

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
เสนอแนะ พิพิธภัณฑสถานภาพยนตร์ไทย

นาย ธีรภัทร์ นาคสว่างพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556 - 2557

วิทยานิพนธ์
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
พิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทย
(Thai Film Museum)

นายธีรภัทร์ นาคสว่างพร
MR. TEERAPAT NAKSAWANGPORN
รหัส 52020117

โครงการนี้เป็นการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประจำปีการศึกษา 2556 – 2557

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ชื่อ	นายธีรภัทร์นาคสว่างพร (Mr. Teerapat Naksawangporn)
รหัส	52020117
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
กลุ่มวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556
ที่อยู่	18 ซ.พหลโยธิน 24 (แยก 2-1) ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์	086-845-6767
E-mail	ham_oblivious@hotmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.เอกพล สิริชัยนนท์
หัวข้อวิทยานิพนธ์	พิพิธภัณฑสถานภาพยนตร์ไทย
ประเภทโครงการ	โครงการเสนอแนะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและ
การวางแผน)

.....
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.พิเชฐ	โสวิทยสกุล	ประธานกรรมการ
อ.วชิรา	ธรรมาธิคม	เลขานุการกลุ่ม
รศ.พรชัย	บุญชัยวัฒนา	กรรมการ
รศ.เอกพล	สิระชัยนันท์	กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
อ.นรินทร์	เลิศอัศววิวัฒน์	กรรมการ



.....
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รศ.เอกพล สิระชัยนันท์)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาโครงการนี้ เพื่อทำการศึกษาค้นคว้า วิจัย และเน้นให้เห็นถึงบทบาทความสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อนำความรู้มาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะพิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทยที่เป็นแหล่งเก็บรวบรวม เผยแพร่ และทำให้เกิดแหล่งการเรียนรู้ทางด้านภาพยนตร์ที่พร้อมทั้งด้านเนื้อหาและบรรยากาศที่เหมาะสม สามารถให้บริการแก่ผู้ที่สนใจในภาพยนตร์ไทย และประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการงานศึกษาโครงการนี้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

วิธีการดำเนินงาน

เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และลักษณะความต้องการของพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทย จึงได้ทำการศึกษารายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลและนโยบายการบริหาร และการบริการของโครงการจากหน่วยงานของโครงการ
2. ศึกษาลักษณะการใช้สอยของพื้นที่และส่วนประกอบต่างๆจากโครงการศึกษาเปรียบเทียบ
3. ศึกษาความต้องการพื้นฐานทางกายภาพที่จะประกอบขึ้นเป็นพิพิธภัณฑ์
4. ศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการตกแต่งของพิพิธภัณฑ์หลายๆแห่งทั้งในประเทศและต่างประเทศจากโครงการศึกษาเปรียบเทียบ
5. ศึกษาสภาพแวดล้อมและทำเลที่ตั้งของโครงการ
6. ศึกษางานระบบต่างๆที่จำเป็นในโครงการ
7. ศึกษารายละเอียดของวัสดุต่างๆ

สรุปผลการดำเนินการ

1. การศึกษาข้อมูลและนโยบายการบริหารต่างๆของโครงการ ส่งผลให้การออกแบบตอบสนองความต้องการและประโยชน์ใช้สอยได้ตามเป้าหมายขององค์กร
2. การศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ รวมถึงจำนวนคนที่เข้าใช้้อย่างละเอียด ทำให้เข้าใจความต้องการและพฤติกรรมการใช้สอยต่างๆในแต่ละพื้นที่ และส่งผลให้การออกแบบสามารถตอบสนองการใช้พื้นที่นั้นๆได้อย่างสะดวกสบาย
3. การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในผลดี ผลเสียของการออกแบบที่มีอยู่ก่อนของโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แล้วจึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ และนำมาปรับใช้ในการออกแบบของโครงการ
4. การศึกษาสภาพแวดล้อมและทำเลของสถานที่ตั้งโครงการ ช่วยให้การออกแบบโครงการสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพต่างๆในพื้นที่นั้นๆ
5. การศึกษางานระบบต่างๆช่วยให้การออกแบบสามารถตอบสนองการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านทัศนียภาพและประโยชน์ใช้สอยจริง
6. การศึกษารายละเอียดของวัสดุต่างๆ ช่วยให้การเลือกใช้วัสดุเป็นไปอย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยอบรมเลี้ยงดูเป็นอย่างดี และสนับสนุนมาโดยตลอด คุณตา คุณยาย พี่ ป้า น้า อา ญาติสนิทมิตรสหายทั้งหลายแหล่ที่เคยพอเจอ คุณครู อาจารย์ ทุกท่าน ตั้งแต่อนุบาล 1 จนถึงปัจจุบัน ที่คอยอบรมสั่งสอน ให้ความรู้มาโดยตลอด ขอคุณอาจารย์เอกพล ที่คอยให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอคุณน้องมาย ที่ช่วยตัดเพลท และคอยถามหางานตลอด น้องเมย์สำหรับการลงสี แพลนอันสวยสดงดงาม น้องกระต่ายที่ช่วยทำบุคเล่มนี้เกือบทั้งหมด น้องหยกที่ช่วยทำแปลนไฟ ขอคุณน้อง ไนซ์ น้องแพร์ที่แวะเวียนมาตลอด พี่นิว พี่เกื้อ สำหรับน้ำและขนม เพื่อนๆที่ๆน้องๆรหัส 26 44 70 74 ทุกคน ถ้าจะให้กล่าวถึงทุกคนคงจะ..นึกไม่ออก เขาเป็นว่าขอขอบคุณคนอื่นๆอีกมากมายที่มีได้กล่าว อธิ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนจริง จริง ขอขอบคุณที่รักกัน ขอขอบคุณครั้งที่คอยปลอบฉันในวันที่ปัญหาถาโถมเข้ามาได้ จะตอบแทน ความรัก ที่ฉันได้จากเธออย่างไร ก็รู้ดีว่าไม่พอ แต่ขอทำให้ดีที่สุด

นายธีรภัทร์ นาคสว่างพร

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม (สถาปัตยกรรมภายใน) 25 กล่าวเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 56-2557 ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบพิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทย ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ เป็นแหล่งเก็บรวบรวมและให้ความรู้เกี่ยวกับภาพยนตร์ไทยแห่งหนึ่งที่ย้ายมาใจกลางเมืองกรุงเทพฯ

การศึกษาและการออกในครั้งนี้ จุดประสงค์เพื่อให้ตัวโครงการเป็นแหล่งเก็บรวบรวม จัดแสดง และให้ความรู้เกี่ยวกับภาพยนตร์ไทย ทั้งในด้านความรู้จากเนื้อหาในนิทรรศการ บรรยากาศ และสภาพโดยรวมของโครงการ เพื่อรองรับกลุ่มบุคคลที่สนใจในภาพยนตร์ไทย และประชาชนทั่วไปที่จะเข้ามาศึกษาเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับภาพยนตร์ไทย และยังเป็นจุดศูนย์รวมของผู้ที่ชื่นชอบในภาพยนตร์ไทยอีกด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องกันตั้งแต่ ปี 2556-2557 ข้อมูลที่ศึกษาและเก็บรวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขหลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นข้าพเจ้าจึงขอภัยในข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไว้ ณ ที่นี้ด้วย ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำประโยชน์ให้การศึกษาด้านนี้ต่อไป

นายธีรภัทร์ นาคสว่างพร

10 กุมภาพันธ์ 2557

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 กลุ่มเป้าหมาย	2
1.5 การเลือกที่ตั้งและอาคารโครงการ	2
1.5.1 การเลือกที่ตั้งโครงการและเกณฑ์ในการพิจารณา	2
1.5.2 ที่ตั้งโครงการ	3
1.5.3 การพิจารณาเลือกอาคาร	6
1.5.4 ลักษณะของอาคารโครงการ	6
1.6 องค์ประกอบของโครงการ	9
1.7 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	10
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและกรณีศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป	
2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	11
2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับภาพยนตร์ไทย	11
2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดแสดงงานพิพิธภัณฑ์	35
2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ	
2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์	37
2.2.2 ข้อคำนึงการออกแบบพิพิธภัณฑ์	38
2.3 กรณีศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง	
2.3.1 กรณีศึกษานิทรรศการเฉลิมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาเอทมัย	38
2.3.2 กรณีศึกษาองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ(อพวช.)	41
2.3.3 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติญี่ปุ่น	45

2.3.5	กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี Miraikan	49
2.3.6	กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ลอนดอน	53
2.3.7	กรณีศึกษานิทรรศการหอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน)	55
2.4	วิธีการจัดแสดงนิทรรศการ	
2.4.1	ชนิดของการจัดนิทรรศการ	60
2.4.2	องค์ประกอบสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดนิทรรศการ	62
2.4.3	เทคนิคการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์	65
2.4.4	เทคนิคการพิพิธภัณฑ์	66
2.4.5	มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์	67
2.4.6	มาตรฐานการออกแบบห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์	69
2.4.7	มาตรฐานการออกแบบตู้จัดแสดง	74
2.5	เทคนิคอื่นๆเกี่ยวกับการจัดแสดง	
2.5.1	การติดต่อผู้ชมในพิพิธภัณฑ์	77
2.5.2	การใช้สัญลักษณ์ภายในอาคาร	79
2.6	เรื่องราวที่จัดแสดง	
2.6.1	หัวเรื่องนิทรรศการ	80
บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ		
3.1	พฤติกรรม	82
3.1.1	ผู้รับบริการ	82
3.1.2	ผู้ให้บริการ	86
3.2	สรุปขนาดพื้นที่ใช้สอย	
บทที่ 4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการ		
4.1	การออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน	93
4.1.1	ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ	93
4.1.2	ระบบแสงภายในพิพิธภัณฑ์	95
4.1.3	ระบบเสียงภายในพิพิธภัณฑ์	100
4.1.4	ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย	106
4.1.5	ระบบอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ภายในโครงการ	116
4.2	วัสดุและอุปกรณ์	

บทที่ 5 การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์

5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	132
5.1.2 การวิเคราะห์อาคาร	134
5.1.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่	135
5.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	136
5.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่	136
5.1.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้สอย	138
5.1.7 การวิเคราะห์การแบ่งอาณาเขต	139

5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	139
---------------------------	-----

บทที่ 6 รายละเอียดการออกแบบ

6.1 ผลงานการออกแบบ

6.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	140
6.1.2 สรุปผลการออกแบบ	141

บรรณานุกรม

บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ภาพยนตร์กำเนิดขึ้นในโลกเมื่อปีค.ศ.1895 และหลังจากนั้นได้แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วและโดยที่ไม่มีใครคาดคิดภาพยนตร์ได้เติบโตกลายเป็น"มหรสพยอดนิยมของชาวโลก ประจำคริสต์ศตวรรษที่20" กิจการผลิตและจำหน่ายภาพยนตร์กลายเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมที่ใหญ่โตที่สุดอย่างหนึ่งของโลก

เมื่อเริ่มมีภาพยนตร์เกิดขึ้นนั้นได้มีผู้มองเห็นความสำคัญและคุณค่าของภาพยนตร์นอกเหนือไปจากเป็นสินค้าขายความบันเทิงคือเห็นว่ามีค่าเสมือนเป็นเอกสารสำคัญ

ทำนองเดียวกับเอกสารประวัติศาสตร์หรือเอกสารจดหมายเหตุซึ่งควรมีหน่วยงานทำหน้าที่รวบรวมจัดเก็บเพื่อรักษาไว้ให้เป็นมรดกของมนุษยชาติเช่นเดียวกับการมีหอสมุดเก็บรักษาหนังสือ หอจดหมายเหตุเก็บรักษาเอกสารหรือพิพิธภัณฑ์สถานเก็บรักษาศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ

ภาพยนตร์เป็นสื่อให้ความบันเทิงที่มีอยู่ในสังคมไทยมาเป็นเวลานานร้อยปี การเริ่มต้นและเติบโตของอุตสาหกรรมภาพยนตร์ในเมืองไทย เกือบเป็นไปในลักษณะคู่ขนานกับการเริ่มต้นและเติบโตของภาพยนตร์ในส่วนต่างๆ ของโลกการสร้างหนังในเมืองไทยก็เริ่มต้นและพัฒนาไปพร้อมกับพัฒนาการของหนังในส่วนอื่นของโลกเช่นกัน

ประวัติศาสตร์ภาพยนตร์ของประเทศไทยนั้นนับได้ว่าไม่น้อยหน้าประเทศใดในโลกโดยเฉพาะมีการผลิตภาพยนตร์มากคือผลิตภาพยนตร์เรื่องมากกว่า 100 เรื่องต่อปี และเคยติดอยู่ในอันดับที่ 12 ของประเทศผู้ผลิตภาพยนตร์รายใหญ่ของโลกจึงควรมีสถานที่ในการจัดเก็บรักษาภาพยนตร์ของชาติโดยหวังจะให้เยาวชนรุ่นหลังได้ทราบความเป็นไปในอดีตได้อย่างชัดเจน และพร้อมกันนั้นก็ต้องการให้เกิดความสะดวกสบายในการค้นคว้าด้วย

ในยุคสมัยปัจจุบันอุตสาหกรรมภาพยนตร์ถือว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มที่จะขยายต่อไปอีกมากในอนาคต ทั้งในขั้นตอนของการผลิต และขั้นตอนของการฉายไม่ว่าจะเป็นเทคนิคต่างๆ ในด้านการถ่ายทำทั้งเบื้องหน้าและเบื้องหลัง จึงควรมีพื้นที่ที่รองรับต่อการเจริญเติบโตทางด้านภาพยนตร์ไทยขึ้น

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

- เป็นการอนุรักษ์ภาพยนตร์ไทยและเผยแพร่ต่อไป
- เป็นการปลูกฝังจิตสำนึก ให้คนไทยภูมิใจในภาพยนตร์ไทย
- เป็นโครงการที่มีอยู่จริงที่จังหวัดนครปฐม แต่ไม่เป็นที่รู้จักมากนัก
- สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวกทางด้านคมนาคม

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูล ประวัติ ความเป็นมา และวิวัฒนาการของวงการภาพยนตร์ไทยให้แก่ผู้สนใจและบุคคลทั่วไป
- เพื่อเป็นแหล่งศึกษาข้อมูล รูปแบบของภาพยนตร์ไทยในสมัยก่อนและปัจจุบัน
- เพื่อเป็นสถานที่สร้างแรงบันดาลใจ และกระตุ้นให้คนไทยหันมาชื่นชมในผลงานของตน
- ทำให้ผู้ที่ไม่ยอมรับในภาพยนตร์ไทย หันมาสนใจและยอมรับ
- เพื่อเป็นแรงผลักดันให้วงการภาพยนตร์ไทยพัฒนา และเติบโตเทียบเท่ากับ ภาพยนตร์ทั่วโลก
- เพื่ออนุรักษ์ภาพยนตร์ไทย ซึ่งถือว่าเป็นมรดกของชาติ สืบต่อไป

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มบุคคลที่สนใจในภาพยนตร์ไทย
- กลุ่มบุคคลผู้ต้องการศึกษาหาความรู้ด้านภาพยนตร์ไทยในสมัยก่อนจนถึงปัจจุบัน
- นักท่องเที่ยว
- ประชาชนผู้สนใจทั่วไป

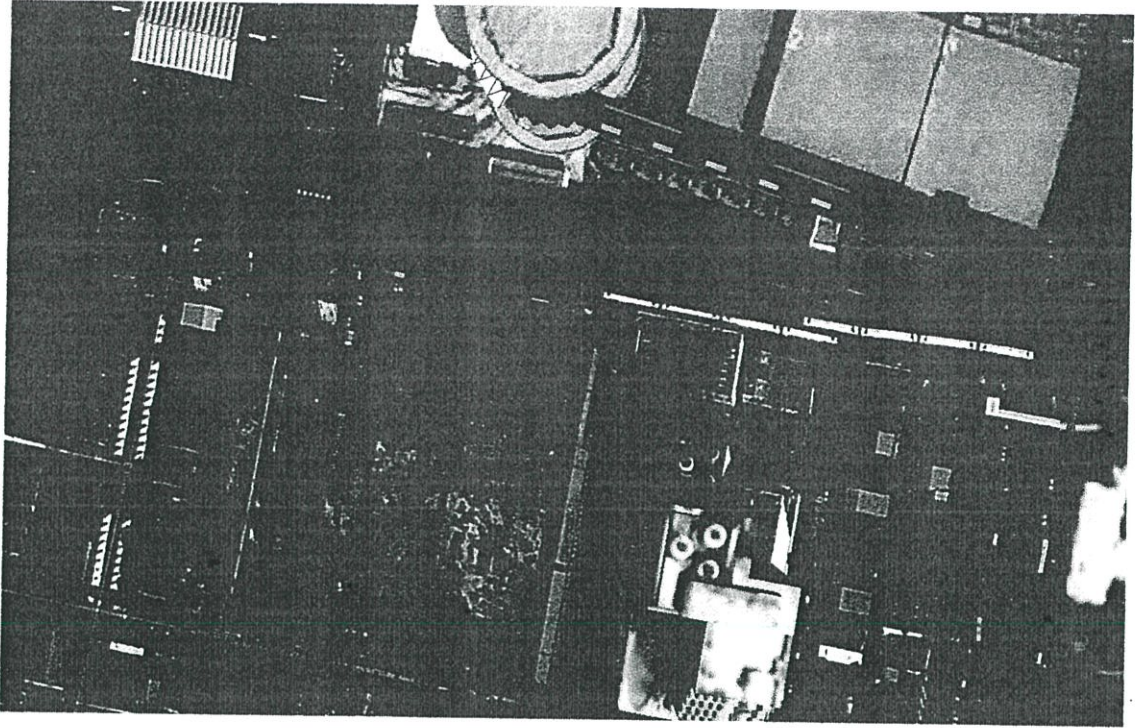
1.5 การเลือกที่ตั้งและอาคารโครงการ

1.5.1 การเลือกที่ตั้งโครงการและเกณฑ์ในการพิจารณา

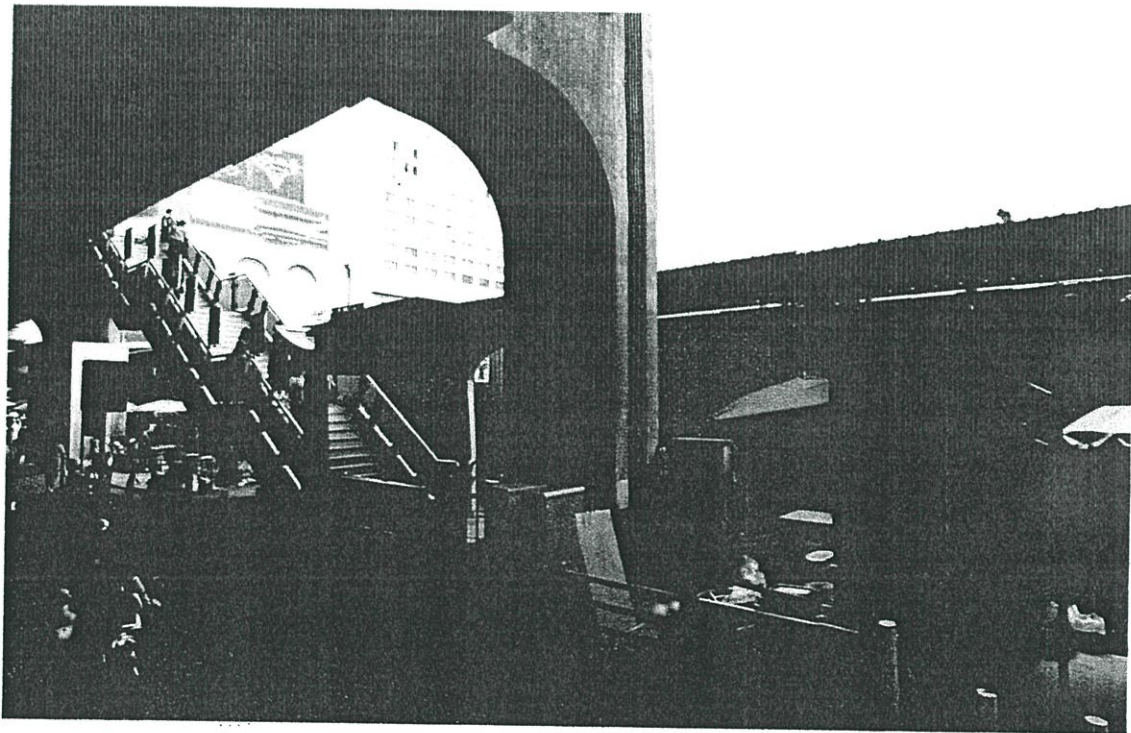
1. ZONING : อยู่ในย่านที่มีสื่อความบันเทิง หรือย่านที่เกี่ยวข้องเช่น ห้างสรรพสินค้า หรือ โรงภาพยนตร์ มีกลุ่มเป้าหมายของโครงการเข้ามาใช้พื้นที่ หรือพื้นที่ใกล้เคียง
2. ACCESSIBILITY : การคมนาคมสะดวก สามารถเข้าถึงได้หลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มทางเลือก ในการเข้าถึงกับผู้เข้าชม เช่น มีรถไฟฟ้าเข้าถึง มีรถประจำทางผ่านหลายสาย มีจุดบริการ Taxi รวมถึงพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ส่วนตัวที่สามารถจอดได้อย่างสะดวก และไม่ กีดขวางเส้นทางจราจรหลัก
3. APPROACH AND INVITATION : เป็นถนนเส้นหลัก เป็นทางผ่านที่รู้จักกันดี หรืออยู่ ติดกับพื้นที่สาธารณะ มีทางเข้าที่ชัดเจนมีอาคารที่เป็นจุดเด่น สังเกตเห็นได้ง่ายและ เป็นที่จดจำแก่ผู้พบเจอ

1.5.2ที่ตั้งโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ตั้ง :	พื้นที่ว่างเปล่าระหว่างโรงแรมโนโวเทลกรุงเทพ และสถานีรถไฟฟ้าสยาม	
ลักษณะที่ตั้งโครงการ :	พื้นที่ว่าง	
อาณาเขต:	ทิศเหนือ	ห้างสรรพสินค้าสยามพารากอน
	ทิศใต้	สยามสแควร์ซอย 7
	ทิศตะวันออก	ธนาคารกรุงเทพ
	ทิศตะวันตก	ถนนสยามสแควร์ซอย 4
เข้าถึงโครงการโดย:	รถประจำทาง รถไฟฟ้า BTS ลงสถานีสยาม รถยนต์ส่วนบุคคล	



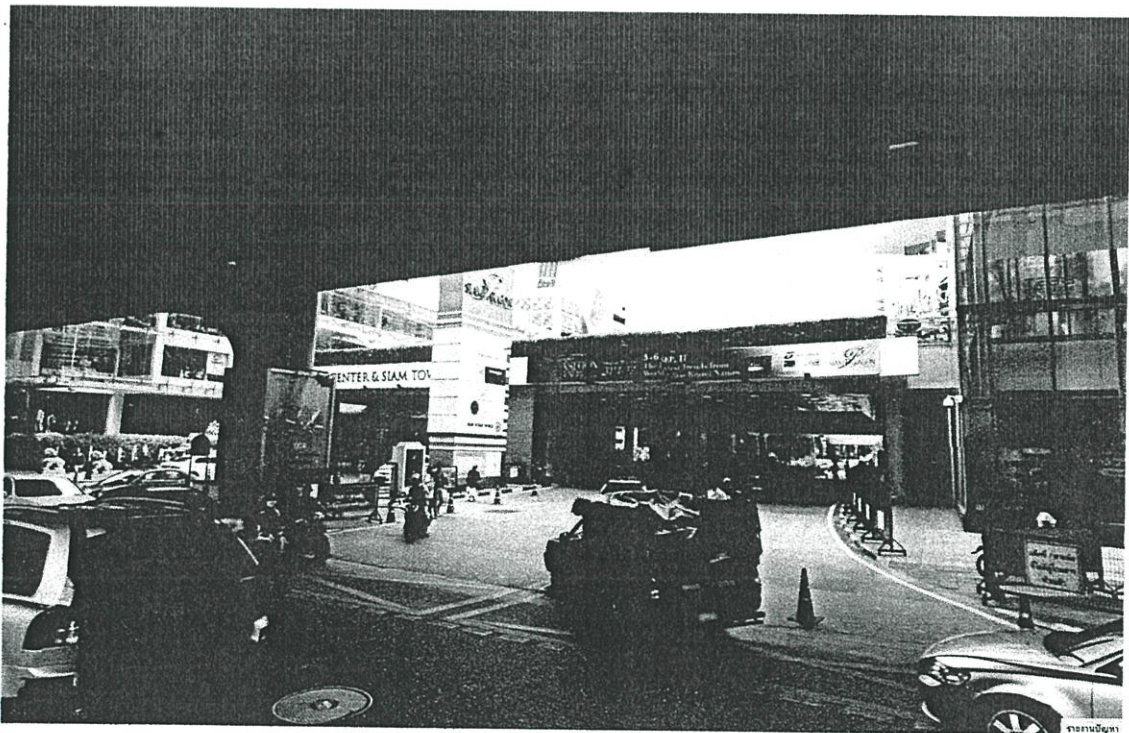
ภาพที่ 1 แผนที่ทางกายภาพ



ภาพที่ 2 ทางลงจากสถานีรถไฟฟ้าสยาม



ภาพที่ 3 ถนนบริเวณหน้าพื้นที่



ภาพที่ 4 ฝั่งตรงข้ามเป็นห้างสรรพสินค้าสยามพารากอน

1.5.3 การพิจารณาเลือกอาคาร

1. STRUCTURE : รูปลักษณ์อาคารที่ดูทันสมัย เหมาะสำหรับเป็นอาคารที่จะพัฒนาระดับวงการภาพยนตร์ไทย
2. SPECIAL USING AREA : มีพื้นที่ภายในที่เป็นโถงใหญ่ ระยะระหว่างเสากว้าง เหมาะสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการ มี AUDITORIUM สามารถนำไปพัฒนาต่อได้
3. ACCESSIBILITY : มีทางเข้าหลักที่ชัดเจน และมีทางเข้ารองไม่มาก เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง
4. APPROACH AND IMAGE: สามารถสร้างและส่งเสริมภาพลักษณ์ของวงการภาพยนตร์ไทยให้ดีขึ้น เป็นที่จดจำและสามารถกลายเป็น LANDMARK ให้กับสถานที่ได้

1.5.4 ลักษณะของอาคารโครงการ

อาคารที่เสนอแนะ คือ อาคาร SCG EXPERIENCE ตั้งอยู่ภายใน CDC (CRYSTAL DESIGN CENTER) บริเวณเลียบบางค่วน เอกมัย-รามอินทรา

พื้นที่อาคารโดยประมาณ

6,115 ตารางเมตร

ที่ตั้ง

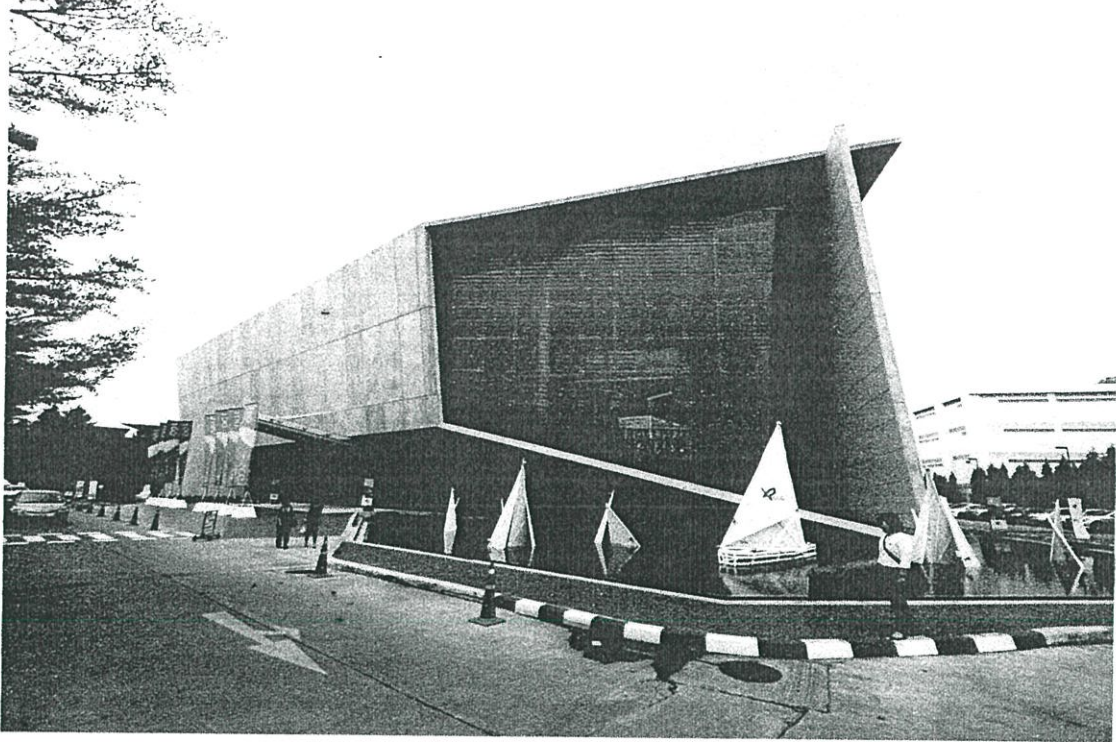
1444 ถ.ประดิษฐ์มนูธรรม (เลียบบางค่วน เอกมัย-รามอินทรา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

สภาพแวดล้อมภายนอก

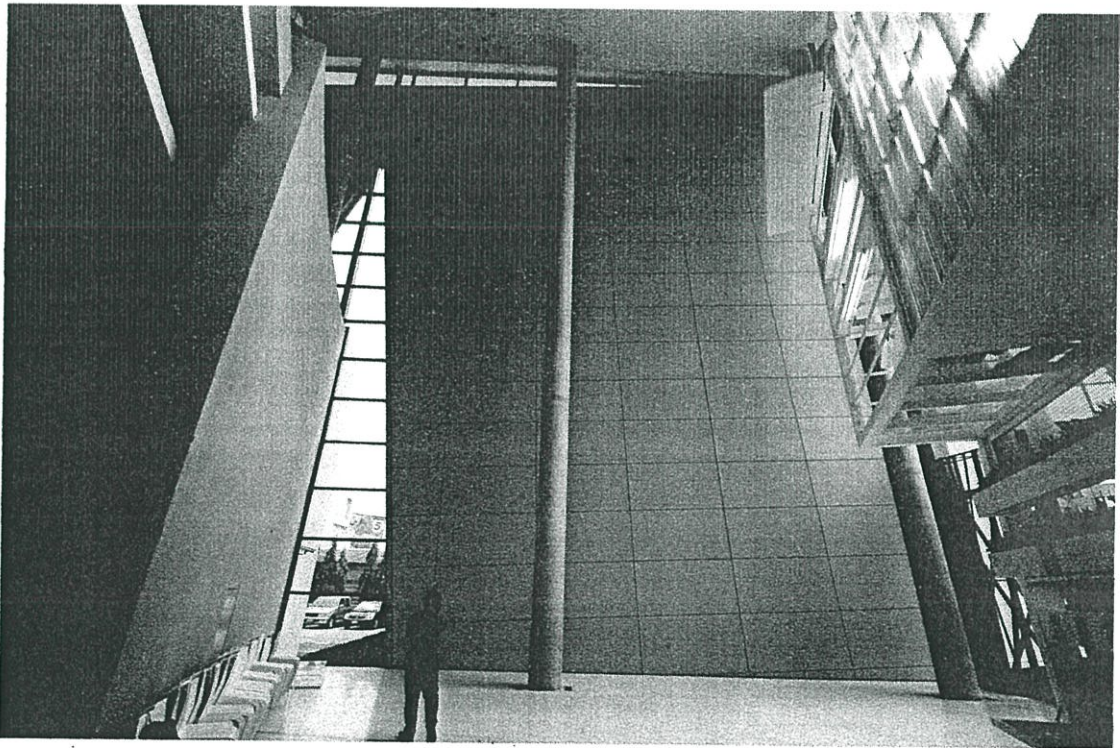
อาคารมีลักษณะที่ทันสมัย เดิมเป็นอาคารของบริษัท SCG ตัวอาคารมี CONCEPT มาจาก LOGO ของบริษัท ซึ่งเป็นทรงแหลม ตัวอาคารจึงมีลักษณะเหลี่ยมๆ และดูทันสมัยวัสดุส่วนใหญ่ทำมาจากซีเมนต์ บริเวณด้านหน้าอาคารเป็นกระจกใส จึงเป็นช่อง แสง ขนาดใหญ่ เหมาะแก่การ

สภาพภายในอาคาร

ชั้น 1 มีบริเวณโถงสูง เหมาะแก่การจัดนิทรรศการ ชั้นแต่ละชั้นมีช่องว่างระหว่างชั้น ทำให้พื้นที่ดูโล่งและไม่อึดอัด เสาของอาคารมีช่วงระยะ ค่อนข้างห่างกัน ทำให้สามารถจัดรูปแบบผังอาคารได้ง่าย ไม่ต้องกังวลเรื่องเสาอาคารเดิมมี AUDITORIUM อยู่แล้ว จึงสะดวกแก่การนำมาพัฒนาต่อไปได้



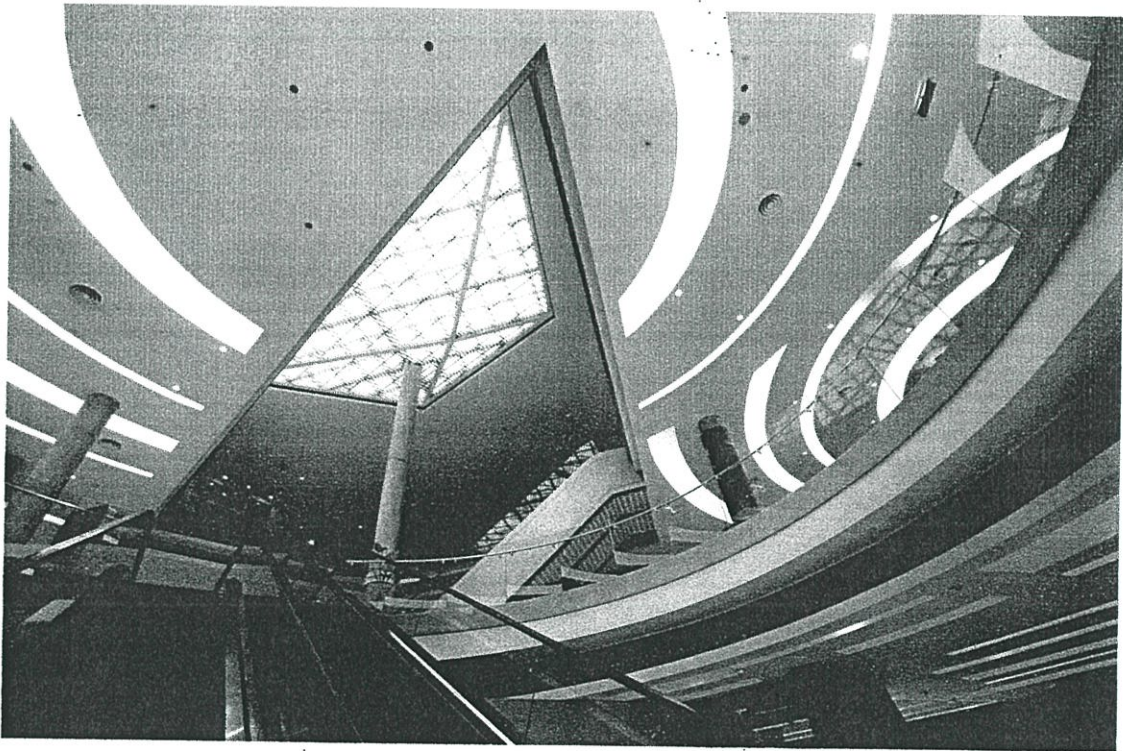
ภาพที่ 1 ด้านนอกอาคาร โดยรวม



ภาพที่ 2 บริเวณโถงโล่ง ชั้น 1



ภาพที่ 3 ภาพช่องเปิด โดยรวม



ภาพที่ 4 ช่องแสง บริเวณกลางอาคาร

1.6 องค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
1. เป็นศูนย์กลางทางด้านเผยแพร่ให้ความรู้และการศึกษาด้านภาพยนตร์ไทย	-การจัดนิทรรศการชั่วคราว -ส่วนพิพิธภัณฑ์	-พื้นที่จัดนิทรรศการถาวร -พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราว -ห้องสมุด
2. เป็นศูนย์กลางที่สามารถหาข้อมูลค้นคว้าและวิจัยภาพยนตร์	-การจัดนิทรรศการชั่วคราว -ส่วนพิพิธภัณฑ์ -ค้นคว้าและเลือกชมภาพยนตร์ที่หาชมได้ยากและมีคุณค่า	-พื้นที่จัดนิทรรศการถาวร -พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราว -ห้องสมุด
3. เป็นที่แสวงหา รวบรวม ประเมินค่า คัดเลือก และจัดทำระบบทะเบียนบรรดาภาพยนตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันและอนุรักษ์งานด้านภาพยนตร์ไทย	-เก็บรักษาฟิล์มภาพยนตร์ที่มีคุณค่า -หน่วยงานสำหรับแสวงหาภาพยนตร์ -ฝ่ายทะเบียน -ฝ่ายซ่อมบำรุง	-ห้องเย็นสำหรับเก็บฟิล์ม -ห้องซ่อมบำรุงฟิล์ม -คลังเก็บรักษาสื่อการแสดงต่างๆ
4. เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ภาพยนตร์ไทยสู่บุคคลทั่วไปที่สนใจ	-ชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ -ค้นคว้าข้อมูลที่ห้องสมุด	-โรงภาพยนตร์ -ห้องสมุด
5. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ของเยาวชนและบุคคลทั่วไปรวมถึงนักท่องเที่ยว	-ชมภาพยนตร์ที่โรงภาพยนตร์ -นิทรรศการชั่วคราวและถาวร	-พื้นที่จัดนิทรรศการถาวร -พื้นที่จัดนิทรรศการชั่วคราว -โรงภาพยนตร์ -ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม
6. เพื่อเป็นแหล่งในการจัดบริการและจัดวางจำหน่ายภาพยนตร์ไทยอย่างถูกต้องตามลิขสิทธิ์	-แนะนำสินค้าเกี่ยวกับภาพยนตร์ไทยและของที่ระลึกต่างๆ	-ร้านขายของที่ระลึก

1.7 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต
1. ส่วนบริการทั่วไป		
- โถงทางเข้าหลัก	*	*
- ส่วนประชาสัมพันธ์และฝากของ	*	*
- ส่วนจำหน่ายบัตรเข้าชมและตรวจบัตร	*	*
- ร้านขายของที่ระลึก	*	*
- ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม	*	*
- ส่วนพักคอยรอชมภาพยนตร์	*	*
- ห้องน้ำสาธารณะ	*	*
- ส่วนบริการอาคาร	*	
- ส่วนดูแลความสะอาด	*	
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	*	
2. ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ		
- ส่วนนิทรรศการถาวร	*	*
- ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	*	*
- โรงภาพยนตร์	*	*
3. ส่วนบริการการศึกษา		
- ห้องสมุด	*	*
4. ส่วนสำนักงาน		
- ส่วนสำนักงานประชาสัมพันธ์	*	
- ห้องซ่อมบำรุงฟิล์ม	*	
- ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง	*	
- คลังเก็บรักษาสื่อการแสดงผลต่างๆ	*	

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ไม่ยอมรับในภาพยนตร์ไทย หันมาสนใจภาพยนตร์ไทยมากขึ้น
- เกิดความภาคภูมิใจในภาพยนตร์ไทย
- เป็นศูนย์กลางเก็บรวบรวมข้อมูล และให้ความรู้ด้านวงการภาพยนตร์ไทย
- ทำให้ภาพยนตร์ไทยเป็นที่ยอมรับในวงกว้างมากขึ้น
- ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและกรณีศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป

2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับภาพยนตร์ไทย

ที่มาของภาพยนตร์ไทย

ภาพยนตร์ไทย มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน ภาพยนตร์ไทยเรื่องแรกถ่ายทำในเมืองไทย คือ เรื่อง นางสาวสุวรรณ ผู้สร้าง คือ บริษัทภาพยนตร์ ยูนิเวอร์ซัล ภาพยนตร์เรื่องนี้ใช้ผู้แสดงทั้งหมดเป็นคนไทย[1] พ.ศ. 2470 ภาพยนตร์เรื่อง โขลกสองชั้น เป็นภาพยนตร์ขนาด 35 มิลลิเมตร ขาว-ดำ ไม่มีเสียง ได้รับการยอมรับให้เป็นภาพยนตร์ประเภทเรื่องแสดงเพื่อการค้าเรื่องแรกที่สร้างโดยคนไทย

ในช่วงหลัง พ.ศ. 2490 ถือเป็นช่วงยุคเฟื่องฟูของภาพยนตร์ไทย สตูดิโอถ่ายทำและภาพยนตร์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น หลังจากนั้นประเทศไทยเข้าสู่ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ถือเป็นช่วงซบเซาของภาพยนตร์ไทย เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุติลง กิจกรรมภาพยนตร์ในประเทศไทยค่อย ๆ ฟื้นคืนกลับมา ได้เปลี่ยนไปสร้างเป็นภาพยนตร์ขนาด 16 มิลลิเมตรแทน และเมื่อบ้านเมืองเข้าสู่ภาวะคับขัน ภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องได้แสดงบทบาทของตนในฐานะกระจกสะท้อนปัญหาการเมือง และสังคม ในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2516-2529 ต่อมาภาพยนตร์ไทยในช่วงปี พ.ศ. 2530-2539 โดยในตอนต้นทศวรรษวัยรุ่นเป็นกลุ่มเป้าหมายใหม่ นอกจากภาพยนตร์ประเภทวัยรุ่นแล้ว หนังผี และหนังบู๊ รวมทั้งหนังโป๊ และหนังเกรดบี ก็มีการผลิตมามากขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยมีภาพยนตร์ที่มั่งคั่งตลาดโลก เช่น ภาพยนตร์เรื่อง ต้มยำกุ้ง ที่สามารถขึ้นไปอยู่บนตารางบ็อกซ์ออฟฟิสในประเทศสหรัฐอเมริกา และยังมีภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องที่เป็นที่ยอมรับในเทศกาลภาพยนตร์ ล่าสุด ภาพยนตร์เรื่อง ลุงบุญมีระลึกชาติ กำกับโดยอภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล ได้รับรางวัลปาล์มทองคำ จากงานเทศกาลภาพยนตร์เมืองคานส์ครั้งที่ 63 นับเป็นภาพยนตร์จากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เรื่องแรกที่ได้รับรางวัลนี้

ส่วนการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทย ทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชนได้มีการจัดเทศกาลภาพยนตร์ และการมอบรางวัลทางภาพยนตร์อยู่หลายโครงการ

ยุคเริ่มต้น

ชาวสยามได้รู้จักและชื่นชมซีเนมาโตกราฟ ประดิษฐ์กรรมภาพยนตร์ของตระกูลลูมิแอร์แห่งฝรั่งเศส โดยนักถ่ายภาพยนตร์เเร่คนหนึ่ง นาม เอส. จี. มาร์คอฟสกี เข้ามาจัดฉายเก็บค่าดูจากสาธารณชนเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2440 ณ โรงละครหม่อมเจ้าอลังการ กรุงเทพฯ ชาวสยามเรียกมหรสพนี้ว่า หนังฝรั่ง เป็นมหรสพฉายแสงเล่นเงาบนจอผ้าขาว ทำนองเดียวกับหนังใหญ่ หนังตะลุง มหรสพดั้งเดิมที่ชาวสยามรู้จักกันดีอยู่แล้ว[4] ปี พ.ศ. 2447 คณะฉายภาพยนตร์แบบหนังเเร่ชาวญี่ปุ่นนำหนังเข้ามาฉาย โดยเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์การสู้รบระหว่าง ญี่ปุ่นกับรัสเซีย เมื่อเห็นว่าการฉายหนังครั้งแรกได้ผลดี จึงกลับมาฉายหนังเเร่ในเมืองไทยอีกครั้ง และครั้งนี้ได้สร้างโรงภาพยนตร์ชั่วคราวขึ้นจนในที่สุดตั้งโรงฉายหนังฝรั่งเป็นโรงถาวรรายแรกของสยาม เปิดฉายหนังประจำ บริเวณหลังวัดตึก ถนนเจริญกรุง[4] ชาวสยามจึงได้ดูหนังฝรั่งกันทุกคืน จึงค่อย ๆ เปลี่ยนมาเรียกมหรสพชนิดนี้ว่า หนังญี่ปุ่น แทนคำว่าหนังฝรั่ง

พ.ศ. 2465 ในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้มีกลุ่มนักสร้างภาพยนตร์ชาวอเมริกันจากบริษัทยูนิเวอร์ซัล ได้มาถ่ายภาพยนตร์ในประเทศไทยเรื่อง นางสาวสุวรรณ โดยได้รับความช่วยเหลือ จากกรมมหรสพหลวงและกรมรถไฟหลวง โดยใช้นักแสดงไทยทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นภาพยนตร์เรื่องแรกของเมืองไทย โดยมีนายเฮนรี แมคเคย์ กำกับการแสดง นายเดล คลองสัน ถ่ายภาพ นำแสดงโดย ขุนรามภรตศาสตร์ นางสาวเสงี่ยม นาวิเสถียร และหลวงภรตกรรมโกศล ซึ่งถือได้ว่าทั้งสามได้เล่นเป็นพระเอก นางเอก และผู้ร้าย คนแรกของเมืองไทยภาพยนตร์เรื่อง นางสาวสุวรรณ ออกฉายในกรุงเทพฯเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2466 ท่ามกลางความตื่นเต้นของประชาชน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2468 คณะสร้างภาพยนตร์จากฮอลลีวูดอีกคณะ เดินทางเข้ามาถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง "ช้าง" โดยใช้ผู้แสดงเป็นชาวสยามทั้งหมดเช่นกัน ในเวลาที่ภาพยนตร์เรื่อง ช้าง ออกฉายในประเทศสยามนั้น คนไทยได้สร้างหนังบันเทิงและนำออกฉายแล้วหลายเรื่อง ผู้คนจึงไม่ค่อยตื่นเต้นกับภาพยนตร์เรื่อง ช้าง กันมากเท่าที่ควร



ภาพยนตร์เรื่อง นางสาวสุวรรณ ถือว่าเป็นภาพยนตร์เรื่องแรกที่มีนักแสดงไทยทั้งหมด

ความรุ่งโรจน์ของอุตสาหกรรมภาพยนตร์ยุคบุกเบิก (2470 - 2489)

บริษัทกรุงเทพภาพยนตร์สร้างหนังเรื่องแรกเสร็จ ให้ชื่อเรื่องว่า โชคสองชั้น เนื้อเรื่องแต่งโดย หลวงบุญมมานพพานิช (อรุณ บุญมมานพ) กำกับการแสดงโดย หลวงอนุรักษ์รถการ (เปล่ง สุขวิริยะ) ถ่ายภาพโดยหลวงกลการเจนจิต ผู้แสดงเป็นพระเอกคือ มานพ ประภารักษ์ ซึ่งคัดมาจากผู้สมัครทาง หน้าหนังสือพิมพ์ ม.ล. สุดจิตร์ อิศรางกูร นางเอกละครร้องและละครรำมีชื่ออยู่ในขณะนั้น หลวงภรดกรรมโกศล ตัวโกงจากเรื่อง นางสาวสุวรรณ แสดงเป็นผู้ร้ายภาพยนตร์ออกฉายเป็นครั้งแรกที่โรงภาพยนตร์พัฒนากร เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2470 ได้รับการตอบรับจากประชาชนจำนวนมาก อย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน นับว่าเป็นภาพยนตร์เรื่องแรก ที่มีมหาชนไปดูกันมากที่สุด ได้การยอมรับให้เป็นภาพยนตร์ประเภทเรื่องแสดงเพื่อการค้าเรื่องแรกที่สร้างโดยคนไทยอีกเดือนเศษต่อมา บริษัทถ่ายภาพยนตร์ไทย จึงสร้างหนังของตนเรื่อง ไม่คิดเลย สำเร็จออกฉายในเดือนกันยายนปีนั้น

ภาพยนตร์ทั้งสองเรื่องต่างเป็นภาพยนตร์เงียบที่ประสบความสำเร็จ หลังจากนั้น ทั้งสองบริษัทได้พยายามสร้างภาพยนตร์เรื่องต่อ ๆ มา และมีผู้สร้างภาพยนตร์รายใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา ปี พ.ศ. 2470 เป็นปีที่เริ่มยุคหนังเสียง ที่เรียกว่า ภาพยนตร์เสียงในฟิล์ม (sound on film) หรือ ภาพยนตร์พูดได้ (talkie) ของฮอลลีวูด ปี พ.ศ. 2471 ก็เริ่มมีผู้นำอุปกรณ์และภาพยนตร์เสียงในฟิล์ม เข้ามาฉายในกรุงเทพ



จำรัส สุวคนธ์ และ มานี สุมานันท์ ดาราคู่แรกของไทย

ภาพยนตร์เสียงเรื่องแรก โดยพี่น้องวสุวัต ประเดิมถ่ายทำได้แก่ภาพยนตร์ข่าว สมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว และ สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณีเสด็จนิวัต พระนคร เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2474 ต่อมา ภาพยนตร์เรื่องนี้ได้ออกฉาย สู่สาธารณะที่ โรงภาพยนตร์พัฒนากร ในวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2474 ได้รับความชื่นชม ต่อมา พี่น้องวสุวัต ซึ่งขณะนั้นเรียกชื่อ กิจการสร้างภาพยนตร์ของพวกตน เป็นทางการว่า บริษัทภาพยนตร์เสียงศรีกรุง

ภาพยนตร์เสียงเรื่อง หลงทาง ถือเป็นภาพยนตร์เสียงเรื่องแรก ฉายในช่วงวันขึ้นปีใหม่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2475 ซึ่งพิเศษกว่าทุกปีเพราะเป็นปีที่รัฐบาลจัดงานเฉลิมฉลองสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 150 ปี ประชาชนจากทั่วทุกสารทิศจะเดินทางเข้ามาในเมืองหลวงมากกว่าปกติ ภาพยนตร์เสียงเรื่อง หลงทาง จึงประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง

ยุคนี้จัดว่าเป็นยุคทองยุคหนึ่งของวงการหนังไทย เพราะบริษัทเสียงศรีกรุงสร้างหนังตามที่เห็นว่าเหมาะสม และยังได้พัฒนาการสร้างหนังอยู่ตลอดเวลา หนังของบริษัทนี้ได้รับการต้อนรับในทุกแห่ง ยังเป็นที่กำเนิดของดาราคู่แรกของ วงการภาพยนตร์ไทย คือ จำรัส สุวคนธ์ และ มานี สุมานันท์ และยังเกิดบริษัทคู่แข่งอย่าง บริษัทไทยฟิล์มของ พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าภาณุพันธุ์ยุคล ,พจน์ สารสิน ,หลวงสุขุมน้อยประดิษฐ์ ,ประสาท สุขุม และ ชาญ บุนนาค

ภาพยนตร์เจียบค้อย ๆ เสื่อมความนิยมลงไปและถูกแทนที่โดยภาพยนตร์เสียง ภาพยนตร์นำเข้าหลายเรื่องไม่มีบรรยายไทยจึงจำเป็นต้องพากย์เสียงบรรยาย นักพากย์ที่มีชื่อเสียง คือ ทิตเชียว (สิน สิบญูเรื่อง)

ต่อมา ทิตเชียวก็ได้ผันตัวเองไปเป็นนักพากย์หนังพูดด้วย โดยภาพยนตร์เรื่องแรกที่ทิตเชียวทดลองพากย์เป็นภาพยนตร์อินเดีย เรื่อง อาบูหะซัน ด้วยความศีกคักของกิจการภาพยนตร์

ต่างประเทศพากย์ไทย ทำให้ผู้สร้างภาพยนตร์ไทยบางรายซึ่งไม่มีทุนรอนมากนักเริ่มมองเห็นทางที่จะสร้างภาพยนตร์ให้ประสบความสำเร็จโดยไม่ต้องลงทุนมากมายวิธีดังกล่าวคือ ลงมือถ่ายทำโดยไม่บันทึกเสียงเช่นเดียวกับภาพยนตร์เงียบ หลังจากนั้น จึงเชิญนักพากย์ฝีมือดีมาบรรเลงเพลงพากย์ในภายหลัง ผู้ที่เริ่มบุกเบิกวิธีดังกล่าว คือ บริษัทสร้างภาพยนตร์ 2 ราย ได้แก่ บริษัทบูรพาภาพยนตร์ และบริษัทหัตถ์ดิษฐ์ภาพยนตร์ ซึ่งได้ทดลองสร้างหนังเรื่อง อำนาจความรัก และ สาวเครือฟ้า ซึ่งได้รับการตอบรับจากผู้ชมอย่างดี จึงทำให้เกิดผู้สร้างรายเล็กรายใหญ่ตามมาหลายราย

ในช่วงปี พ.ศ. 2483 เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ในยุโรป ได้ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. ผู้สร้างหนังในประเทศไทยจึงหันมาใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. แทนฟิล์มขนาด 35 มม. กิจการหนังพากย์สามารถยืนหยัดจนผ่านพ้นวิกฤตการณ์ไปได้ด้วยการหันมาใช้ฟิล์ม 16 มม. ซึ่งยังพอหาได้จากท้องตลาด ดังนั้น ตลอดเวลาที่เกิดสงครามจึงมีหนังพากย์ 16 มม. ออกฉายโดยตลอดแม้จะไม่ต่อเนื่องก็ตาม

ในช่วงสงคราม ผู้สร้างหนังหลายรายสามารถสร้างหนังออกมาได้เรื่อย ๆ การสร้างหนังไปหยุดชะงักลงอย่างถาวรก็ในช่วงปลาย ๆ สงคราม ทั้งนี้เพราะในช่วงเวลานั้น กรุงเทพฯถูกทิ้งระเบิดอย่างหนักหน่วงทั้งกลางวันกลางคืน ทำให้ไฟฟ้าดับอยู่เสมอ โรงหนังหลายโรงจึงต้องปิดกิจการชั่วคราว

ภาพยนตร์ไทยในยุค 16 มม. (2490 - 2515)

ประสบความสำเร็จอย่างมากมาย หนังเรื่องนี้นำแสดงโดย สุรสิทธิ์ สัตยวงศ์ ละออ ทิพย์วงศ์ สอางค์ ทิพย์ทัศน์ ประชุม จุลละภมร และเกื้อกูล อาริมิตร ภาพยนตร์ประสบความสำเร็จทั้งในด้านรายได้และคำชมเชย

การสร้างภาพยนตร์ไทยในระบบ 16 มม. ได้รับความนิยมน้อยกว่าหลาย แม้ว่าภาพยนตร์ที่ถ่ายทำด้วยฟิล์ม 16 มม. จะไม่จัดว่าได้มาตรฐาน แต่การถ่ายทำสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว สามารถล้างฟิล์มแล้วนำออกฉายได้เลยแล้ว อีกทั้งต้นทุนต่ำกว่าการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบ 35 มม. และสามารถกอบโกยกำไรได้อย่างงดงาม จึงเป็นแรงจูงใจให้มึนักสร้างภาพยนตร์มือสมัครเล่น กระโดดเข้ามาเป็นผู้อำนวยการสร้างกันมาก โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2500-2515 ช่วงเวลา 15 ปีเต็มอันเป็นช่วงรุ่งเรือง ของภาพยนตร์ไทยในระบบ 16 มม. นี้ แต่ก็เป็นที่น่าเสียดายที่ปริมาณมากกว่าคุณภาพ และในบางครั้ง ภาพยนตร์เหล่านี้มีลักษณะหลายประการที่คล้ายคลึงกันจนดูเป็นสูตรสำเร็จ ที่เน้นความเพลิดเพลิน

เพื่อนำคนดูออกจากโลกแห่งความจริงเป็นสิ่งสำคัญ โดยส่วนใหญ่จะต้องมีครบรสทั้งตลก ชีวิตเศร้าเคล้าน้ำตา บูล้างผลาญรวมไปถึงโศกโศกในบางฉาก เรื่องราวมักเป็นแบบสุขนานุกรมและจบลงด้วยธรรมะชนะธรรมเสมอ

ปัจจัยสำคัญของภาพยนตร์ยุคนี้ คือ ดาราในยุคนั้น มิตร ชัยบัญชาได้เล่นหนังเป็นพระเอกมาแล้วถึง 300 เรื่องส่วนฝ่ายหญิงก็จะมีดาราทรงอยู่กลุ่มหนึ่งผลัดเปลี่ยนกันขึ้นอันดับดารายอดนิยม นับตั้งแต่วิไลวรรณ วัฒนพานิช, อมรา อัศวนนท์ และ รัตนาภรณ์ อินทรกำแหง ทั้งนี้ ก่อนปี พ.ศ. 2502 คู่พระ-คู่นางที่ผูกขาดวงการภาพยนตร์ไทยก็ยังไม่ปรากฏ มีเพียงกลุ่มนักแสดงชั้นนำที่คนดูให้การยอมรับหรือชื่นชมเท่านั้น จนมาในปี พ.ศ. 2505-2513 พระเอก-นางเอก ของวงการภาพยนตร์ไทยจึงได้ถูกผูกขาดโดย 'มิตร-เพชร'

ระบบการถ่ายทำภาพยนตร์ไทยส่วนใหญ่ยุคนั้นตัวแสดงพูดไปตามบทโดยไม่มีการบันทึกเสียง นักพากย์จึงกลายเป็นบุคคลสำคัญที่ทำให้ภาพยนตร์เหล่านั้นสามารถสื่อสารกับคนดูได้ ก็เป็นแม่เหล็กสำคัญในการดึงให้ผู้ชมมาชมภาพยนตร์ ในช่วงเวลานั้นนักพากย์ที่คนส่วนใหญ่รู้จัก ได้แก่ รุจิรา-มารศรี พันคำ (พร้อมสิน สืบบุญเรือง) เสน่ห์ โกมารชุน จูรี โอศิริ สีเทา สมพงษ์ วงศ์รักไทย ฯลฯ



ภาพยนตร์เรื่องอินทรีทอง นำแสดงโดย พระนางคู่ขวัญ 'มิตร-เพชร'

ภาพยนตร์ไทยกับการสะท้อนภาพสังคม (2516 - 2529)

ในขณะที่บ้านเมืองเข้าสู่ภาวะคับขันไม่ว่าจะเป็นเหตุการณ์ 14 ตุลา 16 และ 6 ตุลา 19 เป็นต้นมาจนถึงราวปี พ.ศ. 2529 มีภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องได้แสดงบทบาทของตนในฐานะกระจกสะท้อนปัญหาการเมือง และสังคม ในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2516-2529 โดยเฉพาะในปีพ.ศ. 2521-2525 นั้น เป็นช่วงที่หนังสะท้อนสังคมโดดเด่นที่สุด จนอาจกล่าวได้ว่า นี่คือยุคทองของหนังสะท้อนสังคม



- ภาพยนตร์เรื่องเขาชื่อกานต์ นำแสดงโดย สรพงษ์ ชาตรี, นัยนา ชีวานันท์ และภิญโญ ทองเจือ

เมื่อ มิตร ชัยบัญชา เสียชีวิตลงในปี พ.ศ. 2513 และส่งผลให้หนัง 16 มม. ถึงจุดจบตามไปด้วย เป็นช่วงเวลาที่กิจการสร้างหนังไทยกำลังเปลี่ยนทั้งระบบ จากการสร้างภาพยนตร์ 16 มิลลิเมตร พากย์สด ไปเป็นการสร้างภาพยนตร์ 35 มิลลิเมตร เสียงในฟิล์ม อันเป็นผลจากการตั้งเงื่อนไขในการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยของรัฐบาล ในช่วงนั้นได้มีผู้กำกับหัวก้าวหน้าอย่างเปี้ยก โปสเตอร์ ที่สร้าง โทน ด้วยระบบ 35 มม. แม้ว่าเนื้อหาจะเน้นความบันเทิงเป็นหลัก ทว่าแฝงแรงบันดาลใจให้คนหลายคน โดยเฉพาะ ม.จ.ชาตรีเฉลิม ยุคล หรือ ท่านม้วย และสักกะ จารุจินดา ทำหนังเชิงวิพากษ์สังคมก่อนเกิดเหตุการณ์ 14 ตุลา 16

ภาพยนตร์เรื่อง เขาชื่อกานต์ มีปัญหาเกี่ยวกับเซ็นเซอร์ตั้งแต่ต้นแล้ว เพราะเป็นหนังเรื่องแรกที่สร้างขึ้นมาพูดถึงระบบการฉ้อราษฎร์บังหลวงโดยตรง ซึ่งในสมัยนั้นไม่มีใครกล้าแตะต้อง ในระยะไล่เลี่ยกัน สักกะ จารุจินดา ได้นำ ตลาดพรหมจารี ภาพยนตร์เรื่องนี้ได้รับการยอมรับจากทั้งนักวิจารณ์และคนดู

ในภาพยนตร์เรื่อง เทพธิดาโรงแรม ได้มีภาพส่วนหนึ่งเป็นภาพเหตุการณ์จริงในการเดินขบวนเมื่อเข้าฉายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2517 เทพธิดาโรงแรม ประสบความสำเร็จอย่างมากมาย หลังจากนั้น ท่านม้วยได้สร้างหนังออกมาอีกหลายเรื่อง ทั้งที่เป็นหนังรักและหนังวิพากษ์สังคม อย่างเช่น เทวดาเดินดิน เป็นหนังอีกเรื่องที่เราเรียกว่าสร้างขึ้นมาจากเจตจำนงที่จะวิพากษ์วิจารณ์สังคมเมื่อประชาธิปไตยเบ่งบานจนเพ้อ หลังจากโคกนาฏกรรมที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ผ่านไป บ้านเมืองกลับเข้าสู่ยุคมืดอีกครั้ง เมื่อ นายธานินทร์ กรัยวิเชียร ได้รับการแต่งตั้งเป็นนายกรัฐมนตรี บ้านเมืองไม่

ผิดแผกจากยุคเผด็จการทหาร คนทำหนังสือส่วนใหญ่จึงต้องตกอยู่ในภาวะจำยอม ผู้สร้างหนังสือจำต้องยุติบทบาททางการเมืองของตนเองลงโดยปริยาย หนังสือที่ผลิตออกมาในช่วงนี้กลับสู่ความบันเทิงเต็มรูปแบบอีกครั้ง ส่วนใหญ่เป็นหนังสือตลกที่ครองตลาด ไม่ว่าจะเป็น รักอุตุลุด หรือ เทพบุตรตะตึงโห่งของสมพงษ์ ตรีบุปผา

ในสมัยรัฐบาลธานินทร์ มีมาตรการขึ้นภาษีการนำเข้าภาพยนตร์ต่างประเทศ จากเมตรละ 2.20 บาท เป็นเมตรละ 30 บาท ส่งผลทำให้ผู้สั่งหนังสือต้องชะลอการสั่งหนังสือชั่วคราว ในทางตรงกันข้ามกลุ่มผู้สร้างหนังสือไทยได้รับความศรัทธาเพิ่มขึ้น ในช่วงเวลานี้เองมีการผลิตหนังสือไทยเพิ่มถึงปีละ 160 เรื่อง

ปี พ.ศ. 2521-2523 หนังสือย้อนสังคมโดยกลุ่มผู้สร้างที่เป็นคลื่นลูกใหม่ได้เข้าสู่วงการภาพยนตร์อย่างมากมาย อาทิ ครูบ้านนอก เทพธิดาบาร์ 21 น้ำค้างหยดเดียว เมืองขอทาน ฯลฯ ในจำนวนนี้ ครูบ้านนอก ถือว่าประสบความสำเร็จสูงสุด แม้อัลบั้มนักแสดงจะเป็นคนหน้าใหม่แทบทั้งสิ้น

ภาพยนตร์ไทยในทศวรรษ (2530 - 2539)

ในช่วงต้นทศวรรษ วัยรุ่นเป็นกลุ่มเป้าหมายใหม่ของคนทำหนังไทยตั้งแต่ราวปี พ.ศ. 2531-2532 หลังความสำเร็จของ ซิมน้อยหน้อยกะล่อนมากหน้อย, ปลื้ม ,ฉลุย และบุญชูผู้น่ารัก (พ.ศ. 2531) เรื่องหลังเป็นงานที่ประสบความสำเร็จอย่างสูงของบัณฑิต ฤทธิ์ถกล ผู้กำกับรุ่นเดียวกับยุทธนา มุกดาสนิท ซึ่งหลังจากหนังสือเรื่องนี้ บัณฑิตก็กลายเป็นคนทำหนังร่วมสมัยที่มีหนังทำเงินและหนังคุณภาพมากที่สุด ระหว่างปี 2531-2538 บัณฑิตทำหนังชุดบุญชูถึง 6 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2534 ไทเอนเตอร์เทนเมนท์ ประสบความสำเร็จกับภาพยนตร์เรื่อง กลิ้งไว้ก่อนพ่อสอนไว้

นอกจากหนังประเภทวัยรุ่นแล้ว หนังผี และหนังบู๊ รวมทั้งหนังโป๊ (เป็นแนวพิเศษที่แยกออกมาจากหนังชีวิต นิยมสร้างกันในช่วงปี พ.ศ. 2532-2535 โดยมีตลาดวิดีโอเป็นเป้าหมายหลัก) ส่วนใหญ่เป็นหนังเกรดบี หรือ หนังลงทุนต่ำของผู้สร้างรายเล็ก ๆ หนังสือโดดเด่นในบรรดาหนังเกรดบีคือ หนังสือในชุดบ้านผีปอบ ซึ่งสร้างติดต่อกันมากกว่า 10 ภาคในระหว่างปี พ.ศ. 2532-2537 เหตุเพราะเป็นหนังลงทุนต่ำที่ทำกำไรดี โดยเฉพาะในตลาดต่างจังหวัด

ในช่วงปลายทศวรรษ คนทำหนังไทยได้ปรับปรุงคุณภาพของงานสร้าง จนกระทั่งหนังไทยชั้นดีมีรูปลักษณ์ไม่ห่างจากหนังระดับมาตรฐานของฮ่องกง หรือ ฮอลลีวูดแต่จำนวนการสร้างหนังก็ลดลงจากที่เคยออกฉายมากกว่า 100 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2533 ลดลงเหลือเพียงราว 30 เรื่องในปี พ.ศ. 2539

