

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**

**โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ  
ศูนย์ศึกษา พิวชั่นสตรีทอาร์ท ประเทศไทย**

**DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR  
FUSION STREET ART CENTER, THAILAND**



**นายศวิษฐ์ ตยangkanonda  
Mr. Sawit Tayangkanonda  
รหัส 46020102**

2/พ  
ศ 286๐  
2550-2551

เลขทาบ.....**83827**  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....**17 ก.ย. 2551**

b. **11985100**  
i.....

**วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2550-2551**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์  
บัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผศ.นพปฎล สุวีจนาพันธ์)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ.ประสิทธิ์	สุไลมาน	ประธานกรรมการ
อ.วุฒิชัย	มณีอินทร์	กรรมการ
อ.พิยะรัตน์	นันทะ	กรรมการ
อ.ติราญ	ชุมสาย ณ. อยุธยา	เลขานุการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อ.วุฒิชัย      มณีอินทร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะศูนย์ศึกษา FUSION STREET ART ประเทศไทย

**ประเภทโครงการ** โครงการเสนอแนะ

**ชื่อนักศึกษา** นายศิววิชญ์ ตยวงคานนท์

**รหัส** 46020102

**ปริญญา** สถาปัตยกรรมศาสตร์(สถาปัตยกรรมภายใน)

**ภาควิชา** สถาปัตยกรรมภายใน

**คณะ** สถาปัตยกรรมศาสตร์

**ปีการศึกษา** 2550-2551

**อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์** อาจารย์วุฒิชัย มณีอินทร์

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ เพื่อการค้นคว้าวิจัย และเน้นให้เห็นบทบาทความสำคัญ ความสัมพันธ์ ของสถาปัตยกรรมภายใน, สถาปัตยกรรม และภูมิสถาปัตย์ เพื่อนำความรู้มาใช้ในการออกแบบ ตกแต่งภายใน เพื่อให้เป็นศูนย์ศึกษา FUSION STREET ART เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่างสมบูรณ์แบบ โดยการศึกษาสภาพความเป็นไปได้ในปัจจุบัน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสถาปัตยกรรม เพื่อให้การออกแบบอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง ดังนั้นจึงเห็นควร ที่จะดำเนินการศึกษาโครงการนี้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

### สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงของโลกเรานั้น เป็นไปอย่างรวดเร็ว การเชื่อมต่อสื่อสารเป็นไปอย่างง่ายดาย เทคโนโลยีและวิวัฒนาการเชื่อมโลกเราไว้ด้วยกัน การผสมผสานทางวัฒนธรรมได้ก่อให้เกิดขึ้นมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ประเทศเราก็เช่นกัน ได้รับเอาอิทธิพลทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และวิทยาการต่างๆ จากซีกโลกตะวันตกเข้ามา ศิลปะก็เป็นอีกแขนงหนึ่งที่เราได้รับอิทธิพลจากต่างชาติเข้ามาไม่น้อย

Street Art เป็นศิลปะ ที่ได้รับอิทธิพล จากประเทศทางซีกโลกตะวันตกเข้ามาในประเทศไทย เป็นคำที่หลายคนเข้าใจเคยได้ยิน แต่ก็อาจจะไม่ได้เข้าใจความหมายที่แท้จริง หรืออาจเข้าใจไปในแนวทางที่เป็นการก่ออาชญากรรมได้ แต่ในความเป็นจริงแล้ว หากเรามอง STREET ART จากการสร้างงานแล้วมันคือการสร้างสรรค์ศิลปะ แต่เป็นศิลปะที่มีการจัดการกับระนาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่า 1 ระนาบ คือการจัดการกับระนาบรอบๆตัวของผู้ชมงาน ต่างจากการสร้างงานศิลปะในสมัยที่ผ่านมา ที่มีการจัดการการระนาบเพียงระนาบเดียว เช่นการวาดภาพบนกระดาษ หรือผืนผ้าใบ Street art ได้มีการสร้างงานโดยใช้วิธีต่างๆ เช่น ฟันสี (Graffiti), เพนท์ (Painting Graffiti), Stencil, sticker art, Poster art, Wheathpaste(photo-graph-base collages), Mosaics, photocopies ต่อมา Street art ได้มีวิวัฒนาการมากขึ้น ได้มีการสร้างงานโดยการผสมผสานเทคนิคต่างๆ เข้ามาลงบนงานชิ้นเดียว และยังได้รับผลจากการที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้น คอมพิวเตอร์ เข้ามามีบทบาทในการสร้างผลงานด้วย และยังมีการผสมผสานทางเทคนิคต่างๆ ในการทำ Street Art เข้าด้วยกัน เรียกว่า FUSION STREET ART และศิลปะแขนงนี้ เข้ามาอยู่ในชีวิตเราโดยที่เราไม่รู้ตัว เข้ามาอยู่ในรองเท้า เครื่องแต่งกาย ป้ายโฆษณา และสิ่งอื่นอีกมากมาย

แต่เนื่องจากในปัจจุบันนี้ ศิลปะแขนงนี้ ยังไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจาก ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องนักของผู้สร้างงานแนวนี้ รวมถึงผู้ที่ไม่เข้าใจและแยกไม่ออกว่า อะไรคือ STREET ART อะไรคือการขีดเขียน อะไรคือ การทำลายทรัพย์สิน และอีกทั้งยังไม่มีสถานที่ ที่มีการอนุญาต ให้ผู้สร้างงาน แขนงนี้เข้าไปทำผลงานได้ จึงเห็นควรว่า ควรให้มีการสร้างศูนย์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับ Street Art เพื่อความเข้าใจอย่างแท้จริง และยังเป็นพื้นที่ให้ผู้ที่มีความสนใจสร้างผลงานแขนงนี้ได้มีที่สร้างงาน

เหล่านี้เหมาะสม ไม่ไปทำลายสาธารณสมบัติ

ดังนั้นจึงมีแนวความคิดที่จะจัดสถานที่นี้ เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้และความเข้าใจ ในเรื่อง STREET ART และรองรับผู้ที่ต้องการสร้าง FUSION STREET ART และงานแขนงเหล่านี้ ในสถานที่ที่เหมาะสม เพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างผลงานแบบศิลปะสมัยใหม่ โดยไม่ทำลาย อีกทั้งยังเป็นการลดการทำลายสาธารณสมบัติ ให้อายุยืนให้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ห่างไกลจากยาเสพติด และเป็นศูนย์แลกเปลี่ยนทัศนคติ ความคิดเห็น แสดงผลงาน FUSION STREET ART และ เป็นศูนย์รวมอุปกรณ์ ในการสร้างสรรค์ผลงาน FUSION STREET ART อีกด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

- ขอบคุณคุณพ่อคุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนในทุกเรื่องและเป็นกำลังใจเป็นแบบอย่างที่ดีเสมอมา
- ขอบคุณพี่เขื่อนพี่ชายที่แสนดี ที่ให้แง่คิดๆในการทำงาน
- ขอบคุณอาจารย์ทุกๆท่านที่ให้การอบรมและให้คำปรึกษาที่ดี
- ขอบคุณอาจารย์อาร์มที่ให้คำปรึกษาและข้อคิดดีๆหลายๆอย่างตลอดมา
- ขอบคุณอาจารย์ฉัตรที่ทำให้นักศึกษามากมายจนไม่สามารถบรรยายได้หมดในหนึ่งหน้ากระดาษ ดีใจมากๆที่มีโอกาสได้เรียนกับอาจารย์ที่รักและทุ่มเทให้นักเรียนขนาดนี้
- ขอบคุณพี่ๆทุกคนที่แวะเวียนเข้ามาทั้งที่มาแกล้งและมาช่วยรักที่ทุกคนทุกคนทำให้ผมเป็นผม
- ขอบคุณพี่เกรตพี่จั่งที่มาช่วยและเอาตัวอย่างวัสดุมาให้ ดูที่นั่นเคียงกันสนุกดี
- ขอบคุณพี่ตู่ที่แม้จะมีเรื่องที่หนักใจแต่ก็กลับมาช่วยอย่างเต็มที่ ผมชื่นชมในการที่พี่เป็นคนที่มีจิตวิทยาที่ดีมากในการทำงานที่ไม่เคยเครียดให้น้องเห็นเลย พี่เป็นพี่รหัสที่ดีมากๆครับ
- ขอบคุณพี่อิม พี่อยู่กับผมจนนาทีสุดท้ายจริงๆ ขอบคุณที่ทำให้ทุกอย่างมันออกมาดี ลองคิดว่าถ้าวันนั้นไม่มีพี่ผมคงไม่จบแน่ๆ พี่ช่วยชีวิตผมไว้และผมจะไม่ลืม
- ขอบคุณน้องหมู (เกาหลี่) ที่มาช่วยทั้งที่ตัวเองก็มีงานมากมาย
- ขอบคุณน้องเบน น้องน็อต ที่มาช่วยทำให้งานที่มากมายนี้สำเร็จลุล่วง
- ขอบคุณน้องปู(ตุ)ที่มาทุกวันทั้งที่เราส่งงานวันเดียวกัน และขอบคุณที่คอยเตือนสติเวลาผม
- ขอบคุณน้องป๊องที่ช่วยทำให้งานออกมาสมบูรณ์ งานบางส่วนคงกลายเป็นแค่ความคิดที่ไม่มีภาพ
- ขอบคุณน้องแนนที่มาช่วย และก็ช่วยมาโดยตลอด
- ขอบคุณเหวยที่ช่วยมาดูแลคอมให้เวลามีปัญหา และคอยมาดู ตี ชม ตอนจัดเพลต
- ขอบคุณหม่อนที่ช่วยเลี้ยงปลาให้ระหว่างไม่อยู่ที่หอ
- ขอบคุณพี่บีที่ช่วยเรื่องขอติ๊กมาทำโครงการและดูแลอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ฝึกงาน
- ขอบคุณโรงอาหารวิศวะฯที่เปิดแม้กระทั่งวันอาทิตย์
- ขอบคุณพี่นัด(คก)ที่ให้แนวทางในการทำที่สิด ให้กราฟฟิกสวยๆมา และที่สำคัญพี่ทำให้ผมได้รู้จักตัวเอง และค้นพบว่าผมชอบอะไรจริงๆ
- ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่สร้างรอยยิ้ม เสียงหัวเราะ น้ำตา และที่ทำให้การเรียนที่นี่ห้าปีสนุกสุดๆ
- ขอบคุณทุกคนที่มีส่วนร่วมในงานวิทยานิพนธ์ของผมทั้งที่ได้กล่าวมาและไม่ได้กล่าว
- ขอบคุณแอมที่ทำให้เราได้พบกับสิ่งดีๆที่ไม่ลืมเลย
- ขอบคุณนุกนิกที่เป็นกำลังใจ และขอบคุณที่เป็นสิ่งสวยงามที่สุดอย่างนึงในชีวิตเรา
- ขอบคุณตัวเองที่อดทนต่อสู้อาจนถึงจุดนี้ได้(และนี่เป็นเพียงจุดเริ่มต้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ในงานศิลปะทุกชนิดล้วนมีคุณค่าในตัวเอง แม้จะเป็นเพียงศิลปะที่ระดับประตาศิลปะตามพื้นผิวของความเป็นเมืองที่มีผู้คนไม่น้อยมองว่าเป็นการทำลาย แต่ในการทำลายนั้น ทำให้เกิดสิ่งที่ดีตามมาคือการสร้างสรรค์ งานศิลปะที่ถูกขนานนามว่า กราฟิตี้ สีสันอันชบด

กราฟิตี้ จุดกำเนิดของการพัฒนามาเป็น สตรีทอาร์ตในปัจจุบัน คือการสร้างสรรค์ผลงานลงบนจุดต่างๆของเมือง พบเห็นได้ตามข้างทางหรือภาษาไทยเรียกว่า ศิลปะบาทวิถี เป็นการสะท้อนมุมมองของนักเขียนที่มีความรู้สึกต่อเหตุการณ์ต่างๆ มีใจความที่สื่อในภาพออกมาในรูปแบบการเสียดสีสังคม และต่อมาก็มีการพัฒนางานศิลปะแขนงนี้ให้เป็นที่ยอมรับในสังคมมากขึ้น

การศึกษาโครงการเสนอแนะ ศูนย์ศึกษาพิวรีน สตรีทอาร์ต ประเทศไทย เพื่อเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่องานสตรีทอาร์ต ให้ความรู้ความเข้าใจและทักษะ เบื้องต้นในการสร้างสรรค์ผลงาน และได้มีการพัฒนาไปสู่ความเป็นสากลต่อไป

จากการรวบรวมข้อมูล ศึกษาต้นคว้าเกี่ยวกับ สตรีทอาร์ตนำมาพัฒนาและวิเคราะห์ เพื่อเสนอเป็นหัวข้อโครงการเสนอแนะ ข้าพเจ้าหวังว่า จะมีผลส่งเสริม ช่วยให่วงการศิลปะในประเทศไทยมีความเปิดกว้างมากขึ้นและมีการพัฒนาในทางที่ดี มีทัศนคติในเชิงบวกเกี่ยวกับงานสตรีทอาร์ต และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะให้ประโยชน์ กับผู้อ่าน ทำให้ได้รับแนวคิดใหม่ๆ แล้วคุณจะได้พบว่า นอกจากศิลปะที่คุณรู้จักกันอยู่ในทุกวันนี้แล้ว ยังมีงานอีกแขนงหนึ่งที่น่าสนใจ ถึงแม้ใครหลายคนอาจมองว่าการทำสตรีทอาร์ตเป็นขยะ แต่สำหรับบางคนมันอาจไม่ใช่ เพราะขยะ คือสิ่งที่ถูกทิ้ง แต่งานสตรีทอาร์ต คือสิ่งที่ผู้คนมีเจตนาสร้างขึ้น แล้วมันจะเป็นขยะได้อย่างไร

หากผิดพลาดประการใดใครขออภัยมา ณ. ที่นี้ด้วย

นายศิวรัฐ ตยวงคานนท์

# สารบัญ

## บทคัดย่อ

## กิตติกรรมประกาศ

## บทที่ 1

### บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.1.2	ความเป็นมาของ STREET ART ในประเทศไทย	1
1.1.3	ความเป็นมาของโครงการ FUSION STREET ART CENTER	2
1.1.4	วัตถุประสงค์	2
1.1.5	ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ	4
1.2	กลุ่มเป้าหมาย	4
1.3	วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	5
1.3.1	การเลือกสรรที่ตั้งโครงการ	5
1.3.2	ลักษณะของอาคารโครงการ	6
1.3.3	ที่ตั้งโครงการ	6
1.3.4	การเข้าถึงโครงการ	6
1.3.5	สภาพแวดล้อมอาคารและโดยรอบโครงการ	7

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ

2.1	ประวัติความเป็นมา	9
2.2	ที่มาของโครงการ	13
2.3	ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	14
2.4	โครงการที่เกี่ยวข้อง	38
	- SINGAPORE CITY GALLERY	38
	- ศูนย์ประติมากรรมกรุงเทพ	40
	- ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ TCDC	41
	- ART GORILLAS ART GALLERY	45
	- ห้องสมุดสถาบันเกอเธ่	45
	- ห้องสมุดแสงอรุณ	47
	- STUDIO คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิจิตรศิลป์ KMITL	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- STARBUCKS	49
	- CIRCLE OF FRIEND	49
	2.5 วิธีการจัดแสดง	50
	2.6 สายการบริหารและอัตรากำลัง	88
<b>บทที่3</b>	<b>พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ</b>	<b>89</b>
	3.1 พฤติกรรมของผู้เข้าใช้ในโครงการในส่วนต่างๆ	89
	3.1.1 ผู้ให้บริการ	89
	3.1.2 ผู้รับบริการ	93
	3.2 พื้นที่ที่ต้องการ(AREA REQUIREMENT)	98
<b>บทที่4</b>	<b>ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ</b>	<b>101</b>
	4.1 ระบบปรับอากาศ	101
	4.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	101
	4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	106
	4.4 ระบบคอมพิวเตอร์และระบบโสตทัศนูปกรณ์	108
<b>บทที่5</b>	<b>การวิเคราะห์และการออกแบบ</b>	<b>111</b>
	5.1 การวิเคราะห์	111
	5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	111
	5.1.2 การวิเคราะห์อาคาร	113
	5.1.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	116
	5.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	119
	5.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่	119
	5.1.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้สอย	120
	5.1.7 การวิเคราะห์การแบ่งอาณาเขต	120
	5.1.8 แนวความคิดในการออกแบบ	122
<b>บทที่6</b>	<b>รายละเอียดการออกแบบ</b>	
	6.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นที่เฟอร์นิเจอร์	
	6.2 รูปด้าน,รูปตัด,แบบขยายประกอบแบบ	
	6.3 ทศนิยมภาพ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บรรณานุกรม**  
**ภาคผนวก**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

##### 1.1.1 ความเป็นมาของ STREET ART

การเปลี่ยนแปลงของโลกเรานั้น เป็นไปอย่างรวดเร็ว การเชื่อมต่อสื่อสารเป็นไปอย่างง่ายดาย เทคโนโลยีและวิวัฒนาการเชื่อมโลกเราไว้ด้วยกัน การผสมผสานทางวัฒนธรรมได้ก่อเกิดขึ้นมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ประเทศเราก็เช่นกัน ได้รับเอาอิทธิพลทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และวิทยาการต่างๆ จากซีกโลกตะวันตกเข้ามา ศิลปะก็เป็นอีกแขนงหนึ่งที่เราได้รับอิทธิพลจากต่างชาติเข้ามาไม่น้อย และมีศิลปะแขนงหนึ่งที่มีความสนใจมากในปัจจุบัน คือ STREET ART แต่ความจริงแล้ว STREET ART ได้เข้ามาในประเทศไทยช่วงประมาณปีค.ศ.1992 และได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน จุดกำเนิดทั้งหมดของ STREET ART เริ่มที่การทำ GRAFFITI ซึ่งได้ถือกำเนิดขึ้นในปลายปีค.ศ.1960 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ใน นิวยอร์ก และ ฟิลาเดเฟีย โดยเริ่มจากเด็กคนหนึ่งชื่อ Taki 183 เป็นเด็กส่งของที่ต้องไปตามที่ต่างๆ ในนิวยอร์ก และเขียนชื่อตัวเองไปทั่วเมือง จนได้ตีพิมพ์เรื่องในนิตยสาร TIMES ต่อมาคนอื่นๆ ก็เริ่มมีการทำกันทั่วไป และได้มีการพัฒนาสร้างสรรค์รูปแบบ และเทคนิคการสร้างผลงานมากขึ้นนอกจากการเขียนด้วยปากกาเคมี และการพ่นสี หลังจากมีการพัฒนาเทคนิคอื่นๆ เพิ่มขึ้นจึงรวมเรียกการสร้างงานแขนงนี้ว่า STREET ART หรือ POST GRAFFITI และได้พัฒนารูปแบบ เทคนิคเรื่อยมาจนปัจจุบัน

STREET ART ก็คือการสร้างสรรค์งานศิลปะลงบนพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บนทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน ด้วยเทคนิควิธีที่มีรูปแบบแนวทางเฉพาะตัว โดยเป็นถ้อยคำ รูปภาพที่สะท้อนมุมมองของศิลปิน หรือที่นิยมเรียกตัวเองว่านักเขียน ต่อสภาพสังคม วัฒนธรรม เรื่องราวเหตุการณ์สภาพปัจจุบันของสังคม

##### 1.1.2 ความเป็นมาของ STREET ART ในประเทศไทย

STREET ART ได้เข้ามาในประเทศไทยช่วงประมาณปีค.ศ.1992 และได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันโดยเข้ามาตามสื่อต่างๆ เช่นทางนิตยสาร ภาพยนตร์ สิ่งพิมพ์ การเข้ามาพร้อมกับกีฬาผาดโผน (EXTREME SPORT) และแนวดนตรีฮิปฮอป ซึ่งน้อยคนมากที่จะรู้ถึงความ เป็นมาและจุดประสงค์ในการทำ STREET ART จริงๆ ว่าเป็นอย่างไร ผลงานในประเทศไทยจำนวน ไม่น้อยจึงออกมาในรูปแบบการทำลายมากกว่าสร้างสรรค์ ซึ่งต่างจากนิวยอร์กได้มีบทความกล่าว ว่านิวยอร์กนั้นคือพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่บรรจุน STREET ART เอาไว้มากมาย (Gigantic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Museum) แต่ในประเทศไทยงานประเภทนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับและยังไม่มีหน่วยงาน สถาน ที่ ส่งเสริมและรองรับ เพื่อลดการทำลายสาธารณะสมบัติ

### 1.1.3 ความเป็นมาของโครงการ FUSION STREET ART CENTER

หลังจากได้มีการพัฒนารูปแบบและประเภทต่างๆในการทำ STREET ART แล้วต่อมาก็มีการนำเอาเทคนิคต่างๆในการทำ STREET ART มาร่วมกันสร้างผลงานขึ้นเดียวกันทำให้เกิดคำว่า FUSION STREET ART และนอกจากนี้ยังมีการผสมผสานงาน STREET ART เข้ากับงานประเภทอื่นๆอีก เช่นในสื่อโฆษณา สิ่งตีพิมพ์ ในงานกราฟฟิก บนผลิตภัณฑ์ต่างๆเช่นรองเท้า เสื้อผ้า ของเล่น ดังนั้นการให้ความรู้ทาง FUSION STREET ART อย่างถูกต้องจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อหลายฝ่าย ทั้งต่อสังคม เศรษฐกิจ และการสร้างสรรค์งานศิลปะ

### 1.1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลใหม่ๆ แก่ผู้ที่สนใจใน FUSION STREET ART ในทางที่ถูกต้องและเหมาะสม
2. เป็นสถานที่ที่ให้คำแนะนำ ฟิกสอน สัมมนา อบรม และเป็นเวทีสำหรับการประกวด แข่งขันการทำ FUSION STREET ART
3. เป็นศูนย์กลางในการจำหน่ายอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำ FUSION STREET ART
4. เพื่อให้ FUSION STREET ART ถูกสร้างในสถานที่ที่เหมาะสม และมีการจัดเตรียมไว้ให้เพื่อลดการทำลายสาธารณะสมบัติ
5. เป็นแหล่งรวมวัยรุ่นยุคใหม่ ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานศิลปะสมัยใหม่ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และห่างไกลจากยาเสพติด
6. เป็นการส่งเสริมและพัฒนา FUSION STREET ART ในประเทศไทยให้มีความทัดเทียมกับต่างประเทศ และพัฒนาไปสู่การสร้างสรรค์งานศิลปะไปสู่แขนงต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบของงานสื่อในที่สาธารณะอื่นๆ ได้ เช่น สื่อโฆษณา ป้ายจราจร ป้ายสัญลักษณ์ และอื่นๆอีกมากมาย

### 1.1.5 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

#### ขอบข่ายของโครงการประกอบด้วย

##### 1. พื้นที่โดยรอบของโครงการ

- โถงหลัก ติดต่อสอบถาม
- อาคารสำนักงาน ประกอบด้วย สำนักงานฝ่าย บัญชี การตลาด การเงิน ติดต่อสอบถาม
- พื้นที่จอดรถ

##### 2. ส่วนนิทรรศการ ซึ่งแบ่งออกเป็น

ส่วนนิทรรศการถาวร เกี่ยวกับความเป็นมาของ Street Art จนกระทั่งเผยแพร่เข้ามาในประเทศไทย จนพัฒนามาถึงการทำ FUSION STREET ART

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว เป็นส่วนแสดงงานใหม่ที่มีการผลัดเปลี่ยนกันจัดแสดง เป็นรายเดือน เป็นส่วนที่จะมีงานของศิลปินที่มีชื่อเสียงมาจัดแสดงชั่วคราวและมีการทำงานร่วมกันระหว่างศิลปินกับผู้ที่มีความสนใจ และยังเป็นส่วนที่ให้ผู้ที่มีความสนใจสร้างงานประเภทนี้ได้มีที่ผลิตผลงานออกมาในที่ๆจัดไว้ให้ เป็นที่ๆให้ผู้สนใจหรือผู้ที่สร้างงานประเภทนี้ ปลดปล่อยความคิดสร้างสรรค์โดยไม่ผิดกฎหมายและหลักมนุษยธรรม กฎเกณฑ์ของสังคม ไม่ไปทำลายสาธารณสมบัติ

##### 3. ส่วนบริการการศึกษา ให้ข้อมูลสำหรับบุคคลภายนอกที่สนใจประกอบด้วย

- ห้องสมุด
- ห้องโสตทัศนศึกษา
- ห้องสัมมนา
- ห้องเรียนและปฏิบัติการ

ห้องคอมพิวเตอร์ กราฟฟิก โปสเตอร์ สติกเกอร์

ห้องตัดแบบ Stencil

ห้องworkshop

##### 4. ส่วนที่ทัศนงาน พนักงาน และสวัสดิการพนักงาน

##### 5. ส่วนร้านจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆในการสร้างงาน FUSION STREET ART

##### 6. ส่วนร้านอาหาร Coffee Shop Restaurant พื้นที่บริการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตของโครงการประกอบด้วย

### 1. พื้นที่โดยรอบของโครงการ

- โถงหลัก ติดต่อสอบถาม

### 2. ส่วนนิทรรศการ ซึ่งแบ่งออกเป็น

ส่วนนิทรรศการถาวร เกี่ยวกับความเป็นมาของ Street Art จนกระทั่งเผยแพร่เข้ามาในประเทศไทย จนพัฒนามาถึงการทำ FUSION STREET ART

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว เป็นส่วนแสดงงานใหม่ๆ มีการผลัดเปลี่ยนกันจัดแสดงเป็นรายเดือน เป็นส่วนที่จะมีงานของศิลปินที่มีชื่อเสียงมาจัดแสดงชั่วคราวและมีการทำงานร่วมกันระหว่างศิลปินกับผู้ที่มีความสนใจ และยังเป็นส่วนที่ให้ผู้ที่มีความสนใจสร้างงานประเภทนี้ได้มีที่ผลิตผลงานออกมาในที่ๆจัดไว้ให้เป็นที่ให้ผู้สนใจหรือผู้ที่สร้างงานประเภทนี้ได้ปลดปล่อยความคิดสร้างสรรค์โดยไม่ผิดกฎหมายและหลักมนุษยธรรม กฎเกณฑ์ของสังคม ไม่ไปทำลายสาธารณสมบัติ

### 3. ส่วนบริการการศึกษา ให้ข้อมูลสำหรับบุคคลภายนอกที่สนใจประกอบด้วย

- ห้องสมุด
- ห้องโสตทัศนศึกษา
- ห้องสัมมนา
- ห้องเรียนและปฏิบัติการ

ห้องคอมพิวเตอร์ กราฟฟิก โปสเตอร์ สติกเกอร์

ห้องตัดแบบ Stencil

ห้องworkshop

### 4. ส่วนร้านค้าหน่วยวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆในการสร้างงาน FUSION STREET ART

### 5. ส่วนร้านอาหาร Coffee Shop Restaurant พื้นที่บริการอื่นๆ

## 1.2 กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้ที่มีความสนใจในงานศิลปะแขนงต่างๆ และผู้สนใจ ใน STREET ART ทุกแขนงอยู่ก่อนแล้ว รวมถึงบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ โดยเข้ามาศึกษา มาสร้างสรรค์ผลงาน ฝึกฝนการทำศิลปะแขนงนี้ โดยสามารถแบ่งกลุ่มอายุของผู้เข้าใช้หลักได้ดังนี้

- เด็กและวัยรุ่นอายุ 10-25 ปี
- ผู้ใหญ่ 25-30 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

#### 1.3.1 การเลือกสรรที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 1.1 แสดงการวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้งจากลักษณะพึงประสงค์ ของพื้นที่ที่ต้องการของโครงการ โดย

มีค่าความสัมพันธ์ดังนี้

4 = มากที่สุด

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

สถานที่	บริเวณสวน	บริเวณ BTS	บริเวณทองหล่อ
	จตุจักร	อ่อนนุช	ซอย 4
การคมนาคม	3	2	4
การจราจรติดขัด	2	2	3
ขนาดพื้นที่	4	3	3
พื้นที่อยู่ใจกลางเมือง	2	1	3
เป็นที่รู้จักของคนหมู่มาก	4	2	4
อยู่ใกล้กลุ่มเป้าหมาย	2	1	3
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>20</b>

**สรุป** บริเวณทองหล่อ ซอย 4 เป็นสถานที่ที่เหมาะสมที่สุด เพราะเป็นที่รู้จักของคนหมู่มาก และยังอยู่ใกล้กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ที่เป็นวัยรุ่นอีกด้วย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่นและกลุ่มวัยรุ่นก็มีการรวมตัวอยู่มากที่สยามเซนเตอร์ ซึ่งทองหลอกก็อยู่ไม่ไกลจากสยามเซนเตอร์มากนักเดินทางได้สะดวกด้วย BTS และยังอยู่ใกล้สถานที่รวมวัยรุ่นอื่นๆอีกหลายที่ คือ ห้างเพลกราวด์ , เจย์-อเวนิว, ร้านอาหารอีกมากมาย

### 1.3.2 ลักษณะของอาคารโครงการ

อาคารบริษัท ปิโก(ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) เป็นอาคารสำนักงาน และส่วนโกดังเก็บอุปกรณ์ในการจัดงานเอ็กซ์ฮิบิชั่นที่ทางบริษัทเป็นผู้จัดทำ เป็นอาคารที่ได้รับการปรับปรุงจากเดิมที่เป็นอาคารโกดังขนาดใหญ่ โครงสร้างเป็นโครงเหล็กทั้งหมด ส่วนที่ปรับปรุงใหม่เป็นการต่อเติมด้วยผนังเบา



### 1.3.3 ที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดของอาคารและสถานที่ตั้งสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ภายในซอยทองหล่อ ถนนสุขุมวิท

ทิศเหนือ	ติดกับถนนสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ)
ทิศตะวันออก	เป็นอาคารสำหรับที่พักอาศัย
ทิศตะวันตก	เป็นบ้านพักอาศัย
ทิศใต้	เป็นบ้านพักอาศัย

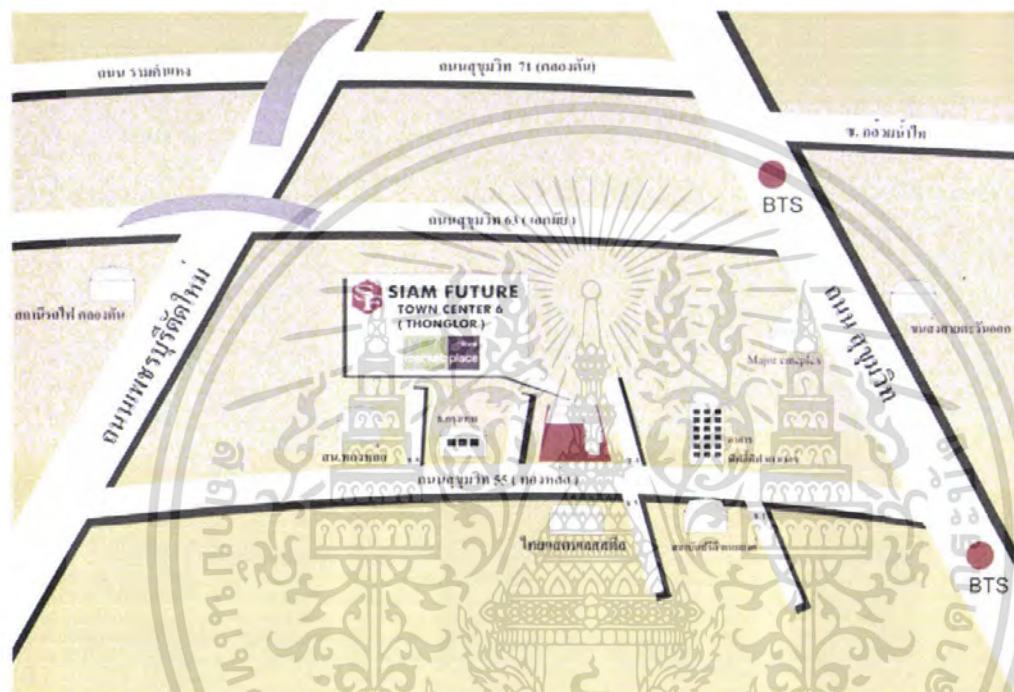
### 1.3.4 การเข้าถึงโครงการ

โครงการ ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับทองหล่อซอย 4 ซึ่งซอยทองหล่อนี้เชื่อมโยงต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กับถนนสุขุมวิท (สุขุมวิท 55) ซึ่งเป็นสถานีหลักแห่งหนึ่งของรถไฟฟ้า BTS การใช้ถนน เพชรบุรีเข้าสู่โครงการโดยใช้เส้นทางถนนเพชรบุรีตัดใหม่เข้าสู่ซอยทองหล่อ ทางด้านทิศตะวันออก

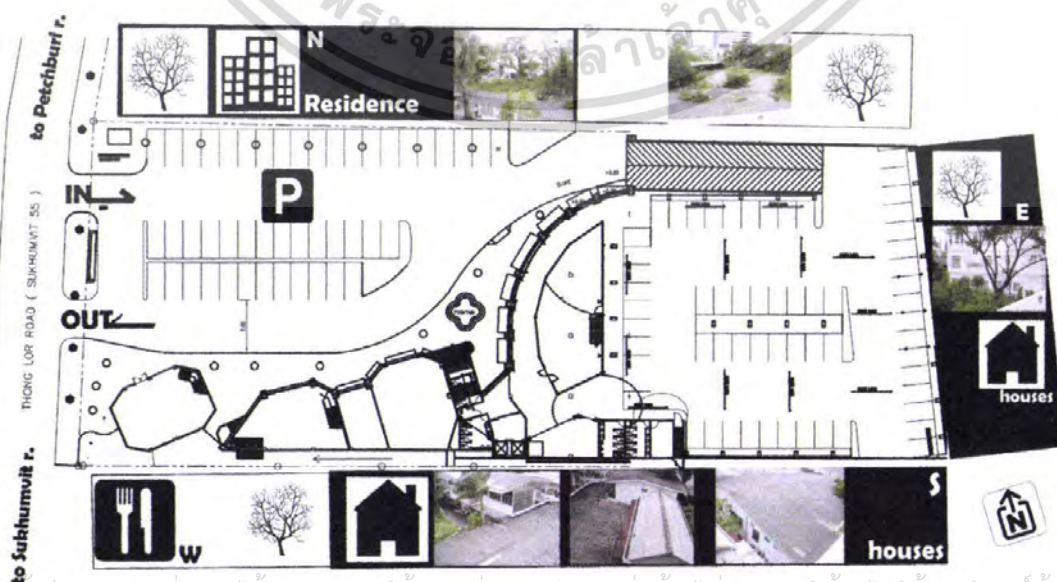
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ถนนสุขุมวิท เข้าสู่โครงการโดยใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท 55 เข้าสู่ซอย  
ทองหล่อ ทางด้านทิศตะวันตก

การเข้าถึงพื้นที่โครงการสามารถเข้าได้จากบริการต่าง ๆ ที่มีอย่างครบครัน  
เช่น รถไฟฟ้า BTS มอเตอร์ไซด์รับจ้าง Taxi หรือแม้แต่การเดินเข้าสู่ตัวโครงการ



### 1.3.5 สภาพแวดล้อมอาคารและโดยรอบอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ทิศเหนือ</b>	ติดต่อกับ ถนนสุขุมวิท 55
<b>ทิศตะวันออก</b>	ติดต่อกับ อาคารที่พักอาศัย
<b>ทิศตะวันตก</b>	ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย
<b>ทิศใต้</b>	ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย

### สภาพแวดล้อมใกล้เคียง

1. สถานบันเทิง ได้แก่ ร้านต่าง ๆ ภายในอาคารดิเบอร์ดี้ ประกันภัย
2. ร้านอาหาร ได้แก่ เจ อเวนิว
3. ร้านถ่ายรูปแต่งงาน ได้แก่ ดันรักสตูดิโอ
4. แหล่งที่อยู่อาศัย ได้แก่ ฟิฟตีฟิฟ ทาวเวอร์
5. ร้านขายของแต่งบ้าน ได้แก่ décor mart
6. การรักษาความปลอดภัย มีสถานีตำรวจนครบาล 2 แห่ง คือ สน.คลองเตย สน.ทองหล่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปและโครงการเปรียบเทียบ

#### 2.1 ประวัติความเป็นมา

##### STREET ART กับลมหายใจของการต่อสู้

STREET ART ได้เข้ามาในประเทศไทยช่วงประมาณปีค.ศ.1992 และได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน จุดกำเนิดทั้งหมดของ STREET ART เริ่มที่การทำ GRAFFITI แต่ก่อนที่ GRAFFITI จะถูกสวมด้วยเสื้อคลุมของสีสันจูดจาดอย่าง"สีสเปรย์" เช่นที่พบเห็นในปัจจุบัน แต่แท้จริงแล้วจุดเริ่มต้นของกราฟฟิตีในโลก "ยุคใหม่" นั้นเกี่ยวพันกับเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์

โรเจอร์ กาสต์แมน ดาริน โรว์แลนด์ และเอียน แซตทเลอร์ ผู้ที่นิยามกราฟฟิตีไว้ว่า "กราฟฟิตีถือเป็นวัฒนธรรม นอกกระแสที่เปรียบได้กับสัญลักษณ์ ของความเป็น "ขบถ" ราวกับว่ามันก่อให้เกิดความรู้สึกซ่าข่าขาน เป็นสุข เมื่อยามศิลปินกราฟฟิตีได้ท้าทายต่ออำนาจของรัฐที่พยายามกีดกันกำจัด กราฟฟิตีให้หมดไป"

เริ่มแรกกราฟฟิตีเริ่มขึ้นในเมืองฟิลาเดเฟีย ในยุคสมัยที่การเหยียดสีผิวดำเนินไปอย่างเข้มข้น ดั่งนิยามข้างต้นที่ได้กล่าวมา ในท่ามกลางชีวิตที่ต้องดิ้นรน และในสถานะคนชายขอบสังคม เรื่องนี้เกิดขึ้นเมื่อ ปี ค.ศ. 1954 เมื่อผู้ปกครองของเด็กนักเรียนผิวสีรวมตัวกันเรียกของขอความเป็นธรรม ต่อศาลฎีกา กรณีที่คณะกรรมการโรงเรียนแห่งรัฐแคนซัสปฏิเสธที่จะรับเด็กผิวสีเข้าศึกษา ในปีถัดมามีสตรีผิวสีคนหนึ่งก็ได้รับการจารึกชื่อไว้ในประวัติศาสตร์ ในฐานะที่เป็นฟันเฟือง สำคัญในการเรียกร้องสิทธิเสรีภาพของชนผิวสี ความกล้าหาญของเธอ เกิดขึ้นบนรถโดยสารประจำทางคันหนึ่ง เมื่อสตรีผิวสีนาม โรซา พาร์กส์ ปฏิเสธที่จะสละที่นั่งให้แก่บุรุษผิวขาวตามที่กฎหมายของรัฐกำหนด ซึ่งศาลแอสเซแบมา ได้ตัดสินให้เธอมีความผิดฐานละเมิดกฎหมาย คำตัดสินดังกล่าวปลุกให้ชาวอเมริกันผิวสีจำนวนมาก ลุกขึ้นมาต่อต้านความอยุติธรรม จนนำมาซึ่งการเคลื่อนไหวให้เกิดการปฏิรูปกฎหมายว่าด้วยสิทธิพลเมือง ภายใต้การนำของมาร์ติน ลูเธอร์ คิงจูเนียร์ ตลอดเวลาที่คนผิวสีสองสีได้อยู่คนชายขอบของสังคม ได้เป็นแรงผลักดันให้พวกเขาสร้างสรรค์งานศิลปะอันควรค่าแก่การน้อมคำนับ ส่งผลให้วัยรุ่นผิวดำ ในสลัมย่านบรอนซ์ พาตัวเองลุกขึ้นมาเดินในจังหวะ "แพตบิท" จนกลายเป็นวิถีและความเคยชิน ด้วยเหตุผลที่คล้ายคลึงกัน การได้ขีดเขียน ฟันสี ตามที่สาธารณชนอย่างรวดเร็ว อันเป็นวิถีของกราฟฟิตี ที่เจริญรอมมาถึงทุกวันนี้ เปรียบเสมือนสัญลักษณ์ ที่ชาวอเมริกันผิวสีใช้ท้าทายอำนาจของคนขาวที่ถูกดันจากสังคมให้ตกอยู่ในสภาพของคนชายขอบสังคม สิ่งเหล่านี้ได้กลายเป็นแรงผลักดันให้เกิดงานศิลปะที่แสดงถึงพลังอันเกรี้ยวกราด ดิบ หากกับบริสุทธิ ชื่อตรงต่อความรู้สึกในกันบึ้งของจิตใจ ด้วยเป็นการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายความคับข้องใจ ประกาศให้เห็นถึงความ“ขบถ” ที่ต้องการประกาศให้สังคมรับรู้ว่ามีใครบางคนอยู่ในสังคมนี้

ก้าวสู่กระแสของยุค“บ๊อบคัลเจอร์”

