

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน พิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น

Interior Architectural design for Manga Museum



T120790



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน...120790...
วัน,เดือน,ปี.....2.7.ค.ศ.....2555

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553-54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)

คณะกรรมการตรวจสอบนิพนธ์

รศ.บุญสนอง

รัตนสุนทรากุล

ประธานกรรมการ

รศ.พรชัย

บุญชัยวัฒนา

กรรมการ

อ.อเส

สุขยางค์

กรรมการ

อ.วชิรา

ธรรมาธิคม

กรรมการ และเลขานุการกลุ่ม



..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อ.อเส

สุขยางค์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น

(Interior Architectural design for Manga Museum)

ชื่อนักศึกษา	นางสาวลินดา ประกฤติพงษ์ Miss Linda Prakittipong
รหัสนักศึกษา	49020234
ที่อยู่	590 ถนนลาซาล ต.บางนา อ.บางนา กรุงเทพมหานคร 10260
เบอร์โทรศัพท์	02-749-0427 , 083-919-1076
E-mail	cldsparrow@hotmail.com
หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น (Manga Museum)
ประเภทโครงการ	โครงการเสนอแนะ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อเล็กซ์ สขยงค์
กลุ่มวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

เด็ก เยาวชน รวมถึงบุคคลอีกหลายๆ คน มีความชื่นชอบที่จะหยิบหนังสือการ์ตูนขึ้นมาเปิดอ่าน เพื่อความสนุกสนานผ่อนคลายอารมณ์ ตั้งแต่เล็กแต่น้อย แต่จะมีใครบ้างที่ได้สังเกตเห็นว่า หากพิณิจพิเคราะห์สักนิด จะพบว่าเราได้ความรู้และจินตนาการมากมายจากการอ่านหนังสือการ์ตูน เพราะว่าหนังสือการ์ตูนนั้นก็เขียนขึ้นมาบนพื้นฐานของความเป็นจริง หนังสือการ์ตูนจึงเปรียบเสมือนโลกที่ถูกย่อลงในรูปแบบ 2 มิติ ที่มีเรื่องราวมากมายให้ได้ค้นหาและศึกษา อีกทั้งยังอ่านง่าย เนื่องจากเป็นภาพประกอบตัวหนังสือ ที่มีการแบ่งเป็นช่องๆสวยงาม มีเรื่องราวที่สนุกสนานชวนติดตาม ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นข้อได้เปรียบที่ยิ่งใหญ่ของหนังสือการ์ตูนและเป็นตัวเลือกที่ดีในการหาความรู้ ความบันเทิง เสริมสร้างจินตนาการให้กับตัวเอง

ซึ่งหลายๆคนอาจมองว่าแค่หนังสือการ์ตูนจะมีอะไรที่มากมายขนาดนั้นเชียวหรือ แต่สิ่งหนึ่งที่ชวนให้คิดคือ ที่ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่รับเอาวัฒนธรรมใหม่ๆเข้ามาอยู่เสมอเพื่อพัฒนาประเทศและไม่ทิ้งวัฒนธรรมดั้งเดิมให้สาบสูญยังคงรักษารูปแบบไว้อย่างเหนียวแน่น จนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาตีพิมพ์เผยแพร่แล้วจะไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลายเป็นประเพณีมหามงคลของโลกอย่างทุกวันนี้ มีวัฒนธรรมอย่างหนึ่งได้เผยแพร่ไปทั่วโลก ด้วยความภาคภูมิใจ นั่นก็คือ “การ์ตูน” ประเทศญี่ปุ่นใช้การ์ตูนเป็นสื่อ ในการบอกเล่าเรื่องราวของประเทศ ถือได้ว่าเป็นตัวแทนทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งก็ว่าได้ คนญี่ปุ่นทุกเพศทุกวัยทั้งเด็กและแม้แต่ผู้ใหญ่ เปิดหนังสือการ์ตูนอ่านกันอย่างตั้งใจราวกับเป็นรายงานตลาดหุ้น สาเหตุที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเช่นนั้นมาจาก “เนื้อหา” ที่อยู่ข้างในเล่ม ประกอบกับภาพเขียน ลายเส้นที่วิจิตรบรรจงไม่น้อยไปกว่าภาพเขียนอันทรงคุณค่าของจิตรกรหลายๆท่านเลย นั่นเอง

ในปัจจุบัน หนังสือการ์ตูนญี่ปุ่น ได้แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับอย่างมากในประเทศไทย โดยเฉพาะกลุ่มเด็กวัยรุ่น แต่เด็กส่วนใหญ่ยังอ่านโดยปราศจากการคิด วิเคราะห์ ทำให้พลาดโอกาสที่จะได้ประโยชน์ที่แฝงอยู่ในการ์ตูนไปมากมาย จึงได้เสนอแนะให้มีการจัดทำโครงการพิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น (Manga Museum) ซึ่งเป็น Museum ที่ได้รับความร่วมมือจากกระทรวงวัฒนธรรมของญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการอ่านการ์ตูนอย่างมีสาระ ผักการคิดวิเคราะห์ และเผยแพร่เรื่องราว เนื้อหาอันทรงคุณค่า

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

1. สนับสนุนให้เกิดการอ่านการ์ตูนอย่างมีสาระ ผักการคิดวิเคราะห์ จุดประกายความคิดสร้างสรรค์
2. เผยแพร่เรื่องราว เนื้อหาอันทรงคุณค่า จากหนังสือการ์ตูนประเภทต่างๆ เช่น การ์ตูนประเภทประวัติศาสตร์ ที่เขียนถึงเรื่องราวของประเทศอียิปต์, สยามก็ก เป็นต้น
3. ส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป อ่านหนังสือมากขึ้น เพื่อการพัฒนาศักยภาพ
4. ได้ข้อคิดและเกิดการนำมาประยุกต์ใช้ในทางสร้างสรรค์ ตามแต่แง่มุมที่ได้รับ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
5. เกิดความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศ ในการนำเสนอและเผยแพร่วัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันเพื่อหาข้อสนับสนุนความจำเป็นของการจัดตั้งโครงการ
2. วิเคราะห์สภาพที่ตั้งปัจจุบันกับผังแม่บทว่ามีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการหรือไม่ ควรปรับปรุงในด้านใด
3. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันและวิเคราะห์เพื่อหาข้อดี ข้อเสีย เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและเสนอแนวความคิดที่ก่อประโยชน์แก่โครงการ
4. ศึกษาหาจำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อนำไปกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยต่อไป
5. หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ เพื่อนำไปเป็นแนวทางการออกแบบการจัดรูปแบบนิทรรศการ
6. ศึกษารายละเอียดพื้นที่ใช้สอยโครงการ
7. ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการ และอุปกรณ์ประกอบเฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง
8. ศึกษาหารูปแบบที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของโครงการได้อย่างชัดเจน
9. ศึกษาข้อกำหนด กฎหมายและเทศบัญญัติ สภาพแวดล้อม แนวความคิดต่างๆ

สรุปผลการวิจัย

1. โครงการมีความสำคัญในการส่งเสริมความรู้ทางสื่อ หนังสือการ์ตูน ให้กับคนทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงสภาพที่ตั้งโครงการมีส่วนในการสนับสนุนโครงการได้เป็นอย่างดี
2. การจัดรูปแบบนิทรรศการ ต้องก่อให้เกิดความสัมพันธ์ ความต่อเนื่องหรือเชื่อมโยงกันของเนื้อหาที่จะนำเสนอ ที่จะทำให้ผู้ใช้โครงการเข้าใจได้ง่าย ห้องนิทรรศการต้องมีความยืดหยุ่นในการจัดแสดงได้มาก
3. การออกแบบอาคารและสถาปัตยกรรมภายใน ทางสื่อการ์ตูนญี่ปุ่น ต้องมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะระบบรักษาความปลอดภัย
4. การใช้เทคโนโลยีต้องมีความเหมาะสม และไม่ขัดแย้งกับแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดนิทรรศการ ควรมีความยืดหยุ่นและออกแบบให้ผู้ใช้งานใช้งานได้ง่าย คำหนึ่งถึงเวลาที่ใช้ในการเข้าชมตั้งแต่เริ่มจนจบ รวมไปถึงวิธีการจัดแสดงที่สามารถทำให้เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว
2. ควรคำนึงถึงความปลอดภัยในบางจุดของนิทรรศการที่มีความซับซ้อนของพื้นที่ โน้มนำของการหนีไฟเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น
3. ในการจัดนิทรรศการด้วยรูปแบบของการเข้าไปเล่นในบางจุดที่จัดไว้ ควรคำนึงจำนวนของผู้ที่มาใช้งาน และการต่อคิวที่อาจเกิดขึ้นจากการรอ ควรมีการจัดพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เกิดปัญหาที่น้อยที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือ และการสนับสนุนจากหลายๆฝ่าย คำแนะนำที่ดีต่างๆ อันเป็นประโยชน์ ให้นำมาประยุกต์ใช้ ทั้งในการทำงานออกแบบตัวโครงการพิพิธภัณฑ์ และการจัดการระบบความคิด เพื่อให้งานสำเร็จ ทั้งจากครอบครัว อาจารย์ในคณะ เพื่อนๆ รุ่นพี่ และรุ่นน้อง รวมไปถึงการช่วยเหลือลงมือลงแรงต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

เนื่องด้วยกระแสความสนใจทางด้านหนังสือการ์ตูนญี่ปุ่น ได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย รวมถึงการได้รับการสนับสนุน ทั้งจากภาครัฐ และภาคเอกชนเป็นอย่างมาก ผู้ใหญ่หลายท่าน ได้เล็งเห็นถึงจุดนี้และพยายามผลักดันให้เกิดการพัฒนาในทางสร้างสรรค์ รวมไปถึงการทำให้เกิดผลงานการ์ตูนดี ๆ จากนักเขียนไทยหลายชิ้น ที่เป็นส่วนมาจากแรงบันดาลใจจากหนังสือการ์ตูนญี่ปุ่น

พิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น (Manga Museum) จึงเป็นสถานที่ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางด้านความคิด วิเคราะห์ และจินตนาการ รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ในแบบฉบับต่างๆ อันเป็นผลมาจากการอ่านหนังสือ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของเยาวชนและบุคคลต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
คำนำ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 กลุ่มเป้าหมาย	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 สถานที่ตั้งโครงการ	3
1.4.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	3
1.4.2 การเข้าถึงโครงการ	4
1.4.3 สภาพแวดล้อมโดยรวม	5
1.4.3.1 สภาพแวดล้อมโดยรอบ	5
1.4.3.2 ลักษณะโครงการ	5
1.5 องค์ประกอบโครงการ	6
1.6 ขอบข่ายของโครงการ	6
1.7 ขอบเขตของโครงการ	7
บทที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
2.1 ข้อมูลทั่วไป	8
2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ	8
2.1.2 ประเภทของการจัดแสดงและวิธีในการจัดแสดง (Exhibition)	9
2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด	27
2.1.4 การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา	35
2.1.5 ลักษณะการจัดห้องฟังบรรยายและคู่มือวีดิทัศน์	43
2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	46
2.2.1 ความหมายและความสำคัญของหนังสือการ์ตูน	46
2.2.2 ประเภทของหนังสือการ์ตูน	49
2.2.3 ประวัติศาสตร์การ์ตูนญี่ปุ่น	51
2.2.4 ประวัติศาสตร์การ์ตูนญี่ปุ่นในไทย	59
2.2.5 ข้อมูลของนักเขียนและการ์ตูนเรื่องต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการ	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 สายการบริหารและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์	82
2.3 โครงการศึกษาเปรียบเทียบ	83
2.3.1 พิพิธภัณฑ์ อัมปังแมน	83
2.3.2 พิพิธภัณฑ์การ์ตูน KYOTO INTERNATIONAL MANGA MUSEUM	84
2.3.3 GUGGENHEIM MUSEUM	85
2.3.4 อุทยานการเรียนรู้ TK PARK	85
2.3.5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC	86
2.3.6 สรุปผลการนำไปใช้	86

บทที่ 3 พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ	87
3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ	96
3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	97
3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆที่จำเป็น	98
3.5 พื้นที่ที่ต้องการ	100

บทที่ 4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

4.1 ระบบไฟฟ้า	101
4.2 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร	102
4.3 ระบบการให้แสงสว่าง	109
4.4 ระบบเสียง	111
4.5 ระบบการสื่อสารข้อมูล	113
4.6 ระบบการรักษาความปลอดภัย	121
4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	123
4.8 ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	128

บทที่ 5 การวิเคราะห์และการออกแบบ

5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	134
5.2 การวิเคราะห์อาคาร	135
5.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	136
5.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร	136
5.5 การวิเคราะห์การแบ่งเขตความสัมพันธ์ (ZONING)	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 แนวคิดในการออกแบบ	137
บทที่ 6 รายละเอียดในการออกแบบ	
6.1 LAY-OUT PLAN	138
6.2 7 th FLOOR PLAN	139
6.3 8 th FLOOR PLAN	140
6.4 9 th FLOOR PLAN	141
6.5 SECTION	142
6.6 STORY BOARD	143
6.7 ภาพแสดงการออกแบบ	144
6.7.1 RECEPTION & TICKET	144
6.7.2 CAFETERIA & SOUVENIR	145
6.7.3 DORAEMON	146
6.7.4 FAROH'S CURSE	147
6.7.5 SAILOR MOON	148
6.7.6 DRAGONBALL	149
6.7.7 BREAKING AREA	150
6.7.8 DETECTIVE CONAN	151
6.7.9 KINDAICHI SHONEN-NO JIKENBO	152
6.7.10 NODAME CANTABILE	153
6.7.11 BAKUMAN	154
6.7.12 READING AREA	155
6.8 DETAIL	156
6.8.1 DETAIL FURNITURE 1	156
6.8.2 DETAIL FURNITURE 2	157
6.9 5 th FLOOR OFFICE PLAN	157
6.10 7 th FLOOR CEILING PLAN	158
6.11 MATERIAL	158
บรรณานุกรม	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

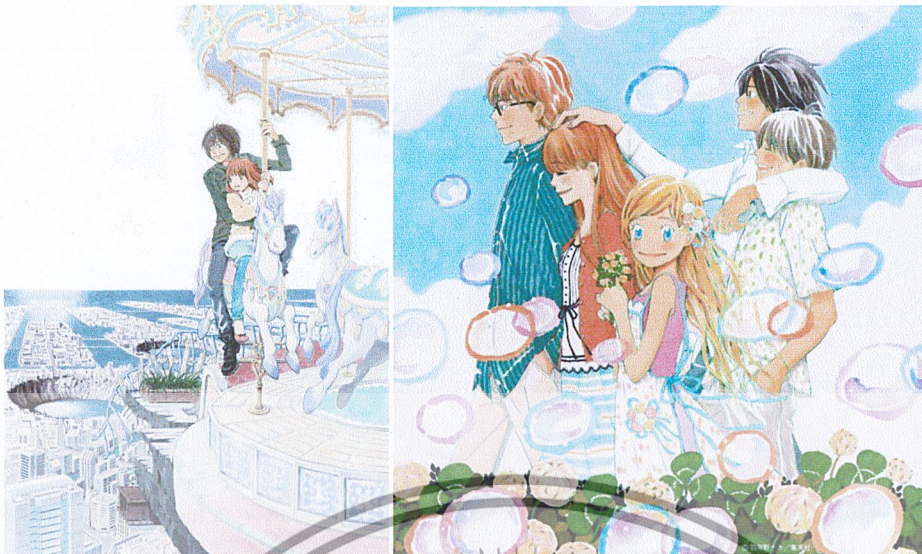
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เด็ก เยาวชน รวมถึงบุคคลอีกหลายๆ คน มีความชื่นชอบที่จะหยิบหนังสือการ์ตูนขึ้นมาเปิดอ่าน เพื่อความสนุกสนานผ่อนคลายอารมณ์ ตั้งแต่เล็กแต่น้อย แต่จะมีใครบ้างไหมที่ได้สังเกตเห็นว่า หากพินิจพิเคราะห์สักนิด จะพบว่าเราได้ความรู้และจินตนาการมากมายจากการอ่านหนังสือการ์ตูน เพราะว่าหนังสือการ์ตูนนั้นก็เขียนขึ้นมาบนพื้นฐานของความเป็นจริง หนังสือการ์ตูนจึงเปรียบเสมือนโลกที่ถูกย่อลงในรูปแบบ 2 มิติ ที่มีเรื่องราวมากมายให้ได้ค้นหาและศึกษา อีกทั้งยังอ่านง่าย เนื่องจากเป็นภาพประกอบตัวหนังสือ ที่มีการแบ่งเป็นช่องๆสวยงาม มีเรื่องราวที่สนุกสนานชวนติดตาม ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นข้อได้เปรียบที่ยิ่งใหญ่ของหนังสือการ์ตูนและเป็นตัวเลือกที่ดีในการหาความรู้ ความบันเทิง เสริมสร้างจินตนาการให้กับตัวเอง

ซึ่งหลายๆคนอาจมองว่าแค่หนังสือการ์ตูนจะมีอะไรที่มากมายขนาดนั้นเชียวหรือ แต่สิ่งหนึ่งที่ชวนให้คิดคือ ที่ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศที่รับเอาวัฒนธรรมใหม่ๆเข้ามาอยู่เสมอเพื่อพัฒนาประเทศและไม่ทิ้งวัฒนธรรมดั้งเดิมให้สาบสูญยังคงรักษารูปแบบไว้อย่างเหนียวแน่น จนกลายเป็นประเทศมหาอำนาจของโลกอย่างทุกวันนี้ มีวัฒนธรรมอย่างหนึ่งได้เผยแพร่ไปทั่วโลกด้วยความภาคภูมิใจ นั่นก็คือ “การ์ตูน” ประเทศญี่ปุ่นใช้การ์ตูนเป็นสื่อ ในการบอกเล่าเรื่องราวของประเทศ ถือได้ว่าเป็นตัวแทนทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่งก็ว่าได้ คนญี่ปุ่นทุกเพศทุกวัยทั้งเด็กและแม่แต่ผู้ใหญ่ เปิดหนังสือการ์ตูนอ่านกันอย่างตั้งใจราวกับเป็นรายงานตลาดหุ้น สาเหตุที่ทำให้เกิดพฤติกรรมเช่นนั้นมาจาก “เนื้อหา” ที่อยู่ข้างในเล่ม ประกอบกับภาพเขียน ไล่เส้นที่วิจิตรบรรจงไม่น้อยไปกว่าภาพเขียนอันทรงคุณค่าของจิตรกรหลายๆท่านเลย นั่นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.1 รูปจากการ์ตูนหลากหลายเรื่อง

ความสำคัญในการจัดตั้งโครงการ

ในปัจจุบัน หนังสือการ์ตูนญี่ปุ่น ได้แพร่หลายและเป็นที่นิยมอย่างมากในประเทศไทย โดยเฉพาะกลุ่มเด็กวัยรุ่น แต่เด็กส่วนใหญ่ยังอ่านโดยปราศจากการคิด วิเคราะห์ ทำให้พลาดโอกาสที่จะได้ประโยชน์ที่แฝงอยู่ในการ์ตูนไปมากมาย จึงได้เสนอแนะให้มีการจัดทำโครงการพิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น (Manga Museum) ซึ่งเป็น Museum ที่ได้รับความร่วมมือจากกระทรวงวัฒนธรรมของญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการอ่านการ์ตูนอย่างมีสาระ ฝึกการคิดวิเคราะห์ และเผยแพร่เรื่องราว เนื้อหาอันทรงคุณค่า

1.2 กลุ่มเป้าหมาย

1. นักเรียนมัธยม (กลุ่มเป้าหมายหลัก)
2. เด็ก นักเรียนประถม
3. นักศึกษา
4. บุคคลทั่วไป

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. สนับสนุนให้เกิดการอ่านการ์ตูนอย่างมีสาระ ฝึกการคิดวิเคราะห์ จุดประกายความคิดสร้างสรรค์
 2. เผยแพร่เรื่องราว เนื้อหาอันทรงคุณค่า จากหนังสือการ์ตูนประเภทต่างๆ เช่น การ์ตูนประเภทประวัติศาสตร์ ที่เขียนถึงเรื่องราวของประเทศอียิปต์ , สามก๊ก เป็นต้น
 3. ส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป อ่านหนังสือมากขึ้น เพื่อการพัฒนาศักยภาพ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ได้ข้อคิดและเกิดการนำมาประยุกต์ใช้ในทางสร้างสรรค์ ตามแต่แง่มุมที่ได้รับ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
5. เกิดความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศ ในการนำเสนอและเผยแพร่วัฒนธรรม

1.4 สถานที่ตั้งโครงการและอาคารที่นำมาใช้

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์การ์ตูนญี่ปุ่น ได้ใช้อาคารและที่ตั้งของ อาคารหอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกปทุมวัน หัวมุม ถ.พระราม 1 และ ถ.พญาไท ตรงข้ามห้างมาบุญครองและสยามดิสคัฟเวอรี มีทางเดินเชื่อมต่อกับ สถานีรถไฟฟ้า BTS สยามกีฬาแห่งชาติ

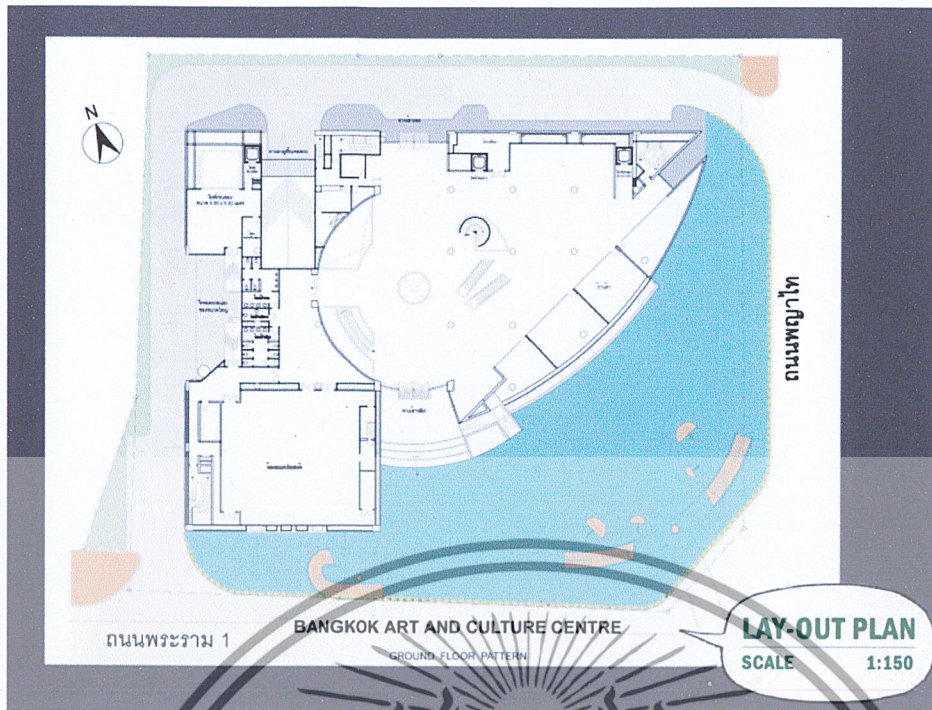
1.4.1 ตำแหน่งที่ตั้ง

หอศิลป์วัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร 939 ถนนพระรามที่ 1
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330



รูปที่ 1.2 รูปแผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.3 รูปแสดงที่ตั้งของอาคาร

1.4.2 การเข้าถึงโครงการ

- รถประจำทาง

สาย 15, 16, 21, 25, 29, 34, 36, 40, 47, 48, 50, 54, 73, 73ก, 79, 93, 141, 159, 204, ปอ.501, ปอ.508 และ ปอ.529

- เรือ

เรือสายในคลองแสนแสบ เส้นทางสะพานผ่านฟ้า-ประตูน้ำ ขึ้นที่ฟ้าเรือสะพานหัวช้าง เดินเลียบถนนพญาไทประมาณ 300 เมตรถึงหอศิลป์ สีแยกปทุมวัน

- รถไฟฟ้า

ลงสถานีสนามกีฬาแห่งชาติ โดยชั้น 3 ของหอศิลป์ มีทางเดินเชื่อมต่อกับทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า BTS สนามกีฬาแห่งชาติ

- รถยนต์

เดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ

- เส้นทางถนนพญาไท (จากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ) ข้ามสะพานหัวช้าง ซิดขวาเข้าทางเข้าหอศิลป์ (ก่อนข้ามสีแยกปทุมวัน)
- เส้นทางถนนพระราม 1 (จากสนามกีฬาแห่งชาติ) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพญาไท และ เลี้ยวซ้าย เข้าทางเข้าหอศิลป์ มีทางเข้าทางด้านเดียว คือ ถนนพญาไท มีที่จอดรถ

ให้บริการชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 สภาพแวดล้อมโดยรวม

1.4.3.1 สภาพแวดล้อม

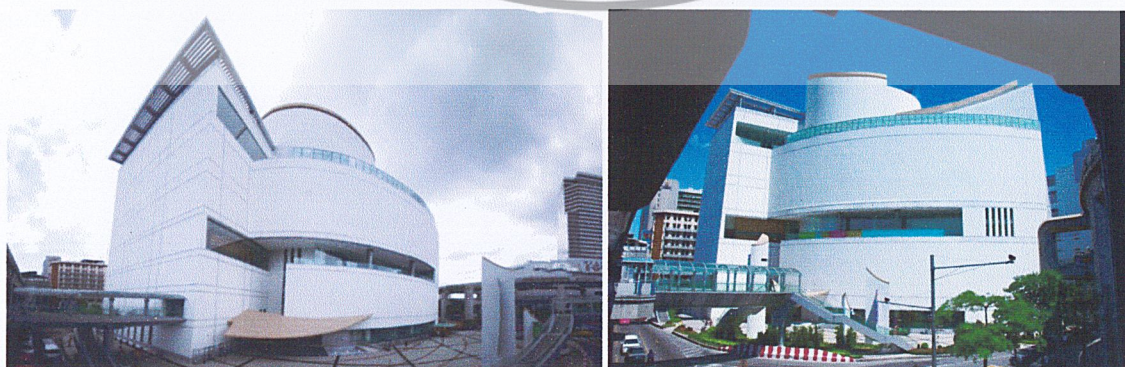
อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดกับอาคารพาณิชย์
	ทิศใต้	ตรงข้ามเป็นศูนย์การค้ามาบุญครอง
	ทิศตะวันออก	ตรงข้ามเป็นสยามดิสคัฟเวอรี
	ทิศตะวันตก	ติดกับอุ้งจอตรก



รูปที่ 1.4 รูปแสดงสภาพแวดล้อมโดยรวมของโครงการ

1.4.3.2 ลักษณะอาคารของโครงการ

อาคารสูง 9 ชั้น (ไม่รวมชั้นใต้ดิน) มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 25,000 ตารางเมตร



รูปที่ 1.5 รูปแสดงลักษณะของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับศึกษาเกี่ยวกับหนังสือการ์ตูน	- จัดแสดงผลงาน - บริการหนังสือสำหรับอ่าน	- ส่วนนิทรรศการ - mini theater - ส่วนอ่านหนังสือ
2. เป็นสถานที่เผยแพร่และจัดกิจกรรมเสริมที่มีลักษณะเกี่ยวเนื่องกัน	- จัดแสดงผลงานแบบหมุนเวียน, ชั่วคราว - กิจกรรมเล็กๆ	- ส่วนนิทรรศการ Mini workshop
3. เพื่อติดต่อสอบถามข้อมูล	- สอบถามข้อมูลโครงการ - สอบถามเนื้อหา ข้อมูลที่จัดแสดง - สอบถามเรื่องราวที่เกี่ยวข้อง	- สำนักงาน - ประชาสัมพันธ์
4. เพื่อเป็นสถานที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในวงการหนังสือการ์ตูน นั่งพัก ดื่มด่ำกับบรรยากาศ การรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ที่คัดออกมาจากหนังสือการ์ตูน	- จุดนั่งพัก พุดคุย - ดื่มเครื่องดื่มและทานอาหาร - ขายของที่ระลึก	- breaking area - cafeteria - souvenir

1.6 ขอบข่ายของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนจอดรถ
- โถงทางเข้า
- Reception
- ส่วนพักคอย
- ประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม(โครงการ)
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ

2. ส่วนการให้บริการ

- ห้องสมุด
- Multimedia Area
- ส่วนจัดนิทรรศการ - Motion ,2D ,3D, Virtual
- ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว
- Mini workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสัมมนา
- Meeting area
- โรงภาพยนตร์
- ห้องเก็บของและอุปกรณ์
- ส่วนซ่อมบำรุงอาคาร
- W.C. ชาย
- W.C. หญิง

3. ส่วนสำนักงาน

4. ศูนย์อาหาร

- ห้องครัว
- ห้องเก็บของ

5. Coffee shop

6. ส่วนขายหนังสือและของที่ระลึก

7. ส่วนสถาบันการศึกษาด้านแอนิเมชัน

1.7 ขอบเขตของโครงการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า	ประมาณ	84	ตารางเมตร
- Reception & Ticket	ประมาณ	13	ตารางเมตร
- ส่วนรับฝากกระเป๋า สัมภาระ	ประมาณ	35	ตารางเมตร
- ส่วนพักคอย	ประมาณ	30	ตารางเมตร

2. ส่วนการให้บริการ

- ส่วนจัดนิทรรศการ	ประมาณ	2,000	ตารางเมตร
- ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	ประมาณ	400	ตารางเมตร
- ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area)	ประมาณ	150	ตารางเมตร
- ส่วน maintenance & storage	ประมาณ	52	ตารางเมตร

3. ศูนย์อาหาร (Cafeteria)

ประมาณ 200 ตารางเมตร

4. ส่วนขายหนังสือและของที่ระลึก

ประมาณ 52 ตารางเมตร

5. ส่วนสำนักงาน

ประมาณ 100 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดโดยประมาณ

3,120 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไป

2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ

การจัดแสดงในปัจจุบันได้เป็นลักษณะสถานที่บรรยากาศชวนชม ยินดีให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน ไร้หรือส่งเสริมให้เกิดในทางที่ดีงาม ส่งเสริมทัศนคติที่ดี ส่งเสริมรสนิยมสูงก่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นคุณค่าเกิดความรู้สึกนึกคิด จินตนาการเกิดความรื่นรมย์เพลิดเพลิน มีการจัดแสดงด้วย เทคนิคสมัยใหม่ ทำให้ศิลปวัตถุมีชีวิตชีวา มีความหมายต่อผู้เข้าชมทุกประการ

หลักการในการจัดแสดง (Basic Principles)

- การจัดแสดงแต่ละแห่งมีเทคนิคแสดงต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานอย่างเดียวกันคือ
1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
 2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง
 3. การจัดแสดงวัตถุ จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
 4. ก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุ
 5. การจัดแสดงต้องมีหลักจัดอย่างง่าย ๆ (Simplicity)
 6. ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทของการจัดแสดงและวิธีในการจัดแสดง (Exhibition)

การจัดแสดงจึงมีนิทรรศการอยู่ 2 ประเภท ได้แก่

1. **การจัดแสดงถาวร (Permanent Exhibition)** ได้แก่ การจัดห้อง ห้องแสดงแต่ห้องเป็นการถาวร หรือเป็นการตั้งแสดงไว้เป็นประจำ โดยพิจารณาถึงประโยชน์นักเรียน นักศึกษาและประชาชน โดยทางปฏิบัติจะคัดเลือกวัตถุที่มีความสำคัญมีค่าจัดแสดงเป็นการถาวรสำหรับผู้เข้าชม การจัดแสดงถาวรไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย แต่จะมีการแก้ไขปรับปรุงตกแต่งใหม่ ใช้เทคนิคเป็นครั้งคราว แต่ห้องจัดแสดงไม่ต่ำกว่า 5 ปี จึงเปลี่ยนแปลงปรับปรุงใหม่ครั้งหนึ่ง

ในการจัดแสดงถาวรมันนี้อาจแบ่งได้ดังนี้

1.1 **การจัดแสดงถาวรในห้องนิทรรศการ** โดยการเลือกคัดวัตถุที่มีความสำคัญนำออกจัดแสดงให้มากขึ้น ใช้เทคนิคต่างๆ ตามประเภทของวัตถุ

1.2 **การจัดแสดงเพื่อการศึกษาค้นคว้า (Study Collection)** เป็นการจัดแสดงของเหลือจากการคัดเลือกสำหรับห้องนิทรรศการแล้ว ซึ่งสมัยก่อนเก็บเข้าคลังเหลือจัดเก็บสุ่มกันอย่างไม่เป็นระบบ ในปัจจุบันเพื่อสนองความต้องการของบรรดานักวิชาการที่ต้องการศึกษาค้นคว้าวัตถุจำนวนมากที่สุดที่จะทำได้ เพราะห้องนิทรรศการมีแค่วัตถุที่ต้องเลือกแล้วน้อยชิ้นไม่เพียงพอแก่การค้นคว้า ในปัจจุบันจึงสนองความต้องการดังกล่าว โดยจัดเป็นห้องศึกษาค้นคว้า จำแนกประเภทอย่างมีระบบ พร้อมทั้งมีป้ายบอกหมวดหมู่ มีบัตรค้นอำนวยความสะดวก การจัดแสดงเพื่อการศึกษาเหล่านั้นอาจจัดห้องไว้ต่างหาก หรืออาจจะจัดแบ่งส่วนหนึ่งของห้องนิทรรศการเป็น "Study Collection" ที่นิยมทำกันมากแห่ง

1.3 **การจัดแสดงเพื่อการศึกษา** ของบางประเภทไม่มีค่าในตัวเองแต่มีคุณค่าในการศึกษาได้แก่รูปจำลองของจริง เพื่อใช้ในการศึกษาหรืออาจเป็นวัตถุของจริงที่ไม่มีคุณค่าทางความงาม เช่น กระเบื้องหลังคา ท่อน้ำโบราณ ชิ้นส่วนวัตถุที่แตกหัก เศษเหลือ แต่เป็นตัวอย่างในการให้ความรู้แก่นักเรียนและประชาชนได้ การจัดแสดงของประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

ของบางอย่างไม่อาจนำมาแสดงได้ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรือภาพหุ่นสูงต่ำ ของโบราณสถาน แต่อาจทำจำลองมาจัดแสดงเพื่อการศึกษาได้

หลักสำคัญที่พึงระมัดระวังก็คือ จะต้องไม่จัดแสดงของจริงปนกับของจำลอง ถ้าจะจัดแสดงของจำลองต้องแยกไว้เป็นส่วนหนึ่งต่างหาก เป็นหลักการที่ถือปฏิบัติทั่วไป

2. **การจัดแสดงชั่วคราว (Temporary Exhibition) หรือการจัดแสดงหมุนเวียน (Changing Exhibition)** เป็นห้องจัดแสดงที่จัดไว้ชั่วคราว แต่จะเป็นเรื่องชั่วคราวระยะเวลาสั้น ๆ แล้วเปลี่ยนเรื่องอื่นใหม่หมุนเวียนกันไป เพื่อชักจูงความสนใจแก่ชุมชน โดยทั่วไปจะเลือกเรื่องต่าง ๆ แล้วจัดแสดงชั่วคราวแก่ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคในการจัดแสดงชั่วคราวแตกต่างกับการจัดแสดงถาวร การจัดแสดงชั่วคราวต้องการดึงดูดความสนใจ จึงต้องใช้องค์ประกอบประเภทแสงสี การบรรยาย องค์ประกอบอื่นร่วมด้วยมาก ใช้สีจัดป้ายขนาดใหญ่ อาจจะมีเสียงประกอบด้วย

การจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราวนั้น เปรียบเหมือนงานจิตรกรรมและงานเขียนภาพโปสเตอร์ ความประณีตย่อมแตกต่างกัน

การจัดแสดงชั่วคราวต้องการความดึงดูดความสนใจ สามารถใช้แสงสีและมีความรุนแรงได้เต็มที่ และอาจใช้เทคนิคให้มีทั้งแสงและเสียงหรือทั้งภาพก็ได้ เช่น ในประเทศญี่ปุ่น ได้นำพระพุทธรูปจากวิหารวัดหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนมาก ขนาดไล่เลี่ยกันนำมาจัดแสดงชั่วคราว โดยสร้างบรรยากาศของห้องให้เหมือนกับวิหาร จัดแสดงพระพุทธรูปในแสงสลัว ตามบรรยากาศของวิหารวัด เมื่อเข้าไปจะได้ยินเสียงสวดมนต์แผ่ว ๆ ได้กลิ่นธูปเทียน ทำให้เกิดความประทับใจได้อย่างมาก ลักษณะการจัดอย่างนี้ ถ้าเป็นการจัดแสดงถาวร ย่อมไม่เหมาะ เพราะผู้เข้าชมจะประทับใจมากครั้งแรก ถ้าไปดูซ้ำก็ไม่สนใจหรือไม่ตื่นเต้นอีก

หลักการจัดแสดงถาวรและการจัดแสดงชั่วคราว จึงอยู่ที่วัตถุประสงค์สำคัญ คือการจัดแสดงถาวรจะต้องให้ผู้เข้าชมมาดูแล้วมาดูอีกได้หลายครั้งไม่เบื่อ สามารถดูวัตถุได้ชัดเจนไม่ใช้อยู่ในแสงสลัว ๆ ที่ประทับใจ แต่มองอะไรไม่เห็นเลือนราง ส่วนการจัดแสดงชั่วคราวนั้นก็ประสงค์ให้ดูกันเพียงครั้งสองครั้งเท่านั้น เป็นการฉาบฉวยระยะสั้น

เทคนิคการจัดแสดง (Presentation Techniques)

โดยหลักการพื้นฐาน (Basic Principles) การจัดแสดงทุกประเภทยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคในการจัดแสดงแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่

1. เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Authentic Presentation) เป็นเทคนิคที่ใช้กันในการจัดแสดงศิลปวัตถุ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบตู้และแท่นที่เหมาะสม ปรารถนอสวยงาม

การเน้นความงามของวัตถุ องค์ประกอบจะต้องเป็นส่วนส่งเสริมให้งามเด่นยิ่งขึ้น แต่ไม่ใช่จัดแสดงให้องค์ประกอบกลายเป็นส่วนสำคัญยิ่งกว่าวัตถุ

จะสังเกตได้ว่าในนิทรรศการทางศิลปะ จะไม่พบการเขียนป้ายบรรยาย รูปถ่าย แผนที่ แผนที่ประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะแยกอยู่เป็นส่วนหนึ่ง จะไม่มีสิ่งใดมาอยู่ให้รบกวนสายตาผู้ชม สิ่งที่เด่นและดึงดูดความสนใจผู้เข้าชมคือ ศิลปวัตถุ องค์ประกอบที่ใช้ เช่น สี พื้นหลัง จะต้องเป็นสีที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้ดูเด่น ไม่ใช่สีฉูดฉาด แมสี แต่เป็นสีผสมที่จะเข้ากับวัตถุได้ดีที่สุด

การให้สีพื้นหลังและการใช้วัสดุเป็นสิ่งสำคัญมาก ศิลปวัตถุบางชนิดอาจจะเหมาะสมกับผ้าฝ้าย เนื้อหยาบ บางชนิดต้องใช้เนื้อละเอียด บางชนิดควรใช้ผ้าไหม ผ้าสักหลาด ฯลฯ พื้นหลังมีความสำคัญอยู่มากของเล็ก ๆ ถ้าเลือกวัสดุพื้นหลังเป็นผ้าเนื้อหยาบย่อมไม่เหมาะสมกับสิ่งของเล็กบอบบาง ซึ่งของบอบบางย่อมเหมาะที่จะใช้ผ้าไหมเนื้อละเอียด หรือสักหลาดอ่อนเนื้อละเอียด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้สีพื้นหลังแสดงถึงรสนิยมและความเข้าใจในอิทธิพลของสี การจัดแสดงสินค้าวัตถุแต่ละชนิดต้องเลือกสีที่เหมาะสมแก่วัตถุ หรืออาจจะใช้สีที่เป็นกลาง คือ สีอ่อน ๆ หรือ ขาวหม่น (Off White)

แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญมากสำหรับนิทรรศการทางศิลปะ ของชนิดใดต้องการแสงจ้า แสงสว่างตรง ของชนิดใดต้องการแสงด้านข้าง การให้แสงสำหรับประติมากรรมเด่น ในบางแห่งพยายามใช้แสงด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความประทับใจ เช่น ให้ห้องมืดแล้วใช้ไฟจ่อไปที่วัตถุ และโดยทั่วไปแสงสลัวในลักษณะเช่นนี้ผู้ชมจะเพลิดเพลิน แต่ไม่สามารถจะดูรายละเอียดของวัตถุที่ตั้งแสงได้เลย

2. การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation) หรืออาจจะเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (intellectual Presentation) เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่ตั้งแสดงนั้น ๆ พิพิธภัณฑ์สถานประเภทต่าง ๆ นอกจากประเภทศิลปะแล้ว จะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้หลักสำคัญ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่มากเป็นพื้นหลัง ใช้ Graphic Art ตกแต่ง ประกอบการจัดแสดงวัตถุ

การจัดแสดงด้วยเทคนิคดังกล่าว บางทีเรียกว่า Explanatory Exhibit

3. การจัดแสดงสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation) จัดแสดงให้พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ (Natural History Museum) โดยใช้เทคนิคตัดฉากละคร (Diorama Technique) หลักการสำคัญก็คือ จัดแสดงให้เหมือนจริง ตามธรรมชาติมากที่สุด การใช้ Diorama Technique นั้นมีทั้งขนาดจริง และขนาดย่อ (Miniature Diorama) เช่น War Memorial Museum กรุงแคมเปอรา ประเทศออสเตรเลีย จัดทำหุ่นย่อเป็นฉากสงครามครั้งสำคัญๆ โดยปั้นหุ่นแสดงเป็นฉาก ๆ ด้วยขนาดย่อ ส่วนการจัดแสดงสัตว์สตัฟ อาจจัดเป็น "Habitat Group" ซึ่งจะแสดงชีวิตความเป็นอยู่ และอิริยาบถของสัตว์ต่าง ๆ ทำให้รู้สึกเหมือนสัตว์เหล่านั้นอยู่ในป่าจริงๆ

4. การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation) ในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามภาพเป็นจริงตามสมัย เรียกว่า (Period Room Technique) เช่นพิพิธภัณฑ์สถานบ้านประวัติศาสตร์ บ้านบุคคลสำคัญ เช่น บ้านเชคสเปียร์ บ้านยอร์จ วอชิงตัน บ้านเนห์รู ทุกอย่างในบ้านจะรักษาไว้ในสภาพเดิมเหมือนยังมีชีวิตอยู่อาศัยในบ้านนั้น แต่ละห้องเคยอยู่ในสภาพใดก็คงไว้ในสภาพจริงทั้งหมด ห้องอาหารก็จัดตั้งโต๊ะไว้ ทุกห้องเป็นสภาพจริง หรือการจัดเป็น Period Room โดยจัดเครื่องเรือนเป็นห้อง ๆ ของสมัยต่าง ๆ เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง ทำให้ผู้ชมสนุกเพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้โดยง่าย โดยไม่ต้องบรรยายด้วยข้อความยืดยาว

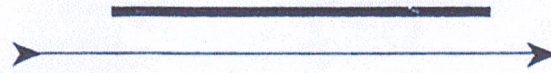
5. เทคนิคกดปุ่ม (Push Button Presentation) การจัดแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมดไม่ใช่เพียงแต่ตาดูอย่างเดียว แต่อาจจะตา ดู หูฟัง มือกดปุ่ม มือหมุน อย่างใดอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดเส้นทางโดยวัตถุจัดแสดง

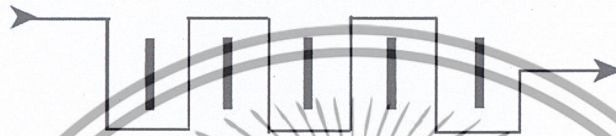
1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

1.1 การแสดงต่อเนื่องด้านเดียว



ภาพที่ 2.1.2 - 1

1.2 การแสดงที่ชมได้ 2 ด้าน



ภาพที่ 2.1.2 - 2

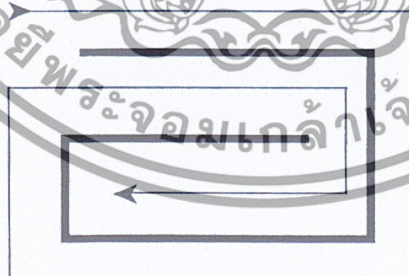
2. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

การแสดงที่ต่อเนื่องชมได้ทั้ง 2 ด้าน



ภาพที่ 2.1.2 - 3

การแสดงที่ชมได้ทั้ง 2 ด้าน

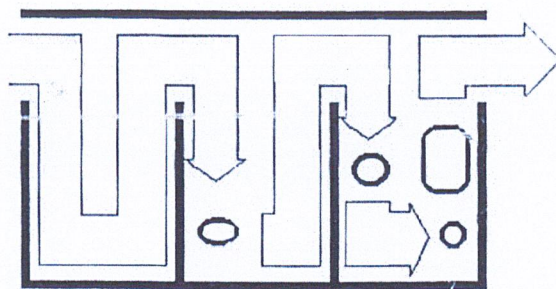


ภาพที่ 2.1.2 - 4

3. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกแยกจากกัน

3.1 การแสดงที่เส้นตัดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.2 - 9 การจัดเครื่องตั้งดูผู้ชมไว้เป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทาง

สีและวัสดุในห้องนิทรรศการ

การเลือกใช้สีและวัสดุในการจัดนิทรรศการ โดยยึดหลักการขัดแย้ง(Contrast)

อะไรก็ตามที่ตั้งอยู่ติดกันด้วยความแตกต่าง ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างในความสว่างในสีที่แตกต่างกันผลของมันก็คือความขัดแย้ง(Contrast)

ความขัดแย้ง(Contrast) ทำให้เห็นชัดเจนทั้งรูปร่างและวัสดุหรือวัตถุและ Background หรือวัตถุกับสิ่งแวดล้อมในกรณีวัตถุ 3 มิติ ถ้าจะเห็นรูปทรงให้ดีขึ้น ต้องเน้นด้วยการ Contrast ของแสงเงาและวัตถุ 2 มิติ ถ้าทำโดยการเกิดความ Bright ต่างกันหรือด้วยสีต่างกัน แต่สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงไว้ด้วยคือ ไม่ควรให้เกิดการ Contrast กันอย่างแรง จะทำให้สายตาของผู้ชมรับไม่ได้ ตัวอย่าง เช่น ภาพที่มืดติดกับ Background ขาวโพลน หรือทำนองเดียวกัน ภาพที่สว่างติดกับ Background มืดสนิท จะทำให้เห็นรายละเอียดได้ยาก ดังนั้นควรให้ความ Bright ที่วัตถุและ Background สัมพันธ์กัน ในกรณีภาพขาวดำ จะทำให้เกิดการ Contrast โดยไล่โทนสีหนักเบาอยู่รอบขอบนอก

การทำให้เกิด Contrast มากขึ้น จะทำให้ช่วยเน้นคุณสมบัติประจำตัวของวัตถุนั้นให้เด่นชัด เช่น วัสดุของวัตถุนั้นจะต้องตัดวัสดุที่มีลักษณะตรงกันข้ามกันโดยสิ้นเชิง ตัวอย่าง วัตถุผิวมันวาว จะเน้นด้วยวัตถุที่นิ่มและหมอง (Dull Material) ในห้องที่สว่าง ตาจะหันไปในที่ที่มืด และในห้องที่มืดจะมองไปยังส่วนที่สว่าง และในที่ที่มีแต่การแสดงขาวดำที่สดใส (Bright) จะเป็นที่น่าสนใจ

อุปกรณ์ที่ใช้จัดนิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการประจำ

เช่นการจัดโชว์สินค้าในร้านค้า และอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

เป็นอุปกรณ์ที่หาซื้อได้ในปัจจุบัน ได้แก่

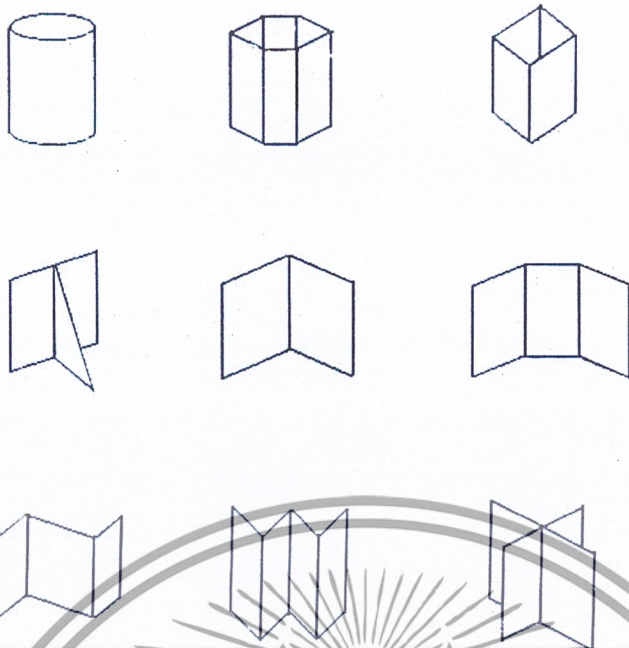
- Paum Technical System

ใช้กับวัสดุที่เป็นแผ่น เช่น แผ่นกระจก ไม้อัด พลาสติก หรือแผ่นฮาร์ดบอร์ด ยังมีแนวการจัดนิทรรศการแบบง่าย ๆ ซึ่งจัดอยู่ในนิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดนิทรรศการที่จัดเพียงส่วนเล็ก ๆ เป็นมุมนิทรรศการหรือส่วนที่ใช้ชั่วคราวเป็นความคิดพื้นฐานที่จะคิดดัดแปลงต่อไปอีกมากมาย

การจัด STAND แบบลอยตัว

มีมากมายหลายแบบ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



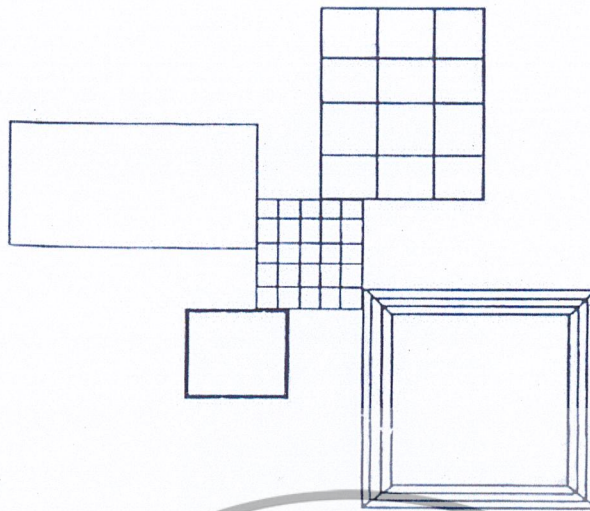
ภาพที่ 2.1.2- 10 การจัด STAND แบบลอยตัว

ระบบการจัดแสดง (Systems of Arrangement)

การจัดแสดงหลาย ๆ อย่าง สามารถที่จะจัดแสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันภายใน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการจัดแสดง ซึ่งสามารถเป็นไปได้อีกหลาย ๆ แบบ ดังนี้

1. TOPOLOGICAL ARRANGEMENT การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ
2. การจัดแสดง โดยการชักนำให้ผู้ชมเข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลม หรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม
3. การจัดแสดงตามลำดับ วัน เดือน ปี (ในทางตั้ง) โดยการชักนำผู้ชมให้เดินไปตามรัศมีของวงกลม หรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม
4. การรวมเอาบริเวณจัดแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นการจัดทางสถาปัตยกรรม ในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้าด้วยกัน

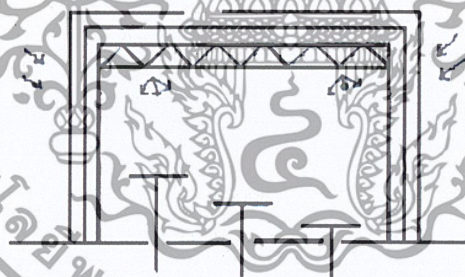
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.2 - 11 การจัดทางสถาปัตยกรรม

5. การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมอง เพื่อให้เกิดผลสูงสุด โดยใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นหลักในการคิด

6. การจัดแสดงบนแท่น ที่มีความคล่องตั้งสูงภายในบริเวณจัดแสดงไม่มีโครงสร้างเกะกะใช้โครงสร้างช่วงกว้างภายนอกสามารถปรับระดับได้ แท่นแสดงใช้เครื่องกลอัตโนมัติแสงสว่างเข้าได้ทุก ๆ ด้าน ด้านข้างสามารถใช้ฉากเคลือบบังค้ำการเข้าของแสงได้อย่างดี



ภาพที่ 2.1.2 - 12 การจัดแสดงบนแท่น

ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Hall)

โดยทั่วไปห้องจัดแสดงควรให้มีพื้นที่มาก เพื่อสะดวกในการตกแต่ง แบ่งกันออกเมื่อออกแบบจัดแสดงระดับของเพดานควรจะพอเหมาะไม่สูงหรือต่ำเกินไปสำหรับ Art Gallery นี้แสดงภาพเขียนและประติมากรรมต้องการเพดานสูง และต้องการแสงสว่างจากหลังคา

- ห้องที่ต้องการแสงจากหลังคา เป็น Sky Light หรือ Artificial Light สูงประมาณ 18-20 ฟุต (5.4 -6.00 เมตร)
- ห้องที่ต้องการแสงสว่างด้านข้าง สูงประมาณ 16 ฟุต (4.8 เมตร)
- แต่ปัจจุบันนิยมใช้ Artificial Light (แสงประดิษฐ์) และสร้างเพดานที่ต่ำกว่าเดิมระหว่าง 12-14 ฟุต (3.60-4.20เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าเป็นอาคารเล็กและห้องเล็ก ความสูงไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต (3.0เมตร) แต่การสร้างอาคารให้เพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง ถ้าต้องการต่ำก็ทำ Suspended Ceiling
- การกำหนดขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยทั่วไปแล้วต้องการความจริงตั้งแต่ 20,25,35,40 (6.00 – 12.00 เมตร) และยาว 1 ½ เท่าของความกว้าง

ลักษณะของห้องจัดแสดง มีอยู่หลายแบบ

- ห้องแสดงแบบธรรมดา (The Simple Chamber) คือห้องที่มีหน้าต่างซึ่งอาจจะเป็นหน้าต่างสูงหรือ มีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟช่วยในการจัดแสดง
- ห้องแสดงแบบยกพื้น (The Hall with a Balcony) เป็นพิพิธภัณฑ์แบบเก่า ที่นิยมสร้างในยุโรปและอเมริกา หรือมีห้องโถงชั้นล่าง มองลงมาเห็นชั้นล่าง
- ห้องแสดงแบบห้องแสดงใหญ่ (The Clearstory Hall) เป็นแบบห้องแสดงใหญ่ มีหน้าต่างสูงสองด้านผนัง
- ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (The sky lighted picture gallery) ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากนักสำหรับสถาปนิก เพราะพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์
- ห้องแสดงแบบเฉลียง (The Exhibition Corridor) คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงได้ เช่น อาคาร The Solomon and Guggenheim Museum ที่นครนิวยอร์กออกแบบเป็น Corridor สำหรับแสดงภาพเขียนและประติมากรรม ทำให้เฉลียงเวียนจากข้างล่างถึงยอด ใช้แสงธรรมชาติและไฟฟ้า
- ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ซึ่งเป็นที่นิยมการในประเทศตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ
- ห้องแบบ Cabinets คือห้องแสดงแบบใช้ตู้ติดผนัง และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง ใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดง

การออกแบบห้องแสดงนั้น จะต้องจัดทำภายหลังที่ได้ศึกษาหรือเรียบเรียงแนวนิทรรศการเรียบร้อยแล้ว โดยปกติห้องแสดงของพิพิธภัณฑ์สถานต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราว และแบบลักษณะของห้องแสดงอยู่เสมอ เพื่อเป็นส่วนที่จะกระตุ้นประชาชนให้อยากเข้ามาชมพิพิธภัณฑ์มากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ เช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ตู้และห้องแสดงมีความอิสระสามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้กว้างขวาง

ในออกแบบห้องแสดงไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดคือ แผง (Panel) ทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้บุด้วยผ้าหรือทาสีตามแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสำคัญของ การวางผังห้องแสดงนั้นก็ไม่ว่าจำกัดแบบรูปลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด หากแต่น้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น ๆ โดยปกติแผนตอนหนึ่งจะใช้ไปในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงตอนเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวในแผนเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้ชมสับสนในการชมแผนชั่วคราวรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยกย่องเป็นแบบต่าง ๆ หลายรูป แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผนในห้องแสดงประจำ หรือชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้ห้องโล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง ห้องแสดงที่โล่งจะทำให้ผู้ชมไม่เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร ทำยที่สุดเมื่อเดินจบห้องแสดงแล้วจะไม่ได้อะไรจากการจัดแสดงแต่การวางแผนอย่างน้อยเพียงไรนั้นต้องพิจารณาในหัวข้อย่อยในหัวข้อใหญ่ว่ามีอย่างน้อยเพียงไร และวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดด ๆ เพื่อเพิ่มความสง่างาม
2. การวางแผนยกย่องไปอย่างไรก็ตามควรจะได้เรียงลำดับข้อความเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลพินิจของผู้ออกแบบว่าจะอะไรเป็นเรื่องที่หนึ่ง อะไรเป็นเรื่องที่สองและที่สามตามลำดับจนสิ้นการแสดงผล
3. ขนาดของแผนตลอดจนถึงที่ใช้ทำแผน จะมีความหนักเบาอย่างน้อยเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของแผนต่าง ๆ บ้างตามความเหมาะสมแต่ควรระวังของสีไม่ควรรูดจืด ควรมีความเย็นตามสบายใจชวนแก่การมอง
4. เนื้อที่ระหว่างแผนแต่ละตอนไม่ควรน้อยจนผู้ชมเบียดเสียดชิดติดกัน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปมาอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยแบบรูปของแผนโน้มน้ำหนักโดยอัตโนมัติ ซึ่งปัญหาความเคลื่อนไหวของผู้ชมนี้ภัณฑารักษ์หรือผู้ออกแบบจะต้องศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เพราะหากการจัดรูปห้องแสดงบังคับจนเดินไปมาจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังตัวอยู่ในคุก และเคลื่อนไหวไปตามแถวแบบนักโทษ
5. ผังห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ เลือกชมตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผนแต่ละแผนควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจรรจายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีกรบับบังคับ ทั้งนี้เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ที่ชมต้องมีความต้องการและพื้นฐานทางการศึกษากับวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดนิทรรศการประเภทใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชนของในท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งมีรสนิยมการเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเป็น 3 แบบ คือ

- เข้าชมเพราะต้องการความเพลิดเพลิน
- เข้าชมเพราะต้องการหาความงาม
- เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ชมทั้งสามประเภทนี้ มีความต้องการไม่เหมือนกัน การจัดแสดงที่ดีจะต้องคล้อยตามรสนิยมของ
คนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ระวังในด้านความงาม (Aesthetic) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของ
ห้องแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้น ในการจัดแสดงวัตถุต่าง ๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญ
ห้องแสดงใดที่แห้งแล้งไม่เข้าใจความสนใจแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่ตื่นเต้นและเป็นที่น่าสนใจของคนมาก
นัก

2. ระวังให้เพลิดเพลิน (Romantic) ความเพลิดเพลินเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่ง
ของห้องจัดแสดงต่าง ๆ เพราะเพียงแสดงความงามของวัตถุหรือห้องแสดงอย่างเดียวจะทำให้ผู้ชมเกิด
ความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดู เดินชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ห้องแสดงจึงควรระวังในด้านความ
เพลิดเพลินด้วย

3. ระวังให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (Intellectual) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่อง
สำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงนั้นสำคัญที่สุด คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนที่เข้าชม หาก
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งใดที่มีความงาม และความเพลิดเพลินเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นผู้ชมให้เกิดความ
อยากรู้อยากเห็นแล้วย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น
นั้นกระทำได้หลายวิธี เช่น

3.1 ออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เข้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้ำอึ้งหรือโล่งจนเกินไป เมื่อ
เข้าไปห้องแสดงตอนหนึ่งก็เห็นตอนสอง และตอนสาม ตามลำดับ ห้องแสดงที่ยาวเกินไปจะทำให้เกิดความ
อ้ำอึ้งและไม่เข้าใจความสนใจ ในขณะเดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแนวยาวโดยไม่มีขั้นตอนก็ไม่ชวนแก่การ
ชมด้วย

3.2 คำอธิบายวัตถุ เป็นส่วนสำคัญที่สร้างความอยากรู้อยากเห็นของผู้ชม พิพิธภัณฑ์สถานหลาย
แห่ง ได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้ชมเพื่อจะหยุดและอ่านคำตอบ สัมพันธ์เช่นนี้ตลอดเวลาเป็นส่วนหนึ่งใน
การสร้างความอยากรู้อยากเห็น ตัวอย่างเช่น ในการแสดงของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติพระนคร อาคารมหาสุรสิง
หนาท ซึ่งแสดงศิลปะและวัฒนธรรมก่อนไทย หากมีคำถามว่า แผ่นดินไทยเป็นของใครก่อนคนไทยเข้ามา
อาจช่วยให้ผู้ชมอยากทราบคำตอบและเข้าไปแสวงหาในห้องแสดงมากขึ้นได้

ทั้งสองประการนี้ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่สร้างความสนใจให้ผู้ชมอยากรู้อยากเห็น การจัดพิพิธภัณฑ์สถาน
ไม่ว่าชนิดใดแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดแสดงที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลิน
และให้ความรู้สึก หากไม่เช่นนั้นแล้ว จะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

การติดต่อภายในส่วนโถงนิทรรศการทางสัญจรภายในแบ่งได้ 2 ประเภท

1. **ทางสัญจรของผู้เข้าชม** จะมีทางเข้า-ออกเป็นทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถเข้า-ออกได้คราวละ
มาก ๆ พร้อม ๆ กัน สำหรับทางเข้า-ออกนั้น อาจใช้จุดเดียวกันหรือแยกจุดกันก็ตามความเหมาะสม

2. **ทางสัญจรของผู้บริการ** เป็นทางสัญจร 2 ประเภทคือ ของเจ้าหน้าที่และวัตถุอุปกรณ์ ดังนั้น

เพื่อไม่ให้ปะปนกับทางสัญจรของบุคคลทั่วไป และหลีกเลี่ยงการก่อความรำคาญต่อการเดินชมงาน จึงแยก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนี้ไว้ทางด้านที่ไม่มีคนเดินผ่านมากนัก แต่หากมีความจำเป็นก็อาจใช้ร่วมกับผู้เข้าชมได้ เพราะขณะที่แสดงงานก็ไม่ค่อยมีการขนย้ายด้านวัสดุอุปกรณ์ จะมีแต่เจ้าหน้าที่เท่านั้น

