

โครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายใน  
พัฒนาศูนย์การค้าสยามสแควร์บริเวณ ZENTERPOINT  
(THE ZENTERPOINT OF SIAM SQUARE)



นางสาวศศิธร เอี่ยมแสงสว่าง  
41025240

เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 49440  
วัน, เดือน, ปี 23 ก.พ. 2547

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม  
ภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2545-2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับ  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (   
สถาปัตยกรรมภายใน )

.....คณะบดีสถาปัตยกรรมศาสตร์

( ผศ. กุลธร เลื่อนฉวี )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. กุลธร เลื่อนฉวี  
รศ. อรรถพร เพชรานนท์  
ผศ. จารัส วงศ์เจริญ  
รศ. อรรถพร เพชรานนท์  
ผศ. กฤษดา อินทรสถิตร์  
อ. นิรัต โพธิ์แทน

ประธานกรรมการ  
รองประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการและเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถพร เพชรานนท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ	1-33
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 นโยบายแผนพัฒนาและเหตุผลในการเลือกโครงการ	5
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	7
1.4 ทฤษฎีและหลักการสนับสนุนโครงการ	8
1.5 ขอบข่ายของโครงการ	24
1.6 ขอบเขตของโครงการ	25
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	27
1.8 วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ	28
- รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	
- สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	
- การเข้าถึงโครงการ	
- ระบบสาธารณูปโภค	
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของโครงการและการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	34-92
2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	34
2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	61
2.2.1 โครงการเปรียบเทียบภายในประเทศ	61
- ตลาดนัดจตุจักร	
- สวนลุมไนท์บาซาร์	
- Siam Center	
2.2.2 โครงการเปรียบเทียบในต่างประเทศ	71
- Parco Bugis Junction	
- Teatro Armani	
- Harajūku	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรณเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Lalaport3	
- Olivandenhof	
- Bandai City Billboard Place	
- Queen's Square	
- Saar – Galerie	
- Super Brand City	
2.3 อัตรากำลัง และสายงานบริหาร	89
2.4 สถิติการเข้าใช้และกลุ่มเป้าหมายของโครงการ	92
<b>บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม และพื้นที่ใช้สอยต่างๆ</b>	<b>93-129</b>
3.1 ประเภทของกลุ่มผู้ใช้และผู้ให้บริการ	92
3.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้และผู้ให้บริการ (User Behavior)	94
3.3 กิจกรรมที่เกิดขึ้นและTime Table ของโครงการ	100
3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (Area Requirement)	103
3.5 อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม (Equipment)	126
<b>บทที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ และระบบประกอบโครงการ</b>	<b>130-205</b>
4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	130
4.1.1 ความรู้ในการออกแบบอาคารสาธารณะ	130
4.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกีฬา Extreme/ B-boying / break dance	144
4.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	148
4.1.4 ข้อมูลพื้นฐานห้องจัดรายการวิทยุ (DJ STUDIO)	149
4.1.5 ข้อมูลพื้นฐานการจัดนิทรรศการ	153
4.2 ระบบประกอบโครงการ	160
4.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	160
4.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	162
4.2.3 ระบบปรับอากาศ	168
4.2.4 ระบบรักษาความปลอดภัย	170
4.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	172
4.2.6 ระบบสุขาภิบาล	174
4.2.7 ระบบเสียงและเวทีการแสดง	175
4.2.8 การวิเคราะห์และการได้มาซึ่งวัสดุตกแต่ง	193

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 บทวิเคราะห์และการออกแบบ

	206-237
5.1 วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	206
5.1.1 ลักษณะที่ดิน	
5.1.2 โครงข่ายการคมนาคม	
5.1.3 ลักษณะสังคมและชุมชน	
5.2 วิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	209
5.2.1 แผนผังสถานที่ตั้งโครงการ	
5.2.2 ลักษณะอาคารของโครงการและอาคารใกล้เคียง	
5.2.3 การเข้าสู่โครงการ	
5.3 วิเคราะห์อาคาร	214
5.3.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	
5.3.2 ลักษณะอาคารภายนอกและภายใน	
5.3.3 การเสนอแนะปรับปรุงโครงสร้างอาคาร	
5.4 ตารางความสัมพันธ์ (Relation Matrix)	217
5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ (Bubble Diagram)	218
5.6 ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอย (Functional Diagram)	223
5.7 ขนาดและความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอย (Zoning)	224
5.8 แนวทางในการออกแบบ (Concept Design)	225
5.9 ผลงานการออกแบบ	227

