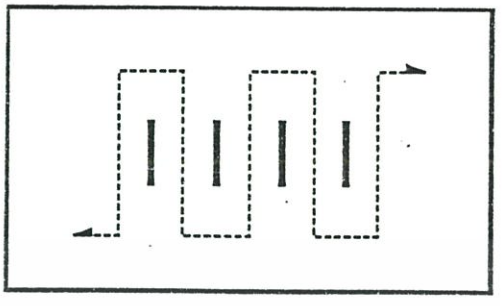
กรณีปิดห้องหนึ่งก็สามารถชมห้องอื่นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

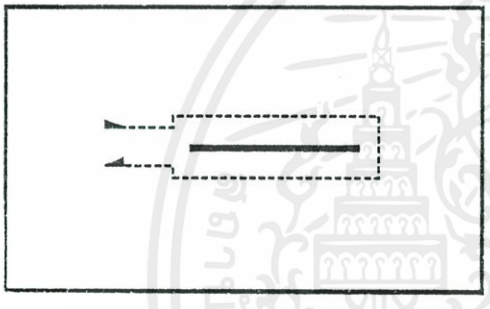
การจัดกำหนดทางนำไปสู่สิ่งแสดง



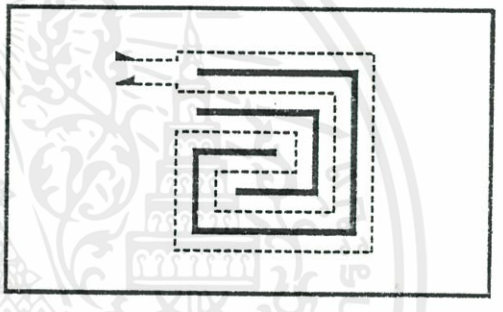
แสดงต่อเนื่องด้านเดียว



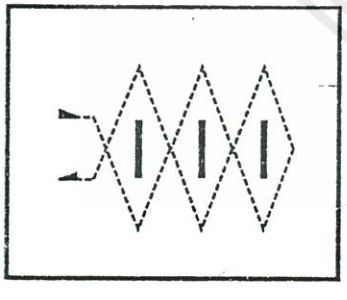
แสดงงานได้ 2 ด้าน



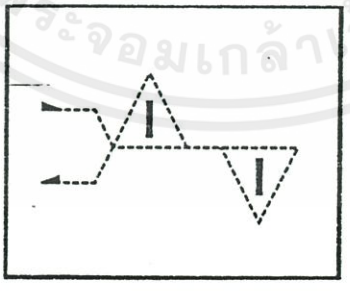
แสดงต่อเนื่อง 2 ด้าน



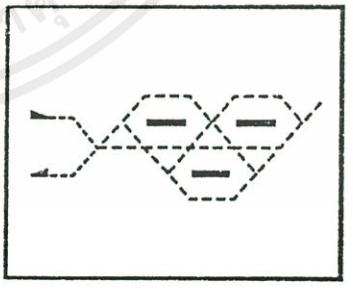
แสดง 2 ด้านเป็นขดลวด



เส้นทางตัดกัน



เส้นทางที่แยกออก



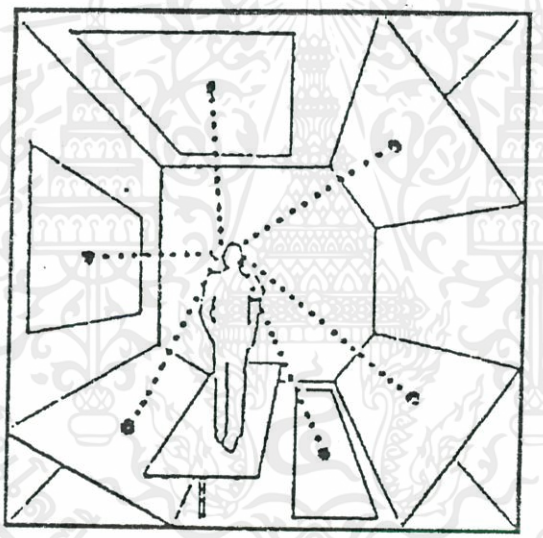
เส้นทางตัดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการมองเห็น

มุมมองของมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์มากกว่านี้มุมมองทางตั้งมากกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเกลือกตา พิจารณาจากรูปดังต่อไปนี้

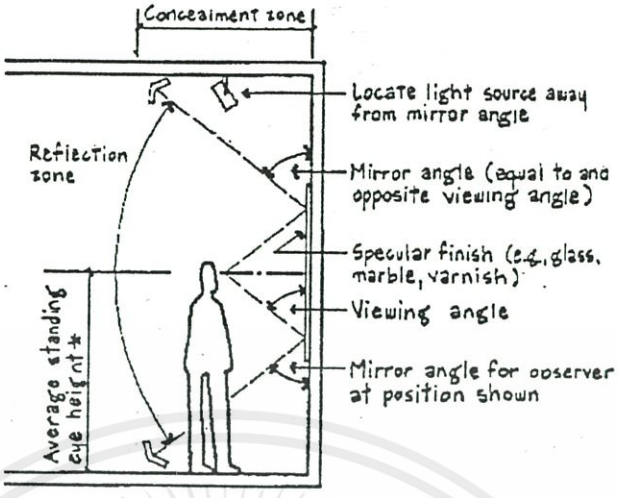
1. ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพนิ่ง หรือภาพที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ผังนี้แสดงโดย HERBERT BAYYER ในปีค.ศ. 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถดูภาพได้ในทุกทิศทาง ทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



2. จาก ARCHITECTURE DATA กำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา เป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

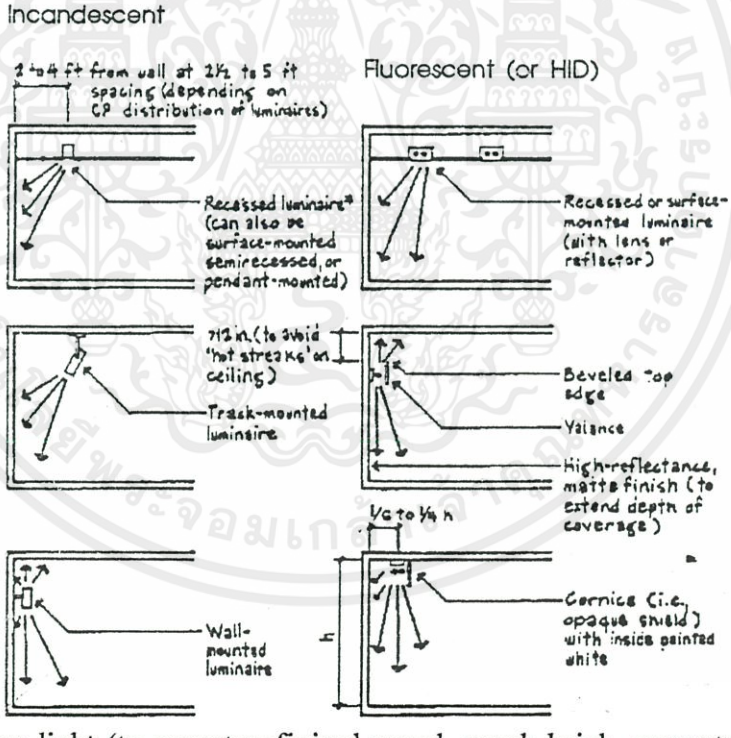
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางการให้แสงในการจัดนิทรรศการ



* Average standing eye height can vary from 56 to 69 inches. It depends on sex, ethnicity, age, and shoes worn.

Note: To reflections, reflections, minimize bright sources, objects and surfaces at mirror angle.

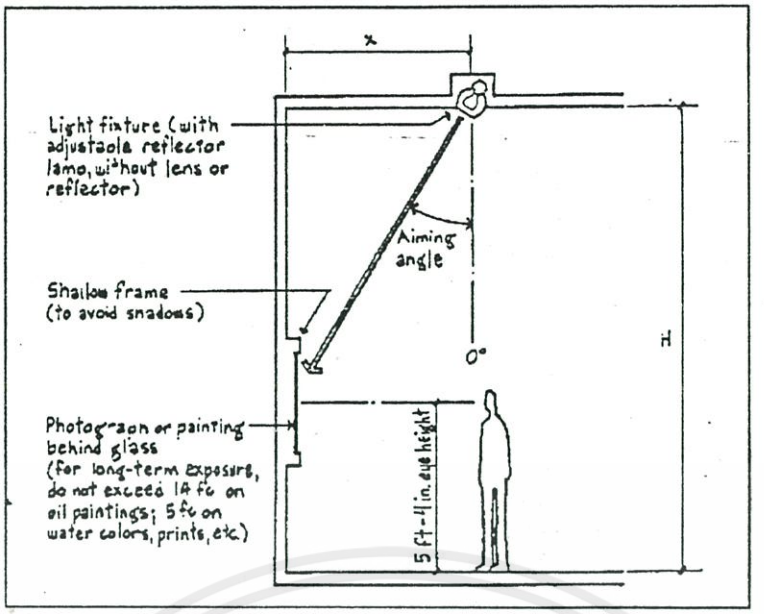


* For grazing light (to accent unfinised wood, rough brick, concrete, or stucco), wall washers should be approximately 1 ft from wall.

Reference

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S.R. Shemitz, "Lighting : Tools that Suit Architectural Objectives," Architectural Record, March 1968.

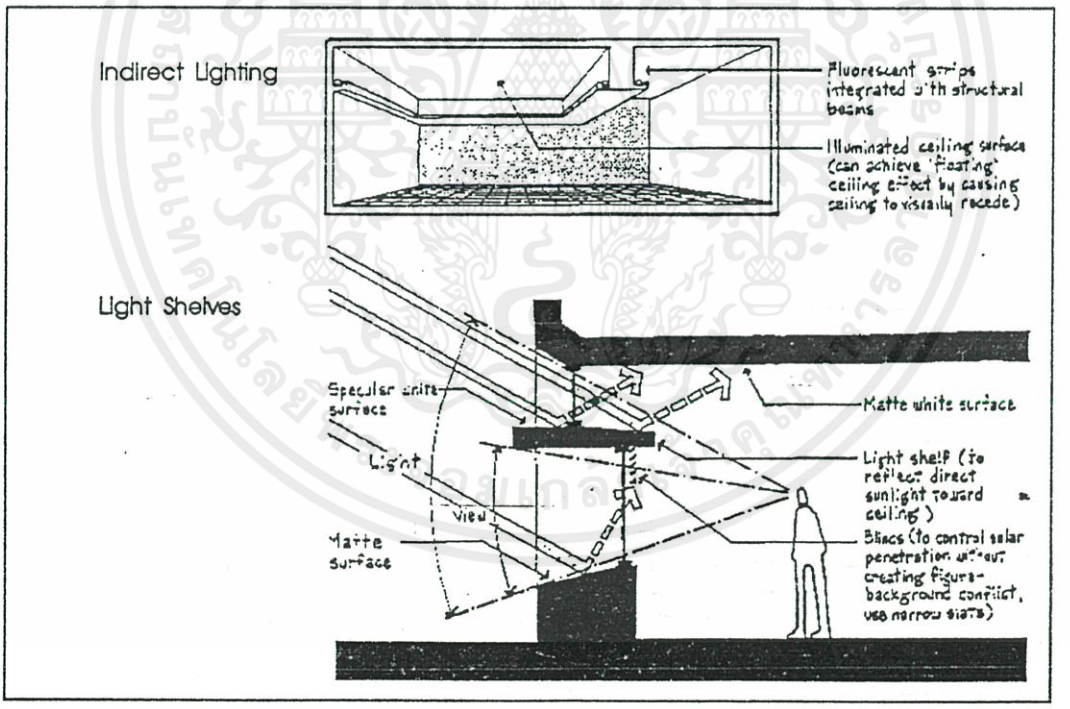


To prevent specular reflections at the mirror angle, accent light should be positioned away from walls as suggested by the flowing formula.

$$X = 0.6\,H - 3$$

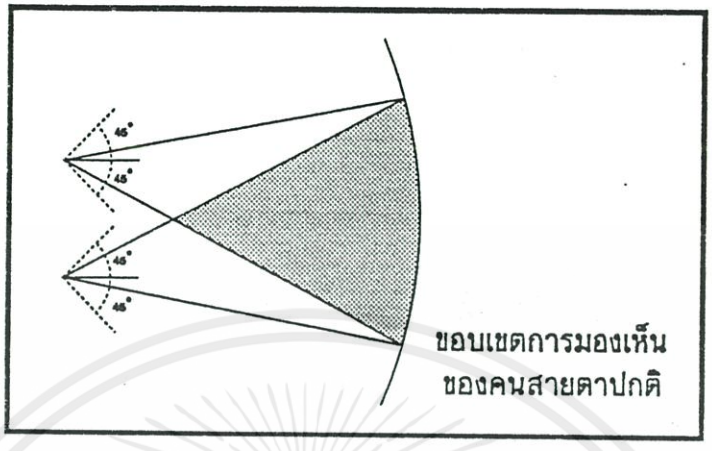
where X = distance from wall (ft)

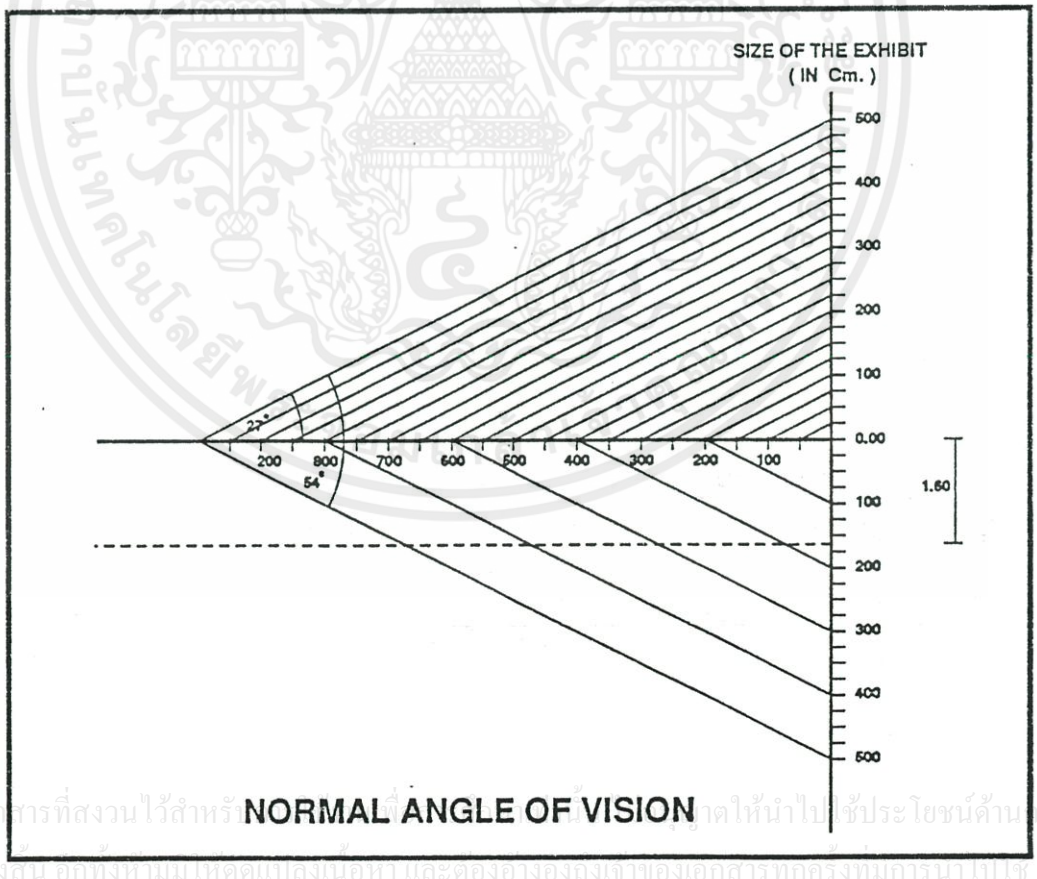
H = floor - to - ceiling height (ft)



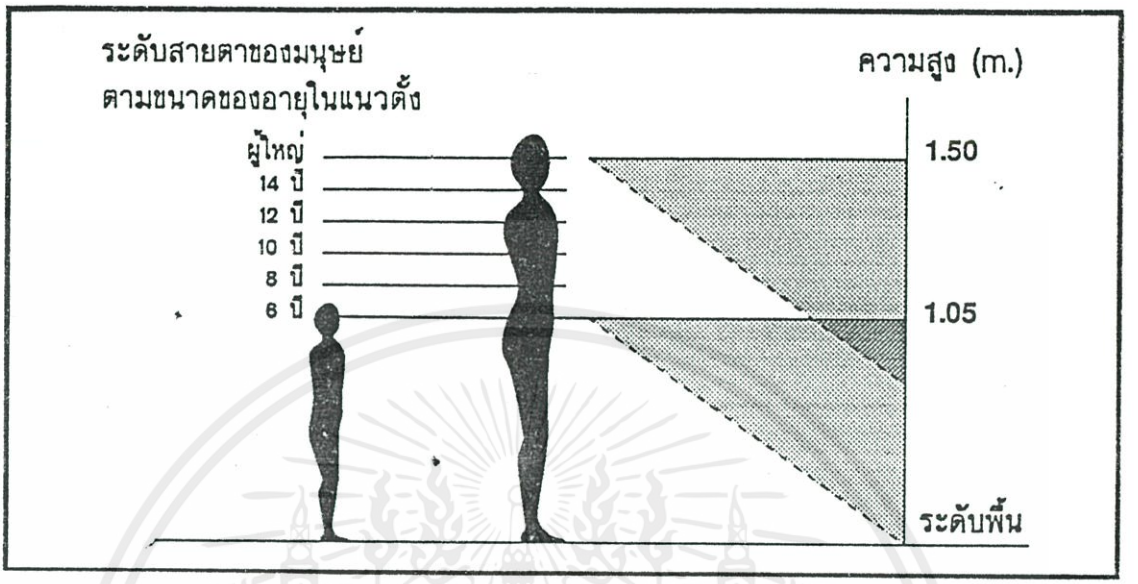
Note : Where windows are recessed as shown above, noise isolation provided by glass can be reduced below performance measured in acoustical testing laboratory. This phenomenon, called the *deep niche effect*, is due to Interreflections of sound energy at window openings (and other factor), which reduce isolation by as much as 9 dB.

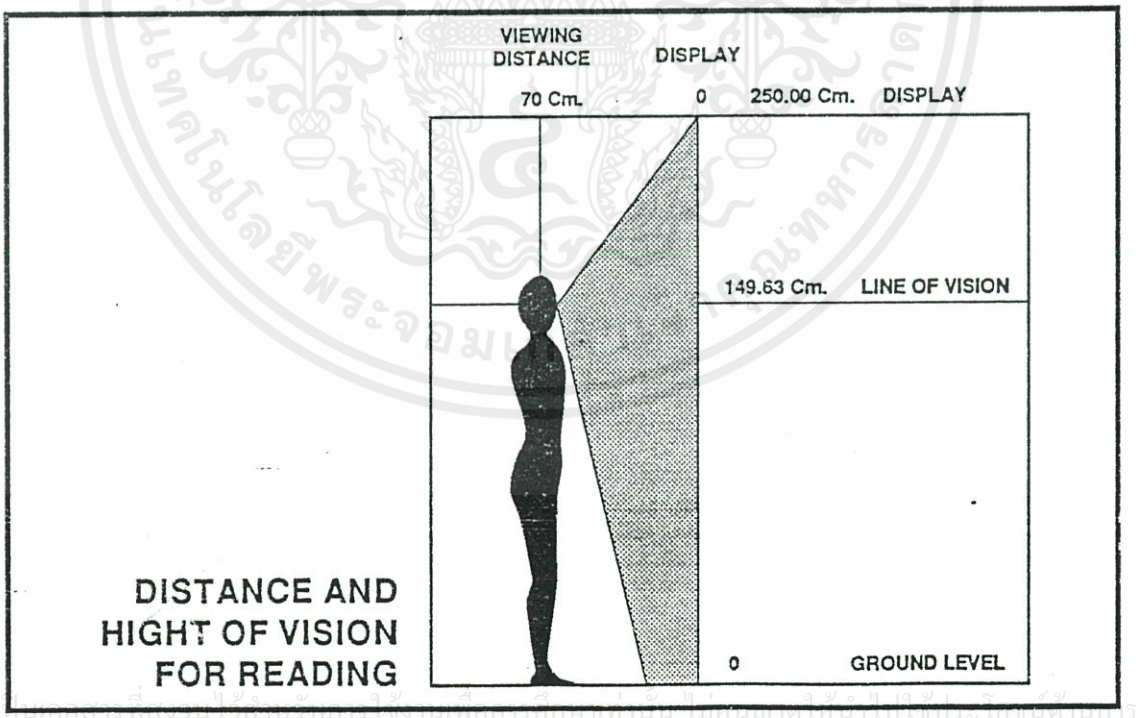
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





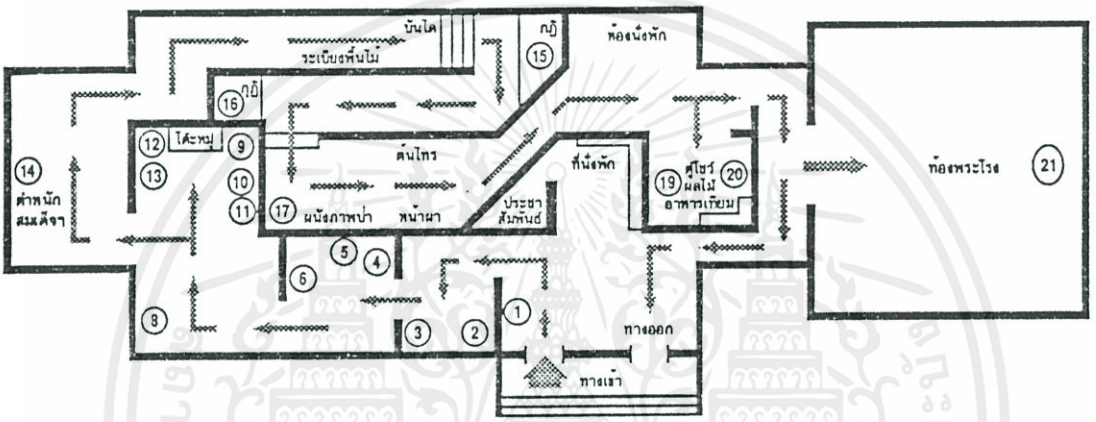
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาการจัดกลุ่มและเส้นทางสัญจร

ก. <u>โครงการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการจัดห้องและเส้นทางสัญจร</u>

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการจัดกลุ่มห้องแสดง และการกำหนดทางนำไปสู่ส่วนแสดงแล้ว ได้มีการศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อหาข้อสรุปการจัดกลุ่มและเส้นทางสัญจร ดังนี้

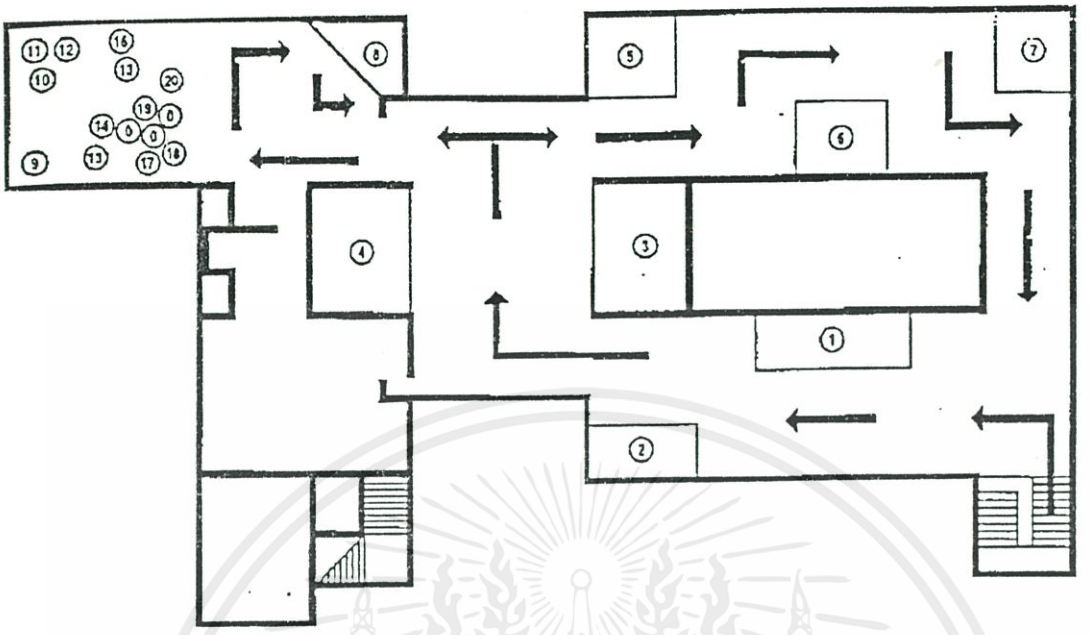
1. พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งไทย



รายชื่อรูปหุ่น (เรียงตามตัวเลขในแผนผังห้องแสดงหุ่น)

1. หุ่นชุดครอบครัวไทย
2. หุ่นสนใจนักข่าว
3. หุ่นเลขาน่ารัก
4. พระครูภาวนารังษี "วิสฏโฐ" (เปลื้อง เริงเชียร วัดใหญ่ชัยมงคล จ.พระนครศรีอยุธยา
5. พระธรรมญาณมุนี "กิตติทินนกรณฺณร" (ทองย้อย บัวอ่อน) วัดกวิศราราม จ.ลพบุรี
6. พระโพธิญาณเถร (หลวงปู่ขา สุภทโท) วัดหนองป่าพง จ.อุบลราชธานี
7. ครูบาชัยวงศาพัฒนา (ครูบาวงศ์) วัดพระพุทธบาทห้วยต้ม อ.ลี้ จ.ลำพูน
8. หลวงจีนคณาณัติจีนพรต (ได้ชื่อเย็นบุญ) วัดทิพยวารีวิหาร กรุงเทพฯ
9. พระมงคลเทพมุนี "สด จนฺทสโร" (หลวงพ่อ วัดปากน้ำ) วัดปากน้ำ ภาษีเจริญ กรุงเทพฯ
10. พระราชสังวราภิมณฑ์(หลวงปู่โต๊ะ -อินทสวณโณ)วัดประดู่ฉิมพรี กรุงเทพฯ
11. พระสุพรหมยานเถร (ครูบาพรหมา พรหมจกโก) วัดพระพุทธบาทตากผ้า อ.ป่าซาง จ.ลำพูน
12. พระนิโรธรังสีคัมภีรปัญญาจารย์ (หลวงปู่เทสก์ เทสรงสี) วัดหินหมากเป้ง อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย
13. หลวงพ่อเกษม เขมโก สุสานไตรลักษณ์ จ.ลำปาง
14. สมเด็จพระพุฒาจารย์(โต พรหมรังสี) วัดระฆังโฆสิตาราม กรุงเทพฯ
15. พระครูวิมลคุณากร (หลวงปู่ศุข) วัดปากครองมะขามเฒ่า จ.ชัยนาท
16. พระราชมุนีสามีรามคุณูปมาจารย์ "สามีราโมภิกขุ" (หลวงปู่ทวด เหยียบน้ำทะเลจืด) จัดข้างให้ จ.ปัตตานี
17. พระอาจารย์มั่น ภูริทตฺโต (ภูริทัตตเถระ) วัดป่าสุขาวาส จ.สกลนคร
18. ครูบาศรีวิชัย(สีริวิชโยภิกขุ) วัดบ้างปาน อ.ลี้ จ.ลำพูน
19. หุ่นชุดเหนื่อยนักพักผ่อน
20. หุ่นชุดหมากรุกไทย
21. ห้องพระโรง พระบรมรูปอดีตพระมหากษัตริย์ พระบรมราชจักรีวงศ์ รัชการที่ 1 - รัชการที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นชุดวรรณคดีไทย

พระอภัยมณี ของสุนทรภู่

8. สุนทรภู่
9. ผีเสื้อสมุทร
10. สุดสาคร
11. ม้านิลมังกร
12. ชีเปลือย
13. ฤษี
14. เงือก
15. สินสมุทร
16. สุวรรณมาลี
17. อุศเรน
18. ละเวง
19. พระอภัยมณี
20. ศรีสุวรรณ
21. พราหมณ์

พระบรมรูปและหุ่น ชุดประวัติศาสตร์ไทย

"สมเด็จพระปิยมหาราช กับการเลิกทาส"

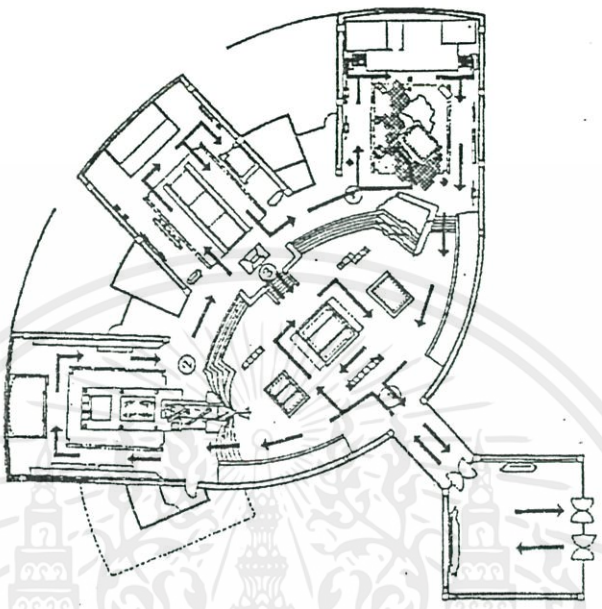
1. ทาสต่างประเทศ
2. ทาสต่างประเทศ
3. ทาสในประเทศไทย
4. พระบาทสมเด็จพระปิยะมหาราช ทรงประกาศเลิกทาส
5. โรงบ่อนเบี้ย
6. ทาสในประเทศไทย
7. ชีวิตใหม่

จากการศึกษาพบว่า การจัดเส้นทางเดินของพิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้ง จะเป็นการกำหนดเส้นทางเดินไปตามเนื้อเรื่องตามลำดับ (ROOM TO TOOM ARRANGEMENT) ทำให้ผู้เข้าชมได้รับรู้เรื่องราวที่ต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ข้อเสีย</u> การกำหนดเส้นทางเดินจากต้นเรื่องจนจบเรื่องนั้น ต้องใช้เวลาพอสมควร รวมถึงในนิทรรศการไม่มีจุดพักผ่อนหรือจุดสำหรับดินตัดออกมาจากนิทรรศการ เพื่อชมเฉพาะเรื่อง ทำให้ผู้ที่ต้องการเดินออกจากนิทรรศการ ต้องเดินออกตามทางที่กำหนดเท่านั้น

2. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

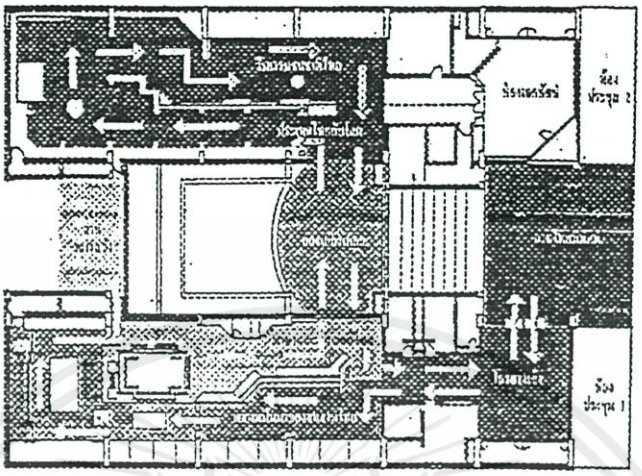


จากการศึกษาการกำหนดเส้นทางเดินในนิทรรศการ สรุปว่าเป็นการจัดกลุ่มห้องแบบสามารถเลือกชมได้ (NAVE TO ROOME ARRANGEMENT) และมีการจัดการกำหนดเส้นทางเดินแบบรูปพัด (FAN CIRCULATION) ซึ่งเหมาะสมกับการจัดนิทรรศการของศูนย์ เพราะแบ่งหัวเรื่องการจัดเป็น 4 ห้องใหญ่ ๆ ในแต่ละห้องจะมีเรื่องราวที่จบด้วยตัวเอง ไม่ต่อเนื่องกัน ดังนั้นจึงสามารถเลือกชมห้องหนึ่งก่อนก็ได้

<u>ข้อเสีย</u> ในกรณีที่คนเข้าชมเป็นจำนวนมากและผู้ชมส่วนใหญ่สนใจในหัวเรื่องการจัดแสดงเรื่องเดียวกันอาจเกิดติดขัดในเรื่องการสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หอไทนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมประเทศไทย



หอไทนิทัศน์ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

การจัดแสดงส่วนนิทรรศการของหอไทนิทัศน์จะเป็นการจัดแสดงแบบผสม คือ แบบจำกัดเส้นทางเดินชมรวมกับการจัดกลุ่มห้องแบบเลือกได้ (ROOM TO ROOM & NAVE TO ROOM ARRANGEMENT) และก่อนเข้าชมนิทรรศการ ผู้ชมต้องเข้าห้องบรรยายก่อน เมื่อเริ่มชมนิทรรศการจะถูกจำกัดเส้นทางเดินในระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นจึงสามารถเลือกได้ว่าจะชมห้องใดก่อน หรือสามารถเดินออกมายังส่วนพักคอยได้เลย

<u>ข้อเสีย</u> ในส่วนนิทรรศการ ไม่ได้กำหนดจุดพักคอยไว้อย่างชัดเจน มีแต่เพียงห้องเกียรติคุณซึ่งจัดแสดงงานแบบโล่งเท่านั้น หรือถ้าจะนั่งคอยก็ต้องเดินออกมาที่โถง แล้วกลับเข้าไปชมงานที่จุดเริ่มต้นใหม่ ทำให้การสัญจรอาจติดขัดในกรณีที่มีคนมาก

<u>สรุป</u>

จากการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ จึงได้พิจารณาเลือกวิธีการจัดกลุ่มห้องแสดงและการกำหนดเส้นทางเดินดังนี้

1. เลือกการจัดกลุ่มห้องแบบผสมระหว่างการจำกัดเส้นทางการเดินชม และการจัดกลุ่มห้องแบบเลือกชมได้

2. การกำหนดเส้นทางเดินไปสู่ส่วนแสดง เป็นการกำหนดการแสดงต่อเนื่อง 2 ด้านเพื่อให้ผู้ชมได้ผ่อนคลายอิริยาบทในการหันมองงานแสดง

3. มีจุดพักเป็นช่วง ๆ ซึ่งสามารถเดินตัดออกจากส่วนนิทรรศการไปสู่ส่วนต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เวลาในการชมพิพิธภัณฑ์</u>

ในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ เวลาในการชมพิพิธภัณฑ์ซึ่งได้สรุปจาก

1. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

การชมวัตถุโบราณ และคำอธิบายสั้น ๆใช้เวลาโดยเฉลี่ย 15 วินาที / ชิ้น

2. นิทรรศการศิลปะร่วมสมัย

ประติมากรรม และภาพพิมพ์ ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 30 วินาที / ชิ้น

3. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

การชมหุ่มจำลอง ภาพบรรยาย ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 40 วินาที / ชิ้น

<u>สรุป</u>

เวลาการชมนิทรรศการของศูนย์ศึกษาการ์ตูน คิสนีย์ จะใช้เวลาในการชมเฉลี่ย 45 วินาที / ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 เทคนิคการจัดแสดงเพื่อสื่อการเรียนรู้ของเด็ก

ก. <u>เทคนิคการจัดแสดงเพื่อสื่อการเรียนรู้ของเด็ก</u> แบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ

1. **ประเภท OBJECT หรือ MODEL** เป็นวัตถุ 2 มิติ มีขนาดแตกต่างกันมากมาย ตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น กล้องถ่ายภาพ โทรทัศน์ จนถึงขนาดใหญ่ เช่น รถยนต์ หุ่นจำลอง เป็นต้น การจัดแสดงอาจจัดแสดงแบบวัตถุเดี่ยว ๆ ชนิดเดียว หรือนำเอาวัตถุขนาดเล็ก ขนาดใหญ่มาประกอบกันเพื่อความน่าสนใจ หรือมีความสัมพันธ์กัน วัตถุมีขนาดเล็กจำเป็นต้องมีฐานดังหรือรองรับ เช่นชั้นวางของหรือตู้จัดแสดง ในขณะที่วัตถุใหญ่มักสามารถวางแสดงด้วยตนเอง เพราะขนาดที่ใหญ่เห็นง่าย สะดุดตาผู้ชมอยู่แล้ว

2. **ประเภท 2 มิติ (BOARDS)** ส่วนใหญ่จัดเป็น PANEL เป็นชุด ๆ มีขนาดแตกต่างกันไม่มากในแต่ละชุด เพราะการนำ BOARD มาจัดแสดงคราวละมาก ๆ หรือต่อเนื่องกันเป็นจำนวนมากจะทำให้ผู้ชมเบื่อได้ง่าย อาจเป็นที่ตั้งแสดงลอยตัวหรือติดกับผนัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

2.1 BOARDS แบบธรรมดา ใช้จัดแสดงภาพ 2 มิติทั่วไป

2.2 ELECTRONIC BOARDS เป็น BOARDS ที่ใช้อุปกรณ์เข้าช่วยในการจัดแสดงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และสามารถตอบสนองประสาทสัมผัสได้ มากกว่าการใช้สายตาอย่างเดียว เช่นใช้ไฟฟ้าวงจรอิเลคโทรนิค ไฟกระพริบ เครื่องบันทึกเสียง โดยอาศัยการกดปุ่ม มือหมุน หรือทดลองในแบบต่าง ๆ

3. **อันตรทัศน์ (DIORAMA)** เป็นการนำเอา BOARDS ซึ่งจัดแสดงเป็นฉากและวัตถุพวกหุ่นจำลองมาประกอบกัน เพื่อแสดงให้เห็นบรรยากาศ และธรรมชาติของเนื้อเรื่อง ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น เช่น สภาพชีวิตมนุษย์ยุคหิน ความเป็นอยู่ของสัตว์ การจัดแสดงมีขนาดตู้เล็กที่สุดลึกประมาณ 60 ซม. และขนาดใหญ่อาจจะจัดเป็นห้อง DIORAMA ซึ่งสามารถเดินเข้ากับเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดงก็ได้

4. **อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออิเลคโทรนิค (EQUIPMENT)** มีข้อจำกัดบางอย่างในการจัดแสดงจึงต้องมีสัดส่วนเฉพาะเป็นห้อง หรือส่วนที่ควบคุมแสงสว่างได้ อุปกรณ์บางชนิด เช่น เครื่องเสียงที่ประกอบการจัดแสดงต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดเสียงหรือบรรยาย จะแฝงอยู่ในส่วนของการจัดแสดงนั้น ๆ เช่นลำโพง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ จึงมิใช่พื้นที่ที่พิเศษสำหรับการแสดง การใช้โทรทัศน์ในลักษณะคล้ายกันเป็น OBJECT หรือ MODEL โดยติดตั้งกับ BOARDS หรือตู้จัดแสดงเป็นแบบ ELECTRONIC BOARDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. <u>พฤติกรรมการเข้าชมของเด็ก</u>

1. การชมนิทรรศการเพื่อการศึกษาสำหรับเด็ก จะมีความใกล้ชิดมาก

2. การสัมผัส เช่นการกดปุ่ม หมุน ทดลอง จะทำให้เด็กสนใจในนิทรรศการมากขึ้น

3. การเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดแสดง เช่นการขับรถ หรือ DIORAMA ขนาดใหญ่ที่เข้าชมอย่างใกล้ชิดได้

การจัดแสดงสำหรับเด็ก จึงต้องใช้การจัดแสดงที่มีการเคลื่อนไหว สัมผัสด้วยมือ ได้สามารถได้ยินเสียง ได้กลิ่น ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยโสตทัศนูปกรณ์ช่วย โดยการกดปุ่มหน้าตู้แสดง เพื่อให้เครื่องยนต์ทำงาน เด็กก็จะใกล้ชิดสิ่งแสดงมากกว่าในพิพิธภัณฑ์ทั่วไป

ค. <u>การออกแบบส่วนจัดนิทรรศการสำหรับเด็ก</u>

1. จัดแสดงเพื่อความสนุกสนาน เป็นการกระตุ้นให้เด็กสนใจในการเรียนรู้เพื่อประสบการณ์

2. จัดแสดงเพื่อให้ได้ศึกษาจากสภาพความเป็นจริง อาจใช้เทคนิคการจัดฉากละครก็ได้

3. จัดแสดงเพื่อเด็กจะได้จับต้อง

4. จัดแสดงเพื่อให้ความรู้ ซึ่งจะต้องมีรายละเอียด แต่เป็นการยากที่เด็กจะสนใจ ควรใช้วิธีอื่น เช่น ทำเป็นสัญญลักษณ์ หรือการเขียนคำบรรยายเป็นตัวอักษรที่สนุกสนาน มีสีสัน ตัวอักษรอาจแทรกด้วยภาพการ์ตูน พยายามตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไปมากที่สุด

ง. <u>เทคนิคการจัดแสดงและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กในแง่จิตวิทยา</u>

1. เร้าให้เด็กแสดงออกและกระตือรือล้นในการเรียนรู้ โดยการเตรียมสภาพแวดล้อมที่รู้สึกปลอดภัย อบอุ่น และมีเสรีภาพในการแสดงออก ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับ เช่น ช่องว่างที่ต้องต่อเนื่องแสงสว่างที่เข้ามาในทิศทางต่าง ๆ พอเหมาะ

2. มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งรูปร่างและรูปทรง สีสัน การกำหนดสัดส่วนและความเหมาะสม

3. มีการเคลื่อนไหว การแสดงการทำงานของเครื่องจักร ให้รู้สึกเหมือนกับว่าเคลื่อนไหว เช่น ของเล่นที่ใช้อย่างอื่นช่วย

4. เร้าความสนใจด้วยการจัดแสดงที่มีจุด CLIMAX เช่น เทคนิคการใช้แสง เสียง โสตทัศนูปกรณ์ทางอิเลคโทรนิค หรือวัตถุที่สร้างขึ้นมาใหญ่จนผิดตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดแสดงที่เด็กจะได้ค้นคว้าหาวิธีการเล่นได้ตามใจตาม เช่น จัดแสดงวัตถุเครื่องที่ที่ทำให้เกิดเสียง การทำงานที่สัมผัสกันจนทำให้เกิดเสียงต่าง ๆ เด็กจะสามารถค้นหาวิธีการทำเสียงต่าง ๆ ให้ออกมาจากวัตถุนั้นได้ตามอิสระ เป็นต้น

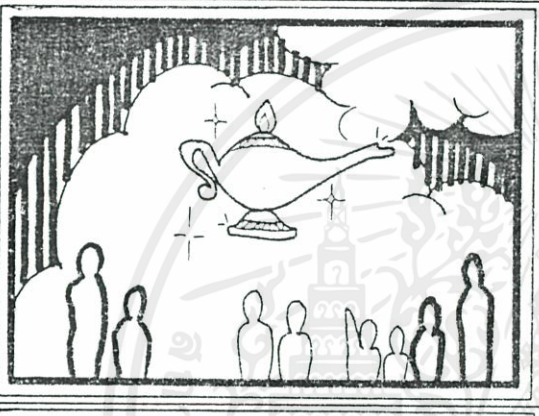
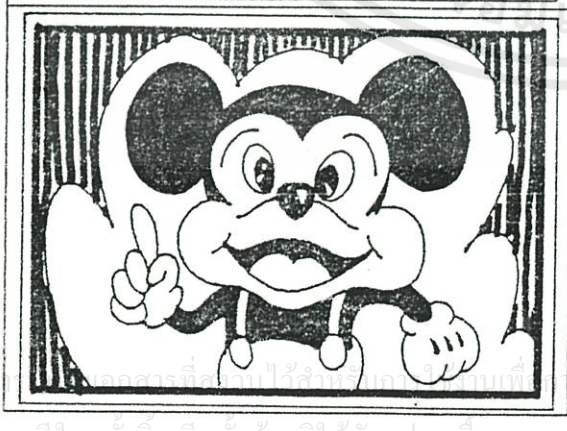
การพิจารณาสิ่งเร้า หรือเทคนิคการจัดสร้างสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กในพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก DR. DEGA DALE ได้สมมติให้ประสบการณ์แต่ละชนิดบรรจุลงในกรวย สื่อการจัดแสดงที่กระตุ้นการเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุด อยู่ที่ฐานกรวย ซึ่งมีพื้นที่มากที่สุด และลดลงตามลำดับ ได้แก่

1. ประสบการณ์จริงและมีความหมาย (DIRECT PUROSFUL EXPERIENCE) ได้แก่ของจริง สิ่งที่ได้เห็น ได้สัมผัส และปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นสื่อที่ได้ผลที่สุด

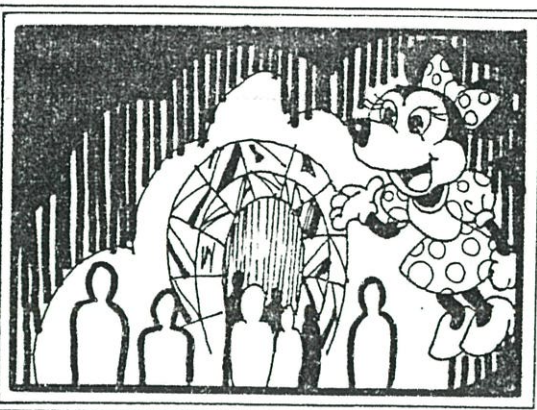
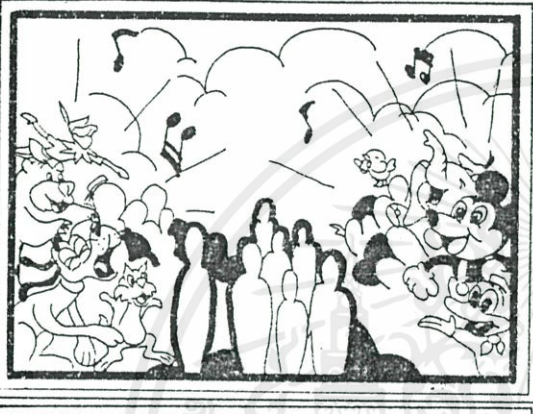
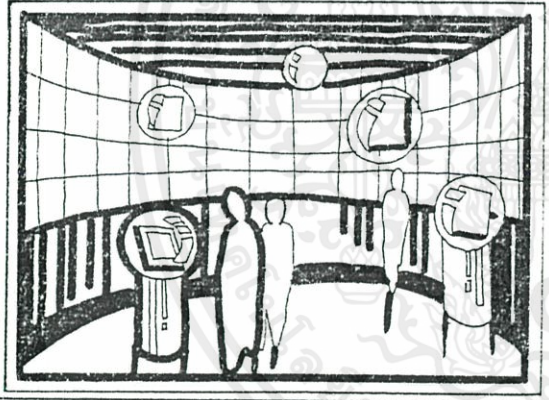
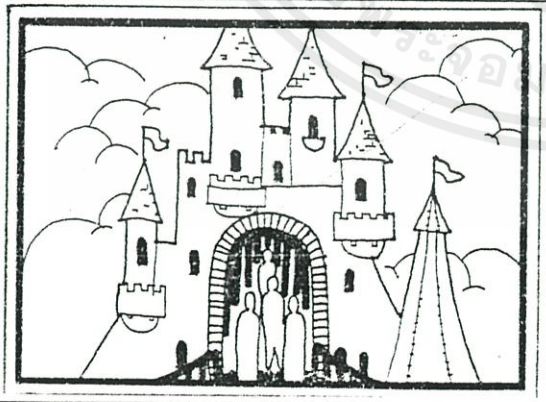
2. ประสบการณ์จำลอง (CONTRIVED EXPERIENCE) ได้แก่ หุ่นจำลองของตัวอย่างชื่อของจริงอยู่ไกลไป เล็กไป ใหญ่ไป ไม่น่าสนใจต่อการกระตุ้น การเรียนรู้จึงจำลองขึ้นเป็นลักษณะการจัดแบบ THREE - DIMENSIONAL OBJECT และการจัดแสดงแบบ DIORAMA TECHNIQUE จำลองภาพจริง อีกทั้งการจำลองวัตถุ ในลักษณะการเคลื่อนไหวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

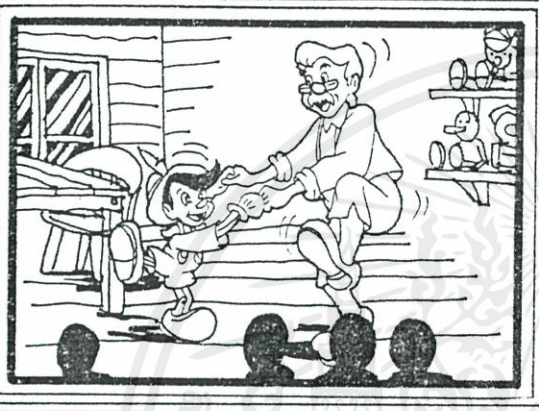
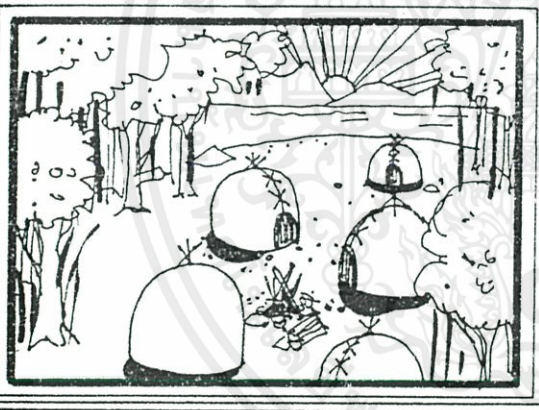
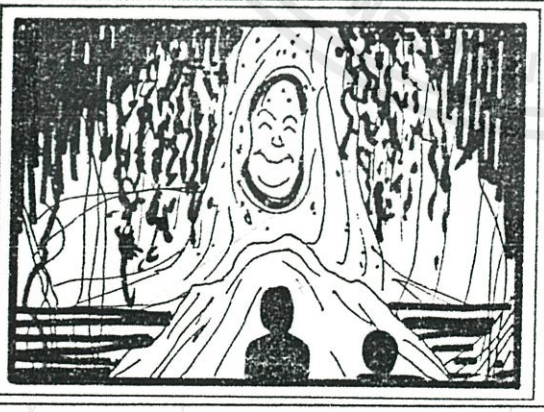
2.5 รายละเอียดในการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการ

	ทางเข้านิทรรศการ จำลองบรรยากาศเมืองในการ์ตูน
	โถงต้อนรับ HOLOGRAM ภาพตะเกียงวิเศษลอยอยู่ในความมืดและปล่อยควันออกมา
	HOLOGRAM สร้างภาพยักษ์จินนี่ขึ้นมาจากควัน กล่าวต้อนรับเข้าสู่ เมืองการ์ตูนของดิสนีย์
	มิกกี้ เม้าส์ ออกมาเล่าประวัติของ วอลท์ ดิสนีย์และอธิบายถึงตัวการ์ตูนแต่ละแบบ

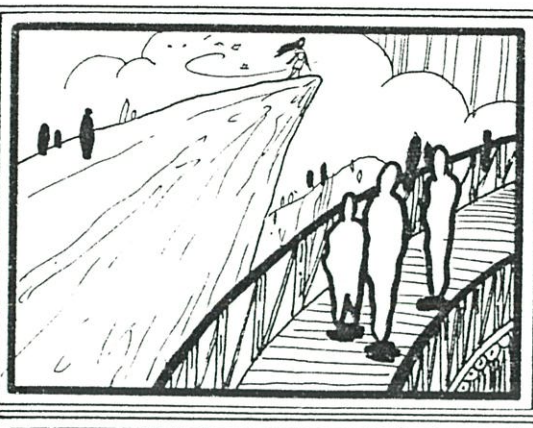
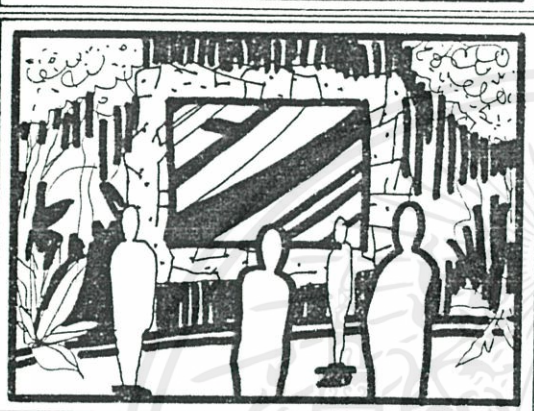
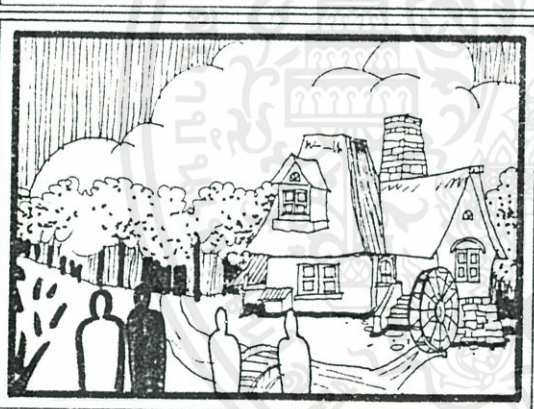
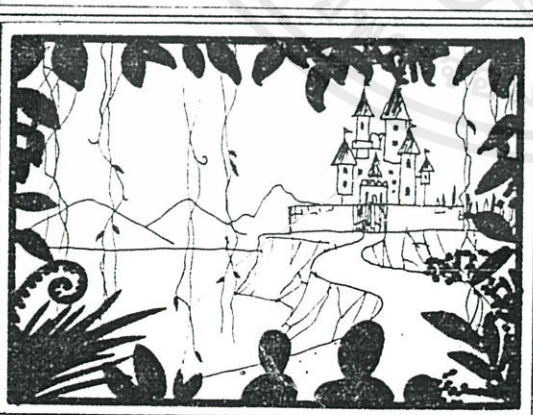
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มินนี่ เม้าส์ นำผู้ชมรู้จักกับตัวการ์ตูน STANDARD เช่น กู๊ฟฟี้ พลูโต ...
	ANIMATION MODEL ตัวการ์ตูน STANDARD ของดิสนีย์ ร้องเพลงและแนะนำตนเอง
	รู้จักกับตัวละครใน การ์ตูน CLASSIC ด้วยดูราแทนและแท่นแก้วโปร่งใส ภายในเป็นโปสเตอร์การ์ตูน CLASSIC
	แสดงบรรยากาศ ทางเดินเข้าสู่ปราสาท ในเมืองการ์ตูน

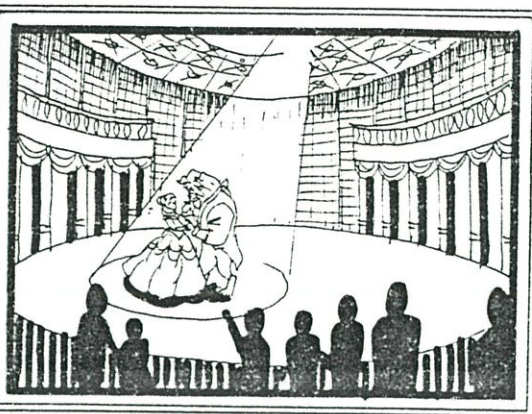
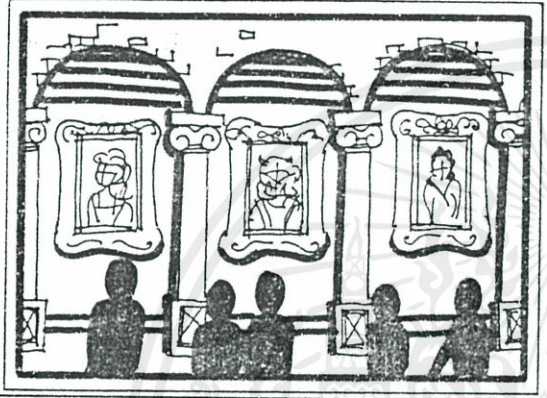
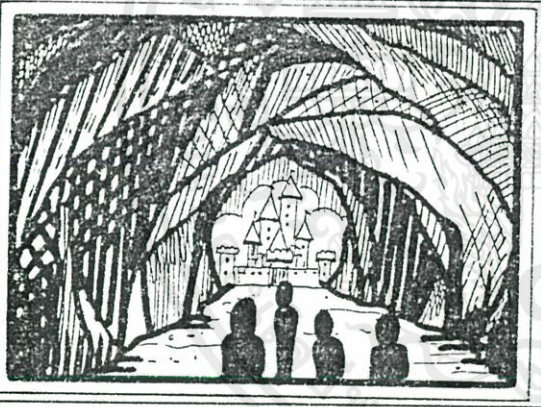
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ทางเดินเข้าสู่บ้านของคุณลุงเจ็ปเพทโต้ ในเรื่อง พินอคคิโอ
	ANIMATION MODEL พินอคคิโอและคุณลุงเจ็ปเพทโต้ กำลังเต้นระบำประกอบเสียงเพลง
	ทางเดินเข้าสู่เรื่อง POCAHONTAS เทคนิค PANORAMA จำลองบรรยากาศหมู่บ้านของชนเผ่าอินเดียแดง
	MODEL ต้นไม้ขนาดใหญ่มาก " คุณย่าต้นหลิว" มีเพลงประกอบ