ทางด้านรายได้ จากเขตรายได้ จากระดับ 20-30 ล้านบาท (ต่อเรื่อง) ในระหว่างปี 2531-2534 สู่ระดับ 50- 70 ล้านบาท ในระหว่างปี 2537-2540 แต่ยั้งห่างจากความสำเร็จของหนังฮอลลีวูดที่พุ่งผ่าน 100 ล้านบาทเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2539

การเปลี่ยนแปลงของวงการภาพยนตร์ไทยนั้น มีผลจากการเติบโตของตลาดวิดีโอ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของหนังฮอลลีวูดและการปรับเปลี่ยนรูปแบบโรงหนังในกรุงเทพฯ สู่ระบบมัลติเพล็กซ์ ซึ่งเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2537 โรงหนังขนาดย่อยในห้างที่มีระบบเสียงและระบบการฉายทันสมัยเหล่านี้ นอกจากจะถูกสร้างให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตแบบใหม่ของคนเมืองแล้ว ยังมุ่งรองรับหนังฮอลลีวูดเป็นหลัก ทำให้หนังไทยถูกลดจำนวนลงไปเรื่อย ๆ



ภาพยนตร์ไทยในปัจจุบัน

เมื่อเริ่มต้นทศวรรษใหม่ในปีพ.ศ. 2540 ก็มีปรากฏการณ์ที่สร้างความตื่นตัวให้แก่วงการหนังไทยอีกครั้ง นั่นคือความสำเร็จชนิดทำลายสถิติหนังไทยทุกเรื่อง ด้วยรายได้มากกว่า 70 ล้านบาทจากหนังของไทเอนเตอร์เทนเมนต์ เรื่อง 2499 อันธพาลครองเมือง

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2548 ทางด้านการทำรายได้มีการสร้างสถิติอย่างต่อเนื่อง ภาพยนตร์ที่ทำรายได้สูงสุดตลอดกาล 20 อันดับแรกล้วนอยู่ในช่วง ปี 2540 – 2548 มีภาพยนตร์ไทย 9 เรื่องสามารถทำรายได้มากกว่า 100 ล้านบาท โดยภาพยนตร์เรื่อง สุริโยไท (2544) รายได้ภายในประเทศกว่า 700 ล้านบาท เป็นภาพยนตร์ที่ทำรายได้สูงสุด นางนาก ที่ออกฉายต้นปี 2542 กวาดรายได้ไปถึง 150 ล้านบาท บางระจัน ของ ธนิตย์ จิตต์นุกูล กวาดรายได้ 150.4 ล้าน มือปืน/โลก/พระ/จัน ของผู้กำกับฯ ยุทธเลิศ สิปปภาค 120 ล้าน และ สตรีเหล็ก ของ ยงยุทธ ทองกองทุน 99 ล้าน ในปี 2544 ถือเป็นปีทองที่น่าจดจำของวงการภาพยนตร์ไทย

อุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยกำลังเข้าไปสู่ยุคการแข่งขันที่รุนแรงอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน นั้นเป็นเพราะกระแสโลกที่เป็นตัวกำหนดรสนิยมของการดูภาพยนตร์ของคนไทยเริ่มเปลี่ยนไป พร้อม ๆ กับการเข้ามาของกลุ่มผู้กำกับฯ คลื่นลูกใหม่ ที่มีศิลปะในการจัดการทางด้านธุรกิจ การใช้สื่อโฆษณาทุกรูปแบบกระตุ้นผู้บริโภค

แนวภาพยนตร์ มีทั้งแนวอิงประวัติศาสตร์ ภาพยนตร์ตลก ภาพยนตร์สยองขวัญ ภาพยนตร์ที่สร้างให้เกิดกระแสสังคม ภาพยนตร์ที่สะท้อนอุดมคติของความเป็นไทย ภายหลังจากล่มสลายทางเศรษฐกิจ ผู้คนเริ่มหันกลับมาค้นหาคุณค่าของความเป็นไทยด้วยความรู้สึกชาตินิยมจึงถูกปลุกขึ้นมา ในช่วงนี้

นอกจากนี้ ภาพยนตร์ไทยยังได้การยอมรับในต่างประเทศ ภาพยนตร์เรื่องต้มยำกุ้ง หรือ The Protector ถือเป็นภาพยนตร์ไทยเรื่องแรกในประวัติศาสตร์ที่สามารถขึ้นไปอยู่บนตารางบ็อกซ์ออฟฟิส ภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องได้ตีตลาดต่างประเทศ อย่างภาพยนตร์เรื่อง Goal Club เกมล้มโต๊ะ, สุริโยไท, จัน ดารา, บางระจัน, ขวัญเรียม, นางนาก, สตรีเหล็ก, ฟ้าทะลายโจร, บางกอกแดนเจอร์ส และ 14 ตุลา สงครามประชาชน และมีภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องที่เป็นที่ยอมรับในเทศกาลภาพยนตร์ อย่าง บางกอกแดนเจอร์ส(2543) ไปเปิดตัวที่งานเทศกาลหนังที่โทรอนโต หรือ เรื่องรักน้อยนิด มหาศาล ของเป็นเอก รัตนเรือง และในปี 2550 ภาพยนตร์ในรูปแบบชายรักชายเรื่อง เพื่อน...กูรักมึงวะ โดยผู้กำกับพจน์ อานนท์ คว่ำรางวัลภาพยนตร์ยอดเยี่ยมจากการประกวดในเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติที่ประเทศเบลเยียมมาได้

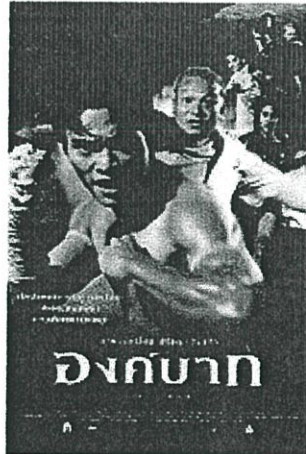


ประเภทของภาพยนตร์ไทย

• ต่อกู้

ภาพยนตร์แนวต่อกู้หรือ แอคชั่น เป็นภาพยนตร์แนวที่โดดเด่นที่สุดแนวหนึ่งในบรรดาภาพยนตร์ไทย เมื่อมิตร ชัยบัญชาและสมบัติ เมทะนีได้แสดงเป็นพระเอกในภาพยนตร์แนวนี้อยู่หลายร้อยเรื่องซึ่งในยุคนี้จะมีสูตรสำเร็จประการหนึ่ง ที่ได้รับการขนานนามว่า "ระเบิดภูเขา เผากระท่อม" เช่น ผลงานของฉลอง ภักดีวิจิตรในปัจจุบัน มีนักแสดงภาพยนตร์แอคชั่นอย่าง ทักษกร ยีรัมย์ โด่งดังถึงขนาดถูกยกเปรียบเทียบกับนักแสดงภาพยนตร์แอคชั่นระดับโลกเช่น "บรูซ ลี" และ "เฉินหลง" จากบทบาทความสำเร็จใน "องค์บาก" มาสู่ "ต้มยำกุ้ง" การแสดงของทักษกร ไม่ใช่สลิง และไม่ใช่ตัวแสดงแทนภาพยนตร์ของทักษกร ได้รับการยอมรับในวงการภาพยนตร์ต่างประเทศ ขณะเดียวกัน เกิดมาลุย ภาพยนตร์แอคชั่นในการกำกับการแสดงของ พันนา ฤทธิไกร ซึ่งการต่อกู้ได้รูปแบบมาจากกังฟู ซึ่งเป็นที่รู้จักในวงการการต่อกู้ระดับโลก และได้เพิ่มเอกลักษณ์ของความเป็นไทยอย่างมวยไทยลงไปด้วย

ยังมีภาพยนตร์ต่อกู้ที่สอดแทรกความตลกขบขันอย่างภาพยนตร์เรื่อง มือปืนโลก/พระ/จัน ใน ปี พ.ศ. 2544 กำกับโดย ยุทธเลิศ สิปปภาคฯ



องค์บาก

• ภาพยนตร์การ์ตูน

ภาพยนตร์การ์ตูนไทย เกิดขึ้นครั้งแรกหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 บุคคลที่ถือว่าเป็นบิดาของวงการการ์ตูนไทย คือ ปยุต เงากระจ่าง ภาพยนตร์การ์ตูนไทยสำเร็จเรื่องแรก ชื่อ เหตุมหัศจรรย์ เป็นภาพยนตร์การ์ตูน ขนาดสั้น ความยาว 12 นาที นำออกฉายเป็นรายการพิเศษสำหรับสื่อมวลชนและผู้ชมเฉพาะ ที่โรงภาพยนตร์ศาลาเฉลิมไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2500 จึงได้รับการนำออกฉายสู่สาธารณชน ประกอบในรายการฉาย ภาพยนตร์เรื่อง ทูรบุรุษหุย ต่อมา ปยุตได้สร้างภาพยนตร์การ์ตูน 20 นาที อีก 2 เรื่อง ได้แก่ หนุมานเผชิญภัย (ครั้งใหม่) (2500) ของสำนักข่าวสารอเมริกัน และ เด็กกับหมี (2503) ขององค์การ สปอ. และภาพยนตร์การ์ตูนขนาดยาว เรื่องแรกของประเทศไทย เรื่อง "สุดสาคร" ใช้เวลาการทำงานร่วม 2 ปี สุดสาครภาพยนตร์การ์ตูน ขนาดยาวเรื่องแรกฉายในเดือน เมษายน พ.ศ. 2522[30]

ในปี พ.ศ. 2549 ภาพยนตร์เรื่องก้านกล้วย ใช้ทุนสร้างกว่า 150 ล้านบาท โดยการจับมือของสองบริษัทใหญ่ คือ บริษัท สหมงคลฟิล์มอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และ บริษัท กันตนาแอนิเมชัน จำกัด ก้านกล้วย เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันสามมิติ (3D) โดยทีมงาน คมภิญญ์ เข้มกำเนิด ซึ่งเคยสร้างผลงานในการ์ตูนแอนิเมชันชื่อดังของ วอลต์ ดิสนีย์ และ บลูสกาย สตูดิโอ อย่าง Tarzan, Ice Age และ Atlantis ภาพยนตร์เรื่องนี้ทำรายได้ 98 ล้านบาท

• ตลก

ไม่ว่าภาพยนตร์ประเภทไหนของหนังไทย ไม่ว่าจะ เป็น แอคชั่น สยองขวัญ หรือหนังรัก ก็ จะ สอดแทรกความตลกเป็นส่วนประกอบด้วย

หนังตลกในอดีตที่โด่งดัง เช่นเรื่อง เงิน เงิน เงิน ในปี พ.ศ. 2508 พระเอกนางเอกมิตร-เพชร เรียกแฟนถล่มทลาย ทำรายได้มากเป็นประวัติการณ์[33] ส่วนดาราทลกที่มีชื่อเสียง อย่าง ล้อต๊อก ได้รับรางวัลพระราชทานพระสุรัสวดี “ตุ๊กตาทอง” 2 เรื่อง คือ จากเรื่อง โกอ๊บบ์ และเรื่อง หลวงตา นอกจากนั้น ยังได้รับรางวัลสุพรรณหงส์ทองคำจากเรื่อง เงิน เงิน เงิน(สร้างครั้งที่ 2 พ.ศ. 2526)

ภาพยนตร์เรื่องราวที่น่าเสนอเรื่องราวชีวิตนักศึกษา นักเรียนที่มีเนื้อหาสนุกสนาน เฮฮา ก็ได้รับความนิยม อย่างภาพยนตร์เรื่องบุญชู หรือ กลิ่นสีและกาวแปง สร้างขึ้นในปี 2531 ส่วนหนังตลกในปัจจุบันมีมากมายและสามารถทำรายได้ดี ไม่ว่าจะเป็น มือปืนโลก/ พระ/ จัน, หลวงพี่เท่ง, สตรีเหล็ก, บอดี้การ์ดหน้าเหลี่ยม, พยัคฆ์ร้ายซ่าส์หน้า และ ATM เออร์รัก เออเร่อ เป็นต้น



พีมัก..พระโขง ภาพยนตร์ที่ทำรายได้สูงสุดในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2556 ภาพยนตร์เรื่อง พีมัก..พระโขง ภาพยนตร์ที่นำเสนอเรื่องราวของแม่เฒ่าพระโขง ผีพื้นบ้านไทย ที่มีเนื้อหาผี รักใคร่ และตลก สร้างโดย จีทีเอช ถือได้ว่าประสบความสำเร็จสามารถทำรายได้ถึง 568.55 ล้านบาท มีรายได้สะสมมากกว่าภาพยนตร์เรื่อง ATM เออรัก เออเร่อ (152.5 ล้านบาท) ซึ่งเป็นภาพยนตร์ค่ายเดียวกัน จึงนับเป็นภาพยนตร์ที่สร้างรายได้มากที่สุดของจีทีเอช และเป็นภาพยนตร์ไทยที่ทำรายได้ในประเทศสูงสุด

•อิงประวัติศาสตร์

เป็นอีกประเภทของภาพยนตร์ไทย ภาพยนตร์เรื่องสุริโยไท ภาพยนตร์ที่ใช้ทุนสร้างสูงถึง 400 ล้านบาท สูงที่สุดในประวัติศาสตร์การสร้างภาพยนตร์ไทย ใช้เวลาการถ่ายทำ 2 ปี เป็นภาพยนตร์อิงประวัติศาสตร์ ที่เสนอเรื่องราวของประเทศไทยสมัยอยุธยา ช่วง พ.ศ. 2069 – 2092[39] ภาพยนตร์เรื่อง บางระจัน เรื่องราวเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2308 ณ หมู่บ้านบางระจัน กำกับภาพยนตร์โดย ธนิตย์ จิตนุกูล [40] ภาพยนตร์เรื่องนี้ทำรายได้สูงสุดในปี พ.ศ. 2543

ไหมโรง เป็นภาพยนตร์ที่ได้รับแรงบัลดาลใจจาก หลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) ท่านเป็นบรมครูทางด้านดนตรีไทยในสมัยรัชกาลที่ 8 โดยตัวละครจะดำเนินเรื่องในยุคสมัยรัชกาลที่ 8[42] อีกภาพยนตร์ทุนสร้างสูงของ ม.จ.ชาติเรเฉลิม ยุคล คือ ภาพยนตร์ไตรภาคเรื่อง ตำนานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช เป็นภาพยนตร์อิงประวัติศาสตร์ของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ใช้เวลาสั้นกว่าในสถานที่จริงกว่า 6 ปี รวมการถ่ายทำอีกกว่า 3 ปี



สุริโยไท

• รักร่วมเพศ

เกย์และกะเทยมักมีบทบาทในภาพยนตร์ไทยอยู่หลายครั้ง และได้พัฒนามาเป็นตัวละครหลักของภาพยนตร์ ในปี พ.ศ. 2529 ภาพยนตร์เรื่อง ฉันทน์ผู้ชายนยะ ภาพยนตร์ที่สร้างมาจากละครเวทีของ อาจารย์เสรี วงศ์มณฑา สะท้อนถึงกาลเวลาที่สังคมไทยยอมรับการเปิดเผยเรื่องรักเพศอย่างตรงไปตรงมา เป็นภาพยนตร์ชีวิต และภาพยนตร์ที่ถือเป็นจุดเริ่มต้นของภาพยนตร์ประเภทนี้ คือ เพลงสุดท้าย โดยผู้กำกับ พิศาล อัครเศรณี ภาคที่ 1 และภาคที่ 2 ในปี พ.ศ. 2528 และปี พ.ศ. 2529 ตามลำดับ เป็นภาพยนตร์ที่ได้นำเรื่องราวของสาวประเภทสองคณะโซว์คาบาเรต์ เมืองพัทยามาสร้างเป็นภาพยนตร์ และต่อมาในปี พ.ศ. 2549 ก็ถูกนำมาสร้างใหม่อีกครั้ง

จนกระทั่งปี 2543 ภาพยนตร์โดยผู้กำกับ ยงยุทธ ทองกองทุน เรื่องสตรีเหล็ก ซึ่งสร้างจากเรื่องจริงของทีมวอลเลย์บอลชาย จากลำปาง ภาพยนตร์เรื่องนี้ประสบความสำเร็จด้วยรายได้ 98.7 ล้านบาท และได้สร้างภาคต่อในภาคสองก็ทำรายได้ไปอีก 71.2 ล้านบาท

สตรีเหล็กได้นำทางให้กับหนังประเภทนี้ตามกันมาอย่าง พรางชมพู กะเทยประจัญบาน, ปล้นนยะ, ว่ายบั้น เซียร์กระหิมโลก, บิวตี้ฟูล บ็อกเซอร์, Go Six: โททก ปลิ้นปล้อน กระล่อน ต่อแหล, หอแก้วแตก เป็นต้น

• สยองขวัญ

บ้านผีปอบ ภาพยนตร์ที่ถูกสร้างภาคต่อเกือบ 20 เรื่องแล้ว และยังมีในชื่ออื่น ๆ ซึ่งเนื้อหาคล้ายกันอีกเกือบ 10 เรื่องในปี 2542 ภาพยนตร์เรื่อง นางนาก ของ นนทรี นิมิบุตร ทำรายได้ 120 ล้านบาท และได้สร้างกระแสให้กับหนังประเภทนี้ ซึ่งต่อมาได้ก่อให้เกิดหนังประเภทนี้ตามมาอีกมากมาย เฉพาะในปี 2549 มีภาพยนตร์ประเภทนี้ถึง 14 เรื่อง จาก 42 เรื่องของทั้งปี

ภาพยนตร์เรื่อง ผีสามบาท นับเป็นภาพยนตร์ไทยแนวสยองขวัญเรื่องแรกที่แบ่งเนื้อหาในเรื่องออกเป็นตอน ๆ ซึ่งต่อมาในภายหลังได้มีภาพยนตร์ไทยในแนวเดียวกันนี้อีกหลายเรื่อง อาทิ อารมณ อารรพณ์ อาฆาต (พ.ศ. 2545), หลอน (พ.ศ. 2546), สี่แพร่ง (พ.ศ. 2551), ห้าแพร่ง (พ.ศ. 2552), ตายโหง (พ.ศ. 2553) เป็นต้น

มีภาพยนตร์สยองขวัญหลายเรื่องที่สอดแทรกความตลก ขำขันไว้ เช่น ภาพยนตร์เรื่อง บุปผาราตรี โดยยุทธเลิศ สิปปภาค ที่ออกฉายในเทศกาลหนังนานาชาติที่โทรอนโต และภาพยนตร์เรื่อง กระสือวาเลนไทน์ เป็นต้น รวมถึงภาพยนตร์เรื่อง พี่มาก..พระโขนง ที่ดัดแปลงจากผีพื้นบ้านไทยเรื่อง แม่นากพระโขนง

• ภาพยนตร์เพลง

ปี พ.ศ. 2513 ภาพยนตร์เรื่อง มนต์รักลูกทุ่ง ของ "ครูรังสี ทัศนพยัคฆ์" ที่นำแสดงโดย มิตรชัยบัญชา และเพชรรา เขวราชฤทธิ์ เป็นภาพยนตร์เพลงลูกทุ่งที่สมบูรณ์ และโด่งดังมากในสมัยนั้น รวมเพลงลูกทุ่งถึง 14 เพลง เช่น เพลง มนต์รักลูกทุ่ง, รักร้างน้องซ้า, เฒ่าร้อยใจ, สิบหมื่น โดยมีนักร้องลูกทุ่งร่วมแสดงหลายคนด้วยกัน อาทิ ไพรวลัย ลูกเพชร, บรรจบ เจริญพร, ศรีไพร ใจพระ และบุปผาสายชล และศรีไพร เพชรดำเนิน ภาพยนตร์ทำรายได้ 6 ล้านบาทบาทในสมัยนั้น และที่ยังยืนโรงฉายได้นานกว่า 6 เดือน[50]

ภาพยนตร์ของดอกดินในปี พ.ศ. 2514 เรื่องไอ้ทุย นำแสดงโดยสมบัติ เมทะนี และ เพชรรา เขวราชฤทธิ์ ก็เป็นภาพยนตร์เพลงจากกระแสเพลงลูกทุ่งที่เกิดขึ้นในขณะนั้น

ในปี 2544 ภาพยนตร์เรื่อง มนต์รักทรานซิสเตอร์ กำกับโดย เป็นเอก รัตนเรือง เป็นภาพยนตร์เพลงที่ไปคว้ารางวัลเทอร์ควินส์ อวอร์ดจากเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติซีแอตเติล ครั้งที่ 28

ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา ปีถัดมา ก็ได้มีภาพยนตร์ทำนองนี้ในเรื่อง มนต์เพลงลูกทุ่งเอฟเอ็ม (พ.ศ. 2545)



มนต์รักทรานซิสเตอร์

• ภาพยนตร์ชีวิต

ในปี 2520 ภาพยนตร์ที่ได้สร้างความซาบซึ้งตรึงใจให้กับผู้ชม ภาพยนตร์เรื่อง แผลเก่า ของ เชิด ทรงศรี ที่สร้างขึ้นจากบทประพันธ์ของ ไม้ม เมืองเดิม ภาพยนตร์เรื่องนี้ได้สร้างสถิติทางด้านรายได้ ยอดคนดู ระยะเวลาที่ยืนโรงฉาย ฯลฯ ด้วยสโลแกนที่วางคู่มากับตัวหนังว่า 'เราจักสำแดงความเป็นไทยต่อโลก' และยังได้รับรางวัลจากต่างประเทศอีกด้วย

พ.ศ. 2522 บ้านทรายทอง ภาพยนตร์ที่สร้างจากวรรณกรรมจากปลายปากกาของ ก. สूरางคนางค์ เป็นเรื่องราวของ "พจมาน" เด็กสาวผู้มีความหยิ่งในศักดิ์ศรีและชาติกำเนิดของตน แม้จะเป็นเพียงสามัญชนคนธรรมดาก็ตาม ได้ไปอาศัยอยู่กับครอบครัวหม่อมพรรณราย วรรณกรรมเรื่องนี้ ถูกสร้างเป็นละครโทรทัศน์และภาพยนตร์อยู่หลายครั้ง และเมื่อออกฉายในปี พ.ศ. 2522 นำแสดง โดย จารุณี สุขสวัสดิ์ ก็สามารถทำรายได้ประมาณ 20 ล้านบาท ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับค่าเงินในสมัยนี้ ก็คงอยู่ราว ๆ 200 ล้านบาท

พ.ศ. 2546 ภาพยนตร์เรื่อง แฟนฉัน เป็นภาพยนตร์ที่เล่าถึงความทรงจำในวัยเด็กของตัวละครเอก ได้สร้างความประทับใจให้กับกลุ่มคนดูทุกรุ่น ตั้งแต่เด็กไปจนถึงกลุ่มคนวัยทำงาน และผู้ใหญ่ ภาพยนตร์เรื่องนี้ทำรายได้ด้วยสถิติ 137 ล้านบาท จาก งบการสร้าง 30 ล้าน

ภาพยนตร์ชีวิตเรื่อง รักแห่งสยาม ภาพยนตร์ในปี พ.ศ. 2550 กำกับโดยชูเกียรติ ศักดิ์วีระกุล ความยาวกว่าสองชั่วโมงครึ่ง เป็นหนังรักหลายรูปแบบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับครอบครัวที่มีปัญหาหนัก ซึ่งหนังเรื่องนี้หลังออกฉายได้เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์อย่างกว้างขวางทั้งตามเว็บไซต์รวมถึงกลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดการถกเถียงทั้งแง่บวกและแง่ลบ

• วิทยุ

ภาพยนตร์วิทยุเรื่องแรก ๆ ที่ประสบความสำเร็จ คือ ภาพยนตร์เรื่อง วิทยอลวน ที่สร้างในปี พ.ศ. 2519 ของผู้กำกับภาพยนตร์เป็ยก โปสเตอร์ นำแสดงโดยไพโรจน์ สังวริบุตร และ ลลนา สุลา วัลย์ทำรายได้ร่วม ทำเงินมากมาย 6-7 ล้านบาท และสร้างภาคต่อ ภาค 2 (รักอุตลุด) และภาค 3 (ชื่น ชุลมุน) และ ภาคที่ 4 (ต้ม-โอ้ รีเทิร์น) ในปี พ.ศ. 2548

กลางปี พ.ศ. 2534 กลิ้งไว้ก่อนพ่อสอนไว้ ผลงานกำกับภาพยนตร์ของ คิง-สมจริง ศรีสุภาพ นำแสดงโดย มอส ปฏิภาณ ปฐวีกานต์ และ ศักดิ์สิทธิ์ แท่งทอง เป็นภาพยนตร์วิทยุที่โด่งดังมาก สร้างสถิติภาพยนตร์ไทยที่ทำรายได้สูงที่สุดในประวัติศาสตร์ในเวลานั้น โดยเป็นภาพยนตร์ไทยเรื่องแรก ที่ทำรายได้เกิน 25 ล้านบาทและยังเป็นผลงานภาพยนตร์เรื่องแรกของ มอส ปฏิภาณ และ ศักดิ์สิทธิ์ แท่งทอง ซึ่งแจ้งเกิดพวกเขาในวงการบันเทิง และปลุกกระแสภาพยนตร์วิทยุให้กลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง

ในระยะปี พ.ศ. 2535 ภาพยนตร์ไทยประเภทวิทยุ ได้รับการต้อนรับจากแฟนภาพยนตร์ วิทยุ ทำให้เกิดกระแสผลิตภาพยนตร์วิทยุต่อเนื่องกันอยู่หลายปี ผู้ชมภาพยนตร์ไทยมีแต่เด็กวิทยุ ระดับนักเรียนเช่น โจ้ไม่โจ้หัวใจโจ้ ร่องตะแลบแผล็บ สะแต่วแห้ว เป็นต้น ซึ่งในยุคนี้ภาพยนตร์ไทย ในแนวนี้ได้รับการวิจารณ์ว่า ทำให้ภาษาไทยเสื่อมเสียเพราะมักจะตั้งชื่อที่เป็นศัพท์สแลงหรือภาษา เฉพาะวิทยุไม่มีในหลักการใช้ภาษา

ในปี พ.ศ. 2549 ภาพยนตร์เรื่อง Seasons Change เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย เป็น ภาพยนตร์วิทยุ กำกับโดย นิธิวัฒน์ ธราธร มีกระแสตอบรับที่ดี ทั้งรายได้และรางวัล โดยกวาดรายได้ ไปประมาณ 70 ล้านบาท และอีก 3 รางวัลพระราชทานพระสุรัสวดีรวมถึงสาขารางวัลภาพยนตร์ยอดเยี่ยม

• วิทยาศาสตร์

ภาพยนตร์ไทยในแนววิทยาศาสตร์หรือที่นิยมเรียกว่าไซไฟนั้น เมื่อเทียบกับในแนวอื่น ๆ นั้น จัดว่ามีอยู่ไม่มากนัก สำหรับแรกเริ่ม ๆ ของภาพยนตร์ไทยที่นับได้ว่าอยู่ในแนวนี้ ได้แก่ มันมากับ ความมืด ในปี พ.ศ. 2514 ซึ่งเป็นผลงานการกำกับภาพยนตร์เรื่องแรก ของ ม.จ.ชาตรีเฉลิม ยุคล และเป็นบทบาทการแสดงนำครั้งแรกของ สรพงษ์ ชาตรี นักแสดงคู่บาร์มีของ ม.จ.ชาตรีเฉลิม ที่ภายหลัง ได้เป็นศิลปินแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2551 ด้วย

สำหรับเรื่องอื่น ๆ ในแนววิทยาศาสตร์ ก็ได้แก่ กาเหว่าที่บางเพลง ในปี พ.ศ. 2538 ที่สร้างจากบทประพันธ์ของ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช, โคลนนิ่ง คนก๊อปปี้คน ในปี พ.ศ. 2542, ปีกาวยาว, สุริยะฆาต และ อมนุษย์ ในปี พ.ศ. 2547

ในปี พ.ศ. 2552 2022 สีนามิ วันโลกสังหาร จากการอำนวยการสร้างและกำกับของ ทรวง ศรีเชื้อ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับคลื่นสึนามิที่ถล่มกรุงเทพมหานครในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ซึ่งใช้เงินทุนสร้างถึง 160 ล้านบาท แต่ทว่าเมื่อเข้าฉายแล้วไม่ประสบความสำเร็จเลยทั้งทางรายได้ โดยทำรายได้ไปเพียงแค่ 3.7 ล้านบาทเท่านั้น และคำวิจารณ์ส่วนใหญ่ก็เป็นไปในทางลบแทบทั้งสิ้น



2022 สีนามิ วันโลกสังหาร

• फिल्मनॉवर

ภาพยนตร์ในแบบฟิล์มนัวร์ คือ ภาพยนตร์ที่มีการจัดแสงในโทนดำ เนื้อหากล่าวถึง อาชญากรรมและสะท้อนถึงด้านมืดในตัวมนุษย์ โดยมากแล้วจะมีในภาพยนตร์ต่างประเทศ แต่สำหรับภาพยนตร์ไทยแล้ว มีภาพยนตร์ประเภทนี้น้อยมาก โดยเรื่องแรกที่สามารถเรียกได้ว่ามีลักษณะของฟิล์ม นัวร์ได้ คือ กะโหลกบางตายช้า กะโหลกหนาตายก่อน ในปี พ.ศ. 2534 จากการกำกับของ มานพ อุดมเดช ซึ่งถือได้ว่าเป็นปรากฏการณ์แปลกใหม่ของวงการภาพยนตร์ไทย แม้จะไม่ประสบความสำเร็จทางรายได้ จากนั้นจึงทิ้งช่วงไปหลายปี จึงมี ดอกไม้ในทางปืน ในปี พ.ศ. 2542 จากผู้กำกับคนเดียวกัน

ส่วนผลงานเรื่องอื่น ๆ ได้แก่ ห้องน้ำ ซึ่งเป็นภาพยนตร์ซีดี จากการผลิตของ อาร์.เอส.ฟิล์ม, จอมขมังเวทย์ ในปี พ.ศ. 2548, เฉือน ในปี พ.ศ. 2552 และ นาคปรก ในปี พ.ศ. 2553 เป็นต้น

• ภาพยนตร์นอกกระแส

ภาพยนตร์นอกกระแส (อินดี้) ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์สั้นหรือภาพยนตร์ยาว ส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสเข้าฉายตามโรงใหญ่ในรอบฉายปกติเหมือนภาพยนตร์ทั่วไป ด้วยเหตุที่สิ้นเงินไป หรือไม่มีจุดขายเพียงพอ แต่มักถูกเรียกว่า หนังที่มีคุณค่ากว่า

ปี พ.ศ. 2527 ผลงานของ ยุทธนา มุกดาสนิท ผีเสื้อและดอกไม้ ก็คว้ารางวัลชนะเลิศในเทศกาลภาพยนตร์ที่ฮาวาย สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นการประกวดในระดับเอเชียแปซิฟิก

หนังนอกกระแสอย่าง สุดเสน่หา หรือ Blissfully Your ของ อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล ในปี พ.ศ. 2544 เป็นภาพยนตร์ไทยเรื่องแรกที่ได้รับรางวัลในงานเทศกาลภาพยนตร์เมืองคานส์ รางวัล “Un Certain Regard Award” เป็นรางวัลในประเภท “น่าจับตามอง” และ ในปี พ.ศ. 2545 สัตว์ประหลาด เป็นภาพยนตร์ไทยที่ได้ รางวัลจูรีไพรซ์ในสายการเข้าประกวดชิงรางวัลปาล์มทองคำ นับเป็นที่ 3 รองจากรางวัลสูงสุด

ในปี พ.ศ. 2550 ภาพยนตร์เรื่อง แสงศตวรรษ โดยอภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล คว้ารางวัล 4 รางวัลจากเทศกาลหนัง ทั้งรางวัลลำดับภาพยอดเยี่ยมจากฮ่องกงฟิล์มอวอร์ด รางวัลภาพยนตร์ที่น่าจับตามองจากประเทศสวีเดนแลนด์ และออสเตรเลีย และรางวัลภาพยนตร์ยอดเยี่ยมจากประเทศฝรั่งเศส ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2553 อภิชาติพงศ์ ได้รับรางวัลปาล์มทองคำ จากงานเทศกาลภาพยนตร์เมืองคานส์ครั้งที่ 63 จากภาพยนตร์เรื่อง ลุงบุญมีระลึกชาติ นับเป็นภาพยนตร์จากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เรื่องแรกที่ได้รับรางวัลนี้

ในส่วนของภาพยนตร์สั้น มีการประกวดภาพยนตร์สั้นของมูลนิธิหนังไทยเปิดกว้างมากกว่า โดยเป็นการประกวดซึ่งเปิดโอกาสให้กับคนทั่วไปหรือนักเรียนหนังนำผลงานของตนเองส่งเข้าประกวด ไม่จำกัดหัวข้อ และรับผลงานที่เป็นวิดีโอด้วย ซึ่งทำให้ง่ายในขั้นตอนการผลิต มีอิสระทางความคิด และไม่ต้องลงทุนมาก การจัดการประกวดครั้งแรกในปี พ.ศ. 2540

จนถึงปัจจุบัน มีหน่วยงานต่าง ๆ ให้ความสนใจจัดฉายหรือประกวดภาพยนตร์สั้นขึ้นมากมาย เช่น งานส่งฝันสู่ฟิล์ม โดยนิตยสารชีนัมเมก, ประกวดภาพยนตร์สั้นในเทศกาลภาพยนตร์กรุงเทพ, ประกวดหัวข้อคนไทยกับสายน้ำในเทศกาลภาพยนตร์เอเชีย, ประกวดหนังทดลองในเทศกาลหนังทดลองกรุงเทพ, งานชิต้ออนเดอะมูฟ, ประกวดหัวข้อ กิน ในงานกินอ่านในย่านแพร่ง; งาน Best 2000 โดยกรมส่งเสริมการส่งออก เป็นต้น

เทศกาลภาพยนตร์และการแจกรางวัล

• เทศกาลภาพยนตร์

เทศกาลภาพยนตร์กรุงเทพ (Bangkok Film Festival) เป็นเทศกาลภาพยนตร์แรกที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มในปี พ.ศ. 2541 จัดเป็นประจำทุกปี โดยรวมภาพยนตร์จากนานาชาติและภาพยนตร์ไทย และมีการประกวดภาพยนตร์ของนักทำหนังรุ่นใหม่ ส่วนเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติกรุงเทพ (Bangkok International Film Festival) เริ่มจัดเมื่อปี 2545 จุดเด่นของเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติกรุงเทพนี้ คือ มีการแจกรางวัลต่าง ๆ

นอกจากนี้ ยังมีเทศกาลภาพยนตร์โลกแห่งกรุงเทพ (The World Film Festival of Bangkok) จัดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2546 โดยจะจัดในช่วงเดือนตุลาคม ดำเนินการโดยหนังสือพิมพ์เดอะเนชั่น โดยได้รับความร่วมมือจากสถานเอกอัครราชทูตต่าง ๆ

ในประเทศไทยได้มีการมอบรางวัลให้แก่บุคคลในวงการผลิตภาพยนตร์ไทย ที่มีผลงานดีเด่นที่สุดในสาขาต่าง ๆ ในแต่ละปี การจัดประกวดรางวัลเพื่อมอบให้แก่บุคคลในวงการภาพยนตร์ไทยเริ่มขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2500 สมาคมหอการค้ากรุงเทพ จึงได้จัดการประกวดรางวัลภาพยนตร์ไทย ยอดเยี่ยมขึ้นเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์วงการภาพยนตร์ไทย โดยได้ตั้งรูปแบบรางวัลไว้ 2 ประเภท คือ รางวัลสำเภาทอง มอบให้แก่ผู้ที่ได้รับรางวัลผู้กำกับยอดเยี่ยม และรางวัลตุ๊กตาทองรูปนางรำ ต่อมา มีการออกแบบรางวัลขึ้นใหม่เป็นรูปพระสุรัสวดี จึงเปลี่ยนชื่อเรียกเป็น รางวัลพระสุรัสวดี จัดได้อยู่ 8 ครั้งแล้วหยุดไป ต่อมาได้รื้อฟื้นขึ้นใหม่ในปี พ.ศ. 2517 โดยสมาคมผู้สื่อข่าวบันเทิงแห่งประเทศไทย

• การแจกรางวัลภาพยนตร์

ในปี พ.ศ. 2522 รางวัลสุพรรณหงส์ทองคำ จัดโดยสมาคมผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์ไทย จุดประสงค์ก็ไม่ต่างจากรางวัลแรกอย่างพระสุรัสวดีเท่าใดนัก จนกระทั่งต้องงดจัดไปในปี 2531 หลังจากนั้น รัฐบาลได้เล็งเห็นคุณค่าของภาพยนตร์ที่มีต่อสังคมไทย และเพื่อกระตุ้นให้อุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องโดยอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักนายกรัฐมนตรี และมีสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติเข้ามาเป็นผู้จัดการประกวด โดยใช้ชื่อว่า "รางวัลภาพยนตร์แห่งชาติ" ต่อมาถูกเปลี่ยนชื่อเป็น "รางวัลภาพยนตร์แห่งชาติ สุพรรณหงส์"

และในปี พ.ศ. 2533 ได้เกิดรางวัลชมรมวิจารณ์บันเทิงโดยมี นคร วีระประวัตติ (บรรณาธิการฟลิกส์) เป็นประธานชมรมฯ มาจนถึงปัจจุบัน ด้วยความร่วมมือของเหล่านักวิจารณ์

บันเทิงไทย โดยรางวัลพระสุรัสวดี (รางวัลตุ๊กตาทอง), รางวัลภาพยนตร์แห่งชาติ สุพรรณหงส์ และรางวัลชมรมวิจารณ์บันเทิง ถือเป็นรางวัลสำคัญหลัก 3 รางวัลที่มีการจัดขึ้นในประเทศไทยในปัจจุบัน

นอกจากนี้ ยังมีรางวัลอื่นๆ อีกหลายรางวัลที่ริเริ่มจัดแจกในภายหลัง โดยมากมักเป็นรางวัลที่สำนักพิมพ์-นิตยสารภาพยนตร์ต่างๆ ตั้งคณะกรรมการของตนขึ้นเพื่อพิจารณารางวัลแก่ภาพยนตร์ไทย หรือเป็นรางวัลที่เกิดจากการการออกเสียงของผู้ชมภาพยนตร์เลือกมอบรางวัลแก่ภาพยนตร์ไทย โดยมีผู้จัดงานเป็นนิตยสารภาพยนตร์หรือเว็บไซต์-เว็บบอร์ดเกี่ยวกับภาพยนตร์ ได้แก่ สตาร์ เอนเตอร์เทนเมนท์ อวอร์ดส์ (Star Entertainment Awards) ที่เริ่มจัดในปี พ.ศ. 2545, คมชัดลึก อวอร์ด ที่เริ่มจัดในปี พ.ศ. 2546, ไบโอสโคป อวอร์ด (Bioscope Awards) ที่เริ่มจัดในปี พ.ศ. 2546 โดยนิตยสารไบโอสโคป, สตาร์พิกส์ อวอร์ด (Starpics Thai Film Awards) ที่เริ่มจัดในปี พ.ศ. 2546 โดยนิตยสารสตาร์พิกส์, เฉลิมไทย อวอร์ด (Chalermthai Awards) ที่เริ่มจัดในปี พ.ศ. 2546 โดยการออกเสียงของสมาชิกเว็บไซต์พันทิป (www.pantip.com) ฯลฯ

และยังมีรางวัลเชิดชูเกียรติที่มอบให้กับศิลปินที่ทำงานในวงการภาพยนตร์อย่าง รางวัลศิลปินสาขานิตยสารและศิลปินแห่งชาติ ในสาขาศิลปะการแสดง

การอนุรักษ์ภาพยนตร์ไทย

• 100 ภาพยนตร์ไทยที่คนไทยควรดู

มีหลายหน่วยงาน จัดตั้งอนุรักษ์ภาพยนตร์ไทย เช่น หอภาพยนตร์แห่งชาติ ริเริ่มโครงการโครงการ 100 ภาพยนตร์ไทยที่คนไทยควรดู เป็นบัญชีภาพยนตร์ที่คนไทยควรดู เพื่อให้เข้าใจตัวเอง เข้าใจสังคมไทย เข้าใจหนังไทย และชื่นชมหนังไทย ในรอบหนึ่งศตวรรษที่ผ่านมา

ภาพยนตร์ข่าว ข่าวสาร และบันทึกเหตุการณ์

- พระราชพิธีบรมราชาภิเษก (พ.ศ. 2468 / ภาพยนตร์ของ กองภาพยนตร์เผยแผ่ข่าว กรมรถไฟหลวง)
- การเล่นชนของเด็กสมัย ร.๗ (พ.ศ. 2473)
- ชมสยาม (พ.ศ. 2473 / สร้างโดย กองภาพยนตร์เผยแผ่ข่าว กรมรถไฟหลวง / ช่างถ่ายโดย หลวงกลการเจนจิต (เกา วสุวัต))

- กิจกรรมของกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม (พ.ศ. 2473 / ภาพยนตร์ส่วนพระองค์)
- พระราชพิธีเฉลิมพระราชมงคลจักรีและกรุงเทพมหานคร อันสถาปนามาครบ ๑๕๐ ปี (พ.ศ. 2475 / ถ่ายทำโดย คณะพี่น้องสกุลสุวัต)
- งานแห่งรัฐธรรมนูญ (พ.ศ. 2476 / ภาพยนตร์ส่วนพระองค์)
- ใจไทย (พ.ศ. 2483 / โดย กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับกรมรถไฟหลวง)
- วันคล้ายวันเกิด พลตรีหลวงพิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรี (พ.ศ. 2484 / สันนิษฐานว่าเป็น ภาพยนตร์ของกรมโฆษณาการ)
- น้ำท่วมใหญ่กรุงเทพ (พ.ศ. 2485 / ถ่ายโดย แท้ ประกาศวุฒิสาร)
- รัฐประหาร (พ.ศ. 2490 / ถ่ายโดย แท้ ประกาศวุฒิสาร)
- เสด็จเยี่ยมราษฎรภาคใต้ (พ.ศ. 2502 / ภาพยนตร์พระราชกรณียกิจ สนับสนุนการถ่ายทำ โดยสำนักข่าวสารอเมริกัน)
- การผลิตเฮโรอีน (ประมาณ พ.ศ. 2510 / ภาพยนตร์นิรนาม)
- บันทึกเหตุการณ์เสียชีวิต มิตร ชัยบัญชา (พ.ศ. 2513 / ภาพยนตร์เชิงข่าวฉวยโอกาส)
- บันทึกเหตุการณ์ 6 ตุลาคม 2519 (พ.ศ. 2519)
- บันทึกเหตุการณ์ พฤษภาทมิฬ (พ.ศ. 2535)

ภาพยนตร์สารคดี

- กรุงเทพเมืองหลวงของเรา (พ.ศ. 249?) / ภาพยนตร์ในยุคสงครามเย็น สนับสนุนการผลิตโดย สหรัฐอเมริกา)
- ฯพณฯ จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ล้มป่วย และอสัญกรรม (พ.ศ. 2505 / ภาพยนตร์ข่าวยกย่อง จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์)
- เพลงเหย่อย (พ.ศ. 2507 / ผลิตโดย ฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย))
- ไม้สัก (พ.ศ. 2505 / ผลิตโดย การรถไฟแห่งประเทศไทย)
- อนุทินวีรชน ๑๔ ตุลาคม ๒๕๑๖ (พ.ศ. 2517 / ภาพยนตร์โดย อาจารย์ชิน คล้ายปาน)
- การต่อสู้ของกรรมกรหญิงโรงงานฮาร์ว (พ.ศ. 2518 / สร้างโดย จอน อึ้งภากรณ์)
- ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๙ (พ.ศ. 2519 / ผลิตโดย หน่วยงานของราชการ)
- ภัยเขียว (GREEN MENACE : THE UNTOLD STORY OF GOLF) (พ.ศ. 2536 / สร้างโดย อิง กาญจนวนิชย์)

ภาพยนตร์สั้นและภาพยนตร์ทดลอง

- แหวนวิเศษ (พ.ศ. 2472 / สร้างโดย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว)
- กระทบเป็นเหตุ (พ.ศ. 2498 / สร้างโดย คณะพนักงานธนาคารมณฑล)
- นิ้วเพชร (พ.ศ. 2501 / สร้างโดย กรมศิลปากร / ถ่ายทำโดย รัตน์ เปสตันยี)
- แอ็ก (พ.ศ. 251.. / สร้างโดย นักศึกษาวิชาภาพยนตร์ คณะวารสารศาสตร์ ธรรมศาสตร์)
- ! (อัศเจรีย์) (พ.ศ. 2520 / สร้างโดย สุรพงษ์ พินิจคำ)
- ภาษายักขา (พ.ศ. 2535 / สร้างโดย เกษมสันต์ พรหมสุภา, ขวลิต สัทธรรมสกุล, หยงยัง แซ่เตียว, ไพสิฐ พันธุ์พุกษชาติ)
- ศิล ๔ (พ.ศ. 2540)
- คงกระพันชาติไทย (พ.ศ. 2541 / สร้างโดย นักศึกษาภาพยนตร์ สุรัชย์ พัฒนากิจไพบูลย์)
- น้ำใต้ท้องเรือ (พ.ศ. 2542 / ผลงานของ ภาณุ อารี)
- BUNZAI CHAIYO, EPISODE II : THE ADVENTURE OF IRON PUSSY (พ.ศ. 2542 / ผลงานของ ไมเคิล เซาวนาสัย)
- บ้านสีชมพู (พ.ศ. 2543 / ผลงานของ สุวรรณ ห่วงศิริสกุล)
- กาล (พ.ศ. 2543 / ผลงานของ อรุพงษ์ รักษาสิทธิ์)
- แหวน (พ.ศ. 2544 / ผลงานของ ชุมพล ทองทาบ)
- THE TREE (พ.ศ. 2545 / ผลงานของ วสัน เรียวกลา)
- A SHORT JOURNEY (พ.ศ. 2546 / ผลงานของ ธนนต์ สัตตะรุจาวงษ์)

ภาพยนตร์ดำเนินเรื่อง

- พระเจ้าช้างเผือก (พ.ศ. 2484 / สร้างโดย ปรีดี พนมยงค์)
- ชั่วฟ้าดินสลาย (พ.ศ. 2498 / กำกับโดย มารุต / สร้างโดย หนุมานภาพยนตร์)
- โรงแรมนรก (พ.ศ. 2500 / กำกับโดย รัตน์-เปสตันยี / สร้างโดย หนุมานภาพยนตร์)
- แม่เฒ่าพระโขนง (พ.ศ. 2502 / กำกับโดย รังสี ทศนพย์คัม / สร้างโดย เสน่ห์ โกมารชุน)
- เรือนแพ (พ.ศ. 2504 / กำกับโดย พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าภาณุพันธุ์ยุคล / สร้างโดย อัศวินภาพยนตร์)
- เงิน เงิน เงิน (พ.ศ. 2508 / กำกับโดย พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าอนุสรมงคลการ / สร้างโดย ละโว้ภาพยนตร์)
- ไฟเย็น (พ.ศ. 2508 / สนับสนุนการสร้างโดย สำนักข่าวสารอเมริกัน)
- เพชรตัดเพชร (พ.ศ. 2509 / กำกับโดย วิจิตร คุณาวุฒิ, พันคำ และ ประกอบ แก้วประเสริฐ / สร้างโดย สหการภาพยนตร์ไทย)
- มนต์รักลูกทุ่ง (พ.ศ. 2513 / กำกับโดย รังสี ทศนพย์คัม / สร้างโดย รุ่งสุริยาภาพยนตร์)

- โทน (พ.ศ. 2513 / กำกับโดย เปี้ยก โปสเตอร์ / สร้างโดย บริษัท สุวรรณฟิล์ม)
- อินทรีทอง (พ.ศ. 2513 / กำกับโดย มิตร ชัยบัญชา/ สร้างโดย สมณีภาพยนตร์)
- ชู้ (พ.ศ. 2515 / กำกับโดย เปี้ยก โปสเตอร์ / สร้างโดย เปี้ยก โปสเตอร์ฟิล์ม)
- ตลาดพรมจारी (พ.ศ. 2516 / กำกับโดย สักกะ จารุจินดา / สร้างโดย 67 การละครแล
ภาพยนตร์)
- แหวนทองเหลือง (พ.ศ. 2517 / กำกับโดย พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าอนุสรมงคลการ /
สร้างโดย ละโว้ภาพยนตร์)
- หนุมานพบ 7 ยอดมนุษย์ (พ.ศ. 2517 / กำกับโดย สมโพธิ แสงเดือนฉาย, โขเฮอิ โทโจ /
สร้างโดย ไชโยภาพยนตร์)
- เทพธิดาโรงแรม (พ.ศ. 2517 / กำกับโดย ม.จ.ชาตรีเฉลิม ยุคล / สร้างโดย พร้อมมิตร
ภาพยนตร์)
- ชุมแพ (พ.ศ. 2519 / กำกับโดย จรัญ พรหมรังษี)
- วัยอลวน (พ.ศ. 2519 / กำกับโดย เปี้ยก โปสเตอร์ / สร้างโดย เปี้ยก โปสเตอร์ฟิล์ม)
- ทองปาน (พ.ศ. 2520 / สร้างในนาม กลุ่มอีสานฟิล์ม)
- สิ่งส่ำออย (พ.ศ. 2520 / กำกับโดย ดอกดิน กัญญามาลย์ / สร้างโดย กัญญามาลย์
ภาพยนตร์)
- ทองพูน โคกโพ ราษฎรเต็มขั้น (พ.ศ. 2520 / กำกับโดย หม่อมเจ้าชาตรีเฉลิม ยุคล / สร้าง
โดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- แผลเก่า (พ.ศ. 2520 / กำกับโดย เชิด ทรงศรี / สร้างโดย เชิดไชยภาพยนตร์)
- วัยตกกระ (พ.ศ. 2521 / กำกับโดย ชนะ คราประยูร / สร้างโดย พูนทรัพย์ โปรดักชั่น)
- ครุบ้านนอก (พ.ศ. 2521 / กำกับโดย สุรสีห์ ผาธรรม / สร้างโดย ดวงกลมมหรสพ ^[4])
- เมียหลวง (พ.ศ. 2521 / กำกับโดย วิจิตร คุณาวุฒิ ^[5] / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- คนภูเขา (พ.ศ. 2522 / กำกับโดย วิจิตร คุณาวุฒิ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- สุดสาคร (พ.ศ. 2522 / สร้างและกำกับโดย ปยุต เงากระจ่าง)
- หลวงตา (พ.ศ. 2523 / กำกับโดย เพิ่มพล เขยอรุณ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- อุกาฟ้าเหลือง (พ.ศ. 2523 / กำกับโดย ม.จ.ชาตรีเฉลิม ยุคล / สร้างโดย สหมงคลฟิล์ม)
- บ้านทรายทอง (พ.ศ. 2523 / กำกับโดย รุจน์ รมณพ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- เลือดสุพรรณ (พ.ศ. 2524 / กำกับโดย เชิด ทรงศรี / สร้างโดย เชิดไชยภาพยนตร์)
- ประชาชนนอก (พ.ศ. 2524 / กำกับโดย มานพ อุดมเดช)
- ลูกอีสาน (พ.ศ. 2525 / กำกับโดย วิจิตร คุณาวุฒิ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- คนกลางแดด (พ.ศ. 2525 / สร้างและกำกับโดย คิต สุวรรณศร)

- ผู้แทนนอกสภา (พ.ศ. 2526 / กำกับโดย สุรสีห์ ผาธรรม / สร้างโดย ดวงกมลมหรสพ)
- มือปืน (พ.ศ. 2526 / กำกับโดย ม.จ.ชาติเฉลิม ยุคล / สร้างโดย วีซีโพรโมชั่น แอนด์ พิคเจอร์ - ซีเอสพี โปรดักชั่น)
- น้ำพุ (พ.ศ. 2527 / กำกับโดย ยุทธนา มุกดาสนิท / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- ข้างหลังภาพ (พ.ศ. 2528 / กำกับโดย เปี้ยก โปสเตอร์ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- ฝีเสื้อและดอกไม้ (พ.ศ. 2528 / กำกับโดย ยุทธนา มุกดาสนิท / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- ฉันทูชายณะยะ (พ.ศ. 2529 / กำกับโดย หม่อมหลวงพันธุ์เทวนพ เทวกุล / สร้างโดย พูนทรัพย์ โปรดักชั่น)
- ด้วยเกล้า (พ.ศ. 2530 / กำกับโดย บัณฑิต ฤทธิ์ถกล / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- บุญชูผู้น่ารัก (พ.ศ. 2531 / กำกับโดย บัณฑิต ฤทธิ์ถกล / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- ปลื้ม (พ.ศ. 2531 / กำกับโดย อติเรก วัฏลีลา, ธนิตย์ จิตนุกูล / สร้างโดย ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์)
- คนทรงเจ้า (พ.ศ. 2532 / กำกับโดย แจ๊สสยาม (ประภษณ์ บุญประพุกษ์) / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- กลกามแห่งความรัก (พ.ศ. 2532 / กำกับโดย ทรวง ศรีเชื้อ)
- บ้านผีปอบ (พ.ศ. 2532 / สร้างโดย บริษัทกรู๊ปไฟร์)
- ปุกปุย (พ.ศ. 2533 / กำกับโดย อุดม อุดมโรจน์ / สร้างโดย ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์)
- คีอฉิน (พ.ศ. 2533 / กำกับโดย แจ๊สสยาม / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- กลิ้งไว้ก่อนพ่อสอนไว้ (พ.ศ. 2534 / กำกับโดย สมจริง ศรีสุภาพ / สร้างโดย ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์)
- ลูกบ้าเที่ยวล่าสุด (พ.ศ. 2536 / กำกับโดย อธิสุนทร วิชัยลักษณ์ / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- 2499 อันธพาลครองเมือง (พ.ศ. 2540 / กำกับโดย นนทรีย์ นิมิบุตร / สร้างโดย ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์)
- เรื่องตลก 69 (พ.ศ. 2541 / กำกับโดย เป็นเอก รัตนเรือง / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- นางนาก (พ.ศ. 2541 / กำกับโดย นนทรีย์ นิมิบุตร / สร้างโดย ไท เอ็นเตอร์เทนเมนต์)
- ฟ้าทะลายโจร (พ.ศ. 2545 / กำกับโดย วิศิษฎ์ ศาสนเที่ยง / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- สุริโยไท (พ.ศ. 2545 / กำกับโดย ม.จ.ชาติเฉลิม ยุคล / สร้างโดย สหมงคลฟิล์ม, พร้อมมิตร โปรดักชั่น)
- สุดเสน่หา (พ.ศ. 2545 / กำกับโดย อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล)

- มนตร์รักทรานซิสเตอร์ (พ.ศ. 2545 / กำกับโดย เป็นเอก รัตนเรือง / สร้างโดย ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น)
- แพนฉิ่ง (พ.ศ. 2546 / กำกับโดย คมกฤษ ตรีวิมล, นิธิวัฒน์ ธาราธร, อติสรณ์ ตรีสิริเกษม, วิทยา ทองอยู่ยง, ทรงยศ สุขมากอนันต์, วิชชา โกจิ๋ว)
- คีนไร่เงา (พ.ศ. 2546 / กำกับโดย พิมพ์พกา โตวิระ / สร้างโดย จีเอ็มเอ็ม พิคเจอร์)
- พระอภัยมณี (พ.ศ. 2547 / กำกับโดย ชลัท ศรีวรรณา / สร้างโดย ซอฟต์แวร์ ซัพพลายส์ อินเตอร์เนชันแนล)
- ทวิภพ (พ.ศ. 2547 / กำกับโดย สุรพงษ์ พินิจคำ / สร้างโดย फिल्मบางกอก)

25 ภาพยนตร์ที่เป็นมรดกของชาติ

ในปี พ.ศ. 2555 กระทรวงวัฒนธรรมได้ขึ้นทะเบียนภาพยนตร์ไทย 25 เรื่องให้เป็นมรดกของชาติ ซึ่งเป็นภาพยนตร์ทั้งที่เป็นสารคดีและภาพยนตร์การแสดง โดยพิจารณาจากการที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ มีคุณค่าทางศิลปะภาพยนตร์ มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตหรือยากแก่การหาทดแทน มีความโดดเด่น มีเอกลักษณ์ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตรงตามต้นฉบับ หรือเป็นภาพยนตร์ที่ส่งผลกระทบต่อผู้คนและสังคม ได้แก่

- โชคสองชั้น (พ.ศ. 2470)
- ชีวิตก่อน 2475 (พ.ศ. 2473)
- แหรัฐธรรมนูญ (พ.ศ. 2476)
- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดลเสด็จนิวัตพระนคร พ.ศ. 2481 (พ.ศ. 2481)
- ทิ้งระเบิดกรุงเทพในสงครามโลกครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2487)
- การสวนสนามของกองกำลังเสรีไทย (พ.ศ. 2488)
- เหตุมหัศจรรย์ (พ.ศ. 2498)
- สวรรค์มืด (พ.ศ. 2501)
- แม่นาคพระโขนง (พ.ศ. 2502)
- การชกมวยชิงแชมป์โลกระหว่าง โผน กิ่งเพชร-ปาสคาล เปเรส พ.ศ. 2503 เวทีมวย ลุมพินี กรุงเทพฯ (พ.ศ. 2503)
- มือโจร (พ.ศ. 2504)
- เรือนแพ (พ.ศ. 2504)
- บันทึกรักของพิมพ์ฉวี (พ.ศ. 2505)

- เงิน เงิน เงิน (พ.ศ. 2508)
- เสน่ห์บางกอก (พ.ศ. 2509)
- พยาธิตัวจิ๊ด (GNATHOSTOMA SPINIGERUM AND GNATHOSTOMIASIS IN THAILAND : พ.ศ. 2510)
- ยิงเป้านักโทษค้ายาเสพติด
- อินทรีทอง (พ.ศ. 2513)
- ดาไลลามะในสวนโมกข์ (พ.ศ. 2515)
- หนุมานพบ 7 ยอดมนุษย์ (พ.ศ. 2517)
- ทองพูน โคกโพ ราษฎรเต็มขั้น (พ.ศ. 2520)
- ครูบ้านนอก (พ.ศ. 2521)
- เมืองในหมอก (พ.ศ. 2521)
- คนจร ฯลฯ (พ.ศ. 2542)
- สวรรค์บ้านนา (พ.ศ. 2552)

การเซ็นเซอร์ในภาพยนตร์ไทย

การเซ็นเซอร์ภาพยนตร์ในประเทศไทย เกี่ยวข้องกับหน่วยงานคณะกรรมการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ หรือ กองเซ็นเซอร์ ซึ่งได้ยึดเอาพระราชบัญญัติภาพยนตร์ พ.ศ. 2473 เป็นบรรทัดฐาน ในมาตรา 4 ระบุไว้ชัดเจนว่า “ห้ามมิให้ทำ หรือฉาย หรือแสดง ณ สถานที่มหรสพ ซึ่งภาพยนตร์หรือประกาศกอปรด้วยลักษณะฝ่าฝืน หรืออาจฝ่าฝืนต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี ถึงแม้เพียงว่าการทำหรือฉาย หรือการแสดงภาพยนตร์ หรือประกาศนั้น ๆ น่าจะมีผลเช่นนั้น ก็ห้ามดุจกัน”

ในยุคสมัยของจอมพล ป. พิบูลสงคราม ได้รับเอาแนวคิดต่อต้านคอมมิวนิสต์จากสหรัฐอเมริกาเข้ามา ก่อให้เกิดการเข้มงวดกวดขันในทุกรูปแบบ รวมทั้งในวงการภาพยนตร์ด้วย เมื่อเข้าสู่ยุคเผด็จการสฤษดิ์-ถนอม-ประภาส ความหวาดระแวงภัยคอมมิวนิสต์ยิ่งเพิ่มมากขึ้นไปอีก ภาพยนตร์เรื่องใดที่เข้าข่ายวิพากษ์วิจารณ์รัฐบาลก็จะถูกเพ่งเล็งเป็นพิเศษ เช่นภาพยนตร์เรื่อง เขาชื่อ กานต์ โดยการกำกับของ ม.จ. ชาตรีเฉลิม ยุคล ถูกเชิญให้เข้าชี้แจงต่อจอมพล ถนอม กิตติขจร นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น ว่ามีเจตนาทำลายเสถียรภาพรัฐหรือไม่ อีกทั้งตลาดพรหมจารี ของสัปดาห์จรรูจินดา, เทพธิดาโรงแรม ที่มีฉากหนึ่งจากเหตุการณ์ 14 ตุลา 2516[77] ต่อมา เมื่อเหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516 ผ่านพ้น ประชาชนตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตน ขณะเดียวกันสื่อภาพยนตร์ก็

สนองตอบต่อบรรยากาศทางสังคมขณะนั้นด้วย โดยสะท้อนออกมาในภาพยนตร์ว่าด้วยเสรีภาพในเรื่องเช็ทซ์อย่างเต็มที่ อาทิ ภาพยนตร์เรื่อง รสสวาท, ตลาดพรหมจารี และ เทพธิดาโรงแรม

การเติบโตของเทคโนโลยีสื่อขนานใหญ่และยากแก่การควบคุมขึ้นเรื่อย ๆ จึงได้มีการตรา “พระราชบัญญัติควบคุมกิจการเทปและวัสดุโทรทัศน์ พุทธศักราช 2530” ที่รวมเอาสื่อวีซีดี ดีวีดี วิดีโอเกม เลเซอร์ดิสก์ และซีดีรอมไว้ด้วยภายใต้คำแถลงของผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวัฒนธรรมขณะนั้นที่ว่า “แม้จะได้รับอนุญาตจากกองเซ็นเซอร์ให้สามารถเผยแพร่ได้ ก็ยังมีสิทธิ์ติดคุก หากมีผู้ร้องทุกข์จนเป็นคดีในศาล ว่า ภาพที่ปรากฏเป็นภาพลามกตามกฎหมายอาญา 287” เป็นผลทำให้ภาพยนตร์หลายเรื่อง “เซ็นเซอร์ตัวเอง” (Self-censorship) ตัวอย่างเช่นในภาพยนตร์ วีซีดี ดีวีดี และโทรทัศน์ เหล่าผู้ประกอบการจำต้องร่วมเซ็นเซอร์ตัวเองเพราะหวั่นทางเรื่องกฎหมาย

นอกจากการเซ็นเซอร์จะสะท้อนบรรยากาศแห่งยุคสมัยแล้ว ในช่วงเวลาที่ผ่านมารายังได้เห็นการเซ็นเซอร์ในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย เป็นต้นว่า สั่งให้เปลี่ยนชื่อเรื่อง (อาจารย์ใหญ่ ถูกเปลี่ยนชื่อเป็น ศพ) ให้ถ่ายทำบางฉากใหม่ (องคุลีมาล, หมากเตะรีเทิร์นส) ขึ้นคำเตือน (Invisible waves / ฉากสูบบุหรี่, มนุษย์เหล็กไหล / ฉากเล่นไฟ) ตัดบางฉากออกไป (สุดเสน่หา / ตัดฉากเลิฟซีนของคู่รักวัยทอง) ฯลฯ

5 มีนาคม พ.ศ. 2551 พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิทัศน์ พ.ศ. 2551 ประกาศใช้ในราชอาณาจักรานุเบกษา โดยเนื้อหาโดยรวม ภาครัฐยังคงให้อำนาจ เข้ามาควบคุมจัดการสื่อภาพยนตร์ไม่ต่างจาก พ.ร.บ.ภาพยนตร์ฉบับเดิมที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2473 ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการเรียกร้องของคนในอุตสาหกรรมหนังไทย และวิพากษ์วิจารณ์ตลอดปี 2550 ไม่ประสบผลสำเร็จ โดยให้สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบในการเซ็นเซอร์จัดเรทภาพยนตร์ที่จะเข้าฉายในประเทศไทย และภาพยนตร์ทุกเรื่องที่จะเข้าฉายจะต้องถูกจัดเรท เพื่อความเหมาะสมกับกลุ่มอายุ ผู้ชม 7 เรท คือ ภาพยนตร์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้และควรส่งเสริมให้มีการดู , ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ชมทั่วไป , ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ชมอายุ 13 ปีขึ้นไป , ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ชมอายุ 15 ปีขึ้นไป , ภาพยนตร์ที่เหมาะสมกับผู้ชมอายุ 18 ปีขึ้นไป , ภาพยนตร์ที่ห้ามผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปีดู และ ภาพยนตร์ที่ห้ามเผยแพร่ในราชอาณาจักรไทยโดยการกำหนดประเภทภาพยนตร์นี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2552

2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดแสดงงานพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์สถาน หรือ พิพิธภัณฑ์ เป็นอาคารหรือสถาบัน ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเก็บรักษาวัตถุที่มนุษย์ทำขึ้น ทั้งในรูปแบบของโบราณวัตถุ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ประวัติศาสตร์ โดยมีจัดแสดงให้ผู้คนสามารถเข้าชมได้ถาวร หรือจัดแสดงชั่วคราว พิพิธภัณฑ์สถานมักจะให้บริการแก่สาธารณชน เพื่อประโยชน์ในการศึกษา สันทนาการ แสดงความภูมิใจของท้องถิ่น ดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยมีผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์สถาน เรียกว่า ภัณฑารักษ์

ปัจจุบันแนวคิดของพิพิธภัณฑ์สถาน ยังมีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น จากแค่เป็นการเก็บรักษาและจัดแสดง เป็นการให้ประสบการณ์ และมีการโต้ตอบ ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ หรือ พิพิธภัณฑ์มีชีวิต โดยมีการจัดเก็บสิ่งของประเภทต่างๆ จำนวนมากและจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน โดยทั้งแบบถาวรและชั่วคราว เพื่อการหมุนเวียนงานแสดงได้อย่างหลากหลาย

พิพิธภัณฑ์มีเป้าหมายในการเก็บรักษาและดูแลสิ่งของที่สำคัญทั้งในด้านประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม และศิลปะ เพื่อจัดแสดงต่อสาธารณชน พิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่มักจะตั้งอยู่ภายในเมืองใหญ่ที่สำคัญของโลกซึ่งมักจะมีผลงานแสดงที่หลากหลาย ในขณะที่พิพิธภัณฑ์ขนาดย่อมที่กระจายอยู่ตามทั่วโลกมักจะจัดแสดงผลงานของท้องถิ่นนั้น หรือเฉพาะวัตถุที่เกิดจากความสนใจของเจ้าของพิพิธภัณฑ์ นอกจากนี้ภายหลังจากการเติบโตของอินเทอร์เน็ต ได้มีพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงเกิดขึ้นมากมายในลักษณะของเว็บไซต์ที่มีการจัดแสดงภาพ และเสียงให้ผู้เข้าชมได้ดูและฟัง

พิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่จะไม่ยอมให้ผู้เข้าชมจับต้องกับวัตถุที่จัดแสดง แม้กระนั้นพิพิธภัณฑ์บางประเภทอย่างพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มักจะพยายามแนะนำให้ผู้เข้าชมจับต้องและเล่นกับสิ่งของที่จัดแสดงเพื่อการเรียนรู้

พิพิธภัณฑ์บางแห่งจะเก็บค่าเข้าชม ในขณะที่การเข้าชมพิพิธภัณฑ์บางแห่งเปิดให้เข้าชมฟรีหรือเปิดให้เข้าชมฟรีฟรีเฉพาะบางวันในสัปดาห์นั้น พิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายในการเผยแพร่ความรู้และวัฒนธรรมซึ่งจะไม่เน้นการหากำไรเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ โดยทางพิพิธภัณฑ์เองจะมีเงินสนับสนุนจากหน่วยงานทางภาครัฐ หรือภาคเอกชน ซึ่งจะแตกต่างจากพวกห้องโชว์ภาพที่มีจุดมุ่งหมายในการเปิดให้ชมเพื่อขายงานศิลปะ

ชนิดของพิพิธภัณฑ์

- พิพิธภัณฑ์โบราณคดี

พิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงโบราณวัตถุ และบางแห่งจัดเป็นโบราณสถานเอง ซึ่งมีลักษณะของพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ตัวอย่างเช่น อาโครโพลิสแห่งเอเธนส์

พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์

พิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงความรู้จากประวัติศาสตร์และความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลานั้นจนถึงปัจจุบัน ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่จะมีการจัดแสดงประวัติศาสตร์ที่หลากหลาย ในขณะที่บางพิพิธภัณฑ์มีการจัดแสดงประวัติเฉพาะประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นนั้น ตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์เช่น บ้านประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นบ้านที่มีความสำคัญในตัวอาคารเองในเชิงสถาปัตยกรรมหรือเป็นบ้านเกิดของบุคคลที่มีชื่อเสียง อุทยานประวัติศาสตร์เองก็นับเป็นพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ด้วยเช่นกัน เช่น อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย หรือ อุทยานประวัติศาสตร์เดย์ฟิลด์ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์อีกประเภทหนึ่งได้แก่ พิพิธภัณฑ์มีชีวิต ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่แสดงถึงความเป็นอยู่ของชุมชนในสมัยก่อนที่ยังคงเก็บรักษาและนำมาแสดงให้คนรุ่นปัจจุบันได้ดู

• พิพิธภัณฑ์ประวัตินิคมชาติ

พิพิธภัณฑ์แสดงเรื่องราวของนิคมชาติในโลก โดยเน้นถึงตัวนิคมชาติและวัฒนธรรมของมนุษย์ ซึ่งรวมถึงการเกิดของไดโนเสาร์ บุคคลในยุคหิน ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์ประวัตินิคมชาติฟีลด์ในชิคาโก

• พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

พิพิธภัณฑ์ที่แสดงถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจะนำงานวิจัยหรือสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญมาแสดงในรูปแบบที่เข้าใจง่าย พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มักจะสนับสนุนให้ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับทางวัตถุหรือเหตุการณ์ที่นำมาแสดง เพื่อให้เรียนรู้ได้เข้าใจยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การทดลองอย่างง่าย หรือการใส่แว่นสามมิติเพื่อเข้าชม ตัวอย่างเช่น ห้องฟ้าจำลอง

• พิพิธภัณฑ์ศิลปะ

พิพิธภัณฑ์ศิลปะ หรือรู้จักในชื่อหอศิลป์ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงงานศิลปะในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ภาพเขียน ภาพถ่าย ประติมากรรม ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์ลูฟร์ นอกจากนี้พิพิธภัณฑ์ศิลปะบางแห่งยังมีการแสดงเฉพาะศิลปะสมัยใหม่ เช่น พิพิธภัณฑ์ศิลปะสมัยใหม่ ในนิวยอร์กซิตี

• พิพิธภัณฑ์อื่น

- พิพิธภัณฑ์การบิน (aviation museum) เช่น พิพิธภัณฑ์ยานบินและยานอวกาศแห่งชาติ (National Air and Space Museum) สหรัฐอเมริกา
- พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา (Natural History Museum) เช่น พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย

- พิพิธภัณฑ์สิ่งแวดล้อม (Green museum)
- พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual museum) เช่น พิพิธภัณฑ์ศิลปะเว็บ

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ของโครงการสถาบันส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาพยนตร์ไทย ถือเป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะแห่งหนึ่งที่ให้บริการเกี่ยวกับภาพยนตร์ไทย

ความต้องการของผู้ใช้พิพิธภัณฑ์

1. สถานที่ตั้ง ต้องการไปมายังพิพิธภัณฑ์ได้สะดวก ถ้าพิพิธภัณฑ์อยู่ไกลมากเกินไป (เช่น ห้องบรรยาย ที่ทำงาน ที่พัก ป้ายรถเมล์หรือที่จอดรถ) ความตั้งใจหรือโอกาสที่จะไปชมพิพิธภัณฑ์ก็อาจลดลงได้
2. ทางเข้าไปสู่พิพิธภัณฑ์ต้องการที่ง่าย ๆ ถ้าต้องขึ้นบันไดหลายสิบชั้นหรือต้องเดินผ่านบริเวณอื่น ๆ ไปเป็นระยะทางไกล มีทางเข้าออกคับแคบ ใช้ร่วมกันหลายหน่วยงานหรือหลายกิจกรรม หรือมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ซับซ้อน ก็สามารถทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกท้อถอยหรือไม่อยากเข้าใช้สถานที่ได้เหมือนกัน
3. บรรยากาศแรกเข้าไปถึง ต้องการทราบได้เองว่าพิพิธภัณฑ์มีบริการอะไรอยู่ที่ไหนบ้าง ไม่ว่าพิพิธภัณฑ์เข้าไปใช้บริการจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงไร เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่ใช่คนแปลกหน้าของสถานที่นั้น และมีอิสระที่จะใช้บริการต่าง ๆ เอง
4. สภาพแวดล้อม ต้องการสภาพแวดล้อมที่ดี สีสนทิวไปสบายตาแสงสว่างพอเหมาะสำหรับชมการถ่ายเทอากาศดี การเคลื่อนไหวทั่วไปทำได้สะดวกไม่ก่อความรำคาญให้ผู้อื่น ทั้งไม่รู้สึกอึดอัดหรือคับแคบ
5. เครื่องอำนวยความสะดวก ซึ่งเหมาะเจาะกับความต้องการของแต่ละคนที่จะใช้ชมสถานที่ พิพิธภัณฑ์ที่มากน้อยต่างกัน เช่นมีโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับเด็กคนละชุดกับของผู้ใหญ่ มีที่นั่งเฉพาะสำหรับผู้ที่ต้องการความเงียบสงบเป็นพิเศษ มีบริการสาธารณะที่จัดให้เปล่า เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ที่รับฝากของ หรือบริการที่คิดค่าบริการ เช่น โทรศัพท์ อาหารและเครื่องดื่ม

2.2.2 ข้อควรคำนึงในการออกแบบพิพิธภัณฑ์

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ

2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยใช้ระบบปรับอากาศในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีกด้วย
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีข้อมูลเพิ่มเติม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออก โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

2.3 กรณีศึกษา โครงการที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 กรณีศึกษานิทรรศการเดิมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาเอมัย

นิทรรศการภายในอาคาร 2 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี แบ่งออกทั้งหมดเป็น 4 ชั้น โดยจัดส่วน Service ไว้บริเวณภายนอกติดกับทางเข้าตัวอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ส่วน Information จุดนัดพบ และที่ฝากของ ภายในอาคารมีการจัดแสดงนิทรรศการดังนี้

นิทรรศการชั้นที่ 1

1. โลกของการสื่อสารผ่านดาวเทียม
2. ห้องแสดงทางวิทยาศาสตร์เลเซอร์มหัศจรรย์
3. วิทยาศาสตร์พื้นฐาน สามารถจับต้องและทดลองได้
4. พิพิธภัณฑ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์
5. จัดรูสเทคโนโลยี

นิทรรศการชั้นที่ 2

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. คอมพิวเตอร์เพื่อชุมชน | 4. สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต |
| 2. เทคโนโลยีชีวภาพ | 5. สภาวะแวดล้อมเป็นพิษ |
| 3. ชีวิตกับเวลา | |

นิทรรศการชั้นที่ 3

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. เทคโนโลยีหุ่นยนต์ | 2. ห้องแดนบิโตรเลียม |
|----------------------|----------------------|

นิทรรศการชั้นที่ 4

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | 2. โลกคอมพิวเตอร์ |
|----------------------|-------------------|

การใช้พื้นที่ภายในอาคาร

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ

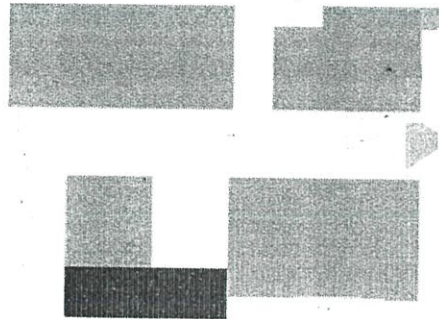
- ส่วน Service เป็นส่วนที่อยู่ภายนอกและบริเวณทางเข้าของตัวอาคาร เช่น Information (~ 9 ตารางเมตร)ที่รับฝากของ (~ 22 ตารางเมตร)เป็นต้น

- ส่วนนิทรรศการ

- ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ และสำนักงานเป็นส่วนสำหรับเก็บวัตถุจัดแสดงและอุปกรณ์ต่างๆ (~ 400 ตารางเมตร)รวมถึงสำนักงานของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในพิพิธภัณฑ์ (~ 260 ตารางเมตร)(ปัจจุบันส่วนสำนักงานในอาคารนี้ไม่ได้ใช้งาน เนื่องจากทางศูนย์ได้ย้ายสำนักงานไปที่อาคาร 4 แทน)

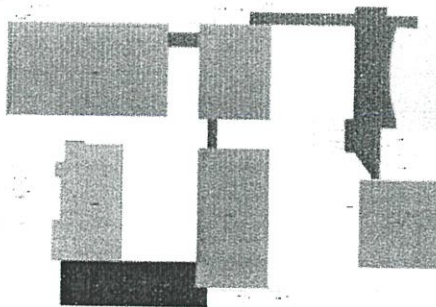
- ส่วนห้องแสดงกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ ห้องมหรหรม (~ 355 ตารางเมตร)(ปัจจุบันไม่ได้เปิดใช้แล้ว) ห้องแสดงทางวิทยาศาสตร์ (~ 355 ตารางเมตร)เป็นต้น

ชั้นที่ 1

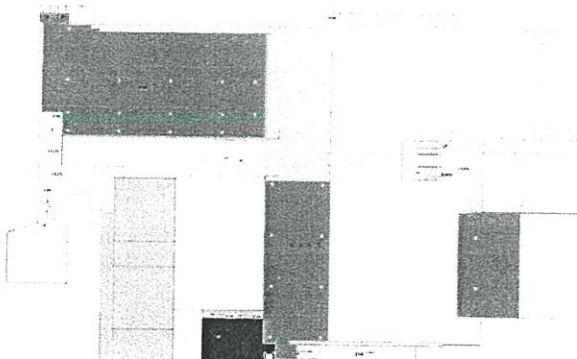


- ~ 20% พื้นที่คลัง
- ~ 50% พิพิธภัณฑ์ Exhibition
- ~ 5% ส่วนรับฝากของ /
- ~ 25% Information พื้นที่ Circulation

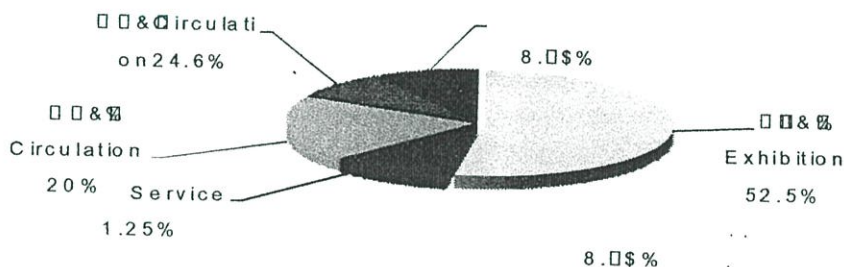
ชั้นที่ 2



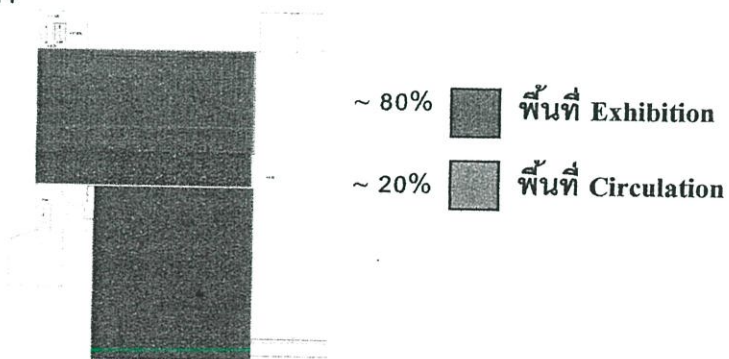
- ~ 10% พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 35% พื้นที่ Exhibition
- ~ 35% ห้องมหรหรม
- ~ 10% พื้นที่ Circulation
- ~ 10% พื้นที่ Office



- ~ 5% พื้นที่คลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 45% พื้นที่ Exhibition
- ~ 25% พื้นที่ Office
- ~ 25% พื้นที่ Circulation



ชั้นที่ 4



2.3.2 กรณีศึกษาองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ(อพวช.)

สถานที่ตั้งโครงการ

อยู่บริเวณพื้นที่ของเทคโนโลยีธานี ต. คลองห้า อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี

ลักษณะตัวอาคาร

เป็นอาคารรูปทรงเรขาคณิตรูปลูกบาศก์จำนวน 3 รูปยึดติดกัน ตัวอาคารมีทั้งหมด 5 ชั้น พื้นที่ในการจัดแสดงนิทรรศการและส่วน Service ทั้งหมด ประมาณ 10,000 ตารางเมตร

นิทรรศการที่จัดภายในอาคารมีการแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาออกตามแต่ละชั้นของอาคารซึ่งประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม

1. ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
2. นักวิทยาศาสตร์รุ่นบุกเบิก

ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. การกำเนิดมนุษย์และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์
2. ประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
3. ทิศนะนักวิทยาศาสตร์เด่นของโลก
4. โลกที่เปราะบาง
5. ห้องกิจกรรมเสริมศึกษา

ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. เสียง | 7. แรงเสียดทาน |
| 2. คณิตศาสตร์ | 8. ความร้อน |
| 3. แสง | 9. สสารและโมเลกุล |
| 4. ไฟฟ้า | 10. อุโมงค์พลังงาน |
| 5. แม่เหล็ก | 11. เคมี |
| 6. แรงและการเคลื่อนที่ | 12. โรงภาพยนตร์ |

ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย

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

ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. ร่างกายและสุขภาพ | 4. บ้านและสำนักงาน |
| 2. การคมนาคมขนส่ง | 5. วิสัยทัศน์ต่ออนาคต |
| 3. คุณภาพชีวิต | 6. กิจกรรมสาธิต |

28

ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย

- | | |
|--|--------------------|
| 1. ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ | |
| 2. เทคโนโลยีการแกะสลัก | 6. เทคโนโลยีสิ่งทอ |
| 3. เทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผา | 7. ใจบ้าน |
| 4. เทคโนโลยีคหกรรม | 8. วิถีชีวิตไทย |
| 5. เทคโนโลยีเครื่องจักสาน | 9. โรงละครหุ่น |

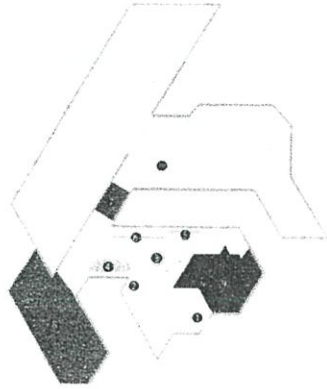
Facility ต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. ส่วนจำหน่ายบัตรและให้ข้อมูลต่างๆ | 6. ห้องแสดงกิจกรรม |
| 2. ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร | 7. จุดนัดพบ |
| 3. ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว | 8. ห้องอินเทอร์เน็ต |
| 4. ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 9. ที่ฝากของและล็อกเกอร์ |
| 5. ร้านขายของที่ระลึก | 10. โรงภาพยนตร์เล็ก |

การใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์

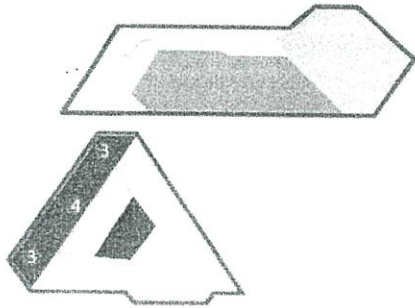
พื้นที่ใช้สอยภายในพิพิธภัณฑ์จะแบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ พื้นที่ส่วนต้อนรับและบริการ พื้นที่ส่วนนิทรรศการ และพื้นที่ส่วนสำนักงานและคลังพิพิธภัณฑ์ ซึ่งตัวอาคารพิพิธภัณฑ์นี้ได้จัดส่วนสำนักงาน คลังพิพิธภัณฑ์ ส่วนต้อนรับ และส่วนบริการไว้ที่บริเวณชั้นล่างของอาคารทั้งหมด ส่วนของนิทรรศการจะใช้พื้นที่ของอาคารทั้งหมดตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไปถึงชั้น 5 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆคร่าวๆได้ดังนี้

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับและแนะนำการเข้าชม



- ~ 50% พื้นที่ Office และคลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 15% พื้นที่ Event – Temporary Exhibition
- ~ 10% ร้านขายของที่ระลึก
- ~ 25% พื้นที่โถงและ Circulation

ชั้นที่ 2 ประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



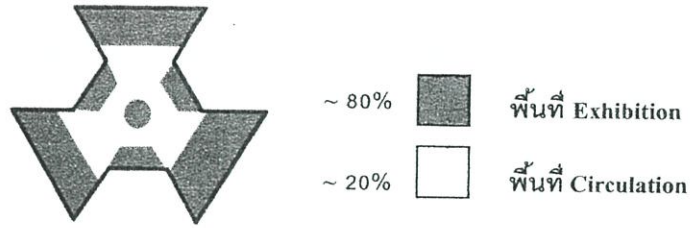
- ~ 30% พื้นที่ Work Shop
- ~ 20% พื้นที่ Exhibition
- ~ 20% พื้นที่ Office
- ~ 30% พื้นที่ Circulation

ชั้นที่ 3 วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและพลังงาน

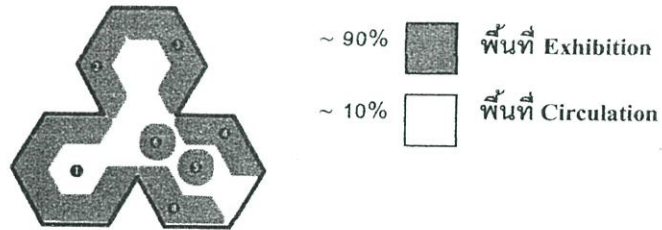


- ~ 60% พื้นที่ Exhibition
- ~ 40% พื้นที่ Circulation

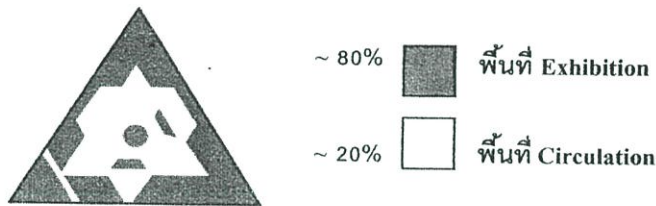
ชั้นที่ 4 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย



ชั้นที่ 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน



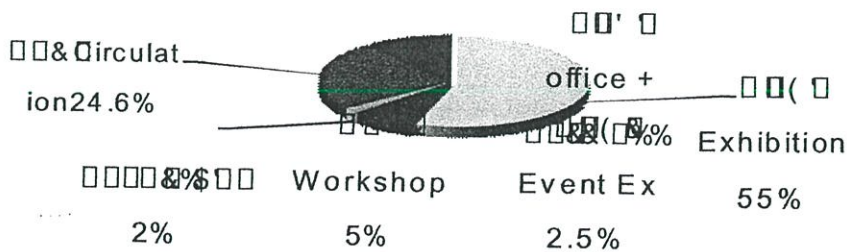
ชั้นที่ 6 เทคโนโลยีภูมิปัญญาไทย



สรุปการใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์

ลักษณะเด่นของพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจ

1. บริเวณส่วนจำหน่ายบัตรด้านหน้าทางเข้าตัวอาคารเป็นโถงค่อนข้างกว้างทำให้สามารถรองรับคนได้มาก



2. มีการจัดส่วนบริการต่างๆไว้ค่อนข้างครบ เช่น ห้องอินเทอร์เน็ต ที่ฝากของ จุดนัดพบ ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น

3. บริเวณชั้นล่างซึ่งเป็นโชนของส่วนบริการต่างๆ มีการจัดนิทรรศการเล็กน้อยซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ต่างๆ เป็นการเกริ่นนำก่อนที่จะเข้าชมนิทรรศการช่วยดึงดูดความสนใจ

4. การวางเนื้อหาของนิทรรศการ มีการจัดแบ่งหัวข้อต่างๆไว้ตามแต่ละชั้นของอาคารทำให้ผู้เข้าชมสามารถชมนิทรรศการได้อย่างเป็นระบบ ไม่สับสนกับเนื้อหาที่จัดแสดง

2.3.3 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติญี่ปุ่น

(The National Science Museum Tokyo Japan)

อาคารพิพิธภัณฑ์นี้แบ่งออกเป็น 3 อาคาร ประกอบด้วย

1. อาคารหลัก (Main Building) ซึ่งเป็นส่วนแรกที่เข้ามาจากภายนอก อาคารนี้ประกอบด้วย ส่วน service เป็นหลัก เช่น ส่วนขายบัตร ให้ข้อมูล แจกอุปกรณ์ ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหาร และ Lounge

2. อาคารเล็ก (Midori building) เป็นส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

3. อาคารใหม่ (New Annex) เป็นส่วนจัดแสดงนิทรรศการหลัก
นิทรรศการที่จัดแสดง

1. ธรรมชาติในป่า

- ต้นไม้ หิน ชีวิตสัตว์
- การปรับตัวของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

2. ฟิสิกส์

- แรงแรง การเคลื่อนที่
- ไฟฟ้า แม่เหล็ก
- วิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีญี่ปุ่น

3. พัฒนาการของสัตว์

- สปีชีส์ ลักษณะ ประเภทของสัตว์ไดโนเสาร์-ปัจจุบัน

4. พัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

- ความลับของไดโนเสาร์

- การกำเนิดโลก - มนุษย์

5.ธรรมชาติ

- จักรวาล อวกาศ
- กฎต่างๆทางฟิสิกส์
- ตัวอย่างการทำงานพิพิธภัณฑ์

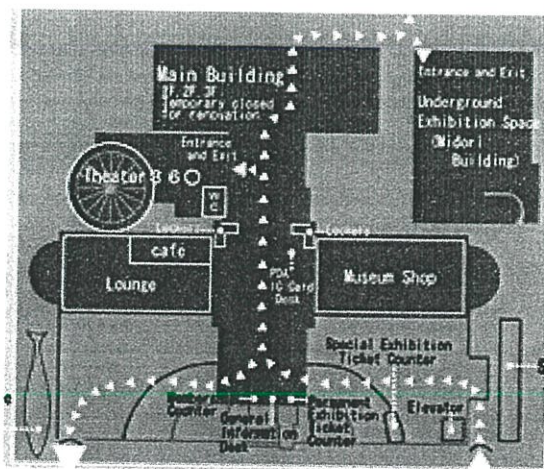
Facility ภายในพิพิธภัณฑ์

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. ส่วนจำหน่ายบัตรและให้ข้อมูลต่างๆ | 6. ร้านขายของที่ระลึก |
| 2. เคาน์เตอร์แจกเครื่องมือในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ | 7. ส่วนพักผ่อน |
| 3. ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร | 8. ส่วนติดต่อสำหรับคนพิการ |
| 4. ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว | 9. พื้นที่สูบบุหรี่ |
| 5. ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 10. ที่ฝากของและล็อกเกอร์ |
| | 11. ลานจัดกิจกรรม |

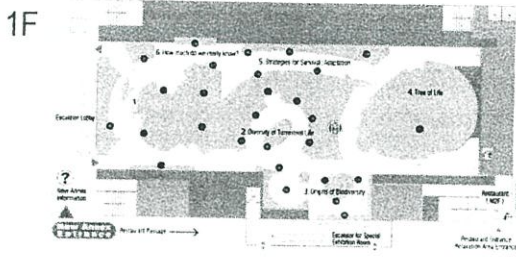
(Restaurant & Lounge)

การใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์มีอาคารหลักทั้งหมด 3 อาคารด้วยกัน พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์จึงแบ่งลักษณะของ Facility ออกไปตามกลุ่มของอาคาร โดยอาคารหลัก Main Building จะเป็นส่วนของโถงต้อนรับ มี Facility ของการให้บริการต่างๆครบครัน อาคาร Midori Building จะเป็นส่วนแสดงนิทรรศการย่อยที่มีเนื้อหาแตกต่างไปจากนิทรรศการในอาคารใหม่ ส่วนอาคารใหม่ New Annex จะเป็นพื้นที่แสดงนิทรรศการหลักของพิพิธภัณฑ์สรุปการใช้พื้นที่ทั้งหมดได้ดังนี้ ³²

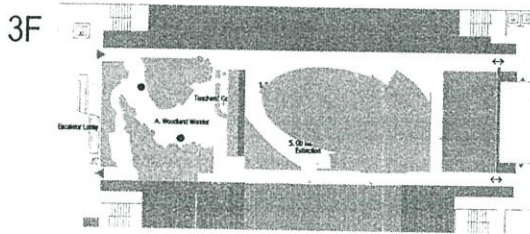
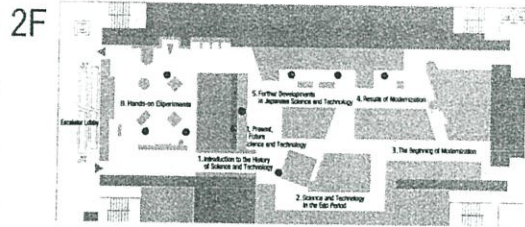


Main Building ใช้พื้นที่ส่วน Service ต่างๆ 100%



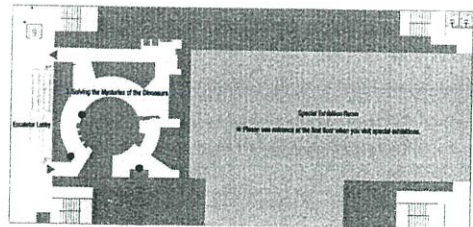
- ~ 35% พื้นที่ Exhibition
- ~ 15% พื้นที่ Relax Area / ห้องน้ำ
- ~ 25% ส่วน office + คลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 25% พื้นที่ Circulation

- พื้นที่ Exhibition ~ 30%
- พื้นที่ Relax Area / ห้องน้ำ ~ 5%
- ส่วน office + คลังพิพิธภัณฑ์ ~ 25%
- พื้นที่ Circulation ~ 40%

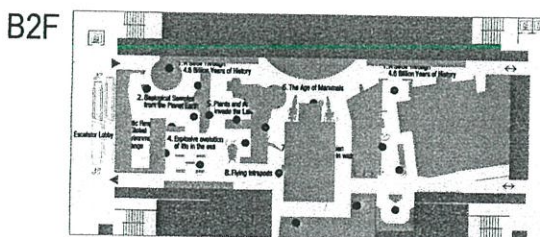


- ~ 20% พื้นที่ Exhibition
- ~ 5% พื้นที่ Relax Area / ห้องน้ำ
- ~ 5% ห้องสมุด
- ~ 15% ห้อง Lecture
- ~ 25% ส่วน office + คลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 30% พื้นที่ Circulation

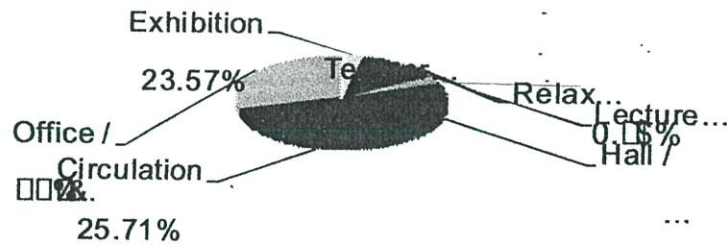
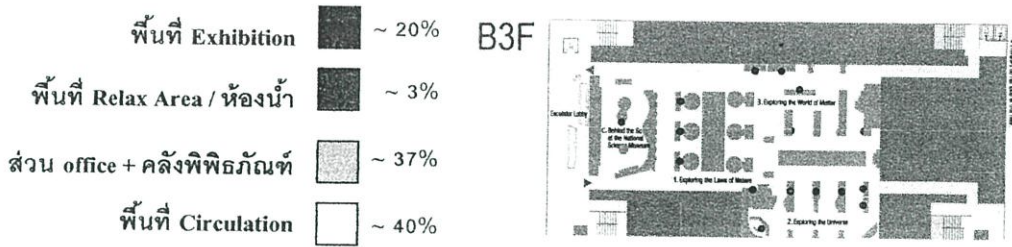
- พื้นที่ Exhibition ~ 15%
- พื้นที่ Temporary Exhibition ~ 35%
- พื้นที่ Relax Area / ห้องน้ำ ~ 3%
- ส่วน office + คลังพิพิธภัณฑ์ ~ 27%
- พื้นที่ Circulation ~ 20%



B1F



- ~ 45% พื้นที่ Exhibition
- ~ 5% พื้นที่ Relax Area / ห้องน้ำ
- ~ 25% ส่วน office + คลังพิพิธภัณฑ์
- ~ 25% พื้นที่ Circulation



สรุปการใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์

ลักษณะเด่นของพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจ

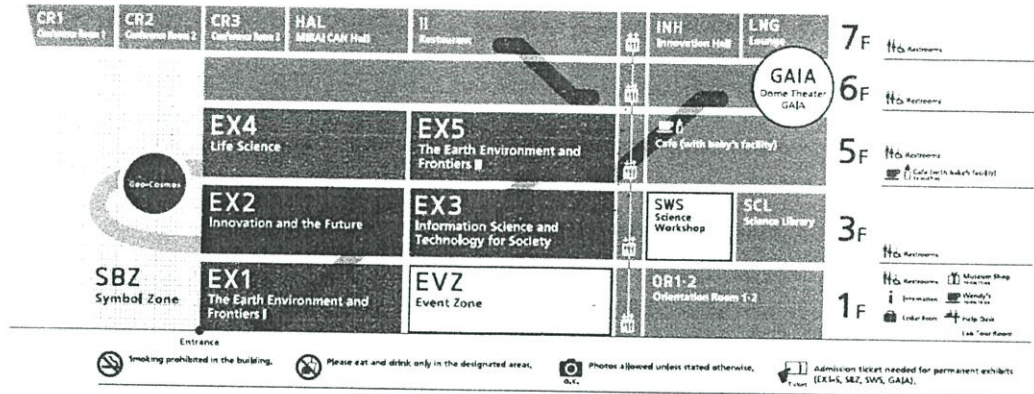
- ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ทำให้การชมพิพิธภัณฑ์น่าสนใจและผู้เข้าชมสามารถรับรู้รายละเอียดข้อมูลต่างๆได้อย่างครบถ้วน ซึ่งมี 3 ประเภทด้วยกันคือ
 - ป้าย-ปุ่มอิเล็กทรอนิกส์บริเวณนิทรรศการในแต่ละจุด
 - IC Card ใช้บันทึกข้อมูลนิทรรศการสำหรับเป็นข้อมูลออนไลน์ส่วนตัวเมื่ออยู่ที่บ้านได้
 - PDA ใช้บอกรายละเอียดต่างๆในพิพิธภัณฑ์ เช่น แผนที่ ข้อมูลต่างๆ เป็นต้น
- มีส่วนพักผ่อนทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยเป็นจุดพักในขณะที่เดินชมนิทรรศการมีที่นั่งภายใน-ภายนอกอาคาร และยังมี การจัดเป็นสวนรูปแบบต่างๆให้เข้าไปเดินพักผ่อนได้
- แบ่งส่วนของร้านค้าออกเป็นโซนอย่างชัดเจนโดยเฉพาะร้านอาหารและเครื่องดื่ม ผู้เข้าชมสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวกทั้งก่อนเข้าชมระหว่างชมและหลังเข้าชม โดยตั้งอยู่ระหว่างทางเดิน 34 เข้า-ออกซึ่งอยู่บริเวณทางเข้าด้านหน้า และด้านข้างของอาคารแสดงนิทรรศการ
- ให้ความสำคัญกับคนพิการโดยจัดให้มีอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆที่อำนวยความสะดวกแก่คนพิการ เช่น รถ wheel chair ทางลาดและลิฟต์สำหรับคนพิการ สุนัขนำทางชมพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

2.3.5 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี Miraikan

(National Museum of Emerging Science and Innovation)

อาคารพิพิธภัณฑ์จะแบ่งออกเป็น 5 ชั้น โดยแบ่งส่วน Exhibition ออกเป็น 5 กลุ่ม มีส่วนของ
โถงขนาดใหญ่ เป็นส่วน Highlight และจัดส่วน Service ไว้ที่ชั้นบนสุด

Floor Guide



นิทรรศการที่จัดแสดง

วิทยาศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อม

- การดำรงชีวิตมนุษย์ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยีเพื่อสังคมที่ยั่งยืน
- บ้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- สภาพแวดล้อมทางทะเล-อากาศ
- Lab นิเวศวิทยา / ภูมิศาสตร์
- การค้นพบ
- เวลาและอวกาศ

นวัตกรรมแห่งโลกอนาคต

- วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยีในสังคมปัจจุบัน

พันธุศาสตร์-เวชศาสตร์

- การเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิต

Facility ภายในพิพิธภัณฑ์

1. ส่วนให้ข้อมูลต่างๆ เครื่องขายบัตรอัตโนมัติ
2. ห้องประชุมขนาดเล็กและใหญ่
3. ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร
4. ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว
5. ร้านอาหารและเครื่องดื่ม (Restaurant & Lounge)
6. ร้านขายของที่ระลึก
7. ส่วนพักผ่อน
8. ส่วนติดต่อสำหรับคนพิการ
9. Dome Theater

10. ที่ฝากของและลิฟต์คเกอร์

11. ส่วน Workshop และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

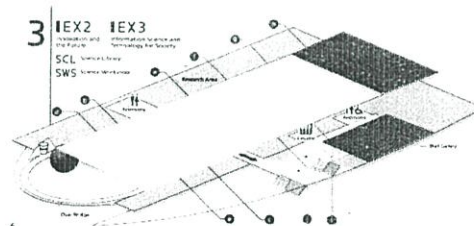
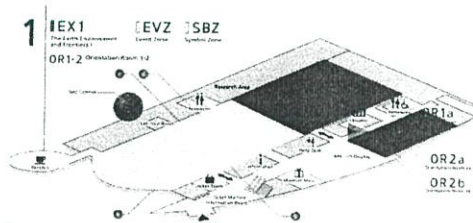
การใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์

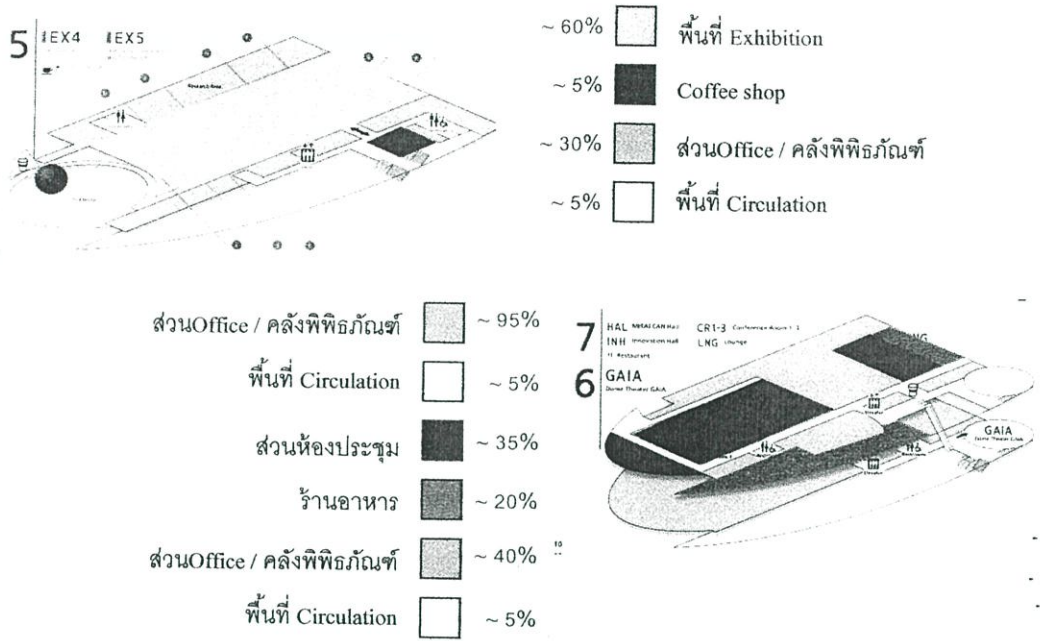
พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์จะแบ่งโซนแยกกันอย่างชัดเจน โดยจะแยกส่วนต่างๆไว้ตามแต่ละชั้น

ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

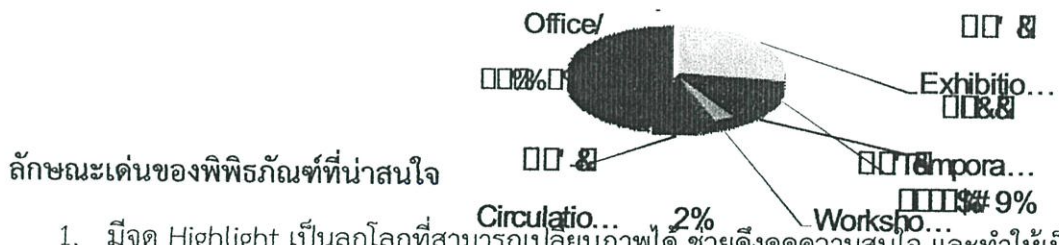
- ส่วนทางเข้า ประกอบด้วย Hall / Information / ส่วนขายบัตร ฝากของ เป็นต้น
- ส่วนแสดงนิทรรศการ
- ส่วน Service เช่น ร้านอาหาร ห้องประชุม เป็นต้น
- ส่วนโถงบันได อยู่บริเวณด้านหน้าของห้องแสดงนิทรรศการ เป็นโถงบันไดขนาดใหญ่

เชื่อมต่อนิทรรศการถึงชั้นบนสุดสรุปการใช้พื้นที่ของพิพิธภัณฑ์ได้ ดังนี้





สรุปการใช้พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์



ลักษณะเด่นของพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจ

1. มีจุด Highlight เป็นลูกโลกที่สามารถเปลี่ยนภาพได้ ช่วยดึงดูดความสนใจ และทำให้เป็นสัญลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์
2. มีส่วน Information ให้ข้อมูลทุกชั้นที่มีการจัดแสดงนิทรรศการ
3. มีส่วน Facility สำหรับเด็กทารกและแม่ ช่วยอำนวยความสะดวก
4. จัดส่วน Service ไว้ด้านบนสุดของอาคาร ทำให้เป็นจุดพักผ่อนและชมวิวได้ด้วย
5. มีห้องประชุมและห้องโถงขนาดใหญ่ สามารถจัดกิจกรรมต่างๆได้เช่น การสัมมนา เป็นต้น
6. ใช้เครื่องขยายบัตรเข้าชมนิทรรศการทำให้สะดวกรวดเร็ว
7. บริเวณด้านหน้ามีโถงบันไดที่เชื่อมต่อไปถึงชั้นบนสุด ทำให้ผู้เข้าชมสามารถเลือกชม

นิทรรศการชั้นที่ต้องการได้โดยไม่ต้องผ่านตัวนิทรรศการทุกชั้น

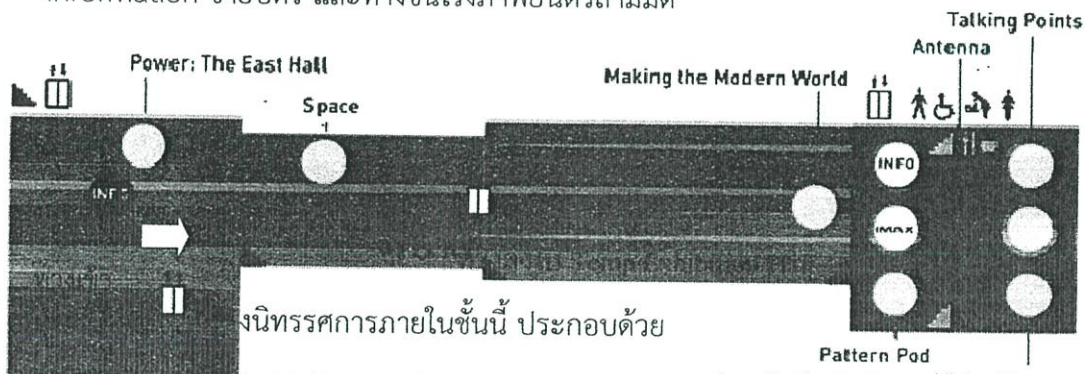
2.3.6 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ลอนดอน (Science Museum London)

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ลอนดอนตั้งอยู่บนถนน Exhibition Road เขต South Kensington London ประเทศอังกฤษ ตัวอาคารมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเก่า มีทั้งหมด 7 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) ลักษณะการตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์มีลักษณะที่แตกต่างจากรูปลักษณ์ของอาคารภายนอกโดยใช้ Modern Style ในการตกแต่งและใช้แสงสีสร้างบรรยากาศภายในพิพิธภัณฑ์

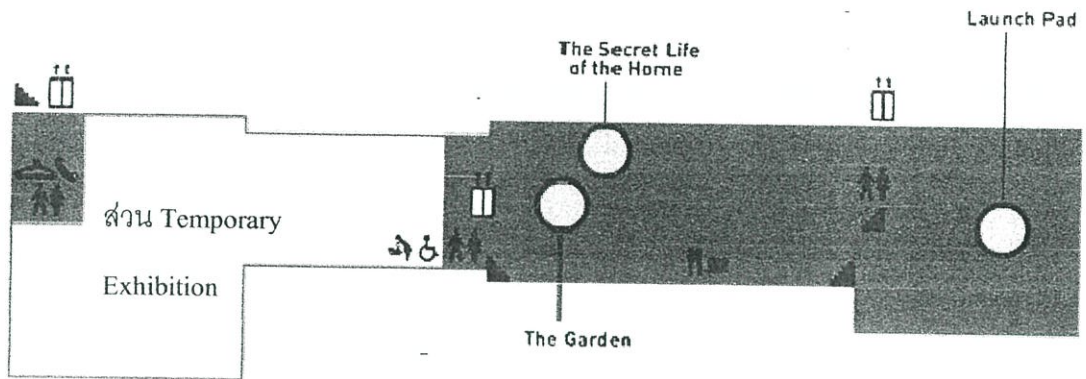
นิทรรศการที่จัดแสดง

ชั้น G จากทางเข้าหลักจะเป็นโถงสำหรับส่วน Service ต่างๆ ประกอบด้วย

- Information
- ร้านขายของที่ระลึก
- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม
- ทางเข้าส่วนนิทรรศการชั่วคราว
- ส่วนแสดงนิทรรศการด้านในจะเป็นโถงของโรงภาพยนตร์ 3 มิติซึ่งประกอบด้วยเคาน์เตอร์ Information ขายบัตร และทางขึ้นโรงภาพยนตร์สามมิติ



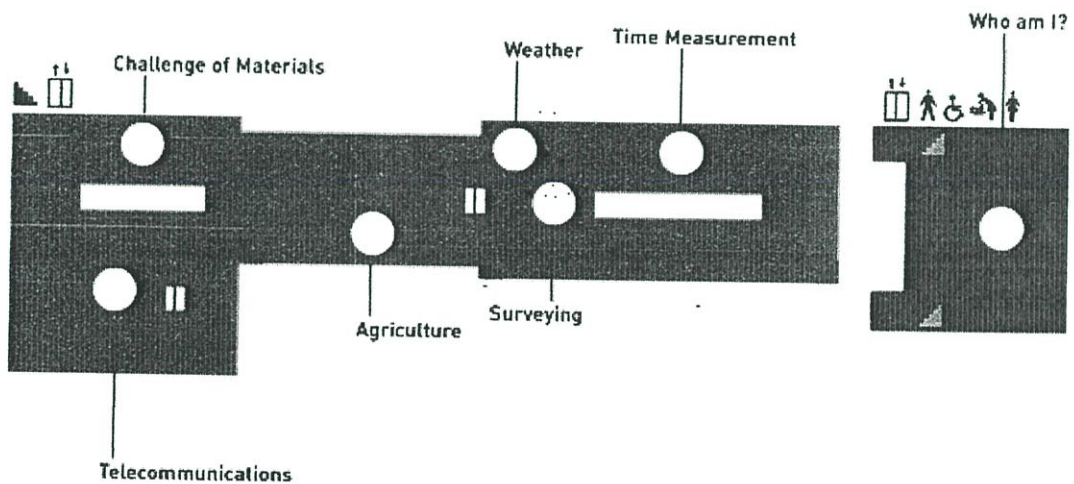
- งนิทรรศการภายในชั้นนี้ ประกอบด้วย
1. Making Modern World แสดงอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยเก่าต่างๆ เช่น เครื่องบิน รถยนต์ รถไฟ เป็นต้น
 2. Exploring Space แสดงข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีด้านอวกาศ เช่น จรวด กระจกอวกาศ ดาวเทียม ระบบสุริยจักรวาล เป็นต้น
 3. Energy Hall แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับพลังงานประเภทต่างๆตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
 4. The Theater ห้องฉายภาพยนตร์และแสดงการทดลองทางวิทยาศาสตร์
 5. Talking Point ส่วนแสดงงานศิลปะ
 6. Pattern Pod ส่วนแสดงนิทรรศการวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก 5-8ปี สามารถให้เด็กทำการทดลองหยิบจับได้
 7. Antenna ส่วนแสดงข่าวสาร และข้อมูลใหม่ๆด้านวิทยาศาสตร์
 8. Sim Ex Simulator Ride ห้องจำลองบรรยากาศเสมือนจริง แสดงภาพและเอฟเฟกต์ต่างๆเกี่ยวกับเรื่องราววิทยาศาสตร์ต่างๆที่เหมือนจริง เช่น ลม ไฟ อากาศ ไดโนเสาร์ เป็นต้น



ชั้น B ชั้นใต้ดินภายในชั้นนี้นอกจากส่วนนิทรรศการแล้วจะเป็นที่ตั้งของร้านค้าและร้านอาหารต่างๆ นิทรรศการในชั้นนี้ประกอบด้วย

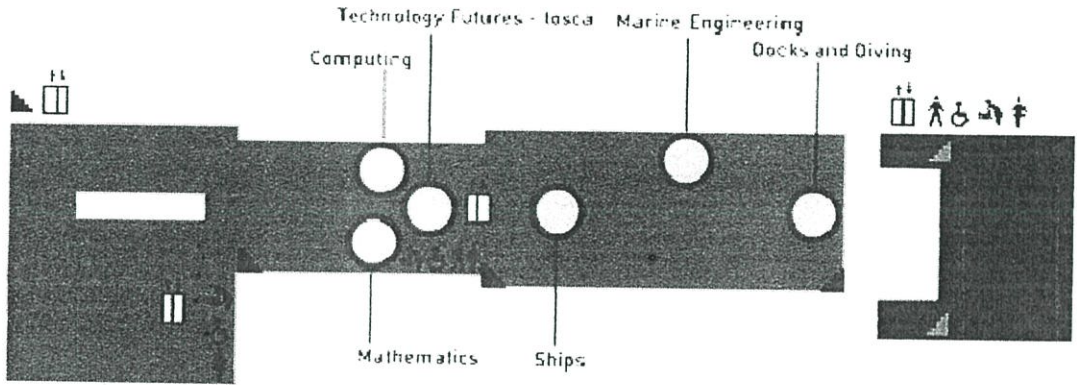
1. Launch Pad ส่วนแสดงนิทรรศการที่สามารถจับต้อง ทดลองได้
2. The Secret Life of the Home แสดงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เข้ามาอยู่ในบ้าน
3. The Garden ส่วนแสดงเรื่องราววิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก 3-6 ปี สามารถทดลองได้

นิทรรศการชั้น 1



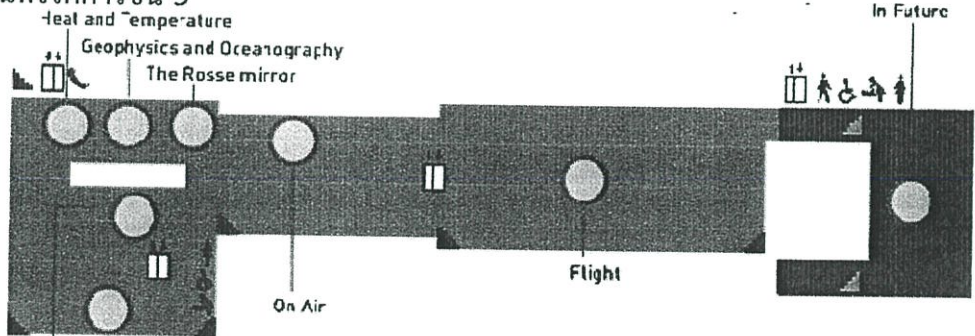
2. Whether แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับอูดุนิยมวิทยา ข้อมูลด้านการพยากรณ์อากาศและอุปกรณ์ต่างๆ
3. Surveying แสดงนิทรรศการและอุปกรณ์ด้านการสำรวจต่างๆ เช่น การทำแผนที่แบบต่างๆ การวัดระยะความลึก ความสูง เป็นต้น
4. Agriculture แสดงอุปกรณ์เทคโนโลยีที่เข้ามาใช้ในการเกษตร
5. Telecommunication แสดงเรื่องราวการติดต่อสื่อสารตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน รวมทั้งอุปกรณ์และข้อมูลเทคนิคต่างๆ เช่น เคเบิล ระบบดาวเทียม โทรศัพท์ เป็นต้น
6. Challenge of Materials ห้องแสดงวัสดุใหม่ๆ ที่เกิดจากเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์

นิทรรศการชั้น 2



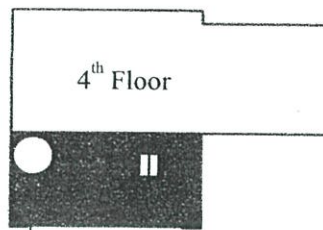
1. Docks and Diving แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการสำรวจใต้ทะเลโดยสร้างบรรยากาศ - ให้ผู้ชมเหมือนเข้าสู่โลกใต้ทะเล
2. Shipping แสดงโมเดลของเรือเดินทะเลในสมัยก่อน และรายละเอียด
3. Computing แสดงประวัติของคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สมัยแรก
4. Mathematics แสดงเรื่องราวทางคณิตศาสตร์ และอุปกรณ์การคำนวณต่างๆในสมัยโบราณ
5. Inside the Spitfire แสดงโครงสร้างของเครื่องบิน

นิทรรศการชั้น 3



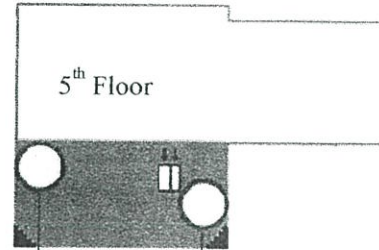
1. Health Matters
2. In Future แสดงนิทรรศการที่บอกถึงวิทยาศาสตร์ที่จะเข้ามามีอิทธิพลในอนาคต - Science in the 18th Century
3. Flight แสดงเรื่องราวของเครื่องบิน
3. Motionride Simulators เครื่องจำลองบรรยากาศการบินบนเครื่องบินเจต
4. Science in the 18th Century แสดงการคิดค้นด้านวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 18
5. Health Matters แสดงการพัฒนาและการคิดค้นของยาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

นิทรรศการชั้น 4 Glimpses of Medical History แสดงวิธีการรักษาทางการแพทย์



1. The Science and Art of Medicine แสดงวัตถุต่างๆที่รักษาโรคที่แสดงถึงที่มาของยารักษาโรคชนิดต่างๆ

2. Veterinary History แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับการรักษาโรคต่างๆของสัตว์



The Science and Art of Medicine

Facility ภายในพิพิธภัณฑ์

1. ส่วนจำหน่ายบัตรและให้ข้อมูลต่างๆ
2. ห้องรับฝากของ (Clock Room)
3. ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร
4. ส่วนแสดงนิทรรศการชั่วคราว
5. ร้านอาหาร (Restaurant)
6. ร้านขายของที่ระลึก
7. โรงภาพยนตร์ IMAX

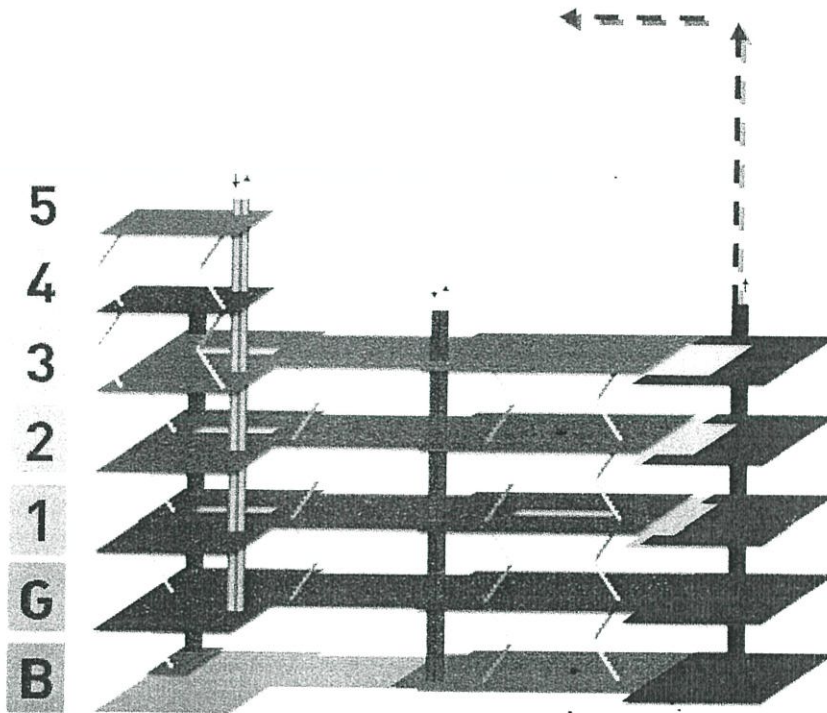
การใช้พื้นที่และลักษณะการสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์

พื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วน Service และส่วน Exhibition

- ส่วน Service จะแบ่งเป็น 2 โซนคือโซนด้านหน้าทางเข้าของพิพิธภัณฑ์ และโซนโรงภาพยนตร์ 3 มิติ

- ส่วน Exhibition จะกำหนดทางสัญจรของผู้ชมให้เดินไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ โดยแบ่งพื้นที่ของอาคารออกเป็นส่วนต่างๆ และเรียงเนื้อหาการจัดแสดงไปตามลำดับชั้นตอนจนจบ

การชมนิทรรศการจะจัดให้ชมนิทรรศการบริเวณโซนนิทรรศการใหญ่ชั้น G จากโถงทางเข้าไปจนถึงโซนของโรงโรงภาพยนตร์ 3 มิติ ขึ้นไปถึงชั้น 3 แล้วจึงเข้าสู่ส่วนโซนนิทรรศการใหญ่โดยเดินชมจากชั้น 3, 4, 5 และย้อนลงมาถึงชั้นล่างสุด



ลักษณะเด่นของพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจ

1. ในส่วนของนิทรรศการในแต่ละโซนสามารถเชื่อมต่อกับส่วนพักผ่อนและร้านอาหารได้ทันที (โดยผ่านทางลิฟต์)
2. จากจุดขายบัตรบริเวณทางเข้าสามารถเข้าไปเลือกชมนิทรรศการเฉพาะโซนได้โดยไม่ต้องเดินผ่านทุกโซนนิทรรศการ
3. การจัดแบ่งเนื้อเรื่องแสดงของพิพิธภัณฑ์นี้จะไม่แยกประเภทกลุ่มของเนื้อหาเหมือนกับพิพิธภัณฑ์อื่น แต่ใช้ความต่อเนื่องของเรื่องราวจัดแสดงที่สัมพันธ์กันไปตลอดทั้งหมด ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาของนิทรรศการได้เป็นลำดับขั้นตอนและไม่สับสน
4. มี Facility ต่างๆสำหรับคนพิการ ช่วยอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟต์ ห้องน้ำสำหรับคนพิการ เป็นต้น
5. การจัดเส้นทางสัญจรภายในส่วนนิทรรศการเป็นระบบ ทำให้การสัญจรภายในต่อเนื่องไปตามนิทรรศการที่จัดแสดง และทำให้เมื่อชมนิทรรศการจนหมดผู้ชมจะกลับมาที่โถงทางเข้าพอดีไม่ต้องเดินย้อนผ่านนิทรรศการ หรือเดินกลับมายังส่วนโถงทางเข้าเพื่อออกจากพิพิธภัณฑ์

2.3.7 กรณีศึกษานิทรรศการหอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน)

งานหอภาพยนตร์แห่งชาติ สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 จนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2545 จึงได้โอนมาสังกัดกระทรวงวัฒนธรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ให้โอนกรมศิลปากร มาสังกัดกระทรวงวัฒนธรรม

หอภาพยนตร์ มีบทบาทหน้าที่และภารกิจ ดังนี้

- จัดทำ รวบรวม ประเมินค่า คัดเลือก และจัดทำระบบทะเบียนภาพยนตร์และสิ่งเกี่ยวเนื่อง เพื่อเก็บรักษาไว้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของชาติ และเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ
- สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์เพื่อปฏิบัติการและให้บริการอนุรักษ์ภาพยนตร์ตลอดจน สิ่งเกี่ยวเนื่องกับภาพยนตร์
- ศึกษา วิจัย ตลอดจนสนับสนุนการทำวิจัยเกี่ยวกับภาพยนตร์ และสนับสนุนให้มีการใช้ ภาพยนตร์เป็นเครื่องมือในการทำวิจัยในสาขาวิชาอื่นๆ
- ให้บริการสาธารณะเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และการใช้ประโยชน์จากภาพยนตร์ รวมทั้งสิ่ง เกี่ยวเนื่องกับภาพยนตร์ ตลอดจนข้อมูลต่างๆ ที่หอภาพยนตร์มีอยู่
- จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ภาพยนตร์ในฐานะเป็นสื่อการศึกษางานศิลปวัฒนธรรม และการบันเทิง และเป็นแหล่งให้การศึกษาเรียนรู้นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และ การศึกษาตลอดชีวิต
- จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวกับภาพยนตร์เพื่อเผยแพร่เป็น วิทยากรและผลงานด้านภาพยนตร์ต่อ สาธารณะ
- เป็นศูนย์กลางข้อมูลด้านภาพยนตร์ ตลอดจนเชื่อมโยงข้อมูลด้านภาพยนตร์กับหอภาพยนตร์ นานาชาติ สถาบันการศึกษา และหน่วยงานด้านภาพยนตร์อื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ
- เป็นสมาชิกภาพและเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานหรือองค์การระหว่างชาติที่เกี่ยวข้องกับ กิจการของหอภาพยนตร์ ทั้งนี้ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีหรือรัฐมนตรี

กิจกรรมของหอภาพยนตร์

งานอนุรักษ์ภาพยนตร์

หอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน) ของประเทศไทยนั้น นับเป็นแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่ทำหน้าที่เก็บรักษาและดูแลภาพยนตร์ของทั้งประเทศและมีหน้าที่ซับซ้อนทุกมิติของหอ ภาพยนตร์ที่มีอยู่ทั่วโลก โดยหอภาพยนตร์ได้มี หน่วยกู้หนัง เป็นปฏิบัติการเชิงรุกของงานอนุรักษ์ เป็นหน่วยเคลื่อนที่เร็วของ หอภาพยนตร์ ที่จะคอยสืบเสาะแสวงหาและไปให้ถึงฟิล์ม ภาพยนตร์ สื่อ โสตทัศน์ และสิ่งเกี่ยวเนื่อง ที่ยังคงหลงเหลือ และตกค้างกระจายอยู่ตามสถานที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อนำมาอนุรักษ์ ให้ทันท่วงที เพราะมรดกภาพยนตร์เหล่านั้นอาจจะกำลังเสื่อมสภาพ หรือใกล้สูญ สลายไปตามกาลเวลา เนื่องจากไม่ได้รับการดูแลเก็บรักษา ที่ถูกวิธี

ห้องสมุดและโสตทัศนสถาน เขต ทรงศรี

ห้องสมุดและโสตทัศนสถาน เขต ทรงศรี เป็นห้องสมุดที่เปิดให้บริการค้นคว้าหนังสือ วารสาร รูปถ่าย สิ่งพิมพ์โฆษณา งานวิจัย บทความวิชาการ และสื่อโสตทัศน์ที่เกี่ยวกับภาพยนตร์ เปิด ให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 - 16.30 น. โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ

พิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทย

หอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน) ได้จัดตั้ง พิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทย ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ภาพยนตร์ไทยแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย จัดแสดง 3 หัวเรื่อง คือ นิทรรศการ 100 ปี ภาพยนตร์ในประเทศไทย หอเกียรติยศ และนิทรรศการขบวนการผลิตภาพยนตร์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ ที่ใช้ในการถ่ายทำ อุปกรณ์ประกอบฉาก โปสเตอร์ รูปถ่าย ฯลฯ เปิดให้ชมทุกวันเสาร์-อาทิตย์ และ วันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยเปิดวันละ 3 รอบ เวลา 10.00 น., 13.00 น. และ 15.00 น. ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชม

โรงภาพยนตร์

โรงภาพยนตร์ศรีศาลายา เป็นโรงภาพยนตร์ชุมชนแห่งแรก ขนาด 121 ที่นั่ง จัดฉายภาพยนตร์ทั้งที่หอภาพยนตร์สะสมไว้และที่จัดหามาจากทั่วโลก และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีโปรแกรมฉายภาพยนตร์เป็นประจำทุกวัน โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเข้าชม เวลาจัดฉาย วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 17.30 น. วันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เวลา 13.00 น.