ชนิดของทางสัญจร

ทางสัญจรภายในโถงนิทรรศการ มีหลักอยู่ว่า ควรให้ผู้ชมเดินไปเรื่อย ๆ จนครบสิ่งที่ต้องการให้ชม โดยไม่ต้องย้อนไปย้อนมาอีก ซึ่งแบ่งการจัดออกเป็น 3 แบบ คือ

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงกลมเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่า ควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจถึง Space $\frac{3}{4}$ ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากที่สุดเท่าที่หรือยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า ส่วนที่ควรจัดตัวประตู คือ

1. การมีประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าและออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด

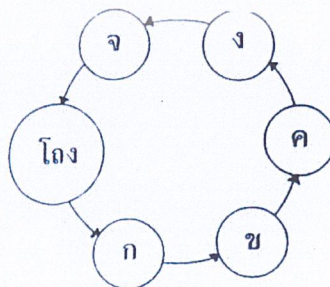
การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งจะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง



ภาพที่ 2.1.2 – 13 ROOM TO ROOM

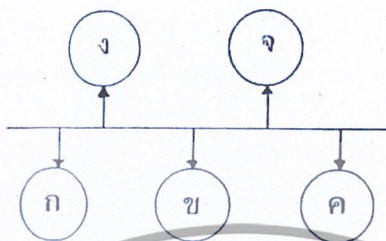
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาวและมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่องเปลี่ยนเนื้อที่แสดง



ภาพที่ 2.1.2 - 14 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

3. CENTRAL ARRANGEMENT

เอาทั้งสองอย่างข้างต้นมารวมกัน มี Court ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่างๆ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้ Court เป็นตัวแยกได้

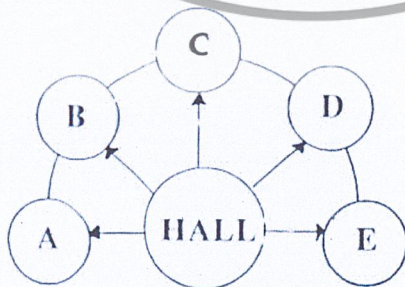


ภาพที่ 2.1.2 - 15 CENTRAL ARRANGEMENT

4. CENTRAL ARRANGMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงเป็นตัวกลางแยกสู่ห้องต่างๆ

ข้อดี สามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ Court หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องจัดแสดงต่างๆ ได้



ภาพที่ 2.1.2 - 16 CENTRAL ASSANGMENT

ในการจัดนิทรรศการชั่วคราวภายในโครงการจึงเลือกวิธีการจัดในลักษณะที่ 4 ดีที่สุด เพราะสามารถเปิดให้เข้าชมได้ทั้งหมด หรือเลือกเปิดบางห้องเมื่อต้องการจัดห้องใหม่ หรือเปิดซ่อมแซมชั่วคราวได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงกลมเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่า ควรจะเดินไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจถึง Space $\frac{3}{4}$ ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าว

มาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า ส่วนที่ควรจะติดตัวประตู คือ

1. การมี 2 ประตูเป็นทางเข้าออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด

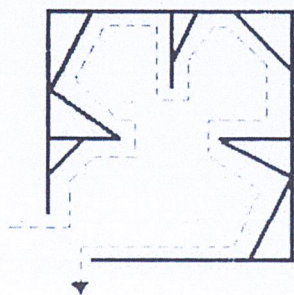


ภาพที่ 2.1.2 - 17 การจัดแสดงทางเดินที่ไม่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

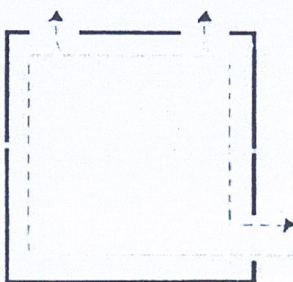


ภาพที่ 2.1.2 - 18 การจัดทางเดินที่ดี ทำให้ผู้ชมดูได้ทั่วถึง

ภาพที่ 2.1.2 - 19 การจัดทางเดินที่มีระเบียบน่าดู



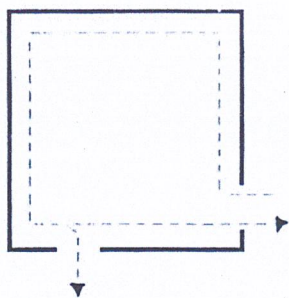
ภาพที่ 2.1.2 - 20 การจัดแสดงกำหนดทางเดิน



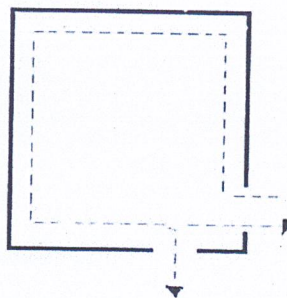
ภาพที่ 2.1.2 - 21 ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงจากแบบที่ 4



ส่วนที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ



ภาพที่ 2.1.2 – 22 ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า

ทำให้ผู้ชมเกือบทั่วห้อง

ภาพที่ 2.1.2 – 23 ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้

เกือบหมดห้อง

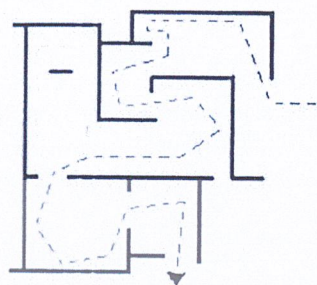
ภาพที่ 2.1.2 – 24 การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมสำหรับห้องหมู่ 3 ห้อง

ข้อควรคำนึงในการจัดทางเดินที่สมบูรณ์

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดให้ประตูทางออกอยู่แกนกลางของห้อง
3. เรื่องที่ให้รายละเอียดสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษา ควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ ประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับที่พักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ได้แก่ ที่นั่งพักหรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ๆ ก็ควรให้มีส่วนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ ในกรณีนี้ควรจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนาหรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับสิ่งแสดงก็ได้

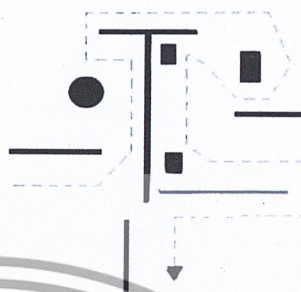
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากทั้ง 6 ประการดังกล่าวนี้แล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจร ภายใน พิพิธภัณฑสถาน โดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ดังแสดงในภาพต่อไป



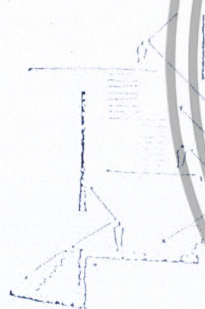
ภาพที่ 2.1.2 - 25

จัดภายในห้องเล็ก โดยกำหนดทางเข้า ออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมติดตาม



ภาพที่ 2.1.2 - 26

พื้นที่แสดงกว้าง ๆ กั้นด้วยแผงกั้นส่วน ซึ่งเป็นสิ่งแนะแนวทางในการเดิน ผู้ชม จะรู้สึกมีอิสระในการชมมากขึ้น



ภาพที่ 2.1.2 - 27

เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลิดเพลิน

ภาพที่ 2.1.2 - 28

ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ (CLIMAX)

ขอบเขตของการมองเห็น

ในการจัดแสดงนิทรรศการทุกประเภท สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน ได้แก่ เรื่องของความสะดวกสบายในการชมงานแสดง ซึ่งขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพ ในการมองของมนุษย์

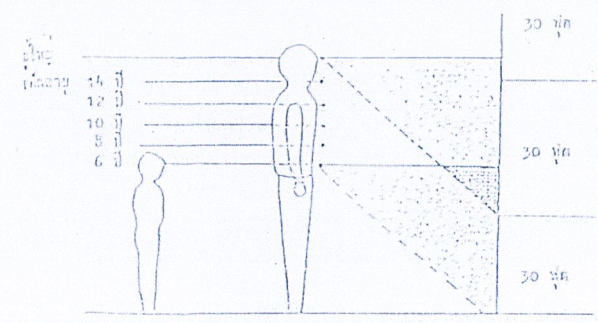
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมมองของมนุษย์ไม่ได้เห็นศีรษะสามารถมองเห็นกินมุมกว้างประมาณ 40 องศา ซึ่งเป็นการเห็นที่ชัดและเอาใจใส่แต่เราก็สามารถที่จะมองเห็นได้กว้างกว่านี้ และมุมมองด้านต่ำหรือด้านพื้นจะกินมุมกว้างกว่าด้านบนหรือด้านเพดาน

ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ภาพหนึ่งหรือที่จัดเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ดังภาพประกอบข้างล่าง ซึ่งแสดงว่า มนุษย์สามารถดูภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้าง ด้านล่าง และด้านบน



แสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาสปกติที่มีสองตา มุมที่สามารถแลเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่สามารถใช้ค่านี้เพราะผู้หันศีรษะใช้เพียง 40 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ



ภาพที่ 2.1.2 - 31

ระดับสายตาของมนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.2 – 32

ความกว้างของมุมมองของคนโดยไม่ต้องหันศีรษะ

การจัดสินค้าในส่วนแสดง นั้นอาศัยการวางองค์ประกอบทางศิลปะและความสุนทรีย์ภาพทางความงามมาเป็นหลัก และยังคงคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ที่จะเป็นตัวขีดชูดั้วผลิตภัณ์ที่ให้เด่นขึ้นและทำให้เกิดความประทับใจ โดยอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การให้แสง สี สิ้น รวมถึงการวางเส้นทางสัญจร ซึ่งการวางทางสัญจรจะเป็นตัวบังคับผ่านไปตามมุมมองต่าง ๆ ที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้แล้ว

การป้องกัน (Protection)

ในการจัดสิ่งแสดงนิทรรศการถาวรจำเป็นต้องรักษาสิ่งแสดงให้มีสภาพที่ดี และอยู่นานเพื่ออนุชนรุ่นหลังจะได้ชม ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องป้องกันในสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ฝุ่นละออง แผลง ขอบกระจกตู้และฝ้าด้านบนที่ติดบานพับตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นอน เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตู้ ควรมียาป้องกันและขับไล่แมลงไว้ในตู้
2. ขโมย การรักษาความมั่นคงและปลอดภัย ป้องกันโดยมีการล็อกประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยป้องกัน ตู้แสดงควรมีการติดกุญแจที่มีคุณภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการลักลอบขโมยวัตถุ อย่างไรก็ตาม ตู้กระจกบานเลื่อนเป็นที่ทำให้มีความแข็งแรงมากขึ้นตามกรรมวิธีที่จะมีความคงทนและแข็งแรงมาก น้ำหนักเบา ซึ่งลดอันตรายลงได้ ในกรณีทำกระจกแตก
3. ภูมิอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอดี

เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าวแล้วนั้น เป็นหลักการที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปส่วนนิทรรศการตามความเหมาะสม และดัดแปลงปรับปรุงกันอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือ จะเทคนิคอย่างไร จะต้องมียุทธประสงค์ที่แน่ชัด และเข้าใจหลักการของเทคนิคการจัดแสดงแต่ละวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด

ห้องสมุดของโครงการสถาบันส่งเสริมการเรียนรู้ด้านอนิเมชัน ถือเป็นห้องสมุดเฉพาะแห่งหนึ่งที่ทำให้บริการเกี่ยวกับงานอนิเมชันและคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

ความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุด

1. สถานที่ตั้ง ต้องการไปมายังห้องสมุดได้สะดวก ถ้าห้องสมุดอยู่ไกลมากเกินไป (เช่น ไกลห้องเรียน ห้องบรรยาย ที่ทำงาน หอพัก ที่พัก ป้ายรถเมล์หรือที่จอดรถ) ความตั้งใจหรือโอกาสที่จะไปใช้ห้องสมุดก็อาจลดลงได้
2. ทางเข้าไปสู่ห้องสมุด ต้องการที่ง่าย ๆ ถ้าต้องขึ้นบันไดหลายสิบชั้นหรือต้องเดินผ่านบริเวณอื่น ๆ ไปเป็นระยะทางไกล มีทางเข้าออกคับแคบ ใช้ร่วมกันหลายหน่วยงานหรือหลายกิจกรรม หรือมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ซับซ้อน ก็สามารถทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกท้อถอยหรือไม่อยากเข้าใช้สถานที่ได้เหมือนกัน
3. บรรยากาศแรกเข้าไปถึง ต้องการทราบได้ก่อนว่าห้องสมุดมีบริการอะไรอยู่ที่ไหนบ้าง ไม่ว่าจะห้องสมุดที่เข้าไปใช้บริการจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงไร เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่ใช่คนแปลกหน้าของสถานที่นั้น และมีอิสระที่จะใช้บริการต่าง ๆ เอง
4. สภาพแวดล้อม ต้องการสภาพแวดล้อมที่ดี เงียบ สงบ สีสันทั่วไปสบายตาแสงสว่างพอเหมาะสำหรับอ่านหรือเขียน การถ่ายเทอากาศดี การเคลื่อนไหวทั่วไปทำได้ดีสะดวกไม่ก่อความรำคาญให้ผู้อื่น ทั้งไม่รู้สึกว่าอึดอัดหรือคับแคบ
5. เครื่องอำนวยความสะดวก ซึ่งเหมาะเจาะกับความต้องการของแต่ละคนที่จะใช้ในสถานที่ห้องสมุดมากน้อยต่างกัน เช่นมีโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับเด็กคนละชุดกับของผู้ใหญ่ มีที่นั่งเฉพาะสำหรับผู้ที่ต้องการความเงียบสงบเป็นพิเศษ มีบริการสาธารณะที่จัดให้เปล่า เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ที่รับฝากของ หรือบริการที่คิดค่าบริการ เช่น โทรศัพท์ บริการถ่ายเอกสาร เครื่องเขียน อาหารและเครื่องดื่ม

ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
2. มีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือโดยใช้ระบบปรับอากาศในอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษาสภาพหนังสือแล้ว ยังเป็นส่วนให้ความสบายแก่ผู้ใช้บริการของห้องสมุดอีกด้วย
3. ตำแหน่งที่ตั้งควรให้มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย
4. สามารถขยายได้เมื่อมีหนังสือเพิ่ม
5. มีการควบคุมดูแลการเข้าออกห้องสมุด โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนชั้นหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ปัจจุบันเนื่องจากแวดล้อมของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่างสำหรับอ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางหนังสือกลางห้อง ควรวางระยะห่างกันระหว่าง 1.50 ม. ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก
2. ส่วนชั้นวารสาร วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกสวยงามดูมีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่ที่คนเข้าถึงได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก
3. โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อยืม และคืนหนังสือเสมอ มักจะวางอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้วเจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนออกจากห้องสมุด
4. โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่าย ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของห้องสมุดโดยสะดวก
5. ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรจัดให้มีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ
6. โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไปสะดวกในการติดต่อสอบถาม
7. ส่วนแสดงหนังสือใหม่ หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ควรอยู่ตรงทางเข้าออกให้ผู้ใช้ได้เห็นทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด
8. โต๊ะอ่านหนังสือ ควรจัดให้มีแน่นอนจนเกินไป เพื่อความสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ช่วยไม่ต้องเดินไปและสามารถหยิบหนังสืออ่านได้อย่างรวดเร็วเป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 ม. ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 ม.
9. เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในที่บริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อความสะดวกในการให้บริการ ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น การจะจัดให้ได้ดีถูกต้องตามหลักในเกณฑ์ที่วางไว้ นั้น ก็ต้องดูตามสภาพของพื้นที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยเป็นสำคัญ ในปัจจุบันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ที่ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อน่าย จำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้งยังต้องคำนึงถึงในอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่ ควรจัดเผื่อไว้ด้วยฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

ขนาดมาตรฐานเนื้อที่ใช้สอยในห้องสมุด คิดเป็นพื้นที่/คน

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง | 2.25 m ² /คน |
| 2. หนังสือวารสาร | 3.60 m ² /คน |
| 3. เย็บเล่ม | 2.25 m ² /คน |
| 4. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป | 2.25 m ² /คน |
| 5. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม | 3.60 m ² /คน |
| 6. ที่ทำงานเตรียมพิมพ์ดีด | 0.90 m ² /คน |
| 7. นิทรรศการ | 4.00 m ² /คน |
| 8. ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ | 12.00 m ² /คน |
| 9. ที่ทำงานบรรณารักษ์ | 02.00 m ² /คน |
| 10. ที่เก็บหนังสือ | 100เล่ม |

ภายในห้องสมุดจะแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

	บริหาร + เทคนิค		มีเสียงและความเคลื่อนไหว น้อยหรือเป็นครั้งคราว
อ่านหนังสือ ทั่วไป	ติดต่อ	ห้องประชุม มุขกิจกรรม	มีเสียงและความเคลื่อนไหว ตลอดเวลา
หนังสือพิมพ์ วารสาร	สมัครสมาชิก ยืม ↑	นิทรรศการ ห้องน้ำ-ฝาก ของ	

ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นคว้า อ่านหนังสือทั่วไป-หนังสือพิมพ์-วารสาร			มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย
บริหาร + เทคนิค	ติดต่อ สมัคร สมาชิก	งานด้าน โสตฯ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวปาน กลาง
เยี่ยม มุมกิจกรรม ห้องน้ำ-ฝากของ	ห้องประชุม นิทรรศการ		มีเสียงและความเคลื่อนไหวมาก

↑
ทางเข้า

ขนาดของครุภัณฑ์ห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่วไป

การวางอาจวางติดผนังห้อง หรือวางแบบหันหลังชนกันเป็น 2 แถว มีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และทำด้วยเหล็ก

ขนาด	ลึก	0.30	เมตร
	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	สูง	2.05	เมตร (ค่ามาตรฐานสูงสุด)

2. โต๊ะอ่านหนังสือ

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 4 คน

ขนาด	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	ยาว	1.80	เมตร
	สูง	0.75	เมตร

โต๊ะนั่งอ่านสำหรับ 6 คน

ขนาด	กว้าง	0.90 - 1.00	เมตร
	ยาว	2.70	เมตร
	สูง	0.75	เมตร

3. เก้าอี้อ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด กว้าง 0.50 - .055 เมตร

ยาว 0.50 - 0.55 เมตร

สูง 0.75 - 0.85 เมตร

เก้าอี้ดีสำหรับการนั่งอ่านหนังสือ ควรมีลักษณะที่ช่วยให้สามารถนั่งตัวตรงได้ตลอดเวลา และเปลี่ยนอิริยาบถได้สะดวก ดังนั้นเก้าอี้ที่มีพนักพิงโดยไม่มีที่วางแขน จึงเหมาะสมที่สุด แต่ถ้าจะให้ให้มีที่วางแขนก็ควรจะให้ที่วางแขนสูงจากเบาะนั่งประมาณ 0.20 เมตร การที่มีที่วางแขนอาจจะทำให้เกิดปัญหาในการเก็บเก้าอี้เข้าชิดโต๊ะเพราะที่วางแขนจะติดขอบโต๊ะเสมอ เป็นทางให้ชำรุดง่ายทั้งโต๊ะและเก้าอี้



ก - พนักพิงเตี้ย ไม่รับน้ำหนักหลัง แต่กดหลัง แบนนั่งลึกลง ฟิงไม่ถนัด

ข - พนักพิงเอนมาก ไม่ใช้เก้าอี้ที่นั่งอ่านหนังสือ

ค - เท้าแขนสูงเกินไป นั่งนานไม่ได้ ทำให้ปวดเมื่อยแขนและไหล่

ง - เบาะนั่งสูงเกินไป เท้าไม่ถึงพื้น

ทั้ง 4 แบบ เป็นลักษณะของเก้าอี้ที่มีขนาดไม่เหมาะสมสำหรับใช้ในบริเวณนั่งอ่าน

หนังสือของห้องสมุด

4. รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อให้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไป รถเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อ คือ ตอนหลัง 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อสะดวกในการเข็น เลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก

ขนาดของมาตรฐานรถเข็นคือ

กว้าง 0.37 - 0.40 เมตร

ยาว 0.75 เมตร

สูง 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง	0.35 - 0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.08 - 1.10	เมตร

ชนิดที่เก็บเข้าได้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้

กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.65 - 0.75	เมตร

5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางซ้อนเป็นชั้น ๆ ตู้

บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก มีทั้งแบบแถวละ 5 และ 6 ช่อง

ขนาด	กว้าง	0.85 เมตร	(แถวละ 5 ช่อง)
		1.15 เมตร	(แถวละ 6 ช่อง)
	สูง	1.35 - 1.80 เมตร	(ค่ามาตรฐานสูงสุด)

สำหรับความลึกของลิ้นชักแต่ละช่องนั้น ตามค่ามาตรฐาน

ถ้าลิ้นชักลึก 17 นิ้ว จับตรได้ประมาณ 1,000 ใบ

ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว จับตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะสำหรับวางลิ้นชักบัตรรายการ

เพื่อความสะดวกในการค้นหาด้วย

5. ชั้นวางวารสาร

ความสูง	1.50	เมตร
ความกว้าง	0.90 - 0.95	เมตร
ความลึก	0.40 - 0.45	เมตร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะ

เลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้องหากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัด ก็

ควรมีตู้ติดฝาเพื่อให้หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับ

ฝาห้องสูงและลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีคิ้ว

สำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8" - 10" ความหนาแน่นขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนาแน่นมีตั้งแต่ 2-3 ซม. หนังสือหนา 4 ซม. มีมากที่สุด หนังสือวารสารเย็บเล่ม หนาประมาณ 8 ซม.

สำหรับหนังสือดรชนี้อาจหนักกว่านี้ แต่ไม่มากซึ่งสามารถคำนวณคิดเนื้อที่ของชั้นว่าชั้นขนาดมาตรฐานชั้นหนึ่ง ๆ จะจุหนังสือได้เท่าไร

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง	6 - 7 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 108 - 126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป	7-8 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 126 - 144 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย	4-5 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 72-90 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม	5 เล่ม	ต่อความยาว	1 ฟุต 1 ตู้ มี 90 เล่ม

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาดำเนิน
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวางหนังสือ 1/3 และ 1/2
- ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น

เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต วางหนังสือได้ 2 แถว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นติดฝา

เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นวางกลางห้อง

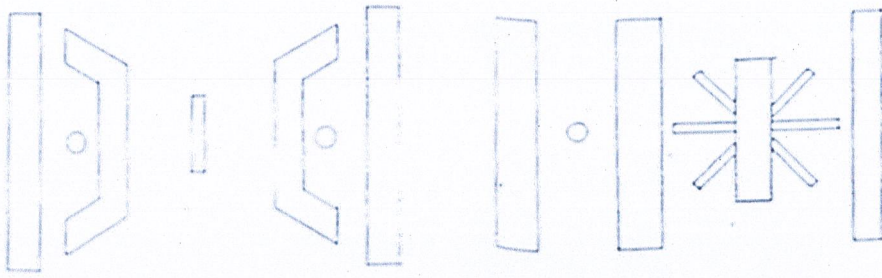
การป้องกันหนังสือหาย

การป้องกันหนังสือหายนั้น เพื่อป้องกันการขโมยหนังสือเป็นเล่ม มีวิธีป้องกันดังนี้ คือ

1. ป้องกันบริเวณทางเข้า
2. ป้องกันบริเวณที่เก็บหนังสือ

การป้องกันบริเวณเข้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

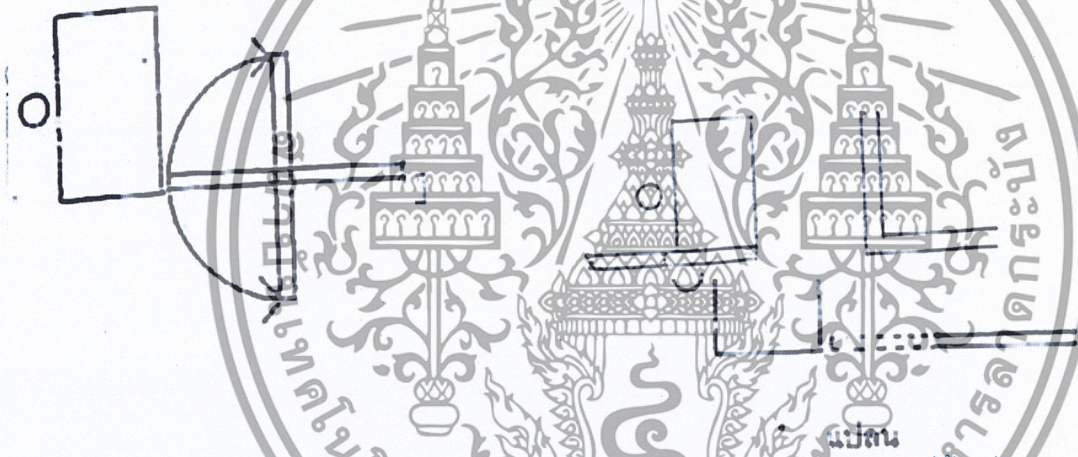


ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของซึ่งใช้วิธีเก็บสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่จะนำเข้าห้องสมุดไว้ที่บริเวณทางเข้า โดยให้เลขหมายสิ่งของที่นำฝากไว้

การควบคุมโดยจัดเคอร์เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กันชนิดเป็นแกนเหล็กหมุน

การควบคุมการเข้าออก โดยใช้พื้นที่กันบานเปิดที่ใช้ผลักเข้าออก

การควบคุมการเข้าออกแบบที่กันยกสูง



การควบคุมการเข้าออกโดยบีบทางเข้าให้แคบ

การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กันเลื่อน

นอกจากการควบคุมบริเวณทางเข้าด้วยที่กันแบบต่าง ๆ เป็นการป้องกันชั้นหนึ่งแล้วยังมีการป้องกันการนำหนังสือออกโดยทำเครื่องหมายที่หนังสือ ซึ่งถ้ามีการหยิบยืมที่ถูกต้องเครื่องหมายก็จะถูกลบออกด้วยเครื่องมือเฉพาะ ถ้าหากว่าไม่มีการหยิบยืมที่ถูกต้องเมื่อถูกตรวจสอบก็สามารถรู้ได้ว่าของที่นำไปนั้นไม่ถูกต้อง

การป้องกันบริเวณเก็บหนังสือ

1. ป้องกันโดยใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ ซึ่งจะทำหน้าที่คอยดูแลมิให้ผู้ใดแอบหยิบซุกซ่อนหรือตัดหนังสือ
2. เฝ้าโดยใช้เครื่อง ที.วี.วงจรปิด ระบบนี้ใช้ในต่างประเทศ สามารถป้องกันการหยิบฉวยได้โดยไม่ต้องใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ป้องกันโดยการหีบยืม ต้องผ่านมือพนักงานคือ พนักงานจะทำหน้าที่หีบหนังสือให้ผู้ต้องการยืมเอง โดยที่ผู้ที่จะยืมต้องเป็นสมาชิกของห้องสมุดแห่งนั้น
4. ป้องกันโดยใช้ชั้นหรือตู้เก็บหนังสือชนิดชั้นปิด มีกุญแจล็อก ผู้ที่จะใช้ต้องไปขอเจ้าหน้าที่ จึงจะไปเปิดออกมาใช้ได้

2.1.4 การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา

การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็น

1. การให้บริการคู่มือวีดีโอและเลเซอร์ดิสก์ ระบบการให้บริการเหมือนกับการฟังเทปหรือแผ่นเสียงคือ

1.1 แบบให้ควบคุมด้วยตนเอง

- CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายม้วนวีดีโอและแผ่นเลเซอร์ดิสก์
- LOOKING STATION ประกอบด้วย เครื่องเล่นเครื่องเล่นวีดีโอ และเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ และ EARPHONES

1.2 แบบควบคุมโดย CONTROL STATION

- CONTROL STATION หัวหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีกรณีม้วนวีดีโอหรือแผ่นเลเซอร์ดิสก์ออกจาก CONTROL AREA

การให้บริการก็จะแบ่งออกเป็น

1. ให้บริการแบบเดี่ยว
2. ให้บริการแบบเป็นห้องรวม
3. การให้บริการหาข้อมูลใน INTERNET และ CD-ROM

INTERNET บริการหลักที่มีอยู่ ได้แก่

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

บริการที่ได้รับความนิยมและใช้แพร่หลายมากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่าอีเมลล์ (e-mail) โดยเป็นบริการรับส่งข้อความหรือข่าวสารในรูปของแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งผ่านตามระบบเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ของผู้รับภายในเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือหมู่คณะได้ ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการใช้ผ่านทางโปรแกรมเขียนจดหมาย เช่น pine mail หรือ elm ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องมีรหัสผ่านซึ่งผู้บริหารเครือข่ายเป็นผู้กำหนดให้ สำหรับผู้รับก็จะต้องมีที่อยู่และตู้จดหมาย (mail box) ของตนอยู่ในเครือข่าย นอกจากนี้เพื่อความจดหมายแล้ว ผู้ส่งยังสามารถส่งภาพ เสียงหรือโปรแกรม คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนบไปกับเนื้อความของจดหมายได้ นับเป็นบริการที่สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง คุณสมบัติดังกล่าวทำให้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบัน

2. USENET

นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมีวิธีการแพร่ข่าวสารไปทั่วทั้งเครือข่ายอีกวิธีหนึ่ง บริการข่าวในลักษณะนี้เรียกว่า USENET News หรือเรียกสั้น ๆ ว่า USENET วิธีการแพร่หลายข่าวของ USENET ทำได้ด้วยการจัดตั้งศูนย์ข่าว (server) ขึ้นตามจุดต่าง ๆ ในเครือข่าย โดยทำหน้าที่กระจายข่าวสารไปยังเครือข่ายอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ โดยศูนย์ข่าวของแต่ละเครือข่ายจะมีผู้ดูแลข่าวทำหน้าที่จัดการข่าวในเครือข่ายของตนเอง

หัวข้อข่าวใน USENET เรียกว่า กลุ่มข่าว (News groups) ซึ่งจัดแบ่งเป็น 7 หัวข้อ ใหญ่ ๆ คือ เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การพักผ่อนหย่อนใจหรือนันทนาการ สังคมและวัฒนธรรม เรื่องที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารบนเครือข่าย เรื่องทั่ว ๆ ไป และเรื่องที่เป็นข้อโต้แย้งถกเถียงกันในประเด็นต่าง ๆ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถใช้บริการดังกล่าวได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพียงแต่ใช้โปรแกรมอ่านข่าวและคำสั่งที่ถูกต้อง (ระบบปฏิบัติการ UNIX ที่ใช้กันในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้ rtk กันเป็นหลัก) ก็จะได้ข่าวสารต่าง ๆ มาให้เลือกอ่านในหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คุณสมบัติของโปรแกรมอ่านข่าวแสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบกับผู้อื่นได้ควบคู่กันไป

3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)

ผู้ใช้สามารถโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการโอนจากเครื่องอื่นเข้าเครื่องของตน (download) หรือโอนจากเครื่องของตนเข้าเครื่องอื่น (upload) วิธีการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลนี้เรียกว่า ftp ซึ่งย่อมาจาก File Transfer Protocol ด้วยเหตุที่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตเป็นข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล ผู้ที่ต้องการคัดลอกเอาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อความสะดวกในการทำงาน จึงจำเป็นต้องใช้ ftp ซึ่งเป็นทั้งชื่อของวิธีการและคำสั่งที่ใช้ในการโอน ข้อจำกัดของวิธีการนี้อยู่ที่ผู้ใช้จะต้องมีสิทธิในการโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่ง เพราะศูนย์ถ่ายโอนข้อมูล (ftp server) หลายแห่ง ไม่ได้เปิดเป็นสาธารณะให้ทำการถ่ายโอนข้อมูลได้โดยเสรี ระบบที่เปิดให้บุคคลทั่วไปเชื่อมต่อเข้าไปถ่ายโอนข้อมูลได้เรียกว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

anonymous ftp โดยผู้ต่อเข้าไปสามารถใช้คำ anonymous แทนชื่อที่ใช้ login และใช้ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนแทนรหัสผ่านได้

4. Telnet

ในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรม Telnet เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ และใช้งานเครื่องนั้นได้โดยไม่ต้องไปอยู่ที่ตรงนั้นจริง หลักการของ Telnet คือ การต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจอยู่ไกลถึงอีกซีกโลกหนึ่งหรืออยู่ใกล้เพียงแค่นี้ก็ได้ เมื่อเชื่อมต่อแล้วคำสั่งที่เราพิมพ์จะถูกถ่ายทอดไปยังคอมพิวเตอร์ที่ถูกเชื่อมต่ออยู่ด้วยโปรแกรม Telnet การแสดงผลจะถูกส่งกลับมาปรากฏบนเทอร์มินัลของเรา เหมือนหนึ่งว่าเรากำลังทำงานอยู่กับเครื่องที่เราต่อเชื่อมอยู่ โดยใช้เครื่องของเราเป็นตัวจำลอง หรืออาจกล่าวได้ว่าโปรแกรม Telnet นั้นเป็นเครื่องมือในการ login เข้าคอมพิวเตอร์อื่นผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยวิธีการที่เรียกกันว่า remote login นั่นเอง นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถใช้ประโยชน์จาก Telnet ในการต่อไปยัง server บางแห่ง เพื่อใช้บริการพิเศษในการสืบค้นข้อมูล เช่น Archie, WAIS, Gopher และ World-Wide Web ได้ แม้ว่าเครื่องมือเหล่านั้นจะไม่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ของเราก็ตาม

5. Hytelnet

ชื่อ Hytelnet มาจากคำว่า hypertelnet มีโครงสร้างเหมือน Telnet แต่พัฒนาให้ใช้งานง่าย และสะดวกขึ้น มีเมนูให้เลือก และใช้งานโดยเลื่อนลูกศรไปยังตำแหน่งที่ต้องการ หรือเลือกเพื่อคลิกไปอีกระดับหนึ่งในหัวข้อนั้น ๆ หรือย้อนกลับออกมาในระดับเดิม นอกเหนือจากเมนูคำสั่งที่มีให้เลือกเข้าค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ แล้ว ยังมีฐานข้อมูลของ server ที่สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตอยู่ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้เช่นเดียวกับ Telnet

6. Gopher

Gopher หรือ Internet Gopher เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิดค้นหาข้อมูลและเข้าใช้บริการด้วยระบบเมนู ที่มีให้เลือกค้นไปที่ละหัวข้อ ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือกต่อไปอีกข้อดีของ Gopher มีได้จำกัดอยู่เพียงประเด็นที่ไม่ต้องค้นหาชื่อที่อยู่หรือต้องพิมพ์คำสั่งกันหลายต่อเท่านั้น หากยังเปิดโอกาสให้เรามองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบเห็นหัวข้อที่ต้องการเราก็ยังสามารถเรียกดูหรือดึงกลับมาที่เครื่องของเราได้ โดย Gopher จะดำเนินการให้ขึ้นอยู่กับว่าเพิ่มข้อมูลที่เราต้องการนั้นต้องอาศัยโปรแกรมประเภทใด เช่น Telnet หรือ ftp เป็นต้น ลักษณะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษอีกอย่างของ Gopher ก็คือ การเชื่อมต่อมิได้เป็นออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทันทีที่ server ส่งเมนู มาที่เครื่องของเรา การเชื่อมต่อก็จะสิ้นสุดลงต่อเมื่อเราเลือกเมนูที่จะเปิดเข้าไป การเชื่อมต่อจึงจะ เริ่มขึ้นใหม่ แต่การเชื่อมต่อแบบนี้จะเป็นไปโดยที่เราไม่รู้ตัวว่ามีการสะดุดหรือขาดหายแต่อย่างไร เป็นการใช้เครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สร้างความแออัดให้กับการจราจรของข้อมูลใน เครือข่ายเกินกว่าที่จำเป็น

Krol (1993 : 190-191) ได้เปรียบเทียบ Gopher server เหมือนห้องสมุดที่มีบรรณารักษ์คอย จัดการทำบัตรรายการและคู่มือช่วยค้นคว้าต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อ่านใช้หาหนังสือที่ต้องการได้เร็วขึ้น แต่ น่าเสียดายที่ server เหล่านั้นไม่มีมาตรฐานเดียวกันในการทำตรรกะนี้ ฉะนั้นผู้ใช้บริการจะต้อง ค้นเคย และรู้จักใช้คำค้นที่แต่ละ server ใช้อยู่ จึงจะค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. World - Wide Web

World - Wide Web หรือ WWW หรือ W3 เป็นบริการข่าวสารข้อมูลแนวใหม่ล่าสุดของ อินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากใช้ง่ายและได้รวมบริการข้อมูลลักษณะอื่นไว้ในตัว เช่น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (ftp) Gopher เป็นต้น นอกจากนี้ยังบริการข้อมูลได้ทั้งที่เป็นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

แนวคิดของ WWW คือ การรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่มีอยู่มากมายในอินเทอร์เน็ตให้เป็นกลุ่ม และเชื่อมโยงถึงกันได้โดยอาศัยข้อกำหนดที่เรียกว่า Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) องค์ประกอบสำคัญของ Web server คือเอกสารที่กำหนดรูปแบบโดยใช้ Hyper Text Markup Language (HTML) เรียกว่า web page ทั้งนี้ web page ที่เป็นจุดเข้าออกของเอกสาร จะเรียกกัน ว่า home page เอกสาร HTML เหล่านี้จะมีเป็นหน้า ๆ ประกอบด้วยข้อความ และคำสำคัญ หัวข้อ หรือภาพ ที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับ web page อื่น ๆ การเข้าถึงทำได้โดยใช้โปรแกรมในกลุ่มของ World - Wide Web ที่เรียกโดยรวมว่า browser เช่น Lynx (สำหรับ text mode) Netscape และ Mosaic (สำหรับ graphic mode)

ในปัจจุบัน World - Wide Web ได้รับความนิยมสูงยิ่ง และมีอัตราการเติบโตมากกว่า เครื่องมือหรือบริการอื่นใดในอินเทอร์เน็ต เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ทางด้านเทคนิคมากนัก ประกอบ กับการสร้าง web server ก็เป็นเรื่องง่ายยิ่งกว่าการสร้าง server ประเภทอื่น จึงปรากฏ web site เพิ่มขึ้นในอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ซึ่งก็หมายความว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เราจะค้นหาได้ กำลังมี แนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ใน World - Wide Web กันมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่ถ้าจะกล่าวโดยรวม เครื่องมือทุกประเภทล้วนถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหรือเคลื่อนย้ายข่าวสารข้อมูลทั้งสิ้น เพราะถ้าหากเราไม่ทราบว่าแหล่งข้อมูลที่เราต้องการเข้าถึงนั้นอยู่ที่ใดบ้าง สิ่งนี้ก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ดังนั้นเราควรที่จะรู้จักเครื่องมือสำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูลเหล่านี้เอาไว้บ้างเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย

1. WAIS

WAIS ย่อมาจากคำว่า Wide Area Information Server ประวัติความเป็นมาของ WAIS นั้น เริ่มขึ้นจากความร่วมมือระหว่างองค์การธุรกิจที่ต้องการสร้างระบบข้อมูลต้นแบบ ซึ่งเมื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาที่ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน

ข้อดีของ WAIS อยู่ที่ว่า เราสามารถสืบค้นทรัพยากรได้โดยไม่จำกัดว่าสิ่งที่ต้องการสืบค้นจะอยู่ใน server ประเภทใด อีกทั้งยังใช้ภาษาอังกฤษธรรมดาในการป้อนใส่ข้อความที่ต้องการสืบค้น ทั้งนี้เพราะฐานข้อมูลของ WAIS เป็นฐานข้อมูลแบบ full text WAIS มีลักษณะคล้ายกับ Gopher ตรงที่เก็บบรรณานุกรมของทรัพยากรแต่ละรายการเอาไว้ การสืบค้นจึงไม่จำกัดอยู่ที่ host เครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้น

โดยเหตุที่ฐานข้อมูลของ WAIS เป็นแบบ full text เมื่อเราใส่คำหรือข้อความในรูปแบบฟอร์ม สืบค้น โปรแกรม client ของ WAIS จะติดต่อไปตามฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เราระบุ โดยโปรแกรมจะส่งให้แต่ละ server หาคำหรือกลุ่มคำเหล่านั้นจากในบรรณานุกรม ไล่ไปที่ละ server ตามลำดับ ต่อจากนั้น server จะส่งรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องมาให้ พร้อมกับจัดอันดับคะแนนที่แต่ละรายชื่อได้รับว่า ใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่เราตั้งไว้เพียงไร เป็นลักษณะที่เรียกกันว่า ranking

การสืบค้นใน WAIS เป็นการสืบค้นชนิดไม่มีรูปแบบโครงสร้าง (unstructured) เหมือนกับการสืบค้นแบบตรรกะบูลีน (Boolean search) จึงยากที่เราจะได้รายชื่อเอกสารซึ่งมีค่าเหล่านั้นอยู่บริบทที่ถูกต้อง แต่ WAIS ก็มีวิธีการจำกัดขอบเขตของการสืบค้นให้แคบลงด้วยวิธีการที่เรียกว่า relevance feedback โดยดึงคำที่เหมาะสมจากในเอกสารที่ WAIS ค้นได้มาใช้ในการสืบค้นลำดับต่อไป Krol (1993 : 211) กล่าวถึงฐานข้อมูลของ WAIS ว่า เปรียบเสมือนห้องสมุดส่วนตัวที่เน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาเฉพาะเรื่อง เช่น ห้องสมุดด้านสถาปัตยกรรมที่เน้นเฉพาะเรื่องมาตรฐานและรหัสต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรม เป็นต้น

2. Archie

Archie คือโปรแกรมที่ใช้ค้นหาข้อมูลจาก anonymous FTP โดย Archie จะสร้างรายชื่อเพิ่มข้อมูลนั้นจาก anonymous FTP ทุกแห่งที่มีทั่วโลก จากนั้นจะรวบรวมเข้าเป็นไดเรกทอรีเพียงอันเดียว ผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตัวหนังสือ หรือเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้คำค้นได้ทั้งเต็มคำและไม่เต็มคำ Archie จะค้นและแสดงผลให้เป็นชื่อเพิ่มข้อมูลพร้อมที่อยู่ของ server ของเพิ่มข้อมูลนั้น ในการใช้งาน ถ้าหากไม่มี Archie client เราสามารถ telnet ไปยัง Archie server หรือใช้ Hytelnet เปิดไปที่เมนูชื่อ Other resources ก็ได้เช่นกัน

3. Veronica

Archie เป็นเครื่องมือสืบค้นสำหรับ FTP server อันใด Veronica ก็จัดเป็นเครื่องมือสืบค้นสำหรับ Gopher server ฉะนั้น โดยปกติเราจะพบเมนู Veronica อยู่ในหัวข้อ Other Gopher and Information Servers หรือในบางครั้งในหัวข้อ World

การสืบค้นด้วย Veronica ต้องใช้คำสำคัญเป็นหลัก เพราะ Veronica ไม่ได้ค้นจากเนื้อหาข้อมูล แต่จะค้นจากดัชนีชื่อเรื่องของ Gopher site ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตตั้งนั้นหาไม่มีการควบคุมการใช้ศัพท์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการสืบค้นด้วยคุณภาพลงได้

4. World-Wide Web Search Engines

ด้วยเหตุที่ใน World - Wide Web ยังไม่มีการจัดทำดัชนีรวมในลักษณะเดียวกับ Gopher การจะค้นหาทรัพยากรใน World-Wide Web จึงต้องอาศัยจุดเริ่มต้นจาก Web page ที่เป็นศูนย์กลางของแหล่งทรัพยากร อย่างเช่น Yahoo ซึ่งย่อมาจากคำว่า Yet Another Hierarchically Organized On-line Directory หรือซอฟต์แวร์เพื่อการสืบค้นที่เรียกว่า Search engine

CD-ROM

เป็นพัฒนาการอีกด้านหนึ่ง คือ การเก็บข้อมูลจำนวนมาก ตัวกลางที่เก็บข้อมูลจำนวนมากที่มีราคาถูก คือ ซีดีรอม ซีดีรอมแผ่นหนึ่งสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้ถึงกว่า 600 ล้านตัวอักษร และหากเก็บสองหน้าจะมีความจุได้มากถึง 1,200 ล้านตัวอักษร ดังนั้นซีดีรอมหนึ่งแผ่นเก็บข้อมูลหนังสือหรือเอกสารได้มากกว่าหนังสือหนึ่งเล่ม และที่สำคัญคือ เมื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเรียกค้นหาข้อมูลภายในได้รวดเร็ว ซีดีรอมเป็นสื่อที่มีบทบาทต่อการศึกษาอย่างยิ่ง และในอนาคตหนังสือต่าง ๆ จะเก็บในรูปซีดีรอม และเรียกอ่านด้วยเครื่องที่เรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์บุค ซีดีรอมสามารถเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบข้อมูลแบบมัลติมีเดีย อีกทั้งยังนำซีดีรอมหลาย ๆ แผ่นมารวบรวมไว้ในเครื่องอ่านชุดเดียว ให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ หรือที่เรียกว่า juke box

การใช้ซีดีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา ซีดีทุกซีดีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นซีดีที่ใช้ควรเป็นซีดีที่ดีแล้วไม่เบื่อง่าย สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวตาเรียบ ๆ

ข้อพิจารณาในการให้ซีดี

1. ไม่ควรเป็นซีดีที่มีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
 2. การไล่วงจรซีดี ควรใช้ซีดีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าซีดีที่ตัดกัน
 3. ไม่ควรใช้ซีดีที่จืดชืดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ซึมง่วงนอน และเฉื่อยชา
 4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง
- การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดาน ฝ้า้อั ตลอดจนฝ้า่านต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณาดังนี้คือ

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
- ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ
- ค. สะท้อนแสงน้อย
- ง. เคลื่อนย้าย ได้สะดวก และบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถ ทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้ห้องว่าง หนังสือต่าง ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

รูปทรงของห้อง พื้น ผนัง และเพดานห้อง มีอิทธิพลต่อเสียงทั้งสิ้น พื้นปูกระเบื้อง ยางเก็บเสียงดีกว่าพื้นซีเมนต์ พื้นไม้ให้เสียงก้องเวลาเคลื่อนไหว พื้นหม่ปาเก้ต์เก็บเสียงได้ก็จริง แต่ราคาก็สูง เพดานใช้กระเบื้องกรองเสียง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องเสียงดังในห้องสมุดได้ดี ห้องกระจกโดยรอบสะท้อนเสียงมากกว่าธรรมดา

การปรับอากาศในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

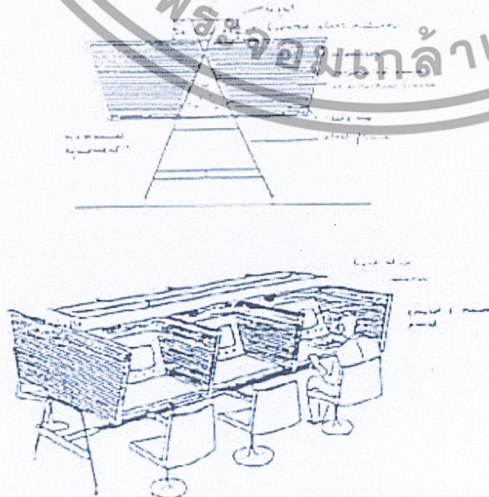
การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียมิได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุด มีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องห้องสมุดเป็นอันมากการระบายอากาศ ทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุ่งยาก และไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

อุณหภูมิที่ดีที่สุดสำหรับหนังสือคือ 65-70 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 18-21 องศาเซลเซียส) ซึ่งเป็นลักษณะอากาศในช่วงเช้าประมาณเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ในภาคกลางของประเทศไทย อย่างไรก็ดี ถึงอุณหภูมิจะสูงขึ้นไปจนถึงระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 24-26.5 องศาเซลเซียส) ก็ยังไม่ถึงกับทำลายอายุของหนังสือ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ดีที่สุด สำหรับสมุดคือ ร้อยละ 45 ความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 45 กระดาษจะเริ่มหดตัว ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 30 ฟิล์มเริ่มกรอบ แต่ถ้าความชื้นสูงเกินร้อยละ 60 ฟิล์มเริ่มนิ่ม กระดาษเริ่มขึ้นรา ห้องสมุดที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถควบคุมความชื้นได้ด้วย อย่างไรก็ดี อากาศแห้งซึ่งอยู่ในระดับพอดี สำหรับการรักษาทรัพยากร อาจแห้งเกินไปสำหรับคนทำงานที่อยู่ในบริเวณนั้น ห้องสมุดจึงอาจจัดห้องเฉพาะสำหรับเก็บสิ่งพิมพ์และวัสดุที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นและความแห้งในอากาศ

นอกจากการควบคุมอุณหภูมิ ต้องคำนึงถึงระบบการถ่ายเทอากาศด้วย

ห้องสมุดที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เท่ากับสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของบริเวณภายในห้องสมุด นอกจากช่วยรักษาทรัพยากรของห้องสมุดแล้ว ยังเป็นเครื่องดึงดูดให้บุคคลทั่วไปเข้ามาในห้องสมุด และช่วยให้บุคคกรของห้องสมุดทำงานได้อย่างสบายด้วย ส่วนห้องสมุดที่ไม่ติดตั้ง



Carrels with audio-visual equipment built in

รูปแบบการจัด LISTENING STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศ การใช้พัดลมก็เป็นทางแก้ปัญหาเรื่องอากาศร้อน ปัจจุบันพัดลมพัฒนาในรูปแบบขึ้นจนกลายเป็นเครื่องเครื่องเรือนที่น่าดู พัดลมเพดาน ช่วยการหมุนเวียนของอากาศในบริเวณได้ดีกว่าพัดลมตั้ง และไม่เปลืองเนื้อที่ของพื้นที่ห้องด้วย

2.1.5 ลักษณะการจัดห้องฟังบรรยายและคู่มือวีดิทัศน์

ลักษณะของห้อง ปกติแล้วจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งเป็นลักษณะที่นิยมใช้เหมือนกันหมดในเขตเอเชียนี้ และปัจจุบันนี้ยังคงออกแบบในรูปของสี่เหลี่ยมผืนผ้าอย่างนี้ต่อเนื่องกันไป

พื้นที่ห้องประชุมประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนบรรยาย อย่างน้อย 3.6 ม.^2 มีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่นั่งฟัง
- ส่วนที่นั่ง คิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 0.90 ม.^2 /คน พื้นที่ทั้งหมดจึงเท่ากับจำนวนผู้เข้าฟังคูณจำนวนพื้นที่ต่อคน
- ทางสัญจร ให้คิดทางสัญจรเป็นเนื้อที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ผู้เข้าฟัง
- กระดาน, ฉากฉายสไลด์หรือจอภาพยนตร์ ควรมีความลึกอย่างน้อย 4 เมตร กว้างอย่างน้อย 3.90 เมตร ความสูงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร สำหรับกรณีเป็นจอภาพยนตร์ ขนาดของห้องควรมีความลึกมากกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

ส่วนประกอบของห้องประชุม

- พื้นที่สำหรับห้องประชุม ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นดาน ใช้แปรงขัดได้

- ฝ้าผนังควรมีลักษณะเกลี้ยง เพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองเกาะงาย และสะดวกต่อการทำความสะอาด วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนังอาจเป็นไม้, ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดก็ได้

- เพดานควรเป็นเพดานเพื่อกันความร้อนและฝุ่นละออง

- ประตูและหน้าต่างห้องประชุมทุกห้อง ควรมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียบทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอรระดับของขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมากควรจะไปยื่นภายนอกห้องทางด้านยาวของห้อง ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. และสูงประมาณ 1.10 ซม. โดยขอบล่างของหน้าต่างนั้น ควรมีให้มากพอ โดยถือเอาพื้นที่ของประตูและหน้าต่างมีไม่น้อยกว่า $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ของฝ้าผนังห้องประชุม สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้อง และสามารถควบคุมแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

- จอฉาย ไม่จำเป็นต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป ควรจัดวางไว้ตำแหน่งที่มืดที่สุดของห้อง ขอบล่างสุดของจอควรอยู่สูงกว่าระดับสายตาของผู้ดู ในขณะที่ขอบบนทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาผู้ดูแลแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

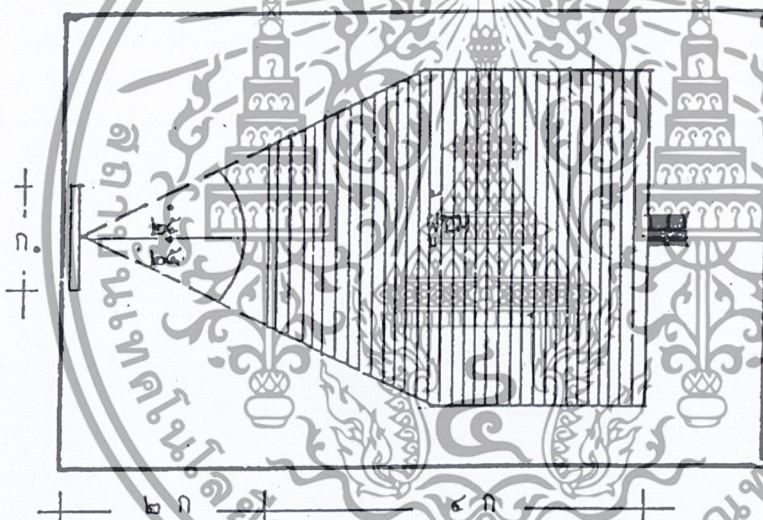
หน้าสุดไม่เกิน 30· นอกจากนี้จอฉายควรอยู่ในแนวเดียวกันกับเครื่องฉายและตั้งได้ฉากซึ่งกันและกัน ตั้งแนวทางตั้งและแนวนอน

- ลำโพง ควรติดตั้งด้านเดียวกับจอฉายในระดับหูของผู้เข้าอบรม ถ้ามีลำโพงหลายตัว อาจจะติดรอบ ๆ ห้องก็ได้
- เครื่องฉาย ระยะเวลาติดตั้งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องฉาย ส่วนตัวเครื่องอาจติดตั้งบนstand หรือติดตายในห้องฉายก็ได้ แต่ต้องอยู่แนวเดียวกันกับจอฉายตั้งได้ฉากซึ่งกันและกันทั้งทางแนวตั้งและแนวนอน นอกจากนี้ยังต้องอยู่เหนือระดับศีรษะผู้ดูด้วย

ลักษณะการจัดห้องประชุม

ควรจัดให้ผู้บรรยายและผู้เข้าอบรม สามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนยกพื้นที่สูงพอสมควร (เวที)

สำหรับการจัดที่นั่งของผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าฟังแถวหน้าอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างจอ และผู้เข้าฟังแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอประมาณ 6 เท่าของความกว้างจอ แต่การดูภาพที่



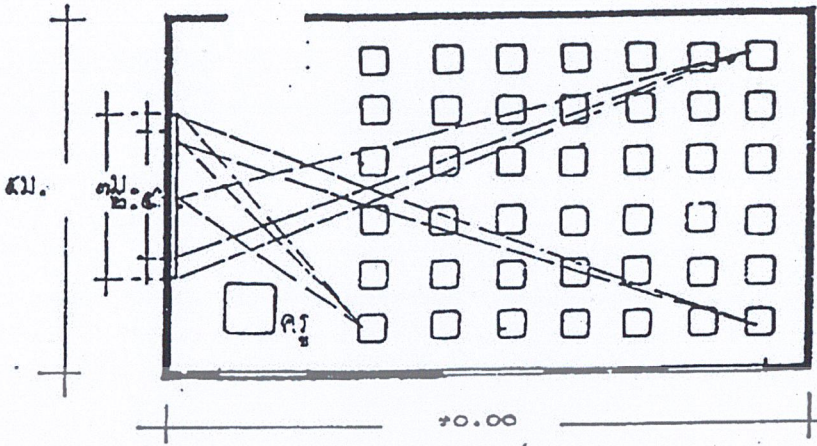
ชัดเจนมิได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจอเพียงอย่างเดียว ยังขึ้นอยู่กับมุมมองของการดูที่ชัดเจนอีกด้วย การกำหนดมุมของการดูที่ชัดเจนนั้นขึ้นอยู่กับการสะท้อนแสงของจอแต่ละชนิดที่เลือกใช้ ตัวอย่างเช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทรายแก้ว ซึ่งมีมุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25° เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอ และระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องจะเป็นดังรูป

นอกจากนั้นการจัดที่นั่งผู้เข้าอบรมควรให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 0.75 ม. และมีพื้นที่ที่ใช้ต่อหนึ่งที่นั่งกว้างอย่างน้อย 0.75 เมตร สำหรับห้องบรรยายขนาดใหญ่ควรจัดที่นั่งไม่ให้บังกันโดยจัดแต่ละหน่วยให้สูงต่ำลดหลั่นกันเป็นแบบอัมฟิเธียเตอร์ แต่จะต้องไม่ทำให้ชั้นเกินไปจนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้เข้าฟังการบรรยาย

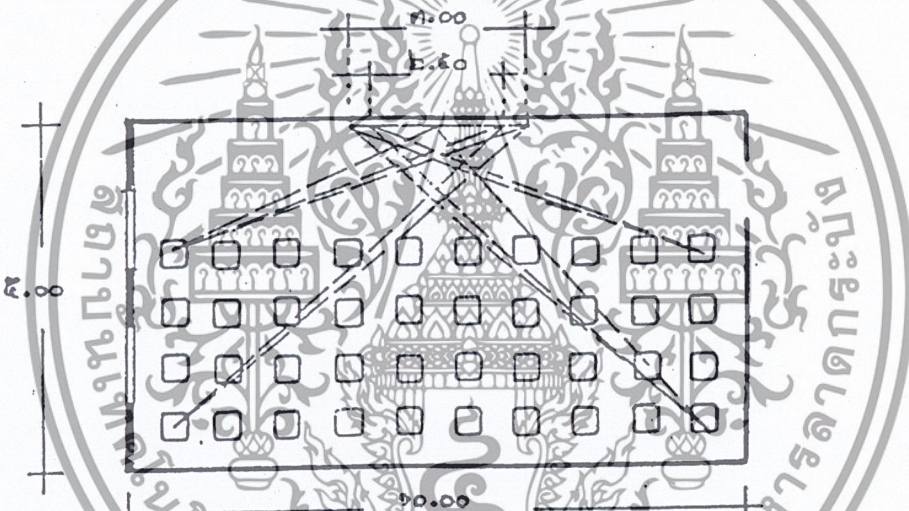
ตัวอย่างแบบการจัด ห้องประชุมตามขนาดของชนิดห้องต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

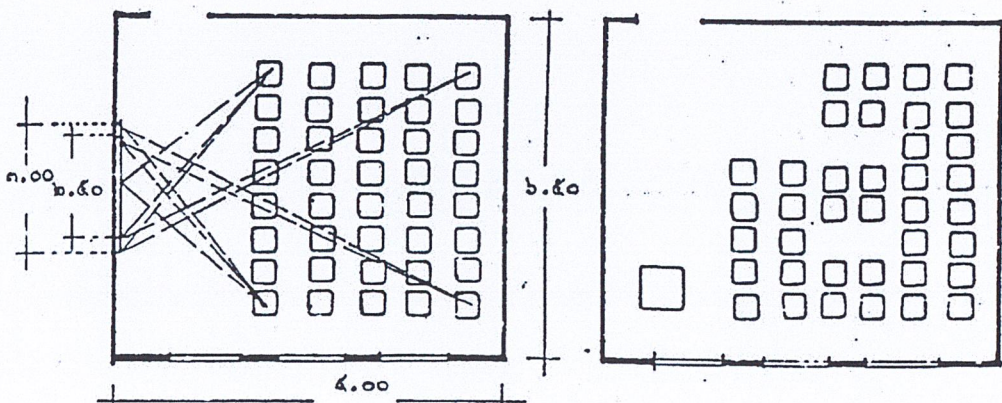
- ห้องประชุมที่มีขนาดแคบและยาวจะทำให้มุมมองของแถวหลังมองได้ไม่ดีเท่าที่ควร



- แบบที่จัดประชุมตามแนวห้องที่ยาว ทำให้มุมมองที่จอยสายได้กว้างเกินไป



- แบบห้องที่มีขนาดคล้ายคลึงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามารถจัดได้หลายแบบตามสภาพของการบรรยายและมุมมองที่ดี



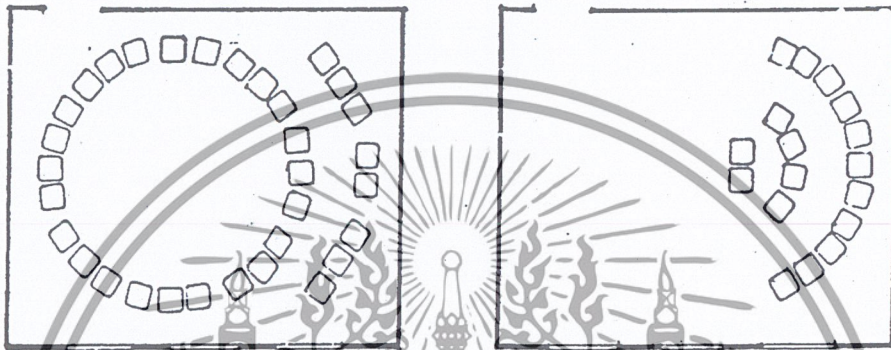
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องประชุม

กระแสดมและการระบายอากาศ

1. ลมประจำปี คือลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ช่องเปิดรับลมควรถูกให้กระแสดมผ่านระดับศีรษะในเวลาหนึ่งประมาณ 1.20 ม. จากพื้นห้อง

2.2 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ



2.2.1 ความหมายและความสำคัญของหนังสือการ์ตูน

การ์ตูน เป็นการออกแบบในอีกลักษณะหนึ่งที่เป็นการนำเสนอแนวคิดหรือเรื่องราวต่างๆ ผ่านรูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่เกิดจากการวาด สามารถสื่อความหมาย เล่าเรื่อง และสร้างอารมณ์ร่วมให้กับผู้อ่านได้ ส่วนใหญ่จะนำเสนอในลักษณะเกินจริง การ์ตูนมีการนำเสนอเนื้อหาที่ค่อนข้างหลากหลายขึ้นอยู่กับจินตนาการและทักษะ ของผู้เขียนหรือผู้วาด มีทั้งการ์ตูนแนวอนาคต แนวข้ามชั้น แนวต่อสู้ แนวสืบสวน สอบสวนไปจนถึงแนวรักโรแมนติก