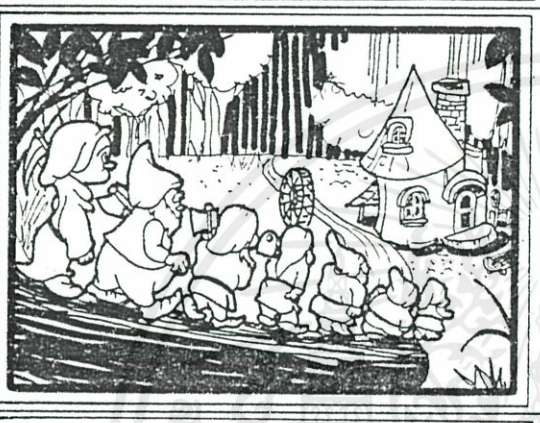
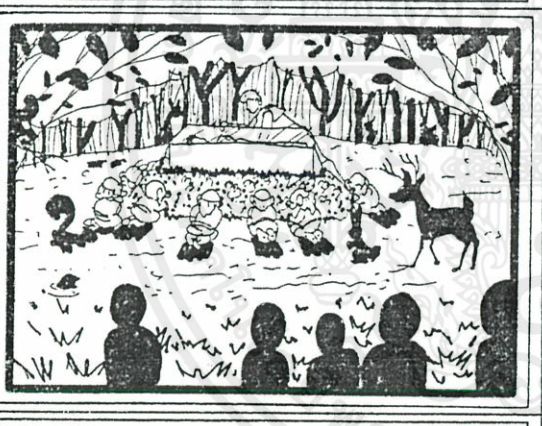
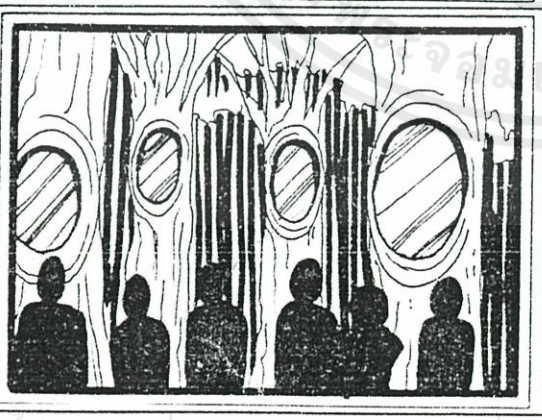
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ทางเดินขึ้นภูเขา เป็นบันไดไม้(ขึ้นชั้นบน) มีการจำลองหน้าผา และมี HOLOGRAM สร้างภาพ โพคาฮอนตัส กำลังโดดหน้าผาลงสู่พื้นน้ำด้านล่าง
	VDO. WALL อยู่บนหน้าผา เป็นภาพ MUSIC VDO. เพลง ' COLOR OF THE WIND' เป็นเพลงที่ได้รางวัลออสก้า
	แสดงบรรยากาศหมู่บ้านชนบท ในเรื่อง 'BEAUTY AND THE BEAST'
	แสดงบรรยากาศทางเดินเข้าสู่ปราสาทในเรื่อง 'BEAUTY AND THE BEAST'

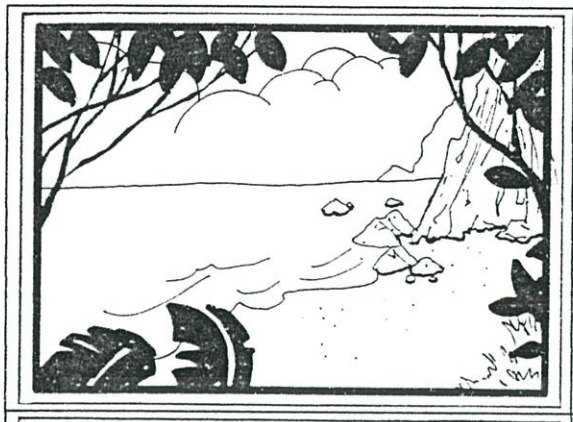
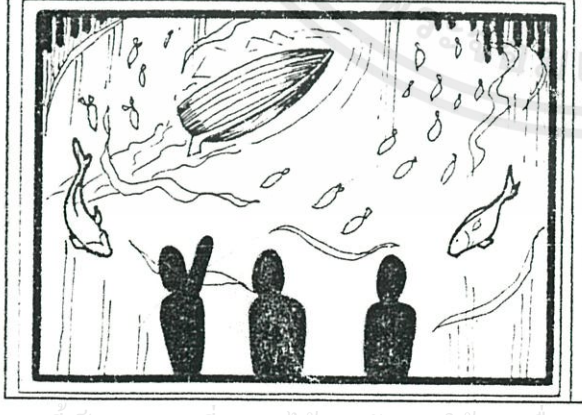
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	HOLOGRAM BEAUTYและ BEAST เต้นรำภายในโถงปราสาทอย่างงดงาม ซึ่งฉากนี้เป็นฉากน่าที่ประทับใจมาก
	แนะนำตัวการ์ตูน ในเรื่อง 'BEAUTY AND THE BEAST' ด้วยดูราแทน
	ทางเดินเข้าไปในถ้ำ ที่ออกไปสู่ปราสาทในเรื่อง สโนว์ไวท์
	ANIMATION MODEL จำลองเหตุการณ์ตอนที่แม่มดปรุงยาพิษและมีกระจกวิเศษอยู่ด้านข้าง

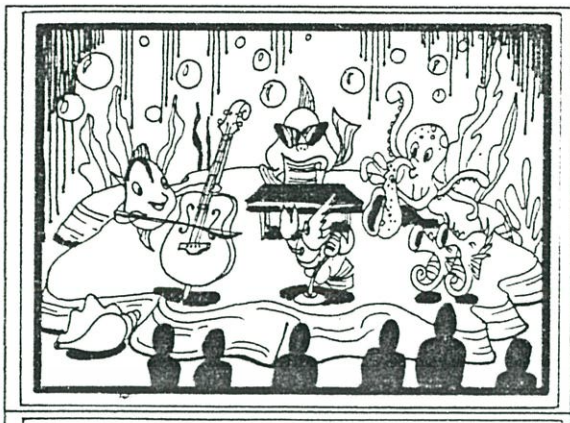
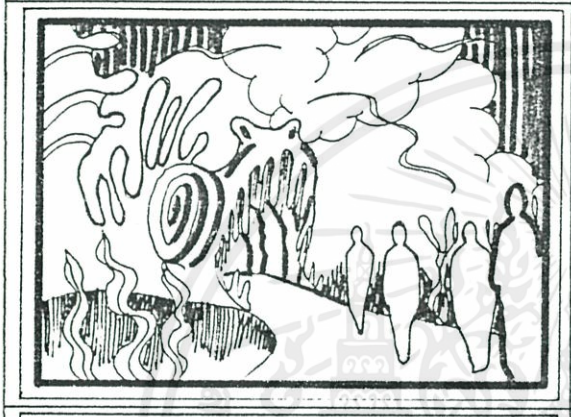
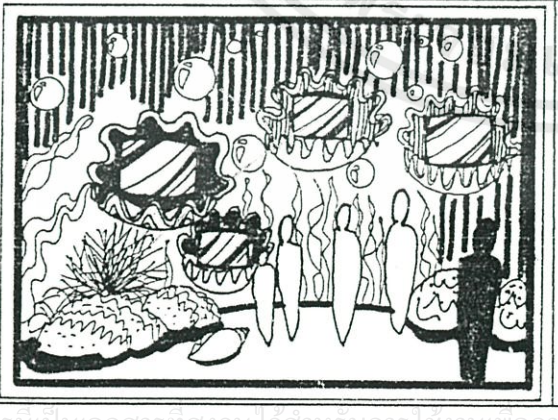
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	แสดงบรรยากาศทางเดินในป่า เข้าสู่เรื่อง "คนแคระทั้งเจ็ด"
	ANIMATION MODEL คนแคระทั้ง 7 เดินแบกอุปกรณ์ทำงานกลับบ้าน พร้อมทั้งร้องเพลง HI-HO
	บรรยากาศเศร้าสลด MODEL คนแคระทั้ง 7 กำลังร้องไห้อยู่รอบโลงแก้วของสโนว์ไวท์
	แนะนำตัวการ์ตูนในเรื่องสโนว์ไวท์และคนแคระทั้ง7 ด้วยดูราแทนฝังในต้นไม้จำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

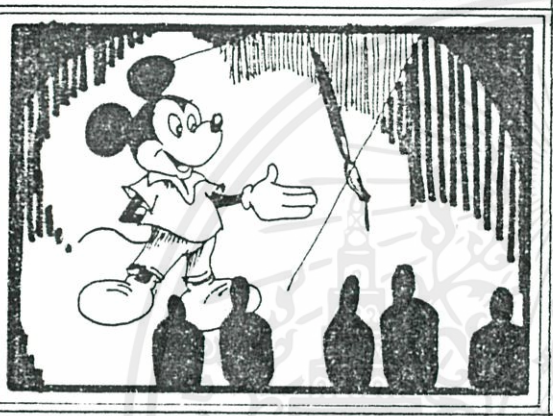
	ทางเดินริมหาดชายทะเล เข้าสู่เรื่อง 'LITTLE MERMAID'
	ทางเดินเข้าถ้ำ ปากทางเข้าเป็นปากของปลาไหลไฟฟ้า สมุนของปลาหมึกยักษ์ เรื่อง 'LITTLE MERMAID'
	ภายในตัวของปลาไหล เป็นถ้ำเป็น PANORAMA สร้างบรรยากาศใต้ท้องทะเลลึก
	แสดงบรรยากาศใต้ ท้ องทะเล HOLOGRAM สร้างภาพปลาทะเลว่ายน้ำไปมารอบ ๆ และมี MODEL เรือลอยอยู่ด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

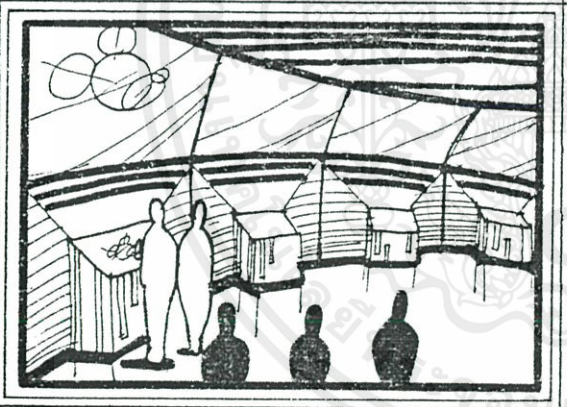
	CONCERT ของตัวประกอบ ในเรื่อง 'LITTLE MERMAID'
	ซุ้มทางเดินออกจากตัวปลาไหล เข้าไปสู่ถ้ำของปลาหมึกยักษ์
	จำลองฉากที่สำคัญของเรื่อง ตอนที่แอเรียลเข้าไปพบปลาหมึกยักษ์ เพื่อเปลี่ยนเสียงของตนเป็นขาแบบมนุษย์
	แนะนำตัวละครเรื่อง LITTLE MERMAID ด้วย MODEL เปลือกหอยซ่อนจอภาพด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

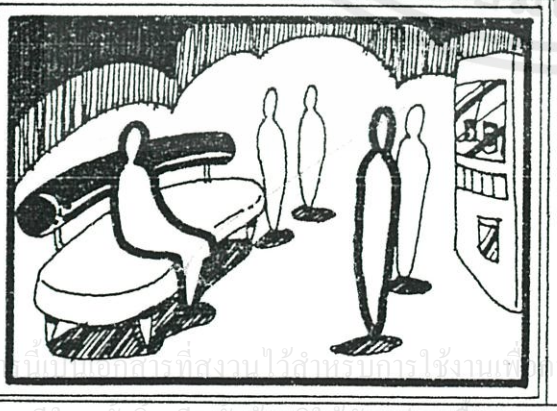
ซุ้มประตูทางออก จากเรื่อง LITTLE MERMAID ใช้สาหร่ายแทนประตู บรรยากาศใต้ทะเลลึก



ห้องฝึกอบรมวิธีการเขียนการ์ตูน ด้วยเทคนิคต่าง ๆ อธิบายโดย มิกกี้ เม้าส์

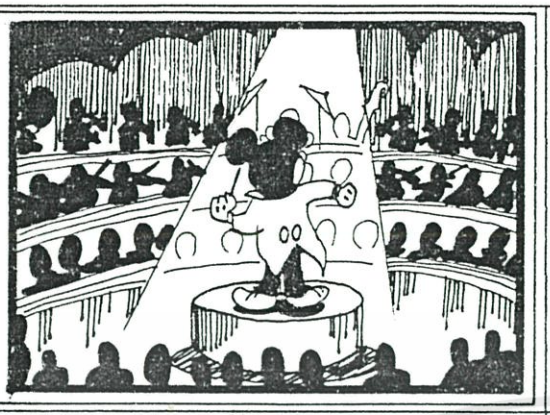
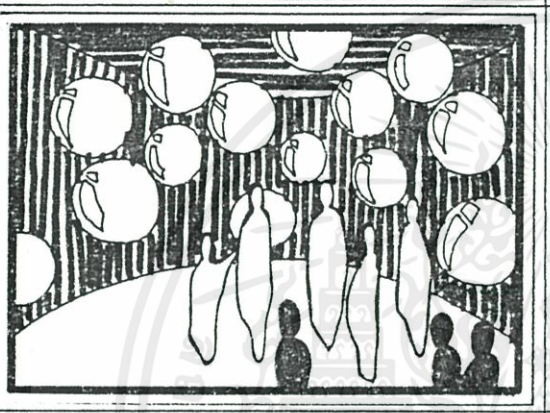
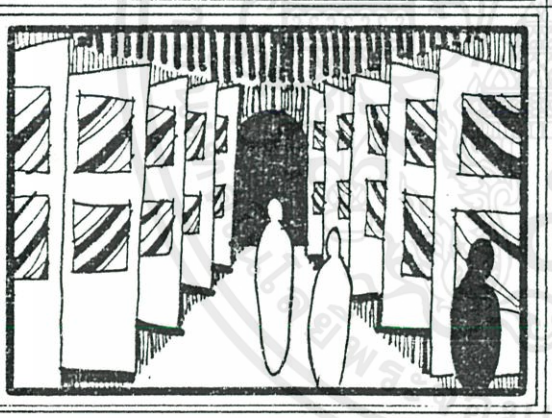


แท่น COMPUTER สามารถอธิบาย และตอบคำถามเกี่ยวกับการเขียนการ์ตูนได้ บนจอจะปรากฏภาพการ์ตูน3มิติขึ้นมาคุยกับเด็ก ๆ



บรรยากาศในส่วนพักผ่อน ,พักคอย, ดื่มน้ำ และเข้าห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	CONCERT ORCRESTA บรรเลงเพลง SMALL WORLD นำโดย มิกกี้ เม้าส์และตัวการ์ตูนของดิสนีย์อื่น ๆ อีกมากมาย
	แสดงบรรยากาศคล้ายอยู่ในฝัน มีลูกแก้วใส ๆ สะท้อนสีต่าง ๆ ภายในมีภาพตัวละครของดิสนีย์เป็นภาพ 3 มิติ
	รวมภาพที่ประทับใจต่าง ๆ ใช้ดูราแทนติดบนผนังทั้งสองข้างก่อนออกจากนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาพฤติกรรมและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

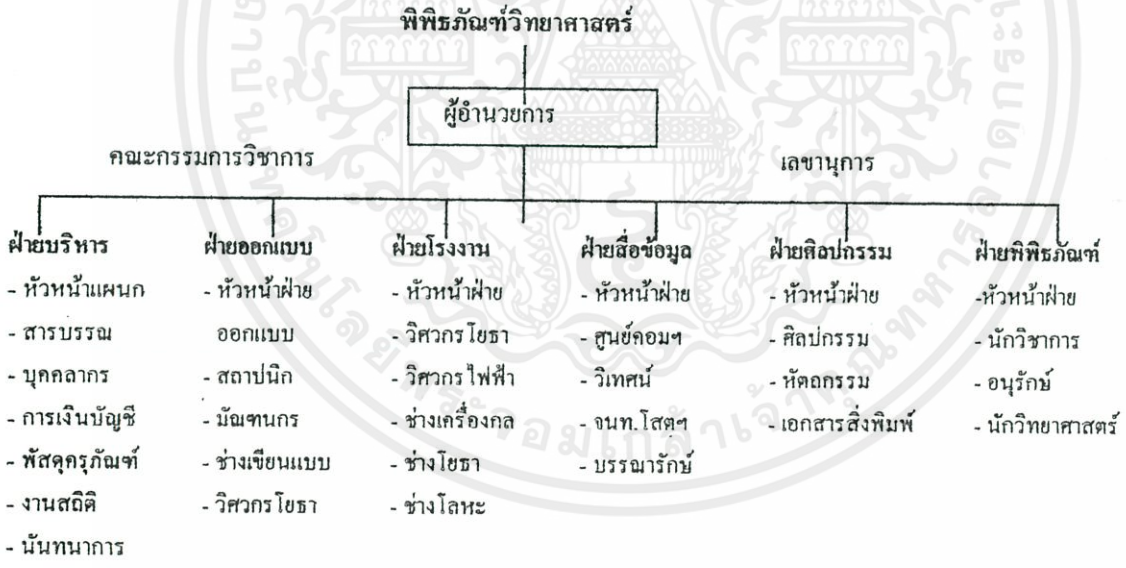
3.1 ลักษณะการดำเนินการของโครงการ

3.1.1 <u>การศึกษาหน่วยงานและสายงานการบริหารของโครงการเปรียบเทียบ</u>

ในการจัดตั้งรูปแบบขององค์การในการบริหารโครงการจึงต้องอาศัยการศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบที่นำมาศึกษา

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ที่ตั้ง	เลขที่ 928 ถ. สุขุมวิท เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10110
ประเภท	พิพิธภัณฑ์
เป้าหมาย	บริการทางด้านการศึกษาในเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การจัดรูปองค์การ	เป็นการจัดองค์การบริหารของรัฐ เป็นองค์การที่ขึ้นกับกรมการศึกษานอกโรงเรียน



ข้อบกพร่อง

หน่วยงานมีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่เกิดขนาดของโครงการ

แนวทางแก้ไขเพื่อนำมาใช้ในโครงการ

- จัดนำเอาสายงานหรือหน่วยงานที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกันมารวมกัน
- ลดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศ

ที่ตั้ง ถนนรัชดาภิเษก ห้วยขวาง กรุงเทพฯ

ประเภท ศูนย์วัฒนธรรม

เป้าหมาย บริการทางด้านการศึกษาและประชาสัมพันธ์การจัดรูปองค์การ
เป็นการจัดองค์การบริหารของรัฐ
เป็นองค์การที่ขึ้นกับกรมศิลปากร

ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

ผู้อำนวยการศูนย์

เลขานุการ

ฝ่ายบริหารทั่วไป
- งานธุรการ
- การเงิน
- งานพัสดุ
- ยานพาหนะ
- อาคารสถานที่
- งานบริการบุคคล
- งานบริการช่างเทคนิค
- งานแผนงานและงบประมาณ

ฝ่ายนิทรรศการ
- งานนิทรรศการถาวร
- งานนิทรรศการหมุนเวียน
- งานนิทรรศการเคลื่อนที่
- งานออกแบบ
- และศิลปกรรมการช่าง

ฝ่ายศิลป
- งานการแสดงไทย
- งานการแสดงสากล
- งานเทคนิคการแสดง

ฝ่ายวิชาการ
- งานวิจัย
- งานศูนย์ภาษา
- งานห้องสมุด
- งานการศึกษา

ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- งานประชาสัมพันธ์
- งานวิเทศน์สัมพันธ์
- งานโสตฯ
- งานโฆษา
- งานผลิตเอกสาร

ข้อบกพร่อง

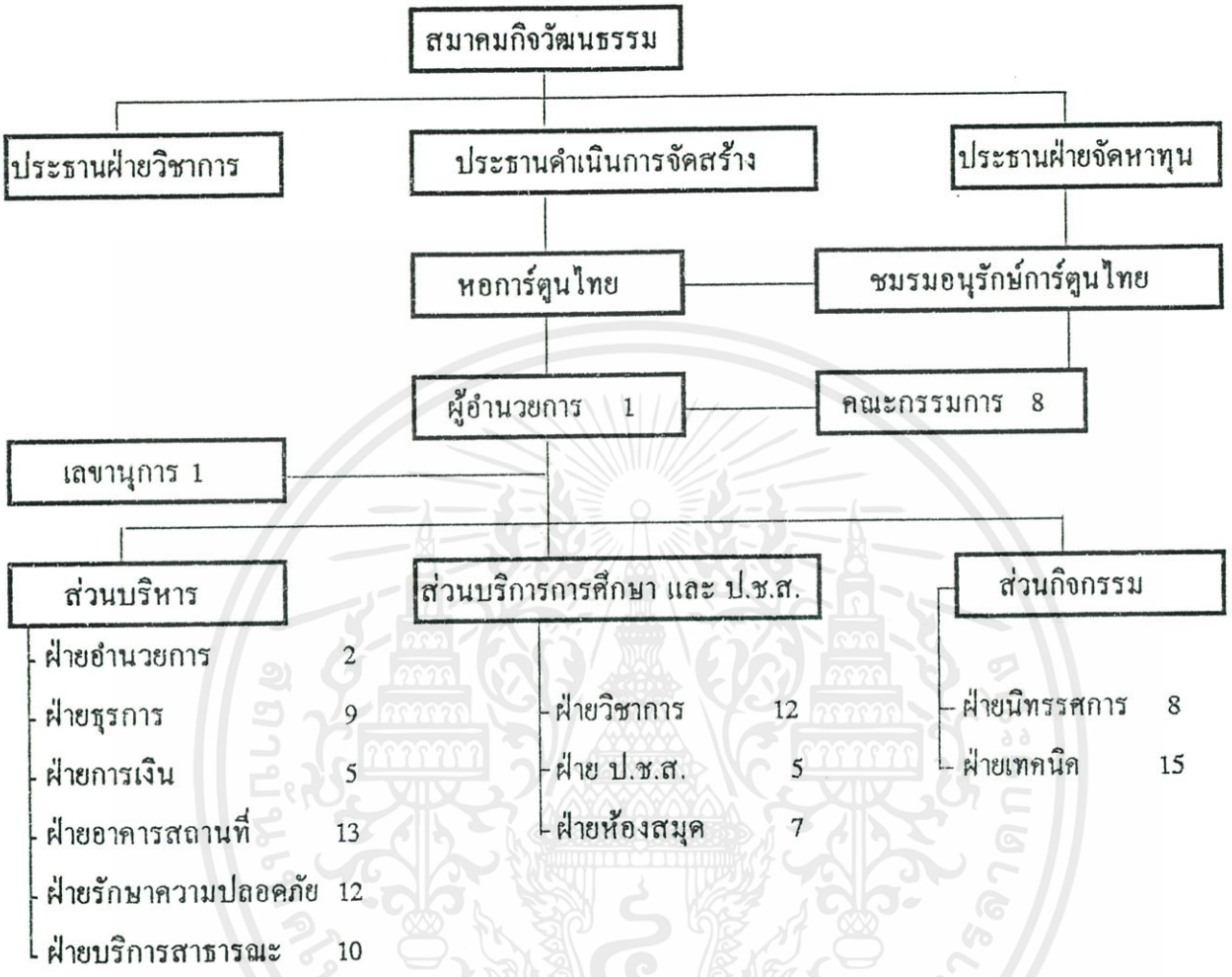
- การจัดหน่วยงานยังคงมีความซ้ำซ้อน การแบ่งหมวดหมู่ของหน่วยงานไม่ชัดเจน
- ขาดหน่วยงานบางหน่วยงานที่มีความจำเป็น

แนวทางแก้ไขเพื่อนำมาใช้ในโครงการ

- ลดขนาดอัตรากำลังให้เหมาะสมกับโครงการ
- รวมหน่วยงานที่มีลักษณะการทำงานที่ซ้อนกันเข้าด้วยกันให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับขนาด และขอบข่ายของโครงการ
- เพิ่มหน่วยงานที่มีความจำเป็นและเหมาะสมกับโครงการ

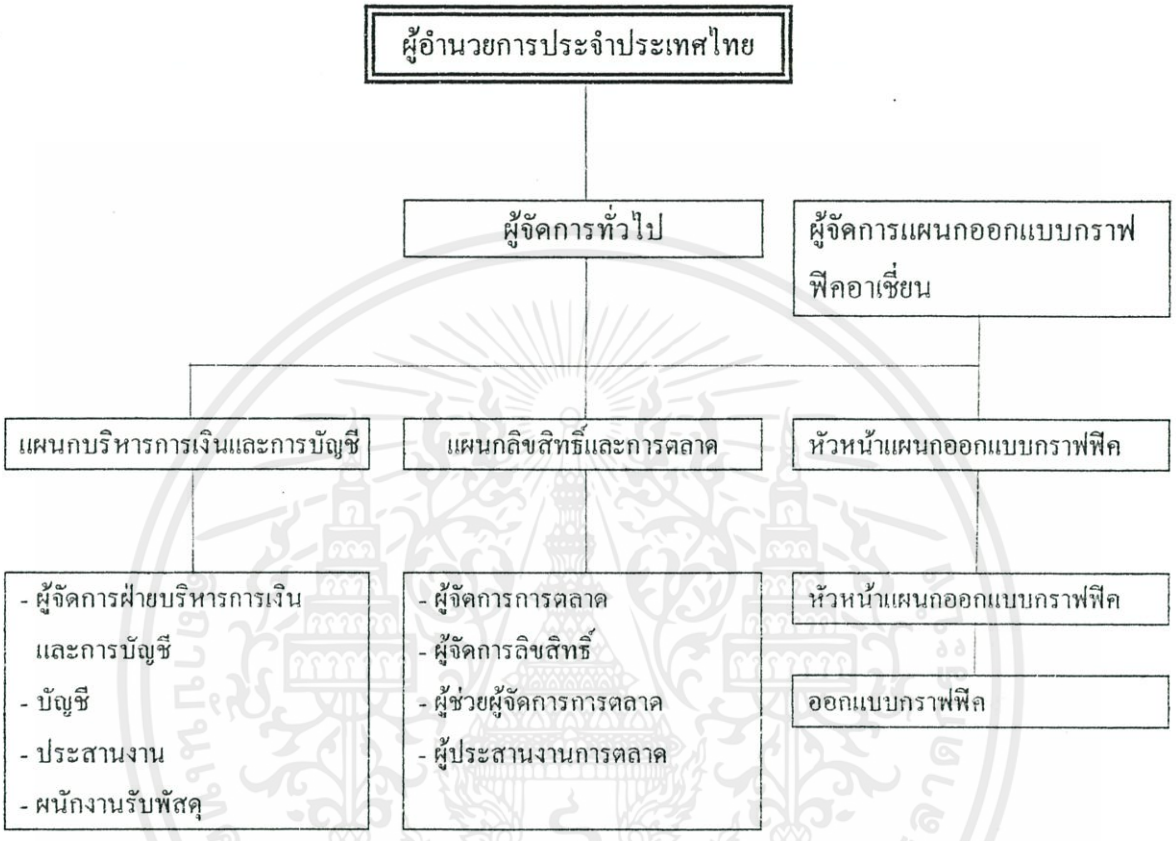
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานและสายงานการบริหารของโครงการหอการ์ตูนไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

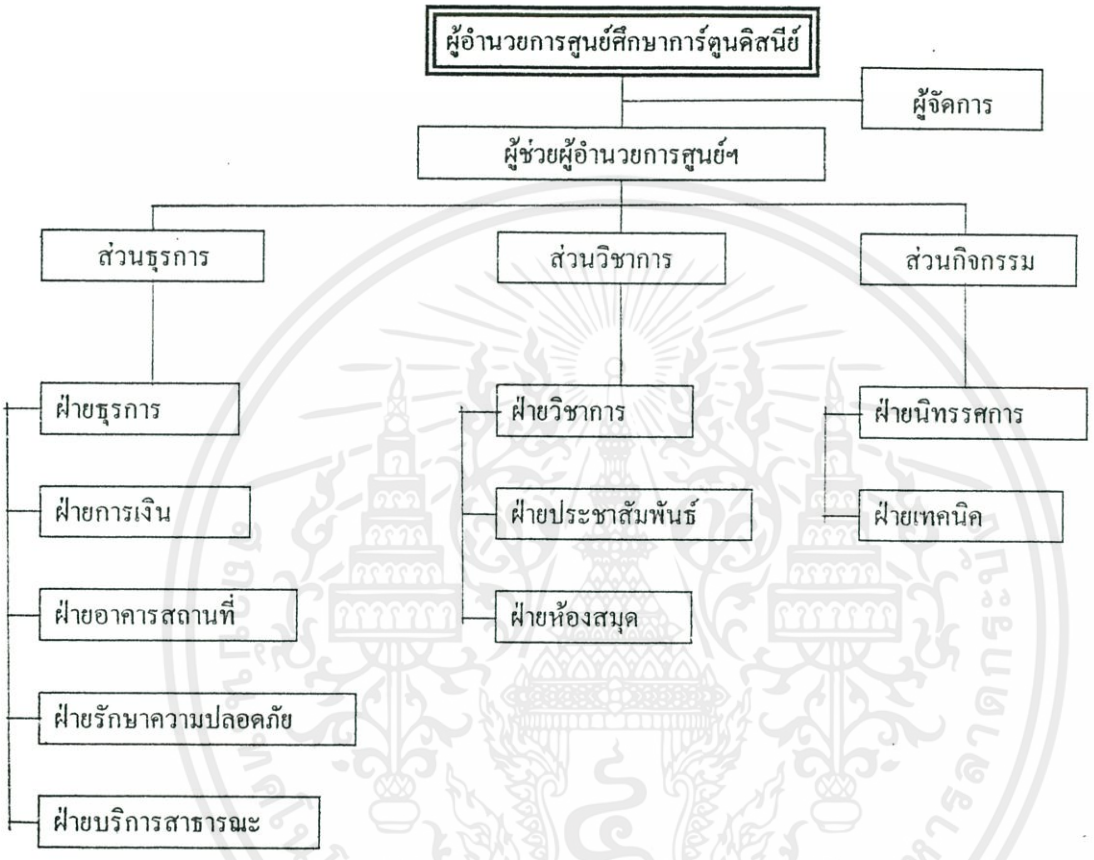
3.1.2 หน่วยงานและสายงานการบริหารของบริษัท ดิสนีย์ ประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 หน่วยงานและสายงานการบริหาร

โครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูน ดิสนีย์ ประเทศไทย



สำหรับอัตรากำลังเจ้าหน้าที่นี้ ได้ทำการรวบรวมและคาดคะเนโดยพิจารณาเปรียบเทียบกับโครงการที่เป็นโครงการเปรียบเทียบ 2 โครงการ คือ

1. ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา

เนื่องจากเป็นศูนย์ที่ให้ความรู้และมีขนาดใกล้เคียงกันและมีรูปแบบการจัดที่ทันสมัย สามารถดึงดูดผู้มาใช้ในโครงการได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ของโครงการนี้

2. หอการ์ตูนไทย

เนื่องจากเป้าหมายของโครงการเหมือนกันและเป็นอาคารของโครงการจึงมีความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ลักษณะการดำเนินงานและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของโครงการ

บุคลากร	หน้าที่	A	B	THESIS
1. ส่วนบริหาร				
- ผู้อำนวยการ	- บริหารงาน รับผิดชอบ ในการวางโครงการ ควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1
- เลขานุการ	- ประสานงาน ติดต่อส่งจดหมาย จัดระเบียบวาระการประชุม รวบรวมสถิติและผลงานของพิพิธภัณฑ์	1	1	1
2. ส่วนธุรการ				
2.1 ฝ่ายธุรการ				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลงานในฝ่าย	1	1	1
- งานสารบรรณ	- รับและโต้ตอบจดหมาย ติดต่อราชการ พิมพ์และจัดรวบรวมเอกสารของฝ่ายต่าง ๆ แจกจ่ายของไปรษณีย์ในพิพิธภัณฑ์	1	3	2
- งานบุคคลากร	- รับผิดชอบงานบุคคลากรในพิพิธภัณฑ์	2	1	1
- งานพิมพ์ดีด	- พิมพ์เอกสารต่าง ๆ	1	1	1
- ไปรษณีย์ภัณฑ์	- ดูแลงานด้านไปรษณียภัณฑ์	1	1	1
2.2 ฝ่ายการเงิน				
- หัวหน้างาน	- รับ-จ่าย ตรวจยอดเงิน รายงานงบประมาณ รวบรวมเอกสารการเบิกจ่าย รับผิดชอบการเงิน - การบัญชีทั้งหมด	1	1	1
- เจ้าหน้าที่	- ทำบัญชี รับ-จ่าย พิมพ์รายงานด้านการเงิน รับเรื่องเกี่ยวกับการเงิน	1	2	2
- งานสถิติ	- รับผิดชอบการทำสถิติต่าง ๆ เช่น จำนวนผู้เข้าชมจำนวนงานแสดง และประเมินผลสถิติ ตลอดจนติดต่อต่างประเทศ	1	2	2
2.3 ฝ่ายอาคารสถานที่				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลให้อาคารสถานที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสะอาด	1	1	1
- งานไฟฟ้า	- ควบคุมซ่อมแซมระบบไฟฟ้าและอิเลคโทรนิค	1	2	2

A = ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ B = หอการ์ตูนไทย THESIS = ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลากร	หน้าที่	A	B	THESIS
- งานขับรถ	- ขับรถรับ-ส่ง เจ้าหน้าที่และอุปกรณ์	2	1	1
- พนักงานทำความสะอาด	- ทำความสะอาดในอาคารและบริเวณโดยรอบของอาคาร	8	4	4
- คนสวน	- ดูแลรักษาบริเวณภายนอกอาคารตกแต่งบำรุงรักษาต้นไม้	2	4	3
2.4 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย				
- หัวหน้างาน	- รับผิดชอบการจัดการรักษาความปลอดภัย ดูแลรักษาสิ่งจัดแสดง ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จัดเวรยามและการจอดรถ	1	1	1
- ยามภายในอาคาร	- ดูแลรักษาความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ในอาคาร ตรวจตราอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพการใช้งานได้	5	11	10
- ยามควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	- ดูแลความปลอดภัยจากโทรทัศน์วงจรปิด	1	1	1
2.5 ฝ่ายบริการสาธารณะ				
- ติดต่อสอบถาม	- บริการค้นข้อมูลทั่วไปและแจกเอกสารแก่ผู้เข้าชม	1	2	2
- จำหน่ายบัตร	- จำหน่ายบัตรเข้าชม	5	2	2
- รับฝากของ	- รับฝากของจากผู้เข้าชม	-	2	1
- ขายของที่ระลึก	- จำหน่ายของที่ระลึก หนังสือ วารสารพิพิธภัณฑ์	-	2	
- ขายอาหาร	- จำหน่ายอาหาร และเครื่องดื่มแก่ผู้เข้าชม	-	5	
- ส่วนพยาบาล	- รักษาพยาบาล ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้บาดเจ็บ	-	2	2
3. ส่วนวิชาการ				
3.1 ฝ่ายวิชาการ				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลงานในฝ่าย	1	1	1
- นักวิชาการ	- ค้นคว้าข้อมูลงานทางประวัติศาสตร์ ข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันที่น่าสนใจและเกี่ยวข้อง	-	2	2
- งานจัดหาวัสดุแสดง	- จัดหาวัตถุแสดง เพื่อมารวบรวมและจัดแสดง	2	2	2

A = ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ B = หอการ์ตูนไทย THESIS = ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลากร	หน้าที่	A	B	THESIS
- งานนำชมนิทรรศการ	- นำผู้เข้าชม ชมงานเป็นหมู่คณะ	-	4	2
- งานอบรม	- สอนหรือควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมการศึกษาในพิพิธภัณฑ์ ติดต่อกับสถาบันการศึกษา เพื่อดำเนินกิจกรรมร่วมกับพิพิธภัณฑ์	1	1	1
3.2 ฝ่ายประชาสัมพันธ์				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลงานในฝ่าย	1	2	1
- เจ้าหน้าที่	- เผยแพร่กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ วางแผนงานประชาสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑ์	-	2	2
- งานธุรการและบริการ	- ทำงานการพิมพ์หนังสือและเอกสารไปยังสถาบันต่าง ๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์	2	2	2
3.3 ฝ่ายห้องสมุด				
- บรรณารักษ์	- จัดหาหนังสือและรวบรวมในรูปต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ เทป ไมโครฟิล์ม	1	1	1
- เจ้าหน้าที่ที่ยืมคืน	- บริการ ยืม-คืนหนังสือแก่ผู้มาใช้ทั้งหมด	2	1	1
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	- บริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ จัดรายการเทปโทรทัศน์ที่น่าสนใจ	1	1	1
- เสมียน	- พิมพ์บัตรรายการ เก็บหนังสือ ซ่อมหนังสือ	1	1	1
4. ฝ่ายกิจกรรม				
4.1 ฝ่ายนิทรรศการ				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการแสดง	1	1	1
- งานศิลปกรรม	- ออกแบบจัดทำ ฉากป้าย ภาพประกอบสำหรับงานนิทรรศการ ตลอดจนจัดทำผลงานชิ้นใหม่ในนิทรรศการ	3	3	3
- งานทะเบียนพิพิธภัณฑ์	- ควบคุมห้องเก็บวัตถุแสดง ควบคุมการลงทะเบียน ทำบัตรประจำตัววัตถุแสดงควบคุมการการยืมและตรวจบัญชีวัตถุแสดง	1	1	1
- เจ้าหน้าที่ทะเบียน	- ลงทะเบียนวัตถุแสดง ตรวจรับเข้าออกทำบัญชีการยืมวัตถุแสดง พิมพ์บัตรรายการวัตถุแสดง ทำหลักฐานเมื่อมีการยืม - คืน	1	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A = ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ B = หอการ์ตูนไทย THESIS = ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย

บุคคลากร	หน้าที่	A	B	THESIS
4.2 ฝ่ายเทคนิค				
- หัวหน้างาน	- ควบคุมดูแลช่างในแผนก	1	1	1
- งานช่างนิทรรศการ	- จัดทำและซ่อมแซมวัตถุแสดงในนิทรรศการ งานเหล็ก ไม้ สี รวมถึงหุ่นจำลอง	2	4	4
- งานเทคนิคแสง-เสียง	- ควบคุมระบบแสง -เสียงในห้องนิทรรศการ	2	4	4
- งานภาพยนต์ V.D.O สไลด์	- ควบคุมการทำงานของภาพแสดงในงานนิทรรศการ เพื่อประกอบการจัดแสดง	2	3	2
- งานคอมพิวเตอร์	- ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ประกอบการจัดแสดง	1	3	2
- งานช่างภาพ	- ถ่ายภาพต่าง ๆ ในการจัดทำงาน	1	2	2

A = ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ B = หอการ์ตูนไทย THESIS = ศูนย์ศึกษาการ์ตูนดิสนีย์ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ตารางพฤติกรรมผู้ให้บริการตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์การ์ตูน ดิสนีย์ แห่งประเทศไทย

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
ส่วนบริหาร			
1. ผู้อำนวยการ - วางแผนการดำเนินการตามนโยบายของคณะกรรมการ - บริหารงานและรับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์	2,3,11,25	- นั่งประชุมคณะกรรมการ - นั่งทำงานด้านแผนการบริหาร - พูดคุยและต้อนรับแขกระดับสูงที่มาติดต่อ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดรับแขก
2. เลขานุการ - รวบรวมสถิติและผลงานของพิพิธภัณฑ์ เพื่อจัดทำรายงานและจัดระเบียบวาระการประชุม - บันทึกการประชุมคณะกรรมการ - ดูแลงานเอกสาร	1,3,6,30, 41	- นั่งทำงาน รวบรวมเอกสารกับโต๊ะทำงาน - นั่งบันทึกการประชุมในห้องประชุม	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด - COMPUTER
ส่วนธุรการ			
- ฝ่ายธุรการ			
3. หัวหน้าแผนก - ควบคุมและรับผิดชอบงานแผนกธุรการและการเงิน	1,2,4,8, 11	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. งานสารบรรณ - รับหนังสือติดต่อและไปรษณีย์ของพิพิธภัณฑ์แล้วแจกแจงเพื่อส่งไปตามหน่วยงานต่าง ๆ - ตรวจและจัดเก็บสำเนาหลักฐานหนังสือติดต่อต่าง ๆ	3,8,11	- นั่งและยืนตรวจรับหนังสือติดต่อและไปรษณีย์ภัณฑ์ - รวบรวบหนังสือติดต่อภายในและจัดส่งไปยังแผนกต่าง ๆ - นั่งตรวจสอบกับโต๊ะทำงาน	- เคาน์เตอร์หรือโต๊ะรับ - ส่ง หนังสือและไปรษณีย์ภัณฑ์ - โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
5. งานบุคคลากร - รับผิดชอบงานหมวดบุคคลากรในเรื่องผลประโยชน์ของพิพิธภัณฑ์	4,8	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร
6. งานพิมพ์ดีด - โรเนียว - ร่างและพิมพ์จดหมายและเอกสารติดต่อต่าง ๆ ของแผนกกับหน่วยงานอื่น ๆ - โรเนียวเอกสารต่าง ๆ	2,3,4,5	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - นั่งพิมพ์ดีด - ใช้เครื่องโรเนียว	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ เก้าอี้พิมพ์ดีด - เครื่องโรเนียว
7. ไปรษณีย์ภัณฑ์ - จัด-ส่งรับงานไปรษณีย์ - ฝ่ายการเงิน	4,5,6	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
8. หัวหน้าฝ่ายการเงิน - ดูแลด้านการเงินและจัดสรรงบประมาณที่ได้รับของพิพิธภัณฑ์ - ตรวจเช็คเงินที่ได้รับจากการจำหน่ายบัตร ขายของที่ระลึก, ขายอาหาร	3,4,11	- นั่งทำงานบัญชีกับโต๊ะ - ติดต่อกับบุคคลภายนอกด้านงบประมาณ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร - COMPUTER
9. เจ้าหน้าที่การเงิน - ทำบัญชีรับ-จ่าย	8,11,20 22,23	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - COMPUTER
10. งานสถิติ - จัดทำสถิติต่าง ๆ เช่น ยอดจำนวนผู้เข้าชมโครงการในแต่ละวัน จากบัญชีรับ-จ่าย	9, 11	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - COMPUTER - ส่วนเก็บเอกสาร
- ฝ่ายอาคารสถาน ที่			
11. หัวหน้างาน - ควบคุมและรับผิดชอบงานอาคารสถานที่ทั้งหมด	3,8	- นั่งทำงาน - เดินตรวจตราความเรียบร้อย	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - COMPUTER - ส่วนเก็บเอกสาร
12. งานไฟฟ้า - ควบคุมซ่อมแซมระบบไฟฟ้าของโครงการ	11	- นั่งทำงานซ่อม - เดินตรวจซ่อม	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
13. งานขับรถ			
- ขับรถรับ-ส่งของ อุปกรณ์ หรือเจ้าหน้าที่	1,2,11	- ขับรถ	- ล็อกเกอร์เก็บของ - ส่วนพัก
14. พนักงานทำความสะอาด			
- ทำความสะอาดภายใน และนอกอาคาร - เปิด - ปิดประตูอาคาร		- ทำความสะอาด - เก็บ-ทิ้งขยะ - เปิด-ปิดประตู	- ล็อคเกอร์เก็บของ - ส่วนพัก
15. งานตกแต่งสวน			
- จัดแต่งสวน-ไม้ประดับใน และนอกอาคาร		- ตกแต่งสวน	- ล็อคเกอร์เก็บของ - ส่วนพัก
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย			
16. หัวหน้าแผนก	2,11	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมและรับผิดชอบงาน แผนกรักษาความปลอดภัย - เก็บกุญแจอาคาร และผู้จัดแสดง		- เดินตรวจตราความ เรียบร้อย - เปิดปิดอาคารและ ห้องจัดแสดง	- ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องเก็บกุญแจ
17. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	16,18	- ยืนประจำตามจุดต่าง ๆ	- ป้อมยาม
- ดูแลและตรวจตรารักษาความ ปลอดภัยทั้งหมดในพิพิธภัณฑ์ - ควบคุมการเข้า-ออกภายใน พิพิธภัณฑ์		- เดินตรวจตราความ เรียบร้อย	
18. ยามควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	16,17	- นั่งคอยดูโทรทัศน์ วงจรปิด	- ห้องควบคุมโทรทัศน์ วงจรปิด
- ดูแล ควบคุมความปลอดภัย โดยโทรทัศน์วงจรปิด		- ควบคุมการทำงาน ของโทรทัศน์วงจรปิด	
- ฝ่ายบริการสาธารณะ			
19. ติดต่อสอบถาม	30,31	- นั่ง-ยืนสำหรับสอบถาม	- เคาน์เตอร์ ป.ช.ส. - เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร
- บริการติดต่อ - สอบถาม - แจกเอกสารแก่ผู้เข้าชม			
20. จำหน่ายบัตร			
- จำหน่ายบัตรเข้าชม	8,9,10	- จำหน่ายบัตร	- เคาน์เตอร์ - เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
21. รับฝากของ			
- รับฝากของสำหรับผู้เข้าชม	11	- รับฝากของ	- เคาน์เตอร์รับฝากของ - เก้าอี้
22. ขายของที่ระลึก	8,9,10	- ขายของแก้ผู้ซื้อ	- เคาน์เตอร์
- จำหน่ายของที่ระลึก, วารสาร			- เก้าอี้ - ตู้เก็บของ
23. บริการอาหาร	8,9,10		
- จำหน่ายอาหาร-เครื่องดื่ม			
24. งานปฐมพยาบาล	16	- ปฐมพยาบาล	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้เข้าชม			- เตียงปฐมพยาบาล
ส่วนวิชาการ			
- ฝ่ายวิชาการ			
25. หัวหน้าฝ่าย	1,8,29,	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมดูแลวางแผน และรับผิดชอบงานของฝ่าย	30,31,32	- พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
26. นักวิชาการ			
- ศึกษาค้นคว้า วิจัย และจัดทำเรื่องราวที่จะจัดแสดงทั้งนิทรรศการชั่วคราวและถาวร แล้วนำเสนอต่อหัวหน้า	1,8,25, 29,30	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - นั่งทำงานในห้องแลป - ค้นคว้าในห้องสมุด	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องแลปปฏิบัติการ
- จัดทำเอกสารทางวิชาการที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยหรือนำไปใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการเผยแพร่ความรู้ แก่ประชาชนทั่วไป			
27. งานจัดหาวัสดุแสดง	25	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- จัดหาวัตถุแสดงเพื่อนำมารวบรวมอนุรักษ์และจัดแสดง		- ออกนอกสถานที่รวบรวมวัตถุแสดง	- ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
28. งานนำชมนิทรรศการ	25	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- จัดการบรรยาย		- เป็นมัคคุเทศน์ให้แก่ผู้	
- นำชมพิพิธภัณฑ์เป็นหมูคณะ		เข้าชมเป็นหมู่คณะ	
29. งานอบรม			
- จัดเตรียมการเรียนการ	25,33	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
สอนสำหรับผู้สนใจ		- สอนการวาด	- ส่วนเก็บอุปกรณ์
- *ฝ่ายประชาสัมพันธ์*			
30. หัวหน้าฝ่าย	1,2,19	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมและรับผิดชอบ	25,26	- พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ส่วนเก็บเอกสาร
ดูแลงานในฝ่าย			- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ดูแลผลประโยชน์ของ			
พิพิธภัณฑ์			
31. เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	19,30	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- เผยแพร่ความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไป		- พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ส่วนเก็บเอกสาร
- ติดต่อและกำหนดวันเวลา			- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
ผู้เข้าชมเป็นหมูคณะ			
32. งานธุรกิจและบริการ	30,31	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	-โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ติดต่อและจัดพิมพ์เอกสาร		- นั่งพิมพ์ดีดเอกสาร	- โต๊ะ เก้าอี้พิมพ์ดีด
ต่าง ๆ ของฝ่ายกับ			- ส่วนเก็บเอกสาร
หน่วยงานอื่น			
- ฝ่ายห้องสมุด			
33. บรรณารักษ์	25,27	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- เก็บดูแลควบคุมการ		- ประจำเคาน์เตอร์ยืมคืน	- เคาน์เตอร์ ยืม-คืน
ยืม- คืนหนังสือ		- เช็คหนังสือเป็นหมวดหมู่	- ตู้เก็บบัตรรายการ
- ทำทะเบียนหนังสือ			
จัดเป็นหมวดหมู่			
34. เจ้าหน้าที่ยืม - คืน	33	- ยืม-คืนแก่ผู้มาใช้บริการ	- เคาน์เตอร์ ยืม-คืน
- บริการยืม - คืนหนังสือ			- เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
35. เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์			
- ดูแลด้านบริการ โสตทัศนูปกรณ์	33	- จัดเตรียมอุปกรณ์โสตฯ	- เคาน์เตอร์บริการ - เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์
36. เสมียน	33,34,35	- นั่งซ่อมงาน	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ซ่อมแซมหนังสือ			
- จัดทำเย็บเล่มวารสาร			
37. ถ่ายเอกสาร	36	- ถ่ายเอกสาร	- เครื่องถ่ายเอกสาร
- บริการถ่ายเอกสาร			- โต๊ะเก็บเงิน เก้าอี้
ส่วนกิจกรรม			
- ฝ่ายนิทรรศการ			
38. หัวหน้าแผนก	25,30	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมดูแล และรับผิดชอบ งานของแผนก		- เดินตรวจตราการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ในแผนก - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
39. งานศิลปกรรม	25,30,38		
- ออกแบบและจัดทำงานด้าน จิตรกรรมและภาพพิมพ์ - ออกแบบและจัดทำงานด้าน ประติมากรรม และหัตถกรรม - ออกแบบเอกสารสิ่งพิมพ์		- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ปฏิบัติงานในสตูดิโอ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์ งานศิลป
40. งานคลังพิพิธภัณฑ์	25,30	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- รวบรวมเก็บรักษา และจัด ทำทะเบียนเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ			- ส่วนเก็บเอกสาร
41. เจ้าหน้าที่ทะเบียน	25,40	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมดูแลการเข้าออก ของสิ่งของในคลัง			- ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
- ฝ่ายเทคนิคและอุปกรณ์			
42. หัวหน้าแผนก	38,39,43	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ควบคุมดูแล และรับผิดชอบงานของแผนก		- เดินตรวจตราการทำงานของเจ้าหน้าที่	- ส่วนเก็บเอกสาร
		- พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
43. งานช่างนิทรรศการ	42		
- ปฏิบัติงานด้านงานไม้และทาสี		- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- ซ่อมแซมหุ่นจำลอง		- ปฏิบัติการในโรงงาน	- ส่วนเก็บเอกสาร
- ปั้นหุ่นจำลอง			
44. งานเทคนิค แสง-เสียง	42,45	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- รับผิดชอบงานด้านการบันทึกเสียงในการจัดแสดงและในภาพยนต์ วีดีโอ		- ปฏิบัติงานในห้องบันทึกเสียง	- ส่วนเก็บเอกสาร
45. งานภาพยนต์ V.D.O. สไลด์	42,44	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- รับผิดชอบงานถ่ายภาพยนตร์และวีดีโอทั้งหมด		- ปฏิบัติงานถ่ายภาพทั้งในและนอกสถานที่	- ส่วนเก็บเอกสาร
- จัดทำภาพยนตร์ วีดีโอประกอบการแสดง			- ส่วนเก็บอุปกรณ์ถ่ายภาพยนตร์และวีดีโอ
			- ห้องมืด
			- ห้องภาพ
46. งานคอมพิวเตอร์	42,44	- นั่งทำงานกับโต๊ะ	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน
- รับผิดชอบงานด้านการจัดแสดง โดยการทำภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ฯลฯ ประกอบการจัดแสดง		- ปฏิบัติงานในสตูดิโอ	- ส่วนเก็บเอกสาร
		- ปฏิบัติงานในห้องควบคุมเทคนิคและคอมพิวเตอร์	
- ควบคุมเทคนิคต่าง ๆ ในการจัดแสดง			
- ควบคุมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดแสดง			

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

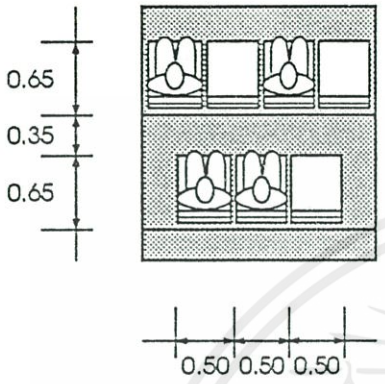
ตำแหน่ง/หน้าที่	ติดต่อกับ	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
47. งานช่างภาพ - รับผิดชอบงานถ่ายภาพเพื่อการจัดแสดงและงานทั่วไปของพิพิธภัณฑ์	42	- นั่งทำงานกับโต๊ะ - ปฏิบัติงานถ่ายภาพทั้งในและนอกสถานที่	- โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนเก็บอุปกรณ์การถ่ายภาพ - ห้องมืด - ห้องถ่ายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

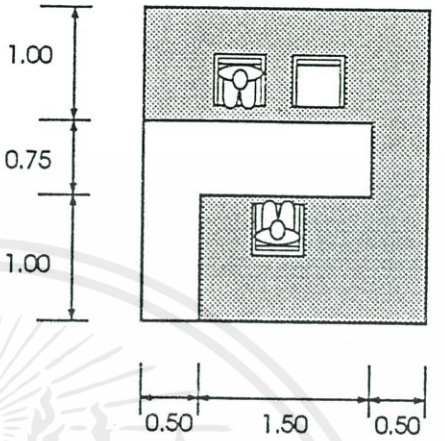
3.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้ให้บริการ

ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

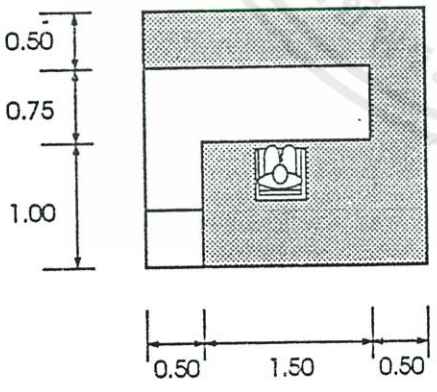
<u>ส่วนสำนักงาน</u>



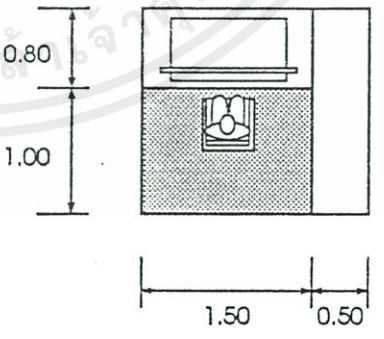
1. ที่นั่งฟังบรรยาย - ชมภาพยนต์
พื้นที่ 0.50 ม^2 / คน



2. นักวิชาการ
พื้นที่ 6.90 ม^2 / คน

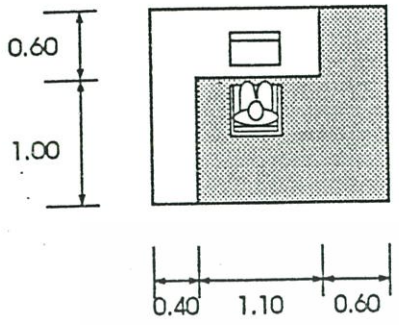


3. เจ้าหน้าที่ทั่วไป
พื้นที่ 5.82 ม^2 / คน

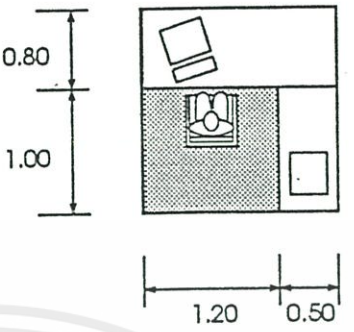


4. ออกแบบ - ช่างศิลปะ
พื้นที่ 3.60 ม^2 / คน

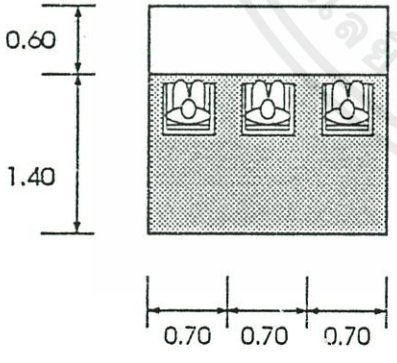
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



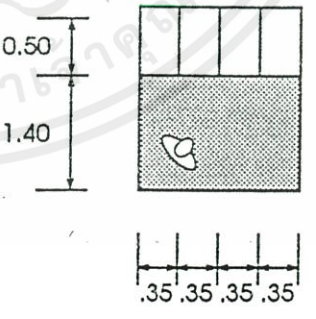
5. พนักงานพิมพ์ดีด
พื้นที่ 3.36 ม^2 / คน