นิโคลัส แกนซ์ผู้เขียน Graffiti World ได้อธิบายว่า Graffiti มีที่มาจากGrafio ในภาษาอิตาลี แปลว่า “รอยจารึก” หรือ “รอยขีดข่วน” ก็อาจจะกล่าวได้ว่า กราฟิตีมีต้นกำเนิดมาจากชานานแล้ว พร้อมๆกับการเกิดอารยธรรมต่างๆ ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ฮีโรกลิฟิค ภาพเขียนสีตามผนัง ถ้ำก็ถือว่าเป็นกราฟิตี

จุดกำเนิดทั้งหมดของ STREET ART เริ่มที่การทำ GRAFFITIซึ่งได้ถือกำเนิด ปลายปีค.ศ. 1960 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในนิวยอร์ก และฟิลาเดเฟีย โดยเริ่มจากเด็กคนหนึ่ง ชื่อ TAKI 183 เป็นเด็กส่งของที่ต้องเดินทางไปตามที่ต่างๆในนิวยอร์ก และเขียนชื่อตัวเองไปทั่วเมือง ทั้งร่องรอยไว้ตามสถานีรถไฟเพื่อประกาศถึงความมีตัวตน จนได้ตีพิมพ์ เรื่องในนิตยสาร TIMES

ทากิแอบเขียนกราฟิตีชื่อของตัวเองครั้งแรกบนรถชนไอดีมละแวกบ้าน ซึ่งเขียนเลียนแบบ JULIO 204 ในประวัติศาสตร์ นาม “ทากิ” ที่ปรากฏได้รับการกล่าวขานว่าเป็นสัญลักษณ์ แห่งการเริ่มต้นยุคสมัยของเหล่าไรเตอร์โดยแท้ ต่อมาคนอื่นๆ ก็เริ่มมีการทำกันทั่วไป และได้มีการสร้างสรรค์รูปแบบ และเทคนิค การสร้างผลงานมากขึ้นนอกจากการเขียนด้วยปากกาเคมี และการพ่นสี หลังจากมีการพัฒนาเทคนิคอื่นๆเพิ่มขึ้น จึงรวมเรียกการสร้างงานแขนงนี้ว่า STREET ART หรือ POST GRAFFITI และได้พัฒนามาเรื่อยๆจนถึงปัจจุบัน

จาร์แมนเคยกล่าวว่า “กราฟิตีเป็นเหมือนสิ่งที่ไร้ตัวตน ไม่มีใครรู้ ไม่มีใครเห็นถึงการเกิดขึ้นของมัน ต่อเมื่อมันปรากฏต่อสายตาของผู้คน

GRAFFITI คือการปลดปล่อยความคิดออกมาในรูปแบบของงานศิลปะ ที่มีผนัง มีกำแพง เป็นเสมือนกระดาศ กระจกสเปร์ย์เป็นพู่กัน เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ ก็กลายเป็นแกลอรีที่เปิดกว้างสำหรับทุกคน ใครหลายๆคนอาจมองว่า STREET ART เป็นขยะ เป็นสิ่งเลอะเทอะ บนท้องถนน ในอีกมุมหนึ่งก็กลายเป็นงานศิลปะขนาดใหญ่เป็นเสมือนแกลอรี ที่เปิดกว้างสำหรับทุกคน ใครหลายๆคนอาจมองว่า STREET ART เป็นขยะ เป็นสิ่งที่เลอะเทอะ บนท้องถนน แต่หากมองในอีกมุมหนึ่งก็กลายเป็น งานศิลปะขนาดใหญ่ เป็นเสมือนแกลอรีที่เปิดโล่งต่อสายตาคู่พบเห็นสิ่งเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคนและขึ้นอยู่กับไรเตอร์ ว่าสร้างงานได้ถูกที่ถูกเวลา สังคมก็อาจมองเป็นสิ่งที่สวยงาม STREET ART เป็นงานที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นสะท้อนให้เห็นว่าสังคมมีชีวิตอยู่ ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขับเคลื่อน ถ้ามีปะปนกันในส่วนที่ไม่เหลื่อมล้ำกันมาก แสดงให้เห็นถึงสภาพของสังคม  
ปรกติเป็นทางสายกลาง ที่มีทั้งถูกผิด ดีเลว ขึ้นอยู่กับการสร้างสรรค์ ให้ถูกตามจรรยาบรรณ  
ของไรเตอร์กับสังคมที่เปิดกว้าง

STREET ART คือการสร้างสรรคงานศิลปะ ลงบนพื้นผิวของเมือง อาคาร บนทางเดิน  
เท้า ป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน ด้วยเทคนิควิธีที่มีรูปแบบแนวทางเฉพาะตัวโดยเป็นด้วยคำ รูปภาพที่  
สะท้อนมุมมองของศิลปิน หรือที่นิยมเรียกตัวเองว่านักเขียน ต่อสภาพสังคม วัฒนธรรม เรื่องราว  
เหตุการณ์สภาพปัจจุบันของสังคม

### ประเภทของ STREET ART

STREET ART ก็คือการสร้างสรรคงานศิลปะลงบนพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บน  
ทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน ด้วยเทคนิควิธีที่มีรูปแบบแนวทางเฉพาะตัว โดยเป็น  
ด้วยคำ รูปภาพที่สะท้อนมุมมองของศิลปิน หรือที่นิยมเรียกตัวเองว่านักเขียน ต่อสภาพสังคม  
วัฒนธรรม เรื่องราวเหตุการณ์สภาพปัจจุบันของสังคมโดยสามารถแบ่งประเภทต่างๆได้จากการใช้  
เทคนิคในการสร้างงาน

1. GRAFFITI คือการเขียนหรือพ่นสีหรือระบายสีลงบนพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บน  
ทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน ด้วยเทคนิควิธีที่มีรูปแบบแนวทางเฉพาะตัว โดย  
เริ่มแรกจากการเขียนชื่อตนเอง ต่อมาก็เป็นด้วยคำเสียดสีการเมือง สังคมต่อมามีการ  
พัฒนารูปแบบมีการใช้การพ่นภาพประกอบ การสร้างตัวเอกลักษณ์ประจำตัวของนักเขียน  
แต่ละคน

### รูปแบบของสไตร์กราฟิตี้

- 1.1 Tag ลายเซ็น หรือนามแฝงของไรเตอร์ที่พ่นด้วยสีสเปรย์อย่างรวดเร็ว
- 1.2 Throw-up คือการพ่นตัวอักษรด้วยสีสเปรย์อย่างรวดเร็ว นิยมใช้สีขาวดำ มีเส้นตัดขอบ  
เพื่อให้ดูมีมิติ ไม่เน้นความสวยงาม เพราะต้องทำแข่งกับเวลา
- 1.3 Bubble คล้าย Throw-up แต่มีมิติและมีสีสัน และรูปทรงที่ชัดเจนกว่า ส่วนมากเน้น  
รูปทรงกลมดูน่ารัก
- 1.4 Piece คือผลงานจองไรเตอร์คนเดียว เป็นการพ่นสีสเปรย์ให้เห็นภาพ หรือตัวอักษรที่  
สวยงาม ใช้เวลานานในการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผลงานออกมาสมบูรณ์อย่างที่ใจต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5 Widestyle เน้นความสวยงามเช่นเดียวกับ Piece แต่เพิ่มการเกาะเกี่ยวของตัวอักษร สีเส้นและรูปทรงที่อ่านยากกว่า เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเหนือชั้นในการดีไซน์
  - 1.6 Character การพ่นสีสเปรย์เป็นรูปตัวการ์ตูน หรือเป็นภาพเสมือนจริงๆ ของคารา-นักร้องในดวงใจ หรืออาจเป็นรูปการ์ตูน ที่ไรเตอร์ออกแบบเพื่อเป็นสัญลักษณ์ ประจำตัวของไรเตอร์คนนั้นๆ
  - 1.7 Production การรวมกราฟิตี้ทุกรูปแบบไว้ด้วยกัน เกิดจากการที่ไรเตอร์หลายคน หรือหลายกลุ่มนัดกันสร้างสรรค์ผลงานโดยมีธีมไปในทิศทางเดียวกัน หรือสอดคล้องกัน เช่น การนัดกันพ่นคาแรกเตอร์ประจำตัวของไรเตอร์แต่ละคน
2. STENCIL เกิดขึ้นครั้งแรกในกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ใช้เทคนิคเดียวกับการทำสกรีน โดยทำแบบที่จะพ่นจากวัสดุจำพวกพลาสติกแผ่นบางหรือกระดาษแข็ง ตัดส่วนที่ต้องการให้เกิดลายออก แล้วพ่นสีสเปรย์ผ่านแบบที่ตัดไว้ลงพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บนทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน
  3. STICKER ART คือการเขียนภาพด้วยวิธีการต่างๆลงบนสติ๊กเกอร์กระดาษ แล้วแปะตามที่ต่างๆ
  4. POSTER ART คือการออกแบบโปสเตอร์โดยสื่อถึงข้อความที่ต้องการสื่อถึงผู้ชมผลงานลงบนแผ่นโปสเตอร์ที่จะนำไปแปะตามที่ต่างๆ อาจทำด้วยคอมพิวเตอร์หรือเทคนิควิธีอื่นๆ ของSTREET ARTแล้วนำไปแปะลงพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บนทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน
  5. WHEATHPASTE(photograph-base collages)คือการนำรูปภาพ สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ มาจัดองค์ประกอบและตกแต่งเพิ่มด้วยการพ่นสี ระบายสี โดยทำลงตามที่ต่างๆริมทางสัญจรตามถนน
  6. MOSAICS คือการนำวัสดุเป็นชิ้นเล็กๆมาเรียงต่อกันจนเป็นถ้อยคำหรือรูปภาพ ลงบนพื้นผิวของเมือง ของอาคาร บนทางเดินเท้า บนป้ายสัญลักษณ์ข้างถนน

### ความเป็นมาของ STREET ART ในประเทศไทย

จากนิตยสาร TAKI 183, BARBARRA62, EVA62, JULIO204 และ BLADE นักไรเตอร์ที่มีชื่อเสียงที่พ่นกราฟิตี้เป็นชื่อของเพื่อนหญิงสนิทนามว่า "Dolores" บนรถไฟทั้งขบวน เมืองไทยเราก็มีอีกหลายคำสารภาพปรากฏ ทั้งตามโต๊ะเรียน, กำแพงบ้าน, ผนังตึก ด้วยเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าสี่ส้นอันเป็นชนบดั่งเดิมของกราฟิตี้คือการประกาศอาณาเขตของกลุ่มนักกราฟิตี้ที่มีการท่นสีประกาศอาณาเขตของตนเองในบ้านเรามีมาช้านานแล้วจะพบเห็นบ่อยตามผนังหรือกำแพงทั่วไป บ้างก็มองว่า เป็นลักษณะที่ปรากฏเป็นตัวอักษร ที่เป็นกราฟิตี้รูปแบบเดียวกับ “แท็ก” หรือลายเซ็นแบบไทยๆ ซึ่งบางคนอาจมองว่าตัวอักษรที่ปรากฏดูซับซ้อนน้อยเกินไปที่จะเป็นกราฟิตี้

แต่หากนิยามว่ากราฟิตี้คือรอยจารึกเป็นที่ตั้งนั้นโดยส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากความ “มีอบอน” ต่อมา มีการนำรูปแบบนั้นมาพัฒนาจนคงเอกลักษณ์สไตล์ของไรเตอร์และกลายมาเป็น “วิถี” ของการประกาศตัวตนของเด็กช่างกลหลายที่ นักเรียนรักศึกษา ช่างกลได้รับความกดดันจากสังคม เพื่อต้องการประกาศถึงตัวตนที่แท้จริง ไม่ต่างกับวัยรุ่นในย่านบรองซ์ ที่เป็นแหล่งกำเนิดของ STREET ART แต่จะแตกต่างตรงที่ว่าวัยรุ่นไทยนั้นทิ้งร่องรอยจารึกแค่ Tag เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาจากเดิมไปเป็นกราฟิตี้ หยุคแค่การทำลาย ไม่ได้ต่อไปถึงความสร้างสรรค์ ไม่เหมือนงานของวัยรุ่นชาวอเมริกันผิวสีที่ให้เกิดการพัฒนาเป็น STREET ART ซึ่งสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่ง

STREET ART ได้เข้ามาในประเทศไทยช่วงประมาณ ค.ศ. 1992 และได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันโดยเข้ามาตามสื่อต่างๆ เช่นทางนิตยสาร ภาพยนตร์ สิ่งตีพิมพ์ การเข้ามาพร้อมกับกีฬาผาดโผน (Extreme Sport) และแนวดนตรีฮิปฮอป ซึ่งน้อยมากที่รับรู้ถึงความเป็นมาและจุดประสงค์ ในการทำ STREET ART จริงๆว่าเป็นอย่างไร ผลงานในประเทศไทยจำนวนไม่น้อยจึงออกมาในรูปแบบของการทำลาย มากกว่าการสร้างสรรค์ซึ่งต่างจากนิวยอร์กได้มีบทความกล่าวว่า นิวยอร์คนั้นคือพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่บรรจุงาน STREET ART เอาไว้มากมาย (Gigantic Museum) แต่ในประเทศไทยงานประเภทนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับ และยังไม่มียุทธศาสตร์สถานที่ ที่ส่งเสริมรองรับ และผลักดันงานศิลปะในประเภทนี้อย่างจริงจัง แต่ก็ไม่ใช่ Thai Writers บางส่วนที่ยังคงสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่เรียกว่า STREET ART ต่อไป

## 2.2 ที่มาของโครงการ FUSION STREET ART CENTER

การเปลี่ยนแปลงของโลกเรานั้น เป็นไปอย่างรวดเร็ว การเชื่อมต่อสื่อสารเป็นไปอย่างง่ายดาย เทคโนโลยีและวิวัฒนาการเชื่อมโลกเราไว้ด้วยกัน การผสมผสานทางวัฒนธรรมได้ก่อเกิดขึ้นมาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ประเทศเราก็เช่นกัน ได้รับเอาอิทธิพลทางวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเชื่อ และวิทยาการต่างๆ จากซีกโลกตะวันตกเข้ามา ศิลปะก็เป็นอีกแขนงหนึ่งที่เราได้รับอิทธิพลจากต่างชาติเข้ามาไม่น้อย และมีศิลปะแขนงหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจมากในปัจจุบัน คือ STREET ART แต่ความจริงแล้ว STREET ART หลังจากได้มีการพัฒนารูปแบบและประเภทต่างๆ ในการทำ STREET ART แล้วต่อมาก็มีการนำเอาเทคนิคต่างๆ ในการทำ STREET ART มาร่วมกันสร้างผลงานขึ้นเดียวกันทำให้เกิดคำว่า FUSION STREET ART และนอกจากนี้ยังมีการผสมผลงานงาน STREET ART เข้ากับงานประเภทอื่นๆ อีก เช่นในสื่อโฆษณา สิ่งตีพิมพ์ ในงานกราฟฟิก บนผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น รองเท้า เสื้อผ้า ของเล่น ดังนั้นการให้ความรู้ทาง FUSION STREET ART อย่างถูกต้องจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อหลายฝ่าย ทั้งต่อสังคม เศรษฐกิจ และการสร้างสรรค์งานศิลปะ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมมือกับหน่วยงาน สสส. ที่มีนโยบายส่งเสริมให้เยาวชนหันมาสร้างงานศิลปะทางไกลการมีส่วนร่วม ให้ความสำคัญให้เป็นประโยชน์ ไม่เสียค่าใช้จ่าย ได้เกิดโครงการที่ส่งเสริมให้เรียนรู้การทำงานสตรีทอาร์ตอย่างเหมาะสม และได้ใช้ทักษะทางศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์

## 2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

### การจัดส่วนห้องสมุด

ห้องสมุดของโครงการเสนอแนะศูนย์การศึกษา Fusion Street Art ถือว่าเป็นห้องสมุดเฉพาะแห่งหนึ่งให้บริการเกี่ยวกับศิลปะทางดนตรีและการแสดง ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะมีดังนี้

1. สถานที่ตั้ง มักจะต้องอยู่ในวงการค้าธุรกิจและองค์การอุตสาหกรรมพวกรถนาคารบริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพ โดยมีนโยบายบริการสังคมด้วย บางแห่งจะเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ของท้องถิ่นพิพิธภัณฑสถาน หรือเป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุดประชาชน
2. ขอบเขตวิชา และจำกัดของเขตวิชา ให้บริการวิชา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
3. ผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าสาขานั้น
4. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่าง ๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมาก และต่อเนื่องก็จะมีหนังสือบริหารเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์ 400 เล่ม - 2800 เล่ม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการสุนทรียภาพ วิจัย ให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะคือ ให้บริการความรู้และข้อมูลต่าง ๆ แก่ ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

### **วัตถุประสงค์ของห้องสมุดเฉพาะ มี 3 ประการ คือ**

1. เพื่อบริการด้านความรู้ ส่วนใหญ่จะให้บริการน้อย เป็นข้อมูลเฉพาะเรื่อง ซึ่งแหล่งค้นคว้าได้ เองจากบทความในวารสาร งานวิจัยสิ่งพิมพ์ และเอกสารอื่น ๆ การบริการเป็นการรวบรวมสิ่ง เหล่านี้จัดเก็บเป็นระเบียบ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ
2. เพื่อให้บริการ ห้องสมุดเฉพาะมีในเรื่องบริการ จึงมีการให้บริการถึงตัวผู้ใช้ค่านึงถึงเรื่องช่วย ผู้ใช้มากที่สุด ตรงตามวัตถุประสงค์และประหยัดเวลาที่สุด ให้บริการด้วยข้อมูลและเอกสารที่ ทันต่อเหตุการณ์
3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน หรือสถาบันองค์กรต่าง ๆ ได้ศึกษาหาความรู้ด้านวิชาที่ เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพิ่มเติมเสมอ ซึ่งจะทำการงานของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### **ความต้องการของบุคลากรห้องสมุด**

โดยทั่วไป บุคลากรห้องสมุดใช้เวลาอยู่ในห้องสมุดมากกว่าบุคคลภายนอกการจัดสถานที่

ห้องสมุดจึงต้องคำนึงถึงความต้องการเกี่ยวกับการใช้สถานที่ของบุคคลกลุ่มนี้ด้วยเช่นกัน

ความต้องการของบุคลากรห้องสมุด ใกล้เคียงกับของผู้ใช้ห้องสมุด แต่ลำดับความสำคัญ ต่างกัน โดยธรรมชาติขึ้น ย่อมต้องการที่ทำงานที่ตนสามารถไปมาได้สะดวกอยู่แล้วและโดยหน้าที่ ก็จะต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมสร้างบรรยากาศ จัดสภาพแวดล้อมและเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดเพื่อเป็นการเชิญชวนหรือดึงดูดให้มาใช้บริการ

อย่างไรก็ดี สิ่งที่บุคลากรต้องในเรื่องของอาคารสถานที่นี้ ก็คือ ต้องการห้องสมุดที่มี สภาพแวดล้อมที่ดีเช่นเดียวกับผู้ใช้ห้องสมุด และต้องการเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งในเวลา ทำงาน เช่นมีที่นั่งทำงานเป็นสัดส่วนอยู่ในตำแหน่งพอเหมาะ กับขั้นตอนการทำงานของตนและ การประสานงานกับผู้ร่วมงาน เป็นต้น และเครื่องอำนวยความสะดวกในเวลาพัก เช่น มีที่เก็บของ ใช้ส่วนตัว ที่รับประทานอาหาร ที่พักผ่อนสบาย ที่รับรองสำหรับการติดต่อกิจกรรมส่วนตัว เป็นต้น

### **ความต้องการของผู้ใช้ห้องสมุด**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถานที่ตั้ง ต้องการไปมายังห้องสมุดได้สะดวก ถ้าห้องสมุดอยู่ไกลมากเกินไป (เช่น ไกลห้องเรียน ห้องบรรยาย ที่ทำงาน หอพัก ที่พัก ป้ายรถเมล์หรือที่จอดรถ) ความตั้งใจหรือโอกาสที่จะไปใช้ห้องสมุดก็อาจลดลงได้
2. ทางเข้าไปสู่ห้องสมุด ต้องการที่ง่าย ๆ ถ้าต้องขึ้นบันไดหลายสิบชั้นหรือต้องเดินผ่านบริเวณอื่น ๆ ไปเป็นระยะทางไกล มีทางเข้าออกคับแคบ ให้ร่วมกันหลายหน่วยงานหรือหลายกิจกรรม หรือมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ซับซ้อน ก็สามารถทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดเกิดความรู้สึกห่อถอยหรือไม่อยากเข้าใช้สถานที่ได้เหมือนกัน
3. บรรยากาศแรกเข้าไปถึง ต้องการทราบได้เองว่าห้องสมุดมีบริการอะไรอยู่ที่ไหนบ้าง ไม่ว่าห้องสมุดที่เข้าไปใช้บริการจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงไร เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่ใช่คนแปลกหน้าของสถานที่นั้น และมีอิสระที่จะใช้บริการต่าง ๆ เอง
4. สภาพแวดล้อม ต้องการสภาพแวดล้อมที่ดี เงียบสงบ สีสันทั่วไปสบายตาแสงสว่างพอเหมาะสำหรับอ่านหรือเขียน การถ่ายเทอากาศดี การเคลื่อนไหวทั่วไปทำได้สะดวกไม่ก่อความรำคาญให้ผู้อื่น ทั้งไม่รู้สึกว่ามีข้อจำกัดหรือคับแคบ
5. เครื่องอำนวยความสะดวก ซึ่งเหมาะเจาะกับความต้องการของแต่ละคนที่จะใช้ในสถานที่ห้องสมุดมากน้อยต่างกัน เช่นมีโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับเด็กคนละชุดกับของผู้ใหญ่ มีที่นั่งเฉพาะสำหรับผู้ที่ต้องการความเงียบสงบเป็นพิเศษ มีบริการสาธารณะที่จัดให้เปล่า เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ที่รับฝากของ หรือบริการที่คิดค่าบริการ เช่น โทรศัพท์ บริการถ่ายเอกสาร เครื่องเขียน อาหารและเครื่องดื่ม

การจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด จะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ประชาชนที่เข้ามาใช้รวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ใช้ติดต่อภายใน เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด

#### ข้อควรคำนึงในการออกแบบห้องสมุด

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บันทึกหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การจัดวางตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด

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 ควรจัดให้ไม่แน่นจนเกินไป เพื่อควรสะดวกในการเดินไม่เกะกะควรจัดให้มีที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง 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 จ้าเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดวางในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรเป็นทั้งยังต้องคำนึงถึงในอนาคตข้างหน้าด้วยว่า ต่อไปจะมีหนังสือและผู้ใช้เพิ่มขึ้นอีกมากน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะได้รับเต็มที่ ควรจัดเผื่อไว้ด้วยฉะนั้นการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก็ควรไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าที่จะเกิดขึ้น

#### ขนาดมาตรฐานเนื้อที่ใช้สอยในห้องสมุด คิดเป็นพื้นที่/คน

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

#### ภายในห้องสมุดจะแบ่งส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

	บริหาร + เทคนิค		มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย หรือเป็นครั้งคราว
อ่านหนังสือ ทั่วไป	ติดต่อ	ห้องประชุม มุมกิจกรรม นิทรรศการ	มีเสียงและความเคลื่อนไหว ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในหอสมุดที่ขอใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หนังสือพิมพ์ วารสาร	สมัครสมาชิก ยืม	ห้องน้ำ-ฝากของ	
------------------------	-----------------	----------------	--

ทางเข้า

ค้นคว้า อ่านหนังสือทั่วไป-หนังสือพิมพ์-วารสาร			มีเสียงและความเคลื่อนไหวน้อย
บริหาร + เทคนิค	ติดต่อ สมัครสมาชิก	งานด้าน โสตฯ	มีเสียงและความเคลื่อนไหวปาน กลาง
ยืม มุขกิจกรรม ห้องน้ำ-ฝากของ	ห้องประชุม นิทรรศการ		มีเสียงและความเคลื่อนไหวมาก

ทางเข้า

เส้นประในภาพแสดงการแบ่งบริเวณที่มีความเคลื่อนไหวหรือเป็นที่เกิดเสียงในระดับต่างกัน

ขนาดของครุภัณฑ์ห้องสมุด

### 1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

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
------	-------	-------------	------

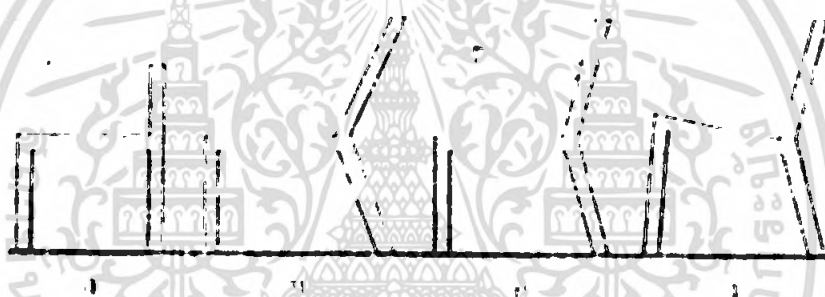
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยาว 2.70 เมตร  
สูง 0.75 เมตร

### 3. เก้าอี้อ่านหนังสือ

ขนาด กว้าง 0.50 - 0.55 เมตร  
0.50 - 0.55 เมตร  
สูง 0.75 - 0.85 เมตร

เก้าอี้ดีสำหรับการนั่งอ่านหนังสือ ควรมีลักษณะที่ช่วยให้สามารถนั่งตัวตรงได้ตลอดเวลา และเปลี่ยนอิริยาบถได้สะดวก ดังนั้นเก้าอี้ที่มีพนักพิงโดยไม่มีที่วางแขน จึงเหมาะสมที่สุด แต่ถ้าจะให้ไม่มีที่วางแขนก็ควรจะให้ที่วางแขนสูงจากเบาะนั่งประมาณ 0.20 เมตร การที่มีที่วางแขนอาจจะทำให้มีปัญหาในการเก็บเก้าอี้เข้าชิดโต๊ะเพราะที่วางแขนจะติดขอบโต๊ะเสมอ เป็นทางให้ชำรุดงายทั้งโต๊ะและเก้าอี้



รูปที่ 2.6 ลักษณะเก้าอี้ภายในห้องสมุด

- ก - พนักพิงเตี้ย ไม่รับน้ำหนักหลัง แต่กดหลัง เบาะนั่งลึก พิงไม่ถนัด
  - ข - พนักพิงเอนมาก ไม่ใช้เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ
  - ค - ที่วางแขนสูงเกินไป นั่งนานไม่ได้ ทำให้ปวดเมื่อยแขนและไหล่
  - ง - เบาะนั่งสูงเกินไป เก้าอี้ไม่ถึงพื้น
- ทั้ง 4 แบบ เป็นลักษณะของเก้าอี้ที่มีขนาดไม่เหมาะสมสำหรับใช้ในบริเวณนั่งอ่านหนังสือของห้องสมุด

### 4. รถเข็นหนังสือ

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

ขนาดของมาตรฐานรถเข็นคือ

กว้าง 0.37 - 0.40 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร
<b>สำหรับขนาดใหญ่</b>		
กว้าง	0.35 - 0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.08 - 1.10	เมตร
<b>ชนิดที่เก็บเข้าได้โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือได้</b>		
กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.65 - 0.75	เมตร

## 5. ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ วางซ้อนเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด 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	จุบัตรได้ประมาณ 1,000 ใบ
ถ้าลิ้นชักลึก 19 นิ้ว	จุบัตรได้ประมาณ 1,150 ใบ

และในบริเวณใกล้เคียงกับตู้บัตรรายการ ควรมีโต๊ะสำหรับวางลิ้นชักบัตรรายการ

เพื่อความสะดวกในการค้นหาด้วย

## 5. ชั้นวางวารสาร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางติดฝาและแบบที่อยู่ลอยตัว คือวางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แล้วแต่เนื้อที่ใส่หนังสือของห้องหากห้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือทั่วไปจำกัด ก็ควรมีตู้ติดฝาเพื่อให้หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้องสูงและลึกเป็นองเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีดีสำหรับกันวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

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

สำหรับหนังสือดรรชนีอาจหนากว่านี้ 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        |

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอจึง

สามารถจะมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำเนิดพื้นที่เหลือไว้ตามโครงการ

ควรหลีกเลี่ยงจากมองหานหนังสือจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงจากการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่ม แถวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่วไป ควรจะจัดตั้งให้เห็นหรือโชว์ให้เห็นชัด ใกล้ทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลานาน
- 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

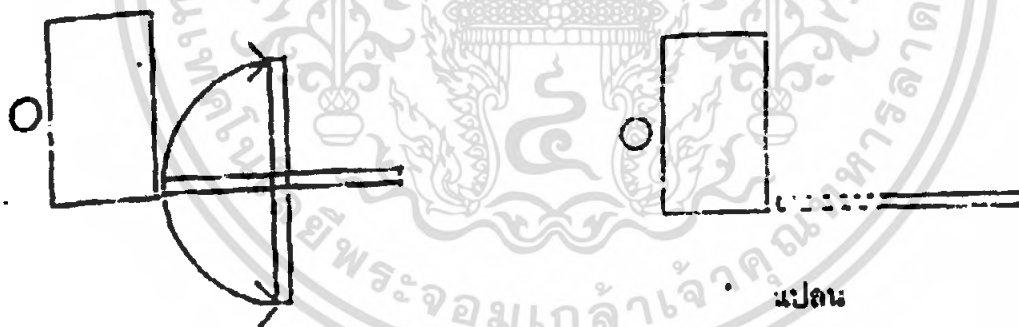
การป้องกันบริเวณเข้าออก

ทำได้โดยควบคุมการเข้าออกโดยจัดทางเข้าออกทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถควบคุมการเข้าออกและนำสิ่งของซึ่งใช้วิธีเก็บสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่จะนำเข้าห้องสมุดไว้ที่บริเวณทางเข้า โดยให้เลขหมายสิ่งของที่นำฝากไว้



การควบคุมโดยจัดแคร่เตอร์ป้องกัน 2 ด้าน

การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กันชนิดเป็น



แปลน

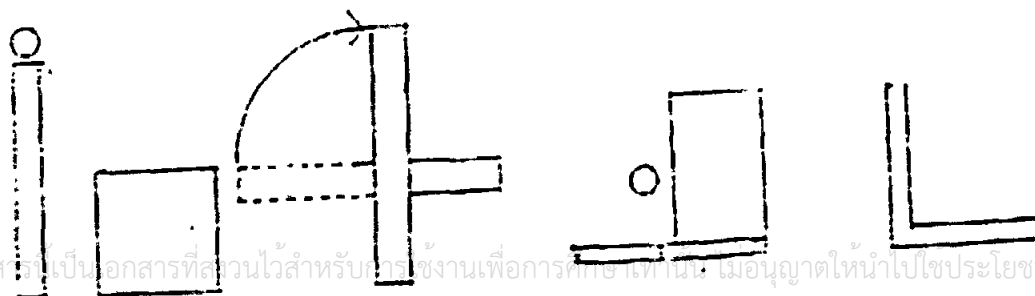
แกนเหล็กหมุน

การควบคุมการเข้าออก โดยใช้พื้นที่กัน

การควบคุมการเข้าออกแบบที่

กันยกสูง

บานเปิดที่ใช้ฝักเข้าออก



การควบคุมการเข้าออกโดยบับทางเข้าให้แคบ

การควบคุมการเข้าออกโดยใช้ที่กั้นเลื่อน

นอกจากการควบคุมบริเวณทางเข้าด้วยที่กั้นแบบต่าง ๆ เป็นการป้องกันชั้นหนึ่งแล้วยังมีการป้องกันการนำหนังสือออกโดยทำเครื่องหมายที่หนังสือ ซึ่งถ้ามีการหยิบยืมที่ถูกต้อง เครื่องหมายก็จะถูกลบออกด้วยเครื่องมือเฉพาะ ถ้าหากว่าไม่มีการหยิบยืมที่ถูกต้องเมื่อถูกตรวจสอบก็สามารถรู้ได้ว่าของที่นำไปนั้นไม่ถูกต้อง

ในสหรัฐอเมริกา มีระบบควบคุมหนังสือโดยคอมพิวเตอร์ โดยจะเคลือบสารชนิดหนึ่งไว้ที่ปกหนังสือ ถ้าหนังสือนั้นถูกยืมอย่างถูกต้อง สารนี้จะถูกนำไปลบด้วยเครื่องลบ ถ้าหากไม่ได้ถูกยืมมาอย่างถูกต้อง ถ้านำหนังสือออกนอกอย่างไม่ถูกต้องเมื่อถึงช่องกั้นก่อนจะออกจะถูกตรวจด้วยเครื่องอีกชนิดหนึ่ง ถ้าสารนี้ยังไม่ถูกลบออก เครื่องนี้จะส่งสัญญาณให้คนเฝ้าทราบทันทีซึ่งเป็นการป้องกันการขโมยอย่างดี

ผลเสียของระบบนี้ คือ บางครั้งสัญญาณจะดังขึ้นเอง เพราะมีสารดังกล่าวอยู่ในตัวของผู้ใช้ห้องสมุด แต่ข้อดีเป็นการประหยัดเงินที่จะต้องจ้างคนเฝ้าประตูเข้าออก วิธีนี้เป็นวิธีที่ทันสมัยมาก ในประเทศไทยยังไม่มีผู้นำวิธีนี้มาใช้

#### การป้องกันบริเวณเก็บหนังสือ

1. ป้องกันโดยใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ ซึ่งจะทำหน้าที่คอยดูแลมิให้ผู้ใดแอบหยิบขูทของหรือตัดหนังสือ
2. เฝ้าโดยใช้เครื่อง ที่วิ.วงจรมปิด ระบบนี้ใช้ในต่างประเทศ สามารถป้องกันการหยิบขวยได้โดยไม่ต้องใช้คนเฝ้าบริเวณที่เก็บหนังสือ
3. ป้องกันโดยการหยิบขยทม ต้องผ่านมือพนักงานคือ พนักงานจะทำหน้าที่หยิบหนังสือให้ผู้ต้องการยืมเอง โดยที่ผู้ที่จะยืมต้องเป็นสมาชิกของห้องสมุดแห่งนั้น
4. ป้องกันโดยใช้ชั้นหรือตู้เก็บหนังสือชนิดชั้นปิด มีกุญแจล็อก ผู้ที่จะใช้ต้องไปขอเจ้าหน้าที จึงจะไปเปิดออกมาใช้ได้

การให้บริการในส่วนโสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็น

1. การให้บริการฟังเทป, แผ่นเสียง

การให้บริการสามารถแบ่งระบบการควบคุมได้ 4 ระบบ ซึ่งมีข้อดี-ข้อเสียต่างกัน

ไปคือ

#### ระบบ 1 ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. CHECK OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทป และแผ่นเสียง
2. LISTENING STATION ประกอบด้วยเครื่องเล่นเทป จานเสียง EAROPHONES ประจำทุกโต๊ะ

### ข้อดี

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดกว่าแบบ CONTROL SYSTEM
2. ผู้ฟังสามารถควบคุมเครื่องเล่นได้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษาเพลงอย่างจริงจัง

### ข้อเสีย

1. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระจะทำให้เกิดการเสียหายได้ง่าย
2. แผ่นเสียงเทปหนึ่ง ๆ สามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุด ฟังหลาย

ชุด

3. การใช้หูฟัง ไม่ทำให้เกิดความสะดวกในการอัดเสียงและความสบายของผู้ใช้



ระบบ 2 ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำแผ่นเสียงหรือเทปออกจาก CONTROL AREA
2. LISTENING STATION ประกอบด้วยหูฟังอย่างเดียว

### ข้อดี

1. การใช้สถานีควบคุมโดยพนักงาน ทำให้สามารถจ่ายเพลงหนึ่ง ๆ ไปยังผู้ฟังได้ ครั้งละหลาย ๆ ชุดทำให้ใช้ประโยชน์ได้มากกว่า

2. แผ่นเสียง เทปไม่เสียหายง่าย เพราะเจ้าหน้าที่เป็นผู้ควบคุมดูแล

### ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์สูงกว่าเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การให้หูฟังไม่สะดวก เช่นเดียวกับในระบบ 1
3. ผู้ฟังต้องฟังไปเรื่อย ๆ เพราะการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่ ไม่เหมาะกับผู้ที่สนใจศึกษาดนตรีอย่างจริงจัง

ระบบ 3 ประกอบด้วย

1. CHECK-OUT COUNTER สำหรับจ่ายเทป แผ่นเสียง
2. LISTENING ROOM ประกอบด้วยเครื่องเล่นจานเสียง และลำโพงประจำทุก

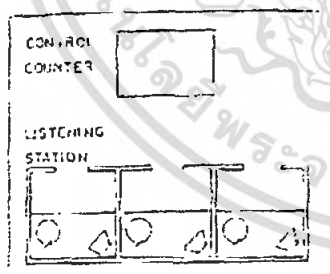
ชุด

#### ข้อดี

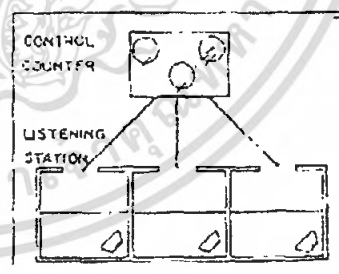
1. ผู้ฟังสามารถควบคุมการฟังได้ด้วยตนเอง
2. ผู้ฟังสามารถอัดเพลงได้โดยสะดวก
3. ไม่ต้องใช้หูฟังเพราะจะทำให้เกิดอาการรำคาญได้
4. สามารถฟังได้ครั้งละหลายๆคนพร้อมกัน

#### ข้อเสีย

1. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACOUSTIC UNIT มาก
2. การใช้แผ่นเสียง เทป อย่างอิสระจะทำให้เกิดการเสียหายได้
3. แผ่นเสียง เทปหนึ่งๆสามารถใช้ได้กับผู้ใช้คนเดียว ทำให้ต้องมีชุดฟังหลายชุด



ระบบ 3



ระบบ 4

ระบบ 4 ประกอบด้วย

1. CONTROL STATION ทำหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ
2. LISTENING ROOM ประกอบด้วยลำโพงห้องละ 1 ตัว

#### ข้อดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การควบคุมทำให้การส่งรายการของเจ้าหน้าที่สะดวก
2. สามารถฟังได้ครั้งละหลายคน เป็นกลุ่มได้พร้อม ๆ กัน
3. สามารถขัดเสียงได้
4. มีความสะดวกสบายในการฟัง ไม่ต้องใช้หูฟังเพราะจะทำให้เกิดอาการล้าได้

### ข้อเสีย

1. ผู้ฟังไม่สามารถควบคุมเครื่องเล่นได้
2. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสำหรับระบบ ACCOUSTICAL UNIT มาก

จากระบบทั้ง 4 นำมาเปรียบเทียบในข้อดี - ข้อเสีย และในแง่ทางเศรษฐกิจ ความสะดวกของการทำงานของเจ้าหน้าที่ ความสะดวกสบายและความต้องการของผู้ใช้ สามารถสรุปได้ว่าระบบ 2 เป็นแบบประหยัดและมีประสิทธิภาพที่สุด สามารถรักษาสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีการเสียหายได้น้อยที่สุด แต่ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมด้วยตนเองได้

2. การให้บริการวีดีโอและเลเซอร์ดิสก์ ระบบการให้บริการเหมือนกับการฟังเทปหรือแผ่นเสียง คือ

#### 2.1 แบบให้ควบคุมด้วยตนเอง

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

#### 2.2 แบบควบคุมโดย CONTROL STATION

- CONTROL STATION หัวหน้าที่ควบคุมการส่งรายการ ไม่มีการนำม้วนวีดีโอหรือแผ่นเลเซอร์ดิสก์ออกจาก CONTROL AREA

การให้บริการก็จะแบ่งออกเป็น

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

INTERNET บริการหลักที่มีอยู่ ได้แก่

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการที่ได้รับความนิยมและใช้แพร่หลายมากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่าอีเมลล์ (e-mail) โดยเป็นบริการรับส่งข้อความหรือข่าวสารในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งผ่านตามระบบเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ของผู้รับภายในเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือหมู่คณะได้ ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการใช้ผ่านทางโปรแกรมเขียนจดหมาย เช่น pine mail หรือ elm ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องมีรหัสผ่านซึ่งผู้บริหารเครือข่ายเป็นผู้กำหนดให้ สำหรับผู้รับก็จะต้องมีที่อยู่และตู้จดหมาย (mail box) ของตนอยู่ในเครือข่าย นอกจากเนื้อความจดหมายแล้ว ผู้ส่งยังสามารถส่งภาพ เสียงหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แนบไปกับเนื้อความของจดหมายได้ นับเป็นบริการที่สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง คุณสมบัติดังกล่าวทำให้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบัน

## 2. USENET

นอกเหนือจากการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 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 tin กันเป็นหลัก) ก็จะได้ข่าวสารต่าง ๆ มาให้เลือกอ่านในหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คุณสมบัติของโปรแกรมอ่านข่าวแสดงความคิดเห็นหรือได้ตอบกับผู้อื่นได้ควบคู่กันไป