ลานดาราร

เป็นลานสำหรับยกย่องให้เกียรติแก่ดารานักแสดงชาวไทย โดยเชิญมาประทับรอยมือรอยเท้า สลักชื่อ และวันที่ บนลานดารารหน้าโรงภาพยนตร์ศรีศาลายา ซึ่งลอกแบบมาจาก Chinese Theatres ฮอลลีวูด เพื่อเป็นอมตุนุสรณ์ให้แก่ภาพยนตร์และผู้สนใจมารำลึก

โครงการโรงหนังโรงเรียน

เด็กนักเรียนทุกคนในโรงเรียนต้องได้รับโอกาสไปโรงละคร หอดนตรี หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์ และโรงภาพยนตร์ หอภาพยนตร์จึงจัดให้โรงภาพยนตร์ศรีศาลายาเป็นโรงหนังสำหรับนักเรียนจากทุกโรงเรียนในนครปฐมนำนักเรียนมาชม เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การชมภาพยนตร์ในฐานะเป็นมหรสพ สื่อสาร และงานศิลป์ เปิดให้บริการวันจันทร์-ศุกร์ มี ๒ รอบต่อวัน รอบเช้าเริ่มกิจกรรมตั้งแต่เวลา 09.00- 12.00 น. และรอบบ่ายเริ่มกิจกรรมตั้งแต่เวลา 13.00-16.00 น. ทางโรงเรียนสามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2.4 วิธีการจัดแสดงนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์ในสมัยแรกๆนั้นไม่มีการวางหลักเกณฑ์อย่างแน่นอน คือมีวัตถุจัดแสดงเท่าไรก็นำออกตั้งแสดงเท่านั้น ต่อมาจึงมีการจัดวางวัตถุแสดงต่างๆแบ่งแยกตามประเภทหมวดหมู่ การทำตู้จัดแสดง ต่างๆก็ยังไม่มีการคำนึงถึงความสวยงามหรือฟังก์ชันต่างๆมากนัก จุดประสงค์คือ เพียงแต่ป้องกันวัตถุไม่ให้สูญหายเท่านั้น

ปัจจุบันนิทรรศการต่างๆ ได้มีการพัฒนาไปมาก มีการใช้แสง สี เสียง เข้ามาประกอบกับวัตถุจัดแสดง ทำให้นิทรรศการกลายเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาของประชาชนเป็นอย่างยิ่ง มีการสรุปเรื่องราวเป็นฉากเป็นตอน และใช้วิทยุการสมันใหม่เข้าประกอบการจัดแสดง ทำให้ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์มีชีวิตชีวา เร้าความสนใจให้แก่ผู้เข้าชม และอำนวยความสะดวกต่อการศึกษาของประชาชนมากยิ่งขึ้น การบริการทางการศึกษาของประชาชนในรูปแบบการจัดแสดง จึงมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น รวมถึงการศึกษาในโรงเรียน และสถานศึกษาอื่นๆ จนนิทรรศการกลายเป็นสื่อในการเผยแพร่เรื่องราวของการสื่อสารที่สำคัญในปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์จะได้รับความสนใจจากประชาชนมากขึ้นเรื่อยๆ ขึ้นอยู่กับมาตรฐานของการจัดนิทรรศการ การจัดนิทรรศการจึงเป็นการบวนการสื่อสารที่สำคัญยิ่ง

พิพิธภัณฑ์หลายๆแห่งได้จำแนก การจัดนิทรรศการตามกลุ่มประชาชนออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่ม โดยอาศัยความรู้และระดับของผู้ชม ออกเป็น-

กลุ่มที่ 1 สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี เน้นให้ลักษณะห้องแสดงตามความนึกคิดของเด็กโลกของความเห็นเด่นชัดจรรยา โดยคำนึงถึงจิตวิทยาทางการศึกษาของเด็กเป็นหลักสำคัญ

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ชมทั่วไป ซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเรื่องการจัดแสดงที่เชื่อมโยงข้อเท็จจริง เพื่อโน้มน้าวให้ผู้ชมได้เห็นคุณค่า มีการใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจและวิธีการจัดเป็นแบบศิลปะ และบางครั้งต้องใช้เสียงช่วย คำบรรยายบนแผ่นป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจ วัตถุต้องถูกต้องตามความเป็นจริงและสัมพันธ์กับตู้ครุภัณฑ์ต่างๆ

กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้เฉพาะวิชาเป็นพิเศษ ผู้ชมประเภทนี้สนใจในการวิเคราะห์เนื้อหาของวัตถุอย่างละเอียด ต้องการดูวัตถุมากๆ เพื่อประกอบการศึกษาของผู้ชมกลุ่มนี้ ผู้ชมประเภทนี้ไม่ต้องการการจัดแสดงแบบศิลปะ เพราะต้องการดูวัตถุและเรื่องราวมากกว่าผลการตีความและคำบรรยายในห้องแสดง และพร้อมที่จะหักท้วงโน้มน้าวเจ้าหน้าที่ให้คล้อยตามความคิดเห็นของผู้ชมกลุ่มนี้ การจัดควรเน้นหนักเรื่องระเบียบและการเปรียบเทียบวัตถุเป็นหลักสำคัญ

2.4.1 ชนิดของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์มีลักษณะของการจัดอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)

นิทรรศการถาวร เป็นการจัดที่แน่นอนตายตัวอยู่กับที่ มักจัดอยู่ ณ ที่แห่งเดียวเป็นเวลาดัง ระยะเวลา นาน ๆ หรือตลอดไปหากมีโอกาสโยกย้ายบ้างก็เป็นเพียงบางส่วน หรืออาจจะสมเข้ามาใหม่หรือ ขยายการจัดแสดงเพิ่มเติมขึ้นอีกตัวอย่างนิทรรศการถาวรเช่นพิพิธภัณฑ์เป็นนิทรรศการเพื่อ สาธารณชน จะได้ชมพิพิธภัณฑ์สาธารณะนั้น ถือว่าเป็นที่รวบรวมและจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ โดยเฉพาะ วัตถุสิ่งของที่แสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ เช่น พิพิธภัณฑ์ - สถานแห่งชาติ ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)

นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) เป็นการจัดแสดงเรื่องราวเฉพาะกิจในโอกาส พิเศษบางโอกาส จัดขึ้นชั่วคราวแล้วก็เลิกไปจัดขึ้นตามโอกาสตามกำลังทรัพยากรพิพิธภัณฑ์เองก็จัด นิทรรศการประเภทนี้ขึ้นบ่อย ๆ เพื่อแสดงวัตถุหรือสิ่งของที่สะสมมาได้ใหม่ ๆ หรือหัวข้อที่ประชาชน บางกลุ่มสนใจหรือในสิ่งที่นิทรรศการถาวรไม่มี

นิทรรศการถาวรอาจใช้นิทรรศการชั่วคราวอุดช่องว่างการแสดงของตนเองหรือเสริมการแสดง ที่จัดอยู่เดิมเป็นการสร้างความสนใจ ให้ประชาชนชมนิทรรศการ ถาวรที่จัดอยู่ ดร.เกรซ มอร์เลย์กล่าว ว่า "นิทรรศการชั่วคราวช่วยสร้างความสนใจให้คนมาชมสิ่งแปลกใหม่เป็นการเชิญชวนผู้ชมกลุ่มใหม่ ๆ เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์

ไปในตัวเป็นการเชิญชวนที่สนับสนุนการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่นเชิญประชุมชี้แจงการเปิด งาน โปสเตอร์ การแถลงข่าวหนังสือพิมพ์ออกรายการโทรทัศน์"

3. นิทรรศการเคลื่อนที่หรือนิทรรศการสัญจร (Traveling Exhibition)

นิทรรศการเคลื่อนที่ (Traveling Exhibition) หรือนิทรรศการสัญจรเป็นการจัดนิทรรศการที่ เปลี่ยนสถานที่จัดไปแต่เนื้อหายังคงเป็นเนื้อหาเดียวกันนิทรรศการสัญจรเป็นการนำเอานิทรรศการ เคลื่อนที่ไปหาผู้ชม แต่นิทรรศการถาวรนั้นผู้ชมต้องเคลื่อนที่มาหานิทรรศการ

พิพิธภัณฑ์ทุกแห่งมักเป็นเจ้าภาพของนิทรรศการเคลื่อนที่บ่อย ๆ พิพิธภัณฑ์แห่งชาติอาจจัด ให้พิพิธภัณฑ์อื่น เช่น จากประเทศ อื่นหรือต่างจังหวัด นำนิทรรศการเคลื่อนที่มาแสดงเพื่อเสริม นิทรรศการที่มีอยู่ของตนหรือเพื่อหาทุนมาช่วยเหลือการจัดนิทรรศการถาวรของตน โดยเก็บค่าชมเล็ก ๆ น้อย ๆ

ข้อดีประการสำคัญของนิทรรศการสัญจรก็คือสามารถเดินทางไปตามที่ต่าง ๆ เพื่อพบปะประชาชน เพื่อประกาศตนเองให้ผู้คนรู้จักดึงดูดความสนใจของคนเหล่านั้นให้มาร่วมกัน และทำเช่นนี้ไปทุก ๆ สถานที่ที่ไปแสดงจากการเปลี่ยนการแสดงผลไปตามสถานที่ดังกล่าวนิทรรศการสัญจรจึงเป็นเครื่องมือที่ทรงศักยภาพหากจัดให้ดีมันจะสามารถนำมาซึ่งความรู้และความบันเทิงแก่คนจำนวนมากมายกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือชั้นเยี่ยมสำหรับส่งเสริมการขายและบริการอีกด้วย

2.4.2 องค์ประกอบสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดนิทรรศการ

1. ผู้ชม การออกแบบนิทรรศการจะต้องออกแบบให้ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายรับรู้ได้ถูกต้องและง่าย ในด้านจิตวิทยาสิ่งที่จะต้องจัดจะต้องสอดคล้องกับอารมณ์ ความรู้สึก ความต้องการของผู้ชมจึงจะได้ผลดีการจัดนิทรรศการ

2. เนื้อหา เนื้อหาของการจัดนั้น ต้องนึกถึงผู้ชมว่าจะให้ประโยชน์แก่ผู้ชมแค่ไหน ชื่อเรื่องของนิทรรศการหรือหัวข้อเรื่องใหญ่นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เพราะมันเป็นตัวแจ้งแก่ผู้คนที่นิทรรศการนี้จัดเกี่ยวกับอะไรตรงกับความต้องการหรือความสนใจของเขาที่ควรจะไปดูหรือไม่และเป็นกำหนดสำหรับผู้จัดว่า ภายใต้หัวข้อเรื่องใหญ่นี้จะมีเนื้อหาย่อยอะไรบรรจุอยู่บ้าง หัวเรื่องใหญ่หรือชื่อเรื่องของนิทรรศการต้องตั้งชื่อให้น่าสนใจและให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด

3. ขนาดของนิทรรศการ เราอาจแบ่งนิทรรศการออกเป็น 3 ขนาดดังนี้

1. Display เป็นการจัดนิทรรศการเล็กๆ น้อย ๆ เช่น จัดบอร์ด เผยแพร่ความรู้ นำสิ่งของมาตั้งวาง หรือจัดติดผนังที่วางตามห้องโถง ที่ว่างทางเดิน ระหว่างอาคาร, บริเวณใต้ถุนตึก เป็นต้นเป็นการจัดที่ไม่ใหญ่โตมากนัก

2. Exhibition เป็นการจัดที่ค่อนข้างซับซ้อน ใหญ่โตกว่า Display ครอบคลุมเนื้อหามากขึ้น การจัดกว้างขวางขึ้น เสมือนกับเป็นการนำเอา Display หลาย ๆ Display มารวมกันมีเรื่องราวที่ต้องเรียนรู้มากขึ้น ใช้พื้นที่กว้างขวาง เช่น ในสนามกีฬาในบริเวณโรงเรียน ในลานวัด ในมหาวิทยาลัยหรือสถานที่อื่นใดที่มีพื้นที่กว้างขวาง

3. Exposition หรือที่มักเรียกกันว่า EXPO เป็นการจัดนิทรรศการที่ใหญ่โตมโหฬารทีเดียว อาจเป็นระดับชาติหรือนานาชาติ

4. การออกแบบการจัดรูปแบบของการจัดนิทรรศการจะเป็นเช่นไร ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของนิทรรศการเองกับผู้ที่จะมาชม นิทรรศการเกี่ยวกับสงคราม การรบ อาจจะมีรูปแบบการจัด การให้แสงที่แตกต่างจากนิทรรศการเกี่ยวกับการแพทย์ การพยาบาล สาธารณสุขและย่อมแตกต่างจากนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรกล เป็นต้น การออกแบบการจัดเป็นแบบใดย่อมแล้วแต่เนื้อหาของเรื่อง และวัตถุประสงค์ของที่จะนำมาแสดงหัวข้อพิจารณาเพื่อวางแผนออกแบบการจัดที่ควรคำนึงถึง ได้แก่

1. สถานที่ที่จะต้องรู้ว่า จัดที่ไหน ถ้าเป็นในอาคารต้องรู้ว่า ตรงไหน ห้องใด มีเนื้อที่เท่าใด ลักษณะพื้นที่ห้องเป็นอย่างไร อยู่กลางอาคาร หรือหัวอาคาร มีประตูเข้า ออก อย่างไรทิศทางของแสงที่

เข้ามาทางประตู หน้าต่าง เป็นอย่างไร(หากเป็นเวลากลางวัน)

2. ลักษณะของเนื้อที่และการแบ่งส่วน อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ สี่เหลี่ยมคางหมู สามเหลี่ยม หกเหลี่ยม ควรแบ่งส่วนอย่างไรจึงจะมีเนื้อที่ภายในเพียงพอกับการแสดงเรื่องราว

3. เส้นทางเดินของผู้ชม จัดทาง เข้า - ออก ให้ดี สิ่งที่น่าสนใจมากไม่ควรติดตั้งไว้ตรงหัวเลี้ยวหรือที่แคบ ผู้คนจะแออัด สัญจรไม่สะดวกควรคำนึงถึงที่ว่าง เพื่อให้คนเดินได้อย่างสบาย ถ้าเป็นจุดอับควรติดตั้งสิ่งที่แสดงไว้ในที่สูง ควรมีลูกศรบอกทางเดินสิ่งของที่ต้องการวางในที่ต่ำ ควรวางในที่ที่มีบริเวณกว้างควรมีที่ว่างนอกเหนือจากช่องทางเดินเพราะบางครั้งแทนที่ผู้ชมจะเคลื่อนไปตามความพอใจของเขาแต่ต้องกลับกลายเป็นต้องเคลื่อนที่ไปเพราะถูกคนข้างหลังดัน จำเป็นต้องเคลื่อนไปทั้ง ๆ ที่กำลังสนใจในสิ่งที่กำลังดูอยู่ ทำให้ไม่ได้รับความรู้ในสิ่งที่ต้องการ

4. ควรมีเก้าอี้ ม้านั่ง เพื่อให้ผู้ชมนั่งพักเพราะอาจเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าจากการเดินชม นิทรรศการ และควรมีจุดบริการ เครื่องดื่มหรืออาหารว่างไว้อย่างเพียงพอพร้อมทั้งมีที่ทิ้งขยะติดตั้งไว้ในที่อันควรและเพียงพอด้วย

5. สิ่งของที่จะนำมาแสดงและการติดตั้งสิ่งของที่จะนำมาแสดง ควรผ่านการพิจารณาในด้านคุณสมบัติบางประการเสียก่อนเพื่อให้นิทรรศการมีผลดีที่สุด เท่าที่จะคิดทำให้เป็นไปได้เป็นธรรมดาการเลือกว่าจะนำวัตถุชนิดใดมาแสดงในนิทรรศการย่อมต้องแล้วแต่ว่าเรามีอะไรอยู่เท่าใด มีเนื้อที่สำหรับจัดเท่าใด ตลอดจนเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง วัตถุที่นำมาแสดงแบ่งกว้าง ๆ ได้ 2 พวกคือ วัตถุ 2 มิติและวัตถุ 3 มิติ วัตถุ 2 มิติ เช่น ภาพต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นภาพถ่ายหรือภาพวาดแผนภูมิ แผนสถิติแผนภาพ เป็นต้น วัตถุ 3 มิติ เช่น หุ่นจำลอง ของจริง ของที่ต้องไว้ไดโอรามา (Diorama) การจัดแสดงต้องให้ผู้ชมทราบว่า สิ่งนั้นคืออะไรมีคุณสมบัติอย่างไร

การติดตั้งวัตถุสิ่งของที่นำมาแสดง การออกแบบติดตั้งสำหรับนิทรรศการแบบชั่วคราวหรือแบบเคลื่อนที่หากทำเป็นคราว ๆ ไป ถือว่า ดี หากคิดว่าทำแล้วจะปรับใช้ในโอกาสอื่นได้ด้วยการออกแบบมักซับซ้อน คนที่ไม่รู้จักระบบการติดตั้ง อาจจะงงทำให้เสียเวลาในการติดตั้ง

6. ศิลปะการจัดศิลปะการจัด หมายถึง การเตรียมวัตถุสิ่งของที่จะนำมาแสดงให้อยู่ในสภาพที่ติดตั้งได้และติดตั้งให้ถูกหลักศิลปะด้วย การต่อสู้สำหรับนิทรรศการควรต่อโดยเฉพาะสำหรับวัตถุที่จะนำมาแสดง ไม่ใช่เอาอะไรก็ได้มาใส่ก็ใช้ได้การเตรียมวัตถุ 2 มิติ ควรใส่กรอบ หรือทำให้แข็งแรงทนทาน ทำให้มีศิลปะ สวยงามมีคุณค่า อย่างน้อยก็ควรผนึกลงบนกระดาษแข็ง หรือแนบโฟม ก็ได้แล้วตัดแต่งกรอบให้เรียบร้อยสวยงาม ของแข็งก็มีหลายอย่าง เช่น เป็นผง เป็นเม็ดเป็นก้อน การติดตั้งต้องให้ผู้รู้ว่าสิ่งนั้นเป็นของแข็งหรือของเหลว

สำหรับการจัดป้ายนิเทศไม่ใช่ทำอะไรต่ออะไรมาติดเต็มไปหมดทั้งภาพและคำบรรยาย โดยเกรงว่าจะมีเนื้อที่ว่างมากเกินไป เป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องนักการจัดป้ายนิเทศควรคำนึงถึง

1. ให้มีจุดสนใจ (Center Interest) อาจใช้สี, ขนาด, ฟอรั่มแปลก ๆ, ที่ว่าง, ลูกศรนำทิศทางของสายตา เป็นต้น
2. สมดุลย์ (Balance) อาจจัดให้สมดุลด้วยความรู้สึก ใช้สี ขนาดการเว้นระยะ อาจจัดเป็นรูปตัว L , N, C หรือ U หรือแบบอื่น ๆ
3. เอกภาพ (Unity) หรือความเป็นหนึ่ง เป็นกลุ่มก้อน ไม่แตกแยกต้องอาศัยสิ่งเชื่อมโยงให้เป็นพวกเดียวกัน เช่น ใช้สี เส้นการวางระยะให้เป็นแบบเดียวกัน ฟอรั่มเหมือนกัน อาจใช้เส้นสายเชื่อมโยงก็ได้
4. การใช้สีตัดกัน (Contrast) ต้องมีสีตัดกันระหว่างสีรองรับกับวัตถุที่นำมาแสดง สีรองรับไม่ควรเด่นกว่าวัตถุ พื้นต้องส่งให้วัตถุเด่นขึ้นสีเทาสนับสนุนให้สีอื่นเด่นขึ้นเกือบทุกสี
5. พื้นผิว (Texture) อาจเป็นวัตถุธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นก็ได้

7. คำบรรยายและอักษรที่ใช้คำที่ใช้ในป้ายมี 2 แบบคือ

1. ชื่อเรื่อง

2. คำบรรยาย

ชื่อเรื่องควรเป็นคำถาม และคำถามนั้น เจาะถามผู้ดูหรือใช้สรรพนามของผู้ดูใส่ลงไปนั้นด้วยก็ได้ หรือ ชื่อเรื่อง อาจเป็นการเล่นอักษรเล่นสละ เล่นพยัญชนะ เป็นคำกลอน อุปมาอุปไมย ก็ได้ สำหรับคำบรรยายควรใช้คำธรรมดาอย่าเล่นสำนวนมาก

การทำป้ายอักษรต้องมี Readability คือต้องก่อให้เกิดการอ่านได้ จับใจความได้เป็นที่เข้าใจ โดยใช้ให้เหมาะกับระดับความสามารถ และประสบการณ์พื้นฐานของผู้ชมยกเว้นศัพท์เทคนิคที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ควรใช้คำบรรยายแต่น้อยใช้เท่าที่จำเป็น นิทรรศการมีไว้ให้ดู ไม่ใช่มีไว้ให้อ่าน (Exhibition is seen not read) แต่ก็มีใช้ไม่มีคำบรรยายเสียเลย ควรมีบ้างแต่อย่าถึงกับน่าเบื่อหน่าย การอ่านเป็นรองจากการดู การอ่านจะทำให้เข้าใจดีขึ้น การอ่านจะช่วยนำทางการดู ข้อความควรกะทัดรัด ได้ใจความ

Readability ทางด้านเทคนิค ได้แก่ แบบของอักษร ขนาด สีตัดกัน ความสว่างของตัวอักษร คำบรรยายควรใช้อักษรแบบราชการ อ่านง่าย เรียบร้อยอักษรแบบตลกไม่เหมาะที่จะใช้บรรยายในนิทรรศการ แต่เหมาะสำหรับทำโปสเตอร์นอกจากมีความเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงความบรรจง อ่านง่าย เว้นช่องไปเว้นบรรทัดให้เหมาะสม ขนาดของอักษรขึ้นอยู่กับระยะทางระหว่างผู้ดูกับตัวอักษรซึ่งได้เคยกล่าวไว้ในเรื่องการผลิตสื่อการสอนแล้วแต่เพื่อไม่ให้ท่านต้องเสียเวลากลับไปดูอีก จะขอเสนอในที่นี้ด้วยคือ

ระยะห่างของผู้ชม

ความสูงของตัวอักษร

8 ฟุต

1/4 นิ้ว

16 ฟุต	1/2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
64 ฟุต	2 นิ้ว

การใช้สีระหว่างพื้นและอักษรควรใช้พื้นสีอ่อนตัดกับอักษร ให้อักษรเด่นชัด บางทีอาจใช้อักษรเปล่งแสงได้สีของอักษรไม่ควรกลมกลืนกับสีของ Background จะทำให้ข้อความไม่เด่น เช่นใช้อักษรสีเหลืองอ่อนบนพื้นสีขาวสีพื้นไม่ควรใช้สีสดใสกว่าอักษรหรือภาพที่น่าเสนอ

ป้ายในนิทรรศการ อย่าให้ใหญ่โตรุงรังมากนักเรื่องเดียวกันควรทำให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น ฟอรัมเดียวกันใช้สีกลุ่มเดียวกัน ขนาดของป้ายขึ้นอยู่กับข้อความว่ามากน้อยเพียงใด

8. การให้แสงบางครั้ง การให้แสงที่เหมาะสมแก่วัตถุที่จัดแสดงในนิทรรศการจะทำให้สิ่งที่แสดงอยู่เด่นโดดเด่น มีความสำคัญ มีคุณค่าและดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้ไม่น้อยการให้แสงที่เป็นจุด เน้นเฉพาะจุดเรียกว่า Spot Light ให้เงารุนแรงมาก ถ้าไฟอยู่ที่สูง เงาจะเอียงลงตามมุมมีความแข็งกร้าวมาก ให้ High Contrast แต่ไม่เห็นรายละเอียดมากนักส่วนที่ถูกแสงจะสว่างจ้า ส่วนที่เป็นเงาจะมีมืดมาก แสงลักษณะนี้ทำให้วัตถุที่แสดงนั้นแข็งกร้าว แข็งแกร่ง เข้มแข็ง ถ้าต้องการให้เห็นเป็นมิติ และเห็นรายละเอียด ต้องใช้ไฟดวงอื่นเข้ามาช่วยเพื่อลดความลดความเข้มของเงาที่ทอดขึ้น อย่าให้แสงเข้าตรงหน้าวัตถุตรง ๆ จะทำให้วัตถุนั้นดูแบน ควรให้แสงเข้าทางด้านข้างประมาณ 45 องศา จะทำให้ดูเป็น 3 มิติ

ไฟ Flood ให้แสงที่แรงกว่า Fluorescent กินบริเวณกว้างกว่า Spot Light ไฟ Flood นิยมใช้ในการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์เหมาะสำหรับนิทรรศการที่เป็นกลุ่มรวม

การให้วัตถุ Contrast กับฉากหลังเรียกว่า Background Lighting คือให้ไฟส่องฉากหลัง เพื่อให้เห็นฟอรัมของสิ่งที่แสดงเท่านั้น ทำให้เหมือนมิติหมิ่นถ้าต้องการให้เห็นรายละเอียดนิดหน่อย ก็ให้แสงชดเชยที่อ่อนกว่า Background

Back Lighting คือการให้แสงเข้าทางด้านหลังของวัตถุนั้น ถ้าวัตถุไม่มีแสงในตัวเองก็ต้องใช้แสงส่องถ้าวัตถุมีสีขาวหรือสีดำ การให้แสงจะค่อนข้างลำบาก ต้องพิจารณาให้ดีถ้าเป็นวัตถุแวววาวเรืองแสง ควรให้ Background มีด เช่น ของเหลว (น้ำ) ให้แสงส่องเข้าทางด้านล่างจะดีที่สุด บางส่วนของนิทรรศการ อาจใช้ไฟที่ไม่ได้เปิดไว้จะเปิดไฟก็ต่อเมื่อต้องการดูเท่านั้น เมื่อไม่ดูก็ปิดไฟ

2.4.3 เทคนิคการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ มีหลายชนิด ซึ่งแต่ละพิพิธภัณฑ์ได้พัฒนาเทคนิคเฉพาะขึ้นตามความเหมาะสมของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ มีการปฏิรูปทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและการเน้นความสำคัญของวัตถุที่จัดแสดง โดยการใช้แสง สี และเสียงเข้ามาประกอบด้วย มีการประยุกต์สื่อ

ประเภทโสตทัศนศึกษาเข้ามาประกอบด้วย ทำให้ผู้เข้าชมมีความจำได้นาน เป็นผลให้ห้องแสดงและการจัดนิทรรศการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายมากขึ้น

ระบบการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ อาจจำแนกเป็นหมวดหมู่ได้ ดังนี้

1. การจัดแสดงวัตถุตามแบบธรรมชาติ วิธีการนี้ส่วนใหญ่จะนิยมในพิพิธภัณฑ์ประเภทธรรมชาติวิทยา เพราะพิพิธภัณฑ์ประเภทนี้จะแสดงให้เห็นถึงความงามแลความมหัศจรรย์ของธรรมชาติ บางครั้งอาจทำเป็นห้องไดโอรามาซึ่งเป็นห้องที่มีการทำให้เหมือนกับธรรมชาติที่แท้จริง บางแห่งอาจมีการอัดเสียง กลิ่นของป่าไม้ประกอบ ทำให้ห้องแสดงมีชีวิตชีวามากขึ้น บางแห่งมีการปรับอุณหภูมิของห้องให้เหมือนกับสภาพแวดล้อมจริงๆด้วย

2. การจัดตั้งตามอิริยาบถของสัตว์ ลักษณะทั่วไปเหมือนกับการจัดแสดงตามธรรมชาติ แต่แทนที่จะแสดงวัตถุโดดเดี่ยวยังจะทำการรวมวัตถุเป็นหมู่ เป็นกลุ่มตามลักษณะของวัตถุประเภทนั้นๆ เช่น ผึ้งนกเกาะอยู่บนกิ่งไม้ เป็นต้น การจัดประเภทนี้จะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับอิริยาบถของสัตว์ และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เป้าหมายสำคัญของการจัดแบบนี้เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นชีวิตจริงๆของสัตว์แต่ละชนิด

3. การจัดแสดงตามสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา เป็นการแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมของวัตถุที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยา มีทะเล ป่าเขาลำเนาไพรอันเร้าความสนใจของผู้ชม เป็นต้นว่า การแสดงเกี่ยวกับชีวิตของชาวอินเดียนแดง ที่อาศัยตามทะเลทราย เป็นต้น ทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกเข้าใจเรื่องราวและสภาพแวดล้อมของกลุ่มชนต่างๆ ได้มากกว่าการนำวัตถุโดดเดี่ยวมาจัดแสดงในตู้

4. การจัดแสดงตามความเป็นจริง การแสดงดังกล่าว ได้แก่ การเคลื่อนย้ายวัตถุจริงๆมาแสดงในพิพิธภัณฑ์ เช่น การย้ายหลุมขุดค้นทางโบราณคดีมาจัดแสดง ซึ่งแทนที่จะแยกวัตถุหรือชั้นดินต่างๆออกจากกัน ก็ยกเคลื่อนย้ายวัตถุตามสภาพเดิมมาจัดแสดง การแสดงทับหลังซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโบราณสถาน จะจำลองส่วนของโบราณสถานจริงๆ แล้วจัดแสดงขึ้นในห้องแสดง หรือการนำสัตว์สถาปมาจัดแสดงในตู้ เป็นต้น

2.4.4 เทคนิคการพิพิธภัณฑ์

เทคนิคการพิพิธภัณฑ์ หมายถึง วิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดวัตถุในห้องแสดง การออกแบบอาคาร การออกแบบห้องแสดง การออกแบบครุภัณฑ์ ตลอดจนการก่อสร้างและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ การจัดการแสดงประเภทต่างๆ

ในสมัยที่เริ่มมีการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์ ความรู้ทางด้านเทคนิคยังไม่ค่อยมีความจำเป็นมากนัก เพราะกิจการพิพิธภัณฑ์ในสมัยนั้น อยู่ในกลุ่มคนเพียงไม่กี่คนซึ่งส่วนมากจะเป็นกลุ่มขุนนาง เมื่อได้รับวัตถุมาก็เก็บรักษาไว้ในพระราชวังหรืออาคารส่วนหนึ่ง มีเพียงเจ้าของและกลุ่มคนเพียงไม่กี่คนเท่านั้นที่เข้าใช้ แต่เมื่อเวลาผ่านไปประชาชนได้เข้ามาเป็นส่วนเป็นเจ้าของและร่วมมีบทบาทต่อกิจการพิพิธภัณฑ์มากขึ้น การปรับปรุงพิพิธภัณฑ์จึงค่อยๆเจริญขึ้นตามลำดับ เทคนิคความรู้ใหม่ๆที่เกี่ยวกับการออกแบบและจัดแสดงจึงได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการพิพิธภัณฑ์มากขึ้นด้วย จนปัจจุบันนี้ เทคนิคเกี่ยวกับกิจการพิพิธภัณฑ์มีมากขึ้น และเป็นที่ยอมรับของนักการพิพิธภัณฑ์ทั่วโลกว่า เป็นวิทยาการส่วนสำคัญที่จะสร้างพิพิธภัณฑ์ให้มีเสน่ห์ดึงดูดประชาชนมากขึ้น

ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันต้องอาศัยผู้ชำนาญการหลายๆฝ่ายเข้ามาร่วมรับผิดชอบ เช่น สถาปนิกผู้ออกแบบอาคารและปรับปรุงสถานที่ วิศวกรที่ทำหน้าที่ด้านการคำนวณโครงสร้าง มัณฑนากรเป็นผู้ออกแบบห้องแสดงและจัดนิทรรศการร่วมกับภัณฑารักษ์ นักวิทยาศาสตร์ช่างเทคนิค ฯลฯ ต่างก็มีส่วนช่วยงานเทคนิคสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์แทบทั้งสิ้น จนพิพิธภัณฑ์บางแห่งที่มีขนาดใหญ่มีการจัดหน่วยงานเพิ่มขึ้นอีกโดยเฉพาะ หน่วยงานเหล่านี้ก็ยังมีกรแตกแขนงออกเป็นหน่วยงานเล็กๆอีกหลายสาขา เช่น งานด้านอาคาร ด้านการออกแบบ ด้านโรงงาน เป็นต้น ในบรรดางานเทคนิคพิเศษต่างๆของพิพิธภัณฑ์นั้น การออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์ถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดและเป็นเทคนิคประการแรกที่พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งจะต้องทราบ

2.4.5 มาตรฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ทุกชนิด จะต้องเปิดบริการให้ประชาชนเป็นปกติ แม้พิพิธภัณฑ์จะมีเงินทุน อาคาร วัตถุ และผู้บริการจำนวนมาก แต่พิพิธภัณฑ์จะเป็นที่นิยมหรือไม่ขึ้นอยู่กับการบริการและจัดการด้านต่างๆว่า ได้กระตุ้นและโน้มน้าวประชาชนให้มาชมได้มากน้อยเพียงใด พิพิธภัณฑ์ที่มีอาคารใหญ่โตหรูหรา มีวัตถุมากมาย แต่ถ้ามาตรฐานในห้องแสดงไม่ดี ก็อาจมีประชาชนเข้าชมน้อยกว่าพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กที่มีการจัดการดีก็ได้ เพราะฉะนั้นมาตรฐานการจัดแสดงจึงเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง

การจัดนิทรรศการจะต้องพิจารณาวัตถุประสงค์และความต้องการของประชาชนเป็นหลัก คนเรานั้นย่อมต้องการได้รับความรู้สืบเนื่องจากผู้ถ่ายทอดไปให้กับผู้ที่ไม่รู้บางสิ่ง วัตถุชิ้นหนึ่งไปยังวัตถุอีกชิ้นหนึ่ง

ผู้ใช้พิพิธภัณฑ์จะต้องได้รับการดึงดูดความสนใจจากการชักชวนและการกระตุ้นที่จะชมสิ่งของ และนึกคิดในสิ่งนั้น ผู้ที่เข้าชมจะศึกษา มีอิสระในการเลือกดูส่วนที่ต้องการ และจากไปเมื่อ

เข้าใจในสิ่งที่ได้ชมแล้วฉะนั้นห้องแสดงทุกแห่งจะต้องพิจารณาองค์ประกอบรองรับพื้นฐานของประชาชน คือ

- กลุ่มสำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี
- กลุ่มสำหรับผู้ชมทั่วไป
- กลุ่มสำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ

ฉะนั้นองค์ประกอบของห้องแสดงจะต้องมีมาตรฐานดังนี้

1. ห้องแสดงจะต้องมีความงาม
2. ห้องแสดงจะต้องมีความเพลิดเพลิน
3. ห้องแสดงจะต้องมีวัตถุครบตามขั้นตอนและกระบวนการที่เป็นประโยชน์ตามเรื่องราว

แสดง

4. คำอธิบายจะต้องชัดเจน และโน้มน้าวผู้ชมให้มีความสนใจร่วม

5. มีแสงสว่างพอสมควร

มาตรฐานในการจัดเตรียมนิทรรศการ

การจัดเตรียมแนวนิทรรศการ ประกอบด้วย การเตรียมเอกสาร เรียบเรียงและการจัดแสดง ซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาขนาดและจำนวนวัตถุที่จะจัดแสดง เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่างๆ ได้ว่า แต่ละตอนของนิทรรศการนั้น จะเขียนคำอธิบายและคำบรรยายว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุที่จัดแสดงทั้งหมดเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์หรือยืมมาจากเอกชน หรือพิพิธภัณฑ์แห่งอื่น ทั้งนี้ภัณฑารักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง และนายทะเบียนของพิพิธภัณฑ์เป็นผู้ช่วยเหลือ

2. การเขียนเรื่องและคำบรรยาย การผูกเรื่องและการเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการ นั้นอาจประกอบด้วยหนังสือนำชมและข้อความอธิบายวัตถุ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในการจัดนิทรรศการต่างๆ จะต้องมีคำบรรยายเรื่องราว 4 ประเภท คือ

- ชื่อนิทรรศการ (Title) เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้น กระชับรัด สอดคล้องกับการจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที เช่น เครื่องถ้วยในประเทศไทย ประติมากรรมไทย เป็นต้น

- หัวข้อย่อย (Subtitle) เป็นป้ายเรื่องย่อย เป็นการขยายเรื่องราวของหัวข้อที่จัดนิทรรศการ เพื่อความสะดวกของประชาชนที่จะทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วย หัวเรื่องย่อย 5-10 หัวข้อ เช่น นิทรรศการเรื่อง ประวัติศาสตร์อยุธยา อาจมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- สภาพทางภูมิศาสตร์

- การเจริญเติบโตของบ้านเมือง
- เศรษฐกิจของอยุธยา
- การปกครองและชนชั้นในสังคม
- พระมหากษัตริย์และพระราชวงศ์
- การสงครามและการป้องกันประเทศ
- ศาสนาและศิลปกรรม
- ความหายนะของอาณาจักร ฯลฯ

การจำกัดจำนวนมากน้อยของหัวข้อย่อ นั้น ขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผล ตลอดจนความสามารถของภัณฑารักษ์ นิทรรศการที่ไม่มีหัวข้อย่อ อาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่อง และความเข้าใจของผู้ชม การเขียนหัวข้อย่อควรกะทัดรัด และสะดวกในการทำความเข้าใจ

- คำบรรยายเรื่อง (Subtitle) คือ คำบรรยายสรุปของหัวข้อย่อหรือหัวข้อใหญ่ว่า สารของเรื่องนั้นๆเป็นอย่างไร เพื่อเป็นการสรุปแนวความคิดให้เกิดขึ้นแก่ผู้ชม ใช้วิจรรย์ญาณแปลความ และทำความเข้าใจกับเรื่องราวที่จัดแสดง ข้อความควรเป็นภาษาง่ายๆที่เข้าใจของประชาชนทั่วไป ไม่ควรเป็นภาษาและศัพท์เฉพาะของนักวิชาการ

- ป้ายเฉพาะวัตถุ (Individual Label) คือ ป้ายคำอธิบายที่บอกให้ทราบว่าวัตถุที่แสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอะไร สมัยไหน อายุประมาณเท่าไร พบที่ไหน เป็นต้น

2.4.6 มาตรฐานการออกแบบห้องแสดงในพิพิธภัณฑ์

การออกแบบห้องแสดง (Graphic & Design) หน้าที่มีนการออกแบบและจัดแสดงเป็นของมัณฑนากรหรือช่างตกแต่ง โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์ หลักสำคัญที่จะต้องพิจารณา คือ

1. ศึกษาแนวเรื่อง ที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงให้เป็นที่เข้าใจ ทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่อง แล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง พิพิธภัณฑ์หลายแห่งใช้การประชุมระหว่างสถาปนิกและภัณฑารักษ์อย่างใกล้ชิด

2. ศึกษาสภาพการณ์ของสังคมแวดล้อม สถาปนิกผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของผู้ชมพอสมควร และจะต้องทราบว่าประชาชนเหล่านั้นมีระดับการศึกษาขนาดไหน มีทัศนคติอย่างไร รสนิยมแบบไหน จำนวนคนเข้าชมแต่ละครั้งเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการวางรูปห้อง และการจัดบรรยากาศในห้องแสดงและอุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

3. องค์ประกอบของห้องแสดงและตู้แสดง เมื่อศึกษาปัญหาต่างๆพร้อมแล้ว สถาปนิกผู้ออกแบบจะต้องทำแบบแปลนผังห้องและตู้แสดง โดยเริ่มจากชื่อนิทรรศการ ไปยังหัวข้อย่อย ทีละขั้นตอนจนจบสิ้นการแสดง ตามแนวเรื่องที่ภัณฑารักษ์เรียบเรียงไว้

หลังจากนั้นจึงพิจารณาแต่ละขั้นตอนว่า ข้อความควรอยู่ตอนไหน วัตถุต่างๆที่นำมาใช้ในการจัดนิทรรศการมีองค์ประกอบอย่างไร ควรใช้แสงสี และอุปกรณ์อะไรบ้าง จึงจะทำให้คนที่เข้าชมเข้าใจสาระเรื่องราวดีขึ้น นอกจากการจัดทำผังและองค์ประกอบแล้ว ควรจะได้จัดทำอุปกรณ์ต่างๆประกอบห้องแสดงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น

- แสงสว่าง จำนวนไฟฟ้าและแสงสว่างควรใช้ชนิดใด จำนวนเท่าไร อย่างไร
- ภาพประกอบ สำหรับประกอบเรื่องราวในการจัดแสดง
- หุ่นและการทำไดโอรามา นิทรรศการบางครั้งต้องการความเพลิดเพลีนและความสะดวกในการชม จำเป็นจะต้องจัดทำหุ่นจำลองประกอบตามความเป็นจริง
- อุปกรณ์กลไกต่างๆ ในห้องจัดแสดง เช่น มีเครื่องทำความอบอุ่นในห้องแสดงสำหรับเมืองที่มีอากาศหนาว
- โสตทัศนอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษามีอะไรบ้างที่ควรนำมาประกอบการจัดแสดงเพื่อให้ประชาชนเข้าใจเพิ่มขึ้น
- การอนุรักษ์ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัตถุจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ วัตถุบางชิ้นจะต้องทำการรักษาเสียก่อน จึงจะนำออกแสดงได้ เพราะหากวัตถุอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม อาจทำให้ประชาชนที่เข้าชมวิพากษ์วิจารณ์ได้

เกณฑ์มาตรฐานห้องแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

การออกแบบห้องแสดงเป็นงานของมัณฑนากร แต่เนื่องจากพิพิธภัณฑ์จำนวนมากมีกำลังเจ้าหน้าที่น้อย งานออกแบบห้องแสดงจึงเป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์ที่จะต้องจัดทำเอง การออกแบบห้องแสดงนั้นจะต้องจัดทำหลังการวางเรื่องต่างๆเสร็จแล้ว ตามที่ได้กล่าวในข้างต้น แต่เป็นการยากที่จะอธิบายให้ทราบถึงความสำเร็จของการออกแบบที่ดี เพราะห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์มีหลายเรื่องและหลายความคิด

โดยปกติ ห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์ต่างๆนั้น มักจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เนื่องจากห้องแสดงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงนั้นมักจะไม่ได้รับความสนใจจากผู้เข้าชม การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อยๆรวมทั้งวัตถุจัดแสดงนั้น เป็นส่วนหนึ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เข้าชมให้อยากเข้าชมพิพิธภัณฑ์มากยิ่งขึ้น เมื่อมีการจัดการแสดงหมุนเวียนเรื่อยๆ เช่นนี้ มัณฑนากร

ผู้ออกแบบจะต้องปล่อยให้ตู้และห้องแสดงมีความเป็นอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในห้องได้อย่างสะดวก

เกณฑ์มาตรฐานในการออกแบบห้องแสดง

หลักในการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ไม่มีหลักการจำกัดรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด โดยปกติผังตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในผังเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในการชม ผังชั่วคราวอาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยกย่องเป็นรูปแบบต่างๆหลายรูปแบบ แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญๆต่างๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือผังในห้องแสดงประจำหรือห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้วจะเป็นการดึงผู้ชมให้รีบเดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่างๆ มากเท่าที่ควร การวางผังจัดแสดงมากน้อยเท่าไรนั้นต้องพิจารณาจากหัวข้อย่อยในนิทรรศการนั้นว่ามีมากน้อยเพียงใด และมีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสนใจ

2. การวางผังยกย่องไปอย่างไรก็ตามควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวที่จัดแสดง ซึ่งอาจอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์ว่าอะไรเป็นเรื่องที่ 1, 2, 3 ฯลฯ ตามลำดับ จนสิ้นสุดการแสดงผล

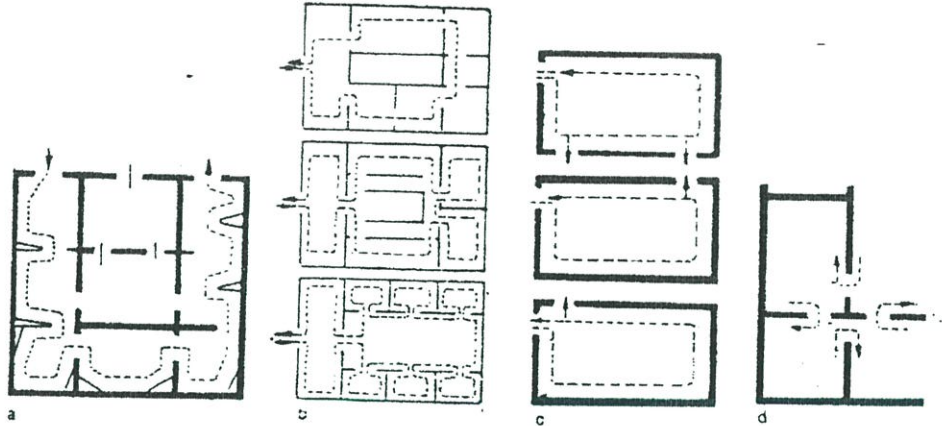
3. ขนาดของผังตลอดจนสีที่ใช้ทาผังจะมีความหนักเบาเล็กน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของผังต่างๆบ้างตามความเหมาะสม แต่ชนิดของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองแล้วมีความสบายตาชวนแก่การมอง

4. เนื้อที่ระหว่างผังแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยึดเยียดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเดินได้อย่างสะดวก และเดินไปตามรูปแบบของผังที่เป็นตัวชักนำคนให้เดินต่อไปตามเส้นทางโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาการสัญจรของผู้ชมนั้น จะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะวางผัง เพราะหากจัดห้องแสดงบังคับจนเกินไปจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังและเดินไปตามแถวเหมือนนักโทษ

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยกย่องเพื่อสร้างความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยกย่องมากเกินไปจนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทาง และไม่ทราบว่าตนเองอยู่จุดไหนของอาคารและห้องแสดง เพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้น จะขาดความตั้งใจในการชมนิทรรศการทันที

6. ควรให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเดินชมได้ตามความต้องการของภัณฑารักษ์ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตัวเอง ระหว่างแผงแต่ละแผงควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนตัวหรือเดินออกมาได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีกรบับบังคับ

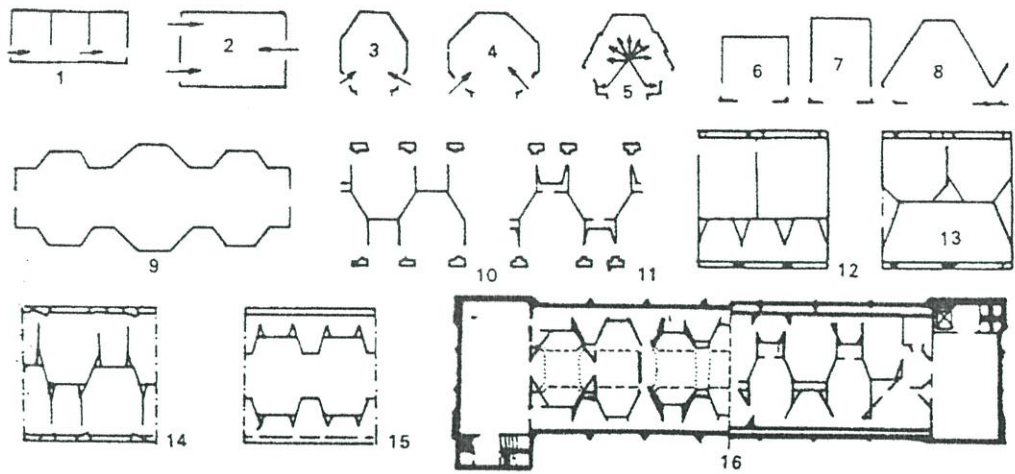
ตัวอย่างการจัดผังห้องแสดงแบบต่างๆ



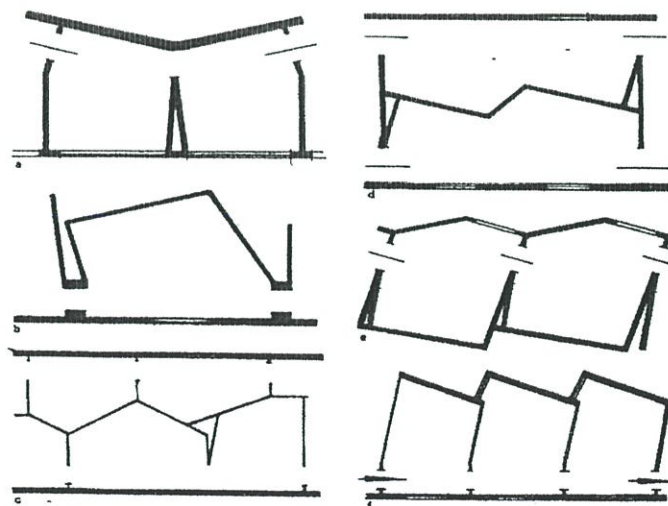
ผังห้องแสดงแบบ a เป็นการออกแบบห้องแสดงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีขนาดกว้างพอสมควร ห้องแสดงนี้มีทางเข้า 2 ประตู แทนที่จะใช้ผนังทั้ง 4 ด้านของห้องเป็นที่จัดแสดง ซึ่งแสดงวัตถุได้น้อยขึ้น อาจมีการแบ่งห้องออกเป็นห้องเล็กๆหลายๆห้อง โดยใช้แผงหรือตู้เข้ามาติดตั้งทำให้มีเนื้อที่สำหรับการจัดแสดงเพิ่มขึ้น และดึงผู้ชมให้เดินชมเรื่องราวได้ตามลำดับเหตุการณ์

ผังห้องแสดงแบบ b แสดงให้เห็นการแบ่งซอยห้องแสดงภายในหลายๆห้องที่ติดต่อกัน ห้องแบบนี้มีทางเข้า-ออกเพียงทางเดียว แต่อาศัยการออกแบบภายในที่สามารถดึงผู้ชมไปสู่ทิศทางต่างๆตามที่ต้องการได้ดี

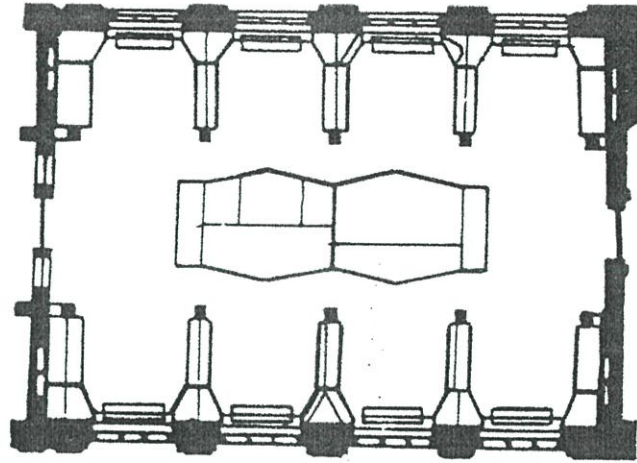
ผังห้องแสดงแบบ c และ d แสดงให้เห็นการแบ่งซอยผนังห้องด้วยประตูทางเข้าแบบต่างๆ วิธีนี้สะดวกในการรักษาความปลอดภัย แต่จะมีปัญหาในการจัดนิทรรศการเนื่องจากเป็นห้องโล่งขนาดใหญ่ จะทำให้ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมมากนัก



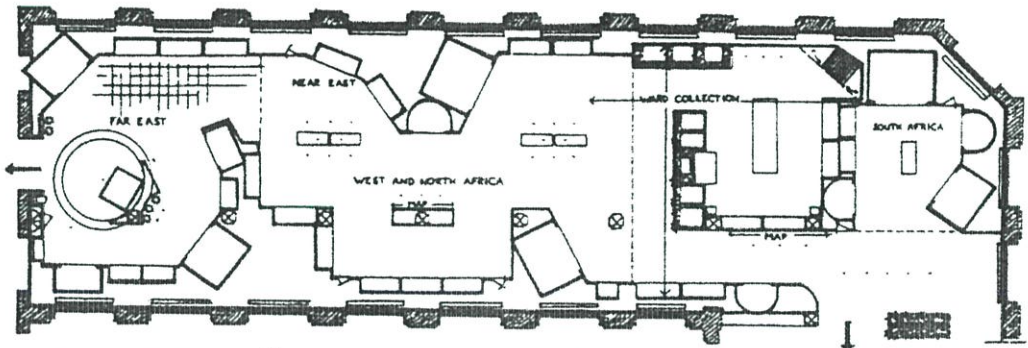
ภาพผังที่ 1 เป็นการแสดงให้เห็นประตูทางเข้าห้องแสดงที่ผ่านไปหลายๆห้อง เหมาะสำหรับ การติดตั้งตู้หรือภาพเขียน เพราะห้องแสดงบังคับให้ผู้ชมเดินตามลำดับไปเรื่อยๆ ส่วนรูปที่ 2-8 เป็น ประตูทางเข้า-ออกคู่โดยการวางผังเป็นรูปต่างๆ เพื่อหลบผนังสี่เหลี่ยมที่จำเจ เป็นการเปลี่ยนสายตา และความจำเจของผู้ชม สำหรับผังรูปห้องที่ 8-15 มีการยกเยื้ององค์ประกอบของห้องแสดงแบบต่างๆ ซึ่งเน้นในเรื่องการเคลื่อนไหวของผู้ชม ให้นั่งเรื่องราวเป็นตอน สำหรับผังที่ 16 ด้านซ้ายเป็นผังพื้น ชั้นล่าง ด้านขวาเป็นผังพื้นชั้นบน ซึ่งสังเกตได้ว่าการประยุกต์ผังที่ 9-15 มาจัดทำขึ้น



การจัดผังห้องแสดงในภาพนี้ แสดงให้เห็นว่าการวางผังห้องแสดงนั้น ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็น รูปสี่เหลี่ยมเสมอไป การออกแบบอาจบิดเป็นรูปได้หลายแบบ ตามความเหมาะสมของเรื่องราว สภาพ ภูมิอากาศ และทิศทางของแสง ซึ่งหากพิพริทัศน์จำเป็นจะต้องเปลี่ยนผังห้องหลายๆแบบ เพื่อเป็น การเปลี่ยนแปลงความจำเจของรูปแบบ และเรื่องราวที่จัดแสดงโดยไม่ต้องทำแผ่นป้ายประกาศ



ผังข้างบนนี้ มีการแบ่งห้องแสดงออกเป็นคูหาเล็กๆ สำหรับจัดแสดงในเรื่องต่างๆ โดยจัดทำแท่นและตู้ไว้กลางห้อง ให้ผู้เข้าชมได้ศึกษาเรื่องราวได้ตามลำดับ



สำหรับผังข้างบนนี้ มีการจัดนิทรรศการยกย่องภายในห้องจัดแสดง ซึ่งทำให้เกิดความน่าสนใจในการชมนิทรรศการ และทำให้ห้องแสดงไม่โล่งจนเกินไป

2.4.7 มาตรฐานในการออกแบบตู้จัดแสดง

การออกแบบตู้จัดแสดงเป็นสิ่งสำคัญให้การจัดนิทรรศการให้มีประสิทธิภาพ การเตรียมตู้จัดแสดงให้เหมาะสม สถาปนิกควรเป็นผู้ออกแบบให้เป็นพิเศษ ข้อควรคำนึงในการออกแบบตู้จัดแสดงให้มีประสิทธิภาพ มีดังนี้

1. การเคลื่อนย้าย ตู้แสดงถ้าสามารถเคลื่อนย้ายได้ยิ่งดี เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงห้องแสดงได้อยู่เสมอ
2. การออกแบบในลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ตู้ลักษณะตั้งเป็นมุมฉากใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เนื่องจากสามารถจัดวางตู้จัดผนังได้ ส่วนด้านข้างและด้านหลังอาจเป็นแผ่นไม้เรียบแข็ง สามารถแขวนวัตถุได้

3. กระจกเปิด-ปิดหน้าต่าง กระจกตู้ด้านหน้าควรเปิดได้ เมื่อติดตั้งวัตถุที่จัดแสดงก็จะสามารถทำได้สะดวกจากด้านหน้าต่าง กระจกด้านหน้าตู้ควรทำเป็นบานเลื่อนเพราะสะดวกและคงทนกว่าบานเปิด และสามารถติดตั้งกับตู้ขนาดใหญ่ได้

4. การรักษาความมั่นคงและความปลอดภัย ตู้แสดงควรติดตั้งอย่างมั่นคงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ ลักษณะชนิดของกระจกอาจเป็นกระจกชนิดพิเศษที่มีความปลอดภัยและคงทนต่อการกระแทกได้

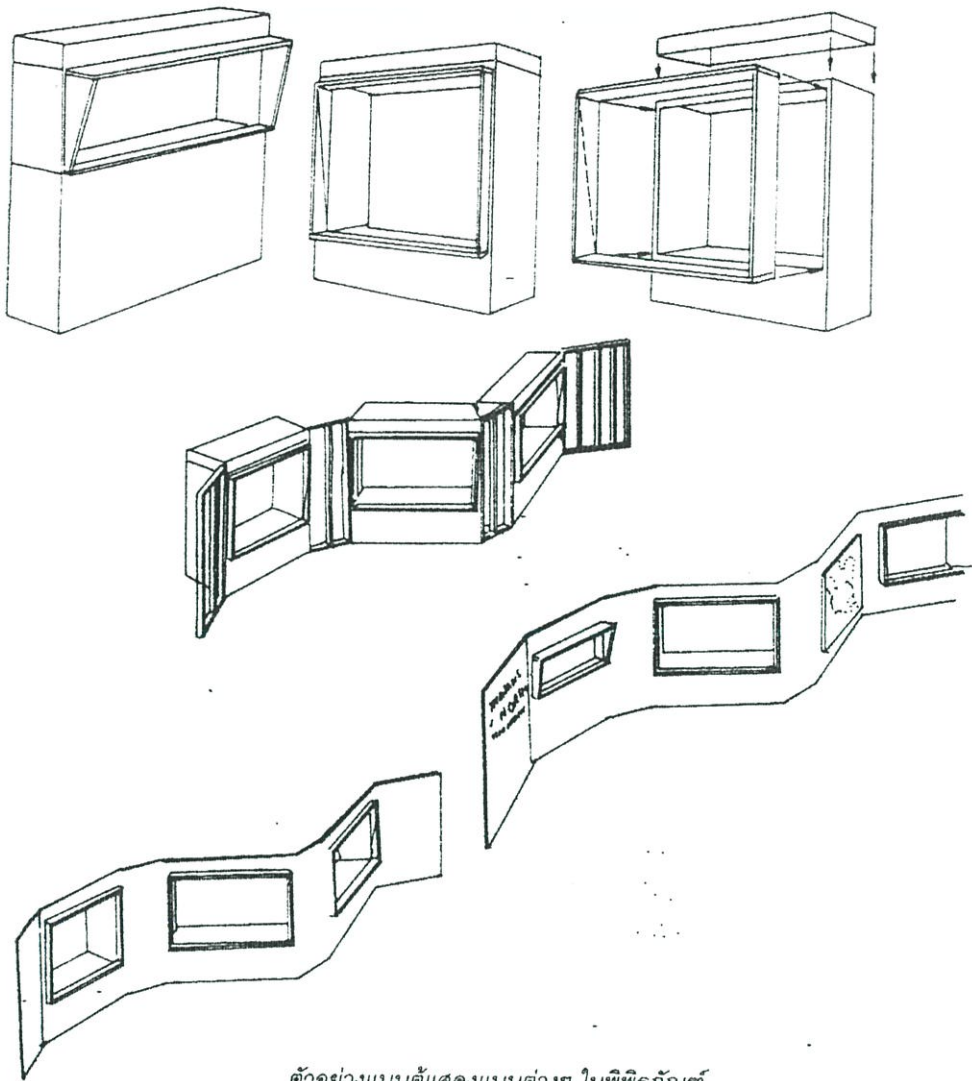
5. ขนาดของตู้ที่เหมาะสม ขนาดของตู้แตกต่างกันไปตามขนาดของวัตถุที่จัดแสดง ความยาวของตู้โดยทั่วไปจะมีขนาด 4, 6 หรือ 8 ฟุต ตู้ควรมีความลึกอย่างน้อย 2 ฟุต หรือ 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกด้านหน้าตู้ควรมีความสูง 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว

ฐานล่างของตู้ควรมีความสูงประมาณ 2 ฟุต เพื่อให้เด็กเล็กสามารถมองเห็นวัตถุภายในตู้ได้ อย่างไรก็ตามถ้าใช้ตู้กระจกเปิด-ปิดด้านหน้า ถ้าตู้มีขนาดใหญ่การเปิด-ปิดจะค่อนข้างลำบาก เหตุนี้จึงทำให้การทำความสะอาดและเปลี่ยนวัตถุแสดงน้อยลง ดังนั้นควรใช้บานเลื่อนจึงจะสะดวกกว่า

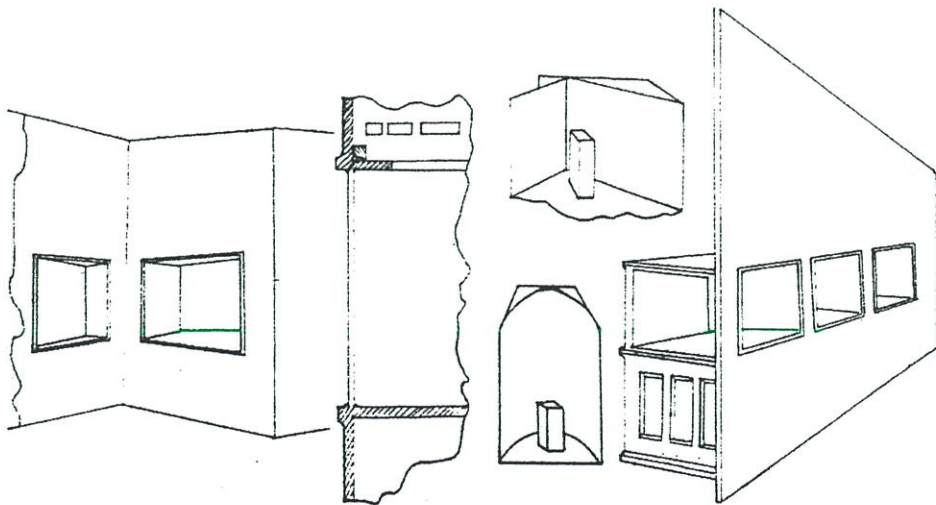
6. แสงสว่าง ควรติดตั้งแสงไฟฟ้าในด้านบนของตู้ และวางแผ่นกระจกกรองแสงภายในตู้ไม่ให้รบกวนสายตาผู้ชม และลดแสง UV ที่จะไปทำลายวัตถุที่จัดแสดง หลอดไฟควรติดเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ควรทำเป็นฝาเปิด-ปิดได้เพื่อใช้เปลี่ยนหลอดไฟในตู้จัดแสดง อาจต้องใช้ไฟ 2 ส่วน คือ ส่วนสปอตไลท์ และส่วนไฟนีออน สายไฟควรเดินออกไปทางมุมหลังตู้ ที่เปิดไฟอาจติดอยู่ด้านบน ด้านข้างของตู้ หรือเดินสายไปยังแผงควบคุมหลักก็ได้

7. การป้องกันฝุ่นละออง ขอบกระจกตู้และฝาด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมดของตู้ ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้ด้วย

8. การออกแบบตู้ สิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างพิพิธภัณฑสถานให้ทันสมัยอย่างเห็นได้ชัด คือ ความสวยงามขององค์ประกอบในห้องแสดงนิทรรศการ ซึ่งประกอบด้วยขนาดของตู้ที่สัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ การออกแบบตู้และรูปแบบการตกแต่งที่กลมกลืนกัน สามารถใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษา และมีความเหมาะสม



ตัวอย่างแบบตู้แสดงแบบต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์



ตู้ผนังซึ่งใช้กันห้องและเป็นตู้แสดงไปในตัวด้วย

เทคนิคอื่นๆเกี่ยวกับการจัดแสดง

ในการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ นอกจากปัญหาหลักสำคัญต่างๆแล้ว ยังมีปัญหาปลีกย่อยอื่นๆอีกหลายอย่าง เช่น การจัดทำองค์ประกอบในแต่ละตู้แสดงว่า วัตถุชิ้นใดควรตั้งอยู่บริเวณใด เรียงลำดับเรื่องราวอย่างไร ควรทำแท่นฐานที่รองรับอย่างไรจึงจะทำให้วัตถุเด่นและมองดูไม่ขัดตา ตู้แต่ละตู้ควรเป็นสีเดียวกันหรือควรจะใช้สีอื่นบ้าง การตกแต่งมากน้อยแค่ไหน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาสำคัญที่ภัณฑารักษ์จะต้องเตรียมการเอาไว้ให้พร้อม

เทคนิคเหล่านี้จำเป็นจะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านกราฟิกเป็นผู้ช่วยจัดทำทั้งสิ้น เพราะเพียงแต่เรื่องเล็กๆ น้อยๆ หากไม่ระมัดระวังในเรื่องความละเอียดถี่ถ้วน อาจทำให้นิทรรศการดังกล่าวไม่เป็นที่น่าสนใจ การจัดนิทรรศการที่สมบูรณ์จึงต้องอาศัยความประณีตอย่างมาก เพราะความประณีตย่อมมีส่วนช่วยให้นิทรรศการนั้นๆมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยเพิ่มคุณค่าของนิทรรศการได้

ในการทำป้ายอักษรอธิบายตัวนิทรรศการ ปัจจุบันมีกรรมวิธีการผลิตงานกราฟิกหลายอย่าง เช่น การทำตัวอักษรนูน พิมพ์ตัวอักษรบนแผ่นพลาสติก การทำตัวอักษรเรืองแสง การใช้จอภาพขนาดเล็กแสดงตัวหนังสือที่สามารถเคลื่อนไหวได้ การใช้จอมอนิเตอร์แบบสัมผัส เป็นต้น ซึ่งงานกราฟิกเหล่านี้จะช่วยดึงดูดความสนใจและเน้นเรื่องราวในการจัดแสดงนิทรรศการได้ดีขึ้น

นอกจากการจัดทำป้ายแล้ว การแสดงรูปถ่าย ภาพเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์ประกอบเรื่องราวจัดแสดง การทำอุปกรณ์ต่างๆประกอบการจัดแสดง การให้แสงแก่วัตถุ ฯลฯ ยังต้องอาศัยช่างเทคนิคผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆมาช่วยเหลือดำเนินการอีกด้วย

นอกจากการจัดแสดงแล้ว ยังมีงานระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการด้วย เช่น การติดตั้งสัญญาณเตือนภัยต่างๆ การติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย การติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งจะต้องเตรียมการติดตั้งให้พร้อมก่อนที่จะเปิดห้องแสดงให้เข้าชม เนื่องจากวัตถุที่นำมาแสดงหลายๆชนิดเป็นวัตถุที่มีความสำคัญ การควบคุมรักษาความปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญไม่น้อยไปกว่าเรื่องอื่นๆ

2.5.1 การติดต่อสัญญาณภายในพิพิธภัณฑ์

การสัญญาณภายในพิพิธภัณฑ์มีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสะดวกสบายในการเดินชมงานแสดง แผนวงจรตีผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าให้ผู้ชมต้องเดินชมงานแสดงอย่างวกไปวนมาจะทำให้เกิดอาการเหนื่อย ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อล้าของผู้ชม เป็นปัญหาใหญ่อีกอย่างหนึ่งในการจัดงานแสดง เพื่อแก้ไขปัญหานี้ให้ลดน้อยลงก็ต้องอาศัยระบบไฟฟ้าช่วยให้มาก ยังมีอาคารแสดงหลายๆอาคาร ห้องแสดงมากๆ จึงมีความจำเป็นมาก ระบบไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ชมมองเห็นงานแสดงในระยะไกลๆ ได้ เพื่อจะทำให้ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินมากเกินไป

การติดต่อสัญจรภายในพิพิธภัณฑ์มีด้วยกัน 3 กรณี คือ

1. การติดต่อทั่วไป (Public Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับประชาชน โดยรวมทั้งนักเรียนและผู้เข้าชมทั่วไปด้วย
2. การติดต่อของส่วนบริการ (Service Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของไปวางที่ที่ได้รับไปยังที่เก็บหรือที่จัดแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการแก่หน่วยงานต่างๆของพิพิธภัณฑ์
3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (Staff Circulation) เป็นการติดต่อสำหรับภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ยามรักษาการณ์

การติดต่อทั่วไป (Public Circulation)

Dr. Allan ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านพิพิธภัณฑ์ได้เขียนบทความเรื่องหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์-สถาน กล่าวถึงหน้าที่ที่มีต่อประชาชน และแบ่งกลุ่มของประชาชนผู้ชมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี
2. กลุ่มผู้ใหญ่หรือเด็ก หรือเด็กหนุ่มสาวทั่วไป ซึ่งไม่ได้มีความรู้เชี่ยวชาญในแขนงใดแขนงหนึ่ง โดยเฉพาะ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นประชาชนทั่วไปนั่นเอง

การจัด Public Circulation ควรจัดให้มีการติดต่อโดยเฉพาะสำหรับทางเข้าของประชาชน ซึ่งสามารถที่จะมองเห็นได้โดยง่าย และจัดเป็นทางเดียวสำหรับผู้เข้าชมโดยเฉพาะการสัญจรแบบเดินทางเดียว ผู้ชมต้องเดินตามทางที่กำหนดไว้ และไม่เดินสวนกลับออกมาได้ ซึ่งเป็นผลดีที่ผู้เข้าชมสามารถเข้าชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัด ในห้องแสดงงานเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สามารถควบคุมผู้เข้าชมได้ง่าย ส่วนผลเสีย คือ จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน (Museum Fatigue) และไม่สะดวกต่อผู้ชมที่ต้องการเจาะจง เลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดินผ่านตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัด Circulation Pattern ที่สะดวก คล่องแคล่ว โดยรอบ Interior Court of Tropic Subtropical Plats ผู้ชมซึ่งไม่ต้องการเดินชม ติดต่อกันไปโดยตลอด สามารถกลับออกมาจากห้องแสดงงานสู่ Circulation Pattern ที่จัดไว้ และสามารถเข้าสู่ห้องแสดงงานต่อไปได้ โดยวิธีนี้ผู้ชมสามารถอยู่นอกส่วนห้องแสดงงานหรือสามารถเลือกชมเฉพาะงานที่แสดงต่างๆ ตามที่มุ่งหมายไว้ได้โดยง่าย นอกจากนี้ยังเป็นการผ่อนคลายสายตา และความตึงเครียดของประสาท จากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเพลิดเพลิน และได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ไปพร้อมๆกัน การแสดงงานของ

พิพิธภัณฑ์จะไม่ได้ผลเต็มที่ถ้าหากจัด Circulation ให้จำเป็นต้องอ่านห้องแสดงทุกส่วนโดยตลอด ระยะเวลาทั้งหมดของห้องแสดงที่จำเป็นต้องเดินผ่าน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย เมื่อย่ำแล้วการแสดงผลงานครั้งนี้ก็จะไม่ได้ผลเท่าที่ควร