6. คอมพิวเตอร์
พื้นที่ 3.10 ม^2 / คน

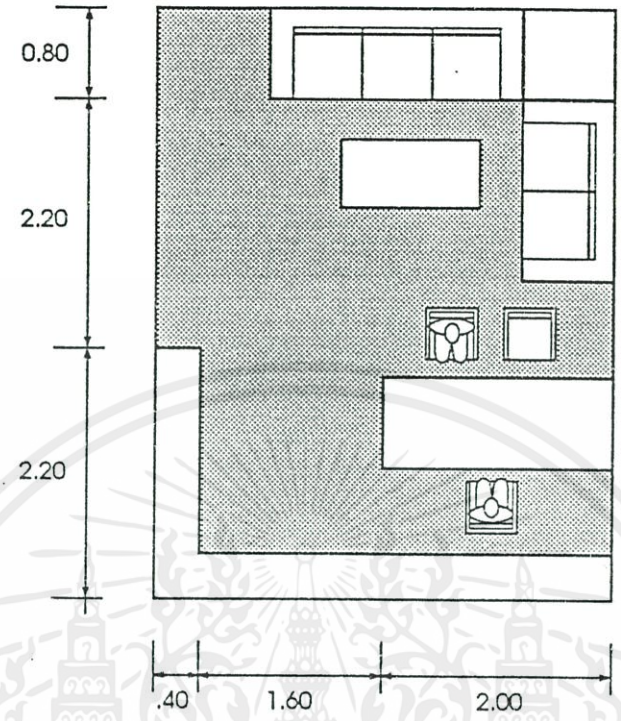


7. ส่วนประชุม
พื้นที่ 1.40 ม^2 / คน

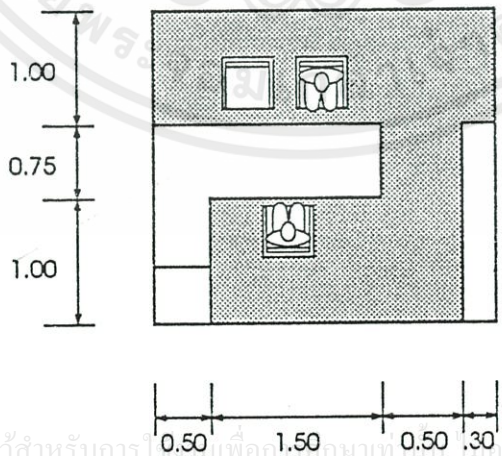


8. ล็อคเกอร์เก็บของ
พื้นที่ 0.52 ม^2 / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



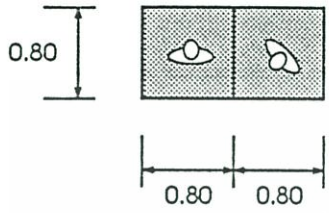
9. ผู้อำนวยการ
พื้นที่ 20.00 ม^2 / คน



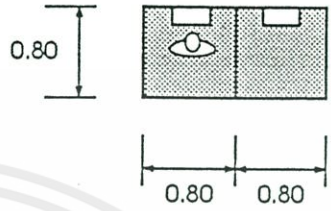
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. เลขานุการ - หัวหน้าแผนก
พื้นที่ 10.72 ม^2 / คน

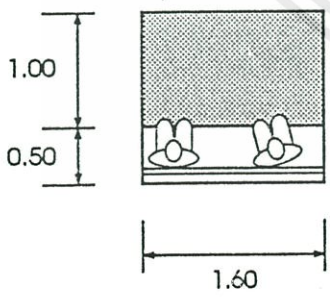
<u>ส่วนบริการสาธารณะ</u>



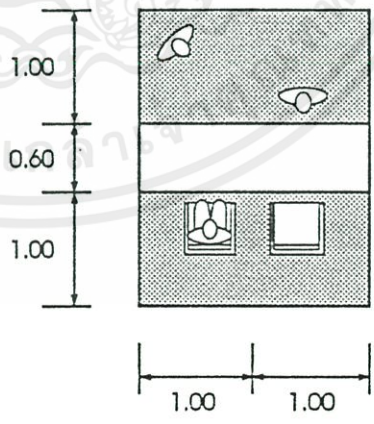
11. ทางสัญจรในโถงพักคอย
พื้นที่ 0.64 ม^2 / คน



12. ที่โทรศัพท์สาธารณะ
พื้นที่ 0.64 ม^2 / คน



13. ส่วนพักคอย
พื้นที่ 1.20 ม^2 / คน



14. ประชาสัมพันธ์ ขายบัตร ลงเวลา
พื้นที่ 2.60 ม^2 / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ฝากของ SNACK BAR

พื้นที่ 6.30 ม^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน, ส่วนบริการสาธารณะ และส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พ.ท./คน	จำนวนพื้นที่	หมายเหตุ
1. ส่วนบริหาร				
ผู้อำนวยการ	1	20	20	อ้างอิง 9
เลขานุการ	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
ประชุม	15	1.40	1.40	อ้างอิง 7
2. ส่วนธุรการ				
หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
2.1 ธุรการ				
งานสารบรรณ	3	8.25	24.75	อ้างอิง 16
บุคลากร	1	3.36	3.36	อ้างอิง 5
พิมพ์คีด-ถ่ายเอกสาร	1	3.36	3.36	อ้างอิง 5
ไปรษณีย์ภัณฑ์	1	3.36	3.36	อ้างอิง 5
2.2 อาคารสถานที่				
หัวหน้างาน	1	8.28	8.25	อ้างอิง 16
พนักงานทำความสะอาด	4	0.52	2.08	อ้างอิง 8
ขับรถ	1	0.52	1.04	อ้างอิง 8
งานช่างไฟฟ้า	2	3.36	6.72	อ้างอิง 5
ตกแต่งสวน	4	0.52	2.08	อ้างอิง 8
2.3 รักษาความปลอดภัย				
หัวหน้างาน	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
ยาม	11	0.52	5.72	อ้างอิง 8
ยามดูแลโทรทัศน์วงจรปิด	1	2.60	2.60	อ้างอิง 14
2.4 การเงิน				
หัวหน้าแผนก	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
เจ้าหน้าที่การเงิน	2	5.85	11.7	อ้างอิง 3
งานสถิติ	2	5.85	11.7	อ้างอิง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พ.ท./คน	จำนวนพื้นที่	หมายเหตุ
2.5 บริการสาธารณะ				
โถง	300	0.64	192	อ้างอิง 11
พักคอย	75	1.2	90	คิด 25% ของผู้เข้าใช้สูงสุด
ติดต่อ - สอบถาม	2	2.60	5.20	อ้างอิง 14
ขายบัตร	2	2.60	5.20	อ้างอิง 14
ฝากของ	2	15	30	คิดพื้นที่ขนาด 3x5 / คน
โทรศัพท์สาธารณะ	10	0.64	6.40	โครงการเปรียบเทียบ
ส่วนขายของที่ระลึก	2	19	3.8	คิด 20% ของ พ.ท. โถง
ห้องบรรยาย	50	1.25	62.50	โครงการเปรียบเทียบ
ส่วนบริการอาหาร	5	1.58	7.9	โครงการเปรียบเทียบ
MINI - THEATRE	120	0.50	60	คิด 40% ของผู้เข้าใช้สูงสุด
ส่วนปฐมพยาบาล	2	2.6	5.2	อ้างอิง 14
ส่วนรับประทานอาหาร	120	1.58	189.6	คิด 40% ของผู้เข้าใช้สูงสุด
3. ฝ่ายวิชาการ				
หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
3.1 วิชาการ				
นักวิชาการ	2	8.25	16.50	อ้างอิง 16
ฝ่ายจัดหา	2	5.85	11.70	อ้างอิง 3
นำชมนิทรรศการ	2	5.85	11.70	อ้างอิง 3
งานอบรม	4	5.80	23.40	อ้างอิง 3
ห้องอบรม	60	1.10	66	คิด 20% ของผู้เข้าใช้สูงสุด
3.2 ฝ่ายประชาสัมพันธ์				
หัวหน้างาน	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
เจ้าหน้าที่	2	3.36	6.72	อ้างอิง 5
งานธุรกิจและบริการ	2	8.25	16.50	อ้างอิง 10
ห้องปฏิบัติงาน	2	5.85	11.70	โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พ.ท./คน	จำนวนพื้นที่	หมายเหตุ
3.3 ห้องสมุด				
บรรณารักษ์	2	8.25	16.50	อ้างอิง 16
ยืม - คืน	1	3.10	6.20	อ้างอิง 6
โสตทัศนูปกรณ์	1	3.10	3.10	อ้างอิง 6
ถ่ายเอกสาร	1	3.10	3.10	อ้างอิง 6
ตู้หนังสือ	150	0.72/40	28.80	คิด 50% ของผู้ใช้สูงสุด
พื้นที่นั่งอ่าน	150	5.98/6	149.5	อ้างอิง 17
4. ฝ่ายกิจกรรม				
หัวหน้าฝ่าย	1	10.72	10.72	อ้างอิง 10
4.1 นิทรรศการ				
หัวหน้างาน	1	6.90	6.90	อ้างอิง 2
งานศิลปกรรม	3	3.60	14.40	อ้างอิง 4
งานทะเบียนพิพิธ	1	6.90	6.90	อ้างอิง 2
เจ้าหน้าที่	2	5.85	11.70	อ้างอิง 10
4.2 ฝ่ายงานเทคนิค				
หัวหน้า	1	6.90	6.90	อ้างอิง 2
งานช่างนิทรรศการ	4	0.52	2.08	อ้างอิง 8
งานเทคนิค แสง-เสียง	4	3.60	14.40	อ้างอิง 4
งานภาพยนต์ V.D.O.	3	3.60	10.80	อ้างอิง 4
งาน COMPUTER	3	3.60	10.80	อ้างอิง 4
ช่างภาพ	2	3.6	7.20	อ้างอิง 4

รวมพื้นที่สำนักงาน	2534.14
ทางสัญจร 30%	760.24
รวมพื้นที่	3294.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

3.4.1 <u>ประเภทของผู้ใช้บริการ</u>

จากกลุ่มเป้าหมายของผู้เข้าชมโครงการ แบ่งประเภทของผู้เข้าชมได้ดังนี้

1. ผู้เข้าชมนิทรรศการ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
   -ผู้เข้าชมโครงการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป หรือมาเป็นครอบครัวเป็นกลุ่มเล็ก ๆ
   -ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ ได้แก่นักท่องเที่ยว นักเรียนที่มาเป็นกลุ่มใหญ่
2. ผู้เข้าชมภาพยนตร์ หรือละครเรื่องต่าง ๆ ของ วอลท์ ดิสนีย์ พิคเจอร์
3. ผู้มาศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักเขียนการ์ตูน นักวิชาการ สำนักพิมพ์ต่าง ๆ และบุคคลทั่วไปที่ต้องการมาศึกษา
4. ผู้ที่มาติดต่อสำนักงาน สำหรับในส่วนสำนักงานจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
   -ผู้มาติดต่อสำนักงานศูนย์ ฯ ได้แก่ ผู้ที่มาขอข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น
   -ผู้มาติดต่อบริษัท ดิสนีย์ ประเทศไทย ได้แก่ ผู้มาติดต่อขอลิขสิทธิ์ เป็นต้น
5. วัตถุจัดแสดง ได้แก่ วัตถุจัดแสดงที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ ทั้งนิทรรศการถาวร, กลางแจ้งและชั่วคราว

โครงการศูนย์ศึกษาการ์ตูน ดิสนีย์ ประเทศไทย ตั้งอยู่ในสวนสมเด็จ ฯ อยู่ด้านหลังสวนจตุจักร ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีคนมาเที่ยวมาก ทั้งมาซื้อของ และพักผ่อนหย่อนใจในสวนสาธารณะ จึงสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่มีโครงการของดิสนีย์เลย และศูนย์ศึกษาการ์ตูน ดิสนีย์ ประเทศไทย เป็นโครงการที่เกี่ยวกับความบันเทิง ซึ่งเป็นสิ่งที่คนทั่วโลกให้ความสนใจอย่างมาก จึงถือได้ว่าเป็นโครงการที่เกื้อหนุนการท่องเที่ยวได้ และยังสามารถใช้ประกอบการศึกษาต่าง ๆ ตลอดจนอ้างอิงทางสถิติได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 <u>การคาดคะเนผู้ใช้บริการ</u>

การคาดคะเนผู้ใช้บริการของศูนย์ศึกษาดิสนีย์ประเทศไทย เนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะ การคาดคะเนจึงต้องพิจารณาจากโครงการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาจากพิพิธภัณฑ์ ริปลีย์พัทยา

เสาร์ - อาทิตย์ มีผู้เข้าชมมากที่สุด	4,000	คน/วัน
จันทร์ - ศุกร์ มีผู้เข้าชมมากที่สุด	1,200	คน/วัน

ดังนั้นในปี 2538 จะมีผู้เข้าชมมากที่สุด = (จำนวนวันเสาร์อาทิตย์ใน 1 ปี x4,000)

+ (จำนวนวันจันทร์-ศุกร์ใน 1 ปี x 1,200)

= (4,000 x 104) + (1,200 x 261)

= 416,000 + 313,200

= 729,200 คน/ปี

การคาดคะเนอัตราการเพิ่มของจำนวนคน ที่เข้ามาใช้บริการศูนย์ เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ริปลีย์พึ่งเปิดเพียงระยะเวลาเพียง 9 เดือนเท่านั้น จึงเลือกอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของผู้เข้าใช้บริการจากพิพิธภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ ดังนี้

ปี 2529	ผู้ใช้บริการ	317,481	คน
ปี 2530	ผู้ใช้บริการ	356,613	คน
ปี 2531	ผู้ใช้บริการ	275,891	คน
ปี 2532	ผู้ใช้บริการ	268,424	คน
ปี 2533	ผู้ใช้บริการ	348,867	คน

จากตารางสถิติผู้เข้าชมจะเห็นว่า อัตราการเพิ่มเฉลี่ยของผู้ใช้บริการเท่ากับ 2.5 % ต่อปี จึงสามารถคาดคะเนผู้ใช้บริการในปี 2539 จากสูตรต่อไปนี้

จำนวนผู้ใช้ในปีที่ต้องการ = จำนวนผู้ใช้ในปีฐาน (2538) + ผลคูณของระยะเวลากับจำนวนที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงปี

= 729,200 + (5 x 2.5/100 x 729,200)

= 820,350 คน/ปี

= 820,350/365

= 2,247 คน/ปี

เวลาในการเข้าชมตั้งแต่เวลา 10.00 - 24.00 น. รวมเวลา 14 ชม.

1 คน ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

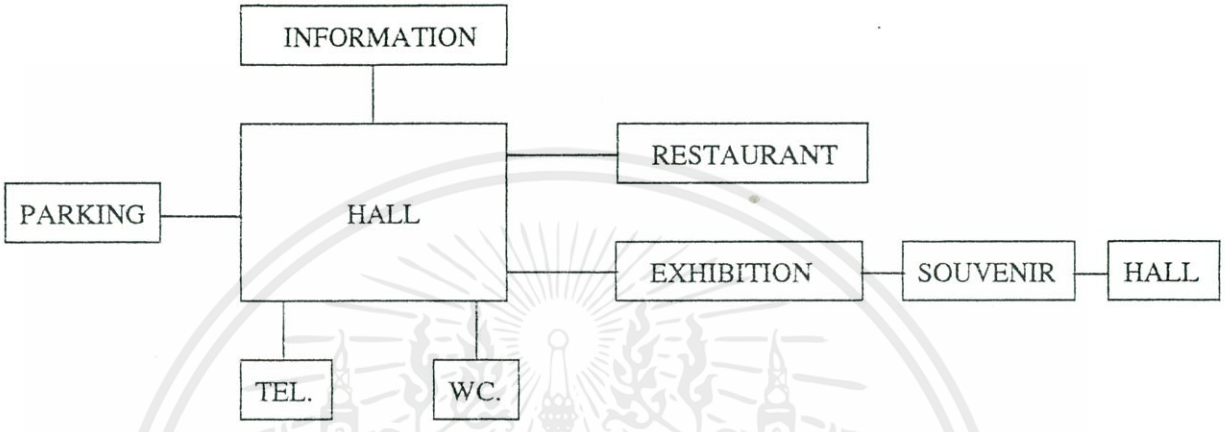
เพราะฉะนั้นใน 1 ชม. จะมีผู้เข้าใช้บริการ

= 2,247/14

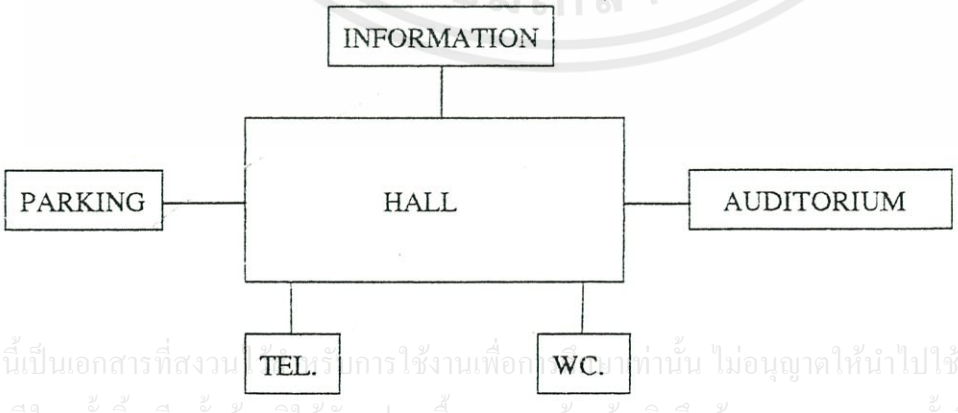
= 160 คน/ 1 ชม.

3.4.3 <u>พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ</u>

1. <u>ผู้เข้าชมนิทรรศการ</u> ผู้ที่เข้าชมทั้งที่มาเป็นหมู่คณะหรือเฉพาะบุคคลจะเข้าใช้อาคารตามช่วงเวลา 10.00 - 17.00 น. โดยมีขั้นตอนดังนี้

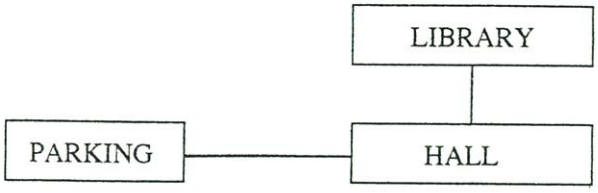


2. <u>ผู้เข้าชมภาพยนตร์และละครของดิสนีย์</u> ผู้เข้าชมจะเข้าชมเป็นเวลา เป็นรอบตามโปรแกรมที่จัดไว้ และจะเข้าชมภาพยนตร์ได้ตั้งแต่เวลา 11.00 - 19.00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

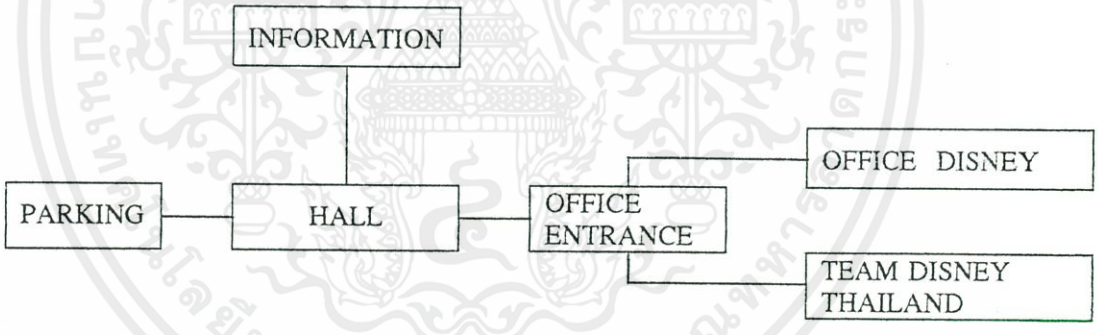
3. <u>ผู้มาศึกษาค้นคว้า</u> สามารถเข้าค้นคว้าในห้องสมุดได้ในช่วงเวลา 10.00 -17.00 น.



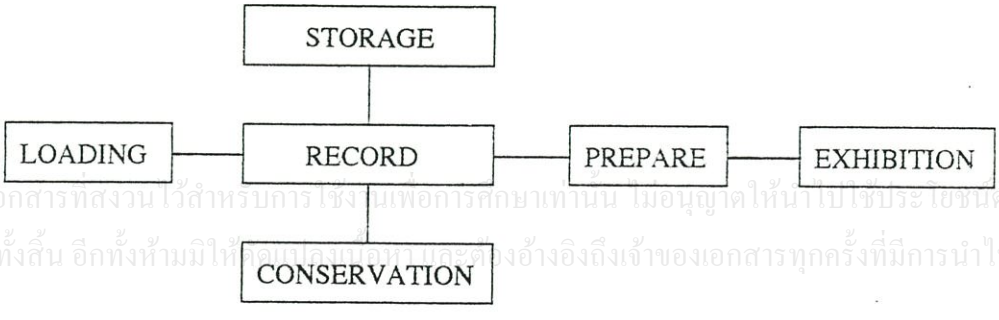
4. <u>ผู้มาติดต่อสำนักงาน</u> ผู้ที่มาติดต่อสำนักงานมี 2 ประเภท คือ

-ติดต่อสำนักงานศูนย์ฯ เช่น มีวัตถุประสงค์ที่จะขอข้อมูลหรือยืมวัตถุไปจัดแสดง เป็นต้น

-ติดต่อบริษัท ดิสนีย์ ประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับทางธุรกิจ เช่น เรื่องขอซื้อลิขสิทธิ์ทำตุ๊กตา เป็นต้น



5. <u>วัตถุจัดแสดง</u>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

4.1 การจัดสำนักงาน

ระบบการจัดสำนักงานต่าง ๆ เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยในการทำงาน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในการเลือกใช้ระบบหนึ่งระบบใด ย่อมต้องพิจารณาถึง ความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

แม้ว่าสำนักงานของศูนย์รวมวัสดุฯ เป็นหน่วยงานหนึ่งของทางราชการ ซึ่งมีเกณฑ์ต่าง ๆ ควบคุมอยู่ แต่ก็สามารถนำหลักการของระบบการจัดสำนักงานมาพิจารณา และศึกษาตามความเหมาะสมได้

<u>ประเภทของการจัดสำนักงาน</u> แบ่งออกได้ 2 ระบบ คือ

1. การจัดแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

1. <u>การจัดแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)</u>

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศในแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดย ใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้ จะมีข้อดีอยู่ที่มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ในการทำงานมาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยต้องระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดเป็นส่วน ยากต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRY) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

<u>การจัดแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ</u> คือ

1.1 <u>จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล</u> (CELLULAR) ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (DEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และ ห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง

1.2 <u>จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม</u> (GROUP SPACE INDIVIDUAL) ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAM WORK) ประมาณ 10-15 คนต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15-20 เมตร

<u>การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย</u>

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. เหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกส่วนงานกัน ทำให้การติดต่อประสานงานล่าช้า ไม่สะดวก	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่ต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
ใช้ได้ดี เมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่มีคนทำงานเป็นจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ</u>

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวน	3. ต้องระมัดระวังเรื่องอัคคีภัยอย่างมาก เพราะยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุ
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหาร	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนมากนัก	5. มีความจำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

2. <u>การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)</u>

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยทั้งหมดของห้องได้อย่างเต็มที่ไม่มีผนังฉากมาบังกั้นสายตาหรือมาเบียดบังการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงอีกอย่าง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้แสงสว่างการจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นกับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักของหารใช้เนื้อที่คนทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำคัญสำหรับผู้ทำงานทั่วไป กับระดับผู้บริหาร ควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในการจัดแบบนี้ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอและการถ่ายเทอากาศต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงาน จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักไม่ค่อยทำ จะมีก็แต่ห้องผู้จัดการ หรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งมีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสีย คือ มีปัญหาเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังทึบกั้น อาจจะแก้ไขโดยการออกแบบเพดานและผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันเสียงสะท้อนได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความเคยชินของพนักงานแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) นี้นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบนี้ คือ การประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่ที่สุทธิในการจัดสำนักงานแบบทั่ว ๆ ไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตร / 2 คน ผู้เชี่ยวชาญเยอรมันผู้หนึ่งเคยกล่าวไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตรได้ ในกรณีของการวางผังแบบนี้ ขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตร จะรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75+1.50 เมตร และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยับขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและความลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบนี้ นับเป็นสำนักงานที่ทันสมัย และยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 <u>การจัดแบบเปิดตลอด</u> (OPEN PLAY) เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด หลักโดยทั่วไป ก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อภายในหน่วยงาน แต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงอยู่ในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการจัดวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพียงแต่มีขนาดห้องที่กว้าวขวางกว่าเท่านั้น การจัดแบบนี้ อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานหรือเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานมากแล้ว ต้องทำงานในพื้นที่เดียวกัน

2.2 <u>การจัดแบบแลนด์สเคป</u> (LANDSCAPE OFFICE) เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเกิดจากระบบเก่า ซึ่งมีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงานรวมถึงสภาพภายในและการบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้ เกิดขึ้นประมาณ ปี ค.ศ. 1970 (พ.ศ. 2513) นำมาใช้ในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อประสานงาน ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยทางตรงหรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไปมา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มต่าง ๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสนและใช้ผนังเตี้ย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกั้น

<u>ลักษณะทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์</u> คล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเป็นตลอด แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณา นอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยจะกล่าวถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น LANDSCAPE OFFICE ได้แก่

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น และเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน WORK AREA นั้น ๆ

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ LOW PARTITION หรือ ฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนกระถางต้นไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน ซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลา

<u>การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน แบบเปิดตลอด และแบบแลนด์สเคป</u>

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) จนตลอดระยะ
3. การทำงานใน OPEN PLAN ถ้าพนักงานมากบางครั้งไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นประจำ เนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะกั้นห้องเฉพาะ	3. การจัดแบบ LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะGROUPING PRIVACY ได้โดยใช้ LOW PARTITION
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกัน อาจดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นผนัง	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า จะคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบเรขาคณิตทำให้ดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไป ทำให้น่าเบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงบรรยากาศและความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หรือหัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่มแต่จัดเฟอร์นิเจอร์ในกลุ่มไปทางทิศเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ขาดความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนอื่น ๆที่ทำงานอยู่
2. ง่ายต่อการโยกย้าย หรือเปลี่ยนแปลงตามต้องการ	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า เป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4. การติดต่อประสานงาน ทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว	
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น และช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าว เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานรวมกันใน OPEN SPACE อาจช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้ว การจัดสำนักงานก็ไม่ใช่จะคิดนำเอาวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดมาใช้เสมอไป แต่อาจนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสม

สรุปการเลือกรูปแบบการจัดสำนักงานของโครงการศูนย์รวมวัสดุ

จากการศึกษารูปแบบลักษณะการจัดสำนักงานข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การจัดสำนักงานของโครงการนี้ มีการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ คือ แบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ในส่วนของผู้อำนวยการและเลขานุการ เพื่อความเหมาะสมและเป็นสัดส่วน และเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่มในส่วนของแต่ละฝ่าย เนื่องจากการติดต่อของแต่ละฝ่ายนั้นมีไม่มากเท่าใดนัก

การควบคุมสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในสำนักงาน (OFFICE ENVIRONMENT AND SECURITY)

1. การควบคุมเสียงภายใน (ACOUSTIC)

เสียงรบกวนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ก่อให้เกิดผลเสียต่อบุคคลต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่ โดยเฉพาะทำให้ขาดสมาธิในการทำงานซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของงานด้วย

1.1 ควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมระดับเสียงและการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ

1.2 ควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงรบกวน ที่เกิดจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงรถยนต์

สำหรับการควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดจากภายนอกอาคาร การควบคุมเสียงดังกล่าว ได้แก่

ก. **การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน** (CEILING ACOUSTIC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำได้โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง ประกอบเป็นฝ้าเพดาน หรือออกแบบระบบเพดานในลักษณะต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

ข. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC)

การใช้พรมก็เป็นอีกวิธีหนึ่ง ที่สามารถลดเสียงรบกวนภายในสำนักงานได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากพรมเป็นวัสดุปูพื้นที่มีการดูดซึมเสียงมากกว่าวัสดุชนิดอื่น ๆ

ค. การป้องกันเสียงสะท้อนที่มีพื้นที่ผิวตั้งตรง (VERTICAL SURFACE)

พื้นที่ผิวตั้งตรง ได้แก่ ผนัง ฉากกั้น และ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ สามารถควบคุมเสียงได้โดยการใช้วัสดุดูดซึมเสียง เช่นเดียวกับเพดาน ตลอดจนออกแบบให้ผนังมีลักษณะป้องกันการสะท้อนของเสียง ในระบบสำนักงานเปิดโล่ง มีการนำวัสดุดูดกลืนเสียงมาใช้กับเฟอร์นิเจอร์บางส่วน เช่น ฉากกั้น หรือที่หน้าบานเปิดตู้ลอยเก็บเอกสาร

2. การให้แสงสว่าง (LIGHTING)

จุดมุ่งหมายในการออกแบบระบบไฟฟ้า และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานโดยทั่วไปก็เพื่อให้มีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีความปลอดภัยเหมาะสมกับการใช้สอย ในบางโอกาสก็อาจต้องมีความสวยงามด้วย

2.1 แหล่งกำเนิดแสงติดตั้ง กั้นเพดานโดยตรง วิธีนี้ใช้หลอดฝัง หรือติดตั้งกับเพดานโดยตรง และมีฝาครอบตลอด เป็นฝาครอบโปร่งแสง ช่วยกรองแสงและลดแสงจ้า อาจเป็นตะแกรงโลหะครอบหลอดไฟไว้ในเพดานโดยใช้แผ่นฝ้าเพดานทั้งหมดเป็นตัวกระจายแสง ซึ่งฝ้าเพดานดังกล่าวจะมีลักษณะโปร่งแสง

2.2 ให้แสงส่องขึ้นเพดานโดยใช้เพดานช่วยกระจายแสงและเพิ่มไปเฉพาะจุด จุดจัดได้ว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดของระบบการให้แสงภายในสำนักงาน โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงให้อยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่องขึ้นเพื่อให้แสงสะท้อนลงจากเพดาน (เพดานจะเรียบตลอด) และอาจเพิ่มไปเฉพาะจุด เช่น โคมไฟบริเวณโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร แล้วแต่ต้องการ

2.3 รวมระบบแสงเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบที่ใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ลักษณะพิเศษ โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงรวมเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ปรกติจะติดตั้งตรงส่วนบนเพื่อให้แสงส่องขึ้นด้านบน แล้วสะท้อนไปที่เพดานและแสงบางส่วนก็จะส่องลงมาด้านล่างสู่พื้นที่ทำงานที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การควบคุมอุณหภูมิหรือระบบปรับอากาศ (AIR CONDITION)

ปัจจุบันนี้สำนักงานทั่ว ๆ ไป ได้นำระบบปรับอากาศด้วยเครื่องปรับอากาศเข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้ก็เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ที่ทำงานอยู่ในสำนักงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้นด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบปรับอากาศ

- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้มีสภาพปรกติและเกิดความสบาย
- ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศและการกระจายอากาศบริสุทธิ์ไปทั่วพื้นที่
- ป้องกันฝุ่นละอองและป้องกันแบคทีเรียที่อาจทำลายเอกสาร
- ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

ระบบเครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในสำนักงาน แบ่งเป็น 3 ชนิด

3.1 UNIT AIR CONDITION

ชนิดนี้ได้แก่ WINDOW UNIT ข้อดีของระบบนี้ก็คือ ราคาถูกกว่าแบบอื่น ๆ แต่มีข้อเสียตรงที่มีเสียงดัง เหมาะสำหรับติดตั้งภายในห้องที่ไม่ใหญ่จนเกินไปนัก

3.2 SPLIT SYSTEM

เป็นระบบแยกส่วน COMPRESSOR ออกจาก FAN COIL เครื่องระบบนี้ดีที่ไม่มีเสียงรบกวนและสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องได้ด้วย เครื่องระบบนี้มีอายุการใช้งานนานกว่าแบบแรก แต่ราคาสูงกว่า

3.3 CENTRAL AIR CONDITION SYSTEM

ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ และใช้พื้นที่กว้างมาก ๆ เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีทุก ๆ ด้าน คือ เงียบที่สุด ปรับได้ง่าย ทนทานหลายปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อย ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งถูกที่สุดแต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

4. การจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์ (POWER SERVICE AND SIGNAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของการจัดสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์เพื่อใช้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์ แบ่งออกได้ดังนี้

4.1 <u>การส่งจ่ายกำลังทางพื้นหรือผนัง</u>

ทำโดยส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาโดยมีท่อร้อยสายไฟและสายโทรศัพท์ซ่อนอยู่ใต้พื้นอีกทีหนึ่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาจะมีลักษณะเป็นกล่องปลั๊กไฟสำหรับต่อออกไปตามจุดที่ต้องการใช้อีกทีหนึ่ง ระบบนี้นำมาใช้มากในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ถ้าเป็นสำนักงานแบบเก่ามักจะเป็นแบบที่ฝังสายไฟกับผนังหรือพื้นโดยตรง

4.2 <u>การจ่ายกำลังทางเพดาน</u>

ระบบนี้ การติดตั้งง่ายกว่าแบบแรก ประกอบด้วยสายไฟฟ้าและโทรศัพท์ซึ่งเดิมอยู่ในรางเดินไฟภายในเพดานและจะมีท่อส่งกำลังเล็กต่อลงมาอีกทีหนึ่งโดยตอนล่างจะมีปลั๊กไฟฟ้าเตรียมไว้ นอกจากนั้น ยังสามารถเดินสายส่งกำลังไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งในขณะนี้จะต้องการมีการออกแบบเตรียมไว้เป็นพิเศษ

<u>5. ผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน (WALL AND SPACE DIVIDE)</u>

ในสำนักงานหนึ่ง ๆ ผนังมีหน้าที่สำคัญ คือ

- แบ่งแยก WORKING AREA
- ทำหน้าที่ป้องกันต่าง ๆ
- สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

การเลือกระบบผนัง

การเลือกระบบผนัง เพื่อความเหมาะสมด้านประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการ มีหลักพิจารณาโดยทั่วไป ดังนี้

- ขนาดที่ต้องการใช้
- น้ำหนักและความแข็งแรง
- กันความร้อนและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- คุณสมบัติการดูดซึมเสียง
- ป้องกันไฟ
- ความรวดเร็วในการติดตั้ง
- ดูแลรักษาง่ายและง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการแบ่งกั้น WORK SPACE ของแต่ละหน่วยงาน หรือแต่ละบุคคลภายในสำนักงาน แบ่งตามประเภทและลักษณะของผนังตลอดจนประโยชน์ใช้สอย ได้ดังนี้

5.1 <u>แบ่งกั้นผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง</u>

ผนังประเภทนี้ ได้แก่ ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังที่ประกอบจากวัสดุสำเร็จแผ่นใหญ่ จุดประสงค์ก็เพื่อแบ่งกั้นเป็นห้อง ๆ อย่างถาวร และไม่ต้องการการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

5.2 <u>แบ่งกั้นด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้</u>

เป็นระบบผนังที่ผลิตขึ้นเพื่อนำมาประกอบเป็นผนังกั้นภายในโดยเฉพาะ และอาจมีลักษณะกึ่ง PARTITION การติดตั้งอาจจะมีอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้แล้ว ผนังประเภทนี้อาจจะมีโครงสร้างเป็นโลหะแล้วปิดทับด้วยวัสดุพวกไม้ หรือแผ่นตกแต่งอย่างอื่นก็ได้

5.3 <u>แบ่งกั้นด้วยฉากกั้นเตี้ย ๆ</u>

มีลักษณะเป็น PARTITION เตี้ย ๆ ส่วนมากใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ผนังหรือ PARTITION แบบนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกตามการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน นอกจากนี้ยังมีการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงมาประกอบฉากกั้นดังกล่าว เพื่อลดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

<u>การใช้สีภายในสำนักงาน</u> (COLORED FOR OFFICE)

ปัจจุบันนี้ จะใช้สีอะไรนั้น อยู่ในดุลพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่า สีที่ใช้จะมีอิทธิพลต่อบรรยากาศภายในสำนักงานหรือไม่ เนื่องจากมีการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ ซึ่งผิดกับสมัยก่อนที่ยังไม่มีระบบปรับอากาศ การใช้สีจึงต้องมีการพิจารณา เช่น ไม่ใช้สีที่ตัดกันอย่างรุนแรงหรือไม่ใช้สีที่ฉูดฉาดจนเกินไป

สีที่นำมาใช้ในสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังนี้

- ไม่ควรใช้สีที่สะท้อนแสง เช่น สีน้ำมัน
- ควรใช้สีที่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
- ไม่ควรใช้สีที่จืดชืด หรือไม่หม่นหมองจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดสีภายในสำนักงานนั้น มีข้อคิดอีกอย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้น ดำเนินการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่ที่บุคคลทั่วไปมาติดต่อหรือไม่

7. การให้ความปลอดภัยจากอัคคีภัย (FIRE SAFETY)

เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร จึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ในอาคารขนาดใหญ่และสูงมาก ๆ จะมีทางหนีไฟลงสู่พื้นล่าง และอาจจะมีบันไดหนีไฟขึ้นสู่ดาดฟ้า ซึ่งทำเป็นลานไว้สำหรับจอดเฮลิคอปเตอร์ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารที่ติดตั้งขึ้นภายหลัง ได้แก่ ระบบเตือนภัย และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารประกอบด้วย

- หัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (HEAD SPRINKLER)
- ที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (HOUSE STATION AND FIRE ALARM AUTOMATIC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิธีการจัดห้องชมภาพยนต์ขนาดเล็กและห้องบรรยาย

ส่วนต่าง ๆ ในห้องชมภาพยนต์สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. **โถงทางเข้า** บริเวณนี้จะมีเนื้อที่พอเหมาะกับจำนวน ซึ่งจะคับคั่งมากในช่วงรอคอยก่อนเข้าชม โดยประมาณแล้วจะมีขนาดประมาณ ของพื้นที่นั่งชม ใช้เป็นที่พักผ่อนระหว่างหยุดพักด้วย

2. **ส่วนที่นั่ง** จะต้องเลือกลักษณะที่นั่งให้เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของห้องชมภาพยนต์ การจัดระยะห่างระหว่างแถวและ SLOPE ของที่นั่งต้องพอเหมาะ

3. **ส่วนเวทีบรรยาย** ขนาดของเวทีขึ้นอยู่กับประเภทหรือกิจกรรมของห้อง อาจเป็นเวทีที่สามารถถอดประกอบได้

4. **ห้องฉายภาพยนต์และควบคุมเสียง** ใช้เป็นเสียงฉายภาพยนต์ควบคุมแสงเสียงและเก็บอุปกรณ์ในการฉายภาพต่าง ๆ

<u>ลักษณะการจัดแถวที่นั่ง มีอยู่ 3 แบบคือ</u>

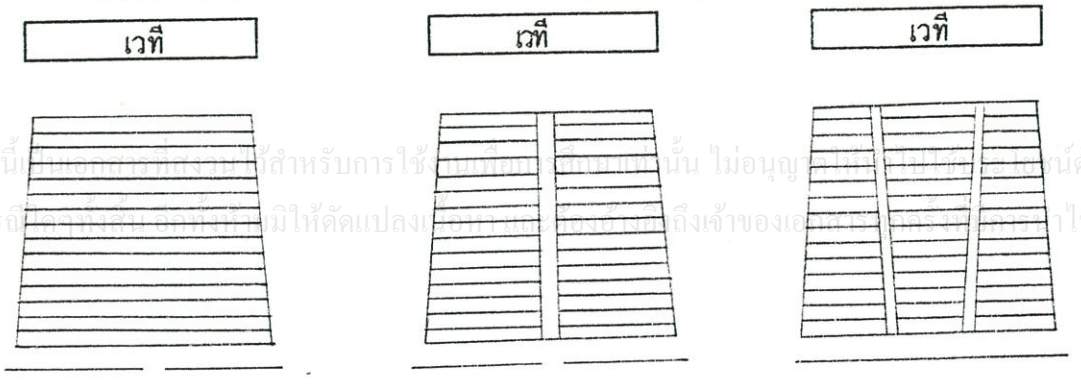
1. **แบบที่นั่งแถวเดียวตลอด** มีทางเดิน 2 ข้าง ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องประชุมหรือห้องบรรยายขนาดเล็กจัดได้ 2 แบบคือ

1.1 แบบแถวตรงตลอด ใช้ได้กับห้องขนาดเล็ก มีข้อเสียตรงที่คนอยู่ริมแถวต้องเอียงคอมอง

1.2 แบบแถวโค้ง ความโค้งอย่างน้อยรัศมี 20 ฟุต ดีกว่าแบบแรกเพราะคนนั่งสามารถมองได้ทั่วถึงกว่า การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ ที่มีที่นั่งเกิน 200 ที่ ไม่เหมาะกับห้องขนาดเล็ก

2. **แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน** เป็นการจัดจัดที่นั่งที่มีทางเดินผ่านกลางและด้านซ้ายของแต่ละคนใช้เนื้อที่น้อย นิยมทำกันในห้องที่มีขนาดใหญ่พอสมควร

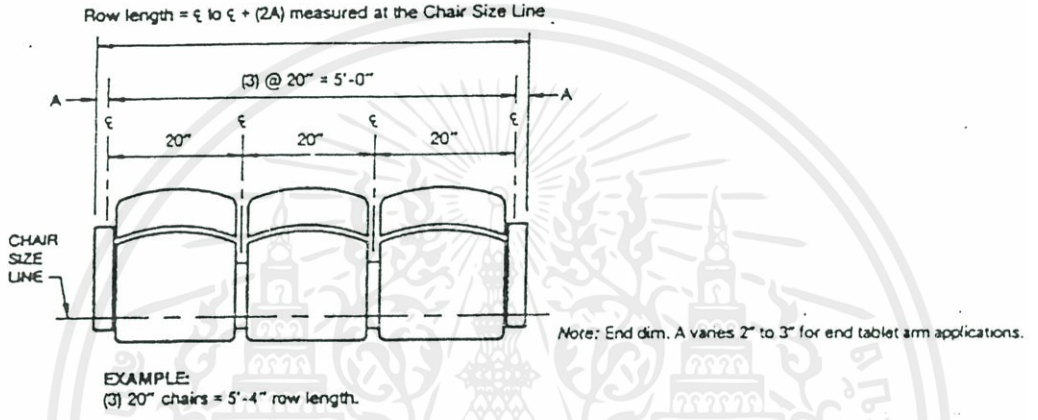
3. **แบบจัดที่นั่ง 3 ตอน** เป็นการจัดที่นั่งที่มีทางเดินเพียง 2 ทาง เพราะทั้งสองข้างของตอนริมจะติดกับกำแพห้องเพื่อประหยัดเนื้อที่ผู้นั่งริมจะรู้สึกไม่สบาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบของเก้าอี้

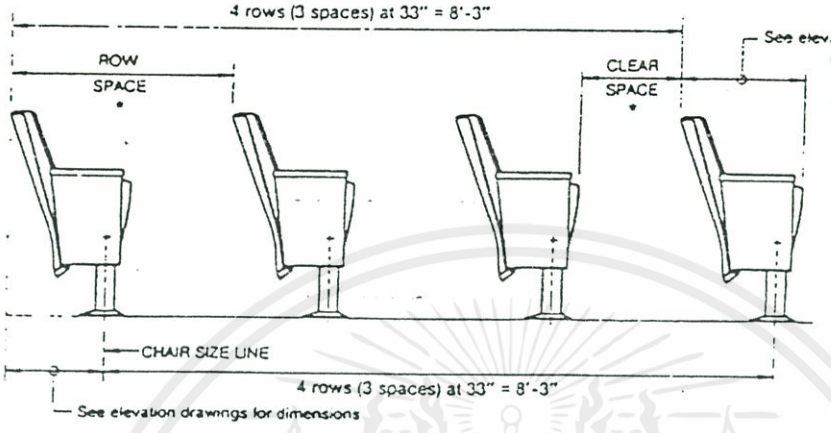
ลักษณะของเก้าอี้ในห้องควรเป็นสปริง เพราะประหยัดและนั่งสบาย ขนาดของเก้าอี้ควรกว้างพอ ทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ ขณะพับไม่ควรมีเสียง ขนาดที่นั่งทั่วๆไป ช่องที่นั่งไม่มีที่ท้าวแขนควรกว้างประมาณ 18 องศา ระยะห่างระหว่างหลังพนักพิง เปลี่ยนไปตามมุมของจุดเด่นบนเวทีที่กว้างมากสำหรับส่วนที่อยู่ใกล้เวทีหรือที่นั่งชั้นบน ในการจัดที่นั่งที่ติดฝาผนังจะต้องเว้นที่ระหว่างเก้าอี้กับฝาผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว



DIMENSIONS: Center line to center line (℄ to ℄)											
QTY	SIZE					QTY	SIZE				
	18"	19"	20"	21"	22"		18"	19"	20"	21"	22"
2	3'-0"	3'-2"	3'-4"	3'-6"	3'-8"	32	48'-0"	50'-8"	53'-4"	56'-0"	58'-8"
3	4'-6"	4'-9"	5'-0"	5'-3"	5'-6"	33	49'-6"	52'-3"	55'-0"	57'-9"	60'-6"
4	6'-0"	6'-4"	6'-8"	7'-0"	7'-4"	34	51'-0"	53'-10"	56'-8"	59'-6"	62'-4"
5	7'-6"	7'-11"	8'-4"	8'-9"	9'-2"	35	52'-6"	55'-5"	58'-4"	61'-3"	64'-2"
6	9'-0"	9'-6"	10'-0"	10'-6"	11'-0"	36	54'-0"	57'-0"	60'-0"	63'-0"	66'-0"
7	10'-6"	11'-1"	11'-8"	12'-3"	12'-10"	37	55'-6"	58'-7"	61'-8"	64'-9"	67'-10"
8	12'-0"	12'-8"	13'-4"	14'-0"	14'-8"	38	57'-0"	60'-2"	63'-4"	66'-6"	69'-8"
9	13'-6"	14'-3"	15'-0"	15'-9"	16'-6"	39	58'-6"	61'-9"	65'-0"	68'-3"	71'-6"
10	15'-0"	15'-10"	16'-8"	17'-6"	18'-4"	40	60'-0"	63'-4"	66'-8"	70'-0"	73'-4"
11	16'-6"	17'-5"	18'-4"	19'-3"	20'-2"	41	61'-6"	64'-11"	68'-4"	71'-9"	75'-2"
12	18'-0"	19'-0"	20'-0"	21'-0"	22'-0"	42	63'-0"	66'-6"	70'-0"	73'-6"	77'-0"
13	19'-6"	20'-7"	21'-8"	22'-9"	23'-10"	43	64'-6"	68'-1"	71'-8"	75'-3"	78'-10"
14	21'-0"	22'-2"	23'-4"	24'-6"	25'-8"	44	66'-0"	69'-8"	73'-4"	77'-0"	80'-8"
15	22'-6"	23'-9"	25'-0"	26'-3"	27'-6"	45	67'-6"	71'-3"	75'-0"	78'-9"	82'-6"
16	24'-0"	25'-4"	26'-8"	28'-0"	29'-4"	46	69'-0"	72'-10"	76'-8"	80'-6"	84'-4"
17	25'-6"	26'-11"	28'-4"	29'-9"	31'-2"	47	70'-6"	74'-5"	78'-4"	82'-3"	86'-2"
18	27'-0"	28'-8"	30'-0"	31'-6"	33'-0"	48	72'-0"	76'-0"	80'-0"	84'-0"	88'-0"
19	28'-6"	30'-1"	31'-8"	33'-3"	34'-10"	49	73'-6"	77'-7"	81'-8"	85'-9"	89'-10"
20	30'-0"	31'-8"	33'-4"	35'-0"	36'-8"	50	75'-0"	79'-2"	83'-4"	87'-6"	91'-8"
21	31'-6"	33'-3"	35'-0"	36'-9"	38'-6"	51	76'-6"	80'-9"	85'-0"	89'-3"	93'-6"
22	33'-0"	34'-10"	36'-8"	38'-6"	40'-4"	52	78'-0"	82'-4"	86'-8"	91'-0"	95'-4"
23	34'-6"	36'-5"	38'-4"	40'-3"	42'-2"	53	79'-6"	83'-11"	88'-4"	92'-9"	97'-2"
24	36'-0"	38'-0"	40'-0"	42'-0"	44'-0"	54	81'-0"	85'-6"	90'-0"	94'-6"	99'-0"
25	37'-6"	39'-7"	41'-8"	43'-9"	45'-10"	55	82'-6"	87'-1"	91'-8"	96'-3"	100'-10"
26	39'-0"	41'-2"	43'-4"	45'-6"	47'-8"	56	84'-0"	88'-8"	93'-4"	98'-0"	102'-8"
27	40'-6"	42'-9"	45'-0"	47'-3"	48'-6"	57	85'-6"	90'-3"	95'-0"	99'-9"	104'-6"
28	42'-0"	44'-4"	46'-8"	49'-0"	51'-4"	58	87'-0"	91'-10"	96'-8"	101'-6"	106'-4"
29	43'-6"	45'-11"	48'-4"	50'-9"	53'-2"	59	88'-6"	93'-5"	98'-4"	103'-3"	108'-2"
30	45'-0"	47'-6"	50'-0"	52'-6"	55'-0"	60	90'-0"	95'-0"	100'-0"	105'-0"	110'-0"
31	46'-6"	49'-1"	51'-8"	54'-3"	56'-10"	—	—	—	—	—	—

เอกสารนี้เป็น ... ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใ ... ไปใช้

EXAMPLE:
4 rows (3 spaces) at 33" = 8'-3"

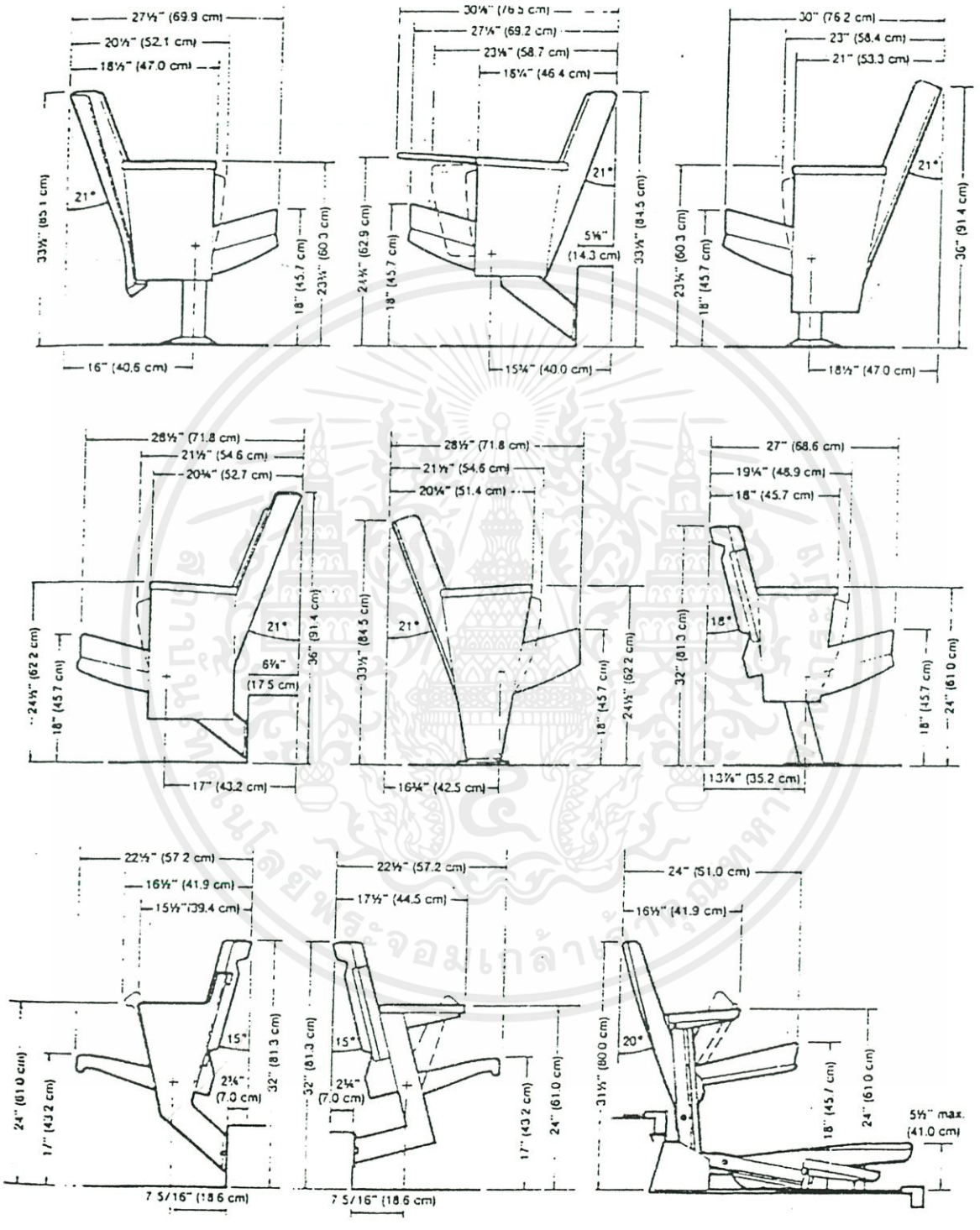


*Notes:

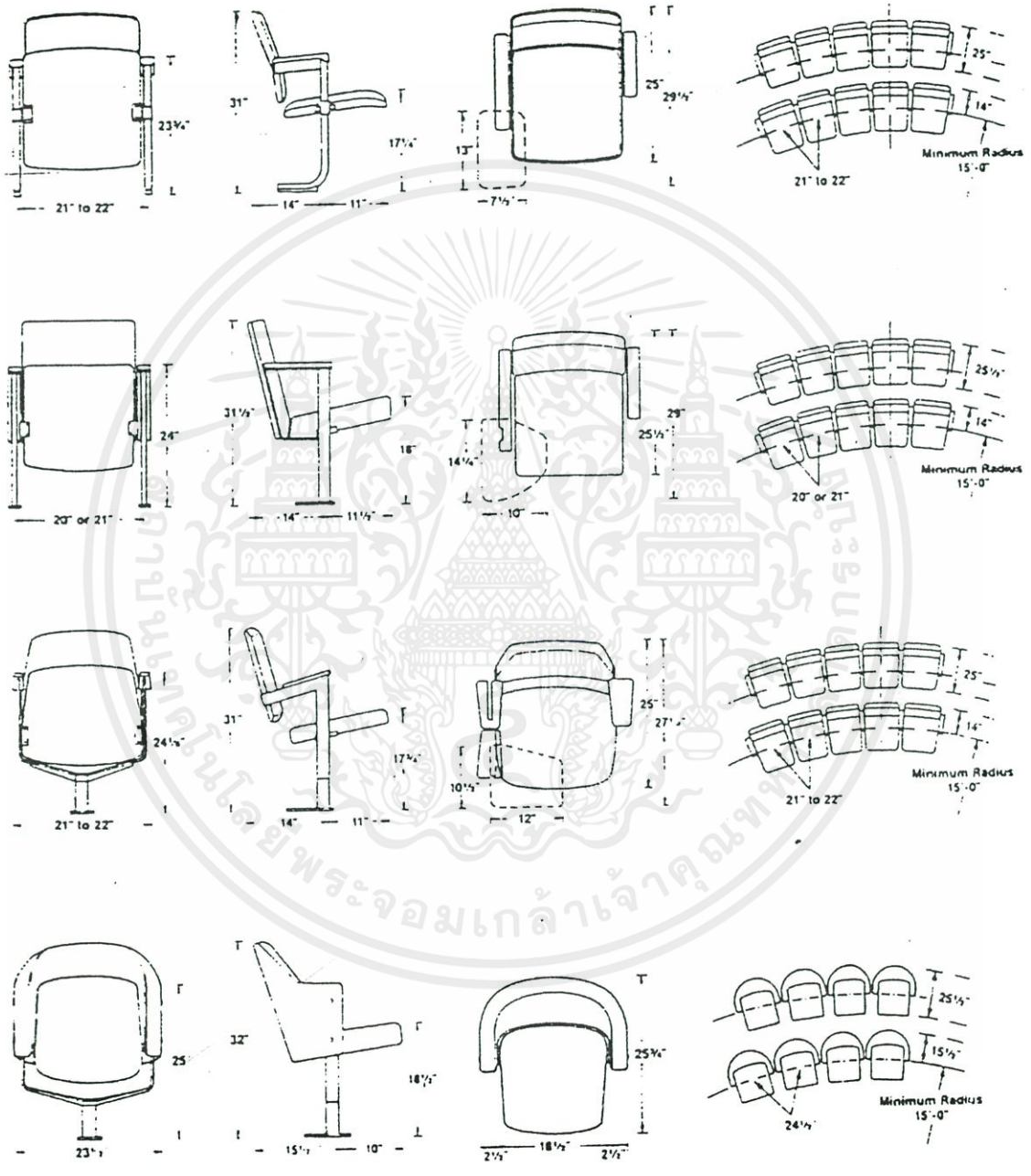
1. Refer to applicable building codes.
2. Spacing varies with tablet arm applications.
3. Row space dimension will be the sum of "clear space" (see building codes) plus "chair envelope" (see chair dimensions) plus any additional space as desired for convenience to permit patron easy access to concessions, restrooms, etc.