## 3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer)

ผู้ใช้สามารถโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการโอนจากเครื่องอื่นเข้าเครื่องของตน (download) หรือโอนจากเครื่องของตนเข้าเครื่องอื่น (upload) วิธีการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลนี้เรียกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ftp ซึ่งย่อมาจาก File Transfer Protocol ด้วยเหตุที่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตเป็นข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล ผู้ที่ต้องการคัดลอกเอาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อความสะดวกในการทำงาน จึงจำเป็นต้องใช้ ftp ซึ่งเป็นทั้งชื่อของวิธีการและคำสั่งที่ใช้ในการโอน ข้อจำกัดของวิธีการนี้อยู่ที่ผู้ใช้จะต้องมีสิทธิในการโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่ง เพราะศูนย์ถ่ายโอนข้อมูล (ftp server) หลายแห่ง ไม่ได้เปิดเป็นสาธารณะให้ทำการถ่ายโอนข้อมูลได้โดยเสรี ระบบที่เปิดให้บุคคลทั่วไปเชื่อมต่อเข้าไปถ่ายโอนข้อมูลได้เรียกว่า anonymous ftp โดยผู้ต่อเข้าไปสามารถใช้คำ anonymous แทนชื่อที่ใช้ login และใช้ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนแทนรหัสผ่านได้

#### 4. Telnet

ในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรม Telnet เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ และใช้งานเครื่องนั้นได้โดยไม่ต้องไปอยู่ที่ตรงนั้นจริง หลักการของ Telnet คือการต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจอยู่ไกลถึงอีกซีกโลกหนึ่งหรืออยู่ใกล้เพียงแค่วัดใต้ตึกไปได้ เมื่อเชื่อมต่อแล้วคำสั่งที่เราพิมพ์จะถูกถ่ายทอดไปยังคอมพิวเตอร์ที่ถูกเชื่อมต่ออยู่ด้วยโปรแกรม Telnet การแสดงผลจะถูกส่งกลับมาปรากฏบนเทอร์มินัลของเรา เสมือนหนึ่งว่าเรากำลังทำงานอยู่กับเครื่องที่เราต่อเชื่อมอยู่ 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 แต่พัฒนาให้ใช้งานขึ้นและสะดวกขึ้น มีเมนูให้เลือก และใช้งานโดยเลื่อนลูกศรไปยังตำแหน่งที่ต้องการ หรือเลือกเพื่อคลิกไปอีกระดับหนึ่งในหัวข้อนั้น ๆ หรือย้อนกลับออกมาในระดับเดิม นอกเหนือจากเมนูคำสั่งที่มีให้เลือกเข้าค้นข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ แล้ว ยังมีฐานข้อมูลของ server ที่สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตอยู่ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้เช่นเดียวกับ Telnet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. Gopher

Gopher หรือ Internet Gopher เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิดค้นหาข้อมูลและเข้าใช้บริการด้วยระบบเมนู ที่มีให้เลือกค้นไปที่ละหัวข้อ ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือกต่อไปอีกข้อดีของ Gopher มิได้จำกัดอยู่เพียงประเด็นที่ไม่ต้องค้นหาชื่อที่อยู่หรือต้องพิมพ์คำสั่งกันหลายต่อเท่านั้น หากยังเปิดโอกาสให้เรามองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบเห็นหัวข้อที่ต้องการเรายังสามารถเรียกดูหรือดึงกลับมาที่เครื่องของเราได้ โดย Gopher จะดำเนินการให้ขึ้นอยู่กับว่าเพิ่มข้อมูลที่เรากำลังการันนั้นต้องอาศัยโปรแกรมประเภทใด เช่น Telnet หรือ ftp เป็นต้น ลักษณะพิเศษอีกอย่างของ Gopher ก็คือ การเชื่อมต่อมิได้เป็นออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ที่ server ส่งเมนูมาที่เครื่องของเรา การเชื่อมต่อก็จะสิ้นสุดลงต่อเมื่อเราเลือกเมนูที่จะเปิดเข้าต่อไป การเชื่อมต่อจึงจะเริ่มขึ้นใหม่ แต่การเชื่อมต่อแบบนี้จะเป็นไปโดยที่เราไม่รู้สึกรู้ว่ามีการสะดุดหรือขาดหายแต่อย่างใด เป็นการใช้เครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สร้างความแออัดให้กับการจราจรของข้อมูลในเครือข่ายเกินกว่าที่จำเป็น

Krol (1993 : 190-191) ได้เปรียบ Gopher server เหมือนห้องสมุดที่มีบรรณารักษ์คอยจัดการทำบัตรรายการและคู่มือช่วยค้นคว้าต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อ่านใช้หาหนังสือที่ต้องการได้เร็วขึ้น แต่ที่น่าเสียดายที่ server เหล่านั้นไม่มีมาตรฐานเดียวกันในการทำดรรชนี ฉะนั้นผู้ใช้บริการจะต้องคุ้นเคย และรู้จักใช้คำค้นที่แต่ละ server ให้อยู่ จึงจะค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 7. World - Wide Wep

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

แนวคิดของ WWW คือ การรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่มีอยู่มากมายในอินเทอร์เน็ตให้เป็นกลุ่มและเชื่อมโยงถึงกันได้โดยอาศัยข้อกำหนดที่เรียกว่า Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) องค์ประกอบสำคัญของ Web server คือเอกสารที่กำหนดรูปแบบโดยใช้ Hyper Text Markup Language (HTML) เรียกว่า web page ทั้งนี้ web page ที่เป็นจุดเข้าออกของเอกสาร จะเรียกกันว่า home page เอกสาร HTML เหล่านี้จะมีเป็นหน้า ๆ ประกอบด้วยข้อความ และคำสำคัญ หัวข้อ หรือภาพ ที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับ web page อื่น ๆ การเข้าถึงทำได้โดยใช้โปรแกรมในกลุ่มของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

World - Wide Web ที่เรียกโดยรวมว่า browser เช่น Lynx (สำหรับ text mode) Netscape และ Mosaic (สำหรับ graphic mode)

ในปัจจุบัน World - Wide Web ได้รับความนิยมสูงยิ่ง และมีอัตราการเติบโตมากกว่าเครื่องมือหรือบริการอื่นใดในอินเทอร์เน็ต เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ทางด้านเทคนิคมากนัก ประกอบกับการสร้าง web server ก็เป็นเรื่องง่ายยิ่งกว่าการสร้าง server ประเภทอื่น จึงปรากฏ web site เพิ่มขึ้นในอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ซึ่งก็หมายความว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เราจะค้นหาได้ กำลังมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ใน World - Wide Web กันมากขึ้น

### เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูล

เครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกัน แต่ถ้าจะกล่าวโดยรวม เครื่องมือทุกประเภทล้วนถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงหรือเคลื่อนย้ายข่าวสารข้อมูลทั้งสิ้น เพราะถ้าหากเราไม่ทราบแหล่งข้อมูลที่เราต้องการเข้าถึงนั้นอยู่ที่ใดบ้าง สิ่งนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ดังนั้นเราควรที่จะรู้จักเครื่องมือสำหรับการสืบค้นข้อมูลเหล่านี้เอาไว้บ้างเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย

#### 1. WAIS

WAIS ย่อมาจาก Wide Area Information Server ประวัติความเป็นมาของ WAIS นั้น เริ่มขึ้นจากความร่วมมือระหว่างองค์การธุรกิจที่ต้องการสร้างระบบข้อมูลต้นแบบ ซึ่งเชื่ออำนาจให้นักบริหารเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาที่ใช้ในการสืบค้นฐานข้อมูลที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน

ข้อดีของ WAIS อยู่ที่ 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 เปรียบเสมือนห้องสมุดส่วนตัวที่เน้นเนื้อหาเฉพาะเรื่อง เช่น ห้องสมุดด้านสถาปัตยกรรมที่เน้นเฉพาะเรื่องมาตรฐานและรหัสต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรม เป็นต้น

## 2. Archie

Archie คือโปรแกรมที่ใช้ค้นหาข้อมูลจาก anonymous FTP โดย Archie จะสร้างรายชื่อแฟ้มข้อมูลนั้นจาก anonymous FTP ทุกแห่งที่มีทั่วโลก จากนั้นจะรวบรวมเข้าเป็นไดเรกทอรีเพียงอันเดียว ผู้ใช้สามารถค้นข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตัวหนังสือ หรือแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้คำค้นได้ทั้งเต็มคำและไม่เต็มคำ Archie จะค้นและแสดงผลให้เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลพร้อมที่อยู่ของ server ของแฟ้มข้อมูลนั้น ในการใช้งาน ถ้าหากไม่มี Archie client เราสามารถ telnet ไปยัง Archie server หรือใช้ Hytelnet เปิดไปที่เมนูชื่อ Other resources ก็ได้เช่นกัน

## 3. Veronica

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

การสืบค้นด้วย Veronica ต้องใช้คำสำคัญเป็นหลัก เพราะ Veronica ไม่ได้ค้นจากเนื้อหาข้อมูล แต่จะค้นจากบรรณานุกรมชื่อเรื่องของ Gopher site ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตดังนั้นหาไม่มีการควบคุมการใช้ศัพท์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการสืบค้นด้อยคุณภาพลงได้

## 4. World-Wide Web Search Engines

ด้วยเหตุที่ใน World - Wide Web ยังไม่มีการจัดทำบรรณารวมในลักษณะเดียวกับ Gopher การจะค้นหาทรัพยากรใน World-Wide Web จึงต้องอาศัยจุดเริ่มต้นจาก Web page ที่เป็นศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมของแหล่งทรัพยากร อย่างเช่น Yahoo ซึ่งย่อมาจากคำว่า Yet Another Hierarchically Odoriferous Oracle (http://yahoo.com) หรือซอฟต์แวร์เพื่อการสืบค้นที่เรียกว่า Search engine

#### CD-ROM

เป็นพัฒนาการอีกด้านหนึ่ง คือ การเก็บข้อมูลจำนวนมาก ตัวกลางที่เก็บข้อมูลจำนวนมากที่มีราคาถูก คือ ซีดีรอม ซีดีรอมแผ่นหนึ่งสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้ถึงกว่า 600 ล้านตัวอักษร และหากเก็บสองหน้าจะมีความจุได้มากถึง 1,200 ล้านตัวอักษร ดังนั้นซีดีรอมหนึ่งแผ่นเก็บข้อมูลหนังสือหรือเอกสารได้มากกว่าหนังสือหนึ่งเล่ม และที่สำคัญคือ เมื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเรียกค้นหาข้อมูลภายในได้รวดเร็ว ซีดีรอมเป็นสื่อที่มีบทบาทต่อการศึกษาอย่างยิ่ง และในอนาคตหนังสือต่าง ๆ จะเก็บในรูปแบบซีดีรอม และเรียกอ่านด้วยเครื่องที่เรียกว่า อิเล็กทรอนิกส์บุค ซีดีรอมสามารถเก็บรูปแบบข้อมูลแบบมัลติมีเดีย อีกทั้งยังนำซีดีรอมหลาย ๆ แผ่นมารวบรวมไว้ในเครื่องอ่านชุดเดียว ให้ผู้ใช้เลือกใช้ได้ หรือที่เรียกว่า juke box

#### ลักษณะของห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับแผนกจ่ายและรับโสตทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 - 24 องศาเซลเซียสและความชื้นระหว่าง 40 - 60 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพง เครื่องขยายเสียง พัดลม) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ ในฝ่ายโสตทัศนศึกษา

#### การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างเป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสงการสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องติดอย่างรอบคอบ การใช้แสงธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการใช้แสงตรง (DIRECT SUNLIGHT)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดา กับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุดคือ ค่าใช้จ่าย ในความเข้มของแสงที่เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าที่ใช้หลอดเรือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสง ดังนั้นคุณภาพและปริมาณของแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อมีสีเข้ามามีส่วนร่วมสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงาและแสงสะท้อนทำให้เกิดการรบกวนประสาทตา ซึ่งการเลือกใช้วัสดุผนัง พื้นเพดานที่ดีสามารถช่วยได้เป็นอย่างดี การเลือกใช้สี ควรเป็นสีสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่า บริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (สามารถดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและล้าในการใช้สายตาอ่านหนังสือ (อัตราเปรียบเทียบ ประมาณ 3 ต่อ 1 ในห้องถัดไป) ความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75 - 85 ฟุตกำลังเทียน

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น ก็เพื่อความสบายตา และเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงจากไฟฟ้า จะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธีคือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มสูง
2. การให้แสงทางอ้อม ให้ความคุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดาน ตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการ ได้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา
3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน
4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก
5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2: 1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบที่ให้โดยทางอ้อม ถือว่าให้แสงสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

บริเวณสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างเป็นพิเศษ คือบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ บริเวณที่ทำงาน และบริเวณที่เก็บหนังสือ การจัดต้องพิจารณาถึงความสะดวกสบาย และเลือกตำแหน่งได้พอเหมาะ ความสวยงามมาเป็นอันดับสุดท้ายในเรื่องนี้

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่าง ๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ ค้นคว้า บันทึก	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณชั้นหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	50 ฟุต-กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือและทำบัตรรายการ	70 ฟุต-กำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่รับ-จ่ายหนังสือ	70 ฟุต-กำลังเทียน
โต๊ะนั่งค้นคว้า	70 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณอ่านวารสาร, หนังสือพิมพ์	30 ฟุต-กำลังเทียน
บริเวณแสดงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ห้องใช้ลายตา	10 ฟุต-กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ห้องไม่ต้องใช้ลายตา	5 ฟุต-กำลังเทียน

บริเวณที่จัดไว้สำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือ ส่วนมากเนื้อที่มากกว่าบริเวณอื่น ๆ เป็นส่วนที่ให้บริการแก่คนหมูกมากตลอดเวลาที่ห้องสมุดเปิดทำการ จึงต้องให้ความสนใจมากเป็นพิเศษในเรื่องแสงสว่าง หลักการกว้าง ๆ ก็คือ ให้ผู้อ่านหนังสือรู้สึกสบายตา และแสงสว่างกระจายได้ทั่วถึง การสะท้อนของแสงต้องมีน้อยที่สุด ความสูงต่ำของเพดาน สีผนังและพื้นและเพดานการจัดวางครุภัณฑ์ ตลอดจนคุณภาพของดวงไฟ ล้วนมีส่วนให้การจัดและควบคุมแสงสว่างในห้องสมุดมีประสิทธิภาพมากหรือน้อยได้

บริเวณที่เก็บหนังสือ ส่วนมากกว้างชั้นติด ๆ กันมากกว่าบริเวณที่อ่านหนังสือและมีดีกว่าธรรมดา ต้องการแสงสว่างเพียงพอที่จะช่วยให้สามารถอ่านชื่อหนังสือซึ่งวางอยู่ชั้นล่างสุดของที่เก็บหนังสือชั้นนั้น

การกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ ต้องทำไปพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคาร ด้านที่ได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติเหมาะสำหรับเป็นที่นั่งอ่านหนังสือมากกว่าวางชั้นหนังสือ ชั้นหนังสือหรือลิ้นลิ้นชักเก็บวัสดุต่าง ๆ ถ้าตั้งรับแสงแดดย่อมเสื่อมสภาพเร็ว

#### การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้วจะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกว่า สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวตาเรียบ ๆ

#### ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่ดวงจรสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ซึม่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุปูพื้น เพดาน แก้ว ี ตลอดจนผ้า幔ต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อพิจารณา ดังนี้คือ

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

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งดีมากเพราะสามารถ ทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุด ได้โดยตลอด การใช้ห้องวางหนังสือต่ำ ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

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

### การปรับอากาศในห้องสมุด

การระบายอากาศในห้องสมุด เป็นสิ่งที่จะละเลยเสียมิได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนผู้ใช้ห้องห้องสมุดเป็นอันมากการระบายอากาศทำได้ 2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ยุงยาก และไม่นิยมกระทำ
2. เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ก็ได้ผลคุ้ม

อุณหภูมิที่ดีที่สุดสำหรับหนังสือคือ 65-70 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 18-21 องศาเซลเซียส) ซึ่งเป็นลักษณะอากาศในช่วงเช้าประมาณเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ในภาคกลางของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ถึงอุณหภูมิจะสูงขึ้นไปถึงระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 24-26.5 องศาเซลเซียส) ก็ยังไม่ถึงกับทำลายอายุของหนังสือ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับสมุดคือร้อยละ 45 ความชื้นต่ำกว่าร้อยละ 45 กระดาษจะเริ่มหดตัว ถ้าต่ำกว่าร้อยละ 30 ฟิล์มเริ่มกรอบ แต่ถ้าความชื้นสูงเกินร้อยละ 60 ฟิล์มเริ่มนิ่ม กระดาษเริ่มขึ้นรา ห้องสมุดที่ใช้ระบบ

ปรับอากาศสามารถควบคุมความชื้นได้ด้วย อย่างไรก็ตาม อากาศแห้งซึ่งอยู่ในระดับพอดี สำหรับการรักษาทรัพยากร อาจแห้งเกินไปสำหรับคนทำงานที่อยู่ในบริเวณนั้น ห้องสมุดจึงอาจจัดห้อง เฉพาะสำหรับเก็บสิ่งพิมพ์และวัสดุที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นและความแห้งใน อากาศ

นอกจากการควบคุมอุณหภูมิ ต้องคำนึงถึงระบบการถ่ายเทอากาศด้วย

ห้องสมุดที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เท่ากับสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีของบริเวณภายใน ห้องสมุด นอกจากนี้ช่วยรักษาทรัพยากรของห้องสมุดแล้ว ยังเป็นเครื่องดึงดูดให้บุคคลทั่วไปเข้ามา ในห้องสมุด และช่วยให้บุคคลกรของห้องสมุดทำงานได้อย่างสบายด้วย ส่วนห้องสมุดที่ไม่ติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ การใช้พัดลมก็เป็นทางแก้ปัญหาเรื่องอากาศร้อน ปัจจุบันพัดลมพัฒนารูปแบบ ขึ้นจนกลายเป็นเครื่องเครื่องเรือนที่น่าดู พัดลมเพดาน ช่วยการหมุนเวียนของอากาศในบริเวณได้ ดีกว่าพัดลมตั้ง และไม่เปลืองเนื้อที่ของพื้นที่ห้องด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 โครงการที่เกี่ยวข้อง

-SINGAPORE CITY GALLERY

-ศูนย์ประติมากรรมกรุงเทพ

-ห้องสมุดสถาบันเกอเธ่

-ห้องสมุดแสงอรุณ

-ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ tcdc

-STARBUCKS

-CIRCLE OF FRIEND

-STUDIO คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิจิตรศิลป์ KMITL

-ART GORILLAS ART GALLERY

**DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY**

**Singapore CITY Gallery**

SINGAPORE CITY GALLERY ประกอบด้วย 5 ส่วนจัดแสดง

**2nd STOREY PLAN**

**3rd STOREY PLAN**

**ORIENTATION**  
เรื่องน่าสนใจเกี่ยวกับสิงคโปร์

**HISTORY**  
ประวัติศาสตร์ของสิงคโปร์

**CONSERVATION & HERITAGE**  
ประวัติศาสตร์ทางสถาปัตยกรรมและการอนุรักษ์

**PLANNING**  
ระบบการจัดการผังเมือง

**CITY CENTER**  
ความเป็นไปของสิงคโปร์

**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

11/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY



สิ่งที่ได้จากกรณีศึกษาคือ การเชื่อมค่อนของงานออกแบบ การลำดับเรื่องราว และรูปแบบการจัดแสดง



ORIENTATION

ในส่วนนี้มีการจัดแสดงแบบให้ผู้รับชมได้มีส่วนร่วม ในการตอบคำถาม เป็นเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับสิงคโปร์ และมีเรื่องราว พร้อมคำอธิบายประกอบอยู่โดยรอบ



Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture 12/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY



สิ่งที่ได้จากกรณีศึกษาคือ การเชื่อมค่อนของงานออกแบบ การลำดับเรื่องราว และรูปแบบการจัดแสดง



HISTORY

ในส่วนนี้มีการใช้ time line เพื่อให้เกิดการเรียงลำดับ ที่เข้าใจง่าย และยังมีเทคนิค hand on interaction ที่ทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมอีกด้วย



CONSERVATION & HERITAGE

ในส่วนนี้มีการใช้โมเดลสามมิติช่วยให้อ่านและเห็นภาพ สถาปัตยกรรมเก่าแก่ของสิงคโปร์ง่ายขึ้น

Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture 13/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY



สิ่งที่ได้จากกรณีศึกษาคือ การเชื่อมต่อของงานออกแบบ การลำดับเรื่องราว และรูปแบบการจัดแสดง



PLANNING

สำนวนีมีการจัดแสดงที่น่าสนใจคือการจัดผังเมืองของสิงคโปร์ ลงไปบนพื้น เหมือนเรามองภาพถ่ายทางอากาศ



CITY CENTER

มีวิธีการจัดแสดงที่น่าสนใจ ใช้โมเดลผสมผสานกับการใช้แสงสีประกอบไปพร้อมๆ กับการฉายวิดีโอที่ผนังประกอบ อีกด้วยทำให้เกิด movement

Mr. Sawit Tayangkanonda CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang The Faculty of Architecture Interior Architecture 14/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

ศูนย์ประติมากรรมกรุงเทพ

Architectural site plan showing various zones: Outdoor Exhibition Area, Office, Sculpture Storage, Mr. Exram (M), Outdoor Exhibition Hall, Passage, Lift, and Entrance. Accompanying photographs show the interior of the sculpture storage area with people and art pieces.

ศึกษาการจัดพื้นที่เป็นสัดส่วนในโครงการ การจัดแสดงงานขนาดใหญ่กับตามสัมพันธ์กับพื้นที่ มุมมองและระยะของการจัดนิทรรศการของงานขนาดใหญ่

Mr. Sawit Tayangkanonda CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang The Faculty of Architecture Interior Architecture 15/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ **TcDc**

**LoCaTiOn:** ชั้น 6 ต. เอ็มโพรียม ช็อบบิ่ง ดอมเพล็กซ์ กทม.

**PurPoSe:** เพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้ ด้านการออกแบบ และ ตามติดสร้างสรรค์ให้กับสังคมไทย โดยผ่านกระบวนการ ให้ความรู้ ความเข้าใจแบบสากล

**FaCiLiTieS:** 1.ห้องสมุดเฉพาะด้านการออกแบบ  
2.ห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ 3.ศูนย์ข้อมูลวัสดุมีเดีย  
4.ห้องนิทรรศการกิจกรรม 5.ร้านจำหน่ายสินค้าดีไซน์

TCDC

หัวข้อศึกษา

- ลักษณะโดยรวมของโครงการ
- องค์ประกอบของโครงการ
- วิธีการจัดนิทรรศการ

AcTiViTy :



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture 16/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY



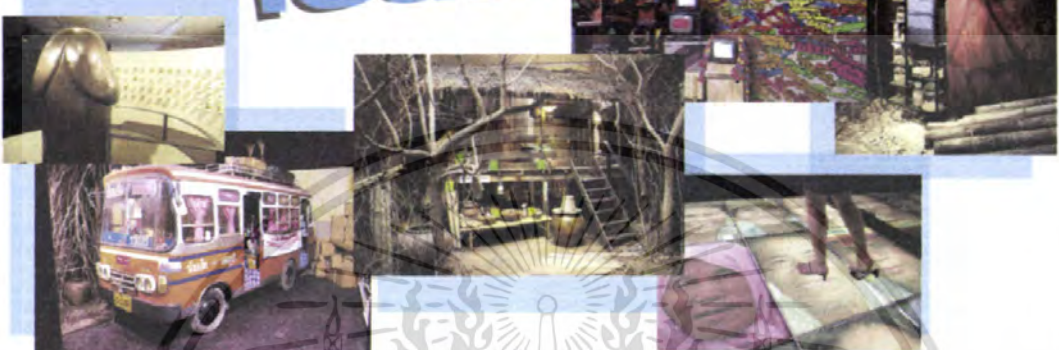
หัวข้อที่ศึกษา วิธีการจัดนิทรรศการ

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture 17/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

EXHIBITION  
TCDC  
iSaN



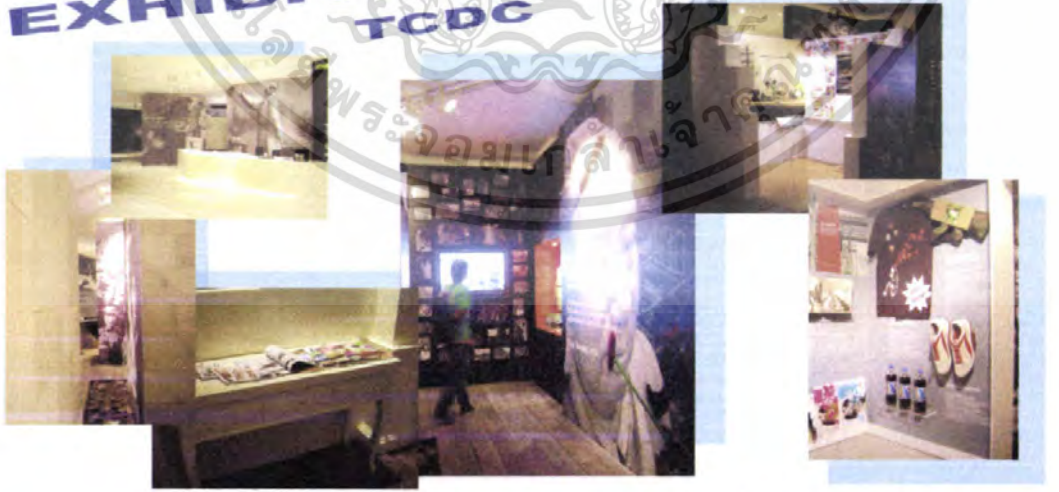
พานิชย์ศึกษา วิชาการจัดการนิทรรศการ

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

18/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

EXHIBITION  
TCDC



พานิชย์ศึกษา วิชาการจัดการนิทรรศการ

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

19/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

Exhibition

ARTGONILLAS ART GALLERY

by:KaLeidoScope  
[Street Artist]



หัวข้อศึกษา

ACTIVITY

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture 20/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

Exhibition

SINGAPOR CITY GALLERY



สรุปกรณีศึกษาส่วนจัดแสดง

เน้นที่กิจกรรมร่วมกับผู้เข้าชม การทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมในการชมนิทรรศการ ทำให้ผู้เข้าชมมีความสนใจและไม่เบื่อ มีความสนุกและให้การดึงดูความสนใจได้ดี มีการใช้โมเดล ภาพฉาย เทคนิคแสงสี และเสียงประกอบ

ศูนย์ประติมากรรมกรุงเทพ

การขมงานลอยตัวขนาดโตขึ้นมีระยะและมุมมองขึ้นอยู่กับขนาดและรูปร่าง หรือมุมที่ศิลปินต้องการสื่อ โดยผ่านโทง์การดูงานประติมากรรม ระยะไกลที่สุด ในการดูคือ 3.00ม.จากวัตถุแสดง จะเห็นวัตถุขนาดสูง2.00ม. และประติมากรรมลอยตัวต้องมีทางเดินรอบระยะอย่างน้อย2.00ม.จากวัตถุ

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture 22/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER  
CONCLUSION OF CASE STUDY

# ExhiBiTion

สรุปกรณีศึกษาส่วนจัดแสดง



## ART GORILLAS ART GALLERY

พื้นที่ 40 sq.m. เป็นพื้นที่ส่วน office, storage 8 sq.m. ผนังสองด้านเป็นผนังทึบขนาด 3.50\*8.00 ม.แสดงภาพขนาด 1.50\*1.50=2 ภาพ  
ขนาด 0.50\*0.50=10 ภาพ ขนาด 0.80\*0.40=6 ภาพ  
ขนาด 0.30\*0.30=8 ภาพ ราชาแขวนสูงจากพื้น 3.00 ม.

## TCDC



การจัดแสดงวัตถุขนาดเล็กที่ต้องเข้าไปดูใกล้ๆ ในระยะ 0.50 ม. ตัวอักษรประกอบจะมีขนาดเล็กเพราะอ่านในระยะใกล้ใช้ตัวขนาด 1.5\*1cm. ส่วนภาพgraphicขนาดใหญ่ตัวหนังสือก็จะใหญ่ด้วยเพราะอ่านจากระยะไกล โดยมากตัวอักษรประกอบgraphicขนาดใหญ่ขนาดจะเริ่มที่ 6\*8 cm.

**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER  
CONCLUSION OF CASE STUDY

# LIBRARY

ห้องสมุดสถาบันเกอเธ่ (GOETHE INSTITUT)

GOETHE INSTITUT  
BANGKOK

**LoCaTioN:** ภายในสถานบันเกอเธ่ 1B/1 ซ.สาธร 1 ก.สาธรใต้

**PurPoSe:** บริการหนังสือ สิ่งพิมพ์ สื่อต่างๆ

**UsER:** นักเรียน นักศึกษาและผู้คนที่สนใจทั่วไป เฉลี่ย 60 คน/วัน

**StaFF:** บรรณารักษ์(หัวหน้า) 1 คน

พนักงาน 1 คน

พนักงานเข้าตรา 2 คน

**AcTiViTy:**



CD/VDO

Internet

## หัวข้อศึกษา

- องค์ประกอบของห้องสมุด
- จำนวนผู้ใช้และพนักงาน
- พฤติกรรมการใช้และบริการ
- ขนาดเครื่องเรือนและอุปกรณ์

## ข้อดี

1. การวางแผนไม่เป็นทางการเกินไป บรรยากาศเป็นกันเอง
2. พื้นที่พอเหมาะกับการใช้งาน

## ข้อเสีย

1. ส่วนบริการยืม-คืนอยู่ห่างจากห้องบรรณารักษ์ ดาบบคุมยาก
2. ส่วนอินเตอร์เน็ตแยกเป็นส่วนๆ ดาบบคุมยาก

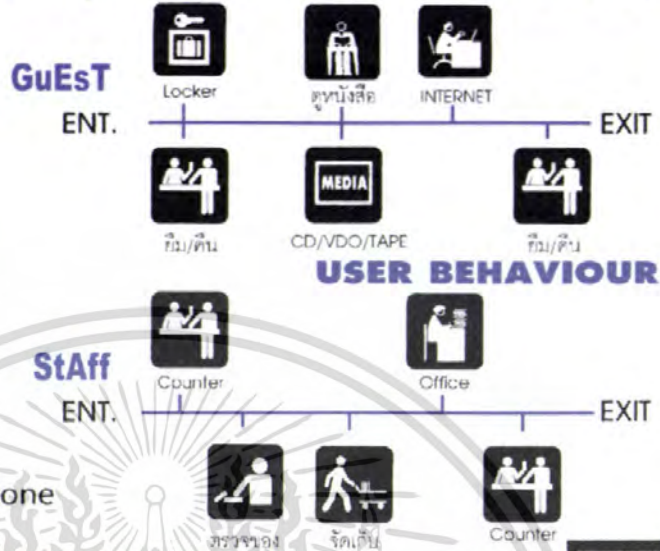
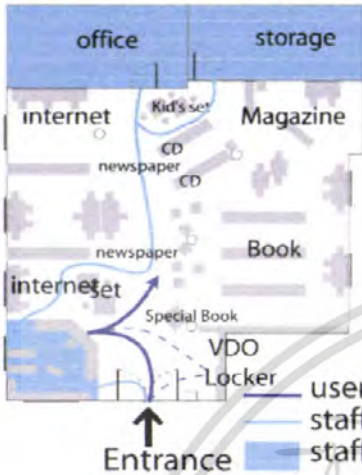


**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

**LIBRARY** ห้องสมุดสถาบันเกอเธ่ (GOETHE INSTITUT) **CIRCULATION**



Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture 25/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER CASE STUDY

**LIBRARY** ห้องสมุดสถาบันเกอเธ่ (GOETHE INSTITUT)



**FURNITURE**  
 Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture 26/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STUDY ART CENTER CASE STUDY

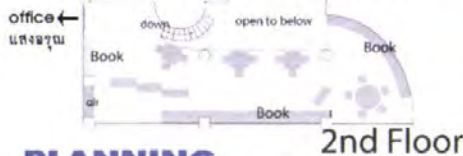
**LIBRARY** ห้องสมุดแสงอรุณ

**LoCaTion:** อาคารแปลน1 เลขที่64 ซาทรซอย10 แขวงบางรัก เขตสีลม กทม.

**PurPoSe:** บริการหนังสือเกี่ยวกับสุขภาพ กาย ใจ ประชามติและศาสนา

**CoNcEPT:** บรรยากาศเป็นกันเอง สบายๆ เปิดเพลงตลกๆ เปิดมุมมองเห็นธรรมชาติ

- คำขอศึกษา
- การจัดวางผังของห้องสมุด
- concept ของห้องสมุด



**AcTiViTy :**



- มื่อส**
1. แยกส่วนพนักงานกับผู้ใช้ได้ดี
  2. เปิดเป็นธรรมชาติและรับแสงธรรมชาติ สร้างบรรยากาศการอ่านได้ดี

- ข้อเสย**
1. หัวข้อของหมวดหมู่หนังสือมองไม่ชัดเจน

**PLANNING**



**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STUDY ART CENTER CASE STUDY

**LiBRaRy** สรุปรณนิตยศาสตร์ส่วนห้องสมุด

GOETHE-INSTITUT BKK.



พื้นที่ทั้งหมด 256 sq.m. office 36 sq.m. storage 28 sq.m.  
librarian counter 10.5 sq.m. hall 12 sq.m. seat 67.1 sq.m.  
circulation 40% 102.4 sq.m. มีทั้งหมด 30 seat  
internet 8 seat



ห้องสมุดประชาชนแสงอรุณ

พื้นที่ทั้งหมด 137.5 sq.m. librarian counter+office 14 sq.m.  
seat 82.25 sq.m. circulation 30% 41.25 sq.m.  
มีทั้งหมด 26 seat

**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER  
CASE STUDY

## StuDio/CLasS

อาคารเรียนภาควิชาจิตรศิลป์ KMITL

หัวข้อศึกษา

- วัสดุ
- ระบบการโอบพื้นที่
- การถ่ายเทอากาศ



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

29/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER  
CASE STUDY

## StuDio/CLasS

อาคารเรียนภาควิชาจิตรศิลป์ KMITL



สรุปการใช้พื้นที่ส่วนปฏิบัติงาน  
ส่วนโถงงานที่ทำมีขนาดใหญ่ที่นิยมทำกันที่ขนาด 2.00\*1.50 ม.  
มีชั้นวางสี และทาสี อุปกรณ์ในการทำงาน เก้าอี้นั่งทำงาน พื้นที่  
โดยรอบเพื่อระบายอากาศ พื้นที่ใช้ทำงานต่อคน= 3\*3 ม.=9 SQ.M.  
เป็นอย่างน้อย



สรุปเรื่องระบบและมุมมอง  
ระบบและมุมมองในการทำงานขนาดใหญ่เป็นเรื่องสำคัญ ระบบในการ  
ดูงานขนาด 1.50\*2.00ม. ระยะห่าง 2.50ม. เป็นอย่างต่ำ

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

30/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER CASE STUDY

**StARBUcks**

**LoCaTioN:** Sunset Street ถนนสาทร กทม. **Time:** 10.00น.-24.30น.

**FaCiLiTieS:** 1. Coffee Shop

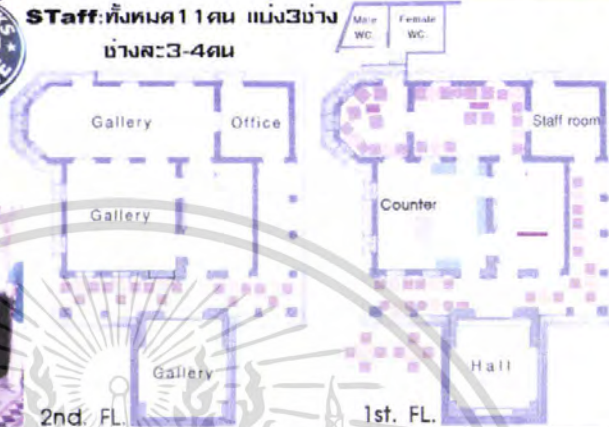
2. Kraichitti Gallery

**SeAt:** in door 21 seats  
out door 21 seats  
2nd FL. 15 seats

**STaff:** ทั้งหมด 11 คน แบ่ง 3 บัญ  
ช่างละ 3-4 คน

ทำข้อศึกษา

- จำนวนที่นั่ง
- จำนวนพนักงาน
- การตกแต่งร้าน



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER CASE STUDY

**ciRcLe Of FrienD**

**LoCaTioN:** อาคารแปลน 1 เลขที่ 64 ซารมอย 10 ถนนสาทรเหนือ แขวงบางรัก เขตสีลม กทม.

**PurPosE:** ร้านกาแฟสำหรับผู้มาท่องเที่ยวและพนักงานบริษัทแปลน

**SeAt:** in door 26 seats  
out door 28 seats  
total 54 seats

**AcTiViTy :**



ทำข้อศึกษา

- จำนวนที่นั่ง
- จำนวนพนักงาน
- การตกแต่งร้าน

**STaff:** ทั้งหมด 11 คน แบ่ง 3 บัญ  
ช่างละ 3-4 คน



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CoFFee ShoP สรุปรณัติศึกษาส่วน coffee corner



### STARBUCKS

พื้นที่ทั้งหมด 180 sq.m. hall 31.5 sq.m. staff RM. 6.25 sq.m.

counter+showcase 28 sq.m. gallery 35 sq.m.

office 6.25 sq.m. seat 60.5 sq.m. circulation 15% 27 sq.m.