สิ่งสำคัญอีกอย่างคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ (Dead Ends) ซึ่งถ้าหากไม่ได้จัดให้มีการติดต่อสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้เข้าชมงานทั้งหมดต้องมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น ซึ่งจะทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้แก้ปัญหาโดยการจัดให้มีเส้นทางโดยตรง (Direct Return Route) เพื่อสามารถให้ผู้ชมกลับออกไปได้ทันที เมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงต่อไป

การติดต่อของส่วนบริการ (Service Circulation)

จัดให้มีทั้งทางแนวตั้งและทางแนวนระดับของส่วนบริการ อันได้แก่ การขนส่ง ทางเข้าควรจัดเตรียมไว้ในด้านข้างหรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ให้สับสนปะปน วุ่นวายกับประชาชนทั่วไป และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บของได้โดยสะดวก ถ้าหากเป็นอาคารหลายชั้น ก็ควรให้มีลิฟต์ช่วยผ่อนแรง และจะให้ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจากแผนกซ่อมถึงส่วนแสดงผลงานโดยง่าย

การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (Staff Circulation)

ทางเข้าสำหรับฝ่ายบริหาร จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะแยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับผู้บริหารสามารถที่จะติดต่อได้อย่างสะดวกระหว่างทางเข้ากับแผนกซ่อมแซม ออกแบบ และส่วนเก็บของสิ่งแสดง เพื่อการติดต่อได้โดยง่ายในการควบคุมดูแล สำหรับทางเข้าของส่วนบริการ ถ้าหากเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กก็อาจจัดให้มีทางเข้าของส่วนบริการ รวมกับทางเข้าใหญ่ได้

2.5.2 การใช้สัญลักษณ์ภายในอาคาร

เนื่องจากในอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์นี้ มีองค์ประกอบต่างๆอยู่มากมาย ดังนั้น เพื่อความสะดวกแก่ผู้มาใช้อาคาร จึงจำเป็นต้องมีป้ายสัญลักษณ์ เพื่อนำทางไม่ให้เกิดความสับสน

สัญลักษณ์ คือ ภาษาภาพที่ทำหน้าที่แทนการอธิบาย หรือ ประโยคที่ช่วยขจัดปัญหาในการเข้าใจผิดอันเกี่ยวกับความหมายของภาษา สามารถแบ่งออกได้อย่างกว้างๆ เป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบรูปธรรม (Pictural) เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงภาพของสิ่งที่สัมผัสได้ด้วยตา เช่น สัญลักษณ์โทรศัพท์ ไปรษณีย์ เป็นต้น
2. เครื่องหมายแบบนามธรรม (Abstract) ได้แก่ ความหมายของอาการต่างๆที่ออกมา เป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึก หรืออาการนั้นๆ เช่น เย็น ร้อน พลัง เป็นต้น

หลักเกณฑ์ของสัญลักษณ์สาธารณะที่ดี

ในการใช้สัญลักษณ์ในแง่ของการบริการสาธารณะนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของผู้ที่มาสื่อความหมายสัญลักษณ์นั้น ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งการศึกษา ความสนใจวัย ดังนั้นป้ายสัญลักษณ์จึงควรมีลักษณะดังนี้

1. ความหมายสัญลักษณ์ ควรมีความหมายที่สามารถทำให้เข้าใจได้ทันทีโดยไม่ต้องแปลอีก
2. มีลักษณะตรงไปตรงมา เรียบง่ายที่สุด
3. มีรูปทรงที่เข้าใจง่าย และง่ายต่อการจดจำ
4. มีเอกลักษณ์ที่มีความหมายแยกออกจากสัญลักษณ์ที่มีความหมายต่างกันในชุดเดียวกัน

ความสำคัญของสัญลักษณ์สาธารณะ

1. ทำหน้าที่นำทาง บอกสถานที่ ที่ตั้งโดยใช้ภาษาภาพเป็นสื่อให้คนเข้าใจ
2. เป็นส่วนช่วยเสริมให้ความสวยงามแก่สถานที่
3. เป็นส่วนช่วยยกระดับบรรณนิยมหรือสุนทรีย์ภาพของเยาวชนให้ดีขึ้น
4. สร้างความสนใจและดึงดูดให้มีผู้มาใช้บริการมากขึ้น

2.6 เรื่องราวที่จัดแสดง

2.6.1 หัวเรื่องนิทรรศการ

1. Intro Exhibition องค์ประกอบต่างๆในเอกภพ

- 1.1 การเกิดของเอกภพ
- 1.2 ระบบต่างๆในอวกาศ
 - 1.3.1 ความหมายของกาแลกซี
 - 1.3.2 กาแลกซีทางช้างเผือก
 - 1.3.3 การค้นพบกาแลกซีอื่นๆ

1.4 การเกิดของระบบสุริยะ

2. วิวัฒนาการของโลกและสิ่งมีชีวิต

- 2.1 การกำเนิดของโลก
 - 2.1.1 การกำเนิดของโลก
 - 2.1.2 วิวัฒนาการของโลกในยุคแรก
 - 2.1.3 การกำเนิดของสิ่งมีชีวิต
- 2.2 วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
 - 2.2.1 วิวัฒนาการของพืชจากอดีต – ปัจจุบัน
 - 2.2.2 โครงสร้างของพืช
 - 2.2.3 การแบ่งประเภทของพืช
 - 2.2.4 วิวัฒนาการของสัตว์จากอดีต – ปัจจุบัน

- 2.2.5 ยุคต่างๆของสัตว์
- 2.2.6 การแบ่งประเภทของสัตว์
- 2.2.7 การเกิดของมนุษย์ และวิวัฒนาการ
- 2.2.8 ระบบในร่างกาย
- 2.2.9 พันธุกรรม

3 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.1 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

- 3.1.1 ประวัตินักวิทยาศาสตร์และการคิดค้น
- 3.1.2 พลังงาน
- 3.1.3 คลื่น
- 3.1.4 เสียง
- 3.1.5 แสง
- 3.1.6 ไฟฟ้า แม่เหล็ก
- 3.1.7 การเคลื่อนที่
- 3.1.8 สสาร และสารเคมี
- 3.1.9 โครงสร้างอะตอม

3.2 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีรอบๆตัว

- 3.2.1 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- 3.2.2 การคมนาคมขนส่งและการสื่อสาร
- 3.2.3 เทคโนโลยีชีวภาพ
- 3.2.4 นาโนเทคโนโลยี
- 3.2.5 วิทยาศาสตร์การแพทย์
- 3.2.6 เทคโนโลยีในอนาคต

3.3 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- 3.3.1 ระบบนิเวศ
- 3.3.2 การใช้พลังงานของมนุษย์ในปัจจุบัน
- 3.3.3 มลพิษและปัญหาที่เกิดขึ้น
- 3.3.4 ภาวะโลกร้อน
- 3.3.5 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 3.3.6 พลังงานทดแทน

บทที่ 3

พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 พฤติกรรม

3.1.1 พฤติกรรมผู้รับบริการ

ตารางที่ 3.1 สถิติจำนวนผู้ใช้ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา และท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ

ปี	นิทรรศการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา			ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ		
	เด็ก(คน)	ผู้ใหญ่(คน)	รวม(คน)	เด็ก(คน)	ผู้ใหญ่(คน)	รวม(คน)
2522	209447	40570	250017	99930	18558	1184488
2523	274798	53732	328530	194182	34773	228955
2524	191517	42160	233677	159840	40189	200029
2525	241273	70539	311812	195467	56468	251935
2526	178013	400086	218099	165354	43458	208812
2527	253617	44503	298120	166312	48318	214630
2528	232520	69545	302065	174109	57447	231556
2529	267385	62243	329628	198641	62955	261596
2530	267385	47645	3155030	132279	37940	170219
2531	332506	19676	352182	132898	30711	163609
2532	252774	68344	321118	123168	32979	156147
2533	220280	29888	250168	145339	31660	176999
2534	207267	57678	264945	111564	33502	145066
2535	152739	41490	194229	54860	26546	81406
2536	145705	34939	180644	134646	34075	168721
2537	280461	67368	347829	273624	82409	356033
2538	189878	59227	249105	172497	60727	233224
2539	137750	61223	198973	110405	41430	151835
2540	164064	56236	220296	101252	41430	142682
2541	98341	35366	133707	79786	38087	117873
2542	138104	56826	194930	121211	62907	184118
2543	146008	81151	227159	117639	60193	177832
2544	126108	50331	176439	134241	46207	180448

ปี	นิทรรศการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา			ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ		
	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม	เด็ก	ผู้ใหญ่	รวม
2545	129958	44060	174018	33636	20163	53799
2546	174966	48337	223303	93687	34183	127870
2547	259755	69337	329092	181522	56223	237745
2548	176141	46375	222516	159275	53868	213143
รวม	5448756	1398875	6847631	3767364	1187406	4954770

จากตาราง 3.1 ในปี 2548 สามารถสรุปจำนวนผู้เข้าใช้ต่อวันได้ดังนี้

- นิทรรศการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาเฉลี่ยมีผู้เข้าชมต่อวัน 610 คน แบ่งเป็นเด็ก 483 คน และผู้ใหญ่ 127 คน
- ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ เฉลี่ยมีผู้เข้าชมต่อวัน 584 คน แบ่งเป็นเด็ก 436 คน และผู้ใหญ่ 148 คน

พิพิธภัณฑ์หลายๆแห่งได้ดำเนินการจัดนิทรรศการตามกลุ่มประชาชนออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 3 กลุ่ม โดยอาศัยความรู้และระดับของผู้ชม ออกเป็น

กลุ่มที่ 1 สำหรับเด็กอายุประมาณ 12 ปี เน้นให้ลักษณะห้องแสดงตามความนึกคิดของเด็ก โลกของความตื่นเต้นมหัศจรรย์ โดยคำนึงถึงจิตวิทยาทางการศึกษาของเด็กเป็นหลักสำคัญ

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ชมทั่วไป ซึ่งไม่มีความรู้เป็นพิเศษที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ ต้องใช้อุปกรณ์ประกอบเรื่องการจัดแสดงที่เชื่อมโยงข้อเท็จจริง เพื่อโน้มน้าวให้ผู้ชมได้เห็นคุณค่า มีการใช้สีเพื่อดึงดูดความสนใจและวิธีการจัดเป็นแบบศิลปะ และบางครั้งต้องใช้เสียงช่วย คำบรรยายบนแผ่นป้ายต้องมีข้อความที่น่าสนใจ วัตถุต้องถูกต้องตามความเป็นจริงและสัมพันธ์กับตู้ครุภัณฑ์ต่างๆ

กลุ่มที่ 3 สำหรับผู้เข้าชมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ทั้งมีความรู้เฉพาะวิชาเป็นพิเศษ ผู้ชมประเภทนี้สนใจในการวิเคราะห์เนื้อหาของวัตถุอย่างละเอียด ต้องการดูวัตถุมากๆ เพื่อประกอบการศึกษาของผู้ชมกลุ่มนี้ ผู้ชมประเภทนี้ไม่ต้องการการจัดแสดงแบบศิลปะ เพราะต้องการดูวัตถุและเรื่องราวมากกว่าผลการตีความและคำบรรยายในห้องแสดง และพร้อมที่จะทักท้วงโน้มน้าวเจ้าหน้าที่ให้คล้อยตามความคิดเห็นของผู้ชมกลุ่มนี้ การจัดควรเน้นหนักเรื่องระเบียบและการเปรียบเทียบวัตถุเป็นหลักสำคัญ

จากพฤติกรรมการใช้บริการสามารถแบ่งกลุ่มคนเข้าใช้บริการได้เป็นประเภทต่างๆกัน ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มตามพฤติกรรมการเข้าใช้

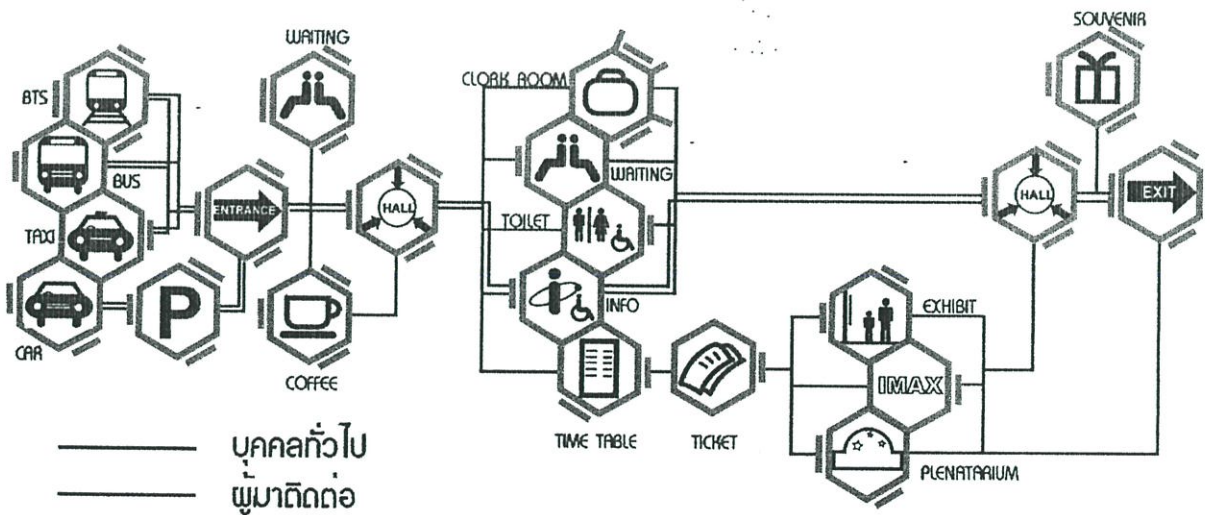
จากการวิเคราะห์ตารางสถิติผู้เข้าใช้บริการ พบว่ากลุ่มคนที่เข้าใช้บริการภายในศูนย์ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มคนใน 2 กลุ่มแรก คือ เด็กอายุประมาณ 12 ปี และผู้ชมทั่วไป ดังนั้นจึงสามารถสรุปประเภทของผู้เข้าใช้บริการทั้งหมดได้ 6 ประเภท คือ

1. ประชาชนทั่วไปนิยมเข้าชมในวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงาน ส่วนใหญ่ผู้ชมกลุ่มนี้จะไม่ค่อยให้ความสนใจกับเนื้อหาที่จัดแสดงมากนัก จุดประสงค์ของคนกลุ่มนี้เพื่อเข้ามาชมพิพิธภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจหรือไม่เคยพบเห็นมาก่อน โดนสรุปแล้วกลุ่มนี้จะสนใจในเรื่องของเทคนิคการจัดแสดงบรรยากาศภายในพิพิธภัณฑ์และวัตถุจัดแสดงมากกว่า

2. นักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มคนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มแรก แต่ส่วนใหญ่แล้วนักท่องเที่ยวจะมาชมพิพิธภัณฑ์ในลักษณะเป็นหมู่คณะ จุดประสงค์ในการเข้าชมนอกจากเพื่อความเพลิดเพลินแล้วยังเพื่อมาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม แต่จะไม่เฉพาะเจาะจงกับเนื้อหาจัดแสดงมากเท่ากับกลุ่มนักเรียน นักศึกษา หรือกลุ่มนักวิชาการ

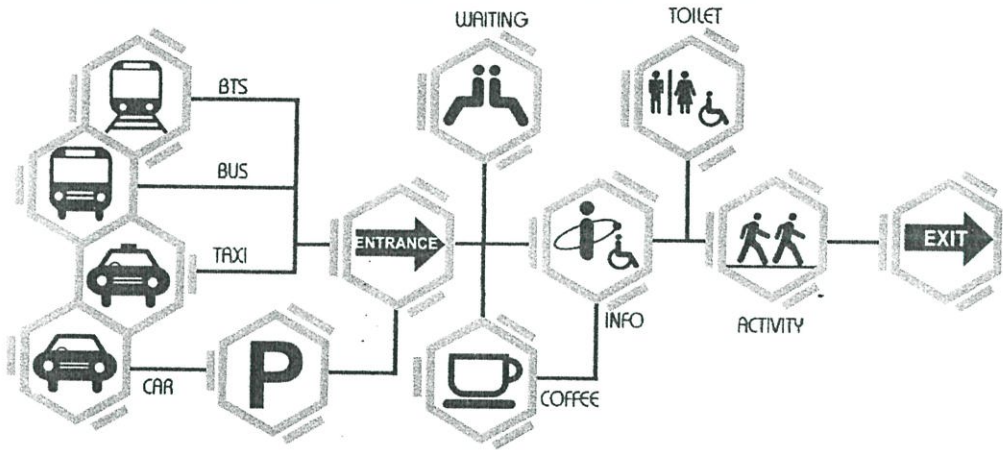
3. นักเรียนนักศึกษาผู้เข้าชมประเภทนี้มักจะมาเป็นหมู่คณะจำนวนมาก และมีความต้องการการบริการมากกว่าผู้ชมกลุ่มอื่นๆ เช่น วิทยากรนำชม เป็นต้น กลุ่มผู้ชมกลุ่มนี้มีจุดประสงค์เพื่อเข้ามาศึกษาหาความรู้ในเรื่องราวต่างๆที่จัดแสดงอย่างละเอียด การจัดการแสดงที่มีการบรรยายทางวิชาการ จะเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้ชมกลุ่มนี้

4. นักวิชาการ เป็นผู้ชมที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเนื้อหาการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เป็นอย่างดี จุดประสงค์ในการเข้าใช้พิพิธภัณฑ์ คือ เพื่อเข้ามาทำการศึกษาวิจัยหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองศึกษาอยู่ กลุ่มนี้จะสนใจเฉพาะเนื้อหาของการจัดแสดงเท่านั้น ไม่สนใจในเรื่องของลักษณะการจัด หรือบรรยากาศของพิพิธภัณฑ์



5. ผู้มาติดต่อ เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ได้เน้นการเข้าชมนิทรรศการ แต่เข้ามาเพื่อติดต่อกับทางศูนย์ฯ ในเรื่องต่างๆ เช่น การจองการเข้าชมเป็นหมู่คณะ การขอเข้าใช้สถานที่ การขอข้อมูลกับทางศูนย์ฯ เป็นต้น ซึ่งคนกลุ่มนี้จะเข้ามาติดต่อทางส่วนประชาสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑ์ก่อน

6. ผู้เข้าใช้กิจกรรมพิเศษของศูนย์ฯ เป็นกลุ่มคนที่เข้ามาใช้บริการเมื่อมีกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์ฯ จัดขึ้น เช่น กิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ ค่ายวิทยาศาสตร์ การจัดประกวดแข่งขันสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น กลุ่มคนกลุ่มนี้มีจุดประสงค์ในการมาร่วมกิจกรรมของทาง

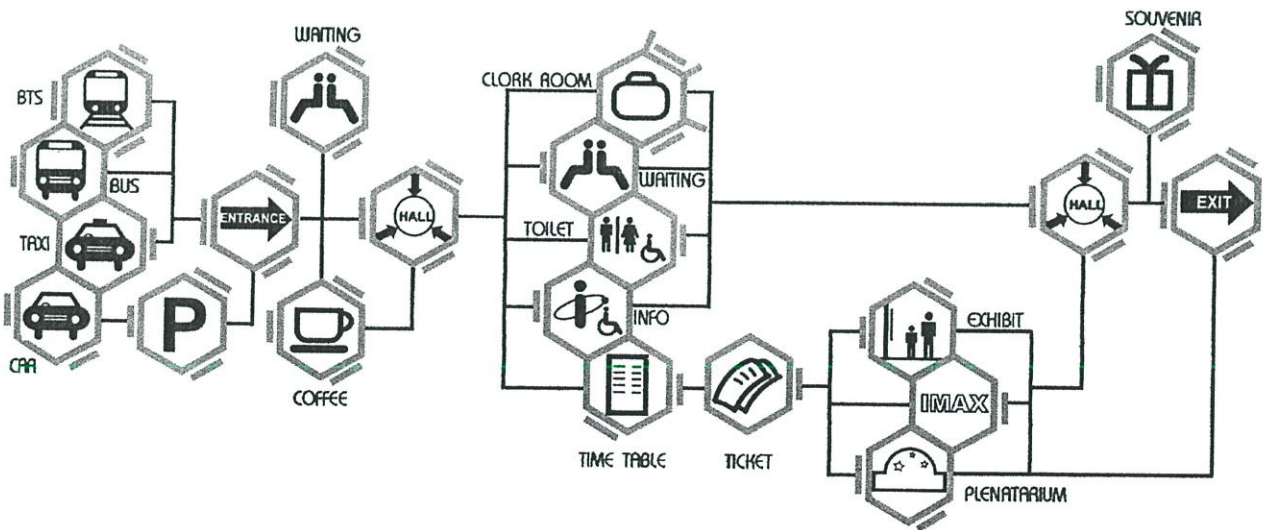


ศูนย์ซึ่งถ้าหากมีการจัดงานภายในตัวอาคาร อาจจะมีทางเข้าเฉพาะโดยไม่ต้องผ่านเข้าตัวนิทรรศการ
ถาวรภายในอาคาร

2. แบ่งกลุ่มตามจำนวนคน

2.1 ผู้เข้าชมกลุ่มเล็ก ตั้งแต่ 1-30 คน

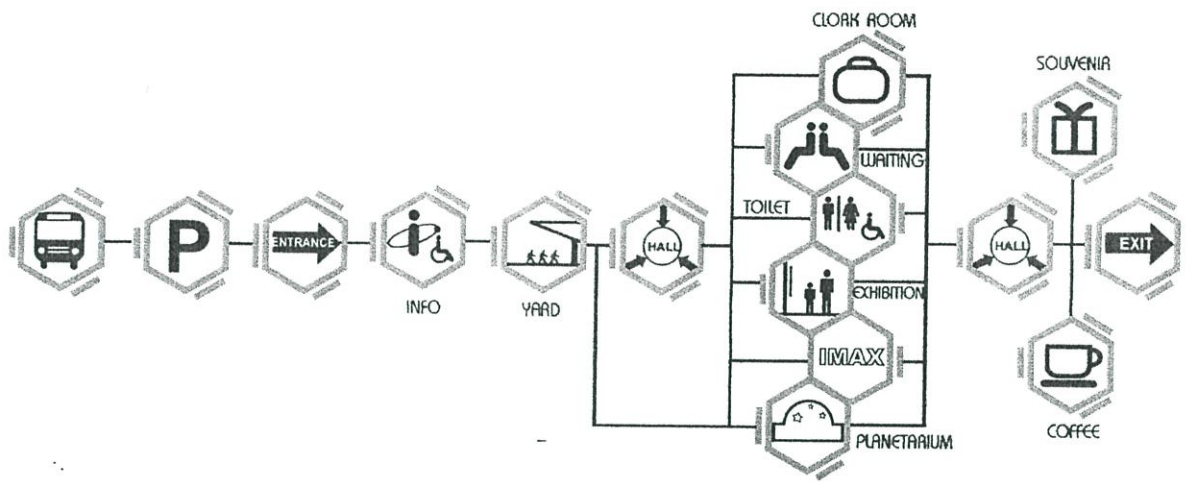
- มาโดยรถยนต์ส่วนตัวโดยการจอดรถบริเวณลานจอดรถหน้าอาคาร 5 วิทยาศาสตร์ การกีฬา แล้วเดินเข้าสู่ส่วนอาคาร 2 ทางประตูด้านทิศตะวันตก
- มาโดยรถประจำทาง รถโดยสารสาธารณะส่วนบุคคล (Taxi) โดยการลงรถที่ป้ายรถประจำทางบริเวณริมถนนสุขุมวิท แล้วเดินเข้าสู่ตัวโครงการทางประตูด้านทิศเหนือที่อยู่ติดกับบริเวณป้ายรถประจำทาง
- มาโดยรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยการลงที่สถานีเอกมัย แล้วเดินผ่านสถานีขนส่งเอกมัย



2.2 ผู้เข้าชมกลุ่มใหญ่ ตั้งแต่ 31 คนขึ้นไป

- ผู้ชมกลุ่มนี้จะมาในลักษณะของรถบัสโดยสาร ปกติแล้วจะมีการติดต่อจองการเข้าชมกับทางศูนย์ฯไว้ล่วงหน้าแล้ว การเข้าตัวศูนย์ฯโดยการจอดรถไว้บริเวณริมถนนในซอยศูนย์ฯ

วิทยาศาสตร์ จากนั้นกลุ่มผู้เข้าชมจะเดินเข้าสู่ตัวโครงการทางประตูด้านทิศตะวันตก แล้วไปรวมกลุ่มเพื่อฟังวิทยากรของศูนย์วิทยาศาสตร์กล่าวต้อนรับบริเวณลานด้านหน้าอาคาร 2



ผู้เข้าใช้บริการภายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาในลักษณะเป็นกลุ่มคณะ จากสถิติการเข้าชมในปี 2545 พบว่ามีการจองการเข้าชมนิทรรศการดังนี้

เดือน	จำนวนคณะผู้เข้าชม จากเขตกรุงเทพ	คณะผู้เข้าชมจากเขตภูมิภาค		หมายเหตุ
		จำนวนจังหวัด	จำนวนคณะผู้เข้าชม	
มกราคม	27	23	31	จำนวนจังหวัด ที่ทำการจอง การเข้าชมมี ส่วนที่ซ้ำซ้อน กัน
กุมภาพันธ์	15	15	21	
มีนาคม	8	7	8	
เมษายน	14	-	-	
พฤษภาคม	1	1	1	
มิถุนายน	40	10	10	
กรกฎาคม	47	15	21	
สิงหาคม	87	34	68	
กันยายน	64	5	5	
ตุลาคม	10	9	11	
พฤศจิกายน	9	4	4	
ธันวาคม	13	16	19	
รวม	345 คณะ	139	199 คณะ	รวม 544 คณะ

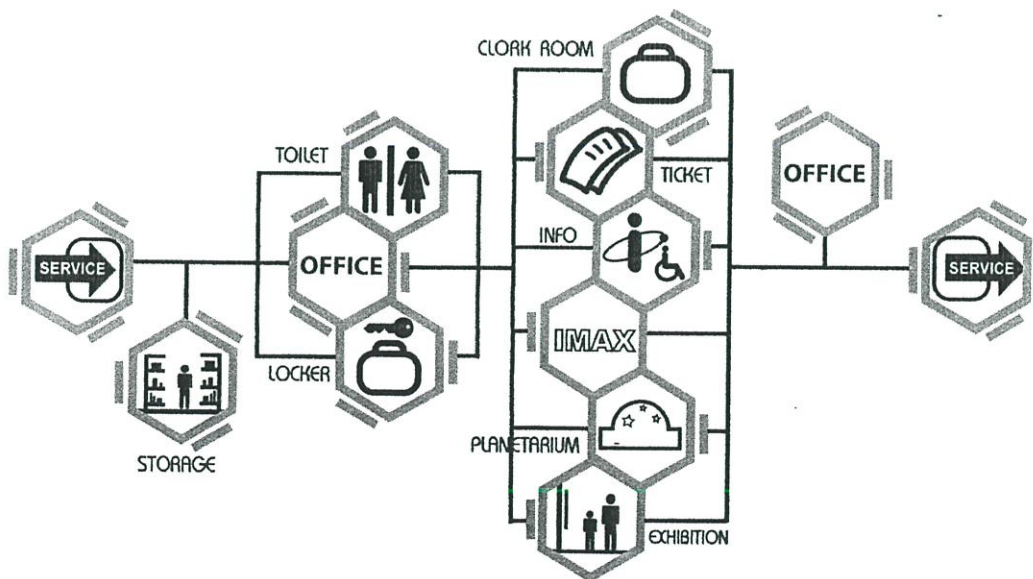
จากตารางสรุปได้ว่า มีผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะจากในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนที่มากกว่าคณะผู้เข้าชมจากต่างจังหวัด สาเหตุอาจเนื่องมาจากระยะทางในการเดินทางมายังศูนย์วิทยาศาสตร์ ทำให้คณะผู้เข้าชมจากต่างจังหวัดมีจำนวนน้อยกว่า และการจองการเข้าชมเกือบทั้งหมดเป็นการจอง

การเข้าชมจากโรงเรียนต่างๆ สรุปลคณะผู้เข้าชมต่อวันได้ 2 คณะ / วัน โดยเป็นคณะผู้เข้าชมจาก กรุงเทพฯ 1-2 คณะ /วัน และเป็นคณะผู้เข้าชมจากต่างจังหวัด 1 คณะ / 2วัน

3.1.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

บุคลากรภายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ประกอบด้วยข้าราชการ ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว และวิทยากรนำชม ซึ่งแบ่งแยกออกไปตามหน่วยงานต่างๆ และมีบุคลากรส่วนหนึ่งทำหน้าที่ให้บริการภายในศูนย์วิทยาศาสตร์ แบ่งหน้าที่ได้ดังนี้

- พนักงานส่วนประชาสัมพันธ์ทำหน้าที่ให้บริการด้านข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ กับผู้ที่มาติดต่อประสานงานต่างๆระหว่างผู้มาติดต่อและเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ฯ รวมถึงทำหน้าที่ประกาศประชาสัมพันธ์เสียงตามสายในพิพิธภัณฑ์
- พนักงานรับฝากของทำหน้าที่รับฝากสัมภาระต่างๆที่ผู้เข้าชมนำติดตัวมา
- พนักงานขายบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์ทำหน้าที่ขายบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์และบัตรเข้าชมการแสดงภายในท้องฟ้าจำลอง
- พนักงานตรวจบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์ทำหน้าที่ตรวจบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์และการแสดงท้องฟ้าจำลอง บริเวณประตูทางเข้าของอาคารแสดงนิทรรศการตามจุดต่างๆ
- วิทยากรนำชมทำหน้าที่ให้บริการบรรยายรายละเอียดคร่าวๆและนำชมส่วนต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์ในกรณีที่ผู้เข้าชมต้องการการนำชม หรือบริการผู้เข้าชมที่มาเป็นหมู่คณะ วิทยากรนำชมจะรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ประจำจุดต่างๆของนิทรรศการเพื่อดูแลความเรียบร้อยและให้ข้อมูลความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้ชมด้วย



ตารางบุคลากรต่อจำนวนผู้ใช้บริการภายในศูนย์ฯ

ปีงบประมาณ	จำนวนบุคลากร	จำนวนผู้ชม	บุคลากร : ผู้ชม (คน)	ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
2542	141	379,048	1:2,688	0
2543	134	404,991	1:3,022	+6.84%
2544	132	224,121	1:1,697	-44.66%
2545	125	227,817	1:1,822	+164%

จากตารางแสดงจำนวนบุคลากรต่อจำนวนผู้รับบริการภายในศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พบว่าสัดส่วนของบุคลากรต่อผู้รับบริการเพิ่มขึ้นและลดลงอย่างไม่สม่ำเสมอ ในขณะที่จำนวนบุคลากรที่ให้บริการมีอัตราการลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี

ตารางพื้นที่และพฤติกรรมของพนักงานในส่วนนิทรรศการ (จำนวนพนักงาน 30 คน)

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์	พื้นที่
Information (2)	-บริการให้ข้อมูลผู้เข้าชม -แจกแผ่นพับนิทรรศการ -อำนวยความสะดวกคนพิการ -ติดต่อวิทยากร (ผู้เข้าชมมาเป็นหมู่คณะ) -บริการรับจองการเข้าชมเป็นหมู่คณะ	-หยิบแผ่นพับ นิทรรศการให้แก่ผู้ที่มาติดต่อ -ให้บริการ Wheel Chair -โทรศัพท์ติดต่อวิทยากร -บันทึกการจองการเข้าชมลงในคอมพิวเตอร์	-ตู้เก็บแผ่นพับ -ที่เก็บ Wheel Chair -โทรศัพท์ -คอมพิวเตอร์	
รับฝากของ (2)	-ให้เช่า Locker	-รับแลกเหรียญหยอดตู้ Locker	-เคาน์เตอร์ -ที่เก็บเงิน	
จำหน่ายบัตร (3)	-จำหน่ายบัตรเข้าชมนิทรรศการ ภาพยนตร์ 3 มิติ และห้องฟ้าจำลอง	-ลงที่นั่งในคอมพิวเตอร์ (โรงภาพยนตร์และห้องฟ้าจำลอง) -พิมพ์บัตรออกทางเครื่องพิมพ์ -เก็บเงิน	-คอมพิวเตอร์ -ปริ้นเตอร์ -ที่เก็บเงิน -ตู้เซฟ	

3.2 สรุปพื้นที่ใช้สอย

จากพื้นที่นันทนาการ กรณีศึกษา สายการบริหารและอัตรากำลัง ผลิตภัณฑ์ผู้รับบริการ และผลิตภัณฑ์ให้บริการ สามารถสรุปพื้นที่ของส่วนต่างๆของโครงการได้ดังนี้

- พื้นที่นันทนาการในอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งหมด 4340 ตารางเมตร ใช้เวลาในการชมทั้งหมด 52 นาที
- จากกรณีศึกษา สามารถสรุปพื้นที่ส่วนต่างๆ ของแต่ละโครงการ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดแบ่งพื้นที่ของโครงการ ได้ดังนี้

กรณีศึกษา	Office/Storage	Event /theater	Shop	Exhibition	Workshop	Circulation	Relax	Hall
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	11.67%	2.5%	1.67%	55%	5%	24.16%	-	-
กรณีศึกษา	Office/Storage	Event /theater	Shop	Exhibition	Workshop	Circulation	Relax	Hall
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ญี่ปุ่น	23.43%	5%	4.29%	23.5%	3.56%	25.71%	5.14%	10%
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ญี่ปุ่น	44%	7%	2%	52.5%	5%	7%	9%	-
ศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อการศึกษา เอกมัย	17.5%	8.75%	-	26%	-	20%	-	1.25%
เฉลี่ยรวม	24.15%	5.812%	2.65%	39.25%	4.52%	19.21%	7.07%	5.625%
พื้นที่โครงการ (ตร.ม.)	2044.01	355.48	266.61	3377.06	355.48	1599.66	533.22	355.48

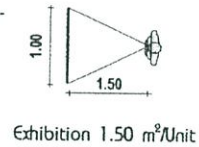
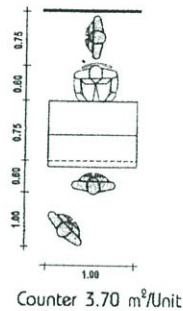
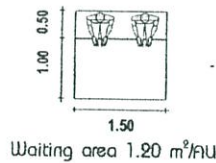
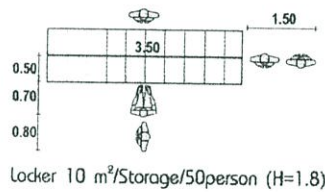
จากตารางเปรียบเทียบสามารถสรุปพื้นที่ส่วนต่างๆภายในพิพิธภัณฑ์ออกมาเป็นแนวทางคร่าวๆ ดังนี้

- ส่วนโถง 355 ตารางเมตร
- ส่วนพื้นที่พักผ่อน ส่วนพักคอย และห้องน้ำ 533 ตารางเมตร
- ส่วนทางสัญจรภายใน 1600 ตารางเมตร
- พื้นที่นิทรรศการ 3377 ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วน Workshop 355 ตารางเมตร
- พื้นที่โรงภาพยนตร์ 355 ตารางเมตร
- ส่วนสำนักงานและคลังพิพิธภัณฑ์ 2044 ตารางเมตร
- ส่วนร้านค้า และร้านขายของที่ระลึก 266 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนต่างๆของโครงการข้างต้น

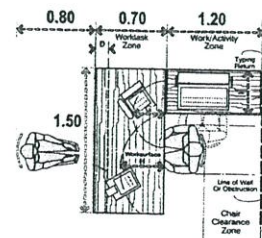
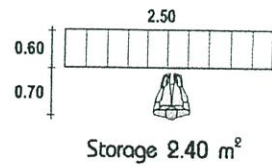
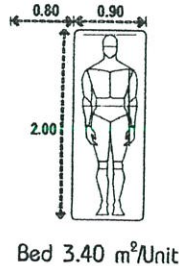
HALL

องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
Information	2	3.7	7.4
Ticket	4	3.7	14.8
Waiting area	120	1.2	144
Intro Exhibition	15	1.5	22.5
Circulation	40%	-	80.7
Cloak room			
- locker room	300	0.2	60
- staff counter	2	3.7	7.4
- circulation	40%	-	27
รวมพื้นที่ cloak room			94.5

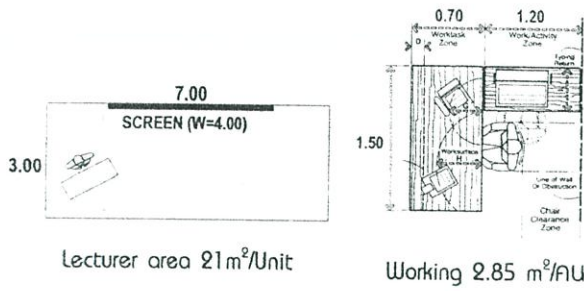


HALL

องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
First Aid			
- bed	4	3.4	13.6
- staff working	1	4	4
- Storage	1	2.4	2.4
- circulation	40%	-	9.36
รวมพื้นที่ first aid			29.36

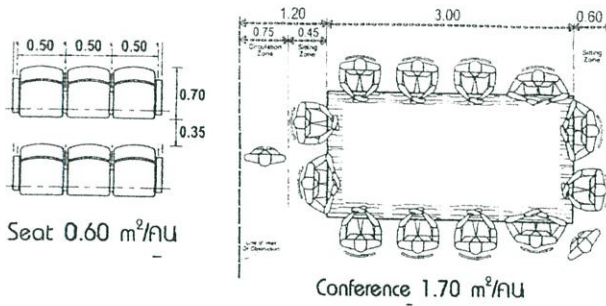


รวมพื้นที่ Hall ทั้งหมด	393
-------------------------	-----



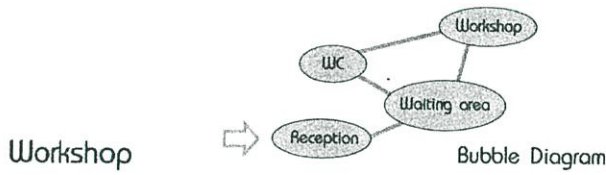
Orientation room

องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
Seat	190	0.60	114
Lecturer area	3	21	42
Circulation	40%	-	62
รวม			218



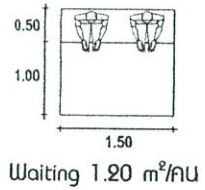
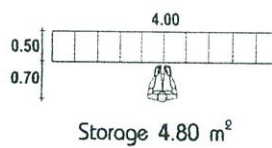
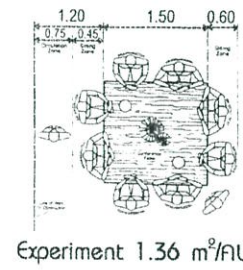
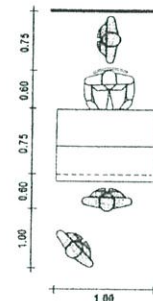
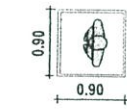
Office

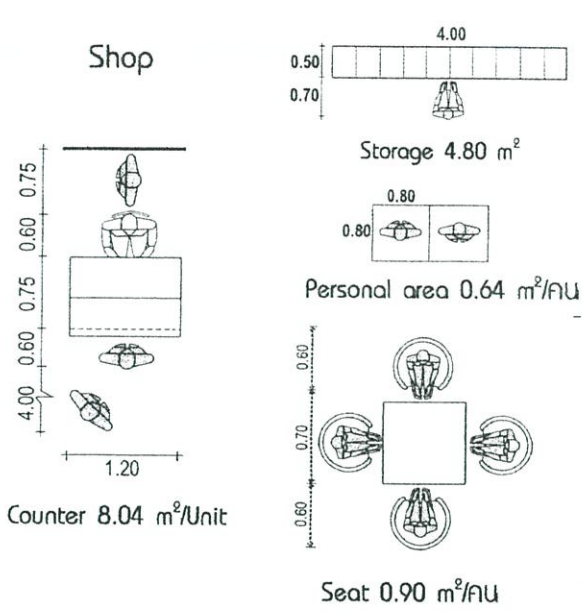
องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
Working area	30	2.85	85.5
Conference area	12	1.71	20.52
Relax area	15	1.67	25
Circulation	30%	-	39.3
รวม			170.32



Workshop

องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
Reception	1	3.70	3.70
Waiting area	30	1.20	36
Workshop			
- experiment	112	1.36	152
- stage	3	8	24
- storage	3	4.80	14.4
- shower	3	0.81	2.43
- circulation	40%	-	125
รวม			325.53

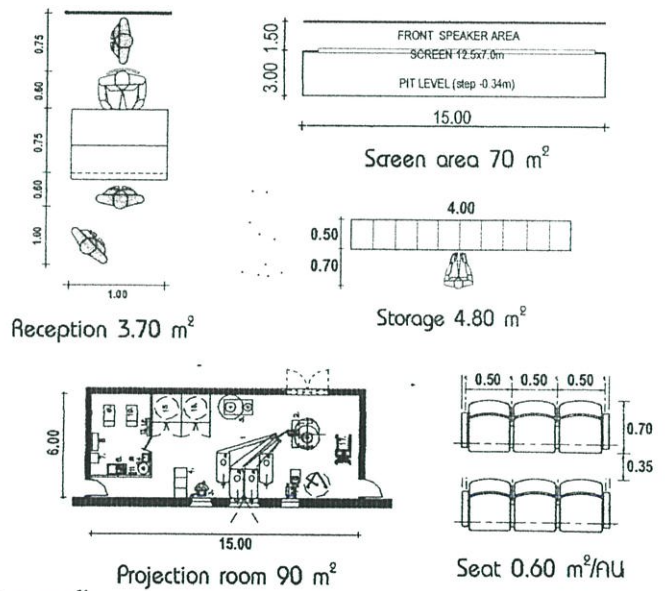




องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m²)	พื้นที่ทั้งหมด (m²)
Coffee shop			
- Seat	60	1.20	72
- Counter	3	8.04	24.12
- Storage	1	4.80	4.80
- Circulation	40%	-	41.46
รวมพื้นที่ coffee			142 x2
Souvenir shop	25	0.64	16
- Casher	1	3.70	3.70
- Stock	1	10	10
- Shelf & Display	25	0.40	10
- Circulation	40%	-	14.28
รวมพื้นที่ souvenir			54
รวมพื้นที่ทั้งหมด			338

3D Theater

องค์ประกอบ	ผู้ใช้(คน)	พื้นที่หน่วย (m²)	พื้นที่ทั้งหมด (m²)
Reception	2	3.70	7.40
3D Theater			
- seat	180	0.60	108
- screen	1	70	70
- projection room	1	90	90
- glasses cleaning rm	1	35	35
- glasses storage	1	2.40	2.40
- circulation	40%	-	114
รวม			425



สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทั้งหมดได้ ดังนี้

- ส่วนโถง 393 ตารางเมตร
- ส่วนพื้นที่พักผ่อน ส่วนพักผ่อน และห้องน้ำ 356 ตารางเมตร
- ส่วนทางสัญจรภายใน 2041 ตารางเมตร
- พื้นที่นันทนาการอาคารวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี 3960 ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วน Workshop 3226 ตารางเมตร
- พื้นที่โรงภาพยนตร์ 425 ตารางเมตร
- ส่วนสำนักงาน 170 ตารางเมตร
- ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ 660 ตารางเมตร
- ส่วนร้านค้า และร้านขายของที่ระลึก 338 ตารางเมตร

บทที่ 4

ระบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการ

4.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน

4.1.1 ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ

- ระบบระบายอากาศสำหรับอาคาร

การออกแบบอาคารทั่วไปจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศที่ดีภายในอาคาร และถ่ายเทอากาศเสียพร้อมๆกับถ่ายความร้อนออกจากอาคาร

การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งพัดลมดูดอากาศ หรือการติดตั้งหน้าต่างช่องลม

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการระบายอากาศ

ในบรรยากาศทั่วไปของโลกจะมีส่วนผสมของอากาศดังนี้

- ก๊าซไนโตรเจน	78%	โดยปริมาณ
- ก๊าซออกซิเจน	21%	โดยปริมาณ
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	0.03%	โดยปริมาณ
- ก๊าซเฉื่อยอื่นๆ และฝุ่นละออง	0.97%	โดยปริมาณ

ในการระบายอากาศภายในห้อง

จะอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำ

ซึ่งทำให้เกิดลมพัดอ่อนๆภายในห้อง และเพื่อจะให้เกิดการถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมที่สุดภายในห้อง

จะต้องมีช่องทางลมออกเท่ากับช่องทางลมเข้า

และถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลมจะต้องมีช่องทางลมออกใหญ่กว่าช่องทางลมเข้า

หลักการออกแบบระบบระบายอากาศสำหรับอาคารทั่วไป

ในการออกแบบระบบระบายอากาศต้องมีระบบที่ทำให้มีปริมาณอากาศสะอาดเพียงพอไม่ให้อากาศสกปรกไหลผ่านแม้เพียงเล็กน้อยก็ตาม

และติดตั้งพัดลมดูดอากาศใกล้กับแหล่งอากาศสกปรกที่ต้องการดูดออก

หลักการออกแบบระบบระบายอากาศที่ดีมีดังนี้

1. ในห้องปรับอากาศควรมีการนำอากาศบริสุทธิ์เข้าไปให้น้อยที่สุดสำหรับการปรับสภาวะอากาศที่กำลังสบายพอดี
2. สำหรับอาคารธุรกิจ ควรมีขนาดหน้าต่างประมาณ 15% เพื่อให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ โดยใน 50% ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเป็นลักษณะที่เปิดปิดได้สำหรับการระบายอากาศ
3. ต้องมีช่องทางลมทั้ง 2 แบบคือ ช่องทางลมเข้าและช่องทางลมออก โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้
 - ช่องทางลมเข้ามีขนาดใหญ่กว่าช่องทางลมออก จะทำให้แรงลมที่เข้ามาในห้องมีน้อย
 - ช่องทางลมเข้ามีขนาดเท่ากับช่องทางลมออก จะทำให้มีปริมาณลมเข้ามาในห้องในขนาดที่เหมาะสม

- ช่องทางลมเข้ามีขนาดเล็กกว่าช่องทางลมออก
จะทำให้แรงลมที่เข้ามาในห้องมีความเร็วมากขึ้น
- 4. ภายในอาคารบางแห่งอาจไม่มีทางระบายอากาศอย่างทั่วถึง
อาจนำฉากมากั้นบริเวณทางลมเข้าเป็น Wind Break เพื่อให้ลมกระจายได้อย่างทั่วถึง
- 5. อาคารบางแห่งอาจอยู่ในที่แออัด โดยไม่ได้รับลมเลย
อาจใช้วิธีระบายอากาศทางปล่องขึ้นบนหลังคา
- 6. ต้นไม้รอบๆอาคารจะช่วยให้ลมที่พัดเข้ามาเย็นสบายขึ้น
- 7. การวางอาคารควรให้ด้านยาวของอาคารอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้
และให้ด้านกว้างของอาคารอยู่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อให้สามารถรับลมได้เต็มที่
และไม่ถูกแสงแดดมากเกินไป
- 8. อาคารที่ปลูกสร้างใกล้ๆกันควรมีระยะห่างซึ่งกันและกันอย่างน้อยประมาณ 2
เท่าของความสูงอาคารที่บังลมอยู่-
- 9. ภายในห้องทั่วไปควรมีการผลัดเปลี่ยนอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงต่อครั้ง
อัตราการระบายอากาศภายในอาคารที่ไม่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ

ลักษณะการใช้งานของอาคาร	อัตราการระบายอากาศใน 1 ชั่วโมง (เท่าของปริมาตรห้อง)
ห้องน้ำ ห้องส้วมที่พักอาศัย/ สำนักงาน	2
ห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
โรงงาน	4
ร้านอาหารทั่วไป	7
สำนักงาน	7
ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
ห้องครัวที่พักอาศัย	12
ห้องครัวของร้านอาหาร	24
ลิฟต์ทั่วไป	30

อัตราการระบายอากาศภายในอาคารที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ

ลักษณะการใช้งานของอาคาร	อัตราการระบายอากาศ (ลบ.ม./ชม.)
ห้างสรรพสินค้า	2
สำนักงาน	2
ห้องปฏิบัติการ	2
โรงภาพยนตร์	4
ห้องเรียน	4
ห้องประชุม	6

ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
ร้านอาหารทั่วไป	10
ไนต์คลับ / บาร์	10
ห้องครัว	30

4.1.2 ระบบแสงภายในพิพิธภัณฑ์

-ระบบแสงสว่างทั่วไปภายในอาคาร

แสงสว่างเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย จิตใจและอารมณ์ของผู้ใช้อาคาร ปัญหาที่พบมากมักเกิดจาก แสงสว่างไม่เพียงพอ การเกิดแสงสะท้อน การเกิดเงา แสงสว่างมากเกินไป เป็นต้น การจัดแสงสว่างให้เหมาะสมภายในอาคารจะทำให้ผลต่อการทำงานและการมองเห็นดีขึ้น นอกจากนี้แสงสว่างยังทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆในด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น แสงสีที่สวยงาม สว่างไสวจะทำให้รู้สึกสนุกสนาน พลุไฟต่างๆทำให้เกิดความรู้สึกเร้าใจ เป็นต้น

การให้แสงสว่างสำหรับอาคารสามารถกระทำได้ 2 แบบ คือ แสงสว่างจากธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์

1. แสงสว่างจากธรรมชาติ เป็นแสงสว่างที่มาจากดวงอาทิตย์

สำหรับประเทศไทยสามารถใช้แสงสว่างจากดวงอาทิตย์ได้ตลอดทั้งปี

แต่โดยปกติแล้วแสงสว่างที่ส่องลงมาจากดวงอาทิตย์โดยตรงจะพาความร้อนมากับแสงสว่างด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องทำการออกแบบที่สามารถรับแสงสว่างแต่ลดความร้อนไปในตัวได้ด้วย เช่น การใช้กันสาด ต้นไม้กรองแสง ที่บังแดด เป็นต้น

2. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงสว่างที่ได้จากหลอดไฟฟ้า

โดยปกติหลอดไฟฟ้าที่มีใช้กันอยู่สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

- หลอดไส้ (Incandescent Lamp) จะใช้ไส้ที่ทำด้วยทังสเตนมีทั้งกระเปาะแก้วใส และกระเปาะแก้วขุ่น หลอดชนิดนี้มีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้น ประมาณ 1000 ชั่วโมง นิยมใช้กับงานที่ต้องการความสว่างไม่มาก ส่องเฉพาะจุดหรือใช้เพื่อสร้างบรรยากาศ

- หลอดใช้สารเรืองแสง (Fluorescent Lamp)

จะอาศัยการเรืองแสงของสารที่ฉาบไว้รอบๆผิวของหลอด โดยเมื่อหลอดกระทบกับรังสี UV จากไอปรอทในหลอดแล้วจะเปล่งแสงสว่างออกมา หลอดชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพมากกว่าหลอดไส้ถึง 4 เท่า และมีอายุการใช้งานที่ยาวกว่า 10 เท่า นิยมใช้กับงานที่ต้องการความสว่างในบริเวณกว้าง เช่น ห้องทำงานทั่วไป เป็นต้น

- หลอดไอโลหะ (Mercury or Sodium Lamp)

เป็นหลอดไฟที่มีไส้เป็นไอโลหะปรอทมีลักษณะคล้ายหลอดนีออน แต่ให้กำลังส่องสว่างมากกว่า ในขนาดหลอดที่เท่ากัน หลอดนี้นิยมใช้กับงานที่ต้องการความสว่างมากๆ เช่น บริเวณทางเดินภายนอกอาคาร สนามกีฬา เป็นต้น

กำลังการส่องสว่าง (Illuminating Power) คือ ปริมาณแสงสว่างจากหลอดไฟหลอดหนึ่งที่ส่องบนผิวที่มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางตั้งฉากกับแนวแสง และอยู่ห่างจากจุดกำเนิด 1 หน่วย

การออกแบบระบบแสงสว่างเบื้องต้น

- ขนาดช่องแสงสำหรับห้องต่างๆ โดยปกติควรเปิดช่องแสงได้ไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้อง

- การสะท้อนแสงสว่าง

โดยทั่วไปการสะท้อนแสงสว่างของห้องต่างๆจะขึ้นอยู่กับสีของห้อง

ห้องที่มีสีอ่อนก็จะสะท้อนแสงได้ดีกว่าห้องที่มีสีเข้ม

ดังนั้นการออกแบบแสงสว่างจึงต้องให้มีแสงสว่างภายในห้องที่เหมาะสม ไม่สร้างความรำคาญแก่สายตา ซึ่งการออกแบบควรมีค่าเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงของระนาบต่างๆภายใน และสีต่างๆดังตาราง

ตารางค่าเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงของห้องทั่วไป

บริเวณภายในห้อง	การสะท้อนแสง (%)
พื้นห้อง	20-30
เพดานห้อง	80
ผนังห้องบริเวณตั้งแต่เพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70-80
ผนังห้องบริเวณตั้งแต่ขอบล่างหน้าต่างลงมาถึงพื้น	50-60
โต๊ะ	25-40
กระดานดำ	20

ตารางข้อมูลการสะท้อนแสงของสีต่างๆภายในห้อง

ชนิดของสี	การสะท้อนแสง%	ชนิดของสี	การสะท้อนแสง%
ขาว	80-90	งาช้าง	70-80
เหลือง	65-75	ครีม	65-75
ชมพูอ่อน	60-65	เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70	เทา	35-50
ฟ้า	35-50	เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25	น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12	แดง	15-25
แดงเข้ม	7	ดำ	2-5

ความเข้มของแสงสว่างสำหรับลักษณะงานต่างๆความเข้มของแสงสว่างเป็นปัจจัยหนึ่งของการพิจารณาในการจัดแสงสว่างในที่ทำงาน ไม่ว่าจะความเข้มของแสงจะมีมากหรือน้อยเกินไป

ย่อมไม่เป็นผลดีต่อการปฏิบัติงานและดวงตา การจัดความเข้มของแสงสว่างให้เหมาะสมในที่ทำงาน ต้องคำนึงถึงลักษณะงานและความเหมาะสมดังนี้

ตารางข้อมูลปริมาณความเข้มของแสงสำหรับงานลักษณะต่างๆ

ลักษณะงาน	ปริมาณความเข้มของแสงสว่างขั้นต่ำที่สุด (LUX)
งานที่ไม่ต้องการความละเอียด เช่น การขนย้าย การบรรจุ เป็นต้น	ไม่น้อยกว่า 50
งานที่ต้องการความละเอียดเล็กน้อย เช่น การผลิตหรือประกอบชิ้นงานอย่างหยาบ กระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น	ไม่น้อยกว่า 100
งานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง เช่น การเย็บผ้า การเย็บหนัง การประกอบภาชนะ เป็นต้น	ไม่น้อยกว่า 200
งานที่ต้องการความละเอียดสูง เช่น การกลึง การซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น	ไม่น้อยกว่า 300
งานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ เช่น งานเจียรไนเพชร พลอย การเย็บผ้าสีมืดทึบ เป็นต้น	ไม่น้อยกว่า 1000

ตารางข้อมูลความเข้มของแสงสว่างที่ควรใช้สำหรับห้องชนิดต่างๆ

ชนิดของห้อง	ปริมาณความเข้มของแสงสว่างที่ควรใช้ (LUX)
ส่วนที่ใช้สายตาไม่มาก เช่น ห้องเก็บของ	50
ส่วนที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว เช่น ห้องรับแขก ห้องน้ำ บันได	100
ส่วนที่ใช้สายตาพอสมควร เช่น กีฬาในร่ม โรงยิม ห้องนอน ทางเดิน	200
ส่วนที่ใช้สายตารวมตา เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องทำงาน โรงอาหาร ห้องดนตรี ห้องปฏิบัติการ ทางเข้าโรงแรม	300
ส่วนที่ใช้สายตาดีมาก เช่น ห้องรีดผ้า ออกแบบ ทำบัญชี	500
ส่วนที่ต้องการความเด่นของวัตถุ เช่น ตู้โชว์สินค้า	2000

ตารางการให้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานประเภทต่างๆ

ลักษณะการใช้งานของอาคาร	ค่าความสว่างที่มากที่สุด(วัตต์/ตารางเมตร)	ค่าความสว่างที่เหมาะสม (วัตต์/ตารางเมตร)
ลานจอดรถ	5	3
บริเวณบันได	10	5
ห้องโถง	10	5
ห้องทำงานหรือสำนักงาน	20	10
ห้องเรียน	20	10
ห้องประชุม	25	10
ห้างสรรพสินค้า	30	20
ร้านค้าทั่วไป	30	20

ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่าง

ในการออกแบบระบบแสงสว่างควรคำนึงถึงหลายๆปัจจัยดังนี้ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด คือ สามารถมองเห็นได้สบายตา ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อย และความร้อนจากแสงสว่างน้อย หลักในการออกแบบแสงสว่างมีดังนี้

- พยายามใช้แสงที่ไม่ได้ส่องลงมาโดยตรง
- ไม่ให้เกิดแสงสะท้อนเข้าตา หรือแสงจ้าเกินไป
- พยายามใช้สีห้องที่เป็นโทนสีอ่อนเพื่อช่วยในการให้แสงสว่างมากขึ้น
- จัดระยะดวงไฟ และเลือกชนิดของดวงไฟให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน
- พิจารณาถึงชนิดของดวงไฟว่ามีความร้อนมากหรือไม่

เพราะหลอดไฟที่มีความร้อนมากอาจส่งผลกระทบต่อระบบปรับอากาศได้

- ถ้าระดับความสูงของอาคาร ไม่เกิน 8 เมตร ควรใช้หลอดสารเรืองแสง (Fluorescent)

ถ้าระดับความสูงของอาคารมากกว่า 8 เมตร อาจเลือกใช้หลอดโซเดียมความดันสูง

- การจัดแสงภายในห้องมี 3 แบบ คือ

1. แบบส่องเฉพาะจุด จะนิยมใช้กับห้องอาหาร ห้องนอน ตู้โชว์สินค้า หรือส่วนที่ต้องการตกแต่งสร้างบรรยากาศ

2. แบบส่องกระจาย จะนิยมใช้กับสำนักงาน โรงงาน โรงเรียน เป็นต้น

3. ส่องกระจายและเฉพาะจุด

จะนิยมใช้กับอาคารที่ต้องการแสงสว่างเพื่อการใช้งานและต้องการบรรยากาศด้วย เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงแรม เป็นต้น

- ควรพิจารณาตำแหน่งของดวงไฟที่ติดตั้งให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เช่น ติดดวงไฟบริเวณตำแหน่งของโต๊ะทำงาน เป็นต้น

- ควรเลือกแบบดวงไฟให้เหมาะสม โดยการคำนึงถึงความเข้มของการส่องสว่าง ขอบเขตของแสง และความสวยงาม

ระบบแสงที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์ (Lighting System)

การให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์สถานนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะในส่วนแสดงงานซึ่งมีความจำเป็นต้องจัดแสงให้เหมาะสม ทั้งนี้ก็เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจน ตลอดจนการให้บรรยากาศของสิ่งจัดแสดง นอกจากนี้การเลือกใช้ชนิดของพลังแสง ยังมีความจำเป็นมาก เพื่อไม่เป็นการทำลายสายตาของผู้เข้าชมงานแสดง และไม่ทำให้สิ่งแสดงเกิดความเสียหายได้

การให้แสงของห้องแสดงงานไม่จำเป็นต้องสว่างเท่าๆกันโดยตลอด พิพิธภัณฑ์บางชนิดก็ต้องการแสงสว่างแบบมีดครีမ် เพื่อการจัดที่ได้บรรยากาศและมีความรู้สึกต่างกับกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องและสิ่งแสดง

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์นี้ ต้องใช้ทั้งแสงธรรมชาติในบางส่วน และแสงวิทยาศาสตร์ในบางส่วนที่สมควรและเหมาะสม การจะใช้แสงธรรมชาติอย่างเดียวนั้นไม่เหมาะสม เพราะแสงธรรมชาติเป็นแสงที่ยากแก่การควบคุม ส่วนแสงวิทยาศาสตร์เราสามารถควบคุมได้ตามต้องการ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ในห้องแสดงจะเลือกใช้แสงวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อบรรยากาศและการควบคุมให้ได้ผล

อย่างไรก็ตามการให้แสงในพิพิธภัณฑ์ ในส่วนแสดงยังไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน การให้แสงวิธีหนึ่งวิธีใดนั้นย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสียอยู่เสมอ แสงวิทยาศาสตร์นั้นแม้จะดีเพียงไรก็ไม่แรงเท่าแสงธรรมชาติ และทำให้นัยน์ตาเหนื่อยง่าย เพราะไปกระตุ้นเรตินา แต่การจะใช้แสงธรรมชาติย่อมเป็นไปได้โดยตลอดเวลา เราจึงจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์เข้าช่วย

ทางที่ดีในการให้แสง ควรเป็นแบบผสมระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงวิทยาศาสตร์ เพราะจะได้ไม่ต้องมัวคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัน เวลา และฤดู ซึ่งมีผลไปถึงเรื่องความเข้มของแสงด้วย การผสมของแสงย่อมมีการผิผื่นไป แต่ถ้าใช้แต่แสงวิทยาศาสตร์ในทางที่ถูกและเหมาะสมแล้ว ผู้เข้าชมงานก็คงไม่คัดค้านในการที่ไม่นำเอาแสงธรรมชาติมาช่วย

หลักสำคัญในการให้แสง

แสงไฟฟ้า

แสงไฟฟ้าหรือแสงวิทยาศาสตร์ถ้าจะว่ากันโดยแท้จริงแล้วไม่ควรนำมาใช้ในการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ เพราะเป็นการสิ้นเปลือง แต่แสงวิทยาศาสตร์สามารถดัดแปลงมาใช้ในมุมต่างๆได้สะดวกและมีปริมาณสม่ำเสมอ แสงวิทยาศาสตร์จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ทุกวันนี้

ตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักนิยมติดตามเพดาน ให้ปริมาณของแสงกระจายลงไปในห้องแสดง แต่ในกรณีที่เบ็ดเตล็ดส่วนใหญ่นิยมซ่อนแสงไฟฟ้าไว้ชั้นบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกรองฝ้าอีกชั้นหนึ่ง เกี่ยวกับการใช้แสงไฟฟ้าประกอบการแสดงในพิพิธภัณฑ์นี้ผิดแผกกันไปตามความเหมาะสมในการแสดง

คุณสมบัติของแสงสว่างประดิษฐ์แตกต่างจากแสงธรรมชาติมาก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อนและแสงมีกำลังส่องสว่างของสีแดงมากกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์จะมีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน
2. แสงไฟ Fluorescent เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน ไม่เหมาะกับงานประเภทจัดแสดง เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

การใช้แสงประดิษฐ์ทางตรง มีข้อเสียคือแสงที่ส่องออกมาไม่เท่ากัน ทำให้เกิดแสงสะท้อนและตาพร่า โดยเฉพาะประติมากรรม โดยทั่วไปใช้ร่วมกับแสงสว่างทางอ้อม เพื่อแก้ข้อเสียซึ่งกันและกัน

1. ไฟฟ้าธรรมดา เช่น มีโคมไฟ มีข้อเสียมากเพราะทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งเราก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกไฟได้เท่ากันก็ได้ โดยการให้การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง
2. ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ ไม่เหมาะกับงานที่เป็นภาพเขียน แต่ถ้าจะวางเรียงเป็นแนวอยู่บนพื้น และส่องแสงจากต่ำขึ้นไปหาสูงก็อาจใช้ได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ผู้ชมมาเดินผ่านไปในแนวไฟนี้ เพราะอาจทำให้ตาพร่า โดยมากนิยมให้วัตถุอยู่ในความมืดและใช้แสงไฟพวกนี้ส่องโดยรอบ

Fluorescent ได้เปรียบกว่า Incandescent ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้างและให้ประกายต่ำ แต่มีสีออกมาด้วยซึ่งไม่ถูกต้อง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง Incandescent Light เป็นอีกแบบหนึ่งที่ทำให้ Tone ออกมาอย่างนุ่มนวลและชัดกว่า Fluorescent จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดสำคัญ

ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างไปตามลักษณะความต้องการของงานแสดงนิทรรศการแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่นโดยการให้แสงที่มากกว่ารอบๆ

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไป จากการค้นคว้าภายหลังแสดงให้ทราบถึงความสามารถในการมองเห็น

ซึ่งได้จากการอ่านค่าตัวพิมพ์ด้านบนพื้นขาว จะต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าต้องการความชัดเจนมากก็เพิ่มความเข้มมากขึ้นไป

4.1.3 ระบบเสียงภายในพิพิธภัณฑ์

ระบบเสียงที่ใช้ในโรงภาพยนตร์

จริงๆ แล้วการแบ่งระบบเสียงนั้น

ส่วนมากผู้พัฒนาระบบเสียงจะเป็นผู้ที่คิดค้นระบบเสียงออกมาอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เราเห็นระบบเสียงต่างๆ ออกมา อยู่เรื่อย เช่น ระบบเสียงแบบ THX ระบบเสียงแบบ Dolby รวมทั้งระบบเสียงแบบ DTS โดยระบบเสียงต่าง ๆ นั้น ส่วนมากสามารถสนับสนุนระบบเสียงแบบ โชมเธียเตอร์ได้ทั้งสิ้น

ระบบเสียงแบบ Stereo

ระบบเสียงแบบ Stereo นี้เป็นระบบเสียงที่มีมานานแล้วและหลายคนคงคุ้นเคย กันเป็นอย่างดี โดยระบบเสียงที่ได้จากระบบนี้นั้นเป็นระบบเสียงที่ให้เสียงที่ไม่ดีมากนักถ้าเปรียบเทียบกับระบบเสียงในปัจจุบันนี้ แต่ก็ถือเป็นระบบที่ดีที่สุดเมื่อหลายปีที่ผ่านมา การสร้างเสียงของระบบ Stereo นี้จะส่งเคราะห์เสียงออกทางลำโพงที่มีการทำงานแบบ 2 แชนแนล ซึ่งจะมีเสียงออกทั้งทางซ้ายและทางขวาเท่านั้น สัญญาณเสียงที่ได้ส่วนมากจะเป็นสัญญาณเสียงแบบอะนาลอกในการติดตั้งลำโพงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเพียงวางลำโพงไว้ด้านซ้าย-ขวา เท่านั้น