OVERALL SPACING OF CHAIRS (back to back)											
Number of seating rows (spaces + 1)	ROW SPACE DIMENSIONS										
	32"	33"	34"	35"	36"	37"	38"	39"	40"	41"	42"
2	2'-8"	2'-9"	2'-10"	2'-11"	3'-0"	3"-1"	3'-2"	3'-3"	3'-4"	3'-5"	3'-6"
3	5'-4"	5'-6"	5'-8"	5'-10"	6'-0"	6'-2"	6'-4"	6'-6"	6'-8"	6'-10"	7'-0"
4	8'-0"	8'-3"	8'-6"	8'-9"	9'-0"	9'-3"	9'-6"	9'-9"	10'-0"	10'-3"	10'-6"
5	10'-8"	11'-0"	11'-4"	11'-8"	12'-0"	12'-4"	12'-8"	13'-0"	13'-4"	13'-8"	14'-0"
6	13'-4"	13'-9"	14'-2"	14'-7"	15'-0"	15'-5"	15'-10"	16'-3"	16'-8"	17'-1"	17'-6"
7	16'-0"	16'-6"	17'-0"	17'-6"	18'-0"	18'-6"	19'-0"	19'-6"	20'-0"	20'-6"	21'-0"
8	18'-8"	19'-3"	19'-10"	20'-5"	21'-0"	21'-7"	22'-2"	22'-9"	23'-4"	23'-11"	24'-6"
9	21'-4"	22'-0"	22'-8"	23'-4"	24'-0"	24'-8"	25'-4"	26'-0"	26'-8"	27'-4"	28'-0"
10	24'-0"	24'-9"	25'-6"	26'-3"	27'-0"	27'-9"	28'-6"	29'-3"	30'-0"	30'-9"	31'-6"
11	26'-8"	27'-6"	28'-4"	29'-2"	30'-0"	30'-10"	31'-8"	32'-6"	33'-4"	34'-2"	35'-0"
12	29'-4"	30'-3"	31'-2"	32'-1"	33'-0"	33'-11"	34'-10"	35'-9"	36'-8"	37'-7"	38'-6"
13	32'-0"	33'-0"	34'-0"	35'-0"	36'-0"	37'-0"	38'-0"	39'-0"	40'-0"	41'-0"	42'-0"
14	34'-8"	35'-9"	36'-10"	37'-11"	39'-0"	40'-1"	41'-2"	42'-3"	43'-4"	44'-5"	45'-6"
15	37'-4"	38'-6"	39'-8"	40'-10"	42'-0"	43'-2"	44'-4"	45'-6"	46'-8"	47'-10"	49'-0"
16	40'-0"	41'-3"	42'-6"	43'-9"	45'-0"	46'-3"	47'-6"	48'-9"	50'-0"	51'-3"	52'-6"
17	42'-8"	44'-0"	45'-4"	46'-8"	48'-0"	49'-4"	50'-8"	52'-0"	53'-4"	54'-8"	56'-0"
18	45'-4"	46'-9"	48'-2"	49'-7"	51'-0"	52'-5"	53'-10"	55'-3"	56'-8"	58'-1"	59'-6"
19	48'-0"	49'-6"	51'-0"	52'-6"	54'-0"	55'-6"	57'-0"	58'-6"	60'-0"	61'-6"	63'-0"
20	50'-8"	52'-3"	53'-10"	55'-5"	57'-0"	58'-7"	60'-2"	61'-9"	63'-4"	64'-11"	66'-6"
21	53'-4"	55'-0"	56'-8"	58'-4"	60'-0"	61'-8"	63'-4"	65'-0"	66'-8"	68'-4"	70'-0"
22	56'-0"	57'-9"	59'-6"	61'-3"	63'-0"	64'-9"	66'-6"	68'-3"	70'-0"	71'-9"	73'-6"
23	58'-8"	60'-6"	62'-4"	64'-2"	66'-0"	67'-10"	69'-8"	71'-6"	73'-4"	75'-2"	77'-0"
24	61'-4"	63'-3"	65'-2"	67'-1"	69'-0"	70'-11"	72'-10"	74'-9"	76'-8"	78'-7"	80'-6"
25	64'-0"	66'-0"	68'-0"	70'-0"	72'-0"	74'-0"	76'-0"	78'-0"	80'-0"	82'-0"	84'-0"
26	66'-8"	68'-9"	70'-10"	72'-11"	75'-0"	77'-1"	79'-2"	81'-3"	83'-4"	85'-5"	87'-6"
27	69'-4"	71'-6"	73'-8"	75'-10"	78'-0"	80'-2"	82'-4"	84'-6"	86'-8"	88'-10"	91'-0"
28	72'-0"	74'-3"	76'-6"	78'-9"	81'-0"	83'-3"	85'-6"	87'-9"	90'-0"	92'-3"	94'-6"
29	74'-8"	77'-0"	79'-4"	81'-8"	84'-0"	86'-4"	88'-8"	91'-0"	93'-4"	95'-8"	98'-0"
30	77'-4"	79'-9"	82'-2"	84'-7"	87'-0"	89'-5"	91'-10"	94'-3"	96'-8"	99'-1"	101'-6"
31	80'-0"	82'-6"	85'-0"	87'-6"	90'-0"	92'-6"	95'-0"	97'-6"	100'-0"	102'-6"	105'-0"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การออกแบบพื้นที่และความลาดเอียง</u>

ในการออกแบบพื้นที่ในห้องต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของร่างกายคน ความมาตรฐานเป็นท่านั่ง คำนึงถึงที่นั่งที่เอียงเป็นมุมกับจอและผลที่เกิดขึ้น

2. ต้องวางระดับของที่นั่งผู้ดู ให้มองผ่านระดับไหล่ของผู้ดูแถวหน้า และมองข้ามไหล่หรือศรีษะของผู้ดูอยู่ในแถวต่อไป โดยเห็นภาพบนจอชัดเจน

พื้นลาดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. <u>ลาดทางเดียวมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว</u> อาจจุคนได้ประมาณ 200 ที่นั่ง จอกว้างประมาณ 12-15 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอประมาณ 84 นิ้ว แถวที่ 1- 7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปควรต่างกับขอบด้านล่างประมาณ 3 นิ้วต่อแถว

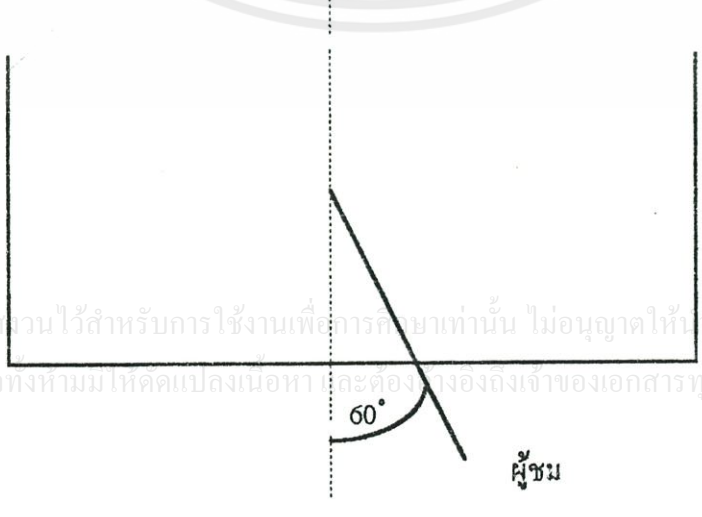
2. <u>ลาดสองทาง</u> พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูงประมาณ 84 นิ้ว ความลาดที่ทางเข้าเวทีไม่นิยมทำเป็นชั้น จะทำเป็นทางลาดไปถึงเวที แล้วยก STAGE เป็น PLAT FORM ต่างหาก

3. <u>ลาดสองทางมี STADIUM เฉพาะ STADIUM</u> นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพ้นศีรษะคนซึ่งคนมีอย่างน้อย 7 ฟุต และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35° STEP ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดทางเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกันความลาดของพื้นจะมาก แต่ถ้าวางเยื้องกับความลาดจะมีน้อย

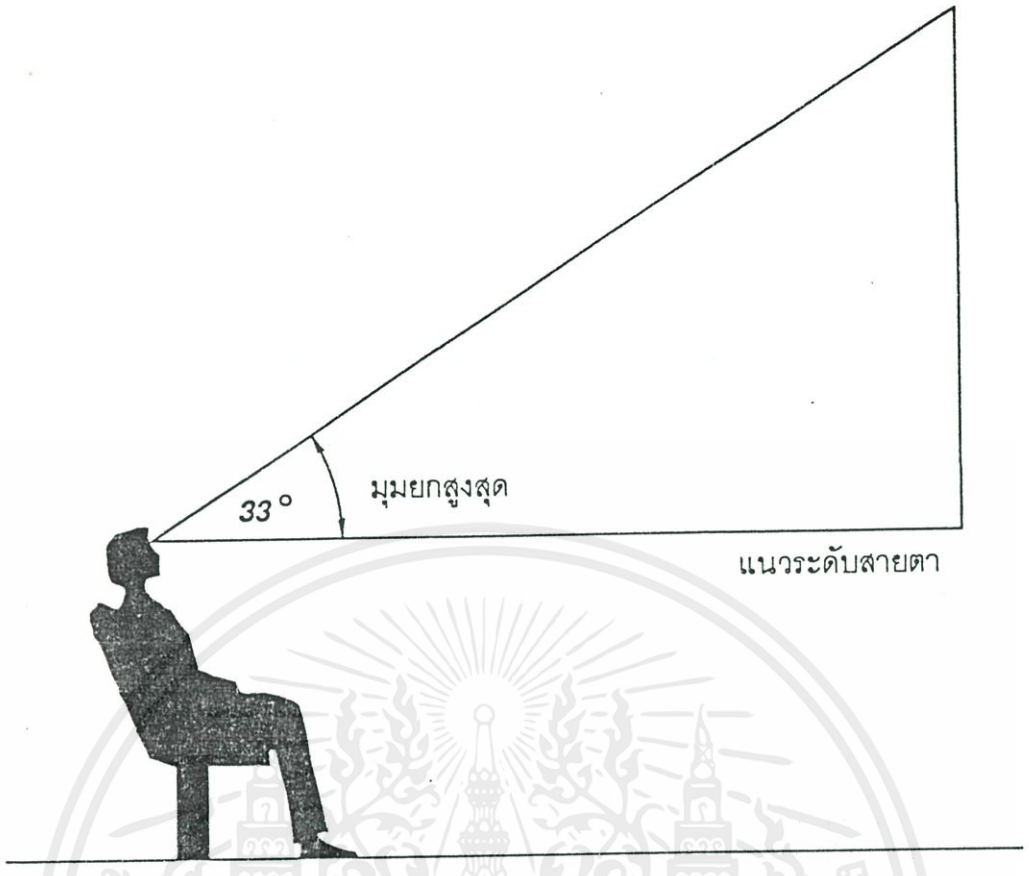
มุมมอง

คุณภาพในการจากที่นั่งไปยังเวทีหรือจอขึ้นกับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

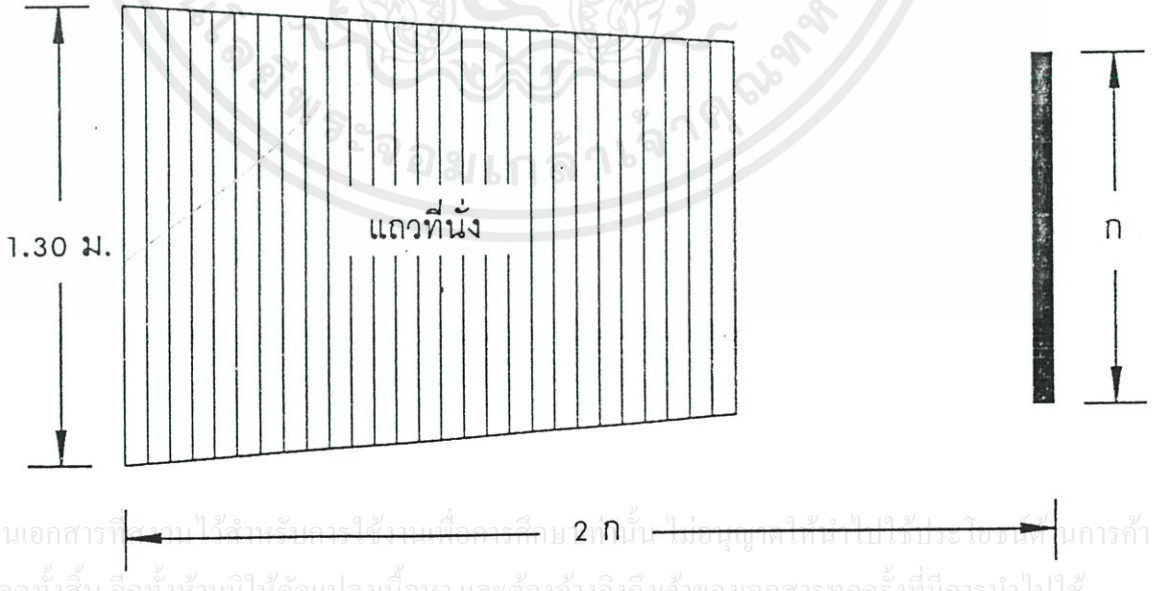
1. **มุมมองในแนวราบจากผู้ชมไปยังเวที** จะทำมุมต่อกันประมาณ 60° เพราะมนุษย์สามารถมองเหลียวหลังได้มากที่สุด 60° ตามข้อมูลสัดส่วนของมนุษย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

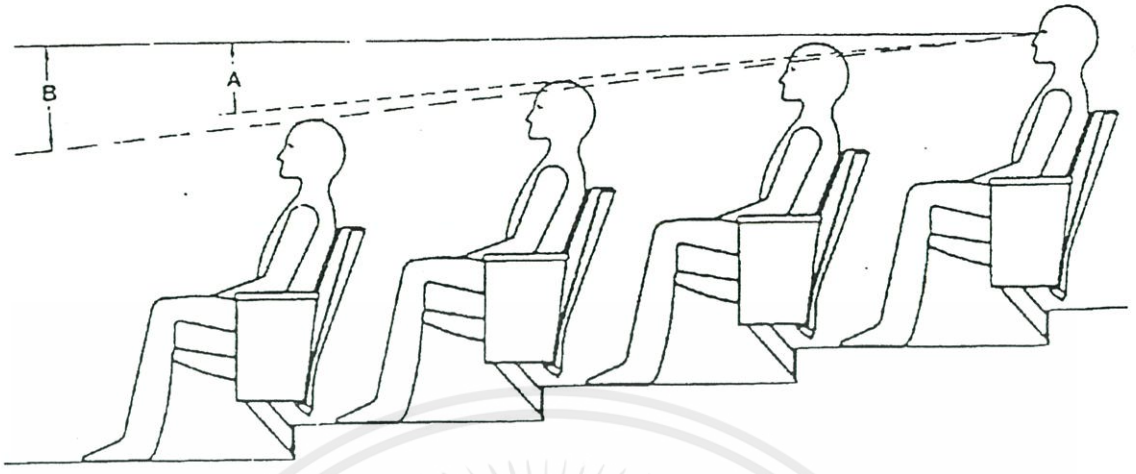


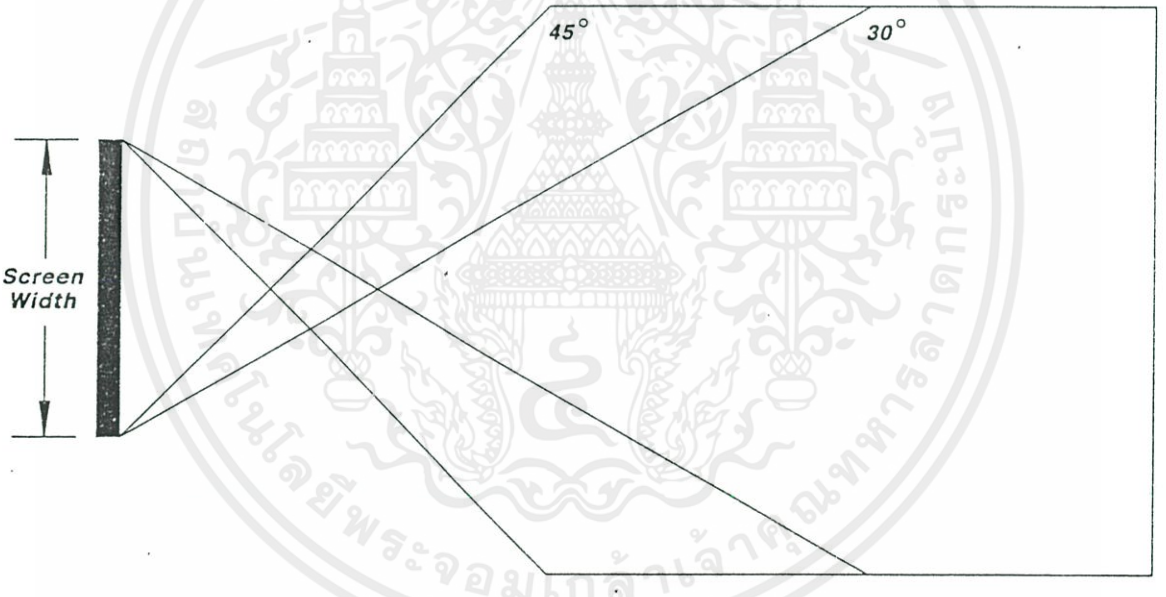
แสดงการประมาณระยะไกลสุดจากจอภาพถึงที่นั่งแถวหน้าสุด

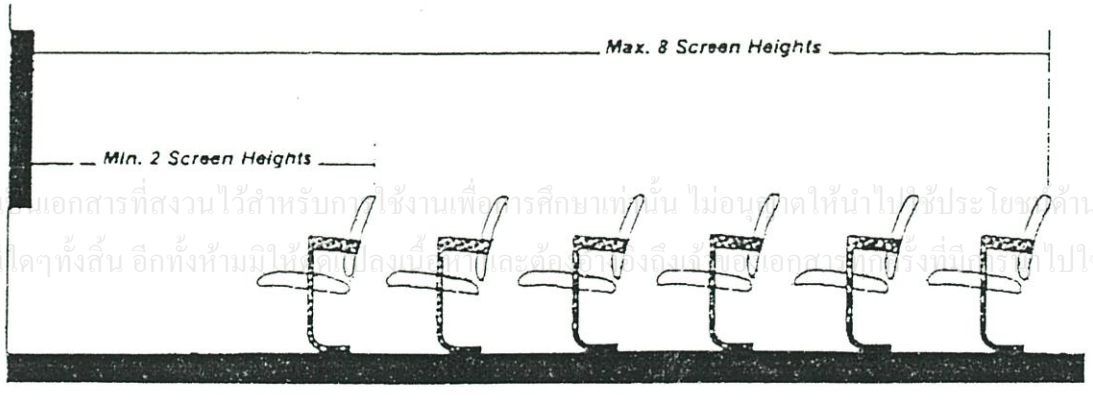


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะไกลที่สุดของการชมและขนาดความกว้างมากที่สุดของแถวที่นั่ง







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จากการพิจารณาความสามารถในการมองและความทรงจำ จะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของที่นั่งว่าอยู่ในส่วนใด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

A. FRONT CENTRE

B. MIDDLE CENTRE

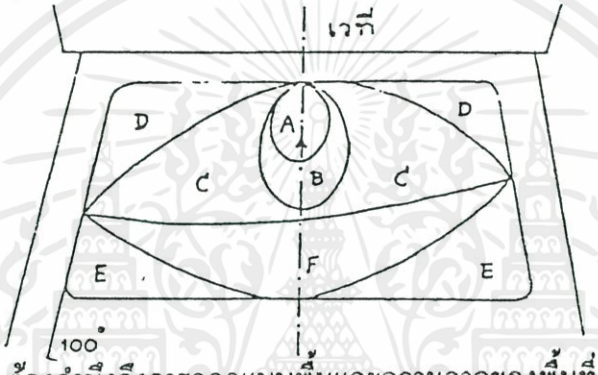
C. MIDDLE SIDE

D. FRONT SIDE

E. REAR SIDE

F. REAR CETRE

3. จุดที่มองเห็นได้ชัดเจนจากที่นั่ง คืออยู่ในระยะที่ทำมุมประมาณ 100°

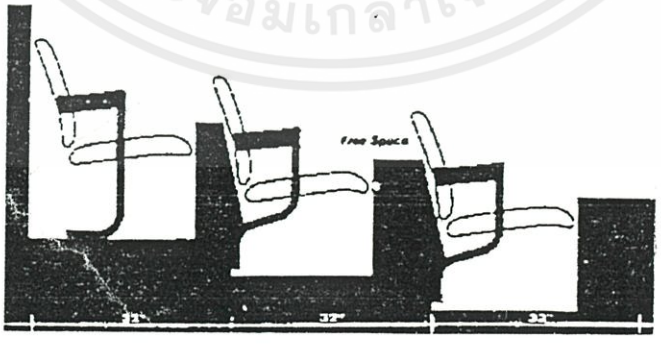


4. ต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้นและความลาดของพื้นที่ เพื่อยกระดับการมอง ในการออกแบบพื้นที่ในห้องมหกรรมหรือห้องบรรยายที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธีคือ

ก. พื้นเอียง ให้ความลาดเอียงของพื้นเป็น 5 ซม. /1

ระยะห่างจากกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 0.80 ม.

ข. พื้นแบบขั้นบันได ให้ความสูงของแต่ละชั้นเป็น 20 นิ้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบเสียงของห้องภาพยนต์ หรือห้องบรรยายที่ดีต้องคำนึงถึงต่อไปนี้

1. เสียงต้องดังสม่ำเสมอในทุกส่วนของห้อง
2. ต้องขจัดเสียงรบกวนได้
3. ต้องมี REVERBERATION ที่เหมาะสมในการฟัง
4. เสียงต้องกระจายอย่างทั่วถึง
5. ภายในห้องไม่ควรมีความบกพร่องทางเสียงเช่น ECHO SOUND SHADOW ROOM RESONANCE
6. ต้องมีเครื่องควบคุมเสียง ได้แก่
   6.1 ยกต้นกำเนิดเสียงให้ถึงผู้ฟังโดยตรง
   6.2 จัดให้ผู้ฟังอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด
   6.3 จัดให้มีการสะท้อนรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียง เพื่อสะท้อนไปยังผู้ที่อยู่ไกล วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงได้แก่ PLYWOOD PLASTER
   6.4 ผนังห้องไม่ควรขนานกัน เพื่อลดการสะท้อนเสียง โดยเฉพาะในต้นกำเนิดเสียง
   6.5 ปริมาตรห้องควรมีขนาดเล็กที่สุด เพื่อย่นระยะทางเสียง
   6.6 ถ้าห้องกว้างมากควรใช้ลำโพงประกอบด้วย

การให้แสงสว่าง

มีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการคือ

1. **การให้แสงเพื่อทัศนวิสัย** เป็นการให้แสงสว่างเพื่อมองเห็นที่นั่ง หรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้นนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแรงเทียบน้อยติดอยู่ที่เพดาน โดยให้แสงผ่านช่องบนเพดานลงมาปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต แสงสีขาวเหมาะที่สุด

2. **การให้แสงเพื่อการตกแต่ง** เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม โดยใช้แสงที่เย็นตา ไม่จ้าจนเกินไป

3. **การให้แสงเพื่ออารมณ์** เป็นการใช้แสงกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ใช้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีที่เปิดสลับสี หรือฉายสลับซ้อนกันให้เกิดการผสมของแสงที่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ

สำหรับห้องชมภาพยนต์หรือห้องบรรยาย นิยมใช้การปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT ซึ่งขึ้นอยู่กับ COOLING LOAD โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำผนังห้องที่บุกั้นเสียงจะช่วยได้มาก คำนึงถึงหลอดไฟและชนิดของหลอด รวมถึงผนังห้องว่าถูกแดดมากน้อยเพียงไร

สำหรับหอการ์ตูนไทยห้องชมภาพยนต์หรือห้องบรรยาย จะได้รับการออกแบบแตกต่างกัน 2 แบบ คือ

1. ห้องชมภาพยนต์ ขนาด 150 ที่นั่ง โดยผนังห้องจะบุวัสดุซับเสียงอย่างดี แต่ในห้องชมภาพยนต์จะไม่มี STAGE แต่จะเป็นจอโค้งเลื่อนปิด- เปิดได้ ส่วนในห้องฉายภาพยนต์ขนาดเล็กจะสามารถติดต่อกับห้องขายตั๋วได้

2. ห้องบรรยาย ใช้เพื่อสำหรับการบรรยายก่อนการเข้าชมนิทรรศการ มีขนาดที่นั่งประมาณ 60 ที่นั่ง รวมถึงห้อง PROJECTION ROOM ที่ออกแบบมาเพื่อการจัดฉายบรรยายอย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิธีการจัดเวทีและพื้นที่ส่วนการแสดง

ขึ้นอยู่กับความต้องการให้ผู้ชมมีความรู้สึกเช่นไร ความเกี่ยวข้องระหว่างผู้ชมและผู้แสดงมีมากเช่นบางครั้งผู้แสดงจะเกิดออกมาวนเวียนรอบ ๆ ผู้ชม ดังนั้นการให้ตัวเวทีเปลี่ยนแปลงไปได้หลายอย่างมีประโยชน์มากกว่า

ละครรำ	เล็กที่สุด 9 เมตร	ขนาดธรรมดา 12 เมตร
ดนตรี	เล็กที่สุด 12 เมตร	ขนาดธรรมดา 15 เมตร
ละครโอเปร่า	เล็กที่สุด 18 เมตร	ขนาดธรรมดา 24 เมตร

แบบต่าง ๆ ของอุปกรณ์เวที

ในการเปลี่ยนฉากสำหรับในการแสดงละครหรือโชว์พิเศษจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการม้วนการวิ่ง หรือการหมุนพื้นที่โดยประมาณที่ต้องการ ใช้สำหรับแบบต่าง ๆ ของอุปกรณ์เวทีเปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่การแสดง ซึ่งอาจมีขอบเขตตั้งแต่ 50 ตารางเมตร สำหรับละครถึง 180 ตารางเมตร สำหรับละครโอเปร่า

การออกแบบเวทีและปีกมีข้อควรจำ คือ

1. ที่สำหรับฉากต้องทำให้เรียบร้อยก่อนที่จะนำฉากอีกชุดหนึ่งเข้ามา
2. ต้องมีที่เก็บในปีก เพื่อความสะดวกสำหรับฉากแสดง
3. ทางเคลื่อนของฉากต้องเป็นทางตรงไม่กีดขวาง

ชนิดต่าง ๆ ของเวทีเลื่อน

1. RUNNING OF SET วิธีนี้เก็บฉากทีละน้อยชุดในพื้นที่ของฉาก ใช้วิธีขนเข้าและขนออกวิธีนี้เปลืองทั้งเวลาและแรงงาน การเปลี่ยนฉากก็ทำได้ช้า

2. ROLING OF SET. DIVIDED - WACONS ใช้เวทีเลื่อน 2 ตัวแต่ละตัวเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นฉาก แล่นเป็นเส้นตรงขนานกับเวที การเคลื่อนที่ของเวทีเลื่อนจากใช้ได้ทั้งแรงคนและแรงเครื่องกล ตัวเวทีที่เลื่อนเล่นไปบนเวีอาจทำได้รวดเร็ว แต่ต้องออกแบบฉากหลังให้กลมกลืนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ROLLING OF SET. JACKNIFF WAGONS ฉากที่จัดเรียบร้อยแล้วเตรียมอยู่บนเวทีที่เลื่อน 2 ตัว เลื่อนเข้าออกและใช้งานโดยแกนหมุนและใช้แรงคนหรือเครื่องกลก็ได้ แต่

เวทีเลื่อนชนิดนี้มุ่งใช้เพื่อแก้ปัญหากับโรงละครแบบเก่า มีความยุ่งยากกับการใช้ฉาก ชักฉาก และไม่เป็นผลดีกับฉากหลังที่ปราณีต

4. ROLLING OF SET STRAINGTH PATH TRAVERSE WAGON ใช้จัดฉากสองชุดบนเวทีเลื่อน 2 ตัว เลื่อนเข้าหากัน และออกจากตำแหน่งพร้อม ๆ กันในเวลาเดียว เป็นกรรมวิธีเลื่อนฉากได้เก่ที่สุด วิธีนี้ต้องการที่ว่างหลังเวทีมาก แต่ก็มีประสิทธิภาพในการเรียงลำดับเปลี่ยนฉากโดยรวดเร็ว

5. ROLLING OF SET CURVED PATH TRAVERSE WAGON แบบนี้ลักษณะคล้ายกับแบบที่ 4 แต่การเลื่อนฉากจะไปรบกวนตัวฉากหนัง การเลื่อนก็เช่นกัน ใช้ได้ทั้งแรงคนและเครื่องกล

6. REVOLVING STAGE (เวทีแบบเป็นหมุน) สร้างติดกับที่โดยระดับเดียวกับพื้นที่หรืออาจเป็นแป้นกลมถอดได้ แต่ถ้าติดบนพื้นดินต้องปรับระดับเวทีให้เท่ากับเวลาใช้งาน การหมุนอาจหมุนได้โดยแรงงานหรือเครื่องกล แบบนี้ทำให้การเปลี่ยนแปลงฉากทำได้โดยรวดเร็ว แต่มีความยุ่งยากเมื่อต้องใช้ชุดฉากที่มีทั้งภายนอกและภายในรวมกัน

7. RING STAGE พื้นเวทีรูปร่างวงแหวนนี้เคลื่อนที่โดยมีจุดศูนย์กลางอยู่บนเวทีฉากได้เตรียมอยู่บนวงแหวนหมุนเข้าที่เมื่อต้องการ อาจใช้ร่วมกับเวทีแบบเป็นหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิธีการจัดห้องอบรมการเขียนการ์ตูน

จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างรากฐานความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์ การเข้าถึงหลักสูตรช่วยให้สามารถเลือกวิธีการสอนและเนื้อที่สำหรับการเรียนที่จะจัดเตรียมไว้ การเข้าใจถึงลักษณะการเรียนการสอนจะทำให้สามารถจัดเนื้อที่สำหรับอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้สามารถใช้เนื้อที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการเรียนจะเป็นไปในลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนชนิดแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยดูแล ชี้แนะแนวทางเท่านั้น โดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึง

1. การจัดสรรเนื้อที่ให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ตามกิจการต่าง ๆ ในการเรียนการสอน
2. ขนาดที่เหมาะสม
3. เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอน
4. การวางผังห้องเรียน ให้ได้รับประโยชน์ในด้านแสงสว่าง การระบายอากาศ

ในส่วนของหอการ์ตูนไทยมีการจัดห้องอบรมการเขียนการ์ตูนขึ้นมาโดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็น 2 ประเภท

1. ห้องอบรมสำหรับผู้สนใจทั่วไปมีการแบ่งการเรียนเป็นรอบ ๆ ไปโดยผู้เข้าเรียน จะมีผู้สอนคอยชี้แนะอย่างใกล้ชิด
2. ห้องอบรมสำหรับเด็ก จะเป็นห้องที่จัดไว้ไม่ให้เด็กความรู้สึกว่าต้องจะเรียนมากนักโดยผู้สอนจะมาสอนการวาดภาพอย่างใกล้ชนิดเป็นกันเอง โดยผู้ปกครองสามารถเข้ามานั่งเรียนด้วยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิธีการจัดคลังพิพิธภัณฑ์

คลังปัจจุบันได้พัฒนาใช้ประโยชน์ เพื่อการศึกษาค้นคว้าและทำงานวิจัย เป็นคลังที่เก็บวัตถุและดูแลอย่างมีระเบียบปลอดภัย และถูกต้องตามหลักการสงวนรักษาวัตถุ การเก็บของคลังปัจจุบันมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่เก็บสำรอง ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของคลังไม่ใช้เพียงสถานที่ ที่ใช้ศึกษาค้นคว้าทางวิชาการเท่านั้น ยังเป็นสถานที่เก็บรักษาวัตถุ เพื่อใช้ในการสับเปลี่ยนในห้องจัดแสดง เก็บวัตถุสำหรับให้ยืมและวัตถุที่ใช้จัดนิทรรศการเคลื่อนที่กิจกรรมอื่น ๆ เมื่อพิพิธภัณฑ์มีหน้าที่สำคัญดังกล่าว ก็เป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่คลังวัตถุเหลือจะต้องมีที่กว้างขวางและควบคุมอุณหภูมิเพื่อการสงวนรักษาวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานในปัจจุบันถือว่าเป็นสถานที่เพื่อการศึกษาวิจัยบริการที่จะต้องจัดแก่ชุมชนก็คือ ความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าในพิพิธภัณฑ์ คลังพิพิธภัณฑ์จะต้องเปิดสำหรับนักศึกษาค้นคว้าจะเปิดใช้เฉพาะเจ้าหน้าที่อย่างสมัยก่อนไม่ได้

การจำแนกแยกประเภทวัตถุในคลังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ ในหลายกรณีแยกตามชนิดของวัตถุ เพื่อสะดวกในการสงวนรักษาสิ่งของที่เป็นอินทรีย์และอนินทรีย์ วัตถุได้ถูกต้องประสานงานในการออกแบบ ควรคำนึงถึงเนื้อที่คลังและในชั้นที่เป็นคลังจะต้องมั่นคงแข็งแรง อาคารต้องทนไฟทนต่ออภัยธรรมชาติ

พิพิธภัณฑ์สถานบางแห่งจัดทำ STUDY COLLECTION ไว้เป็นส่วนหนึ่งของห้องจัดแสดงเช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรุงนิวเคลี ประเทศอินเดีย ห้องนิทรรศการบางห้องแบ่งส่วนหนึ่งเป็นคลังค้นคว้า ผู้ใดต้องการชมเพื่อความเพลิดเพลินก็ชมนิทรรศการทั่วไป นักศึกษาจะเข้าชมและศึกษาในคลังค้นคว้าซึ่งกันไว้ส่วนหนึ่ง วิธีดังกล่าว แต่ละแนผกวิชาอาจจัดทำคลังค้นคว้าอยู่เป็นส่วนหนึ่งในแผนก โดยมีคลังกลางภัณฑารักษ์ทำหน้าที่ดูแลคลังในแผนกของตน

การจัดระบบคลัง สำหรับพิพิธภัณฑ์สถานขนาดเล็กจะใช้ระบบคลังกลางวัตถุทุกชนิดทุกประเภทรวมไว้ในที่แห่งเดียวกัน โดยจำแนกแยกเก็บรักษาตามประเภทของวัตถุ โดยอาศัยหลักการสงวนรักษาวัตถุ คุรุภัณฑ์และอุปกรณ์คลัง คลังพิพิธภัณฑ์จะต้องมีอุปกรณ์และคุรุภัณฑ์ที่ถูกระบบภัณฑารักษ์ต้องมีความเข้าใจในการเก็บรักษา แต่ต้องเก็บรักษาให้ถูกระบบเพื่อการศึกษาค้นคว้าและเพื่อสงวนรักษาวัตถุให้คงทนอยู่ตลอดไปไม่เสื่อมสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิธีการใช้สัญลักษณ์ภายในอาคาร

ในอาคารหอการ์ตูนไทยนี้มีองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่มากมาย ดังนั้น เพื่อความสะดวกแก่ผู้มาใช้อาคาร จึงจำเป็นจะต้องมีป้ายแสดงสัญลักษณ์เพื่อนำทางไม่ให้เกิดความสับสน

สัญลักษณ์ คือ ภาษาภาพที่ทำหน้าที่แทนการอธิบายคำ หรือประโยค ช่วยขจัดปัญหาในการเข้าใจผิดอันเกี่ยวกับความหมายของภาษา สามารถแบ่งออกเป็นได้อย่างกว้าง ๆ เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. **แบบรูปธรรม** (PICTURAL) เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงภาพของ สิ่งที่สัมผัสได้ด้วยตา เช่น สัญลักษณ์โทรศัพท์, ไปรษณีย์ เป็นต้น

2. **เครื่องหมายนามธรรม** (ABSTRACT) ได้แก่ความหมายของอาคารต่าง ๆ ที่ออกมาเป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึก หรืออาการนั้น ๆ เช่น เย็น ร้อน พลัง เป็นต้น

หลักเกณฑ์ของสัญลักษณ์สาธารณะ ควรมีลักษณะดังนี้

1. ความหมายของสัญลักษณ์ควรมีความหมายที่จะสามารถทำความเข้าใจได้ในทันทีโดยไม่ต้องแปลอีก
2. มีลักษณะที่ตรงไปตรงมาเรียบเรียบง่ายที่สุด
3. มีรูปทรงที่เข้าใจง่าย และง่ายต่อการจดจำ
4. มีเอกัตภาพ ที่มีความหมายแยกออกจากสัญลักษณ์ที่มีความหมายต่างกันในชุดเดียวกัน

การเรียนรู้โดยผ่านทางสายตา (ISOTYPE)

ISOTYPE เป็นหลักการเบื้องต้นของOTTONOVERTH(1882-1945)นักสังคมวิยาชาวออสเตรีย ทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษาของเขาได้ยืนยันได้ว่า "ชั้นแรกของคนเราจะรู้ความรู้ใหม่นั้นรูปภาพเป็นสื่อความหมายได้ดีกว่าการเขียนตัวหนังสือ" และได้ประดิษฐ์รูปภาพขึ้นไว้เป็นจำนวนมากและยังได้ถึงเทคนิคการออกแบบ และการนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ของภาพเหล่านั้นโดยมีหลักว่าการที่จะเข้าใจรูปภาพเหล่านี้ ต้องมีความหมายที่แน่นอน และเป็นที่เข้าใจของคนส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดตัวหนังสือ

จะต้องอ่านง่ายซึ่งประกอบไปด้วย

1. ตัวอักษรที่มีสัดส่วนที่ดี

2. ลักษณะของคำ จะต้องมีลักษณะอันเดียวกัน ช่องไฟพอเหมาะ กะช่วงบรรทัดให้พอดีและมีความยาวพอดี ไม่ยาวพอเกินไป เพราะปกติคนอ่านโดยการกรอกนัยน์ตา ไม่ส่ายหัว

การพิจารณาเลือกใช้ตัวอักษรในป้ายสัญลักษณ์

1. ลักษณะแต่ละตัวสวยน่าพอใช้มีความสูง ความกว้างสมดุลย์สำหรับผู้อ่าน (ปกติประมาณ 3/5)
2. ช่องไฟเหมาะสม
3. ถ้อยคำไปยาวเกินไปเพราะอ่านไม่สะดวก
4. ไม่วางบรรทัดชิดกันเกินไป
5. การ CONTRAST ของตัวอักษร เกิดจากความหนักเบาของเส้น และความอ่อนแก่ของแสงสีพื้นกับตัวอักษร
6. ความเหมาะสมกับผู้อ่านโดยพิจารณาจาก
- คนที่มีผลทางสายตา เช่น สายตาสั้น ยาว ตาบอด เป็นต้น ซึ่งจะต้องใช้ตัวอักษรแก้สิ่งเหล่านี้
- สภาพแวดล้อมของสถานที่ตั้ง
- คุณวุฒิหรือวัยวุฒิของผู้อ่าน เช่น เด็ก ควรใช้ตัวหนังสือตัวโต ชัดเจน
7. ตัวอักษรเข้ากันได้กับป้าย ดูแล้วไม่ขัดกัน
8. ลักษณะตัวอักษรควรจะเป็นแบบพื้นฐาน

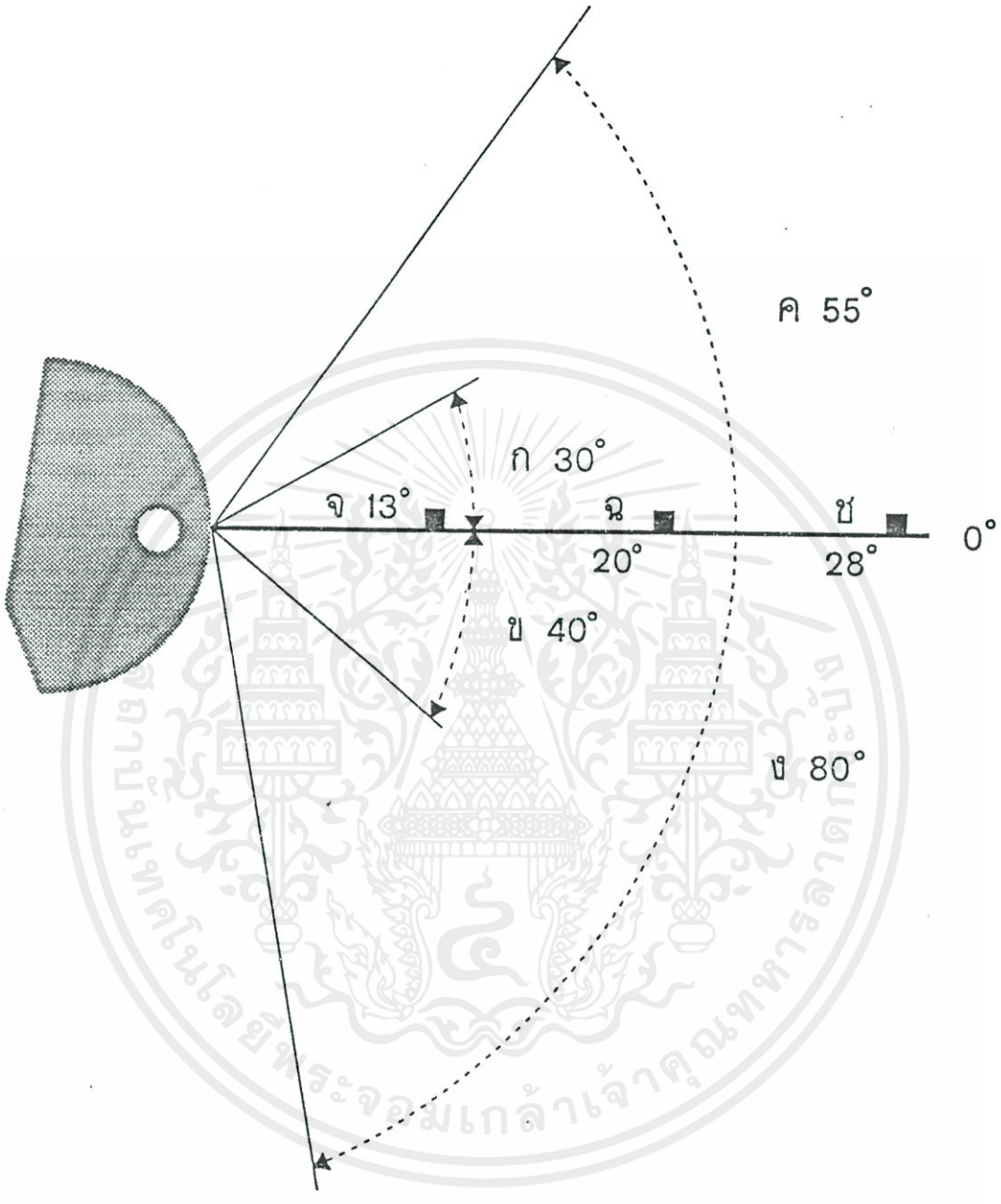
การใช้สีกับป้ายสัญลักษณ์และตัวหนังสือ

สีที่เรียงลำดับตามความนิยมของมนุษย์ได้แก่ สีน้ำเงิน แดง น้ำตาล ม่วง แสด เหลือง ดำ และขาว

ในตัวเด็กมักจะชอบมีที่สดใส ผู้ใหญ่นิยมสีเข้มและรุ่งแรงส่วนคนสูงอายุมักนิยมสีอ่อน ๆ ดังนั้นในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์นี้ จึงขึ้นอยู่กับอำนาจการดึงดูดความสนใจของสีที่ใช้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

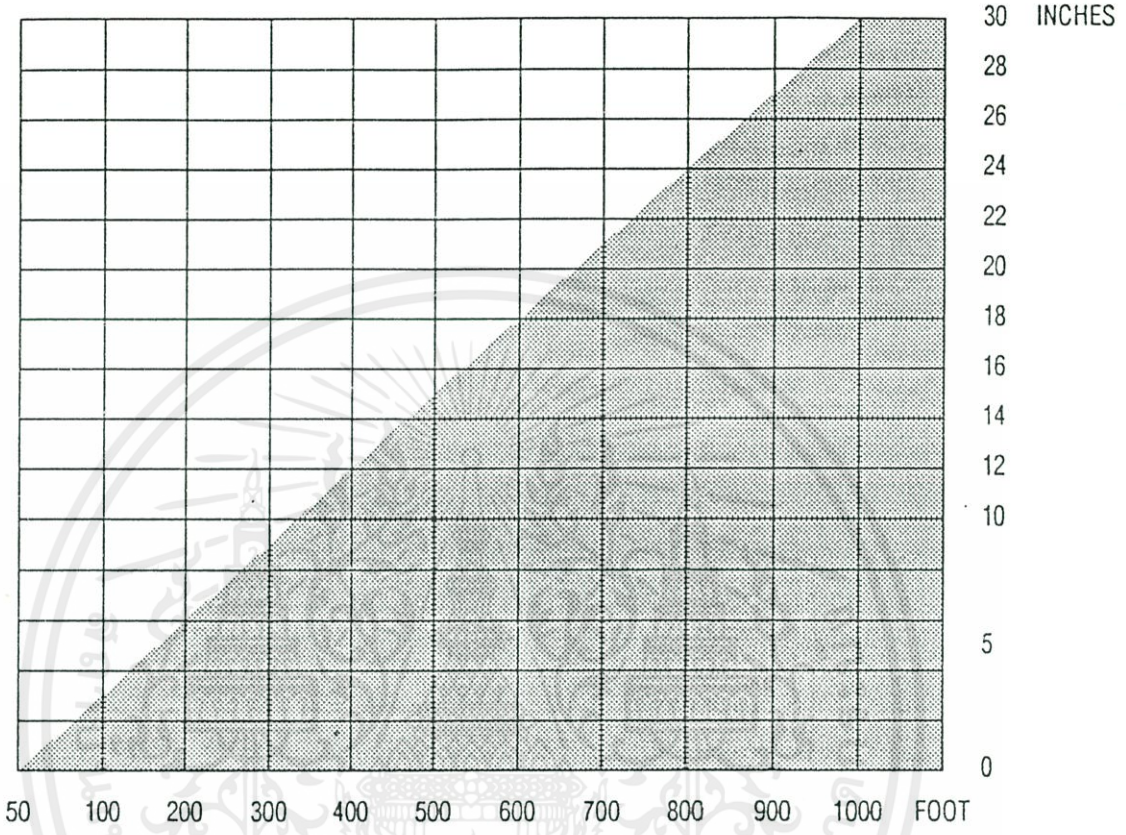
ข้อมูลการมองเห็นและการใช้สายตา



ก. และ ข.	มุมที่สามารถมองเห็นสีได้ถูกต้องและชัดเจนที่สุด
ค.	มุมเหลือบตามองได้สูงสุด
ง.	มุมเหลือบตามองได้ต่ำสุด
จ.	ระยะใกล้สุดของการจัดสิ่งสนใจ
ฉ.	ระยะการจัดสิ่งสนใจที่ดีที่สุด
ช.	ระยะไกลสุดของการจดสิ่งสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของตัวอักษรกับระยะการมองเห็น



ระบบอังกฤษ : ความสูงของตัวอักษรต่ำสุดที่มองเห็นได้ในระยะ 10 ฟุต คือ 0.3 นิ้ว สำหรับการมองเห็นในระยะอื่นๆ สามารถหาได้จากสูตร

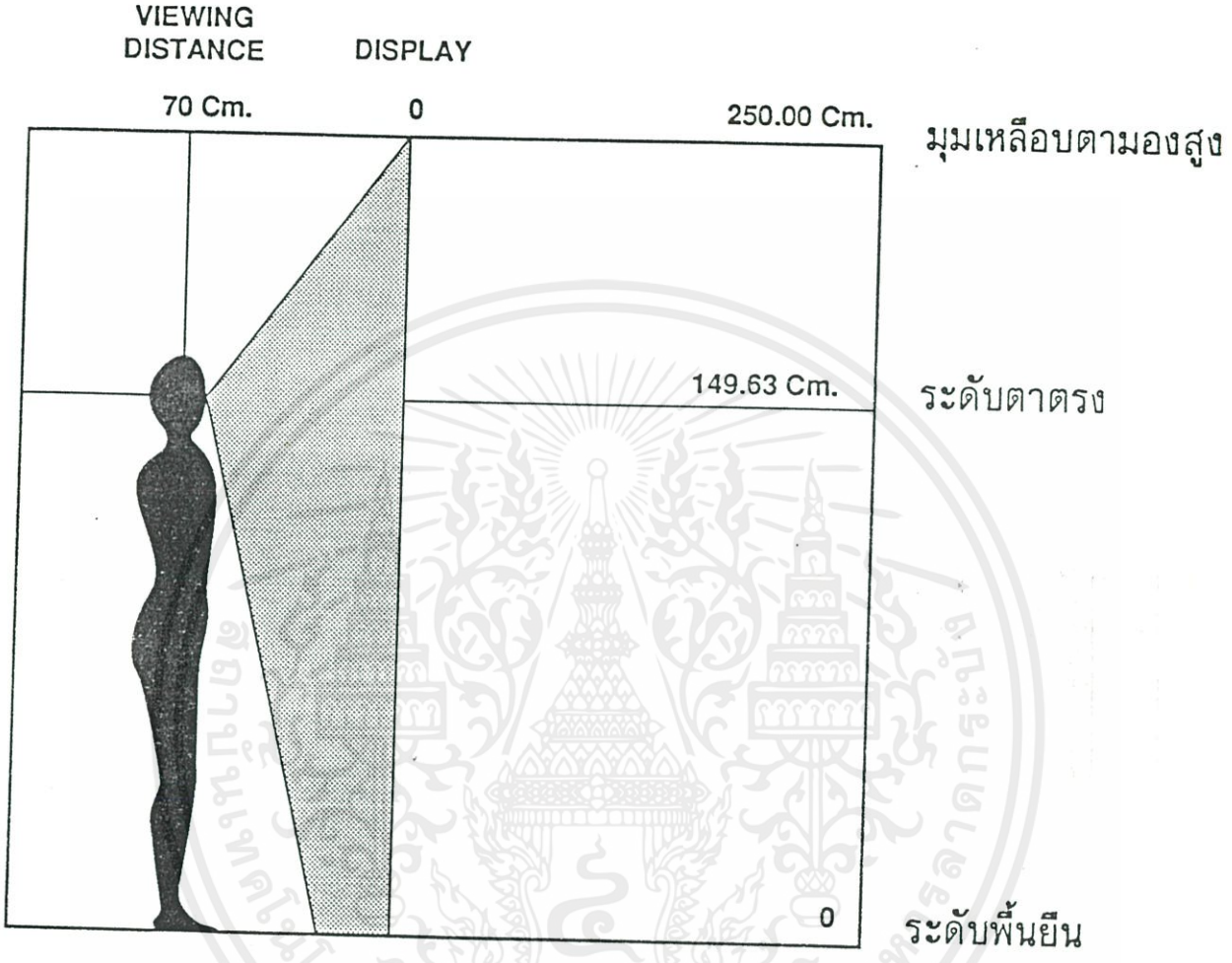
$$\text{ความสูงของตัวอักษร (นิ้ว)} = \frac{\text{ระยะการมอง(ฟุต)}\ 0.3}{10}$$

ระบบเมตริก : ความสูงของตัวอักษรต่ำสุดที่จะมองเห็นได้ในระยะ 1 ม. คือ 0.25 ซม. สำหรับการมองในระยะอื่น สามารถหาได้จากสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ความสูงของตัวอักษร (ซม)} = \frac{\text{ระยะการมอง (ม.)}\ 0.25}{3.0}$$

ความสูงของป้ายและระดับสายตา



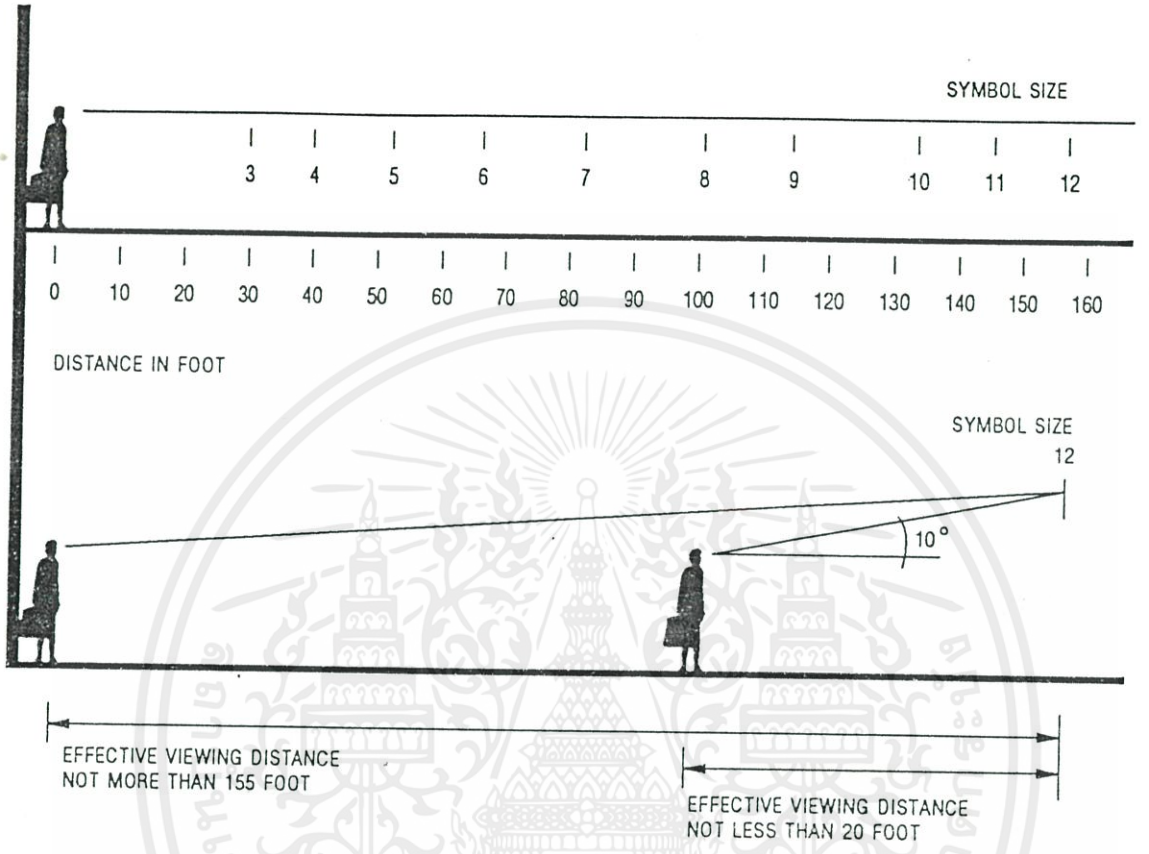
ระยะของการจัดสิ่งสนใจ ไกลสุดที่มนุษย์จะอ่านหรือดูสัญลักษณ์ คือ 0.70 ม. มุมเหลือบตามองสูงสุดของมนุษย์คือ 0.55 ม.

ที่ระยะ 0.70 ม. มนุษย์เหลือบตามองได้สูงสุดประมาณ 2.50 ม.

ดังนั้น ขนาดสูงสุดของป้ายจึงไม่ควรสูงเกิน 2.50 ม. สำหรับใช้คนที่มายืนดูอยู่ในระยะใกล้ๆที่เหมาะกับการดูสัญลักษณ์เหลือบตามองป้ายได้ทั่วถึง โดยไม่ต้องถอยหลังออกไปอีก เพื่อมองดูสัญลักษณ์ที่อยู่สูงเกินขอบเขตของการเหลือบตามองสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของขนาดสัญลักษณ์กับระยะการมอง



จากระยะการมองจากเส้นระดับสายตา มุมมองปกติของสายตาคือมุม 10 องศาและระยะการมองที่มีประสิทธิภาพในระดับ 10 องศา จะไม่เกินกว่า 155 ฟุต (46.5 เมตร)

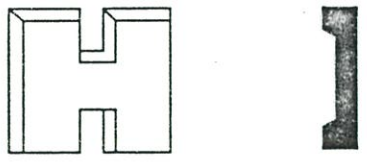
ระยะมุมมองที่มองใกล้เข้ามาจะไม่น้อยกว่า 20 ฟุต (6 เมตร) ซึ่งจะได้ขนาดของป้ายประมาณ 12" หรือ 0.30 ม.