60.5/57seat ประมาณ 1.06sq.m./คน การตกแต่งเป็นงานstyle ประยุกต์

เนื่องจากอาคารโดยรอบเป็นตึกเก่า ตกแต่งสีโทนอุ่น วัสดุธรรมชาติ



### CIRCLE OF FRIEND

มี seat ทั้งหมด 54 seat พนักงาน 4 คน/กะ ดังนั้น พนักงาน 1 คน/

ลูกค้า 13 คน มีการตกแต่งด้วยสีสดใส เปิดให้เห็นธรรมชาติภายนอกที่สดชื่น

ทำให้คนที่เข้ามาในร้านมีความสุขขึ้น ผ่อนคลาย อารมณ์ดี

**Mr. Sawit Tayangkanonda**  
CODE 46020102 Kingmongkut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

### 2.5 วิธีการจัดแสดง

#### นิทรรศการคืออะไร

นิทรรศการทำหน้าที่ในฐานะที่เป็นสื่อในพิพิธภัณฑ์โดยเป็นสื่อที่มีความใกล้เคียงกับหนังสือ และภาพยนตร์มุ่งเน้นให้ผู้ชมได้รับทั้งสาระและความบันเทิงไปในเวลาเดียวกัน ความสนุกสนานเพลิดเพลินระหว่างการเข้าชม ถือเป็นประสบการณ์สำคัญที่ผู้ชมควรจะได้รับ ในขณะเดียวกัน การถ่ายทอดเนื้อหาทางวิชาการ ก็ควรได้รับการนำเสนออย่างเหมาะสมด้วย นิทรรศการไม่ใช่สื่อประเภทหนังสือเรียน หรือสื่อประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้เน้นในด้านการให้ความบันเทิงแต่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นส่วนผสมของทั้งสอง ในปริมาณที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้ชม

ประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าชมนิทรรศการที่ดี น่าจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับที่เราได้ชมภาพยนตร์ อ่านหนังสือดีๆ หรือไปเที่ยวสวนสนุก ความรู้ที่เราได้รับ เมื่อออกจากโรงภาพยนตร์ ควรเป็นเช่นเดียวกับเมื่อเราได้เข้าชมนิทรรศการที่ดี ความเหมือนอยู่ที่การนำชมไปสู่โลกอีกโลกหนึ่ง ที่มีความแตกต่างจากโลกในชีวิตประจำวัน เป็นที่ที่ความรู้สึกนึกคิด ความฝันและจินตนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ชมสามารถเป็นจริงได้ สิ่งที่คุณจะได้เรียนรู้ระหว่างการเข้าชม เป็นการเรียนรู้ด้วยความสนใจ และด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน

## บทบาทและหน้าที่ของนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

### 1. นิทรรศการคือการจัดแสดงวัตถุ

นิทรรศการ มักมีความเกี่ยวข้องกับวัตถุ ไม่ว่าจะเป็นศิลปวัตถุ หรือโบราณวัตถุ ในฐานะที่เป็นวัตถุจัดแสดง หรือจะเป็นวัตถุที่สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อในการนำเสนอเรื่องราวในนิทรรศการ เพราะนิทรรศการ ก็คือ การแปลความหมายจากสิ่งที่เป็น 2 มิติ (บรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ห่อหุ้มผู้ชม) หรือนัยหนึ่งก็คือ การทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมนั่นเอง ถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงแค่การจัดแสดงสิ่งของ แต่นิทรรศการ ไม่ว่าจะป็นสื่อบรรยากาศ สื่อต่างๆ ที่เลือกสรรแล้วว่าเหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้ชม

### 2. นิทรรศการเป็นสื่อที่ใช้ในการสื่อสาร

ในเมื่อนิทรรศการ คือสื่อ ชนิดหนึ่ง หน้าที่ของสื่อก็คือ ใช้เพื่อการสื่อสาร ซึ่งในที่นี้ เป็นการสื่อสารระหว่างพิพิธภัณฑ์และผู้ชม การสื่อสารภายในนิทรรศการจะเกิดขึ้นทุกๆจุดของการแสดง ผ่านสื่อต่างๆที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ ซึ่งไม่ควรจำกัดเพียงสื่อประเภทใดประเภทหนึ่ง แต่ควรเป็นสื่อที่คุณสามารถเรียนรู้ได้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 (รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส) และความรู้สึกต่างๆในนิทรรศการ

เมื่อมีหน้าที่ในการสื่อสาร เนื้อหาที่ผู้ส่ง (พิพิธภัณฑ์) และผู้รับ (ผู้ชม) ควรเป็นเนื้อหาเดียวกัน นั่นคือ ผู้รับทราบว่าคุณส่งกำลังกล่าวถึงอะไร โดยมีความเข้าใจเนื้อหาความนั้นอย่างถูกต้อง นั่นหมายความว่าทั้งสองฝ่ายจะต้องพูดภาษาเดียวกัน จึงสามารถทำความเข้าใจกันได้ พิพิธภัณฑ์จึงจำเป็นต้องทราบว่า กลุ่มผู้ชมของตนเป็นใคร เพื่อที่จะเข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้ชม รวมทั้งความคาดหวังและความต้องการของเขาที่มีต่อพิพิธภัณฑ์แล้ว ย่อมจะไม่สามารถ สื่อสาร กับผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพแน่นอน

การที่จะทำความรู้จักกับผู้ชม สามารถทำได้ง่ายๆ โดยการใช้แบบสอบถามประเมินความต้องการของผู้ชม ก่อนหลัง และระหว่างการจัดทำนิทรรศการ เพื่อทราบว่าผู้ชมหลักของตนเป็นใคร มีความสนใจและตอบสนองต่อนิทรรศการดังกล่าวอย่างไร เพื่อทราบแน่นอนว่า สิ่งพิพิธภัณฑ์นำเสนอ เป็นสิ่งที่คุณจะรับทราบ และสามารถทำความเข้าใจถึงจุดมุ่งหมาย และเนื้อหาที่พิพิธภัณฑ์ต้องการบอกเล่าได้อย่างถูกต้องชัดเจน

### 3. นิทรรศการเพื่อการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ชมแล้ว การเข้าชมนิทรรศการ คือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในห้องจัดแสดง สิ่ง  
ที่ผู้ชมกระทำ หรือรู้สึกในนิทรรศการ คือ การที่ผู้ชมเกิดการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ในนิทรรศการ  
เกิดจากการปฏิสัมพันธ์สื่อต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์จัดเตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะผู้ชมจะมองเห็น สัมผัส ได้กลิ่น  
ได้ยิน หรือลิ้มรส สิ่งใดๆ ก็ตามในนิทรรศการ ย่อมถือเป็นการเรียนรู้ทั้งสิ้น เป็นการเรียนรู้มาจาก  
บรรยากาศที่ผ่อนคลาย อบอุ่น เป็นกันเอง ไม่เป็นทางการจนเกินไป โดยการสร้างสื่อที่หลากหลาย  
ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของทุกเพศทุกวัย

## รูปแบบของนิทรรศการ

### 1. นิทรรศการที่เน้นวัตถุ (Object-based Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่เน้นการจัดแสดงวัตถุเป็นหลักสำคัญ นิยมจัดในพิพิธภัณฑ์ศิลปะทั่วไป  
อาจเป็นการแสดงวัตถุชิ้น ในลักษณะที่แสดงความงาม และความสำคัญของวัตถุเพียงอย่าง  
เดียว หรือเป็นการจัดแสดงเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องของวัตถุชิ้นที่มีต่อปัจจัย  
ภายใน เช่น ศาสนา สังคม วัฒนธรรม หรือคุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ เป็นต้น

### 2. นิทรรศการที่จัดแสดงเรื่องปรากฏการณ์ (Exhibition that demonstrate phenomena)

เป็นนิทรรศการที่อธิบายให้เห็นขั้นตอนการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติแบบต่างๆ เช่น  
ไฟฟ้า แสง เสียง ลม ความร้อน เป็นต้น โดยผู้ชมจะสามารถทราบขั้นตอนเหล่านั้นได้ด้วยการ  
ทดลอง และต้อง สัมผัส และเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อที่จัดเตรียมไว้ เป็นนิทรรศการที่ต้องการการ  
มีส่วนร่วมของผู้ชม นิยมจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

### 3. นิทรรศการที่เน้นเนื้อหา (Topical Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่เดินเรื่อง โดยอาศัยการถ่ายทอดเรื่องราวและเนื้อหาที่ต่อเนื่องกันในแต่  
ละส่วน ผ่านการเขียนบท เช่นเดียวกับการเขียนบทภาพยนตร์ สารคดี หรือละครเวที เนื่องจาก  
เนื้อหาที่เป็นนามธรรม ไม่อาจแทนด้วยวัตถุหรือสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว แต่  
เป็นการบอกเล่าผ่านสื่อที่แตกต่าง หลากหลาย เพื่อให้เห็นภาพรวมเนื้อหาทั้งหมดในลักษณะที่  
เป็นหนึ่งเดียว

ทั้ง 3 รูปแบบนี้มีลักษณะที่เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน จึงสามารถที่จะนำมาผสมผสานกัน  
ได้ในนิทรรศการเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความเหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องแยกออกไปเป็น 3 ประเภท  
ชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างสื่อในการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้ชมให้  
แตกต่างกันออกไป

## ประเภทนิทรรศการ

### นิทรรศการถาวร(Permanent Exhibition)

เป็นนิทรรศการที่มีวัตถุประสงค์ที่จะจัดแสดงเป็นระยะเวลาชาน อาจเป็น 5-10 ปีขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละพิพิธภัณฑ์ นิทรรศการประเภทนี้ใช้เวลาและงบประมาณในการจัดทำสูง คำนึงถึงและเนื้อหาที่จะสามารถอยู่ในความสนใจของผู้ชมเป็นระยะเวลายาวนาน รวมทั้งสื่อที่ใช้ต้องสามารถดึงดูดใจ มีความหลากหลาย และน่าประทับใจ

### นิทรรศการชั่วคราว(Temporary Exhibition)

เป็นนิทรรศการชั่วคราวประเภทหนึ่ง ที่สามารถขนย้าย เคลื่อนที่ไปจัดแสดงตามสถานที่ต่างๆได้ องค์ประกอบของนิทรรศการ จะต้องมีความคงทน สะดวกต่อการจัดเก็บ ขนส่ง ติดตั้ง เคลื่อนย้าย และสามารถรักษาความปลอดภัยได้ในกรณีที่ต้องจัดแสดงวัตถุมีค่า จะต้องมีความยืดหยุ่น สามารถนำไปติดตั้งในสถานที่ต่างๆออกไปได้สะดวก ภายในระยะเวลาที่จำกัด

### เส้นทางการเข้าชม

เป็นการกำหนดเส้นทางสำหรับผู้ชมในนิทรรศการว่าต้องการเริ่มต้นและดำเนินไปอย่างไร และจบลงอย่างไร จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินเรื่องของแต่ละนิทรรศการ ซึ่งแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งได้ออกเป็น

#### 1.เส้นทางการเดินทางเดียว

การกำหนดเส้นทางเดินแบบตายตัว เป็นการกำหนดให้เดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ตามลำดับจนกระทั่งจบนิทรรศการ ซึ่งหากไม่มีทางอื่นให้เลือกเดิน และมีผู้ชมจำนวนมากเต็มพื้นที่ จนเกิดความรู้สึกอึดอัด

ผู้ชมจะละโอกาสที่จะรอนชมนิทรรศการ และเดินออกไปหาทางออกอย่างรวดเร็วแต่สามารถสร้างความรู้สึกและอารมณ์ให้แก่ผู้ชมได้อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความทรงจำที่น่าประทับใจ หากเลือกใช้อย่างเหมาะสม กับเนื้อเรื่องและพื้นที่

#### 2.เส้นทางการเดินแบบกว้าง

การกำหนดเส้นทางการเดินที่เปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถมองเห็นองค์ประกอบของนิทรรศการทั้งหมดในคราวเดียว เช่นเดียวกับการจัดพื้นที่พิพิธภัณฑ์ศิลปะต่างๆไป ที่จะจัดแสดงงานศิลปะชิดกับผนังห้อง เว้นช่องว่างในสวนกลาง แต่อาจขาดการกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจ และทำให้ยากต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหา ในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

#### 3.เส้นทางการเดินแบบวงกลม

การกำหนดเส้นทางเดินที่กำหนดเข้าออกเป็นทางเดียวกันกับบริเวณสวนกลางของพื้นที่ เพื่อให้ผู้ชมได้เข้าไปเดินวนโดยรอบและย้อนกลับมาซึ่งทางออกซึ่งเป็นจุดเดียวกับทางเข้า ทำให้

ง่ายต่อการสร้างความต่อเนื่องของเนื้อหาเป็นตอนๆ พร้อมทั้งสามารถกำหนดจุดสนใจของเรื่องได้อย่างชัดเจน

#### 4.เส้นทางการเดินแบบอิสระ

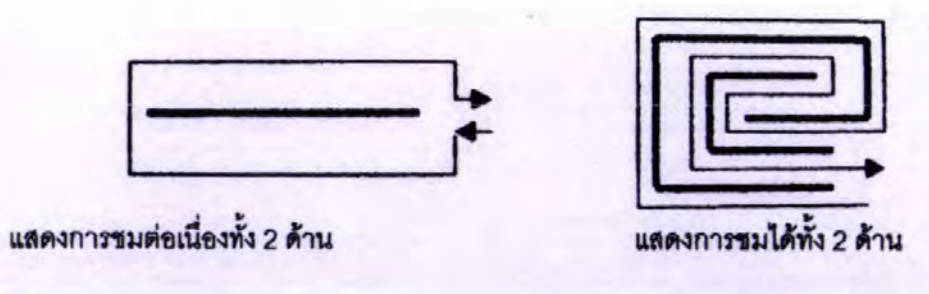
การกำหนดเส้นทางการเดินแบบไม่ตายตัว เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเดินได้อย่างอิสระ โดยการจัดกลุ่มของเนื้อหาที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของพื้นที่นิทรรศการ โดยแต่ละพื้นที่ที่มีจุดสนใจของตนเองเฉพาะเรื่อง ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินตามลำดับเพราะไม่มีการกำหนดไว้ก่อน สามารถที่จะค้นหาและสำรวจในสิ่งที่ตนสนใจและเห็นภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมดได้จากการรวมเนื้อหาของแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

การกำหนดเส้นทางการนำไปสู่สิ่งแสดง

1.เส้นทางการเดินที่ถูกกำหนดแน่นอนสังเกต หรือพิจารณาจากการจัดลำดับของสิ่งของที่จัดแสดง โดยมีทางเข้าและทางออกแยกออกจากกัน

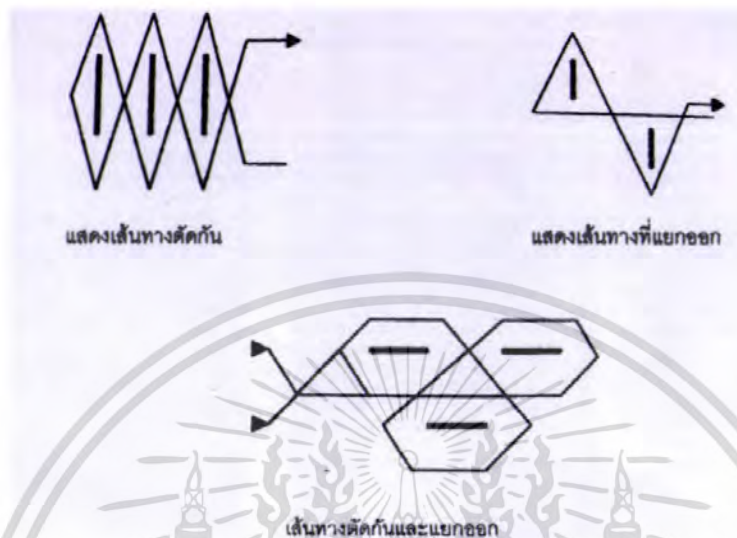


2.เส้นทางการเดินที่มีการกำหนดชัดเจนแน่นอน มีทางเข้าทางออกทางเดียว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เส้นทางที่ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน มีทางเข้า-ออกชัดเจน

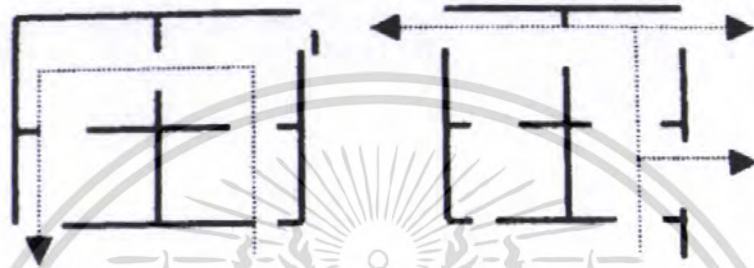


การกำหนดทางสัญจรภายในห้องจัดแสดง

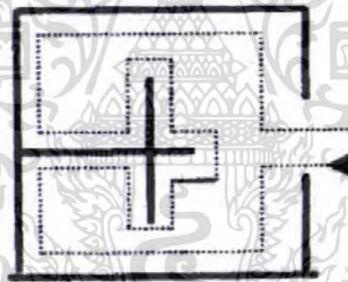
1. มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมมีพฤติกรรมเดินเป็นวงเอง
2. มีการเดินเป็นวงโดยเข้า-ออกประตูเดียว
3. ถ้าเป็นห้อง 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางออกไม่ควรให้อยู่ห่างจนเกินไป
4. ทางออกที่อยู่คนละฝากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ด้านซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจมาก
5. มีการจัดสิ่งแสดงที่สำหรับพักเหนื่อย พักสายตา หรือคลายความเครียด ได้แก่ที่นั่งพัก ถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่ ก็ควรมีสวนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ร่วมด้วย ในกรณีควรจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจเป็นการสนทนา หรือการถกเถียงระหว่างผู้ชมเกี่ยวกับสิ่งที่แสดงได้
6. ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนที่ควรจะ อยู่ติดประตูก็คือ
  - การมี 2 ประตูเป็นทางเข้า-ออก
  - ประตูไม่ควรอยู่บนเส้นกลางของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

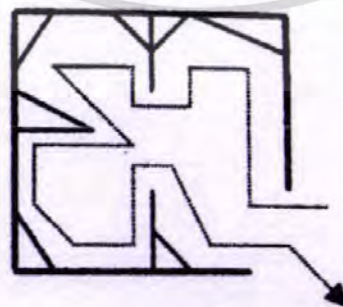
- ถ้าเป็นห้อง2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้า-ออก ไม่ควรทำให้ห่างเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านข้างได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจมาก
- ประตูไม่ควรอยู่ในที่ ที่ผู้ชมจะออกมาก่อนชมนิทรรศการได้หมด



การจัดทางสัญจรไม่ตี ทำให้ผู้ชมดูได้ไม่ทั่วถึง

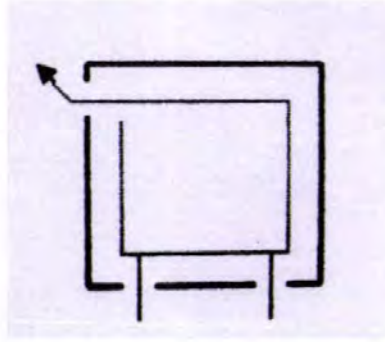


การจัดทางสัญจรที่ดี ทำให้ผู้ชมการจัดแสดงได้อย่างมั่วถึงและมีระเบียบน่าดู

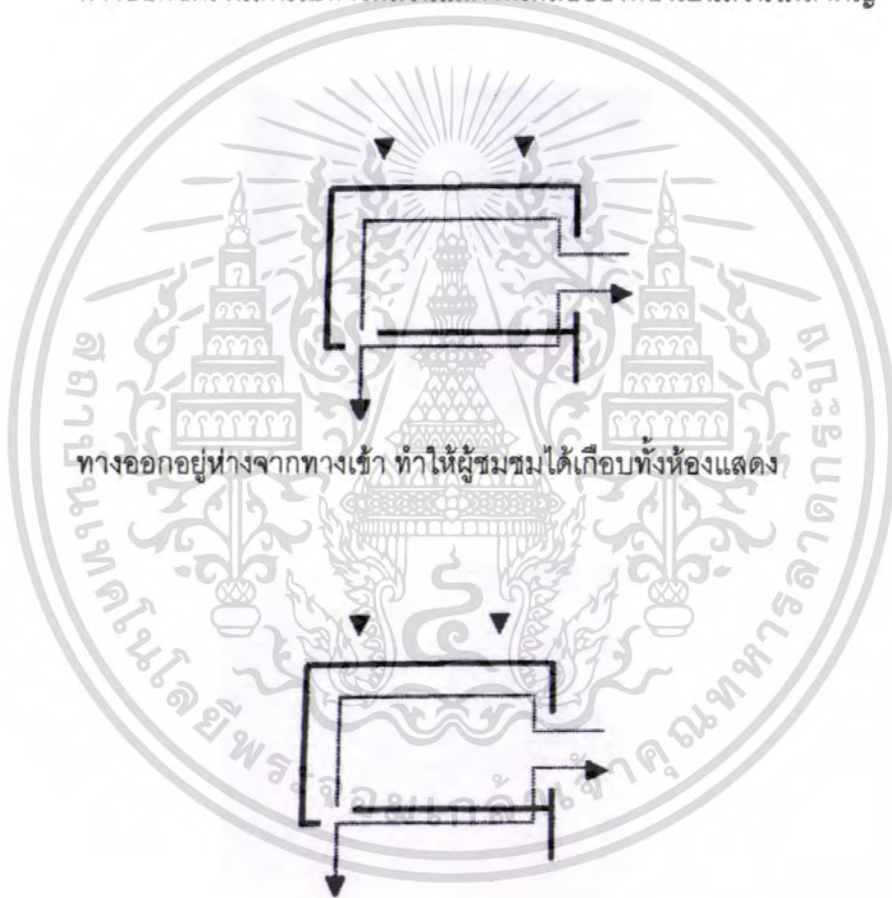


การจัดระเบียบทางสัญจรที่ปรับปรุงจากแบบแรก ทำให้ดูน่าสนใจ เข้าใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนแสดงที่เหลือของห้องเป็นส่วนไม่สำคัญ

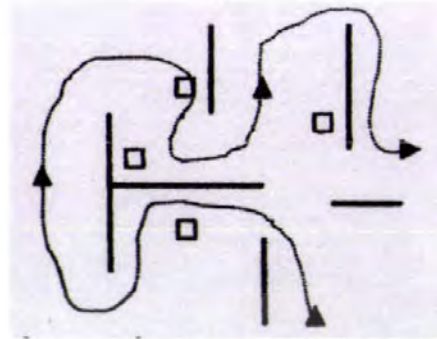


ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมชมได้เกือบทั้งห้องแสดง

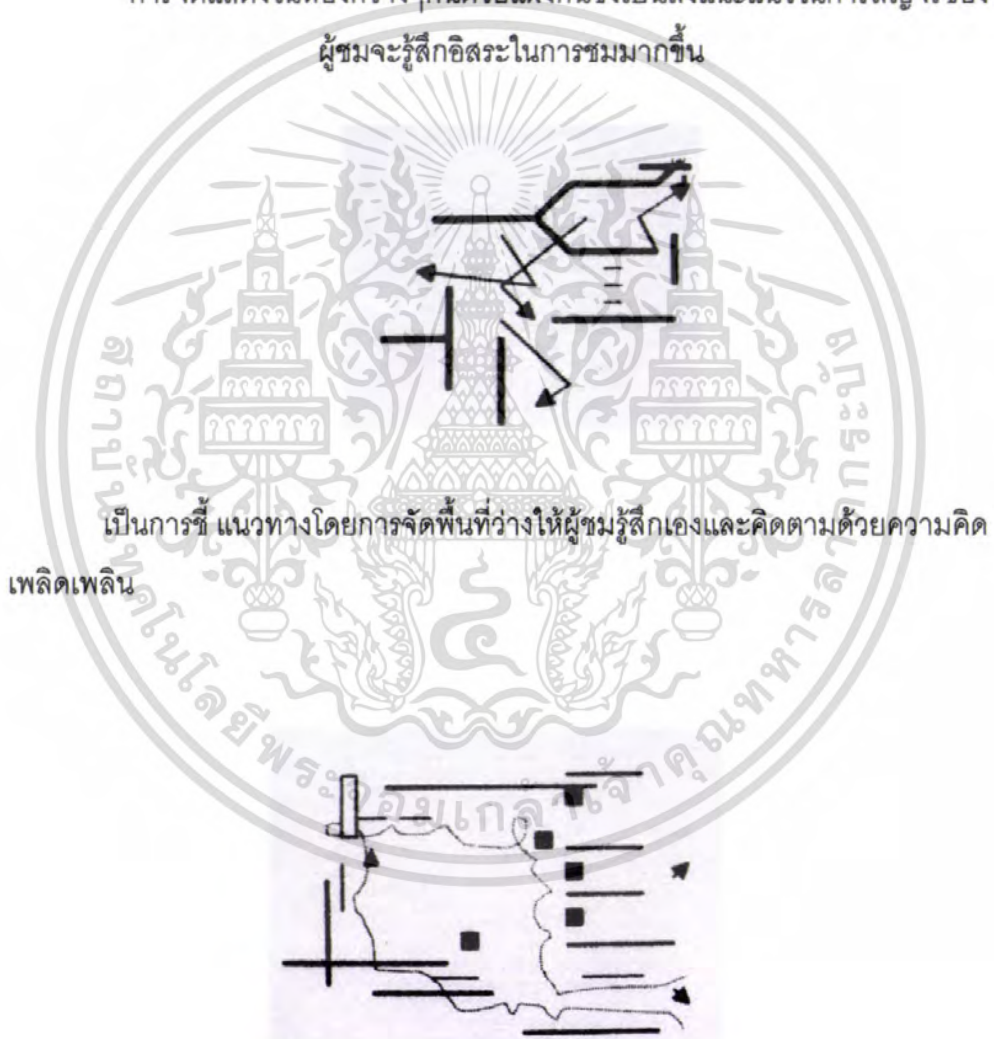
ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมชมได้ทั่วห้องแสดง ทำให้ผู้ชมชมได้เกือบทั้งห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

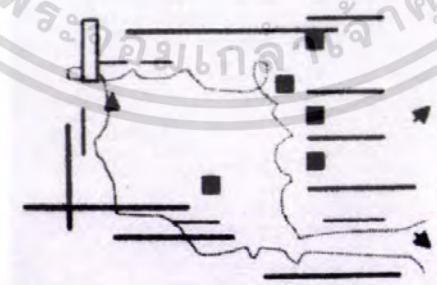




การจัดแสดงในห้องกว้างๆกันด้วยแผงกันซึ่งเป็นสิ่งแนะนำแนวในการสัญจรของผู้ชมจะรู้สึกอิสระในการชมมากขึ้น



เป็นการที่แนวทางโดยการจัดพื้นที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและคิดตามด้วยความคิดเพลิดเพลิน



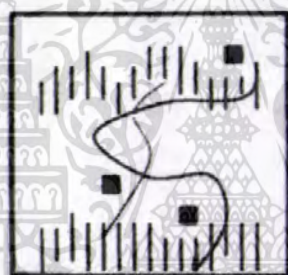
การแสดงชักนำผู้ชมโดยนำเอาสิ่งที่น่าสนใจ จัดวางเป็นระยะกำหนดจนถึงส่วนที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดแสดงเพื่อให้เกิดความรู้ จัดให้มีส่วนบรรยายเพื่อประกอบข้อมูลวัตถุ โดยมี  
ข้อสังเกต การจัดวาง วัตถุไว้ดังนี้



วางวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุมีมากคือบางครั้งผู้ชมไม่อาจเดินผ่านช่องทางเดินกลางที่  
กำหนดไว้ซึ่งทำให้มีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร



การวางวัตถุเป็นกลุ่มและวางข้อมูลวัตถุเป็นช่องๆ จะทำให้ผู้ชม สับสนไม่ทราบเป็นว่าคำอธิบาย  
ของวัตถุชิ้นใด



คำอธิบายวัตถุไว้ติดกับตัววัตถุแต่ละชิ้นทำให้ง่ายในการทำความเข้าใจ และสะดวกใน  
การเคลื่อนย้ายจัดตั้งที่ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นการจัดส่วนพิเศษของข้อมูล รายละเอียดแก่ผู้สนใจอย่างจริงจังซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่ผู้ไม่สนใจนานจะเกิดความรู้สึกน่าเบื่อ

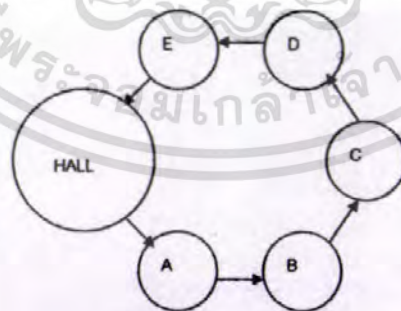
### การจัดกลุ่มห้องแสดง

การจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ

ข้อดี เป็นการจัดที่ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ๆเมื่อทำการปิดห้องหนึ่งจะมีผลกระทบ



ROOM TO ROOM ARRANGMENT

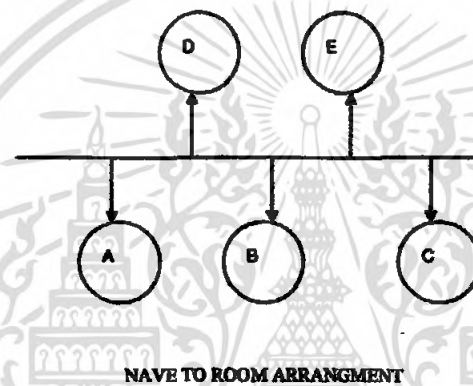
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

การจัดกลุ่มห้องแสดงลักษณะนี้มีลักษณะเป็นทางเดินย่อย แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงส่วนต่างๆ แต่ละห้อง มีทางออก ทางเข้า โดยไม่ต้องผ่านห้องอื่น และส่วนทางเดินอาจใช้เป็น ที่แสดงภาพได้อีกด้วย

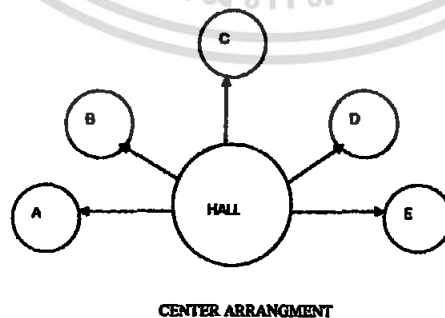
-ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ในห้องแสดงห้องใดห้องหนึ่ง

-ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและเสียพื้นที่ทางเดิน หากผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายก็เดินผ่านห้องจัดแสดงไป ทำให้รับรายละเอียดไม่ครบ



## 3 .CENTER ARRANGEMENT

เป็นการรวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงกลางเป็น ตัวกลางแยกห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อถึงกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆ ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เวลาในการชมนิทรรศการ

เวลาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เข้ามามีบทบาทสำคัญ ในการพิจารณาระบบ ข้อมูลทางความงาม และไม่สามารถแยกออกจากวงจรการเดินได้ จากการทดลองสภาพการ ยอมรับของมนุษย์ พบว่า ข้อมูลที่มนุษย์สนใจจะรับอยู่ได้ระหว่าง 60 ภาพ ต่อวินาที ภาพ 16ภาพ ที่มนุษย์รับรู้ภายใน 1 วินาที มีเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่มนุษย์จำได้และมีข้อมูลไม่เกิน 160 ภาพ

ในเวลาเดียวกันที่จะจดจำอยู่ในจิตใจของมนุษย์จากความจริงที่ว่าความจุของการยอมรับ ของมนุษย์

เกือบคงตัว ดังนั้นข้อพิจารณาต่อไปนี้จะมีความสำคัญในการออกแบบการจัดนิทรรศการ

1. ในการจัดสิ่งแสดงสิ่งแรกที่ต้องพิจารณา คือ เวลา เนื้อหา และทางสัญจร
2. การจัดแสดงอาจทำได้โดยง่ายขึ้น โดยพิจารณาตามเวลา
3. จากการยอมรับที่คงที่ของมนุษย์การจัดแสดงที่ไม่มากจนเกินไปจะทำให้ไม่ล้าสน
4. วงจรที่รวดเร็วแต่คลุมเรื่องราวที่เหมาะสมพอดีอาจได้ข้อมูลพอๆกับวงจรที่ช้าและเต็มไปด้วย เรื่องราว เพราะการยอมรับของมนุษย์นั้นคงที่

เป็นความจริงที่ว่า ผู้ชมมักกล้าทางกายภาพมากขึ้นหลังจากที่รับชมการจัดแสดงใน ช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าประมาณ 40-60 นาที ผู้ชมจะเกิดอาการล้า ระบบความรู้สึก ทางประสาท เช่น อวัยวะ ทางการมองเห็นถ้าใช้มากเกินไปจะเกิดอาการเหนื่อยล้า เพื่อลดอาการ ดังกล่าว ควรเปิดโอกาสให้สายตาเคลื่อนที่ในลักษณะการพักผ่อน เช่นการเปลี่ยนสีสดใสเป็นสีที่ เย็นลงจากสว่างเป็นมืด การทดแทนการยืนยันของระบบประสาท ทำได้โดยการนั่ง ยืน เดิน นอน เป็นต้น ควรมี การจัดเตรียมพื้นที่ สำหรับทำกิจกรรมเหล่านี้ หรืออาจมีที่นั่งพักทุกๆ 45 นาที

ปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดนิทรรศการ

ก.) สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน

ร่างกายมนุษย์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในกาออกแบบนิทรรศการ โดยพื้นฐานแล้ว ร่างกายมนุษย์มีลักษณะโครงสร้างเหมือนกัน อาจแตกต่างกันไปบ้างเล็กน้อย โดยที่มีสัดส่วน มนุษย์มาตรฐานดังนี้

**สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน(STANDARD HUMAN DIMENTION)**

ขนาด	หญิง(cm.)	ชาย(cm.)	เด็ก(อายุ8ปี) (cm.)
ความสูงยืน	162.5	117.8	129.5
ความกว้างไหล่	50.8	50.8	30.4
แขนยื่นไปด้านหน้า	83.3	91.4	64.7
แขนชูเหนือศีรษะ	204.4	227.3	160
แขนกางด้านข้าง	167.6	182.8	152.4
รัศมีการหมุนตัว	121.9	121.9	91.4

ระดับสายตา (ยืน)	160	170.1	121.9
ความสูงที่นั่ง	38.1	45.7	33
ความกว้างเก้าอี้รถเข็น	63.5	63.5	63.5
ความยาวเก้าอี้รถเข็น	107.9	107.9	107.9
ระดับสายตาที่นั่งเก้าอี้รถเข็น	11.7	124.4	91.4

สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้วัดความสัมพันธ์ของตนเองกับพื้นที่รอบๆการออกแบบ SPACE ภายในนิทรรศการ สามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของผู้เข้าชมได้ ต่างๆคือ เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ อบอุ่นหรือเยือกเย็น เข้มแข็งหรืออ่อนหวาน เป็นสาธารณะ หรือเป็นการส่วนตัว เป็นต้น ตัวอย่างเช่น SPACEกว้างใหญ่กว่าปกติ ทำให้ดูอลังการ ส่วน SPACE ที่เล็กและกดทำให้รู้สึกอึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข.)ขอบเขตของการมองเห็นและพิกัดจำเป็นในห้องจัดแสดง**

โดยปกติแล้วแบ่งออกเป็น 3 แบบ

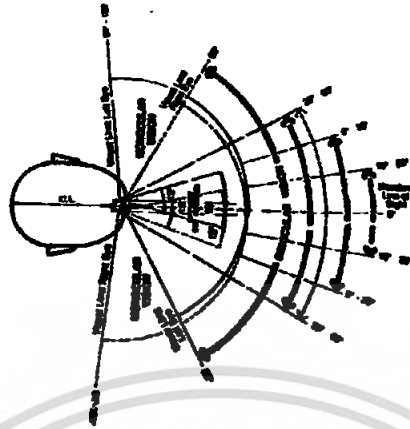
- 1.มองภาพรวมอย่างกว้างคือการมองภาพอย่างกว้างขวาง แต่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตของสายตา ไม่ได้เฟิงเล็งรายละเอียด
- 2.มองตำแหน่งหนึ่งทันที คือการเฟิงมองที่ใดที่หนึ่ง สามารถเก็บรายละเอียดได้ชัดเจน
- 3.มองไปทั่วภาพหรือวัตถุ คือการมองไปที่จัดแสดงโดยการมองตรง ก้มเงย หันศีรษะ หรือ เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อเห็นภาพได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งอาจเป็นการมองอย่างตั้งใจหรือมองผ่านๆ ก็ได้



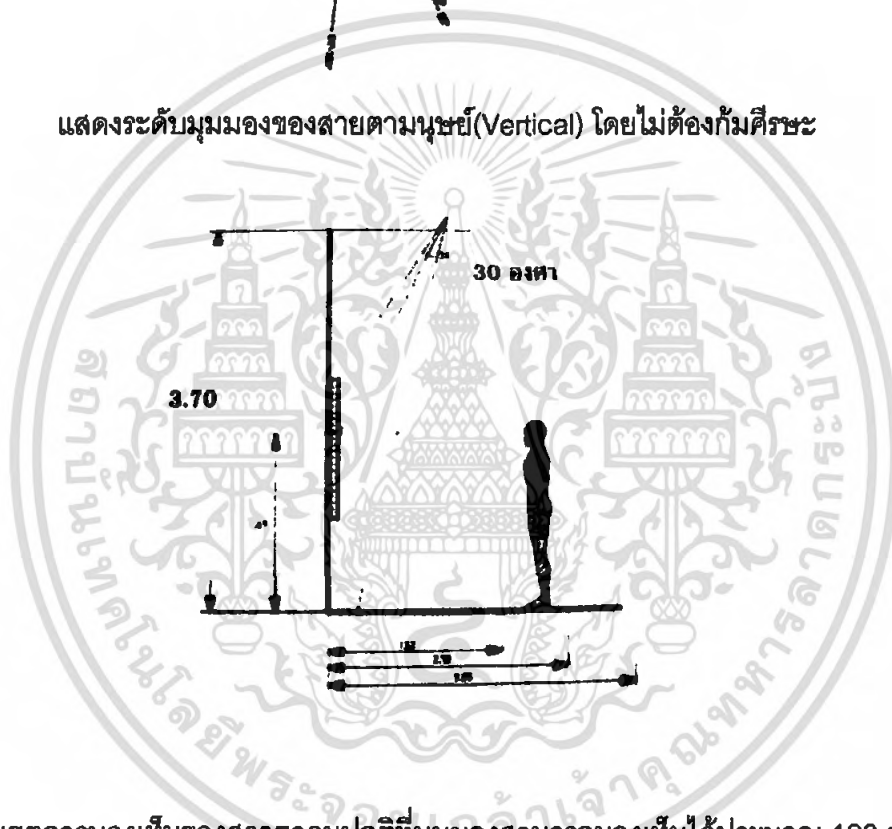
แสดงภาพผู้ดูกำลังดูภาพหนึ่งหรือเป็นกลุ่มก็ตาม ผู้ดูจะหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ แสดงว่ามองดูภาพได้ทุกทิศทาง ด้านล่างและด้านบน

สิ่งสำคัญโดยลักษณะทางกายภาพของมนุษย์มีมุมมองที่สามารถมองเห็นโดยที่ไม่ต้องหัน ใช้ศีรษะประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองของมนุษย์ มากกว่านี้ โดยที่มนุษย์มองทางตั้ง มากกว่าทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเหลือบตา ในการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวข้องกับระบบพิกัด และขอบเขตของการมองเห็น เป็นข้อมูลในการนำมากำหนดการจัดแสดงรวมไปถึงการกำหนดระยะของวัตถุกับช่องสัญจรเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้นิทรรศการเกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

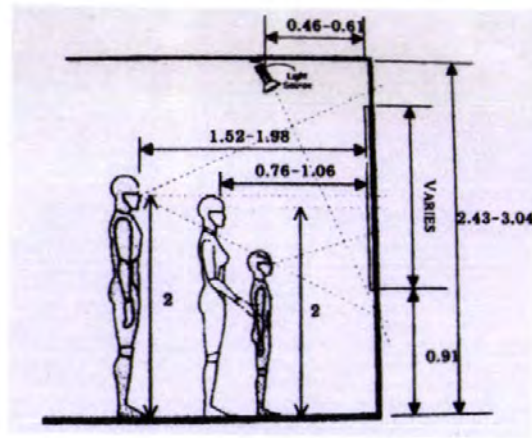


แสดงระดับมุมมองของสายตามนุษย์ (Vertical) โดยไม่ต้องหันศีรษะ

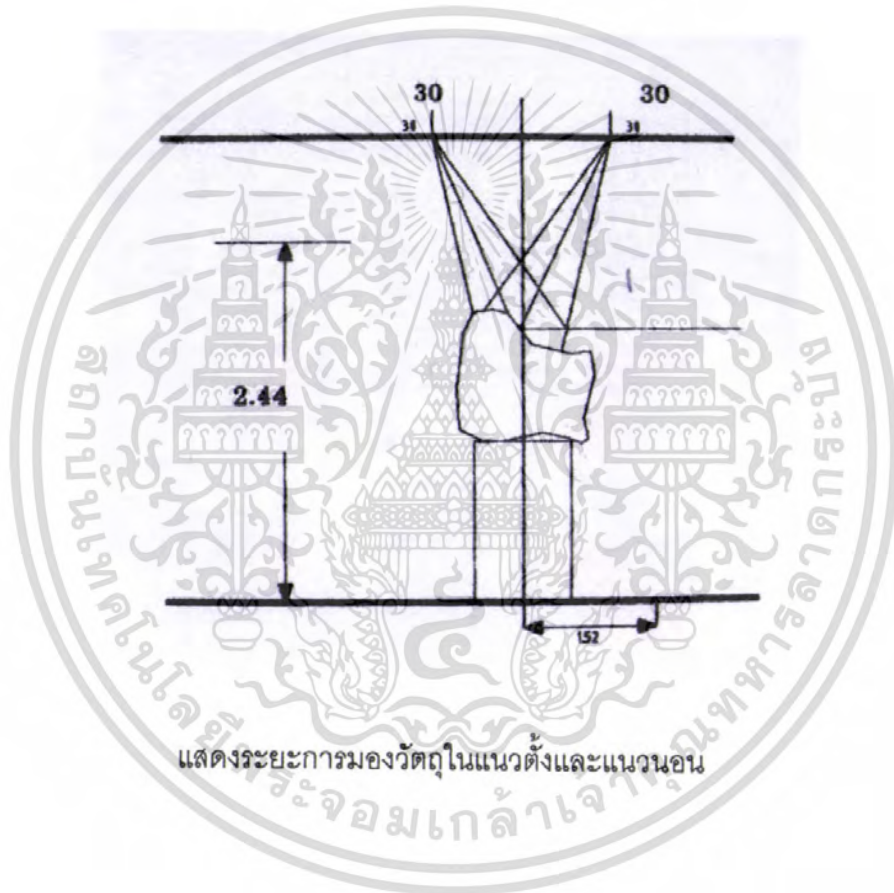


แสดงขอบเขตการมองเห็นของสาวตาคอนปกติที่มุมมองสามารถมองเห็นได้ประมาณ 120 องศา แต่เราไม่สามารถใช้ค่านี้ได้ เพราะผู้ชมต้องการหันศีรษะ เราจึงใช้ค่ามุมมอง 40 องศา ในสภาวะคนปกติโดยไม่ต้องหันศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