ปัจจุบัน นักวาดการ์ตูนได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาพัฒนารูปแบบการนำเสนอ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นำเสนอภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว ไปจนถึงภาพ 3 มิติที่มีความสมจริง แต่การนำเสนอการ์ตูนในรูปแบบดั้งเดิม คือ การวาดภาพการ์ตูนแบบ 2 มิติด้วยมือ โดยอาศัยอุปกรณ์ คือ ดินสอและหมึก ดำยังคงมีปรากฏอยู่ทุกวันนี้ จากลักษณะดังกล่าว นักออกแบบจึงมักนำภาพการ์ตูนมาพัฒนาต่อยอดเป็นผลงานการออกแบบที่น่าสนใจได้ หลากหลายสาขา ทั้งในวงการโฆษณา วงการแฟชั่น การออกแบบเว็บไซต์รวมไปถึงวงการการศึกษาด้วย

หนังสือการ์ตูน เป็นหนังสือชนิดหนึ่งสร้างความบันเทิงอย่างมากให้กับเด็กๆ หรือแม้กระทั่งผู้ใหญ่ ด้วยความสนุกสนาน และความทันสมัยที่มากกว่าเมื่อก่อน ทำให้คนนิยมการ์ตูน ยิ่งติดกันงอมแงม ซึ่งประเทศญี่ปุ่น ถึงกับมีการเปิดเป็นโรงเรียนสอนกันอย่างแพร่หลาย รวมไปถึงการนำเอาการ์ตูนบางเรื่องเข้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาเป็นวิชาสอนในมหาวิทยาลัย และเป็นอาชีพที่เด็กๆ ในประเทศญี่ปุ่นใฝ่ฝันถึง ถือว่าการตูนเป็นปัจจัยที่ 5 ไปแล้ว เพราะใน 1 อาทิตย์มีการ์ตูนออกใหม่ถึง 1,000 เรื่อง

สิ่งสำคัญของหนังสือการ์ตูน คือ เนื้อเรื่องสนุก อ่านจบแล้วอยากอ่านต่อ แม้ว่าเส้นไม่สวย แต่เนื้อเรื่องสนุกก็ยังอ่านได้ โดยที่แทบจะไม่ได้ดูภาพ เพราะเพลินกับการพลิกไปอ่านหน้าต่อไป บางเรื่องเส้นสวยแต่เรื่องไม่สนุก ได้แค่ดูภาพเฉย ๆ นอกจากนี้ ญี่ปุ่นยังมีความหลากหลายในการนำเสนอมากกว่าชาติใด ๆ

"เด็ก ไทยชอบอ่านการ์ตูนญี่ปุ่น เพราะเนื้อหาที่สนุก มีวิธีการวางภาพ วางเรื่อง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ค่อนข้างสูง เปรียบเหมือนหนัง Hollywood ดูง่าย สนุก" โน้ต-ทิวาพร บอกเหตุผลที่การ์ตูนญี่ปุ่นติดตลาดมานาน ยิ่งการ์ตูนสนุก คนอ่านยิ่งเสพอย่างเมามัน ติดกันงอมแงม ตั้งหน้าตั้งตา รอผลงานที่จะตามมา จนเป็นเหตุให้การ์ตูนถูกมองว่าเป็นสิ่งมอมคนอ่าน ทว่าสิ่งที่แทรกอยู่ในความสนุกเหล่านั้น ยังมีสาระ ประโยชน์ดี ๆ เช่นกัน

จิตตนาถ ลิ้มทองกุล บรรณาธิการบรรณวิทย์ คอมมิค บอกว่า การ์ตูนสะท้อนสภาพสังคมแต่ละยุคได้เป็นอย่างดี "การ์ตูนเป็นบันทึกประวัติศาสตร์ สะท้อนยุคสมัย อย่างยุคนี้พระเอกต้องมีบุคลิกแบบนี้ ผ่านมาถึงยุคนี้ก็กลับมีบุคลิกอีกแบบ แต่ก่อนคนหล่อต้องกล้ามีปาก พระเอกหน้าผู้ชายก็ไม่ใช่ ผู้หญิงก็ไม่เชิงเริ่มสำอางค์ขึ้น ผู้หญิงเริ่มกำกั้มากขึ้น ย่อมम्म ตามเทรนด์ที่กำลังฮิตกันอยู่ อีกอย่างชี้ให้เห็นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ แม้ไม่ได้เขียนประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น แต่ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิวัติการปกครองญี่ปุ่น แนวคิดการปฏิรูปประเทศ เก้า-ใหม่ ยากูซ่า เหล่านี้ได้จากมุมมองการ์ตูนทั้งสิ้น"

จิตตนาถเสริมว่า นอกจากสะท้อนสภาพสังคม การ์ตูนหลายเรื่องยังเป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญ ช่วงหนึ่งคนฮิตเล่นบาสเก็ตบอลตามกระแสการ์ตูนเรื่อง SLAMDUNK ทีมชาติญี่ปุ่นสามารถพาทีมไปได้ไกลถึงทุกวันนี้เพราะชีบาสะ ประโยชน์หรือโทษของการ์ตูนจึงอยู่ที่คนอ่านจะเลือกเสพอะไรมากกว่า ส่วนใหญ่สำนักพิมพ์ลิขสิทธิ์มาตรฐานจะคัดการ์ตูนคุณภาพดีอยู่แล้ว จะมีบ้างบางคนอ่านการ์ตูนไป รุนแรงเป็นการปลดปล่อย ซึ่งตรงนี้ขึ้นอยู่กับสภาพจิตใจของแต่ละคน จะไปแก้ไขอะไรไม่ได้ แต่โดยทั่วไปอันดับต้น ๆ ที่ต้องคำนึงคือ เลือกละเอียดการ์ตูนที่ถูกต้องก่อน ซึ่งสิ่งแตกต่างก็คือ บ้านเราบางคนที่ไม่ได้อ่านการ์ตูนอาจยังจะแยกการ์ตูนคนโต กับการ์ตูนเด็กไม่ออก ที่จริงในบ้านเราน่าจะมี "ที่สำหรับการ์ตูนสำหรับคนโตๆ" ไปเลยแล้วจำกัดการอ่านด้วยเรต และเข้มงวดกับการใช้เรตในการอ่านจริงๆซึ่งมันจะทำให้แยกแยะกันได้ อีกระดับหนึ่ง เพราะสำหรับการ์ตูนญี่ปุ่น ไม่ใช่การ์ตูนสำหรับเด็กอย่างเดียวมานานแล้ว และในญี่ปุ่นการแบ่งเรตเข้มงวดขนาดว่าถ้าคุณหน้าเด็กก็ต้องแสดงบัตรประชาชน หรือแม้แต่เด็กที่ท้องเทียมหน้าเด็กก็ต้องแสดงหลักฐานเช่นพาสปอร์ตให้ดูก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในงานวิจัยกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้สำหรับเยาวชนก่อนวัยรุ่น ของคณะผู้วิจัย
 รองศาสตราจารย์สุพรรณณี วราทร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลธิชา สุทธินิรันดร์กุลได้กล่าวไว้ว่า
 การอ่านมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะในวัยเยาว์ซึ่งกำลังมี
 พัฒนาการในด้านต่าง ๆ เยาวชนก่อนวัยรุ่นเป็นกลุ่มที่มีความเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็กสู่วัยรุ่นมีความ สนใจ
 ในขอบเขตกว้าง ต้องการเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ซึ่งจะเป็นพื้นฐานชีวิตในอนาคต การอ่าน
 เป็นกิจกรรมที่สามารถสนองความสนใจและความต้องการของเยาวชนก่อนวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี แต่
 เนื่องจากการอ่านยังไม่เป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันของคนไทยส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนมี
 กิจกรรมอื่น ๆ มากมายที่ดึงความสนใจไปจากการอ่าน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านจึงเป็นสิ่งเหมาะสม
 และจำเป็น อย่างไรก็ตามกิจกรรมส่งเสริมการอ่านสำหรับเยาวชนก่อนวัยรุ่นยังมีไม่มาก ไม่หลากหลาย
 และอาจไม่น่าสนใจสำหรับเยาวชนก่อนวัยรุ่นเท่าที่ควร สำนักงานอุทยานการเรียนรู้จึงได้ส่งเสริมและ
 สนับสนุนให้มีการวิจัยเรื่อง “กิจกรรมส่งเสริมการอ่านสำหรับเยาวชนก่อนวัยรุ่น”

นายแพทย์ ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์ เคยกล่าวถึงการ์ตูนว่า “หน้าที่หนึ่งของการ์ตูน คือกระตุ้น
 ความคิดของเยาวชน ‘ไม่ต้องสอน’”



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ประเภทของหนังสือการ์ตูน

หนังสือการ์ตูนนอกจากจะมีหลายเรื่องหลายรสแล้ว ยังมีหลายประเภทอีกด้วย ถ้าจะจัดกันจริงๆ แบบที่เห็นกันคุ้นตาก็มีประมาณ 8 ประเภท อันได้แก่

ประเภทการ์ตูน ผู้หญิง



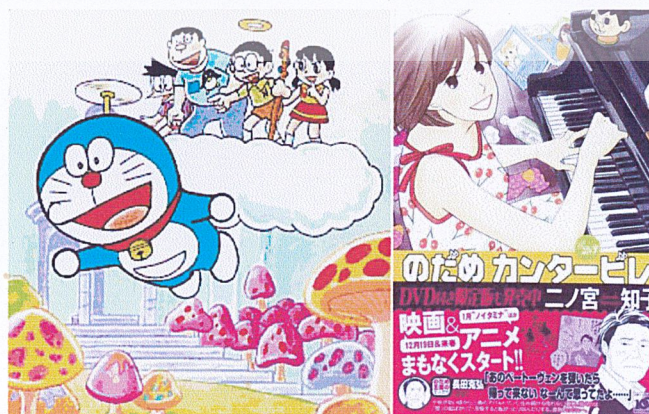
รูปที่ 2.2.1 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนผู้หญิง

ประเภทบู๊ ดุเดือด ตอลู แอคชั่น



รูปที่ 2.2.2 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนบู๊ ดุเดือด ตอลู แอคชั่น

ประเภทแฟนตาซี



รูปที่ 2.2.3 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนแฟนตาซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทสืบสวน



รูปที่ 2.2.4 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนสืบสวน

ประเภทสยองขวัญ



รูปที่ 2.2.5 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนสยองขวัญ

ประเภทแนววิทยาศาสตร์



รูปที่ 2.2.6 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนวิทยาศาสตร์

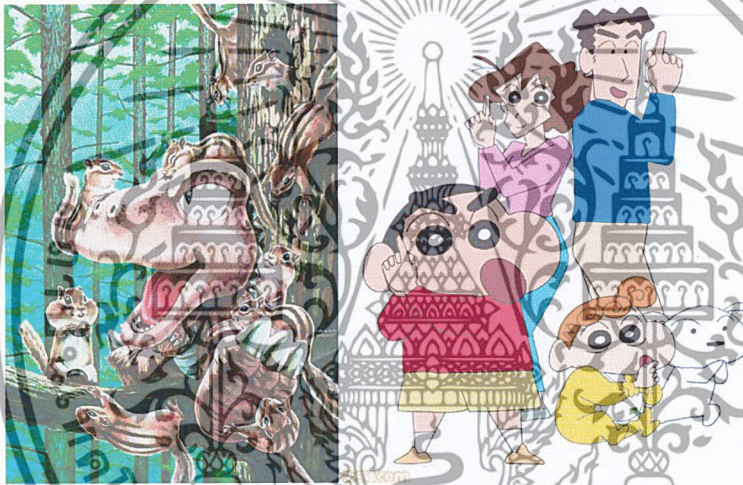
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทกีฬา



รูปที่ 2.2.6 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนกีฬา

ประเภทตลก



รูปที่ 2.2.6 รูปตัวอย่างประเภทการ์ตูนตลก

2.2.3 ประวัติศาสตร์การ์ตูนญี่ปุ่น

ประวัติศาสตร์ประเทศญี่ปุ่น

การ์ตูนสะท้อนสภาพสังคมแต่ละยุคได้เป็นอย่างดี "การ์ตูนเป็นบันทึกประวัติศาสตร์ สะท้อนยุคสมัย" แนวเรื่องเด่นๆ ของการ์ตูนในแต่ละยุคสมัยนั้นได้มาจากสภาพสังคมและบ้านเมืองในขณะนั้น ดังนั้น การศึกษาประวัติศาสตร์ญี่ปุ่นจึงมีความสำคัญ ที่จะทำให้เข้าใจได้ว่า เหตุใดการ์ตูนแต่ละยุคสมัยจึงมีเรื่องราวที่เป็นจุดร่วมแสดงออกมาในลักษณะนั้นๆ

ยุคเอโดะ ค.ศ.1600 (Edo)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือยุคที่เรียกว่า โทคุงาวะ (Tokugawa-jidai) ค.ศ. 1603 - ค.ศ. 1868 โทะคุงะวะ อิเอะยะสุ (Tokugawa Ieyasu) ได้รวบรวมอำนาจและตั้งรัฐบาลโชกุนขึ้นที่เอโดะ (ปัจจุบันคือโตเกียว) ใน ค.ศ. 1603 และหลังจากนั้นอีก 260 ปี

การปกครองทั้งหลายก็ตกอยู่ในอำนาจของตระกูลโทะคุงะวะ รัฐบาลโทะคุงะวะได้ลิดรอนอำนาจจากจักรพรรดิ เชื้อพระวงศ์ และพระสงฆ์จนหมดสิ้น ได้ทำการปิดประเทศ และห้ามนับถือศาสนาคริสต์ (จำไม่ได้หลังจากสงครามเซกิสะวะ โทะคุงะวะ ปลอดภัยเมื่อวิวออกนั้บพันคน ส่งผลให้เกิดเหล่าซามูไรไร้เจ้านาย (หรือโรนิน) ขึ้นมากมาย เพื่อความอยู่รอดของตัวเอง พวกเขาไร้จึงต้องขายวิชาของตัวเอง (หรือการตั้งสำนักต่าง ๆ ขึ้น) และในช่วงนี้จึงเกิดซามูไรในตำนานคนหนึ่ง ผู้เขียนสุดยอดคำภีร์ห้าห่วงมุซาชิ ขึ้น



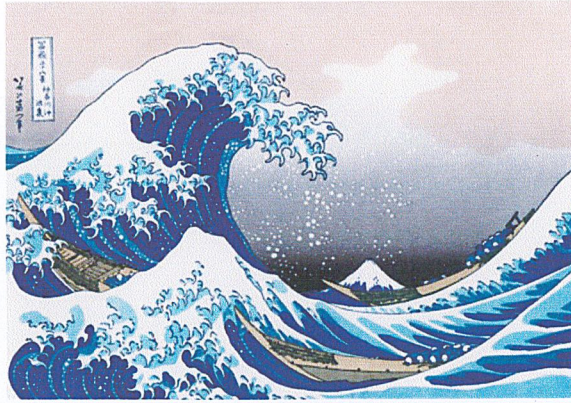
รูปที่ 2.2.7 รูปการ์ตูนซามูไรในสมัยเอโดะ

แต่เนื่องจากการปกครองเกษตรกรอย่างเข้มงวดของรัฐบาล และความสงบที่ต่อเนื่องมานานถึง 250 ปี ได้ทำลายระบบพึ่งพาตัวเองของเกษตรกรไปทีละเล็กละน้อยทำให้พวกเขายากจนลง จนเดือดร้อน และการปิดประเทศที่ส่งผลให้ประเทศญี่ปุ่นล้าหลัง ส่งผลให้การปกครองของตระกูลโทะคุงะวะล่มสลายลง จนถึง ค.ศ. 1853 เมื่อนายพลเรือจัตวาเพอร์รี แห่งสหรัฐอเมริกามาถึงญี่ปุ่น และทำการกดดันให้ญี่ปุ่นเปิดประเทศจึงทำให้เกิดการปฏิรูปเมจิเพื่อคืนอำนาจให้จักรพรรดิ

ยุคเอโดะ ยุคทองแห่งวรรณกรรมของชาวเมือง

เนื่องจากประเทศสงบสุข การค้าขายเจริญก้าวหน้า อำนาจจึงถูกเปลี่ยนจากชนชั้นนั้กรบมาตกอยู่ในมือพ่อค้า ประกอบกับมีการคิดค้นเทคโนโลยีการพิมพ์ จึงก่อให้เกิดอาชีพผู้จัดพิมพ์และอาชีพนักเขียนขึ้นมากมาย ถือเป็นยุคเริ่มต้นของภาพที่ถูกเรียกว่ามังงะ (Manga) นั่นก็คือ ภาพของศิลปินที่ชื่อ โฮคุไซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.8 รูปภาพของโฮคุไซ

ยุคนี้เป็นยุคที่วัฒนธรรมของราชวงศ์สัจฉริยะเจริญจนถึงที่สุด ตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 17 จนถึงต้นศตวรรษที่ 18 เป็นยุคของวัฒนธรรม เก็นโรคุ (Genroku) ซึ่งเป็นของนักบวชผสมกับราชวงศ์สัจฉริยะ มีศูนย์กลางอยู่ที่เมืองใหญ่ ๆ อย่างเกียวโต โฮซาก้า เอกลักษณะก็คือละครหุ่น ละครคะบูกิและหัตถกรรมต่างๆ มีศิลปินกำเนิดจากราชวงศ์สัจฉริยะมากมาย เช่น นักเขียน อย่าง อิชะระ ไชคะคุ (Ihara Saikaku) นักกลอนไฮกุ อย่าง มะทสึโอะ บะโช (Matsuo Bashou) นักแต่งบทละครหุ่น ละครคะบูกิ อย่าง ชิคะมะทสึมิงชะเอะมง (Chikamatsu Monzaemon)



รูปที่ 2.2.9 รูปละครคาบูกิ

Koushoku Ichidai Otoko 好色一代男 ผลงานของไชคะคุ เป็นนิยายเกี่ยวกับชายและหญิงที่มีความผิดใจในเพศรส ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นผลงานชั้นแนวหน้าของนวนิยายสมัยใหม่ที่สะท้อนความเป็นจริง เป็นเรื่องเรื่องของ โยะโนะสุเคะ ที่เกี่ยวพันกับสตรีเพศตั้งแต่อายุ 7 ปีจนถึง 60 ปี เรื่องนี้นำเอาเค้าโครงมาจากนิทานเกนจิ จนเมื่อต้นศตวรรษที่ 19 ศูนย์กลางของวัฒนธรรมได้ย้ายไปอยู่เอะโดะ เป็นยุคของวัฒนธรรม คะเซ (Kasei) ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของชนชาวเมือง อันได้แก่ นวนิยาย ละครคะบูกิ ภาพอุคิโยะ บุงจิง-งะ เป็นต้น การศึกษาและวิชาการก็เจริญรุ่งเรือง ชนชั้นนักบวชเล่าเรียนปรัชญาของขงจื้อและหลักคำสอน จูจื้อ (Chu Hsi) ซึ่งเป็นปรัชญาพื้นฐานที่ค้ำจุนการปกครองของรัฐบาลโทะคุงะวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุคเมจิ ค.ศ.1868 (Meji)

การปฏิรูปเมจิ ทำให้ยุคเอโดะสิ้นสุดใน พ.ศ. 2411 (ค.ศ. 1868) และปีเดียวกันนั้นนับเป็นการเริ่มต้นของยุคเมจิ เป็นสมัยที่เด่นที่สุดสมัยหนึ่งในบรรดาประวัติศาสตร์ของประเทศ ภายใต้การปกครองของสมเด็จพระจักรพรรดิเมจิ ญี่ปุ่นได้บรรลุความสำเร็จในการพัฒนาประเทศโดยใช้เวลาเพียงไม่กี่ทศวรรษ กล่าวคือการสร้างสรรคประเทศให้เข้าสู่ยุคใหม่ด้วยอุตสาหกรรม พัฒนาสถาบันทางการเมืองและรูปแบบของสังคมแบบใหม่ ทั้งที่ประเทศตะวันตกต้องใช้เวลาพัฒนานานนับศตวรรษ

ในช่วงปีแรกๆ ของการครองราชย์ สมเด็จพระจักรพรรดิเมจิทรงย้ายเมืองหลวงจากกรุงเกียวโตไปอยู่ที่เมืองเอโดะ ซึ่งเป็นที่ตั้งของรัฐบาลระบบศักดินาที่ผ่านมา และได้ทรงเปลี่ยนชื่อเมืองหลวงเป็นโตเกียว ซึ่งแปลว่า "เมืองหลวงตะวันออก" มีการประกาศใช้รัฐธรรมนูญ ตลอดจนตั้งคณะรัฐมนตรี และสถาบันนิติบัญญัติระบบสองสภา ยกเลิกการแบ่งชนชั้นแบบเก่าของสมัยศักดินา ญี่ปุ่นทั้งประเทศทุ่มเทพลังงานและความกระตือรือร้นในการศึกษาและรับ อารยธรรมตะวันตกมาใช้

การปฏิรูปเมจิเหมือนกับการทลายของเขื่อนที่กอบปรี่ด้วยพลังและแรงผลักดัน สะสมมานานับศตวรรษ ต่างชาติเองรู้สึกถึงความรุนแรงและความตื่นตัวที่เกิดจากการปลดปล่อยพลัง เหล่านี้ออกมาในฉบับปล้นก่อนจะสิ้นศตวรรษที่ 19 ญี่ปุ่นเข้าร่วมสงครามจีน-ญี่ปุ่นครั้งที่หนึ่ง ระหว่างปี ค.ศ. 1894-95 ซึ่งลงเอยด้วยชัยชนะของญี่ปุ่น ผลของสงครามคือญี่ปุ่นได้ไต้หวันมาจากจีน สิบปีต่อมาญี่ปุ่นประสพชัยชนะอีกครั้งหนึ่งในสงครามรัสเซีย-ญี่ปุ่น ระหว่างปี ค.ศ. 1904-05 และยึดได้ซังคาลินตอนใต้ ซึ่งยกให้รัสเซียเมื่อปี ค.ศ. 1875 เพื่อแลกกับเกาะคูริล และทำให้ชาวโลกรับรู้ว่าญี่ปุ่นมีความสนใจในดินแดนแมนจูเรียเป็นพิเศษ หลังจากที่ได้กำจัดอำนาจอื่นๆ ที่จะมามือพิพลเหนือเกาหลีแล้ว ในตอนแรกญี่ปุ่นได้จัดการให้เกาหลีเป็นดินแดนในอารักขา และผนวกเกาหลีในเวลาต่อมาคือในปี ค.ศ. 1910

สมเด็จพระจักรพรรดิเมจิทรงปกครองประเทศด้วยความเข้าใจองแท้และสร้าง สรรค ซึ่งการปกครองของพระองค์ช่วยนำประเทศให้ผ่านพ้นช่วงทศวรรษแห่งการเปลี่ยนแปลง พระองค์เสด็จสวรรคตในปี ค.ศ. 1912 ก่อนที่จะเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 เมื่อสงครามโลกครั้งนี้สิ้นสุดลง ญี่ปุ่นก็ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในประเทศมหาอำนาจของโลก เพราะญี่ปุ่นได้เข้าร่วมสงครามโลกเนื่องจากได้ทำสัญญาเป็นพันธมิตรกับประเทศ อังกฤษไว้เมื่อปี ค.ศ. 1902 และสมเด็จพระจักรพรรดิไทโช ได้เสด็จขึ้นครองราชย์ต่อจากสมเด็จพระจักรพรรดิเมจิ ใน ค.ศ. 1912 ทำให้ปี 1912 นับเป็นปีสิ้นสุดของยุคเมจิ และเป็นจุดเริ่มต้นของ ยุคไทโช และจักรพรรดิไทโชเสด็จสวรรคตใน ค.ศ. 1926 และสมเด็จพระจักรพรรดิฮิโรฮิโต ครองราชย์ต่อจากสมเด็จพระจักรพรรดิไทโช ซึ่งทำให้ปี 1926 เป็นจุดสิ้นสุดสมัยไทโช และเป็นจุดเริ่มต้นของยุคโชวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุคไทโช และโชวะ ค.ศ.1912 (Taisho) ค.ศ.1926 (Showa)

สมัยโชวะได้เริ่มต้นด้วยบรรยากาศแห่งความหวัง อุตสาหกรรมของประเทศยังคงเจริญเติบโตต่อไป โดยไม่หยุดยั้ง และดูเหมือนว่าการเมืองของญี่ปุ่นยิ่งร่ำรวยด้วยการปกครองระบบสภา อย่างไรก็ตาม บั๊จจัยใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเริ่มที่จะก่อให้เกิดความวุ่นวายสับสน ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลกทำให้เศรษฐกิจของญี่ปุ่นไม่มั่นคง ความเชื่อมั่นในพรรคการเมืองของประชาชนได้ลดน้อยลงหลังจากมีการเปิดโปง เรื่องอื้อฉาวหลายเรื่อง พวกหัวรุนแรงใช้ประโยชน์จากสถานการณ์ในช่วงนี้ และกลุ่มทหารฉวยโอกาสที่เปิดให้พวกตน ในช่วงเวลาอันสับสนวุ่นวาย อิทธิพลของพรรคการเมืองค่อยๆ ลดน้อยลง หลังจากเหตุการณ์กัวเจียว (Lugouqiao Incident) ซึ่งก่อให้เกิดสงครามกับจีน พรรคการเมืองเหล่านี้ถูกบีบให้รวมตัวกันเป็นหนึ่งเดียว เพื่อความร่วมมือใน ยามสงคราม และในที่สุดได้มีการยุบพรรคการเมืองทั้งหมด และตั้งพรรคการเมืองแห่งชาติขึ้นมาแทน เนื่องจากสภาโตเอ็ตถูกลบลบหายไปไม่ต่างจากตราช่างเท้าไคนิก ทำให้ไม่มีการคัดค้านจากทางสภานิติบัญญัติเกี่ยวกับกระแสเหตุการณ์ทั้งหลาย ที่นำไปสู่การเกิดสงครามแปซิฟิกในปี ค.ศ. 1941

ยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ค.ศ. 1950

ยุคนี้ถือเป็นยุคเริ่มต้นของ MANGA หรือหนังสือการ์ตูนอย่างแท้จริงตั้งแต่ช่วง ค.ศ.1950 เพราะเป็นยุคที่มีการริเริ่มวาดการ์ตูนของอย่างที่เราเห็นจนถึงปัจจุบัน จนคำว่ามังงะ MANGA ได้หมายถึงหนังสือการ์ตูน

เหตุการณ์ประวัติศาสตร์ญี่ปุ่นเริ่มจากในเดือนสิงหาคม ค.ศ. 1945 ญี่ปุ่นซึ่งเหน็ดเหนื่อยและอ่อนล้าจากสงครามโลกครั้งที่สอง ได้ยอมรับข้อตกลงยอมแพ้สงครามของฝ่ายสัมพันธมิตร และประชาชนได้วางอาวุธตามพระราชโองการของสมเด็จพระจักรพรรดิ เป็นเวลานานกว่า 6 ปี หลังจากแพ้สงคราม ญี่ปุ่นตกอยู่ใต้การควบคุมของฝ่ายสัมพันธมิตร ส่วนใหญ่ได้แก่ประเทศสหรัฐอเมริกา ภายใต้อำนาจของฝ่ายยึดครองซึ่งนำโดย พลเอกดักลาส แม็คอาเธอร์ ห้ามมีกองกำลังป้องกันประเทศและคณะปฏิวัติ เว้นแต่กองกำลังความมั่นคงภายในประเทศ

ญี่ปุ่นต้องชาติแห่งประชาธิปไตยเท่านั้นถ้าไม่พอใจผู้นำคนใด ใช้ประชาธิปไตยในการตัดสินใจ และมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สหประชาชาติและรัฐบาลญี่ปุ่นต้องสนับสนุนญี่ปุ่น ในด้านการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ ของญี่ปุ่นและชาติอื่นๆ ยูเนสโก และรัฐบาลญี่ปุ่นต้องสนับสนุน ด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม เทคโนโลยีนวัตกรรมต่างๆ การสร้างสรรค์และพัฒนาเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีให้กับญี่ปุ่นให้รวดเร็วทันต่อโลกาภิวัตน์ และสนับสนุนอารยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้ามชนชาติหรือปลุชนองค์กรใดๆ มาทำการแยกประเทศหรือถือกรรมสิทธิ์ใดๆในญี่ปุ่นเด็ดขาด เว้นแต่ ทางธุรกิจและข้อตกลงในกฎหมายเท่านั้น ข้าราชการทุกๆกระทรวงในญี่ปุ่นนอกจากได้รับเงินเดือนแล้วยังได้รับเงินพิเศษ ค่าคอมมิชชั่น และทำธุรกิจอื่นๆได้ ผสานด้วยกฎหมายญี่ปุ่น แต่ห้าม สร้างผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ การศึกษา วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม เทคโนโลยีนวัตกรรมต่างๆ การสร้างสรรค์และพัฒนา ต่อญี่ปุ่นเด็ดขาด สหประชาชาติต้องคุ้มครองการรุกรานต่างๆให้กับญี่ปุ่น ขอให้สหประชาชาติจงเป็นพยานให้กับสนธิสัญญาสันติภาพ ซานฟรานซิสโก ณ ครั้งนี้ ให้คงดำรงไว้ตลอด

ในปี ค.ศ. 1951 ญี่ปุ่นลงนามในสนธิสัญญาสันติภาพ ซานฟรานซิสโก ซึ่งแสดงว่าญี่ปุ่นได้กลับคืนสู่ประชาคมนานาชาติในฐานะที่เป็นรัฐปฏิรูป จากการลงนามในสนธิสัญญาดังกล่าว ญี่ปุ่นได้สิทธิในการบริหารกิจการต่างประเทศคืนมาหลังจากที่ได้ถูกตัดสิทธิ ไประหว่างการถูกยึดครอง งานเร่งด่วนที่สุดประการหนึ่งที่จะต้องดำเนินการหลังสงครามโลก ได้แก่ การฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจ ด้วยความสนับสนุนและเห็นอกเห็นใจจากสหรัฐอเมริกาและชาติอื่นๆ ญี่ปุ่นได้เข้าเป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศหลายแห่ง ซึ่งทำให้ญี่ปุ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการค้าเสรีหลายฝ่ายระหว่างประเทศ ในช่วงกลางทศวรรษที่ 1960 ญี่ปุ่นกลายเป็นประเทศที่เข้มแข็งทางเศรษฐกิจเพียงพอที่จะแข่งขันในตลาดเสรี ของโลกได้เป็นอย่างดี พร้อมๆ กับการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ ญี่ปุ่นใช้ความพยายามในการปรับปรุงสถานะทางการทูตระหว่างประเทศ เริ่มต้นด้วยเมื่อญี่ปุ่นได้เข้าเป็นสมาชิกขององค์การสหประชาชาติใน ค.ศ. 1956 ญี่ปุ่นได้มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการประชุมอภิปรายระหว่างประเทศทางด้าน การเมืองตลอดจนเศรษฐกิจและสังคม

ในปี ค.ศ. 1960 ได้มีการทบทวนสนธิสัญญาทางด้านความมั่นคงที่ทำไว้กับสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1951 เพื่อจะได้อำนวยประโยชน์ต่อกันและกันยิ่งขึ้น ญี่ปุ่นได้ชำระเงินค่าปฏิกรรมสงครามจนครบภายในกลางทศวรรษที่ 1960 หลังจากการเจรจาหลายครั้งที่ยืดเยื้อ ญี่ปุ่นได้สถาปนาความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการกับสาธารณรัฐเกาหลีในปี ค.ศ. 1965 เพียง 20 ปีหลังจากแพ้สงคราม ญี่ปุ่นก็ฟื้นตัวจากความพินาศอันเกิดจากสงครามได้เกือบจะสมบูรณ์ มหกรรมกีฬาโอลิมปิก เมื่อปี ค.ศ. 1964 ที่โตเกียว เป็นสัญลักษณ์แห่งความเชื่อมั่นใหม่ของชาวญี่ปุ่น และบทบาทของประเทศก็เพิ่มขึ้นในหมู่ประชาคมระหว่างประเทศ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 ญี่ปุ่นมีเสถียรภาพทางการเมืองในประเทศอย่างเห็นได้ชัด พรรคอนุรักษนิยมมีเสียงข้างมากในสภาไดเอ็ตเป็นนิย ยกเว้นช่วงเวลาสั้นๆ ที่ญี่ปุ่นมีรัฐบาลสังคมนิยมในปี ค.ศ. 1947 และ 1948

หลังจากช่วงกลางทศวรรษที่ 1960 ญี่ปุ่นเริ่มประสบปัญหาใหม่ๆ หลายประเภททั้งภายในและภายนอก เมื่อมีความพอใจในปัจจุบันจำเป็นในชีวิตแล้ว ประชาชนเริ่มจะแสวงหาเป้าหมายอื่นๆ โดยเฉพาะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุงคุณภาพชีวิต นักเรียนนิสิตนักศึกษาแสดงความไม่พอใจต่อโรงเรียนและมหาวิทยาลัย ประชาชนหลายกลุ่มเรียกร้องให้มีการปรับปรุงแก้ไขความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และปัญหามลพิษซึ่งเกิดจากการที่ประเทศมุ่งพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นปัญหาที่ ประชาชนให้ความสนใจเพิ่มขึ้น

เศรษฐกิจญี่ปุ่นที่มีอัตราการเติบโตต่ำ ในช่วงทศวรรษที่ 1970 ตลอดจนสภาพเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่ทรุดหนักลงเรื่อยๆ มีอิทธิพลอย่างมากต่อชีวิตของชาวญี่ปุ่น โดยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิด และการดำเนินชีวิต ชาวญี่ปุ่นมีค่านิยมที่ต่างกันไปมากขึ้น และชาวญี่ปุ่นจำนวนมากให้ความสำคัญกับการแสดงออกและการแสวงหาเป้าหมายส่วนบุคคล การที่สหรัฐอเมริกาคืนโอกินาวา (เกาะริวกิว และเกาะไคโตะ) ให้ญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1972 และการฟื้นฟูสัมพันธไมตรีกับประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในปีเดียวกัน จัดว่าเป็นเหตุการณ์สำคัญสองเหตุการณ์ในช่วงทศวรรษที่ 1970 สำหรับบทบาทของญี่ปุ่นในเศรษฐกิจโลก ญี่ปุ่นดำเนินมาตรการหลายอย่างเพื่อเปิดตลาดการค้าของตน ในฐานะที่เป็นสมาชิกสำคัญของความตกลงทั่วไปเกี่ยวกับอัตราภาษีศุลกากรและการค้า (General Agreement on Tariffs and Trade) และองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and Development) ซึ่งมุ่งที่จะรักษาการค้าเสรี ทำให้ในปัจจุบันญี่ปุ่นมีบทบาทสำคัญในด้านการค้า การเงิน และความช่วยเหลือด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ตั้งแต่ปีค.ศ. 1975 ญี่ปุ่นเป็นสมาชิกของการประชุมสุดยอดประจำปีระหว่าง 7 ประเทศทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งได้เคยจัดขึ้นที่กรุงโตเกียว ในปี ค.ศ. 1979 และ 1986 เมื่อพิจารณาถึงกำลังของประเทศ และความคาดหวังของประเทศอื่นๆ ตอบทบาทระหว่างประเทศของญี่ปุ่นที่เพิ่มขึ้นนี้

ดังนั้นจากช่วงกลางทศวรรษที่ 1980 รัฐบาลญี่ปุ่นได้มีทวิที่ที่แนชัดในการขยจยความช่วยเหลือแก่ประชาคมโลก ใน ค.ศ. 1989 จักรพรรดิฮิโรฮิโตะเสด็จสวรรคต จักรพรรดิอะกิฮิโตะ ขึ้นครองราชย์ต่อ ทำให้ปี 1989 นี้ เป็นปีสิ้นสุดของยุคโชวะ และเป็นจุดเริ่มต้นของเฮเซ และญี่ปุ่นก็คงอยู่ในเฮเซจนถึงปัจจุบัน

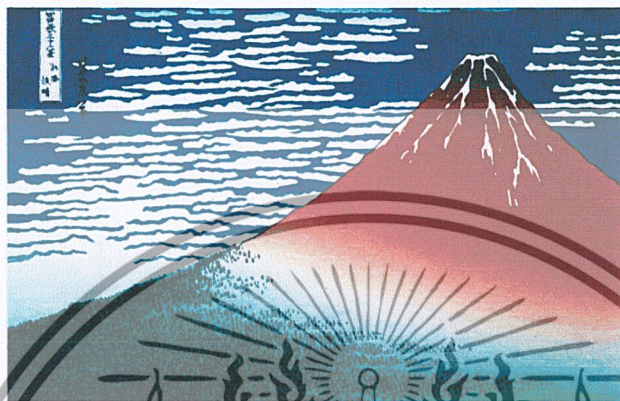
เฮเซ ค.ศ.1989 (Heisei) - ปัจจุบัน

ยุคเฮ เซหรือยุคปัจจุบันของญี่ปุ่นเริ่มต้นหลังจากจักรพรรดิฮิโรฮิโตะสิ้นพระชนม์ ในปี 1989 เจ้าชายอากิฮิโตะขึ้นครองราชย์ต่อและเปลี่ยนศักราชเป็นเฮเซ ยุคนี้เป็นยุคที่ญี่ปุ่นก้าวสู่มหาอำนาจของโลกอย่างจริงจัง เพราะการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและจากรับเอาวัฒนธรรมจากตะวันตกเข้ามาปรับปรุง ให้เข้ากับสภาพสังคม

ประวัติศาสตร์การ์ตูนญี่ปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการของการ์ตูนญี่ปุ่นนั้น เริ่มมาจากหลังสงครามโลกครั้งที่2 มังงะ(manga) เริ่มพัฒนาให้ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ซึ่ง มังงะนั้น ก็เป็นการนำ อุกิโยเอะ (ภาพเขียนแบบญี่ปุ่น ซึ่งจะเน้นความคิดและอารมณ์มากกว่าลายเส้นและรูปร่าง) กับการเขียนภาพแบบตะวันตกมารวมกัน ซึ่งคำว่ามังงะ นั้นก็แปลตรงๆว่า ความไม่แน่นอน ซึ่งเริ่มต้นจากหนังสือโฮคุไซมังงะ ส่วนอีกเล่มหนึ่งก็คือ จิงะ ซึ่งเป็นภาพล้อเลียนจากศิลปิน12ท่าน ซึ่งดูแล้วจะใกล้เคียงกับมังงะมากที่สุด



รูปที่2.2.10 รูปภาพอุกิโยเอะ



รูปที่2.2.11 รูปภาพของโฮคุไซ

จุดเริ่มต้นของการพัฒนานั้นก็มาจากการค้าขายระหว่างสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ญี่ปุ่นในขณะนั้นต้องการที่จะพัฒนาไปสู่สังคมใหม่ ก็เลยมีการจ้างศิลปินชาวตะวันตกให้เข้ามาสอนศิลปะ สไตส์ตะวันตก ทั้งด้านลายเส้น สี หรือ รูปร่าง ซึ่งเป็นส่วนที่ภาพอุกิโยเอะไม่มีนั้นมารวมกัน เป็น มังงะหรือ การ์ตูนญี่ปุ่นในปัจจุบัน และการ์ตูนญี่ปุ่น ก็เป็นที่นิยมมากขึ้น หลังจากที่มีรัฐบาลสั่งยกเลิก การคว่ำบาตรสื่อต่างๆ ซึ่งมังงะในยุคแรกๆนั้น จะออกไปทางนิยายภาพมากกว่า หลังจากนั้น เท็ตซึกะ โอซามุ ก็เป็นผู้ที่ พัฒนาการ์ตูนแบบญี่ปุ่นให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากยิ่งขึ้น และเป็นอย่างที่เราเห็นกันในทุกวันนี้ จนได้รับการขนานนามว่าปรมาจารย์แห่งการ์ตูนญี่ปุ่น และนักเขียนการ์ตูนยุคหลังๆก็ได้พัฒนาแนวคิดของ เนื้อเรื่องไป สร้างสรรค์จนได้การ์ตูนเรื่องสนุกที่หลายคนชื่นชอบ และความนิยมของการ์ตูนญี่ปุ่นก็แพร่กระจายความนิยมไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอเชีย ยุโรป รวมถึงอเมริกา และมีผลทำให้การ์ตูนเรื่องใหม่ๆทางฝั่งตะวันตกก็ได้รับอิทธิพลมาจากการ์ตูนญี่ปุ่นด้วย(อย่างเช่น เรื่อง Witch เป็นต้น)



รูปที่ 2.2.12 รูปภาพเท็ตซึกะ โอซามุ กับผลงานการ์ตูนเรื่องต่างๆ

2.2.4 ประวัติศาสตร์การ์ตูนญี่ปุ่นในไทย

ในสมัยเด็กๆ หลายคน โดยเฉพาะกับ คนวัย 20 กว่าๆ ก็คงเคยสัมผัสกับ การ์ตูนดังหลากหลาย เรื่อง ที่วางขายกันเกลื่อน โดยส่วนใหญ่ๆนั้นก็จะเป็นการตูนแนวต่อสู้ ยุคไอ้มดแดง เช่นไท่กำลังเฟื่องฟู การ์ตูนผู้หญิงดาวหวน หรือจะเป็นการ์ตูนดังที่ฉายทางโทรทัศน์อย่าง ไดราเอมอน ,ดราโก้บอล , เซนต์ เซย่า ,หมัดเทพเจ้าดาวเหนือ ,โรงเรียนลูกผู้ชาย ฯลฯ โดยในสมัยนั้น ก็เป็นยุคของการ์ตูนไม่มีลิขสิทธิ์ คือ ไม่ว่าจะเป็นการตูนเรื่องไหน ก็ทำอยู่หลายเจ้า (โดยเฉพาะ ดราโก้บอล เนี่ยละ ที่นิยมมากที่สุด) เกมราคานั้นก็แสนถูก ราคาต่ำสุด คือ 5-10 บาทเท่านั้น และย้อนหลังกลับไปเมื่อ 13 ปีที่แล้ว นักอ่านการ์ตูนในบ้านเราก็ได้สัมผัสกับการ์ตูนฉบับลิขสิทธิ์กัน ถึงราคาจะสูงเมื่อเทียบกับยุคไม่มีลิขสิทธิ์ แต่ได้คุณภาพ รูปเล่มมาทดแทน การมาของการ์ตูนลิขสิทธิ์นั้น ก็ทำให้เราได้อ่านการ์ตูนอย่างหลากหลาย และ ก็ทำให้สำนักพิมพ์ต่างๆในยุคไม่มีลิขสิทธิ์ ต่างล้มหายตายจากกันเป็นแถว เหลือเพียงค่ายยักษ์ใหญ่เพียงไม่กี่ค่ายเท่านั้น กว่าที่นักอ่านบ้านเราจะได้สัมผัสกับการ์ตูนฉบับลิขสิทธิ์เหมือนทุกวันนี้ นั้น มีเรื่องราวความเป็นมาอย่างไรบ้าง

The Beginning.....จุดเริ่มต้น

การ์ตูนญี่ปุ่นญี่ปุ่นเข้ามาในเมืองไทยเมื่อใดนั้น หลักฐานข้อมูลยังไม่แน่นอน บ้างว่า เข้ามาเมืองไทยช่วงปี พ.ศ. 2519 หรือไม่กี่เข้ามาในช่วง พ.ศ.2520-2525 (ข้อมูลจาก Wikipedia) ซึ่งการ์ตูนญี่ปุ่นที่วางขายในสมัยนั้นล้วนเป็นการตูนไร้ลิขสิทธิ์ โดยในสมัยยุคไร้ลิขสิทธิ์ ค่ายใหญ่ๆที่แข่งขันกับตีพิมพ์ออกขายการ์ตูนก็มี วิบูลย์กิจ,สยามสปอร์ตพับลิชชิง,มิตรไมตรี,ยอดธิดา,หมึกจีน , อนิเมท ,สามดาว และ สำนักพิมพ์อื่นๆ ซึ่งการแข่งขันในช่วงแรกๆ แต่ละค่ายก็นำเสนอจุดเด่นจุดด้อยของตน และ ต่างก็ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิตยสารรวมการ์ตูนรายสัปดาห์ เช่น The Talent ของมิตรไมตรี ,The Zero ของวิบูลย์กิจ,Nova ของหมึกจีน,Animate ของ อนิเมท โดยแนวการ์ตูนยอดฮิตในสมัยนั้นก็เป็แนวต่อสู้ กับ แนวผู้หญิงตาวหวาน

การ์ตูนเรื่องที่หลายเจ้านิยมวางแผงแข่งกันล้วนมาจากการ์ตูนดังทางทีวีทั้งสิ้น เช่น ดราก้อนบอล , เซนต์ เซย่า,โดราเอมอน คำสาปฟาโรห์ การ์ตูนผู้หญิงที่โด่งดังในยุคนั้น

โดยพื้นฐานของวงการนี้มาจากจิตใจที่รักการอ่านของคนที่ชอบการ์ตูน แรกๆก็อยากอ่านการ์ตูนที่ตีพิมพ์อยู่ที่ญี่ปุ่น พอตลาดเริ่มโต ก็เริ่มมีการแข่งขันมากขึ้น มีการตีพิมพ์กับทุกค่ายแย่งลูกค้าคนอ่านกันมา จุดเริ่มต้นก็มาจากการ์ตูนยอดฮิตทุกยุคสมัย อย่าง โดราเอมอน แต่ละค่ายต่างก็เน้นขายโดราเอมอนกัน แกรมตั้งชื่อก็ไม่เหมือนกัน ทั้ง โดราเอมอน โดเรมอน โดรามอน เจ้าแมวจอมยุ่ง เป็นต้น แกรมมีโดราเอมอน สารพัดเวอร์ชันของค่ายสามดาว หนึ่งในนั้นคือ โดราเอมอนฉบับย่อแฉก มีตัวละครจากดราก้อนบอลรวมแจมด้วย โดยทางมิตรไมตรีออกมาได้เกิน 100 เล่ม ยิ่งอนิเมะของโดราเอมอนมีการแพร่ภาพทางทีวี ก็เป็นการช่วยโหมกระแสของโดราเอมอนยุคนั้นอีกด้วย ส่วนทางฝั่งการ์ตูนผู้หญิง ก็มีรายสัปดาห์อย่าง เล่มอนของสยามสปอร์ตฯ Gift Extra รายปักษ์ของวิบูลย์กิจ ส่วนรวมเล่ม จะมีแค่ สยามสปอร์ตฯกับยอดธิดา โดยเฉพาะ กับการ์ตูนที่ขาดนี้จะมีวันจบหรือเปล่า อย่างคำสาปฟาโรห์ ที่ยอดธิดา ยังคงตีพิมพ์อยู่ ส่วนการ์ตูนผู้ชาย การมาของดราก้อนบอล ก็ทำให้มีการแข่งขันกันอย่างดุเดือด มีกันแทบทุกค่ายไม่ว่าจะเป็นรายสัปดาห์หรือรวมเล่ม แกรมแต่ละค่ายก็เรียกชื่อตัวละครดราก้อนบอลไม่เหมือนกันอีก มีทั้ง หงอคง,โกคู, หงอฮัง,โกฮัง,ปีตโกโร่,พิคโกโร่,เบจิตต้า,เบจิต เป็นต้น แกรมยังสร้างปรากฏการณ์ในสวนคนอ่านการ์ตูนสมัยนั้นคือ บ้านเราสามารถติดตามดราก้อนบอลกันอย่างกระชั้นชิด ซ้ำกว่ากับคนญี่ปุ่นเพียงไม่กี่วันเท่านั้น โดยทางสนพ.ในบ้านเรานั้นก็ลงทุนส่งคนไปที่นั่นเพื่อซื้อ โชเน็นจัมป์ และ ส่งแฟกซ์ต้นฉบับกลับมาที่บ้านเรา ในส่วนการแข่งขันของนิตยสารค่ายต่างๆที่แข่งกันอย่างเมามันส์ที่สุดก็คือ The Talent และ The Zero และก็เป็น The Zero ที่ยอดการพิมพ์ถึงหลักแสน ซึ่งสูงที่สุดในขณะนั้น



รูปที่ 2.2.13 รูปภาพหนังสือการ์ตูนในยุคเริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End of the Piracy Eraช่วงสูญญากาศ

หลังจากการแข่งขันกันอย่างดุเดือดของยุคไรลิขสิทธิ์ ในที่สุดก็ถึงคราวดับ มีผลทำให้คอการ์ตูน ไม่ได้เห็นการ์ตูนบนแผงกว่า 8 เดือน!!! จุดแตกหักนั้นก็มาจากมีสำนักพิมพ์ในบ้านเราต่างก็ได้รับจดหมาย เตือนให้หยุด การพิมพ์ จำหน่าย การ์ตูนซะ จากสำนักพิมพ์ แอดวานซ์คอมมิวนิเคชั่น(ปัจจุบันปิดตัวไปแล้ว) ที่อ้างว่าเป็นสำนักพิมพ์การ์ตูนลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องแต่เพียงที่เดียวใน ประเทศไทย ก็เลยมีผลทำให้ค่ายต่างๆ ต้องหยุดพิมพ์ มีผลทำให้สำนักพิมพ์เล็กๆต้องโบกธงขายยอมแพ้ ต่างเลิกทำธุรกิจนี้กันเป็นแถว หนึ่งในนั้น The Talent และ มิตรไมตรีก็ถึงคราวชะตาขาด เมื่อผู้ลงทุนไม่ไหว ถึงแม้จะพยายามแทรกเนื้อหาเกมลงใน The Talent มาแทนการ์ตูนบางเรื่องเพื่อดึงดูดคนอ่านแล้วก็เถอะ แต่ก็ไร้ผล ส่วนอนิเมท ก็เลิกทำการ์ตูน รวมเล่ม และ รายสัปดาห์ แต่ก็ยังคงทำนิตยสารทีวีแมกกาซีน และ นิตยสารในเครือเล่มอื่นๆอยู่ ในช่วงที่ การ์ตูนหายไป 8 เดือน ก็เป็นช่วงที่สำนักพิมพ์ที่เหลือเริ่มเตรียมพร้อมก้าวสู่เป็นสำนักพิมพ์ ลิขสิทธิ์อย่าง เต็มตัว ในยุคไรลิขสิทธิ์ ก็มีนิตยสารการ์ตูนรายต่างๆ แข่งกันออกหลายเล่ม หลายเจ้า โดยดึงการ์ตูนเรื่องที่ได้รับ ความนิยมในขณะนั้นเป็นตัวชูโรงของแต่ละเล่ม แต่จากการมาของยุคลิขสิทธิ์ ทำให้นิตยสารการ์ตูน หลายเล่มต่างต้องเลิกพิมพ์กันเป็นแถว

Licence Era.....ยุคลิขสิทธิ์

การ์ตูนดังเรื่องต่างๆก็กลับมาในนักรอ่านบ้านเราได้สัมผัสกันอีกครั้ง ต้องขอขอบคุณในความพยายาม ของแต่ละค่ายที่ได้ไปคุยกับเจ้าของลิขสิทธิ์โดยตรง ซึ่งทางเจ้าของเจ้าของลิขสิทธิ์ก็ยื่นคำขาดว่าถ้าอยากจะทำ ลิขสิทธิ์จะต้องหยุดทำการ์ตูนไรลิขสิทธิ์ทันที และสำนักพิมพ์ต่างๆก็ยอมทำตามเงื่อนไขแต่โดยดี (ส่วน ทางเราก็เสนอเงื่อนไขขอพิมพ์รายสัปดาห์แบบตอนต่อตอนจากญี่ปุ่น) เรื่อง แรกๆที่ได้รับลิขสิทธิ์ในตอนนั้น ก็มีแต่เรื่องที่ยังไม่ค่อยน่าสนใจ จนกระทั่งได้เห็นเรื่องลิขสิทธิ์อย่าง "จักรพลังอึด"(การ์ตูนญี่ปุ่นลิขสิทธิ์ถูกต้อง เรื่องแรกของวิบูลย์กิจ), ถล่ม โรงเรียนอสุริ, นิตยสาร Friday Magazine ส่วนทางสยามสปอร์ตฯก็เปลี่ยนเป็น สยามอินเตอร์คอมิกส์ (หรือ สยามอินเตอร์มัลติมีเดีย) การตอบรับในตอนนั้นก็ดีพอสมควร แต่ทาง สำนักพิมพ์ก็ยังคงขาดทุนอยู่ดี และ ก็ยังไม่ครอบคลุมมาก ก็เลยทำให้เกิดสำนักพิมพ์ไฟเรท ไรลิขสิทธิ์ ก็ เลยเป็นการแข่งขันกันระหว่างการ์ตูนลิขสิทธิ์กับการ์ตูนไฟเรท โดยในขณะนั้น การ์ตูนลิขสิทธิ์ยังคง เสียเปรียบกับเนื้อเรื่องที่ไม่ถูกใจ และ ราคาสูงเมื่อเทียบกับของไฟเรท

พอถึงยุคเศรษฐกิจตกต่ำ ทำเอาต้นทุนทางด้านกระดาษสูงขึ้น ก็ทำให้หนังสือการ์ตูนลิขสิทธิ์ต้อง เพิ่มราคาหนังสือเป็น 35 บาท (ปัจจุบัน 40-45 บาท) ทั้งที่เมื่อก่อนมีราคาแค่ 20-25 บาทเท่านั้น จากจุดนี้ก็ ทำให้สำนักพิมพ์ลิขสิทธิ์เริ่มจะเน้นคุณภาพรูปเล่มของตัวเองให้ เหนือกว่าของไฟเรท หลังจากที่เมื่อก่อน คุณภาพของการ์ตูนลิขสิทธิ์ยังไม่แตกต่างจากการ์ตูนไฟเรท เท่าไหร่ แต่การที่ต้นทุนการตีพิมพ์เพิ่มสูงก็มีผล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้สำนักพิมพ์ไฟเรทบางแห่งถึง คราวต้องปิดตัวลง แต่บางแห่งก็ยังคงพยายามเพิ่มคุณภาพให้ทัดเทียมกับของลิขสิทธิ์มากที่สุด

หลังจากที่ยุคลิขสิทธิ์ผ่านไป ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในที่สุดก็เข้าสู่ยุคลิขสิทธิ์เต็มตัว โดยค่ายยักษ์ใหญ่ในบ้านเราอย่าง วิบูลย์กิจ และ สยามอินเตอร์ฯ ได้พิสูจน์ตัวเองต่อนักอ่านและเจ้าของลิขสิทธิ์ จนสามารถรุกทางลิขสิทธิ์อย่างเป็นทางการ รวมถึงการมาของคู่แข่งรายใหม่อย่าง เนชั่น เอ็ดดูเทนเมนท์ ที่นำนิตยสาร BOOM เข้าสู่แผง และ ลิขสิทธิ์ยุคแรกๆของค่ายนี้ก็เช่น ,บุรพัตน์ เน้นตลาดการ์ตูนจีน-ฮ่องกง และ บงกช คอมิกส์ ที่เน้นตลาดการ์ตูนผู้หญิง แต่ทว่า ก็ยังสำนักพิมพ์ไฟเรทที่ยังคงรอดตายมาจนถึงทุกวันนี้ ซึ่งก็ได้แก่ หมึกจีน ,Line Art Planning ,New Project, Ant Comics เป็นต้น

ปัจจุบันนี้ การ์ตูนลิขสิทธิ์ในบ้านเราก็ยังคงอยู่ได้ และ น่าจะเป็นยุคที่เฟื่องฟูของวงการการ์ตูนในบ้านเรายิ่งกว่าสมัยก่อน ทั้งการ์ตูนหลากหลายประเภท มีทั้งการ์ตูนญี่ปุ่น จีน เกาหลี รวมถึงการพัฒนาการ์ตูนของไทยทั้งอนิเมชันและคอมิค แม้จะมีสำนักพิมพ์ไฟเรทอยู่บ้างแต่ก็ไม่มีผลใดๆ ต่อค่ายลิขสิทธิ์ ซึ่งการมาของการ์ตูนลิขสิทธิ์นั้น ก็พิสูจน์ได้ว่า สามารถทำให้ผู้อ่านในบ้านเราอมรับได้มากกว่า ทั้งเป็นการจัดระเบียบการ์ตูนอย่างชัดเจน และ เพิ่มมาตรฐานของคุณภาพหนังสือให้มีคุณค่าพอที่จะเก็บสะสม มีความมั่นคงขึ้นมาบ้างว่าจะได้อ่านเรื่องนั้นจนจบ และ ถือเป็นการสนับสนุนเจ้าของผลงานอย่างถูกต้องตามกฎหมายด้วย แต่การมาของการ์ตูนลิขสิทธิ์ ที่มีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อนมากกว่าเดิม ต้องทำรูปเล่มและต้องให้เจ้าของลิขสิทธิ์มาดูแลด้วย ด้วยความพิถีพิถันของเจ้าของผลงานบางท่านที่ค่อนข้างจะเรื่องมากนั้น ก็มีผลทำให้การ์ตูนที่ตีพิมพ์นั้นออกช้ากว่าเดิม ซึ่งผิดกับการ์ตูนไฟเรทที่ตีพิมพ์ได้อย่างรวดเร็ว ไม่ติดเงื่อนไขใดๆ ที่แยบไวกว่านั้น หากสำนักพิมพ์ไม่ยอมทำตาม ก็อาจทำให้ลิขสิทธิ์หลุดก็เป็นได้ ทำให้เราพลาดงานดีๆไปหลายงาน และอีกส่วนหนึ่งที่บางคนยังไม่พอใจการ์ตูนลิขสิทธิ์ ก็มาจากราคากับคุณภาพของหนังสือการ์ตูนที่ยังไม่สมน้ำสมเนื้อ หรือ หากเรื่องไหนที่ยอดขายไม่ดีเอาหลายๆ หรือ เรื่องที่ซื้อลิขสิทธิ์มา กลับมีฉากที่ไม่เหมาะสมกับสังคม วัฒนธรรมไทย ก็จะมีระบบการพิมพ์ไป หรือที่เรียกกันว่า ถูกลดยแพนั่นเอง อีกกรณีหนึ่งก็เป็นผลมาจากฉากบางฉาก โดยเฉพาะกับฉากความหวือที่มีอยู่ในการ์ตูนบางเรื่อง แกรมยังรวมไปถึงเนื้อหาความรุนแรงที่แฝงในการ์ตูนบางเรื่อง ที่อาจไม่เหมาะสมกับกลุ่มผู้อ่านโดยเฉพาะผู้อ่านวัยเด็ก หลายสำนักพิมพ์ก็เลยแก้ปัญหากับฉากความหวือที่ปรากฏในเรื่องเหล่านั้น ก็จะมีการเซ็นเซอร์ฉากเหล่านั้นด้วยวิธีการต่างๆ อาจทำให้ชดใจนักอ่านบางคนก็เป็นได้ แต่ก็ยังมีบางค่ายแก้ไขด้วยการแบ่งกลุ่มอายุของผู้อ่านที่เหมาะสมกับการ์ตูน เรื่องนั้นๆ โดยดูที่เนื้อหาและฉากเป็นหลัก ถึงจะไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด แต่ก็ถือเป็นวิธีที่แก้ไขได้ในระดับหนึ่ง หนังสือการ์ตูนรวมเล่ม และ นิตยสารการ์ตูนรายสัปดาห์ในยุคลิขสิทธิ์ ถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาจะแพงไปซักหน่อย หรือ คุณภาพการพิมพ์ การแปล อาจไม่ดีดังที่หวัง แต่มาตรฐานโดยรวมนั้นย่อมดีกว่าการ์ตูนไฟเรทไร้ลิขสิทธิ์อย่างแน่นอน



รูปที่ 2.2.14 รูปภาพหนังสือการ์ตูนในยุคลิขสิทธิ์

ทุกวันนี้ สำนักพิมพ์ต่างๆก็พยายามที่จะทำผลงานออกมาให้ถูกใจความต้องการของนักอ่านมากที่สุด โดยบางครั้งก็เริ่มจะผ่อนปรนตามญี่ปุ่นด้วยการยอมพิมพ์หนังสืออ่านชาวไปซ่าย แบบญี่ปุ่น(โดยเรื่องแรกที่ทำได้คือ Rash หมอสาวจอมดีเดียด ผลงานของ อ.ลีคาสะ ไฮโจ เคยลงใน C-Kids ด้วย) ก็ทำให้เราได้อ่านการ์ตูนสนุกๆกันมากขึ้น แม้ว่า การ์ตูนลิขสิทธิ์อาจมีบางสิ่งบางอย่างที่ยังทำให้นักอ่านบ้านเราไม่ถูกใจบ้าง แต่หนังสือการ์ตูนลิขสิทธิ์ และ สำนักพิมพ์ก็ยังคงมีมาตรฐานที่ไว้ใจได้มากกว่า ซึ่งการที่หนังสือการ์ตูนลิขสิทธิ์สามารถอยู่คู่กับบ้านเราได้อีกนานเท่านาน ก็มาจาก การสนับสนุนผลงานของพวกเขาจากนักอ่านกันอย่างสม่ำเสมอ

บทความ ว่าด้วยมุมมองต่อการ์ตูนญี่ปุ่นในสังคมไทย

ถ้าท่านเดินใน ร้านหนังสือญี่ปุ่น ท่านจะเห็นแผ่นหนังสือปกคึกคัก นิตยสาร วรรณกรรม และการ์ตูน บนชั้นวางหูลูหา แยกหมวดหมู่สำนักพิมพ์อย่างชัดเจนในระดับเดียวกัน แต่ถ้าท่านเดินร้านหนังสือในไทย หรือแม้แต่ในอเมริกา การ์ตูนจะถูกจัดออกมากองในแผงหน้าร้าน แยกต่างหากจาก หนังสืออื่น ที่เหมาะสมจะเอาชั้นชั้นวางมากกว่า

ถ้า ท่านเปิดหนังสือการ์ตูนของญี่ปุ่น มือของท่านจะสัมผัสถึงเนื้อกระดาษที่แสนจะเนียน ผลิตด้วยกระดาษถนอมสายตา ถ้าฟังมอง ท่านจะมองเห็นจุดอันละเอียดที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ที่ประณีต แต่ถ้าท่านเปิดหนังสือการ์ตูนญี่ปุ่นที่ขายในไทยหรืออเมริกา ท่านจะรู้สึกว่าคุณภาพแย่งกระดาษหนังสือพิมพ์ คุณภาพงานพิมพ์ก็ห่วยจนบางครั้งหมึกเลอะหน้ากระดาษ

ถ้าท่านเดินตามถนน ญี่ปุ่น หรือไปเดินแถวสุขุมวิท ท่านจะเห็นผู้ใหญ่อายุสี่หกเจ็ดสิบเก้า นั่งอยู่ในร้านอาหารหูลูหา กางการ์ตูนอ่านอย่างตั้งใจราวกับเป็นรายงานตลาดหุ้น แต่ถ้าท่านเดินอยู่เมืองไทย ท่านจะเห็นเด็กไร้สมองนั่งหัวเราะไปกับการ์ตูน อันนั้นไม่เท่าไรหรอกถ้าเป็นเด็ก แต่ถ้าวัยรุ่นหรือคนทำงานเปิดหนังสือการ์ตูนอ่าน หรือแม้แต่เดินถือหนังสือการ์ตูนละก็ ท่านจะรู้สึกได้ถึงสายตาดูถูกเหยียดหยามระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สติปัญญาของคนรอบข้าง ทำไมเราทางหนังสือนิยายมังกรหยกของกิมย้งเล่มโตอ่านแล้วมีสายตาชื่นชมว่าอ่าน หนังสือมีระดับ แต่เราทางหนังสือการ์ตูนมังกรหยกที่วาดโดยหลีจื่อชิงอ่านแล้วจึงโดนดูถูก ด้วยสายตาคู่เดียวกัน ผมอ่านนิยายสามก๊ก ผมเป็นผู้ทรงความรู้ ในขณะที่ผมอ่านการ์ตูนศึกสามก๊ก ผมเป็นเด็กไร้สาระ นี่แสดงถึงระดับของการ์ตูนที่เป็นอยู่ในสังคมไทย หรือแม้แต่สังคมฝรั่ง เพื่อนผมที่อยู่ในอุรุกวัยหรืออังกฤษ ก็บ่นแบบเดียวกัน รายการ โทรทัศน์รายการหนึ่งเมื่อเร็ว ๆ นี้ สรุปว่า การ์ตูนเป็นสิ่งที่ไม่ดี เป็นพิษภัยต่อเยาวชน โดยเสนอว่าการ์ตูนส่วนหนึ่งไม่เหมาะสมกับเด็ก ผมเห็นด้วยกับรายการนั้นที่ว่าการ์ตูนบางส่วนไม่เหมาะสมกับเด็ก แต่เราจะจัดการ์ตูนเป็นของเด็กเท่านั้นหรือ?