สามารถคำนวนได้จากสูตร ขนาดป้าย (นิ้ว) $= \frac{\text{ระยะการมอง (ฟุต)}}{13}$

หรือ ขนาดป้าย (ซม.) $= \frac{\text{ระยะการมอง (เมตร)}}{0.65}$

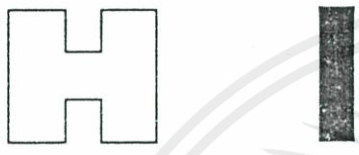
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตัวอักษรที่ใช้กับป้ายสัญลักษณ์



FRONT SIDE

1. แบบแกะลึกเข้าไปตามรูปของตัวอักษร

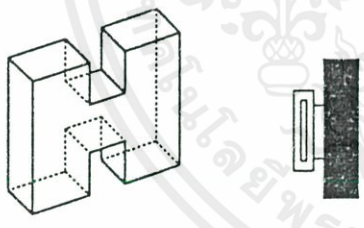


FRONT SIDE

2. แบบตัวอักษรที่มีความหนาเพียงเล็กน้อย

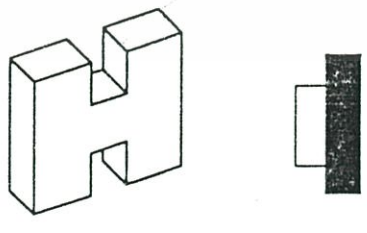
FRONT SIDE

3. ตัวอักษรแบบตัดออกมาเป็นตัวๆจากวัสดุ แล้วนำมาติดเรียงบนผนังที่ต้องการอีกครั้งหนึ่ง



FRONT SIDE

4. ตัวอักษรแบบที่มีความหนามากสามารถซ่อนๆไฟไว้ภายในได้



FRONT SIDE

5. ตัวอักษรแบบหนาทึบตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรคำนึงในการจัดป้ายสัญลักษณ์

1. ป้ายที่อยู่เหนือระดับตา ลูกศรที่ชี้ลงและขึ้นแสดงเส้นทางที่ตรงไปข้างหน้าตลอด
2. ป้ายที่อยู่ต่ำกว่าระดับสายตาที่ระดับที่สายตาลูกศรที่ชี้ขึ้นแสดงเส้นที่ตรงไปข้างหน้าตลอด
3. สำหรับที่บอกที่หมายที่มากกว่า 1 ที่หมายขึ้นไป ควรเรียงลำดับของที่หมายจากข้างบนลงมาข้างล่างตามลำดับของที่หมาย (ในกรณีที่ป้ายอยู่ในระดับพอดีหรือต่ำกว่า)
4. สำหรับป้ายที่อยู่เหนือระดับตาและมีที่หมายมากกว่า 2 ที่หมายขึ้นไป ควรเรียงลำดับของที่หมายจากล่างขึ้นบน เพื่อการอ่านที่สะดวก
5. ป้ายที่อยู่ระดับสายตา มักจะใช้ติดกับผนังเป็นส่วนใหญ่ ส่วนป้ายที่อยู่เหนือระดับตาจะยิมห้อยแขวนลงบนจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน และอุปกรณ์พิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและอุปกรณ์พิเศษ

5.1 <u>การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ</u>

การให้แสงสว่างแบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ คือ

1. <u>แสงสว่างตามธรรมชาติ</u> (NATURAL LIGHT) ทิศทางของแสงที่มากระทบวัตถุที่จัดแสดงจะมี 4 วิธีดังต่อไปนี้

1.1 การให้แสงสว่างจากด้านข้ าง

1.2 การให้แสงสว่างจากด้านบน

1.3 การให้แสงสว่างเฉียงจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

1.4 ควรให้แสงสว่างจากธรรมชาติทางอ้อม

การพิจารณาต่าง ๆ CONCEPT ของการแสดงจะช่วยได้เช่น แสงที่เข้ามาโดยตรงจากทางด้านบนทำให้เกิดเงาและ DISTORT การรับรู้แสงที่เอนมาจากทางด้านบนและด้านข้าง จะทำให้วัตถุดูเป็น 3 มิติ เช่นประติมากรรมต่าง ๆ หรือแม้แต่ภาพประเภทนูนสูง นูนต่ำรวมทั้งแสงที่ตกลงไปมิให้เกิดความรู้สึกเมื่อยล้าแก่สายตาผู้ชม หลักสำคัญอีกประการหนึ่งคือ CONTRAST ถ้าไม่มี CONTRAST EFFECT ของแสงก็จะไม่เกิดขึ้นเช่น ถ้าเปิดแสงทั้งด้านบนและด้านข้าง ห้องก็จะสว่างไปหมด วัตถุไม่ถูกเน้น

แสงสะท้อนจะมีผลมากและมีความสำคัญกว่าแสงทั่ว ๆ ไป ที่เป็นแสงธรรมชาติด้วยกัน ในกรณีที่ต้องการแผ่กระจายการสะท้อนแสงจากสี

การใช้แสง INDIRECT มักจะใช้สำหรับฉากหลัง

การใช้ DIRECT มักจะใช้สำหรับการเห็นวัตถุ

2. <u>การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์</u> (ARTIFICIAL LIGHT)

แสงประดิษฐ์มีผลต่อการจัดแสดงของวัตถุเฉพาะขึ้นมากกว่าแสงธรรมชาติ เพราะ

- สามารถควบคุมความเข้มของแสงได้
- สามารถควบคุมตำแหน่งของแหล่งกำเนิดแสงได้
- สามารถควบคุมทิศทางได้ค่อนข้างแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ควรระมัดระวังในการติดตั้งตำแหน่งโดยสมควร แต่แสงประดิษฐ์ก็มีข้อเสียคือ

- หากใช้ปริมาณมากไปจะเกิด MONOTONY
- เกิดความยุ่งยากในการจัดการ CONTRAST

- ทำให้ความร้อนหรืออุณหภูมิในห้องสูง โดยเฉพาะการใช้ไฟ SPOTLIGHT
- แสงไม่แผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง
- กรณีที่ใช้สีจัดมากเกินไป จะทำให้เกิด CONFUSE ทางการรับรู้ทำให้ปวดหัวตาลาย

ถ้าหากจะใช้แสงประดิษฐ์ให้ได้ผลเช่นเดียวกับแสงธรรมชาติ จะต้องใช้แสงประดิษฐ์ที่มีกำลังสูง

ระบบการให้เสียงแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ 5ประการ คือ

1. DIRECT LIGHT ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูงถ้าเพดานมืดจะเกิด CONTRAST มาก

2. INDIRECT LIGHT ให้คุณภาพแสงดีที่สุดเพราะไม่เกิดความจ้าของแสงบน WORKING PLANE เป็นแสงสะท้อนทั้งหมด ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนได้ดี ระบบนี้แพงที่สุดถ้า เพดานสว่างดวงโคมมืดจะเกิด CONTRAST สูง

3. DIRECT-INDIRECT LIGHTING GENERAL DISFUSRE ให้สม่ำเสมอที่สุด

4. SEMI-DIRECT LIGHT บริเวณใกล้กับดวงโคมมี CONTRAST ลดลง แต่ให้เกิด CONTRAST ระหว่างดวงโคมกับเพดาน ต้นทุนก็น้อยกว่าแบบ INDIRECT LIGHTING

5. SEMI-CIRECTIONAL LIGHTING ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ความลาดเอียงเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสงได้ ภาพต่าง ๆ เหล่านี้แสดงวิธีการสะท้อนแสงเมื่อจุดกำเนิดแสงอยู่ในภาพต่าง ๆ

- เมื่อตั้งตู้กระจกตรงข้ามหน้าต่าง ให้เอียงผิวกระจกทำมุมแหลมกับพื้นห้อง
- เมื่อตู้อยู่เบื้องหน้าหน้าต่าง ให้เอียงกระจกออกจากหน้าต่างเข้าหาตัวผู้ดู
- ตู้ที่หันหน้าเข้าหากัน ให้เอียงกระจกทำมุมซึ่งกันและกันอย่าหันเข้าหากัน
- เมื่อแสงเข้าหาทางเบื้องบน และอยู่เบื้องหลังผู้ดูไม่ต้องเอียงตู้กระจก

<u>การป้องกันการเสื่อมสภาพของวัตถุที่เกิดจากแสงและรังสีต่าง ๆ</u>

1. ควรทราบถึงชนิดของวัตถุที่มีความไวแสงไม่เท่ากัน

วัตถุต่อไปนี้ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้ได้รับแสงหรือหากจำเป็นควรได้รับแสงไม่เกิน 50 ลักซ์ และไม่ควรได้รับแสงอุลตร้าไวโอเลตเกิดกว่า 30 ไมโครวัตถ์/ลูเมน ภาพเขียน สีน้ำ ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ผ้า เครื่องแต่งกาย เอกสารโบราณ กระดาษ หนัง ฟอกย้อมสี ขนสัตว์ ขนนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุต่อไปนี้หากจำเป็นควรได้รับแสงไม่เกิน 150 ลักซ์ และไม่ควรได้รับรังสีอุลตราไวโอเลตเกินกว่า 90 ไมโครวัตต์/ลูเมน ภาพเขียนสีน้ำมัน ภาพเขียนสีฝุ่น หนังที่ไม่ได้ย้อมสี งา กระดูก เครื่องเขิน เครื่องปั้นดินเผา กระจก เครื่องประดับ

2. ควรลดปริมาณการก่อสร้างของแหล่งกำเนิด แสงภายในห้องจัดแสงที่มีวัตถุไวแสงโดยพยายามรักษาระดับแสงที่ส่องไปยังวัตถุไม่ควรเกิน 50 ลักซ์ และรังสีอุตราไวเลตไม่ควรเกิน 75 ไมโครวัตต์/ลูเมน หลีกเลี่ยงการที่แหล่งกำเนิดแสง พุ่งตรงไปยังวัตถุเลือกหลอดไฟที่รังสีอุลตราไวโอเลต

3. ลดการเปิด-ปิดของแหล่งกำเนิดแสงสว่างสำหรับวัตถุที่ไวต่อแสง

- จำกัดเวลาการจัดแสดงวัตถุที่ไวต่อแสง หากเป็นไปได้ไม่ควรนำออกมาจัดแสดงบ่อยครั้งควรเก็บไว้ในที่มืด
- ให้มีการเปิด- ปิด เฉพาะช่วงมีผู้เข้าชม
- จำลองแบบของวัตถุขึ้นที่เด่นและมีคุณค่ามาจัดแสดงแทนของจริง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับฉากหลังมีความสำคัญมาก รูปร่าง เว้าเข้า เว้าออก ให้ผลต่อวัตถุต่างกัน วัตถุควรจะสอดคล้องกับการเคลื่อนไหวทางจิตวิทยา

<u>ข้อมูลเบื้องต้นทั่วไปเกี่ยวกับแสงที่มีผลต่อโบราณวัตถุและศิลปะ</u>

แสงเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีทั้งชนิดที่มองเห็นและมองไม่เห็นชนิดที่มองเห็นได้เรียกว่าแสงส่วนชนิดที่มองไม่เห็นและเกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของศิลปวัตถุได้แก่ รังสีอินฟาเรตและรังสีอุตราไวโอเลต

แหล่งกำเนิดแสงในพิพิธภัณฑ์ได้แก่ ดวงอาทิตย์และหลอดไฟประดิษฐ์ ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดแสงที่อันตราที่สุด เพราะให้รังสีอุลตร้าไวโอเลตและแสงมากที่สุด รังสีอุลตร้าไวโอเล็ตเป็นตัวการสำคัญในการทำให้เกิดความเสื่อมของวัตถุ

<u>การให้แสงสว่างในห้องแสดงงาน</u>

การให้แสงสว่างในส่วนแสดงงานนั้นต้องการลักษณะพิเศษ จะต้องจัดให้มีความเหมาะสมเพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดจนการได้บรรยากาศของสิ่งแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงในส่วนแสดงงานยังไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอน เพราะการให้แสงโดยวิธีใดวิธีหนึ่งย่อมมีข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากต่อการควบคุม เนื่องจากจะเปลี่ยนแปลงไปตามวันและฤดู ส่วนแสงวิทยาศาสตร์สามารถควบคุมได้ตามความต้องการ ซึ่งก็ยัง

ไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติและทำให้นัยตาเหนื่อยง่าย แต่ถ้าใช้ในทางที่ถูกและความเหมาะสมแล้วก็ควรจะใช้ เพื่อบรรยากาศและควบคุมได้ผล

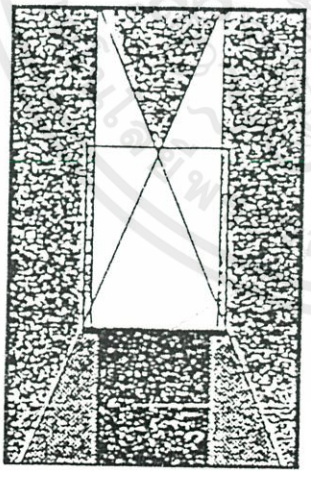
<u>การให้แสงสว่างในการจัดนิทรรศการ</u>

การให้แสงสว่างธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

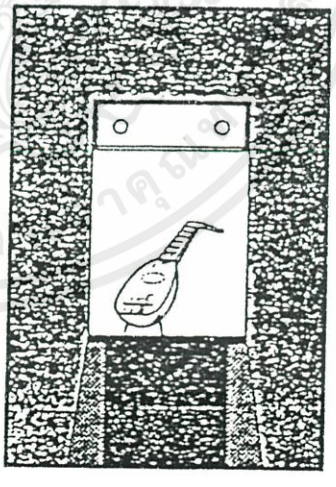
การให้แสงสว่างจากด้านบนจากเหนือศรีษะ แต่มีส่วนเสียคือ แสงสว่างส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้องมากกว่าผนัง และเกิดการสะท้อนที่ตู้กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องจัดแสดงแคบลงไป จึงแก้ไขโดยการทำให้เพดานสูงขึ้น แต่เป็นการสิ้นเปลือง ส่วนใหญ่แสงได้จากหลังคา กระจกอาจใช้กระจกแผ่นเล็ก ๆ ทั้งหมดไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่หลังคา

แต่ข้อเสียก็มีมากเช่น ความชื้นและความร้อน การควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก รวมถึงการกระจายแสงที่ไม่เท่ากัน

การจัดแสง

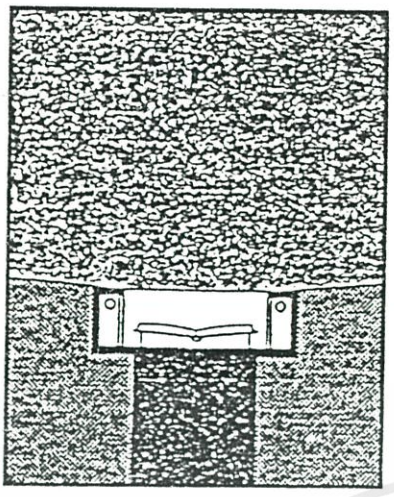


แสงจากภายนอก

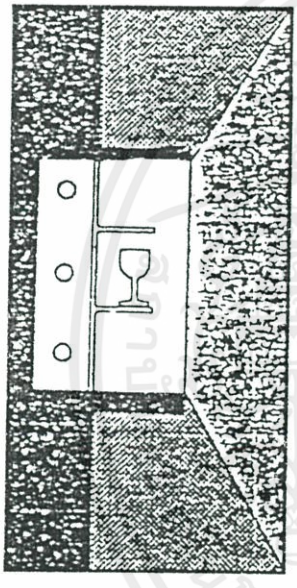


แสงจากด้านหลัง

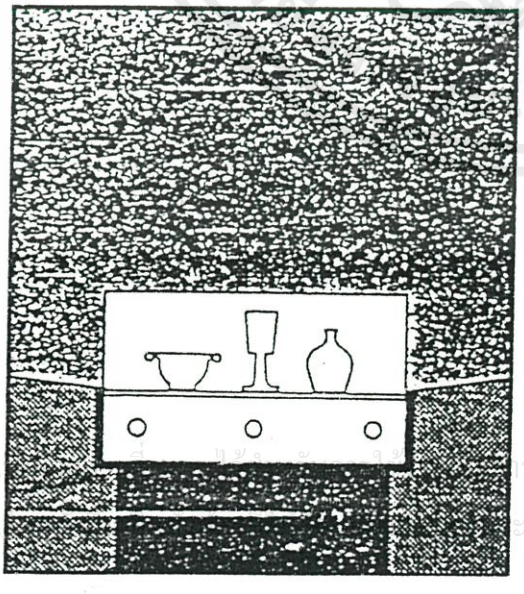
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสงจากตอนบน



แสงจากด้านหลัง



แสงจากด้านล่าง

เอกสารนี้ ... รศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณี ... ะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

เสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคารสำนักงานนั้น ส่วนบริการเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดจึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่นเสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน เป็นต้น

ผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การสื่อสารด้วยเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งที่จะจำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

ก. <u>การควบคุมเสียงภายใน</u> คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียง จากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ในบริเวณดังกล่าว จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข. <u>การป้องกันเสียงจากภายนอก</u> คือ การป้องกันเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียงนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การใช้วิธีการดูดซับเสียง ควรใช้สิ่งใช้ดูดเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการของวิธีการนี้คือ เสียงที่เกิดขึ้นสามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงนั้นเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

1. <u>การดูดซับเสียงโดยตรง</u> ควรจัดวางฉากดูดซับเสียงให้อยู่ใกล้แห่งกำเนิดเสียงมากที่สุด และอยู่โดยรอบด้วย เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. <u>การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน</u> เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. <u>การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก</u> ใช้หลักการเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ โดยใช้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงได้ด้วย

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

(OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. <u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน</u> (ACOUSTIC CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดปิดกันภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระดับป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFBEL ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุสิ้นเปลือง

การใช้วัสดุดูดเสียงสำหรับเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้กับเพดาน ประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดเสียงไม่ได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเพดานแบบ COFFER AND VERTIVAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มส่วนที่ไม่พอ ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา

2. <u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น</u> (ACOUSTIC FLOOR)

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดานฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- ลดเสียงพบผิวพื้น (SURFACE NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ 0.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง ประมาณ 1.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.04

พรมปลายตัด (CUT PPILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีที่ปูพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิการดูดซึมเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้เพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในลักษณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่าผลรองจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง</u>

(ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ และตู้เอกสารซึ่งทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่าชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIEM มักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUNTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL

เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENT) ไสพื้นด้วยกระบอกฉีด หรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANDETS

เป็นวัสดุ BLANDETS ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL, WOOL, GLASS, FIBERS, WOOD

<u>PREFARICATED ACOUSTICAL UNITS</u> แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

<u>ประเภทที่ 1</u> เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

ก. ALL AMTERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่ม หรือ LIMES เป็นตัวยึด

ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด

ค. MINERAL หรือใส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTIONS

<u>ประเภทที่ 2</u> เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบ แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ ใช้สีที่ไม่อุดพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่า แบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางขวาหรือจำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

<u>ประเภทที่ 3</u> เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACD) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก (MINERAL UNIT) ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

<u>ประเภทที่ 4</u> เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ขี้กบผสมกับ MINERAL BINER ผิวหน้าที่ทั้งเรียบ ปานกลาง และเรียบ

ข. ทำด้วยใส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ใส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTIC AND คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัตถุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด ควรหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกินระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัตถุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มักจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

<u>การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง</u>

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

1. วัตถุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัตถุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ได้อุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER OR FIBER BOARD เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติดูดเสียงและจะลดลงมาก และลดมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียง ที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอื่น ๆ GASOLINE OR

VEROSENE ทำพ่นแลคเกอร์ใน ๆ ควรเว้นสีประเภท สีน้ำมัน สีน้ำ วานิช CACIMINE DISTEMPER ทำให้เสียคุณสมบัติไป

วัสดุเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพดีเท่าไร ก็ขึ้นอยู่กับสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง ซึ่งมีค่าแตกต่างกันไปแล้วแต่วัสดุ ตัวอย่างของสัมประสิทธิ์ของวัสดุที่ควรจะทำการศึกษาไว้ มีดังนี้

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1.200
ผ้าม่านหนา	0.40 - 0.60
พลาสติก	0.025
คน	0.45
กระจกหรือแก้ว	0.025
เซ็ลโลเท็ก	0.360
แฮร์เฟลท์	0.780
ไม้ทาวานิช	0.050
เก้าอี้ที่บุ	0.300

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORBTION BY DATCHER OF MATERIALS

เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง โดยการติดตั้งวัตถุภายในห้องที่ต้องการโดยการติดกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควรใช้วัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ ตัดกระจายทั่วไปจะดีกว่าการใช้วัสดุใหญ่แผ่นเดียวมีพื้นที่เท่ากันติดตั้ง เช่น วัตถุดูดเสียงหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดเป็นใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัด หรือพลาสติก เป็นผ่าเพดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งแรง เช่นติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุซึมเสียง

1. ไม่วางแผนดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่สะท้อนเสียง
2. วางแผงดูดซับเสียงไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัสดุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

การใช้หลักเกณฑ์เหล่านี้ก็ต้องทำการศึกษาถึงสิ่งที่จะมีผลกระทบอีก คือ

- เสียงสามารถที่จะเดินข้ามฝากั้นห้อง โดยผ่านทางฝ้าเพดาน จะห้องที่หนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้
- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก ๆ จึงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยรั่ว รอยแยกของโครงสร้าง ของผนังฝา เพดาน
- เสียงสามารถเดินทางโดยใช้พื้นและผนังเป็นสื่อได้ เช่นเดียวกับการเป็นฉนวน
- วัสดุซับเสียงนี้ จะสามารถดูดรับเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้น และความบริสุทธิ์ ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

<u>ส่วนประกอบสำคัญของเครื่องปรับอากาศ</u> คือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือ เพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ลิ้นลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
  1. FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
  2. AIR HANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

<u>หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป</u>

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป จะประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ดั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปภาคที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่าง ภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ ก่อนที่น้ำยาจะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันร้อนแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไอไป พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่นำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็น สำหรับการปรับอากาศ คือ ลม และ น้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็น ลม หรือ น้ำก็ได้ " ตัวกลาง " นี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

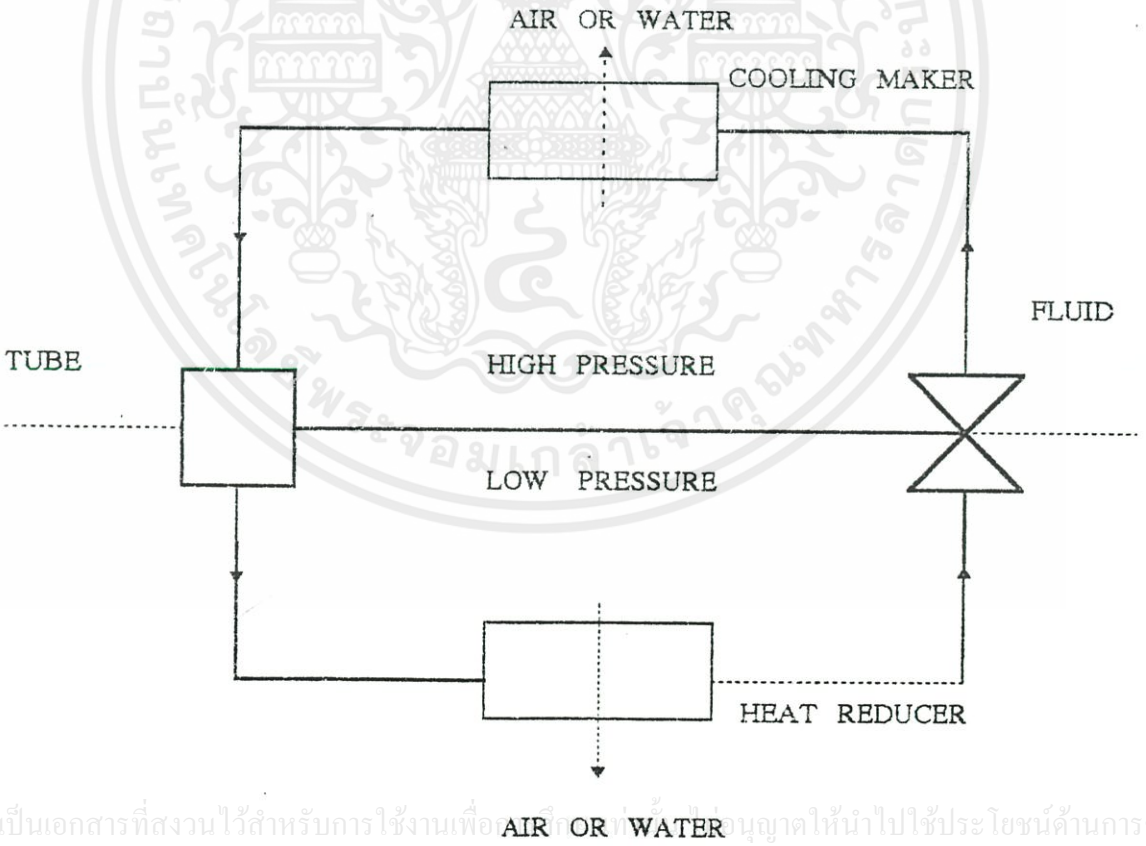
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบ WINDOWS SYSTEM
2. ระบบ SPLIT SYSTEM

3. ระบบ CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็น

- CHILLED WATER SYSTEM
  ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ
- AIR COOLED WATER CHILLED WATER SYSTEM
  ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบหน้าต่าง และระบบแยกส่วน คือ ลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำให้น้ำที่ร้อนเป็นน้ำเย็นเสียก่อน แล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านบ่อน้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือจะนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยจะใช้ COOLING TOWER (มีหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก) โดยมีปั๊มน้ำ เป็นอุปกรณ์ขับให้น้ำหมุนเวียน (ดังรูป)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของระบบปรับอากาศ COOLING SYSTEM

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สามารถแบ่งออก ตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

1. ระบบแอร์สปลิท
   (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง
   (WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)
3. ระบบชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ
   (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)
4. ระบบชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
   (AIR COOLED WATER CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดี และข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง

ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสีย คือ ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้น การใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงเป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจาย ไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวได้

2. แอร์สปลิท

ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู / ชม. ขึ้นไป ราคาพอ ๆ กันกับแอร์หน้าต่าง แต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และ โยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์ระบบหน้าต่าง

3. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนที่อยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐีขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษา ยากกว่าแอร์หน้าต่าง และ แอร์สปลิทมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบระบบแอร์สปลิท กับ ระบบชิลเลอร์

สำหรับสำนักงานขนาดเล็กมักนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิท มีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งจะยาวมากนักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยายาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้ เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะโยงกันกับเครื่องส่งความเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้ จะต้องใช้พร้อมกัน และการควบคุมคุณภาพอุณหภูมิเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยายาว ทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง (ช่างที่ไม่มีความรู้เดินไม่ได้) ราคาท่อ และ ราคาน้ำยาแพง และโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีกด้วย

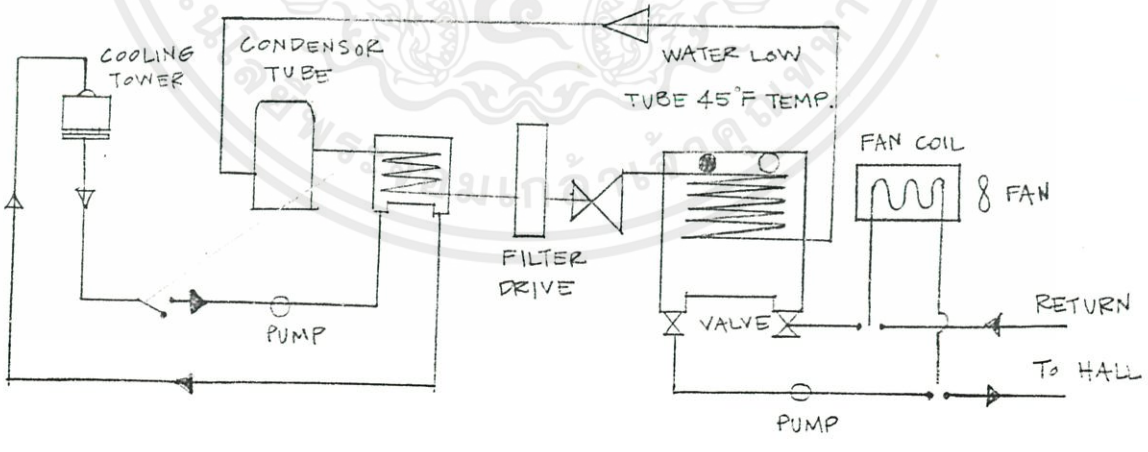
ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยาว ๆ นี้ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศ เพื่อระบายความร้อนก็เป็นอันว่าพ้นอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากตัวเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ยิ่งจะต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาในการเดินท่อลมนี้ ก็คือ การที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ ตารางเมตร / ตัน ลำท่อส่งลมไปและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลำบาก เพราะท่อต้องผจญกับสิ่งกีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อลมส่ง ยุ่งยากพอสมควร แต่การเดินลมกลับ ซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกัน ก็มีความยุ่งยากมากกว่า และในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น โดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรก ก็จะอาศัยท่อลมกลับ)

สำหรับชิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้ว จึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้น แต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว ระบบชิลเลอร์นี้ เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงแรม โรงพยาบาลและอาคารขนาดใหญ่อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศ</u> ชนิดนี้ คือ

1. COMPRESSOR
2. CONDENSER TUBE
3. FAN
4. FILTER DRIER
5. EXPANSION VALVE
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT-OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45^{0} F
9. VALVE
10. FAN COIL
11. PUMP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ

WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ก็คือ การส่งความเย็นไปยังท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งห่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปยังคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง FAN COIL นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัว ตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะติดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิตช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น ๆ พัดลมที่ใช้โดยทั่วไป จะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจน ห้อง LOBBY หรือ LOUNGE ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มาก และเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นของ FAN COIL อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น NET WORK และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปยังห้องนั้น ๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย THERMOSTAT และความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL นั้น ๆ นั่นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้น จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบส่วนสู่อากาศภายนอก และจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริสุทธิ์บริเวณภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง การ RETURN AIR ภายในห้องกับส่วน FAN COIL นั้นอาจทำได้โดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ เช่นกัน ระยะทางในการ RETURN AIR หรือ ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ RETURN AIR จะต้องคิดถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ RETURN AIR ในกรณีนี้ จึงอาจใช้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IN TAKE อยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก

หลักในการพิจารณาใช้ท่อ - ลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็แบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังทำหน้าที่ส่งลมในห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่ง ยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับบางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็ก ๆ หลายตัว เพื่อเป็นการกระจายลมเย็น ส่งลมเย็นไปได้ทั่วห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน

และเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง และต้องเดินท่อน้ำยา และท่อน้ำยาทั้ง หลาย ๆชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่ง อาจจะมีทิ้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นด้วยเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลมการติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกั้นห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านในหรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่อง เพิ่มขึ้นต่างหาก แต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่า นอกจากนี้ยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2 - 3 เมตร

4. <u>ต้องการควบคุมสภาพอากาศ</u>

ห้องบางประเภทที่ใช้ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้า ที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอกันทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่ม หรือ ลดความร้อน (HUMIDIFIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้ การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

<u>สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม</u>

1. <u>การตีฝ้า</u> จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือ ตรงที่มีความจำเป็นที่ต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาด และแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ใน หรือนอกอาคารก็ได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิด เพื่อป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. <u>โครงสร้างหลังคา</u> ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. <u>ตำแหน่งต่าง ๆ</u> เช่น ตำแหน่งของคานอาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลงของลมเย็นได้อย่างเหมาะสมอีกด้วย

4. <u>ประเภทของห้อง</u> ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็ก เพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) อีกด้วย

5. <u>สภาพของห้อง</u> จะต้องทราบว่า ควรจะให้ลมเป่าไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมาก หรือ โคมแดด ก็สมควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มาก ๆ รายละเอียดอื่น ๆ นอกจากนี้ควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการสำคัญ คือ จะต้องทราบว่า เครื่องส่งลมเย็น จะตั้งอยู่ส่วนใดของอาคาร ที่สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อ

ลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกมาจะต้องหมุนเวียนเข้าเครื่อง) เพื่อทำให้เย็นใหม่ และจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงรักษาด้วย

ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือ บริเวณกั้นห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่าย จะกลับไปเข้าเครื่อง โดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอีกอันหนึ่งอยู่ในห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางน้ำ ทางหัวลมกลับอีกอันที่อยู่ในห้อง แล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ ดีกว่าวิธีแรกตรงที่ สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายสูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำ และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้น การหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง</u> ขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก

อากาศเย็นจะลดต่ำลงมา และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อ ที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลดีควรอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อ ควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20 - 30^{0} F เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามาหรือเข้ามาในขณะเปิดประตูหัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากลมโดยทั่วไป	จะเรียกรวม ๆ กันว่า	AIR GRILLE
หน้ากากจ่ายลม	เรียกว่า	SUPPLY AIR GRILLE
หน้ากากลมกลับ	เรียกว่า	RETURN AIR GRILLE
หน้ากากติดเพดาน	เรียกว่า	AIR DIFFUSER
หน้ากากติดข้างฝา	เรียกว่า	AIR REGISTER

<u>ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน</u> แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. <u>ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER</u>

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบเหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายซึ่งมองดูเผิน ๆจะไม่เห็น

2. <u>ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมทำมุมได้เอียง 0 องศา - 22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเดินท่อลมในผ้าได้ เช่นในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่

หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่า ความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคน ไม่ควรเกิน 5 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต / นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ความกว้างของห้อง คือ ระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด ส่วนเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องใช้ที่เป่าลมออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

การเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด ห้องบันทึกเสียง ห้องผ่าตัด ห้องออกอากาศ	500 ฟุต / นาที
โบสถ์ ที่อยู่อาศัย ห้องนอนโรงแรม ห้องพักฟื้น ที่ทำงานส่วนตัว	750 ฟุต / นาที
ธนาคาร โรงภาพยนตร์ ห้องเรียน ภัตตาคาร สโตร์ สถานที่ทำงาน อาคารสาธารณะ	1,000 ฟุต / นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. การป้องกันอัคคีภัย

การเตือนเหตุไฟไหม้มี 2 แบบ คือ

1. แบบกดปุ่ม เป็นปุ่มสัญญานเตือนติดตั้งในตำปหน่งที่มองเห็นได้ง่าย โดยมากจะอยู่ติดกับผนังมีระยะห่างกันแต่ละจุประมาณ 50 เมตร ก่อนจะกดปุ่มต้องทุบครอบกระจกให้แตกเสียก่อน

2. แบบอัตโนมัติ ที่น่าสนใจมี 2 แบบ คือ

2.1 HWAT DETECTOR จะตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ เครื่องจะแจ้งสัญญาน เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงขึ้นผิดปกติ เป็นแบบธรรมดาราคาถูก มีความไวในการตรวจสอบพอสมควร เหมาะกับไฟที่มีความร้อนสูงมาก

2.2 SMOKE DETECTOR จะตรวจสอบปริมาณควันที่เกิดจากไฟไหม้ช้าๆ แต่มีควันมาก

สำหรับอาคารหอการ์ตูนไทยนั้น จะใช้แบบ HEAT DETECTOR และ SMOKE DETECTOR เมื่อมีสัญญานแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะมีสัญญานเข้าระบบควบคุมอาคาร เจ้าหน้าที่ควบคุมอาคารจะตรวจสอบและระงับเหตุ นอกจากนี้สัญญานแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะมีสัญญานไประบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องคือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะเริ่มทำงาน, กล้องโทรทัศน์ที่บริเวณเกิดเหตุจะเริ่มทำงาน, รบบอัดลมบันไดหนีไฟจะทำงาน, ปั๊มน้ำระบบดับเพลิงเริ่มทำงาน, ไฟบอกทางหนีไฟจะทำงาน, ลิฟท์ขนของจะเปลี่ยนเป็นลิฟท์ดับเพลิง โดยการจ่ายไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล และมีความเร็วเพิ่มขึ้นตามโปรแกรมของตัวลิฟท์

2. การดับเพลิง

ในอาคารหอการ์ตูนไทยจะใช้ระบบดับเพลิงเป็น 2 แบบ คือ

2.1 ระบบน้ำฝอย (SPRINGER SYSTEM) เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ความร้อนจากไฟจะทำให้หลอดแก้วของเหลวที่อุดหัวฉีดอยู่แตกออก ทำให้น้ำที่อยู่ในระบบจะฉีดน้ำออกมาเป็นฝอยโดยรอบ การเลือกใช้โดยเกณฑ์สีของหลอดแก้วซึ่งจะมีสีต่างๆ ตามอุณหภูมิที่ต่างกัน

2.2 ระบบก๊าซ (HALON SYSTEM) ใช้ในพื้นที่ซึ่งต้องการขป้องกันเพลิงเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้องนั้นเกิดความเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงขึ้น เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ห้องสมุด ห้องเก็บเอกสารที่มีความสำคัญมาก รวมถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงที่มีอุปกรณ์พิเศษ และหนังสือเก่าๆ มากมาย ซึ่งการใช้น้ำหรือสารเคมีประเภท DRY CHEMICAL หรือ WAT CHEMICAL จะทำให้สิ่งของที่อยู่ในนั้นเสียหาย จะใช้ระบบดับเพลิงแบบระบบก๊าซ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง สามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิด และหลังจากใช้งานจะไม่มีสิ่งหลงเหลือให้ทำความสะอาด นิยมใช้ในพื้นที่ที่ต้องการระวังไฟเป็นพิเศษ และไม่ต้องการให้สิ่งของในห้องเสียหายจากน้ำหรือน้ำยาดับเพลิง ก๊าซที่ใช้มี 3 ชนิดคือ HALON 1301 ซึ่งเป็นที่นิยมมากที่สุด

คุณสมบัติของ ก๊าซ HALON 1301

- มีพิษน้อยที่สุดใช้ในพื้นที่ที่ปิดได้
- สามารถดับเพลิงได้ด้วยความเข้มข้นที่ต่ำมาก
- ใช้พื้นที่ในการเก็บน้อยกว่า
- มีความหนาแน่นมากกว่า สามารถเก็บในถังขนาดเดียวกันได้มากกว่า
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น หนักกว่าอากาศ 5 เท่า ผู้ที่สูดดมเป็นเวลานานจะมีอาการมึนงง แต่เมื่อออกไปสูดอากาศบริสุทธิ์แล้ว อาการมึนงงจะหายไปในเวลาไม่นาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

เพื่อความมั่นคงปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย และง่ายต่อการป้องกันอัคคีภัยขณะดำเนินการจัดแสดง ต้องคำนึงถึงภัยจากโจรผู้ร้าย ผู้ชมที่จะแตะต้องสิ่งของหรือกระทบกระเทือนสิ่งของให้ได้รับความเสียหาย การป้องกันวัตถุต่างๆ ต้องคำนึงถึง

1. การดูแลสภาพของวัตถุ โดยการจัดทำทะเบียนเป็นหลักฐาน
2. การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ และการรักษาซ่อมแซม
3. การป้องกันอันตรายจากผู้ชม
4. การป้องกันภัยจากโจรผู้ร้าย
5. การป้องกันภัยจากอัคคีภัย
6. การป้องกันภัยในยามสงคราม

การวางผังแปลนพิพิธภัณฑ์สถาน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เขม่า ควันไฟ ไอเสีย เพราะเป็นอันตรายต่อวัตถุในอาคาร ไม่ควรตั้งอยู่ใกล้แหล่งแออัดหรือแหล่งอุตสาหรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายและเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่ควรอยู่ในที่เปลี่ยว ห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจเกิดการโจรกรรม เนื้อที่ สร้างพิพิธภัณฑ์ควรมีบริเวณพอสมควร มีทางออกมากกว่า 1 ทางในภาวะฉุกเฉิน

พิพิธภัณฑ์ที่ถูกหลักการจะต้องมีประตูทางเข้าในอาคารเพียงประตูเดียว ผู้ชมจะเข้าออกทางเดียวกัน ซึ่งเป็นการง่ายต่อการรักษาความปลอดภัยด้วย

อุปกรณ์ทันสมัยในการรักษาความปลอดภัยในปัจจุบันสามารถใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

1. เทคนิคทางกลศาสตร์

1.1 สร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

1.2 ใช้กุญแจใส่ประตูห้องและตู้แสดง

1.3 พิจรณาวัตถุจัดแสดงแล้วเลือกกระจกว่าต้องการความมั่นคงแข็งแรงมากน้อยเพียงไร

1.4 ใช้พลาสติกหนาหรือ FLEXIGLASS

1.5 สร้างห้องนิรภัยหรือตู้นิรภัย

1.6 ใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูปิด-เปิดอัตโนมัติ ซึ่งอาจควบคุมได้โดยระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทคนิคทางไฟฟ้า ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ซึ่งมีเทคนิคต่างกันดังนี้

2.1 เทคนิคทางไฟฟ้า และอิเลคตรอน

ก. เครื่องจับเสียง ใช้ระบบอิเลคตรอนจับเสียง ถ้าผู้ร้ายลักลอบเข้าไปในพิพิธภัณฑ์ และใช้เครื่องวัดแงะทำให้เกิดเสียงแล้ว เครื่องจับเสียงจะรายงานไปยังสัญญานแจ้งเหตุ ทำให้กริ่งดังขึ้น

ข. เครื่องเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้า เนื่องจากคนเป็นตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีคนเข้าไปในเขตนี้ จะทำให้ไฟฟ้าของเครื่องมีการเปลี่ยนแปลง เครื่องจับก็จะส่งสัญญานทำให้เสียงกริ่งดังขึ้น

ค. รั้วไฟฟ้า เดินสายไฟหรือลวดต่อเนื่องกันไประหว่างตู้ต่างๆ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้กริ่งดัง

ง. เครื่องดักด้วยเครื่องเสียงแรงสูง โดย ULTRASONIC WAVE เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง จะทำให้คลื่นเสียงถูกตัดขาด เสียงสัญญานก็จะดังขึ้น รวมถึงสามารถบอกสัญญานไฟฟ้าใหม้ได้ด้วย

2.2 เทคนิคทางกลศาสตร์ และอิเลคตรอน

ก. เครื่องดักการกระทบกระเทือน ใช้ป้องกันวัตถุ ตู้จัดแสดง หากกระเทือนแล้วจะเกิดสัญญานเสียงขึ้น

ข. เครื่องดัดด้วยลวด ใช้ลวดติดกับวัตถุหรือสิ่งที่ต้องการคุ้มกัน แล้วต่อไปยังสัญญานเสียง เมื่อลวดวัตถุถูกดึงหรือขาดก็จะเกิดเสียงขึ้น วิธีนี้ใช้ภายนอกอาคาร-รั้ว เป็นต้น

ค. พรมลวดไฟฟ้า ใช้ลวดซ่อนอยู่ใต้พรมและเดินไฟฟ้า ถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรมวงจรไฟฟ้า แรงกดจะทำให้เกิดสัญญานเสียง

ง. วงจรสัมผัส ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มซึ่งสัมผัสกันอยู่แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มกดหรือแผ่นโลหะแยกจากกัน จะมไให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงกันข้ามกันคือ กำหนดให้จุดทั้งสองไม่สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิสัมผัสวงจรไฟฟ้าปิด จะเกิดเสียงขึ้น

จ. เครื่องตรวจความร้อน ใช้ติดตั้งในส่วนที่เป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟู่ มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ก็จะเกิดสัญญานเสียงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. การควบคุมประตูทางเข้า ใช้วิธีทางกลศาสตร์และอิเลคตรอน ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้า นำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งเป็นเครื่องอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญานเสียงขึ้นประตูจะปิดหรือเปิดเองอัตโนมัติ

2.3 เครื่องเรดาห์ เป็นระบบ ELECTRO MAGNETIC ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็ก ที่สะท้อนกลับมาจากที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก คลื่นที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องรับ เกิดเป็นสัญญานเสียง

2.4 เทคนิคทางทัศน์

ก. เครื่องกั้นด้วยแสง ใช้แสงพุ่งไปยัง PHOTO ELECTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่านจะทำให้แสงถูกรบกวน เกิดสัญญานเสียงขึ้น อาจใช้ในที่หนึ่งที่ใด เช่น ทางเดิน หรือทางเข้า แต่ควรเป็นภายในอาคาร

ข. เครื่องกั้นด้วยแสง INFRA RED วิธีนี้ดีกว่าแบบแรก โดยลำแสง INFRARED ซึ่งมองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับทางเดินเข้า ไม่เหมาะกับนอกอาคาร เพราะสัตว์แมลงในเวลากลางคืนอาจทำให้เกิดสัญญานได้

ค. เครื่องโทรทัศน์ ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการผู้คุมครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อน-เย็นได้ดี โดยมากใช้กับทางเข้า แต่จะต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์ หรืออาจต่อกับเครื่องสัญญานได้

ง. ใช้แสงควบคุม ใช้แสงธรรมดา หรือ SPOT LIGHT ส่องไปยังที่ที่ต้องการคุมครอง มักใช้กับรั้ว ทางเข้า-ออก ใช้ประโยชน์ประกอบกับเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดสัญญานเสียงลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิตวิทยาเท่านั้น

จ. เครื่องถ่ายภาพ ใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติติดตั้งไว้ยงจุดที่ต้องการคุ้มครอง อาจใช้แฟลช โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ FLASH จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญานเสียง หรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

3. เทคนิคทางเคมี

3.1 ใช้แสงหรือควันเป็นสัญญาน ติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนประกอบของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น จะเกิดเป็นควันหรือแสงไฟแวบขึ้นที่เครื่องรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ใช้แรงระเบิด ติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนผสมของสารเคมี ให้เกิดเสียงระเบิด เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น

3.3 สีย้อม ใช้สารเคมีที่เป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่า ถุงเงิน หรือหีบเงิน ถ้ามีผู้ร้ายจับต้องเป็นรอย และสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าของผู้ร้าย ช่วยในการจับตัวคนร้ายได้

เทคนิคดังกล่าวเป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบเอาสิ่งของในอาคารโดยวิธีการต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญานเสียง ให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับผู้ร้าย กริ่งสัญญานอันตรายอาจจะเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจเมื่อมีอันตราย เสียงสัญญานแจ้งเหตุจะดังขึ้นที่สถานีตำรวจด้วย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำได้รวดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือใดที่แทนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่เสมอว่าเครื่องทำงานหรือไม่ สัญญนเสียงเป็นอุปกรณ์ที่มีใช้ประโยชน์เพียงเตือนหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้านที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้อง เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟดูด หรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงาน ก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของพิพิธภัณฑ์ จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวร ราคาไม่แพง รวมถึงการดูแลรักษา วัสดุที่ดูแล้วไม่เบื่อง่ายได้แก่วัสดุดังต่อไปนี้

1. หิน หินที่ใช้ควรเป็นหินที่เนื้อละเอียด สามารถขัดเป็นมันได้ เหตุผลสำคัญที่เลือกหินเพราะหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่ประทับใจ หรูหรา และมีคุณค่า สถานที่ที่เหมาะกับการใช้หินได้แก่บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า หินที่เป็นที่นิยมใช้ได้แก่

1.1 หินอ่อน สามารถทนความสกปรกได้ดี มีหลายสีเช่น ชมพู เทา ขาว เขียว ฟ้า

1.2 หินแกรไนท์ ส่วนมากใช้กรุผนัง รักษาความสะอาดง่าย

1.3 หินชนวน มีสีต่าง ๆ ให้เลือกเช่น ดำ ฟ้า เทา มีราคาแพงอยู่บ้าง

1.4 หินหล่อ คือหินผสมซีเมนต์ ดูมีค่าด้อยกว่าหินแท้ แต่ก็มีความงามไม่แพ้กัน

2. **วัสดุประเภทดินเผา** เช่นอิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ การสึกกร่อน ดูแลรักษาง่าย มีสีและลายให้เลือกมากกว่าด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

3.1 PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน ประหยัด ยากแก่การดูแลรักษาต้องทาสีบ่อย ๆ อาจเกิดรอยร้าวขึ้นได้

3.2 คอนกรีตเปลือย ดูแลรักษาลำบาก แต่เป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

3.3 หินขัด มีความงาม ทนทาน สามารถใช้ได้ทั้งผนังและเสาด้วย

4. ไม้ เป็นวัสดุที่นิยมกันมากในเมืองไทย แบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

4.1 ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปเข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังในอาคารหรือมาใช้ในการทำผนังหรือเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

4.2 ไม้อัด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกัน เช่น 4 มม. 8 มม.

ไม้อัดมีคุณสมบัติพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบแซล แลคหรือพ่นสีให้มีสภาพที่คงทนถาวรได้ จึงนับว่ามีประโยชน์มาก

5 วัสดุกรุผนัง วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด วัสดุเหล่านี้เคยเป็นที่นิยม แต่ปัญหาก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษายาก แต่ปัจจุบันวัสดุเหล่านี้เริ่มมีที่ทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โลหะ ปัจจุบันนี้นิยมใช้กันมาก ได้แก่

6.1 เหล็กกล้า นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน

6.2 เหล็กปลอดสนิม เป็นโลหะชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

6.3 อลูมิเนียม มีคุณค่าแต่ราคาแพงและต้องดูแรรักษาบ่อย ๆ จึงคงไม่เป็นที่นิยมเท่าใดนัก

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

7.1 กระจก ใช้เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง กระจก ก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อยเช่น กรุเสาเพื่อให้โล่งโปร่งราวกับไม่มีเสา

7.2 ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วครั้งคราว

7.3 พลาสติก เป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงมากนัก วัสดุพวกโฟไมก้า ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถคดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้นโต๊ะเนื่องจากกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียงและไฟแล้วยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยในการตกแต่งสะดวกขึ้น

7.4 วัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุด้วยวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบเช่นแลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีเทาสามารถลดค่าดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 จิตวิทยาในการออกแบบ

การศึกษาจิตวิทยาประกอบโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณาควบคู่กันไปกับขั้นตอนการออกแบบ ช่วยให้งานออกแบบเสร็จสมบูรณ์และมีบรรยากาศดีขึ้นและตอบสนองประโยชน์ใช้สอยกับโครงการได้เต็มที่ จึงควรพิจารณาถึงหลักสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1. อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อจิตวิทยาอันเป็นผลที่ต้องคำนึงในการออกแบบมีดังนี้

1.1 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.2 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ

1.3 อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

2. ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทางโสตประสาทที่สำคัญคือ

2.1 นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับรู้แสง สี และรูปทรง

2.2 หู รับเสียง

2.3 ผิวหนัง รับความรู้สึกตามความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ

องค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลที่จะนำมาพิจารณาในด้านการออกแบบได้องค์ประกอบดังกล่าวคือ

1. เส้น (LINE) คือสิ่งที่แสดงขอบเขตของวัตถุและสามารถแสดงอารมณ์ เป็นตัวทำให้เกิด FORM ในขั้นแรกและทำให้ความรู้สึกเปลี่ยนไปลักษณะของเส้นมีหลายชนิดคือ

- เส้นตรงดิ่ง (VERTICAL LINE) แสดงถึงความมั่นคง ความสูง และตรง สง่า ภูมิฐาน
- เส้นตรงราบ (HORIZONTAL LINE) แสดงถึงความราบเรียบ ยาว กว้าง ย่อนคลายและ รู้สึกสงบ
- เส้นโค้ง (CURVE LINE) แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล
- เส้นเฉียง (DIAGONAL) แสดงถึงความเอียง ล้ม
- เส้นซิกแซก (ZIG - ZAG)
- เส้นลูกคลื่น (WAVE LINE) แสดงถึงความเคลื่อนไหว
- เส้นกากบาท (CROSS LINE) แสดงถึงความรู้สึกขัดแย้ง
- เส้นเขตวงกลม (CIRCLE LINE) แสดงถึงความรู้สึกหมุนเวียน มีนงง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สี (LOLOUR) เกิดผลทางจิตวิทยา โดยสัมผัสทางจักษุ ทำให้เกิดความรู้สึกภายใน

3. แสงและเงา (LIGHT AND SOUND) เก็บตัวทำให้เกิดน้ำหนัก แบ่งได้ถึง 9 ระดับเกิดจากความสูงต่ำของวัตถุ

4. มวลและรูปทรง (MASS AND FORM) คือปริมาตรที่กินที่ในอากาศ

5. ช่องว่าง (APACE) คือเนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดจากการจัดเส้น สี แสงเงา และรูปทรงเป็นช่องว่างที่ให้ประโยชน์แก่รูปทรงนั้น ๆ

6. ผิวสัมผัส (TEXTURE) คือลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็นทางกายคือการสัมผัส และทางใจคือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใสและเคารพนับถือ

7. ลาย (PATTERN) คือลักษณะการใช้เส้น สี แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่างและผิวสัมผัสมารวมกัน ลายในการออกแบบภายในนั้นจะต้องมีความพอดี ไม่มากหรือน้อยจนเกิดไปมิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา อึดอัดหรือเวิ้งว้างจนเกินไป

3. สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมไม่ได้หมายความถึงเนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีสันของวัสดุธรรมชาติด้วย สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืออื่น ๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ผสมผสานกันในรูปลักษณ์การออกแบบให้งานที่ออกแบบมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคารนั้น จะขึ้นกับประโยชน์ใช้สอยของแต่ละห้องซึ่งต่างกันออกไป นิยมทาสีเย็น ๆ กับห้องภายในอาคารและนิยมให้สีที่กลมกลืนกัน

<u>องค์ประกอบของการใช้สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม</u>

1. หน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ของสถานที่นั้น เพราะสถานที่จะบอกถึงบรรยากาศกิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้น

2. ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้ ควรศึกษาหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่ทำพร้อมทั้งลักษณะพิเศษของผู้ใช้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม ต้องคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคาร ต้องให้ถูกกาละเทศะ

- โครงสร้างอาคาร เช่นการใช้ภาพจิตรกรรมฝาผนังในอาคารที่ทึบตันเพื่อช่วยลดความทึบตัน
- วัสดุ เพราะวัสดุส่วนใหญ่จะมีคุณค่าที่ตัวของมันเอง

4. ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม ควรวางโครงสีให้คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้ต้องการให้อาคารดูเด่นก็ตาม แต่ก็เพื่อไม่ให้สภาพแวดล้อมทั่วไปต้องเสียบรรยากาศนั่นเอง

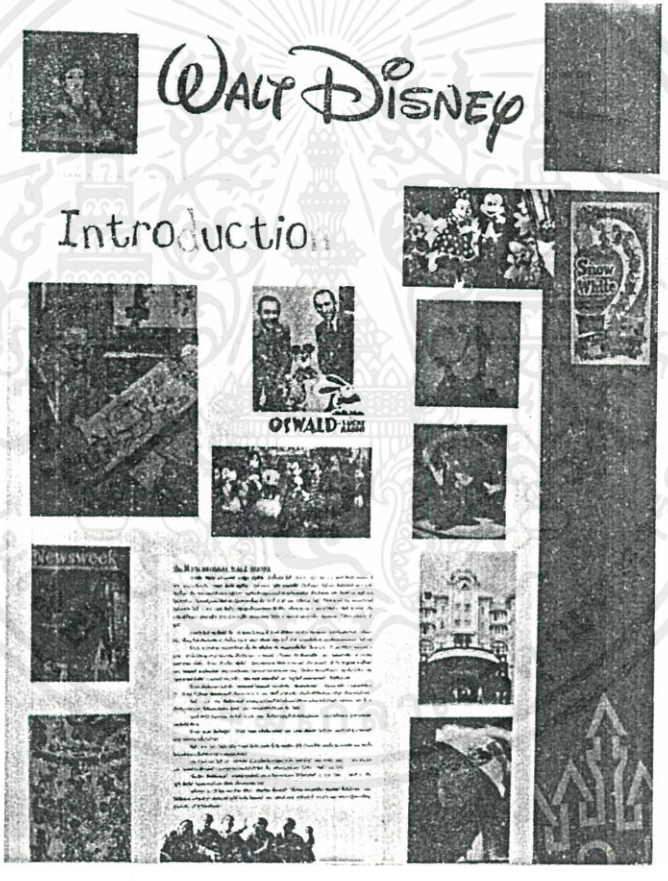
องค์ประกอบดังที่กล่าวมาคือเงื่อนไขที่เราจะต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นสำคัญ เช่นการผสมสีต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบควรศึกษาเรื่องนี้ให้เข้าใจเสียก่อน

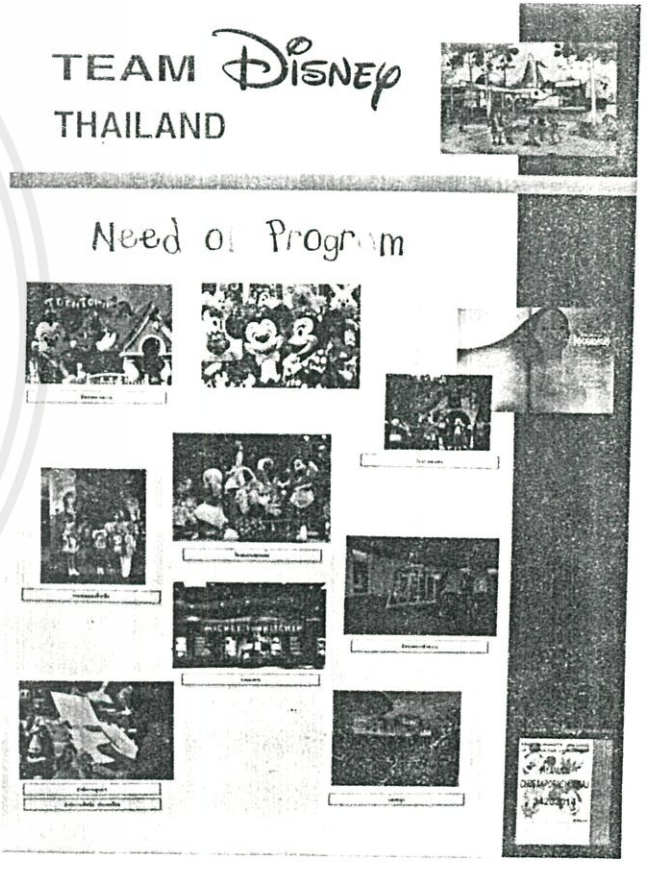
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