ระบบ Dolby Surround

ระบบเสียงนี้เป็นระบบเสียงดั้งเดิมอีกระบบหนึ่งที่สามารถสร้างระบบสามมิติแบบหลายแชนแนล ที่คล้ายกับการได้ยินในโรงภาพยนตร์ เทคโนโลยีนี้เป็น การเข้ารหัสเสียงแบบ 4 ช่องสัญญาณเสียง คือ ซ้าย เซ็นเตอร์ ขวาและตัวเซอร์ราวด์ทำให้เสียงที่ได้มีการกระจายออกสู่ลำโพงทั้ง 4 ช่องสัญญาณเสียง เกิดมิติของเสียงขึ้น ระบบเสียงแบบ Dolby Surround นี้ส่วนมาก จะพบใน อุปกรณ์จำพวกวีดีโอคาสเซต, ดีวีดี หรือฟิล์ม เป็นต้น แต่ในช่วงหลังๆ นี้ระบบเสียงแบบนี้เริ่มจางหายไป อันเนื่องมาจากถูกระบบเสียงใหม่ๆ เข้ามาแทนที่

ระบบ Dolby Digital (AC-3)

เทคโนโลยีของ

ระบบนี้คือกระบวนการสร้างระบบเสียงแบบเซอร์ราวด์ที่ให้คุณภาพเสียงในรูปแบบของสัญญาณดิจิทัลที่มีคุณภาพและรองรับช่องสัญญาณเสียงที่มากถึง 5.1

ช่องสัญญาณเสียงโดยมาจากช่องสัญญาณเสียงทางซ้าย เซ็นเตอร์ ขวา

เซอร์ราวด์ซ้ายเซอร์ราวด์ขวาและซับวูเฟอร์ที่ให้ความถี่ต่ำ (คิดเป็น 0.1 เท่านั้น) ซึ่งระบบ Dolby Digital

นี่ เป็นมาตรฐานของระบบเสียงที่ได้จากระบบ DVD มีเสียงที่แยกจากกันอย่างเห็นได้ชัดและมีการกระจายของเสียงที่ดีระบบเสียงแบบนี้สามารถรับฟังได้จากเครื่องเล่น DVD, เครื่องเล่นวิดีโอ, Microsoft Xbox Game Consoles, Digital TV หรือการเชื่อมต่อร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆที่ผ่านสายส่งข้อมูลแบบดิจิตอล เป็นต้น

ระบบ Dolby Digital Surround EX

เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เห็นได้บ่อยครั้ง โดยระบบเสียง Dolby Digital Surround EX นี้ได้ถูกพัฒนามากจากระบบเสียง Dolby Digital 5.1 ผู้ผลิตระบบเสียงได้เพิ่มช่องสัญญาณเสียงแบบเซอร์라운드เข้ามาอีกหนึ่งตัวซึ่งเป็นการเพิ่มมิติของเสียงให้ดียิ่งขึ้นและเพิ่มความสมจริงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นช่องสัญญาณเสียงทั้งหมดจะมาจากทางซ้ายเซ็นเตอร์ ขวา เซอร์라운드ซ้าย เซอร์라운드ขวา เซอร์라운드ด้านหลัง และ ซับวูเฟอร์เราสามารถที่จะพบและได้ยินระบบเสียงแบบนี้ในระบบ Home Entertainment จากเครื่องพีซีที่ได้นำเอาระบบเสียงจาก DVD มาใช้ในการเล่นเกมหรือในระบบเครื่องเสียงรถยนต์คุณภาพดี

ระบบ Dolby Digital Surround EX ที่ถูกนำมาใช้ในโรงภาพยนตร์

ระบบ Dolby Pro Logic

ระบบเสียงแบบ Dolby Pro Logic

นี่เป็นอีกระบบเสียงหนึ่งที่โด่งดังมากเมื่อไม่นานนี้แต่ตอนนี้ได้ถูกระบบเสียงใหม่ๆ เข้ามาแทนที่เนื่องจากยังมีข้อ

จำกัดของเสียงอยู่โดยระบบเสียงนี้เป็นระบบเสียงที่มีการส่งสัญญาณเสียงแบบหลายช่องทางเสมือนระบบเสียงที่ได้จากระบบโฮมเธียเตอร์ ซึ่งจะทำการถอดรหัสเสียงจากลำโพงทางด้านซ้าย ขวา เซ็นเตอร์และเซอร์라운드 ระบบเสียงแบบนี้สามารถที่จะรับฟังได้จากระบบ โฮมออดิโอทั่วไป (เน้นช่องเสียงทางด้านซ้ายและขวาเป็นหลัก)

ระบบ Dolby Pro Logic II

เป็นระบบเสียงสมัยใหม่ที่พัฒนามาจากระบบเสียง Dolby Pro Logic ที่ใช้เทคโนโลยีการถอดรหัสเสียงแบบเมทริกโดยรับสัญญาณเสียงมาจาก 2 ช่องสัญญาณเสียงหลัก เช่น จากเครื่องเล่น CDวิดีโอคาสเซทหรือวิดีโอเกม เป็นต้นและจะกระจายเสียงที่ได้นั้นออกเป็น 5 ช่องสัญญาณเสียง ได้แก่ ช่องเสียงทางซ้ายเซ็นเตอร์ ทางขวา เซอร์라운드- ซ้ายและเซอร์라운드ขวา ซึ่งให้เสียงที่มีมิติและมีการกระจายของเสียงที่ดีมากยิ่งขึ้น สามารถครอบคลุมบริเวณ รอบๆ ของผู้ฟัง

DTS NEO:6

ระบบ DTS นี้ย่อมาจากคำว่า Digital Theater Systems ซึ่งเป็นเครื่องหมายการค้าของ Digital Theater Systems, Inc ระบบนี้เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับโรงภาพยนตร์ สามารถส่งสัญญาณในรูปแบบของสัญญาณดิจิตอล โดยระบบ DTS NEO:6

นี่จะเป็นการส่งสัญญาณเสียงที่เน้นลำโพงแบบ 2 ช่องสัญญาณเป็นหลัก
คือลำโพงทั้งซ้ายและขวาผสมผสานกับช่องสัญญาณเสียงเซอร์ราวด์รอบข้างในแบบ 5.1
แชนแนลทำให้เกิดเสียงที่มีมิติรอบตัวของผู้ฟังระบบเสียงนี้สามารถที่จะรับฟังได้จากต้นกำเนิดเสียงอย่าง
เครื่องเล่นซีดีทั่วไปเทปและอุปกรณ์อื่นๆ ที่หลากหลายรวมทั้ง ระบบโฮมเธียเตอร์และระบบออดิโอในรถ

DTS 5.1 Discrete

ส่วนระบบ DTS 5.1 Discrete นี้มันจะมีการทำงานในแบบ 5.1
แชนแนลคือช่องสัญญาณเสียงที่มาจากด้านซ้าย เซ็นเตอร์ ขวา เซอร์ราวด์ซ้าย
เซอร์ราวด์ขวาและซับวูเฟอร์ โดยแต่ละช่องสัญญาณ เสียงจะส่งคลื่นเสียงมายังรอบๆ
ตัวผู้ฟังซึ่งจะให้เสียงที่เซอร์ราวด์โดย
ระบบเสียงแบบนี้สามารถสร้างความบันเทิงได้จากการฟังเพลงและการชมภาพยนตร์

DTS ES

ระบบเสียงแบบ DTS ES นี้ การทำงานนั้นจะคล้ายๆ กับระบบ DTS 5.1 Discrete
แต่จะมีการเพิ่มช่องสัญญาณเสียงทางด้านหลังเข้ามาอีกตัวเพื่อมิติของเสียงที่ดียิ่งขึ้นโดยจะผสมผสานกับ
ช่องสัญญาณเสียงจากตัวเซ็นเตอร์ และลำโพงตัวอื่นๆ ระบบเสียงนี้จะมี การทำงานในแบบ 6.1 แชนแนล

DTS 96/24

ระบบเสียงแบบ DTS 96/24 ถือเป็นระบบเสียงแบบ 5.1
แชนแนลที่มีการส่งสัญญาณเสียงอย่างเต็มกำลังและมีระบบเสียงที่เซอร์ราวด์รอบทิศทาง
ให้เสียงที่มีมิติอีกทั้งระบบเสียงนี้สามารถที่จะให้เสียงที่มีพลังและมีความคมชัดที่ดีเพราะมีคุณภาพเสียงแบบ
96kHz/24
บิตซึ่งเป็นระบบเสียงคุณภาพสูงและมีอยู่ในอุปกรณ์ราคาแพงระบบเสียงแบบนี้จะพบได้ในระบบ DVD
เหมาะสำหรับระบบโฮมเธียเตอร์ในปัจจุบัน

ระบบ THX

ระบบเสียงนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Lucasfilm ซึ่งย่อมาจากคำว่า Tomlinson Holman's
eXperiment
ระบบเสียงนี้ส่วนมากเราสามารถที่จะรับฟังได้จากโรงภาพยนตร์โดยทั่วไปการที่ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาก็
เพราะว่า ในโรงภาพยนตร์ที่ต่างที่กันนั้นจะมีการจัดวางลำโพงและ
มีระบบเสียงที่แตกต่างกันทำให้เสียงที่ออกมานั้นมีความผิดกันออกไปในแต่ละที่ตั้งนั้นจึงได้กำหนดมาตรฐาน
งานนี้ขึ้นมาเพื่อให้โรงภาพยนตร์แต่ละแห่งมีระบบเสียงที่เหมือนกัน

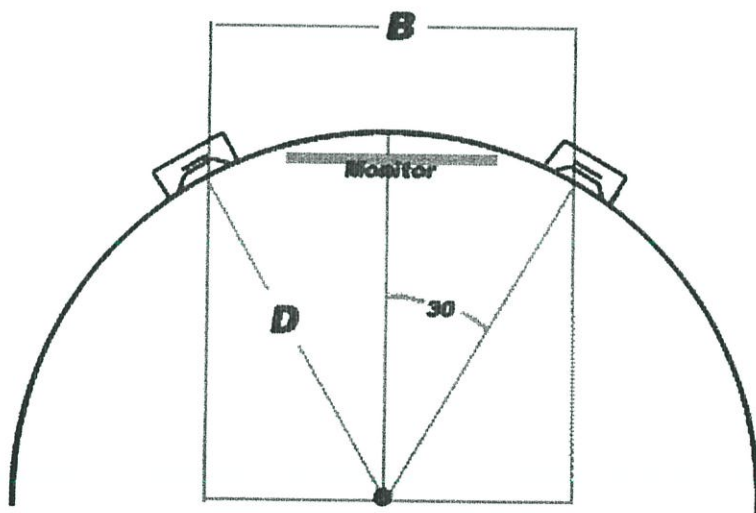
การวางตำแหน่งของลำโพง

ระบบเสียงที่นอกเหนือจาก Mono แล้ว จะประกอบด้วย ลำโพง และช่องทางเสียง มากกว่า 1 ช่องทางดังนั้น เราจึงต้องมีการจัดวางตำแหน่งลำโพงที่ถูกต้อง เพื่อให้ทิศทางของเสียงในแต่ละช่องทางเดินทางมาสู่ผู้ฟังในทิศทางที่ถูกต้อง

สำหรับลำโพงที่ใช้ ให้ใช้ลำโพงเหมือนกันทุกตัว (ยกเว้น sub-woofer) หรือหากไม่สามารถใช้ลำโพงรุ่นเดียวกันทุกตัวได้ในส่วนของ surround สามารถใช้ลำโพงขนาดเล็กกว่าได้แต่ควรจะเป็นลำโพงจากผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อให้ลำโพงมีการตอบสนองต่อคลื่นเสียงไปในแนวเดียวกันทั้งหมด

ห้องที่ใช้ ไม่ควรมีมุมหรือห้องแยกมากเกินไป เพราะการมีเหลี่ยมมุมของกำแพงมากทำให้เสียงมีการสะท้อนมากขึ้น และจะทำให้เสียงมีอาการก้อง (การบูรพรมหรือติดแผ่นซับเสียง จะช่วยแก้ปัญหาได้) และไม่ควรรเลือกห้องที่มีขนาดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือมีขนาดกว้างยาว เป็นสัดส่วน 1:2 เพราะขนาดทั้งสองแบบนี้ ทำให้เสียงเกิดการกำทอน (resonance)

ความสูงของการวางลำโพงให้อยู่ในระนาบเดียวกัน กับแนวหูของผู้ฟัง และการต่อสาย ต่อสายให้ลำโพงทุกตัวมี phase ตรงกันทั้งหมด



ระบบแรก ระบบ Stereo เป็นการจัดวางลำโพง 2 ตัว กับเสียง 2 ช่องทาง จุดสีดำคือตำแหน่งของผู้ฟังโดยระยะห่างของลำโพงสองข้าง จะเท่ากัน (ระยะห่างของลำโพง = รัศมีของวงกลม) เพื่อให้เสียงจากลำโพงทั้งสองข้าง มาถึงผู้ฟังพร้อม ๆ กันระยะห่างของลำโพงทั้งสองตัว เท่ากับ ระยะห่างจากลำโพงถึงผู้ฟัง ($D=B$) ลำโพงทั้งสองจะวางที่ตำแหน่งประมาณ 30 องศาเยื้องไปจากเส้นตั้งฉากจากจอภาพมายังผู้ฟัง

ระบบนี้เหมือนกับระบบ Stereo แต่เป็นการเพิ่มลำโพง Center เข้าไปอีกตัว ซึ่งระยะห่างก็ต้องรักษาระยะของรัศมีเอาไว้ เพื่อให้เสียงจากลำโพงทั้งสามมาถึงผู้ฟังพร้อมกัน สำหรับลำโพง center นั้นจะเอียงไปอยู่หลังจอ สามารถเลือกได้ว่าจะวางไว้ด้านบนหรือด้านล่างจอ แต่จะทำให้แนวระนาบของเสียงเปลี่ยนไป (จากที่อยู่ระดับเดียวกับผู้ฟัง)

การวางลำโพงแบบครบชุด 5 ตัว สำหรับระบบเสียง Dolby Stereo, Dolby Surround, Dolby Surround Pro-Logic, Dolby Digital เราจะยังคงวงกลมสมมติไว้ เพื่อรักษาระยะห่างระหว่างลำโพงแต่ละตัวกับผู้ฟังเอาไว้ จะเห็นได้ว่า ลำโพง surround นั้น จะไม่ได้วางไว้ด้านหลังตรง ๆ แต่จะเพียงแค้อยู่ด้านข้าง เอียงไปด้านหลัง ทำมุมประมาณ 110 องศาจากเส้นตั้งฉากระหว่างจอภาพ กับผู้ฟัง

ในการรับฟังเสียง กับห้องที่มีการจัดลำโพงแบบนี้ จุดรับฟัง จะอยู่ระหว่างจุดสี่ตำแหน่ง รอบ ๆ ผู้ฟัง คือ ระยะครึ่งหนึ่งของระยะทางระหว่างลำโพงกับผู้ฟัง เอียงไปทางด้านหน้า หรือด้านหลัง และไปทางด้านซ้ายกับขวา

สำหรับช่องเสียง LFE ซึ่งไม่นับเป็นทิศทางเสียงหลักนั้น จะต่อเข้ากับ Sub-Woofer ซึ่งตำแหน่งการวาง Sub-Woofer ก็แตกต่างกันไป ในแต่ละห้อง ซึ่งต้องใช้ประสบการณ์และการฟังเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมกันเอง แต่จะแนะนำว่า ให้เริ่มจากวางไว้บริเวณใกล้ผู้ฟังก่อน แล้วค่อย ๆ เลื่อนหาตำแหน่ง ที่ทำให้เสียงความถี่ต่ำกลมกลืนไปกับทิศทางที่มา จากลำโพงทั้ง 5

4.1.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย

จากพฤติกรรมต่างๆ เกี่ยวกับความเสียหายที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์ สามารถจำแนกออกเป็นประเภทใหญ่ๆได้เป็นความเสียหายจากการทำลายของคน ความเสียหายจากการ กิดอัคคีภัย และความเสียหายจากภัยสงครามและการก่อการร้ายซึ่งปัญหาทั้ง 3 นี้ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการรักษาความปลอดภัยขึ้น

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงภายในอาคารมีอยู่หลายแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้สอยของอาคารแต่ละประเภท และวัสดุเชื้อเพลิงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ขึ้น ซึ่งอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้น คือ เชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน

ดังนั้นในการดับเพลิงควรทำการกำจัดองค์ประกอบดังกล่าวทั้งหมดหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสามารถให้ความคุ้มครองเพลิงไหม้ได้ระบบดับเพลิงสามารถแยกได้หลายชนิด ดังนี้

1. ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel System)
2. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System)
3. ระบบโฟม (Foam System)
4. ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
5. ระบบก๊าซ Halon
6. ระบบเคมีแห้ง (Dry Chemical System)
7. ระบบเคมีเปียก (Wet Chemical System)

การออกแบบระบบดับเพลิงภายในอาคารจะใช้มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย และของ NFPA (National Fire Protection Association) ของสหรัฐอเมริกา

ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง

ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วยตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet หรือ FHC) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับตำรวจดับเพลิง (Siamese Connection)

- ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง FHC จะมีความยาวของสายฉีดน้ำ 15 เมตร 23 เมตร และ 30 เมตร ดังนั้นในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของตู้ดับเพลิง ต้องให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ง่ายต่อการมองเห็น และสามารถทำการดับเพลิงได้ครอบคลุมพื้นที่ของแต่ละชั้นได้หมด

โดยพิจารณาจากรูปลักษณะผังของอาคารในสถานที่นั้นๆ

- ระบบท่อยืน มีอยู่ 2 ระบบใหญ่ๆ คือ ระบบท่อเปียก และระบบท่อแห้ง

ระบบท่อเปียกจะมีน้ำอยู่ภายในท่อตลอดเวลา เพื่อรักษาความดันของน้ำในท่อให้คงที่ ระบบนี้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นจะสามารถจ่ายน้ำออกมาได้ทันที

ระบบท่อแห้ง จะไม่มีน้ำอยู่ภายในท่อ จะอาศัยตัว Smock Detector หรือตัวตรวจจับอุณหภูมิเป็นตัวส่งสัญญาณเพื่อปล่อยน้ำเข้าสู่ท่อเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ระบบท่อแห้งนี้จะใช้กับประเทศที่มีภูมิอากาศแห้งแล้ง เพื่อประหยัดน้ำ หรือประเทศที่มีอากาศหนาว เนื่องจากไม่สามารถใช้ระบบท่อเปียกได้เพราะอาจเกิดการแข็งของน้ำในท่อทำให้ท่อดับเพลิงไม่สามารถใช้งานได้

ตารางข้อมูลออกแบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง FHC

ประเภทของการใช้งาน	ขนาดของวาล์วหัวน้ำดับเพลิง	ขนาดสายฉีดน้ำดับเพลิง
1. สำหรับพนักงานดับเพลิงหรือผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมแล้ว	2 ½ นิ้ว	2 ½ นิ้ว
2. สำหรับผู้อยู่อาศัยภายในอาคาร	2 ½ นิ้ว	2 ½ นิ้ว

	1 นิ้ว*	1 นิ้ว*
3. สำหรับพนักงานดับเพลิงหรือผู้ที่ได้รับการฝึกอบรม และสำหรับผู้อยู่อาศัยภายในอาคารด้วย	1 ½ และ 2 ½ นิ้ว ⁺ 1* และ 2 ½ นิ้ว ⁺	1 ½ นิ้ว 1 นิ้ว

* สำหรับสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดยางแข็ง

+ สำหรับข้อต่อสวมเร็ว

ตาราง ข้อมูลลอกแบบขนาดท่อดับเพลิง

จำนวนแนวของท่อเย็น	อัตราการไหลของน้ำ (ลิตร/วินาที)	ขนาดของท่อดับเพลิง (นิ้ว)
1	30	6
2	45	6
3	60	8
4	75	8
5	90	10
6	105	10
7	120	10
8	135	10
9	150	12
10	165	12

ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง

ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง คือการติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิง และหัวกระจายน้ำดับเพลิงซึ่งควบคุมด้วยกระเปาะของเหลววัตถุอุณหภูมิในหัวกระจายน้ำดับเพลิง หากภายในตัวห้องมีอุณหภูมิสูงผิดปกติจนถึงอัตราที่กำหนด กระเปาะของเหลวในหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะแตก ทำให้หัวกระจายน้ำดับเพลิงกระจายน้ำลงบนพื้นที่เกิดเพลิงไหม้ การเดินท่อจะแขวนท่อเหนือพื้นที่ห้องต่างๆ ตามแต่ละชั้นของอาคาร ระบบหัวกระจายน้ำแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือระบบหัวกระจายน้ำแบบเปียก และระบบหัวกระจายน้ำแบบแห้งซึ่งมีหลักการเดียวกันกับระบบท่อเย็น ลักษณะของหัวกระจายน้ำสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ดังนี้

- Pendent Sprinkle ระบบหัวกระจายน้ำที่ใช้ภายในอาคารทั่วไป
- Upright Sprinkle ระบบหัวกระจายน้ำที่ใช้ภายในที่จอดรถ ลักษณะหัวจะหงายขึ้นด้านบน เพื่อป้องกันรถยนต์เฉี่ยวชนถูกตัวหัวกระจายน้ำ
- Side Wall Sprinkle เป็นระบบหัวกระจายน้ำที่ใช้ติดผนัง

ใช้ในส่วนที่ไม่สามารถติดตั้งหัวกระจายน้ำบนฝ้าเพดานได้

ประเภทของอาคารที่ทำการออกแบบระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง

อาคารประเภทต่างๆ	ลักษณะของความรุนแรงเมื่อเกิดเพลิงไหม้และตัวอย่างของอาคาร
ประเภทที่ 1	มีปริมาณของเชื้อเพลิงน้อย มีอัตราการลุกไหม้และการขยายตัวของเพลิงช้า ได้แก่ บ้านไม้อยู่อาศัย บ้านอยู่อาศัยครึ่งตึกครึ่งไม้ อาคารพาณิชย์คูหาเดียว หรือหลายคูหา ความสูงไม่เกิน 4 ชั้น สำนักงานขนาดเล็ก ร้านขายของชำ ร้านค้าขนาดเล็ก ร้านขายอาหาร หรือภัตตาคารทั่วไป สโมสร โบสถ์ วัด สถานประกอบพิธีการทางศาสนา โรงแรม โรงพยาบาล สถานพักผ่อน โรงภาพยนตร์ สถานแสดงมหรสพ สถานศึกษาทั่วไป พิพิธภัณฑ์ขนาดเล็ก เรือนจำ อาคารสูงประเภทสำนักงาน อาคารสูงประเภทอยู่อาศัย
ประเภทที่ 2	มีปริมาณเชื้อเพลิงปานกลาง มีอัตราการลุกไหม้ และการขยายตัวของเพลิงปานกลาง ได้แก่ โรงจอดรถยนต์ (เหนือพื้นดินและเปิดโล่ง) โรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โรงงานผลิตเครื่องตีพิมพ์ โรงงานทำขนมปัง โรงงานอัดอาหารกระป๋อง ร้านซักผ้า โรงงานผลิตแก้วและวัสดุที่ทำจากแก้ว ภัตตาคาร (ส่วนบริการ) โรงงานผลิตเครื่องประดับ โรงงานผลิตเครื่องหนัง โรงงานผลิตลูกกวาดและลูกอม โกดังห้องเย็น โรงงานทอผ้า โรงงานยาสูบ โรงงานประกอบผลิตภัณฑ์ไม้ โรงพิมพ์ โรงงานผลิตสารเคมี โรงสีข้าว โรงกลึง โรงเก็บรถยนต์ชั้นใต้ดิน โรงงานผลิตกระดาษ ทำเรือ และสะพานส่วนที่ยื่นไปในน้ำ
ประเภทที่ 3	มีปริมาณของเชื้อเพลิงสูง มีอัตราการลุกไหม้และการขยายตัวของเพลิงสูง ได้แก่ โรงงานผลิตไม้อัดและแผ่นไม้ โรงงานผลิตสีซึ่งใช้สารระเหยที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 37°C โรงเลื่อย โรงเก็บเครื่องบิน โรงงานผลิตรถยนต์ โรงซ่อมเครื่องบิน อู่ต่อเรือ โรงงานผลิตภัณฑ์พลาสติก โรงงานถลุงแร่ โรงงานทำสารละลาย โรงกลั่นน้ำมัน

ระยะห่างระหว่างหัวกระจายน้ำดับเพลิงโดยกำหนดให้จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงบนท่อย่อย
แต่ละแนวจะต้องมีไม่เกิน 8 หัวสำหรับอาคารประเภทที่ 1 และ 2 และต้องมีไม่เกิน 6
หัวสำหรับอาคารประเภทที่ 3

ตาราง

พื้นที่ดับเพลิงสูงสุดต่อหัวและระยะห่างที่สุทธาระหว่างหัวกระจายน้ำดับเพลิงของอาคารประเภทต่างๆ

ประเภทอาคาร	พื้นที่ดับเพลิงสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ตร.ม./หัว)	ระยะห่างที่สุทธาระหว่างหัวกระจายน้ำดับเพลิง (ม.)
ประเภทที่ 1	16	4.5
ประเภทที่ 2	12	4.5

ประเภทที่3	8.5	3.7
------------	-----	-----

ขนาดท่อสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง

การออกแบบขนาดท่อดังกล่าวสามารถใช้ข้อมูลที่ได้แสดงไว้ในตาราง สำหรับอาคารประเภทที่ 1-3 ตามลำดับ

ตาราง ขนาดท่อสำหรับจำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงต่างๆ ของอาคารประเภทที่ 1

ขนาดที่ที่มีขนาดเท่ากับหรือมากกว่า (นิ้ว)	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีเท่ากับหรือน้อยกว่าสำหรับท่อเหล็กเหนียว	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีเท่ากับหรือน้อยกว่าสำหรับท่อทองแดง
1	2	2
1 ¼	3	3
1 ½	5	5
2	10	12
2 ½	30	40
3	60	65
3 ½	100	115
4	>100	>115

ตาราง ขนาดท่อสำหรับจำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงต่างๆ ของอาคารประเภทที่ 2

ขนาดที่ที่มีขนาดเท่ากับหรือมากกว่า (นิ้ว)	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีเท่ากับหรือน้อยกว่าสำหรับท่อเหล็กเหนียว	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีเท่ากับหรือน้อยกว่าสำหรับท่อทองแดง
1	2	2
1 ¼	3	3
1 ½	5	5
2	10	12
2 ½	20	25
3	40	45
3 ½	65	75
4	100	115
5	160	180
6	275	300
8	> 275	> 300

ตาราง ขนาดท่อสำหรับจำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงต่างๆ ของอาคารประเภทที่ 3

ขนาดที่ที่มีขนาดเท่ากับ	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มี	จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มี
-------------------------	--------------------------------	--------------------------------

หรือมากกว่า (นิ้ว)	เท่ากับหรือน้อยกว่า สำหรับท่อเหล็กเหนียว	เท่ากับหรือน้อยกว่า สำหรับท่อทองแดง
1	= 1	= 1
1 ¼	2	2
1 ½	5	5
2	8	8
2 ½	15	20
3	27	30
3 ½	40	45
4	55	65
5	90	110
6	150	170
8	> 150	> 170

อุณหภูมิสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิงการเลือกอุณหภูมิที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงขึ้นอยู่กับอุณหภูมิสูงสุดของฝ้าเพดานที่ติดหัวฉีดติดตั้งอยู่ ถ้าห้องที่จะติดตั้งมีอุณหภูมิสูงจะต้องเลือกชนิดของหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีอุณหภูมิสูงกว่ามากพอสมควรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาหัวกระจายน้ำทำงานในขณะที่ไม่มีเพลิงไหม้

ตาราง ข้อมูลหัวกระจายน้ำดับเพลิงสำหรับเพดานที่มีอุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิสูงสุดของเพดาน (°C)	อุณหภูมิของหัวกระจายน้ำดับเพลิง (°C)
38	57-77
66	79-107
107	121-149
149	163-190
190	204-246
246	260-302

ระดับความดันของน้ำที่ออกจากหัวกระจายน้ำดับเพลิง

ระดับความดันของน้ำที่จะทำการดับเพลิงควรมีขนาดประมาณ 11 Bar สำหรับอาคารประเภทที่ 1 และ 2 สำหรับอาคารประเภทที่ 3 จะให้วิศวกรออกแบบเป็นผู้พิจารณาร่วมกับตำรวจดับเพลิง เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงสูง

อัตราการไหลของน้ำดับเพลิง ขนาดอัตราไหลของน้ำดับเพลิงควรมีอัตรา 30-45 ลิตร/วินาที สำหรับอาคารประเภทที่ 1 และ 42-90 ลิตร/วินาที สำหรับอาคารประเภทที่ 2 สำหรับอาคารประเภทที่ 3 จะให้วิศวกรออกแบบเป็นผู้พิจารณาร่วมกับตำรวจดับเพลิง เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงสูง

ระยะเวลาของการดับเพลิง

ระยะเวลาของการดับเพลิงด้วยหัวกระจายน้ำดับเพลิงสำหรับอาคารประเภทที่ 1 ควรมีระยะเวลา 30-60 นาที อาคารประเภทที่ 2 ควรมีระยะเวลา 120 นาที สำหรับอาคารประเภทที่ 3

จะให้วิศวกรออกแบบเป็นผู้พิจารณาพร้อมกับตำรวจดับเพลิง เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงสูง

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ท่อน้ำดับเพลิงมีด้วยกันหลายวิธี ได้แก่

1. จากท่อเมนสาธารณะโดยตรง
2. จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเปิด-ปิดอัตโนมัติ
3. จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้พนักงานเปิด-ปิด
4. จากระบบถังอัดความดัน
5. จากถังเก็บน้ำสูงบนหลังคา หรือหอดึงสูงภายนอกอาคาร

จากวิธีดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่า

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นสำหรับการส่งจ่ายน้ำดับเพลิงไปทั่วอาคารและต้องมีประสิทธิภาพมาก

ระบบต่างๆของเครื่องสูบน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ควรคำนึงถึงในระบบดับเพลิง

ชนิดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2

ชนิดใหญ่ๆ คือ

- เครื่องสูบน้ำหอยโข่งแกนนอน เป็นเครื่องสูบน้ำแบบ Split Case หรือ End Suction ชนิดติดตั้งอยู่กับที่ ควรออกแบบให้เครื่องสูบน้ำมีความสามารถสูบน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่าของปริมาณสูบน้ำที่ต้องการ และมีแรงดันไม่ต่ำกว่า 65% ของแรงดันที่กำหนด แต่ต้องมีไม่เกิน 1.2 เท่าของแรงดันที่กำหนดสำหรับเครื่องสูบน้ำแบบ Split Case และไม่เกิน 1.4 เท่าของแรงดันที่กำหนดสำหรับเครื่องสูบน้ำแบบ End Suction

- เครื่องสูบน้ำหอยโข่งแกนตั้ง เป็นเครื่องสูบน้ำที่มีลักษณะเป็นท่อยาวจมอยู่ในน้ำ โดยมีเครื่องขับเคลื่อนอยู่บนแท่นเหนือน้ำ นิยมใช้กับงานที่มีแหล่งน้ำอยู่ต่ำกว่าเครื่องสูบน้ำ เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน สระน้ำ แม่น้ำ เป็นต้น

ควรออกแบบให้เครื่องสูบน้ำมีความสามารถสูบน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่า

ของปริมาณสูบน้ำที่ต้องการ และมีแรงดันไม่ต่ำกว่า 65% ของแรงดันที่กำหนด แต่ต้องมีไม่เกิน 1.4 เท่าของแรงดันที่กำหนด แหล่งน้ำที่จะสูบน้ำขึ้นมาต้องมีระดับน้ำไม่ลึกกว่า 6 เมตร จากเครื่องสูบน้ำ

ระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ระบบควบคุมด้วยคน (Manual

Control) ระบบนี้จะไม่นิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ แต่จะใช้กับอาคารขนาดเล็ก

2. ระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ (Automatic Control)

ระบบนี้จะนิยมใช้กับอาคารขนาดใหญ่ เพื่อให้มีน้ำในท่อดับเพลิงตลอดเวลา

และมีความดันพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา ดังนั้นระบบนี้จะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก (Jockey Pump) เพื่อช่วยรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ เครื่องสูบน้ำนี้จะมีขนาดเพียง 1.6 ลิตร/วินาที

เพื่อทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วออกภายในท่อดับเพลิง หรือทดแทนน้ำส่วนที่ใช้ในการทดสอบระบบ เพื่อลดการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไม่ให้งานบ่อยเกินไป
 เนื่องจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะมีกำลังในการสูบน้ำมากถ้าหากใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงในการรักษาความดันในระบบ เครื่องจะใช้เวลาในการสูบน้ำสั้นมาก จึงต้องเปิด-ปิดในช่วงสั้นๆบ่อยครั้ง ทำให้กินกำลังไฟฟ้ามาก หรือหากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นระบบที่ใช้เครื่องยนต์ในการเปิด-ปิด จะทำให้เกิดอาการน้ำมันท่วมห้องเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงไม่ทำงานได้
 โดยปกติจะตั้งระดับความดันของ Jockey pump

ให้มีค่าสูงกว่าระดับควบคุมความดันของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประมาณ 3-4 Bar

ระบบขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีอยู่ด้วย 2 ประเภท คือ

- ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

ระบบนี้ควรใช้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟที่แยกเป็นพิเศษจากวงจรไฟฟ้าอื่น

ถ้าเป็นไปได้ควรจ่ายโดยตรงจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับหากเกิดเพลิงไหม้

- ระบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล

ระบบนี้ควรมีกำลังขับเคลื่อนของเครื่องสูบน้ำมากกว่าของระบบมอเตอร์ไฟฟ้าอย่างน้อย 20%

และควรมีเครื่องอัดไฟเข้าแบตเตอรี่อัตโนมัติ

เพื่อให้แบตเตอรี่มีไฟเต็มและพร้อมที่จะใช้สตาร์ทเครื่องยนต์ได้ตลอดเวลา

ท่อและอุปกรณ์สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั่วไปจะมีระบบท่อ ระบบวาล์ว และมาตรวัดน้ำ

ซึ่งในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ควรทำการออกแบบระบบต่างๆข้างต้นด้วย

สำหรับวัสดุของท่อน้ำดับเพลิงภายในอาคารควรเป็นท่อเหล็กหล่อ ท่อเหล็กกล้าอบเหนียว

หรือท่อทองแดงก็ได้ ห้ามใช้ท่อที่ไม่สามารถทนความร้อนสูงๆได้ เช่น ท่อ PVC ท่อ PE เป็นต้น

ตารางข้อมูลออกแบบขนาดท่อและวาล์วต่างๆ สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาดต่างๆ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะนิยมติดตั้งไว้ในอาคารประเภทต่างๆแม้จะมีการติดตั้งระบบดับเพลิงในอาคารอยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในระยะแรกได้ และสามารถใช้ได้สะดวกทันที ก่อนจะเลือกใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือจึงควรทราบประเภทและการนำไปใช้งานเสียก่อน

ซึ่งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบ

ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น

ประเภทของเพลิงแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

- ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดจากวัสดุติดไฟปกติ เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง

และพลาสติก

- ประเภท ข. (Class B) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากของเหลวติดไฟ เช่น น้ำมัน จารบี น้ำมันผสมสี น้ำมัน น้ำมันชักเงา น้ำมันดิน และแก๊สติดไฟต่างๆ
- ประเภท ค. (Class C) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
- ประเภท ง. (Class D) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม ซินโครเมียม โซเดียม ลิเทียม และโพแทสเซียม

ตารางการเลือกใช้ชนิดของเครื่องดับเพลิงกับเพลิงประเภทต่างๆ

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ประเภทของเพลิง			
	ประเภท ก.	ประเภท ข.	ประเภท ค.	ประเภท ง.
น้ำ	X			
กรด-โซดา	X			
โฟม (Foam)	X	X		
Aqueous Film Forming Foam (AFFF)	X	X		
ผงเคมีแห้ง ABC	X	X	X	
ผงเคมีแห้ง (โพแทสเซียมไบคาร์บอเนต)		X	X	
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)		X	X	
เครื่องดับเพลิงชนิดพิเศษ				X

เครื่องดับเพลิงชนิดพิเศษนี้ให้พิจารณาจากเชื้อเพลิงที่ใช้ และเลือกชนิดของสารดับเพลิงที่เหมาะสม

ขนาดและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงสำหรับประเภท ก. (Class A)

ขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

จะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าความสามารถเทียบเท่าที่กำหนดและการติดตั้งสามารถครอบคลุมพื้นที่ป้องกันได้ไม่เกินกว่าที่กำหนด โดยมีระยะทางเข้าถึงตัวเครื่องดับเพลิงไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้

ในกรณีพื้นที่ป้องกันแต่ละพื้นที่หรือแต่ละชั้น

น้อยกว่าที่กำหนดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยที่สุด 1 เครื่องติดตั้งไว้

ตาราง พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง

ความสามารถเทียบเท่า (UL Rating) ของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ Class	อาคารประเภทที่ 1 (ตารางเมตร)	อาคารประเภทที่ 2 (ตารางเมตร)	อาคารประเภทที่ 3 (ตารางเมตร)
A			
1A	-	-	-
2A	557	280	-
3A	836	418	-
4A	1045	557	372
6A	1045	836	557
10A	1045	1045	930
20A	1045	1045	1045
30A	1045	1045	1045

40A	1045	1045	1045
-----	------	------	------

หมายเหตุ ระยะทางเข้าถึงสูงสุดไม่เกิน 23 เมตร

ขนาดและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงสำหรับประเภท ข. (Class B)

ขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าความสามารถเทียบเท่าที่กำหนด และการติดตั้งสามารถครอบคลุมพื้นที่ป้องกันได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนด

โดยมีระยะทางเข้าถึงตัวเครื่องดับเพลิงไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้

ไม่ให้ใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่มีความสามารถเทียบเท่าต่ำกว่าจำนวน 2 เครื่อง หรือมากกว่า เพื่อให้ได้ความสามารถป้องกันตามที่กำหนดไว้ในตาราง ยกเว้น

เครื่องดับเพลิงชนิดโฟม ขนาด 9.47 ลิตร (2.50 แกลลอน) จำนวน 3 เครื่อง อาจใช้ได้เพิ่มความป้องกันสำหรับอาคาร หรือพื้นที่ครอบครองอันตรายน้อย

เครื่องดับเพลิงชนิด AFFF ขนาด 9.46 ลิตร (2.50 แกลลอน) จำนวน 3 เครื่องอาจใช้ได้เพิ่มความป้องกันสำหรับอาคารหรือพื้นที่ครอบครองอันตรายมาก

ในกรณีที่ใช้เครื่องดับเพลิงที่มีความสามารถเทียบเท่าสูงกว่าที่ระบุไว้สำหรับป้องกันในอาคารหรือพื้นที่ป้องกันที่กำหนด ระยะทางเข้าถึงตัวเครื่องดับเพลิงจะลดลงโดยไม่ให้เกินกว่า 15 เมตร

ตาราง ขนาดและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงสำหรับประเภท ข

ประเภทของอาคาร	ความสามารถของเครื่องดับเพลิงเทียบเท่า	ระยะทางเข้าถึงเครื่องดับเพลิงสูงสุด (เมตร)
	า	
อาคารประเภทที่ 1	5B	9
	10B	15
อาคารประเภทที่ 2	10B	9
	20B	15
อาคารประเภทที่ 3	40 B	9
	80B	15

ขนาดและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงสำหรับประเภท ค. (Class C)

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ซึ่งมีความสามารถเทียบเท่า Class C

ให้ใช้กับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องไม่เป็นตัวนำไฟฟ้า

ในกรณีนี้รวมถึงเพลิงที่เกิดขึ้นบริเวณตัวอุปกรณ์ไฟฟ้าเองด้วย

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดใช้คาร์บอนไดออกไซด์

เป็นสารเคมีดับเพลิงและใช้หัวฉีดปากแตรทำด้วยโลหะ

ไม่พิจารณาให้มีความสามารถเทียบเท่าใช้กับเพลิงประเภท ค. (Class C) นี้

ขนาดและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงสำหรับประเภท ง. (Class D)

สารเคมีสำหรับเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่มีความสามารถเทียบเท่าเพลิง Class D ให้เลือกใช้เหมาะสมกับเพลิงชนิดนั้นๆ

ตำแหน่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดดังกล่าวจะต้องมีระยะทางเข้าถึงไม่เกินกว่า 23 เมตร
ขนาดของเครื่องดับเพลิงให้พิจารณาพื้นที่ครอบคลุมที่จะป้องกันปริมาณของวัสดุติดไฟ
และจากคำแนะนำของผู้ผลิต

ข้อกำหนดในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

- จำนวนของเครื่องดับเพลิงสำหรับดับเพลิงประเภทต่างๆจะต้องมีจำนวนเพียงพอไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น
- การพิจารณาเลือกชนิดของเครื่องดับเพลิงที่นำมาใช้
จะต้องเลือกชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ถูกต้องด้วย
โดยทั่วไปเครื่องดับเพลิงสำหรับป้องกันพื้นที่ที่ประกอบด้วยวัสดุที่ติดไฟ จะเป็นเครื่องดับเพลิงประเภท ก.
และอาจมีเครื่องดับเพลิงสำหรับเพลิงประเภท ข.
ในบริเวณที่มีของเหลวติดไฟหรือเครื่องดับเพลิงสำหรับเพลิงประเภท ค. ในบริเวณห้องไฟฟ้า เป็นต้น
- การติดตั้งเครื่องดับเพลิง จะต้องติดตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
และสามารถหยิบฉวยเพื่อนำไปใช้ในการดับเพลิงได้โดยสะดวก เครื่องดับเพลิงจะต้องติดตั้งไม่สูงกว่า 1.50
เมตร จากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง
- การกำหนดความสามารถ (Rating) ของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามมาตรฐานของ Under
Writer's Laboratories Inc. สหรัฐอเมริกา
ให้สถาบันที่เชื่อถือได้เป็นผู้ทำการทดสอบหรือตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องดับเพลิงยกหัวข
ชนิดผงเคมีแห้งฉบับล่าสุด
- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือทุกเครื่องที่นำมาใช้จะต้องสร้างจากถังเหล็กกล้า
หรือเหล็กหล่อที่ทนความดันสูง อุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องมีคุณภาพสูง
และออกแบบโดยเฉพาะสำหรับนำมาใช้ประกอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ การทดสอบถังเครื่องดับเพลิง
และอุปกรณ์ประกอบ จะใช้วิธีทดสอบด้วยความดันน้ำ (Hydrostatic Testing)
โดยจะทดสอบในโรงงานผลิต และอาจมีการทดสอบเป็นระยะๆ หลังจากนำไปใช้งานแล้ว
เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องดับเพลิงยังคงอยู่ในสภาพที่ดี
และยังคงสามารถทนต่อความดันใช้งานได้อย่างปลอดภัย

ตาราง ความดันทดสอบเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ความดันทดสอบ กิโลปาสคาล (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
- น้ำ กรดไฮโดรคลอริก และเครื่องดับเพลิงอื่นๆ ที่มีความดันใช้งานไม่เกิน 1344 กิโลปาสคาล (195 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)	2413 (350)
- คาร์บอนไดออกไซด์	20679 (3000)
- ชุดอุปกรณ์สายฉีดของเครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง	2068 (300)

- ชุดสายฉีดน้ำดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์	8616 (1250)
--	-------------

4.1.5 ระบบอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ภายในโครงการ

การออกแบบสำหรับโรงภาพยนตร์สามมิติ (IMAX)

ภาพยนตร์ IMAX (IMAX Experience) มีลักษณะที่แตกต่างจากภาพยนตร์ทั่วไปซึ่ง IMAX ใช้เทคโนโลยีการสร้างภาพยนตร์ที่ใช้ขั้นตอนและกระบวนการในการผลิตที่ต่างจากการผลิตภาพยนตร์ทั่วไปทำให้ได้ภาพที่มีความคมชัดสูงและเสียงรอบทิศทางที่มีความคมชัดและสมจริงกว่า จอฉายภาพยนตร์ IMAX จึงมีขนาดใหญ่เพื่อให้มุมมองที่กว้างเต็มสายตาผู้ชม การกำหนดขนาดและสัดส่วนของจอฉายภาพยนตร์จะขึ้นกับมุมมองของเครื่องฉายภาพยนตร์และสัดส่วนของฟิล์มที่นำมาใช้ในการฉาย

ปัจจัยสำคัญในการออกแบบโรงภาพยนตร์ IMAX

ไม่ใช่การตกแต่งภายในที่สวยงามเพียงอย่างเดียว เพราะเมื่อภาพยนตร์เริ่มฉายแล้ว สิ่งตกแต่งต่างๆก็จะมองเห็นได้ไม่ชัดเจน สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบคือ ความปลอดภัยภายในโรงภาพยนตร์ ตั้งแต่ผู้ชมเข้ามาใช้บริการจนออกจากโรงภาพยนตร์

การทำให้ภาพยนตร์ IMAX ออกมามีความสมจริงต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะต่างๆ ดังนี้

- จอภาพยนตร์ขนาดใหญ่

ทำให้ภาพที่ฉายออกไปมีความกว้างและใหญ่สุดสายตาของผู้ชมทั้งด้านแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งเป็นมุมมองที่ให้ความรู้สึกสมจริงเนื่องจากภาพที่เคลื่อนไหวไปบนจอภาพยนตร์ขนาดใหญ่จะทำให้ผู้ชมเคลื่อนไหวดวงตาและศีรษะไปตามการเคลื่อนไหวของภาพบนจอเหมือนกับการชมวัตถุที่เคลื่อนไหวในธรรมชาติ

- ที่นั่งในโรงภาพยนตร์

ลักษณะของแถวที่นั่งจะมีความลาดเอียงมากกว่าโรงภาพยนตร์ทั่วไปเพื่อให้ผู้ชมได้ชมภาพยนตร์ในมุมมองที่กว้างได้ชัดเจน ซึ่งความลาดเอียงของแต่ละแถวจะมีความเอียง 19° - 25° ซึ่งแถวที่นั่งล่างสุดจะต้องมองเห็นขอบล่างของจอภาพยนตร์ในมุมก้ม ตำแหน่งที่ดีที่สุดโรงภาพยนตร์คือแถวที่นั่งที่อยู่ในตำแหน่งตรงกับเส้นแนวนอนกึ่งกลางของจอภาพยนตร์ ซึ่งจะให้มุมมองของภาพที่สมจริงที่สุด

- ความเข้มและความสว่างของภาพ ได้รับการดูแลรักษาในมาตรฐานระดับสูง

ซึ่งความเข้มและความสว่างของภาพจะขึ้นกับปัจจัย 2 ประการคือ เครื่องฉายภาพยนตร์และจอฉายภาพ อุปกรณ์ทั้ง 2 อย่างจะต้องมีการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์

- ระบบเสียง เป็นปัจจัยที่สำคัญมากกับระบบการฉายภาพยนตร์ ระบบเสียงในโรงภาพยนตร์ IMAX มีการออกแบบระบบพิเศษกว่าโรงภาพยนตร์ทั่วไป โดยใช้ระบบเสียง digital surround

รอบทิศทาง และลำโพงที่มีช่องสัญญาณเสียงมากกว่า ทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนกับเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์จริง วัสดุกันเสียงสะท้อนเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่ง IMAX ได้เลือกใช้วัสดุกันเสียงสะท้อนพิเศษที่มีคุณภาพสูง

ระบบในโรงภาพยนตร์ IMAX ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1. ระบบเครื่องฉายภาพยนตร์ ใช้เครื่องฉายภาพยนตร์แบบ 7 kW Air-cooled SR Projection System สำหรับโรงภาพยนตร์ IMAX ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง หรือเครื่องฉายภาพยนตร์ 15 kW Water-cooled GT Projection System สำหรับโรงภาพยนตร์ IMAX ขนาดใหญ่
2. ระบบเสียง ใช้ระบบเสียง multi-channel digital sound system
3. จอฉายภาพยนตร์ เป็นจอไวเนล ลักษณะมีรูพรุนบนพื้นผิวของจอ ลักษณะพื้นผิวของจอฉายภาพยนตร์จะบ่งบอกเป็น 2 แบบ คือ
 - จอฉายภาพยนตร์ 2 มิติ จะทาพื้นจอด้วยสีขาวด้านบนพื้นผิว
 - จอฉายภาพยนตร์ 3 มิติ จะทาพื้นจอด้วยสีเงิน metallic

รูปแบบของโรงภาพยนตร์สามมิติ

1. IMAX 3D SR เป็นโรงภาพยนตร์ขนาดกลางสำหรับฉายภาพยนตร์ได้ทั้ง 2 และ 3 มิติ ลักษณะจอฉายภาพจะเป็นแบบ Flat Screen อัตราส่วนภาพ 4 : 3 ขนาดของจอภาพสามารถมีขนาดได้ถึง 21.3 m x 16 m สามารถจุผู้ชมได้สูงสุด 300 คน สำหรับภาพยนตร์แบบ 3 มิติ และ 340 คน สำหรับภาพยนตร์ 2 มิติ

2. IMAX 3D GT เป็นโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่สำหรับฉายภาพยนตร์ได้ทั้ง 2 และ 3 มิติ ลักษณะจอฉายภาพจะเป็นแบบ Flat Screen อัตราส่วนภาพ 4 : 3 ขนาดของจอภาพสามารถมีขนาดได้ถึง 29 m x 21.6 m สามารถจุผู้ชมได้สูงสุด 500-คน

3. IMAX MPX เป็นโรงภาพยนตร์ขนาดเล็กสำหรับฉายภาพยนตร์ได้ทั้ง 2 และ 3 มิติ รูปแบบ MPX

นี่เป็นรูปแบบของโรงภาพยนตร์ที่ใช้ในลักษณะของการปรับปรุงพื้นที่โรงภาพยนตร์ธรรมดามาเป็นโรงภาพยนตร์สามมิติ ลักษณะจอฉายภาพจะเป็นแบบ Flat Screen อัตราส่วนภาพ 16 : 9 ขนาดของจอภาพสามารถมีขนาดได้ถึง 21.3 m x 13.3 m สามารถจุผู้ชมได้สูงสุด 350 คน

ส่วนประกอบต่างๆของโรงภาพยนตร์ 3 มิติ

นอกจากห้องฉายภาพยนตร์แล้วยังต้องมีส่วนงานระบบและส่วนบริการต่างๆภายในโรงภาพยนตร์ 3 มิติ ซึ่งประกอบด้วย

- ห้องโปรเจคเตอร์และห้องเก็บอุปกรณ์ฉายสำรอง
- พื้นที่สำหรับแจกวานตาสามมิติ และพื้นที่เก็บแว่นตา
- พื้นที่สำหรับทำความสะอาดแว่นตา

4.2 วัสดุและอุปกรณ์

4.2.1 วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะจะต้องมีคุณสมบัติที่สะอาด คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา เช่น วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระຈก เป็นต้น

1. วัสดุประเภทหิน เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก

หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่มีอายุการใช้งานสมบุกสมบัน เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจาก

หินมีคุณสมบัติที่ให้ความมั่งคั่งน่าประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา

ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมกับการใช้หินมากที่สุดในอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณโถงทางเข้า หินที่นิยมใช้กันมากได้แก่

- หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนต่อความสกปรกได้ดี มักใช้กับผนังและพื้นภายในอาคาร ให้ความรู้สึกที่มีความมากกว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีและลวดลายให้เลือกมากมายตามความต้องการ

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังและพื้นทางเดินส่วนต่างๆ

เนื่องจากเป็นหินที่มีความทนทานมากที่สุด เมื่อขัดเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

2. วัสดุประเภทดินเผา เช่น อีฐ กระเบื้อง และ Terra Cotta สามารถใช้กรุพื้นและผนังได้

ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย มีสีสันและลวดลายให้เลือกมากมายหลายแบบ

3. กระเบื้องยางเป็นวัสดุปูพื้นรูปแบบใหม่ ไม่มีส่วนผสมของใยหิน

(แอสเบสตอส)มีลวดลายเลียนแบบธรรมชาติ เช่น ลายหินอ่อนหินแกรนิตหินทรายหินภูเขา

และลายไม้เพื่อใช้ทดแทนการใช้วัสดุจริงจากธรรมชาติขนาดของกระเบื้องยางลายธรรมชาติ เช่น

หินอ่อนหินแกรนิตหินทรายหินภูผาลายไม้มีขนาด 45.5 x 45.5 ซม. กระเบื้องยางลายไม้ขนาด 10 x 91.6 ซม.

คุณสมบัติน้ำหนักเบาสามารถเก็บเสียงได้ดีดูแลรักษาง่าย

เป็นฉนวนกันไฟและหมดปัญหาเรื่องปลวก

ข้อเสนอแนะการใช้กระเบื้องความหนา 2.0 มม. ใช้สำหรับพื้นภายในบ้านทั่วไปสำนักงาน ฯลฯ

กระเบื้องยางความหนา 2.5 มม. สำหรับพื้นที่ห้างสรรพสินค้าโรงแรมโรงพยาบาล ฯลฯ

การติดตั้งกระเบื้องยาง ใช้ปูพื้นต่างๆได้ดี เช่น พื้นคอนกรีตพื้นหินขัดพื้นไม้เก่าหรือใหม่

เป็นต้นโดยที่พื้นจะต้องมีผิวหน้าเรียบ แข็ง แห้ง

และสะอาดลักษณะผิวหน้าของพื้นมีส่วนช่วยให้กระเบื้องยางที่ปูนั้น ดูสวย เรียบ

และทนทานขึ้นขอแนะนำให้ใช้กาวขาว ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะกับงานปูพื้นกระเบื้องยาง

การระวังรักษาพื้น

- ห้ามเทน้ำหรือน้ำสบู่เพื่อล้างพื้นโดยตรง บนพื้นที่ปูกระเบื้องอย่างใหม่ๆ ประมาณ 1 อาทิตย์
- รอยการเปื้อนให้ใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าดผสมน้ำค่อยๆ เช็ดทำความสะอาด
- แนะนำให้ใช้แว็กซ์ชนิดน้ำเคลือบผิวกระเบื้อง เดือนละ 1-2 ครั้ง
- ห้ามใช้ทินเนอร์ เบนซินเช็ดล้างทำความสะอาดพื้นกระเบื้อง

4. วัสดุประเภทผสมเหลวที่หน้างาน

-คอนกรีตเปลือย

ปัจจุบันอาคารต่างๆมักนิยมใช้คอนกรีตเปลือยในการตกแต่งผนังและพื้น ดังนั้นคอนกรีตเปลือยในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปัจจุบันมีบทบาทมากในการตกแต่ง ให้ความรู้สึกทนทาน แข็งแรง และแสดงสีจจะของวัสดุ แต่ข้อเสียคือ ดูแลรักษายาก ถ้าถูกสัมผัสบ่อยๆ

แต่ปัจจุบันมีน้ำยาเคลือบผิวเพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด

ส่วนใหญ่คอนกรีตเปลือยจะใช้ภายนอกอาคาร ถ้าใช้ภายในอาคารมักจะมีการขัดผิวเรียบ

- หินขัด คือการนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนขาว

เทลงในส่วนที่ต้องการตกแต่งแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ มีการฝังเส้นทองเหลือง อลูมิเนียมหรือพลาสติกลงไปเป็นแนว เพื่อป้องกันการแตกร้าวของพื้นที่ขนาดใหญ่

สามารถออกแบบลวดลายพื้นได้ตามชอบโดยการผสมสีลงไปปูนขาว

4. ไม้เป็นวัสดุที่สามารถนำไปใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น เพดาน

ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความยืดหยุ่นในการใช้งานได้ดี สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีลวดลายธรรมชาติที่สวยงาม สามารถนำมาใช้เป็นโครงผนัง และกรุผนังภายในอาคาร

ไม้อัด มีคุณสมบัติพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง

สามารถนำมาย้อมสีเคลือบแลคหรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้

5. วัสดุกรุผนัง วัสดุเหล่านี้ได้แก่ Wall paper แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด แผ่นวีวบอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ

6. โลหะ ปัจจุบันโลหะได้รับความนิยมมากในการตกแต่งอาคาร ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เป็นโครงสร้างและใช้ในการตกแต่งอาคาร โลหะที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า สแตนเลส อลูมิเนียม โลหะผสม เช่น ทองเหลือง บรอนซ์ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำการขึ้นรูป รีดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปแบบต่างๆ

เหล็กกล้า โดยทั่วไปจะใช้ในโครงสร้างอาคารทั่วไป เช่น เสา คาน พื้น มีทั้งแบบเป็นโครงสร้างเหล็ก ซึ่งสามารถใช้เป็นส่วนตกแต่งให้ดูทันสมัยได้ และแบบเป็นโครงหล่อปูนซีเมนต์

สเตนเลส สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิดได้ดี ทำความสะอาดง่าย มีความเงางาม ให้ความสวยงาม ทนสมัย สามารถใช้กรุผนังและเสา เป็นที่นิยมใช้ตกแต่งทั้งภายในและภายนอกอาคาร

อลูมิเนียม นำมาใช้กับส่วนประกอบต่างๆในอาคาร เช่น กรอบกระจก กรอบหน้าต่าง เป็นต้น

บรอนซ์ ให้สีที่เป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่าราคาแพง ดูแลร์กชายาก ใช้เพื่อแสดงความหรูหรา ฟุ่มเฟือย

7. กระจก มี 2 แบบคือกระจกใส และกระจกเงา

กระจกใสมักนำมาใช้ในการตกแต่งในส่วนที่ต้องการความรู้สึกรโปร่ง ไม่ทึบ

กระจกเงา ใช้เพื่อลดความทึบตันของวัสดุ เช่น เสา

หรือใช้เพื่อเพิ่มพื้นที่ภายในให้ดูมีขนาดกว้างขึ้นกว่าความเป็นจริง

8. พลาสติก เป็นวัสดุที่ทนทานต่อสภาพต่างๆ ทำความสะอาดง่าย และมีให้เลือกหลายแบบ แล้วแต่สภาพการใช้งานประเภทต่างๆ เป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง เหมาะสำหรับการกรุผนัง ประตู พื้นโตะ เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารในประเทศไทย ที่มีอากาศร้อนชื้น

ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้น แมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้นได้

ต้องมีการคำนึงถึงการป้องกันความร้อนจากแสงแดด และแสงสะท้อนของวัสดุ ลักษณะทางกายภาพ และคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆเพื่อการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน

4.2.2 วัสดุก่อสร้างและฉนวนกับการประหยัดพลังงาน

เมื่อกล่าวถึงเรื่องการใช้พลังงานภายในคนทั่วไปส่วนมากจะมีความเข้าใจเฉพาะการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวเนื่องจากสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและเห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนแต่แท้ที่จริงแล้วยังมีอีกหลายวิธีที่สามารถช่วยให้เกิดมีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ลดลงได้ซึ่งหนึ่งในวิธีนั้นก็คือ “การเลือกใช้วัสดุประกอบอาคาร”

หรือที่เรียกทั่วไปว่าวัสดุก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่และมีขั้นตอนการใช้งานอย่างถูกวิธี

สาเหตุเนื่องจากวัสดุประกอบอาคารโดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกเปรียบเสมือนเป็นเปลือกหุ้มอาคารเหล่านั้นไว้ถ้าเลือกใช้วัสดุที่สามารถป้องกันความร้อนได้ดีผู้อยู่อาศัยภายในบ้านก็จะไม่รู้สึกร้อนและภายในอาคารก็จะอยู่ในสภาวะน่าสบายได้ตลอดและเมื่อมีการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆมาวิเคราะห์แล้วพบว่าพลังงานไฟฟ้าที่ถูกใช้ภายในอาคารพักอาศัยถูกใช้ไปกับการลดความร้อนภายในอาคารเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดนั่นก็คือการใช้ระบบปรับอากาศเข้ามาเสริมเมื่อต้องการให้อยู่ในสภาวะน่าสบายที่ผ่านมานั้นขั้นตอนของการออกแบบก่อสร้างจะมีผู้ที่คำนึงถึงการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนไม่มากนักหากมีการเตรียมการป้องกันในขั้นต้นอย่างเหมาะสมแล้วก็จะไม่ทำให้ภาระในการลดความร้อนตกไปอยู่กับระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศซึ่งเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้พลังงานมากชนิดหนึ่งในการทำงานของระบบ

เมื่อทราบถึงความสำคัญของการเลือกใช้วัสดุประกอบอาคารให้มีความเหมาะสมแล้วก็ควรที่จะทำการศึกษาหรือมีความเข้าใจพื้นฐานของวัสดุบ้างในระดับหนึ่งเพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและก่อนที่จะกล่าวถึงคุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างแล้วสิ่งหนึ่งที่จะเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการทำความเข้าใจคือความรู้ทางด้านทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับระหว่างวัสดุก่อสร้างความร้อนและพลังงานในระดับเบื้องต้นอันจะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจคุณสมบัติต่างๆของวัสดุต่อไป

การถ่ายเทความร้อนสู่อาคาร

ความร้อนที่อยู่ภายในอาคารมาจากแหล่งกำเนิดความร้อน 2

ส่วนหลักๆคือความร้อนจากภายนอกและความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารเองโดยทั่วไปส่วนมากแล้วความร้อนรวมในอาคารจะมาจากภายนอกมากกว่าและเป็นความร้อนที่ได้รับอิทธิพลจากรังสีดวงอาทิตย์โดยการส่งผ่านความร้อนจะมาจากตัวกลางหลายชนิดมาสู่อาคารและความร้อนเหล่านั้นก็จะส่งผ่านทางเปลือกอาคารสู่ภายในอีกชั้นหนึ่งซึ่งการถ่ายเทความร้อนสู่อาคารมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ที่มาของความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร
- อิทธิพลของรังสีดวงอาทิตย์
- คุณสมบัติความเป็นฉนวน
- การถ่ายเทความร้อน
- การเลือกใช้วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน
- ภาวะความร้อนและระบบปรับอากาศ

ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุประกอบอาคาร

สาเหตุของความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารมาจากภายนอกมากกว่าที่เกิดขึ้นภายในอาคารการที่จะลดความร้อนรวมลงได้ก็ต้องมาจากการมีการป้องกันความร้อนที่ดีจากกรอบอาคารซึ่งส่วนหนึ่งสามารถทำได้โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานของแต่ละพื้นที่ก็จะสามารถช่วยลดความร้อนได้โดยจะเสนอแนะลักษณะและคุณสมบัติรวมถึงการนำไปใช้ที่ถูกต้องของวัสดุประกอบอาคารที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบันแต่เนื่องจากวัสดุที่มีการผลิตและจำหน่ายในประเทศขณะนี้มีความหลากหลายมากการที่จะทำการศึกษาวัดวัสดุทุกชนิดไม่สามารถทำได้จึงนำเสนอเฉพาะวัสดุที่มีการใช้งานแพร่หลายในประเทศหรือวัสดุที่มีความเกี่ยวข้องกับการลดการใช้พลังงานซึ่งมีความเหมาะสมกับการใช้งานทั่วไปที่จะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสมยิ่งขึ้นโดยจะแยกเป็น 2

กลุ่มหลักตามคุณสมบัติของวัสดุดังนี้

1) กลุ่มวัสดุประกอบโครงสร้างประกอบด้วย

- อิฐมอญ - คอนกรีตบล็อก
- คอนกรีตมวลเบา
- กระจกตัดแสง
- ยิปซัมบอร์ด

2) กลุ่มวัสดุประกอบฉนวนประกอบด้วย

- ไฟเบอร์บอร์ด
- เซรามิกโค้ทติ้ง - โยแก้ว
- ฉนวนโพน
- อลูมินัมฟอยล์

อิฐมอญ (Brick)

ลักษณะทั่วไป

อิฐมอญเป็นวัสดุที่ผลิตมาจากการนำดินเหนียวมาเผาเพื่อให้ได้วัสดุที่คงรูปและมีความแข็งแรงโดยมีการใช้อิฐมอญในระบบการก่อสร้างมากกว่าหลายสิบปีจึงเป็นวัสดุที่เป็นที่รู้จักและมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยเนื่องจากความเชื่อมั่นในความคงทนและเป็นวัสดุที่ผลิตได้เองในประเทศจากแรงงานท้องถิ่นที่มีกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศที่ใช้มากเช่นอิฐอุยยูธา (อ่างทอง)

และอิฐพานทองที่จะเป็นอิฐที่ขนาดใหญ่กว่าอิฐอุยยูธาการเผาที่ใช้ไม้ฟืนในการเผาส่วนอิฐอุยยูธาใช้แก๊สในการเผาและก้อนอิฐก็จะมีขนาดเล็กกว่าอิฐพานทองราคาอิฐของอุยยูธาจึงถูกกว่าอิฐพานทองคุณสมบัติของอิฐมอญเป็นวัสดุที่ยอมให้ความร้อนถ่ายเทเข้า-

ออกได้ง่ายและยังดูดเก็บความร้อนไว้ในตัวเองเป็นเวลานานกว่าจะเย็นตัวลงจะสังเกตได้จากเมื่อใช้มือสัมผัสผนังภายในบ้านในตอนบ่ายที่ถูกแดดร้อนจัดผนังจะร้อนมากและยังคงร้อนอยู่จนถึงช่วงหัวค่ำแล้วจึงเย็นลงใกล้เคียงกับอากาศปกติเนื่องจากอิฐมอญมีความจุความร้อนสูงทำให้สามารถกักเก็บความร้อนไว้ในเนื้อวัสดุได้มากกว่าก่อนที่จะค่อยๆถ่ายเทสู่ภายนอกจึงเหมาะกับการใช้กับบริเวณที่ใช้งานเฉพาะช่วงกลางวันคุณสมบัติเฉพาะของอิฐมอญดังตาราง

ตารางแสดงคุณสมบัติของอิฐมอญ

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ราคาต่อหน่วย (บาท)	0.60
ราคารวมต่อตร.ม (บาท).	100 - 190
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	425 - 440
ขนาด (Volume) (cm.3)	7x16x3.5
ความหนาแน่น (kg./m3)	1615 - 1650
จำนวนก้อนต่อตร.ม. (ก้อน,แผ่น)	145
น้ำหนักต่อตร.ม. (kg./m2)	130
น้ำหนักรวมปูนฉาบต่อตร.ม. (kg./m2)	200
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม “Q” (Thermal Transfer) (Watt/m2)	30-45
ค่าการนำความร้อน “K” (Conductivity – K value) (W/m.K)	0.473
ค่าการต้านทานความร้อน “R” (Resistivity – R value)	0.15

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
(m2K/W)	
ค่าความจุความร้อน “C” (Thermal Capacity) (J/kg.K)	800-1000
ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว (Thermal Expansion / oC)	4.6 x 10-6
การหดตัวเมื่อแห้ง	1.8
การต้านทานแรงอัด (kg./cm2)	35 kg./cm2
ความแข็งแรงทางกล (kg./cm2)	-
การกันเสียง (dB)	36-40
การทนไฟ (ชั่วโมง)	0.5 - 2
การปลดกกลิน	ไม่มีกกลิน
ความต้านทานแมลงเชื้อราและควมปลอดภัยต่อธรรมชาติ	-
อัตราการซึมน้ำ (%)	30-40%
การยึดหดตัวของวัสดุ (มม./ม.)	+ 0.18

จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณการผลิตเทียบกับความต้องการ	เพียงพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ง่าย

การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	มากกว่า 50 ปี

ข้อดี

- เป็นที่ยอมรับทั่วไป - ช่างชำนาญ
- แข็งแรง,ทน - ราคาถูก
- มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อน

คอนกรีตมวลเบา (Autoclaved Aerated Concrete – AAC)

ลักษณะทั่วไป

คอนกรีตมวลเบาเป็นวัสดุก่อที่มีการนำมาใช้และเป็นที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากมีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนได้มากกว่าวัสดุก่อชนิดอื่นที่มีมาโดยตัววัสดุเองมีส่วนผสมมาจากทรายซีเมนต์ปูนขาวน้ำยิปซัมและผงอลูมิเนียมผสมรวมกันแต่ส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือฟองอากาศเล็กๆเป็นรูพรุนไม่ต่อเนื่อง

(Disconnecting Voids) ที่อยู่ในเนื้อวัสดุมากประมาณ 75%

ทำให้น้ำหนักเบาซึ่งผลของความเบาจะช่วยให้ประหยัดโครงสร้างอีกทั้งฟองอากาศเหล่านั้นยังเป็นฉนวนกันความร้อนที่ดีคุณสมบัติเฉพาะของคอนกรีตมวลเบา ดังตารางแสดงคุณสมบัติของคอนกรีตมวลเบา

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ราคาต่อหน่วย (บาท)	25.21 – 37.80
ราคารวมต่อตร.ม (บาท).	315 - 412
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	450 - 646
ขนาด (Volume) (cm.3)	7.5x20x60
ความหนาแน่น (kg./m3)	550 - 640
จำนวนก้อนต่อตร.ม. (ก้อน,แผ่น)	8
น้ำหนักต่อตร.ม. (kg./m2)	46.5
น้ำหนักรวมปูนฉาบต่อตร.ม. (kg./m2)	90 - 100
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวม "Q" (Thermal Transfer) (Watt/m2)	32-42
	15

- หาซื้อง่าย - ไม่เป็นพิษ

ข้อเสีย

- คุณภาพและขนาดไม่แน่นอน
- ใช้เวลานานในการก่อสร้าง - เสียหายขณะขนส่ง
- น้ำหนักมาก - ขาดแคลนช่างฤดูฝน

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ค่าการนำความร้อน "K" (Conductivity – K value) (W/m.K)	0.089 - 0.132
ค่าการต้านทานความร้อน "R" (Resistivity – R value) (m2K/W)	0.58
ค่าความจุความร้อน "C" (Thermal Capacity) (J/kg.K)	น้อยกว่า อิฐมอญ 2.5 เท่า
ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว (Thermal Expansion / oC)	$8-10 \times 10^{-6}$
การหดตัวเมื่อแห้ง	0.2
การต้านทานแรงอัด (kg./cm2)	40-50

ความแข็งแรงทางกล (kg./cm ²)	23
การกันเสียง (dB)	38-43
การทนไฟ (ชั่วโมง)	4
อัตราการซีมน้ำ (%)	30%
การยืดหดตัวของวัสดุ (มม./ม.)	- 0.2

ข้อดี

- คุณภาพคงที่ - น้ำหนักรวมน้อย
- ป้องกันความร้อนดี

- กระจกตัดแสง (Heat Absorbing Glass)

ลักษณะทั่วไป

ปัจจุบันอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่นิยมใช้กระจกเป็นส่วนประกอบของผนังอาคารเนื่องจากมีคุณสมบัติพิเศษมากมายดังรูปที่ 2.17

อีกทั้งยังมีความสวยงามและช่วยให้สามารถมองออกไปเห็นทัศนียภาพภายนอกได้มากยิ่งขึ้นและยังช่วยให้บ้านดูโล่งไม่ทึบอึดอัดโดยกระจกที่มีการนำมาใช้มีด้วยกันหลายชนิดแตกต่างกันออกไปแต่การเลือกใช้ควรคำนึงถึงความร้อนที่จะเข้ามาภายในด้วยเนื่องจากกระจกทั่วไปจะยอมให้ทั้งแสงและความร้อนผ่านเข้ามาเป็นจำนวนมากจึงควรเลือกใช้กระจกที่มีคุณสมบัติที่ช่วยลดแสงจ้าและปริมาณความร้อนที่ผ่านเข้ามาให้มีความเหมาะสมและกระจกบางรุ่นยังสามารถป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้อีกด้วยชนิดของกระจกที่ใช้เพื่อป้องกันแสงจ้าและความร้อนเข้ามาภายในบ้านหรืออาคารนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ๆคือ

1. กระจกใส (Clear Glass)
2. กระจกสี (Color Glass)
3. กระจกสีตัดแสง (Heat Absorbing Glass)
4. กระจกเคลือบผิวสะท้อนแสง (Reflective Metallic Coating Glass)
5. กระจกฉนวนกันความร้อน (Insulating Glass)

1. กระจกใส (Clear Glass)

เป็นกระจกโปร่งใสที่มีผิวทั้งสองด้านเรียบสนิทให้ภาพในการมองเห็นชัดเจนและมีราคาถูกที่สุดโดยที่กระจกชนิดนี้ยอมให้แสงผ่านเข้ามาสูง (ร้อยละ88)

จึงมีแสงสว่างกระจายเข้ามาภายในห้องเป็นจำนวนมากแต่ในขณะเดียวกันก็จะมีปริมาณความร้อนที่ผ่านเข้ามามากด้วยเช่นกัน (ร้อยละ83) ดังนั้นส่วนมากในการใช้งานจะใช้ประกอบกับวัสดุอื่น เช่นการติดฟิล์มกรองแสงการใช้อุปกรณ์บังแดดช่วยเป็นต้นแต่เป็นชนิดที่มีราคาถูกที่สุด

2. กระจกสี (Color Glass)

เป็นกระจกโปร่งแสงที่ยอมให้แสงผ่านเข้ามาเพื่อช่วยกระจายแสงภายในห้องอย่างเหมาะสมโดยความเข้มของสีจะเพิ่มมากขึ้นตามความหนาของกระจกซึ่งจะส่งผลทำให้การดูดกลืนความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่สะท้อน

จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณผลิตเทียบกับความต้องการ	กำลังผลิตไม่เพียงพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ต้องการช่างเฉพาะ
การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	ยังไม่คงที่

ข้อเสีย

- ไม่ค่อยแข็งแรง - ไม่ทนน้ำ
- ราคาสูง - ขั้นตอนก่อสร้างยุ่งยาก
- ผู้ผลิตน้อยรายเกิดการผูกขาดทางการตลาด

สมอยู่ในเนื้อกระจกมีมากขึ้นด้วยฉะนั้นการนำไปใช้งานจึงควรให้ความสนใจและระมัดระวังคุณสมบัติเหล่านี้ด้วยอีกทั้งกระจกชนิดนี้เมื่อมองภายนอกจะมีความคล้ายกับกระจกตัดแสงที่มีสีแต่คุณสมบัติในการป้องกันความร้อนจะต่างกันจึงควรสอบถามให้แน่ชัดก่อนว่าเป็นชนิดใดก่อนการเลือกซื้อ

3. กระจกสีตัดแสง (Heat Absorbing Glass)

จากที่มีผู้ทดสอบกันมาหลายครั้งพบว่าปริมาณความร้อนที่เข้ามาภายในอาคารนั้นมาจากผนังส่วนที่โปร่งแสงมากกว่าผนังทึบแสงดังนั้นการที่กระจกต้องรับอิทธิพลจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ที่มีลักษณะเป็นรังสีคลื่นสั้น (Short Wave Radiation)

ซึ่งสามารถทะลุผ่านเข้าไปในอาคารได้และเมื่อรังสีคลื่นสั้นกระทบกับวัสดุต่างๆภายในอาคารเช่นพื้นผนังกระจก ฯลฯ ซึ่งดูดซับคลื่นรังสีเอาไว้แล้วเปลี่ยนเป็นรังสีคลื่นยาว (Long Wave Radiation)

หรือพลังงานความร้อนซึ่งไม่สามารถทะลุผ่านวัสดุโปร่งแสงอย่างกระจกกลับออกมาภายนอกอาคารได้ดังนั้นความร้อนดังกล่าวจึงสะสมอยู่ภายในอาคารและกลายเป็นส่วนหนึ่งของภาระการทำความเย็นของระบบปรับอากาศทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ค่อนข้างมาก

กระจกสีตัดแสงเป็นกระจกโปร่งใสที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้โดยสีต่างๆที่เห็นนั้นเกิดจากการเติมออกไซด์ของโลหะเช่นเหล็กโคบอลต์หรือซีลีเนียมลงในส่วนผสมของเนื้อกระจกจึงช่วยลดพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่จะผ่านเข้ามาด้วยคุณสมบัติที่สามารถดูดกลืนพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ (รังสีคลื่นสั้น) ที่ส่องมากระทบชั้นผิวกระจกได้ประมาณร้อยละ 40-50

จึงมีส่วนช่วยในการลดภาระการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศลงได้นอกจากนี้ยังช่วยลดความจ้าของแสงที่ส่องผ่านเข้ามาทำให้ได้แสงที่นุ่มนวลสบายตาขึ้นโดยมีสีให้เลือกใช้หลายสีเช่นสีบรอนซ์สีเขียวฟ้า ฯลฯ แต่สีที่เป็นที่นิยมใช้มากที่สุดในประเทศไทยจะเป็นสีเขียว

4. กระจกเคลือบผิวสะท้อนแสง (Reflective Metallic Coating Glass)

มีคุณสมบัติคล้ายกระจกเงาทำหน้าที่สะท้อนความร้อนของแสงอาทิตย์ได้ประมาณร้อยละ 60

โดยคุณสมบัติในการสะท้อนจะมีมากกว่าการดูดกลืนซึ่งเมื่อแสงส่องมากระทบกระจกแล้วชั้นผิวกระจกที่เคลือบสารสะท้อนแสงไว้จะสะท้อนแสงจ้าและความร้อนออกไปแต่ปริมาณความร้อนที่ยังเหลือบางส่วนก็จะเข้าสู่ภายในอาคารการเลือกใช้กระจกชนิดนี้ควรศึกษาด้วยว่าปริมาณแสงธรรมชาติที่ส่องเข้ามาจะถูกลดทอนลงไปด้วยจึงอาจต้องมีการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอกับการใช้งานในแต่ละจุดด้วย

กระจกชนิดนี้เหมาะกับอาคารที่ใช้งานตอนกลางวันหรืออาคารสูงที่ต้องการลดความจ้าของแสงอาทิตย์เป็นหลักโดยสามารถลดปริมาณแสงสว่างได้มากกว่า 80%

และจากคุณสมบัติในการสะท้อนทำให้คนที่อยู่นอกอาคารที่สว่างกว่ามองเห็นภายในไม่ชัดเจนซึ่งกลับกันในตอนกลางคืนที่ภายในสว่างกว่าก็จะทำให้คนภายนอกมองเข้ามาภายในได้อย่างชัดเจนจะทำให้เสียความเป็นส่วนตัวไปสำหรับอาคารพักอาศัยและข้อที่ต้องระวังสำหรับกระจกชนิดนี้คือแสงที่สะท้อนกลับนั้นจะมีผลกระทบต่ออาคารหรือยานพาหนะข้างเคียงได้นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการดูดกลืนความร้อนไว้สูงด้วยดังนั้นอาจเกิดปัญหาการแตกร้าวของกระจกเนื่องจากความร้อนสะสม (Thermal Breakage)

ขึ้นได้จึงควรศึกษาความเหมาะสมก่อนการนำไปใช้

5. กระจกฉนวนกันความร้อน (Insulating Glass) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่ากระจก 2 ชั้น (Doubled Glazing)

มีคุณสมบัติในการแผ่รังสีความร้อนต่ำสามารถป้องกันการถ่ายเทความร้อนระหว่างภายในและภายนอกอาคารได้ดีสามารถแบ่งตามชนิดของฉนวนกันความร้อนได้ดังนี้

1)

กระจกกันความร้อนชนิดใช้อากาศแห้งเป็นฉนวนได้จากการนำกระจกแผ่นเรียบธรรมดา 2

แผ่นมาประกบกันโดยมีเฟรมอลูมิเนียมที่บรรจุสารดูดความชื้นคั่นกลางจากนั้นปิดขอบกระจกให้สนิทผลที่ได้ก็คืออากาศภายในช่องว่างระหว่างกระจกทั้ง 2

แผ่นจะเป็นอากาศแห้งซึ่งอากาศแห้งมีคุณสมบัติในการเป็นฉนวนป้องกันความร้อนที่คืนจากนี้ยังช่วยลดเสียงรบกวนจากภายนอกได้มากกว่ากระจกธรรมดาอีกด้วย

2) กระจกกันความร้อนชนิดใช้ก๊าซเป็นฉนวนคล้ายกับแบบใช้อากาศแห้งคือการใช้กระจกแผ่นเรียบ 2 แผ่นประกบกับเฟรมอลูมิเนียมแต่ชนิดนี้จะบรรจุก๊าซเฉื่อยลงไปแทนดังรูปที่ 2.23 ซึ่งมีคุณสมบัติในการนำความร้อนต่ำมีประสิทธิภาพดีกว่าแบบใช้อากาศแห้งและในกรณีที่น่ากระจกนิรภัยมาประกอบเป็นกระจกฉนวนกันความร้อน (Airless Laminated Insulating Glass) ก็จะทำให้ความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นแต่จะมีราคาสูงขึ้นไปจากเดิมที่มีราคาสูงอยู่แล้วการใช้กระจก 2 ชั้นโดยที่มีช่องว่างอากาศและก๊าซป้องกันความร้อนคั่นอยู่ตรงกลางนี้สามารถช่วยลดความร้อนได้ประมาณ 70-80%

ในขณะที่ยอมให้แสงธรรมชาติผ่านได้ในปริมาณสูงจึงให้ความสว่างที่ปลอดภัยและในกรณีที่ดีฟิล์มด้านในของกระจกทั้ง 2 แผ่นก็จะช่วยป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV)

เข้ามาทำลายวัสดุต่างๆภายในอาคารได้อีกด้วย

โดยทั่วไปข้อควรระวังในการใช้กระจกคือไม่ควรให้ลมเย็นจากเครื่องปรับอากาศเป่ากระทบผิวหน้าของกระจกโดยตรงรวมทั้งไม่ควรติดผ้ามาหนาที่บหรือวางตู้เหล็กและตู้อื่นๆชิดกับแผ่นกระจกที่ติดตั้ง เพราะจะทำให้เกิดปัญหากระจกแตกร้าว (Thermal

Breakage) เนื่องจากอุณหภูมิภายในและภายนอกแตกต่างกันมากและเกิดการสะสมความร้อนในตัวกระจก เพราะมีการนำสิ่งของมาปิดที่ผิวกระจกทำให้ไม่สามารถถ่ายเทความร้อนออกมาได้สำหรับคุณสมบัติของกระจกเขียวตัดแสงเป็นดังตาราง

ตารางแสดงคุณสมบัติของกระจกเขียวตัดแสง

รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ราคารวมต่อตารางฟุต (บาท)	50 – 70
ราคาค่าแรง / ตร.ฟ. (บาท)	8
ค่าวัสดุ+ค่าแรง / ตรม. (บาท)	83
ความหนา (mm.)	6
ค่าส.ป.ส.การบังเงา(SC)	0.67
ค่าส.ป.ส.การดูดกลืนความร้อนของกระจก	0.578
ค่าการสะท้อนความร้อน (%)	5

ค่าการดูดกลืนความร้อน	52%
ค่าการนำความร้อน (Conductivity – K value) (W/m.K)	5.7
ค่าการส่องผ่านแสง Tvis (%)	74
ค่าการส่งผ่านพลังงานแสงอาทิตย์	43
รูปแบบกายภาพ	หน่วย
ค่าการส่งผ่านรังสี UV Tuv (%)	23

ค่าสะท้อนแสงภายนอกRvis-out (%)	7
ค่าการถ่ายเทความร้อน(เขตร้อน) U-value (W/m ² K)	150 hr.ft ² oF/ Btu
ค่าการส่องผ่านแสง Tvis /การส่องผ่านพลังงานแสงอาทิตย์	1.72

Tsol	
จำนวนผู้ผลิต	มาก
ปริมาณการผลิตเทียบกับความต้องการใช้	มากพอ
ขั้นตอนการก่อสร้าง	ง่าย
การบำรุงรักษา	ง่าย
อายุใช้งาน	นาน

ข้อดี

- ลดความร้อนเข้าสู่อาคารมากกว่ากระจกใสโดยสีต่างๆเกิด

จากการเติมออกไซด์ของโลหะในเนื้อกระจกโดยไม่ส่งผล

กระทบกับแสงที่เข้ามา

- ยอมให้แสงธรรมชาติผ่านเข้ามาได้สูง

- ลดเสียงรบกวน

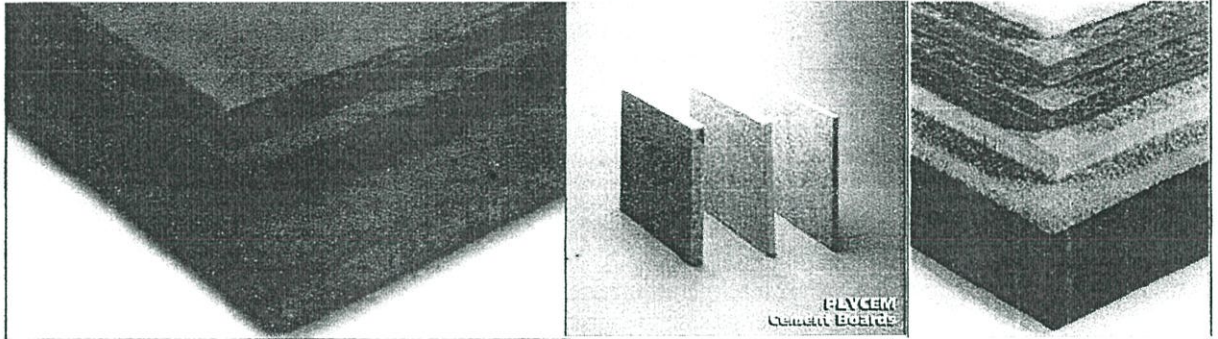
- เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ชัดเจน

ข้อเสีย- ราคาค่อนข้างสูง

- ไฟเบอร์บอร์ด (Fiber Board)

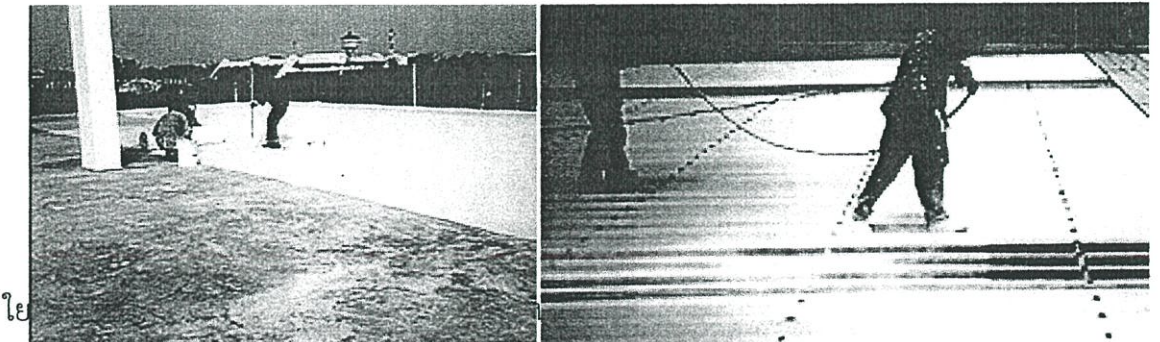
ลักษณะทั่วไป

วัสดุหลักได้มาจากเส้นใยไม้ที่ผ่านการย่อยสลายเป็นเส้นใยเซลลูโลสนำมาอัดติดกันเป็นแผ่นด้วยกาชชนิดพิเศษด้วยคุณสมบัติของเส้นใยที่ประสานกันอยู่ทำให้สามารถใช้เป็นวัสดุป้องกันความร้อนได้ระดับหนึ่งแต่เนื่องจากขาดความแข็งแรงทนทานจึงมักนิยมใช้เป็นฝ้าเพดานหรือผนังภายในเท่านั้นแต่ในปัจจุบันมีผู้นำเส้นใยเซลลูโลสเหล่านี้มาผสมกับปูนซีเมนต์โดยใช้สารเคมีบางชนิดเป็นตัวประสานซึ่งเมื่อนำมาอัดแรงขึ้นเป็นแผ่นแล้วนอกจากจะมีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนแล้วยังเพิ่มความแข็งแรงทนทานให้กับวัสดุมากขึ้นตั้งรูปสามารถนำไปใช้กับภายนอกโดยการทำเป็นผนังอาคารได้ปัจจุบันมีการผลิตได้เองในประเทศแต่ก็ยังไม่มากนักทั้งคุณภาพก็ยังไม่เท่าของที่นำเข้า



-เซรามิกโค้ดติ้ง (Ceramic Coating)

ฉนวนชนิดนี้มีสารประกอบหลักมาจากอนุภาคเซรามิก ซึ่งมีคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อนได้สูงแต่ดูดซับความร้อนต่ำ สามารถกระจายความร้อนได้เร็ว มีความยืดหยุ่นในตัวเองสูง ยึดเกาะกับพื้นผิวได้ดี จึงสามารถใช้ฉนวนเซรามิกโค้ดติ้งเคลือบภายนอกในส่วนที่ต้องการป้องกันความร้อนโดยตรงจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ เช่น ผนังนอกของหลังคา ดาดฟ้า หรือผนังอาคาร โดยทำหน้าที่สะท้อนความร้อนจากแสงอาทิตย์ออกไปก่อนที่จะกระทบผิวอาคาร เป็นการช่วยลดความร้อนให้กับอาคารและความร้อนที่จะสะสมในเนื้อวัสดุเปลือกอาคาร และยังช่วยลดความเสียหายของโครงสร้างที่เกิดจากการยืดหดตัวเนื่องจากความร้อน จึงช่วยยืดอายุการใช้งานของหลังคาอีกด้วย อีกทั้งยังมีความสะดวกและปลอดภัยเนื่องจากเป็นฉนวนที่ใช้ภายนอกอาคาร การบำรุงรักษาจึงทำได้ง่าย



ใย
งรูปที่ 2.32 ใยแก้วมีความหนาแน่นต่างกันตั้งแต่ 10 kg/m³ ไปถึงมากกว่า 64kg/m³ อาจผลิตในรูปแบบแข็งแบบม้วนหรือขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆกันตัวเส้นใยจะถูกเคลือบไว้ด้วยตัวประสาน (Binder)

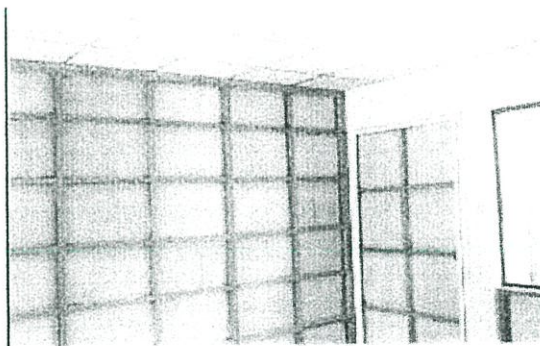
เช่นฟิโนลิกเรซินซึ่งทำหน้าที่เชื่อมระหว่างเส้นใยที่พบมากจะเป็นฟีนอลฟอร์มอัลดีไฮด์ซึ่งจะให้สีเหลืองหลังการผลิต

ตัวใยแก้วเป็นสารอินทรีย์จึงไม่ติดไฟแต่ตัวประสานจะติดไฟได้จึงควรพิจารณาอุณหภูมิในการใช้งานและการดูดซับความชื้นจะทำให้ความสามารถในการต้านทานความร้อนลดลงจึงต้องมีแผ่นมาประกบเพื่อช่วยต้านทานไอน้ำเช่นแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์หรือฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มขณะใช้งานจริงซึ่งต้องพิจารณาคุณภาพและคุณสมบัติการติดไฟในการเลือกใช้งานด้วยและจากการที่ขนาดของเส้นใยแก้วที่เล็กและยาวทำให้มีคุณสมบัติในการคืนรูปหรือคืนความหนาได้ดีคุณสมบัตินี้จะช่วยในการคืนสภาพของฉนวนจากการบรรจุและการขนส่งที่มักมีการบีบอัดและสุดท้ายคือเรื่องของกลิ่นที่มาจากตัวประสานจึงควรจัดเก็บในพื้นที่เปิดโล่งคุณสมบัติของใยแก้วการใช้งานโดยทั่วไปจะวางฉนวนใยแก้วที่มีการหุ้มด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เหนือผ้าเปดานซึ่งเป็นพื้นที่การใช้งานโดยตรง

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

ในการเลือกใช้ฉนวนใยแก้วที่มีประสิทธิภาพดีให้พิจารณาจากความหนาแน่นของตัวฉนวนและยังมีความหนามากยิ่งดีแต่ควรเลือกใช้ชนิดที่มีวัสดุอื่นหุ้มผิวโดยรอบเพราะต้องป้องกันความชื้นให้แก่ฉนวนใยแก้วที่นิยมใช้จะเป็นอลูมิเนียมฟอยล์ซึ่งฉนวนใยแก้วจะไม่มี ความแข็งแรงเพียงพอที่จะใช้เป็นวัสดุโครงสร้างได้ด้วยตนเองจึงจำเป็นต้องใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆซึ่งก็เสมือนเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันความร้อนให้เพิ่มขึ้นอีกระดับหนึ่งแต่การที่ยึดอายุการใช้งานให้นานยิ่งขึ้นจะต้องระวังเรื่องของความชื้นที่จะทำให้ใยแก้วเสื่อมสภาพและความชื้นที่เกิดขึ้นโดยมากจะเริ่มจากบริเวณรอยต่อที่ขาดการระมัดระวังขณะทำงานหรือการวางฉนวนบนผ้าเปดานที่มีการใช้ไฟแบบฝังในผ้าซึ่งความร้อนจากหลอดไฟก็จะทำความเสียหายได้เช่นกัน

รูปแสดงการติดตั้งฉนวนใยแก้วภายในโครงเคร่าเป็นผนังประกอบร่วมกับวัสดุอื่น



ฉนวนโฟม (Foam)

ลักษณะทั่วไป

ฉนวนโฟมมีด้วยกันหลายชนิดขึ้นอยู่กับสารประกอบทางเคมีที่นำมาใช้รูปแบบที่นำมาใช้มีทั้งแบบพ่นและแบบสำเร็จรูปใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารน้ำหนักเบาไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้างและไม่เป็นมลภาวะหรือเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมสามารถป้องกันความร้อนได้ดีมีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูงโดยเฉพาะแบบฉีดพ่นเพราะจะใช้กับส่วนใดของอาคารก็ได้และประหยัดเวลาในการติดตั้งโดยชนิดของฉนวนโฟมที่นิยมใช้กันมากมีดังนี้

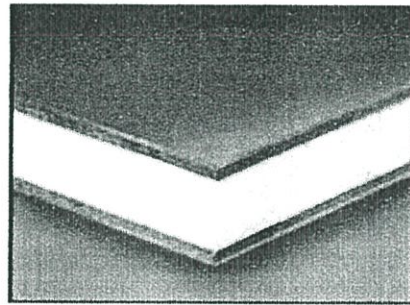
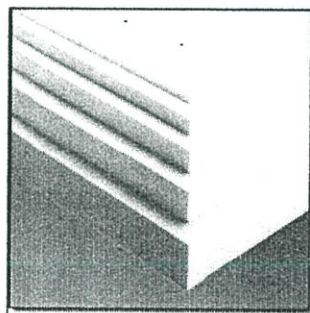
ฉนวนโพลีสไตรีนโฟม (Polystyrene, PS – Foam) จัดอยู่ในกลุ่มฉนวนแบบกึ่งเซลล์ปิดมี 2 ลักษณะคือ

1. ฉนวนโพลีสไตรีนแบบอัดรีด (Extruded Polystyrene) ผลิตโดยขบวนการอัดรีดทำให้มีเซลล์ที่ละเอียดซึ่งมีอากาศผสมกับก๊าซฟลูออโรคาร์บอน

น (ปัจจุบันมีการใช้ก๊าซประเภทอื่นเพื่อหลีกเลี่ยงปรากฏการณ์เรือนกระจก) อยู่ภายในทำให้มีสภาพในการนำความร้อนที่ต่ำกว่าโพลีสไตรีนแบบหล่อมีโครงสร้างและรูปร่างที่แข็งแรงคงที่มากกว่าทำให้สามารถทนต่อแรงกดทับและต้านทานไอน้ำได้ดีแต่ข้อเสียคือติดไฟได้และหากสัมผัสกับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV)

ในบรรยากาศจะมีการเสื่อมสภาพได้จึงควรมีวัสดุปิดผิวในการใช้งานปัจจุบันยังคงต้องนำเข้าจากต่างประเทศจึงมีราคาค่อนข้างสูง

2. ฉนวนโพลีสไตรีนแบบหล่อหรือขยายตัว (Molded or Expanded Polystyrene) เป็นสไตรีนโพลิเมอร์เช่นกันแต่ผลิตโดยขบวนการหล่อหรือขยายตัวผลก็คือเซลล์จะหยาบกว่าและมีอากาศบรรจุอยู่ภายในเมื่อเทียบกับแบบอัดรีดแล้วจะมีสภาพการนำความร้อนสูงกว่าความหนาแน่นต่ำกว่าต้านทานไอน้ำได้พอใช้ติดไฟและก่อให้เกิดคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) แต่มีราคาถูกกว่ามีการเสื่อมสภาพจากการสัมผัสรังสียูวีในบรรยากาศได้เช่นกันจึงควรเลือกใช้ในโครงเคระาปิดหรือมีแผ่นปิดผิวโดยมีการขึ้นรูปประกอบเป็นผนังมีแผ่นปิด 2 ด้านเพื่อป้องกันรังสียูวีและใช้งานใด้สะดวกปัจจุบันมีการผลิตจำหน่ายในประเทศไทยแล้ว



รูปแสดงลักษณะของฉนวนโพลีสไตรีนโฟม (Polystyrene, PS – Foam)

ฉนวนโพลียูเรเทนโฟม (Polyurethane, PU –

Foam) เป็นพลาสติกโพลิเมอร์ประเภทหนึ่งพ่นให้เกิดเป็นโฟม 3617

ลักษณะแข็งอากิการพ่นเพื่อป้องกันความร้อนใต้หลังคาคงรูปที่ 2.38

จัดอยู่ในกลุ่มฉนวนแบบกึ่งเซลล์ปิดเซลล์ภายในจะบรรจุด้วยก๊าซฟลูออโรคาร์บอนซึ่งเป็นก๊าซที่มีค่าการนำความร้อน (k)

ต่ำกว่าอากาศทำให้ฉนวนประเภทนี้มีสภาพการนำความร้อนต่ำอย่างไรก็ตามการนำความร้อนของฉนวนประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นหรือค่าการต้านทานความร้อน (R-Value)

จะลดลงตามอายุการใช้งานเนื่องมาจากการแพร่กระจายของอากาศเข้าไปในเซลล์โดยเฉพาะกรณีที่มีสัมผัสกับรังสียูวีจะทำให้สีของฉนวนเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและเสื่อมสภาพลงโดยเฉพาะโฟมที่ไม่ได้ปิดผิวการดูดซับน้ำจะมีบ้างเนื่องจากไม่ใช่เซลล์ปิดทั้งหมดและในกรณีเกิดเพลิงไหม้แม้ว่าจะมีการผสมสารป้องกันการติดไฟแล้วแต่ก็ยังก่อให้เกิดก๊าซที่มีองค์ประกอบของไฮยาโนไซด์ซึ่งเป็นอันตรายเมื่อฉนวนมีการขยายและหดตัวจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหากใช้โครงเคระาปิดเช่นผนังห้องเย็นหรือมีวัสดุปิดผิวที่แข็งแรงพอก็จะเป็นฉนวนที่ดีมาก

ฉนวนโพลีเอทเธลีนโฟม (Polyethelene, PE – Foam)

เป็นเอทเธลีนโพลิเมอร์รีดขึ้นรูปเป็นแผ่นมีฟองละเอียดของก๊าซอยู่ด้านในจัดอยู่ในกลุ่มของฉนวนแบบเซลล์ปิดมีลักษณะอ่อนนุ่มจึงไม่ควรใช้กับงานที่มีการกดทับการต้านทานไอน้ำอยู่ในเกณฑ์สูงมีการเสื่อ

มสภาพได้จากรังสียูวีจึงควรมีแผ่นปิดผิวขณะใช้งานหรือไม่สัมผัสกับรังสียูวีโดยตรงการเลือกใช้งานป้องกันความร้อนในระบบหลังคาในประเทศไทยต้องพิจารณาความหนาของฉนวนให้มีค่าการต้านทานความร้อน (R-Value) ที่เพียงพอคือมีความหนาไม่น้อยกว่า 40 มม.

ในการใช้ติดได้แผ่นหลังคาซึ่งความหนาดังกล่าวจะต้านทานการไหลผ่านของพลังงานความร้อนได้น้อยและเนื่องจากเป็นโพลีเมอร์พลาสติกประเภทหนึ่งจึงก่อให้เกิดควันปริมาณมากและก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เป็นอันตรายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

ปัจจุบันฉนวนโพนีเป็นฉนวนที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนได้ดีที่สุดอีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นในการทำงานสูงเนื่องจากมีชนิดที่สามารถฉีกพันได้และใช้ประกอบกับวัสดุอื่นๆเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้อีกซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งบริเวณผนังและหลังคาแต่สิ่งหนึ่งที่ทำให้คุณสมบัตินั้นลดลงอย่างรวดเร็ว นั่นก็คือรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV)

จากดวงอาทิตย์ทางเดียวที่จะสามารถคงประสิทธิภาพของวัสดุให้นานที่สุดคือควรที่จะมีวัสดุปิดผิวอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันรังสียูวี

-อลูมิเนียมฟอยล์ (Aluminium Foil)

ลักษณะทั่วไปของอลูมิเนียมฟอยล์เป็นชนิดหนึ่งของฉนวนประเภทสะท้อนความร้อนและเป็นที่ยอมรับใช้มากในปัจจุบันโดยทั่วไปเป็นแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ทากาวประกบกับแผ่นกระดาซคราฟมีเส้นใยเสริมแรงบางชนิดอาจมีชั้นของบิทูเมน (Bitumen)

อยู่ด้วยซึ่งถ้ามีควรพิจารณาคุณสมบัติการติดไฟด้วยการใช้งานทั่วไปจะติดตั้งได้แผ่นหลังคาอาศัยความหนาของช่องอากาศระหว่างแผ่นหลังคาและแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เป็นตัวลดสภาพการนำความร้อนและความมันวาวของอลูมิเนียมฟอยล์เป็นตัวลดการแผ่รังสีทำให้ความร้อนผ่านเข้าสู่อาคารได้น้อยลงปัญหาที่พบคือฝุ่นที่เกาะบนผิวทำให้คุณสมบัติการต้านทานการแผ่รังสีความร้อนลดลงด้วย

การประยุกต์การใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุ

อลูมิเนียมฟอยล์เป็นวัสดุที่มีการใช้งานมานานแต่โดยมากจะใช้ร่วมกับวัสดุฉนวนอื่นๆเช่น โยแก้วหรืออิพซิมบอร์ดแต่ในปัจจุบันมีผู้ผลิตให้สามารถนำมาใช้เดี่ยวได้โดยเพิ่มชั้นความหนาและส่วนประกอบอื่นๆเข้าไปให้มีความเหนียวมากยิ่งขึ้นเพื่อป้องกันการฉีกขาดได้ง่ายแต่การใช้งานให้มีประสิทธิภาพสูงนั้นจะต้องไม่ลืมนึกถึงคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุชนิดนี้นั่นก็คือการสะท้อนซึ่งการสะท้อนความร้อนจะสามารถทำได้ดีนั้นวัสดุจะต้องมันวาวและเรียบซึ่งหากไม่มีการดูแลรักษาปล่อยให้ฝุ่นละอองมาจับที่ผิววัสดุหรือการติดตั้งที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิดการหย่อนหรือฉีกขาดก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการสะท้อนความร้อนนั้นหมดไปตัวอย่างการใช้งานและการติดตั้งดังแสดงในรูป

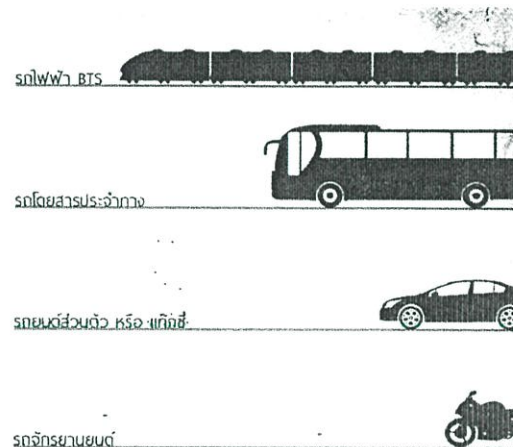
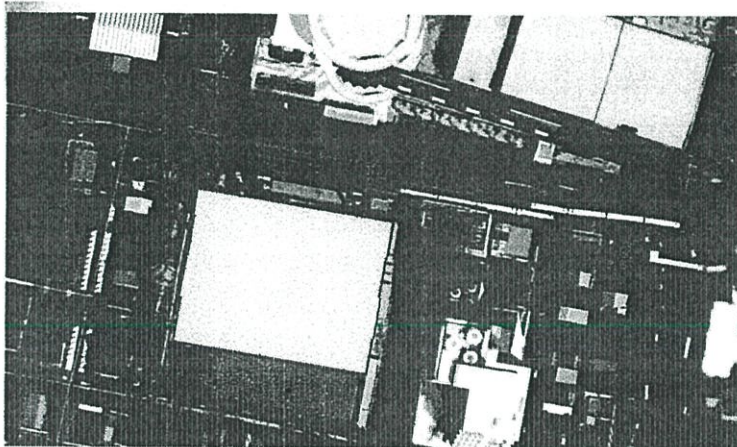
บทที่ 5

การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์

5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

- อาคารที่เสนอแนะ คือ อาคาร SCG EXPERIENCE ตั้งอยู่ภายใน CDC (CRYSTAL DESIGN CENTER) บริเวณเลียบบางด่วน เอกมัย-รามอินทรา
- พื้นที่อาคารโดยประมาณ
6,115 ตารางเมตร
- ที่ตั้ง 1444 ถ.ประดิษฐ์มนูธรรม (เลียบบางด่วน เอกมัย-รามอินทรา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240



- ทางเข้าหลักด้านทิศเหนือ
- ทางเข้ารองด้านทิศใต้
- พื้นที่จอดรถ
- พื้นที่โครงการ

การพิจารณาโครงการ

1. ZONING : อยู่ในย่านที่มีสื่อความบันเทิง หรือย่านที่เกี่ยวข้องเช่น ห้างสรรพสินค้า หรือโรงภาพยนตร์ มีกลุ่มเป้าหมายของโครงการเข้ามาใช้พื้นที่ หรือพื้นที่ใกล้เคียง
2. ACCESSIBILITY : การคมนาคมสะดวก สามารถเข้าถึงได้หลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเข้าถึงกับผู้เข้าชม เช่น มีรถไฟฟ้าเข้าถึง มีรถประจำทางผ่านหลายสาย มีจุดบริการ Taxi รวมถึงพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ส่วนตัวที่สามารถจอดได้อย่างสะดวก และไม่กีดขวางเส้นทางจราจรหลัก
3. APPROACH AND INVITATION : เป็นถนนเส้นหลัก เป็นทางผ่านที่รู้จักกันดี หรืออยู่

ติดกับพื้นที่สาธารณะ มีทางเข้าที่ชัดเจนมีอาคารที่เป็นจุดเด่น สังเกตเห็นได้ง่ายและเป็นที่จดจำแก่ผู้พบเจอ

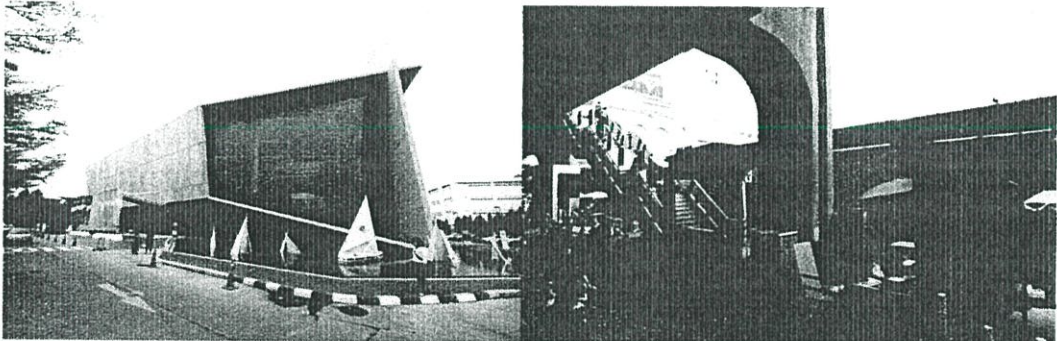
ที่ตั้งโครงการ

- ขอบเขตพื้นที่ตั้ง : พื้นที่ว่างเปล่าระหว่างโรงแรมโนโวเทลกรุงเทพ และสถานีรถไฟฟ้าสยาม
- ลักษณะที่ตั้งโครงการ : พื้นที่ว่าง
- อาณาเขต:

ทิศเหนือ	ห้างสรรพสินค้าสยามพารากอน
ทิศใต้	สยามสแควร์ซอย 7
ทิศตะวันออก	ธนาคารกรุงเทพ
ทิศตะวันตก	ถนนสยามสแควร์ซอย 4
- เข้าถึงโครงการโดย:

รถประจำทาง
รถไฟฟ้า BTS ลงสถานีสยาม
รถยนต์ส่วนบุคคล

5.1.2 การวิเคราะห์อาคาร



แผนที่ทางกายภาพ

ทางลงจากสถานีรถไฟฟ้าสยาม



ถนนบริเวณหน้าพื้นที่

ฝั่งตรงข้ามเป็นห้างสรรพสินค้าสยามพารากอน

การพิจารณาเลือกอาคาร

1. STRUCTURE : รูปลักษณ์อาคารที่ดูทันสมัย เหมาะสำหรับเป็นอาคารที่จะพัฒนาระดับวงการภาพยนตร์ไทย
2. SPECIAL USING AREA : มีพื้นที่ภายในที่เป็นโถงใหญ่ ระยะระหว่างเสากว้าง เหมาะสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการ มี AUDITORIUM สามารถนำไปพัฒนาต่อได้
3. ACCESSIBILITY : มีทางเข้าหลักที่ชัดเจน และมีทางเข้ารองไม่มาก เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่ในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง
4. APPROACH AND IMAGE:สามารถสร้างและส่งเสริมภาพลักษณ์ของวงการภาพยนตร์ไทยให้ดีขึ้น เป็นที่จดจำและสามารถกลายเป็น LANDMARK ให้กับสถานที่ได้

สภาพแวดล้อมภายนอก

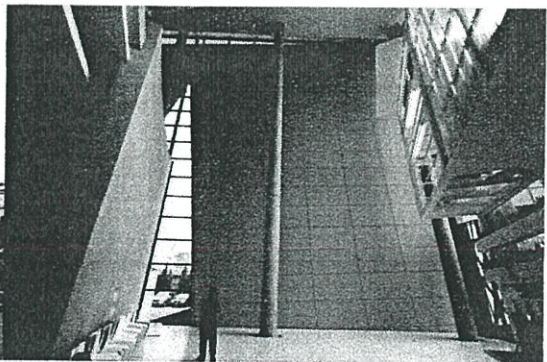
อาคารมีลักษณะที่ทันสมัย เดิมเป็นอาคารของบริษัท SCG ตัวอาคารมี CONCEPT มาจาก LOGO ของบริษัท ซึ่งเป็นหกเหลี่ยม ตัวอาคารจึงมีลักษณะเหลี่ยมๆ และดูทันสมัยวัสดุส่วนใหญ่ทำมาจากซีเมนต์ บริเวณด้านหน้าอาคารเป็นกระจกใส จึงเป็นช่อง แสง ขนาดใหญ่ เหมาะแก่การ

สภาพภายในอาคาร

ชั้น 1 มีบริเวณโถงสูง เหมาะแก่การจัดนิทรรศการ ชั้นแต่ละชั้นมีช่องว่างระหว่างชั้น ทำให้พื้นที่ดูโล่งและไม่อึดอัด เสาของอาคารมีช่วงระยะ ค่อนข้างห่างกัน ทำให้สามารถจัดรูปแบบผังอาคารได้ง่าย ไม่ต้องกังวลเรื่องเสาอาคารเดิมมี AUDITORIUM อยู่แล้ว จึงสะดวกแก่การนำมาพัฒนาต่อไปได้



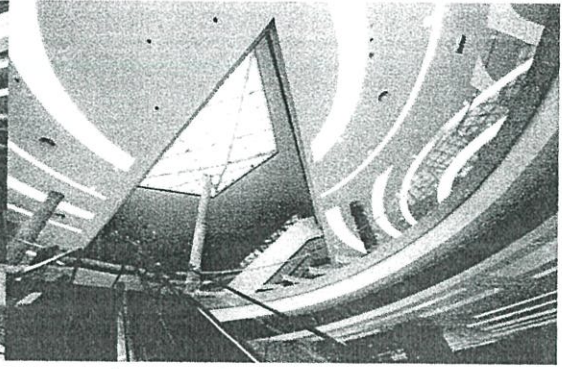
ด้านนอกอาคาร โดยรวม



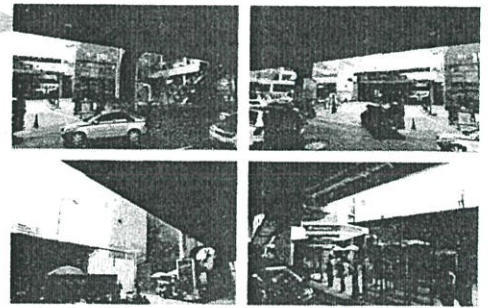
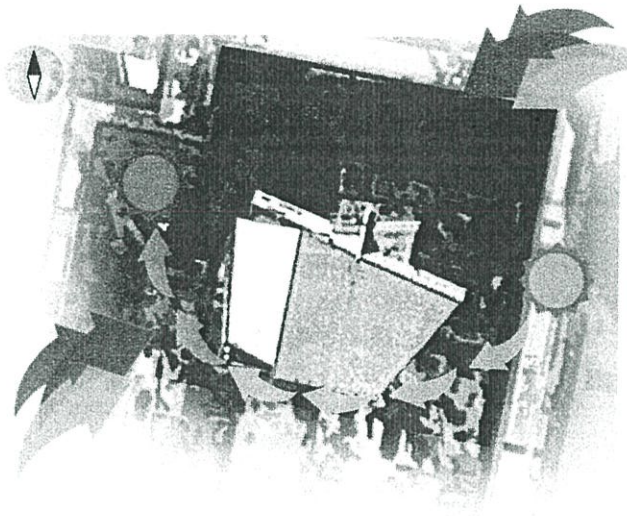
บริเวณโถงโล่ง ชั้น 1



ภาพช่องเปิด โดยรวม



ช่องแสง บริเวณกลางอาคาร



ทิศเหนือ ถนนพระราม 1 / ห้างสรรพสินค้า SIAM PARAGON
 ทิศใต้ พื้นที่วางเปล่า / สยามสแควร์ซอย 7
 ทิศตะวันออก อาคารธนาคารกรุงเทพ / โรงแรม NOVOTEL
 ทิศตะวันตก สยามสแควร์ซอย 4 / ศูนย์การค้า DIGITAL GATEWAY

ทิศทางแดด-ลม

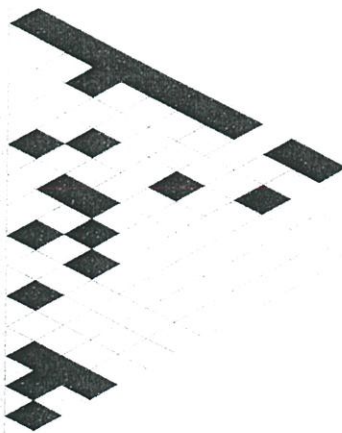
ตัวอาคารวางหันหน้าไปทางทิศเหนือ ด้านหน้าอาคารติดกับถนนพระราม1 ถัดไปเป็นห้างสรรพสินค้าสยามพารากอน และด้านบมมีสถานีรถไฟฟ้า BTS สามารถมองเห็นตัวอาคารได้จากด้านบนสถานี ได้รับลมฤดูร้อนจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และได้รับลมฤดูหนาวจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

มลภาวะทางเสียงและฝุ่นละออง

ตัวอาคารตั้งอยู่ติดกับถนนใหญ่ และรถไฟฟ้า ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศและมลภาวะทางเสียง ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้โดยการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันฝุ่นละอองและสามารถดูดซับเสียงได้ และยังเพิ่มความร่มรื่นให้กับโครงการอีกด้วย

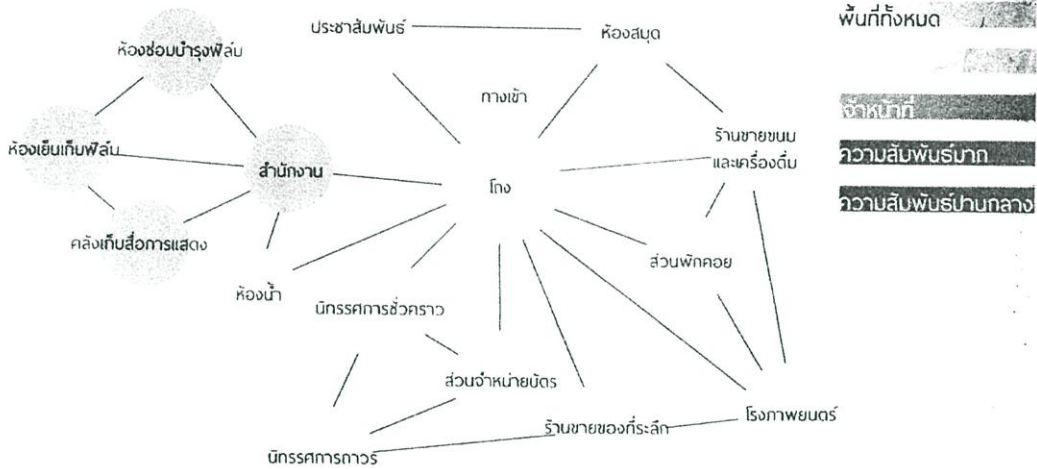
5.1.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่

- โถง
- ประชาสัมพันธ์
- ห้องน้ำ
- นิทรรศการชั่วคราว
- ห้องสมุด
- ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม
- ส่วนจำหน่ายบัตร
- โรงภาพยนตร์
- ส่วนพักผ่อน
- นิทรรศการถาวร
- ร้านขายของที่ระลึก
- สำนักงาน
- คลังเก็บสื่อการแสดง
- ห้องเย็นเก็บฟิล์ม
- ห้องซ่อมบำรุงฟิล์ม



- พื้นที่ทั้งหมด
- พื้นที่ว่างเปล่า
- เจ้าหน้าที่
- ความสัมพันธ์มาก
- ความสัมพันธ์ปานกลาง
- ไม่มีความสัมพันธ์

5.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง



5.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่

ส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
ส่วนบริการข้อมูล	6	3.70	22.20
ประชาสัมพันธ์	4	3.70	14.80
รับ-ฝากของ	100	0.20	50.00
จำหน่ายบัตร	6	3.70	22.20
ส่วนพักผ่อน	30	1.20	36.00
ทางสัญจร	-	-	454.80
รวมพื้นที่ทั้งหมด			600.00

ส่วนขายของที่ระลึก

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
เคาน์เตอร์บริการ	4	3.70	14.80
รับ-ฝากของ	20	0.20	4.00
ส่วนแสดงสินค้า	43	1.50	65.00
ส่วนเก็บของ	4	2.40	9.60
ทางสัญจร	40%	-	26.60
รวมพื้นที่ทั้งหมด			120.00

ส่วนโรงภาพยนตร์

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
เคาน์เตอร์บริการ	2	3.70	7.40
ที่นั่ง	120	0.60	72.00
จอฉายภาพ	1	67.50	67.50
ห้องฉายภาพ	1	90.00	90.00
ทางสัญจร	30%	-	63.10
รวมพื้นที่ทั้งหมด			300.00

ส่วนขายขนมและเครื่องดื่ม

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
เคาน์เตอร์บริการ	2	3.70	7.40
ที่นั่ง	70	0.90	63.00
ส่วนเก็บของ	2	2.40	4.80
ทางสัญจร	-	-	224.80
รวมพื้นที่ทั้งหมด			300.00

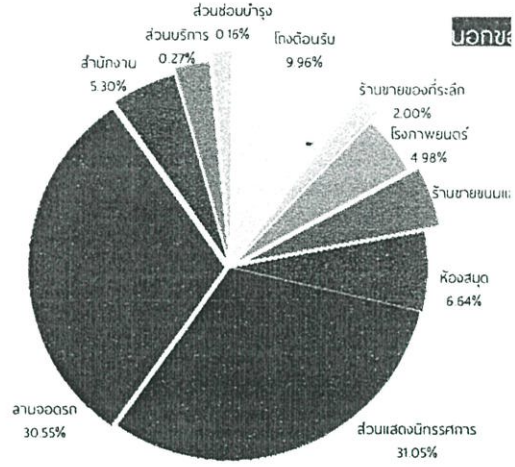
ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (m ²)	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)
ส่วนบริการ	4	3.70	14.80
รับ-ฝากของ	20	0.20	4.00
ส่วนเก็บหนังสือ	1500 (เล่ม)	0.060	90.00
ส่วนนั่ง	60	1.20	72.00
ส่วนคอมพิวเตอร์	20	2.40	48.00
ทางสัญจร	40%	-	71.20
รวมพื้นที่ทั้งหมด			400.00

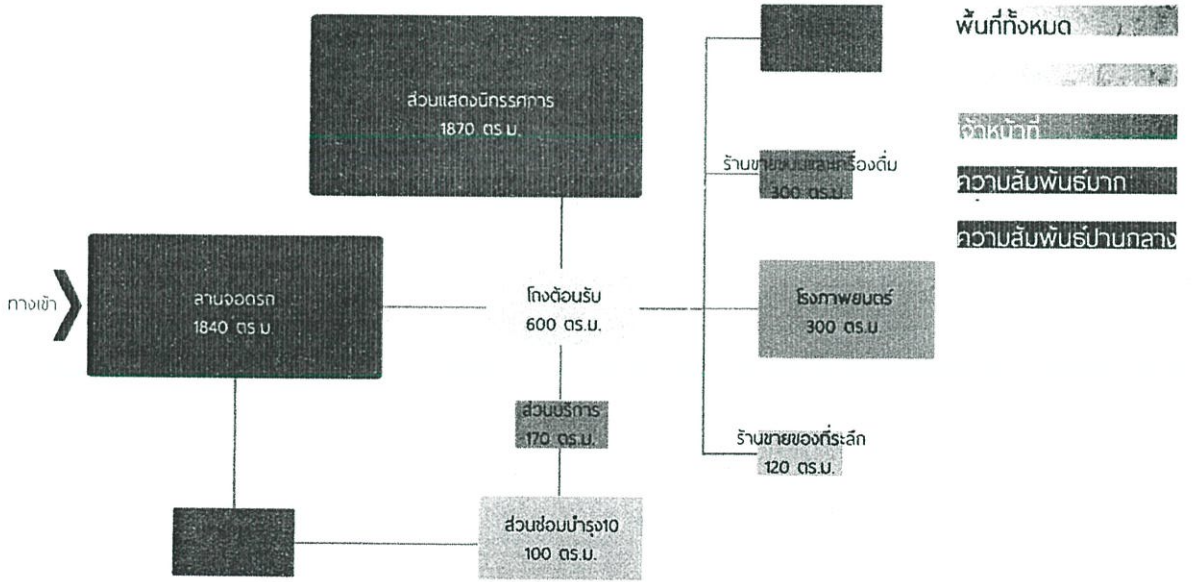
พื้นที่ทั้งหมด

องค์ประกอบ	พื้นที่ทั้งหมด (m ²)	%
โถงต้อนรับ	600.00	9.96
ร้านขายของที่ระลึก	120.00	2.00
โรงภาพยนตร์	300.00	4.98
ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม	300.00	4.98
ห้องสมุด	400.00	6.64
ส่วนแสดงนิทรรศการ	1870.00	31.05
ลานจอดรถ	1840.00	30.55
สำนักงาน	320.00	5.30
ส่วนบริการ	170.00	0.27
ส่วนซ่อมบำรุง	100.00	0.16
รวมพื้นที่ทั้งหมด	6020.00	100

PIE CHART

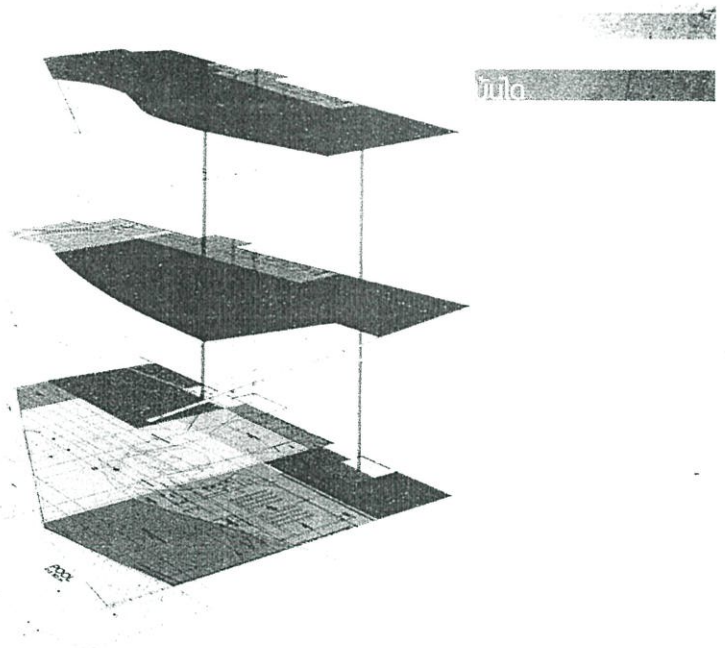


5.1.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้สอย

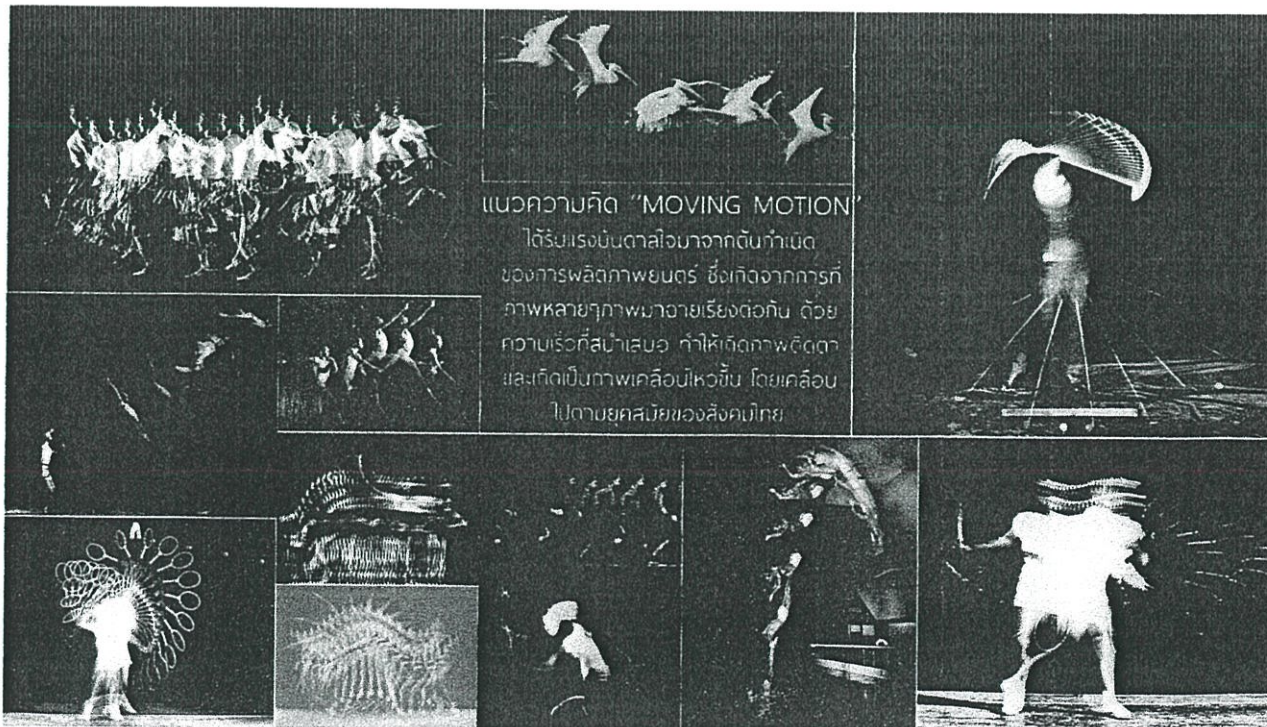


5.1.7 การวิเคราะห์การแบ่งอาณาเขต

- ชั้น 1
 - โถงต้อนรับ
 - ร้านขายของที่ระลึก
 - โรงภาพยนตร์
 - ร้านขายขนมและเครื่องดื่ม
 - ห้องสมุด
 - ส่วนแสดงนิทรรศการ
 - ลานจอดรถ
 - สำนักงาน
 - ส่วนบริการ
- ชั้น 2
 - ส่วนแสดงนิทรรศการ
 - ส่วนบริการ
- ชั้น 3
 - ส่วนแสดงนิทรรศการ
 - ส่วนบริการ
 - ส่วนซ่อมบำรุง



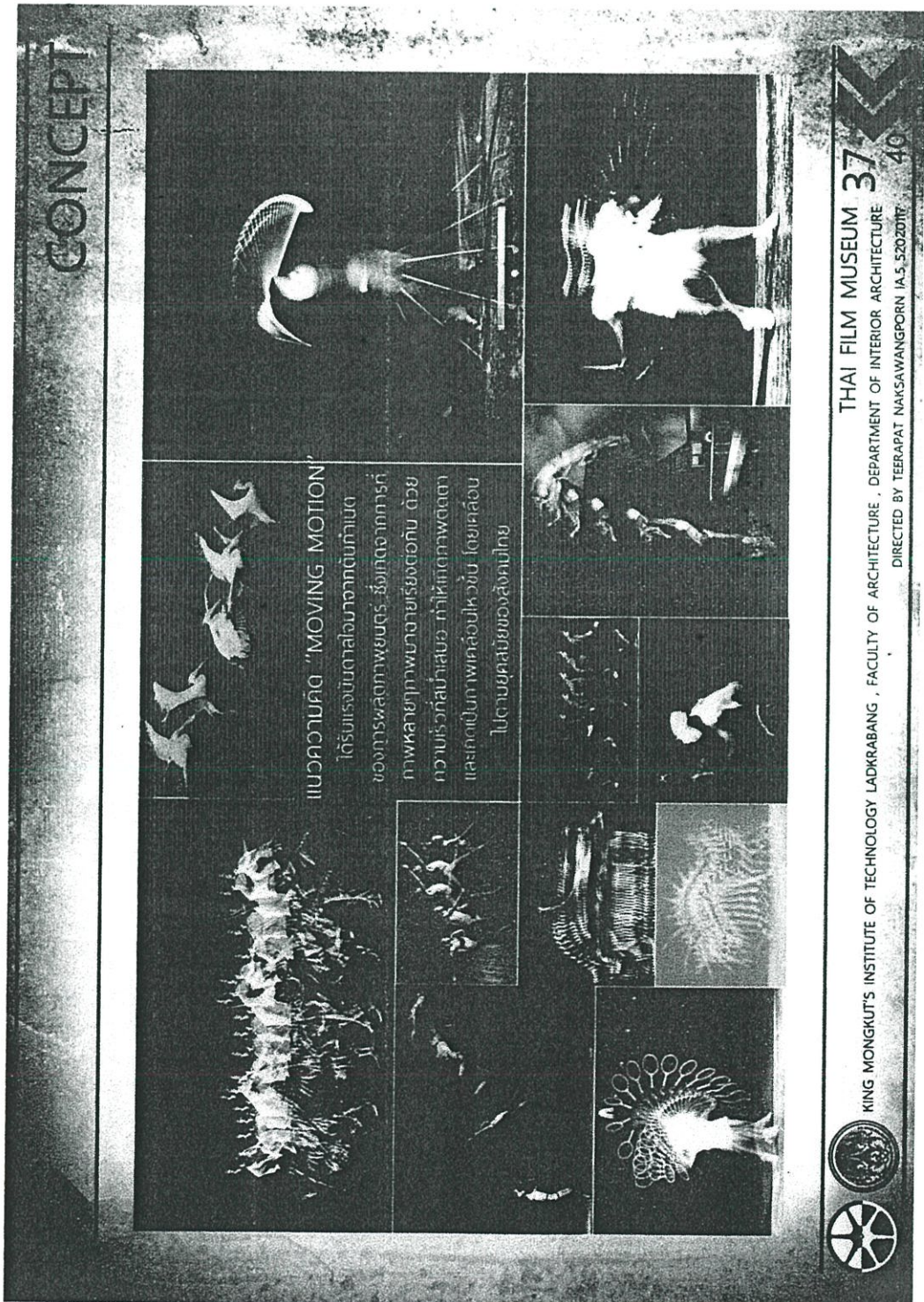
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ



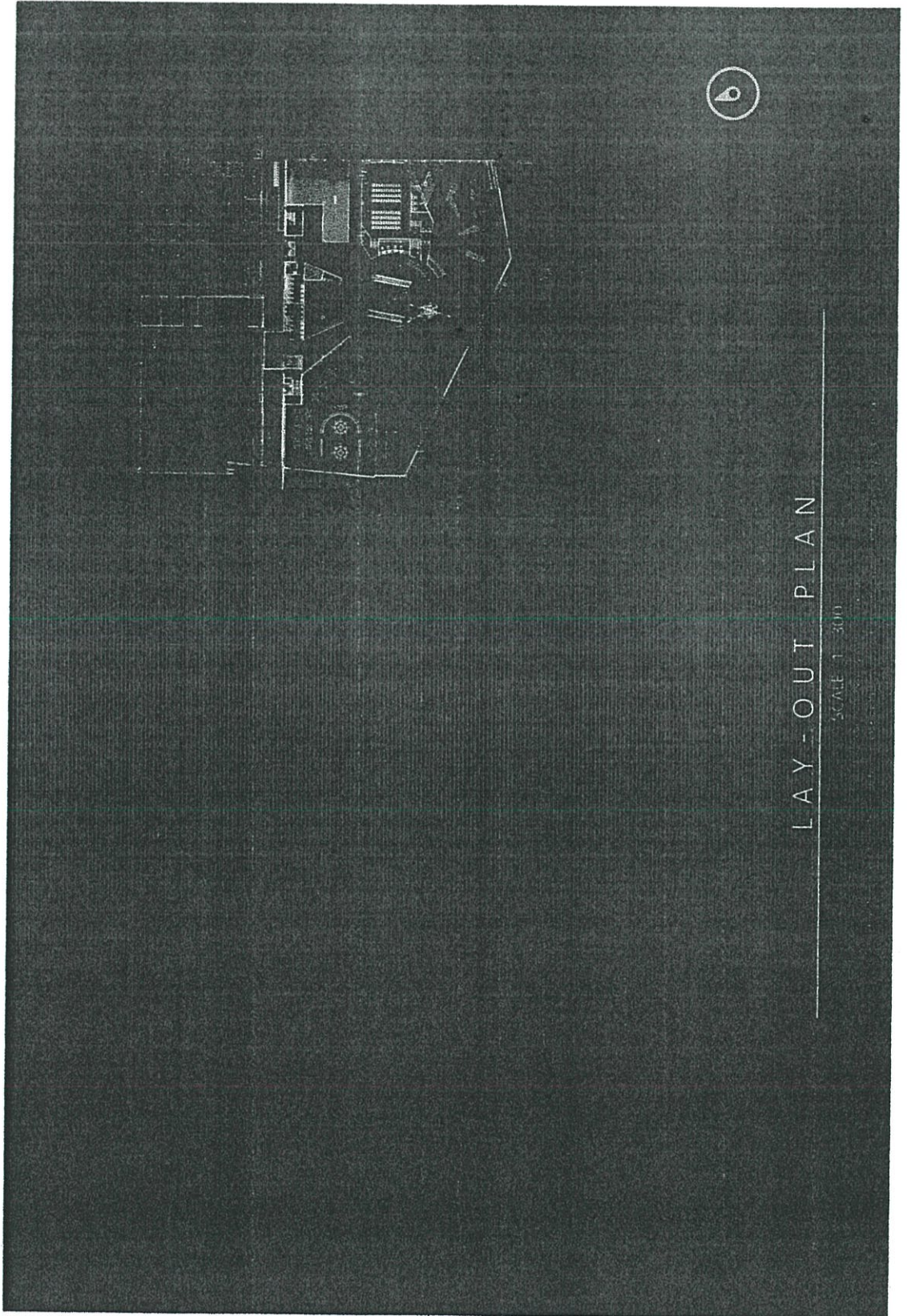
บทที่ 6 รายละเอียดการออกแบบ

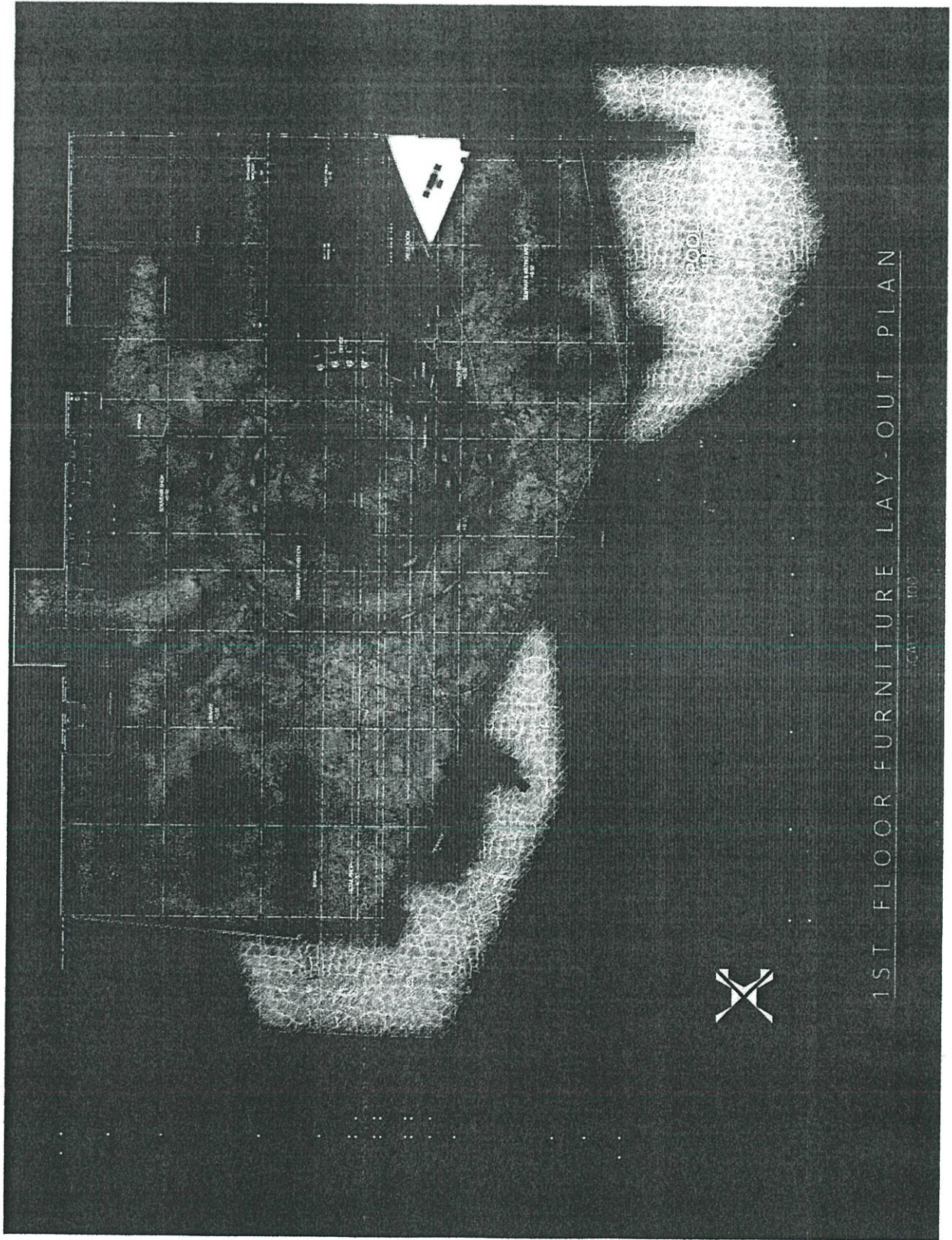
6.1 ผลงานการออกแบบ

6.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ



6.1.2สรุปผลการออกแบบ

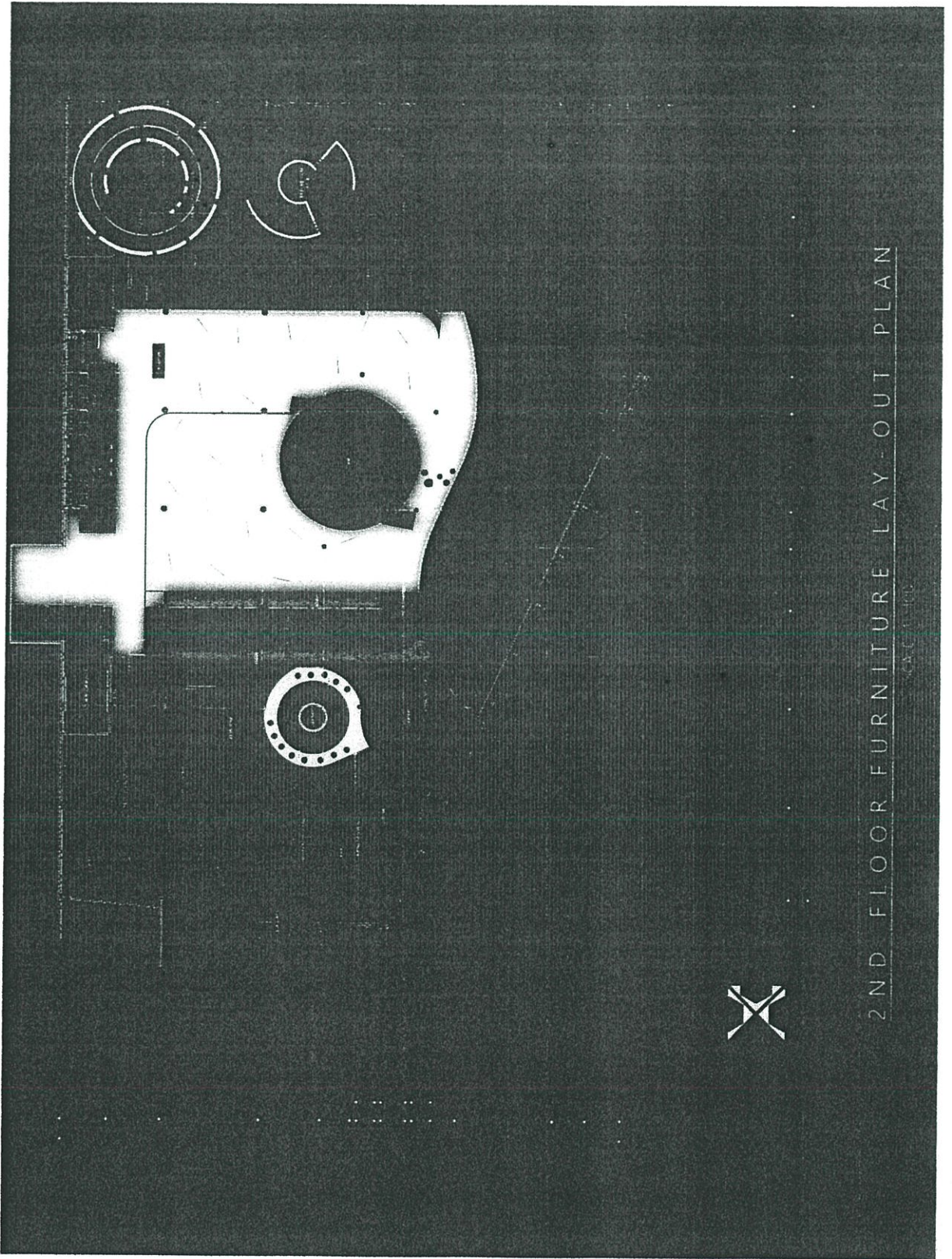




1ST FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

PLAN 1/100

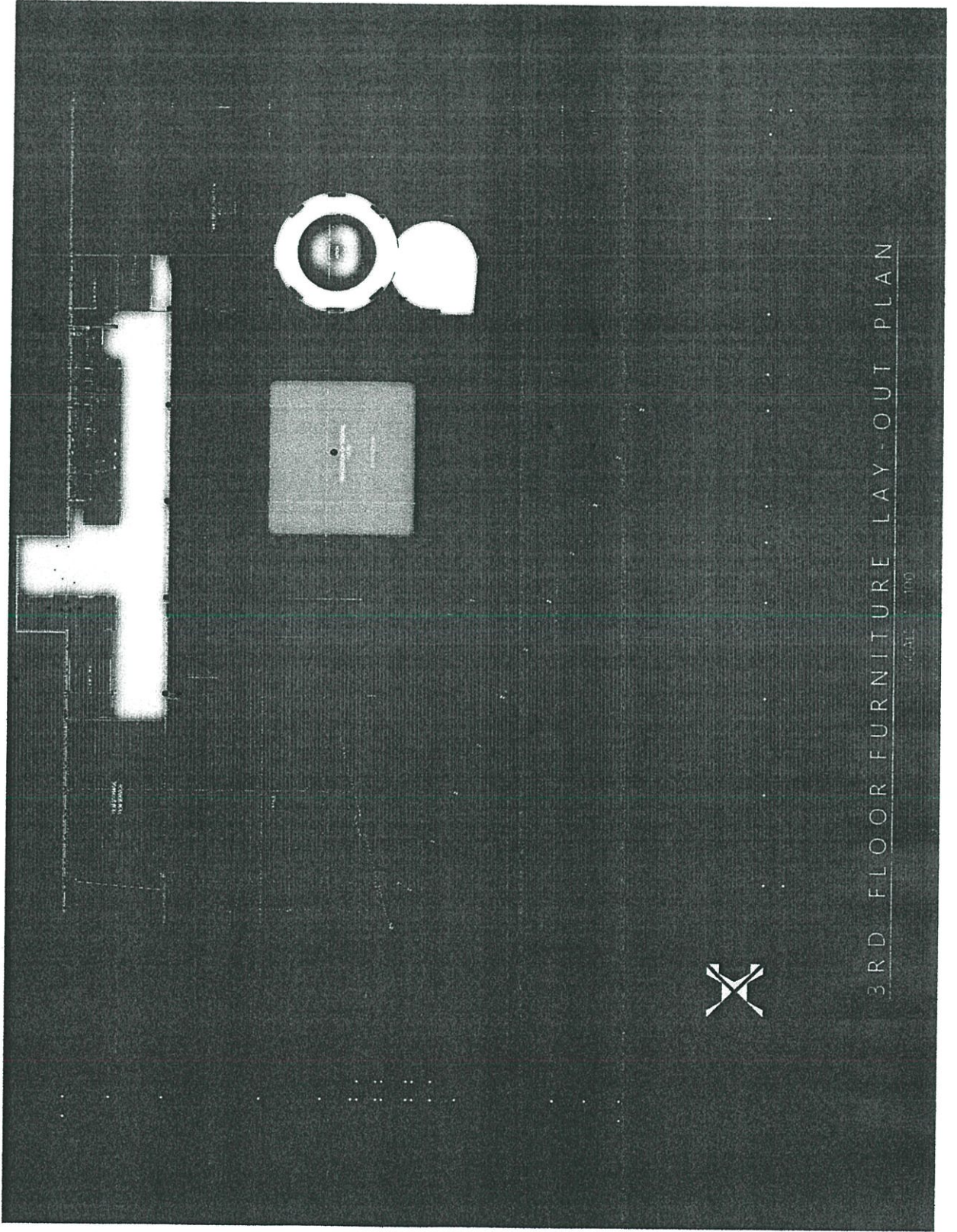




2ND FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

CS-CAD 11-10-00





3RD FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

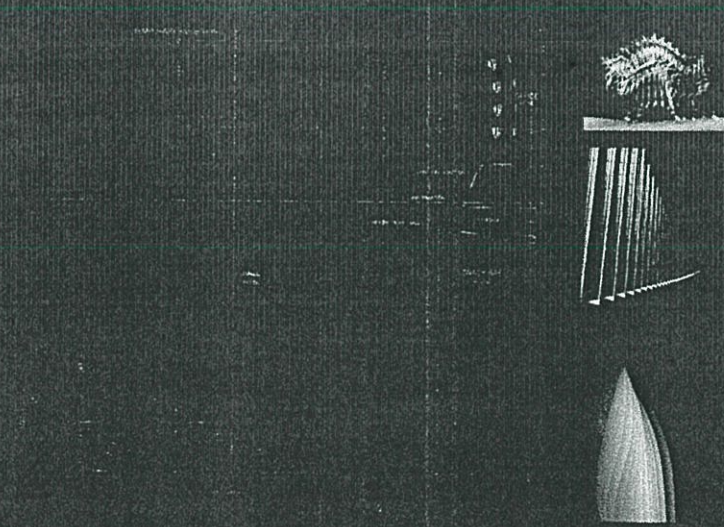
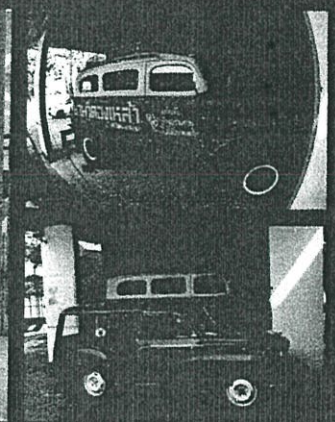
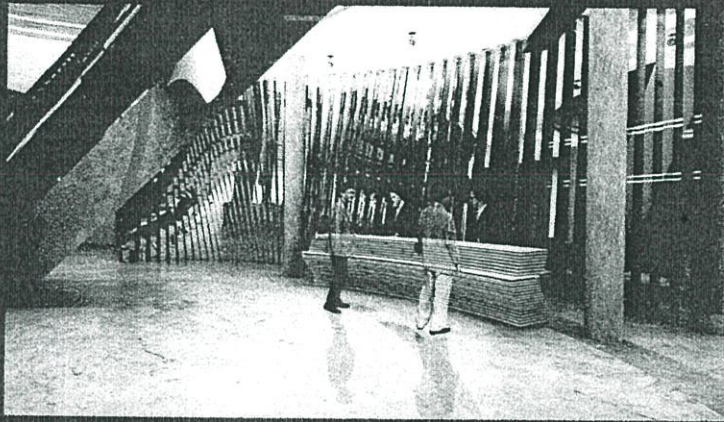
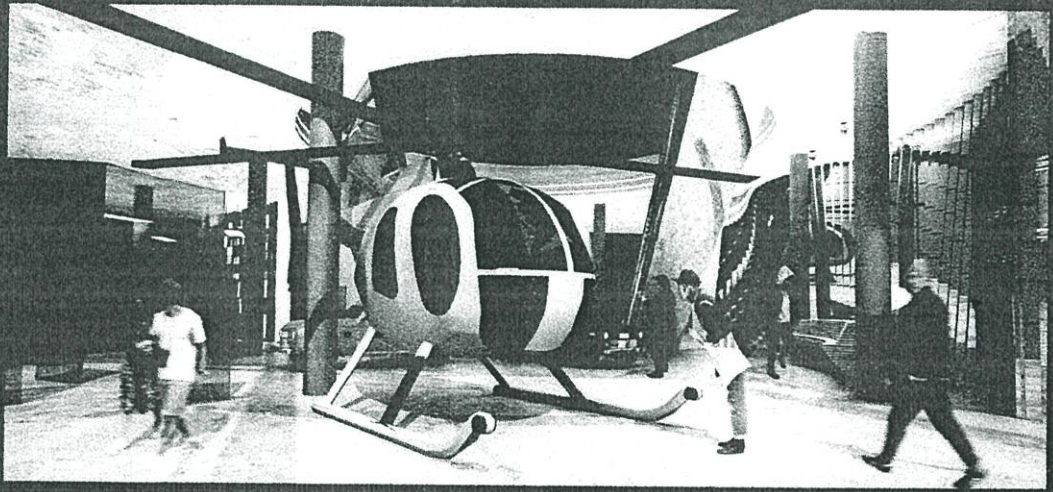
SCALE 1:100





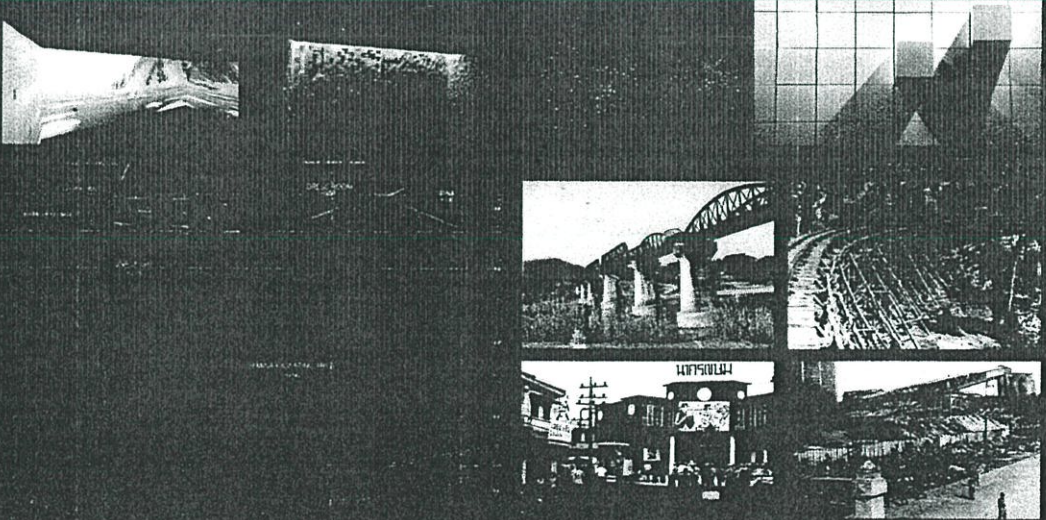
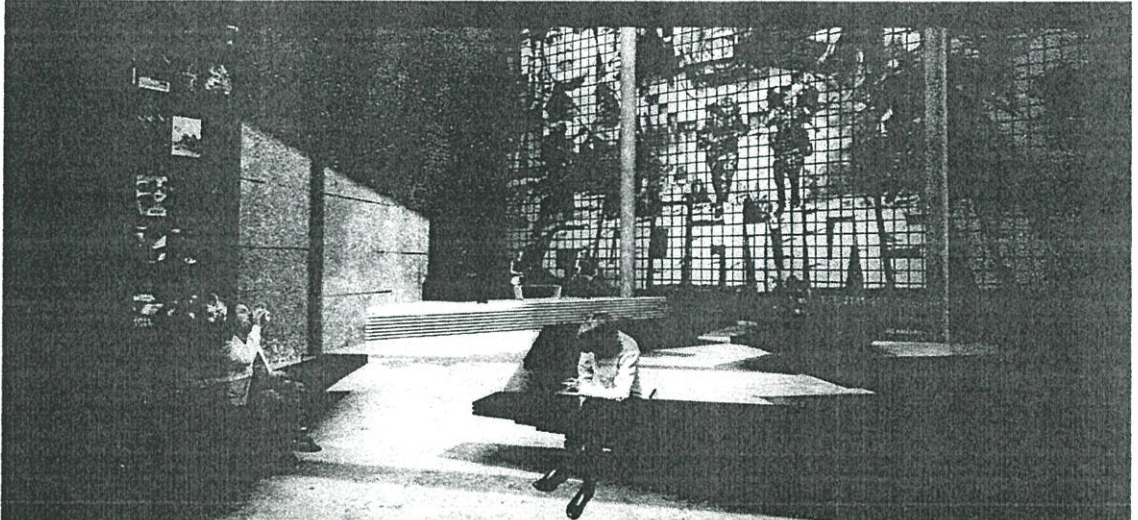
ELEVATION C

SCALE 1/100



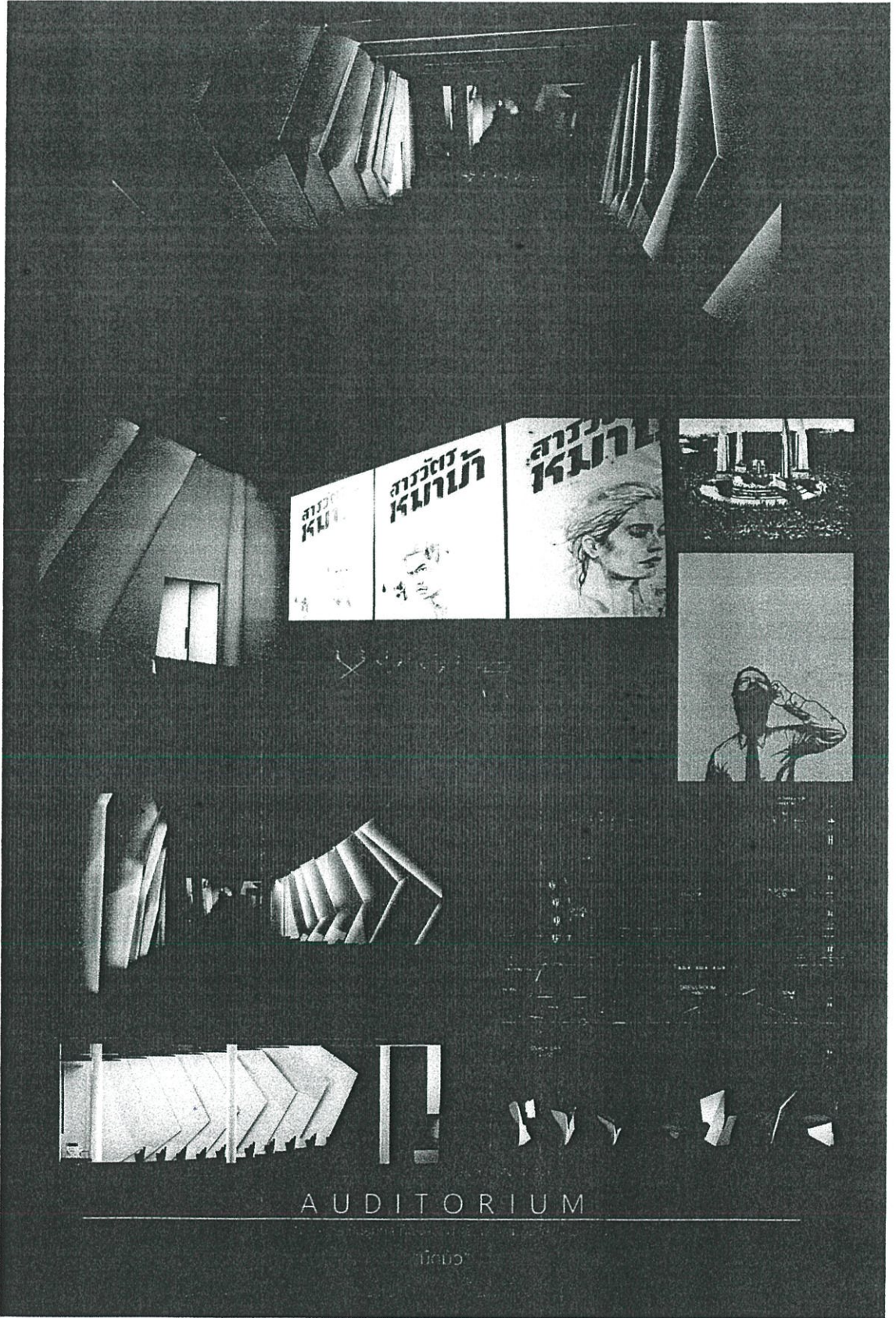
MAIN HALL

อาคารหลัก



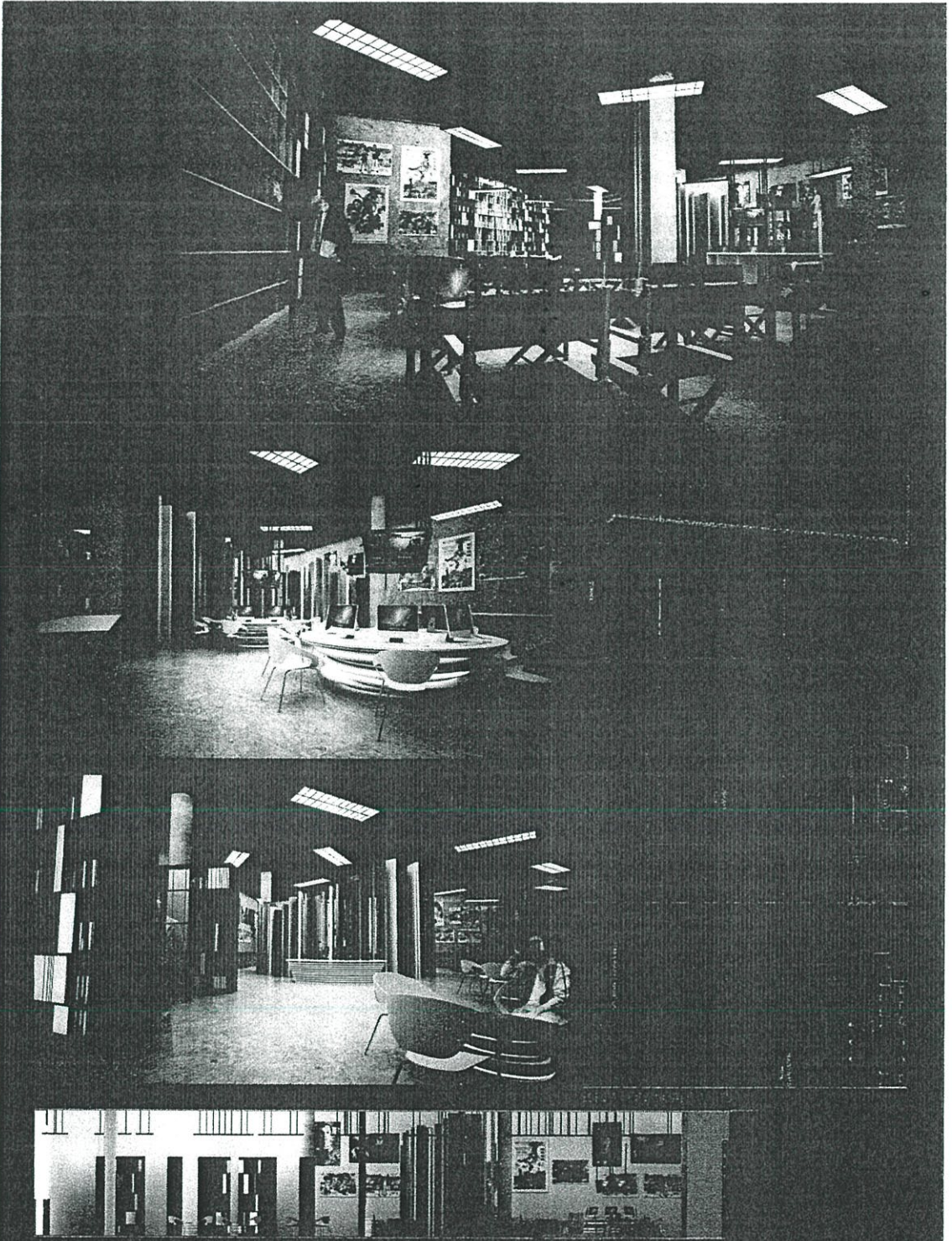
SEMINAR AND WAITING AREA

architect



AUDITORIUM

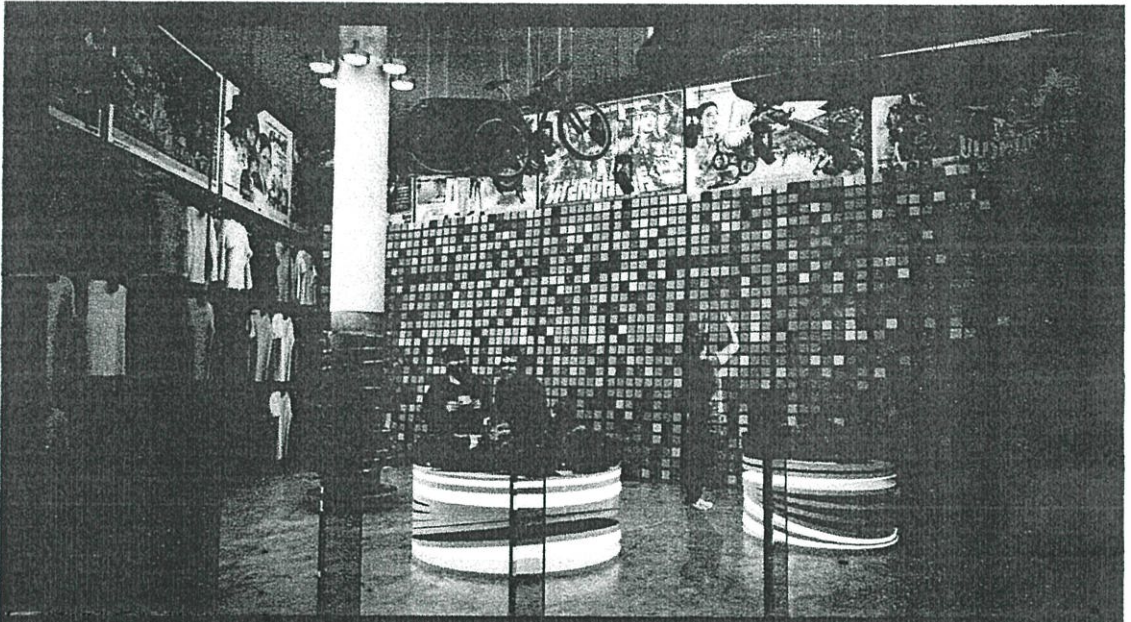
โรงละคร



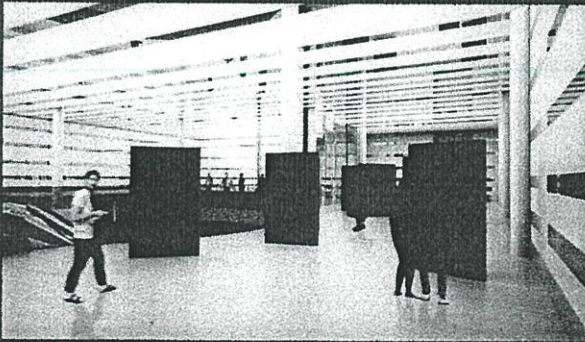
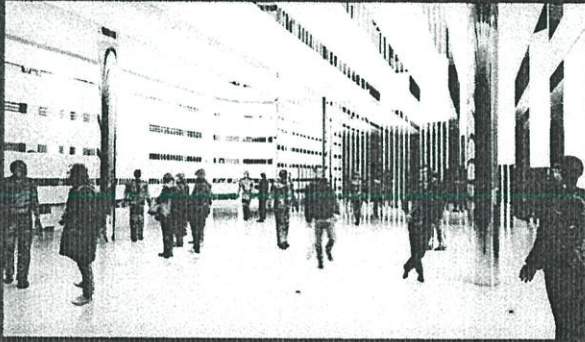
LIBRARY

www.arsip.com | www.arsip.com | www.arsip.com

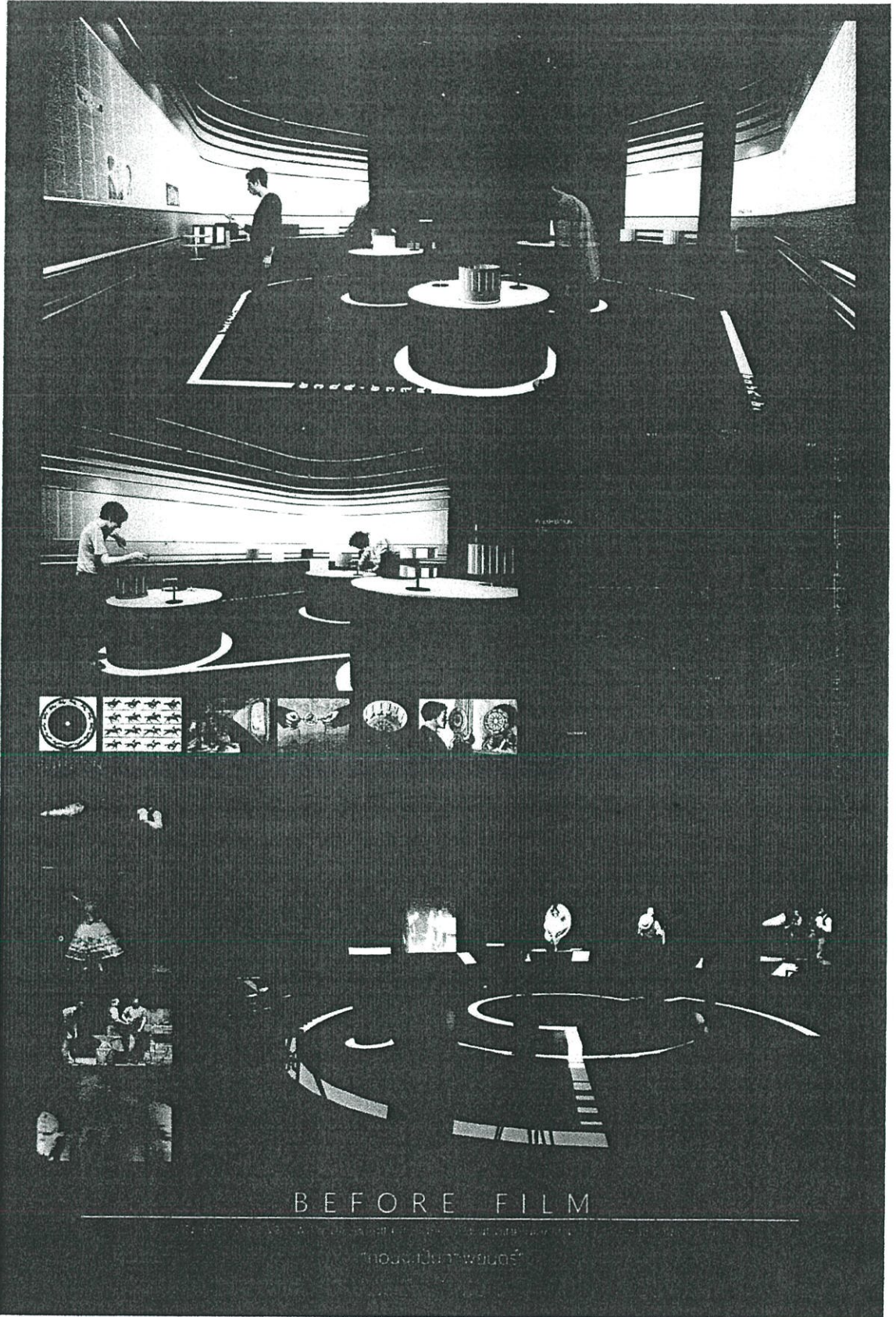
Kelompok



SOUVENIR



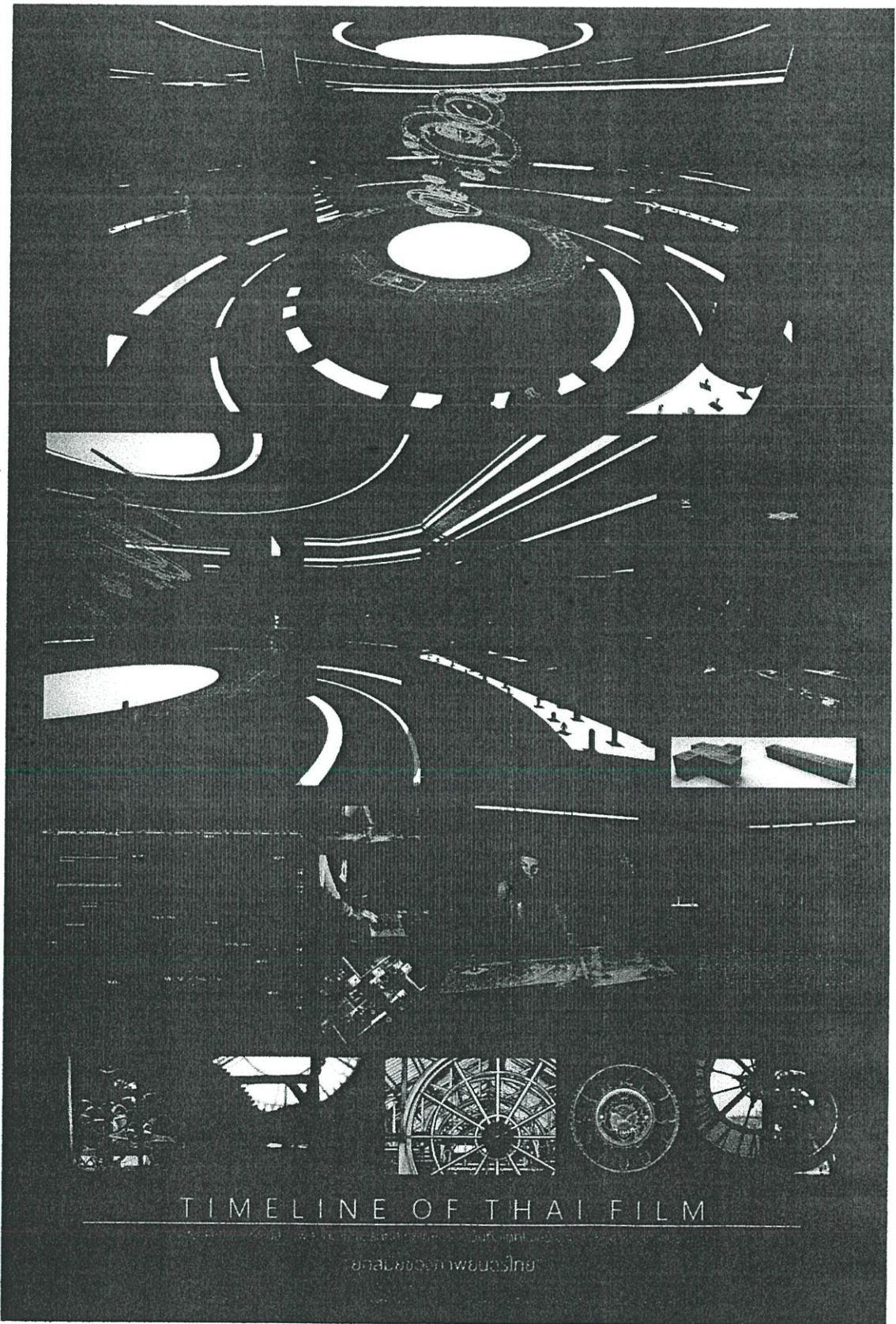
TEMPORARY EXHIBITION

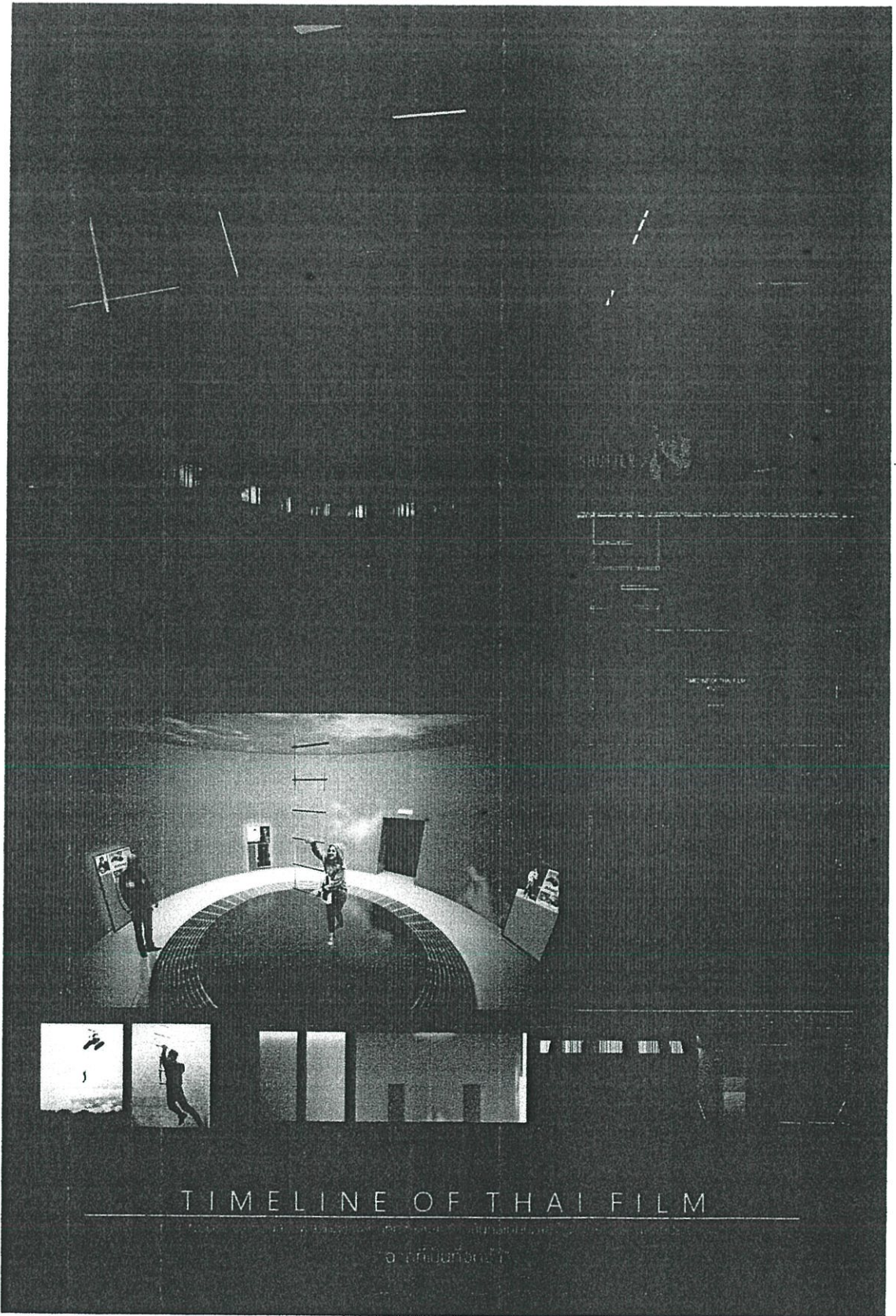


BEFORE FILM

การถ่ายทำภาพยนตร์เป็นเรื่องที่ท้าทายและต้องอาศัยความทุ่มเทอย่างมาก

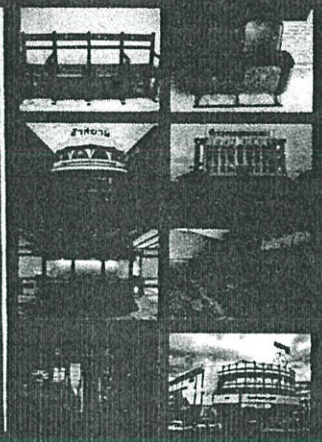
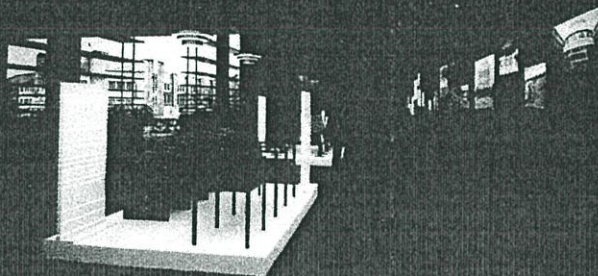
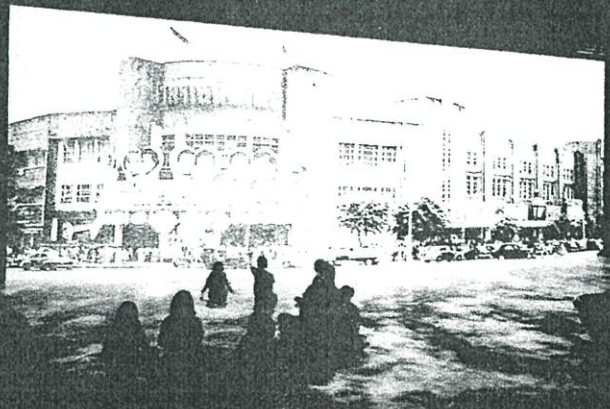
ก่อนที่กล้องจะบันทึกเรื่องราว





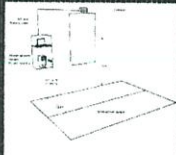
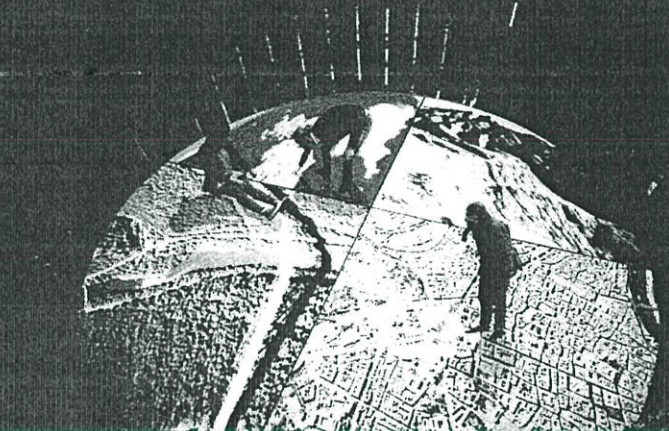
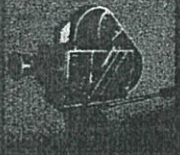
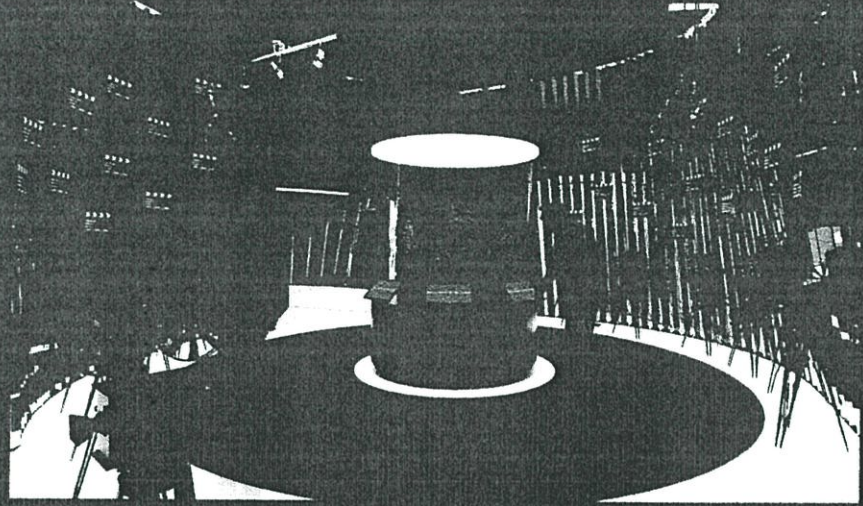
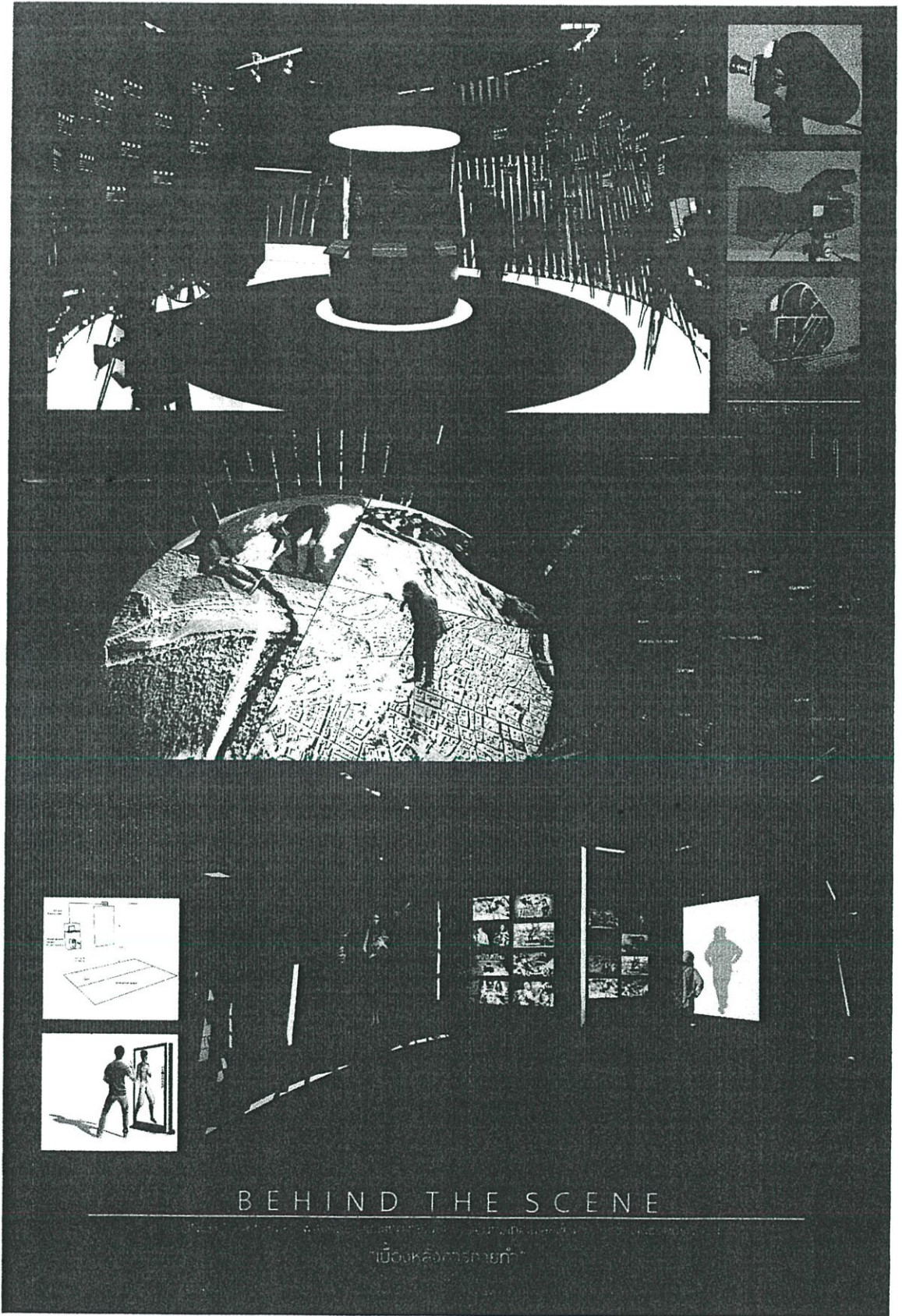
TIMELINE OF THAI FILM

a rffilijournal



REVOLUTION OF THEATRE

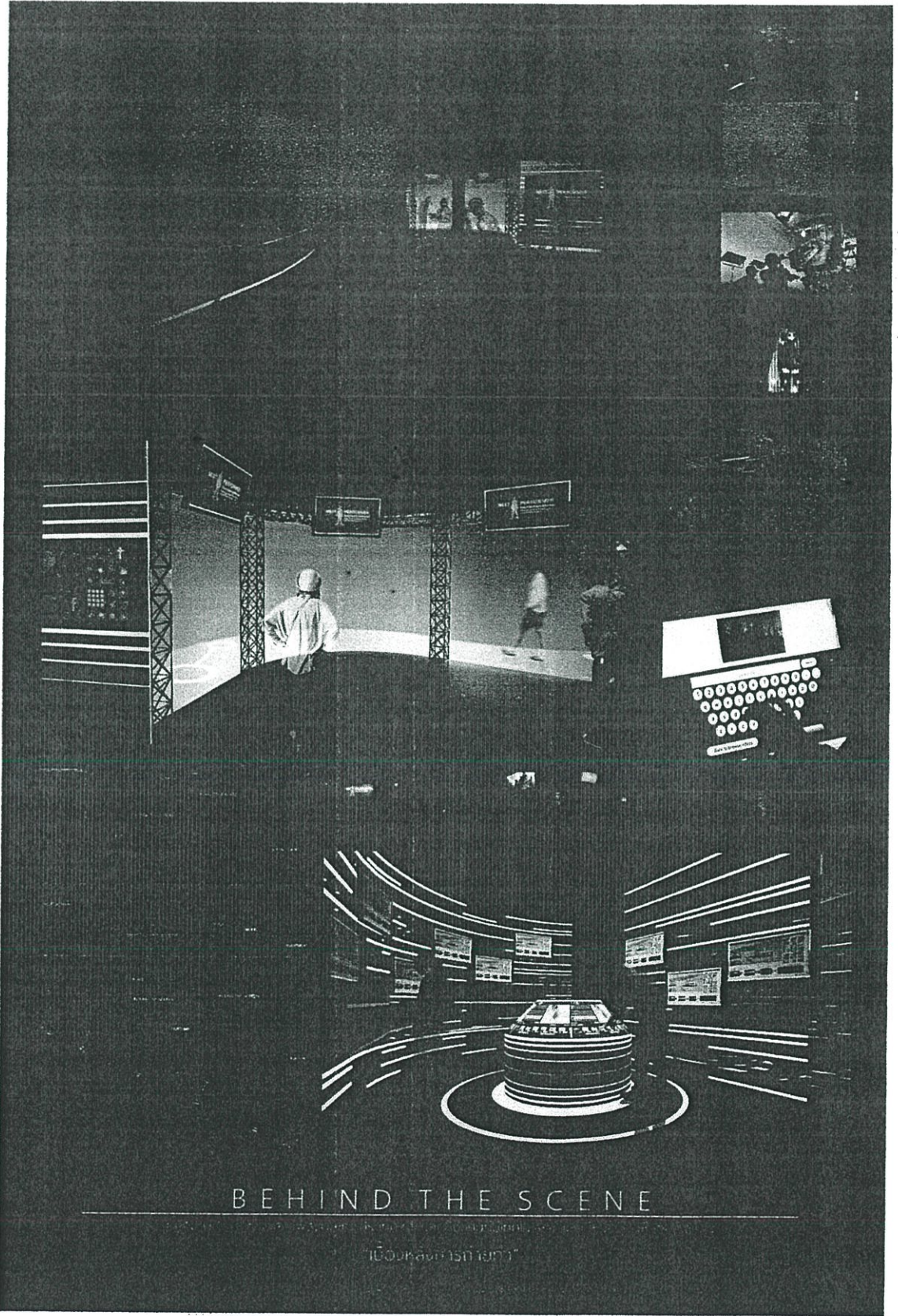
การปฏิวัติของโรงละคร



BEHIND THE SCENE

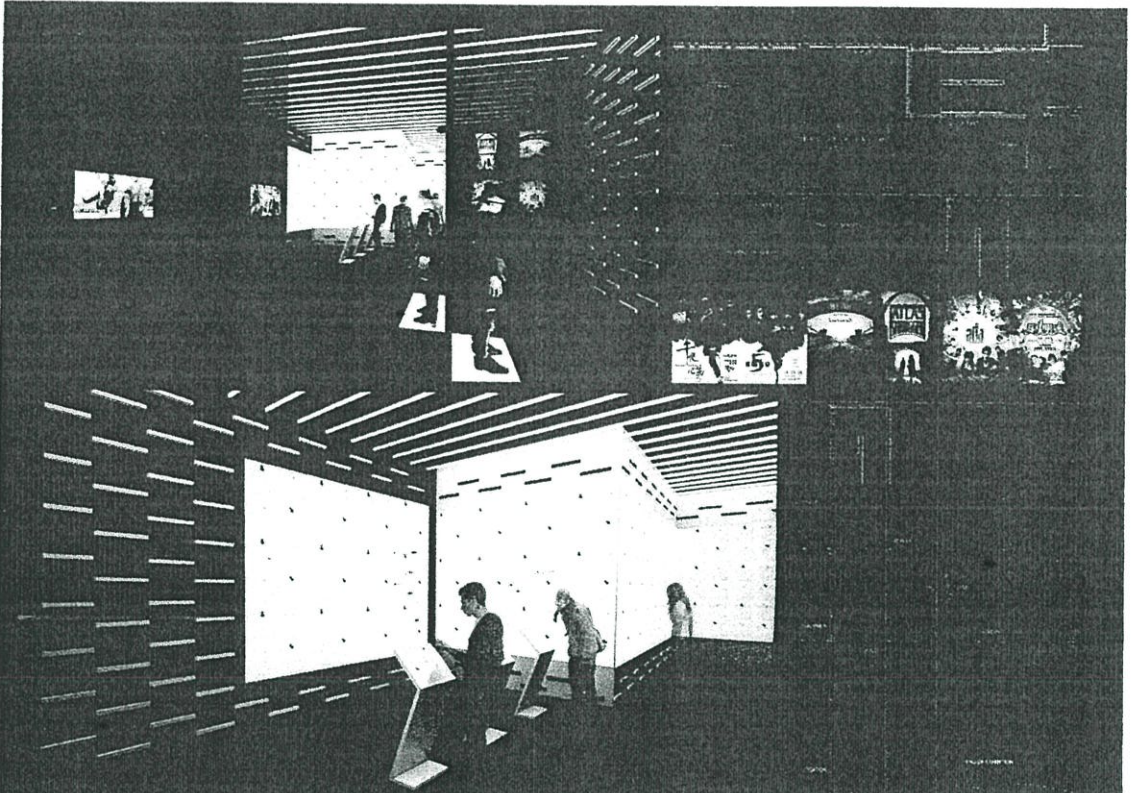
การถ่ายภาพและการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

เบื้องหลังพิพิธภัณฑ์



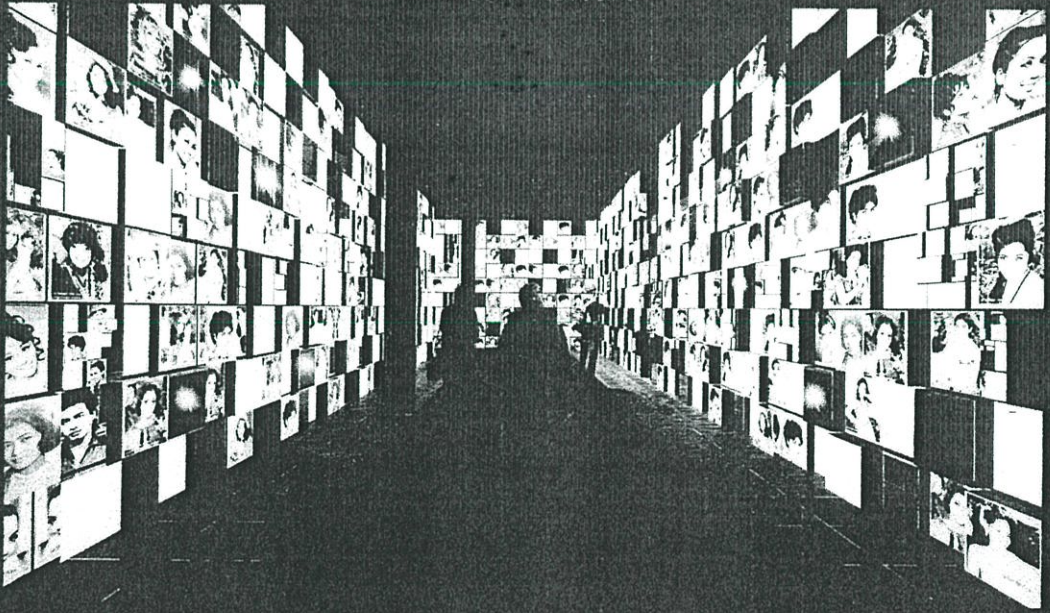
BEHIND THE SCENE

“การอนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม”



OTHER VISION OF THAI FILM

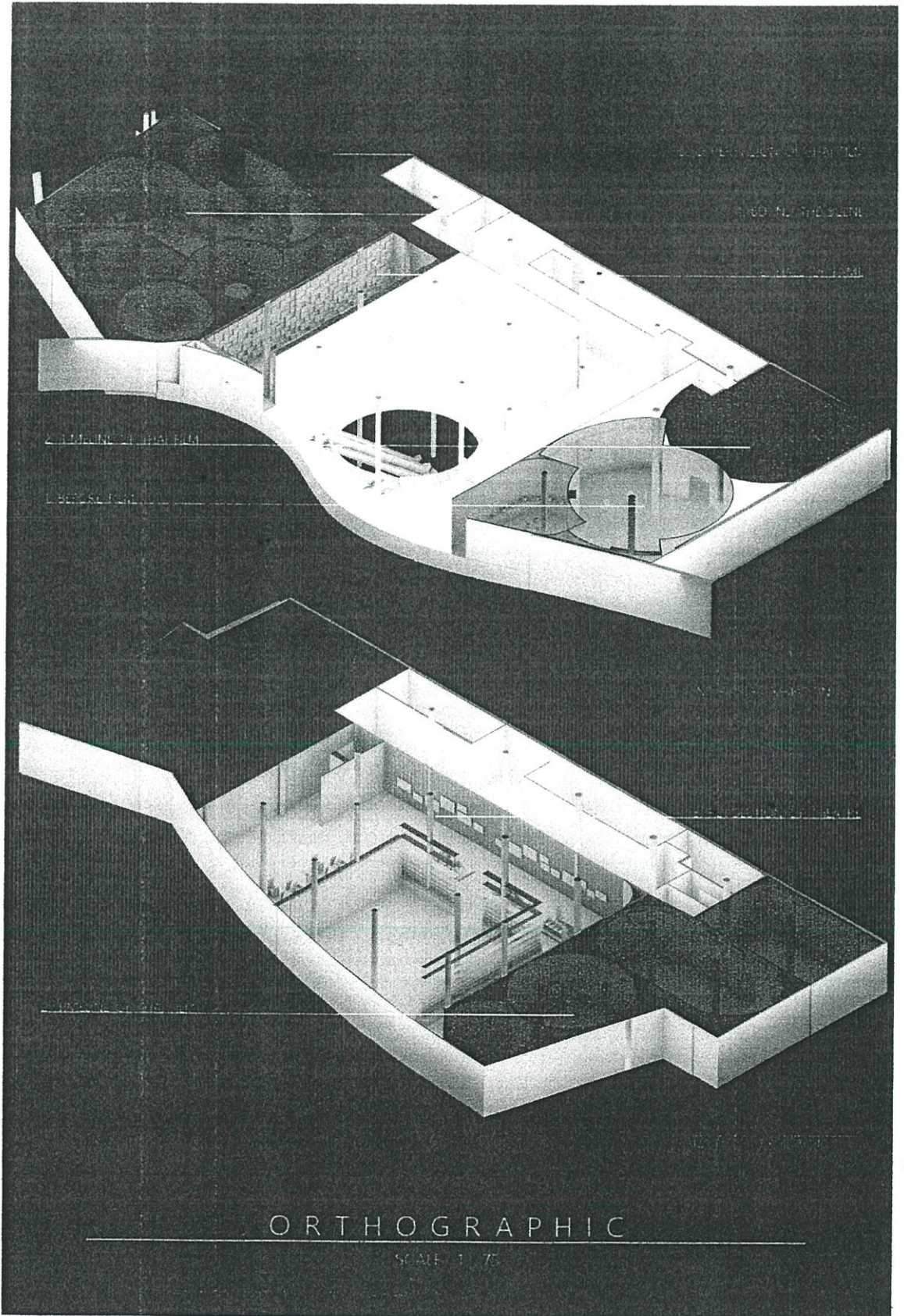
นิทรรศการภาพยนตร์ไทย



HALL OF FAME

นิทรรศการประวัติภาพยนตร์ไทย

ภาพยนตร์ไทย



บรรณานุกรม

- NATIONAL MUSEUM OF EMERGING SCIENCE AND INNOVATION.2 0 0 7 (June, 1 5). NATIONAL MUSEUM OF EMERGING SCIENCE AND INNOVATION [Online]. Available URL : http://www.miraikan.jst.go.jp/index_e.html
 - องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ.2007 (June, 15). องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ [Online]. Available URL : <http://www.nsm.or.th/index.php>
 - ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา. (June, 15). ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา [Online]. Available URL : <http://www.sci-educ.nfe.go.th/main/index.php>
 - นิคม มูลิกะคามะ.
2536. คู่มือ : การปฏิบัติงานของภัณฑารักษ์ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร. จำนวน 3000 เล่ม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนที่ 15ก วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555
 - พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545
 - พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งหอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2552
 - <http://www.fapot.org/index.php/aboutfapot>
 - <http://www.fapot.org/index.php/aboutfapot>
 - <http://tinyzone.tv/TravelDetail.aspx?ctpostid=2995>
 - <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>
 - <http://www.bangkok.com/magazine/film-museum.htm>