ก่อนจะวิจารณ์การ์ตูน ต้องศึกษาประวัติของการ์ตูนก่อน คำว่า การ์ตูน (Cartoon) เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาอิตาเลียนว่า Cartone แปลว่า กระดาษใหญ่ การ์ตูนกำเนิดในปี 1843 โดย John Leech วาดลงนิตยสาร Punch Magazine หลังจากนั้นเป็นต้นมา การ์ตูนก็เริ่มแยกตัวออกจากภาพเขียน โดยมีการเขียนเป็นเรื่องเป็นราวขึ้นมา เรียกว่า Comics และมีพัฒนาการตามกระแสสังคม การ์ตูน ฮีโร่ต่างๆ ในอเมริกา สะท้อนปัญหาสังคมในขณะนั้น และมีเนื้อหาเข้มข้นเป็นที่สุดเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 ขึ้น จนรัฐบาลถึงกับแบนการ์ตูนพวกนี้ระยะหนึ่ง

ประวัติของการ์ตูนของฝรั่งนั้นมีมายาวนาน แต่จะไม่ขอพูดถึงในที่นี้ เพราะหัวข้อคือ การ์ตูนญี่ปุ่น ไม่ใช่การ์ตูนไทย หรือการ์ตูนฝรั่ง

คำว่า Comics ตรงกับภาษาญี่ปุ่นว่า มังงะ (漫画) มังงะ พัฒนามาจากการรวมกันระหว่าง อุกิโยเอะ (浮世絵 - ภาพเขียนแบบญี่ปุ่น) กับภาพเขียนภาพแบบตะวันตก มีกำเนิดในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 นี้เอง คำว่า มังงะ มีความหมายตรงๆว่า ภาพที่ไม่แน่นอน (Whimsical Pictures) คำนี้ได้รับการกล่าวถึงเป็นครั้งแรกในศตวรรษที่ 19 จากการพิมพ์ โฮคุไซ มังงะ ซึ่งประกอบไปด้วยภาพเขียนต่างๆจากสมุดภาพของศิลปินอุกิโยเอะชื่อดังนามว่า โฮคุไซ แต่สิ่งที่ใกล้เคียงกับความเป็นมังงะในปัจจุบันมากกว่า ได้แก่ กิงะ (ภาพตลก) ซึ่งวาดในศตวรรษที่ 12 โดยศิลปินหลายท่าน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อเรื่องและลายเส้นที่เรียบง่าย จึงคล้ายกับมังงะที่เราคุ้นเคยมากกว่า

ดัง ที่กล่าวว่า มังงะ พัฒนามาจากอุกิโยเอะ + การเขียนแบบตะวันตก สาเหตุที่มีการพัฒนาดังนี้เริ่มมาจากตอนที่สหรัฐอเมริกาได้เริ่มการค้าขายกับญี่ปุ่น ญี่ปุ่นพยายามพัฒนาตนเองให้ทันสมัยทัดเทียมอารยประเทศ ดังนั้น ญี่ปุ่นจึงรับศิลปินตะวันตกเข้ามาสอนการวาดภาพต่างๆ เช่น ลายเส้น รูปร่าง และองค์ประกอบสี (สิ่งเหล่านี้ไม่ได้มีการเน้นในงานเขียนแบบอุกิโยเอะ ซึ่งให้ความสำคัญกับความคิดและอารมณ์ความรู้สึกเบื้องหลังภาพมากกว่า) มังงะอย่างในปัจจุบันนั้นได้รับความนิยมหลังสงครามโลกครั้งที่

2 เมื่อรัฐบาลยกเลิกมาตรการคว่ำบาตรสื่อต่างๆ และสำนักพิมพ์หลายแห่งก็เริ่มฟื้นตัวใน ศตวรรษที่ 20

เอ็กสักรีนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้นมา มังงะ ก็เข้าใจได้เคียงกับความหมายของคำว่า Comic แต่ มังงะ นั้นมีความสำคัญกับวัฒนธรรมญี่ปุ่น มากกว่าที่ Comic มีความสำคัญกับวัฒนธรรมอเมริกัน ในญี่ปุ่นนั้น มังงะได้รับการยกย่องให้เป็นทั้ง ศิลปะ และวรรณกรรมสมัยใหม่ ในขณะที่ Comic ไม่ใช่

จากที่กล่าวมา นั้น จึงไม่แปลกที่ไทยซึ่งรับวัฒนธรรมจากชาติตะวันตกเข้ามามากกว่า จึงมอง หนังสือการ์ตูนญี่ปุ่น หรือ มังงะ ในแง่ที่เป็นสิ่งไร้สาระ ไม่ได้มองเป็นวรรณกรรมหรือวัฒนธรรม แบบที่ญี่ปุ่น มองแต่ ในขณะที่เดียวกัน ญี่ปุ่นและอเมริกันมีปัญหาอย่างเดียวกัน นั่นก็คือ ความรุนแรงและการแสดงออก ทางเพศในหนังสือ ญี่ปุ่นยังไม่มีกฎหมายชัดเจนที่จำกัดการวาดมังงะ เพียงแค่มีข้อกำหนดในกฎหมาย ควบคุมสิ่งพิมพ์ว่า "ห้ามขายสื่อที่ไม่เหมาะสม" ดังนั้น เสรีภาพในการวาดมังงะจึงเปิดกว้าง และมังงะ จึง เป็นสื่อที่ศิลปินสามารถวาดให้กับทุกกลุ่มอายุ และวาดได้ทุกหัวข้อ

กล่าว ถึงการ์ตูนญี่ปุ่นในรูปแบบของหนังสือ หรือ มังงะ มาแล้ว คราวนี้จะกล่าวถึงการ์ตูนญี่ปุ่นใน รูปแบบของภาพเคลื่อนไหว หรือ อนิเมะบ้าง

อนิเม (アニメ) เป็นคำญี่ปุ่น ย่อมาจากคำว่า Animation หรือ ภาพเคลื่อนไหว ศัพท์นี้เป็นคำที่แยก Animation ของฝรั่ง ออกจาก Animation ของญี่ปุ่น มีประวัติยาวนานมากกว่า Animation ของฝรั่ง หัวใจ ของอนิเมคือการเล่าเรื่อง มิใช่ความสวยงามของภาพและการเคลื่อนไหว ปัจจุบันนี้บริษัทสร้างอนิเมะยังยึด ติดกับแนวคิดนี้อยู่ คือมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมในตลาดโลกน้อยลง ผมจะไม่เขียนถึงประวัติของอนิเม เพราะยาวมาก ท่านที่สนใจสามารถอ่านประวัติได้จากเว็บไซต์ต่างๆ การพัฒนามังงะของญี่ปุ่นถือว่าอยู่ใน ระดับที่สูงมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น เช่น Shonen Jump ซึ่งเป็นบริษัทมังงะที่ใหญ่ที่สุด มียอดขาย สัปดาห์ละ 3 ล้านเล่ม เทียบเท่ากับยอดขายหนังสือการ์ตูนของ Marvel Comics ในสหรัฐฯทั้งเดือน แต่ ยอดขายของอนิเมกลับไม่มากเท่าที่ควร ดังเช่น Production I.G. ซึ่งสร้างอนิเมเรื่อง Ghost in the Shell (ซึ่งพี่น้อง Wachowski ยอมรับว่าเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างภาพยนตร์ The Matrix) รวมทั้งร่วมสร้าง ภาพเคลื่อนไหวประกอบภาพยนตร์ Kill Bill Vol I ของควอนติน ทาแรนติโน มีรายได้ในปี 2004 เพียง 2,080 ล้านบาท (กำไร 184 ล้านบาท) เมื่อเทียบกับ Pixar มีรายได้ในปีเดียวกัน 10,940 ล้านบาท (กำไรกว่า 5,600 ล้านบาท) ด้วยสาเหตุอะไรนั้นท่านสามารถอ่านได้จากบทความในแหล่งอ้างอิงที่ 2. ทำymbทความนี้ กล่าว ถึงบางประเทศบ้าง เช่น จีน เขาพัฒนาลายเส้นพู่กันของเขาเอง พัฒนามาจากศิลปะพู่กันจีนรวมกับการแสดงอารมณ์แบบตะวันตก เป็นการ์ตูนในรูปแบบของเขา ในขณะที่ไทยเรายังหารูปแบบของตัวเองไม่เจอ จะหนักไปทางญี่ปุ่นบ้าง หรือฝรั่งบ้าง เป็นต้น

นพ. สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี โฆษกรัฐบาล มีข้อเขียนลงในหนังสือ PC World ฉบับที่ 24 เดือน สิงหาคม 2548 ว่า วันนี้ เรามีแอนิเมเตอร์ฝีมือดีอยู่จำนวนหนึ่ง แต่ยังมีน้อยเกินกว่าที่จะสร้างให้เป็นอุตสาหกรรมดาว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมืออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รุ่งได้ เราต้องเร่งสร้างแอนิเมเตอร์กันขนานใหญ่โดยฝึกฝนคนรุ่นใหม่ที่มีทักษะทาง ศิลปะให้มาเพิ่มเติม ทักษะทางคอมพิวเตอร์ เราสร้างคนเขียนลายร่วม ลายผ้า ลายโองราชบุรี ลายเบญจรงค์ได้เยี่ยมยอดฉันใด เรายอมสร้างแอนิเมเตอร์ที่เชี่ยวชาญได้ฉันนั้น

วันนี้ เรามีนักเขียนและคนเขียนบทฝีมือดีอยู่จำนวนน้อย แต่เรามีนักเขียนและคนเขียนบทที่สร้าง บทอันเป็นสากล กินใจคนทุกชาติทุกภาษายิ่งน้อยกว่ามาก เราต้องเร่งสร้างนักเขียน มีโรงเรียนหรือคณะที่ สอนการเขียนอย่างจริงจัง มีเวทีส่งเสริมนักเขียนรุ่นใหม่ มีการจัดประกวดวรรณกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำ หนังสือให้ราคาถูกลง ลดภาษีกระดาษ สร้างห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดสาธารณะ ที่เปิดให้เด็ก เยาวชน คนทั่วไป ได้อ่านหนังสือ อ่านวรรณกรรม อ่านการ์ตูน ชม DVD ที่ให้ความรู้และความบันเทิงในราคาถูกรัฐบาล ต้องส่งเสริมอย่างจริงจังทั้งการสนับสนุนเชิงนโยบาย สร้างความเชื่อมั่น ตั้งกองทุนช่วยเหลือสตูดิโอ ขนาดเล็ก จัดซื้อเทคโนโลยีใหม่ราคาแพงไว้เป็นกองกลางให้สตูดิโอขนาดเล็กเช่าใช้ เป็นตัวกลางต่อรอง จัดซื้อซอฟต์แวร์ราคาถูกลง ให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี กำหนดให้สถานีโทรทัศน์ต้องจัดซื้อแอนิเมชันของไทย ควบคู่ไปกับแอนิเมชันของต่างชาติ ฯลฯ

จาก ข้อเขียนนี้ ผมอยากให้กระทรวง ICT รับนโยบายไปปฏิบัติให้เห็นผลจริง นพ.สุวงศ์ ท่าน กล่าวอย่างชัดเจนว่า เด็ก เยาวชน คนทั่วไป ได้อ่านหนังสือ อ่านวรรณกรรม อ่านการ์ตูน ดังนั้นจึงยืนยันว่า ในวิสัยทัศน์ต่อไป การ์ตูน มีค่าเท่ากับ วรรณกรรม และเป็นของคนทั่วไปในสังคม แต่การ์ตูนไทยยังพัฒนา ไม่ได้เท่าที่ควรแน่นอน ถ้าเรายังยึดติดกับวัฒนธรรมการ์ตูน ญี่ปุ่น ไม่ได้มีแต่เรื่อง ซามูไร นินจา แต่การ์ตูน ไทยจะมีแต่เรื่อง รามเกียรติ์ ไกรทอง พระอภัยมณี ลี้ซิงจา อนิเมญี่ปุ่นเรื่องแรกคือ เจ้าหนูอะตอม ในขณะที่ แอนิเมชันไทยเรื่องแรกคือ หนุมาน แล้วจะให้ใครดู? จะให้ใครนิยม? จะเป็นสากลได้ตรงไหน? นอกเรื่อง ไปมากแล้ว ขอให้เป็นที่หน้าของกระทรวง ICT พัฒนาต่อไป ต่อไปนี้จะพูดถึงระดับของการ์ตูนญี่ปุ่นในไทย ต่อสาเหตุ ที่ทำให้คนไทยมองการ์ตูนเป็นเรื่องไร้สาระของเด็กนั้นไม่ได้มีเพียงแค่มุมนี้ หลังทางประวัติศาสตร์ เท่านั้น แต่ยังเป็นจุดขายของสถานีโทรทัศน์หนึ่ง ซึ่งจัดฉายอนิเมมานาน มีนักพากษ์ที่เรารู้จักกันดี อนิเมที่ ฉายอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นอนิเมที่คัดเลือกมาสำหรับเด็กเท่านั้น การพากษ์พากษ์แบบเอาใจเด็ก เวลาที่จัดฉายก็เป็นเวลาที่เหมาะกับเด็กได้ดู เช่น ช่วงเย็น เป็นต้น ซึ่งอนิเมเหล่านี้เป็นเพียงส่วนน้อยๆของอนิเมในญี่ปุ่น ส่วน การ์ตูนที่เป็นมังงะในไทยก็มีแนวโน้มเอาใจตลาด อะไรที่ขายไม่ดีก็เลิกแปล เช่นเรื่อง กลยุทธ์ซุนจือ (สกเกี้ยนอ่านว่า ซุนจู เรื่องนี้วาดโดยหลี่จื้อชิง) ไม่มีฉากบู๊ใดๆ มีเพียงฉากของกลยุทธ์ การวิเคราะห์ที่เหนือชั้น แทบไม่มีใครรู้จัก ในขณะที่สามก๊กที่มีแต่ฉากสู้กัน (วาดโดยคนเดียวกัน) ได้รับความนิยมมาก ดังนั้น เมื่อผมไปร้านหนังสือแล้วถามหากกลยุทธ์ซุนจือ จึงได้รับคำตอบว่า เลิกตีพิมพ์แล้ว ก็นับว่า เสียหายการ์ตูนดีเรื่องหนึ่ง และเมื่อการ์ตูนส่วนใหญ่ที่เรานำเข้ามาแปล ไม่มีเนื้อหาสาระที่มีประโยชน์ อีก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งหนึ่ง: จึงถูกมองโดยรวมว่า ไร้สาระ เมื่อ เราได้รับข้อมูลว่าการ์ตูน (มังงะและอนิเม) เป็นของสำหรับเด็ก
 ดังนั้น มุมมองของเราจึงผูกติดกับค่านิยมของเด็ก ถ้าเป็นแง่ลบก็คือ ไร้สาระ เป็นแง่บวกคือ จินตนาการ
 หรือพัฒนาสมอง เราจะไม่มีคำว่า การ์ตูนการเมือง เราไม่มีการ์ตูนสีเทา เรามีแต่การ์ตูนสีขาว พระเอกใน
 การ์ตูนจะชั่วไม่ได้ เพราะเด็กจะเลียนแบบ แต่พระเอกในละครน้ำเน่าชั่วได้ ไม่มีใครเลียนแบบ?
 สังคมไทยจึงปิดและไม่ยอมรับการ์ตูนระดับอื่นๆ ที่สร้างมาสำหรับผู้ใหญ่ ภาพยนตร์ สุริโยไท (ขอภัยที่
 เอ่ยนาม เพราะเป็นภาพยนตร์ที่ดีมาก) มีฉากถวายตัว ไม่มีใครว่า แต่การ์ตูนบางเล่มมีกางเกงในโผล่มา
 นิดหน่อย โจมตีกันแบบถึงขั้นจะคว่ำบาตร ภาพยนตร์ ต้มยำกุ้ง ซึ่งเป็นก้าวใหม่ที่ยิ่งใหญ่ของวงการ
 ภาพยนตร์ไทย มีศิลปะการต่อสู้ที่รุนแรง วิจารณ์ว่าสวยงาม การ์ตูนบางเรื่อง รุนแรงเท่ากัน แต่โดนวิจารณ์
 ว่าไม่เหมาะสม

ใน ด้านมีดบ้าง ภาพยนตร์ มีหนังโป๊ นิยาย มีแนวฉ้อโกง การ์ตูนซึ่งเป็นวรรณกรรมเช่นกัน ก็ย่อมมีการ์ตูน
 ได้ดินที่มีแต่เรื่องเพศ สิ่งเหล่านี้ก็ต้องให้ความสำคัญในการปราบปรามเท่าๆกัน นอกจากนี้ เราเห็นหนังโป๊
 แล้วไม่ได้สรุปว่า ภาพยนตร์ไม่ดี ฉะนั้น เราเห็นการ์ตูนโป๊ ก็ย่อมสรุปไม่ได้ว่าการ์ตูนไม่ดี ฉะนั้น แต่มุมมอง
 ทั้งหมดนี้เกิดจาก การมองว่า การ์ตูน = ของเด็ก

จากที่ท่านได้อ่านมา คงจะพอทราบถึงสิ่งที่ผมต้องการจะสื่อแล้วว่า การ์ตูน ของเด็ก การ์ตูนบาง
 เรื่องให้ความบันเทิง เช่นเดียวกับนิยาย ภาพยนตร์ การ์ตูนบางเรื่อง ให้ข้อคิด สาระ เช่นเดียวกับสารคดี
 หรือบทความ ถ้าท่านมองไม่เห็นสาระที่แฝงอยู่ในการ์ตูนหลายๆเรื่อง (เอาเพียงที่มีในไทยก็ได้) ผมจะบอก
 ว่า รายงานที่ผมทำในมัธยมปลาย จมทั้งรายงานที่ทำในวิชาเลือกปี 4 เกี่ยวกับสงครามและสันติภาพ
 70% ผมได้ข้อมูลเบื้องต้นจากการ์ตูน ที่เหลือผมไปค้นคว้าในอินเทอร์เน็ต หรือเขียนขึ้นเองท่าน ทราบ
 หรือไม่ว่าแรงบันดาลใจที่ผมจะสอบเข้ามหาวิทยาลัยอันดับหนึ่งในไทยนั้น ส่วนหนึ่งมาจากแรงบันดาลใจ
 ของการ์ตูนเรื่องหนึ่ง ซึ่งตัวเอกของเรื่องพยายามถึง 4 ปีในการสอบเข้ามหาวิทยาลัยอันดับหนึ่งในญี่ปุ่น
 ทำไม นิยายเป็นหนังสืออ่านนอกเวลาได้ แต่การ์ตูนเป็นหนังสืออ่านนอกเวลาไม่ได้ ทำไมผมอ่านนิยายบน
 ม้านั่งในโรงเรียนมัธยม ไม่มีอาจารย์ว่า แต่พอหยิบการ์ตูนขึ้นมาอ่านกลับโดนยึดในข้อหานำสิ่งที่ไม่
 เกี่ยวข้องกับการ เรียนมาในบริเวณโรงเรียน ทำไมเรายกย่องนิยาย แต่ไม่ยกย่องการ์ตูนที่เขียนจากเรื่อง
 เดียวกัน ที่มีตัวหนังสือมากพอๆกับนิยายนั้น ทำไม เรายกย่องศิลปินผู้วาดภาพอันโด่งดัง ภาพหนึ่งๆของ
 เขาขายได้เป็นหมื่นเป็นแสน แต่เราไม่ยกย่องนักเขียนการ์ตูน ผู้วาดการ์ตูนเล่มหนึ่งๆโดยใช้ความพยายาม
 พอๆกับศิลปินที่วาดภาพ ใช้เวลาไปไม่น้อยกว่ากัน และทุ่มเทชีวิตจิตใจในการวาดแต่ละเส้นของการ์ตูน ไม่
 ด้อยไปกว่าแต่ละเส้นบนภาพวาดอันมีค่า ผมไม่ได้อ่านการ์ตูนเป็นชีวิตจิตใจ ถ้าจัดอันดับความชอบ ผม
 ชอบนิยายมากกว่า แต่ในขณะเดียวกัน ผมก็กล้าบอกว่า ผมเป็นคนหนึ่งที่ชอบอ่านการ์ตูนเช่นกัน หวังว่าใน
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนาคต เมื่อเพื่อนๆผมผู้ชื่นชอบการ์ตูนทำงานแล้ว จะไม่ลืมคำของเขาที่เคยเถียงแทนคนอ่านการ์ตูนด้วยกัน นำเข้าการ์ตูนที่มีสาระ พร้อมกับพัฒนาการ์ตูนไทยให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ โดยให้ทุกคนชั้นอ่านได้ และเปลี่ยนมุมมองในปัจจุบัน ให้เป็นมุมมองที่ว่า...การ์ตูนไม่ใช่ของสำหรับเด็กอีกต่อไป

รายชื่อสำนักพิมพ์การ์ตูน

สำนักพิมพ์การ์ตูนของประเทศไทยในปัจจุบัน

- สำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ
- สำนักพิมพ์เนชั่น เอ็ดดูเทนเมนท์
- สำนักพิมพ์สยามอินเตอร์คอมิกส์
- สำนักพิมพ์บงกช พับลิชชิ่ง
- สำนักพิมพ์ บุรพัฒน์ คอมิกส์ พับลิเคชันส์
- สำนักพิมพ์บรรลือสาส์น
- รักพิมพ์
- TKO
- Tomorrow Comix

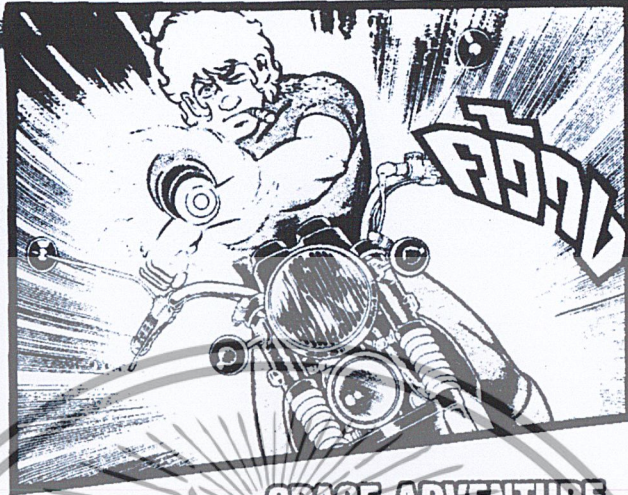
สำนักพิมพ์การ์ตูนในต่างประเทศ

- สำนักพิมพ์โคดันฉะ เป็นสำนักพิมพ์ประเทศไทยที่มีหนังสือการ์ตูนรายสัปดาห์หลักเช่น นกกาโย ชิ ออฟเตอร์นูน และโชเน็นแม็กกาซีน
- สำนักพิมพ์ชูเอชะ เป็นสำนักพิมพ์ประเทศญี่ปุ่นที่การ์ตูนเรื่องดัง
- สำนักพิมพ์โชงะกุกัง เป็นสำนักพิมพ์ประเทศญี่ปุ่นที่การ์ตูนเรื่องดังเช่น รันมา 1/2 แสมทาโร่ อินุยาฉะ และยอดนักสืบจิ๋วโคนัน
- สำนักพิมพ์อาคิตะโชเต็น เป็นสำนักพิมพ์ประเทศญี่ปุ่นที่พิมพ์การ์ตูนแนวโชเน็นและ โชโจ มีผลงานที่คนไทยรู้จักดีได้แก่ จอมโหดกระทะเหล็ก, บากิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ข้อมูลของนักเขียนและการ์ตูนเรื่องต่างๆที่นำมาใช้ในโครงการ

เรียงลำดับตามปี ค.ศ.ที่ตีพิมพ์ และลำดับในการนำมาจัดแสดงในโครงการ



ไม่ว่าแปลกใจที่การ์ตูนเกี่ยวกับอวกาศเรื่องหนึ่งจะสามารถเรียกเสียงฮือฮาได้เมื่อเวลา 30 ปีก่อน ในเมื่อมันคือเรื่องใหม่ในตอนนั้น แต่จะไร้อะไรที่ทำให้การ์ตูนเรื่องนี้ยังคงมีคุณค่ามาจนถึงยุคที่การไปเยือนอวกาศเป็นเรื่องสามัญสำนึก

คอบร้า แห่งสายฟ้า เป็นการ์ตูนที่เขียนโดย บูอิจึ เตราชาวะ เริ่มออกอลาสาธาณเมื่อปี 1978 ในนิตยสารไอเนนจิมป์ ก่อนที่ภายหลังจะมีการนำไปทำใหม่ ทั้งในรูปแบบแอนิเมชันอลังการและภาพยนตร์ สำหรับประเทศไทย การ์ตูนเรื่องนี้เริ่มเป็นที่รู้จักเมื่อสำนักพิมพ์วิบูลย์กิจทำการตีพิมพ์ฉบับภาษาไทย

การ์ตูนที่มีสไตล์เป็นเอกลักษณ์เรื่องหนึ่งด้วยเรื่องราวของ คอบร้า สัตว์อวกาศคู่หูแสนซนร้ายเป็นปืนไซโคกัน ซึ่งสามารถควบคุมทิศทางกระสุนด้วยกระแสจิต เนื้อเรื่องส่วนใหญ่เป็นฉากต่อสู้ของคอบรากับศัตรูตัวอิจฉาถูกขนานนามให้เกี่ยวข้องกับสงครามหลายๆ ครั้งที่มีเชื่อมโยงกับสงครามโลกซึ่งเป็นยุคเด่นกันอยู่

ความสนุกสนานของ คอบร้า อยู่ที่ความตลกขบขันและการต่อสู้ไล่ล่าในห้วงอวกาศ โดยที่ตัวละครเอกอย่างคอบร้า ได้แสดงให้เห็นถึงการโหดของ มิสตี้ และรู้ว่าการทำอะไรตอนไหน ในห้วงยามที่สถานการณ์คับขัน คอบร้าสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเอาตัวรอดไปได้เสมอๆ

สำหรับคนอ่านในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีก้าวหน้าถึงขีดสุด การ์ตูนเรื่องนี้ถือว่าธรรมดาจริงๆ โดยเฉพาะเมื่อเราหยิบยกการ์ตูนไซไฟในยุคหลังๆ มาเปรียบเทียบ แต่สิ่งที่น่าสนใจและควรให้ค่าคือสิ่งที่ผู้เขียนได้จินตนาการ ณ วินาทีนั้น ในยุคที่อวกาศยังเป็นภาพพลอยๆ การ์ตูนเรื่องนี้ได้พาผู้อ่านท่องไปทั่วอวกาศ ในยุคที่อวกาศยังไม่ได้ถูกคิดค้นจนทันสมัย คอบร้า มีอาวุธสุดแสนสร้างสรรค์ และในยุคที่เทคโนโลยีหลายๆ อย่างยังไม่เกิด อะไรทำให้ผู้เขียนจินตนาการได้ขนาดนั้น

ด้วยความที่เป็นงานเขียนไซไฟยุคบุกเบิกและมีลายเส้นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำให้ คอบร้า เป็นการ์ตูนที่มีคุณค่าทางด้านงานศิลปะสูงมาก ฉากอวกาศต่างๆ ยานพาหนะ การออกแบบตัวละคร รวมถึงเครื่องแต่งกาย ได้แสดงศิลปะแบบไซไฟอวกาศในระดับสุดยอดของญี่ปุ่น ไม่แปลกที่หลายคนจะมองว่า คอบร้า เป็นงานศิลปะชิ้นมากกว่าที่จะมองเป็นเพียงแคการ์ตูน

ถ้าเราเห็นตะวันตกมีการ์ตูนไซไฟดีๆ เยอะแยะมากมาย คอบร้า คือการ์ตูนไซไฟชิ้นดีที่เป็นตัวแทนของชาติตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผมไม่สนใจว่า
คุณจะไปจิมเซ็ม
ใครที่ไหน
แต่.....

มายุ่งกับ
คนป่วย
ของผม
ตามอำเภอใจ
ไม่ยกโทษ
ให้แน่

ถ้าเป็นคุณ หากอยู่ในสถานะใกล้ตายเต็มที่แล้วมีหมอเรียกคำรักษาหลายสิบล้านเยน คุณจะยอมจ่ายเงินไหมหรือคุณจะไม่ยอมตาย

คนใช้หลายคนตอบคำถามข้างบนด้วยการยอมจำนนจ่ายเงินก้อนโตให้แบล็คแจ็ค เพื่อรักษาลมหายใจ เรื่องราวด้านมืดของวงการแพทย์ถูกตีแผ่ครั้งแรกโดยปรมาจารย์ด้านการตูน เท็ตซึกะ โอซามุ โนบิตยสาร *โชเน็งแกมป์* เมื่อปี 1973 ก่อนที่จะโลดแล่นมาถึงประเทศไทยโดยสำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ ได้รับลิขสิทธิ์ตีพิมพ์ความยาว 22 เล่มจบ นอกจากนี้ *Black Jack หมอปีศาจ* ยังถูกดัดแปลงเป็นทั้งแอนิเมชัน ภาพยนตร์การ์ตูนจอเงิน ภาพยนตร์แบบคนแสดง ฯลฯ

แม้จะเป็นการ์ตูนที่เกี่ยวข้องกับวงการแพทย์ แต่สถานที่หลักในเรื่องหาใช่โรงพยาบาลใหญ่โตอย่างการ์ตูนหมอเรื่องอื่นๆ หากแต่เป็นการรักษาแบบลับๆ ของแบล็คแจ็ค ศัลยแพทย์เถื่อนผู้มีความสามารถพิเศษจนราวผ่าตัด เสด็จป่วยที่หลายคนพันธงว่ายังใกล้ตายแน่ๆ เขาสามารถผ่าตัดรักษาคนหาย แต่สิ่งที่แบล็คแจ็คมีคือวิชาที่แหงนหน้าคาด จึงเสี่ยงไม่ได้ที่ใครจะมองเขาว่าเป็นหมอหน้าเลือด

BLACK JACK หมอปีศาจ



ถึงใจ
ฉันก็จะ
รักษาคน

ให้
มีชีวิต
ต่อไป!!

สิ่งที่ผู้อ่านคาดหวังก่อนการตูนเรื่องนี้อาจเป็นเพียงความสนุกสนานจากเรื่องราวการรักษานั่นแหละตอนเท่านั้น แต่สิ่งที่ต้องเอาอย่างแบล็คแจ็คที่ยอยบแลกกับเขาคือการชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของการต่อสู้เพื่อเอาชีวิตรอดในยามที่ลมหายใจของเรายังคงหายใจเข้าออกได้เป็ปกติ เราอาจนึกไม่ออกว่าการตะเพียบตะกายเพื่อคืนลมต่อลมหายใจเป็นอย่างใด การที่ผู้ป่วยจำนวนมากยอมจ่ายเงินมหาศาลให้แบล็คแจ็คอาจเป็นเพราะพวกเขาไม่มีทางเลือก จำนวนเงินมหาศาลอาจเป็นความหมายในเชิงสัญลักษณ์ ผู้ป่วยเหล่านั้นต้องต่อสู้เหนือหนักรขนาดไหนเพื่อให้มีชีวิตรอด

แล้วถ้าเป็นคุณ หากอยู่ในสถานะใกล้ตายเต็มที่แล้วมีหมอเรียกคำรักษาหลายสิบล้านเยน คุณจะยอมจ่ายเงินไหม?

ด้วยความที่ เท็ตซึกะ โอซามุ ผู้เขียน เรียบเรียงมาโดยตรง ทำให้การ์ตูนเรื่องนี้สามารถผสมผสานระหว่างความรู้ทางการแพทย์และจินตนาการในการรักษาต่างไปตอนต่างๆ ได้อย่างน่าสนใจแบบที่ไม่มีใครตูนเรื่องใดทำได้เหมือน และการ์ตูนเรื่องนี้ถือเป็นที่ 1 ใน 3 ผลงานที่ขึ้นแท่นเกสต์เดออร์หาของผู้เขียนเคียงข้าง เจ้าหนูปรมาณู และ ฮิโนกิ ริทาคะดัง

ความน่าสนใจของการ์ตูนเรื่องนี้อยู่ที่คาแรกเตอร์ของแบล็คแจ็คซึ่งมีความขัดแย้งหลายอย่างกับสังคมความเป็นจริง เขาเป็นหมอที่เถื่อนอยู่ในด้านมืดโดยไม่สนใจว่าจะต้องไม่มีชื่อเสียงในโรงพยาบาล เขาศึกษาครอความผิดที่หมอที่ดีต้องเป็นอย่างนั้น 'เท่านั้น' และเขายอมถูกลงตราจากสภาแพทย์รักษาแห่งงๆ

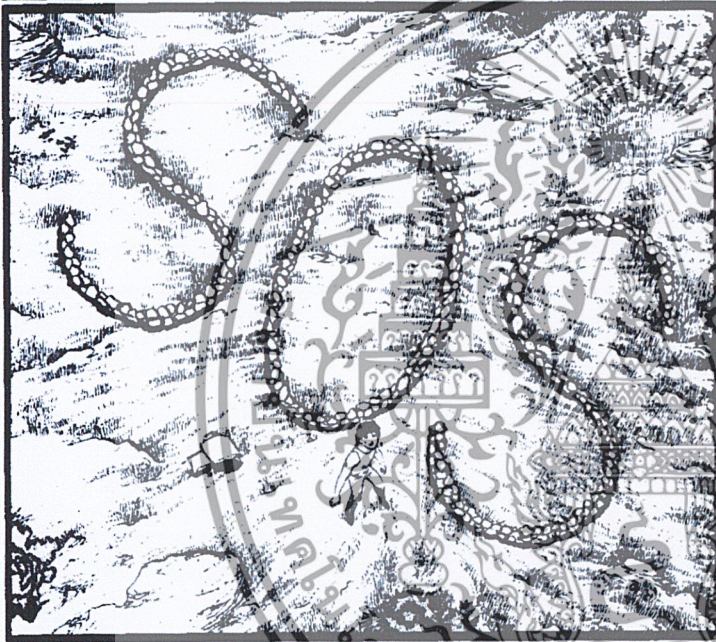


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BY TAKAO SAITO

ต้องรอด

S U R V I V A L



กลับมาสู่โลกแห่งความจริงปี 2011 ยุคโลกบอมบ์เหมือนคนป่วยระยะสุดท้าย บังคับ
 ภูกว่าเรื่องราวของ **ต้องรอด** อาจใช้ไม่ได้จริง เพราะมัน 'ซบ' และ 'ล่าหลัง' เกินไปเสียแล้ว
 มันเป็นเช่นนั้นจริงหรือ?

มนุษย์หลายคนที่เขาโคจรพบเจอในเรื่อง ต่างยอมพ่ายแพ้ชีวิตลงอย่างน่าเศร้า บางคน
 อยเพราะภัยธรรมชาติ บางคนตายเพราะไม่ยอมปรับตัว บางคนตายเพราะกิเลสตัณหา และ
 หลายคนตายเพราะปลิดชีวิตตัวเอง คำถามคือ อะไรที่ทำให้เขาโคจรเอาตัวรอดไปได้ คำตอบอาจ
 ไร้ความแข็งแรง การปรับตัว หรือความอดทน หากแต่คือสิ่งที่เรียกว่า "ความหวัง" หัวใจของ
 โคจรเต็มไปด้ด้วยความหวังที่จะต้องหาครอบครัวของเขาให้เจอ เขาโยนหาที่จะใช้ชีวิตร่วมกับ
 ที่เขารัก เมื่อใดที่สิ้นหวังเจียนตาย เมื่อนั้นเขาจะนึกถึงหน้าครอบครัวและตะโกนออกมาดังๆ
 "ฉันจะต้องรอดเพื่อพบหน้าครอบครัวให้ได้!" สิ่งนี้ต่างหากที่เป็นแรงใจอันมีค่ามหาศาลที่
 ให้เขาตระหนักรู้ถึงคุณค่าของเขามีชีวิตอยู่

ด้วยเหตุนี้ **ต้องรอด** จึงไม่ได้สอนการเอาชีวิตรอดท่ามกลางหายนะทางธรรมชาติเพียงเท่านั้น
 ยังสอดแทรกประเด็น 'อมตะ' ที่ไม่เคยเขยหรือล้าสมัย นั่นคือคุณค่าของเรามี 'ความหวัง'
 ชีวิต นอกจากนั้นยังสะกิดให้เราหันมามอบความรักให้คนข้างกาย และดูแลพวกเขาให้ดีที่สุด
 ะบเท่าที่โลกยังไม่สิ้นลงหมายไป

เมื่อ ซีซึกิ ซาโตะ เด็กหนุ่มอายุ 14 ปีรู้สึกตัวขึ้น เขาพบว่า
 มีตัวเขาคนเดียวอยู่ในถ้ำอันมืดมิด เขาพยายามตะเกียกตะกาย
 จนสามารถออกมาข้างนอกได้ จึงได้รู้ว่าเกาะร้างที่เขาอยู่นั้นเป็น
 ยอดเขาที่เหลืออยู่หลังเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ บ้านเมืองจมสุ
 ใต้ท้องทะเล ตึกกรมบ้านช่องพังพินาศ เกิดอะไรขึ้นกับคนอื่นๆ
 ครอบครัวเขาหายไปไหน เขาคิดในใจกับตัวเองว่า ต้องรู้คำตอบ
 ให้ได้ ต้องเอาตัวรอดไปให้ได้ เขาต้องรอด... ต้องรอด!!

ต้องรอด เขียนโดย ทาคาโอะ ซาโตะ ตีพิมพ์ครั้งแรกใน
 นิตยสาร **โชเน็นซันเดย์** เมื่อปี 1976 ในประเทศไทยจัดพิมพ์โดย
 สำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ 16 เล่มจบ และมีภาคเสริมอีก 1 เล่ม
 ว่ากันว่าการ์ตูนเรื่องนี้อาจเป็นคู่มือในการเอาชีวิตรอดได้ หาก
 โลกเกิดภัยพิบัติขึ้นจริงๆ

ย้อนกลับไป 30 กว่าปีในช่วงที่ **ต้องรอด** ออกวางแผง
 สูลายุดานก่อน การตูนเรื่องนี้ถือได้ว่าเป็นความแปลกใหม่มาก
 ช่วงเวลานั้นยังไม่มีใครพูดถึงภาวะโลกร้อนหรือภัยพิบัติทาง
 ธรรมชาติเป็นวงกว้างเหมือนในปัจจุบัน เนื้อเรื่องเกี่ยวกับการ
 เอาชีวิตรอดของเด็กหนุ่มคนหนึ่ง ภายหลังจากการเกิดหายนะ
 ครั้งใหญ่ที่สุดของโลกมนุษย์ เขาต้องเผชิญกับภัยอันตรายต่างๆ
 มากมายเพียงคำพัง ไม่ว่าจะเป็นความหิวโหย โรคระบาด
 สัตว์ป่าดุร้าย แผ่นดินไหว ความหนาวเหน็บ ไม่เว้นกระทั่งภัย
 จากมนุษย์ด้วยกันเองซึ่งอาจจะเป็นภัยอันตรายที่สุด แต่เขาก็
 เอาตัวรอดมาได้โดยอาศัยความอดทน และการเรียนรู้สิ่งต่างๆ
 จากธรรมชาติ ภูมิปัญญาที่เขาโคจรเรียนรู้เหล่านี้เป็นองค์ความรู้
 ที่ผู้เขียนอ้างอิงมาจากความจริง เช่น การจุดไฟ การจับปลา
 การล่าสัตว์ การขนานไรศด้วยสมุนไพร วิธีสร้างบ้าน นอกจากนี้
 ยังมีเกร็ดอ้างอิงประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นจริงหรือสมมติฐานของ
 นักวิชาการสาขาต่างๆ ผู้อ่านจึงเสมือนได้องค์ความรู้ที่ไม่อาจ
 หาได้จากในห้องเรียน



เด็กหนุ่ม
 เกิดอาการ
 หน้ามืด

เนื่องจาก
 ความอ่อนเพลีย
 และกา
 ขาดสมดุล
 ทางโภชนาการ
 อย่างกะทันหัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อภินิหาราชาเลอริมูน SAILOR MOON

"ตัวแทนแห่งดวงจันทร์ จะลงทัณฑ์ตนเอง" เมื่อไหร่ที่ได้อินประโยคนี้อย่างขึ้น นั่นเป็นสัญญาณว่าสาวน้อยน่ารัก หัวขาลาเปาในชุดกะลาสีผู้พิทักษ์ความรักและความยุติธรรม มาช่วยแล้ว

ไม่มีทางที่เด็กผู้ชายและผู้หญิงยุค 90 จะไม่รู้จัก 'Sailor Moon อภินิหาราชาเลอริมูน' เพราะต่อให้ไม่เคยอ่านมังงะ 18 เล่มของสำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ อย่างน้อยก็ต้องเคยตื่นเข้ามาดูอะนิเมะทางช่อง 9 กันทั้งนั้น ที่จริงผลงานดั้งเดิมปั้งของ นาโอโกะ ทาเคอุจิ เรื่องนี้ต่อยอดมาจากการ์ตูนเรื่อง เซลเลอร์วี่ ที่เคยความาก่อน โดยนำมาสร้างคาแรกเตอร์เพิ่มให้กลายเป็นการ์ตูนรวมฮีโร่สาวน้อยที่มีเวทมนตร์จากดวงดาวต่างๆ ในระบับสมัยจักรวาล และเน้นไปที่เรื่องราวในวัยเรียน ดิพม์ครั้งแรกในปีโดยสาร นาคาโยชิ ปี 1992

ส่วนวัยเด็กไทย เชื่อว่าใครเกิดทันยุคนั้นต้องผูกพันกับการ์ตูนเรื่องนี้ ไม่ว่าจะเคยท่องจำดาวเคราะห์จากชื่อและสีของเซลเลอร์ทั้งหมด เคยหัดวาดรูปเหล่าเซลเลอร์ ใครวาดเหมือนอภินิหาราชาเลอริมูน (เทพ) เคยเล่นปล่อยพลังวงแหวนวิเศษกล้า หรืออย่างน้อยก็ต้องมีตามเพลย์อินโทรได้แม่ๆ



จะไม่ให้เด็กทั่วโลกคลั่งไคล้ เซลเลอร์มูน ได้อย่างไร เพราะการ์ตูนเรื่องนี้ทำการตลาดได้อย่างชาญฉลาด แม้เรื่องราวจะเต็มไปด้วยศรัทธาว่าด้วยภารกิจต่อสู้ของเหล่าเซลเลอร์เพื่อพิทักษ์ความสุขของโลกให้พ้นจากเงื้อมมือของเหล่าร้ายที่มาจากดาร์กคิงดอม เซลเลอร์มูน เน้นสร้างรอยยิ้มและคอบร้าเดอรัฟท์ให้ใครคนทุกกลุ่ม โดยสร้างแต่ละเซลเลอร์ให้มีบุคลิก เอดอวาชั่น ประวัติ รั้วบุคลิกนิสัยเฉพาะตัว ยูนิฟอร์ม ทำแปลงร่าง อุปกรณ์ต่อสู้ และท่าไม้ตายที่หลากหลายแบบ ดิน น้ำ ลม ไฟ ไม้จอกัน ไม้บรรดาแฟนคลับได้จดประวัติศึกษาบุคลิก แล้วเลือกชื่นชอบ เลือกสะสมสิ่งๆเกี่ยวกับเซลเลอร์มูนๆ ได้อย่างสมบูรณ์แบบ เรียกว่า เซลเลอร์มูน เป็นหนึ่งในหลักโมเดลคัลเจอร์ของการ์ตูนยุคการตลาดเลยก็ว่าได้

หลายคนอาจคิดว่า เซลเลอร์มูน ก็เป็นแค่การ์ตูนฮีโร่ที่ขายเด็กผู้หญิง แต่สิ่งที่ทำให้ เซลเลอร์มูน ไม่เป็นแค่การ์ตูนขลุ่ยขายของเด็ก คือแทนที่จะเน้นเรื่องแอ็กชั่นต่อสู้เพียงอย่างเดียวเหมือนการ์ตูนฮีโร่เรื่องอื่น เซลเลอร์มูน กลับเน้นไปที่ความตราบา มีเรื่องราวของเพื่อน ความสนุกในวัยเรียน ความรักพร้อมๆ ไปด้วยการต่อสู้ สอดแทรกวิถีคิดในการมุ่งเน้นให้คนไม่ติดลบตัวกลับใจดีกว่าที่จะให้เหล่าเซลเลอร์จัดการเหล่าผู้ร้ายให้ตายสถานเดียวแบบการ์ตูนแนวเดียวกับที่เคยทำออกมา ถือว่าหยิบเอาไฮเดียมของการ์ตูนแนวขบวนการฮีโร่หรือ Super Sentai มาผสมผสานเป็นการ์ตูนแนวตาวานได้อย่างลงตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความดีงามของ เซลเลอร์มูน ที่สูงมาได้จากรางวัลการ์ตูนที่ยอดเยี่ยมและยอดนิยมจากหลายสถาบัน รัยยาวเป็นหางว่าว กระแสที่โด่งดังเป็นพลุแตกไปทั่วโลกในตอนนั้น ทำให้การ์ตูนเรื่องนี้ถูกผลิตออกมา ติดต่อกันหลายภาค ซึ่งถือว่างประสบความสำเร็จมากในยุคที่วงการการ์ตูนญี่ปุ่นหันมาวางแผนการตลาด ทำรายได้แบบครบวงจรทั้งอะนิเมะในรูปแบบวิดีโอ ละครเวที ซีรีส์ วิดีโอเกม เพลง หนังสือภาพ หนังสือ และโมเดลของเล่นอีกมากมาย

เสน่ห์ของตัวละครที่มีมิติสมจริง ทำให้ เซลเลอร์มูน เข้าไปนั่งอยู่ในหัวใจของเด็กผู้หญิงที่ฝันอยากเป็น ฮีโร่ได้ไม่ยาก ประวัติชีวิตของเซลเลอร์มูนทุกคนล้วนมีจุดอ่อนและความอ่อนแอ ดูอย่าง อูซางิ นางเอกของเรื่อง ก็เป็นแค่เด็กนักเรียนธรรมดาไม่ต่างกับคนอื่นอ่าน เกมยังซึ่เกียจ ซึ่แย เย็นไม่เก่ง และทุ่มซาม เวลาต่อสู้ก็ยังกลัวและไม่มีความมั่นใจเอาซะเลย แต่เด็กสาวธรรมดาๆ อย่างเธอก็เป็นผู้นำทีมสู้ที่มีจิตใจเข้มแข็ง และแม้ว่า เซลเลอร์มูนจะมีท่าไม้ตายที่มีพลังปราบศัตรูได้ขนาดไหน สุดท้าย เธอก็ยังต้องการความช่วยเหลือจากพลังของเพื่อนๆ และยังมีแอบหวังในใจว่า หน้ากากทักซิโด้ จะปรากฏตัวมาช่วยเธอในยามคับขันอยู่ดี จริงไหม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มือซ้าย
แค่ไว้ช่วย
เสริมแรง

สแลมดังก์ SLAM DUNK

อาจไม่เกินเลยนักหากจะกล่าวว่า เมื่อ 10 กว่าปีที่แล้ว เด็กไทยเกือบทุกคนที่เล่นบาสเกตบอล ได้รับแรงบันดาลใจมาจาก สแลมดังก์ การดูอันดับหนึ่งในใจใครหลายคน สแลมดังก์ ซีพีเอ็มพีเอ็น โฉนใหม่มีประวัติยาวนาน ปี 1990 ทันทีที่ออกสู่สายตาคนอ่านก็ปลุกกระแสการชู้ตลูกบาสเกตบอลในญี่ปุ่นอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน และขยายความคลั่งไคล้มาถึงประเทศไทยเมื่อสำนักพิมพ์เนชั่น เอ็ดดูเทนเมนท์ ได้รับลิขสิทธิ์ตีพิมพ์ในนาม บูม รวมถึงฉบับรวมเล่ม 31 เล่มจบ ภายหลังช่อง 9 การ์ตูนนำแอนิเมชันมาฉาย โด่งดังเป็นพลุแตก จนต้องมีการจัดรายการแข่งขันสตรีทบาสเกตบอลหลายครั้ง

ทาเคชิโกะ อิโนะอุเอะ เจ้าของผลงานเคยเขียนความในใจว่า ตอนที่ร่างภาพคร่าวๆ เรื่อง สแลมดังก์ บรรณาธิการของเขาขู่ว่าจะเขียนการ์ตูนบาสเกตบอลอยู่หลายครั้งนั้นแสดงให้เห็นว่าบาสเกตบอลไม่ได้เป็นที่นิยมในญี่ปุ่นแม้แต่น้อย ถ้าเป็นเช่นนั้น เหตุใดปรากฏการณ์ สแลมดังก์ จึงเกิดขึ้น

พล็อตเรื่อง สแลมดังก์ ช่วงแรกคล้ายกับการต่อสู้ด้วยสติสัมปชัญญะที่พาทุกที่ไม่ได้โดดเด่น แต่เมื่อเรื่องราวดำเนินไปเรื่อยๆ ความเข้มข้นก็ทวีขึ้นอย่างน่าอัศจรรย์ เช่นเดียวกับสายเส้นที่พัฒนาและละเอียดมากขึ้น ตัวเอกของเรื่องคือ ซากุราริ ฮานามิจิ นักเรียนมัธยมปลายโรงเรียนไฮโซ ผู้ถูกกล่าวหาว่า 50 คนหักอก เขาถูกชักชวนให้เข้าร่วมชมรมบาสทั้งหมดที่เล่นไม่เป็นจาก อาคางิ ฮารุโอะ หญิงสาวสุดสวยที่เขาแอบหลงรัก ในตอนแรกซากุราริเล่นบาสเพื่อเอาใจฮารุโอะ แต่ภายหลังจากที่ได้จับลูกบาส ได้สัมผัสความตื่นเต้นของกีฬาแข่งขัน และได้เจอเพื่อนร่วมทีมใหม่ๆ เขาก็หลงเสน่ห์ที่ลึกลับจนหลงรักมันชนิดที่เรียกตัวเองว่าเป็น "บาสเกตแมน" พล็อตเรื่องดังกล่าวนั้นทำให้คนอ่านที่ไม่เคยรู้จักบาสเกตบอลค่อยๆ เรียนรู้พื้นฐาน เทคนิค ทศตกร และบ่มเพาะความรักในบาสเกตบอลไปพร้อมๆ กับ ซากุราริ สแลมดังก์ จึงไม่ใช่การ์ตูนบาสเกตบอลทั่วไป แต่เป็นการ์ตูนที่เล่าถึง "ความรักในบาสเกตบอล" อย่างมีชั้นเชิงมากกว่า

ความรักและหลงใหลในบาสเกตบอลถูกเล่าผ่านเรื่องราวอันกลมกลืนของตัวละคร แดกดังกล่าวนั้นไป อิโนะอุเอะสร้างคาแรคเตอร์ของตัวละครไว้คิดรวบรัดมีชีวิตจริง ๆ โดยเฉพาะตัวละครหลัก 6 ตัวแห่งทีมไฮโซ ที่ได้รับความนิยมจนถึงกับเคยลงภาพในหนังสือพิมพ์ญี่ปุ่น และ 1 หน้าในนิตยสารประกอบไปด้วย ซากุราริ ฮานามิจิ ฮารุโอะ คางิเอะ ตัวละครที่ถูกสร้างเพื่อเป็นตัวแทนร่วมกับซากุราริโดยแท้ ไม่ว่าจะเป็นความเป็นอัจฉริยะในบาสเกตบอล การเป็นพี่เลี้ยงในของฮารุโอะ ความมุ่งมั่นที่จะเป็นมือหนึ่งของวงการบาสญี่ปุ่น ซากุราริมีเอกลักษณ์อเมริกันเพื่อพัฒนาฝีมือแต่ถูกคัดค้านจากโค้ชไฮโซ สิ่งนี้สอนคนอ่านให้รู้จักการรอคอย อย่าใจร้อนเพื่อก้าวกระโดดจนเกินไป

อาคางิ ทาเคโมริ ก็ป็นทีมจายาอัจฉริลล่า ผู้ทุ่มเททุกสิ่งทุกอย่างให้กับบาส และมุ่งมั่นที่จะ "พิชิตทั่วประเทศ" ให้ได้ อาคางิเป็นจุดศูนย์กลางของทีมอย่างแท้จริง มีความเป็นผู้นำเชิงเก๋ๆ แต่กลับอ่อนไหวง่าย มีหลายฉากที่อาคางิทำให้คนอ่านซาบซึ้งและร้องไห้ไปพร้อมกับเขา อาคางิไม่ได้มีเอกลักษณ์เป็นเบอร์หนึ่งเหมือนฮารุโอะ แต่เขายากมีเพื่อนร่วมทีมที่ดี ยากให้ทุกคนในทีมร่วมมือร่วมใจผลักดันไฮโซให้ถึงฝั่งฝัน

มียางิ เซียวตะ พอยต์การ์ดร่างกะทัดรัด เคยเป็นพวกอันธพาลมาก่อน แต่กลับตัวกลับใจได้ทันเวลา มียางิเป็นคนที่ใช้จุดด้อยของตัวเองให้กลายเป็นจุดแข็งได้อย่างน่าทึ่งเพียงส่วนสูงเพียง 168 เซนติเมตร ที่ไม่น่าจะเล่นบาสได้ เขากลับใช้มันเป็นจุดเด่นกระชากหนียักษ์ทั้งหลายด้วยความเร็วติดจรวด

มิจิอิ ฮิซาชิ เป็นตัวละครที่ดูเศร้าที่สุด เขาเคยเป็นถึงผู้เคยยอดเยี่ยมสมรมมัธยมต้น แต่เพราะความหลงผิดทำให้กลายเป็นอันธพาลเสเพลถึง 2 ปี ความห่างหายไปจากการชู้ตทำให้เขามีสภาพร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ มิจิอิร้องไห้และกล่าวโทษตัวเองอยู่บ่อยครั้งถึงการใช้เวลาอย่างไร้ค่าในอดีต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

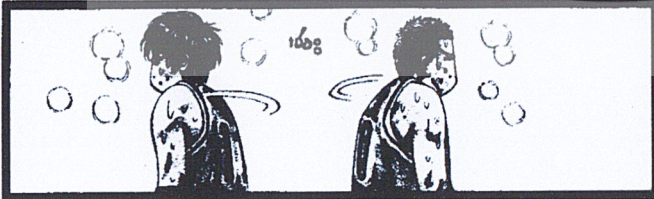
และสุดท้ายพระเอกตัวจริงของเรื่อง ซากุราจิ ฮานามิจิ ไอ้หนุ่มหัวแดงราชาแห่งการรืาวัด บุคลิกของซากุราจิเป็นที่ชื่นชอบของคนอ่านเป็นอย่างมาก ความบ้าๆ บอๆ ทะเล้น ไร้เดียงสา แต่มีจิตใจที่ไม่ยอมแพ้ หากเขารักสิ่งใดแล้วก็จะทุ่มเททั้งตัวและหัวใจโดยไม่ฟังคำทัดทานจากคนอื่น ๆ ซากุราจิเปรียบเสมือนตัวแทนของเด็กทุกคน ความไม่เอาไหนของเขาถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วใช้เวลาเพียง 4 เดือน การเล่นบาสด้วยระยะเวลาเช่นนี้เป็นไปไม่ได้เลยในความเป็นจริง แต่ซากุราจิทำให้มันเป็นไปได้ด้วยความพยายาม มุมานะ เขาตีมาซ้อมวันแล้ววันเล่าในตอนเช้า ฟีกการรืาวัดได้พบกับซากุราจิช่วงดึก ฟีกชู้ตลูกระยะไกล 20,000 ลูก! สิ่งเหล่านี้ช่วยปลุกกำลังใจคนอ่านให้ลุกขึ้นมาทำตามความฝัน ไม่มีคำว่าสายเกินไปหากเราเริ่มต้นตั้งแต่วันนี้

นอกจากตัวละครหลักแล้ว ยังมีตัวละครอื่นๆ ที่แม้จะโผล่ให้เห็นเพียงบางตอน แต่เราลบลจจดจำท่วงท่า คำพูด และบุคลิกของตัวละครนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น อาจารย์ฮันโซ โค้ชชมขวานหน้าเหมือนผู้พิชิตแอนเดอร์ เซนโด้แห่งเรียวจิน ไอ้หนุ่มแต่งตัวคู่ปรับสูสีกับคร่าว ซาวาคิตะแห่งเทคโนซิงโกะ มีอิทธิพลวงการบาสตริง เป็นต้น ตัวละครเหล่านี้เมื่อนำมาร้อยเรียงกับตัวละครหลักของเรื่องก็เกิดเป็นการสนธิ์นยอดที่เต็มไปด้วยจากประทับใจ และเรื่องราวที่เราจดจำได้ไม่รู้ลืม ไม่ว่าจะเป็ฉากที่ซากุจิจริงให้เหมือนเด็กเมื่อใจโอคุได้มาเข้าไปเล่นระดับประเทศเป็นครั้งแรก ลอกซึ่วคร่าวกับซากุราจิจับมือกันเป็นครั้งแรก จากที่ซากุราจิพูดกับพี่ฮันเซนหลังถูกคัดค้านไม่ให้เปลี่ยนตัวลงเพราะบาดเจ็บว่า "เวลาแห่งเกียรติยศของลุงคือเมื่อไหร่ คือนัดโบ๊ชแมนซ์ที่วู้ปู้ปู้ไร แต่สำหรับผม...มันคือตอนนี้ด้วยหาก!"