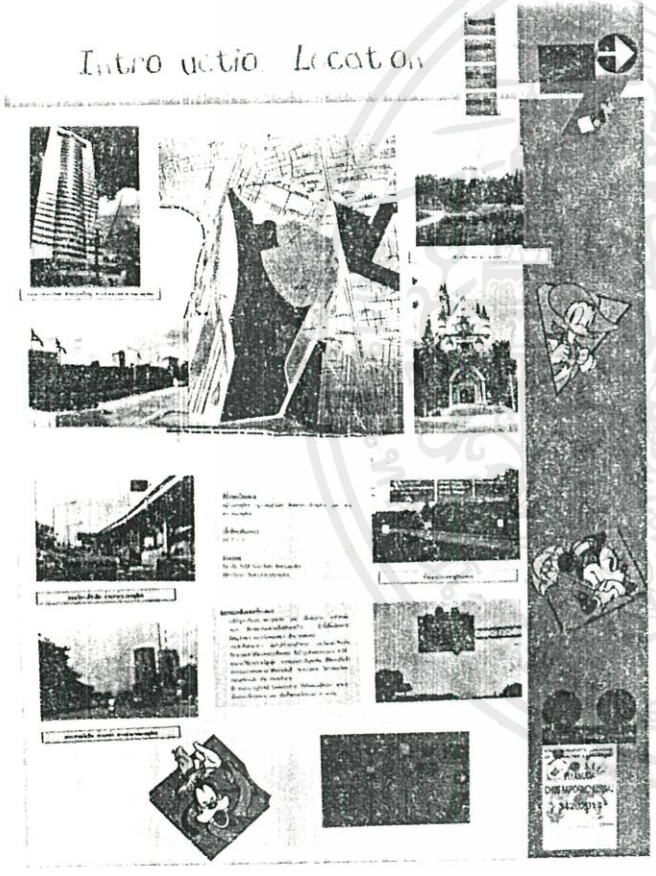
บทที่ 6 การวิเคราะห์สู่การออกแบบ

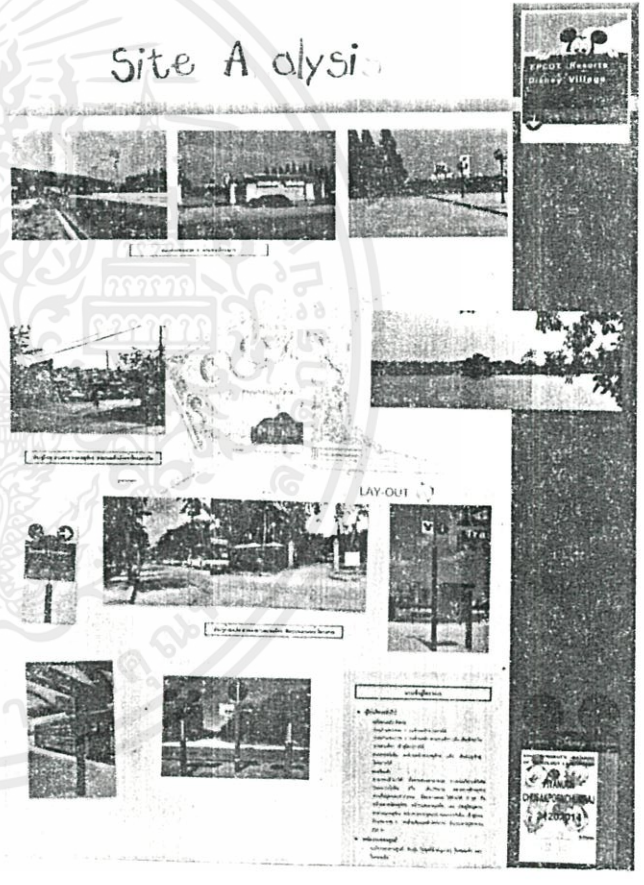
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