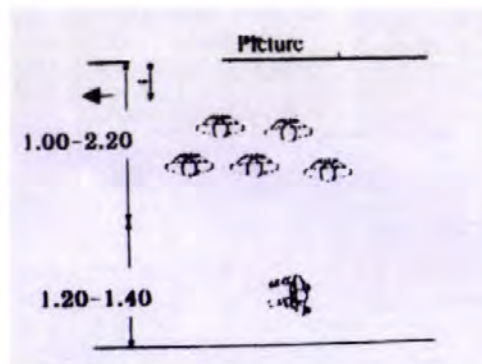


แสดงระดับสายตามนุษย์ทั้งตามแนวตั้ง (Vertical) ตามระดับ ผู้หญิงและเด็ก

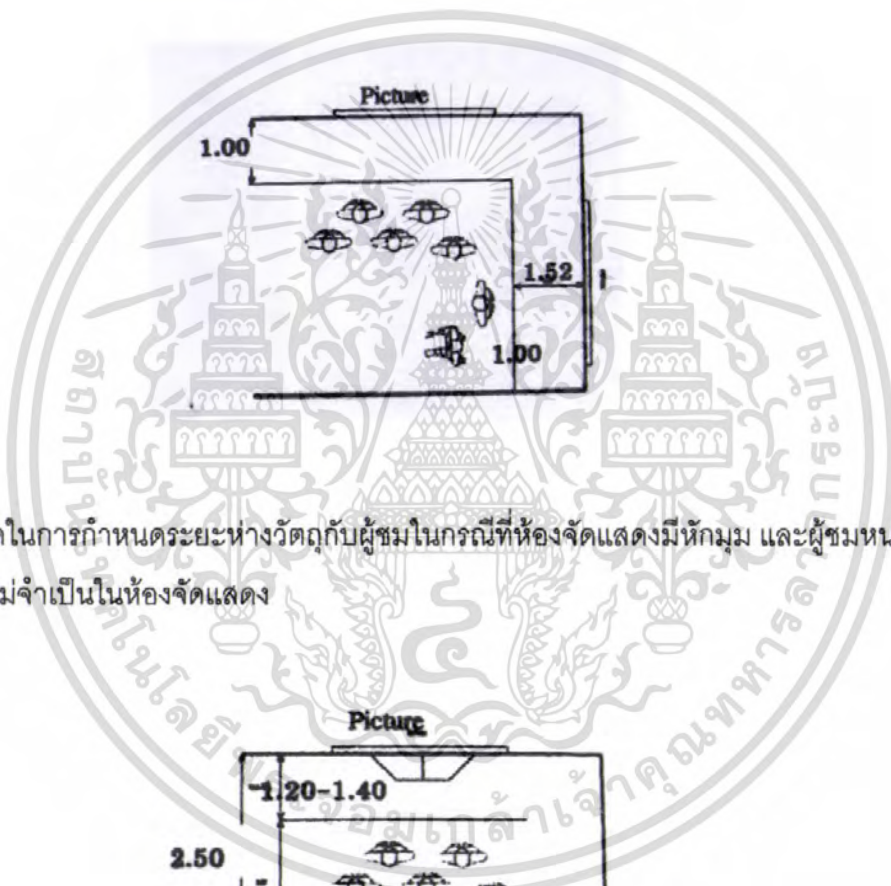


แสดงระยการมองวัตถุในแนวตั้งและแนวนอน

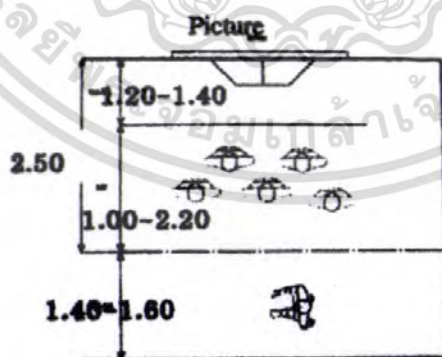
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการป้องกันการแออัดของผู้เข้าชม โดยการเผื่อเนื้อที่ให้เพียงพอหรือไม่ให้เสียการสัญจรปกติ



แสดงพิภทในการกำหนดระยะห่างวัดถุกกับผู้ชมในกรณีทีห้องจัดแสดงมีห้กมูม และผู้ชมหนาแน่น เป็นพิภทไม่จำเป็นในห้องจัดแสดง



แสดงเส้นทางสัญจรและระยะห่างของวัดถุกจัดแสดงกับผู้ชม ทั้งยืนและเคลื่อนไหว การจัดแสดงทีควรคำนึงถึงความปลอดภัย บางครั้งในการวางมั่งภายในห้องจัดแสดง ก็ต้องคำนึงถึงความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัย การจัดวางแผน (Panel) หรือ ตู้แสดง (Display) ก็ไม่ควรจัดให้ง่ายต่อการดูและควบคุมของเจ้าหน้าที่ ไม่ควรหลบมุม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของวัตถุที่จัดแสดง

### 1. การเลือกวัตถุที่จะนำมาจัดแสดง

การเลือกใช้ของจริงในการจัดนิทรรศการ ผู้จัดควรตัดสินใจตามความเหมาะสมเพราะการนำของจริงมาสื่อความหมายประโยชน์ได้รับ คือ ทราบถึงขนาดรูปร่าง ขนาดเสียง น้ำหนัก ผิว กลิ่นของวัตถุนั้นอย่างไม่ต้องจินตนาการ แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย และเรื่องของงบประมาณเป็นสำคัญด้วย

**หุ่นจำลอง** ให้เมื่อต้องการแสดงอาคารสถานที่ที่ศึกษามาก่อน หรือวิธีการตกแต่ง บางสิ่งบางอย่างที่นำของจริงมาใช้แสดงไม่ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความสะดวกและความมุ่งหมายของเรื่อง เพราะสามารถเน้นได้ดีกว่าชมชัดมากกว่า อีกทั้งยังเก็บรักษาได้คงทนถาวรกว่าของจริง **รูปภาพ** นับเป็นสื่อการจัดแสดงที่ประหยัดที่สุด แต่ควรหาภาพที่คมชัดและสื่อความหมายได้มาก การวางแผนเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง

วัสดุที่ใช้ในการจัดทำนิทรรศการ ซึ่งมีราคาถูก สะดวกสร้างและประกอบง่าย ได้แก่ ไม้ กระจก ฉากา ไม้อัด หรือแผงกระดาษตัดผสม ซึ่งโรงเรียน พิพิธภัณฑน์ ห่องสมุดชอบใช้วัสดุพวกนี้จัดเป็นนิทรรศการแบบชั่วคราวและแบบเคลื่อนที่ เพราะสะดวกและราคาถูก

นิทรรศการแบบชั่วคราวถ้ามีไม่บ่อยนักผู้จัดอาจลงทุนออกแบบติดตั้งและจัดแสดงใหม่ทั้งหมด จะดีกว่าการใช้ของเดิม ยิ่งในสถาบันเล็กที่มีพื้นที่น้อย ยิ่งมีปัญหาเรื่องสถานที่เก็บของไม่เหมาะสมทำให้อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราวเสียหาย ดังนั้นถ้าเป็นไปได้ควรใช้ของใหม่เลย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา ทั้งนี้ได้หมายความว่าต้องใช้ของใหม่หมด แต่ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

## 2. สื่อที่ใช้ในการจัดนิทรรศการ

ในการจัดนิทรรศการสามารถใช้สื่อได้หลายชนิดพิจารณาตามความเหมาะสม

### 1.1 Artifact

โบราณวัตถุหรือศิลปะวัตถุที่นำมาใช้จัดแสดงในกรณีที่เป็นนิทรรศการที่เน้นวัตถุหรือเป็นนิทรรศการที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม แต่ต้องการนำวัตถุมาประกอบเพื่อการบอกเล่าเนื้อหาที่มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่องขึ้น ในนิทรรศการที่เน้นวัตถุ สิ่งนำมาจัดแสดงจะเป็นงานชิ้นเยี่ยมที่มีความสำคัญสามารถที่จะดึงดูดความสนใจให้มีผู้เข้ามาชมได้ในขณะที่นิทรรศการที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรมต้องการวัตถุที่มีความหมาย สามารถบอกเล่าเรื่องราวที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับเนื้อหาที่นำมาจัดแสดง ซึ่งอาจไม่ใช่สิ่งสวยงามหรือดึงดูดใจก็ได้

### 1.2 Graphic

ป้ายหรือแผงคำที่มีคำบรรยายและรูปภาพที่ใช้ประกอบนิทรรศการซึ่ง ได้แก่ แผงคำบรรยาย และป้ายคำบรรยายขนาดใหญ่ ป้ายคำบรรยายขนาดเล็ก รวมถึงป้ายประกอบในนิทรรศการต่างๆ เช่น ป้ายแสดงการเข้า-ออก ป้ายแสดงทิศทาง เส้นทางเดินต่างๆ เป็นต้นเป็นต้น เรื่องราวที่บอกผ่านคำบรรยายควรเข้าใจง่าย สั้น กระชับ และมีเนื้อหาชัดเจนไม่ควรมีจำนวนมากเกินไป เพราะจะทำให้คนที่ไม่ชอบอ่านคำเพื่อเสียก่อน หากที่เนื้อหาที่ต้องการบอกเล่าเป็นจำนวนมากหากใช้ตัวหนังสือในการบรรยาย ควรใช้สื่อประเภทอื่นจะเหมาะสมกว่า

### 1.3 Diorama

หุ่นจำลอง 3 มิติ ที่มีลักษณะเหมือนจริง ให้รายละเอียดที่เหมือนจริง ในสเกล 1 : 1 ส่วนมากแล้วนิยมใช้ในพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติเพื่อแสดงให้เห็นถึงระบบนิเวศของพืชและสัตว์ที่อยู่ในธรรมชาติ วิธีการทำยาก กินพื้นที่ และใช้งบประมาณสูงมาก แต่สามารถที่จะถ่ายทอดความเป็นจริงได้ใกล้เคียง

## 3. วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดนิทรรศการพื้นฐาน

โดยทั่วไปแล้วการเลือกวัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับว่าผู้จัดการต้องการให้งานออกมาแนวใด ทั้งนี้มีข้อพิจารณา คือ วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้มีกันดังต่อไปนี้

จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น

จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างมาช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดตั้งลอยตัว

ต่อห้อยจากเพดานลงมา

จัดแขวนด้านข้างตามผนังโครงสร้างต่างๆ

อุปกรณ์สำหรับจัดนิทรรศการที่จะช่วยให้บรรยากาศในห้องแสดงน่าชม นั้น มีมากมายหลายอย่างเช่น ถ้าเป็นนิทรรศการถาวร อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ตู้แสดงและบอร์ดจัดแสดง แต่ถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราวแล้วมักจะใช้บอร์ดจัดแสดงเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การจัดแสดงแต่ละเรื่องอาจใช้อุปกรณ์ต่างกันตามความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้นๆ ดังนี้

### 1. โต๊ะและเก้าอี้

โต๊ะเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการที่สร้างง่าย สามารถถอดเก็บได้ หรืออาจปรับให้ใช้ร่วมกับสิ่งติดตั้งอื่นๆ ได้ด้วย โต๊ะอาจตั้งอยู่ตามลำพังหรือผสมกับชิ้นส่วนอื่นๆ ได้ โดยวัสดุของอาจติดแน่นกับแผงหรือโต๊ะหรือปิดด้วยครอบแก้ว ซึ่งนอกจากทำให้มองเห็นสิ่งที่นำมาแสดงได้อย่างชัดเจนแล้ว ยังให้ความเป็นกันเองแก่ผู้ชม โดยสามารถสัมผัสและต้องได้อย่างใกล้ชิดเหมาะสมสำหรับนิทรรศการชั่วคราวการติดตั้งและขนย้ายได้สะดวก

นอกจากโต๊ะที่เป็นครุภัณฑ์ในการจัดแสดงนิทรรศการแล้ว เก้าอี้เป็นสิ่งที่จะเป็นในการจัดแสดงด้วยเช่นกัน เพราะจะเป็นที่พักเหนื่อยสำหรับผู้ชม และใช้เป็นที่พักสำหรับผู้บรรยายได้ด้วยเช่นกัน ฉะนั้นนิทรรศการที่มีทุนมากมักจะมีการออกแบบเก้าอี้ไว้เพื่อตอบสนองความจำเป็นในจุดนี้ได้อย่างเหมาะสม

### 2. ป้ายนิทรรศการ

ป้ายนิทรรศการเป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ใช้ในการแสดงรูปภาพ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนแผนที่ที่ใช้จัดแสดง ซึ่งในที่นี้หมายรวมถึงป้ายนิเทศที่ใช้ในการให้ข้อมูลต่างๆ แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ป้ายชนิดถาวร ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เช่น ป้ายที่ทำติดกับฝาผนังอย่างถาวร
2. ป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ มักจะทำเป็นแผ่นเล็กๆเบาพอที่จะยกไปติดตั้งตามสถานที่ต่างๆ
3. ป้ายพับม้วนได้ มีรูปร่างแบบเล่มหนังสือขนาดใหญ่ ใช้พลิกดูทีละแผ่น
4. ป้ายที่ใช้เชือกหรือลวดเป็นโครงสร้างสำหรับจัดแสดงหนังสือ รูปภาพ และวัสดุอื่นๆ

### 3.ป้ายนิเทศ

ตำแหน่งในการติดตั้งป้ายนิเทศเพื่อบอกตำแหน่งหรือหัวข้อต่างๆในบริเวณนิทรรศการควรอยู่ในระดับสายตา โดยอยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ง่ายและมีแสงสว่างเพียงพอ สามารถติดตั้งได้ในบริเวณต่างๆดังนี้

- 1.บริเวณที่แยกออกเป็นสองทาง
- 2.บริเวณที่เปลี่ยนระดับ
- 3.ทางเข้าหลักของพิพิธภัณฑ์

ตาราง 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร หรือวัสดุที่จัดแสดงกับระยะการมองเห็น

ตาราง 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร หรือวัสดุจัดแสดงกับระยะการมองเห็น

ระยะดู	ความสูงหรือขนาดตัวอักษรหรือวัสดุ
64 ฟุต	2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
16 ฟุต	½ นิ้ว
8 ฟุต	¼ นิ้ว

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดในลักษณะใด สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก็คือความเป็นเอกภาพ อันหมายถึงสิ่งต่างๆในป้ายนิเทศ นั้นต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องเป็นเรื่องเดียวกัน แม้จะมีบางส่วนที่แตกแยกออกไปบ้าง ก็ต้องไม่ใช่ส่วนสำคัญ ประการที่สอง ความสมดุล ของเนื้อที่ ขนาด สี และส่วนสัมพันธ์อื่นๆ และประการสุดท้ายคือ ศูนย์ในใจ ซึ่งหมายถึงจุดที่ทำให้เกิดความ น่าสนใจในเนื้อหาของการนำเสนอทั้งหมดนั่นเอง

### 4.ผู้จัดแสดง

ผู้จัดแสดง จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการช่วยสร้างความสง่างามและทันสมัยให้กับ ตัวหัวข้อที่จัดแสดง ยิ่งนิทรรศการใดมีการออกแบบผู้แสดงอย่างพิถีพิถัน ก็ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้ นิทรรศการนั้นน่าชมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การออกแบบผู้แสดงขนาดต่างๆด้วยรูปแบบง่ายๆ ไม่มีการตกแต่งดัดแปลงให้วิจิตรพิสดาร อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการบำรุงรักษา และดึงดูดความ สนใจได้ ถ้ารู้จักเลือกอย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเลือกขนาดของตู้จัดแสดงในงานนิทรรศการแต่ละครั้งก็อยู่ที่ลักษณะของวัตถุที่จะจัดแสดงโดย

ตู้ส่วนมาก จะมีขนาด 4 ฟุต(1.20ม.),6ฟุต(1.80ม.),8ฟุต(2.40ม.)

ความลึกด้านในของตู้อย่างน้อย 0.75 ม.

กระจกตู้ควรสูง 1.20 ม. , 1.35 ม.,1.65 ม. และติดไฟภายใน ขีดหน้าตู้

ฐานล่างของตู้ ควรสูงไม่เกิน 0.60ม. เพื่อให้เด็กเล็กๆมองเห็นภายในตู้

ตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ที่ใช้ประโยชน์ มากที่สุดสำหรับแปลนนิทรรศการที่แสดงให้เห็นอาณาบริเวณโดยรอบ เพราะสามารถจัดวางตู้ให้ชิดผนังได้ และในตู้สามารถติดชั้นสำหรับวางวัตถุและป้ายคำบรรยายได้โดยไม่ให้ตู้เสียหาย

สำหรับกระจกปิดหน้าตู้ที่มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก กระจกด้านหน้าควรเปิดเป็นบานที่ปิดเปิด อาติดบานพับหรือใช้บานเลื่อนก็ได้ หรือถ้าเป็นสิ่งที่แสดงถาวรก็ไม่จำเป็นต้องปิด-เปิด อย่าไรก็ตามตู้ที่มีขนาดใหญ่กระจกก็ยิ่งหนา ทำให้ลำบากในการเปิด-ปิดและทำความสะอาด ฉะนั้นจึงควรเลือกใช้กระจกบานเลื่อนจะสะดวกกว่า อาจใช้บานเดี่ยวขนาดใหญ่หรือสองบานก็ได้

ชนิดของตู้จัดแสดง แบ่งตามลักษณะการใช้งาน

### 1. TABLR SHOWCASE

เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีขนาดเล็ก เพราะสามารถมองเห็นได้รอบ แม้แต่ด้านบนของวัสดุ

### 2 .EQUIPPED SHOWCASE WITH PANELS AND DRAWERS

ตู้ชนิดนี้มีราคาแพง โดยเฉพาะการประกอบส่วนต่างๆ ต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มาก เพราะเนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถที่จะควบคุมแสงได้

### 3.UPRIGHT SHOWCASE

FREE STANDING SHOWCASE เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถวางวัตถุจัดแสดงได้หลากหลาย ภายในตู้อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็นส่วนๆได้ ซึ่งถ้าด้านหลังปิดทึบก็จะใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้อีกด้วย

WALL SHOWCASE แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูงเฉพาะ ปัจจุบันได้มีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุจัดแสดงทั่วไป โดยอาจออกแบบติดตั้งลอยตัวหรือฝังอยู่ในผนังก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INSET SHOWCASE เป็นลักษณะการจัดวางรูปแบบลักษณะเป็นกลุ่ม

อาจอยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้นก็ได้ เหมาะสมสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเพียงด้านเดียว สามารถเคลื่อนย้ายได้ไม่ต้องตกแต่งมากนัก เพียงจัดจังหวะให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้

### แสงสว่างในตู้แสดง

แสงสว่างในตู้มีความสำคัญมากสำหรับวัตถุที่นำมาจัดแสดง เพราะแสงเป็นตัวกำหนดสีตามธรรมชาติของวัตถุได้ดีที่สุด แต่ก็ก็เป็นสิ่งที่จะทำให้ความเสียหายให้แก่วัตถุได้มากเช่นกัน ดังนั้นการติดตั้งฟลูออเรสเซนต์หรือสปอตไลท์ไว้ด้านบน ด้านล่าง หรือด้านข้างของตู้แสดง ก็ควรมีแผ่นกระจกที่มีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสารหรือวัตถุจัดแสดงต่างๆ ให้เสื่อมลงด้วย โดยต้องกำหนดระยะห่างของหลอดไฟกับกระจกอย่างเหมาะสม และควรติดตั้งเป็นกลุ่มให้เพียงพอสม่ำเสมอทั่วตู้ โดยการแบ่งโซนของการติดตั้งไฟออกเป็นสองส่วนคือส่วนที่เป็นสปอตไลท์ และส่วนที่เป็นฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิด-ปิด อาจจะทำบนหรือด้านข้างของตู้ได้ แต่ควรเดินสายไฟออกทางมุมด้านหลัง สำหรับด้านบนของตู้ทำเป็นฝาสำหรับเปิดปิดตู้ เพื่อเปลี่ยนหลอดไฟในตู้

นอกจากหลอดไฟแล้ว แสงธรรมชาติก็มีผลกระทบต่อการจัดแสดง ดังนั้นในการวางตู้ต้องคำนึงถึงเรื่องของการสะท้อนแสงของผิวกระจกจากแสงธรรมชาติด้วย

ตู้ผิวกระจกจะเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเราก็สามารถให้ความลาดเอียงของการสะท้อนจากต้นกำเนิดแสงได้

### ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดง

ความสะดวกสบายในการชมวัตถุแสดงเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดวางตำแหน่งตู้ให้สัมพันธ์กันกับสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยลดความน่าเบื่อหน่ายให้แก่ผู้ชม

ความสบายตาของผู้ชม ได้แก่ การคำนึงถึงระยะห่าง ระยะความสูงที่ผู้ชมสามารถจะมองเห็นได้ชัดเจน การวางตู้แสดงนั้นต้องไม่อยู่ในมุมสูงที่แสงสะท้อนกับกระจกเข้าตาผู้ชม

ความสบายทางกายภาพ เช่น อาจมีราวมือจับ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งผู้ชมสามารถยึดจับได้ เมื่อต้องการยืนหรือนั่งในท่ามั่นคงสำหรับการชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ที่เก็บของ

ตามปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่จะมีตู้เก็บแสดงสำรองที่ยังไม่นำออกมาใช้ โดยจะต้องมีการบำรุงรักษาเพื่อให้อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของตู้มีความแข็งแรงทนทาน สามารถหยิบฉวยออกมาใช้ได้ทันทีตามต้องการ

## แท่นที่จัดแสดง

แท่นจัดแสดงที่ใช้ในการทำงาน นิทรรศการนั้น อาจเป็นแท่นจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งการเลือกแท่นจัดแสดงนั้น ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไรจะติดตั้งหรือแสดงลักษณะสิ่งใดคงจะเหมาะสม โดยพิจารณาถึงขนาดประมาณของวัตถุที่จัดแสดง และขนาดของสถานที่ ถ้าเป็นกรณีที่จะจัดนิทรรศการต่อไปอีกหลายครั้ง ควรคำนึงถึงแท่นจัดแสดงที่สามารถดัดแปลงนำไปใช้ได้

## ลักษณะการจัดทำแสดงที่นิยมมีทั้งหมด 3 แบบดังนี้

1. จัดแสดงแบบหันออก เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไปแต่ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก
2. จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด
3. แนะนำผู้ชมเดินเข้ามา ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมได้ดี ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าที่จะเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวนเพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

## ระบบและการติดตั้งอุปกรณ์การจัดแสดง

ระบบและการติดตั้งแท่นจัดแสดงมี 5 ระบบดังนี้

### 1. ระบบการติดตั้งบนพื้น หรือติดกับพื้น

นิทรรศการส่วนใหญ่มักใช้ระบบติดตั้งบนพื้น เพราะสามารถปรับใช้ได้กับพื้นที่แบบต่างๆ กันได้หลากหลาย ส่วนที่สำคัญสุดในระบบ ก็คือ เชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของแท่นจัดแสดง ซึ่งมีวิธีการยึดทำนุจัดแสดงให้มั่นคง ได้หลายแบบดังนี้

ก. ระบบท่อเหล็ก ใช้สกรูเป็นตัวเชื่อม 3 ทิศทาง สะดวกในการจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระบบใช้ขาตั้งเป็นท่อนไม้ท่อนใหญ่มาเป็นรอง ใช้ไม้ยึดตามแนวนอน และใช้แผงไม้วางวัตถุ แสดง โดยปรับให้ยกเอียงสวยงามตามความเหมาะสม จากการออกแบบโดย

CORSUM AND NISKEMANN

ค. ระบบแผงประกอบ แผงที่นำมาประกอบเป็นรูปสามเหลี่ยม ใช้ทั้งแผงติดตั้งงานแสดงหรือเป็นตู้ ครอบกระจกก็ได โดยการวางบนพื้นที่อยู่บนฐานไม้ สับกันเป็นกากบาท ซึ่งสามารถ ถอดได้

ง. ระบบที่ใช้ข้อต่อเป็นเหล็กทรงกระบอก 3 มอน ยึดตัวโครงสร้างเป็นเหล็กเส้นประ เป็นรูปทรงที่ ต้องการ ส่วนแผงแสดงงานอาจแขวนหรือยึดด้วยสกรู

จ. การใช้ระบบท่อเหล็ก โดยเว้นระยะห่างตามขนาดของท่อขนาดเล็ก จะใช้ในการตกแต่งขนาดใหญ่ จะใช้ในการก่อสร้างโดยหมุนเข้าไปในตัวเชื่อมลักษณะกลมแล้วแยกออกได้ 9 ทิศทาง

## 2.ระบบติดผนัง

ก. แบบปรับได้ เป็นแบบที่ติดแผงงานและไฟบนราวไม้ซึ่งมีช่องห่างๆ เท่ากันติดด้วยตะขอติดติดกับผนัง

ข. แบบใช้หมุดทองแดงหมุน ซึ่งทำจากคอนกรีตผสมทองแดง ติดเป็นระยะ สามารถใช้ติดตั้งได้ทั้งกับหัวและตู้จัดแสดง

## 3.ระบบติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง

ระบบห้อยจากเพดานจะอาศัยช่องในเพดานและสาย สลึงเป็นตัวยึด มีที่ซึ่งเคลื่อนที่ได้ อยู่ช่องบนเพดาน โดยทิ้งระยะห่างจากเพดาน โดยทิ้งระยะห่างจากเพดานลงมาถึงแผงแสดงงาน 1 เมตร

## 4.ระบบชิงระหว่างพื้นกับเพดาน

ระบบนี้จะอาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดชนิดที่ใช้ชิงเปียโนซึ่งให้ดึง โดยยึดกับไม้ที่ยึดติดกับพื้นและเพดานอีกทีหนึ่ง ส่วนที่ติดกับท่อนไม้ด้วยขอเกี่ยว และ EYESCREW แล้วใช้ CLIP ติดกระดาดใส่ในช่องที่เจาะไว้บนงาน และเอาห่วงสวมอีกครั้งก็เรียบร้อย ด้านหน้า เป็นเพียงปุ่มหรือ CLIP เท่านั้น

## 5.ระบบชิงพื้นระหว่างพื้น เพดานและผนัง

อาศัยแรงกดและแรงดัน ยึดแน่นด้วยแรงเสียดกันของสายเหล่านี้ หรือการใช้ตัวยึดสามมิติ มีรูปแบบการติดตั้งแบ่งเป็น 2 แบบคือ

ก. ระบบสายเคเบิล สามารถยึดวัสดุทั้งซ้ายขวาและทางตั้งให้ระยะมาตรฐานมีตัวเชื่อมต่อ

เป็นกากบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข ระบบท่อเหล็กเชื่อมระหว่างพื้น เพดานและผนัง ท่อเหล็กนี้สามารถใช้สวมต่อกันได้ให้ความสะดวกมาก มีตัวเชื่อมที่มีลักษณะเป็นลูกบาศก์ ทำด้วยไม้เจาะไว้ 3 ทิศทาง แรงดึงเกิดจากขดลวดสปริงที่ปลายต่อแผงกัน ส่วนและแผงกันติดงาน

การจัดแผงแสดง ต้องคำนึงถึงการตกแต่งผนัง พื้นและเพดานที่สัมพันธ์และได้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งในด้านที่เป็นฉาก ค้ำยัน และเนื้อที่ว่างสำหรับการจัดแสดง โดยแผงแสดงนี้ควรเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ได้ง่าย การจัดวางแผงควรเว้นเนื้อที่ว่างให้สมดุลกับเนื้อที่ของห้องจัดแสดงด้วย

การจัดแผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวกเหมาะกับนิทรรศการที่ต้องเคลื่อนย้ายไปจัดแสดงที่อื่นบ่อยๆ และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้น ซึ่งแผงติดตั้งงานแสดงที่เหมาะสมกับงานสองมิติ สามารถจำแนกได้ 2 ระยะ ดังนี้

1. ระบบที่ไม่ยึด เช่น ระบบแสดงงานที่เป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางกัน
2. ระบบที่มีตัวยึด ซึ่งมีมากมายหลายแบบ เหมาะกับนิทรรศการในระยะสั้น ในเนื้อที่ที่จำกัด ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง แต่ต้องมีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อยครั้งนั้นจึงควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย ซึ่งรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือแผงสลักกุญแจ

### โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการแสดง

การจัดการแสดงจะได้รับความสนใจจากผู้ชมมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการจัดแสดงที่มีรูปแบบและวิธีการน่าสนใจ วัตถุประสงค์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ ในการทำปฏิญานพันธกิจคือ ต้องการจัดแสดงที่มีรูปแบบที่ให้ผู้ชมได้ความรู้และความบันเทิง มีการกระตุ้นให้ผู้ชมอยากรู้ อยากเห็น และมีส่วนสร้างความสนุกสนานด้วยวิธีการจัดแสดงที่มีรูปแบบสอดคล้องสอดคล้องด้วยเทคนิคการจัดแสดงที่เหมาะสม นอกจากนั้นในการนำเสนอ ยังต้องใช้เวลาสั้นแต่ได้เนื้อหากระชับ เกิดความต่อเนื่องและเข้าใจ ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ การจัดแสดงเพื่อลดอาการล้าทางกายภาพ ทำให้การนำเสนอที่ โสตทัศนอุปกรณ์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น

ระบบโสตทัศนอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในประกอบการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ มีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. เครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์คือ เครื่องฉายภาพนิ่ง ได้ครั้งละภาพติดกัน จะเป็นการฉายภาพครั้งเดียว หรือเป็นชุดก็ได้ แต่ต้องเลื่อนครั้งละภาพ การควบคุมการทำงาน สามารถทำได้โดยใช้มือหรือให้ เลื่อนเองอัตโนมัติ ระยะเวลาฉายขึ้นอยู่กับเลนส์หน้าเครื่องฉาย

ระยะเวลาใช้งาน

-ระยะใกล้ 2.50-10.00 ม. ใช้เลนส์ 25-50 มม.

-ระยะปานกลาง 10.00-20.00ม. ใช้เลนส์ 75-100 มม.

-ระยะตั้งแต่ 20 ม. ขึ้นไป ใช้เลนส์ 200 มม.

ปัจจุบันนี้เครื่องฉายสไลด์สามารถนำมาประกอบกันหลายๆเครื่องแล้วควบคุมด้วยเครื่องควบคุม โดยมากใช้ CD-ROM เป็นตัวควบคุม ทำให้สามารถฉายภาพนิ่งได้เป็นเรื่องราวอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ประกอบ แสง สี เสียง ซึ่งเรียกระบบนี้ว่า Slide Multivision

ข้อจำกัดในการทำงาน

1. ต้องควบคุมแสงให้มีความพอเพียง ไม่เช่นนั้น จะทำให้ภาพขาดความคมชัด
2. ภาพสไลด์มีอายุการใช้งานสั้น 1-2 ปี ต้องทำการคัดลอกใหม่
3. การนำเสนอทำได้เพียงเรื่องเดียว
4. มีเสียงดังเวลาสไลด์ภาพ

## 2. โทรทัศน์

โทรทัศน์เป็นสื่อทัศนูปกรณ์ที่นิยมแพร่หลายมาก ในการนำเสนอเรื่องราวที่มีความ ต่อเนื่องมีความสะดวกรวดเร็วและประหยัด ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีระบบโทรทัศน์ มาก ทั้งระบบภาพและเสเสียง โดยทั่วไปมีหลักการงานที่คล้ายคลึงกัน คือ การรับสัญญาณ TV ในช่องปกติ และจากแหล่งที่มาต่างๆ

ระยะเวลาใช้งาน

ขนาดจอรับภาพ มีขนาดตั้งแต่ 14 นิ้ว จนถึง 53 นิ้ว การเลือกใช้งานตามวัตถุประสงค์การใช้ระยะ มุมมองที่เหมาะสมคิดเป็น5เท่า ของเส้นทแยงมุมของจอรับภาพที่ไม่ก่อให้เกิดอาการล้าทาง สายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อจำกัดของการใช้งาน

ขนาดภายนอก ซึ่งมีผลกระทบในการเผื่อพื้นที่รองรับ สำหรับการติดตั้งและวางในลักษณะลอยตัว หากทำการออกแบบให้ติดตั้งแบบตายตัวจึงเกิดข้อยุ่งยากขึ้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะเป็นที่ต้องศึกษาข้อมูลจำเพาะที่แนบมากับตัวเครื่อง

### 3. TV Wall & Projector Wall System

#### TV Wall System

อุปกรณ์ประกอบด้วย Monitor and Digital Controller สามารถ แสดงภาพด้วยจอ Monitor Multi System วางต่อกันในแนวตั้งและแนวนอนเพื่อให้ได้รูปและขนาดที่ต้องการ รูปแบบไม่จำเป็นต้องสีเหลี่ยมเสมอไปหากจัดรูปแบบใดก็ได้ การใช้งาน สำหรับ Digital controller เป็นอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพของภาพ ที่ปรากฏโดย ระบบ Auto Checking ทำหน้าที่ปรับแต่งความเข้มของสีและแสงอัตโนมัติเพื่อภาพที่ปรากฏมีความคมชัด นอกจากนั้นยังสามารถควบคุม Display Effect ของภาพที่ปรากฏบนบนTV Wall Display โดยการควบคุมการทำงานด้วยอุปกรณ์ Push Button Effect Controller

#### Project Wall System

อุปกรณ์ประกอบด้วย Projector , Digital Controller and effect Controller สามารถ แสดงภาพด้วยจอ Projector Multi System ซึ่งจะทำให้ภาพคมชัดมากขึ้น และช่องว่างระหว่างจอภาพแคบลง ทำให้ภาพที่แสดงมีความต่อเนื่องมากกว่า TV Wall System

#### ส่วนประกอบการทำงานของระบบ

1. ส่วนแสดงจอภาพ ประกอบด้วย มอนิเตอร์ หรือ โปรเจคเตอร์มอนิเตอร์ จำนวน ความต้องการและวัตถุประสงค์การใช้งาน

2. Digital Controller เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทั้งหมดของระบบ ซึ่งอุปกรณ์ 1 ตัว สามารถควบคุมการทำงานส่วนแสดงผลได้สูงสุด 16 จอภาพ นอกจากนั้นยังสามารถนำ Controller มาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มจำนวนตามความต้องการอย่างไม่มีข้อจำกัด การควบคุมจอภาพที่ปรากฏสามารถทำได้โดยระบบ Auto-Checking จะตรวจสอบการทำงานของหลอดภาพ และทำหน้าที่ปรับแต่งความเข้มของสีและแสงอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Display Screen	ขนาดรวม	จำนวนภาพ	กว้างม.	สูงม.	ลึกม.	นน.รวมกก.
TV 28 นิ้ว	2 <sup>๐</sup> 2	4	1 182	0.930	0.53	180 0
	3 <sup>๐</sup> 3	9	1.773	1.368	0.53	392.4
	4 <sup>๐</sup> 4	16	2.364	1.860	0.53	697.6
TV 21 นิ้ว	5 <sup>๐</sup> 5	25	2.955	2.325	0.53	1090.0
	3 <sup>๐</sup> 3	9	1.400	1.200	0.53	180.0
	4 <sup>๐</sup> 4	16	1.900	1.500	0.53	320.0
	5 <sup>๐</sup> 5	25	2.300	1.900	0.53	500.0

ตารางที่ 1 แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ TV Wall System

Display Screen	ขนาดรวม	จำนวนภาพ	กว้างม.	สูงม.	ลึกม.	นน.รวมกก.
40 นิ้ว	2 <sup>๐</sup> 2	4	1 680	1 316	0.58	361.80

3 Effect Controller เป็นอุปกรณ์ในการเลือกสัญญาณภาพและเสียงที่ต้องการ ซึ่งสามารถควบคุมโดยการกดปุ่มที่กำหนดรูปแบบไว้แล้วหรือควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งวิธีนี้สามารถสร้างรูปแบบได้หลากหลาย

4.Audio , Video Switcher เป็นอุปกรณ์ในการเลือกสัญญาณภาพและเสียงที่ต้องการ ซึ่งอุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับ AV Switcher ได้แก่ เครื่องเล่นวีดีโอเทปต่างๆ

5.Control Room โดยทั่วไปควรมีสภาพเช่นเดียวกับการรั่วซึมของน้ำได้ดีและไม่เปียกชื้น หลีกเลี้ยงสถานที่ที่แดดส่องถึงโดยตรงเป็นเวลานานๆ และรองรับน้ำหนักอุปกรณ์ได้ทั้งหมด มาตรฐานอุณหภูมิที่เหมาะสมโดยประมาณ 25 องศา

ระยะและมุมมองที่เหมาะสม

TV Wall System ระยะมองภาพที่ชัดเจนประมาณ 2.00 เมตร และระยะที่มองภาพได้ไกลประมาณ 5.00 เมตร สำหรับ Projector Wall System ระยะการมองภาพที่ชัดเจนประมาณ 4.00 เมตร และระยะที่สามารถมองภาพได้ไกลประมาณ 15.00 เมตร ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของจอภาพ โดยปรกติคิดจาก 5 เท่าของเส้นทแยงมุม คือระยะการมองที่เหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดอาการล้าทางสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.โปรเจคเตอร์

โปรเจคเตอร์ เป็นระบบฉายภาพแบบต่อเนื่อง ลักษณะการทำงานคล้ายกับการฉายภาพยนตร์ กล่าวคือ จะฉายภาพยนตร์จากเครื่องกำเนิดไปกระทบกับผืนรับภาพ(Screen) และแหล่งต้องควบคุมสภาวะแวดล้อมให้มีความมืดเช่นเดียวกับเครื่องฉาย สไลด์ ไม่เช่นนั้นภาพที่แสดงออกมาจะขาดความคมชัดและขาดการรับทวนจากแสงสว่างภายนอกทำให้เกิดอาการล้างทางสายตาได้

หลักการทำงานประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ชนิด คือ โปรเจคเตอร์ผ้า ผืนรับผ้า และแหล่งกำเนิดภาพ นอกจากนั้นยังสามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่วางโปรแกรมไว้ ทำให้สามารถควบคุมการทำงานจากส่วนกลางได้ การติดตั้งสามารถทำได้โดยการแขวนหรือซ่อนที่เพดาน หรือติดตั้งที่พื้นได้โดยมีระยะห่างจากจอรับภาพตามขนาดที่ต้องการตั้งจะกล่าวต่อไป จากการศึกษาพบว่าโปรเจคเตอร์บางรุ่นได้พัฒนาขีดความสามารถให้ฉายได้ในพื้นที่ที่ไม่ต้องควบคุมแสงสว่าง โดยต้องมีกำลังส่องสูงถึง 350 ANSI Lumen และมีระบบกลับภาพ ทำให้สามารถใช้งานโปรเจคเตอร์ทั้งด้านหน้าและฉายภาพจากทางด้านหลัง ซึ่งเป็นการลดข้อจำกัดในการใช้งานโปรเจคเตอร์ให้น้อยลง ขนาดของจอภาพแสดงผล สามารถปรับได้ตามต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นจุดเด่นของโปรเจคเตอร์ สามารถปรับขนาดภาพตั้งแต่ 0.50-0.70 เมตร หรือ 20-300 นิ้ว

48 นิ้ว	2๑3	6	2.520	1.316	0.58	542.70
	3๑3	9	2.520	1.974	0.58	814.05
	จอเดี่ยว	1	0.970	1.350	0.58	110.00
	2๑2	4	1.940	2.700	0.58	440.00
	2๑3	6	2.910	2.700	0.58	660.00

ตารางที่ 2 แสดงขนาดและระยะต่างๆของจอรับภาพระบบ Projector Wall System

(วัดตามเส้นทแยงมุม) ซึ่งการปรับขนาดเล็กระยะการฉายจะน้อย และจะมากขึ้นถ้าต้องการภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากการศึกษา ถ้าต้องการภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากการศึกษาอยู่ในระยะ 2.50-20 เมตร ซึ่งขนาดของภาพที่แสดงผลจะแตกต่างกันออกไป

## 5. คอมพิวเตอร์

ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประกอบการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์มากขึ้น เนื่องจากมีศักยภาพในการทำงานสูง เพียงแค่ใช้ชุดคำสั่ง (Program) ที่ออกแบบอย่างเหมาะสม ในการนำเสนอเท่านั้นที่มีการประยุกต์ใช้ชุดคำสั่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน จุดเด่นในการนำเสนอด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งนอกจากจะแสดงผลออกมาทางภาพและเสียงแล้ว ยังเปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถได้มีส่วนร่วมในการจัดแสดง ก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอันเป็นหัวใจของการจัดแสดง รับรู้ข่าวสารเฉพาะในส่วนที่สนใจและไม่ก่อให้เกิดความน่าเบื่อในการรับรู้

ชุดคอมพิวเตอร์ (Hardware) ประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วนคือ หน่วยประมวลผล (System Unit) ส่วนแสดงผล (Monitor) และส่วนรับคำสั่ง ซึ่งอาจเป็นแป้นพิมพ์ (Keyboard) Mouse หรือระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) เป็นต้น คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ยังประกอบไปด้วยชุดคำสั่ง (Program) และใช้ (People Ware)

ส่วนแสดงผล (Monitor) ปัจจุบันสามารถแสดงผลด้วยระบบ Super VGA ที่มีความละเอียดสูงมีขนาดตั้งแต่ 14, 15, 17, 21 นิ้ว สามารถติดตั้ง ทั้งโต๊ะ หรือแบบแท่นตายตัว การติดตั้งแบบตายตัวจำเป็นต้องศึกษขนาดภายในของมอนิเตอร์ และอุปกรณ์อย่างละเอียด เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินการ สำหรับขนาดภายนอกจอขอล่าเฉพาะ 14 นิ้ว เนื่องจากการจัดแสดงใช้ผลระยะใกล้ การใช้ขนาดใหญ่กว่านี้ทำให้เปลืองและไม่เป็นการประหยัดพื้นที่ โดยมีขนาดเฉลี่ยประมาณ 0.30, 0.38, 0.42 เมตร นอกจากนั้นปัจจุบันยังได้มีการรวมส่วนรับคำสั่งเข้าด้วยกัน เรียกว่าระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) กล่าวคือผู้ใช้สามารถโต้ตอบด้วยการสัมผัสหน้าจอแทนการใช้แป้นพิมพ์หรือการใช้เมาส์

สำหรับคำสั่งได้แก่ อุปกรณ์แป้นพิมพ์ เมาส์ และจอยสติค มี INPUT & OUTPUT ต่อจาก System Unit เหมือนกับจอแสดงผลพิมพ์ที่ใช้วางแป้นประมาณ 0.30x0.50 เมตร พื้นที่ที่ใช้วางเมาส์ และจอยสติคประมาณ 0.30x0.30 เมตร ซึ่งการใช้ส่วนแสดงผลแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการในการนำเสนอ

### การทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์

#### 1. วัตถุประสงค์และความสำคัญของการจัดทำทะเบียนวัตถุ

การจัดทำทะเบียนวัตถุในพิพิธภัณฑ์สถาน คือการจัดทำเอกสารสำคัญ ประวัติเรื่องราวของวัตถุขึ้นไว้เป็นหลักฐานสำคัญในการรักษาความปลอดภัยจากการทุจริตของเจ้าหน้าที่ ทะเบียนบัญชีเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันวัตถุที่เก็บรวบรวมวัตถุที่รวบรวมเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาไว้ไม่ให้สูญหาย การจัดทำทะเบียนก็คือการจัดทำหลักฐานเรื่องราวของวัตถุแต่ละชิ้นทำให้ทราบที่มา ประวัติ เรื่องราว ตลอดจนจำนวนรายการวัตถุทั้งหมดของพิพิธภัณฑ์ ประวัติของทุกชิ้นในการเข้ามาหรือออกไป หรือเคลื่อนย้ายไปที่ใดๆ จะต้องทำหลักฐานเรื่องราวเป็นประวัติเฉพาะขึ้นอย่างเป็นระเบียบและถูกต้องตามระบบสากล วัตถุใดที่ไม่มีทะเบียนประวัติเป็นหลักฐานที่แน่ชัด ย่อมจะขาดความสมบูรณ์หรือคุณค่าทางวิชาการ เพราะทำให้ไม่สามารถใช้อ้างอิงเป็นหลักฐานทางวิชาการได้

### ประโยชน์ในการจัดทำทะเบียนโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ

1. เพื่อที่จะควบคุมจำนวนวัตถุที่เป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์ให้เกิดรักษาอย่างมีระเบียบและสะดวกในการตรวจสอบจำนวน
2. เพื่อการจัดทำเอกสาร ประวัติเรื่องราวของวัตถุแต่ละชิ้นไว้เป็นหลักฐาน ทำให้ทราบที่มา ประวัติ จำนวนของวัตถุแต่ละชิ้นในการเข้ามาหรือออกไป รวมทั้งประวัติการเคลื่อนย้ายไปไปที่ใดๆ
3. เป็นหลักฐานเครื่องมือป้องกันวัตถุที่รวบรวมเก็บรักษาไว้ไม่ให้สูญหาย
4. เป็นหลักฐานป้องกันและคุ้มครองความปลอดภัยจากทุจริตของเจ้าหน้าที่
5. เป็นหลักฐานสำคัญกรณีเกิดโจรภัย หากวัตถุถูกขโมยไป หลักฐานที่แสดงได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจ คือทะเบียนบัญชี บัตรประจำตัววัตถุ พร้อมภาพถ่ายซึ่งเป็น หลักฐานพิสูจน์ทางกฎหมายได้
6. เพื่อการศึกษาค้นคว้า เรื่องราวของวัตถุทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี

### 2. หน้าที่งานด้านทะเบียนและคุณสมบัติผู้ปฏิบัติงานด้านทะเบียน

ความรับผิดชอบเบื้องต้นของกิจกรรมทะเบียนคือ การบันทึกเกี่ยวกับวัตถุทั้งหมดที่เข้ามาหรือออกไปจากพิพิธภัณฑ์การรักษาความปลอดภัยและการเก็บวัตถุชิ้นนั้นๆ และการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการรับวัตถุ การย้ายวัตถุ ต้องกระทำอย่างถูกต้องรอบคอบและชัดเจน

ผู้ปฏิบัติงานด้านทะเบียน ควรจะต้องมีความรู้ทั่วไปทางด้านศิลปะ ประวัติศาสตร์ และโบราณคดีต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำ การจัดทำรายละเอียด หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของต้องมีความสนใจศึกษา ค้นคว้าเรื่องราวต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์ ต้องมีความสามารถในการทำบันทึกที่ถูกต้องและสมบูรณ์ ต้องเข้าใจว่ารายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุเปรียบเสมือนเครื่องมือที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์

จำนวนของผู้ปฏิบัติงานด้านทะเบียน ขึ้นอยู่กับขนาดและกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ ถ้าวัตถุที่ได้รับมาแต่ละปีมีจำนวนมากบุคคลเดียวไม่สามารถทำงานทั้งหมดให้ได้ผลดีได้ ผู้ปฏิบัติงาน

ควรประกอบด้วย ภัณฑารักษ์ที่ปฏิบัติงานควบคุมการทำทะเบียน เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด หรือเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล และคนงานที่ได้รับการฝึกฝนมาเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อ

### 3. สถานที่และเครื่องมือในการทำทะเบียน

ห้องปฏิบัติการทางด้านทะเบียนต้องมีความมั่นคงและปลอดภัย ควรมีสถานที่ตั้งนี้

1. ห้องสำหรับเก็บพัสดุรับพัสดุเข้ามาตรวจสอบ บันทึก ถ่ายรูป และจัดทำทะเบียนบัญชี ควรเป็นห้องที่มีพื้นที่กว้างขวางพอสมควร ลักษณะของห้องต้องสะดวกในการเคลื่อนย้าย มีแสงสว่างเพียงพอ มีตู้เก็บพัสดุชั่วคราวหรือตู้เซฟสำหรับพัสดุมีค่า มีโต๊ะที่มีการนูนพองน้ำเพื่อวางวัตถุขณะทำทะเบียน

2. ห้องข้อมูล สำหรับเก็บสมุดจดทะเบียน บัตรทะเบียนและหลักฐานอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบันรวมถึงข้อมูลในรูปแบบของดิจิทัลหรือ อิเล็กทรอนิกส์ คือการเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้หากในพิพิธภัณฑ์มีพื้นที่เพียงพอ ควรมีห้องเก็บเอกสารห้องหนึ่ง สำหรับเก็บสมุดทะเบียน บัตร และหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ และห้องคอมพิวเตอร์อีก 1 ห้องสำหรับปฏิบัติงานในการบันทึกทะเบียน และการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนวัตถุ

เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์ในเบื้องต้นประกอบด้วย

1. ชั้นสำหรับใส่และวางวัตถุที่ใส่กุญแจเปิดได้ (สำหรับการเก็บวัตถุชั่วคราว เพื่อรอการตรวจวิเคราะห์)
2. ตู้นิรภัยสำหรับของมีค่า
3. โต๊ะทำงานขนาดใหญ่พร้อมโคมไฟ โต๊ะมีเบาะรองสำหรับวัตถุที่เปราะหักง่าย
4. ป้ายสำหรับผูกเชือกหรือแขวนวัตถุที่ให้เลขหรือทำทะเบียนแล้ว
5. เครื่องมือวัดขนาดของวัตถุ เช่น ตลับเมตร ไม้บรรทัด วิเนียร์ คาลิปเปอร์ สำหรับวัดขนาดวัตถุกลม และใช้รายละเอียดมาก เครื่องชั่งน้ำหนัก แวนชยาย
6. เครื่องมือสำหรับเขียนเลขลงบนวัตถุ ควรประกอบด้วย สีน้ำมัน เครื่องเขียน อื่นๆ เช่น พู่กัน ปากกาเคมี
7. ชั้นที่มีล้อเลื่อน สำหรับการเคลื่อนย้ายวัตถุ รถบรรทุกขนาดจิ๋วสำหรับวัตถุชิ้นใหญ่
8. ตู้สำหรับเก็บบัตรประวัติ/บัตรพรรณานี้

### 4. ระเบียบและวิธีปฏิบัติในการทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์

การจัด ทำทะเบียนบัญชี และบัตรประจำวัตถุพิพิธภัณฑ์ มีขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การกำหนดเกณฑ์การรับวัตถุเพื่อการรวบรวมเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์
2. วิเคราะห์วัตถุที่รับเข้ามา
3. การลงทะเบียนวัตถุ การทำบัญชี การทำบัตรประจำวัตถุ
4. การเก็บรักษาและการควบคุมการเคลื่อนย้าย
5. การตรวจสอบบัญชี

#### 1. การกำหนดเกณฑ์การรับวัตถุเพื่อการรวบรวมเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์

การรวบรวมวัตถุมีค่าสำหรับการเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ ควรกำหนดหลักเกณฑ์ในการรวบรวมดังนี้

1. วัตถุนั้นต้องเกี่ยวข้องกับเรื่องราวที่พิพิธภัณฑ์กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ หากไม่กำหนดจะทำให้เกิดปัญหาสถานที่คลังจัดเก็บไม่เพียงพอ และไม่สามารถนำวัตถุเหล่านั้นมาจัดแสดงได้ ซึ่งหากมีผู้มอบวัตถุที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์ เจ้าหน้าที่ควรให้คำแนะนำกับแก่มอบให้แก่พิพิธภัณฑ์หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่โดยตรง
2. วัตถุที่รวบรวมต้องมีคุณค่าทางศิลปะหรือประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. วัตถุนั้นที่มีผู้มอบ ต้องไม่มีการตั้งเงื่อนไข กฎเกณฑ์บังคับ เช่น ต้องนำมาจัดแสดงเป็นประจำหรือว่ามีข้อมูลมัดที่แสดงว่ามุ่งประโยชน์เพื่อตนเองมากกว่าการศึกษา
4. พิพิธภัณฑ์ต้องจัดการวัตถุเพิ่มเติม เพื่อให้มีความสมบูรณ์ ของเนื้อหาที่จัดแสดง การจัดหาวัตถุดังกล่าวอาจกระทำได้โดยการสำรวจจากท้องถิ่น ขอรับบริจาค หรือ โดยการจัดซื้อแล้วแต่กรณี

#### 2. วิเคราะห์วัตถุที่รับเข้ามา

การจะรับวัตถุที่เข้ามาเป็นสมบัติของพิพิธภัณฑ์ ผู้ปฏิบัติงานต้องจำแนกวัตถุที่ได้รับเข้ามา ก่อน ควรร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อความถูกต้องของข้อมูล

#### 3. การลงทะเบียนวัตถุและการทำบัญชี การทำบัตรประจำตัววัตถุ และหลักฐานอื่นๆ มีขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การจัดทำหลักฐาน/เอกสาร การรับมอบวัตถุ ศิลปวัตถุ เป็นหลักฐานขั้นแรกที่ พิพิธภัณฑศ  
 ควรจะจัดทำให้แก่ผู้บริจาคทันที โดยมีสมุดรับมอบสิ่งของวัตถุ ซึ่งพิพิธภัณฑศจะต้องเป็นฝ่าย  
 เก็บรักษาต้นขั้วที่เป็นสำเนาเอาไว้ ให้ใบจริงแก่ผู้มอบวัตถุ โดยให้ลงรายละเอียดชื่อ นามสกุล ที่  
 อยู่ผู้มอบรายการที่มอบให้อย่างย่อ วัตถุประสงค์ของวัตถุ และประวัติของวัตถุเท่าที่มี  
 หากมีประวัติมากจนเนื้อหาในใบรับมอบบรรจุไม่หมดให้แนบคู่ไปกับใบรับมอบ เพื่อให้การลงบัญชี  
 มีข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เมื่อได้ลงทะเบียนบัญชีเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำหนังสือ จัดส่งหลักฐาน  
 พร้อมภาพถ่ายติดวัตถุ ส่งมอบให้ผู้มอบเก็บไว้เป็นหลักฐาน

วัตถุที่ได้รับเข้ามาในกรณีอื่นๆ ต้องเก็บรวบรวมหลักฐานหนังสือส่งมอบและรายละเอียด  
 ต่างๆที่ได้รับเพื่อรวบรวมเป็นหลักฐาน ในการทำทะเบียนพร้อมภาพถ่ายติดเป็นหลักฐาน

การจัดทำบัตรชั่วคราว โดยการจัดทำป้ายผูกติดกับวัตถุทุกชิ้น เมื่อยังไม่ได้มีการทำ  
 ทะเบียนบัญชี และถ่ายภาพเพื่อใช้ในการแบ่งแยกประเภทชนิดต่างๆ ของโบราณวัตถุชนิดต่างๆ ที่  
 ได้รับเข้ามา บัตรชั่วคราวนี้สามารถผูกติดกับวัตถุได้ในกรณีลงทะเบียนแล้วและส่งเก็บรักษาในคลัง  
 พิพิธภัณฑศ เพราะสามารถค้นหาจากบัตรโดยไม่ต้องยกวัตถุดูเลขประจำวัตถุที่ตัววัตถุเป็นการ  
 สะดวกในการเก็บรักษา

ตัวอย่างบัตรชั่วคราว

เลขประจำวัตถุ.....
ชื่อวัตถุ.....
ประวัติ.....
.....
.....

-การลงทะเบียนบัญชีวัตถุพิพิธภัณฑศ มีรายละเอียดดังนี้

ทะเบียนบัญชีหลัก หมายถึง วัตถุที่เข้ามาเป็นสมบัติ ของพิพิธภัณฑศถาวรให้ลงทะเบียนบัญชีหลัก  
 มีรายการที่ต้องบันทึกในบัญชีดังนี้

เลขลำดับ หมายถึง เลขที่เรียงลำดับ

เลขวัตถุ หมายถึง เลขทะเบียนของวัตถุแต่ละชิ้นตามระบบการให้เลขวัตถุของพิพิธภัณฑศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขอื่นที่เคยใช้ หมายถึง เลขอื่นๆที่เคยมี เช่น อาจจะเป็นเลขทะเบียนจากการสำรวจจุด  
ค้นทางโบราณคดี หรือเลขที่หน่วยงานใด หรือกำหนดค่ามาก่อน

ชื่อวัตถุ หมายถึง ชื่อวัตถุแต่ละรายการ

ลักษณะวัตถุ หมายถึง การอธิบายรายละเอียดวัตถุ

แบบสมัย หมายถึง การกำหนดแบบศิลปะสมัยต่างๆ ตามหลักการจำแนกอายุสมัย

อายุ หมายถึง การกำหนดอายุของวัตถุโดยกำหนดเป็นปีพุทธศักราช

ชนิด/วัสดุ หมายถึง การบันทึกว่า วัตถุชิ้นๆ ทำจากวัสดุอะไร เช่น หิน โยแก้ว ไม้ ผ้า

ขนาด หมายถึง การวัดขนาดของวัตถุแต่ละรายการ โดยใช้ระบบเมตริก

สภาพ หมายถึง การตรวจสอบสภาพวัตถุ และจัดทำรายละเอียดบรรยายสภาพของวัตถุว่า  
ชำรุดที่ใดหรือสภาพสมบูรณ์

ประวัติที่มา หมายถึง การอธิบายรายละเอียดที่มาของวัตถุ ว่าได้มาอย่างไร

ที่เก็บ หมายถึง สถานที่เก็บรักษาของวัตถุ อยู่ที่ห้องใด ตู้ใด

ทะเบียนบัญชีของยืมหรือของฝาก หมายถึง วัตถุที่พิพิธภัณฑ์ยืมมาจาก  
หน่วยงาน หรือบุคคลอื่น ที่เป็นการยืมที่มีระยะเวลาแน่นอน จำเป็นต้องมีการจดบันทึกจัดทำสมุด  
บัญชีการยืมโดยใช้จากฐานข้อมูลบัญชีเช่นทะเบียนหลัก แต่จะแตกต่างที่มีระบบการให้เลขวัตถุที่  
มีการกำหนดขึ้นมาเป็นการชั่วคราว และไม่มีการทำเครื่องหมายหรือเขียนเลขลงบนวัตถุอย่าง  
ถาวร เป็นการให้เลขชั่วคราว

-ระบบการให้เลขวัตถุพิพิธภัณฑ์(Numbering System) ซึ่งสำคัญในการจัดทำทะเบียนคือ  
การให้เลขประจำวัตถุแต่ละชิ้น วัตถุที่เข้ามาในพิพิธภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นการนำมาเก็บรักษา อย่าง  
ชั่วคราวหรือถาวรก็ต้องมีการให้เลขวัตถุ มีรายละเอียดดังนี้

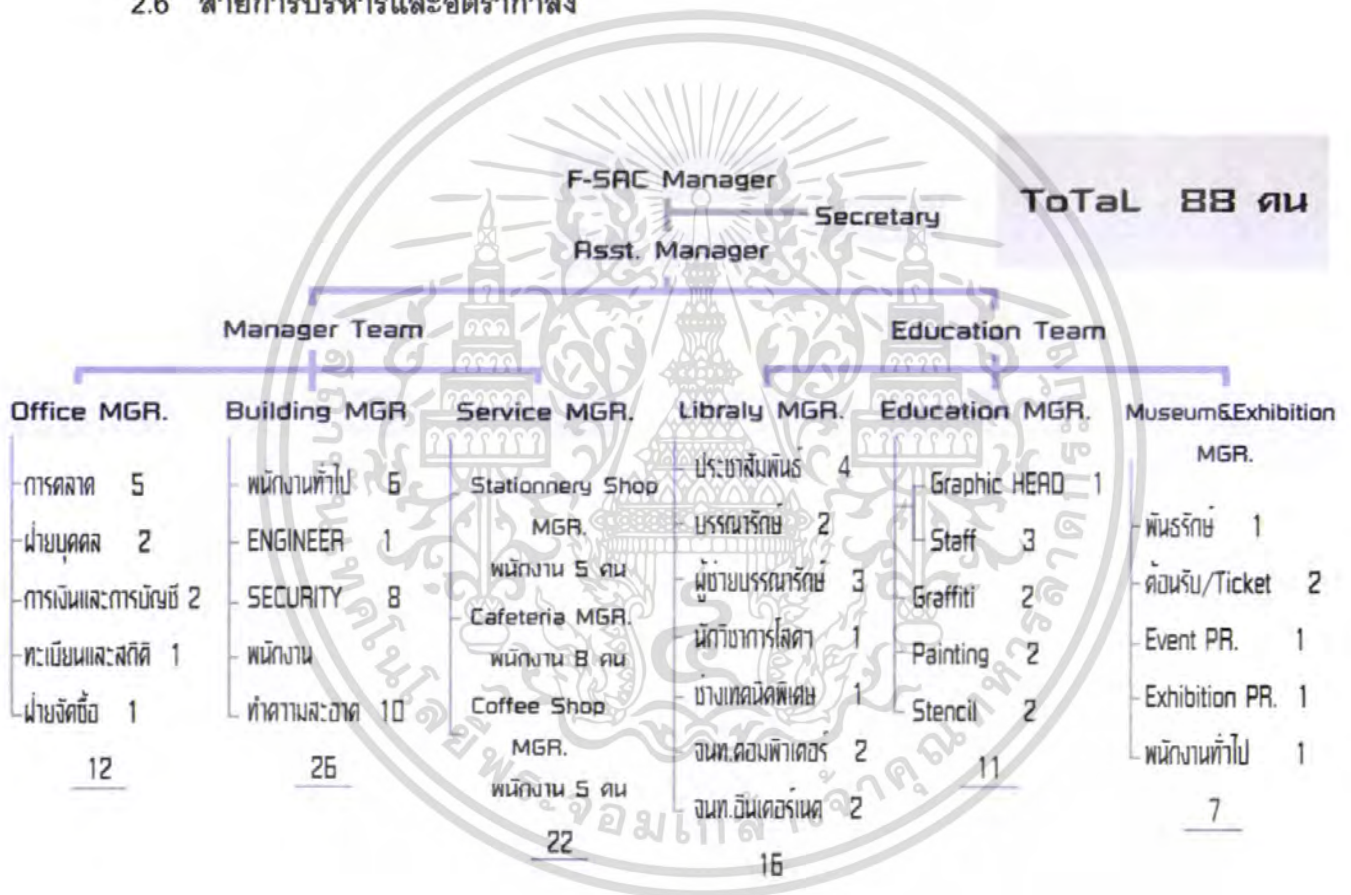
- 1.เป็นเลขวัตถุที่ให้แก่วัตถุแต่ละชิ้น โยใช้หลักสากลเป็นเลขวิ่งประจำปี โดยให้เลขเป็น 2  
ส่วนคือ ลำดับที่ / ปีพุทธศักราช เช่น 1/2546 คือวัตถุที่ได้รับเป็นลำดับที่ 1 ในปี พ.ศ.  
2546 และให้เรียงลำดับไปจนถึงสิ้นปีเมื่อสิ้นปีพุทธศักราชใหม่ คือลำดับที่ 1 ในปี พ.ศ.  
จะเป็น 1/2547
- 2.ระบบการให้เลขวัตถุกรณีวัตถุเป็นชุดเดียวกัน กรณีที่ได้รับวัตถุเป็นชุด เช่น ชุดน้ำชา 1  
ชุด 5 ชิ้นระบบเลขควรเป็นสามส่วน ตัวอย่าง ..../..../.... Running no./ปีพ.ศ./ของชิ้นที่  
1/2545/1 ถาด  
1/2545/3 ถ้วยชา  
1/2545/5 ถ้วยชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ระบบการให้เลขให้ชื่อย่อพิพิธภัณฑ์ตามด้วยเลขลำดับ สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีวัตถุไม่มาก หรือวัตถุที่เป็นของประเภทเดียวกันที่ไม่มีหลากหลาย การให้เลขวัตถุอาจกำหนดชื่อย่อของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ ตามด้วยเลขลำดับ หรือชื่อย่อของวัตถุตามด้วยเลขลำดับ เช่น พิพิธภัณฑ์ วัดแดง อาจกำหนด วต.1

กรณีที่เป็นพิพิธภัณฑ์เฉพาะเรื่อง เช่น จัดแต่งเครื่องเรือนหรือเครื่องถ้วยอาจจะกำหนดเลขตามลำดับวัตถุ เช่น F1 หมายถึง เครื่องเรือนชิ้นที่ 1 เป็นต้น

## 2.6 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดอัตรากำลังและพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
<b>ส่วนสำนักงาน</b>		
<b>ฝ่ายบริหาร</b>		
	Managing director	ควบคุมการทำงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
	Senior director operation	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านธุรกิจทั้งหมด
	secretary	รับผิดชอบเรื่องงานเอกสาร ชุกรการ งานประชุม และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับ senior director operation
	Senior director creative	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านการผลิตรายการวิทยุทั้งหมด
	secretary	รับผิดชอบเรื่องงานเอกสาร ชุกรการ งานประชุม และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับ senior director creative
<b>ฝ่ายบัญชี การเงินและบุคคล</b>		
	Human rs.& account mgr.	รับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับบัญชีการเงิน บัญชีเงินเดือน บัญชีทรัพย์สิน ตลอดจนการจัดทำงบดุล งบกำไร-ขาดทุน และ งบการเงินอื่นๆ รับผิดชอบเรื่องการจัดระบบอำนาจหน้าที่ให้แก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน
	Human resource staff	ดูแลเรื่องพนักงานและจัดหาพนักงานจัดให้มีการบริการด้านต่างๆแก่พนักงาน
	Account staff	รับผิดชอบเรื่องการควบคุมและปรับปรุงของรายการและการลงโฆษณา ทำบัญชีของบริษัทให้ทันต่อเหตุการณ์ (ทำวันต่อวัน)
	massager	จัดรับส่งเอกสารและสิ่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ฝ่ายการตลาด</b>		
	<b>Marketing manager</b>	รับผิดชอบเรื่องผู้สนับสนุนรายการให้แก่ฝ่ายผลิต แจกจ่ายข้อมูลข่าวสารของบริษัทแก่องค์กรอื่นๆ จัดการเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
	<b>AE.</b>	รับผิดชอบเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
<b>ฝ่ายPR &amp; promotion</b>		
	<b>PR &amp; promotion director</b>	รับผิดชอบเรื่องค่านงานประชาสัมพันธ์ ได้แก่ งานประชาสัมพันธ์ และสนับสนุนงานด้านการผลิตรายการ และงานประชาสัมพันธ์อื่นๆ เชื่อมโยงข่าวสาร ระหว่างบริษัท กับสื่อมวลชนแขนงต่างๆ และรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ
	<b>Public relation</b>	ดูแลเรื่องประชาสัมพันธ์ ระดับการผลิตตามวาระ โอกาส เชื่อมโยงข่าวสารในบริษัท ให้เกิดการรับรู้และตื่นตัวในเรื่องต่างๆตามนโยบายของบริษัทต่างๆ
	<b>Project manager</b>	ดูแลเรื่องกิจกรรมพิเศษ และจัดหา <b>freelance</b> มาเพื่อดูแลกิจกรรม
	<b>freelance</b>	รับผิดชอบเรื่องกิจกรรมพิเศษ และหน้าที่ที่ได้รับเฉพาะกิจ
<b>ฝ่ายช่าง</b>		
	<b>head engineer</b>	ดูแลเรื่องการซ่อมบำรุงเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆ รับผิดชอบการซ่อมบำรุง จัดพนักงานดำเนินการ ควบคุมการถ่ายทอดเสียงสัญญาณจากห้องออกอากาศ
	<b>Engineer</b>	ดูแลเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ รับผิดชอบงานทั่วไปตามฝ่ายของแต่ละบุคคลชำนาญ
<b>ฝ่ายวิเคราะห์การตลาด</b>		
	<b>Marketing research</b>	ศึกษางานด้านการตลาดทั้งหมด เพื่อเสนอแนะแก่คณะกรรมการ และฝ่ายผลิต วิจัยและวางแผนเพื่อเพิ่มยอดขายของบริษัท ออกแบบทำแบบสอบถาม
	<b>freelance</b>	เป็นคนทำวิจัยเรื่องงานการตลาด ทำแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ฝ่ายสร้างสรรค์</b>		
	<b>Program director</b>	ผู้บริหารสูงสุดของฝ่าย รับผิดชอบการดำเนินงานตามนโยบายของบริษัท วางโครงการในการบริหาร ดูแลแบ่งงานให้แก่พนักงานในฝ่าย เป็นที่ปรึกษาแก่คณะกรรมการในด้านแนวทางการผลิต
	<b>Program manager</b>	เป็นผู้ช่วยผลิตที่สำคัญของฝ่าย มีบทบาทในการวางแผน รูปแบบรายการ จัดสรรเวลา แบ่งทีมให้พนักงาน
	<b>Creative</b>	สร้างสรรค์รูปแบบตามแนวทางและนโยบายของบริษัท เขียนบทรายการ ดูแลการติดต่อ หาข้อมูล จัดเก็บข้อมูล
	<b>Data research</b>	จัดหาข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และเรียบเรียงข้อมูล
	<b>Dj</b>	ดำเนินรายการวิทยุ
	<b>Pro-co</b>	ช่วยการทำงานของนักจัดรายการขณะทำการออกอากาศ เช่น จัดเรียงเพลง จัดการเรื่องโทรศัพท์เข้าออก
	<b>Pro-co news</b>	ช่วยการทำงานของนักจัดรายการขณะทำการออกอากาศ เช่น การเข้าออกรายการ การเปิดสปอร์ตโฆษณา
<b>ฝ่ายกราฟฟิค</b>		
	<b>Graphic director</b>	รับผิดชอบ และแบ่งงานให้แก่พนักงานในแผนกในการจัดทำ และออกแบบด้านศิลปกรรมการผลิตรายการของบริษัท
	<b>Art director</b>	ควบคุมภาพรวมของงานศิลปกรรม
	<b>Web designer</b>	รับผิดชอบเรื่องการออกแบบเว็บไซต์
	<b>Web editor</b>	รับผิดชอบเรื่องเรื่องราวที่จะนำเสนอในเว็บไซต์ รวบรวมข่าว ข้อมูลที่จะทำการออกบนงาน เว็บไซต์
	<b>Head sound engineer</b>	รับผิดชอบเรื่องอุปกรณ์และเครื่องเทคนิคต่างๆที่จะใช้ในการ ดำเนินรายการออกอากาศ จัดแบ่งงานให้คนในแผนก
	<b>Sound engineer</b>	รับผิดชอบเรื่องการดูแลอุปกรณ์ควบคุมการใช้งาน เช่น เป็นคนควบคุมและตัดต่อเรื่องสปอร์ตโฆษณา
	<b>MAR.</b>	รับผิดชอบเรื่องการติดต่อ ดูแลศิลปิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อสาธารณะไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ฝ่ายผู้บริหาร</b>		
	<b>General manager</b>	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านธุรกิจทั้งหมด
	<b>Executive director</b>	วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านการผลิตรายการโทรทัศน์ทั้งหมด พร้อมทั้ง ควบคุมและอำนวยความสะดวกพิจารณาบทละครที่จะนำมาผลิต
<b>ฝ่ายการเงิน บัญชี บุคคล และการตลาด</b>		
	<b>H/a/m manager</b>	รับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับบัญชีการเงิน บัญชีเงินเดือน บัญชีทรัพย์สิน ตลอดจนการจัดทำงบดุล งบกำไร-ขาดทุน และ งบการเงินอื่นๆ รับผิดชอบเรื่องการจัดระบบอำนาจหน้าที่ให้แก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน เรื่องผู้สนับสนุนรายการให้แก่ฝ่ายผลิต แจกจ่ายข้อมูลข่าวสารของบริษัทแก่องค์กรอื่นๆ จัดการเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
	<b>Human resource</b>	ดูแลเรื่องต่างๆแก่พนักงาน การว่าจ้างงาน บุคคลกร และ ความสัมพันธ์ของพนักงาน
	<b>Accountant</b>	รับผิดชอบเรื่องการควบคุมและปรับปรุงของรายการและการลงโฆษณา ทำบัญชีของบริษัทให้ทันต่อเหตุการณ์ (ทำวันต่อวัน)
	<b>AE.</b>	รับผิดชอบเรื่องการซื้อเวลาการออกอากาศของละคร และรายการที่ทางบริษัทจัดผลิต
<b>ฝ่ายผลิตรายการ</b>		
	<b>Producer</b>	อำนวยความสะดวกถ่าย และดำเนินงานในขั้นตอนของการถ่ายทำ เสนอแนวทาง และคัดเลือกบทละครร่วมกับหัวหน้าฝ่าย ควบคุมการถ่ายทำ
	<b>Co-director</b>	ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆเพื่อให้การผลิตละครดำเนินไป ด้วยดี เป็นผู้ช่วยในการถ่ายทำ ดำเนินการจัดคิวนัดหมาย และจัดทำเอกสารการถ่ายทำ เป็นผู้ตรวจสอบความพร้อมก่อนการถ่ายทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Staff	ดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย
-------	--

### 3.1.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

#### การศึกษาผู้ใช้โครงการ

ในการศึกษาเรื่องผู้มาใช้โครงการ ( User ) สามารถแบ่งผู้ให้บริการในโครงการได้ 3 ประเภท คือ

1. ผู้มาใช้บริการ ประกอบด้วย ผู้ผลิตผลงานสตรีทอาร์ท ผู้สนใจผลงานทางศิลปะและนักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว เจ้าของห้างร้านภายในโครงการ รวมทั้งผู้มาติดต่อธุรกิจ
2. ผู้ให้บริการภายในโครงการ ประกอบด้วย ผู้บริหาร และพนักงานในระดับต่างๆภายในโครงการ
3. ผู้บริหารและพนักงานส่วนสำนักงาน

#### การศึกษาระยะเวลาทำการ

โดยสามารถแยกส่วนต่างๆภายในโครงการเป็น 2 ส่วนใหญ่ดังนี้

1. ส่วนของสำนักงาน

ในส่วนนี้ได้มีการจัดระยะเวลาการทำงานในเวลา 09.00-17.00 น. และ เวลาทำการที่เปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อคือ 9.30-16.00 น. ซึ่งใช้ระบบขององค์กรทั่วไป

2. ส่วนของโครงการศูนย์ศึกษา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

จากกรณีศึกษาได้แยกเวลาทำการของแต่ละส่วนดังนี้

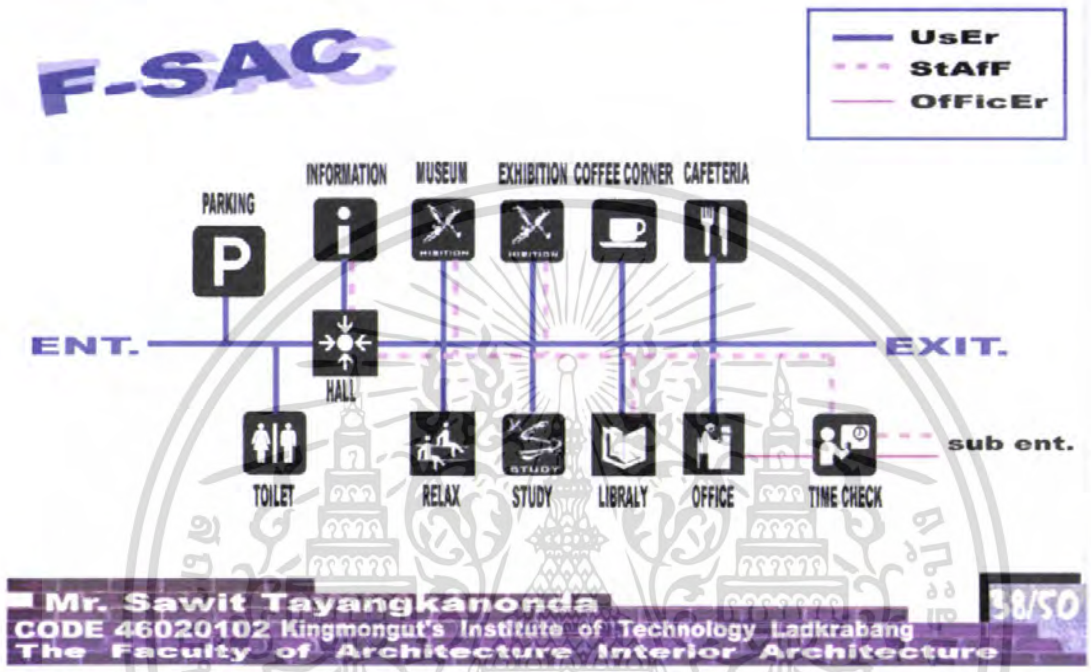


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

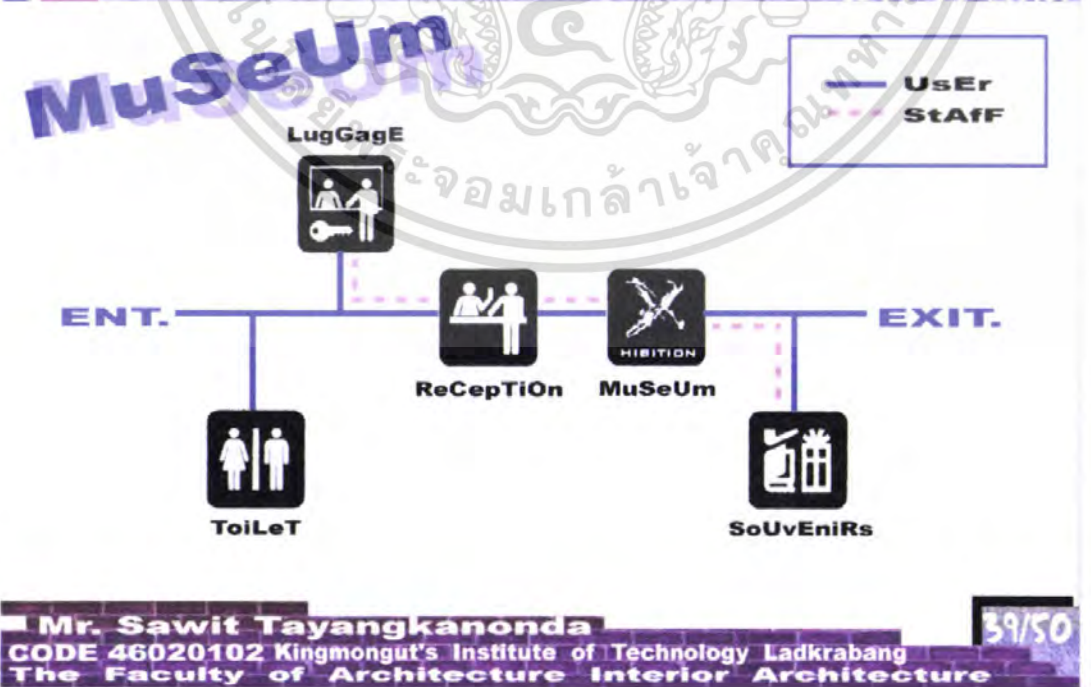
พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการแบ่งตามส่วนต่างๆดังนี้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER USER BEHAVIOR

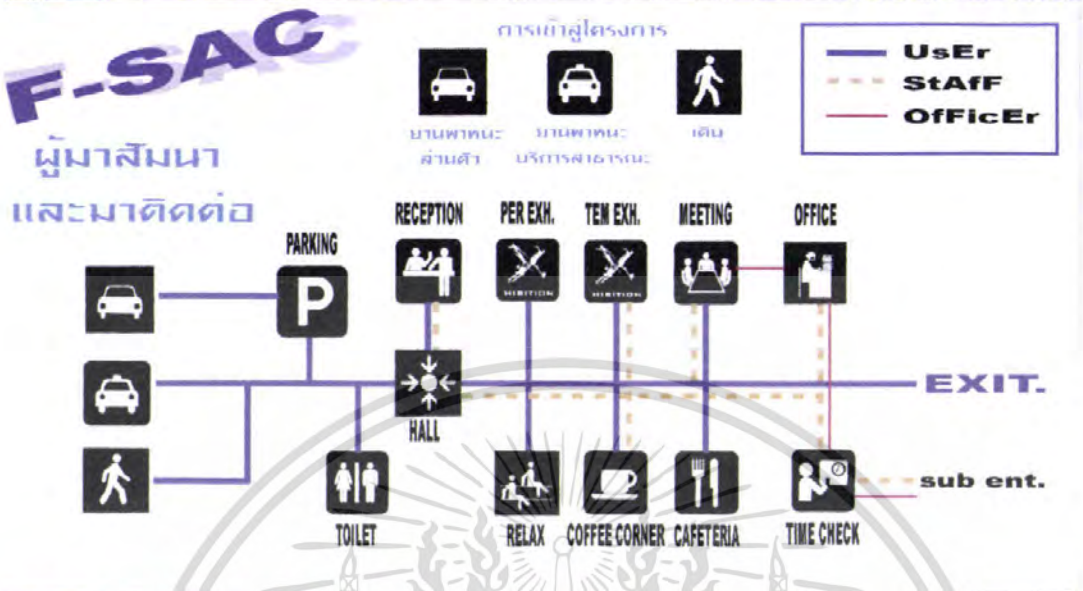


DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER USER BEHAVIOR



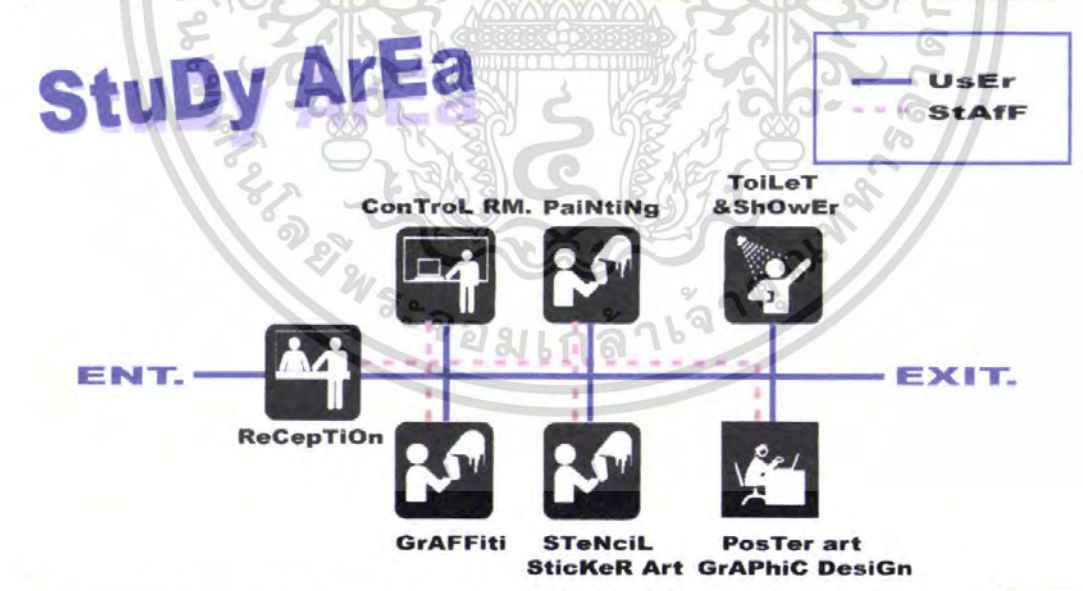
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER USER BEHAVIOR



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongkut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

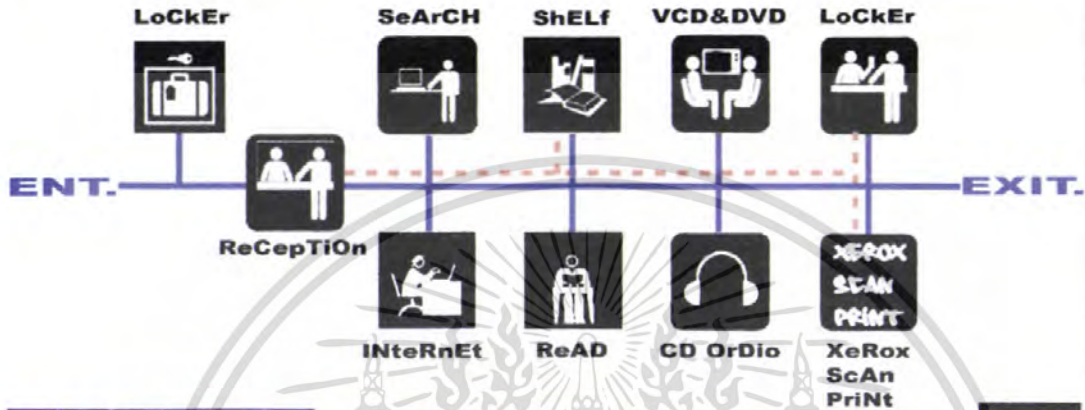
DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION ART CENTER USER BEHAVIOR



Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongkut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

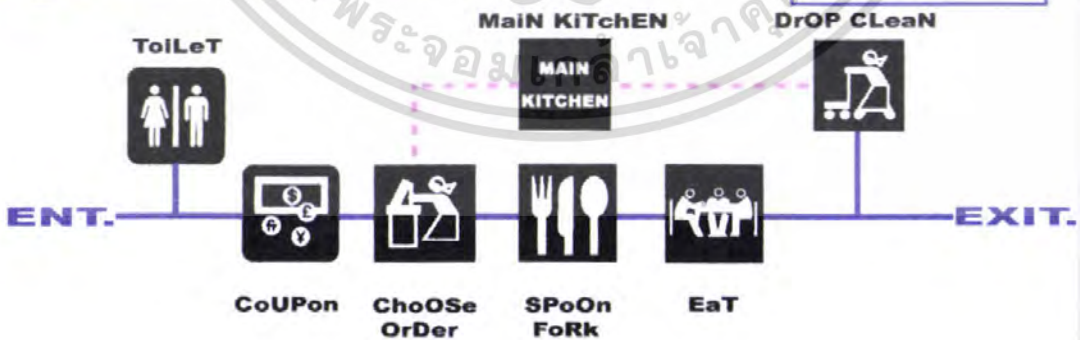
# LiBraLy



Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture

12/50

# CaFeteRia

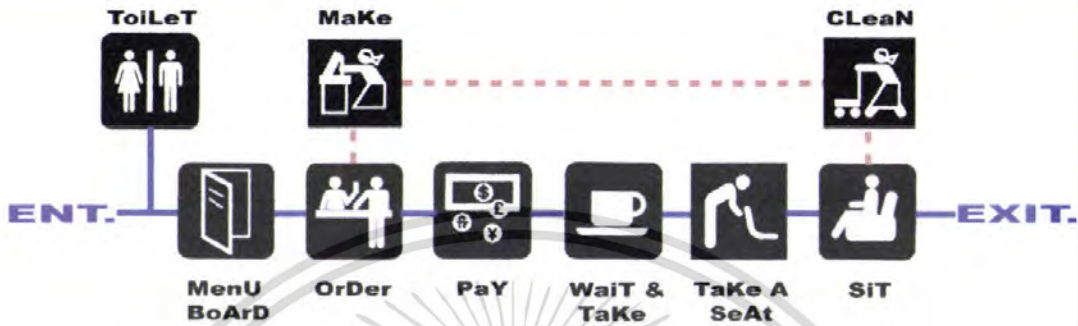


Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture

13/50

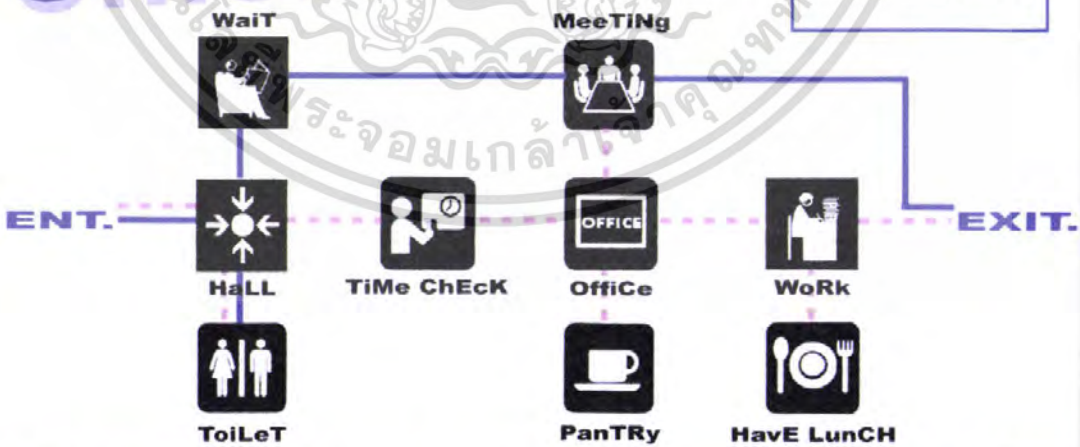
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CoFFee CorNeR



Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture

# Office



Mr. Sawit Tayangkanonda  
 CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
 The Faculty of Architecture Interior Architecture

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

## MAIN HALL

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
Parking	●	●	13	250	3250	A.D.
โถงทางเข้า		●	0.64	max 300	192	A.D.
Information	●		2.6	2	5.2	A.D.
Seats		●	1.2	20	24	A.D.
W.C		●	64	1	64	case
Total					285.2	
CIRCULATION 40%(เพื่อรองรับเมื่อมีกิจกรรมที่มีคนมาก)					114	
<b>MAIN HALL (with out Parking)</b>					<b>399.2 SQ.M.</b>	

## COFFEE SHOP

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
โถงทางเข้า		●	0.64	max 10	6.4	A.D.
Counter&Cashier	●				11.2	case
Seats		●	1.55	100	155	case
Showcase	●		1.2	2	2.4	A.D.
Dressing	●		0.64	2	1.28	case
Storage	●				12	case
Total					188.2	
CIRCULATION 30%					56.4	
<b>COFFEE SHOP</b>					<b>244.7 SQ.M.</b>	

## CAFETERIA

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
โถงทางเข้า		●	0.64	max 10	6.4	A.D.
Seats		●	1.32	200	264	case
Kitchen	●		30%ของพื้นที่		84	A.D.
ส่วนขาย	●		20%ของครัว		16.8	A.D.
Cashier	●				2.6	case
จุดบริการน้ำดื่ม		●	2.4	3	7.2	A.D.
Storage	●		20%ของครัว		16.8	A.D.
w.c		●			45	case
Total					442.8	
CIRCULATION 30%					132.8	
<b>CAFETERIA</b>					<b>575.6 SQ.M.</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## OFFICE

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
Reception Hall	●	●			276	case
Radio Production	●				239	case
General Office (Radio)	●				148	case
TV Production	●				102	case
General Office (TV)	●				63	case
Sound Engineer	●				49	case
PR & Promotion	●				41	case
Graphic	●				28	case
General Manager	●				26	case
Managing Director	●				26	case
Senior Dir. Operation	●				20	case
Engineer	●				16	case
Total					1034	
CIRCULATION 30%					310.2	

OFFICE CLICK.

1344.2 SQ.M.

## LIBRARY

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
โถงทางเข้า	●	●	0.64	max 20	12.8	A.D
Locker	●	●	0.1	100	10	case
Librarian Counter	●	●	8.25	2	16.5	A.D
Searching Desk	●	●	1.2	4	4.8	case
Internet + Scan	●	●	1.68	10	16.8	case
ชั้นวางหนังสือ	●	●	1.3/250เล่ม	20	26 (+50%) = 39	A.D
ที่นั่งอ่าน	●	●	2.32	50	116	A.D
ถ่ายเอกสาร	●	●	2.88	2	5.76	A.D
ห้องเก็บสื่อวัสดุ	●	●	80	2	160	case
Media Booth	●	●	6.36	120	763.2	case
Librarian Office	●	●	25	1	25	case
Storage	●	●	17.5	1	17.5	A.D
Total					1187.3	
CIRCULATION 30%					356.2	

MEDIA LIBRARY

1543.5 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## EXHIBITION [EVENT HALL]

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
Waiting Hall		●	1/6ของที่นั่ง		70	Neufert
Seats		●	0.5	500	250	Neufert
Stage	●				72	case
Control room	●				25	Neufert
Dressing room	●		2.24	max 80	179.2	Neufert
Storage	●		20%ของเวที		14.4	Neufert
Backstage	●				60	case
Pantry	●				11.2	case
w.c.		●			50	case
Total					731.8	
CIRCULATION 30%					219.5	
<b>AUDITORIUM</b>					<b>951.3 SQ.M.</b>	

## PERMANENT EXHIBITION

Facilities	S	U	SQ.M/Unit	จำนวน	Area(SQ.M.)	อ้างอิง
Seats		●	0.78	1000	780	A.D.
Stage	●				60	case
Control Room&Storage	●		20%ของเวที		12	A.D.
Backstage&Dressing	●		20%ของเวที		12	A.D.
Total					864	
CIRCULATION 30%					259.2	
<b>AMPHITHEATRE</b>					<b>1123.2 SQ.M.</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### สภาพแวดล้อมภายใน

#### 4.1 ระบบปรับอากาศ

ในการทำความเย็นอากาศที่ได้ปรับภาวะแล้วที่จะไหลผ่านช่องทางออกเข้าไปในห้องมี อุณหภูมิและความชื้นต่ำ ส่วนในหารทำความอบอุ่นจะอุณหภูมิและความชื้นสูง ซึ่งแตกต่างจาก อุณหภูมิและความชื้นของอากาศภายในห้อง เมื่ออากาศที่ปรับภาวะแล้วได้เข้าไปถึงบริเวณที่คน อาศัยโดยขณะเดียวกันก็ผสมรวมกับอากาศภายในห้องจนกระทั่งความเร็วเฉลี่ยลดลงถึง 0.12 - 0.25 m/s และมีอุณหภูมิและความชื้นใกล้เคียงกับของอากาศภายในห้อง ผลของการปรับอากาศ ที่ต้องการจึงจะสำเร็จ เพราะฉะนั้นเมื่อความแตกต่างในการกระจายของอุณหภูมิในบริเวณที่คน อาศัยเป็น 1.5 องศาเซลเซียสหรือมากกว่า การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของอุณหภูมิจะขึ้นอยู่กับเวลา หรือเมื่อความเร็วลมในเขตที่มีคนอาศัยน้อยกว่า 0.1 m/s อากาศก็จะเฉื่อย ผู้คนที่อาศัยจะรู้สึก อึดอัดไม่สบาย แต่ถ้าความเร็วลมพุ่งออกมาแรงเกินไปจะเกิด COLD DRAFT คือภาวะที่ทำให้ คนรู้สึกเย็นเป็นบางแห่ง เนื่องจากการระบายความร้อนออกไปมากกว่าปกติเพราะอุณหภูมิของ อากาศไม่สม่ำเสมอ หรือเพราะกระแสลม ในห้องโดยเฉพาะกระแสลมที่มีอุณหภูมิต่ำและมี ความเร็วลมสูง เนื่องจากอากาศที่ดูดเข้ามาใกล้กับช่องทางดูดมีความเร็วลดลงเมื่อห่างออกไปจาก ช่องทางดูด ความสัมพันธ์ ของช่องทางดูดกับช่องทางออกจึงมีผลกระทบก่อนการกระจายลม ภายในห้อง เมื่อพิจารณาการกระจัดให้ทั่วทั้งห้อง ในทางปฏิบัติทั่วไปนิยมพิจารณาการกระจาย ลมออก และการดูดลมกลับแยกกันและมีมาตรการระวังไม่ให้ลมที่จ่ายเข้าไปในบริเวณที่มีคน อาศัยมีอุณหภูมิแตกต่างกันมาก หรือมีความเร็วมาก เมื่อความเร็วช่องทางดูดที่ทางเข้าสูงเกินไป หรือเมื่อพื้นที่ช่องทางดูดเล็ก ผู้อยู่อาศัยใกล้ช่องทางดูดจะรู้สึกว่ามีการผสมเย็น เมื่อในห้องมี ช่องทางออกหลายช่อง จะต้องมีมาตรการให้การกระจายของลมที่เป่าออกมาเป็นไปอย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ

##### 4.1.1 การจัดแนวท่อลม

ท่อลมคือท่อที่อากาศจากพัดลมของเครื่องปรับอากาศถูกส่งผ่านไปยังช่องทางออก หรือ ท่อจากช่องทางดูด หรือท่อจากช่องอากาศภายนอกถูกดูดผ่านเข้าไปยังเครื่องปรับอากาศ การ จัดแนวท่อลมระหว่างเครื่องปรับอากาศและช่องทางออกหรือทางเข้าของห้องอาจแบ่งออกเป็น 3 แบบดังนี้

### 1.ระบบท่อลมประธาน (TRUNK AIR DUCT SYSTEM)

เป็นระบบท่อลมประธานต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศกับช่องทางออก ระบบนี้เป็นระบบที่ได้รับ ความนิยมมากที่สุด เพราะเมื่อเปรียบเทียบกับระบบอื่นๆ ระบบนี้เป็นระบบที่ออกแบบและติดตั้ง ได้ง่าย ใช้เนื้อที่น้อยราคาติดตั้งถูก

### 2.ระบบท่อลมเฉพาะหัวจ่าย (INDIVIDUAL AIR DUCT SYSTEM)

เป็นระบบที่ท่อลมต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศ และหัวจ่ายแต่ละหัว เป็นระบบที่นิยมใช้กับ เครื่องปรับอากาศแบบชุดที่ติดตั้งไว้กลางห้องเป็นระบบที่สามารถควบคุมปริมาณของอากาศ ที่แต่ละหัวจ่ายได้ที่จุดใกล้เคียงกับเครื่องปรับอากาศ แต่ระบบนี้ค่าติดตั้งแพงและใช้เนื้อที่มาก

### 3.ระบบท่อลมวง (LOOP AIR DUCT SYSTEM)

เป็นระบบที่มีท่อลมต่อโยงระหว่างท่อลมประธาน 2 ท่อ เป็นระบบที่สามารถปรับสมดุลปริมาตร ของอากาศที่ช่องทางออกที่ไกลปลายทาง เป็นระบบที่นิยมใช้ในโรงงาน และบ้านพักอาศัย แต่ ระบบนี้ไม่ควรนำไปใช้ที่ภาวะความร้อนของเครื่องปรับอากาศต่างกัน เช่น ด้านตะวันออก - ด้าน ตะวันตก เป็นต้น

#### 4.1.3 ลักษณะของหน้ากากจ่ายลม

หน้ากากจ่ายลมมาตรฐานที่นิยม มี 2 แบบ คือ

##### 4.1.3.1.แบบฝังเพดาน (CEILING DIFFUSOR)

##### 4.1.3.1.1 แบบสี่เหลี่ยม (SQUARE)

##### 4.1.3.1.2 แบบวงกลม (CIRCULAR)

##### 4.1.3.1.3แบบ SLOT

##### 4.1.3.2.แบบฝังผนัง (WALL DIFFUSOR)

ตำแหน่งที่ตั้งหอทำน้ำเย็น (INSTALLATION OF COOLING TOWER)

ตำแหน่งสำหรับติดตั้งทำ COOLING TOWER จะต้องเป็นตำแหน่งที่ COOLING TOWER ทำงานได้ดีปราศจากปัญหายุ่งยากใดๆ ในบางกรณีตำแหน่งที่ตั้ง COOLING TOWER อาจถูกบังคับโดยความสวยงามของอาคาร แต่ในบางกรณีก็มีปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรครอบๆ อาคาร เช่นมีผนังที่บอบอยู่ใกล้ๆทำให้ปริมาณลมที่ผ่าน COOLING TOWER น้อยลงหรือเกิดไอ เสียจากปล่องไฟอาจถูกดูดเข้าไปใน COOLING TOWER ทำให้เกิดการกัดกร่อนเป็นสนิม โดย ตำแหน่งที่ตั้งเหมาะสม ได้แก่

1.ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องโปร่ง การถ่ายเทอากาศดีและไม่มีผลกระทบจากอาคารข้างเคียง

2.ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องไม่ส่งเสียงรบกวนบริเวณรอบๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น.ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องอยู่ห่างจากแก๊สไอเสียและลมร้อน
4. ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นและสิ่งสกปรก
5. ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องอยู่ใกล้เครื่องทำความเย็นมากที่สุด
6. ตำแหน่งที่ตั้งจะต้องกว้างพอที่จะสามารถทำการติดตั้ง ตรวจสอบบำรุงรักษาได้สะดวก

### ข้อควรรู้เรื่อง SPACE REQUIREMENT สำหรับระบบปรับอากาศ

1. SPACE ในช่องฝ้าเพดาน ซึ่งในการเดินท่อลมสำหรับส่งลมเย็นไปยังจุดต่างๆ ในทางปฏิบัติจะต้องการประมาณ 0.30-0.6 เมตร ซึ่งเป็น CLEAR SPACE ระหว่างห้องใต้ห้องคานและแผ่นฝ้าเพดาน

2. ช่อง SHAFT สำหรับระบบต่างๆ เช่น การเดินท่อน้ำยา ท่อไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ หรือท่อน้ำสำหรับ CHILLED WATER หรือท่อน้ำสำหรับ CONDENSER WATER และท่อน้ำสำหรับน้ำทิ้ง ควรปรึกษาวิศวกรออกแบบระบบปรับอากาศเพื่อกำหนดขนาดของ SHAFT ได้ถูกต้อง

3. ขนาดของเครื่องเป่าลมเย็น หรือห้องเครื่องใหญ่ ห้องเครื่องเป่าลมเย็นมักจะตั้งอยู่ใกล้หรืออยู่บริเวณที่ทำการปรับอากาศ เพื่อสะดวกในการเดินท่อส่งลมเย็น และลมกลับ ส่วนห้องเครื่องใหญ่นั้น ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในอาคาร ตารางที่ 9 ขนาดทำความเย็น/ขนาดของห้องเครื่อง

ขนาดทำความเย็นของอาคาร (ตัน)	ขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ( m x m )
100-200	6.00 x 10.00
300-400	8.00 x 12.00
500-800	10.00 x 14.00
1000	12.00 x 20.00
2000	12.00 x 24.00

### 4.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างสำหรับอาคารนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก โดยเฉพาะใน ส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงในการสร้างบรรยากาศ และยังเพื่อให้เกิดความสบายตาสำหรับผู้ใช้งานที่ ในส่วนต่างๆ ด้วย การให้แสงสว่างภายในอาคารมี 2 แบบหลักๆ คือ

4.2.1 การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) มีอิทธิพลต่อสายตา ผู้ใช้งาน และอาจมีผลทำให้เกิดความล้าต่อสายตา แม้ว่ามนุษย์จะสามารถปรับสายตาได้เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงธรรมชาติภายในอาคารเป็นการควบคุมที่ยากลำบาก และแสงจะไม่สม่ำเสมอจะเปลี่ยนตามเวลาของวันที่เปลี่ยนไป และเมื่อถึงเวลากลางคืนก็จะมีแสงเลย และรังสีอุลตราไวโอเล็ตในแสงอาทิตย์อาจทำลายวัตถุต่างๆได้ เราสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้โดยใช้ SCREEN เพื่อลดความเข้มของการส่องสว่างตามธรรมชาติ หรือการออกแบบให้แสงธรรมชาติ เข้าสู่อาคารโดยทางอ้อม (INDIRECT) แต่การให้แสงธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ไม่เป็นที่นิยม เพราะไม่สามารถควบคุมบรรยากาศ หรือจุดสนใจในส่วนต่างๆที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางที่ดีในการให้แสงควรเป็นการผสมผสานระหว่างแสงสว่างประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติเพราะจะได้ไม่ต้องมีวุ่นวายถึงความเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติซึ่งมีผลไปถึงเรื่องความเข้มของแสงทั้งนี้การใช้แสงประดิษฐ์จะต้องใช้ในปริมาณที่เหมาะสมดังกล่าวมาในหัวข้อต่อไป การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับหารแสดงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นเพดานสูงและผลเสียอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็กลง และรู้สึกไม่สบายตา การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด

2. การให้แสงสว่างจากด้านข้าง อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่ออกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย

3. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและยับยันทาพรา

4. การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกมาหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการใช้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

4.2.2 การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING) สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพมากกว่าแสงธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้งก็ต้องเป็นไปตามทฤษฎีด้วย โดยต้องเริ่มเตรียมไว้ตั้งแต่การวางผัง การนำแสงประดิษฐ์มาใช้มีข้อได้เปรียบดังต่อไปนี้

- มีความเป็นไปได้ในการที่จะจัดการให้แสงสว่างแบบต่างๆในความเข้มของแสงต่างๆกัน
- ต้นกำเนิดแสงมีความ FLEXIBLE และสามารถส่งแสงเน้นวัตถุได้ตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของแสงประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงติดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2. แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวข้องกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไปสีของไฟคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า แสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT ให้แสงที่นุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างไปตามลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น

**ลักษณะของการกระจายแสง (LIGHT DISTRIBUTION METHOD)**

ตารางที่ 10 ชนิดของไฟและแสงส่องสว่าง

ชนิดของไฟ	แสงส่องขึ้น (%)	แสงส่องลง
1.DIRECT	10	90-100
2.INDIRECT	90-100	10
3.SEMI-DIRECT	10-40	60-90
4.SEMI-INDIRECT	60-90	10-40
5.GENERAL DIFFUSE	40-60	40-60

จัดแสงให้พอเหมาะกับสถานที่ และพยายามใช้ INDIRECT LIGHTING ขจัดแสงจ้าจัดทั้งทางตรงและทางอ้อม การให้แสงสว่างอันเกิดจากการใช้สี การจัดระยะดวงไฟและเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ เพื่อลดกำลังของเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้อีกด้วย

**อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง**

หลอดไฟถือเป็นหัวใจของระบบการให้แสงสว่าง โดยจะเจาะจงชนิดที่มีการเลือกใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการและสร้างบรรยากาศ ซึ่งมีหลักการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบังคับทิศทางของแสง มักใช้เป็นไฟสำหรับส่องเฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า SPOT LIGHT โดยมีคุณสมบัติหลักดังนี้

1. หลอดไฟธรรมดาแบบประเภทมีไส้ ( INCANDESCENT LAMP ) เป็นหลอดแก้วที่มีการเคลือบสารปรอทด้านในกระเปาะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงและบังคับทิศทางของแสง ไม่ให้กระจายออกด้านข้างของหลอด โดยมีการผลิตลักษณะรูปร่างต่างๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ

-หลอดพาราโบลา หรือ PAR (PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR)

คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระเปาะแก้ว จากรูปร่างของหลอดไฟที่เป็นพาราโบลาทำให้เกิดการสะท้อนแสงและลำแสงโดยรวม

-หลอดทรงรี หรือ ER (ELLIPSODIAL REFLECTOR) จากรูปร่างของหลอดไฟทำให้เกิดการสะท้อนแสง และเกิดจุดรวมแสง( FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ

นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอดสะท้อนแสงที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆกัน เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนา แบบเฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนานิดลำแสงเย็น โดนการให้ความร้อนไหลวนผ่านกลับไปด้านหลังแทน

2. หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN HALOGEN) หลอดไฟนี้กระเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รumen/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมาหลายวัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิวหลอดสูงมาก ทำให้เปราะบาง โดนกระทบเบาๆอาจแตกได้

**จิตวิทยาของแสง**

-แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉ่าง สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น

-แสงสีเหลือง ให้แสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก

-แสงสีแดง ให้แสงเกิดการกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

#### 4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

4.3.1 ระบบท่อน้ำดับเพลิง (WET BISER SYSTEM) ระบบนี้จะติดตั้ง FIRE STANDPIPES ขนาด 75 มม. ในส่วนที่ทำการของสำนักงาน ใกล้กับบันไดหนีไฟทั้งสองด้าน โดยด้านหนึ่งจะฝังเอาไว้ในผนัง ส่วนอีกด้านหนึ่งติดตั้งท่อดับเพลิงในช่องท่อ แต่ละชั้นติดตั้งที่ดับเพลิงชนิดฝังในกำแพง ภายในตู้เก็บดับเพลิงมีอุปกรณ์ประกอบด้วย ANGEL BOWE สำหรับเปิดน้ำ สายดับเพลิงขนาด 50 มม. ยาว 50 ม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้ พร้อมทั้งหัวฉีดดับเพลิงชนิดสวมหัวเร็ว รวมทั้งมีขวานดับเพลิง และเครื่องดับเพลิงชนิดเคมี ขนาดบรรจุ 25 ปอนด์ โดยติดตั้งทุกชั้น ใกล้บันไดหนีไฟ และที่จุดรถทุกชั้น น้ำที่ใช้ดับเพลิงภายในได้จากถัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บน้ำบนหลังคาอาคาร และจากถังเก็บน้ำใต้ดิน นอกจากนั้นยังได้จากเครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำได้จาก บ่อใต้บาดาลของอาคารอีกด้วย ส่วนน้ำที่ใช้ดับเพลิงจากภายนอก คือ จากรถดับเพลิง

**4.3.2 ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM)** เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในห้องที่ติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังคับลึนที่หัวฉีดน้ำเปิดออก น้ำที่อยู่ในท่อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พร้อมทั้งส่งสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงดังกล่าวนิยมติดตั้งที่ฝ้าเพดานในห้องที่สำคัญต่างๆ ที่มีวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงได้ง่าย และนิยมติดตั้งในส่วนที่เป็น CIRCULATION CORE เช่น ห้องโถงบันได บันไดหนีไฟ และบันไดจะเป็นทางเดียวที่ผู้คนจะหนีในเวลาไหม้ไฟ ขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคารจึงจำเป็นที่จะต้องป้องกันมิให้บันไดเกิดเพลิงไหม้ก่อนที่ผู้ใช้อาคารจะหนีไฟได้หมด และน้ำที่ฉีดออกมาจะช่วยบรรเทาความร้อนแก่ผู้หนีไฟได้เป็นอย่างดี รวมทั้งประตูกันไฟของห้องบันไดจะป้องกันความร้อนและควันที่เกิดขึ้นจากเพลิงไหม้ในอาคารมิให้เข้ามาในห้องบันได ซึ่งจะช่วยให้ผู้คนหนีไฟได้สะดวกไม่ล่าช้ากว่า ท่อน้ำดับเพลิงแบบ SPINKLER นี้จะต่อโดยตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นล่างก็ได้ การเดินท่อน้ำดับเพลิงในระบบดังกล่าว เดินในฝ้าเพดานในบางส่วนจะเดินฝังในพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้ แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้น เพราะเมื่อเกิดชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรเดินติดใต้พื้นจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

**4.3.3 เครื่องดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHER)** เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาแก๊สหรือผงเคมีในท่อมักมีมากมายหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1 ปอนด์-200ปอนด์ จนถึงขนาดที่ต้องใช้รถเข็นก็มี เลือกรขนาดตามความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ในการใช้งาน นอกจากนั้นเครื่องมือดับเพลิงดังกล่าวยังใช้ได้ง่ายและสะดวก เพียงแต่ขว้างเครื่องดับเพลิง (ชนิดบรรจุหลอดแก้วกลม) ให้แตกเข้าไปที่ต้นเพลิง พ่นน้ำยาหรือแก๊สเข้าไปที่ต้นเพลิง เครื่องดับเพลิงมีหลายชนิด ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องดับเพลิงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุของต้นเพลิงจึงจะดับเพลิงไหม้ได้ดี

#### **สรุปการป้องกันไฟและการหนีไฟ**

- 1.ระบบการดับเพลิง เมื่อมีการเกิดเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อย ไม่ทำความเสียหายให้กับบริเวณข้างเคียง
- 2.ระบบดับเพลิงที่สามารถทำการดับเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีเพลิงไหม้ลุกลามอย่างแรง
- 3.ถ้าเพลิงไหม้ได้มีการลุกลามอย่างแรง จนไม่สามารถทำการดับได้ ต้องมีระบบการหนีไฟที่มีประสิทธิภาพ สำหรับในกรณีนี้ 1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ตัวอย่างเช่น การทิ้งนูหรือ ลงในถังผงหรือพรม เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในถังผงหรือพรม และได้มีการพบเห็นก่อนที่จะมีการลุกลามของไฟ โดยที่เพลิงเกิดขึ้นยังไม่รุนแรงพอที่ระบบดับเพลิงใหญ่จะทำงาน ดังนั้นในกรณีนี้จึงจำเป็นต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องดับเพลิง สำหรับกรณีนี้ได้แก่ FIRE HOST CABINET และอุปกรณ์เคมีชนิดดับเพลิง สำหรับประจำจุดต่างๆ ที่สำคัญ นอกจากนี้ อุปกรณ์เคมีดับเพลิง และ FIRE HOST CABINET เหล่านี้ยังสามารถใช้ประโยชน์ในกรณีที่เพลิงไหม้ลุกลามใหญ่โตด้วย

#### หลักพื้นฐานในการป้องกันอัคคีภัย

1. โครงสร้างทั้งหมด เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่เป็นเหล็กพันเคลือบด้วยฉนวนกันไฟ
2. วัสดุตกแต่งภายในทั้งหมดเป็นวัสดุกันไฟ เช่น พรมไม้ไหม้ไฟ กระจกติดผนังกันไฟ
3. ช่องทางหนีไฟปลอดภัยจากเปลวไฟ ควัน และกลิ่นที่เป็นอันตรายจากไฟไหม้ ประตูทางหนีไฟ ที่เป็นประตูเหล็กกันไฟ และควรมีช่องระบายควัน ในกรณีที่ควันสามารถเล็ดลอดเข้ามาได้
4. มีระบบตรวจจับควัน ความร้อน และเปลวไฟ เพื่อเตือนให้รู้ตำแหน่งเพลิงไหม้ในอาคาร
5. มีระบบเตือนภัยด้วยเสียงในทุกห้องของอาคารให้ได้ยินทั่วถึงกัน
6. มีระบบดับไฟอัตโนมัติด้วยเครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติจากเพดาน หรือผนัง

#### 4.4 ระบบคอมพิวเตอร์และระบบโสตทัศนูปกรณ์

##### 4.4.1 ลักษณะโครงสร้างของห้องคอมพิวเตอร์

1. พื้น ลักษณะพื้นห้องคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ชั้นคอนกรีต คือพื้นตามหลักโครงสร้างทั่วไปหนึ่งชั้น และพื้นเสริมวางบนตัวรองรับอีกหนึ่งชั้น โดยพื้นชั้นที่ 2 ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับน้ำหนักได้ 150 ปอนด์ ต่อตารางฟุต หรือมากกว่า การทำพื้น 2 ชั้น นอกจากประโยชน์ด้านการเดินสายไฟแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ดีอีกด้วย ส่วนพื้นชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบขึ้นมาเป็นฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว สามารถเปิดยกได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมที่เป่าลอดใต้พื้นแผ่น

2. ผนัง ควรเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อป้องกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอก ควรใช้กระจกที่หนาพอ หรืออาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน ควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้ามีความจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.4 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

#### 4.4.2 ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปของส่วนที่มีคอมพิวเตอร์

1.ระบบปรับอากาศ ต้องมีระบบปรับอากาศพิเศษ เนื่องจากความต้องการที่ต่างจากสภาพห้องทั่วไป

ตารางที่ 11 ระบบปรับอากาศ

ความต้องการ	ห้องคอมพิวเตอร์	ห้องทั่วไป
1.อุณหภูมิ	72-74 องศา F	72-80 องศา F
2.ความชื้น	45-50 %	40-60 %
3.การกรองอากาศ	45-70%	25 %
4.ความชำนาญการควบคุมความชื้น	จำเป็น	ไม่จำเป็น
5.ชั่วโมงการทำงาน	8,760 ชม. / ปี	1,200-4,380 ชม./ ปี
6.การจัดเครื่องปรับอากาศสำรอง	จำเป็น	ไม่จำเป็น
7.การทำงานในลักษณะการทำควมเย็นอย่างเดี่ยว	90-98%	70-90%
8.การระบายอากาศ	2%	10-30%
9.ปริมาณลมหมุนเวียน	600 UFM / ตัน	400 UFM / ตัน

สาเหตุของความแตกต่างเนื่องจากปริมาณความร้อนในห้อง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ส่วนประกอบต่างๆ ที่ใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานจะมีปริมาณความร้อนออกมาสูงมาก โดยจะสูงกว่าห้องทั่วไปถึง 30 % ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์จึงต้องมีจำนวนตันที่สูงกว่าระบบปรับอากาศทั่วไปมาก ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์นี้ ก็ต้องแยกเป็นอิสระ สามารถทำงานได้โดยไม่ขึ้นกับระบบปรับอากาศทั่วไปของอาคาร

2.ระบบแสงสว่าง โดยทั่วไปแสงสว่างสังเคราะห์ ที่มีความสว่างประมาณ 500- 600 ลักซ์ ซึ่งไม่เกิดแสงจ้ามากนัก ความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้สบายตา แสงแดดจึงเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่งเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัตถุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของผู้ใช้เครื่อง อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

3.ระบบไฟฟ้า ควรแยกกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟลอดใต้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานไฟฟ้าเพื่อประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย ควรมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ซึ่งต้องเป็นชนิดที่ทำงานอัตโนมัติ คือสตาร์ทเครื่องและจ่ายไฟฟ้าได้ภายใน 30 วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากไฟเมนดับ อีกระบบหนึ่งคือ ใช้อุปกรณ์จ่ายไฟแบบไม่ขาดตอน (UPS) เป็นระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดหนึ่งทีสร้างขึ้นมาเพื่อจัดการรบกวนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าให้หมดสิ้นไป โดยเฉพาะการเกิดไฟฟ้ากระพริบ และไฟฟ้าดับ โดยจะใช้กับส่วนที่ต้องดูแลข้อมูลเป็นพิเศษ ระบบ UPS มี 2 ประเภท คือ

- ROTARY POWER SOURCE เรียกอีกอย่างว่า DYNAMIC UPS เป็นแบบแรกที่ใช้สร้างขึ้นมาโดยใช้มอเตอร์ ร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นตัวผลิตกระแสไฟฟ้าเต็มที่มีปัญหาการรบกวนมาก
- STATIC UPS SYSTEM คือระบบ UPS ที่ทำงานโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวผลิตแรกแสดไฟฟ้าขึ้น โดยไม่มีเครื่องจักรมาเกี่ยวข้อง ดังนั้น ในระบบนี้จึงไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ต้องหมุนเคลื่อนที่ จัดว่าเป็นระบบที่ทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมี REALIABILITY สูงมาก จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน



## บทที่ 5

### การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

#### 5.1 การวิเคราะห์

##### 5.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

โครงการ fusion street art center ตั้งอยู่บริเวณ ใกล้กับทองหล่อซอย 4 ซึ่งซอยทองหล่อนี้เชื่อมโยงต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กับถนนสุขุมวิท (สุขุมวิท 55) ซึ่งเป็นสถานีหลักแห่งหนึ่งของรถไฟฟ้า BTS

การใช้ถนน เพชรบุรีเข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางถนนเพชรบุรีตัดใหม่เข้าสู่ซอยทองหล่อ ทางด้านทิศตะวันออก

การใช้ถนนสุขุมวิท เข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท 55 เข้าสู่ซอยทองหล่อ ทางด้านทิศตะวันตก

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดกับถนนสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ)
ทิศตะวันออก	เป็นอาคารสำหรับที่พักอาศัย
ทิศตะวันตก	เป็นบ้านพักอาศัย
ทิศใต้	เป็นบ้านพักอาศัย

ลักษณะพื้นที่ สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ Thong Lor Sport Complex ตั้งอยู่ภายในซอยทองหล่อ ถนนสุขุมวิท

การคมนาคม อยู่ติดถนนสุขุมวิท จวจรค่อนข้างดีติดกับชั่วโมงเร่งด่วน เลี่ยงใช้ เพชรบุรีตัดใหม่ การเข้าถึง สามารถเข้าถึงโดยทางรถ รถประจำทาง รถไฟฟ้าทองหล่อ รถสองแถวแดง สภาพแวดล้อม

7. สถานบันเทิง ได้แก่ ร้านต่าง ๆ ภายในอาคารลิเบอร์ตี้ ประกันภัย
8. ร้านอาหาร ได้แก่ เจ อเวนิว
9. ร้านถ่ายรูปแต่งงาน ได้แก่ ดันรักสตูดิโอ
10. แหล่งที่อยู่อาศัย ได้แก่ ฟิฟตีฟิฟ ทาวเวอร์
11. ร้านขายของแต่งบ้าน ได้แก่ décor mart
12. การรักษาความปลอดภัย มีสถานีตำรวจนครบาล 2 แห่ง คือ สน.คลองเคเตย สน.ทองหล่อ

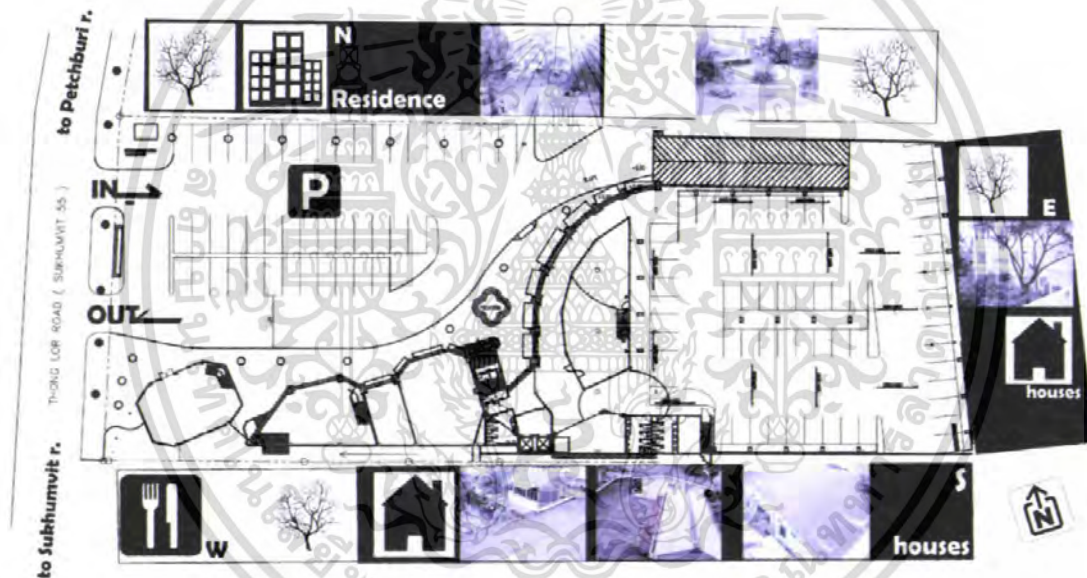
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**จุดเด่น** ตั้งอยู่ใจกลางเมือง การคมนาคมสะดวกสบาย อยู่บริเวณที่เป็นจุดท่องเที่ยวแห่งหนึ่ง ใกล้พื้นที่พักผ่อนและสันทนาการ และเป็นแหล่งของ กลุ่มวัยรุ่น นักเรียน นักศึกษา รวมทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ

### สภาพทั่วไป

เป็นพื้นที่ 5984 ตร.ม.(44ม.X136ม.)