เรื่องราวของ สแลมดิงค์ จบไปนานแล้ว แต่ยังคงเป็นที่กลางขานกันเรจนถึงทุกวันนี้ เมื่อคราวที่ สแลมดิงค์ มียอดชายครบ 100 ล้านเล่ม ทางเคเบิลทีวี อินเทอร์เน็ต ง่ายของชีวิต ให้แฟนๆ ด้วยการวาดเหตุการณ์ต่อจากตอนจบไป 10 วัน ในชื่อ Slam Dunk: 10 Days After ซึ่งเป็นกราวาดด้วยข้อถกเถียงกันระดาคำในโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีผู้คนล้มตวมเข้ามาชมงาน ว่ากันว่าภายในงานเต็มไปด้วยน้ำตดแห่งความปลื้มปิติและศอกพัน นอกจากนี้ในอะลูเอะยังได้รับรางวัลเกียรติคุณจากสมาคมบาสเกตบอลของญี่ปุ่น ในฐานะที่สร้างชื่อเสียงให้กับวงการบาสเกตบอลญี่ปุ่น และมอบทุนการศึกษาให้นักเรียนไปฝึกกีฬาบาสเกตบอลถึง NBA ประเทศสหรัฐอเมริกาทุกปี

สแลมดิงค์ จึงไม่ได้เป็นเพียงการ์ตูนที่สอนให้คนรู้จักกีฬาบาสเกตบอล มีความสามัคคีหรือการทำงานเป็นทีมเพียงเท่านั้น หากยังเปรียบเสมือนเพื่อนรักที่ผูกพัน ไม่ว่าจะครั้งใดที่หยิบขึ้นมาอ่านก็จะรู้สึกซาบซึ้ง ได้รับกำลังใจและเต็มไปด้วยความปลื้มปิติที่จะก้าวไปให้ถึงฝั่งฝันเหมือนที่ซากุราจิพูดในตอนท้ายให้ได้

"ก็ฉันมันอัจฉริยะนี่นะ"

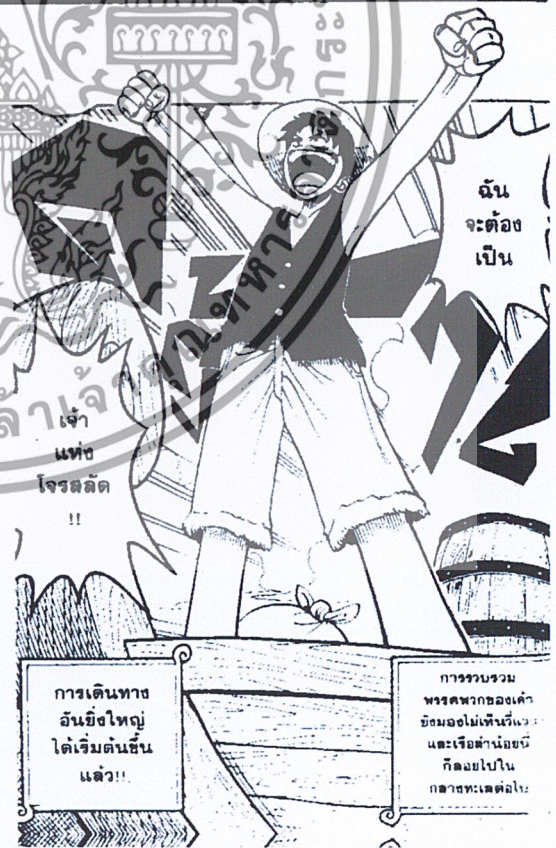


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

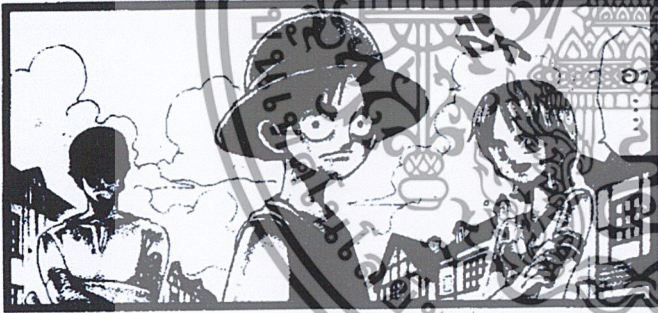


วัน เมฆ

OVER THE TOP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หากใครจะมองว่า วัน พืช เป็นเรื่องที่จะเหมาะกับผู้อ่านกลุ่มที่เป็นเด็กมากกว่า เพราะเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นเรื่องราวการผจญภัยและต่อสู้ แต่หากมองถึงแก่นแกนของการ์ตูนเรื่องนี้จริงๆ ย่อมสัมผัสได้ถึงความหมายของมิตรภาพในปริมาณเข้มข้น ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องที่สำคัญกับทุกช่วงชีวิตไม่ว่าวัยไหน

หากชีวิตคือสิ่งที่มีค่าสูงสุด นั่นหมายความว่า พวกเขาให้คำกับคำว่า 'เพื่อน' ในระดับเดียวกัน มีหลาย เหตุการณ์ที่คล้ายวัดใจตัวละครว่าจะเลือกทางไหน ระหว่างหนึ่งเขาชีวิตหรือจะเสี่ยงชีวิตไปด้วยกัน และพวกเขาเลือกอย่างหลัง การออกรักเพื่อนด้วยประโยคคำพูด อาจไม่ใช่สิ่งที่ตัวละครในเรื่องนี้นิยมใช้สื่อสาร หากแต่เป็นการกระทำที่พวกเขาให้ความสำคัญและทำให้เพื่อนได้เกิน

แม้ว่าขณะนี้เขาคือตัวละครที่จะทำให้ชีวิตปลอดภัย แต่ตัวละครทุกตัวกับออกผู้อ่านว่า มิฉะนั้นเขาเป็นเพื่อนกันแล้วเขาจะไม่ทิ้งกัน เมื่อนับว่าเป็นเพื่อนกันแล้วเขายอมให้ชีวิตเข้าแลก

และเมื่อนับว่าเป็นเพื่อนกันแล้ว นั่นหมายถึงเขาเป็นเพื่อนกันตลอดไป

‘เมื่อเลือกลงเรือลำเดียวกับใคร นั่นหมายถึงชีวิตเราและเขา ได้ถูกผูกโยงไว้ด้วยคำว่ามิตรภาพ’

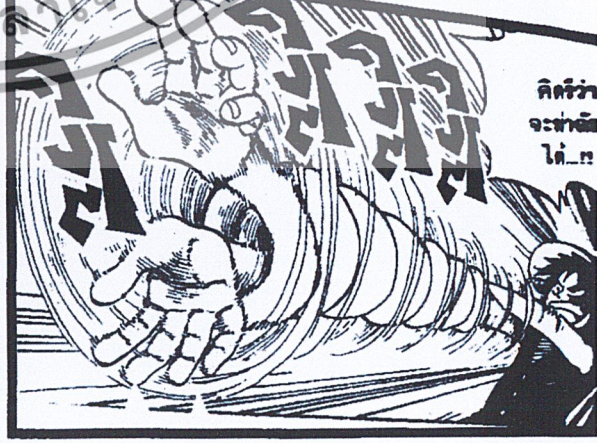
การ์ตูนที่ว่าด้วยเรื่องราวของกลุ่มโจรสลัดเรื่องนี้ขยายความ ข้างต้นได้เป็นอย่างดี ทั้งในความหมายของการลงเรือจริงๆ และ ความหมายในเชิงสัญลักษณ์

วัน พืช เป็นผลงานชิ้นเอกของ เอิจิโร โอดะ ยอดนักเขียน การ์ตูนชาวญี่ปุ่น เริ่มลงเรือล่องสู่สายตาชาวญี่ปุ่นเมื่อปี 1997 ใน นิตยสาร โชเน็นจัมป์ ก่อนที่จะต้องมาสู่สายตาชาวไทยจากการซื้อลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์สยามอินเตอร์คอมิกส์ จนถึงตอนนี้เรื่องราว เนื้อหองทะเลยังคงดำเนินต่อไป ด้วยความที่เป็นการตูนสุดฮิต วัน พืช จึงได้รับการดัดแปลงเป็นแอนิเมชัน นวนิยาย รวมไปถึง เกมอีกมากมายหลายภาค

ความฝันที่จะเป็นเจ้าของเรือของ มังกี้ ดี ลูฟี่ ตัวเอกของ เรื่องคือจุดเริ่มต้นของเรื่องราวทั้งหมด เขาเฝ้าฝันตั้งแต่เด็กว่าเมื่อ โตขึ้นจะต้องเป็นโจรสลัดให้ได้ ฝันของเขาเป็นจริงเมื่อวันที่เขา ตัดสินใจลงเรือไปบนท้องทะเลอันกว้างใหญ่ด้วยตัวคนเดียว มีเพียง คนสมมติในการเป็นมนุษย์อย่างท่านที่ทักติดตัว จุดเด่นของการ์ตูน เรื่องนี้คือการเชื่อมโยงเรื่องราวการผจญภัยตามความฝันของตัวละครกับ การผจญภัยที่แสนสนุกสนาน หลายๆ ฉากแล้วอยากออกเรือบ้าง แม้บ้านจะไม่ได้อยู่ติดทะเลก็ตาม

ลูฟี่ได้เริ่มต้นการผจญภัยด้วยการออกเรือเดินทางไปทะเล แรกนั้ระดับโลก โดยมีจุดมุ่งหมายคือ ‘วัน พืช’ สมบัติล้ำค่าที่ถูกซ่อนไว้ในห้องหีบเหล็ก บนเส้นทางอันยาวไกล ลูฟี่ได้พบกับมิตรภาพใหม่ๆ ระหว่างทาง เขาได้เพื่อนร่วมท้องที่ตัดสินใจลงเรือลำเดียวกันเพิ่มขึ้น ทำให้การเดินทางนี้เปรียบหนึ่งกับนักผจญภัย พวกเขาต้อง พบเจอศัตรูใหม่ๆ ที่ด้านหน้ากับตัวเองในเงื้อมมือและตอน และฉากต่อสู้ ที่เกิดขึ้นก็เป็นอีกหนึ่งจุดเด่นที่ถูกใจใครหลายคนโดยเฉพาะเด็กๆ การสร้างตัวละครตัวละครที่มีความสามารถพิเศษแปลกๆ ของผู้เขียน ทำให้เราต้องคอยเงาใจช่วยว่ากลุ่มเพื่อนลูฟี่จะผ่านไปได้อย่างไร

ด้วยพล็อตเรื่องหลักที่แข็งแรง เรื่องราวของมิตรภาพอัน แน่นแฟ้นใจ ขวัญกับความสนุกสนานน่าติดตาม ผลักดันให้ วัน พืช เป็นการ์ตูนที่ดังดังที่สุดในญี่ปุ่น มีสถิติมากมายนับที่การ์ตูนเรื่องนี้ได้ จรจัดไว้ เช่น เป็นการ์ตูนที่มียอดขายมากที่สุด ในการขายสัปดาห์แรก เป็นการ์ตูนที่มียอดตีพิมพ์สูงที่สุดในญี่ปุ่น และปัจจุบันได้ขึ้นทำเนียบ เป็นการ์ตูนที่มียอดขายอันดับ 1 ตลอดกาลเรียงหน้า ตราจ๊อบบอล เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



คิดที่ว่า จะทำดี ได้...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ยังไม่เคย
ทดลองกับ
มนุษย์มาก่อน
ด้วยสิ



ได้แล้ว
เจ้าหนู
!!!

ในบรรดาคำพูดที่พูดกันจนวนเวียนซ้ำๆ มีคำพูดจำนวนไม่มากนักที่จะสามารถชนะใจกลุ่มผู้อ่านทุกเพศทุกวัย และ 'ยอดนักสืบจิ๋ว โคนัน' คือหนึ่งในนั้น

เรื่องราวของ คูไต ชินอิจิ นักเรียนมัธยมปลายวัย 17 ปี ที่มีความสามารถในการเชคตัจจนเป็นที่เลื่องลือ แต่แล้ววันหนึ่งชีวิตก็พบกับจุดพลิกผันเมื่อถูกกลุ่มองค์กรของชายชุดดำทำร้ายและถูกจับกรอขย้ำหมายปลิดชีวิต แต่เนื่องจากเป็นยาที่ยังอยู่ในร่างกายทำให้แทนที่จะตายกลับกลายเป็นเขาต้องมีร่างกายที่เล็กลง เขาได้พบว่าร่างจิ๋วไปหา ดร.อาคาสะ นักวิทยาศาสตร์ฝีมือดี ก่อนที่ ดร.อาคาสะ จะแนะนำให้ระลอบบทบาทเป็นเด็กประถมในชื่อใหม่ว่า เอโดกาเวะ โคนัน และนำไปฝากให้ โมริ โคโกโร่ ที่มีอาชีพเป็นนักสืบคอยเลี้ยงดู เนื้อเรื่องจึงดำเนินลงไปมาสองส่วนหลักๆ คือส่วนที่เป็นกรรมพญกภัยแบบเด็กๆ เพื่อตามล่ากลุ่มองค์กรลับ กับส่วนที่เป็นการสืบสวนเต็มรูปแบบซึ่งโคนันจะคอยช่วยโคโโรคลี่คลายคดีต่างๆ

หลายคนอาจมองว่าจุดพ้อยของ ยอดนักสืบจิ๋วโคนัน คือคดีที่ไม่เข้มข้นเท่าที่ควร ยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการ์ตูนนักสืบเรื่องอื่นๆ ที่มีการฆาตกรรมอยู่จริงจัง แต่ส่วนนี้กลับเป็นจุดเด่นที่ผลักดันให้คนทุกเพศทุกวัยสามารถเสพการ์ตูนเรื่องนี้ได้โดยไม่ต้องกลัวว่าอ่านแล้วจะสะเทือนใจหรือหตุญ เด็กวัยประถมอาจไม่ต้องกังวลเรื่องเลือดหรือการฆ่าอย่างในซีรีส์สมจริง เขาแค่ต้องการเห็นวิธีการคลี่คลายอันชาญฉลาด การพญกภัยอันสนุกสนานตื่นเต้น

ย้อนถอยหลัง



เพราะฉะนั้นจึงไม่แปลกที่พ่อแม่ผู้ปกครองจะเห็นว่าการดูการ์ตูนเรื่องนี้คือการดูที่พวกเขินดีจางไว้เพื่อให้ลูกอ่าน เพราะเป็นการดูที่ไม่มีพิษมีภัย แม้ในทุกตอนจะมีคนต้องตายก็ตาม

การ์ตูนแนวสืบสวนระดับปรากฏการณ์เรื่องที่เป็นผลงานของ โชโท อุกิโยชิมา ศิลปินผู้คิดค้นการ์ตูนครั้งแรกในนิตยสาร โชเน็นซันเดย์ เมื่อปี 1994 ก่อนที่จะคว้ารางวัลชนะเลิศทุกปีของ มังงะ อวอร์ด ในปี 2001 และได้รับการแปลงเป็นการ์ตูนแอนิเมชันมากมายหลายภาคซึ่งทุกภาคล้วนทำยอดขายดีเยี่ยมหลาย นอกจากนั้น ยอดนักสืบจิ๋วโคนัน ยังเป็นการ์ตูนที่ทำยอดขายทั่วโลกทะลุ 100 ล้านเล่ม และไม่มีทีท่าว่าจะหยุดลงง่ายๆ ปัจจุบันในประเทศไทย ยอดนักสืบจิ๋วโคนัน ได้ถูกจัดพิมพ์ภายใต้ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์วิบูลย์กิจ และเป็นการ์ตูนแนวสืบสวนที่ถือว่าประสบความสำเร็จสูงสุดเท่าที่เคยมีมา



จุดที่ดึงดูดคนอ่านติดนัยอยู่ที่ ยอดนักสืบจิ๋วโคนัน คือปริศนาของคดีที่ชวนให้ผู้อ่านสงสัยก่อนที่จะค่อยๆ เจลยจนกระจ่าง แต่เนื้อเรื่องราวการสืบสวนที่มีความบันเทิงเป็นเปลือกครอบอยู่ การ์ตูนเรื่องนี้ชี้ชวนให้ผู้อ่านคิดเป็นระบบและมองทุกอย่างอย่างมีตรรกะ แม้คดีฆาตกรรมจะดูซับซ้อนและเหนือจริงในบางที แต่ยามที่โคนันเริ่มเฉลย เขาจะหักล้างข้อกังขาด้วยหลักเหตุผลอย่างเป็นขั้นเป็นตอน มีหลายเหตุการณ์ที่ดูเหมือนไม่น่าจะเป็นไปได้ แต่การ์ตูนเรื่องนี้ก็อธิบายอย่างแจ่มแจ้งให้ข้อกังขา แม้แต่คนที่เขาจะโยกย้ายๆ ก็ต้องพยักหน้าเห็นด้วย

ปมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในคดีไม่ได้โผล่มาลอยๆ ยามเฉลย แต่ล้วนเป็นสิ่งที่แฝงอยู่ในฉากต่างๆ อยู่ที่ใครจะสังเกตเห็นหรือไม่ เพราะฉะนั้นเวลาคลี่คลายจึงทำให้ผู้อ่านได้ย้อนกลับไปมองสิ่งที่คาดไม่ถึง และเมื่ออ่านจนถึงจุดหนึ่ง ผู้อ่านย่อมสังเกตเห็นปมบางอย่างระหว่างหน้ากระดาษที่ผู้เขียนทิ้งไว้ให้คิด

และบางที การได้ลองคิดหาตัวฆาตกรโดยที่ไม่ต้องพึ่งพาโคนันก็เป็นเรื่องที่เราว่าน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BAKUMAN

หากการ์ตูนญี่ปุ่นคือหนึ่งในพลังสร้างชาติ BAKUMAN วิญญาณการ์ตูน ก็คงเป็นการ์ตูนที่บอกเล่าเรื่องราวชีวิตของกลุ่มบุคคลผู้อยู่เบื้องหลังหลังดั่งกล้าวัดดีที่สุด การ์ตูนเรื่องนี้แต่งโดย สึมุมิ โอบะ และวาดภาพโดย ทาคาชิ โอบาตะ เริ่มตีพิมพ์ออกสู่สายตาชาวญี่ปุ่นในนิตยสาร โชเน็นจัมป์ เมื่อเดือนสิงหาคม ปี 2008

การ์ตูนเรื่องนี้ว่าด้วยเรื่องราวของ มาซึโระ โมริทาคะ เด็กชายวัย 14 ตัวเอกของเรื่อง ที่วันหนึ่งถูก ทาคาคิ อาคิตะ เพื่อนร่วมห้องซึ่งมีความสามารถในการสร้างพล็อตเจ๋งๆ ชักชวนมาสร้างฝันด้วยการเป็นนักเขียนการ์ตูนร่วมกัน ไม่แปลกที่ตัวเอกของเรื่องจะออกลูกตั้งเล ในเมื่อคุณอาของเขาซึ่งเคยเป็นนักเขียนการ์ตูนต้องเอาชีวิตเข้าแลกมาแล้ว เมื่อวัยหนุ่ม แต่สุดท้ายเขาก็ตัดสินใจลงมือสักตั้ง เมื่อ อาซึกิ มิโฮะ หญิงสาวที่เขาหลงรัก รับประทานจะยอมแต่งงานด้วยเมื่อต่างฝ่ายต่างทำตามความฝันสำเร็จ นั่นคือการตูนที่เขาวาดถูกแปลงเป็นแอนิเมชันและเธอได้เป็นนักพากย์ การดำเนินเรื่องหลังจากนั้นเป็นการตัดสินใจไปมาระหว่างการเดินทางไล่ล่าความฝันสู่การเป็นนักเขียนการ์ตูนอาชีพ กับเรื่องราวความรักของเธอและเขา

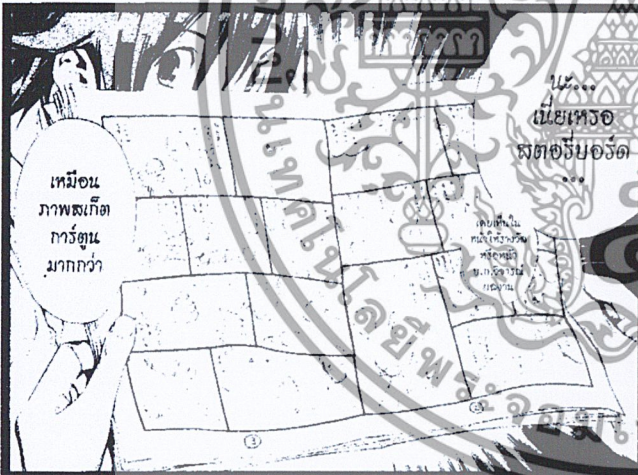
หากอ่านกันอย่างผิวเผิน การ์ตูนเรื่องนี้มีพล็อตไม่ต่างจากการ์ตูนญี่ปุ่นเรื่องอื่นๆ คือตัวเอกไม่ใช่อัจฉริยะ คือพบเจออุปสรรคนานัปการ หลายเหตุการณ์คล้ายกำลังจะล้มเหลวแต่ตัวเอกก็ไม่ล้มเลิก และสู้ยิบตาจนฝ่าฟันสู่ความสำเร็จ เมื่ออ่านจบก็ได้แรงบันดาลใจกันไปมาตลอด แต่หากสังเกตให้ดีและเก็บรายละเอียดอย่างจริงจังจะพบว่าการ์ตูนเรื่องนี้คือคัมภีร์ชั้นดีสำหรับผู้ที่ไม่มีอยากเป็นนักเขียนการ์ตูน

ขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่เริ่มนับหนึ่งยันดินสอ ไปจนถึงมีการตูนที่เขียนได้กับการตีพิมพ์ลงนิตยสารถูกรวบรวมไว้ให้ศึกษาอย่างละเอียดเยียดิบ เคล็ดลับต่างๆ อย่างการวางพล็อตให้โดดเด่น การสร้างตัวละครให้โดนใจ การหาตัวรอดในวงการการ์ตูนญี่ปุ่น รวมถึงเกร็ดเล็กเกร็ดน้อยที่คนนอกวงการไม่มีทางรู้ ได้ถูกสอดแทรกอย่างเนียนๆ ไว้ตลอดเรื่อง ฉะนั้นใครที่อยากประสบความสำเร็จในเรื่องต้องพกเรื่องนี้ไปเปรียบเทียบกับนักเขียนการ์ตูนต้องฝ่าฟันในชีวิตจริง



สิ่งที่ต้องพบกับอาชีพนี้!

ขั้นจะเป็นนักเขียนการ์ตูนให้ได้!



เหมือนภาพสเก็ตการ์ตูนมากกว่า

ไม่ใช่แค่เขียนเรื่อง



ที่พูดถึงแล้วพอถึงจุดนี้

นักเขียนการ์ตูนนะ ช่วงแรกเป็นก็ง่ายๆ มีแต่จุดเดียว แต่ที่ยากคือสิ่งที่เกิดมาพร้อมกับพวกเขาแล้วแต่ที่นั่นแหละที่เป็นได้

เพียงสัปดาห์แรกที่ บาคูแมน วางจำหน่ายก็สามารถทำยอดขายได้เทียบหลักแสนเล่ม ก่อนที่สำนักพิมพ์เนชั่น เอ็ดดูเทนเมนท์ จะซื้อลิขสิทธิ์เพื่อตีพิมพ์ภาษาไทย บาคูแมน บอกกับเราว่า การประสบความสำเร็จในวงการการ์ตูนญี่ปุ่นเป็นเรื่องโหดหิน อย่างที่มาซึโระ โมริทาคะ ตัวเอกของเรื่องมักย้ายอยู่เสมอว่าการเป็นนักเขียนการ์ตูนคล้ายการ 'เสียสละ' แต่ถึงอย่างนั้น ในชีวิตจริงก็มีคนญี่ปุ่นจำนวนไม่น้อยเต็มใจพร้อมรับความเสี่ยงนั้น อาจเป็นไปได้ว่าพวกเขาคิดเหมือนกันกับที่ ทาคาคิ อาคิตะ ว่าไว้ในเรื่อง "ถึงจะเสี่ยงดวงก็เถอะ แต่ถ้าไม่ซื้อลอตเตอรี่แล้วมันจะถูกรึเปล่า"



ถึงจะได้ลงในรายสัปดาห์แต่ก็มีทิวประหม่นจัดอันดับด้วยแบบสอบถามจากผู้อ่านทุกอาทิตย์ถ้าขาดความนิยมละก็จะโดนตัดจบภายใน 10 อาทิตย์

นักเขียนการ์ตูนนะ หมายถึงคนที่เลี้ยงชีวิตได้ด้วยการทำงานเขียนการ์ตูนอย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

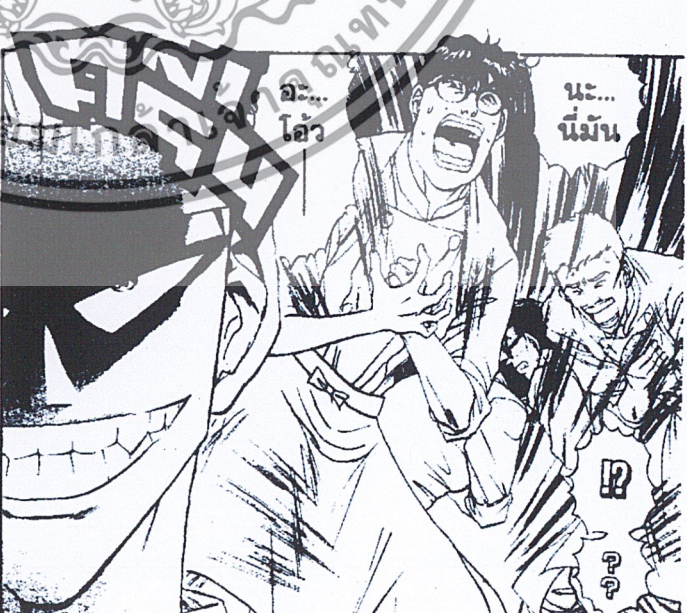


จอมโหด ดิฉันเหล็ก!

การ์ตูนที่ตีงเขาเรื่องราวเกี่ยวกับการทำอาหารมาออกเล่มมีมากมายหลายเรื่อง แต่ละเรื่องก็ มีจุดเด่นแตกต่างกันออกไป อะคือสิ่งที่ทำให้ 'จอมโหดกระทะเหล็ก' โดดเด่นและเป็นที่จดจำ การ์ตูนลายเส้นชวนน่าลยลเรื่องนี้เป็นฝีมือการวาดของ ชินจิ ไชโจ้ โดยมี เคย์โกะ โอยามา เป็นที่ปรึกษาด้านข้อมูลเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ เริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกลงนิตยสาร โชเน็นแซมเปียนรายสัปดาห์ ปี 1995 ก่อนที่สำนักพิมพ์วิบูลย์กิจจะซื้อลิขสิทธิ์เพื่อตีพิมพ์ฉบับ ภาษาไทยความยาว 27 เล่มจบ

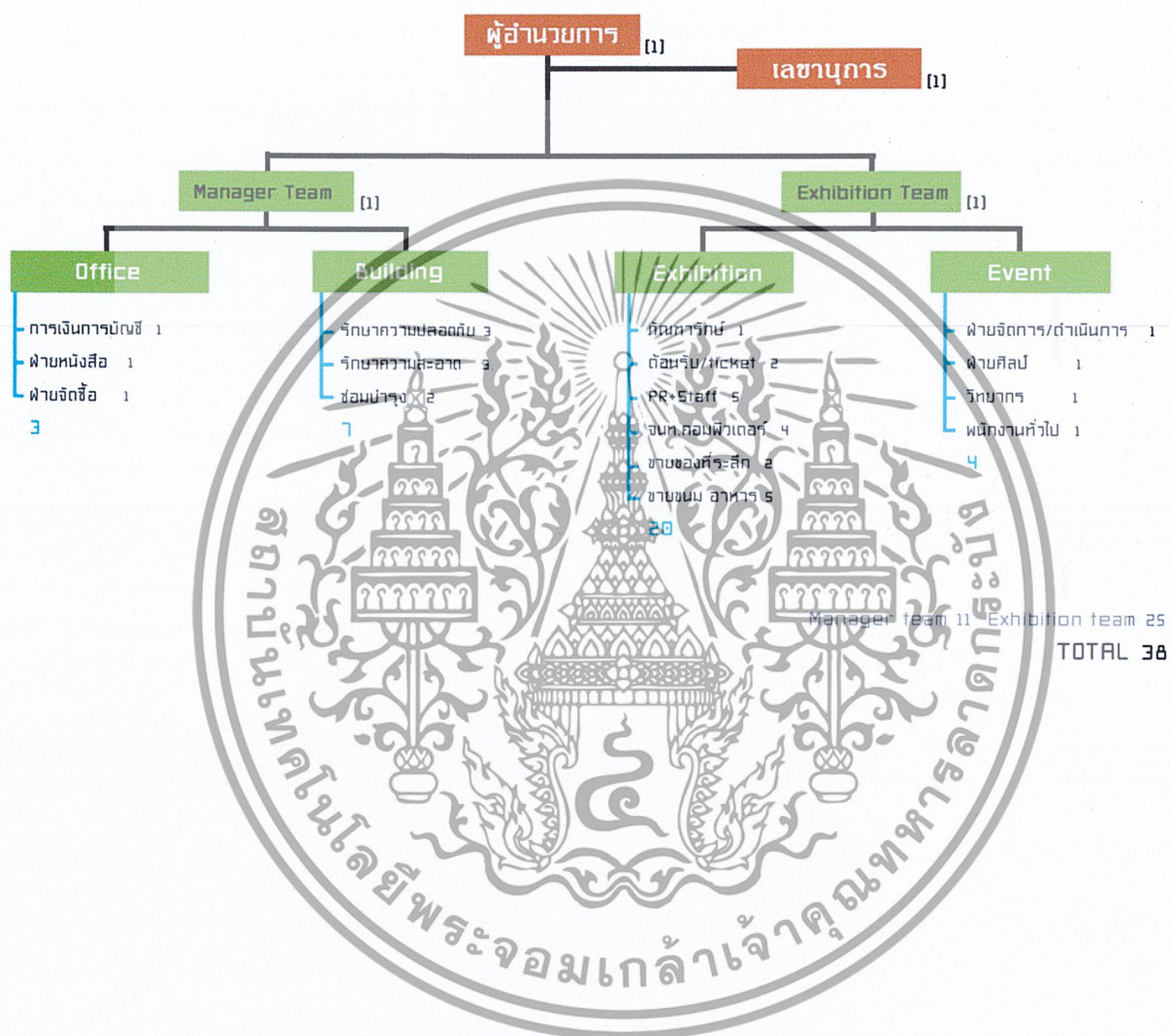
ที่มาของชื่อเรื่อง 'จอมโหดกระทะเหล็ก' มาจากตัวเอกนามว่า อากิยามะ จาง พ็อคครัว จอมโหดผู้มีอัธยาศัยอยู่ในเกณฑ์ควรปรับปรุง เขาได้รับการถ่ายทอดวิชาและเทคนิคการปรุง อาหารจันจากผู้เป็นปู่ การฝึกฝนในครัวได้หล่อหลอมให้เขามีนิสัยแข็งกร้าวไม่ยอมแพ้ใครโดยเฉพาะ เรื่องการทำอาหาร จางได้ถูกส่งไปประจำ ณ ร้านโกบังโจ้ เรื่องราวในแต่ละตอนเป็นการโชว์ทักษะ การทำอาหารของจาง รวมทั้งการแข่งขันกับยอดก๊ากคนอื่น ๆ โดยสอดแทรกเมนูแปลกตาที่สามารถ เรียกน้ำย่อยในน้ำลายของผู้อ่านได้ในทุกตอน เมนูต่างๆ ได้เปิดจินตนาการและทำลายกฎเกณฑ์ ของเมนูเดิมๆ สำหรับผู้ที่ชื่นชอบการทำอาหาร

สิ่งที่ถือเป็นจุดเด่นที่สุดของ จอมโหดกระทะเหล็ก อยู่ที่อุปนิสัยของตัวเอกที่มักทำในสิ่งที่ บ้าระหัดคิดกับวิสัยพลครั้งมีอดีตในการตูนเรื่องอื่นๆ ไม่ต้องมองหาความเป็นสุภาพบุรุษจากเขามีเพียงขณะ ในการชวลเท่านั้นที่เนาให้จอมเหล็กคุย ด้วยโทนเรื่องที่เน้นความสนุกสนานล้นๆ อาจทำให้อีกบางคนคิดว่าการ์ตูนเรื่องนี้มีดีแค่ความมัน แต่หากลองวิเคราะห์ตัวละครแต่ละ ตัวอย่างละเอียด เราจะเห็นภาพท้าวี่ของกลุ่มคนที่กำลังทำในสิ่งที่รัก ด้วยทัศนคติที่แตกต่าง แม้จะมองว่าตัวละครทุกตัวในเรื่องนี้รักการทำอาหารอย่างเข้าเส้น แต่ว่าแต่ละคนก็มีมุมมอง คออาหารเฉพาะตัว อย่างเช่น อากิยามะ จาง มองว่า 'อาหารคือการศึกษา' เขาจึงทุ่มเททำทุกวิถี ทางเพื่อให้ได้มาซึ่งชื่อชนะ แม้จะเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้องก็ตาม ในขณะที่ ลีโกะ โอบังโจ้ มองว่า 'อาหารคืออิสรใจ' เธอจึงทุ่มเทปรุงอาหารทุกวันเพื่อแลกกับความสุขของคนกิน หรือตัวละครอื่นๆ อย่าง เซงเน่ ยิว ที่คิดว่า 'อาหารคือความไม่สิ้นสุด' เขาจึงพยายามค้นหาสิ่งใหม่ๆ บนเส้นทาง ลายอาหาร แม้จะจากชีวิตจริงนอกห้องครัวที่เรารู้กันยืนยบนเส้นทางได้เส้นทางหนึ่งที่มีผู้ร่วม เดินทางลยมาอีก แม้ทัศนคติจะแตกต่างกัน แต่สิ่งที่ทำให้เขาไปสู่ปลายทางได้เช่นเดียวกันคือ 'ความรักในสิ่งที่ทำ'



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 สายการบริหารและอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ภายในพิพิธภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 โครงการศึกษาเปรียบเทียบ

2.3.1 พิพิธภัณฑท์ อันปังแมน

CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

MANGA
MUSEUM
漫画
漫画

สรุปข้อมูลสำเนา:



โครงการ : พิพิธภัณฑ์ อันปังแมน
 สถานที่ตั้ง : เมืองโยโกฮาม่า ประเทศญี่ปุ่น
 การเข้าถึง : รถไฟ วัฒนธรรม รถยนต์
 พื้นที่ : ไม่ระบุ
 เจ้าของ : ไม่ระบุ
 กลุ่มเป้าหมาย : เด็ก และบุคคลทั่วไป

เวลาทำการ :
 พิพิธภัณฑ์ : 10:00 ~ 18:00 (ปิดเข้าชม 17:00 まで)
 ショッピングモール : 10:00 ~ 19:00
 アンパンマンキッチン : 10:00 ~ 20:00 (ラストオーダー 19:00)

องค์ประกอบโครงการ : EXHIBITION กิจกรรมสนุก
 ขายของที่ระลึก สินค้า
 ANPANMAN HAIR SALON
 PLAY GAMES
 ถ่ายรูปที่ระลึก
 การแสดง
 ร้านอาหาร ขนมต่างๆ
 สอนทำขนม
 อุปกรณ์ Anpanman

ที่ Anpanman Museum แบ่งเป็น 3 โซนคือ
 1. Shopping Mall (10:00-18:00)
 2. Anpanman Museum (10:00-18:00 , ทางเข้าปิด 17:00)
 3. Anpanman Kitchen (10:00-20:00 , last order 19:00)
 ในส่วนของ Museum เสียค่าเช่า 1,000 เยน
 มีที่นั่ง 13 ที่นั่ง

เป็นพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็กและผู้ใหญ่จะชอบ
 พิพิธภัณฑ์การ์ตูนที่
 ญี่ปุ่น พิพิธภัณฑ์การ์ตูน
 มาเที่ยว มาพักผ่อน
 มาเที่ยว



CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

MANGA
MUSEUM
漫画
漫画



การนำไปใช้
 หลักการแบ่งโซนของโครงการ ซึ่งจะแบ่ง
 ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่
 - ส่วนจัดแสดงพิพิธภัณฑ์
 - ส่วนกิจกรรม
 - ส่วนขายของที่ระลึก สินค้าลิขสิทธิ์
 - ส่วนขายอาหารและเครื่องดื่ม
 ซึ่งกระจายตัวคละกันโดย ความหลากหลาย
 ของการจัดแสดงและการกระจายตัวส่งผล
 ให้สามารถดึงดูดผู้คนที่

การใช้พื้นที่จัดตั้งผู้เข้าชม ทั้งเด็กและ
 ผู้ใหญ่ โดยจะใช้สีสดใสโต มีแม่สี และมี
 พาสเทล โดยภาพรวมจะเป็นสีโทนร้อน
 การใช้ตัวการ์ตูนเป็นจุดขายของทุกๆโซน



เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 พิพิธภัณฑ์การ์ตูน KYOTO INTERNATIONAL MANGA MUSEUM



CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

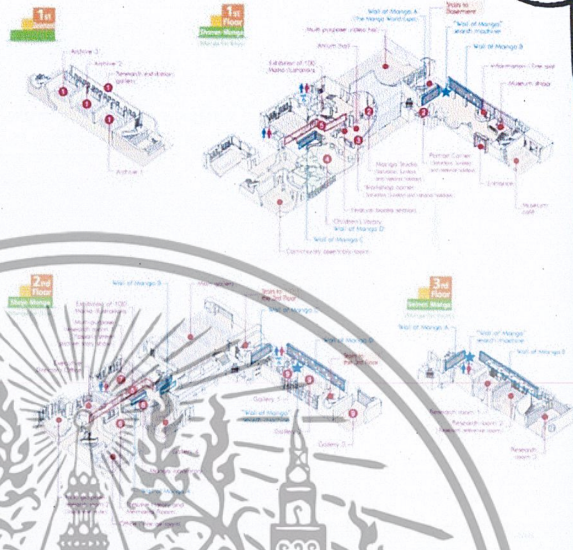


สรุปข้อมูลจำเพาะ



ผังบริเวณ / โชน

- โครงการ : KYOTO INTERNATIONAL MANGA MUSEUM (พิพิธภัณฑ์การ์ตูน)
- สถานที่ตั้ง : Oike-noboru Karasu-maru-dori Chukyo-ku Kyoto-shi 604-0846
- การเดินทาง : รถไฟใต้ดินเกียวโตสายคาราซุมารุ หรือ สายโตไซ
- พื้นที่ : ไม่ระบุ
- เจ้าของ : Kyoto City and Kyoto Seika University
- กลุ่มเป้าหมาย : เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป
- เวลาทำการ : 10:00-20:00
- วัตถุประสงค์ : เพื่อตอบสนองความสนใจและพัฒนาการของมังงะที่เป็นวัฒนธรรมหลักของชาติ และยังก้าวไกลไปสู่ความเป็นสากล นอกจากนี้ยังต้องการให้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับมังงะที่ใหญ่ที่สุด โดยที่นี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยเกี่ยวกับ Manga Culture
- องค์ประกอบโครงการ : Research Exhibition Gallery / Archives, Manga Studio / Portrait Drawing Section, Workshop Corner, Children's Library, Exhibition of 100 Maiko Illustrations, Tatsuike History and Memorial Room, Yassan's Street Picture Story Show, Manga Laboratory, Selection Gallery

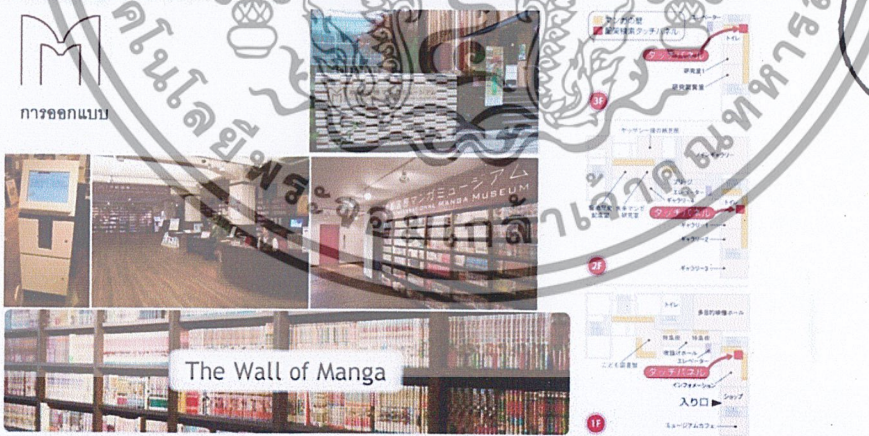


CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน



การออกแบบ



บรรยายสรุปโครงการ : มังงะเป็นคำใช้เรียกการ์ตูนในภาษาญี่ปุ่น มีบทบาทสำคัญในวัฒนธรรมญี่ปุ่น โดยเฉพาะในวัยรุ่นเท่านั้นแต่มังงะ เป็นวัฒนธรรมของคนทุกเพศทุกวัย museum แห่งนี้เกิดขึ้นโดยความร่วมมือของมหาวิทยาลัย Kyoto Seika กับทางจังหวัดเกียวโต เพื่อตอบสนองความสนใจและพัฒนาการของมังงะที่เป็นวัฒนธรรมหลักของชาติ และยังก้าวไกลไปสู่ความเป็นสากล นอกจากนี้ยังต้องการให้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับมังงะที่ใหญ่ที่สุด โดยที่นี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยเกี่ยวกับ Manga Culture ทั้งจัดนิทรรศการ ทำเวิร์กช็อป หรือเสวนาเชิงวิชาการต่างๆ ตัวโครงสร้างของพิพิธภัณฑ์ โตไซโรงเรียนประถมกามาเอะอยู่ในเขตเกียวโตเดียวกับ The Museum of Kyoto



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 GUGGENHEIM MUSEUM

CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การดู การเรียนรู้นอกห้องเรียน

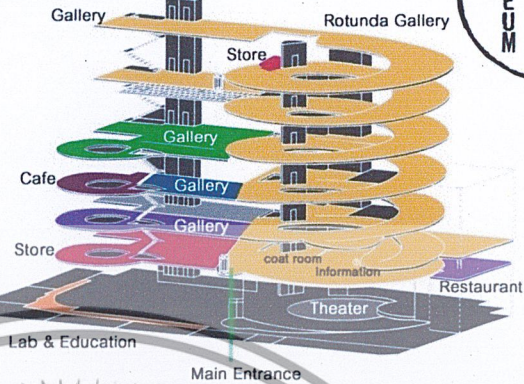
MANGA
U.S.E.U.M
漫画

สรุปข้อมูลจำเพาะ



โครงการ : Solomon R. Guggenheim Museum
 สถานที่ตั้ง : 1071 Fifth Avenue (at 89th Street)
 New York, NY 10128-0173
 การเข้าถึง : รถยนต์ รถประจำทาง รถไฟใต้ดิน
 พื้นที่ : 21,458 sq.m.
 เจ้าของ : Solomon R. Guggenheim muziejus Niujorke.
 ออกแบบ : Frank Lloyd Wright
 กลุ่มเป้าหมาย : บุคคลทั่วไป, ผู้สนใจงานศิลปะ, นักท่องเที่ยว
 เวลาทำการ : Saturday to Wednesday: 10:00-17:45
 Closed Thursday Friday: 10:00-20:00
 วัตถุประสงค์ : จัดแสดงคอลเลคชันของนักเขียนภาพสมัยต่าง ๆ
 from Impressionism through contemporary art.
 แสดงนิทรรศการต่าง ๆ ของชาวอเมริกัน

ผังบริเวณ / โฉน



องค์ประกอบโครงการ : Rotunda Gallery
 Gallery, Exhibition
 Coatroom, Wheelchairs,
 Baby carriers
 Store
 Information
 Lab, Education
 Theater
 Restaurants
 Cafe

การออกแบบ : มองจากภายนอก ก็ตามวงรีจนวนมาถึงการจัดวางภาพแกลลอรี่ที่ขดอยู่ภายใน



2.3.4 อุทยานการเรียนรู้ TK PARK

CASE STUDY

พิพิธภัณฑ์การดู การเรียนรู้นอกห้องเรียน

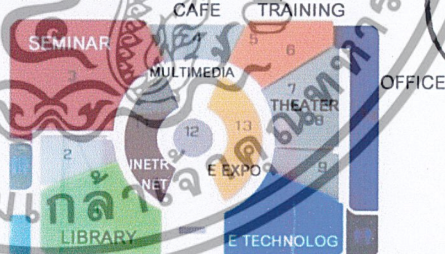
MANGA
U.S.E.U.M
漫画

สรุปข้อมูลจำเพาะ



โครงการ : อุทยานการเรียนรู้ TK park
 สถานที่ตั้ง : CentralWorld ชั้น 8 Dazzle Zone ถนนพหลโยธิน 1
 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
 การเข้าถึง : รถยนต์ รถประจำทาง รถไฟฟ้า
 พื้นที่ : 4,200 ตร.ม
 เจ้าของ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงานกษัตริย์มนตรี
 กลุ่มเป้าหมาย : เด็ก เยาวชน บุคคลทั่วไป
 เวลาทำการ : อังคาร-วันอาทิตย์ เวลา 10.00-20.00 น
 วัตถุประสงค์ : เป็นแหล่งการเรียนรู้
 ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีนิสัยรักการอ่าน แสวงหาความรู้
 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เยาวชนและประชาชนมีโอกาสพัฒนา
 แลกเปลี่ยนและแสดงผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์

ผังบริเวณ / โฉน



องค์ประกอบโครงการ : ห้องสมุด
 ภาพยนตร์
 ส่วนจัดนิทรรศการ
 ส่วนดนตรี
 ส่วน IT
 ลานกิจกรรม
 ห้องสัมมนา
 ส่วนสนับสนุนการศึกษา

การออกแบบ



บรรยายสรุปโครงการ : อุทยานการเรียนรู้ ผู้ได้รับการจัดตั้งตามหลักเป็นแหล่งการเรียนรู้ ที่มี
 บุคลากรอาสาสมัคร ทั้งวัย สะดวกในการเข้าถึง และให้บริการ เพื่อปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน
 ศึกษารู้อย่างต่อเนื่อง และการเข้าร่วมกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และเป็นของเล่นที่มี
 มากกว่า หนังสือมีการจัดFunction เป็นแยก เป็นโซนที่มีการเชื่อมต่อง Function ต่างๆ ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC

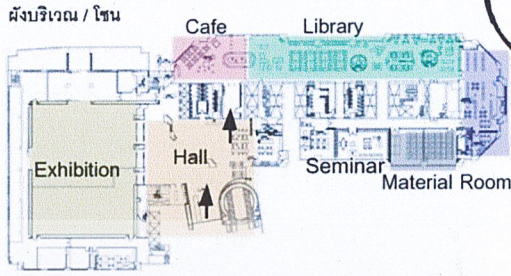
พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

CASE STUDY

MANGA MUSEUM 漫画

สรุปข้อมูลจำเพาะ TCDC

โครงการ : Thailand Creative & Design Center
 ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ TCDC
 สถานที่ตั้ง : ชั้น 6 The Emporium Shopping Complex
 622 ซอยสุขุมวิท 24 กรุงเทพฯ 10110
 การเข้าถึงพื้นที่ : รถยนต์ รถประจำทาง รถไฟฟ้า
 พื้นที่ : 4,490 sq.m.
 เจ้าของ : สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้สำนักนายกรัฐมนตรี
 กลุ่มเป้าหมาย : นักเรียน นักศึกษา ด้านการออกแบบ นักออกแบบ และประชาชนทั่วไป
 เวลาทำการ : 10.30 - 21.00 น.
 วัตถุประสงค์ : สร้างโอกาสในสาขาส่งเสริม "ความคิด" เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ
 องค์ประกอบโครงการ : นิทรรศการถาวร
 นิทรรศการหมุนเวียน
 ห้องสมุด
 ห้องสมุด material
 ห้องประชุม 130 ที่นั่ง
 ร้านจำหน่ายสินค้า design
 ร้านอาหาร
 ห้องโถงทัศนศึกษา



วัตถุประสงค์โครงการ เป็นโครงการของรัฐบาลองค์กรที่มุ่งเน้นไปในการเข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการออกแบบขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางของชุมชนของประเทศไทย มีห้องสมุดในเชิงของออกแบบที่มีหนังสือกว่า 15,000 ในมาพร้อมกับสิ่งหรือหนึ่งสิ่ง ซึ่งสามารถเลือกชมได้ในห้องอียิปต์ มีบริการคอมพิวเตอร์ และ internet คอมพิวเตอร์ มีพื้นที่โถงที่ทันสมัยเพื่อการแสดงนิทรรศการต่างๆ



2.3.6 สรุปผลการนำไปใช้

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

CASE STUDY

MANGA MUSEUM 漫画

สรุปการนำไปใช้

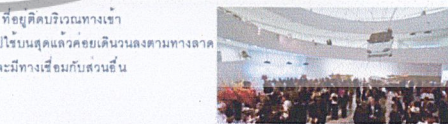
การจัดส่วนนิทรรศการ ที่ให้ผู้ใช้มีจุดสนใจและเรียนรู้
 การให้ทุนตัวการ์ตูน Model จำลอง 3 มิติ
 การจัดโซนต่างๆ แต่ละเข้าด้วยกันทั้งยังมีกิจกรรมต่างๆใน
 การใช้สี ที่เหมาะกับการเรียนรู้และสีที่จัดแสดงอยู่ภายใน
 การใช้ตัวการ์ตูนเป็นจุดขาย



M การจัดชั้นหนังสือ และสถานที่ดูของนิทรรศการ
 เรื่องราวการจัดแสดงการ์ตูน ไลน์ หนังสือประวัติการ์ตูน
 Workshop Lab วิดีโอ Studio Exhibition การใช้อินเตอร์เน็ต



GUGGENHEIM ลักษณะการใช้พื้นที่ การจัดโซนของFunction ต่างๆ ที่เอื้อกัน เช่น Store ที่อยู่ติดบริเวณทางเข้า
 การกำหนดCirculation บริเวณRotunda Gallery ที่ไม่มีการขึ้นลิฟท์ไปโบนุสแล้วค่อยเดินลงตามทางลาด
 Space ที่เปิดโล่ง ทั้งในส่วนของห้องเรียน / ส่วนอื่นได้วางโต๊ะโบนุส และมีทางเชื่อมกับส่วนอื่น
 เทคนิคการจัดแสดงที่น่าสนใจ
 การจัดพื้นที่เพื่อรองรับคนจำนวนมาก

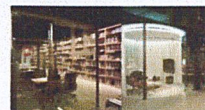


TK park องค์ประกอบโครงการ
 ความสัมพันธ์กันของพื้นที่ ส่วนต่างๆ ที่อยู่ตรงกัน
 การออกแบบพื้นที่ แต่ละส่วนให้มีรูปแบบที่น่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
 การใช้สี สีสัน และวัสดุ



TCDC

แนวความคิดในการออกแบบ วิธีการกระตุ้นให้คนค้นคว้านรูปแบบต่างๆ
 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ ส่วนนิทรรศการและห้องสมุด การจัดวางหนังสือที่เข้าถึงง่าย
 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ พื้นที่ผ่อนคลายพักผ่อน คนรับจัด
 หรือนั่งดูหนังในห้องส่วนตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการแบ่งได้เป็น

3.1.1 เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ

<p>3.1.1.1 ฝ่ายบริหาร</p> <p>-ผู้อำนวยการโครงการ</p>	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์ – ศุกร์</p> <p>-เป็นผู้บริหารสูงสุดรับผิดชอบงานบริหารภายในทั้งหมดวางแผนดำเนินงานตามนโยบายของสมาคมकर्ดูน และจัดการตรวจด้านงบประมาณต่างๆ</p> <p>-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>
<p>-รองผู้อำนวยการ</p>	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์ – ศุกร์</p> <p>-ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการบริหารวางแผนการทำงาน และควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ</p> <p>-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>
<p>-เลขานุการ</p>	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์ – ศุกร์</p> <p>-ควบคุมดูแลและรับผิดชอบงานหน้าที่จัดบันทึกการประชุม รายงานสถิติข้อมูล ติดต่อและร่างจดหมาย</p> <p>-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>
<p>3.1.1.2 ฝ่ายการตลาด</p> <p>-หัวหน้าฝ่ายการตลาด</p>	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์ – ศุกร์</p> <p>-ควบคุมดูแลและตรวจสอบการตลาด</p> <p>-รับรองผู้เข้ามาติดต่อ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่การตลาด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ตรวจสอบการตลาดจัดหางานเข้าสู่โครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.3 งานบริการ -หัวหน้าฝ่ายบริการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -ดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -ช่วยดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
3.1.1.4 ฝ่ายธุรการ -หัวหน้าฝ่ายธุรการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ควบคุมดูแลและบริหารงานในฝ่ายซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายธุรการและงานบริการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการ เกี่ยวกับการให้บริการ โครงการ เช่นการติดต่อเข้าเยี่ยมสตูดิโอ การรับสมัคร เข้าอบรม เป็นต้น -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พิมพ์ดีด	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -จัดพิมพ์หนังสือโต้ตอบและทำหนังสือเอกสาร -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-สถิติ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> -รับผิดชอบจัดทำสถิติต่างๆเกี่ยวกับโครงการ ประเมินผลสถิติและวิเคราะห์ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.5 ฝ่ายจัดซื้อ -หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> -มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบการจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> -มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ตรวจสอบการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.6 ฝ่ายบุคคล -หัวหน้าฝ่ายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> -มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบเกี่ยวกับพนักงานใน โครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานฝ่ายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> -มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ตรวจสอบการเข้า - ออกของพนักงาน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.7 ฝ่ายบัญชีและการเงิน -หัวหน้าแผนกการเงินและการบัญชี	<ul style="list-style-type: none"> -มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ควบคุมดูแลและตรวจสอบบัญชีและการเงิน รวมทั้ง อนุมัติการจ่ายเงินและค่าใช้จ่ายต่างๆให้เป็นไป ตามขั้นตอน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานบัญชี	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของโครงการ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานการเงิน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ทำหน้าที่รับผิดชอบการรับ – จ่ายเงินสด เช็ค จาก ฝ่ายต่างๆของสถาบัน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.8 ฝ่ายวิชาการ -หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ควบคุมและวางนโยบายการดำเนินงานด้าน การศึกษาและเผยแพร่ความรู้ จัดระบบการ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในฝ่าย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่พัสดุ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และ เสาร์อาทิตย์ -เขียนเช็คพัสดุให้ครบตามที่สั่งซื้อไว้และรับ – จ่าย ตรวจเช็คของเข้าคลังคอยติดตามกรณีของสูญหาย
3.1.1.9 ฝ่ายเทคนิค -หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และ เสาร์อาทิตย์ -ควบคุมบริหารงานในฝ่ายเทคนิค
-ช่างไฟฟ้า	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และ เสาร์อาทิตย์ -รับผิดชอบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องมือนในการศึกษา การบริการโสตทัศนูปกรณ์ -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน -พักผ่อนนอกเวลางาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ช่างเครื่อง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2 กะ จันทร์-ศุกร์และ เสาร์อาทิตย์ -รับผิดชอบอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องยนต์ ระบบต่างๆ ในโครงการ -ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน -พักผ่อนนอกเวลางาน
-เจ้าหน้าที่แสง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -ควบคุมการให้เสียง แสงภายในห้องประชุม
-เจ้าหน้าที่เสียง	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -ควบคุมระบบต่างๆตลอดจนดูแลและรับผิดชอบ ซ่อมแซมในส่วนที่เสียหาย
3.1.1.10 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ -หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -ประสานงานระหว่างหน่วยงานของโครงการและ เผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
-เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -เผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ -ประชุมวางแผนงาน
3.1.1.11 ฝ่ายงานอาคารและสถานที่ -หัวหน้างานอาคารสถานที่	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -ควบคุมดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความ ปลอดภัย
-งานอาคารสถานที่	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -ดูแลด้านการให้บริการความสะดวกความปลอดภัย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-นักการ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ทำความสะอาดอาคารและบริเวณโดยรอบ
3.1.1.12 งานรักษาความปลอดภัย -หัวหน้าหน่วยรักษาความปลอดภัย	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัย ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
-ยาม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน -เปลี่ยนเครื่องแบบก่อนเข้าทำงาน -ดูแลจุดต่างๆตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย -พักผ่อนระหว่างเปลี่ยนเวร

3.1.2 เจ้าหน้าที่ส่วนบริการความรู้และจัดแสดงนิทรรศการ

3.1.2.1 สำนักงาน -เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน เสาร์ – อาทิตย์เป็นเจ้าหน้าที่เวร ผลักกันตามวาระ -ให้บริการติดต่อ – สอบถามแก่ผู้เข้าใช้บริการโครงการ -ประสานงานระหว่างหน่วยงานของโครงการและ เผยแพร่ข่าวสารต่างๆแก่สาธารณชน
-เจ้าหน้าที่บริการนำเข้าชม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน เสาร์ – อาทิตย์เป็นเจ้าหน้าที่เวร ผลักกันตามวาระ -จัดเตรียมข้อมูลเพื่อกรรนำชมการจัดแสดง -ให้บริการความรู้แก่ผู้เข้าใช้บริการโครงการ -แนะนำ และนำชมส่วนจัดแสดงต่างๆในโครงการ
-หัวหน้าฝ่ายงานทะเบียน	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์ -รวบรวมจัดทำทะเบียนหนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ นำมาจัดแสดง -ตรวจสอบสิ่งนำมาจัดแสดง -ประชุมวางแผนงาน
-ภัณฑารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ตรวจสอบการนำสิ่งของออกมาจัดแสดง -ตรวจสอบการนำสิ่งจัดแสดงออกจากส่วนจัดแสดง -ตรวจสอบสภาพและความเรียบร้อยของสิ่งให้นำมาจัดแสดง -ประชุมวางแผนงาน
-พนักงานพิมพ์ดีด	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -จัดพิมพ์หนังสือตอบโต้และทำหนังสือเอกสาร
-พนักงานช่วยเหลือ	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ทั่วไปในการตรวจสอบและนำงานออกจัดแสดง
-ช่างถ่ายภาพ	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ถ่ายภาพ เก็บข้อมูลสิ่งจัดแสดง
3.1.2.2 ฝ่ายงานนิทรรศการ -หัวหน้าช่าง	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ควบคุมดูแลการทำงานของช่างให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับการออกแบบ -ตรวจงานก่อนส่งมอบและรับค่าจ้าง -ประชุมวางแผนงาน
-ช่างออกแบบ	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ออกแบบจัดนิทรรศการตามวาระ -กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับมัณฑนากรของโครงการ -ประชุมวางแผนงาน
-มัณฑนากร	<p>มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p> <p>จันทร์-ศุกร์</p> <ul style="list-style-type: none"> -ออกแบบตกแต่งในการจัดนิทรรศการตามวาระ -กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับช่างออกแบบของโครงการ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>
-เจ้าหน้าที่ศิลปกรรม	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์-ศุกร์</p> <p>-ออกแบบศิลปกรรมในการจัดนิทรรศการตามวาระ</p> <p>-กรณีที่มีการจ้างบริษัทออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้ที่คัดเลือกและตรวจงานร่วมกับช่างออกแบบและมัณฑนากรของโครงการ</p> <p>-ประชุมวางแผนงาน</p>
-ช่างเทคนิค	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเป็น 2กะ จันทร์-ศุกร์และเสาร์อาทิตย์</p> <p>-รับผิดชอบซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องมือในการจัดนิทรรศการและจัดแสดง</p> <p>-ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน</p>
-ผู้ช่วยทั่วไป	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน</p> <p>เจ้าหน้าที่เวรในเสาร์อาทิตย์ ผลัดกันตามวาระ</p> <p>-เป็นผู้ช่วย รับผิดชอบซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องมือในการจัดนิทรรศการและจัดแสดง</p> <p>-ทำความสะอาดร่างกายหลังจากทำงาน</p>
3.1.2.3 โรงภาพยนตร์เล็ก -เจ้าหน้าที่โรงภาพยนตร์	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน</p> <p>เจ้าหน้าที่เวรในเสาร์อาทิตย์ ผลัดกันตามวาระ</p> <p>-วางแผนจัดฉายภาพยนตร์ตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง</p> <p>-รับเรื่องขออนุญาตการขอใช้โรงภาพยนตร์จากหน่วยงานเอกชน</p> <p>-ดูแลความเรียบร้อยทั่วไป</p> <p>-จัดเก็บฟิล์มและสื่อที่เกี่ยวข้อง</p>
-พนักงานฉายโรงภาพยนตร์	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน</p> <p>เจ้าหน้าที่เวรในเสาร์อาทิตย์ ผลัดกันตามวาระ</p> <p>-จัดฉายภาพยนตร์ และวีดีทัศน์ตามโปรแกรม</p>
-เจ้าหน้าที่บริการข้อมูล	<p>-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ดูแลเรื่องข้อมูลเกี่ยวกับการจัดฉายภาพยนตร์
-เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตรเข้าชม	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน เจ้าหน้าที่เวรในเสาร์อาทิตย์ ผลัดกันตามวาระ -จำหน่ายบัตรเข้าชมภาพยนตร์
3.1.2.4 ห้องสมุด -บรรณารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเจ้าหน้าที่เป็น 2 กะ จันทร์ – ศุกร์ และเสาร์ - อาทิตย์ -ดูแลการใช้ห้องสมุด ให้คำปรึกษาในการค้นคว้าและ จัดหาหนังสือ รวมไปถึงการจัดรวบรวมข้อมูลใน รูปแบบต่างๆ -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเจ้าหน้าที่เป็น 2 กะ จันทร์ – ศุกร์ และเสาร์ - อาทิตย์ -ทำหน้าที่ในการจัดหมวดหมู่หนังสือจัดทำ บัตรรายการ และซ่อมแซมหนังสือส่วนที่เสียหาย -รับรองผู้เข้ามาติดต่อ
-เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเจ้าหน้าที่เป็น 2 กะ จันทร์ – ศุกร์ และเสาร์ - อาทิตย์ -ให้บริการเรื่องกรถ่ายเอกสารและทำรูปเล่มหนังสือ
-เจ้าหน้าที่บริการยืม – คืนหนังสือ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 7 วัน แบ่งเจ้าหน้าที่เป็น 2 กะ จันทร์ – ศุกร์ และเสาร์ - อาทิตย์ -ดูแลการบริการยืม-คืนหนังสือ
-เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงหนังสือ	-มาทำงานเช้า – เย็นกลับ ทำงานสัปดาห์ละ 5 วัน จันทร์ – ศุกร์ -ซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

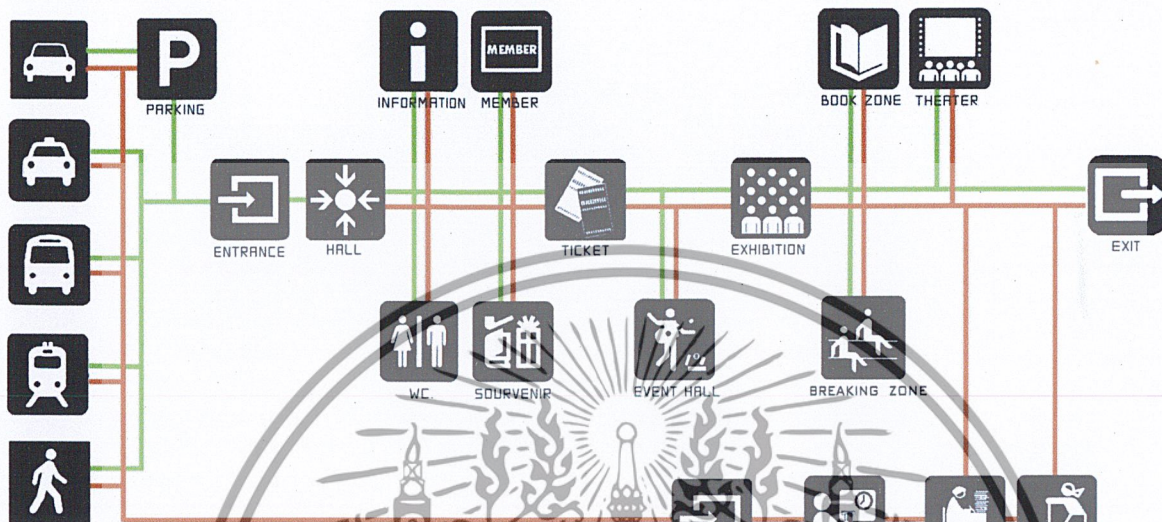
3.2.1 ผู้เข้าชมทั่วไป

<p>-ผู้เข้าชมส่วนนิทรรศการ</p>	<p>-เข้ารับบริการเวลาเปิดทำการ อังคาร – อาทิตย์ เวลา 09.30 – 20.30 น . -ซื้อตั๋ว/ยื่นตั๋วแก่พนักงาน -ชมนิทรรศการที่ทำการจัดแสดง -บันทึกข้อมูลที่น่าสนใจ -ชื่อของที่ระลึกจากนิทรรศการ -ขอเอกสารข้อมูลที่น่าสนใจ</p>
<p>-ผู้เข้าใช้บริการพื้นที่อ่านหนังสือ</p>	<p>-เข้ารับบริการเวลาเปิดทำการ อังคาร – อาทิตย์ เวลา 09.30 – 20.30 น . -ค้นหาข้อมูล -สอบถามข้อมูลหนังสือจากเจ้าหน้าที่ -ค้นหาข้อมูลหนังสือจากคอมพิวเตอร์</p>
<p>-ผู้เข้าชมภาพยนตร์การ์ตูน ที่อยู่ในสวน ของนิทรรศการ</p>	<p>-เข้ารับบริการเวลาเปิดทำการ อังคาร – อาทิตย์ เวลา 09.30 – 20.30 น . -พักคอย รอการฉาย -ชมภาพยนตร์</p>

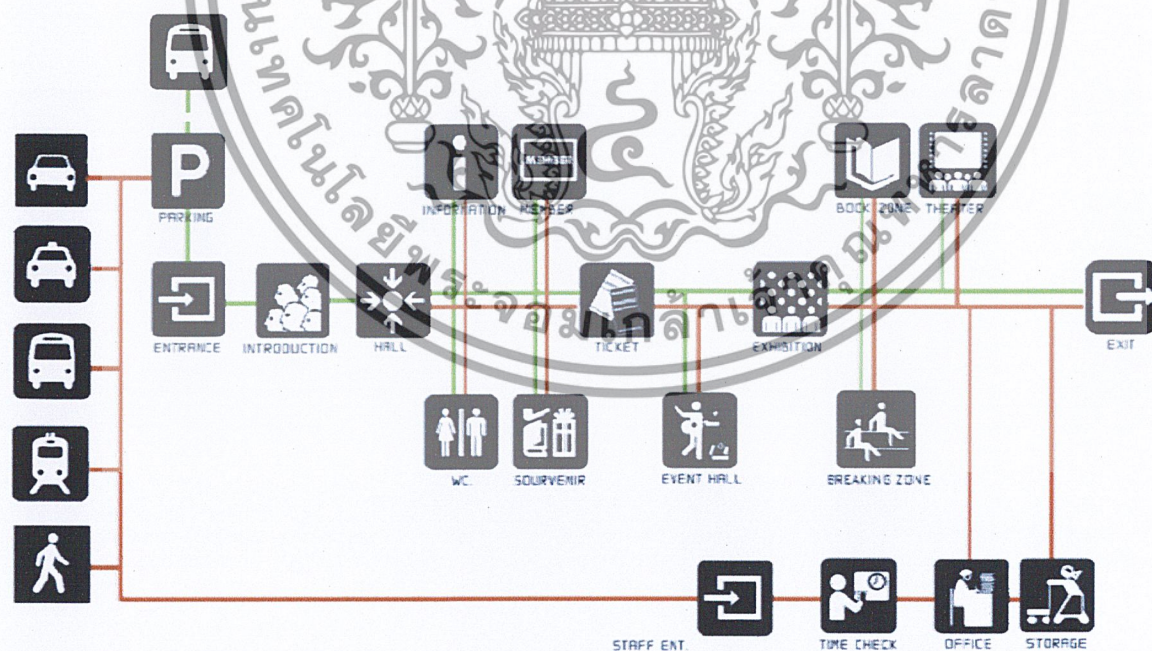
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.3.1 ผู้เข้าชมทั่วไป



3.3.2 ผู้เข้าชมมาเป็นหมู่คณะ



VISITOR ——— (green line)
STAFF ——— (orange line)

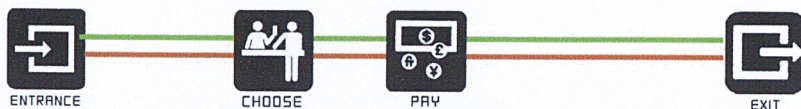
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การใช้งานในส่วนของ Cafeteria & Souvenir

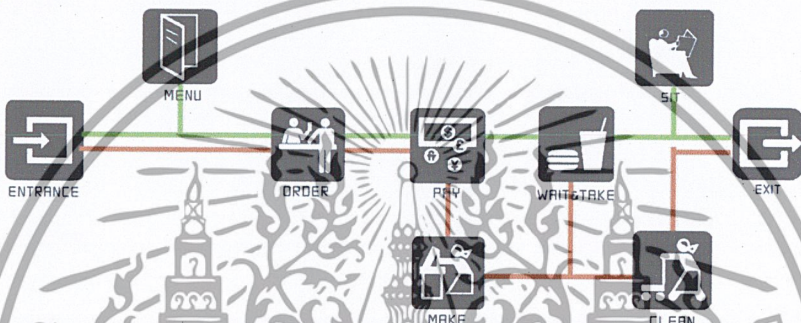
SOUVENIR

VISITOR ———
STAFF ———

GOODS



SNACK



3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอยในส่วนต่างๆที่จำเป็น

RECEPTION				
AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
COUNTER	4.5	1	4.5	
DIRECTORY BOARD	4.0	1	4.0	
REGISTER	4.5	2	9	
W.C.	2.4	2	4.8	
CIRCULATION			6.69	30% OF AREA
TOTAL AREA			28.99	

WAITING HALL				
AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
WAITING AREA	3.00	12	36	
	5.58	4	22.32	
CIRCULATION			17.49	30% OF AREA
TOTAL AREA			75.81	

ภาพที่ 3.4.1 พื้นที่ที่ต้องการของ RECEPTION และ WAITING HALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIBRARY

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
SEATING	0.48	300	144	
1. หนังสือทั่วไป				
2. หนังสืออ้างอิง	52	1	52	
3. magazine				
COMPUTER ZONE			58.80	
BOOK STORAGE	หนังสือ 30/ 300 คน ดังนั้นควรเก็บหนังสือ 9000 เล่ม			
หนังสือทั่วไป 70 %	6300 เล่ม	150เล่ม/ชั้น	42.0	
หนังสืออ้างอิง 20%	1800 เล่ม	110เล่ม/ชั้น	16.36	
magazine 10%	900 เล่ม	110เล่ม/ชั้น	8.18	
ส่วนพนักงาน				
พื้นที่บรรณารักษ์	9.00	2	18.00	
พื้นที่จำหน่ายหนังสือ	4.50	1	4.50	

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
ส่วนย่อยอื่นๆ				
ถ่ายเอกสาร	1.8	3	5.4	
ตู้บัตรรายการ	0.54	4	2.16	
CIRCULATION			105.42	30% OF AREA
TOTAL AREA			456.82	

EXHIBITION HALL

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
EXHIBITION AREA	567	1	567	FROM CASE STUDY
INFORMATION	3.60	1	3.60	
WAITING AREA	5.58	4	22.32	
CIRCULATION			177.87	30% OF AREA
TOTAL AREA			770.80	

ภาพที่ 3.4.2 พื้นที่ที่ต้องการของ LIBRARY และ EXHIBITION HALL

WORKSHOP AREA

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
TEACHER AREA	2.40	1	2.40	
LECTURE AREA	2.40	50	120	
TEACHING AREA	7.50	2	15.0	
CIRCULATION			41.22	30% OF AREA
TOTAL AREA			178.62	

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
SEMINAR AREA	1.50	1-2	3.00	
LECTURE AREA	0.90	200	180	
CIRCULATION			54.90	30% OF AREA
TOTAL AREA			237.9	

ภาพที่ 3.4.3 พื้นที่ที่ต้องการของ WORKSHOP AREA และ SEMINAR AREA

COFFEE SHOP

AREA	AREA/UNIT (m ²)	UNIT	TOTAL AREA (m ²)	REMARK
DRINKING AREA	2.64	50	132.0	
COUNTER BAR	5.00	1	5.00	
STOCK			27.88	20% OF AREA
CASHIER	2.4	1	2.4	
CIRCULATION			50.18	30% OF AREA
TOTAL AREA			215.06	

ภาพที่ 3.4.4 พื้นที่ที่ต้องการของ COFFEE SHOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 พื้นที่ที่ต้องการ

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า	ประมาณ	84	ตารางเมตร
- Reception & Ticket	ประมาณ	13	ตารางเมตร
- ส่วนรับฝากกระเป๋า สัมภาระ	ประมาณ	35	ตารางเมตร
- ส่วนพักคอย	ประมาณ	30	ตารางเมตร

2. ส่วนการให้บริการ

- ส่วนจัดนิทรรศการ	ประมาณ	2,000	ตารางเมตร
- ส่วนจัดนิทรรศการชั่วคราว	ประมาณ	400	ตารางเมตร
- ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area)	ประมาณ	150	ตารางเมตร
- ส่วน maintenance & storage	ประมาณ	52	ตารางเมตร

3. ศูนย์อาหาร (Cafeteria) ประมาณ 200 ตารางเมตร

4. ส่วนขายหนังสือและของที่ระลึก ประมาณ 52 ตารางเมตร

5. ส่วนสำนักงาน ประมาณ 100 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดโดยประมาณ 3,120 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

4.1 ระบบไฟฟ้า

ระบบเตือนภัยแบบอัตโนมัติ

เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าของอาคาร มีความสำคัญ ในการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินอันอาจเกิดจากอัคคีภัย ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมขึ้นเป็นระบบ คือ CONTROL PANEL, DETECTOR, FIRE ALARM STATION เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้จะทำหน้าที่เตือนภัยและป้องกันการเกิดอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับการออกแบบที่เหมาะสม การติดตั้งอุปกรณ์ที่ถูกต้องและการบำรุงรักษาที่ดี จึงจะทำให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะสูง ชนิดและอุปกรณ์ของระบบเตือนอัคคีภัยอัตโนมัติ สามารถแบ่งอุปกรณ์ที่จำแนกออกเป็น 6 รายการ ดังนี้

1. แผงควบคุม (CONTROL PANEL)

ทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้กับระบบทั้งหมดและเป็นตัวรับสัญญาณจาก

CONTROL PANEL แผงควบคุมนี้จะแจ้งสัญญาณทั้งเสียงและแสง แสดงตำแหน่งของสถานที่เกิดอัคคีภัยขึ้น ทำให้สามารถดับไฟได้ทัน ขนาดการใช้งานของแผงควบคุม แบ่งออกเป็นโซนจำนวนโซนที่ใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของอาคาร โดยปกติแล้ว แต่โซนจะควบคุมพื้นที่อาคาร ประมาณ 500 - 600 ตรม.