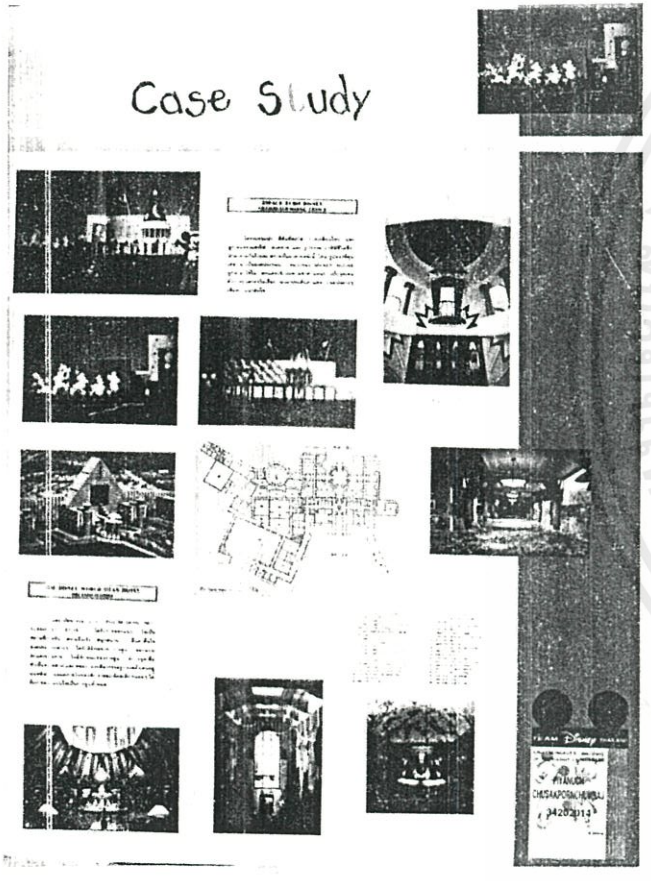
TEAM Disney
THAILAND
Introduction

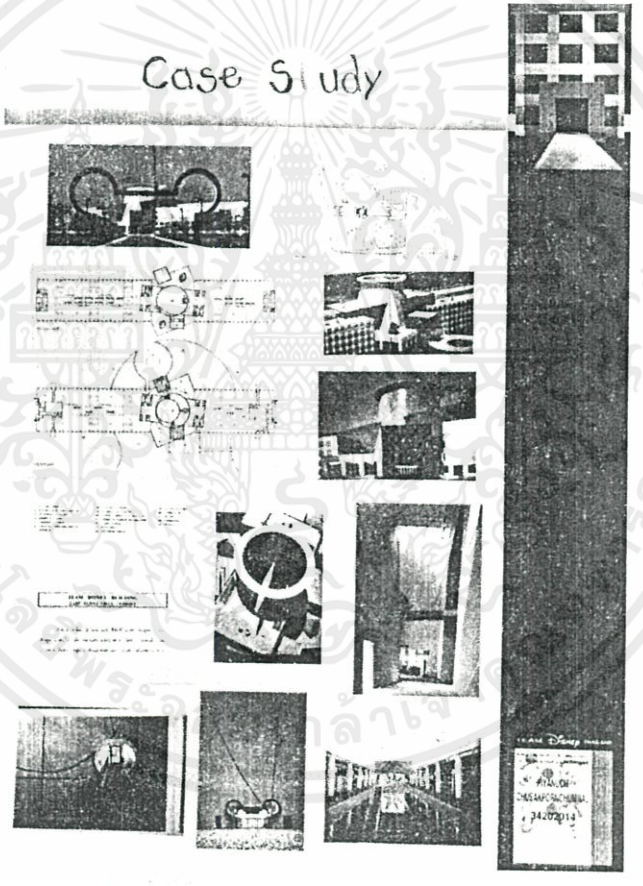

Walt Disney
Introduction
OSWALD
Newsweek

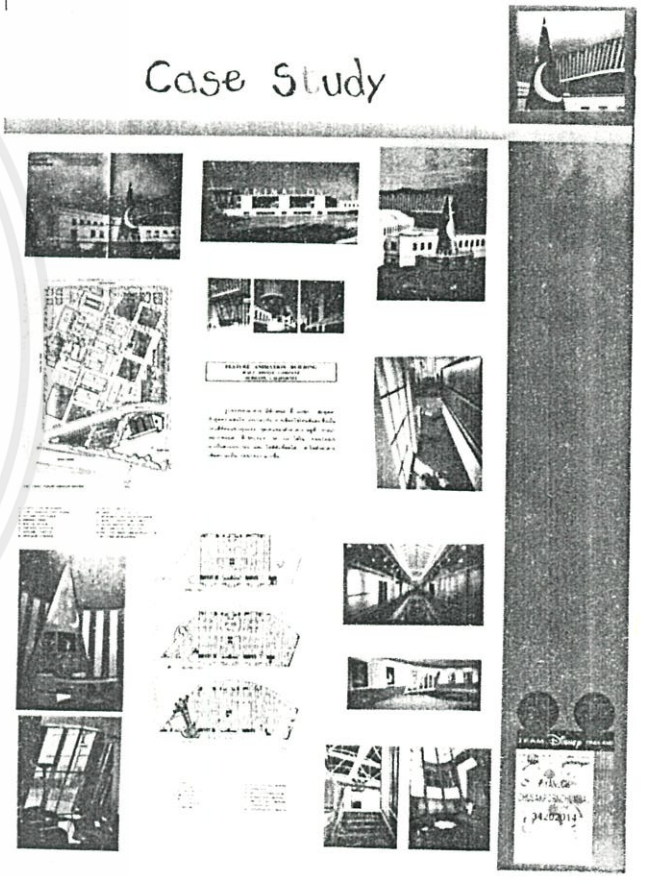

TEAM Disney
THAILAND
Need of Program

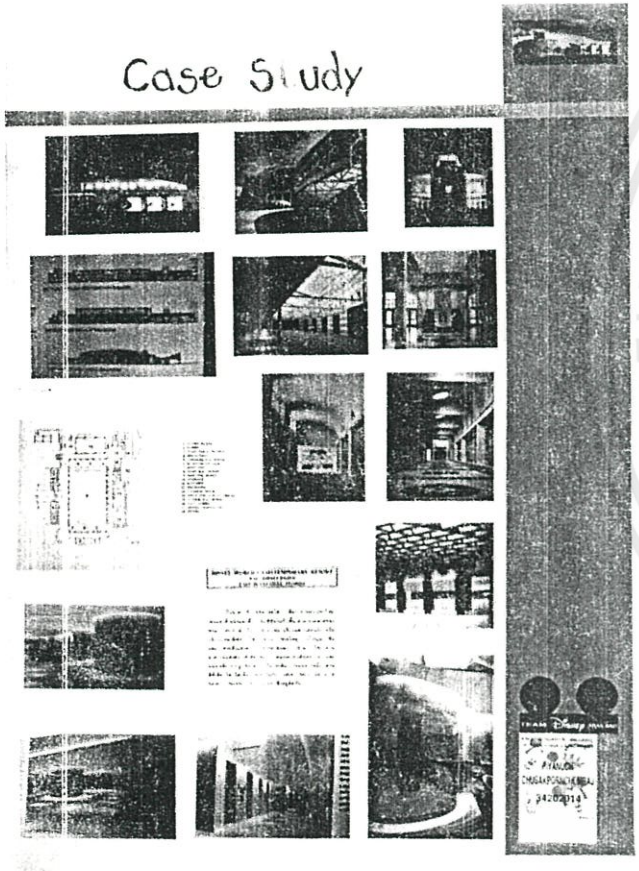

Intro uctio Locat on

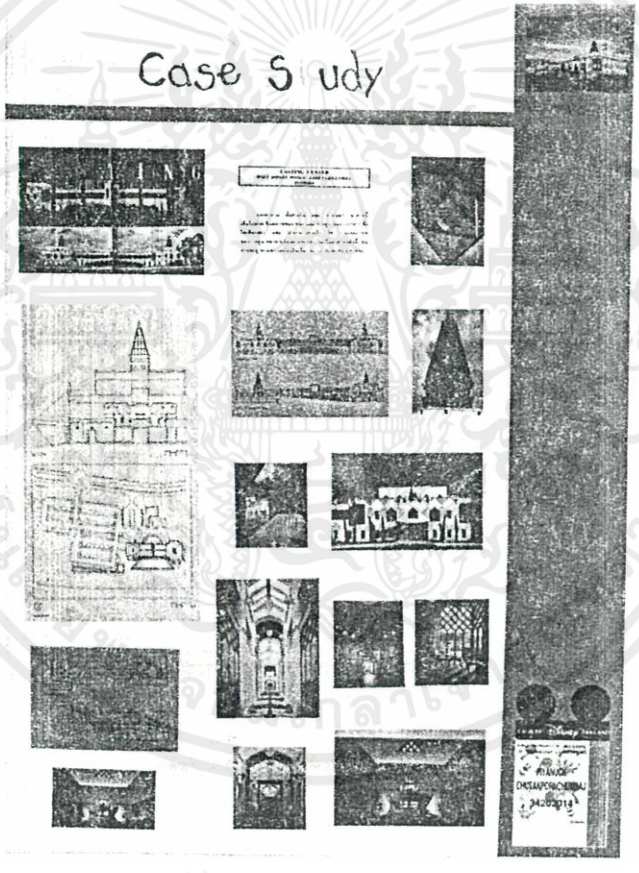

Site A alysi
LAY-OUT

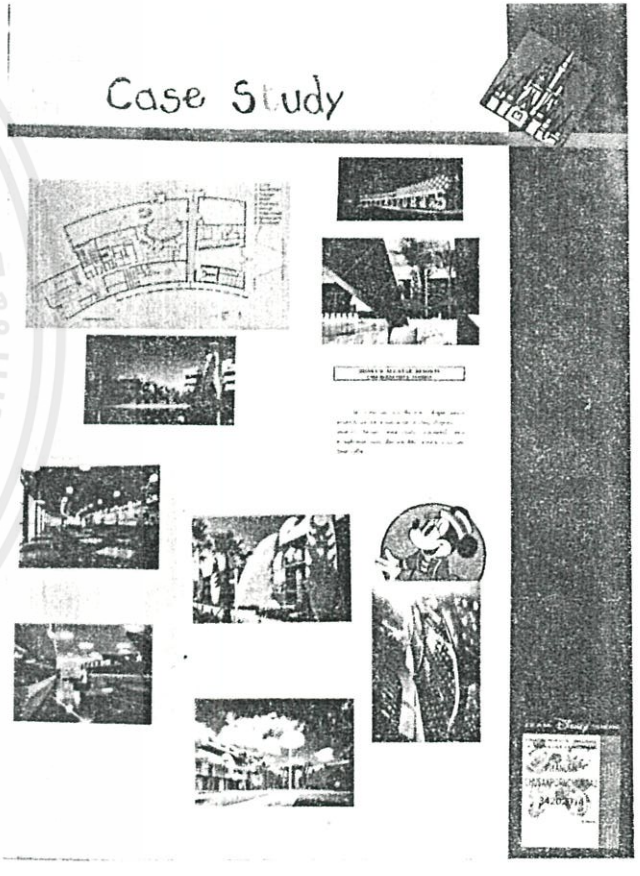

Case Study


Case Study


Case Study


Case Study


Case Study

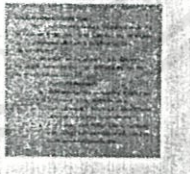

Case Study

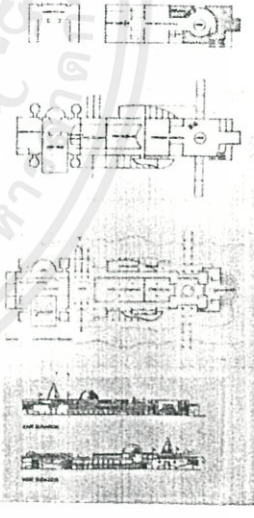
Case Study

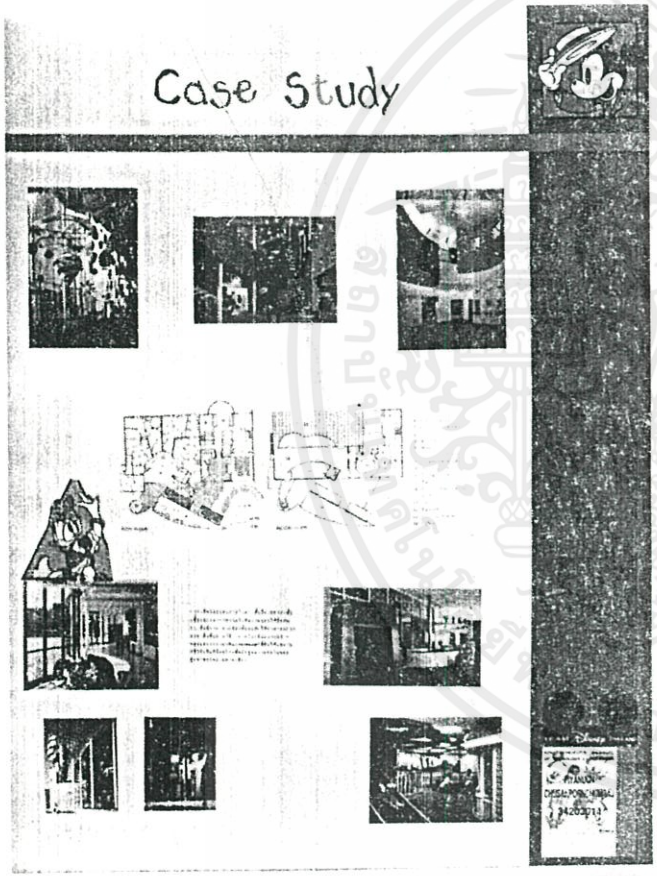
IMAGE OF DISNEY BUILDING

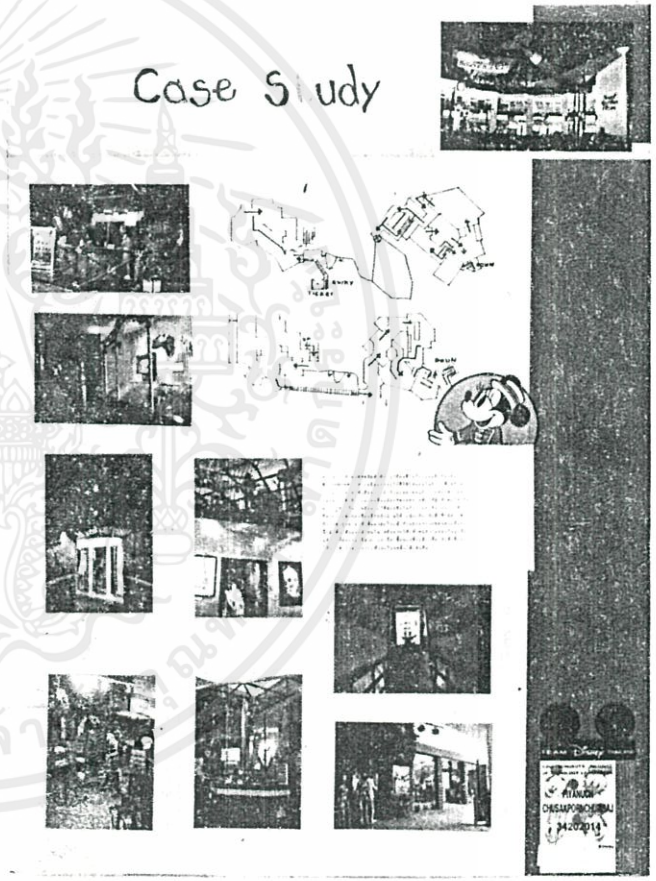
© 1984 Disney

Building Condition



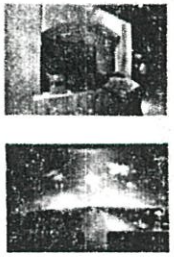



Case Study

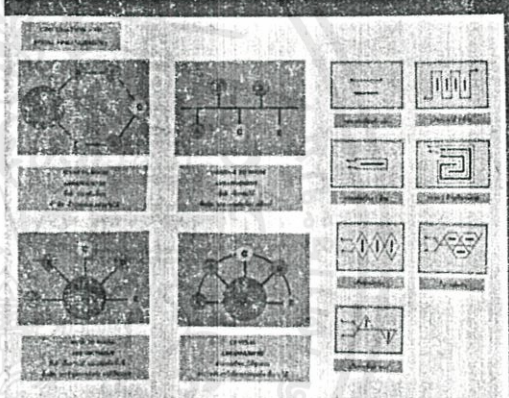

Case Study

Case Study

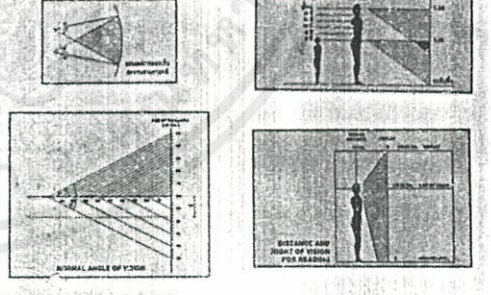
CIRCULATION

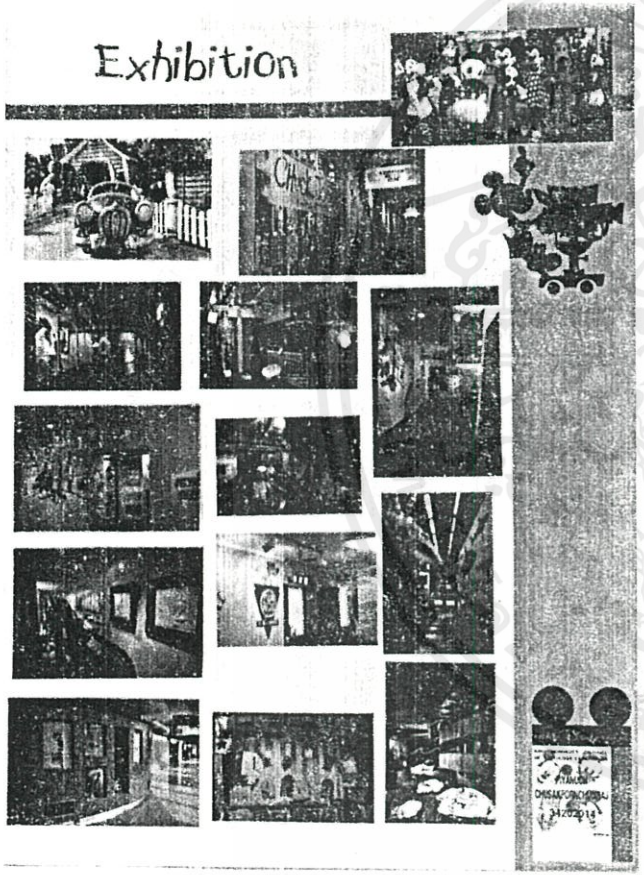


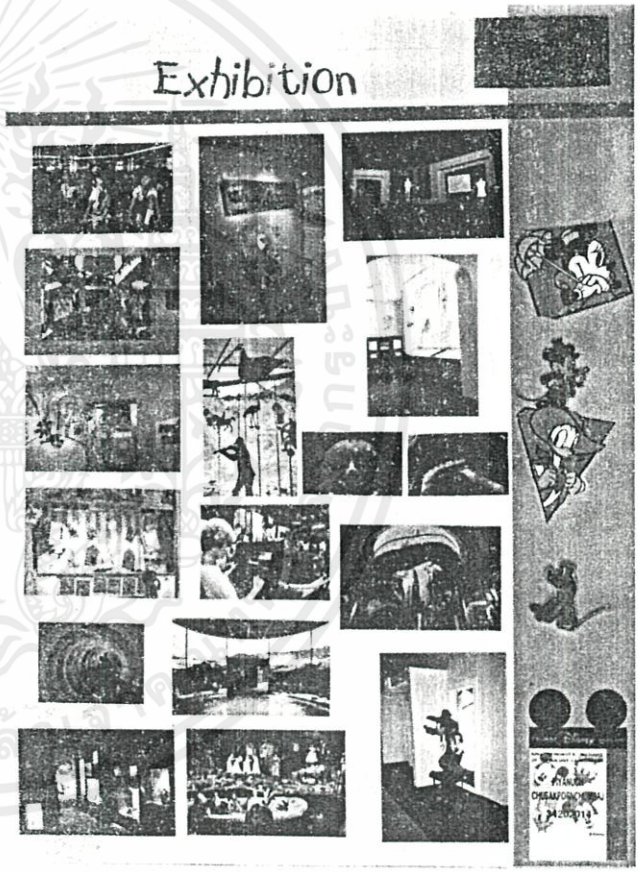
Exhibition

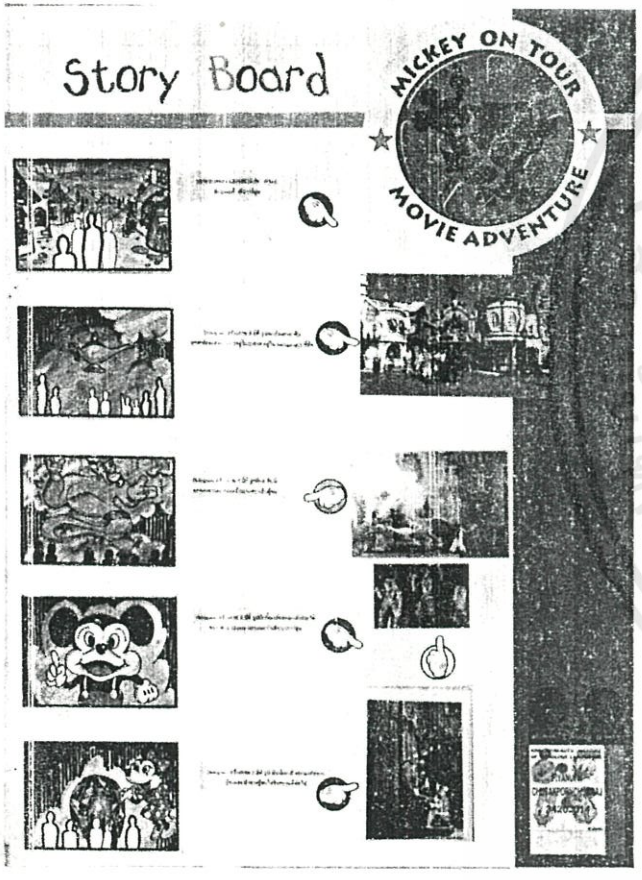


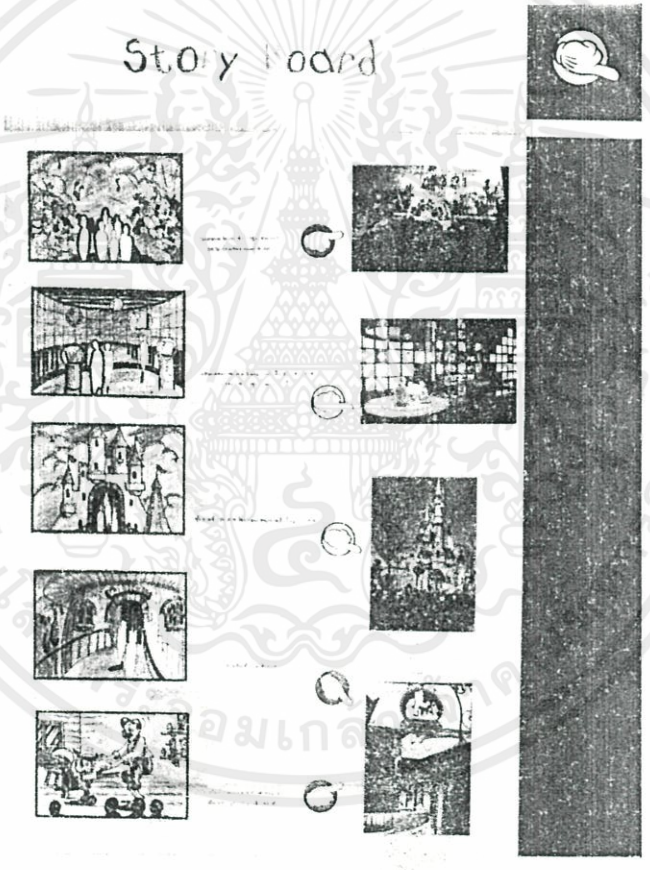
DISTANCE AND CONE OF VISION

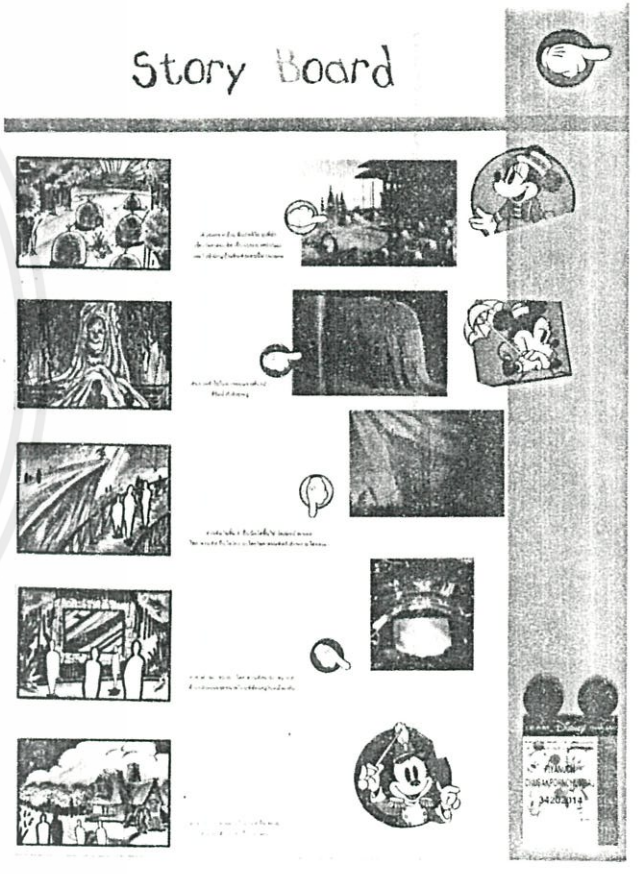



Exhibition

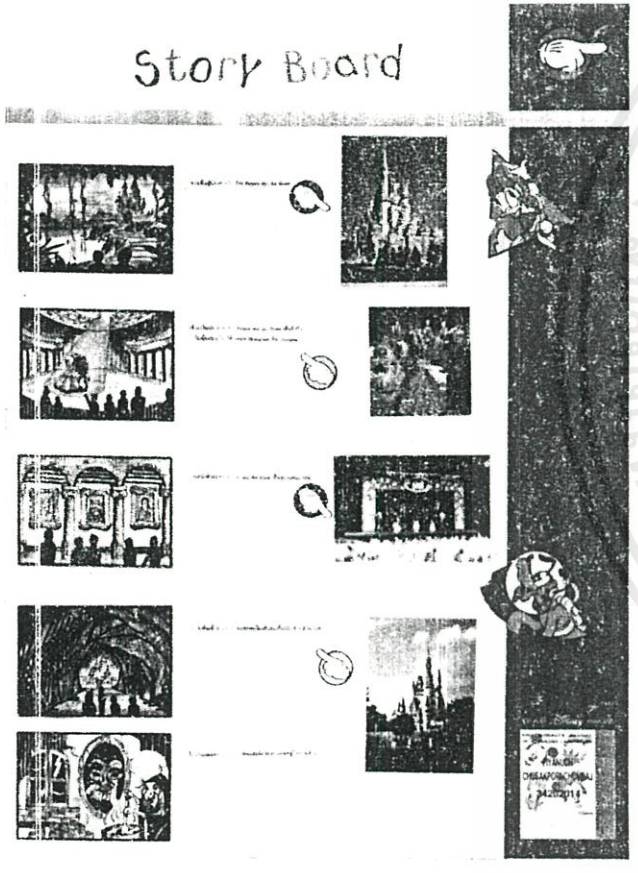

Exhibition


Story Board
MICKEY ON TOUR
MOVIE ADVENTURE

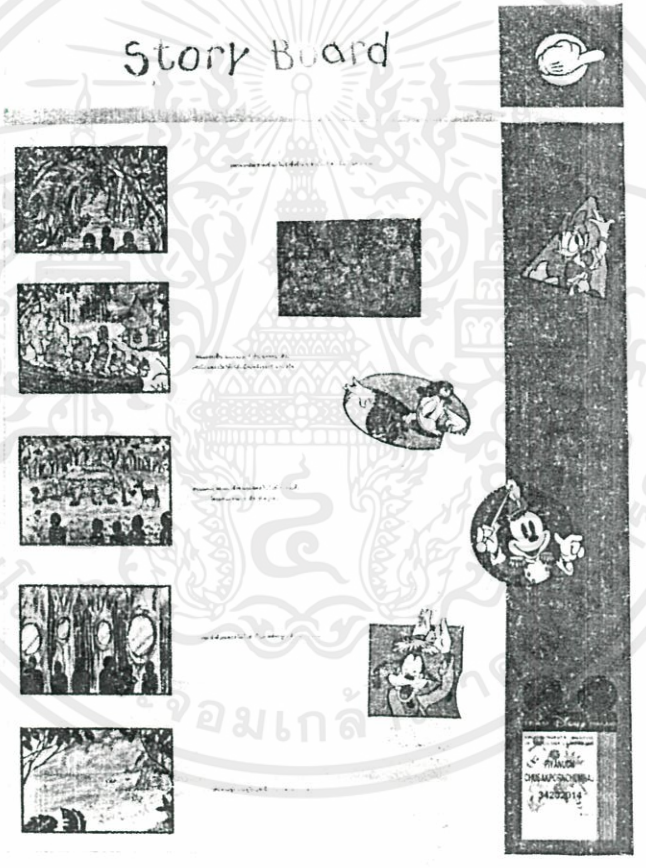

Story Board


Story Board

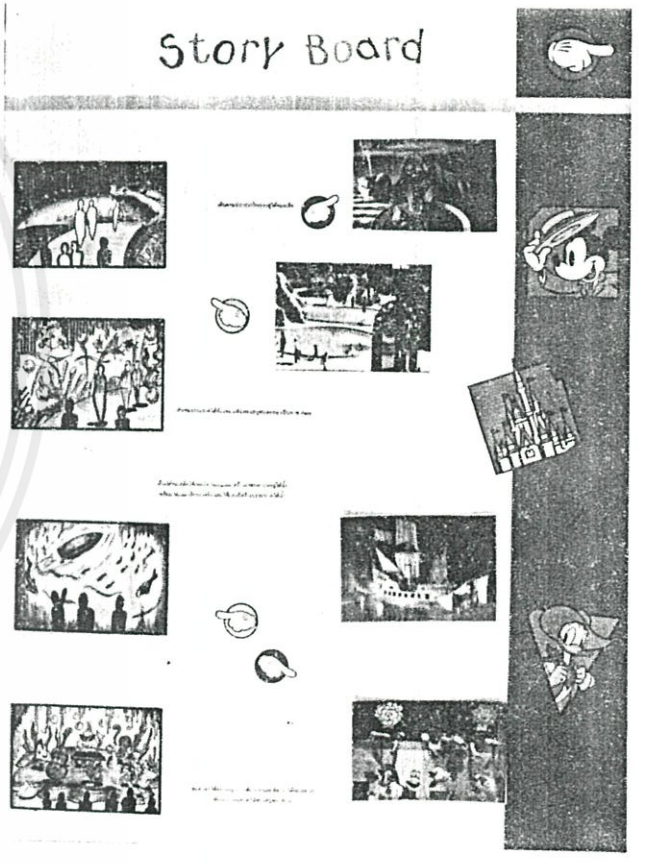
Story Board

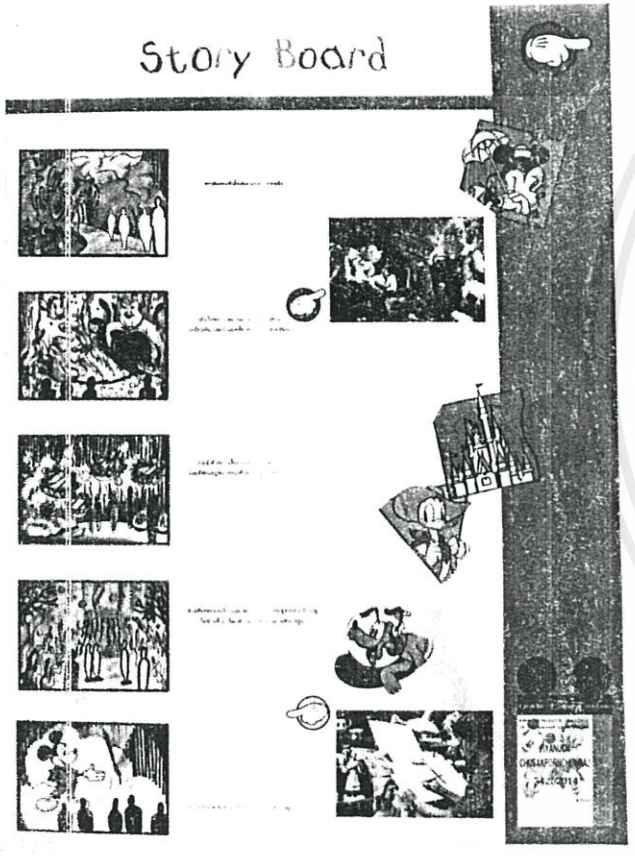


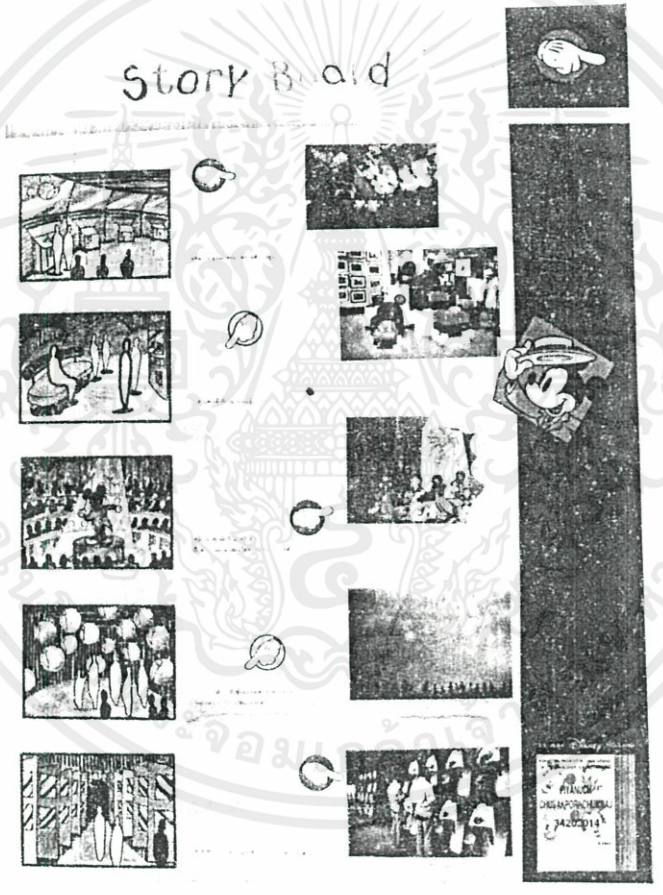
Story Board

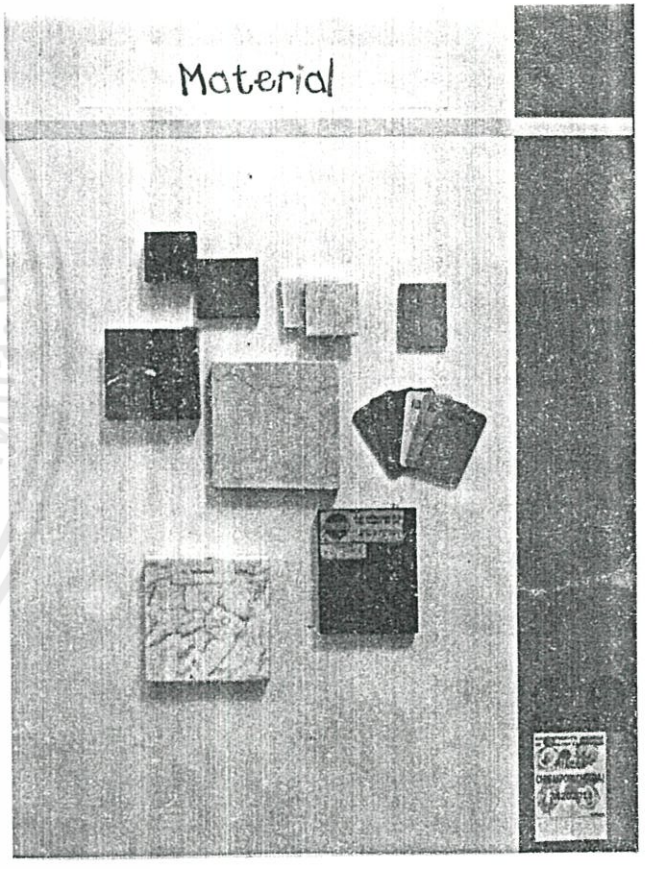


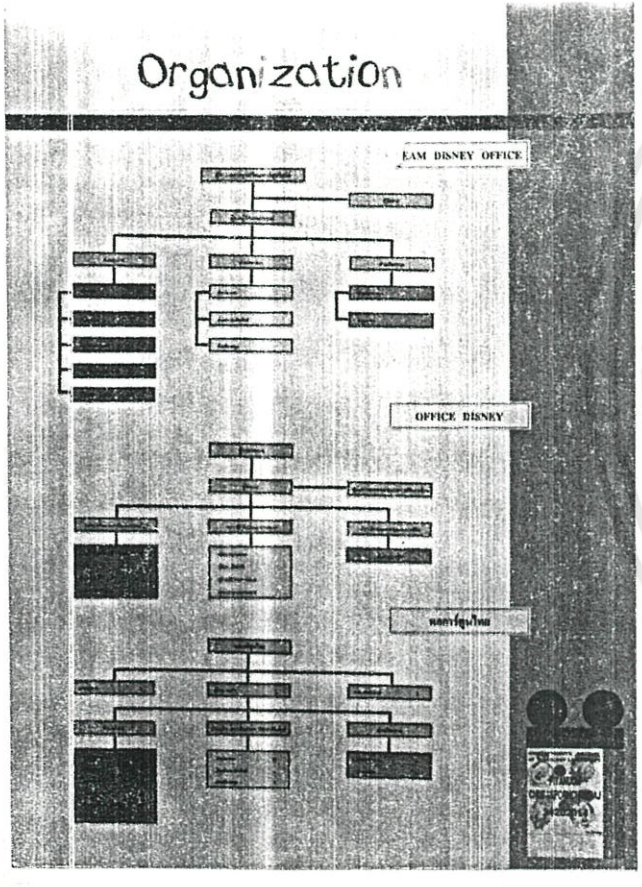
Story Board

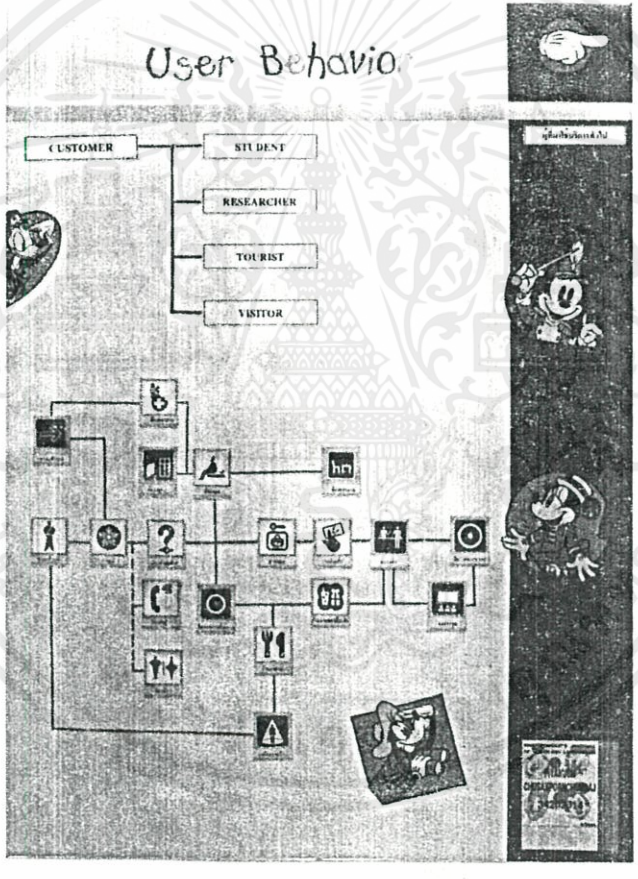


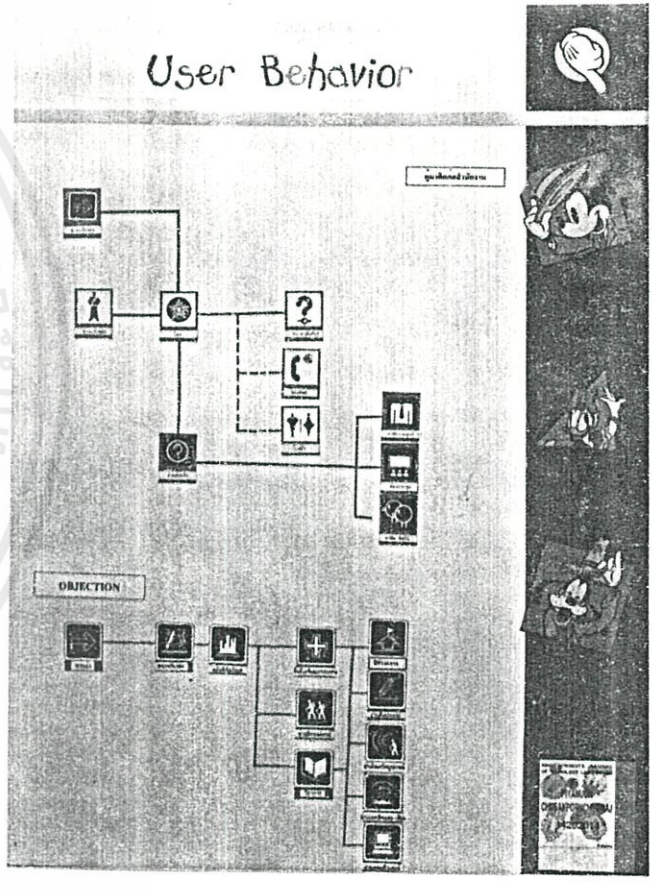

Story Board

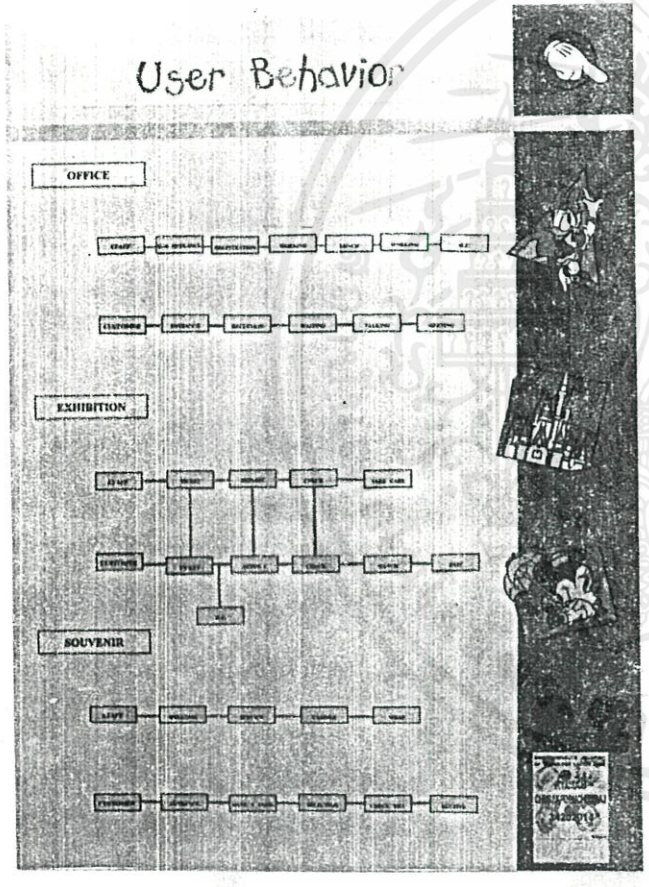

Story Board

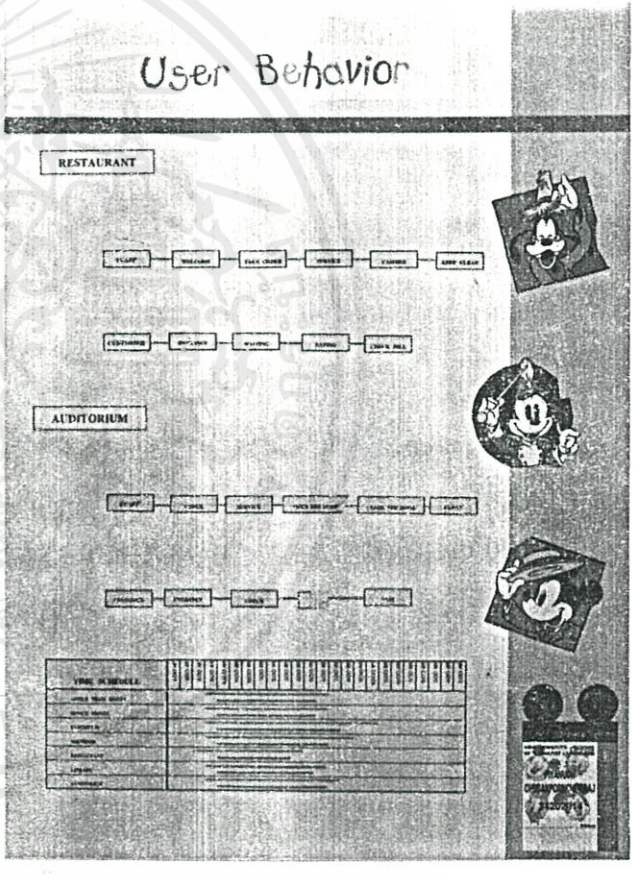

Material


Organization
EAM DISNEY OFFICE
OFFICE DISNEY

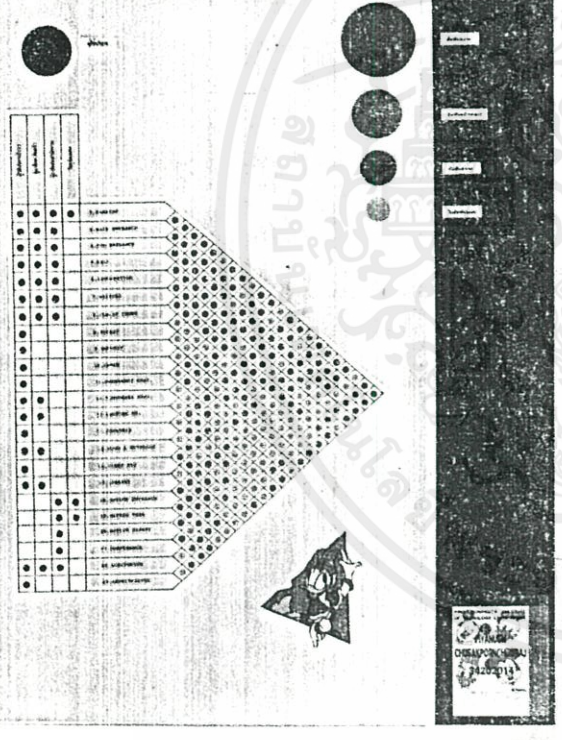

User Behavior
CUSTOMER
STUDENT
RESEARCHER
TOURIST
VISITOR


User Behavior
OBJECTION

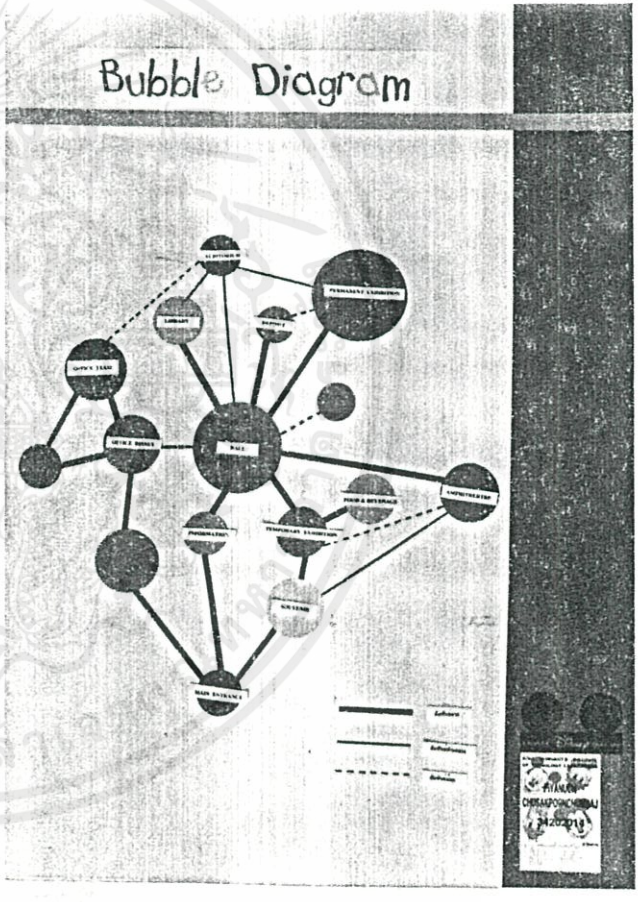

User Behavior
OFFICE
EXHIBITION
SOUVENIR


User Behavior
RESTAURANT
AUDITORIUM

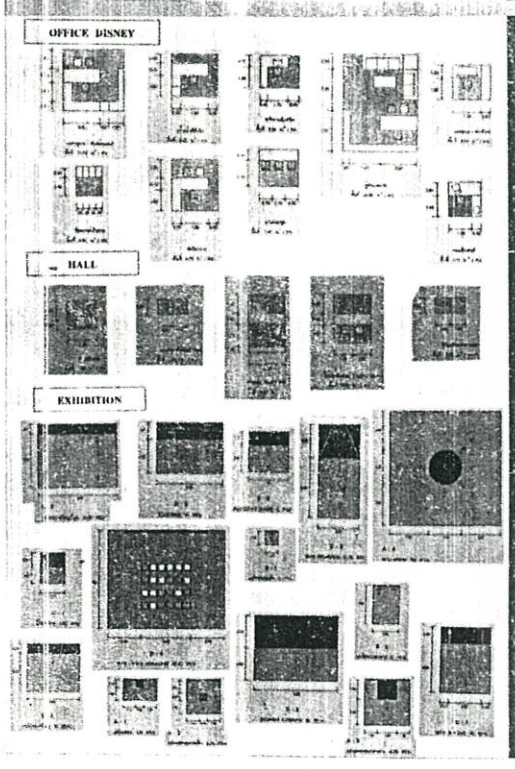
Interaction



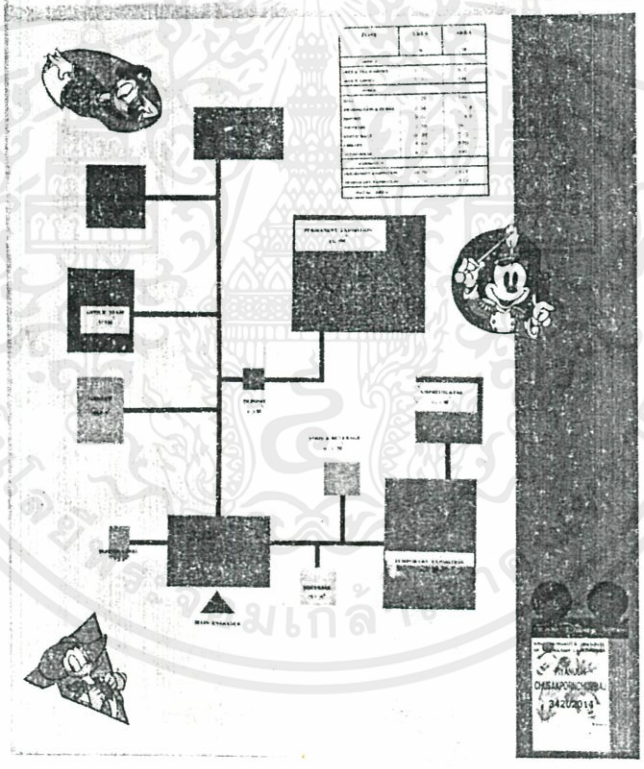
Bubble Diagram



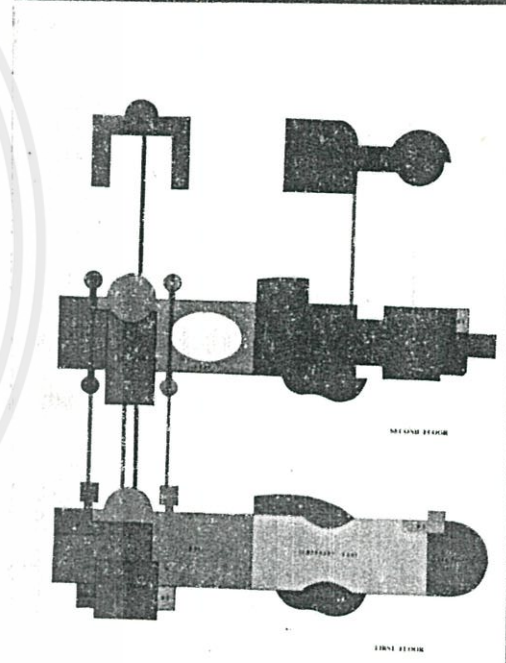
Area Requirement



Functional Diagram

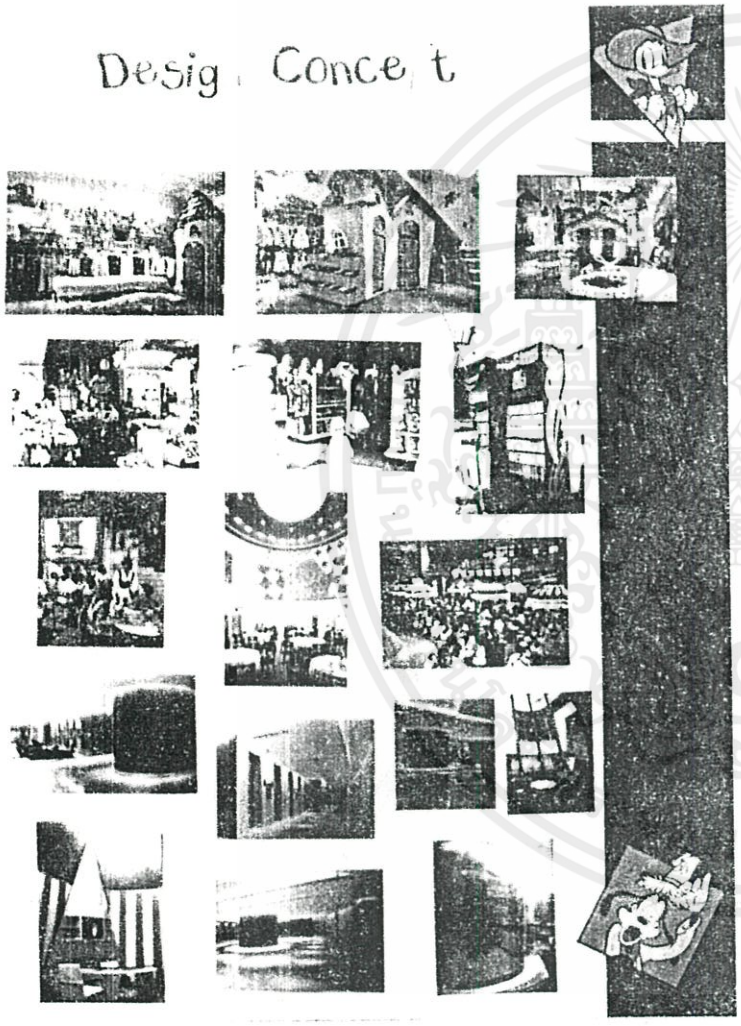


Zoning

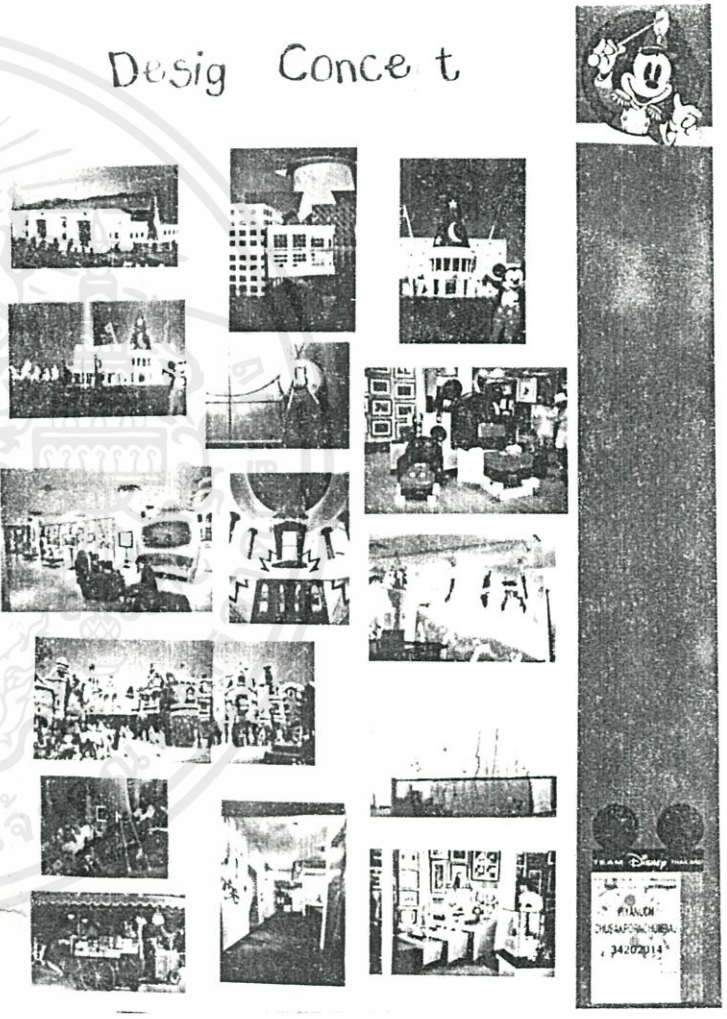


SCALE 1 : 400

Desig Conce t

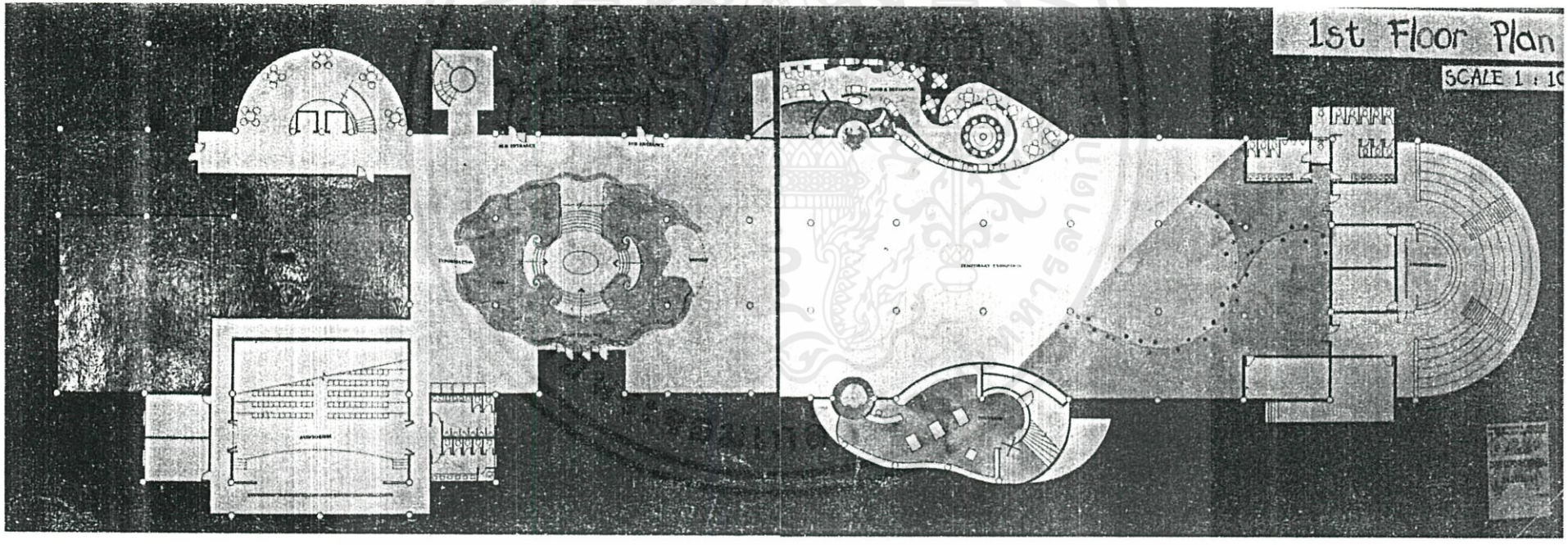


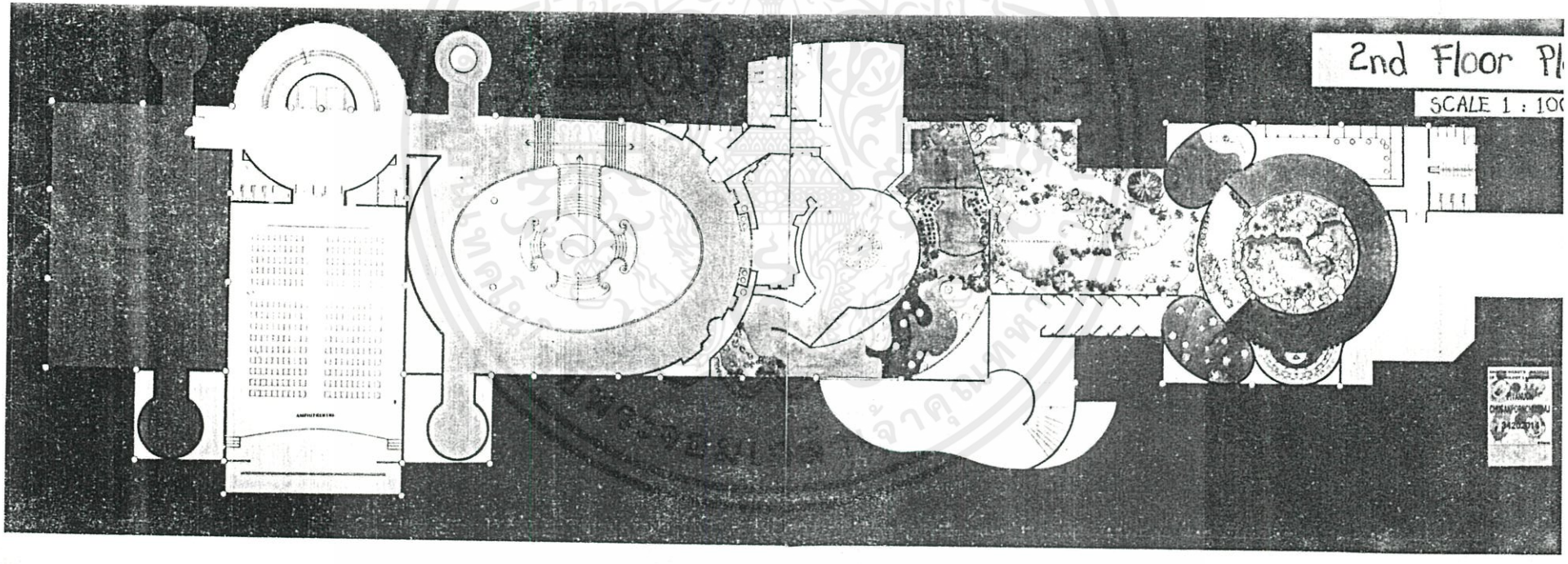
Desig Conce t

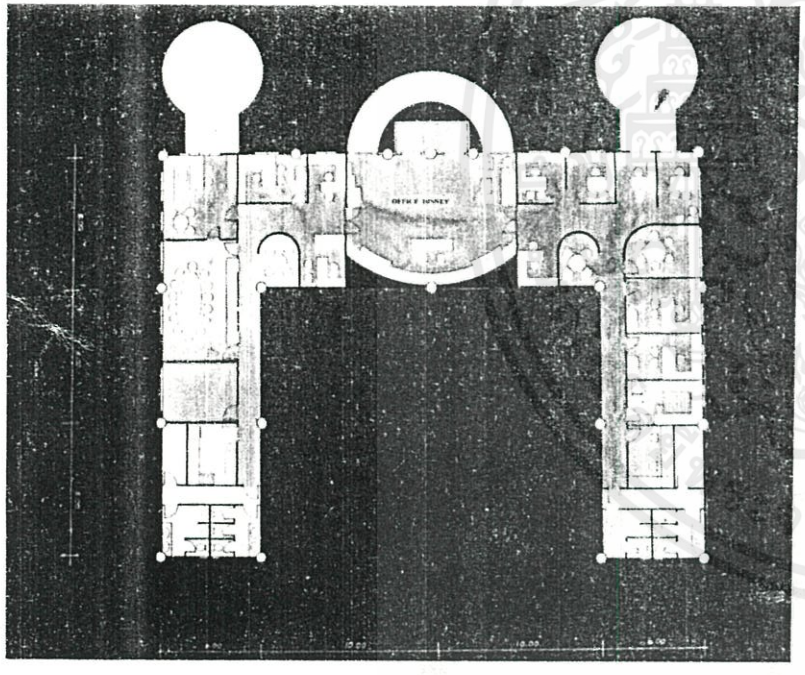


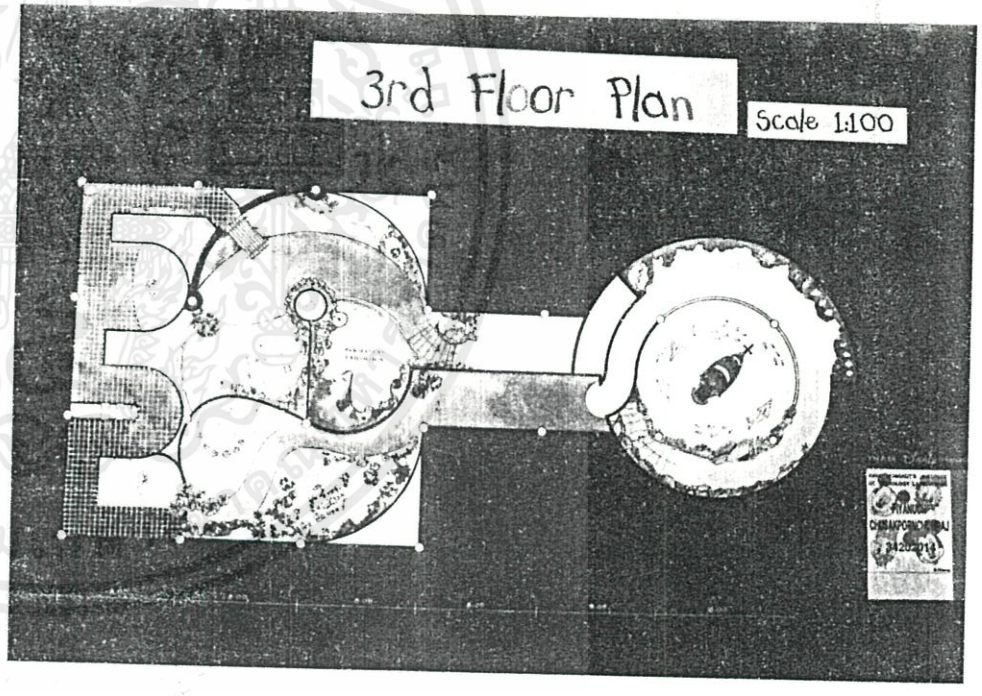
บทที่ 7 บทสรุปรายละเอียดในการออกแบบ

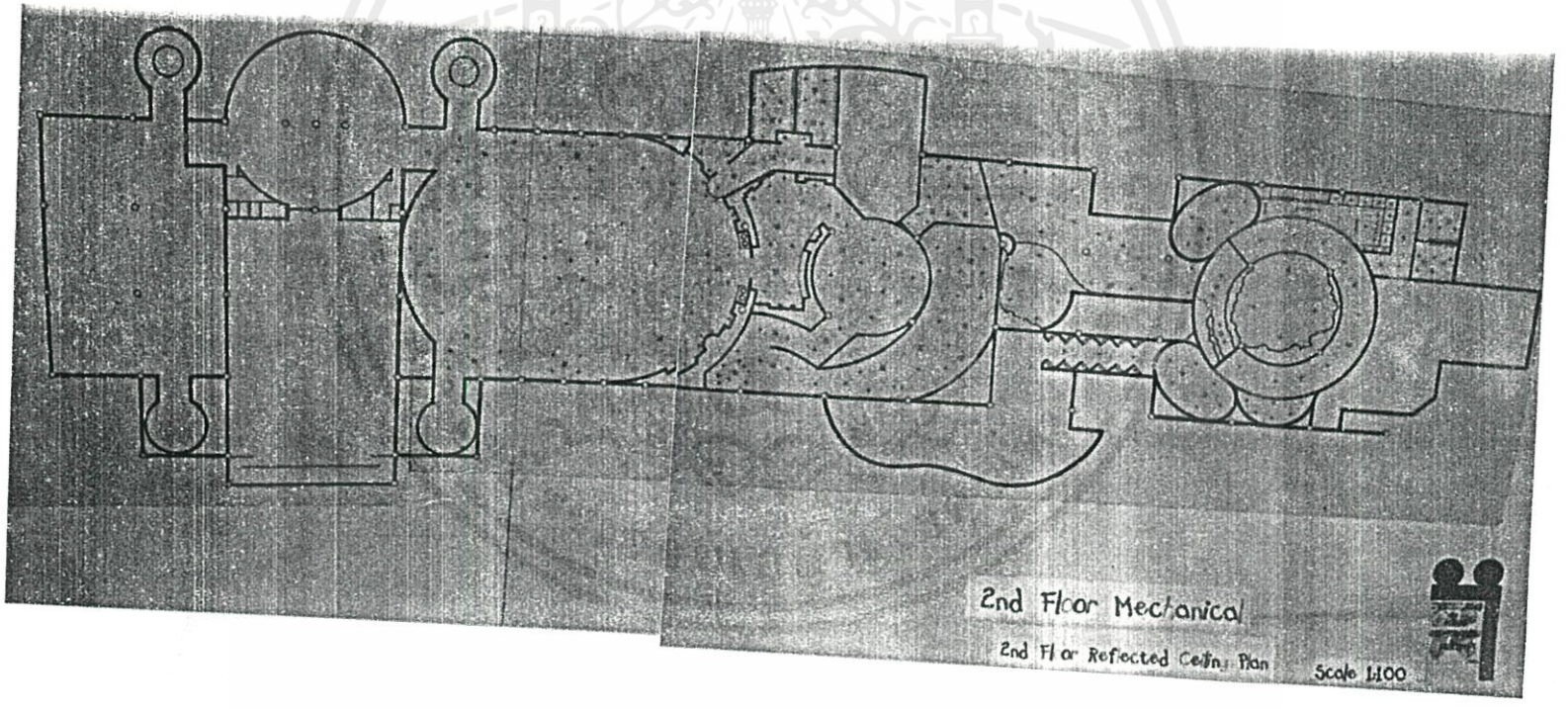
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

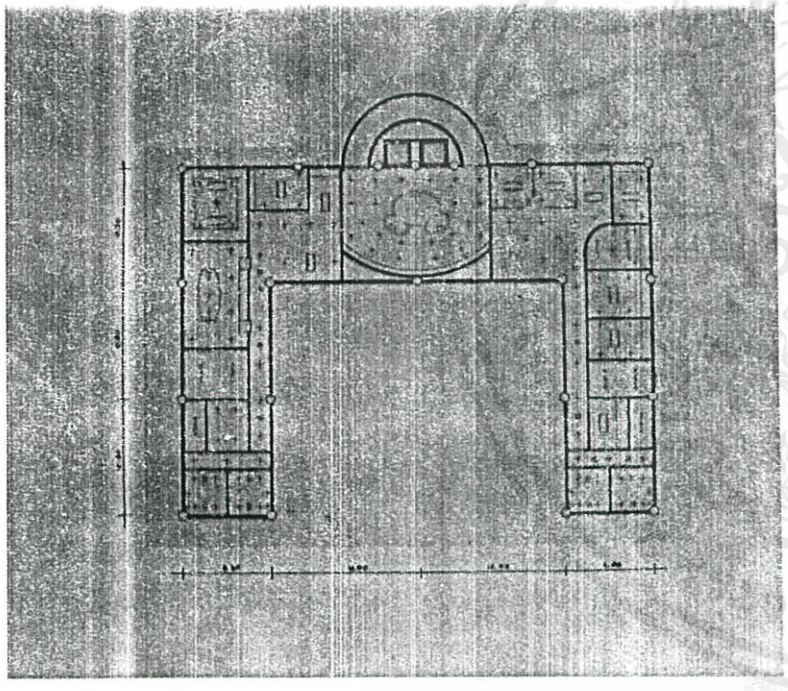

1st Floor Plan
SCALE 1 : 1

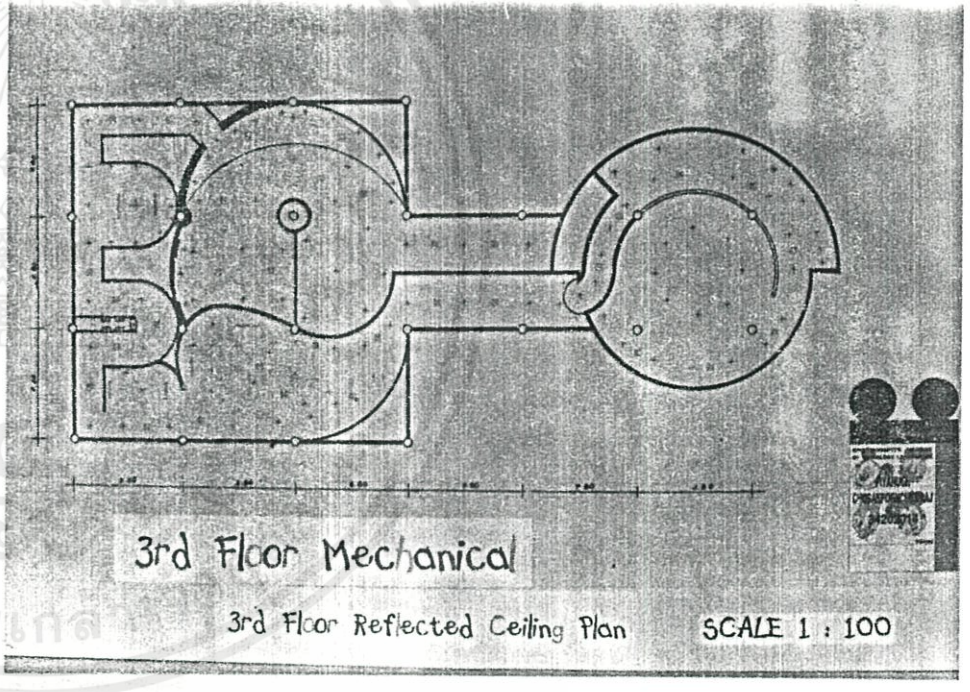

2nd Floor Pl
SCALE 1 : 100

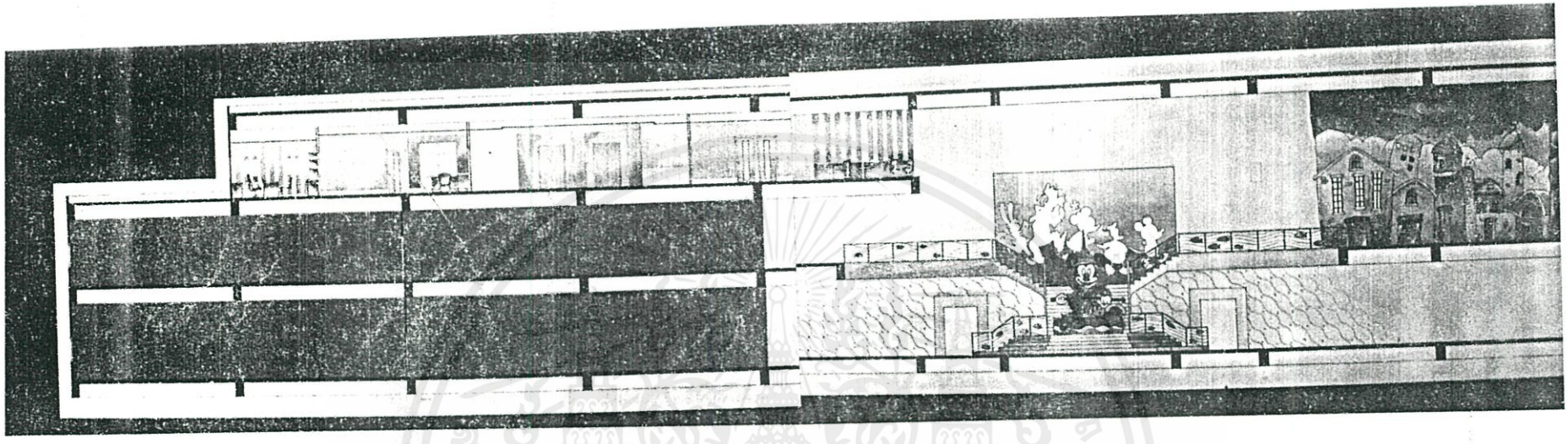


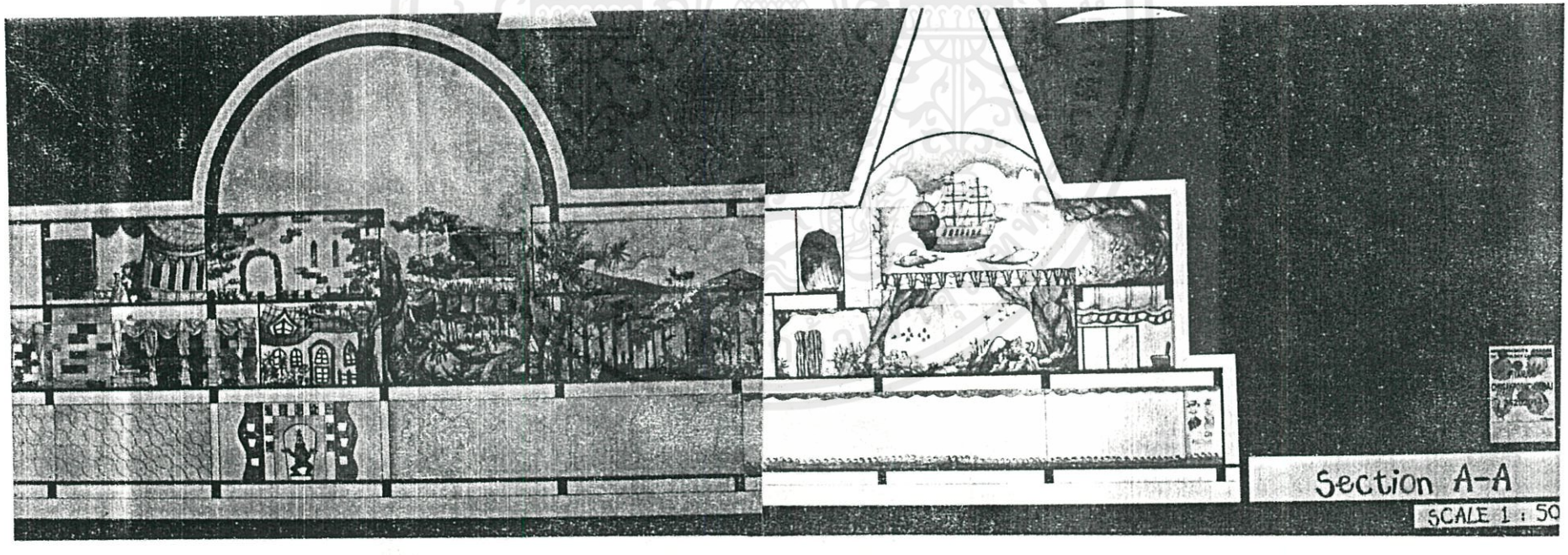

3rd Floor Plan
Scale 1:100

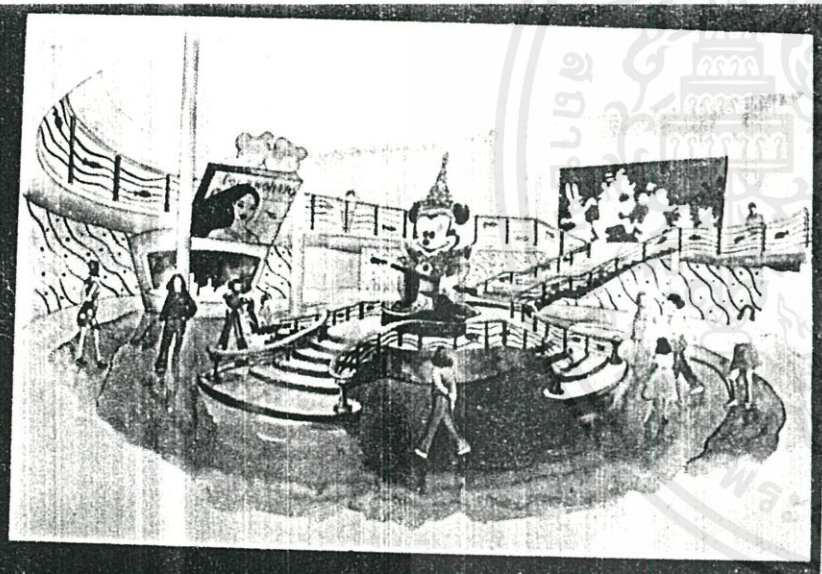

2nd Floor Mechanical
2nd Floor Reflected Ceiling Plan
Scale 1:100




3rd Floor Mechanical
3rd Floor Reflected Ceiling Plan
SCALE 1 : 100

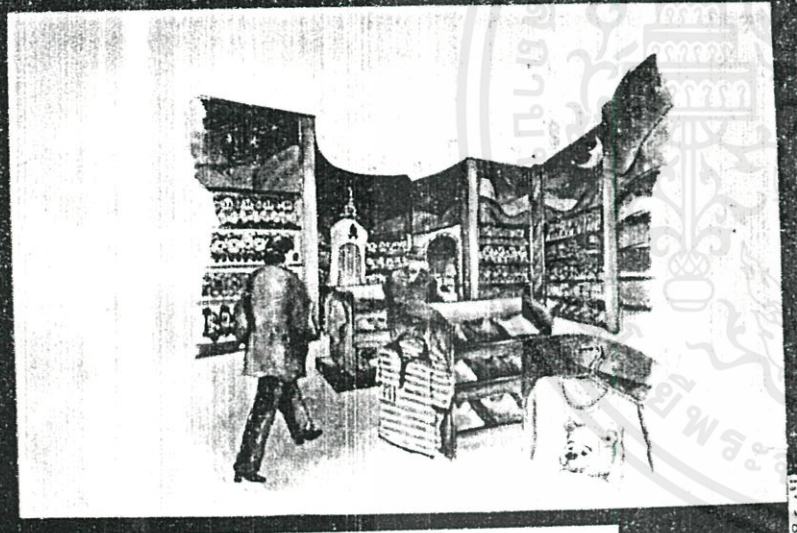



Section A-A
SCALE 1 : 50

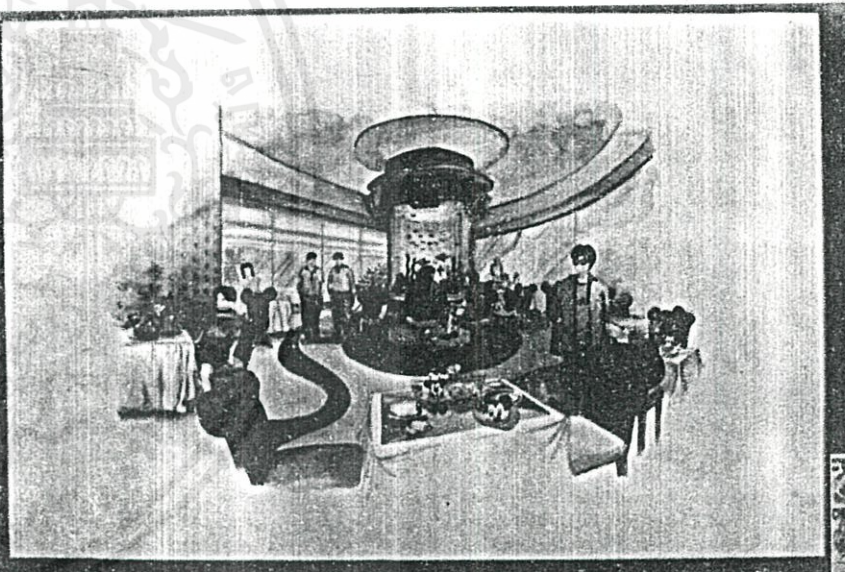


Hall Entrance

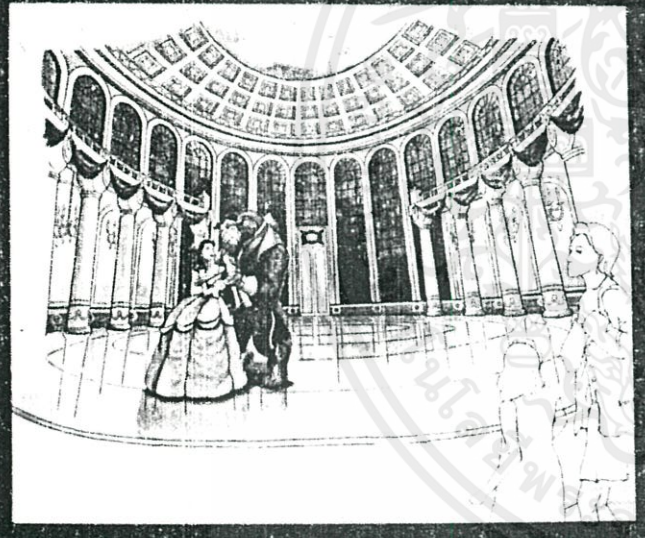
Permanent Exhibition



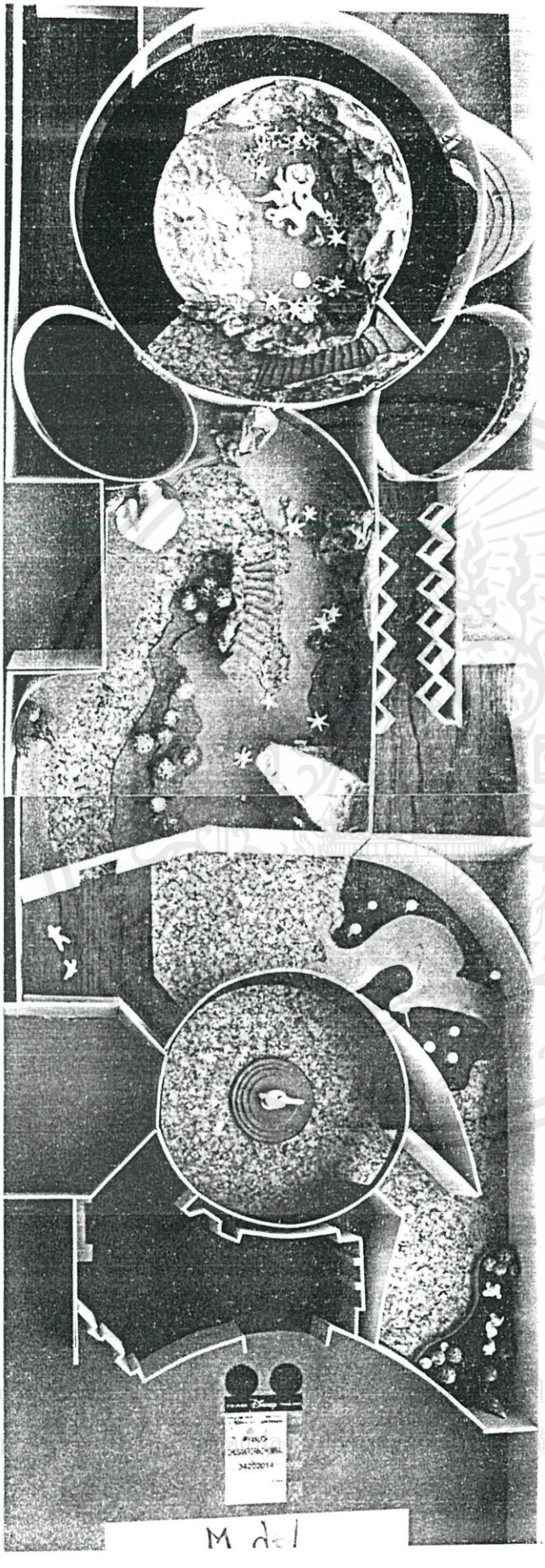
Souvenir



Restaurant

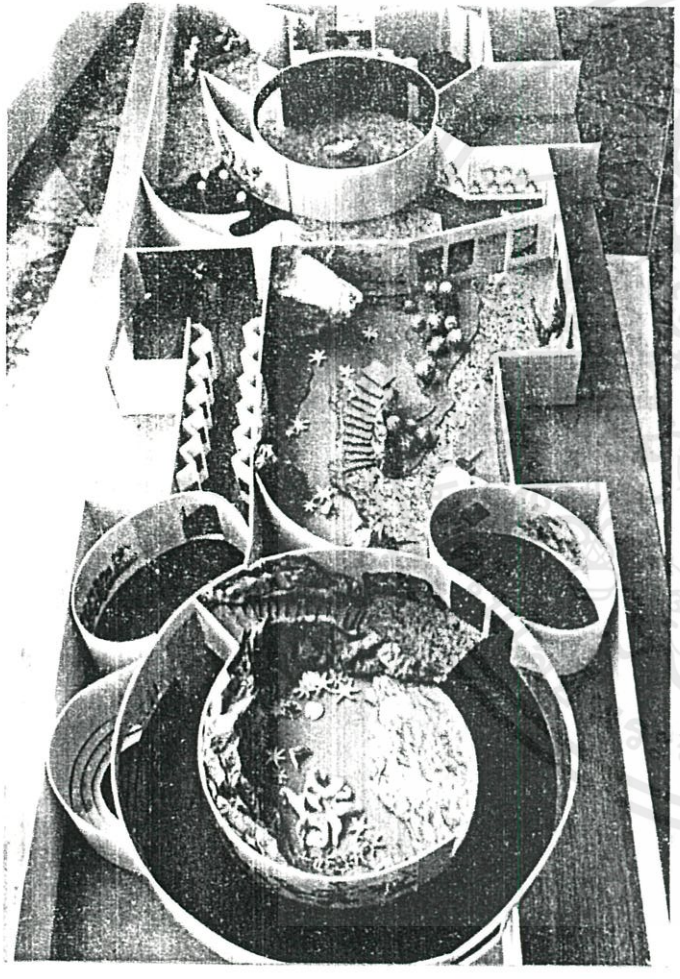


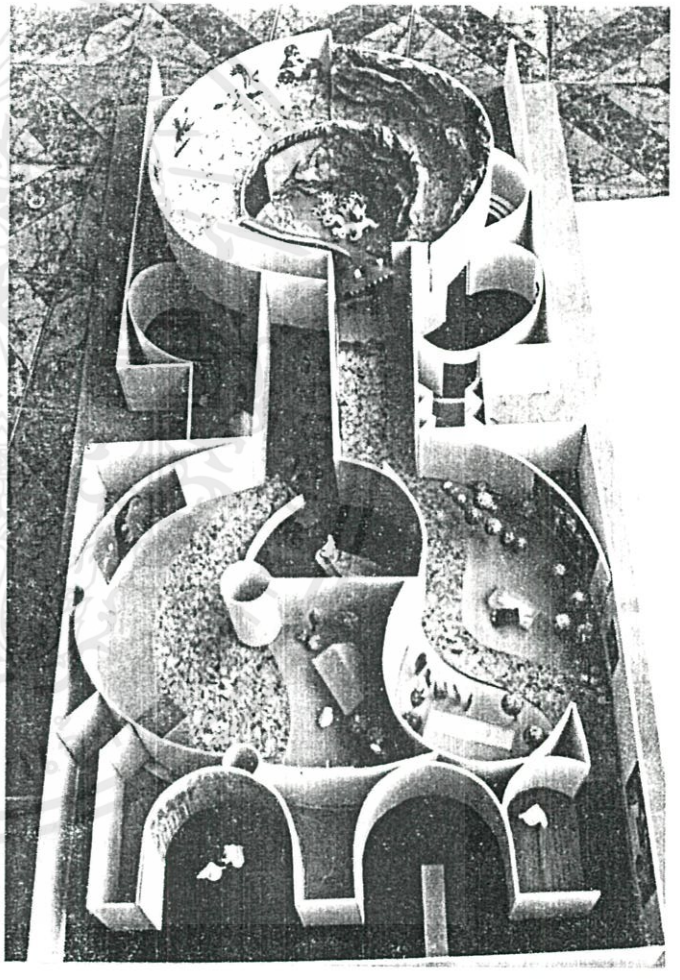
Exhibition

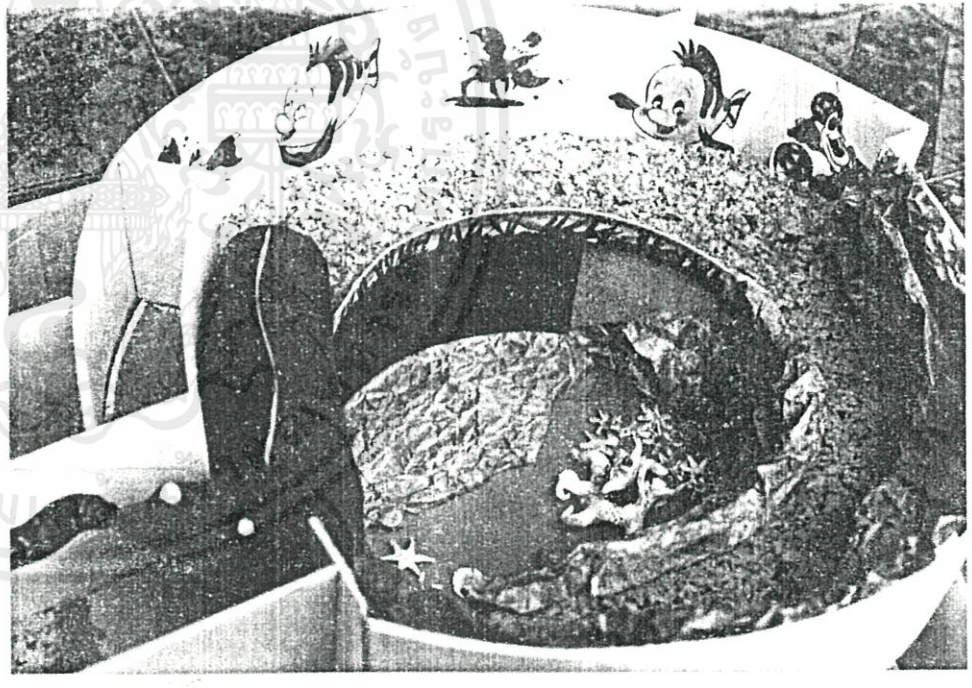


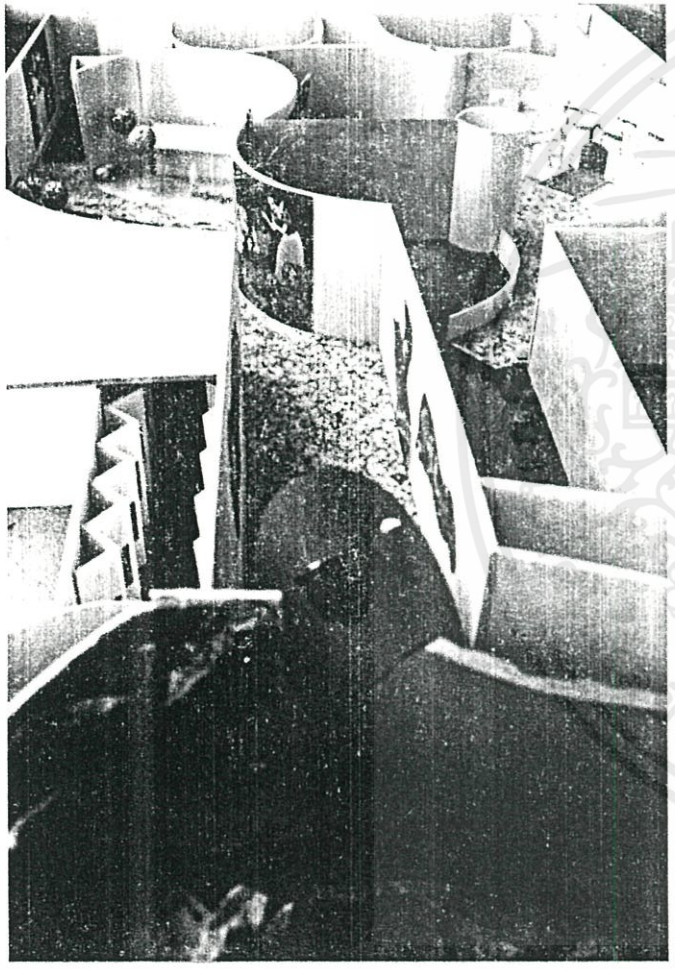
M del

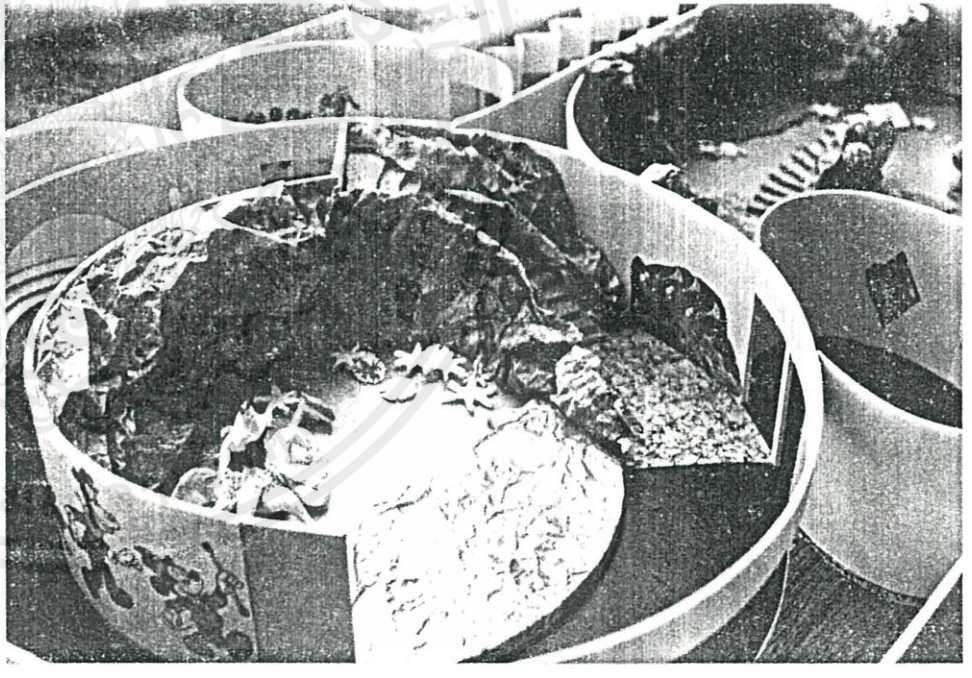
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

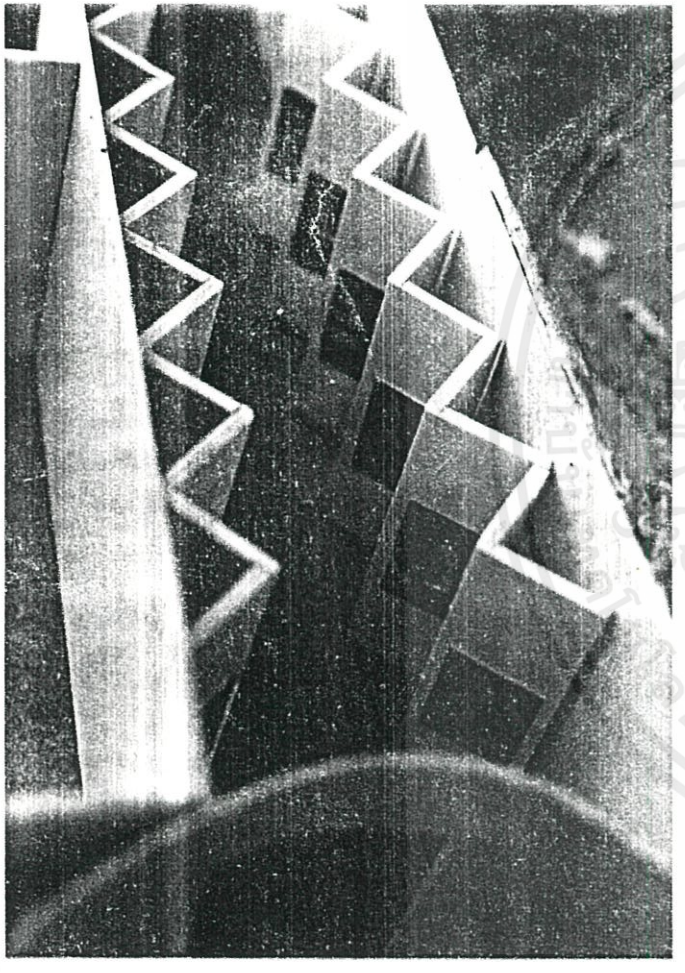


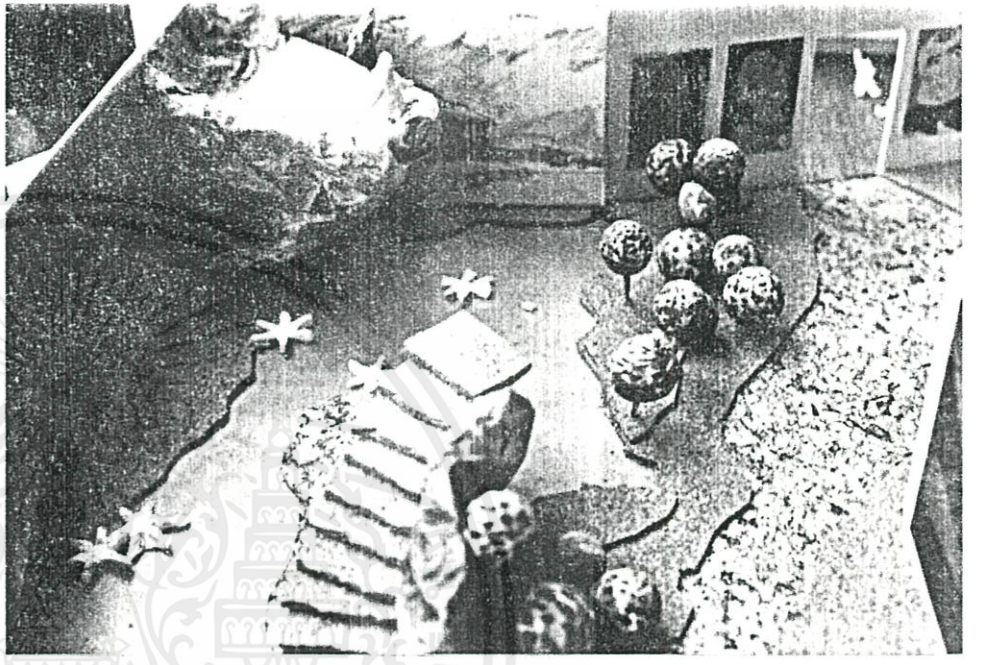


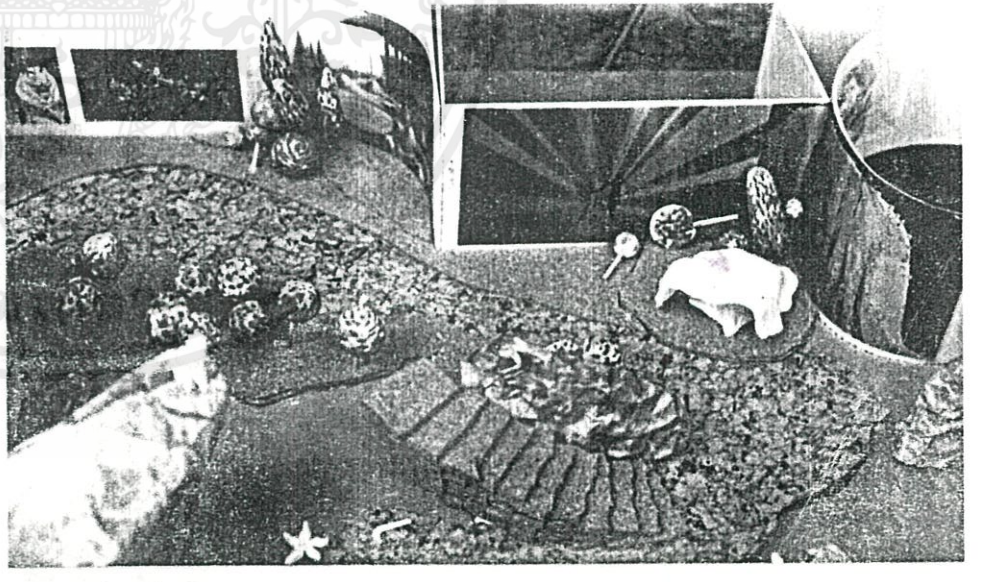












ภาคผนวก

ประวัติของบริษัท วอลท์ ดีสนีย์

นายวอลท์ ดีสนีย์ มาถึงแคลิฟอร์เนียในฤดูร้อนของปี ค.ศ. 1923 โดยไม่มีอะไรมากนอกจาก ความหวังที่เต็มเปี่ยมขณะที่อยู่ที่เมืองแคนซัส ซิตี้ เขาได้สร้างการ์ตูนเกี่ยวกับเด็กผู้หญิงคนหนึ่งในโลกของการ์ตูน เรียกว่า อลิช วันเดอร์แลนด์และเขาก็ตัดสินใจว่าเขาจะใช้การ์ตูนนี้เป็นฟิล์มนำร่องเพื่อจะได้ขายตอนต่อไปของเรื่องนี้ให้แก่ผู้จัดจำหน่ายหลังจากที่เดินทางมาถึงแคลิฟอร์เนียได้เล็กน้อยเขาก็ประสบความสำเร็จ ผู้จัดจำหน่ายในนิวยอร์ค เอ็ม เจ วิงค์เลอร์ ทำสัญญาจัดจำหน่าย อลิชคอมมิดี้ส์ ในวันที่ 16 ตุลาคม 1923 และในวันนี้เอง ที่ถือเป็นวันเริ่มต้นของบริษัทดีสนีย์ชื่อดั้งเดิมในการเริ่มต้นบริษัท ก็คือ "*ดีสนีย์ บราเธอร์ส์ การ์ตูน สตูดิโอ*" โดยมีวอลท์ ดีสนีย์ และพี่ชายชื่อรอยเป็นหุ้นส่วนเท่ากัน แต่ภายหลังไม่นานนัก รอยก็แนะนำให้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น "*วอลท์ ดีสนีย์ สตูดิโอ*"

วอลท์ ดีสนีย์สร้างการ์ตูน อลิช คอมมิดี้ส์ อยู่ถึง 4 ปี แต่ในปี 1927 เขาก็ตัดสินใจที่จะเดินหน้าเพื่อสร้างตอนใหม่เป็นตัวการ์ตูนทั้งหมด ดารานำในการ์ตูนตอนใหม่นี้ ดีสนีย์ ได้สร้างขึ้นโดยให้ชื่อว่าออสวอลด์เจ้ากระต่ายผู้มีโชค ภายในหนึ่งปี วอลท์สร้างออสวอลด์การ์ตูนขึ้นมาถึง 26 ตอน แต่พอขึ้นปีที่สองที่ดีสนีย์พยายามขอเงินเพิ่มขึ้นจากผู้จัดจำหน่ายของเขาเขาก็ค้นพบว่า ทางผู้จัดจำหน่ายเล่นไม่ซื่อ และได้ไปทำสัญญาว่าจ้างนักเขียนการ์ตูนของเขาเกือบทั้งหมด โดยหวังว่าจะสร้างการ์ตูนออสวอลด์ขึ้นมาเอง ในสตูดิโอของผู้จัดจำหน่ายในราคาที่ถูกกว่าโดยไม่ต้องอาศัยวอลท์ ดีสนีย์

สำหรับหนังสือสัญญาระหว่าง วอลท์ ดีสนีย์ และผู้จัดจำหน่ายนั้น วอลท์ ดีสนีย์ ได้เรียนรู้ว่าตนเองไม่ได้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในตัวการ์ตูนออสวอลด์เลย ทางผู้จัดจำหน่ายกลับเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์นั้น นับว่าเป็นบทเรียนที่เจ็บปวดสำหรับนักผลิตการ์ตูนที่ยังเด็กทีเดียว หลังจากนั้นเป็นต้นมาวอลท์ ดีสนีย์ จะสร้างอะไรก็แล้วแต่ เขาต้องเป็นเจ้าของสิ่งที่เขาสร้างขึ้นมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดีสนีย์ สตูดิโอ ดั้งเดิมนั้น อยู่ด้านหลังของสำนักงานอสังหาริมทรัพย์ บนถนนคิงส์เวลล์ ในฮอลลีวูด แต่หลังจากนั้น วอลท์ก็มีเงินพอที่จะย้ายมาอยู่ข้างสำนักงานเก่า โดยการเช่าร้านทั้งร้านสำหรับสตูดิโอของเขา สตูดิโอเล็ก ๆ นี้ก็เพียงพอในการทำงานในระยะสองสามปี แต่ต่อมาบริษัท

ก็ใหญ่ขึ้น จนสำนักงานไม่มีเพียงพอต่อการทำงาน ทำให้วอลท์ ต้องมองหาที่ใหม่เขาพบที่ดินถูกใจเข้า บนถนนไฮเปอร์เรียน ในฮอลลีวูด ทำการสร้างสตูดิโอขึ้นมา ในปี 1926 ก็ทำการเคลื่อนย้ายเจ้าหน้าที่ของบริษัทเข้าไปยังที่ทำการแห่งใหม่ที่ สตูดิโอไฮเปอร์เรียนนี้ หลังจากที่สูญเสียการ์ตูนออสวอลด์ไปแล้ว วอลท์ ดีสนีย์ ต้องหาตัวการ์ตูนตัวใหม่ และการ์ตูนตัวใหม่นี้ก็คือ มิกกี้ เม้าส์ ด้วยความร่วมมือกับหัวหน้านักเขียนการ์ตูนของเขาคือ อั๊บ ไอเวิร์คส์ วอลท์ก็ได้ออกแบบเจ้าหนูที่มีชื่อเสียงขึ้นมา และให้บุคคลิกลักษณะ ซึ่งทำให้เจ้าหนูนี้เป็นที่รักของคนทั่วไปอั๊บสร้างการ์ตูนมิกกี้ เม้าส์ ขึ้นมาสองเรื่อง แต่วอลท์ไม่สามารถนำมันออกขายได้ เพราะว่ามันเป็นภาพยนตร์เงียบหรือฟิล์มไม่มีเสียงนั้นเอง ซึ่งในขณะนั้น เสียงกำลังเป็นสิ่งที่เข้ามาใหม่ในวงการอุตสาหกรรมภาพยนตร์ ดังนั้นเขาจึงสร้างมิกกี้ เม้าส์ การ์ตูนกลุ่มที่สามขึ้นโดยมีเสียงออกมาพร้อมกับตัวการ์ตูนพูด และ สตีมโบท วิลลี่ ก็ถูกนำเข้าฉายพร้อมกับได้รับการชื่นชมอย่างมากที่ โรงภาพยนต์ โคโลนี่ ในกรุงหนิวยอร์ค ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 1928 มิกกี้ เม้าส์ ดาราการ์ตูนก็ได้เกิดอย่างเต็มภาคภูมิ

เจ้าตัวการ์ตูนตัวใหม่นี้ ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว และทำให้เกิดตอนต่อ ๆ ไป อย่างต่อเนื่องยาวนานตามมาของการ์ตูนมิกกี้ เม้าส์

วอลท์ ดีสนีย์ไม่ใช่คนประเภทที่จะหยุดพักอยู่กับชื่อเสียงที่ได้มา ต่อมาไม่นานเขาก็ผลิตชุดต่อมาอีกคือ ซิลลี่ ซิมโฟนี่ส์เพื่อให้เข้ากับชุดมิกกี้ เม้าส์ และในแต่ละฟิล์ม ก็จะมีตัวการ์ตูนที่แสดงไม่เหมือนกัน เพื่อที่จะให้นักเขียนการ์ตูน มีโอกาสที่ได้ทดสอบปรับเรื่องราวที่ไม่ต้องอาศัยมุขตลกต่าง ๆ ของมิกกี้ โดยเน้นทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก และแนวเพลง มากขึ้น ในที่สุดซิลลี่ ซิมโฟนี่ส์ ซึ่งเป็นการ์ตูนสีทั้งหมดเรื่องแรก ได้รับรางวัลประกวด ที่มีให้สำหรับภาพยนต์แนวนี้ และหลังจากนั้นตลอดทศวรรษ การ์ตูนของดีสนีย์ก็ชนะรางวัลตุ๊กตาทองออสก้าร์ทุก ๆ ปี