โดยรอบที่ตั้งเป็นอาคารเพื่อการพาณิชย์และบริเวณใกล้เคียงเป็นร้านค้าหลากหลาย จึงเหมาะแก่การชักจูงประชาชนให้เข้ามาภายใน โครงการ และส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว เป็นการเผยแพร่ผลงานออกสู่สากลมากขึ้น



รูปที่5.1 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่โดยรอบที่เอื้อต่อการวางพื้นที่ส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.2 การวิเคราะห์อาคารของโครงการ

### วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

อาคารปฏิบัติการคณะนิเทศศาสตร์ และอาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

เจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ที่ตั้ง ภายในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

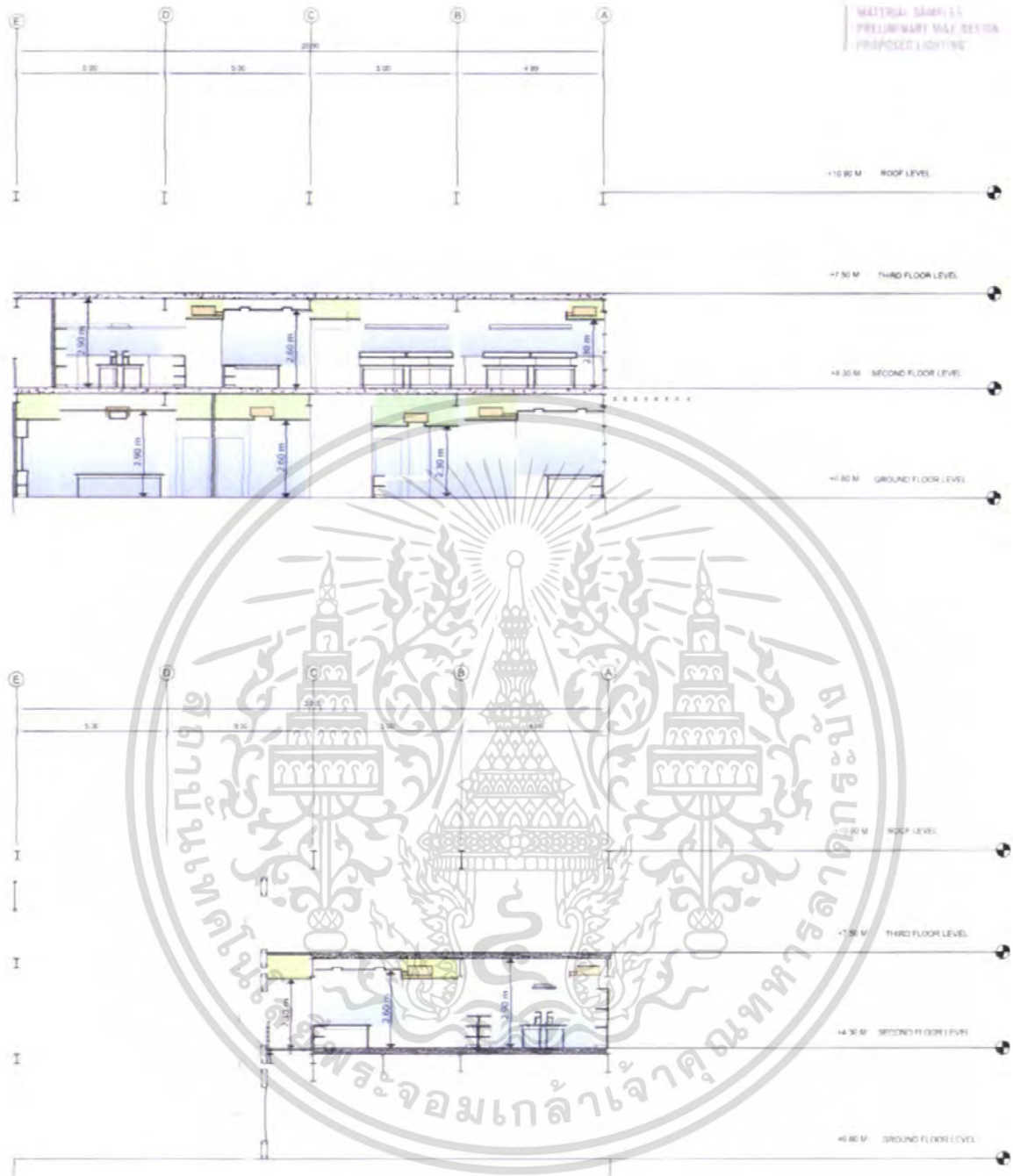
เนื้อที่ทั้งหมด 18,000 ตารางเมตร



ลักษณะอาคาร เป็นอาคารสำนักงานเดี่ยว 3 ชั้น

เป็นอาคารสำนักงาน มีโครงสร้างเป็นโครงสร้างเหล็ก เดิมเป็นอาคารโกดังขนาดใหญ่ ปรับเป็นอาคารสำนักงาน ชั้น 1 เป็นลานในอาคารขนาดใหญ่ เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมประจำเดือน ทางส่วนท้ายอาคารเป็นโกดังเก็บของสองชั้น ส่วนหน้าและส่วนกลางอาคารเป็นสำนักงาน ชั้น 2 เป็นส่วนสำนักงานและห้องสมุด ชั้น 3 ส่วนหน้าอาคารเป็นสำนักงาน ส่วนกลางเป็น พื้นที่ให้เช่า ส่วนท้ายเป็นโกดังเก็บของ วัสดุพื้นส่วนสำนักงานเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นระบบเสา และคาน ผนังเป็นผนังเบาบางส่วนต่างๆ ภายนอกอาคารมีลักษณะ เป็นแบบโชว์โครงสร้าง(loft)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

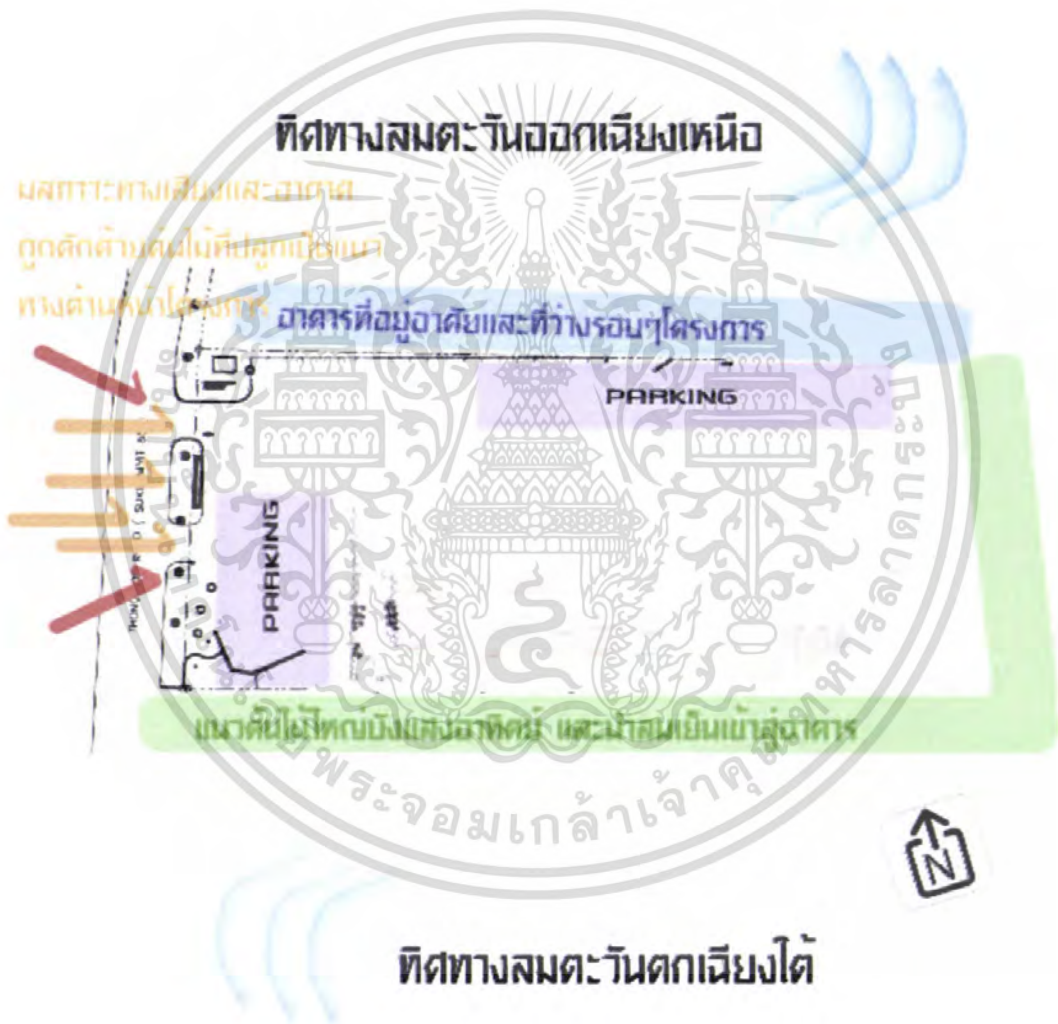


รูปที่ 5.3 แสดงรูปตัดและการวิเคราะห์โครงสร้างของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวิเคราะห์แสงแดดและทิศทางลม

ตัวอาคารวางตัวตามแนวทิศตะวันออกและตะวันตก เชื่อมด้วยลานอเนกประสงค์ ทำให้มีลมพัดผ่านตลอด ความร้อนบริเวณลานจึงมีไม่มากนัก ส่วนด้านทิศใต้ของแต่ละอาคารจะมีแผงกรองแสงทำให้แสงตอนบ่ายไม่มีผลกระทบมากนัก



รูปที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์แสงแดดและลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

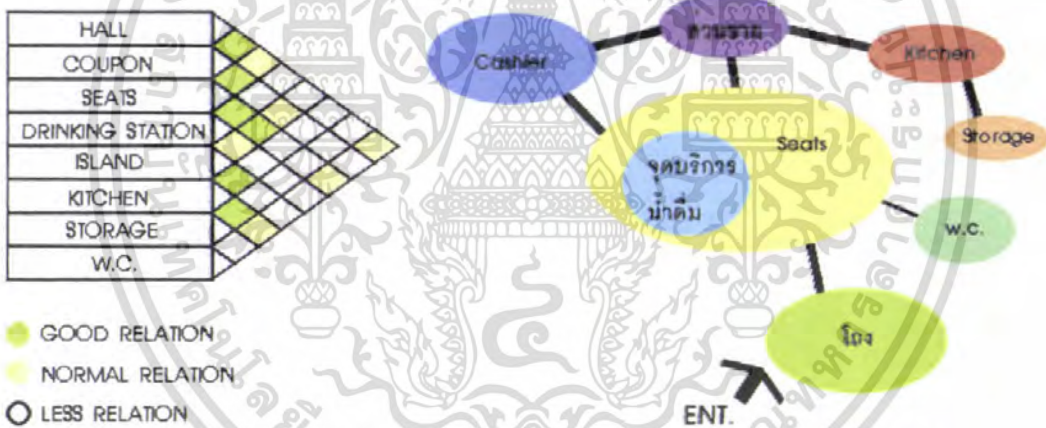
#### การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วน MAIN HALL



#### INTERACTION DIAGRAM

#### BUBBLE

#### การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วน CAFETERIA



#### INTERACTION DIAGRAM

#### BUBBLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วน COFFEE SHOP



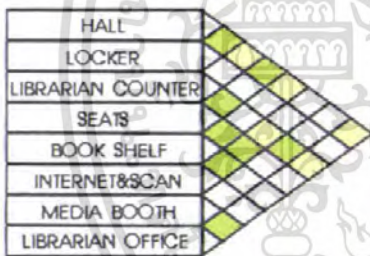
- GOOD RELATION
- NORMAL RELATION
- LESS RELATION



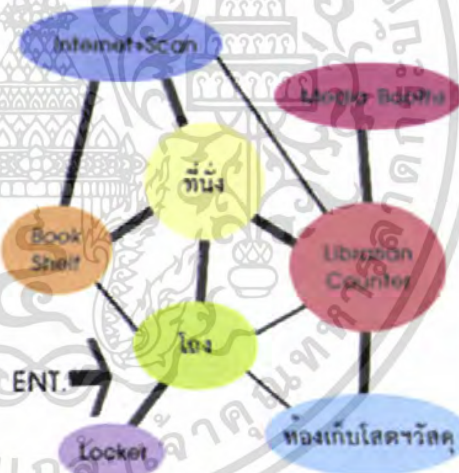
INTERACTION DIAGRAM  
DIAGRAM

BUBBLE

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วน LIBRARY



- GOOD RELATION
- NORMAL RELATION
- LESS RELATION

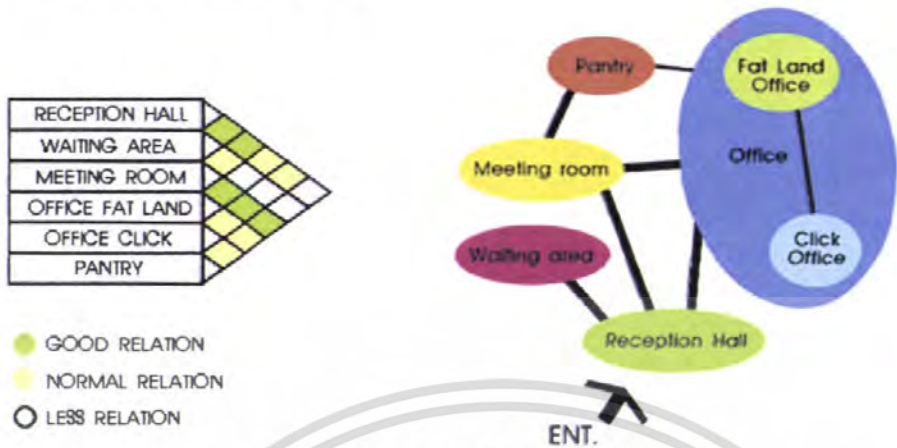


INTERACTION DIAGRAM  
DIAGRAM

BUBBLE

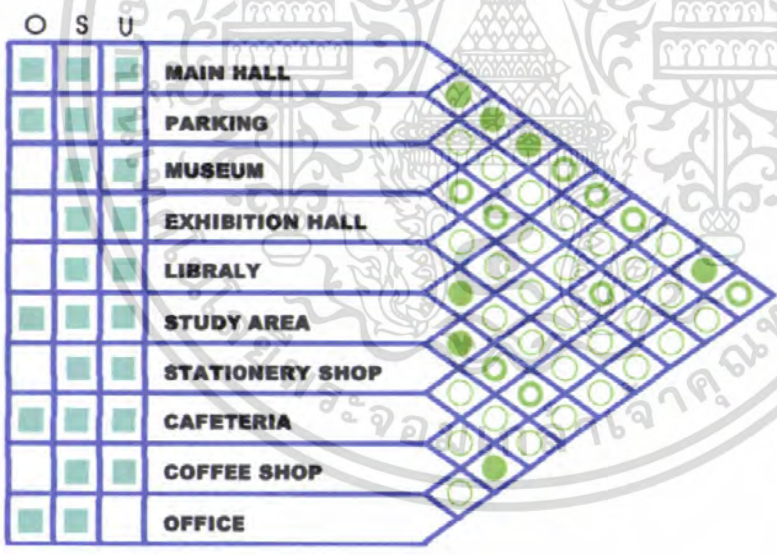
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วน OFFICE



INTERACTION DIAGRAM  
BUBBLE DIAGRAM

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยรวมของโครงการ

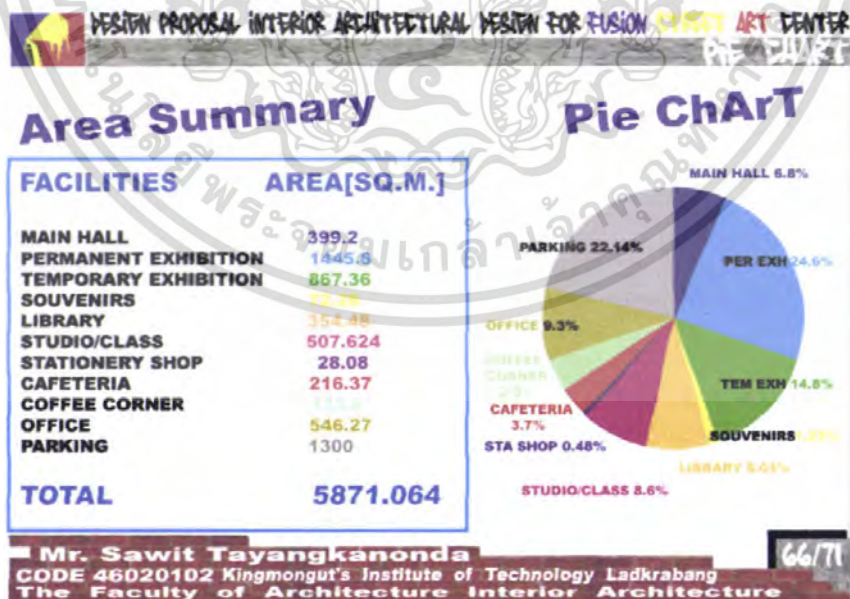


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง

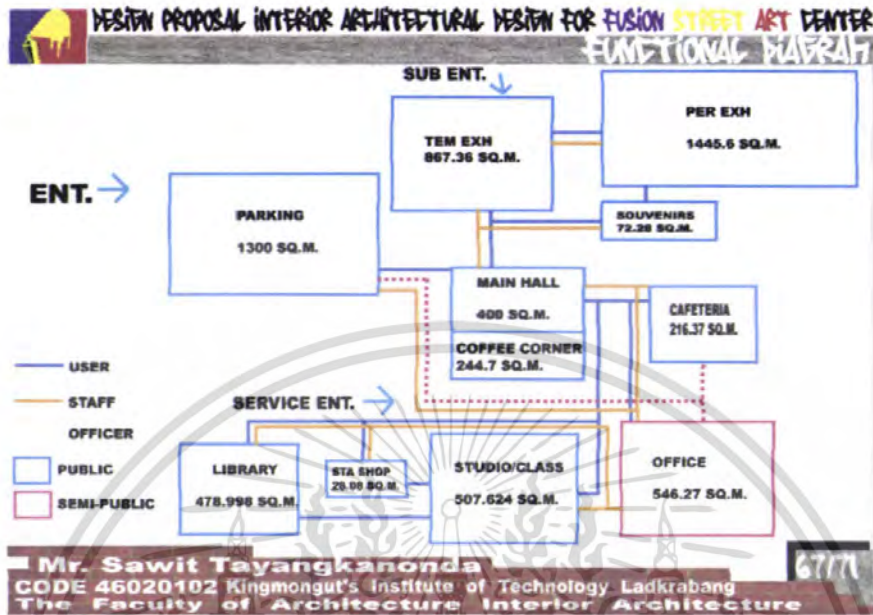


5.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่

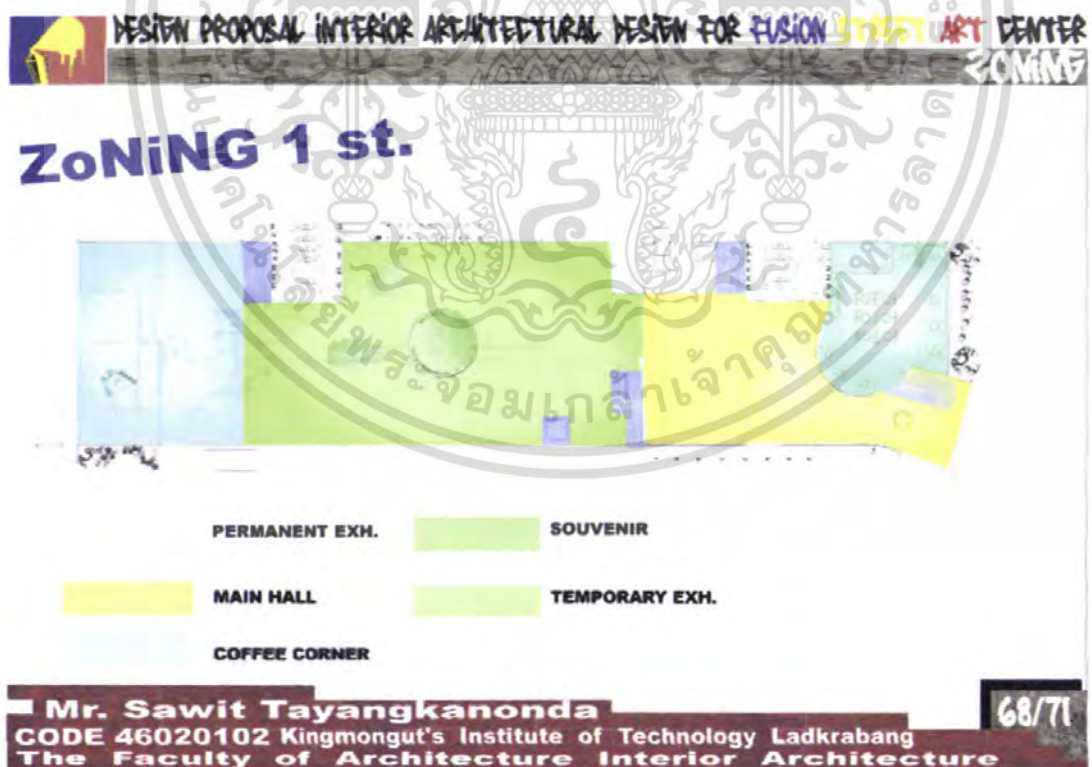


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การใช้สอย



## 5.1.7 การวิเคราะห์การแบ่งอาณาเขต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER ZONING

## ZoNiNG 2 nd.



PERMANENT EXH. 2nd FL. LIBRARY  
STATIONERY SHOP OFFICE  
CAFETERIA

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

69/71

DESIGN PROPOSAL INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN FOR FUSION STREET ART CENTER ZONING

## ZoNiNG 3 rd.



PERMANENT EXH. 3rd FL. LIBRARY  
STUDIO/CLASS OFFICE

Mr. Sawit Tayangkanonda  
CODE 46020102 Kingmongut's Institute of Technology Ladkrabang  
The Faculty of Architecture Interior Architecture

70/71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.8 แนวความคิดในการออกแบบ

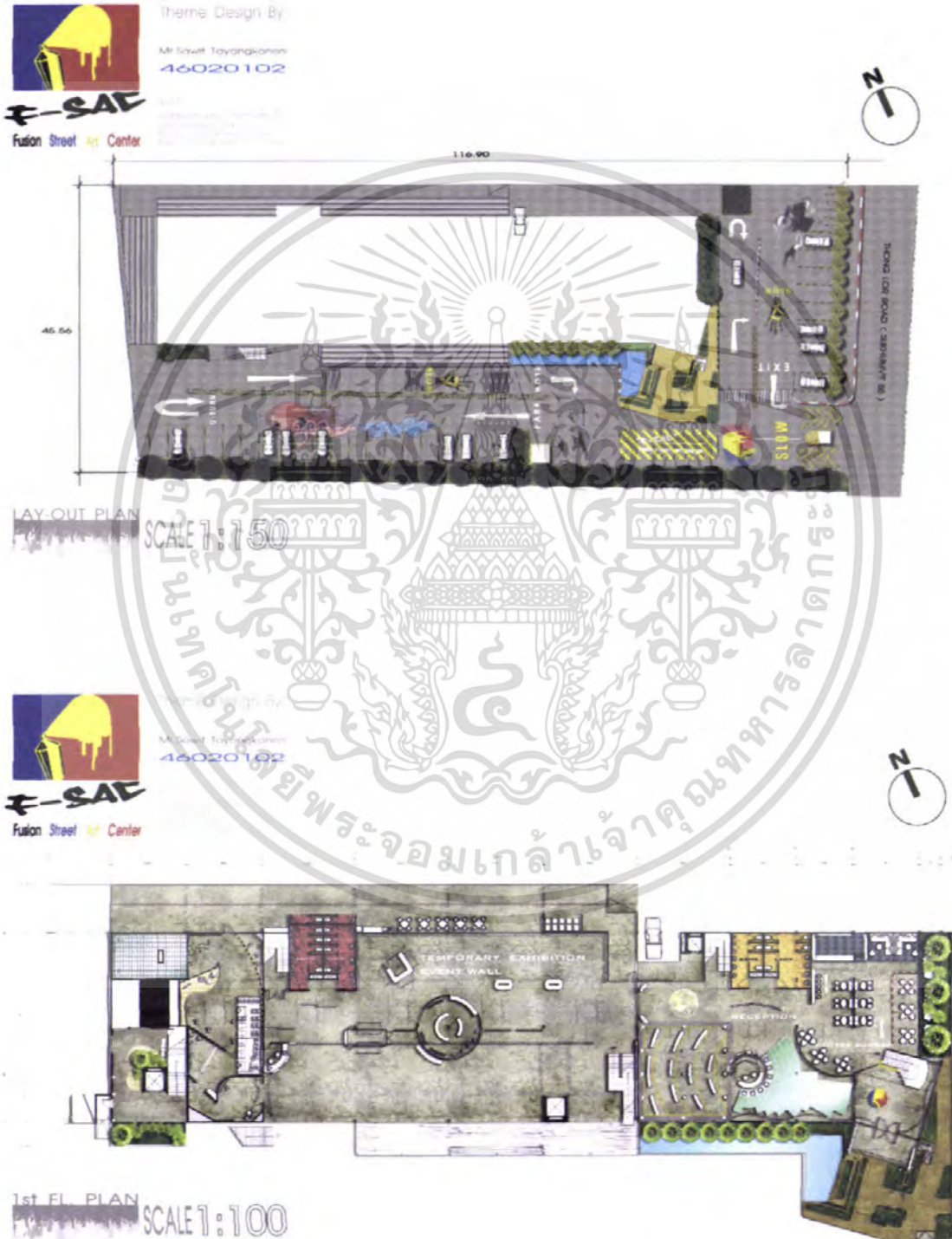


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 6

## รายละเอียดการออกแบบ

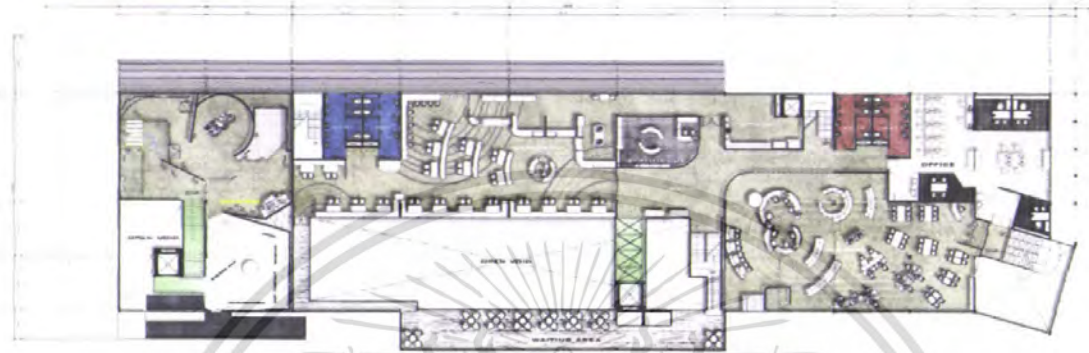
### 6.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นที่เฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



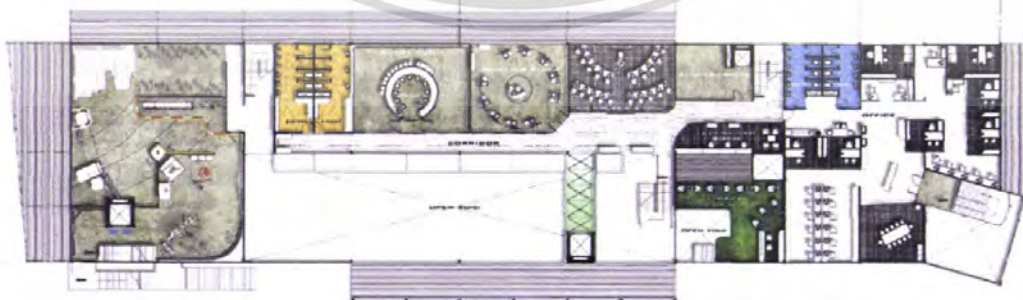
Therms Design by  
Mr.Savit Tavangloron  
46020102



2nd FL. PLAN SCALE 1:100



Therms Design by  
Mr.Savit Tavangloron  
46020102



3rd FL. PLAN SCALE 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 รูปด้าน,รูปตัด,แบบขยายประกอบแบบ

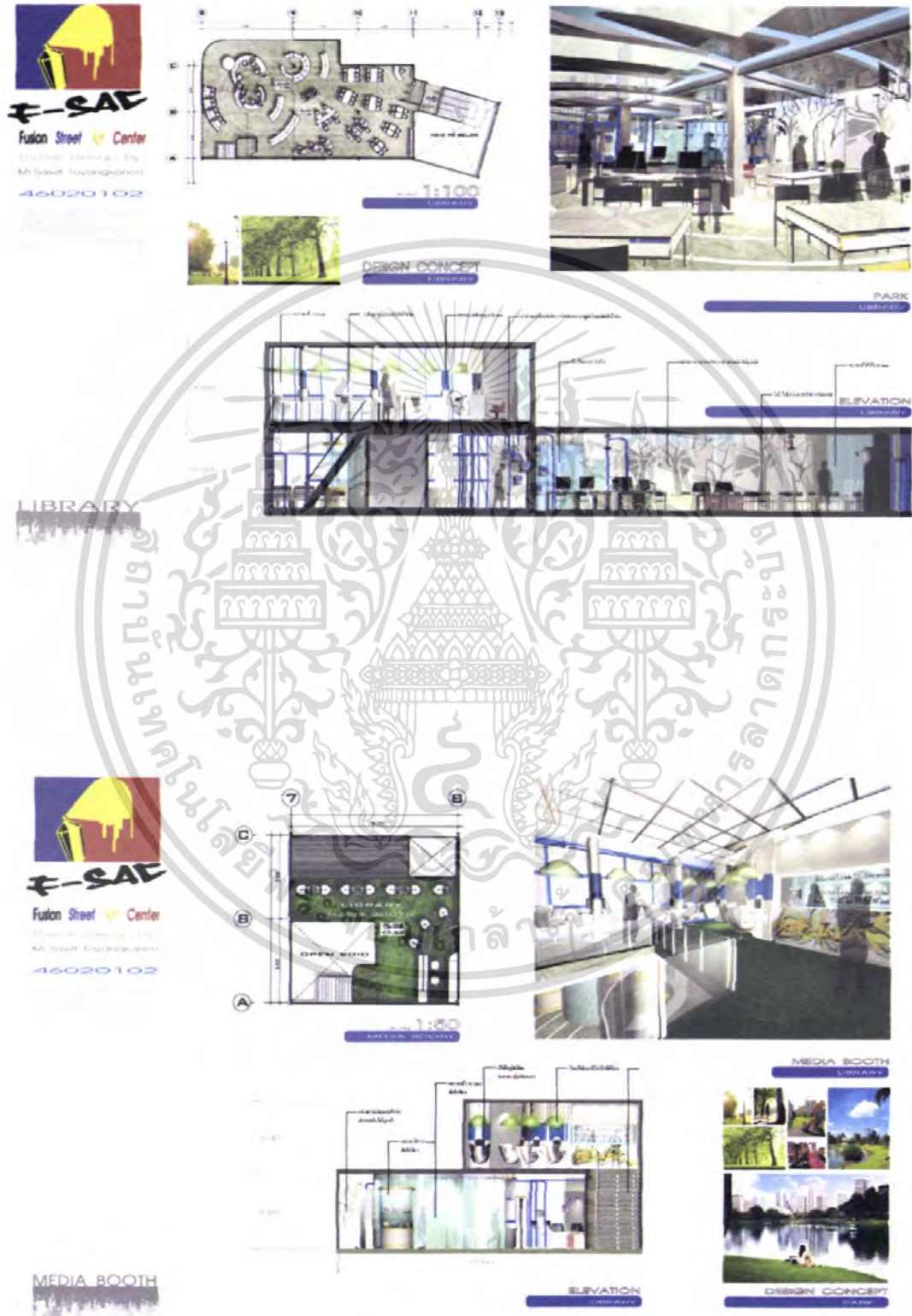
6.3 ทัศนียภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PROGRESSIVE  
PROGRESSIVE 15



2nd UP Stc  
PROGRESSIVE 29

ENTRANCE HALL



ONE NIGHT IN SKY  
PROGRESSIVE 37



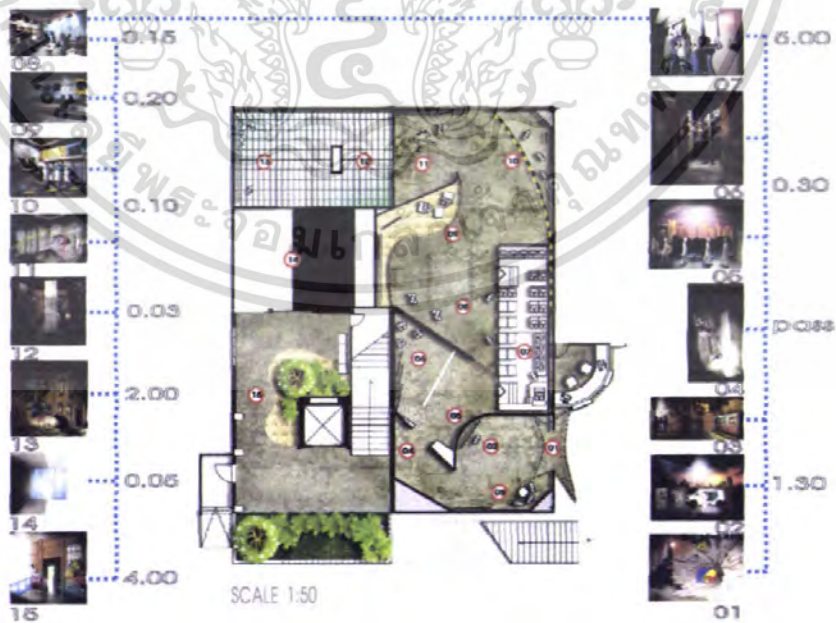
TRAIL WRITERS  
PROGRESSIVE 36



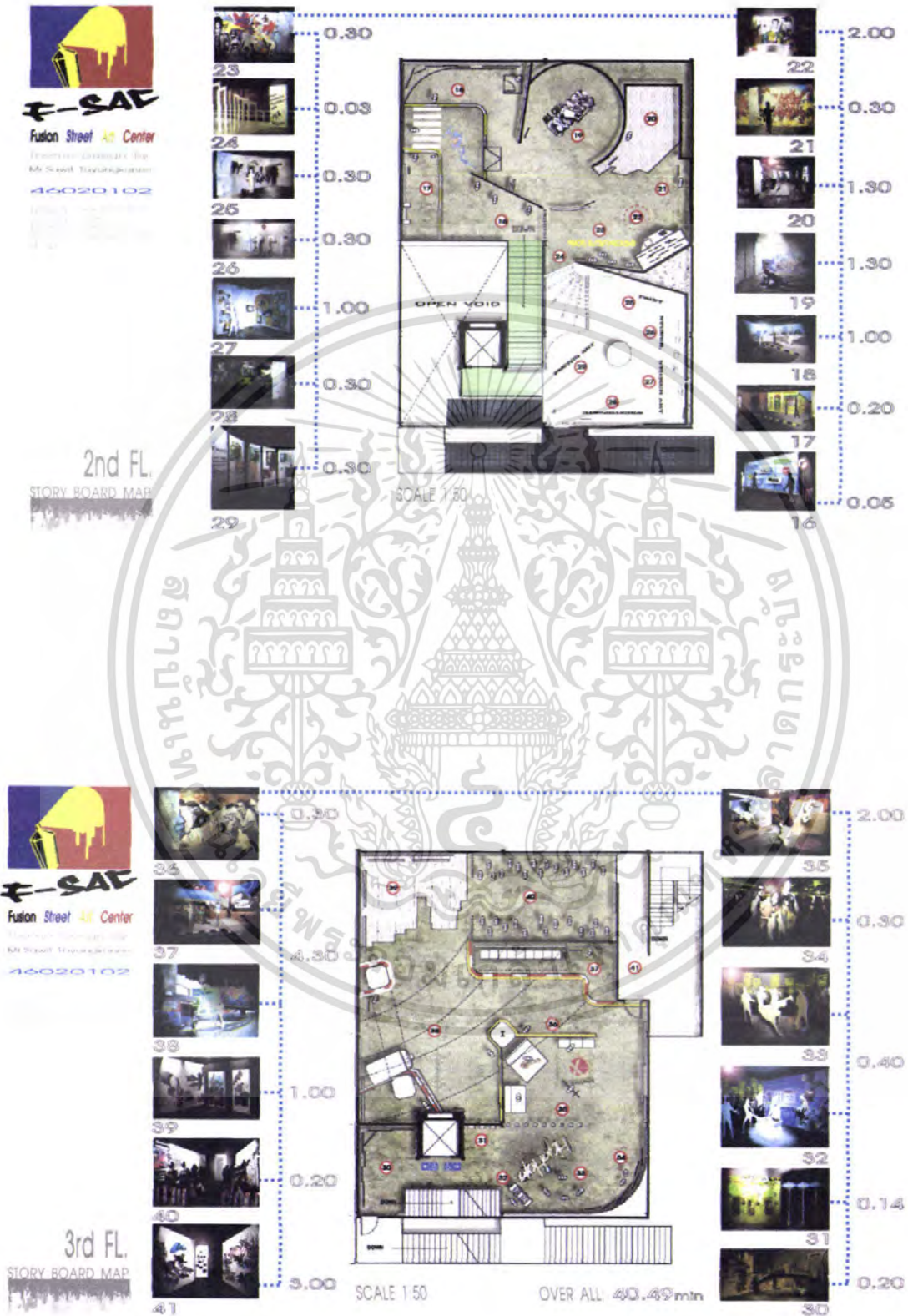
TRAIL WRITERS  
PROGRESSIVE 36



1st FL.  
STORY BOARD MAP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAYOUT FUR PLAN



FURNITURE DETAIL



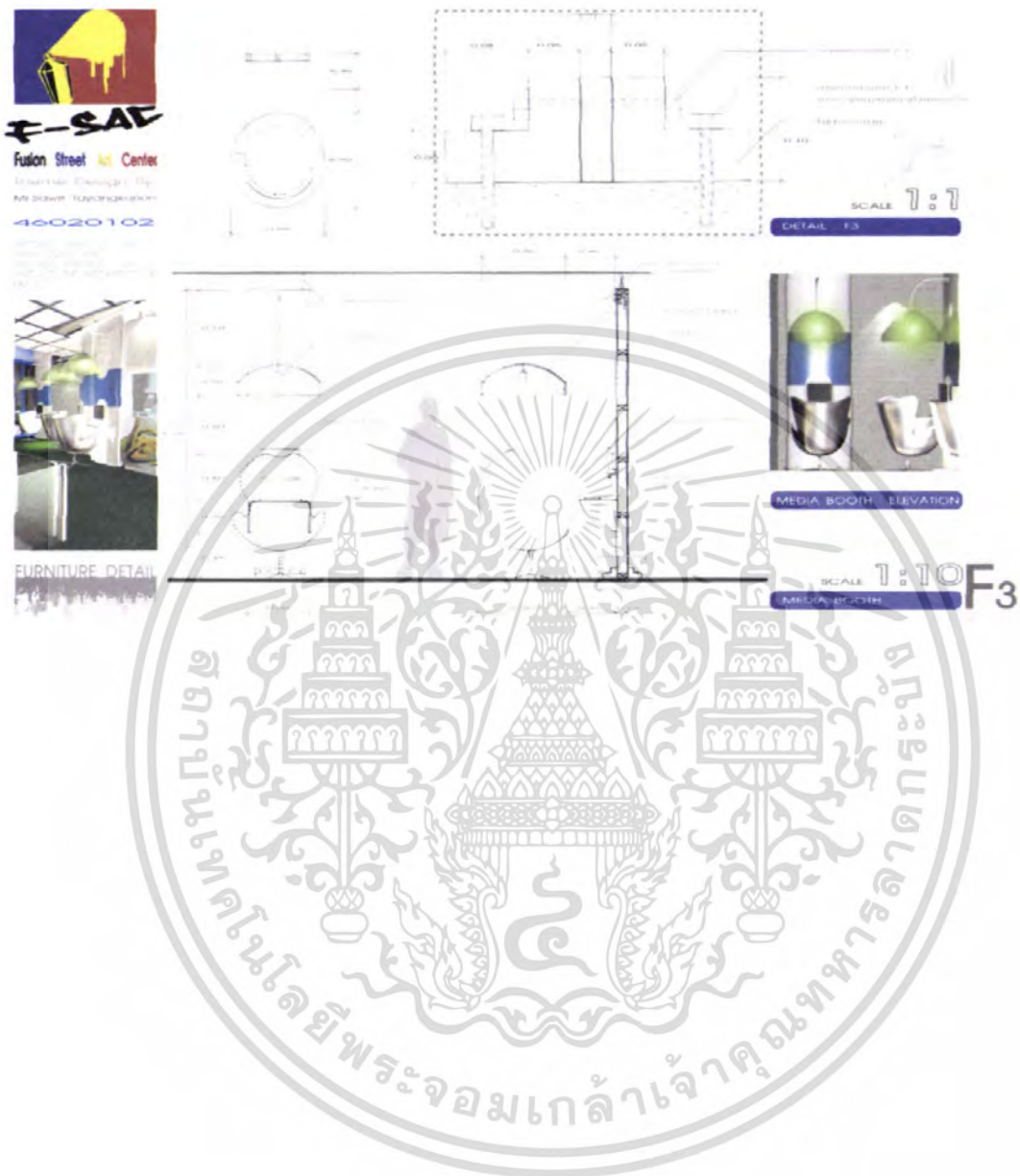
FAN WALL - ELEVATION



FURNITURE DETAIL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บรรณานุกรม

- 1.จารุณี สุวรรณรัศมี. "กราฟิตี้(Graffiti):การสื่อความหมายและอัตตลักษณ์". วิทยานิพนธ์วารสารศาสตร์มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547.
- 2.ปราบดา หยุ่น. "บิลลี่ ฮอลิเคย์" : การมอดไหม้ที่โหดเหี้ยมของผลไม้ประหลาด". *สารคดี* ปีที่ 23 ฉบับที่ 265 มีนาคม 2550
- 3.แพททริเซีย เอส., แคนเนยลส์ และ สตีเวน จี ไฮสลอป. *พลิกประวัติศาสตร์โลก*. แปลโดย คุณากร วาณิชวิรุฬห์. National Geographic,2006
- 4.ภาณุ มณีวัฒนกุล. คือสาระจากชีวิตเร่ร่อน. แพร่สำนักพิมพ์,2543
- 5.รพีพรรณ สายัณห์ตระกูล. "Graffiti" : กราฟิตี้สีสันอันขบถ". *สารคดี* ปีที่ 23 ฉบับที่ 271 กันยายน 2550
- 6.อรรถชัย ฟองสมุทร. "graffiti art" : ศิลปะหรือมีอบอน". Esquire January 2007.
- 7.Barry Dawson. *Street Graphic New York*.Thames&Hudson,2003.
- 8.Louis Bou. *Street Art the Spray files*. COLLINS DESIGN and Monsa Publications,2005.
- 8.Martha Cooper, Henry Chalfan. *Subway Art*. Thames&Hudson,2004.
- 9.Nicholas Ganz. *Graffiti World*. Thames&Hudson,2004.
- 10.Roger Gastman, Darin Rowland, Ian Sattler. *Freight Train Graffiti*. Thames&Hudson,2006.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้