2. REMOTE ANNUNCIATOR

เป็นแผงเชื่อมจาก CONTROL PANEL ไปยังจุดอื่นที่ต้องการ เช่น ห้องยามรักษาความปลอดภัย หรือไปยังห้อง OPERATOR รับโทรศัพท์ เป็นต้น เพื่อรับสัญญาณไฟ และเสียงบอกจุดที่เกิดอัคคีภัยพร้อมกัน

3. FIRE DETECTOR

ชนิดของ CONTROL PANEL แบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน ขึ้นอยู่กับความไวในการแจ้งสัญญาณ ซึ่งต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ให้ถูกต้องกับสภาพของห้อง

4. MANUAL FIRE STATION

เป็นแบบสวิตช์ธรรมดาที่ใช้สำหรับในกรณีที่เกิดอัคคีภัยแล้วมีบุคคลเห็นก่อน ก็สามารถกดปุ่มสวิตช์แจ้งเหตุได้ การติดตั้งอุปกรณ์นี้จะติดตั้งไว้ใกล้ทางออกหรือทางหนีไฟ

5. BELL

กระดิ่งแจ้งเหตุสัญญาณอัคคีภัย กระดิ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติในกรณีที่เกิดอัคคีภัย อาจจะได้รับแจ้งจาก DETECTOR ต่าง ๆ หรือจาก MANUAL FIRE STATION อย่างใดอย่างหนึ่ง กระดิ่งจะดังทันที หรืออาจยังไม่ทันทีก็ได้ โดยสามารถตั้งการทำงานของกระดิ่งได้หลายขั้นตอนด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จะตั้งเมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วจากเจ้าพนักงานดับเพลิง ว่าจะต้องย้ายคนในชั้นที่เกิดเหตุออกไปเฉพาะชั้นนั้นชั้นเดียว
- จะตั้งเมื่อตรวจสอบแล้วว่า จะต้องแจ้งสัญญาณกระดิ่งให้กับชั้นที่เกิดอัคคีภัยพร้อมกับชั้นที่เหนือกว่าและชั้นที่อยู่ใต้
- จะตั้งทุกชั้นของอาคาร

6. ระบบไฟฉุกเฉิน

ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยลุกลามขึ้น ไฟฟ้าภายในอาคารจำเป็นต้องดับลง รวมทั้งระบบไฟฉุกเฉินจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองก็อาจดับด้วย เมื่อเป็นดังนั้นระบบไฟฉุกเฉินนี้จะติดได้เองโดยอัตโนมัติด้วยไฟสำรองจากแบตเตอรี่ เพื่อส่องทางสำหรับหนีไฟซึ่งระบบนี้จะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหนีไฟและทางเดินเท่านั้น ซึ่งจะต้องสว่างอย่างน้อย 12 ลักซ์

4.2 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

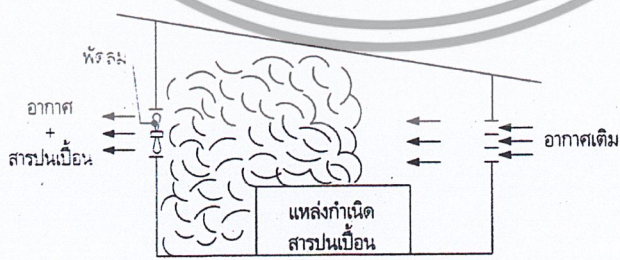
4.2.1 ระบบระบายอากาศ

ชนิดของระบบระบายอากาศ

โดยทั่วไปแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

1. ระบบระบายอากาศแบบเจือจาง หรือระบบระบายอากาศทั่วไป (General ventilation system)

การทำงานของระบบระบายอากาศแบบเจือจางเกิดจากการนำเอาอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคารหรือบริเวณทำงานในปริมาณที่เหมาะสมเข้ามาผสมกับอากาศที่ปนเปื้อน(contaminated air) ซึ่งหมายถึงอากาศภายในอาคารหรือบริเวณทำงานที่มีสารปนเปื้อนรวมอยู่ด้วย การผสมกันของอากาศทั้งสองจะช่วยลดความเข้มข้นของสารปนเปื้อนลงจนถูกระบายออกสู่นอกอาคารหรือบริเวณทำงานโดยอาศัยการทำงานของพัดลม ในบางกรณีอาจต้องปรับสภาพของอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกก่อนที่จะ

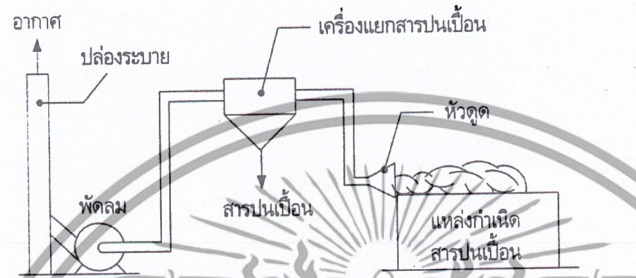


ป้อนเข้าสู่ภายในอาคาร เช่น การเพิ่มอุณหภูมิ หรือการลดอุณหภูมิ เป็นต้น

รูปที่ 4.1 แสดงระบบการทำงานของระบบระบายอากาศแบบเจือจาง

2. ระบบระบายอากาศเฉพาะจุด หรือระบบกำจัดฝุ่น(Dust disposal system)

ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ระบบระบายอากาศแบบเจือจางได้ อันเนื่องมาจากเงื่อนไขการทำงานของกระบวนการไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้น เช่นสารปนเปื้อนมีลักษณะเป็นพิษ หรือความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีมาก เราจำเป็นต้องใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะจุด ซึ่งระบบนี้จะทำงานโดยการจับหรือดึงสารปนเปื้อนที่กำลังแพร่กระจายที่แหล่งกำเนิดให้เข้าสู่ระบบก่อนที่จะเล็ดลอดออกสู่อากาศ ระบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบระบายอากาศแบบเจือจาง นอกจากนี้ยังใช้อากาศในปริมาณน้อยกว่าด้วย(อัตราการไหลน้อยกว่า)



รูปที่ 4.2 แสดงระบบการทำงานของระบบระบายอากาศเฉพาะจุด

ลักษณะการออกแบบช่องทางเดินของลมกลับ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่ปล่อยออกมาจากหัวด้วยจะกลับเข้าสู่ห้อง AHU ทางช่องนี้
2. เจาะช่องใส่หัวลมกลับที่ฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันมิให้ได้รับความร้อนจากอากาศได้ฝ้า
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งความเย็น (เป็นวิธีที่ใช้ในโครงการ)

หลักพิจารณาการใช้ท่อลมในอาคาร

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ใช้สำหรับห้องขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งมีการแบ่งซอยออกเป็นห้องย่อยที่ต้องการใช้ปรับอากาศพร้อม ๆ กัน เพราะบางขณะบางห้องไม่ต้องการใช้ระบบปรับอากาศแต่เครื่องก็ยังคงทำงานอยู่
2. ต้องการประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศบางบริเวณที่ไม่ต้องใช้ท่อลมจะมีการใช้ท่อส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้กระจายลมเป็นไปอย่างทั่วถึง
3. การกระจายลมให้ทั่วห้อง ท่อลมเย็นจะเป็นดังพาลมไปยังที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร
4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศบางห้อง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิและควบคุมความชื้น ที่ค่าหนึ่งมักต้องใช้ท่อลมที่ช่วยให้อากาศสม่ำเสมอและอุปกรณ์กำจัดฝุ่น อุปกรณ์เพิ่มและลดความเย็นยังสามารถติดตั้งได้ในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ระยะห่างระหว่างช่องฝ้าเป็นเท่าไร ระยะแคบสุดคือตรงที่มีคานว้างผ่านมักจะเดินท่อลมรอบ ๆ แล้วตีกล่องปิดป้องกันความเสียหาย
 2. ตำแหน่งและโครงสร้างของอาคาร เช่น ตำแหน่งของคานซึ่งดูจากแนว GRID ของเสา ควรเลือกที่ลงของหัวจ่ายให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะปรับอากาศ เช่น บริเวณที่นั่ง ตำแหน่งของห้องเป็นต้น
 3. สภาพของห้อง เช่น โคนแดดตลอดวัน คนจำนวนมากก็ควรจะทำลดลมบริเวณนั้นมาก ๆ
- โครงสร้างหลังคาว่ามาสารทวนท่อลมได้อย่างไร

4.2.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมีดังนี้

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง (DIRECT REFRIGERATION – SYSTEM) เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกนำไปใช้ในการทำความเย็นพัดผ่านหน่วยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งตามห้องมีขนาดเล็ก ซึ่งเรียกว่า “แบบหน้าต่าง”

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (INDIRECT REFRIGERATION – SYSTEM) เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำ หรือ เกล็ด ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อนแล้ว จึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทีหนึ่ง หลังจาก que เลือกระบบของการทำความเย็นเรียบร้อยแล้ว ต่อมาก็คงนึกถึงระบบการส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่จะทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบส่งจ่ายอากาศไปยังบริเวณนี้มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ตัวพ่น (AIR Duct) ที่เราจะให้ส่งจ่ายอากาศไปนั้น ถ้าไม่มีฉนวนหุ้มความร้อนจากภายนอกก็จะทำให้ท่ออากาศเย็นภายในท่อร้อนขึ้น ทำให้เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของสถานที่ให้เป็นไปตามความต้องการได้

สำหรับสถานที่ซึ่งมีขนาดเล็ก ๆ ไม่จำเป็นจะต้องมีระบบท่อส่งจ่ายเพราะอาจใช้เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างมาติดตั้งได้โดยตรง

อุปกรณ์ ระบบการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ

หลักการทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ

ก่อนที่จะทำความเข้าใจถึงหลักการของการทำความเย็นนั้น ก็ต้องทราบถึงคุณสมบัติทางธรรมชาติบางประการของของเหลวไว้เสียก่อนว่า ของเหลวนั้นที่ความดันสูงจะมีจุดเดือดสูง และที่ความดันต่ำก็จะมีจุดเดือดต่ำ (จุดเดือดก็คือ อุณหภูมิที่ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำ) เราควรนำคุณสมบัติของของเหลวนั้นไปใช้ในการทำเครื่องปรับอากาศ ของเหลวที่ถูกนำไปใช้ในเครื่องปรับอากาศนี้เรียกว่า REFRIGRENT ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้สารที่ไอไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ ซึ่งก็นิยมใช้ฟรอน (FREON) เป็นส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

คือ การทำให้น้ำยาที่มีความดันต่ำลงมาก ๆ ซึ่งที่ความดันต่ำมากนั้นก็จะมีจุดเดือดต่ำมากด้วย ทำให้ของเหลวกลายเป็นไอที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิโดยรอบ การกลายเป็นไอของของเหลว น้ำยานี้ จะดูดความร้อนจากบริเวณรอบ ๆ ทำให้ส่วนของบริเวณนั้นเย็นลง

ต่อไปนี้จะแสดงวงจรง่าย ๆ และลักษณะการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

อุปกรณ์สำคัญในเครื่องปรับอากาศ

- วาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE)
- ขดท่อทำความเย็น (EVAPORATOR)
- เครื่องอัดความดัน (COMPRESSOR)
- ขดท่อระบายความร้อน (CONDENSER)

สรุปแล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าเครื่องปรับอากาศแบบทำความเย็น คือ เครื่องที่ทำหน้าที่ดูดความร้อนจากที่หนึ่งไปทิ้งยังอีกที่หนึ่ง

การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

โดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึงเรื่องราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และความเหมาะสมสำหรับสถานที่ที่จะใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศ ดังตารางต่อไปนี้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแต่ละชนิด

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบศูนย์รวม	มีขนาดใหญ่มากเหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่ ไม่มีเสียงดัง มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคารทำให้การกระจายเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร	1. ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก 2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไป ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก
แบบหน้าต่าง	มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย มีราคาถูกเหมาะที่จะนำไปใช้ตามบ้านเรือนหรืออาคารขนาดเล็ก	ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็ก การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมากก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไปเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>แบบแยกส่วน</p> <p>มีหลายขนาดตั้งแต่เล็กไปจนถึงขนาดใหญ่</p> <p>เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกตัวอาคาร</p> <p>หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้</p>	<p>มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกัน</p> <p>มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร</p> <p>ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง</p> <p>การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง</p>
---	--

การปรับอากาศด้วยระบบ (WATER COOLED CHILLER WATER SYSTEM)

ระบบการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็น COMPRESSOR จะอัดน้ำยาทำให้ CONDENSER COIL มีความดันสูงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ โดยมี CONDENSER TUBE ซึ่งได้รับน้ำจาก COOLING TOWER ผ่าน PUMP อัดเข้ามาเป็นตัวระบายความร้อนให้น้ำยาใน CONDENSER COIL เย็นลงแล้วส่งน้ำกลับไปยัง COOLING TOWER อีกที่หนึ่งเมื่อน้ำยาใน CONDENSER COIL กลั่นเป็นหยดน้ำส่งต่อไปยัง FILTER DRICE (ทำหน้าที่กรองไอที่ยังเหลือค้างให้เป็นหยดน้ำเพิ่มขึ้นพร้อมกับกรองฝุ่นละอองที่ผสมอยู่ในน้ำยา) ผ่าน EXPANSION VALVE มายัง COOLER TUBE ในส่วนนี้น้ำยาจะรับเอาความร้อนมาจาก EVAPORATOR COIL แล้วกลับไปยัง COMPRESSOR
2. เป็นส่วนที่ต่อไปยังห้องต่าง ๆ โดยที่น้ำเย็น (อุณหภูมิ 45 องศาฟาเรนไฮต์) จะผ่าน VALVE ออกจาก COOLER TUBE ไหลไปตามท่อที่มีฉนวนหุ้ม เพื่อไม่ให้ความเย็นสูญเสียไปในขณะเดินทางไปยังห้องต่าง ๆ ซึ่งจะมี FAN COIL อยู่ประจำแต่ละห้อง น้ำจะผ่านเข้าไป และส่งผ่านความเย็นออกสู่ห้อง และรับความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายในห้องทำให้อุณหภูมิของน้ำภายในสูงขึ้นผ่านกลับมายัง COOLER TUBE อีกที่โดยมี PUMP ดูดกลับและในแต่ละจุดจะมี THERMO STAT ควบคุมปริมาณน้ำที่จะผ่าน FAN COIL (ควบคุมอุณหภูมิ)

การติดตั้งเครื่อง

จัดให้ห้องโดยเฉพาะ และตั้งอยู่ประมาณส่วนกลางของอาคาร ห้องที่ใช้ปรับอากาศต้องมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่ควรมีที่ว่างมากเกินความต้องการ เพื่อความประหยัดและความสะดวกในการจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการถ่ายเทอากาศในห้อง ลมเย็นจะไปตาม SUPPLY AIR DUCT และไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง และอากาศเสียผสมกับลมเย็นจะถูกดูดกลับมาทาง AIR RETURN และที่นั่นจะมี FILTER กรองอากาศเสีย จึงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75 % ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25 % และผ่านไปยังความเย็นที่เกิดจากน้ำกลายเป็นลมเย็นออกไป

DUAL DUCT คือ สำหรับไอร้อนและไอลเย็น ท่อคู่ซึ่ง ATTENUATOR UNIT ซึ่งไอร้อนและไอลเย็นผสมกันใน ATTENUATOR และนำกลับไปใช้ยังเนื้อที่ที่ต้องการ

DIFFUSION เป็นสิ่งจำเป็นมากในเรื่อง AIR CONDITION ถ้าการกระจายไม่ดี ก็จะไม่เป็นผล แม้ระยะของ AIR CONDITION จะมีเพียงใดก็ตาม

การติดตั้งเครื่องแบ่งออกเป็น

1. SIDE WALL UNIT ติดตั้งขนานกับกำแพงภายในห้อง
2. UNDER THE WINDOW ติดตั้งใต้หน้าต่าง
3. CEILING UNITS ใช้กระจายออกทางเพดานซึ่งอาจทำท่อกระจายได้ทั้งกลมและสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นวิธีที่ดีและนิยมใช้กันมากสำหรับอาคารขนาดใหญ่ ๆ

สำหรับการพิจารณาว่าองค์ประกอบใด ควรจะใช้ระบบปรับอากาศ จะพิจารณาถึงการใช้ งาน ความสะดวกสบาย และความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง เป็นส่วนที่มีพื้นที่มากที่สุดของโครงการ และต้องการความเงียบสงบเพื่อสมาธิของผู้ชม ตลอดจนต้องการป้องกันความเสียหายที่เกิดกับศิลปวัตถุ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง เชื้อโรคต่าง ๆ และปฏิกิริยาเคมี
2. ห้องสมุด ห้องบรรยาย ต้องการความสงบปราศจากเสียงรบกวน และความสะดวกสบาย โดยเฉพาะห้องสมุด การใช้ระบบปรับอากาศสามารถช่วยรักษาหนังสือให้อยู่ในสภาพที่ดีได้

สรุป จากข้อมูลเรื่องการปรับอากาศข้างต้นสามารถนำมาพิจารณาการใช้ระบบปรับอากาศโดยแยกตามองค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION)
2. ส่วนอ่านหนังสือ (READING AREA)
3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)
4. ส่วนขายอาหาร (CAFETERIA & SOUVENIR)
5. ส่วนต้อนรับ (RECEPTION & TICKET)

1. ส่วนนิทรรศการ (EXHIBITION)

ส่วนนิทรรศการ มีขนาดใหญ่ มีปริมาตรของห้องมาก จึงต้องใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม สามารถเปิด-ปิดหัวจ่ายได้ตามการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนอ่านหนังสือ (READING AREA)

ส่วนนี้มีความจำเป็นต่อการปรับอากาศมาก เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี และความสงบ ในการค้นหาหนังสือ และการใช้บริการทางด้านโสตทัศนศึกษา โดยการจัดผังบริเวณเป็นการจัดผังแบบ OPEN PLAN เป็นส่วนมากแบ่งเป็นส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนอ่านหนังสือ และการค้นข้อมูลผ่านทาง NETWORK จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมเช่นกัน

3. ส่วนสำนักงาน (OFFICE)

เป็นส่วนบริเวณทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานบริหารงานต่างๆต้องมีการปรับอากาศใน บริเวณและพื้นที่ทำงานเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน การจัดวางส่วนสำนักงานเป็นแบบ Semi (OPEN PLAN ผสม CLOSE PLAN) จึงมีการใช้เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมอีกเช่นกัน สำหรับห้อง ประชุมและห้องผู้บริหารที่มีการใช้งานแบบไม่แน่นอน จึงมีการแยกท่อจากห้องรวมไปยังห้องทำงาน ห้องประชุมและแยกการเปิดปิดต่างหาก

4. ส่วนขายอาหาร (CAFETERIA & SOUVENIR)

เป็นส่วน COFFEE SHOP และเครื่องดื่ม เปิดบริการตลอดวัน จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ ศูนย์รวมเช่นกัน

5. ส่วนส่วนต้อนรับ (RECEPTION & TICKET)

เครื่องปรับอากาศทั่วไปที่เป็นแบบ Split type หรือแบบ Multi-type ท่อน้ำยาที่เชื่อมระหว่าง Indoor Unit กับ Outdoor Unit ของทุกชุดจะแยกออกจากกัน เช่น ถ้ามีห้องเรียน 18 ห้อง เราต้องใช้ เครื่องปรับอากาศถึง 18 ตัว ทำให้ต้นทุนการติดตั้งสูง เนื่องจากจำนวนท่อน้ำยาและการติดตั้งมากกว่า แต่ถ้าเป็นระบบปรับอากาศแบบ VRV แล้ว จะสามารถลดจำนวนลงได้เหลือเพียง 3 ตัว ท่อน้ำยา สามารถเดินไกลได้ถึง 100 เมตร

ข้อดีของระบบแบ่งจ่ายน้ำยา REFNET (VRV) เมื่อเทียบกับเครื่องปรับอากาศทั่วไป

1. ท่อน้ำยาทั้งหมดที่ใช้มีน้อยกว่า
 - ประหยัดค่าท่อน้ำยาที่ใช้
 - ลดระยะเวลาในการติดตั้ง
2. ลดจำนวน Outdoor Unit
 - ประหยัดพื้นที่ตั้ง Outdoor Unit
 - ลดระยะเวลาในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบการให้แสงสว่าง

การประเมินแสงสว่างสำหรับการปฏิบัติงานและสุขภาพของผู้ใช้อาคารเป็นเรื่องสำคัญ หลักเกณฑ์ในการจัดแสงสว่างจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีต่อการบั่นทอนสุขภาพและประสิทธิภาพของการทำงานเป็นหลัก โดยเฉพาะแสงสว่างในเรื่องต่อไปนี้

- 1) ความสามารถในการมองเห็นงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- 2) ความสบายในการมอง
- 3) ความพอใจในสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในปัจจุบัน

ปัจจัยทั้ง 3 ประการข้างต้นเป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานในการพิจารณาการจัดแสง

สว่างให้ถูกต้องและเหมาะสม และสามารถจำแนกส่วนสำคัญได้ 2 ส่วน คือ คุณภาพของแสงและ ปริมาณของแสงสว่างในสถานที่ทำงาน

- คุณภาพของแสง ถ้ามีการจัดคุณลักษณะของแสงสว่างในสถานที่ทำงานให้มีคุณภาพและเหมาะสม จะช่วยในการประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่ายได้ ควรคำนึงถึงความสบายในการมองเห็นจากระดับของความสว่างและขอบเขตพื้นที่ที่แสงสว่างกระจายไปถึงโดยรอบ ทั้งทางด้านกว้างและตัวยาวได้สัดส่วนเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ความสว่างระหว่างงานหรือวัตถุที่มองกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ข้างเคียงจะต้องไม่แตกต่างกันมากจนทำให้ผู้ใช้งานตาพร่าได้

- ปริมาณของแสง การจัดปริมาณของแสงสว่างในที่ทำงานที่มากหรือน้อยเกินไปย่อมไม่เป็นผลดีต่อการปฏิบัติงานและคุณภาพ การจัดแสงสว่างให้เพียงพอควรคำนึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ เนื่องจากงานแต่ละลักษณะต้องการปริมาณแสงสว่างในการใช้งานไม่เท่ากัน นอกจากนี้อายุการใช้งานของหลอดไฟ สี และความสะอาดของผาผนัง หลอดไฟ ที่กรองแสง ฉาก ฯลฯ มีอิทธิพลต่อการสะท้อนแสงและการกระจายของแสงสว่างระบบสื่อสารภายในโรงเรียน

- ประเภทของการให้แสงสว่าง การให้แสงสว่างโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แสงตามธรรมชาติ มีคุณสมบัติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติ และมีชีวิตจิตใจ แต่ไม่สามารถควบคุมการส่องสว่างได้

2. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มีประโยชน์มากในปัจจุบัน คุณสมบัติที่ดีคือ สามารถควบคุมการส่องสว่างให้เปลี่ยนหรือแต่งบรรยากาศตามความต้องการ และด้วยความก้าวหน้าทางเทคนิคของสมัยปัจจุบัน แสงประดิษฐ์จึงมีหลายชนิดให้เลือกสำหรับใช้ตามความเหมาะสมของงานในแสงประดิษฐ์ จะมีหลอดให้แสงอยู่ 2 แบบ คือ

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้

ต่างๆ ทั่วไป ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่างและความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท ระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการส่องสว่าง ใช้ระบบ 200 V เฟสเดียว 50 รอบ / วินาที ดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วย รวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆ ควรเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน โดยพื้นที่แต่ละส่วน มีความจำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟ้าต่างชนิดกัน ไป โดยชนิดของหลอดไฟฟ้าที่เลือกมาใช้กับอาคาร มีดังนี้

- หลอดไฟฟ้า INCANDESCENT ชนิด TUNGSTEN HALOGEN

หลอดไฟชนิดนี้ จะให้แสงสว่างที่สวยงาม เป็นธรรมชาติ แสงไม่เพี้ยน สามารถหรี่ไฟได้ตาม ความต้องการ แต่มีข้อเสียคือ ค่อนข้างกินไฟ และมีอายุการใช้งานสั้น บริเวณที่ต้องการใช้งาน บริเวณที่ต้องการบรรยากาศและความสวยงาม เพื่อให้ผู้มาใช้บริการเกิดความประทับใจ

- หลอดไฟฟ้าชนิด FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟชนิดนี้สามารถให้แสงสว่างได้มากอีกทั้งยังประหยัดไฟและมีอายุการใช้งานยาวนาน แต่แสงสว่างที่ได้จะค่อนข้างแข็ง ไม่มีความนุ่มนวลเป็นธรรมชาติ บริเวณที่ต้องการใช้งาน พื้นที่ ที่ทั่วไปที่ไม่ต้องการบรรยากาศมากนัก รวมถึงใช้เสริมความสว่างให้แก่ส่วนที่ใช้หลอดไฟ Incandescent ได้อีกด้วย

การเดินสายไฟภายใน และภายนอกโครงการ ใช้ระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัยทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไขซ่อมแซม การเพิ่มคู่สาย การเปลี่ยนสายไฟ หรือการติดตั้งสายดินในระบบ ไฟฟ้า โดยท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีกรแยกสายเข้าดวงโคม เต้าเสียบ หรืออุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยก สายในกล่องแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า และแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าย่อย (BREAKER) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและวิศวกรรม สถานแห่งประเทศไทย โดยภายในอาคาร จะเป็นการเดินท่อฝังในผนัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ต่อผู้ใช้อาคาร

สรุป การนำเอาหลอดไฟประดิษฐ์มาใช้ในโครงการ จะเห็นได้ว่าหลอดแบบ FLUORESCENT จะได้เปรียบในเรื่องการกระจายแสงได้กว้างกว่าและประกายต่ำกว่า แต่ INCANDESCENT ทำให้เกิด ความรู้สึกและบรรยากาศ และ TONE ที่นุ่มนวลและชัดเจนกว่า FLUORESCENT ดังนั้นการเลือกใช้ ควรจัดให้เหมาะสมแต่ละสถานที่ไปไม่ควรเหมาะสมเป็นแบบเดียวกันหมด เพราะไฟฟ้าประดิษฐ์นั้นก็ มี ส่วนช่วยให้โครงการดูดีขึ้นได้แล้วบางส่วนของโครงการอาจไม่ต้องการแค่รูปลักษณะภายนอกเท่านั้น แต่ ต้องการให้เกิดความเหมาะสมแก่ผู้ใช้ด้วย

ความเข้มของแสงในระดับธรรมดา จะต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน และ ถ้าต้องการความชัดเจนมากขึ้นจะใช้แสงอีกอย่างเรียกว่า SPOT LIGHT ซึ่งส่วนมากใช้ในสถานที่ส่อง แสงต่างๆ โดยจะสามารถเลือกใช้แบบกระจายหรือเป็นจุดก็ได้ จากข้างต้น แสงสว่างทั้งธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์ ควรจะใช้ร่วมกันในโครงการศูนย์ตามความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการ ทางประโยชน์สอย เช่น ในโรงละคร จะใช้แสงประดิษฐ์ทั้งหมด เพื่อการควบคุมที่ง่ายและมีผลต่อการ แสดง หรือใช้แสงธรรมชาติต่อส่วนที่ทำงาน หรือห้องสมุดเพื่อบรรยากาศและทราบสภาวะของการ ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ระบบเสียง

เสียงและการป้องกันเสียงรบกวน

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุ ด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง

คือการใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น บริเวณ THERTER

ระบบการดูดซับเสียง

คือการใช้การ ABSORBTION เสียง เป็นตัวกักเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่มลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ใน ห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง

เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียงโดยคุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทางโดยมีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป

การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ

1. FUNCTION ของสถานที่นั้น ๆ
2. ความเหมาะสม ขนาด และรูปร่างของห้อง
3. ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORBIN MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT คือวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่น ๆ

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปพูนพวก พลาสติคและวัสดุมีเย (BINDER UNIT)

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่างๆ มีสัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง ที่ความถี่ 512 ไซเกิล

พรม	1.20
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
Plaster	0.025
แผ่นกระจกหรือแก้ว	0.025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซิลเท็กซ์	0.36
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.30
เก้าอี้ทึบ	0.30

สิ่งที่ระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่าง ๆ คือ

เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอุโมงค์ได้ วิธีแก้ อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือหรือhingวางสิ่งของอื่น ๆ ประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โตะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลมเครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ ดังนี้คือ

- บุวัสดุที่ดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่
- โครงสร้างของพื้น เช่นการปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน (SUSPERNEE CEILING) ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อสะท้อนมาสู่เพดาน

การทำสีบนวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่างเมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

1. วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรูพรุนซับเสียงเหล่านั้นได้
2. วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน /นาทึ จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนต์สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทำด้วยแปรง

สรุปการใช้เสียงและการควบคุม

การแก้ปัญหาเสียงที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อผู้ใช้สอยอาคารนั้น นอกจากการจัดวางผังให้เป็นสัดส่วนแยกประเภทของ FUNCTION ให้ดีแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงเสียงภายในอาคารด้วย เช่น

- ส่วน HALL และบริเวณ PLAZA เป็นบริเวณที่จะเกิดเสียงสะท้อนได้ง่ายต้องมีการกันเสียง
- ส่วน OUTDOOR ACTIVITY และ LIBRARY เป็นส่วนที่มีกิจกรรมต่างๆสูง ทำให้เกิดเสียงรบกวนกันได้ง่าย จึงควรใช้โซนอื่นมากั้นระหว่าง OUTDOOR ACTIVITY กับ LIBRARY
- ส่วนสำนักงานแยกพื้นที่ต่างหากสำหรับส่วนผู้บริหารระดับสูงเพื่อบรรยากาศการทำงานที่

สงบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ระบบการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล (Data Communications) หมายถึง กระบวนการถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับโดยผ่านช่องทางสื่อสาร เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือคอมพิวเตอร์ เป็นตัวกลางในการส่งข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับเกิดความเข้าใจ ซึ่งกันและกัน

วิธีการส่งข้อมูล จะแปลงข้อมูลเป็นสัญญาณ หรือรหัสเสียก่อนแล้วจึงส่งไปยังผู้รับ และเมื่อถึงปลายทางหรือผู้รับก็จะต้องมีการแปลงสัญญาณนั้นกลับมาให้อยู่ใน รูปที่มนุษย์สามารถที่จะเข้าใจได้ ในระหว่างการส่งอาจจะมีอุปสรรคที่เกิดขึ้นก็คือสิ่งรบกวน(Noise)จากภายนอก ทำให้ข้อมูลบางส่วนเสียหาย หรือผิดเพี้ยนไปได้ซึ่งระยะทางก็มีส่วนเกี่ยวข้อง ด้วยเพราะถ้าระยะทางในการส่งยิ่งมากก็อาจจะทำให้เกิดสิ่งรบกวนได้มากเช่นกัน จึงต้องมีหาวิธีลดสิ่งรบกวนเหล่านี้ โดยการพัฒนาระบบการสื่อสารที่จะทำให้เกิดการรบกวนน้อยที่สุด

องค์ประกอบขั้นพื้นฐานของระบบ

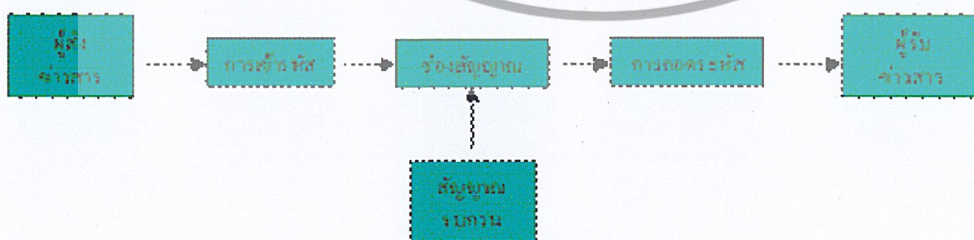
องค์ประกอบขั้นพื้นฐานของระบบสื่อสารโทรคมนาคม สามารถจำแนกออกเป็นส่วนประกอบได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ส่งข่าวสารหรือแหล่งกำเนิดข่าวสาร(source)

อาจจะเป็นสัญญาณ ต่างๆเช่น สัญญาณภาพ ข้อมูล และเสียง เป็นต้น ในการติดต่อสื่อสารสมัยก่อนอาจจะใช้แสงไฟควีนไฟ หรือท่าทางต่างๆก็นับว่าเป็นแหล่งกำเนิดข่าวสารจัดอยู่ในหมวดหมู่นี้เช่นกัน

2. ผู้รับข่าวสารหรือจุดหมายปลายทางของข่าวสาร (sink)

ซึ่งจะรับรู้จากสิ่งที่ผู้ส่งข่าวสาร หรือแหล่งกำเนิดข่าวสารส่งผ่านมาให้ทราบได้ ที่การติดต่อสื่อสารบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้รับสารหรือจุดหมายปลายทางของข่าวสารก็จะได้รับข่าวสารนั้นๆถ้าผู้รับสาร หรือจุดหมายปลายทางไม่ได้รับข่าวสาร ก็แสดงว่าการสื่อสารนั้นไม่ประสบความสำเร็จ กล่าวคือไม่มีการสื่อสารเกิดขึ้นนั่นเอง



องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่องสัญญาณ(channel)

หมายถึง สื่อกลางหรือตัวกลางที่ข่าวสารเดินทางผ่านอาจจะเป็นอากาศ สายนำสัญญาณต่างๆหรือแม้กระทั่งของเหลว เช่น น้ำ น้ำมัน เป็นต้น เปรียบเสมือนเป็นสะพานที่จะให้ข่าวสารข้ามจากฝั่งหนึ่งไปยังอีกฝั่งหนึ่ง

4. การเข้ารหัส(encoding)

เป็นการช่วยให้ผู้ส่งข่าวสารและผู้รับข่าวสารมีความเข้าใจตรงกันในการสื่อ ความหมายจึงมีความจำเป็นต้องแปลง ความหมายนี้ การเข้ารหัสจึงหมายถึงการแปลงข่าวสารให้อยู่ในรูปพลังงาน ที่พร้อมจะส่งไปในสื่อกลาง ทางผู้ส่งมีความเข้าใจต้องตรงกันระหว่าง ผู้ส่งและผู้รับ หรือมีรหัสเดียวกัน การสื่อสารจึงเกิดขึ้นได้

5. การถอดรหัส(decoding)

หมายถึง การที่ผู้รับข่าวสารแปลงพลังงานจากสื่อกลางให้กลับไปอยู่ในรูปข่าวสารที่ส่ง มาจากผู้ส่งข่าวสาร โดยมีความเข้าใจในหรือรหัสตรงกัน

6. สัญญาณรบกวน(noise)

เป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติ มักจะลดทอนหรือรบกวนระบบ อาจเกิดขึ้นได้ทั้งทางด้านผู้ส่ง ข่าวสาร ผู้รับข่าวสาร และช่องสัญญาณ แต่ในการศึกษาขั้นพื้นฐานมักจะสมมติให้ทางด้านผู้ส่ง ข่าวสารและผู้รับข่าว สารไม่มีความผิดพลาดตำแหน่ง ที่ใช้วิเคราะห์ มักจะเป็นที่ตัวกลางหรือ ช่องสัญญาณ เมื่อไรที่รวมสัญญาณรบกวนด้านผู้ส่งข่าว สารและด้านผู้รับข่าวสาร ในทางปฏิบัติ มักจะใช้ วงจรกรอง (filter) กรองสัญญาณแต่ต้นทาง เพื่อให้การสื่อสารมีคุณภาพดียิ่งขึ้นแล้วค่อย ดำเนินการ เช่นการเข้ารหัสแหล่งข้อมูล เป็นต้น

ข่ายการสื่อสารข้อมูล หมายถึง การรับส่งข้อมูล หรือสารสนเทศจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดย อาศัยระบบการส่งข้อมูลทางคลื่น ไฟฟ้าหรือแสง อุปกรณ์ที่ประกอบเป็นระบบการสื่อสารข้อมูล โดยทั่วไปเรียกว่า ข่ายการสื่อสารข้อมูล (Data Communication Networks)

องค์ประกอบพื้นฐาน

1. หน่วยรับข้อมูล (Receiving Unit)
2. หน่วยส่งข้อมูล (Sending Unit)
3. ช่องทางการส่งข้อมูล (Transmission Channel)

วัตถุประสงค์หลักของการนำการสื่อสารข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในองค์การประกอบด้วย

1. เพื่อช่วยปรับปรุงการบริหารขององค์การ
2. เพื่อรับข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งกำเนิดข้อมูล
3. เพื่อส่งและกระจายข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
4. เพื่อลดเวลาการทำงาน
5. เพื่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการส่งข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อช่วยขยายการดำเนินการองค์การ

ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูล

1. การจัดเก็บข้อมูลได้ง่าย และสื่อสารได้รวดเร็ว การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณ

อิเล็กทรอนิกส์ สามารถจัดเก็บไว้ในแผ่นบันทึกที่มีความหนาแน่นสูงแผ่นบันทึก แผ่นหนึ่ง สามารถบันทึกข้อมูล ได้มากกว่า 1 ล้านตัวอักษร สำหรับการสื่อสารข้อมูลนั้น ถ้าข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ได้ในอัตรา 120 ตัวอักษรต่อวินาทีแล้วจะส่งข้อมูล 200 หน้าได้ในเวลา 40 นาที โดยไม่ต้องเสียเวลานั่งป้อนข้อมูลเหล่านั้นซ้ำใหม่อีก

2. ความถูกต้องของข้อมูล โดย ปกติวิธีส่งข้อมูลด้วยสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งด้วยระบบดิจิทัล วิธีการส่งข้อมูลนั้นมีการตรวจสอบสภาพของข้อมูล หากข้อมูลผิดพลาดก็ จะมีการรับรู้ และพยายามหาวิธีแก้ไขให้ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้อง โดยอาจให้ ทำการส่งใหม่ หรือ กรณีที่ผิดพลาดไม่มากนัก ฝ่ายผู้รับอาจใช้โปรแกรมของตนแก้ไขข้อมูลที่ให้ถูกต้องได้

3. ความเร็วของการทำงาน โดยปกติสัญญาณทางไฟฟ้าจะเดินทางด้วยความเร็วเท่าแสง ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลจากซีกโลกหนึ่ง ไปยังอีกซีกโลกหนึ่ง หรือค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถทำได้รวดเร็ว ความรวดเร็วของระบบทำให้ผู้ใช้สะดวกสบายยิ่งขึ้นเช่น บริษัทสายการบิน ทุกแห่งสามารถทราบข้อมูลของทุกเที่ยวบินได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การจองที่นั่งของสายการบินสามารถทำได้ทันที

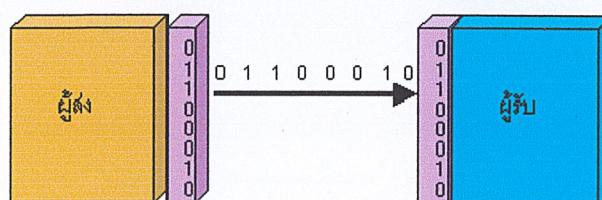
4. ต้นทุนประหยัด การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าหากันเป็นเครือข่าย เพื่อส่งหรือค้นหาข้อมูล ทำให้ราคาต้นทุนของการใช้ข้อมูลประหยัดขึ้น เมื่อเทียบกับการจัดส่งแบบวิธีอื่น สามารถส่งข้อมูลให้กันและกันผ่านทางสายโทรศัพท์ได้ ชนิดของการสื่อสารข้อมูล

วิธีการสื่อสารข้อมูล (DATA TRANSMISSION)

ลักษณะของการสื่อสารข้อมูล มี 2 รูปแบบคือ การสื่อสารแบบอนุกรม (serial data transmission) และการสื่อสารแบบขนาน (parallel data transmission) การสื่อสารแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

1. การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม (serial data transmission)

เป็นการส่งข้อมูลครั้งละ 1 บิต ไปบนสัญญาณจนครบจำนวนข้อมูลที่มีอยู่ สามารถนำไปใช้กับสื่อส่งข้อมูลที่มีเพียง 1 ช่องสัญญาณได้ สื่อส่งข้อมูลที่มี 1 ช่องสัญญาณนี้จะมีราคาถูกกว่าสื่อส่งข้อมูลที่มีหลายช่องสัญญาณ และเนื่องจากการสื่อสารแบบอนุกรมมีการส่งข้อมูลได้ครั้งละ 1 บิตเท่านั้น การส่งข้อมูลประเภทนี้จึงช้ากว่าการส่งข้อมูลครั้งละหลายบิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การสื่อสารข้อมูลแบบขนาน (parallel data transmission)

เป็นการส่งข้อมูลครั้งละหลายบิตขนานกันไปบนสื่อนำข้อมูลที่มีหลายช่องสัญญาณ วิธีนี้จะเป็นวิธีการส่งข้อมูลที่เร็วกว่าการส่งข้อมูลแบบอนุกรมจากรูป เป็นการแสดงการสื่อสารข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ 2 ตัว ที่มีการส่งข้อมูลแบบขนาน โดยส่งข้อมูลครั้งละ 8 บิตพร้อมกัน



รูปแบบการสื่อสารข้อมูล (MODES OF DATA TRANSMISSION) แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การส่งข้อมูลแบบไม่ประสานจังหวะ (asynchronous transmission)

เป็นวิธีการส่งข้อมูลไปบนสื่อนำข้อมูล โดยข้อมูลที่ส่งไปนั้นไม่มีจังหวะการส่งข้อมูล แต่จะส่งเป็นชุดๆ มีช่องว่าง (gap) อยู่ระหว่างข้อมูล แต่ละชุดเพื่อใช้แบ่งข้อมูลออกเป็นชุดๆ เมื่อเริ่มต้นส่งข้อมูล แต่ละชุดจะมี สัญญาณบอกจุดเริ่มต้นของข้อมูลขนาด 1 บิต (start bit) และมีสัญญาณบอกจุดสิ้นสุดของข้อมูลขนาด 1 บิต (stop bit) ตัวอย่างเช่น ถ้าขนาดข้อมูลแต่ละชุดมีขนาด 8 บิต ลักษณะของการส่งข้อมูลจะมีลำดับ ดังนี้คือ สัญญาณบอกจุดเริ่มต้นขนาด 1 บิต ข้อมูล 8 บิต และสัญญาณบอกจุดสิ้นสุด 1 บิต ตัวอย่างการส่งข้อมูลแบบไม่ประสานจังหวะ เช่น การส่งข้อมูล ของแป้นพิมพ์ และ โมเด็ม เป็นต้น

2. การส่งข้อมูลแบบประสานจังหวะ (synchronous transmission)

เป็นการส่งข้อมูลไปบนสื่อนำข้อมูลที่มีลักษณะเป็นกลุ่มของข้อมูลที่ต่อเนื่องกันอย่างเป็นจังหวะ โดยใช้สัญญาณนาฬิกาเป็นตัวบอก จังหวะ เหล่านี้การส่งข้อมูลวิธีนี้จะไม่มีช่องว่าง (gap) ระหว่างข้อมูลแต่ละชุดและไม่มีสัญญาณบอกจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการส่ง ข้อมูล

แบบประสานจังหวะนิยมใช้กับการส่งข้อมูล ของระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีการส่งข้อมูล ปริมาณมากๆ ด้วยความเร็วสูง

การวิเคราะห์ระบบการสื่อสารข้อมูล

ระบบการสื่อสารข้อมูลมีหลายชนิด ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือประเภทมีสาย ได้แก่ สายคู่ไขว้ (Wire pair หรือ Twisted pair หรือสายโทรศัพท์, สายตัวนำร่วมแกน (Coaxial Cables), เส้นใยนำแสง หรือไฟเบอร์ออปติกส์ (Fiber optics) ประเภทไม่มีสาย ได้แก่ ไมโครเวฟ (Microwave) และดาวเทียม, การสื่อสารดาวเทียม (Stellite Transmission)

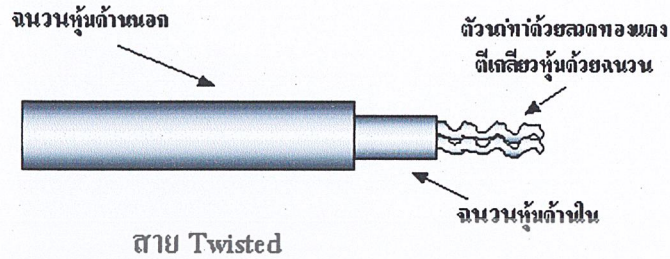
ประเภทมีสาย

สายเกลียวคู่ (Twisted pair Cable)

สายเกลียวคู่ เป็นสายที่มีราคาถูกที่สุด ประกอบด้วยสายทองแดง 2 เส้น แต่ละเส้นมีฉนวนหุ้มพันกันเป็นเกลียว สามารถลดการรบกวนจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้ แต่ไม่สามารถป้องกันกระสุนเสียง การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลังงานจากการแผ่รังสีความร้อน ในขณะที่มีสัญญาณ

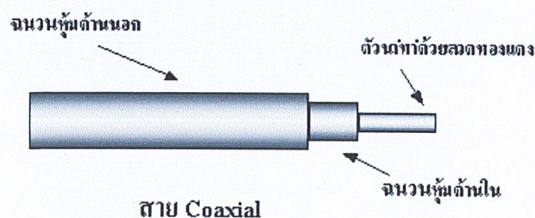
ส่งผ่านสาย สายเกลียวคู่ 1 คู่ จะแทนการสื่อสารได้ 1 ช่องทางสื่อสาร (Channel) ในการใช้งานจริงเช่น สายโทรศัพท์จะเป็นสายรวมที่ประกอบด้วยสาย เกลียวคู่อยู่ภายในเป็นร้อยๆ คู่ สายเกลียวคู่ 1 คู่ จะมีขนาดประมาณ 0.016-0.036 นิ้ว



สายเกลียวคู่สามารถใช้ได้ทั้งการส่งสัญญาณข้อมูลแบบอนาล็อก และแบบดิจิทัล เนื่องจากสายเกลียวคู่จะมีการสูญเสียสัญญาณขณะส่งสัญญาณ จึงจำเป็นต้องมี "เครื่องขยาย" (Amplifier) สัญญาณ สำหรับการส่งสัญญาณข้อมูลแบบอนาล็อก ในระยะทางไกลๆ หรือทุก 5-6 กม. ส่วนการส่งสัญญาณข้อมูลแบบดิจิทัลต้องมี "เครื่องทบทวน" (Repeater) สัญญาณทุกๆ ระยะ 2-3 กม. เพราะในแต่ละคู่ของสายเกลียวคู่จะแทนการทำงาน 1 ช่องทาง และสามารถมีแบนด์วิดท์ได้กว้างถึง 250 กิโลเฮิร์ตซ์ ดังนั้นในการส่งข้อมูลไปพร้อมกันหลายๆ ช่องทางจำเป็นต้องอาศัยหลักการมัลติเพล็กซ์ สัญญาณ เพื่อให้สัญญาณทั้งหมดสามารถส่งผ่านสายสื่อสารไปได้พร้อมๆ กันในการมัลติเพล็กซ์แบบ FDM จะสามารถส่งสัญญาณข้อมูลได้ถึง 24 ช่องทางๆ ละ 74 กิโลเฮิร์ตซ์ ส่วนของอัตราเร็วสูงสุดในการส่งข้อมูลดิจิทัลผ่านของสายเกลียวคู่ สามารถมีได้ถึง 4 เมกะบิตต่อวินาที แต่ถ้าเป็นการส่งข้อมูลผ่านโมเด็ม จะส่งได้ด้วยอัตราเร็วสูงสุด 9,600 บิตต่อวินาที

สายโคแอกเซียล (Coaxial Cable)

สายเคเบิลแบบโคแอกเซียลหรือเรียกสั้นๆ ว่า "สายโคแอก" จะเป็นสายสื่อสารที่มีคุณภาพที่กว่า และราคาแพงกว่า สายเกลียวคู่ ส่วนของสายส่งข้อมูลจะอยู่ตรงกลางเป็นลวดทองแดงมีชั้นของตัวเหนียวนำหุ้ม อยู่ 2 ชั้น ชั้นในเป็นพื้นเกลียวหรือชั้นแข็ง ชั้นนอกเป็นพื้นเกลียว และคั่นระหว่างชั้นด้วยฉนวนหนา เปลือกชั้นนอกสุดเป็นฉนวน สายโคแอกสามารถม้วนโค้งงอได้ง่าย มี 2 แบบ คือ 75 โอห์ม และ 50 โอห์ม ขนาดของสายมีตั้งแต่ 0.4 - 1.0 นิ้ว ชั้นตัวเหนียวนำทำหน้าที่ป้องกันการสูญเสียพลังงานจากแผ่รังสี เปลือกฉนวนหนาทำให้สายโคแอก มีความคงทนสามารถฝังเดินสายใต้พื้นดินได้ นอกจากนี้สายโคแอกยังช่วยป้องกัน "การสะท้อนกลับ" (Echo) ของเสียงได้อีกด้วยและลดการรบกวนจากภายนอกได้ดีเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายโคแอก สามารถส่งสัญญาณได้ ทั้งในช่องทางแบบเบสแบนด์ และแบบบรอดแบนด์ การส่งสัญญาณในเบสแบนด์สามารถ

ทำได้เพียง 1 ช่องทาง และเป็นแบบครึ่งดูเพล็กซ์ แต่ในส่วนของ การส่งสัญญาณ ในบรอดแบนด์จะเป็นเช่นเดียวกับสายเคเบิลทีวี คือ สามารถส่งได้พร้อมกันหลายช่องทางทั้งข้อมูลแบบดิจิตอล และแบบอนาล็อก สายโคแอกของเบสแบนด์ สามารถส่งสัญญาณได้ไกลถึง 2 กม. ในขณะที่บรอดแบนด์ส่งได้ไกลกว่าถึง 6 เทา โดยไม่ต้องเครื่องทบทวน หรือเครื่องขยายสัญญาณเลย ถ้าอาศัยหลักการมัลติเพล็กซ์สัญญาณแบบ FDM สายโคแอกสามารถมีช่องทาง (เสียง) ได้ถึง 10,000 ช่องทางในเวลาเดียวกัน อัตราเร็วในการส่งข้อมูล มีได้สูงถึง 50 เมกะบิตต่อวินาที หรือ 800 เมกะบิตต่อวินาที ถ้าใช้เครื่องทบทวนสัญญาณทุก ๆ 1.6 กม. ตัวอย่างการใช้สายโคแอกในการส่งสัญญาณข้อมูลที่ใช้กันมากในปัจจุบัน คือสายเคเบิลทีวี และสายโทรศัพท์ทางไกล (อนาล็อก) สายส่งข้อมูลในระบบเครือข่ายท้องถิ่น หรือ LAN (ดิจิตอล) หรือใช้ในการเชื่อมโยงสัญญาณระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

เส้นใยแก้วนำแสง หรือ ไฟเบอร์ออปติกส์ (Fiber Optic Cable)



หลักการทั่วไปของการสื่อสารในสายไฟเบอร์ออปติก คือการเปลี่ยนสัญญาณ (ข้อมูล) ไฟฟ้าให้เป็นคลื่นแสงก่อน จากนั้นจึงส่งออกไปเป็นพัลส์ของแสง ผ่านสายไฟเบอร์ออปติก สายไฟเบอร์ออปติกทำจากแก้วหรือพลาสติกสามารถส่งลำแสง ผ่านสายได้ทีละหลายๆลำแสงด้วยมุมที่ต่างกัน ลำแสงที่ส่งออกไปเป็นพัลส์นั้นจะสะท้อนกลับไปที่ผิวของสายชั้นในจนถึงปลายทาง จากสัญญาณข้อมูลซึ่งอาจจะ เป็นสัญญาณอนาล็อก หรือดิจิตอล จะผ่านอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่มอดูเลตสัญญาณเสียก่อน จากนั้นจะส่งสัญญาณมอดูเลตผ่านตัวไดโอดซึ่งมี 2 ชนิดคือ LED ไดโอด (light Emitting Diode) และเลเซอร์ไดโอด หรือ ILD ไดโอด (Injection Leser Diode) ไดโอดจะมีหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณมอดูเลตให้เป็นลำแสงเลเซอร์ซึ่งเป็นคลื่นแสง ในย่านที่มองเห็นได้ หรือเป็นลำแสงในย่านอินฟราเรดซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ ความถี่ย่านอินฟราเรดที่ใช้จะอยู่ในช่วง 10¹⁴-10¹⁵ เฮิรตซ์ ลำแสงจะถูกส่งออกไปตามสายไฟเบอร์ออปติก เมื่อถึงปลายทางก็จะมีตัว โฟโต้ไดโอด (Photo Diode) ที่ทำหน้าที่รับลำแสงที่ถูกส่งมาเพื่อเปลี่ยนสัญญาณแสงให้กลับไปเป็น สัญญาณมอดูเลต ตามเดิมจากนั้นก็ส่งสัญญาณผ่านเข้าอุปกรณ์ดีมอดูเลต เพื่อทำการดีมอดูเลตสัญญาณมอดูเลตให้เหลือแต่สัญญาณข้อมูลที่ต้องการ

สายไฟเบอร์ออปติก สามารถมีแบนด์วิดท์(BW)ได้กว้างถึง 3 จิกะเฮิรตซ์ (1 จิกะ = 10⁹) และมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราเร็วในการส่งข้อมูลได้ถึง 1 จิกะบิต

ต่อวินาที ภายในระยะทาง 100 กม. โดยไม่ต้องการเครื่องทบทวนสัญญาณเลย สายไฟเบอร์ออปติกสามารถมีช่องทางสื่อสารได้มากถึง

20,000-60,000 ช่องทาง สำหรับการส่งข้อมูลในระยะทางไกลๆไม่เกิน 10 กม. จะสามารถมีช่องทางได้มากถึง 100,000 ช่องทางที่เดียวความผิดพลาดในการส่งข้อมูลผ่านสายไฟเบอร์ออปติกนั้นมีน้อยมาก คือประมาณ 1 ใน 10 ล้านบิตต่อการส่ง 1,000 ครั้งเท่านั้น ทั้งยังป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้โดยสิ้นเชิง แม้ว่าการส่งข้อมูลผ่านทางสายไฟเบอร์ออปติก จะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม และจำนวนมหาศาลดังกล่าวมาแล้วก็ตามแต่เราต้องคำนึงถึงปัญหาและความเหมาะสมบางประการอีกด้วย