ในขณะที่ภาพยนต์การ์ตูนได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในโรงภาพยนต์ ทางด้านพนักงานของดีสนีย์ค้นพบว่า การผลิตตัวการ์ตูนออกจำหน่าย ก็เป็นวิธีการเพิ่มรายได้อีกอย่างหนึ่ง มีผู้ชายในนิวยอร์คคนหนึ่งเสนอให้ราคา 300 เหรียญ เพื่อให้วอลท์ออกใบอนุญาตให้ตนใช้รูป มิกกี้ เม้าส์ สำหรับป้ายดินสอที่ตนผลิตขึ้น วอลท์ ดีสนีย์ ต้องการเงิน 300 เหรียญ จึงตกลงใจให้ใบอนุญาตแก่ชายผู้นั้น และนั่นก็คือการผลิตสินค้าของดีสนีย์ หลังจากนั้นก็มีตุ๊กตามิกกี้ เม้าส์ แปรงสีฟัน วิทยุ รูปปั้นขนาดเล็ก และอื่น ๆ อีกมากมาย เกือบจะทุกอย่างที่ติดตรามิกกี้ เม้าส์ หนังสือมิกกี้ เม้าเล่มแรกถูกผลิตขึ้นเมื่อปี 1930 พร้อม ๆ กับพิมพ์การ์ตูนมิกกี้ เม้าส์ในหนังสือพิมพ์เป็นครั้งแรก ในปี 1934 วอลท์ ดีสนีย์ บอกกับนักเขียนการ์ตูนของเขาว่า พวกเขาจะผลิตการ์ตูนเป็นเรื่องราวขึ้นมาเป็นภาพยนต์ และวอลท์ก็เล่าเรื่องสโนไวท์ กับคนแคระทั้งเจ็ด ให้พวกนักเขียนการ์ตูน ซึ่งตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรกบางคนก็ไม่แน่ใจนัก แต่หลังจากนั้นไม่นานทุกคนก็คล้อยตามความกระตือรือร้นของวอลท์ และงานก็เริ่มต้นขึ้นอย่างจริงจัง

ภาพยนต์เรื่องนี้ใช้เวลาถึง 3 ปี และเมื่อถึงคริสต์มาส ในปี 1937 ภาพยนต์ก็เสร็จสมบูรณ์ และเป็นภาพยนต์ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก สโนไวท์ ได้กลายเป็นภาพยนต์ที่ทำเงินสูงสุดของภาพยนต์ทุกเรื่องที่ผ่านมา ซึ่งเป็นสถิติที่คงไว้ได้นานจนกระทั่งภาพยนต์ เรื่องกอล วิธ เดอะ วินด์ มาทำลายสถิติในภายหลัง ตอนนั้นทางสตูดิโอของวอลท์ ดิสนีย์มีความมั่นคงขึ้นการ์ตูนสั้น ๆ จะนำรายได้มาจ่ายค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แต่วอลท์ทราบดีว่ากำไรต่าง ๆ ในอนาคตจะมาจากภาพยนต์เรื่องนั่นเอง

งานสำหรับโครงการสร้างภาพยนต์เป็นเรื่องราวเริ่มต้นขึ้นทันทีทันใด แต่ขณะที่ทุกอย่างกำลังดำเนินไปด้วยดีนั้น สงครามโลกครั้งที่สองเกิดขึ้น ภาพยนต์สองเรื่องต่อมาคือ พินอคคิโอ และแฟนตาเซีย ได้ออกสู่สายตาประชาชน ในปี 1940 ถ้านับงานด้านเทคนิคต่าง ๆ แล้วภาพยนต์ทั้งสองเรื่องนี้เป็นภาพยนต์ที่ยิ่งใหญ่สำคัญเลยทีเดียว แต่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสร้างสูงมาก และบริษัทก็ยังสูญเสียตลาดในต่างประเทศเพราะสงครามอีกด้วย

ภาพยนต์เรื่องดัมโบ้ ถูกสร้างขึ้นในปี 1941 โดยใช้งบประมาณจำกัด แต่การสร้างแบบนี้ในปี 1942 ถือว่าเป็นภาพยนต์ที่ต้องลงทุนมาก และทำให้ทางสตูดิโอต้องหยุดเพื่อตัดรอนรายจ่าย จากนั้นเป็นเวลาอีกหลายปีทีเดียว ที่กว่าจะมีการสร้างการ์ตูนเป็นเรื่องราวแบบมีคุณภาพสูงออกมาอีก

ในระหว่างสงคราม วอลท์ ดีสนีย์ สร้างภาพยนต์สองเรื่องในอเมริกาใต้ คือเรื่อง ซาลูโดส อามีโกส และ เดอะ ธรี ตาบัลเลโรส โดยการขอร้องของกระทรวงการต่างประเทศ สตูดิโอของ วอลท์ ดีสนีย์ ทำงานหนักไปทางด้านการผลิตภาพยนต์โฆษณาชวนเชื่อ และการฝึกทางทหาร เมื่อสงครามสิ้นสุดลง ดีสนีย์ สตูดิโอ พบว่ามันเป็นเรื่องยากเหลือเกินที่จะกลับมายืนอยู่ที่เดิม

สมัยเมื่อก่อนสงครามจะเกิดขึ้น หลาย ๆ ปีผ่านไป โดยทางบริษัทได้ผลิตภาพยนต์ออกมาเป็นชุด ๆ เช่น เมค มายน์ มิวสิก และ เมโลดี้ ไทม์ ซึ่งบรรจุการ์ตูนสั้น ๆ เป็นชุด ๆ ไว้ด้วยกัน วอลท์ได้หันเข้าผลิตภาพยนตร์บทบาทด้านชีวิต เช่น เรื่อง ซอง ออฟ เดอะ เซ้าธ์ และ โซ เดียร์ ทูมายฮาร์ท แต่เป็นเพราะว่าคนดูภาพยนต์ หวังจะได้ดูภาพยนต์การ์ตูน จากดีสนีย์ ภาพยนต์เหล่านี้จึงรวมส่วนที่เป็นการ์ตูนเข้าไปด้วย วอลท์ เปิดประตูเข้าสู่แนวทางใหม่ โดยการเริ่มสร้างภาพยนต์ชุดทรูไลฟ์ แอนเวนเจอร์ ซึ่งได้รับรางวัลภาพยนต์ที่นำเสนอภาพถ่ายทางธรรมชาติในแบบอย่างที่ไม่เคยทำกันมาก่อนเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 1950 เป็นปีแห่งความสำเร็จยิ่งใหญ่ ของดีสนีย์ หนังแอ็คชั่นทั้งเรื่อง ซึ่งเป็นเรื่องแรก คือ เทรซเซอร์ ไอส์แลนด์ การกลับมาสู่ภาพยนต์การ์ตูนคลาสสิกโดยการนำเสนอ ซินเดอร์เรลล่า และการเสนอโชว์ทางโทรทัศน์เป็นครั้งแรกของดีสนีย์ ในช่วงเวลาคริสมาสต์ บริษัทเริ่มก้าวเดินไปข้างหน้าอีกครั้งหนึ่ง หลังจากรายการพิเศษคริสมาสผ่านไปสองครั้ง วอลท์ ดีสนีย์ก็ตัดสินใจหันเข้าหาโทรทัศน์อย่างยิ่งใหญ่ ในปี 1954 โดยเริ่มต้นชุด ดีสนีย์แลนด์เป็นตอน ๆ ภาพยนต์นี้ภายหลังก็นำออกขายทั้งสองเครือข่ายทีวี และได้รับการเปลี่ยนชื่อเรื่อง 6 ครั้ง แต่ก็ยังได้รับการนำออกฉายอยู่ถึง 29 ปี ทำให้เป็นภาพยนต์ชุดที่นำออกฉายไปในช่วงเวลาไพรม์ ไทม์ นานที่สุดทางทีวี

มิกกี้ เม้าส์ คลับ เป็นภาพยนต์การ์ตูนสำหรับเด็กที่มีชื่อเสียงมากที่สุดชุดหนึ่งทางทีวี เริ่มนำออกฉายในปี 1955 และทำให้ตัวการ์ตูน ๆ เป็นกลุ่มทหารหนูเกิดขึ้นหลายตัว ซึ่งเรียกกันว่า เม้า เกเตียร์

วอลท์ ดีสนีย์ ไม่เคยพอใจที่จะหยุดอยู่กับสิ่งที่เขาทำสำเร็จแล้ว ในขณะที่ภาพยนต์ และรายการทางทีวีประสบผลสำเร็จเขาต้องการ ที่จะขยายขอบข่ายออกไปอีก หนึ่งในข่ายงานที่เขาสนใจมากคือ สวนสนุก วอลท์ ดีสนีย์เคยพาลูกสาวทั้งสองคนไปเที่ยวตามสวนสัตว์ งานเทศกาล และสถานบันเทิงหลาย ๆ แห่ง เขาพบว่าตัวเขาเองต้องไปนั่งรอลูกเล่นชิงช้าสวรรค์โดยตัวเขานั่งรอเฉย ๆ อยู่ที่ม้านั่ง ในขณะที่ลูกสาวสนุกสนานกัน เขามีความรู้สึกว่าควรจะมีสวนสนุกที่พ่อแม่ และลูกควรจะได้สนุกสนานร่วมกัน และนี่เป็นจุดเริ่มต้นของการกำเนิดของดีสนีย์แลนด์ หลังจากที่มีการวางแผนงานและการก่อสร้างอยู่หลายปีสวนสนุกแห่งใหม่ก็เปิดขึ้น ในวันที่ 17 เดือนกรกฎาคม ปี 1955 ดีสนีย์แลนด์เป็นสวนสนุกแบบใหม่โดยสิ้นเชิง นักสังเกตุคิดว่าควรจะให้คำนิยามสวนนี้ว่า "ธีม พาร์ค" ดีหรือไม่ แม้ว่าจะใช้ชื่อนี้กับดีสนีย์แลนด์ ก็ดูเหมือนจะไม่ดีพอนัก แต่ก็ใช้มาตั้งแต่เริ่มเปิด จนเป็นที่รู้จักทั่วโลกดึงดูดชาวโลกหลายร้อยหลายคนให้มาเที่ยว วอลท์ กล่าวว่า ดีสนีย์แลนด์ไม่มีวันเสร็จสมบูรณ์ตราบใดที่ยังมีความคิดฝันเหลืออยู่ในโลกนี้ และนี่คือความจริง มีเกมส์เครื่องเล่นใหม่ ๆ เกิดขึ้นเรื่อย ๆ และดีสนีย์แลนด์ก็ยังเป็นที่กล่าวขวัญนิยมกันเหมือนเมื่อปี 1955 นั่นเอง

ทศวรรษ 1950 มีการเปิดตัวภาพยนต์ ใต้ทะเล 20,000 โยชน์ และภาพยนต์ซีรี่ส์เรื่องแรก ชื่อ เดอะแช็คกี้ดีอก และภาพยนต์ทีวีซีรี่ส์เรื่องแรก คือ โซโร ทศวรรษ 1960 มีออดิโอ้ แอนมิมาทรอนิคส์ บุกเบิกด้วย "เอนชานเทิด ทิกี้รูม" ที่ดีสนีย์แลนด์และมีโชว์อีก 4 ครั้ง ในปี 1964 ในงานนิวยอร์คเวิลร์ดแฟร์ แมร์ปีอปปินส์ อาจเรียกได้ว่าเป็นเรื่องที่สุดยอด ของ วอลท์ ดีสนีย์ ตั้งแต่สร้างภาพยนต์เรื่องยาวมา แต่ศวรรษที่ 60 ก็มาซึ่งการสูญเสียอันยิ่งใหญ่ของโลกนั่นเอง คือ วอลท์ ดีสนีย์ ถึงแก่กรรม เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 1966

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนงานทั้งหลายที่วอลท์ทิ้งไว้ ถูกสานต่อโดย รอย ดีสนีย์ "เดอะจังเกิลบุ๊ค" ในปี 1967 และ เดอะอลิสโตรแคทส์ ในปี 1970 ชี้ให้เห็นว่าบริษัทยังคงสร้างการ์ตูนคลาสสิคได้อยู่ และ "เดอะเลิฟบัค" ในปี 1969 ได้คะแนนยอดนิยมสูงสุดของปีทีเดียวดีสนีย์เริ่มก้าวหน้าเข้าสู่ภาพยนต์ทางการศึกษา และเริ่มออกไปในแนวทางนั้นอย่างยิ่งใหญ่มากขึ้นในปี 1969

หลังจากดีสนีย์แลนด์ประสบความสำเร็จไปแล้ว วอลท์ ก็เริ่มพิจารณาสวนสนุกต่อไปในแถบชายฝั่งด้านตะวันออก ก่อนที่วอลท์จะถึงแก่กรรมนั้น บริษัทได้ซื้อที่ดินในมลรัฐฟลอริดา และนั่นคือโครงการสร้าง วอลท์ ดีสนีย์ เวิลร์ด บนเนื้อที่ 28,000 เอเคอร์ใกล้เมืองโอลันโด ก็ถูกประกาศและในที่สุดก็เปิดอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 1971 ในฟลอริดานี้เอง ดีสนีย์มีที่ดินมากมายพอที่จะสร้างโรงแรมที่พักที่ไม่ถูกกีดขวางไปด้วยบรรยากาศของตัวเมืองเหมือนดีสนีย์แลนด์

วอลท์ ดีสนีย์ เวิลร์ด มิได้มีเฉพาะแมจิคคิงดอมเหมือนดีสนีย์แลนด์ แต่มีทั้งโรงแรมที่พัก แคมปิ้ง สนามกอล์ฟ และสถานที่ช้อปปิ้ง จึงกินเวลาไปนานนักที่ทำให้กลายเป็นสถานพักตากอากาศสำหรับคนทั่วโลก

รอย โอ ดีสนีย์ ผู้ดูแลกิจการ แทน วอลท์ ดีสนีย์ วอลท์ ดีสนีย์ เวิรล์ด ได้ถึงแก่กรรม 1971 และต่อมาบริษัทก็ดำเนินงานโดยทีมงานของ คาร์ด วอล์คเกียร์ ดอน ทาทั่ม และรอย มิลเลอร์ ทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมโดยพี่น้องตระกูลดีสนีย์หนึ่งในแผนงานล่าสุดของ วอลท์ ดีสนีย์ คือโลกแห่งอนาคต หรือ เอพคอท นั่นเอง หลังจากเขาถึงแก่กรรมเพียงไม่กี่ปี เอพคอท ก็เริ่มถูกสร้างขึ้นในฟลอริดา เอพคอทเซ็นเตอร์ เป็นการรวมโลกแห่งอนาคตเข้าไว้กับเวิรล์ดโชว์เคสที่ลงทุน มากกว่าพันล้านเหรียญสหรัฐ และเปิดตัวท่ามกลางความชื่นชมของมหาชน ในวันที่ 1 ตุลาคม 1982

ดับบลิว อี ดี เอนเตอร์ไพรซ์ (ภายหลังที่ได้รับการตั้งชื่อใหม่ว่า วอลท์ ดีสนีย์ อิมเมจิเนียริ่ง) ซึ่งเป็นส่วนงานฝ่ายออกแบบและพัฒนางานสวนสนุก มีโครงการมากมายกำลังทำอยู่ในช่วงที่มีเอพคอท พวกเขากำลังวางแผนงานการสร้าง โตเกียวดีสนีย์แลนด์ ซึ่งเป็นสวนสนุกของดีสนีย์ในต่างประเทศแห่งแรก โตเกียว ดีสนีย์แลนด์ เปิดเมื่อวันที่ 15 เดือน เมษายน 1983 และก็ได้รับความสำเร็จอย่างรวดเร็วในประเทศซึ่งรักทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นดีสนีย์ ตอนนี้ชาวญี่ปุ่น ก็มีดีสนีย์แลนด์ของตนเองแล้วจำนวนคนที่ไปเที่ยวก็เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ สวนสนุกดีสนีย์ ในต่างประเทศส่วนที่สองคือ ยูโรดีสนีย์แลนด์ในฝรั่งเศส เปิดตัวเมื่อเดือนเมษายน 1992 ได้รับความสนใจอย่างท่วมท้นจากผู้ที่อาศัยในทวีปยุโรป และนักท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างภาพยนต์ในอเมริกาก็มีการเปลี่ยนแปลงในต้นทศวรรษ 1980 จำนวนคนดูภาพยนต์สำหรับครอบครัว ซึ่งเป็นภาพยนต์ที่ดิสนีย์ก็ลดลงด้วย และดิสนีย์ก็ไม่ได้เข้าแข่งขันในโลกภาพยนต์สำหรับเด็กวัยรุ่น และผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นตลาดที่ใหญ่มาก เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงนโยบายนี้ ทางบริษัทจึงได้ตั้งเครื่องหมายการค้าขึ้นมาชื่อว่า ทัชสโตน พิคเจอร์ส ซึ่งได้ทำการผลิตภาพยนต์เรื่อง สแปลช ขึ้นมา ในปี 1984 ในขณะเดียวกัน ก็มีการเชื่อกันทั่วไปว่าราคาหุ้นของดิสนีย์ต่ำกว่าราคาเป็นจริงเมื่อเทียบกับทรัพย์สินของบริษัท ดังนั้นจึงมีบุคคลคนซึ่งเรียกกันว่า นักจู่โจมบริษัทได้พยายามที่จะเข้ามาเทคโอเวอร์ ความพยายามในการที่จะให้บริษัทต้องพังลงมาสำเร็จเมื่อได้ไมเคิล ไอสเนอร์ และ แฟรงค์ เวลล์ มารับหน้าที่ประธาน และกรรมการผู้จัดการใหญ่ตามลำดับ

ทีมผู้บริหารใหม่นี้มองเห็นช่องทางในการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของดิสนีย์อย่างคุ้มค่า ทางบริษัท ได้ออกจากเครือข่ายสถานีโทรทัศน์ ในปี 1983 เพื่อเตรียมตัวที่จะเปิดงานด้านเครือข่ายเคเบิ้ล ชื่อว่า ดิสนีย์ แชนเนล ถึงแม้ว่าการให้บริการทีวีที่ต้องจ่ายเงินแบบนี้จะประสบผลสำเร็จก็ตาม ไอสเนอร์และเวลล์ก็ยังรู้สึกว่า ดิสนีย์ควรที่จะมีรายการของเครือข่ายที่เข้มแข็ง ดังนั้นในปี 1985 ดิสนีย์โดยฝ่ายงาน ทัชสโตน ก็เริ่มต้นสร้างรายการ ชื่อว่า โกลเด้น ซึ่งได้รับความสำเร็จอย่างมหาศาลและติดตามด้วย รายการดิสนีย์ ซันเดย์มูวี่ ในวันอาทิตย์ในปี 1986 (ภายหลังเปลี่ยนชื่อรายการเป็น เดอะแมจิกคอล เวิร์ลด์ ออฟ ดิสนีย์) ภาพยนต์ของดิสนีย์ซึ่งเก็บอยู่ในห้องสมุดได้ถูกคัดเลือกออกมาสำหรับตลาด ที่มีผู้รับช่วงไปถ่ายทอดต่อให้ และ ภาพยนต์การ์ตูนคลาสสิกบางเรื่องก็ได้รับการถ่ายทอดเป็นเทปวีดีโอ

ที่ดิสนีย์แลนด์ในอเมริกานั้น การร่วมมือครั้งใหม่กับผู้สร้างภาพยนต์ จอร์จ ลูกัส และฟรานซิส คอปโปล่า ได้ทำให้เกิด กัปตัน อีโอ และสตาร์ ทัวร์ ขึ้นที่สวนสนุก และในปี 1989 ก็มีการเปิดสแปลช เม้าแทน ที่พักหรือรีสอร์ท แกรนด์ ฟลอริเดียน บีช และ คาริบเบียน บีช เปิดที่ดิสนีย์เวิร์ลด์ ในปี 1988 และมีการเปิดตัวที่เล่น และเที่เข้าชมอีกสามแบบในปี 1989 คือ สวนดิสนีย์เอ็มจีเอ็ม สตูดิโอ พาร์ค เพลชเซอร์ ไอส์แลนด์ และไทฟูน ลากูน

การสร้างภาพยนต์ได้รับความสำเร็จสูงสุดอีกครั้งในปี 1988 เมื่อดิสนีย์กลายเป็นผู้สร้างในฮอลลีวูดที่นำหน้าในการทำเงินสูงสุดภาพยนต์ที่ผ่านยอดรายได้ 100 ล้านเหรียญสหรัฐ ได้แก่ ฮู เฟรมต์ โรเจอร์ แรบบิท กู๊ด มอร์นิ่ง เวียดนาม ธรี เมน แอนด์ อะเบบี้ และฮันนี่ ไอ ชรั้ง เดอะ คิดส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดีสนีย์เคลื่อนตัวเข้าสู่ด้านใหม่ของธุรกิจโดยเริ่มต้นจากการตั้ง ฮอลลีวูด พิคเจอร์ส และเข้าซื้อเวรธเธอร์ คอร์ปอเรชั่น(เจ้าของดีสนีย์แลนด์ โฮเต็ล) และสถานีโทรทัศน์ เคเอชเจ (ลอสแอนเจลิส) ในด้านสินค้าดีสนีย์ซื้อ ไชล์ดคร๊าฟท์ และได้เปิดห้างดีสนีย์ซึ่งประสบความสำเร็จ และมีกำไรอย่างมากทั่วทั้งประเทศ

บริษัท วอลท์ ดีสนีย์ ประสบผลสำเร็จตลอดระยะเวลากว่า 6 ทศวรรษที่ผ่านมา ในการสร้างชื่อเสียงให้ตนเองเป็นที่รู้จักกันดีในด้านความบันเทิงของครอบครัว จากการเริ่มต้นอย่างธรรมดาที่เป็นสตูดิโอการ์ตูนในทศวรรษที่ 1920 จนถึงปัจจุบันซึ่งเป็นบริษัทใหญ่ ดีสนีย์ก็ยังคงรักษาไว้ซึ่งความมั่นใจอย่างแน่วแน่ในอันที่จะสร้างสรรค์ความบันเทิงอย่างมีคุณภาพ สำหรับคนทั้งครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติของมิกกี้ เม้าส์

มิกกี้ เม้าส์ ซึ่งเป็นตัวการ์ตูนที่คนนิยมกันอย่างมากของโลก เริ่มปรากฏด้วยจอภาพยนต์ครั้งแรก ในวันที่ 18 พฤศจิกายน ค.ศ. 1928 ในฐานะดาราในภาพยนต์การ์ตูนเรื่องราวที่มีเสียงออกมาพร้อมกับภาพ การ์ตูนชุดนั้นก็คือ "สตีมโบท วิลลี่" ซึ่งออกฉายที่โรงภาพยนต์โคโลนี่ในกรุงนิวยอร์ค

ตั้งแต่เริ่มปรากฏตัวครั้งแรก มิกกี้ได้กลายเป็นบุคคลที่รู้จักกันทั่วไป ผลสำเร็จของมิกกี้ได้กลายเป็นรากฐานซึ่ง วอลท์ ดีสนีย์ ใช้ในการสร้างหน่วยงานของการสร้างสรรค์ของเขา นอกจากจะเป็นสัญญลักษณ์ของความเป็นดีสนีย์แล้ว มิกกี้ได้กลายเป็นบุคคลหรือตัวการ์ตูนที่มีคนรู้จักมากที่สุดในศตวรรษที่ 20

มิกกี้เกิดจากแรงบันดาลใจ และความคิดฝันของ วอลท์ ดีสนีย์ ในเมื่อปี ค.ศ. 1928 วอลท์เองในภายหลังก็คิดย้อนไปถึงขณะนั้นว่า "ผมมีเจ้าหนูตัวนี้อยู่ในสมองผม เพราะว่าหนูเป็นตัวอะไรที่น่าสงสารถึงแม้ว่าจะทำให้คนตกใจทุกคน รวมทั้งตัวผมด้วยก็ตาม"

วอลท์ คิดภาพเจ้าหนูตัวขึ้นมาโดยใส่กางเกงกำมะหยี่สีแดง และให้ชื่อว่า "มอร์ติเมอร์" ภริยาของวอลท์ให้ความเห็นว่าชื่อของมอติเมอร์ ดูจะโก้เกินไป และแนะนำว่าให้ชื่อ "มิกกี้" ดาราชื่อมิกกี้ก็เลยได้เกิด

หลังจากที่สร้างขึ้น "สตีมโบท วิลลี่" เสร็จแล้ว วอลท์ก็ฉายภาพยนต์เรื่องนี้ให้แก่ผู้จัดงานโชว์ทั้งหลายที่นิวยอร์คดู ผู้จัดการของโรงภาพยนต์โคโลนี่ รู้สึกชอบผู้สร้างหนุ่มคือ ดีสนีย์ เลยตัดสินใจที่จะลองเสี่ยงเอาภาพยนต์เรื่องนี้เข้าฉายดู ปรากฏว่าภาพยนต์ได้รับความสำเร็จอย่างยิ่ง และวอลท์ได้กลายเป็นบุคคลที่ถูกกล่าวถึงไปทั่วประเทศ

ภาพยนต์ของมิกกี้ทุกเรื่องตลอดช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง วอลท์ใช้เสียงของตัวเองเป็นเสียงมิกกี้ตลอด ในช่วงปี 1930 เป็นช่วงทองของมิกกี้ การ์ตูน 119 เรื่องที่มีมิกกี้เป็นดารานำนั้นมีอยู่ 87 เรื่องที่ถูกสร้างขึ้นในทศวรรษนั้น มิกกี้เล่นเป็นทุกอย่างตั้งแต่คนดับเพลิงถึงคนฆ่ายักษ์ คาวบอยถึงนักคิดค้น นักสืบถึงช่างประปา การ์ตูนมิกกี้นั้นมีความเหนือชั้นกว่าการ์ตูนอื่น ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน ทั้งทางด้านเทคนิค และศิลปะ และทำให้ตัวการ์ตูนอื่น ๆ ในครอบครัวการ์ตูนที่เคลื่อนไหวได้เป็นที่รู้จักกันดี เช่น คลาราเบลล์คาว โอเรส ฮอร์สคอลล่าร์ กู๊ฟฟี่ พลูโต โดนัลด์ ดั๊ค เพค-เลค พีท และแฟนตลอดชีวิตของเขาเองคือ "มินนี่"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิกกี้ยังมีบทบาทในสงครามโลกครั้งที่สองด้วย โดยชื่อของมิกกี้ถูกใช้เป็น พาสเวิร์ด หรือคำที่บอกให้รู้ว่าพวกเดียวกันของทหารฝ่ายพันธะมิตร ในวันดีเดย์ วันที่ 6 มิถุนายน 1944 แต่ในช่วงเวลานั้น และในช่วงปี 1950 มีการ์ตูนของมิกกี้ออกมาไม่มากนัก โดยให้โอกาสแสดงตัวแก่โดนัลด์ กู๊ฟฟี่ และพลูโต ซึ่งเป็นตัวการ์ตูนซึ่งค่อนข้างจะยืดหยุ่นได้มากกว่า การเปลี่ยนของมิกกี้ในการกลายเป็นสัญญลักษณ์ของดีสนีย์ ทำให้เป็นการยากขึ้นทุกทีในการจะคิดบทภาพยนต์ขึ้นมาสำหรับมิกกี้

ถ้ามิกกี้อารมณ์เสีย หรือทำอะไรที่มีเล่ห์เหลี่ยม บรรดาแฟน ๆ จะเขียนจดหมายเข้ามาเพื่อย้ำว่ามิกกี้ไม่ทำอย่างนั้นแน่นอน

ดังนั้นมิกกี้จึงย้ายมาอยู่ที่ดีสนีย์แลนด์ในปี 1955 เพื่อเป็นเจ้าบ้าน ทำหน้าที่ต้อนรับอย่างเป็นทางการของสวนสนุกแห่งนี้เพื่อคอยต้อนรับนักท่องเที่ยวที่มาเยือนเป็นล้าน ๆ คน คอยจับมือทักทาย ถ่ายรูปกับผู้มาเที่ยว และคอยนำขบวนพาเหรดผ่านอาณาจักรแห่งมนต์เสน่ห์แห่งนี้ ในปี 1971 มิกกี้ก็ค้นพบบ้านที่สอง ที่วอลท์ ดีสนีย์เวริลด์ ที่รัฐฟ่อริดา และจากนั้นก็ไปร่วมกับตัวการ์ตูนอื่น ๆ ที่โตเกียว ดีสนีย์แลนด์ ในปี 1983 ในญี่ปุ่น และล่าสุดเมื่อต้นปี 1992 ที่ยูโรดีสนีย์แลนด์ ฝรั่งเศส

คำชื่นชมที่มิกกี้ได้รับอันหนึ่งก็คือ คำชื่นชมจาก วอลท์ ดีสนีย์นั่นเอง ดีสนีย์ได้พูดขณะที่ปรากฏตัวเป็นครั้งแรกในทีวีขณะกำลังสำรวจดีสนีย์แลนด์อยู่ว่า "ผมหวังว่าพวกเราคงไม่ลืมความจริงอย่างหนึ่งที่ว่า ทุกสิ่งทุกอย่างนี้เริ่มต้นจากหนูตัวเดียวเท่านั้น"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CLASSIC CARTOONS OF DISNEY

"เมื่อผู้คนคิดถึงดีสนีย์ พวกเขานึกถึงเทพนิยาย" ปีเตอร์ ชไนเดอร์ รองประธานบริหารสตูดิโอ **วอล์ท ดิสนีย์** กล่าว..... เป็นความจริงที่พิสูจน์แล้วว่า "การ์ตูนเทพนิยาย" ถือเป็นความบันเทิงคลาสสิกที่ผ่านการตรวจสอบจากกาลเวลามานานกว่าครึ่งศตวรรษ

เทพนิยายปรำปรา เป็นสื่อค่านิยมที่งดงามจากอดีต การมองโลกในแง่ดี เปี่ยมความหวังและศรัทธาในความดีงามของจิตใจ เทพนิยายเป็นแหล่งบันดาลใจให้กับศิลปะมากมายนับจากโบราณกาล ทั้งบทเพลงหรือจิตรกรรม, ปฏิมากรรม, สถาปัตยกรรม แต่งานศิลปะอิงเทพนิยายที่เข้าถึงผู้คนได้กว้างขวางที่สุด สร้างรายได้ให้แก่ผู้สร้างมากที่สุดและยืนยงท้ากาลเวลาที่สุด คือการ์ตูนอิงเทพนิยายจากฝี มือของนักเขียนการ์ตูน ชื่อก้องโลก **วอล์ท ดีสนีย์**

วอล์ท ดีสนีย์ เคยถูกเรียกว่าเป็นแค่ "**คนทำหนังการ์ตูน**" ทำการ์ตูนตลกโปกฮาสั้นๆ แต่นั่นก็ก่อนที่เขาจะค้นพบการนำเทพนิยายมาสร้างเป็นการ์ตูน

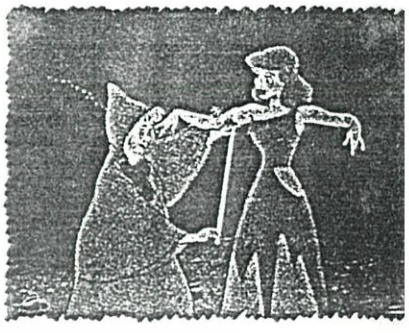
ทำไม "เทพนิยาย" จึงเหมาะจะนำมาสร้างเป็นภาพยนตร์การ์ตูน **จอห์น มัสเกอร์** ผู้กำกับฯ THE LITTLE MERMAID เคยให้เหตุผลไว้ว่า "หากใช้คนแสดงเป็นตัวละคร หรือสัตว์ต่างๆในเทพนิยายจะดูตลก โดยเฉพาะควงามมหัสจรรย์ต่างๆ ที่ถ่ายทอดออกมาด้วยจินตนาการการ์ตูนจะทำได้มากกว่า ประจวบกับเนื้อหาเทพนิยายที่เหมาะกับเด็ก ทำให้การ์ตูนเทพนิยายเป็นความบันเทิงที่เหมาะสำหรับคนทุกเพศทุกวัย"

จวบจนปัจจุบันนี้มีบริษัทผลิตหนังการ์ตูนอยู่มากมาย แต่เทียบความยิ่งใหญ่และความนิยมกับ **วอล์ท ดีสนีย์** ไม่ได้เลย ปีที่แล้วมีหนังการ์ตูนที่ไม่ใช่ของดีสนีย์ 6 เรื่องฉายในอเมริการ ทั้ง 6 เรื่องเต็มไปด้วยเสน่ห์แต่รวมกันแล้วทำรายได้เพียงครึ่งเดียวของ BEAUTY AND THE BEAST เรื่องดียวในปีนั้น

ทุกเรื่องที่จะกล่าวต่อไปนี้ คือผลงานที่จะบอกได้ว่า คำพูดข้างต้นมิใช่เพียงคำโอ่ประโคมที่เกินจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CINDERELLA

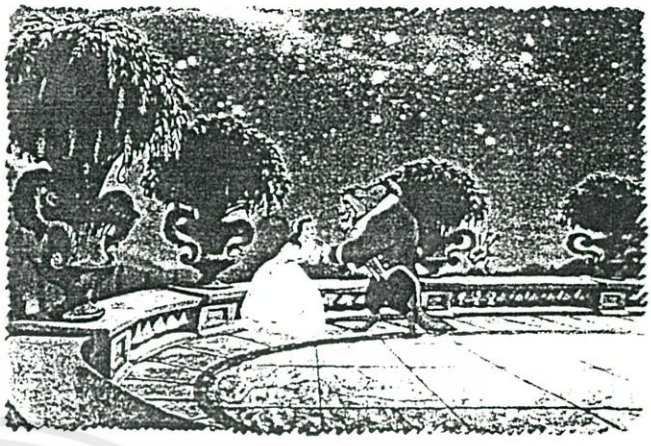


จากนิทานปรัมปราพื้นบ้านฝรั่งเศสของชาร์ลส์ แปร์โรลด์ ปี 1697 CINDERELLA ได้ถูกนำมาสร้างเป็นการ์ตูนเทพนิยายเรื่องที่สองห่างจากสโนว์ไวท์ 13 ปี ซินเดอเรลล่าออกฉายท่ามกลางการรอคอยของแฟนๆเทคนิคงานสร้างของซินเดอเรลล่า ยังคงเป็นงานวาดด้วยมือ แต่มีการพัฒนาในส่วนของงานออกแบบตัวละคร (หลังจากที่เคยโดดเด่นอย่างมากในการออกแบบคนแคระทั้ง 7)

เรื่องราวของซินเดอเรลล่า สาวในตระกูลสูง ผู้กลายเป็นคนรับใช้ของแม่เลี้ยง และพี่สาว 2 คนและได้ไปงานเต้นรำเพราะมนต์วิเศษของนางฟ้า ....เป็นอีกเรื่องหนึ่งได้ที่ได้รับการกล่าวขวัญว่าเป็นเรื่องโปรดปรานส่วนตัวของดิสนีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BEAUTY AND THE BEAST



จากเรื่องเล่าที่มีมายาวนานในเวอร์ชั่นต่างๆนับตั้งแต่ยุคกรีกโบราณ ปี 1550 ได้รับการบันทึกเป็นครั้งแรก โดยนักประพันธ์อิตาเลียน โจแวน สตราปาราโล หลังจากนั้น ทศวรรษที่ 18 ปรากฏอยู่ในงานเขียนของนักเขียนฝรั่งเศสมาดามเลอ ปริ้นซ์ เดอ โบมองต์ และ มาดาม กาเบรียล เด วิลเลอเนิฟ เคยสร้างเป็นหนังแต่โด่งดังที่สุดเมื่อถูกสร้างเป็นการ์ตูนเทพนิยายเรื่องที่ 5 ของดิสนีย์ พิคเจอร์

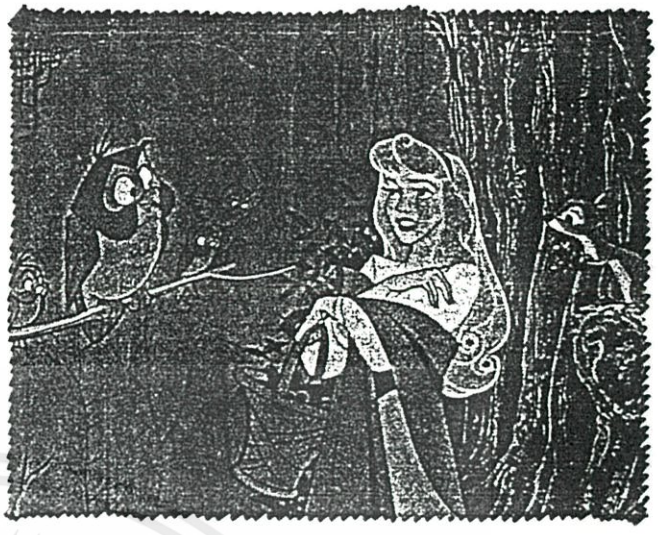
เรื่องของ แบลล์ สาวสวยที่ต้องตกเป็นจำเลยของอสูรเจ้าของปราสาทใหญ่เพื่อแลกกับอิสระภาพของพ่อ แต่เธอได้เห็นน้ำใจที่แท้จริงของอสูรแม้หน้าตาน่าเกลียด แต่จิตใจเต็มไปด้วยความอ่อนโยน

เทคนิคการวาดได้รับการพัฒนาถึงขั้นใช้คอมพิวเตอร์กราฟิคช่วยในการสร้างภาพแทนมือวาด แผนกคอมพิวเตอร์ของดิสนีย์ถึงกับประกาศว่า BEAUTY AND THE BEAST เป็นการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ มีฉากเต้นรำในห้องบอลล์รูมที่ดูเป็น 3 มิติ และกล้องถ่ายทำหมุนไปรอบๆตัวละคร 380 องศาเช่นเดียวกับกล้องถ่ายทำภาพยนตร์

หนังทำรายได้ประวัติการณ์ไปถึง 140 ล้านเหรียญ และเพลงประกอบคว้ารางวัลจากทุกสถาบัน BEAUTY AND THE BEAST ยังเป็นการ์ตูนเรื่องแรก ที่ได้รับรางวัลลูกโลกทองคำ ภาพยนตร์ยอดเยี่ยม และเข้าชิงอีก 6 ออสการ์รวมทั้ง "ภาพยนตร์ยอดเยี่ยม" ถือเป็นเกียรติสูงสุดเท่าที่เคยมีการสร้างหนังการ์ตูนมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SLEEPING BEAUTY



ในยุคนั้นถือว่า เจ้าหญิงนิทรา SLEEPING BEAUTY เป็นการ์ตูนที่ใช้ทุนสร้างสูงที่สุดเป็นประวัติการณ์ถึง 6 ล้านเหรียญ สร้างจากเทพนิยายของ ชาร์ลส์ แปร์โรลต์

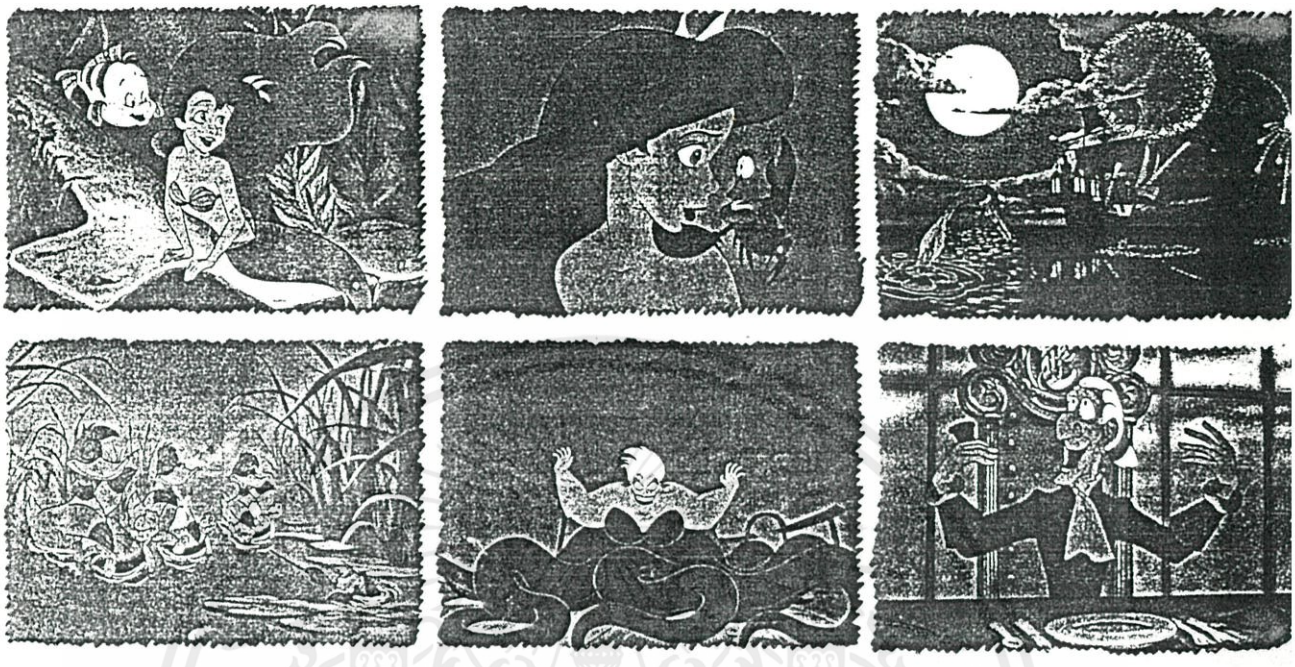
ขณะที่คนดูได้รู้จักเจ้าหญิงออโรร่าไม่มากนัก เพราะบทที่เอื้อให้เธอน้อย แถมทีมงานก็ไม่ได้กำหนดให้เธอมีบุคลิกโดดเด่น งานออกแบบตัวละครทำให้หลายคนเชื่อว่าเธอคือนางเอกที่สวยที่สุดของการ์ตูนเทพนิยาย

"เจ้าหญิงนิทรา" เป็นการ์ตูนเทพนิยายที่มีบทเจ้าชายเป็นบทเด่น และได้รับการขยายความให้มากกว่าในนิยาย งานสร้างคาแร็คเตอร์ตัวละครยังคงโดดเด่นในบทของเจ้าม้าแซมซั่น คู่ใจเจ้าชายซึ่งมักจะแย่งความเด่นของตัวละครอื่นเสมอๆ

โครงการนี้เป็นที่จับจ้องของดิสนีย์มาตั้งแต่ปี 1950 ซึ่งเป็นนิยายที่มีเนื้อหาปรัชญาตรงกับดิสนีย์ว่า ความรักสามารถเอาชนะทุกสิ่งได้ หนังออกฉายไม่ประสบความสำเร็จ ทั้งคำชมและรายได้ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะถึงยุคตกต่ำของสตูดิโอ แต่หลังจากนั้นหนังถูกนำมาฉายอีกและกลายเป็นหนังการ์ตูนที่ฮิตตลอดกาลอีกเรื่องหนึ่งจากคนดูในยุคหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE LITTLE MERMAID



หลังการมรณะกรรมของ วอล์ท ดิสนีย์ในปี 1966 ห่างจาก SLEEPING BEAUTY ถึง 30 ปี ดิสนีย์ สตูดิโอ หวนกลังมาสู่สูตรของการ์ตูนเทพนิยายอีกครั้ง โดยความคิดของรอย ดิสนีย์ และเจฟฟรีย์ แค็ทเซนเบิร์ก หัวหน้าโรงถ่ายคนใหม่ THE LITTLE MERMAID เทพนิยายของฮันส์ คริสเตียน แอนเดอร์สันก็กลายเป็นการ์ตูนเทพนิยายฉบับสมัยใหม่

นิยายแสนเศร้าระหว่างเงือกน้อยแสนสวยผู้ยอมเสี่ยงชีวิตเพื่ออยู่ร่วมกับเจ้าชายในฝันบนโลกมนุษย์ ถูกปรับเปลี่ยนตอนจบให้จบอย่างมีความสุข

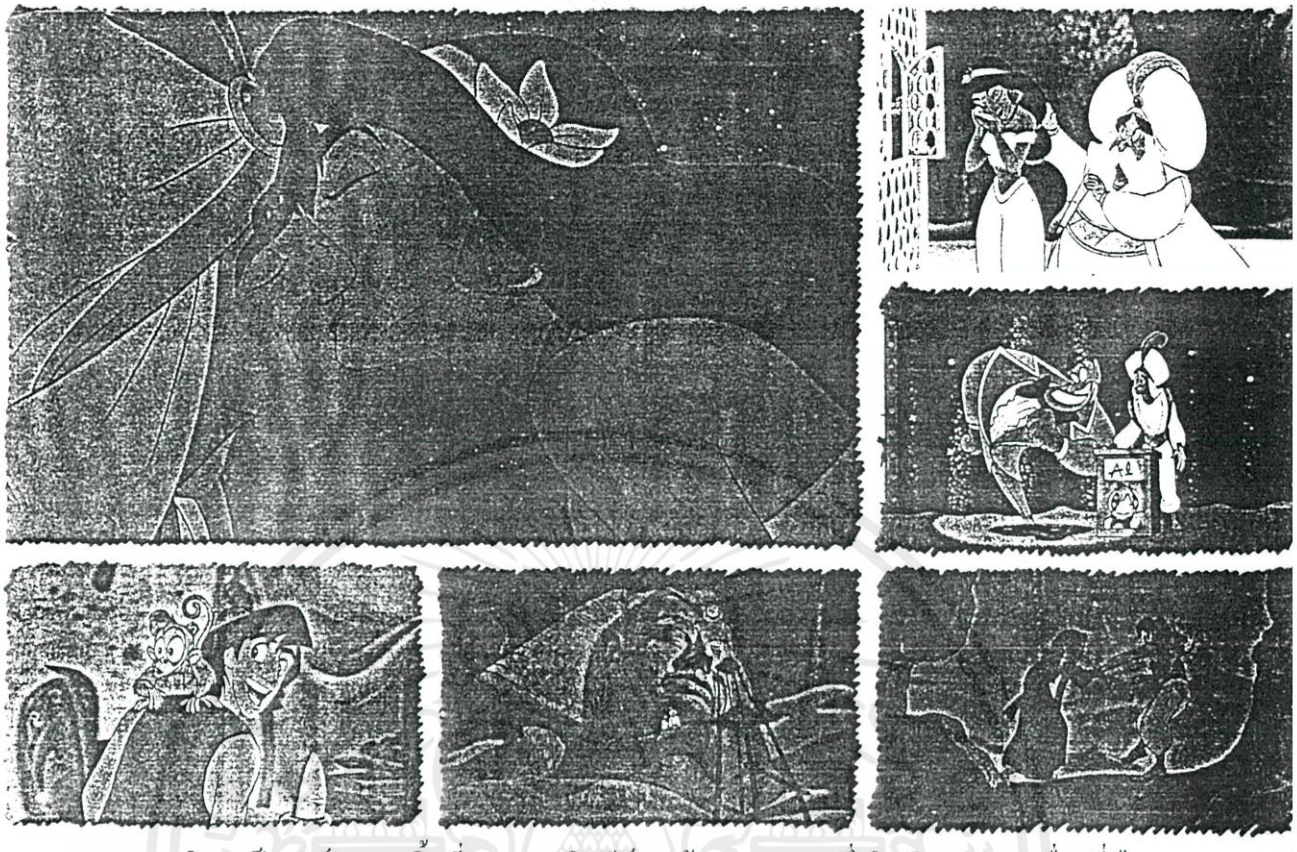
งานสร้างสรรค์ของดิสนีย์เปลี่ยนรูปแบบมีการเพิ่มตัวละครใหม่ งานกำกับศิลป์ และเอฟเฟ็คถูกนำเข้ามามีบทบาท หนังโดดเด่นขึ้นไปอีก คืองานแต่งเพลงประกอบขึ้นใหม่ทั้งหมด 7 เพลง โดยฝีมือของ โฮเวิร์ด แอชแมน และ อลัน เมนเคน ซึ่งเป็นคู่ขวัญที่เริ่มศักราชใหม่ของการกวาดรางวัลด้านเพลงให้กับหนังการ์ตูน

2 ใน 3 ของหนังเป็นฉากใต้น้ำ ซึ่งใช้เทคนิคแอนนิเมชั่นแบบใหม่ เพื่อให้ได้ภาพตื่นตาของใต้ทะเลลึก ภาพเคลื่อนไหวต้องวาดฟองอากาศรวมกันเป็นแสนๆฟอง ถือเป็นการ์ตูนที่มีการทำเอฟเฟ็คมากที่สุดนับตั้งแต่เรื่อง FANTASIA เป็นต้นมา

นอกจากประสบความสำเร็จสูงสุดเมื่อออกฉาย THE LITTLE MERMAID ยังกวาดรางวัลเพลงประกอบและดนตรีประกอบภาพยนตร์มาอย่างเป็นเอกฉันท์ หนังทำรายได้ไปถึง 84 ล้านเหรียญ เป็นการเปิดศักราชใหม่ของหนังการ์ตูนเทพนิยาย

เอกสารนี้เป็นเอ
ไม่ว่ากร
ใช้

ALADDIN



อลาดิน เป็นการ์ตูนยาวชิ้นที่ 31 ของดิสนีย์ สร้างจากตอนหนึ่งในนิทาน 200 เรื่องที่สืบทอดกันมาจากอินเดีย, เปอร์เซีย, อาหรับ ซึ่งเป็นที่รู้จักในชื่อ "อาหรับราตรี" ดั่งเดิมตั้งแต่ค.ศ.850 ต่อมานักเล่านิทานฝรั่งเศส ฌอง อังตวน คอลลังค์ แปลออกเป็นหนังสือ 12 เล่ม ตีพิมพ์ระหว่างปีค.ศ.1704และ1717 และกลายเป็นเรื่องที่ได้รับความนิยมในปลายศตวรรษที่ 19 โดยริชาร์ด เบอร์ตัน นักเขียนอังกฤษ

เป็นการ์ตูนผจญภัยในแดนอาหรับ เรื่องราวของ อลาดินขโมยหนุ่ม ผู้ได้เป็นเจ้าของตะเกียงวิเศษที่สามารถให้พร 3 ข้อ หนังถูกเติมสีสันเข้าไปด้วยตัวละครมากมาย หนังถูกสร้างในยุคที่คอมพิวเตอร์สามารถวาดภาพแบ็คกราวนด์ได้สมบูรณ์แบบ แต่ความสำคัญก็ยังเน้นที่เนื้อเรื่องการวาดภาพในเทคนิคพิเศษที่ล้ำลึกกว่าเดิม

อลาดินถูกกำหนดสไตล์สีสันให้ผิดแผกไปจากทุกหนังการ์ตูน โดยใช้หุ่นจำลองเป็นต้นแบบ ตัวอักษรประดิษฐ์แบบอะราเบีย มีการนำสไตล์วาดรูปล้อเลียนมาร่วมสร้างความกลมกลืนระหว่างตัวละครกับแบ็คกราวนด์ สีสันถูกใช้อย่างจัดจ้านแพรวพราว ราวกับจะอ้างอิงถึงงานของดิสนีย์ในยุคก่อน

ทีมแต่งเพลงประกอบจาก 2 เรื่องที่แล้วกวาดรางวัลสาขาเพลง, ดนตรีประกอบมาอย่างไร้คู่แข่ง เมื่อออกฉายหนังประสบความสำเร็จสูงสุดจนถือเป็นยุคทองของการ์ตูนเทพนิยายเป็นการเรียกมนต์ขลังของการ์ตูนกลับมาอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นางเอกจากการ์ตูนคลาสสิก

การ์ตูนเทพนิยายแทบทุกเรื่องมีนางเอกเป็นตัวละครหลัก จนถึงปัจจุบัน "เจ้าหญิง" จากเทพนิยายถูกแต่งเติมสร้างสีสันให้มีชีวิตผิดแผกแตกต่างกันไปตามจินตนาการและยุคสมัย ลองเปรียบเทียบดู "เจ้าหญิง" แต่ละรายดู

สโนว์ไวท์

ถึงแม้ว่าเทพนิยายจะบอกว่า สโนว์ไวท์งามเลิศในปฐพี แต่สโนว์ไวท์ในการ์ตูนกลับไม่สวยหยาดเยิ้ม เธออ่อนเยาว์ น่าเอ็นดู รู้เดียงสา อายุ 12-14 ปี พร้อมจะเชื่อคำแนะนำของคนอื่น แน่นอนว่าเธอคุ้มครองตัวเองไม่ได้ แต่เธอมีจิตใจที่สะอาด บริสุทธิ์อย่างยากที่จะพบได้ในตัวละครอื่นไม่ว่าจะยุคไหน

ซินเดอเรลล่า

ซินเดอเรลล่าอายุมากกว่าสโนว์ไวท์เล็กน้อย ร่าเริง มีอารมณ์ขัน และดูบอบบางกว่า เธอเป็นแบบอย่างของผู้หญิงในทศวรรษที่ 50 อ่อนหวาน บริสุทธิ์ สวยสด น่าทะนุถนอม พร้อมจะเฉิดฉายในชุดราตรี เธอยังเป็นหญิงที่มีความดื้อรั้นอยู่ในตัวเอง ไม่เชื่อฟังกรอบสังคมที่เธอเห็นว่าเหลวไหลอีกด้วย ถึงแม้จะเป็นหญิงสาวชาวบ้าน แต่ว่าหนังก็เกริ่นให้เห็นว่า เธอเกิดในตระกูลสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหญิงออโรร่า

ได้ชื่อว่าเป็นเจ้าหญิงที่งดงามที่สุดของเจ้าหญิงทั้งหมด แต่ก็มีบทบาทการแสดงน้อยที่สุดด้วย เธอเป็นสาววัย 16 ที่สวยจัด สวยและสาวกว่าซินเดอเรลล่า แต่โลกทัศน์แคบกว่า มีอิสระในชีวิตน้อยกว่า เป็นตัวละครผู้หญิงที่ปล่อยให้ชีวิตเป็นไปตามชะตากรรม ถึงแม้จะแสดงความปรารถนาส่วนตัวออกมาบ้าง แต่เธอก็เปราะบาง เกินกว่าจะลุกขึ้นมาต่อกรกับอุปสรรคด้วยตัวเอง

แอเรียล

แอเรียลมีชาติกำเนิดเป็นเงือก ที่มีบุคลิกสาวน้อยวัยรุ่น มีชีวิตชีวาสดใส สไตล์อเมริกัน เธอดูจะสัมผัสได้เหมือนมีชีวิตจริง บุคลิกของเธอโดดเด่น กล้าหาญยึดมั่นความคิดของตัวเองดื้อรั้น เป็นเด็กสาววัยรุ่นที่กำลังจะก้าวเป็นหญิงสาวและพร้อมจะแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ที่สำคัญคือ เธอดูจะเก็บกดน้อยกว่าเจ้าหญิงรายก่อนๆ

แบลล์

แบลล์มีรูปร่างหน้าตาเป็นสาวยุโรป ริมฝี ปากเต็มอิ่ม ขนตาเข้มเน้นดวงตาคม อายุมากกว่าแอเรียลเล็กน้อย โลกทัศน์กว้างเพราะชอบอ่านหนังสือ แต่ช่างฝันโรแมนติก แบลล์กล้าหาญเสียสละตัวเองเพื่อพ่อ ฉลาดที่มองทะลุถึงความงามภายในจิตใจ มากกว่าหน้าตา เธอเป็นเพียงสาวชาวบ้าน แต่ถูกทดแทนด้วยความใฝ่รู้

เจ้าหญิงแจสมิน

เจ้าหญิงแขกอาหรับผู้กระหายในการผจญภัยอิสระภาพในโลกกว้างจน ต้องหนีออกจากราชวัง กล้าแกร่งเป็นตัวของตัวเองสูง ต้องการเลือกคู่ชีวิตด้วยตัวเองและมีความเป็นผู้หญิงที่ตั้งรับโชคชะตาน้อยที่สุด เธอประสบปัญหาเดียวกับเจ้าหญิงออโรร่า คือการ์ตูนเรื่องนี้บทเด่นอยู่ที่พระเอกมากกว่านางเอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม และแหล่งข้อมูล

- ชัญญา ศรีวิไลลักษณ์ โครงการเสนอแนะออกแบบตกแต่งภายในหอการ์ตูนไทย วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2537 - 2538
- วรรณ นิธิเชิดชู โครงการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์เด็ก วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง , 2536 - 2537
- ปาจริยา มหากาญจนะ โครงการเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมและเผยแพร่การ์ตูนไทย วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร , 2536 - 2537
- ARCHITECTURAL RECORD 1/1995, 2/1995, 3/1995
- ARCHITECTURAL RECORD 1/1995
- DISNEYLAND, WALT DISNEY'S
- WALTDISNEY WORLD
- SHOP GUIDE , TOKYO DISNEYLAND
- CHARACTER GUIDEBOOK, TOKYO DISNEYLAND
- หนังสือชีวิตชีวา , SPECIAL ISSUE เขียนโดย ดวงพร เมษสวัสดิ์
- NEW OFFICE DESIGN, OTTO RIEWOLDT
- NEW HOTEL DESIGN, ALBRECHT BANGERT AND OTTO RIEW OLDT
- CONTEMPORARY AMERICAN ARCHITECTURAL
- ENVIRONMENTAL BEST SELECTION 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้