ราคา ทั้งสายไฟเบอร์ออปติก และอุปกรณ์ประกอบการทั้งหลาย มีราคาสูงกว่าการส่งสัญญาณผ่านสายเคเบิลธรรมดา

อุปกรณ์พิเศษสำหรับการเปลี่ยนสัญญาณ ไฟฟ้าให้เป็นคลื่นแสง และจากคลื่นแสงกลับมาเป็นสัญญาณไฟฟ้า และยังมีเครื่องทบทวนสัญญาณอีก อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งมีความซับซ้อน และราคาแพงมาก

เทคนิคในการติดตั้งระบบ เนื่องจากสายไฟเบอร์ออปติกมีความแข็งแต่เปราะจึงยากต่อการเดินสายไฟตามที่ต่างๆได้ตามที่ต้องการ อีกทั้งการเชื่อมต่อนระหว่างสายก็ทำได้ยากมาก เพราะต้องระวังไม่ให้เกิดการหักเห

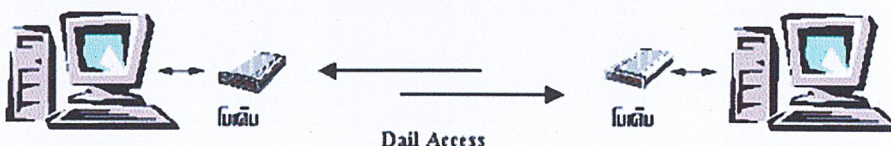
สายโทรศัพท์ที่ใช้ในระบบการสื่อสารข้อมูล

ผู้ใช้สายโทรศัพท์อาจทำได้ 2 วิธีคือ แบบเช่าสาย และแบบหมุนหมายเลข

1. แบบเช่าสาย (Leased Line) เป็นการต่อเชื่อมระหว่างผู้รับและผู้ส่งโดยตรง โดยผ่านการเช่าสายจากองค์การโทรศัพท์



2. แบบหมุนหมายเลข (Dial Access) เป็นการขอใช้สายโทรศัพท์ธรรมดา เมื่อใดที่ต้องการใช้สายโทรศัพท์ ก็ใช้วิธีขอต่อสายโทรศัพท์แบบเดียวกับการใช้โทรศัพท์



ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของการใช้โทรศัพท์ทั้งสอง คือ

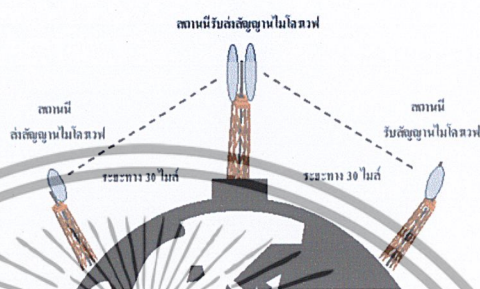
1. แบบเช่าสาย สามารถส่งข้อมูลได้ทุกขณะตามที่ต้องการ การส่งข้อมูลสามารถทำได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวดเร็วกว่าแบบหมุนหมายเลข

2. แบบหมุนหมายเลข จะต้องต่อผ่านระบบโทรศัพท์และแผงควบคุมโทรศัพท์ซึ่งก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนมาก ทำให้การส่งข้อมูลเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

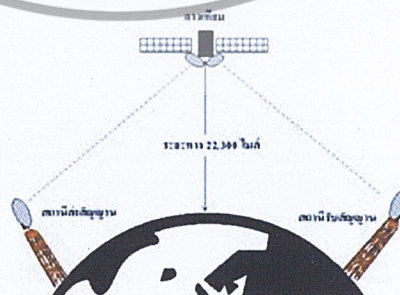
ประเภทไม่มีสาย

ระบบไมโครเวฟ (Microwave System)



การส่งสัญญาณข้อมูลไปกลับคลื่นไมโครเวฟเป็นการส่งสัญญาณข้อมูลแบบรับช่วงต่อๆ กันจากหอ(สถานี) ส่ง-รับสัญญาณหนึ่งไปยังอีกหอหนึ่ง การส่งสัญญาณข้อมูลไมโครเวฟ มักใช้กันในกรณีที่ต้องการติดตั้งสายเคเบิลทำได้ไม่สะดวก เช่น ในเขตเมืองใหญ่ๆหรือในเขตที่ป่าเขาแต่ละสถานีไมโครเวฟจะติดตั้งจานส่ง-รับ สัญญาณข้อมูล ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 ฟุต สัญญาณไมโครเวฟเป็นคลื่นย่านความถี่สูง (2-10 จิกะเฮิรตซ์) เพื่อป้องกันการแทรกหรือรบกวนจาก สัญญาณอื่น ๆ แต่สัญญาณอาจจะอ่อนลง หรือนักเห็นได้ในที่มีอากาศร้อนจัด พายุหรือฝน ดังนั้นการติดตั้งจาน ส่ง-รับสัญญาณจึงต้องให้หันหน้าของจานตรงกัน และห้อยสูงยิ่งส่งสัญญาณได้ไกล ปัจจุบันมีการใช้การส่งสัญญาณข้อมูลทางไมโครเวฟกันอย่างแพร่หลาย สำหรับการสื่อสารข้อมูลในระยะทางไกลๆหรือระหว่างอาคาร โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่สะดวกที่จะใช้สายไฟเบอร์ออปติก หรือการสื่อสารดาวเทียม อีกทั้งไมโครเวฟยังมีราคาถูกกว่า และติดตั้งได้ง่ายกว่า และสามารถส่งข้อมูลได้คราวละมากกว่าด้วย อย่างไรก็ตามปัจจัยสำคัญที่ทำให้สื่อกลางไมโครเวฟเป็นที่นิยม คือราคาที่ถูกลง

การสื่อสารด้วยดาวเทียม (Satellite Transmission)



ดาวเทียมคือ สถานีไมโครเวฟลอยฟ้านั่นเอง ซึ่งทำหน้าที่ขยายและทบทวนสัญญาณข้อมูล รับและส่งสัญญาณข้อมูลกับสถานีดาวเทียมที่อยู่บนพื้นโลก สถานีดาวเทียมภาคพื้นจะทำการส่งสัญญาณข้อมูล ไปยังดาวเทียมซึ่งจะหมุนไปตามการหมุนของโลกซึ่งมีตำแหน่งคงที่เมื่อเทียบกับเอกภพนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งบนพื้นโลก ดาวเทียมจะถูกส่งขึ้นไปให้ลอยอยู่สูงจากพื้นโลกประมาณ 23,300 กม. เครื่องทบทวนสัญญาณของดาวเทียม (Transponder) จะรับสัญญาณข้อมูลจากสถานีภาคพื้นซึ่งมีกำลังอ่อนลงมากแล้วมาขยาย จากนั้นจะทำการทบทวนสัญญาณ และตรวจสอบตำแหน่งของสถานีปลายทาง แล้วจึงส่งสัญญาณข้อมูลไปด้วยความถี่ในอีกความถี่หนึ่งลงไปยังสถานีปลายทาง การส่งสัญญาณข้อมูลขึ้นไปยังดาวเทียมเรียกว่า "สัญญาณอัปลิงก์" (Up-link) และการส่งสัญญาณข้อมูลกลับลงมายังพื้นโลกเรียกว่าสัญญาณ ดาวน-ลิงก์ (Down-link) ลักษณะของการรับส่งสัญญาณข้อมูล อาจจะเป็นแบบจุดต่อจุด (Point-to-Point) หรือแบบแพร่สัญญาณ (Broadcast) สถานีดาวเทียม 1 ดวงสามารถมีเครื่องทบทวนสัญญาณดาวเทียมได้ถึง 25 เครื่อง และสามารถครอบคลุมพื้นที่การส่งสัญญาณได้ถึง 1 ใน 3 ของพื้นผิวโลก ดังนั้นถ้าจะส่งสัญญาณข้อมูลให้ได้รอบโลกสามารถทำได้โดยการส่งสัญญาณผ่าน สถานีดาวเทียมเพียง 3 ดวงเท่านั้น

ข้อเสีย ของการส่งสัญญาณข้อมูลทางดาวเทียมคือ สัญญาณข้อมูลสามารถถูกรบกวนจากสัญญาณภาคพื้นอื่นๆ ได้อีกทั้งยังมีเวลาประวิง (Delay Time) ในการส่งสัญญาณเนื่องจากระยะทางขึ้น-ลงของสัญญาณ และที่สำคัญคือ มีราคาสูงในการลงทุนทำให้ค่าบริการสูงตามขึ้นมาเช่นกัน

4.6 ระบบการรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยหรือ ระบบกันขโมย ปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท แต่หลักๆ แล้ว จะใช้กันอยู่ 4 ระบบใหญ่ๆ คือ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV), ระบบ สัญญาณกันขโมย (Alarm system), ระบบ การควบคุมการเข้าออก (Access control), ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire alarm) ซึ่งแต่ละระบบนั้นมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง การที่จะเลือกใช้ระบบใดนั้นจึงขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนั่นเอง

ประเภทของการใช้งาน

ระบบรักษาความปลอดภัย ชนิดต่างๆ

1. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

กล้อง โทรทัศน์วงจรปิดนั้น ปัจจุบันแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ IP camera และ Analog camera ซึ่งผมจะมีคำอธิบายและลักษณะวิธีการใช้งานในบทความอื่น CCTV นั้นเหมาะสำหรับการใช้ ในจุดที่ต้องการเฝ้าระวังหรือต้องการบันทึกโดยต้อง ใช้ งานร่วมกับระบบบันทึกภาพไม่ว่าจะเป็น DVR (digital video recording) หรือ NVR (network video recording) ในส่วนเฉพาะของตัวกล้องเองนั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีคุณสมบัติในการป้องกันภัยหรือเตือนภัยได้ แม้ว่าจะมีระบบ motion detection ก็ตาม เนื่องจากอัตราการเกิดการเตือนภัยผิดพลาด (fault alarm) ที่สูงมาก เพราะระบบการตรวจจับของ CCTV นั้นใช้ algorithm แบบง่าย ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย จึงทำให้ต้องสั่งปิดการใช้งานใน mode นี้ในที่สุด เราจึงพบตามข่าวได้บ่อยครั้งว่าเกิดเหตุโจรปล้นแล้ว ตำรวจจึงนำภาพที่ได้จากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูย้อนหลัง เพราะ ฉะนั้นการใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิด จึงใช้สำหรับการเก็บบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้สำหรับเป็นหลักฐานในการค้นหา หรือใช้เพื่อสังเกตการณ์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

2. ระบบสัญญาณกันขโมย (Alarm system)

ระบบรักษาความปลอดภัยสัญญาณกันขโมยนั้นสามารถแบ่งได้ เป็น 2 ประเภทหลัก คือชนิดใช้สายไฟในการส่งสัญญาณ และชนิดไร้สาย ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะของงานแต่ละประเภท

ระบบ สัญญาณกันขโมยจะประกอบด้วยอุปกรณ์ 2 ส่วนหลัก คือ เครื่องสัญญาณกันขโมย (Alarm panel) และ อุปกรณ์ตรวจจับ (Alarm sensor) หลักในการทำงานของระบบสัญญาณกันขโมยนั้นง่ายมากคือ เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับทำงาน จะทำการส่งสัญญาณไปที่เครื่องสัญญาณกันขโมย และเครื่องสัญญาณกันขโมย ก็จะทำการแจ้งเตือน

เนื่องจากระบบสัญญาณกันขโมยมี อุปกรณ์ให้เลือกมาก เช่น PIR, smoke detector, magnetic detector, etc. ระบบสัญญาณกันขโมยจึงเหมาะกับการใช้งานภายในบ้าน หรือสถานที่ทำงาน หรือโรงงาน ในตำแหน่งและเวลาที่เฉพาะเจาะจง เช่น ตำแหน่งประตูบ้านช่วงเวลาตี 2 ที่สมาชิกภายในบ้านหลับหมดแล้ว เป็นต้น

3. ระบบควบคุมการเข้าออก (Access control)

ระบบ access control นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท เพราะความหมายที่แท้จริงก็คือระบบควบคุมการเข้าออก เพราะฉะนั้น แม้แต่กุญแจเข้าบ้านพักปกติ เราก็สามารถเรียกว่า ระบบ access control ได้เช่นกัน แต่ที่จะกล่าวถึงคือสิ่งที่ทำงานเป็นระบบจริงๆ ที่นิยมใช้กันในบ้านเราจะมีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือ ระบบ keycard และระบบ biometrics access control (เช่นตรวจจากลายนิ้วมือ) สำหรับการใช้งานตามบ้านพักอาศัยทั่วไปนั้น access control ชนิดที่กล่าวข้างต้นที่เป็นระบบใหญ่ ดูจะเป็นอะไรที่มากเกินไปจนความจำเป็น แต่หากเป็นหน่วยงานแล้วระบบ access control มีความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งวิธีการออกแบบ และวิธีการเลือกใช้ ผมจะขอกล่าวถึงในบทความอื่น

4. ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire alarm)

ระบบแจ้ง เตือนอัคคีภัยนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เราคงเคยได้ยินคำว่า “ขโมยขึ้นบ้าน 10 ครั้ง ไม่เท่าไฟไหม้เพียงหนเดียว” ในประเทศทางยุโรปนั้น มีกฎหมายควบคุมในเรื่องของการป้องกันไฟไหม้อย่างเข้มงวด แต่ในประเทศไทยนั้นเรียกว่ามีบ้านที่ติดระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยน้อยมาก เนื่องจากระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยโดยเฉพาะในตลาดบ้านเรานั้น มีราคาที่สูงซึ่งการลงทุนในระบบเดียวนั้นต้องใช้งบประมาณหลักแสนเลยทีเดียว ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยนั้นสำคัญต่อทุกสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นที่ไหนก็เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อนที่สูงขึ้น จนทำให้ส่วนที่เป็นกระเปาะบรรจุปรอทแตกออก แล้วน้ำดับเพลิงที่ต่อท่อไว้ ก็จะกระจายลงมาดับไฟ

- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก ข้างในบรรจุสารเคมีสำหรับดับเพลิงแบบต่าง ๆ ในกรณีที่เพลิงมีขนาดเล็ก ก็สามารถใช้เครื่องดับเพลิงขนาดเล็กหยุดยั้งการลุกลามของไฟได้

- ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงสำหรับอาคารสูง กฎหมายจะกำหนดให้มีลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงทำงานในกรณีไฟไหม้ โดยแยกจากลิฟต์ใช้งานปกติทั่วไป ซึ่งจะทำให้การผจญเพลิง และการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

- ระบบควบคุมควันไฟ การสกัดควันไฟเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเหตุไฟไหม้ อาคารจึงต้องมีระบบ ที่จะทำให้มีการชะลอ การแพร่ ของควันไฟ โดยมากจะใช้การอัดอากาศลงไปในจุดที่เป็นทางหนีไฟ, โถงบันได และโถงลิฟต์ โดยไม่ให้ควันไฟลามเข้าไป ในส่วนดังกล่าว เพิ่มระยะเวลาการหนีออกจากอาคาร และมีการดูดควันออกจากตัวอาคารด้วย

อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Initiation Devices) มีหลายชนิดดังนี้

1. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) แบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้

1.1 อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชัน (Ionization Smoke Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควัน ในระยะเริ่มต้นที่มีอนุภาคของควันเล็กมาก Ionization Detector ทำงานโดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางไฟฟ้า โดยใช้สารกัมมันตภาพรังสีปริมาณน้อยมากซึ่งอยู่ใน Chamber ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับอากาศที่อยู่ระหว่างขั้วบวกและลบ ทำให้ความนำไฟฟ้า (Conductivity) เพิ่มขึ้นมีผลให้กระแสสามารถไหลผ่านได้โดยสะดวก เมื่อมี อนุภาคของควันเข้ามาใน Sensing Chamber นี้ อนุภาคของควันจะไปรวมตัวกับ ไอออน จะมี ผลทำให้การไหลของกระแสลดลงด้วย ซึ่งทำให้ตัว ตรวจจับควันแจ้งสถานะ Alarm ทันที

1.2 อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดโฟโตอิเล็กตริก (Photoelectric Smoke Detector) เหมาะสำหรับ ใช้ตรวจจับสัญญาณควัน ในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาใน ตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ ออกมาจาก Photoemiter ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับ ควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm

2. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

อุปกรณ์ ตรวจจับความร้อน เป็นอุปกรณ์แจ้งอัคคีภัยอัตโนมัติรุ่นแรกๆ มีหลายชนิด ซึ่งนับได้ว่าเป็น อุปกรณ์ที่ราคาถูกที่สุดและมีสัญญาณหลอก (Fault Alarm) น้อยที่สุดในปัจจุบัน อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ที่นิยมใช้กันมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise Heat Detector)

อุปกรณ์ ชนิดนี้จะทำงาน เมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส ใน 1 นาที ส่วนลักษณะการทำงานอากาศ ในส่วนด้านบน ของส่วนรับความร้อนเมื่ออุณหภูมิ ความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบาย ได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตะกัน ทำให้อุปกรณ์ ตรวจจับความร้อน นี้ส่งสัญญาณ ไปยังตู้ควบคุม

2.2 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature Heat Detector)

อุปกรณ์ ชนิดนี้จะทำงาน เมื่ออุณหภูมิของ Sensors สูงถึงจุดที่กำหนดไว้ซึ่งมีตั้งแต่ 60 องศาเซลเซียสไปจนถึง 150 องศาเซลเซียส การทำงานอาศัยหลักการของโลหะสองชนิด เมื่อถูกความร้อน แล้วมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวแตกต่างกัน เมื่อนำโลหะทั้งสองมาแนบติดกัน (Bimetal) และให้ ความร้อนจะเกิดการขยายตัวที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดบิดโค้งงอไปอีกด้านหนึ่ง เมื่ออุณหภูมิลดลง ก็จะมีคืนสู่ สภาพเดิม

2.3 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดรวม (Combination Heat Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้รวม เอา คุณสมบัติของ Rate of Rise Heat และ Fixed Temp เข้ามาอยู่ในตัวเดียวกันเพื่อตรวจจับความ ร้อนที่เกิดได้ทั้งสองลักษณะ

3. อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (Flame Detector)

โดย ปกติจะนำไปใช้ในบริเวณพื้นที่อันตรายและมีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้สูง (Heat Area) เช่น คลังจ่ายน้ำมัน, โรงงาน อุตสาหกรรม, บริเวณเก็บวัสดุที่เมื่อติดไฟจะเกิดควันไม่มาก หรือ บริเวณที่ง่ายต่อการ ระเบิดหรือง่ายต่อการลุกลาม อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ จะตรวจจับความถี่คลื่นแสง ในย่านอุลตราไวโอเล็ต ซึ่ง มีความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 0.18-0.36 ไมครอนที่แผ่ออกมาจาก เปลวไฟ เท่านั้น แสงสว่างที่เกิดจากหลอดไฟและ แสงอินฟราเรดจะไม่มีผลทำให้เกิด Fault Alarm ได้ การ พิจารณาเลือกติดตั้ง อุปกรณ์ตรวจจับ ในบริเวณต่างๆ เราจะคำนึงเรื่องความปลอดภัยของชีวิต, ความ เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ในบริเวณต่างๆ และลักษณะของเพลิงที่จะเกิด เพื่อที่จะติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับ ที่ เหมาะสมสถานที่ และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเกินไป

การออกแบบระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ

1. ความสูงของเพดาน : มีผลกับจำนวนอุปกรณ์ตรวจจับที่ต้องใช้ต่อพื้นที่ ความร้อนหรือ ควันที่ลอยขึ้นมา ถึงอุปกรณ์ตรวจจับ ที่ติดตั้งบน เพดานสูง จะต้อง มี ปริมาณความร้อน หรือควันที่ มากกว่าเพดานต่ำ เพื่อให้อุปกรณ์ตรวจจับทำงาน ในเวลาที่เท่ากัน จึงต้องลดระยะละมั่ง ระหว่างตัว ตรวจจับ เพื่อให้ระบบเสริมกำลังตรวจจับให้ละเอียดถี่ขึ้น เราจะพิจารณากำหนดระยะ จัดวางตัว ตรวจจับ ที่ติดบนเพดาน โดยอ้างอิงจากตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดตัวตรวจจับ พื้นที่การตรวจจับ(ตร.ม.) ระยะมองระหว่างอุปกรณ์(ม.) ความสูงเพดาน(ม.)

อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke detector)	120	9	16
อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat detector)	40	4.5	6

2. สภาพแวดล้อม : อุณหภูมิ, ไอน้ำ, ลม, ฝุ่น, สิ่งบดบัง, ประเภทวัสดุที่อยู่บริเวณนั้น ฯลฯ จะมีผลกับการเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจจับ และตำแหน่งการติดตั้ง เช่น ตัวจับควันจะไม่เหมาะกับบริเวณที่มีฝุ่น, ไอน้ำและลม Rate of Rise Heat Detector ไม่เหมาะที่จะติดตั้งไว้ในห้องBoiler ถ้าเป็นสารติดที่ติด ไฟแต่ไม่มีควันก็จำเป็นต้องใช้ Flame Detector ดังนั้นเราจะต้องมีพื้นฐาน เข้าใจหลักการ ทำงานของ ตัวตรวจจับแต่ละชนิด

3. ระดับความสำคัญและความเสี่ยง : เราควรเลือกใช้อุปกรณ์ที่ตรวจจับได้ไวที่สุด เพื่อรับรู้เหตุการณ์ ทันทีก่อนที่จะลุกลามใหญ่โต ในบางสถานที่อาจมีปัจจัยเสี่ยงต่ำ เช่น เป็นพื้นที่ที่อยู่ในระยะของสายตาของเจ้าหน้าที่ประจำตลอดเวลา บริเวณที่ไม่มีวัตถุติดไฟ หรือติดไฟยาก สำหรับบริเวณที่อาจเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตเราจะต้อง ใช้อุปกรณ์ที่แจ้งเหตุได้เร็วที่สุดไว้ก่อนได้แก่ ตัวจับควัน

4. เงินงบประมาณที่ตั้งไว้ : งบประมาณเป็นข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถเลือกอุปกรณ์ตรวจจับชนิดที่ดีที่สุด ติดตั้งได้ทุกจุดในอาคารเพราะราคาสูง จำต้องยอมเลือกชนิดที่มีราคาถูกไปแพงบดังนี้

1. Fix Temperature Heat Detector
2. Rate of Rise Heat Detector
3. Combination Heat Detector
4. Photo Electric Smoke Detector
5. Ionization Smoke Detector
6. Flame Detector
7. Beam Smoke Detector

อุปกรณ์ที่รับรู้เหตุได้ไวจะมีราคาแพงกว่าแต่อาจจะไม่เหมาะสมกับบางสถานที่ เราจะต้องพิจารณากับข้ออื่นด้วย

การจัดแบ่งโซน

การ ที่สามารถค้นหาจุดเกิดเหตุได้เร็วเท่าไร นั้นหมายถึง ความสามารถในการระงับเหตุก็จะมากขึ้นด้วย ดังนั้น การจัดโซนจึงเป็น ความสำคัญใน การออกแบบระบบ Fire Alarm กรณีเกิดเหตุเริ่มต้นจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้กระดิ่งดังเฉพาะโซนนั้นๆ ถ้าคุณสมบัติการณ ไม่ได้จึงจะสั่งให้กระดิ่งโซนอื่นๆ ดังตาม แนวทางการแบ่งโซนมีดังนี้

1. ต้องจัดโซน อย่างน้อย 1 โซนต่อ 1 ชั้น
2. แบ่งตามความเกี่ยวข้องของพื้นที่ ที่เป็นที่เข้าใจสำหรับคนในอาคารนั้น เช่น โซน Office, โซน Workshop
3. ถ้าเป็นพื้นที่ราบบริเวณกว้าง จะแบ่งประมาณ 600 ตารางเมตร ต่อ 1 โซน เพื่อสามารถมองเห็น หรือค้นพบจุดเกิดเหตุโดยเร็ว
4. คนที่อยู่ในโซนใดๆ ต้องสามารถได้ยินเสียงกระดิ่ง Alarm ในโซนนั้นได้ชัดเจน การออกแบบติดตั้ง Manual Station ระบบ Fire Alarm จะต้องมีส่วนที่กดฉุกเฉิน(Manual Station)ด้วยอย่างน้อย โซนละ 1 ชุด สำหรับกรณี ที่คนพบเหตุการณ์ก่อนที่ Detector จะทำงานหรือไม่มี Detector ติดตั้งไว้ในบริเวณนั้น Manual Station จะต้องมียุทธลักษณะดังนี้

- เป็นการง่ายต่อการสังเกต โดยใช้สีแดงเข้ม คูเด้นหรือมีหลอดไฟ(Location Light) ติดแสดงตำแหน่งในที่มืดหรือยามค่ำคืน
- ตำแหน่งที่ติดตั้ง ต้องอยู่บริเวณทางออก ทางหนีไฟ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ระดับติดตั้งง่ายกับกรกดแจ้งเหตุ (สูงจากพื้น 1.1-1.5 เมตร)
- กรณีระบบมากกว่า 5 โซน ควรมีแจ้งโครงคัทเพื่อใช้ติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่บริเวณที่เกิดเหตุ กับห้องควบคุมของอาคาร เพื่อรายงานสถานการณ์และสั่งให้เปิดสัญญาณ General Alarm ให้กระดิ่งดังทุกโซน

การกำหนดตำแหน่งอุปกรณ์แจ้งสัญญาณอุปกรณ์แจ้งสัญญาณมีหลายชนิด ได้แก่ กระดิ่งไซเรน ไฟสัญญาณกระพริบ โดยทั่วไปเราจะนิยมติด ตั้งกระดิ่งไว้บริเวณใกล้เคียง หรือที่เดียวกับ Manual Station ในระดับหูหรือเหนือศีรษะ เราจะมีกระดิ่งอย่าง น้อย 1 ตัว ต่อโซนหรือเพียงพอ เพื่อให้คนที่อยู่เขตพื้นที่โซนนั้น ได้ยินเสียงชัดเจนทุกคน (รัศมีความดังระดับที่ พอเพียงของกระดิ่งขนาด 6 นิ้ว จะไม่เกิน 25 เมตร) ส่วนไซเรนเราจะติดตั้งไว้ได้ขายคาด้านนอก เพื่อแจ้งเหตุ ให้บุคคลที่อยู่น อกอาคารได้รับทราบว่ามีเหตุผิดปกติ โดยเราจะกำหนด ให้ไซเรดังทันทีทุกครั้ง ที่เกิดเหตุก่อน จากนั้นจึงจะรอการตัดสินใจว่าจะให้โซนอื่นๆ ดังตามหรือไม่

ตำแหน่งการติดตั้งตู้ควบคุม (Fire Alarm Control Panel) เราจะติดตั้งตู้ควบคุม (FCP) ไว้บริเวณที่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือ ช่างควบคุมระบบอาคาร หรือ ห้องเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้ตระหนัก ถึง ความปลอดภัย จะต้องคำนึงถึงและเลือกใช้ให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 ประเภทของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

1. วัสดุประเภทหิน

วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอกของอาคาร วัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศหรือใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เพราะหินทนต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่ายและหินยังมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม ประทับใจ มีค่า หยุหร

วัสดุประเภทหิน แยกชนิดได้ดังต่อไปนี้

หินอ่อน เป็นหินที่สามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างในบางชนิด ซึ่งจะใช้หินอ่อนกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่าในด้านความงามกว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี ขาว ดำ เทา ชมพู เขียว เนื้อ น้ำตาล เป็นต้น หินชนิดนี้ทนกับน้ำหนัก ปานกลาง ทนต่อการขีดสี ไม่เก็บเสียง หยุหรและสีผิวหน้าที่ดูสวยงามถ้าถูกน้ำมันอาจต่างเป็นดวงมีทั้งด้านและมัน มักใช้ปูพื้นห้องน้ำที่ต้องการมีความหยุหร วัสดุ ปูนบนพื้นทราย 1/3 หิน 1/2 ขนาดความหนาของแผ่นจะเป็น 3/4 และ 1"

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินของสวนต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินแข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขีดให้ชันเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิคุณค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามคงทน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และเซรามิค สามารถใช้กรุพื้นและผนัง ราคาถูกกว่าหินทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาได้ง่าย ตลอดจนมีลวดลายให้เลือกได้มากกว่า

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับ สีธรรมชาติมีสีแดง สีแสด สีเหลือง หรือสีเทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน คงทนและง่ายต่อการรักษา

กระเบื้อง เป็นวัสดุที่สามารถใช้ได้ทั้งพื้นและผนัง ให้ในทุกห้องตามที่ต้องการและเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ และยังมีหลายขนาด หลายแบบ และหลายสีให้เลือกได้ตามความพอใจ แบ่งเป็น 2 ชนิด

- กระเบื้องที่ผลิตในประเทศ มีทั้งผลิตด้วยมือคนและเครื่องจักรซึ่งนับว่ามีคุณภาพดีทั้งทางความคงทนและความสวยงามใกล้เคียงกับของต่างประเทศ ส่วนที่ผลิตด้วยมือ เมื่อเวลาปูซึ่งการผลิตมักจะได้ขนาดและสีไม่เท่ากับบางแผ่นอาจมีการโค้งงอ ลักษณะที่ไม่เท่ากันนี้นับเป็นความงดงามอีกแบบสำหรับผู้ที่ต้องการวางเป็นธรรมชาติได้แบ่งคุณภาพของกระเบื้องชนิดเดียวกันออกเป็นเกรดต่างๆ คือ A B C มีและไม่มีตำหนิตามเกรด บางชนิดผลิตเฉพาะการสั่งของสถาปนิกเท่านั้น

- กระเบื้องที่ผลิตจากต่างประเทศ ส่วนมากมักผลิตด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงเรียบบ่อยสวยงามคงทนกระเบื้องที่มีคุณภาพที่สุดคือ กระเบื้องของญี่ปุ่น สวยที่สุดของอิตาลี แต่ปัจจุบันได้ถูกสั่งห้ามเข้าจากรัฐบาลเพื่อเป็นการสนับสนุนใช้ของในประเทศ การปู จะต้องทำความสะอาดพื้นก่อนปูไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียบร้อยซึ่งเชือกให้ตึง เพื่อกำหนดแนวระดับความสูง-ต่ำของกระเบื้อง แล้วเทพูนทรายใส่ วางกระเบื้องตามแนวเชือกก่อนปู ต้องแช่น้ำกระเบื้อง เพื่อให้เกาะติดกับปูน การรักษากระเบื้องก่อนปูจึงไม่ควรตากแดด เมื่อนำเอาแช่น้ำ อาจทำให้แตกได้ ทิ้งไว้สัก 5 ชั่วโมง ให้ปูนจับอยู่แล้วจึงยาด้วยแนวปูนผสมสีฝุ่น การดูแลรักษาอาจใช้แว็กซ์ลงเดือนละ 2 ครั้ง หรือรักษาความสะอาดธรรมดาก็ได้

3. วัสดุประเภทไม้

เป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการตกแต่งภายใน ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติเพราะหาได้ง่าย ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมไม่มีหลายชนิด เช่น

ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน ใช้กับงานประณีตได้ดีรวมทั้งมีสีและลวดลายสวยงามเหมาะสมแก่การทำเครื่องเรือน ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคงทน การนำมาใช้ ควรขัดผิวให้เรียบร้อย อาจย้อมสีให้เข้มขึ้นเล็กน้อยก็จะสวยงาม

ไม้อัดสัก คือไม้สักที่แปรรูปให้เป็นแผ่นบางอัดทับกับไม้เนื้อแข็ง เพื่อให้มีความแข็งแรงไม่ปิดงอหรือหัก ใช้กรุเครื่องเรือนที่ทำโครงด้วยไม้สัก

ไม้อัดยาง เป็นไม้อัดเช่นเดียวกับไม้อัดสักมีความแข็งแรงทนทานพอ ๆ กันกับไม้อัดสัก แต่มีเนื้อสีไม้และลวดลายน้อยกว่ามาก นิยมพ่นสีหรือทาสีอื่นทับผิวหน้าอีกที ราคาถูก แต่การใช้ไม้อัดยางพ่นสีทำผิวเครื่องเรือน จะดูแลรักษายากกว่าเครื่องเรือนทำผิวด้วยไม้สัก

ไม้สนหรือจำจ่า เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่นิยมใช้ทำเครื่องเรือนมากนัก แต่มีใช้ประกอบหรือตกแต่งบางส่วนของเครื่องเรือนให้ดูสวยงามมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำไปใช้ทำเครื่องเรือนทั้งตัวด้วย มีความสวยงาม แต่ไม่ค่อยแข็งแรง จึงควรใช้กับเครื่องเรือนที่ขนาดเล็ก ๆ ไม่รับน้ำหนักมากนัก หรือใช้ประดับบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็งแทน ก็จะได้ผลดีเพราะมีความสวยงาม และราคาค่อนข้างถูก

นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่อัดแปรรูป แล้วใช้น้ำเครื่องเรือนได้อีก มีความแข็งแรงเท่าเทียมกับไม้ แต่ราคาถูกกว่า เรียกว่า "ยิปซัมบอร์ด" แต่ต้องมีวัสดุกรุทับผิวหน้า

4. วัสดุประกอบแร่ธาตุอื่น ๆ

วัสดุที่นำมาทำเครื่องเรือน นอกจากไม้แล้ว ก็ยังมีวัสดุอย่างอื่นอีกมากมายชนิดที่ใช้ได้พอดีกัน และได้ความสวยงามแปลกตาออกไปอีก ดังต่อไปนี้

เหล็ก เหล็กที่ใช้ทำเครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่น และเหล็กทอกลมซึ่งมีให้เลือกอยู่หลายขนาด สามารถดัดแปรรูปได้ด้วยการหล่อให้เป็นรูปอย่างใดก็ได้ ผิวชั้นสำเร็จทำได้ตั้งอย่างหลาย เช่น ชุบโครเมียม, พ่นสี, รมดำ ฯลฯ แต่เหล็กมีข้อเสีย คือ เป็นสนิม ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีผู้นิยมทำเครื่องเรือน นอกจากในชนิดที่มีราคาถูก หรือเครื่องเรือนที่ผลิตเป็นพวกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการใช้บริเวณชายทะเล จะทำให้อายุการใช้งานสั้นลงไปมาก

เครื่องเรือนเหล็กที่ใช้กรรมวิธีดัดนั้น มีราคาถูกที่สุด ส่วนที่ใช้กรรมวิธีหล่อนั้นแพงกว่าประมาณ 3 เท่า โดยเฉพาะที่ต้องหล่อเป็นลวดลายพิเศษ ต้องใช้ช่างแกะสลักไม้ชั้นในมาเป็นแบบเสียก่อน อนึ่งวัสดุประเภทนี้อาจยึดหดตัวเองได้ตามอุณหภูมิต่างกัน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมสำหรับนำไปประกอบเป็นเครื่องเรือนร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ตัวอย่าง เช่น ใช้เก้าอี้ที่นั่งเป็นไม้ แต่ขาเป็นเหล็กดัดขันนอต

นอกจากนี้ยังมีวัสดุสังเคราะห์หรือการใช้น้ำยาเคลือบผิวที่ทนทานขึ้น เมื่อผู้นิยมใช้เหล็กประกอบเครื่องเรือนเป็นเหล็กที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการตกแต่งภายใน เมื่อผู้นิยมใช้เหล็กประกอบเครื่องเรือนเป็นเหล็กที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการตกแต่งภายใน เมื่อผู้นิยมใช้เหล็กประกอบเครื่องเรือนเป็นเหล็กที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการตกแต่งภายใน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดกัน เมื่อใช้ไปจะพบว่าระหว่างรอยต่อจะคลอนแคลนก็ไม่หาย แต่ถ้าใช้เหล็กทำทั้งตัวจะทนทานและแข็งแรง

สแตนเลส เป็นโลหะดีพิเศษกว่าเหล็กธรรมดา คือไม่เป็นสนิมแข็งแรงแต่ราคาสูงกว่าเหล็ก มีทั้งชนิดแผ่นและเป็นท่อกลม มีผิวมันสะท้อนแสงจึงดูเบาว่าเหล็กและไม้

ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็งแรง ผิวสีทอง ราคาแพง บำรุง รักษายาก แต่ให้ความรู้สึกหรูหรา มีคุณค่า มีคุณสมบัติดัดโค้งหรือทำให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้

อลูมิเนียมอัลลอยด์ เป็นโลหะแข็งแรง มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม หล่อเป็นลวดลายละเอียดได้ทำผิวได้หลายแบบ ราคาแพงกว่าเหล็กประมาณ 2 เท่า

5. วัสดุประเภทพลาสติกหรือวัสดุประเภทสังเคราะห์ประเภทเดียวกัน

ลักษณะเป็นแผ่น แข็งใสมีทุกลี และขนาดความหนาหลายขนาด รวมทั้งมีทั้งแบบโปร่งและทึบ สามารถดัดโค้งงอ หรือทำเป็นรูปกลมได้ ให้ความโปร่งเบา แต่ดูแลรักษายากเสื่อมคุณภาพเร็ว เป็นรีร้อยซีดช่วนง่าย

6. กระจก

กระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเองสามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ ได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงามีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่ง โถง และมีคุณค่า หูหราให้กับสถานที่

กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกดูดความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วยกระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบานเกร็ด รับลมได้ กระจกมีข้อดีคือ สามารถกันน้ำ ลม ฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อรา และสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้แต่มีข้อเสียคือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบากและผิวหน้าจะเป็นรอยขีดข่วน และฝุ่นเกาะได้ง่าย

7. พรม

พรมที่ใช้ในปัจจุบันมี 5 ประเภทคือ

7.1 พรมมาตรฐานทั่วไป เป็นพรมที่ทอจากไหมจริง ๆ แบ่งเป็น

- พรมชนิดขนสัตว์แท้
- พรมชนิดใยผสมหรือสังเคราะห์

พรมชนิดนี้มีความหนาตั้งแต่ 2-6 ปอนด์ ราคาของพรมขึ้นอยู่กับความหนา อุปกรณ์การปูพรมได้แก่ ยางรองพรม เทป ตะปูติดขอบ

7.2 พรมมาตรฐานแยกชิ้น เป็นพรมที่มีลักษณะเหมือนแบบแรก แต่มีขนาดย่อย และขายเป็นชิ้น ไม่ต้องมีอุปกรณ์ประกอบ ใช้วางลงบนพื้นได้เลย

7.3 พรมกันน้ำ เป็นพรมทำจากใยสังเคราะห์พิเศษ กันน้ำได้ดีกว่า 2 แบบแรก แต่ความสวยงาม หนาแน่นน้อยกว่า บางครั้งเรียกว่า "พรมสักหลาด" คือ "พรมอัด" มีทั้งเป็นม้วนใหญ่ และเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม ปูที่ละแผ่นต่อกันเป็นผืนโดยใช้ทาขาว ส่วนชนิดเป็นม้วนต้องจ้างช่างปู
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 พรมที่ใช้วัสดุพิเศษ เป็นพรมที่ผลิตจากวัสดุพิเศษในท้องถิ่น เช่น ปอ มักใช้ในการประดับผนังมากกว่าปูห้อง เพราะไม่เหมาะสมกับการรับน้ำหนัก

7.5 พรมอื่น ๆ เช่น พรมน้ำมัน ราคาถูก ไม่มีปัญหาในการผลิต

พรมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ เป็นวัสดุผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม มีสีสรรลวดลายให้เลือกมาก เก็บเสียงได้ดี แต่รักษาความสะอาดยาก เหมาะกับห้องที่ปรับอากาศเท่านั้น

การปูพื้นและวัสดุพื้นผิว สามารถแบ่งออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. พื้นหินอ่อน

ให้ความรู้สึกที่ร่มเย็นสว่าง และดูสมฐานะ แต่มีข้อเสีย คือ อาจลื่นได้ ดังนั้นเส้นทางของแขกควรปูพรม ตลอดจนบริเวณทางเข้าใหญ่ ควรมีพรมเช็ดเท้าเฉพาะ

2. พื้นไม้

ให้ความรู้สึกที่อบอุ่นข้อเสียอยู่ที่การดูแลรักษายาก ต้องมีการดูแลเอาใจใส่อย่างดี ไม่นิยมใช้ปูในส่วนห้องพักผ่อน เพราะเป็นการลื่นไถล และใช้ประโยชน์ได้ดีไม่เท่าที่ควร

3. พรม

ให้ความรู้สึกสะอาด สบาย อบอุ่นใจและเชิ้เชิ้เชิ้ได้ ปูได้เกือบทุกสถานที่อาจใช้ปูทั่วถึงบริเวณ หรือปูเฉพาะส่วน เพื่อเน้นความสำคัญก็ได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นกับบรรยากาศแวดล้อมต้องให้เข้ากันได้ทั้งการเลือกใช้โทนสี และลักษณะรูปร่างต่าง ๆ

4. ผนังทาสี ผนังย่น และผนังชนิดอื่น ๆ

ผนังชนิดนี้ทำให้เกิดความสกปรกได้ง่าย และยากต่อการทำความสะอาดอาจใช้กับชั้นบันไดทางเข้าตึก และช่องทางระหว่างประตูในกับประตูนอก ให้ความรู้สึกหยาบ ไม่เรียบร้อย

5. แผ่นปู (แผ่นคอนกรีต แผ่นหิน)

ให้ลักษณะของความแข็งแรงไม่สึกกร่อน แต่ควรคำนึงถึงความหยาบและการสะท้อนเสียง ควรใช้สีที่เข้าส่วนอื่น ๆ ได้ดี เหมาะสมกับโรงแรมตากอากาศ ที่มีคนไปมากันพลุกพล่าน

การตกแต่งผนัง

เป็นส่วนประกอบที่ให้ผลต่อการตกแต่งภายในห้อง และยังแบ่งบริเวณให้เป็นสัดส่วนเพื่อการใช้งาน และสามารถตกแต่งผนังนั้นให้สวย มีความรู้สึกในการมองและไม่ขัดตาในส่วนอื่น ๆ การออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกและความสะอาดอีกด้วย การตกแต่งผนังอาจทำได้หลายวิธี เช่น

1. ฉาบปูนโดยใช้เกรียงแต่ง
2. ฉาบปูนเรียบทาสี
3. โชว์โครงสร้างของวัสดุ เช่น อิฐหรือหิน
4. พ่นด้วยวัสดุเคลือบผิว โดยใช้กับพื้นผิวเรียบ
5. ใช้วิธีปูเซรามิคตกแต่ง ติดภาพ PHOTOWALL WALL PAPER

6. อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบที่ควรคำนึงถึง

- โครงสร้าง พื้นผิวที่ใช้ตกแต่งมีความสามารถทนต่อ แรกกด เมื่อต้องการใช้การยึดเหนี่ยวกับผนัง ในกรณีออกแบบให้ติดตั้งดวงโคม หรือกรู๊บบด้วยไม้ อุปกรณ์ต่าง ๆ

- ความทนต่อไฟ ความไวไฟ และการที่ไฟจะสามารถแผ่ไปได้บนพื้นผิว

ข้อนี้การออกแบบห้องโถงถือว่าสำคัญมาก เพราะสามารถใช้ห้องโถงอพยพหนีไฟได้ ควรคำนึงถึงการกันไฟในช่องโปร่ง โดยจัดแผ่นรองกันไฟไว้ด้วย

- การป้องกันเสียงสะท้อน การซึมของเสียงและฉนวนกันเสียง ปริมาณที่สูงมากของเสียงในห้องโถงโรงแรมที่สะท้อนกลับไปมา เป็นข้อคิดช่วยแก้ไขโดยการออกแบบเพดานการปูพรม ติดม่านหรือการป้องกันเสียงอื่น ๆ โดยรอบของบริเวณของต้อนรับนี้ การใช้ฉนวนก็จะช่วยกันเสียงอื่น ๆ ได้ดีจากห้องทำงานที่ทำให้เกิดเสียง

- บริเวณที่ต้องรักษาเป็นพิเศษ เช่น เคาน์เตอร์ส่วนหน้า โถงที่นำไปสู่บันไดหรือลิฟต์ นอกจากนี้รวมถึงการป้องกันการขูดขีดจากรถเข็น กล้องของ

วัสดุ

ไม้ ข้อดี หาง่าย สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติมซ่อมแซมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม ให้ความอบอุ่นได้น้อย มีลวดลายงดงาม เหมาะในการ นำไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ราคาไม่แพงนัก

ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้ โดยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ และแสง ไม้จะผุพังได้เร็วจากเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดเซาะ ต้องหาวิธีป้องกัน

อิฐ ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการเผาไหม้ นำความร้อนได้ดี วัสดุบางชนิดทนไฟได้

ข้อเสีย ถ้าเผาไม่ดีพอ เนื้ออิฐไม่อัดแน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ และแมลงต่าง ๆ อาจจะไปอาศัย ควรฉาบปูนเพื่อป้องกัน

หิน ข้อดี มีความแข็งแรงทนทานต่อการกระแทก การกัดกร่อน ไม่อู้มน้ำ เหมาะสำหรับใช้ตกแต่ง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน

ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง หักบิ่นแตกร้าวง่าย มีน้ำหนักมาก

ซีเมนต์ ข้อดี สามารถตกต่าง บัน ก่อน ให้ได้ตามแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ มีความแข็งแรง ทนทานถาวร

ข้อเสีย ดูดซับน้ำและดูดความร้อนได้มาก

คอนกรีตบล็อก ข้อดี ไม่แตกร้าวในอากาศร้อนแล้ง ใช้ในการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อความร้อนสูง นำความร้อนได้ดีเหมาะสมในการก่อผนังรับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม

ข้อเสีย เพราะ แตกร้าวง่ายเนื่องจากการยืดหดตัว ดูดซับความชื้น ป้องกันได้ด้วยการฉาบปูน

ยิปซัม ข้อดี คงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลาอันนานปี แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนแรงใช้กันความร้อนได้ดี

ข้อเสีย เพราะและหลุดลุ่ย แดงง่าย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียมและโลหะผสม ข้อดี แข็งแรงทนทานต่อความร้อน ไม่เป็นสนิมมีคุณสมบัติในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกต่อการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหักผลิตได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก ๆ

ข้อเสีย ราคาแพงกว่าโลหะชนิดอื่น

กระจก ข้อดี กันน้ำ กันฝน และฝุ่นละอองได้ดี (ในที่ที่ไม่ต้องการ) ปลอดภัยจากเชื้อรา กระจกจะดูดความร้อนผ่านเข้าไปในห้องได้ ถ้าเป็นกระจกสองชั้น (GLASS BLOCK) จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ดจะช่วยให้ภายในห้องได้รับลมโดยป้องกันฝนได้ และได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสมสำหรับเมืองร้อน กระจกที่เคลือบผิวด้วยแผ่นฟิล์มซุบสาร เคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างเพียงพอช่วยในการตกแต่งได้สวยงาม

ข้อเสีย แผ่นใหญ่ ๆ จะแตกง่าย ไม่เหมาะกับที่ที่มีลมแรงมาก ๆ เป็นตัวนำความร้อนได้ดี แต่เป็นฉนวนความร้อนที่เลขที่นำมาทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มากกระจกตัด แสงจะช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็น (LONG WAVE) เข้าไปภายในการใช้กระจ่า หรือกระจกใสที่ดูดความร้อนน้อยแล้วใช้ม่านสี อ่อน ๆ บาง VANETION BLIND ภายในจะทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า

สีทา ข้อดี เพิ่มความสวยงาม มีหลายหลากสีให้เลือกใช้ ทาผิวป้องกันตะไคร่ และเชื้อราได้ สีอ่อนจะช่วยสะท้อนแสง ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น

ข้อเสีย ชีต เกาเร็วเมื่อแสงแดดเผาแตกง่าย เนื่องจากสภาพอากาศชายทะเลที่เปียกชื้นและแห้งแล้วสลับกันไป

ไม้อัด ข้อดี ทนทานได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืดหรือหด เมื่อใช้ในระยะ ดัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่าง ๆ ได้ทนต่อสารเคมี กรด ด่าง เกลือ ได้ดี น้ำหนักเบา ใช้เป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติเหนียวแน่น ดีตะปูไม่แตก นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม

ข้อเสีย จะโค้ง บิดงอและแตก ถ้าอยู่ในองศาชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง ดูดสีและสิ่งซัดมันทำให้เปelingสี

ACOUSTIC ข้อดี เก็บเสียงดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้มีความทนทานถาวรไม่บดบังดอกตะปูไม่แตกเลือกได้ตามต้องการก่อสร้างง่าย

ข้อเสีย มองเห็นรอยต่อ ถูกรน้ำยุ่ย

พรม ข้อดี ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล อ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่สิ้นเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับปูพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีให้เลือกหลายสีรวมทั้งแบบและลวดลาย

ข้อเสีย ราคาแพงทำความสะอาด สกปรกง่าย ติดไฟง่าย


บทที่ 5

การวิเคราะห์และการออกแบบ


5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ


SITE LOCATION


พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน




สถานที่ตั้ง
อาคารหอศิลป์วัฒนธรรมกรุงเทพมหานคร
939 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330









ทิศ W สอดกับ
บริษัท สยาม ดิสคัฟเวอรี จำกัด




ทิศ N สอดกับ
อาคารพาณิชย์
และโรงแรม เอ วัน อิม



ทิศ S สอดกับ
โครงการศูนย์การค้า
Siam Center Tokyo




ทิศ E สอดกับศูนย์การค้า
Siam Discovery Center





SITE LOCATION


พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน





เราจะเข้าถึงโครงการ
นี้ได้อย่างไร


WALK


CAR



TAXI


BUS



BTS

แถวเราทาง
โนนโฉบัง ก็ดูเฮาส์

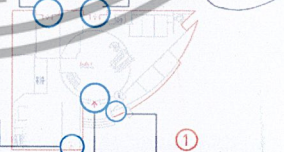
ทางเราของ
รถไฟฟ้า
BTS




ทางเราทาง
ลานจอดรถ
ด้านหลัง



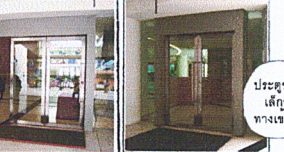
ทางเราของ
ประตูด้านข้าง





ทางเราหลัก
ด้านหน้า
พิพิธภัณฑ์





ประตูขนาด
เล็กทาง
ทางเราหลัก




















เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์อาคารของโครงการ

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

BUILDING ANALYSIS

MANGA
COMICS
漫画

EXTERIOR

ตัวอาคารสูง 9 ชั้น (บวกอีก 2 ชั้นใต้ดิน) ระบบโครงสร้าง คสล. ทางเข้าหลักอยู่ทางทิศใต้ มีลานจอดรถใต้ดิน ตัวอาคารยังออกแบบมาให้สามารถรับแสงสว่างจากภายนอก โดยที่แสงไม่แรงพอจะเข้ามาถึงขนาดทำลายผลงานศิลปะที่แสดงอยู่ข้างในได้

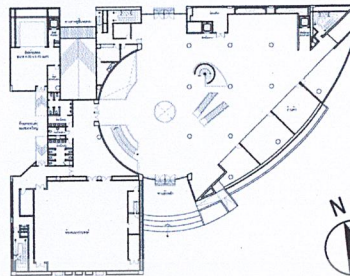
ด้านหลัง เป็นทางเข้ารอง/ทางเข้าลานจอดรถใต้ดิน มีช่องแสงเปิดรับแสงธรรมชาติ

ด้านทิศตะวันออก เป็นด้านที่ผู้ชมมองเห็นอาคารได้มากที่สุด เพราะหันหน้าเข้า 4 แยก

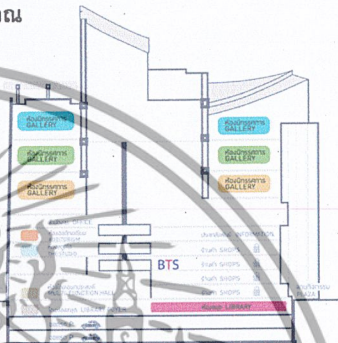


ด้านหน้าอาคารมีพื้นที่โล่ง สามารถรองรับคนหรือจัดกิจกรรมต่างๆ ได้ และเป็นทางเข้าหลัก

ด้านล่างเป็นชานชาลา (platform) / บันไดเลื่อน มีช่องแสง เปิดรับแสงธรรมชาติ



ผังบริเวณ



รูปตัดอาคาร



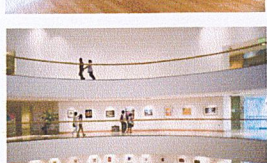
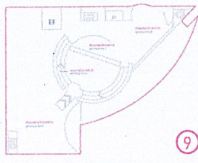
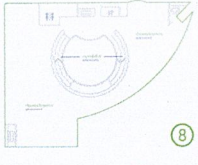
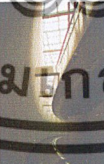
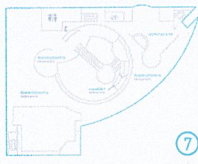
BUILDING ANALYSIS

MANGA
COMICS
漫画

INTERIOR

ในตัวอาคารถูกออกแบบมาให้โปร่งระบอบ สามารถเชื่อมต่อระหว่างอาคารได้ด้วยทางเดินบน เป็นแนวเอียงขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้นักที่เข้ามาชมผลงาน สามารถชมได้ต่อเนื่องในแต่ละวัน โดยที่ 3 ชั้นบน (7-9) จะเป็นพื้นที่โล่งสำหรับการจัด Exhibition

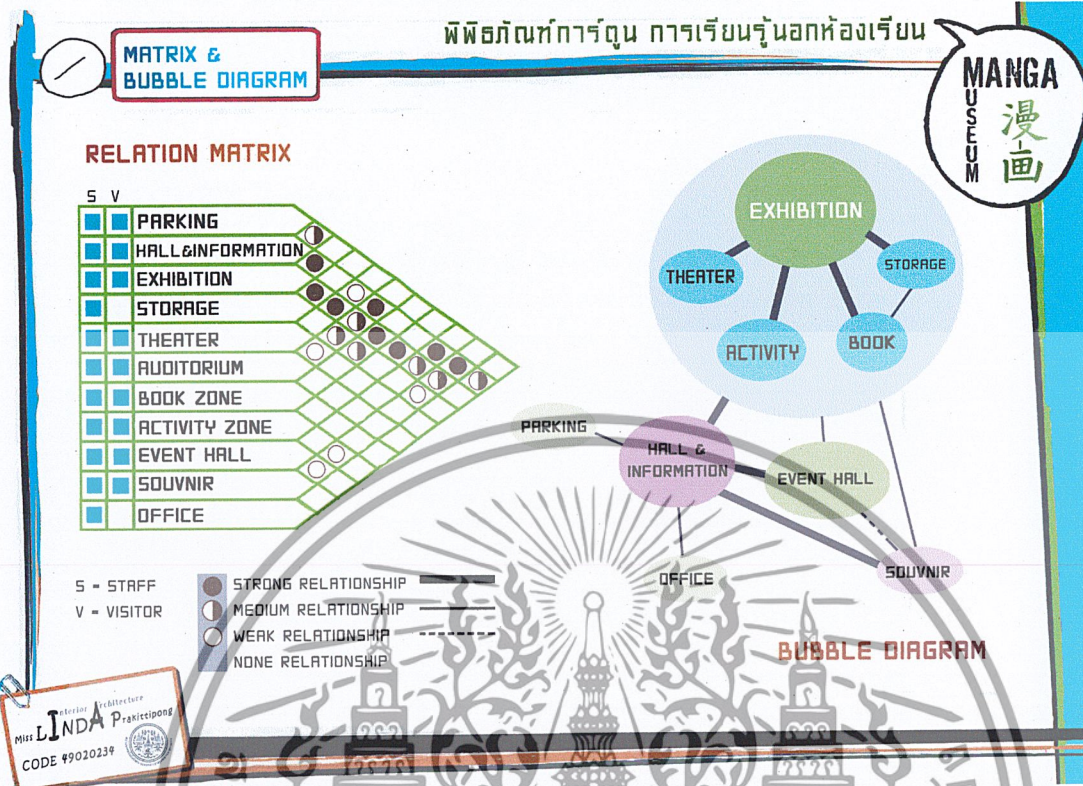
ในแต่ละชั้นจะมีพื้นที่โล่ง เพื่อให้อาคารรองรับการจัดสรรพื้นที่ตามแต่กิจกรรมและงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

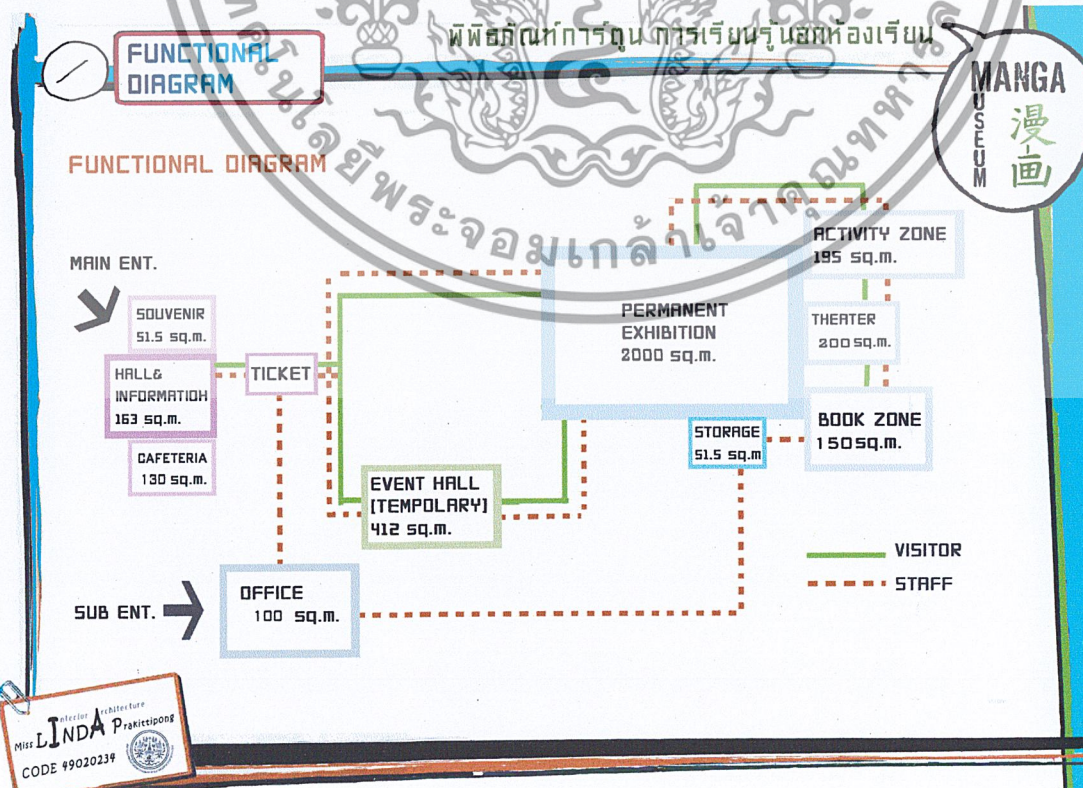
5.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์และแผนภูมิลำดับความสัมพันธ์ (BUBBLE DIAGRAM)



5.4 ขนาดพื้นที่และทางสัญจร

ขนาดพื้นที่สัมพันธ์และทางสัญจร (FUNCTIONAL DIAGRAM)

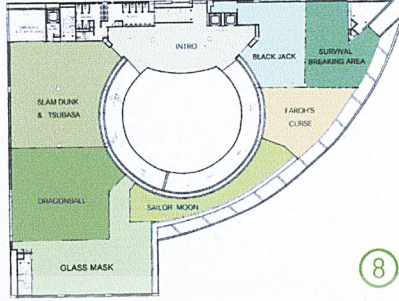
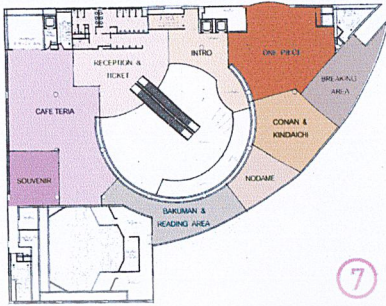


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

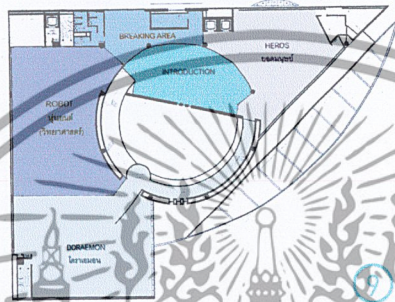
5.5 การวิเคราะห์การแบ่งเขตความสัมพันธ์ (ZONING)

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

ZONING



MANGA MUSEUM 漫画



5.6 แนวคิดในการออกแบบ

พิพิธภัณฑ์การ์ตูน การเรียนรู้นอกห้องเรียน

CONCEPT

MANGA MUSEUM 漫画

‘สาระที่แฝงอยู่’

โดยเน้นไปที่การเล่นและมีส่วนร่วมกิจกรรม ที่ดึงออกมาจากหนังสือการ์ตูน

THEME : MANGA ATMOSPHERE

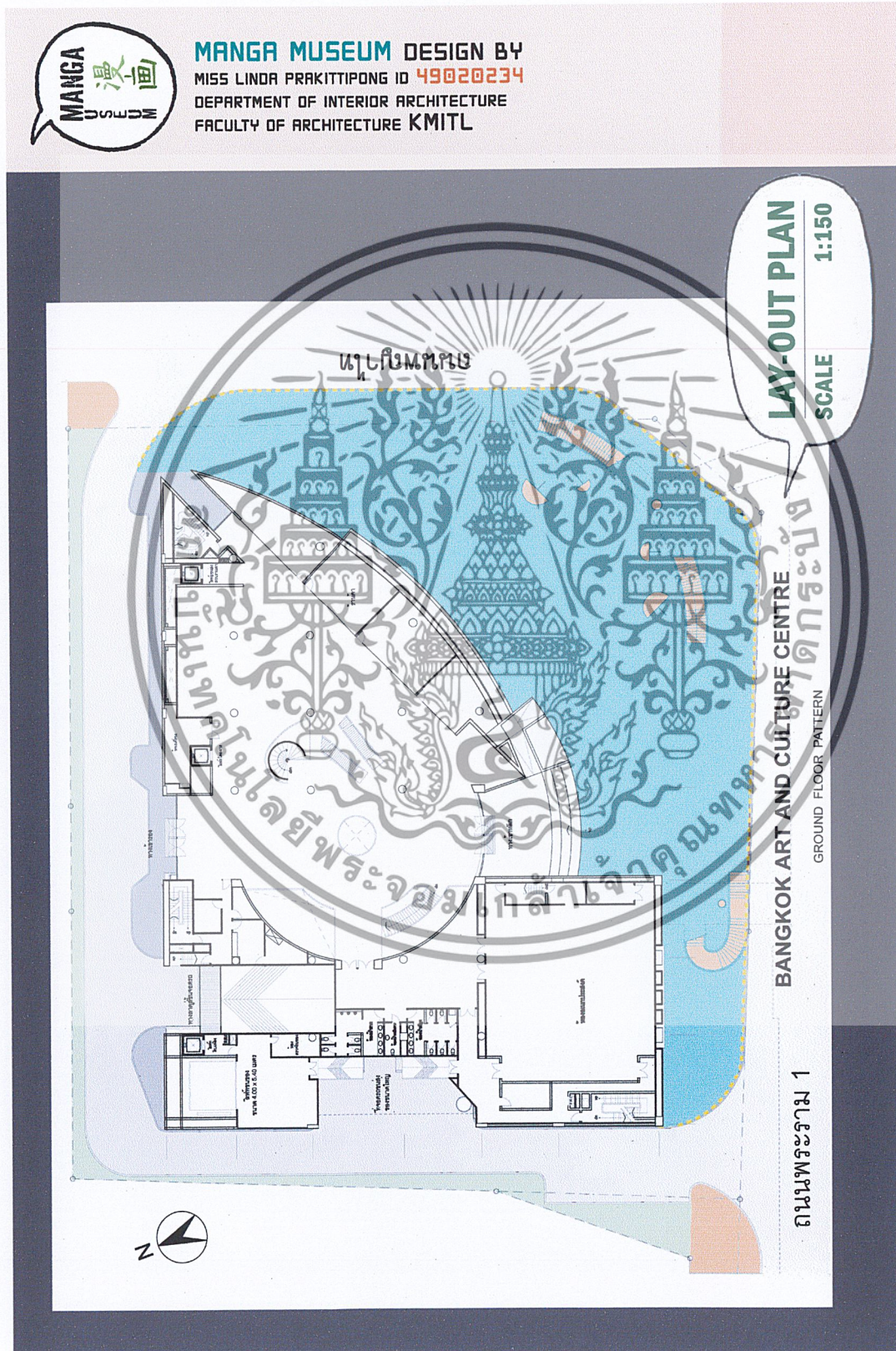


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

รายละเอียดในการออกแบบ

6.1 LAY-OUT PLAN

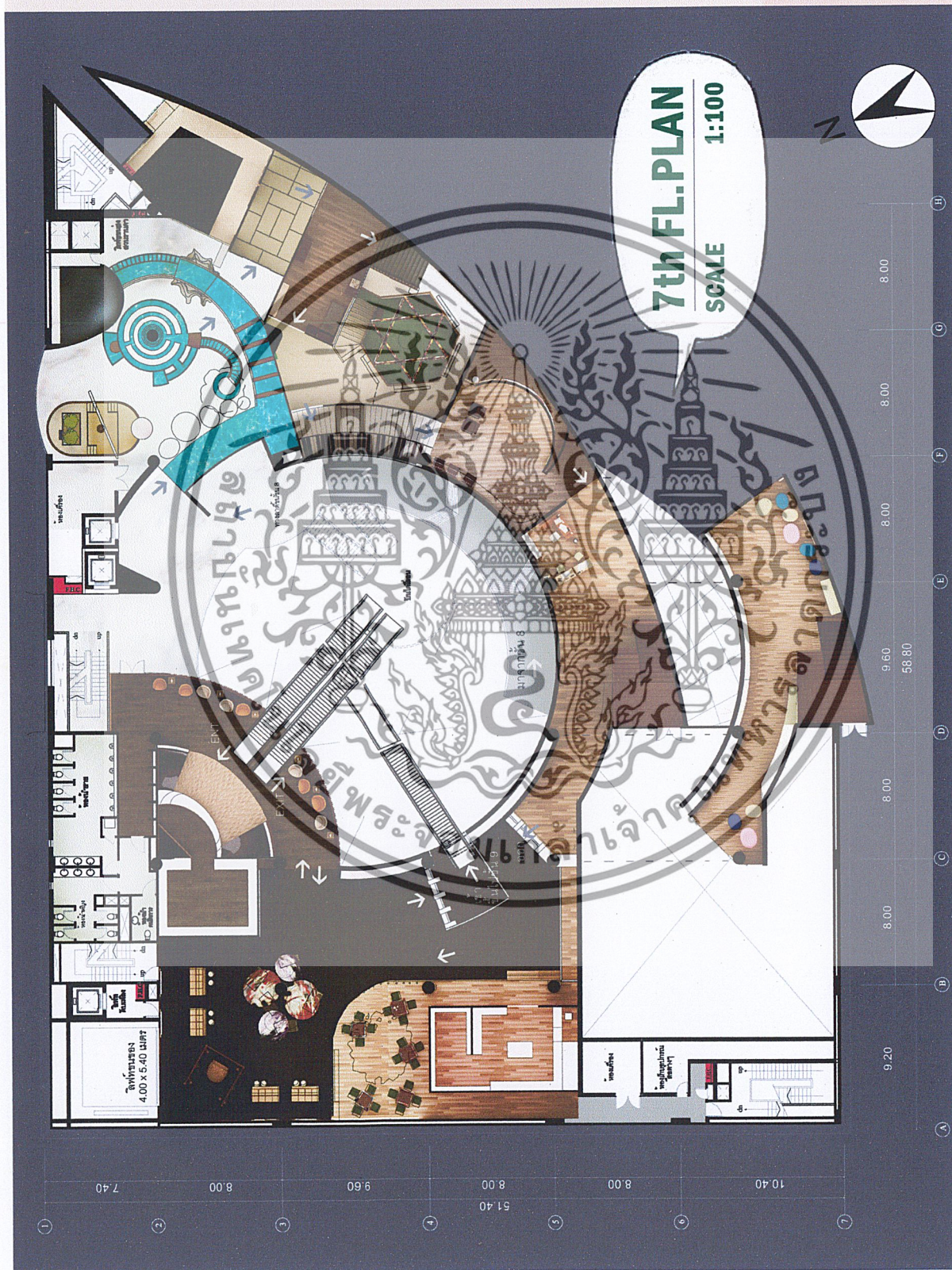


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 7th FLOOR PLAN



MANGA MUSEUM DESIGN BY
MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL

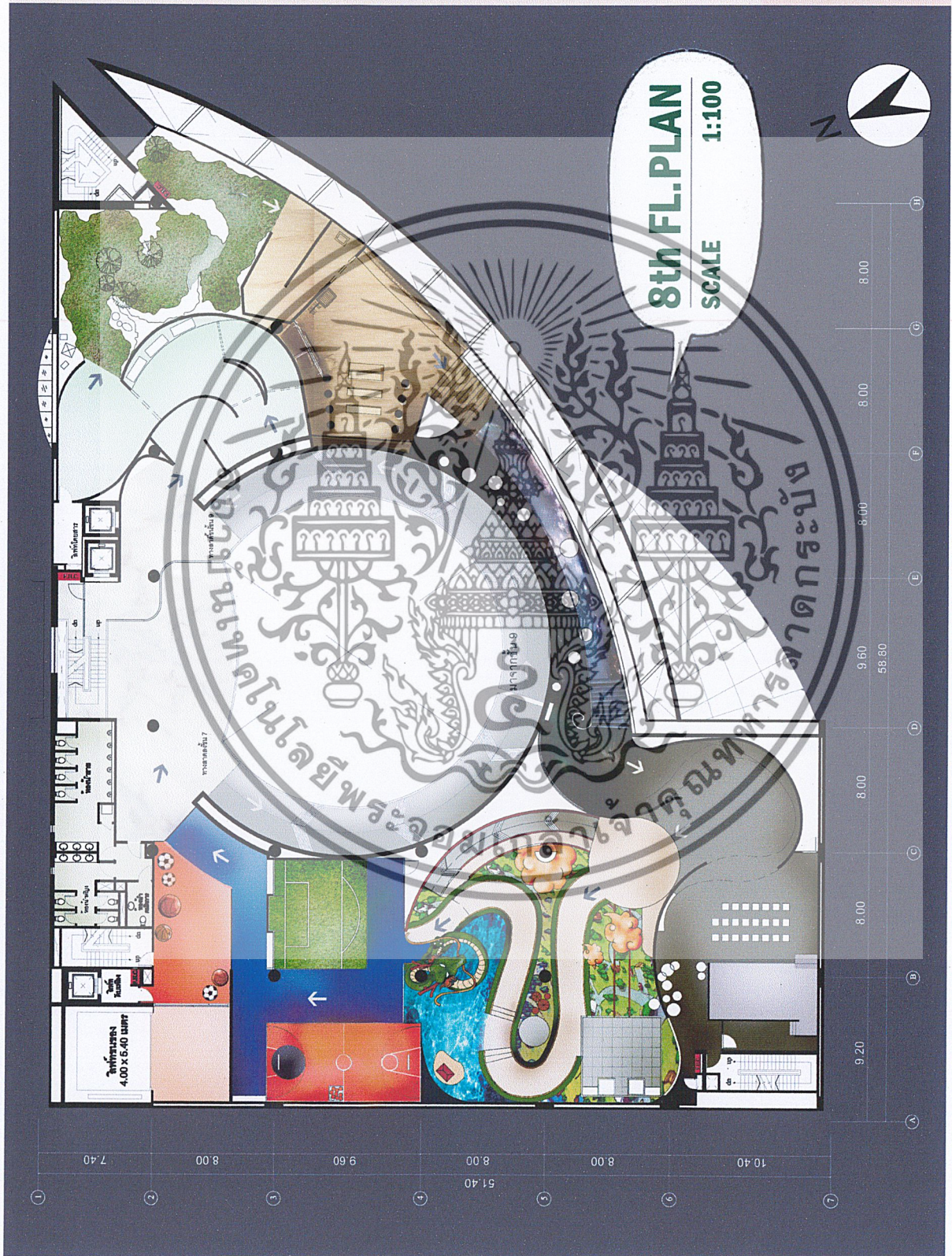


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 8th FLOOR PLAN



MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL

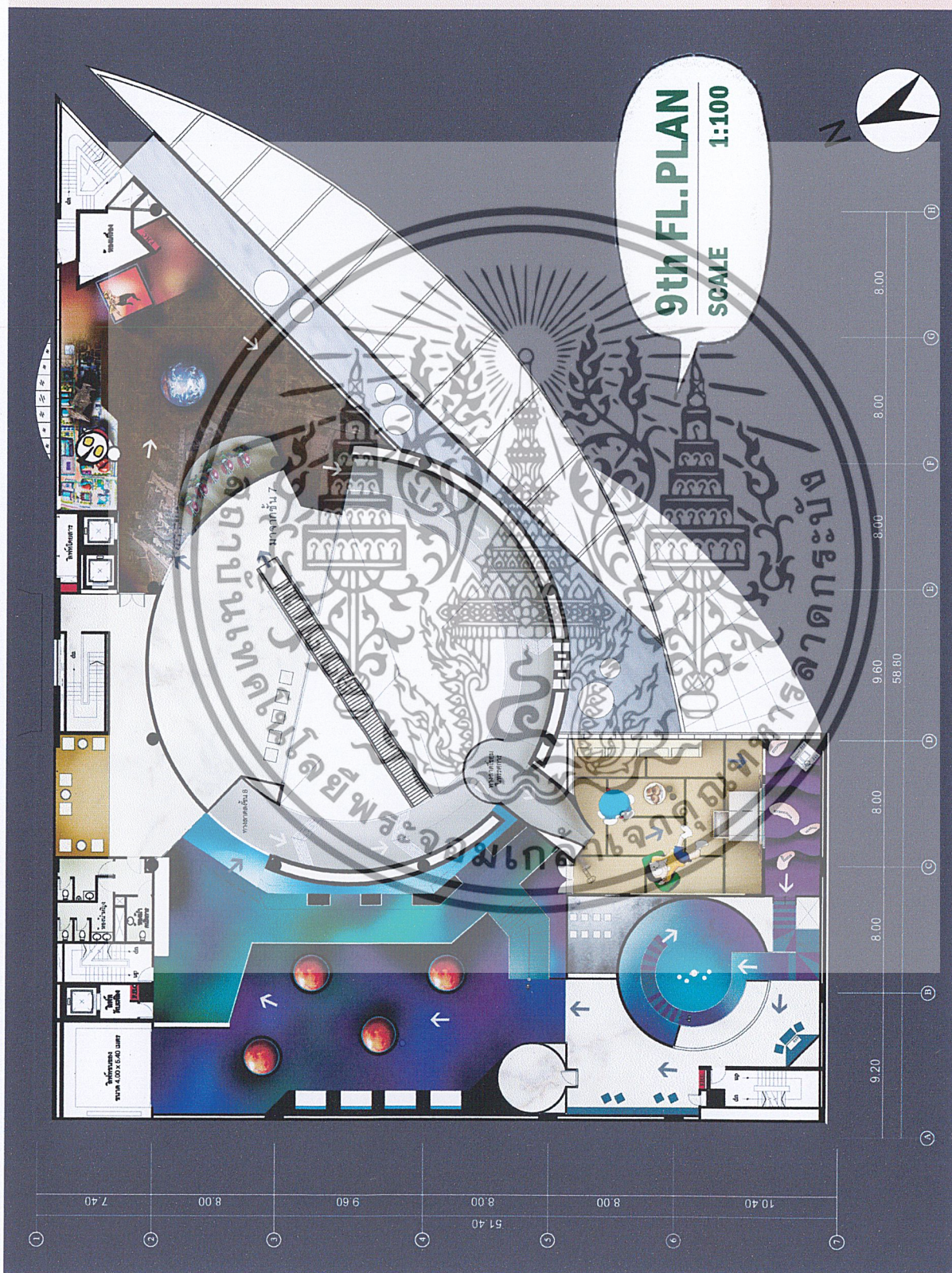


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 9th FLOOR PLAN



MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL

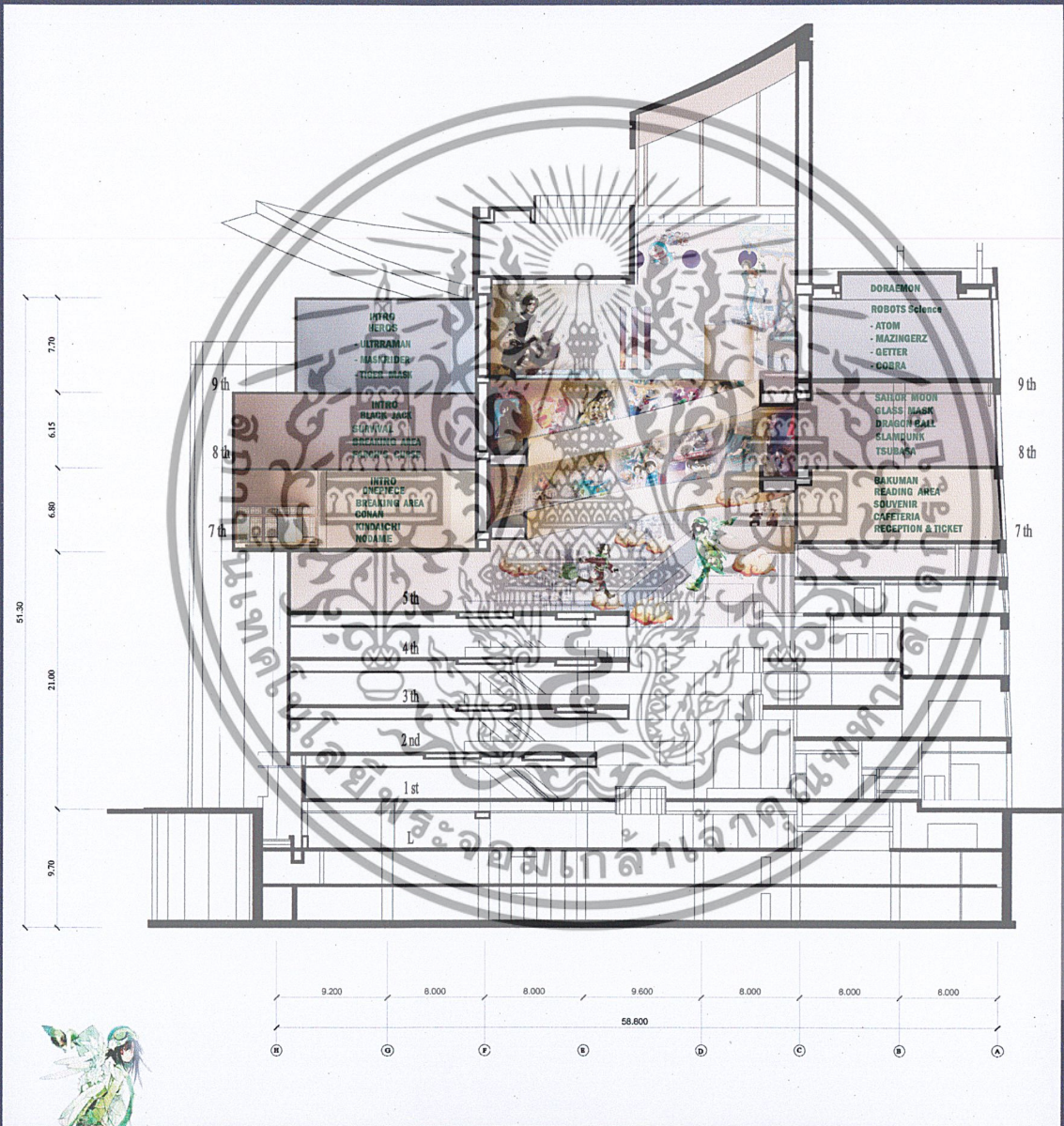


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 SECTION



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



SECTION A SCALE 1:150



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 STORY BOARD

MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



STORY BOARD

RECEPTION & TICKET



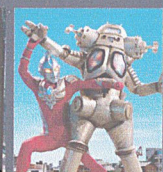
CAFETERIA & SOUVENIR



INTRODUCTION



HEROS ULTRAMAN



HERO TIGER MASK



DORAEMON



COBRA



ROBOTS: MAZINGER Z - GETTER ROBO - ATOM



BLACKJACK



SERVIVAL & BREAKING AREA



FAROH'S CURSE



SAILOR MOON



GLASS MASK



DRAGONBALL



SLAMDUNK & TSUBASA



ONEPIECE



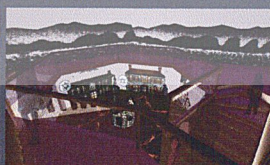
BREAKING AREA



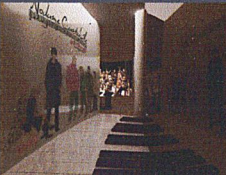
DETECTIVE CONAN



KINDAICHI



NODAME CANTABILE



BAKUMAN



READING AREA

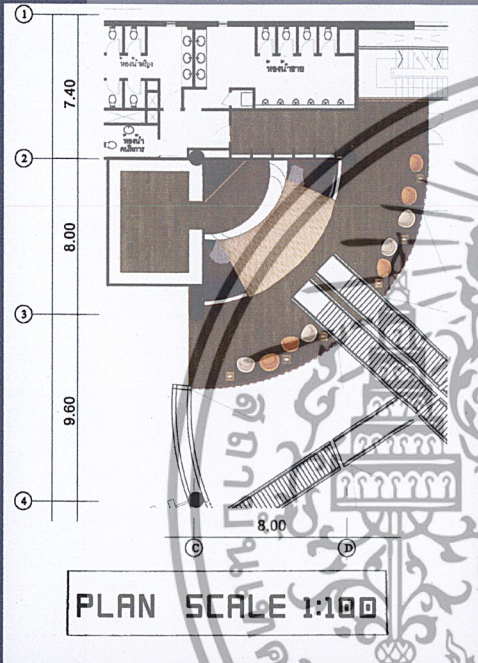


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7 ภาพแสดงการออกแบบ

6.7.1 RECEPTION & TICKET

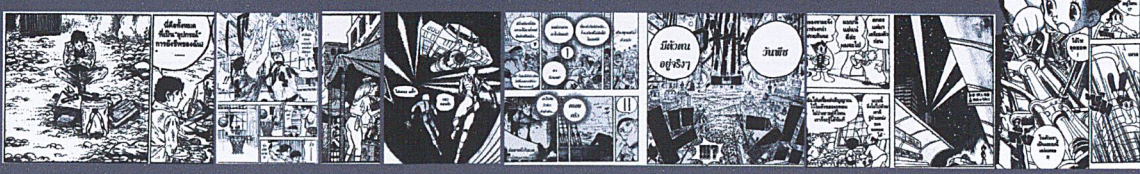
MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



ต้อนรับด้วยบรรยากาศของการต้อนรับและความเป็นญี่ปุ่น



RECEPTION & TICKET

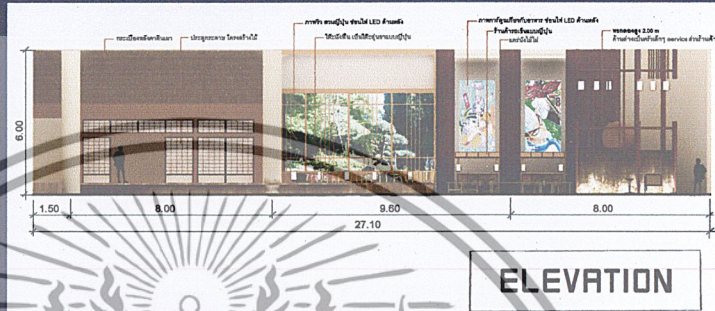
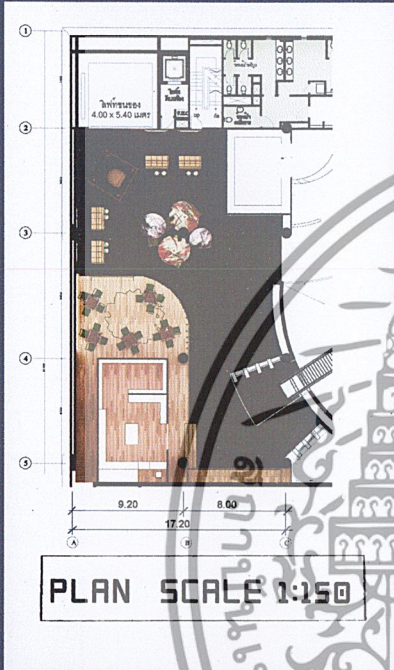


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.2 CAFETERIA & SOUVENIR



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



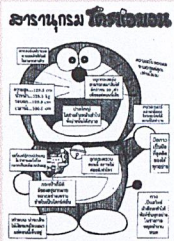
CAFETERIA และ SOUVENIR เป็นส่วน PUBLIC สามารถเข้ามาได้โดยไม่ต้องซื้อตั๋ว จัดบรรยากาศแบบงานเทศกาลของญี่ปุ่น โดยใช้การ์ตูนประเภทอาหารเป็น THEME

CAFETERIA & SOUVENIR

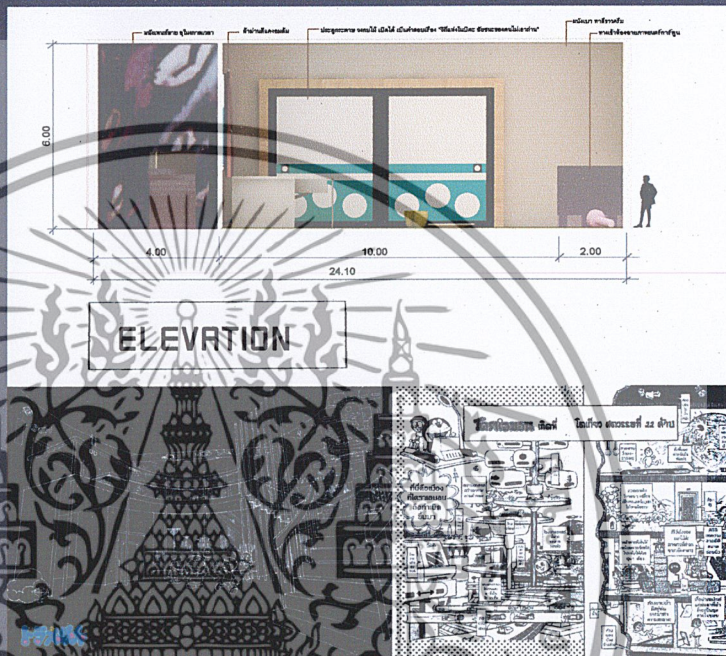
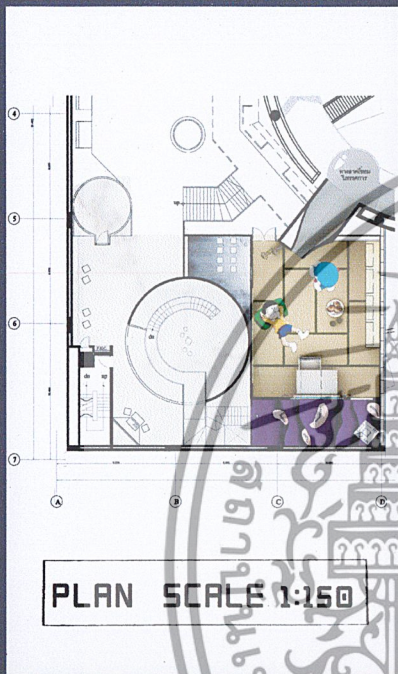


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.3 DORAEMON



MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



ห้องโดราเอมอน ผ่านอุโมงค์กาลิเลโอรี เป็น JIANT SCALE สอนวิถีแห่งโดราเอมอน "ฝึกสอนคนไข้ ให้เป็นผู้ชนะ" และวิถีแห่งโนบิตะ "ชัยชนะของคนไม่เอาถ่าน" ถัดไปเป็นการนำเสนอจินตนาการถึงโลกอนาคต จากการ์ตูน

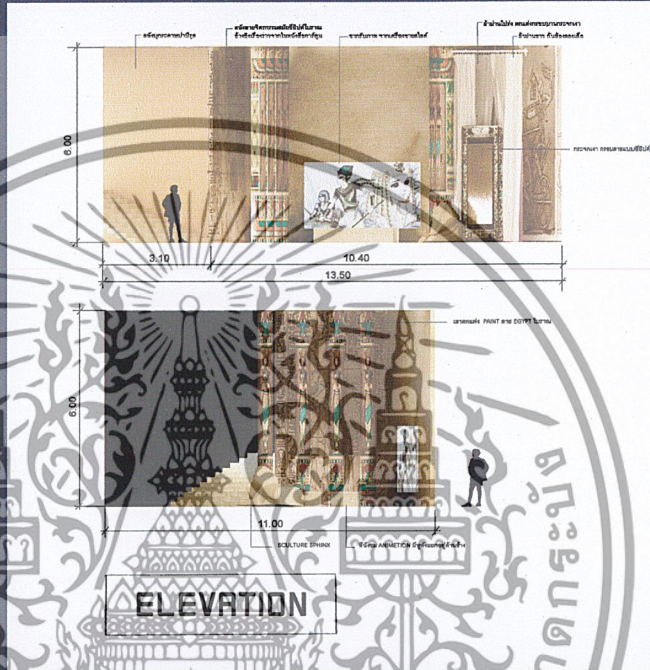
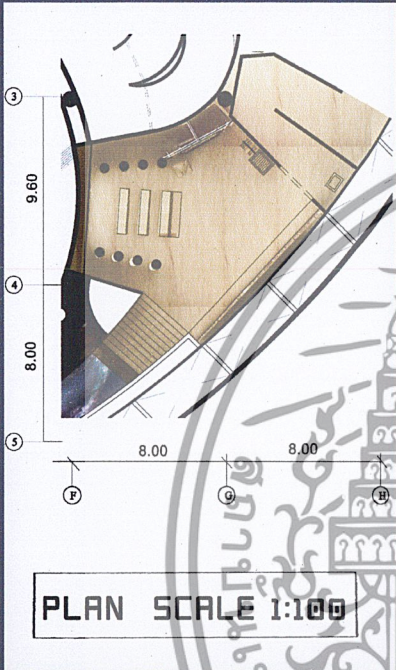


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.4 FAROH'S CURSE

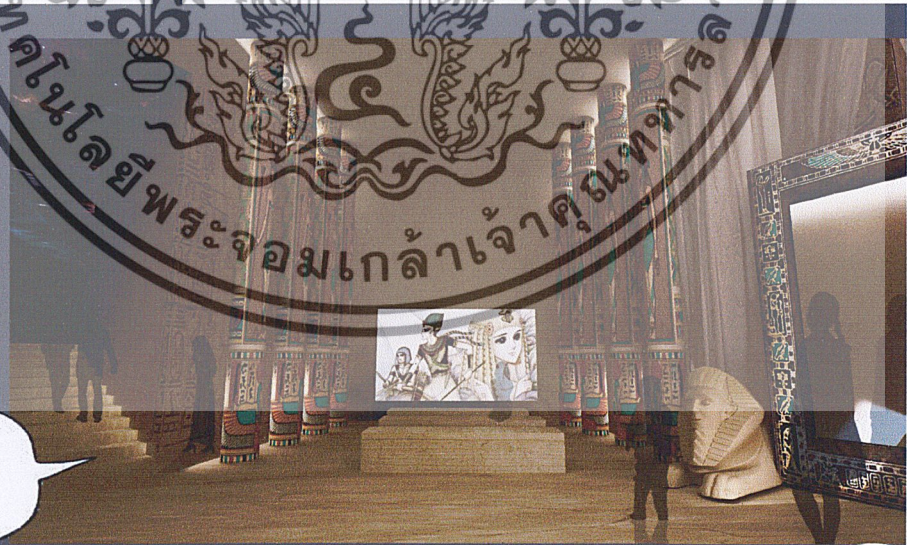


MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



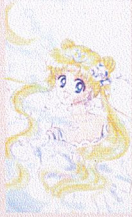
การ์ตูนที่นำเสนอเรื่องราวความรัก ผ่านดินแดนแม่น้ำไนล์ ในยุคอียิปต์โบราณ สอดแทรกข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีต่างๆไว้ในเรื่อง

FAROH'S CURSE

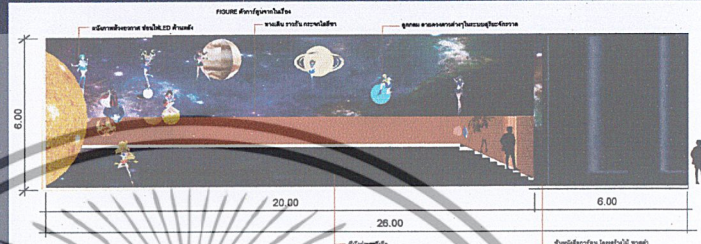
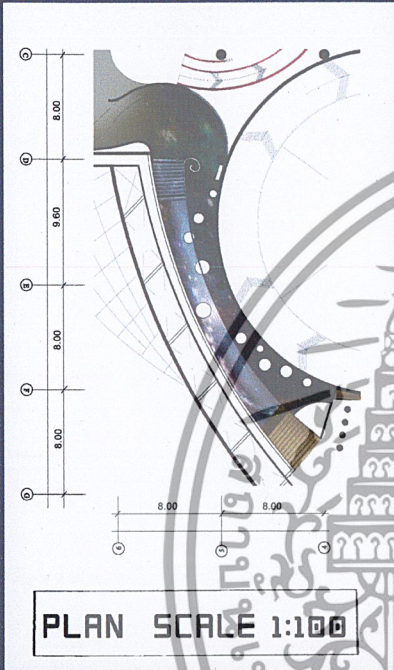


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.5 SAILOR MOON



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



ELEVATION

เคยไหม ? กับการท่องจำ ดาวเคราะห์และสีในระบบสุริยะจักรวาล จากเหล่า SAILOR ทั้งหมด

SAILORMOON

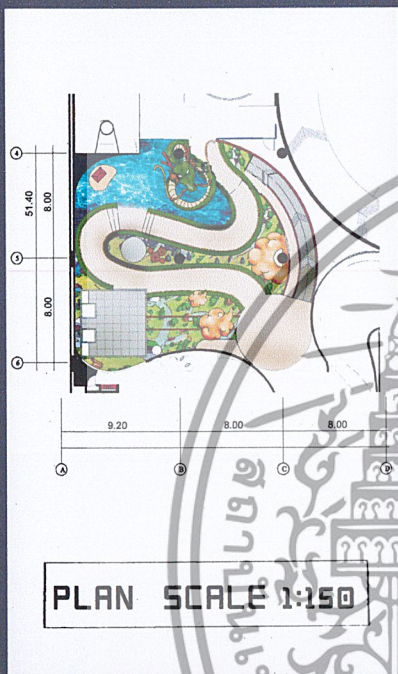


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.6 DRAGONBALL



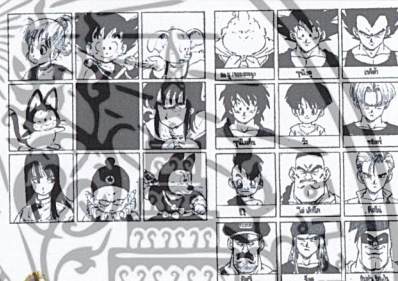
MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



PLAN SCALE 1:150



เลือกตัวละครที่จะ
ประลองกำลังด้วย
ไมโครเวฟกับเครื่อง
COMPUTER ที่
ลานประลอง



ตามหา DRAGONBALL ทั้ง 7 ที่ซ่อนอยู่ตามห้องต่างๆ

การตุนไม้ตอคู่ มุงมันฝึกฝน
เผื่อที่จะให้ตัวเองเก่งขึ้นเรื่อยๆ
หากไร้ซึ่งความพยายามแล้ว
ความสำเร็จก็จะไม่ได้มันมา

DRAGONBALL

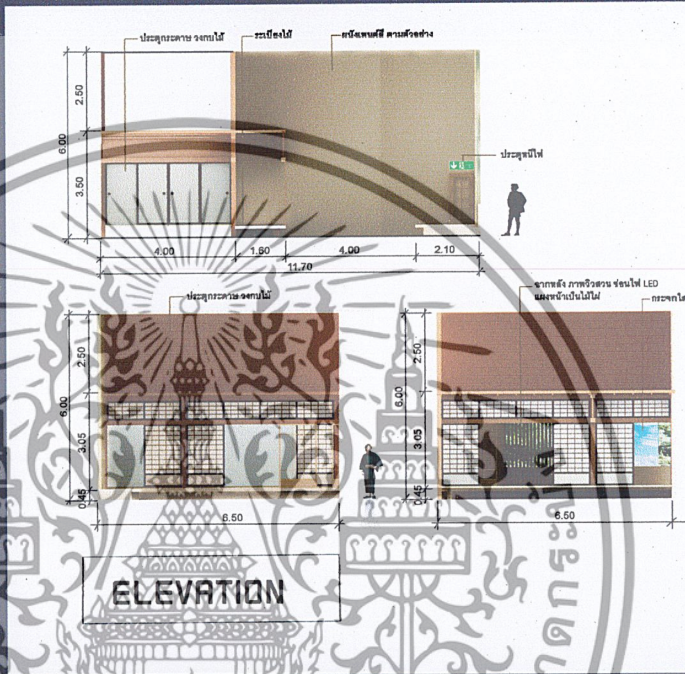
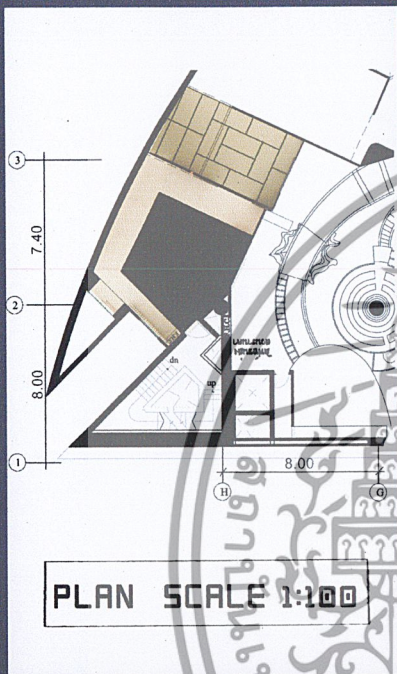


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.7 BREAKING AREA



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



โซนเบรก หยุดพัก ระหว่างการเดินทาง และเล่น ใ้บรยากาศสงบ เหมือนพิธีชงชา เหมาะแก่การนั่งพัก

BREAKING AREA

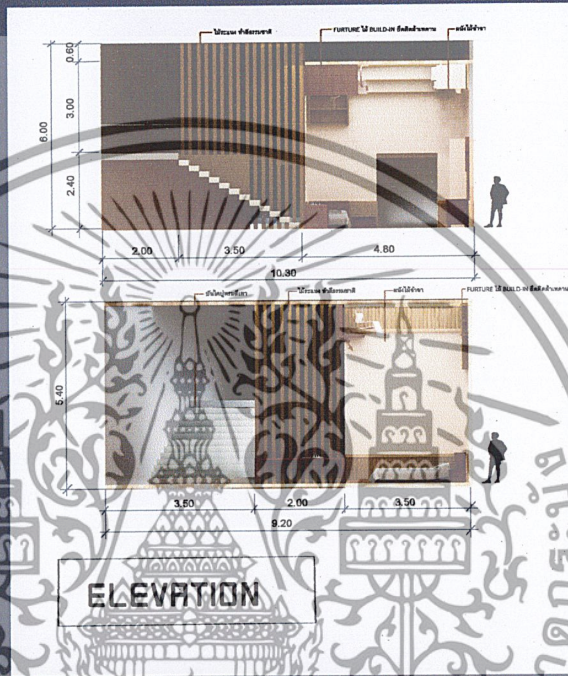
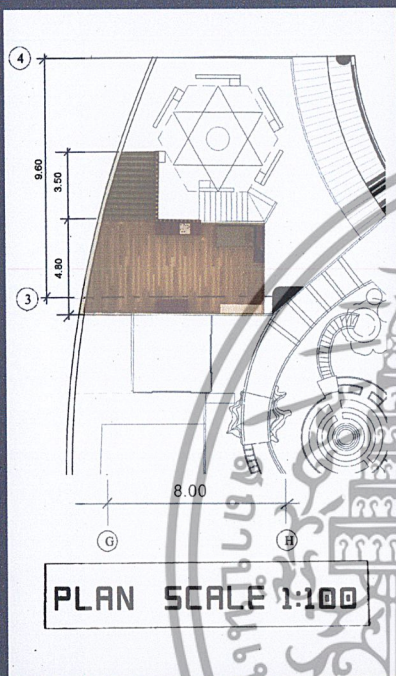


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.8 DETECTIVE CONAN



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



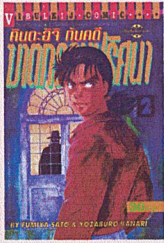
การดูแนวสื่อบส่วนสอบสวนที่อ่านได้ทุกเพศทุกวัย จัดให้เป็นห้องที่ให้เกิดวิเคราะห์ คลิคลายปริศนาอันน่าตื่นเต้น ที่มีคำบอกใบ้ไว้เริ่มต้นอยู่ที่พื้นบริเวณทางเข้า และมีเฉลย อยู่ทางด้านหลังห้อง ซึ่งสอนวิธีการคิด และคลิคลายอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

DETECTIVE CONAN

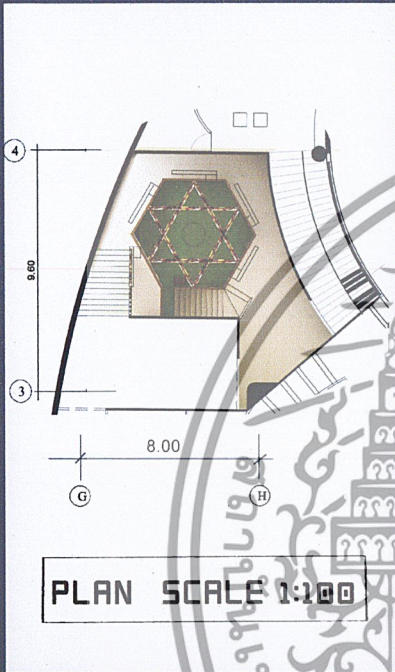


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.9 KINDAICHI SHONEN-NO JIKENBO



MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



การออกแบบส่วนคอนกรีตที่รวมที่มีความซับซ้อน และมีวิสัยทัศน์ที่น่าอย่างชาลวดลาย รวมถึงความน่าสะพรึงกลัวของจิตใจคน มีความเป็นDRAMA สูง



KINDAICHI
SHONEN-NO JIKENBO

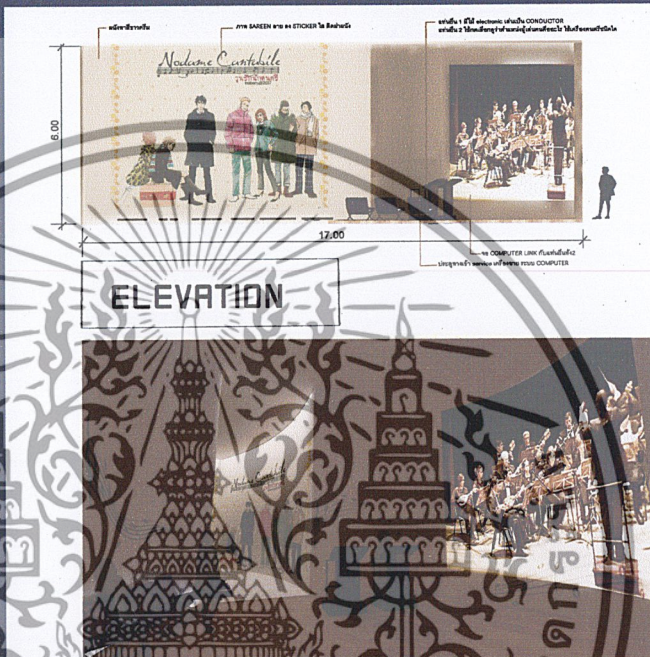
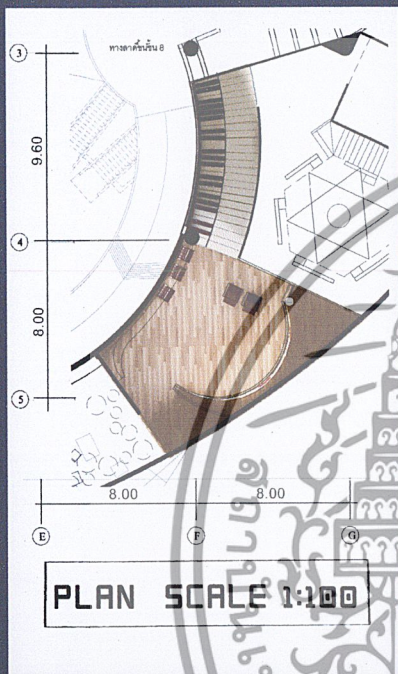


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7.10 NODAME CANTABILE



MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL

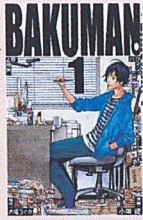


NODAME CANTABILE การตูนเรื่องราวเกี่ยวกับดนตรี และความรักในเสียงเพลง เนื้อหาอ่านง่ายเบาสมอง สอดแทรกข้อคิดต่างๆ แสดงออกถึงทักษะความสามารถทางดนตรี และการฝึกฝน ได้ความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรี ตำแหน่งต่างๆของผู้เล่นในวง เป็นการตูนที่นำไปสร้างเป็นละคร series

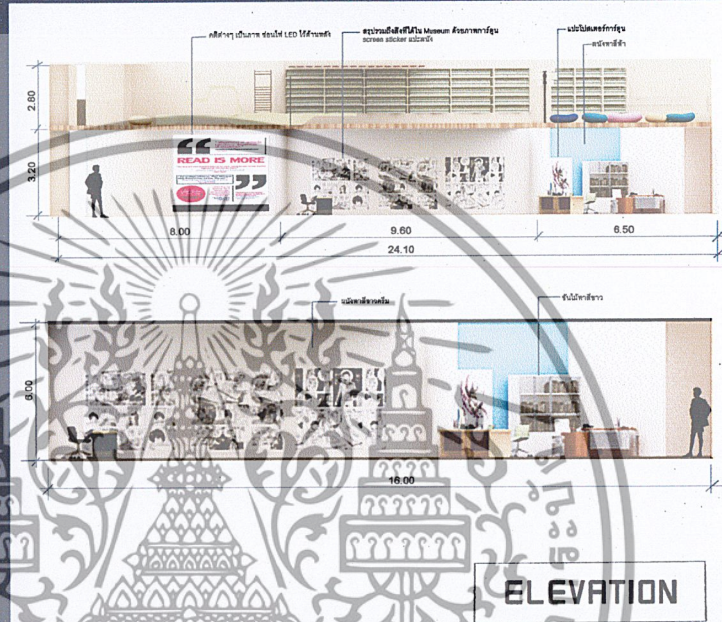
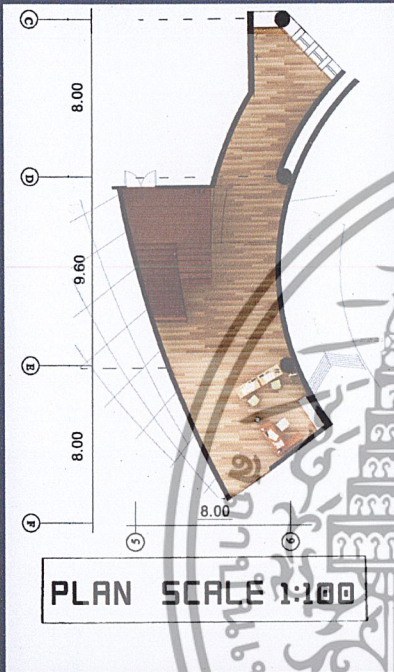


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

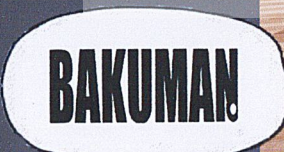
6.7.11 BAKUMAN



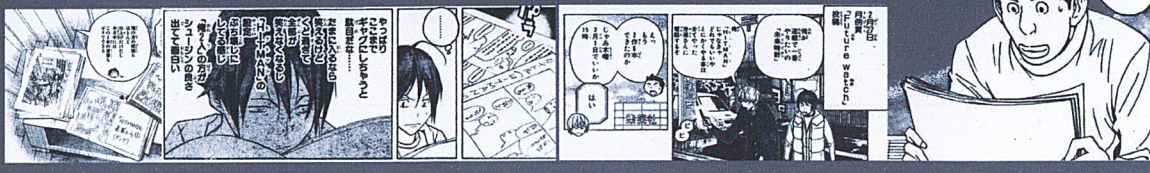
MANGA MUSEUM DESIGN BY
MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



การตูนที่บอกเล่าเรื่องราว
ชีวิตของกลุ่มคนผู้วาด เขียน
แต่ง การตูน โดยบอกเล่า
ขั้นตอนต่างๆอย่างละเอียด
รวมไปถึงการวิเคราะห์
การตูนเรื่องต่างๆ



THIS IS MUCH BETTER.

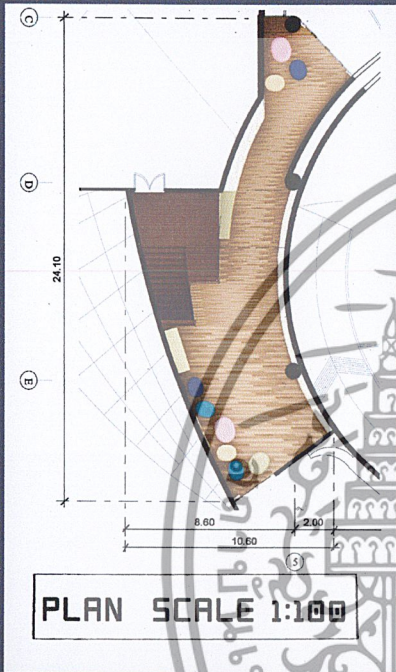


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

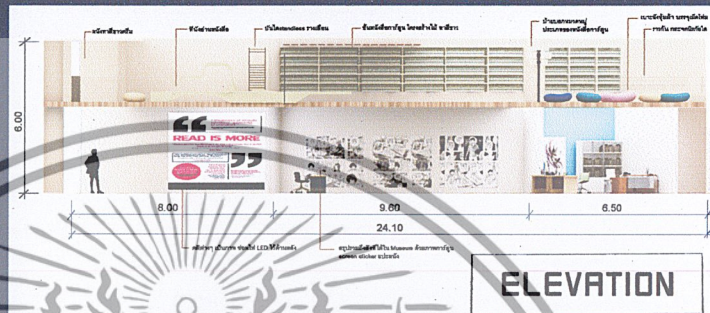
6.7.12 READING AREA



MANGA MUSEUM DESIGN BY
MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



PLAN SCALE 1:100



ELEVATION

บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ
การดูน เปรียบเสมือน
คลังข้อมูลของนักเขียน
มีการดูนทุกเรื่องให้หนึ่ง
เอกขเนกอ่านได้ไม่รู้เบื่อ



READING
AREA

THIS IS
MUCH
BETTER.

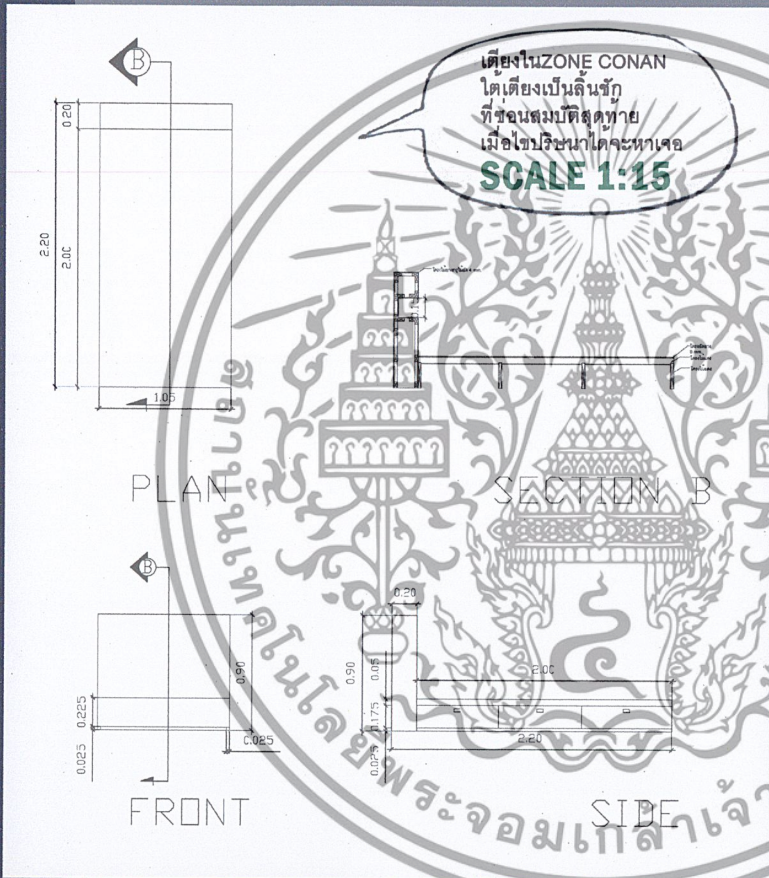


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 DETAIL

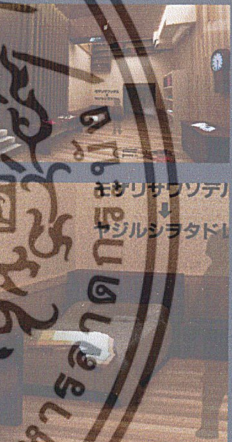
6.8.1 DETAIL FURNITURE 1

MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



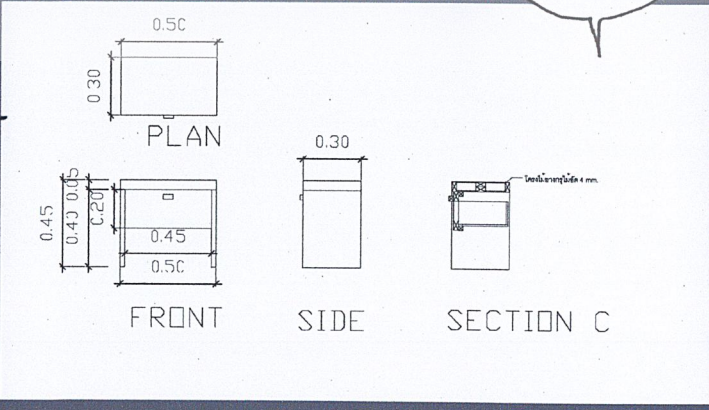
เตียงในZONE CONAN โตเตียงเป็นลิ้นชัก ที่ซ่อนสมบัติสุดท้าย เมื่อเข้ปริศนาได้จะหาเจอ SCALE 1:15

FROM DETECTIVE CONAN ZONE



โต๊ะข้างเตียง SCALE 1:10

FURNITURE DETAIL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8.2 DETAIL FURNITURE 2

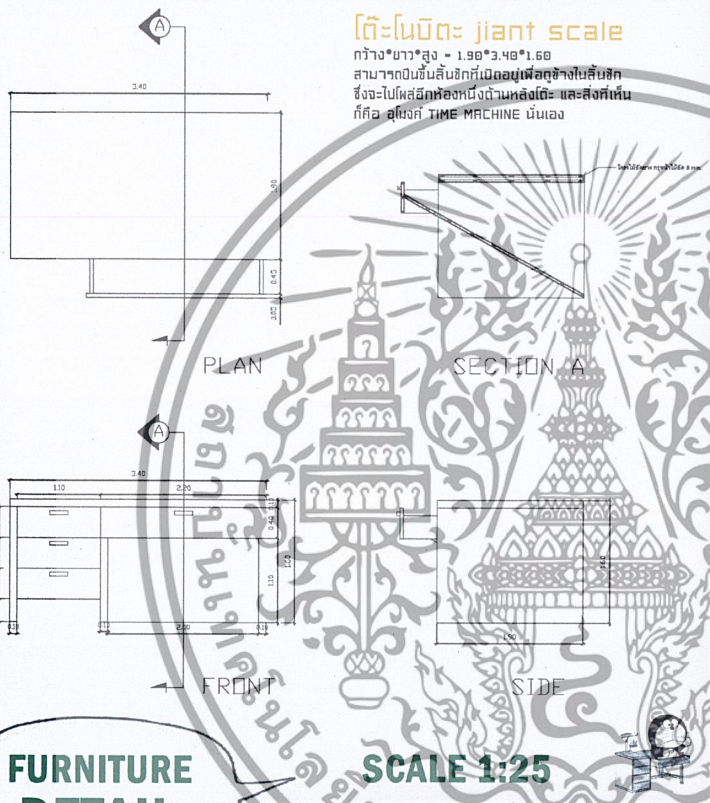
6.9 5th FLOOR OFFICE PLAN

MANGA MUSEUM DESIGN BY MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL

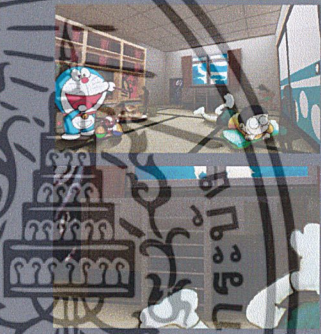


โต๊ะโน้ตบุ้ค jiant scale

กว้าง*ยาว*สูง - 1.90*3.40*1.60 สามารถขึ้นชั้นลิ้นชักที่เ็นอยู่เพื่อวางใส่ลิ้นชัก ซึ่งจะไปใส่สื่อห้องหนึ่งตัวหนังสือโต๊ะ และสิ่งที่เห็นก็คือ อุโมงค์ TIME MACHINE นั่นเอง



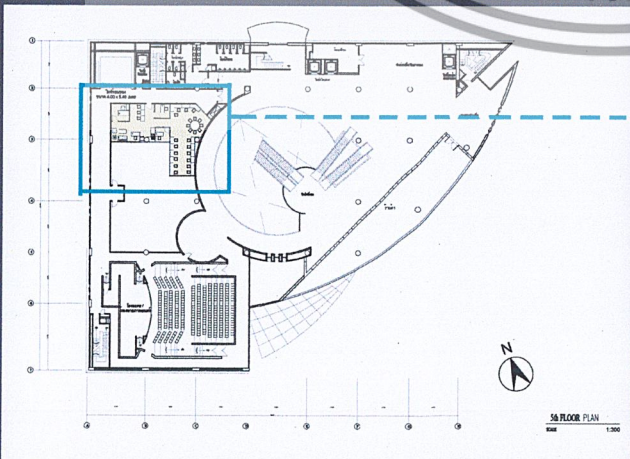
FROM DORAEMON ZONE



FURNITURE DETAIL

SCALE 1:25

OFFICE



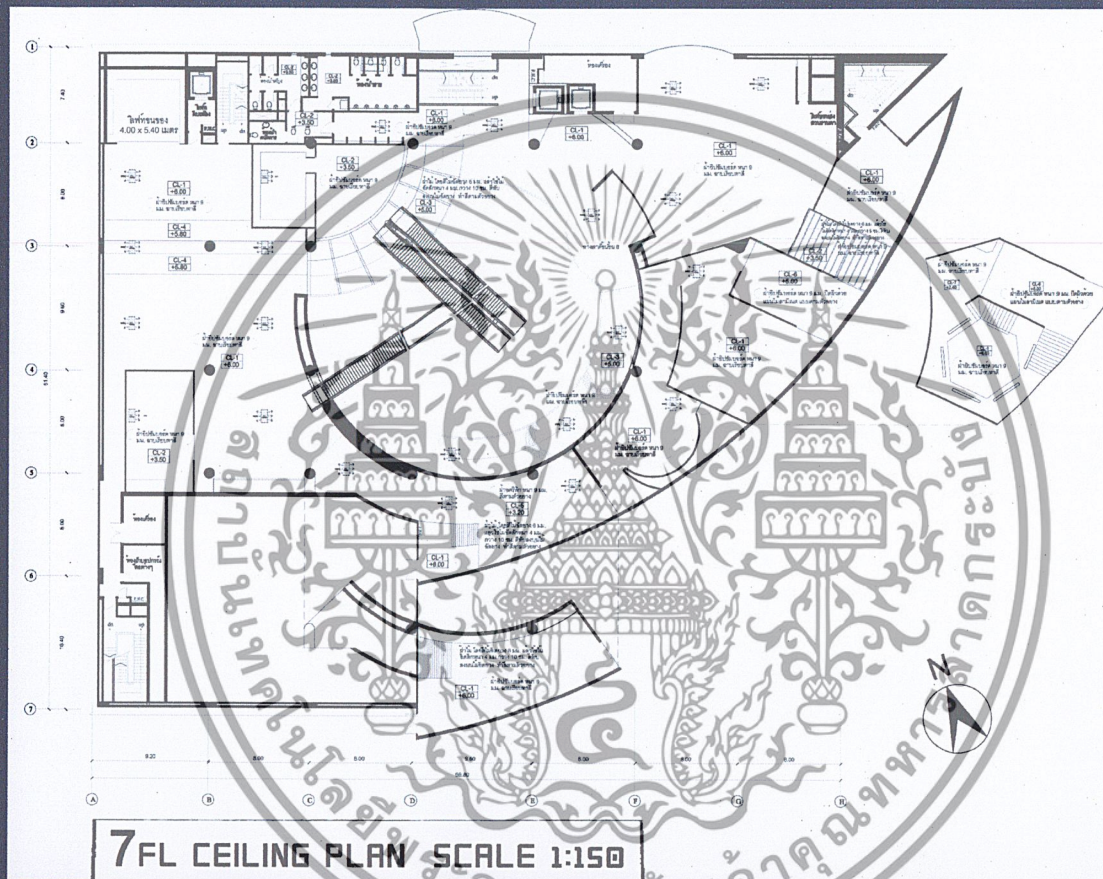
PLAN SCALE 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.10 7th FLOOR CEILING PLAN

6.11 MATERIAL

MANGA MUSEUM DESIGN BY
 MISS LINDA PRAKITTIPONG ID 49020234
 DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE
 FACULTY OF ARCHITECTURE KMITL



MATERIAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

โยโกยาม่า ยาสุยูกิ. **วิถีแห่งโคราเอมอน ฝึกสอนคนซีแพ็คให้เป็นผู้ชนะ**. แปลโดย โชว์เดียร์. กรุงเทพฯ : สยามอินเตอร์บุค, 2552.

ณภัทร พรหมพุกษ์ และ อลงกรณ์ คล้ายสีแก้ว. "HISTORY OF CARTOONS." ใน BAD MAGAZINE. หน้า 34-41. Rosana Surojwanichkul, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : SIRIVATANA INTERPRINT PCL.

ดิระภาค เจียรวนาลี และ ณัฐชนน มหาอิทธิดล. "MAIN COURSE เจ้าหนูอะตอม." ใน a day. หน้า 74-105. วงศ์ทอง ชัยณรงค์สิงห์, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : คอมฟอร์ม, 2553.

สลิลลา มหันต์เชิดชูวงศ์ และคนอื่นๆ. "MAIN COURSE เรื่องที่คิด (ไม่) ถึงจาก 50 การ์ตูนญี่ปุ่น." ใน a day. หน้า 89-160. วงศ์ทอง ชัยณรงค์สิงห์, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : คอมฟอร์ม, 2554.

กฤติกา เดชพิบูลย์. **โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ส่งเสริมการ์ตูน** กรุงเทพฯ. วิทยาลัยนิเทศศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2551

กรชуда เอี่ยมสุรนกุล. **โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การเรียนรู้แอนิเมชัน** กรุงเทพฯ. วิทยาลัยนิเทศศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2552

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. **ประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org/wiki/ประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น>. (วันที่ค้นข้อมูล : 16 พฤศจิกายน 2553).

รองศาสตราจารย์สุพรรณิ วราทร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลธิชา สุทธินิรันดรกุล. **งานวิจัยกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ สำหรับเยาวชนก่อนวัยเรียน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.tkpark.or.th. (วันที่ค้นข้อมูล : 10 มิถุนายน 2553).

Anna_Hawkins. **บทความ ว่าด้วยมุมมองต่อการ์ตูนญี่ปุ่นในสังคมไทย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.thetaforce.exteen.com/20051021/entry. (วันที่ค้นข้อมูล : 15 ตุลาคม 2553).

ครูแก่. **ประวัติการ์ตูนญี่ปุ่น**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.guru.google.co.th. (วันที่ค้นข้อมูล : 22 พฤษภาคม 2553).

จุก เบี้ยวสกุล. **ที่มาของการ์ตูนทุกเรื่อง 2**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.rebornthe.future.forumth.com. (วันที่ค้นข้อมูล : 15 ตุลาคม 2553).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

kartoon-discovery. เปิดกรุ.....ความเป็นมาของการ์ตูนลิขสิทธิ์ในประเทศไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.kartoon-discovery.com/history/history3.html (วันที่ค้นข้อมูล : 16 พฤศจิกายน 2553).

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. รายชื่อสำนักพิมพ์การ์ตูน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org/wiki/รายชื่อสำนักพิมพ์การ์ตูน>. (วันที่ค้นข้อมูล : 16 พฤศจิกายน 2553).



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้