ภาคผนวก  
บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

แนวทางการใช้ที่ดินเพื่อการค้าเขตปทุมวัน พ.ศ. 2544 ประกอบด้วย เขตพาณิชย์กรรม  
• อาคารสูงตามแนวถนนสายหลัก บริเวณถนนราชประสงค์ เพลินจิต ราชดำริ และพระรามที่ 1 เขต  
พาณิชย์กรรม ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากเขตพาณิชย์กรรมอาคารสูง เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูงใน  
บริเวณถนนหลังสวน ถนนวิฑูรย์ ซอยชิดลมและซอยสมคิด อย่างไรก็ตามการใช้ที่ดินของเขตปทุมวัน  
เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้ที่ดินเพื่อการค้าและอยู่อาศัย หรือเป็นการใช้ที่ดินแบบผสม ประกอบ  
กับเป็นเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงประชากรในทางที่ลดลงและเป็นเขตที่มีอัตราส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน  
กับจำนวนประชากรอยู่ในระดับสูง ในด้านเศรษฐกิจ เขตปทุมวันเป็นเขตที่มีการเก็บภาษีการค้า ภาษี  
สรรพากร และเงินเก็บได้ของกรุงเทพฯ ย่อมแสดงให้เห็นว่าเป็นเขตที่มีการกระจุกตัวด้านการค้า และ  
เป็นเขตที่สามารถก่อให้เกิดรายได้เข้ารัฐอย่างมาก<sup>1</sup>

จากการที่เขตปทุมวันเป็นเขตที่มีการขยายตัวและการเติบโตทางธุรกิจอย่างสูง ภายใน  
เขตจึงประกอบด้วยโครงข่ายและระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่พร้อมเพียง จะส่งเสริมให้เกิด  
การขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการค้าอย่างไร้ขอบเขต ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการใช้ที่ดินอย่าง  
แออัดและปัญหาที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่างๆ<sup>1</sup>

ศูนย์การค้าสยามสแควร์เป็นแหล่งการค้าที่สำคัญของแยกปทุมวัน โดยมี The Zenter  
Point of Siam Square เป็นส่วน Plaza ของศูนย์การค้า ดำเนินการโดยบริษัท พรไพลิน ดีเวลลอป  
เมนท์ จำกัด และอยู่ภายใต้การดูแลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการ The Zenter Point of Siam Square เป็นพื้นที่ประกอบธุรกิจที่มีความงดงามทาง  
ภูมิสถาปัตยกรรม นอกจาก Zenter Point จะเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมสันทนาการแล้วยังสอดแทรก  
การเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้ ตามจุดประสงค์ของการพัฒนาที่ดินของทางมหาวิทยาลัยเพื่อผล  
ประโยชน์แก่ประชาชนมิใช่เพียงเพื่อแสวงหาผลทางธุรกิจเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะพัฒนาย่าน

ZENTERPOINT OF SIAMSQUARE

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

นักศึกษา นางสาว ศศิธร เขี่ยมแสงสว่าง

Miss Sasitorn Eamseangsawang

รหัส 41025240

ที่อยู่ 486/13 ซอย ราษฎร์บูรณะ 9 แขวงบางปะกอก เขตราษฎร์บูรณะ  
กทม. 10140

โทรศัพท์ 02 - 4685190 , 02 - 4601676

ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2545 - 2546

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อรุณพร เพชรานนท์

### ข้อปัญหา

เนื่องจากเขตปทุมวันเป็นย่านธุรกิจที่สำคัญของประเทศ ทำให้พื้นที่ทุกตารางเมตรมีค่าทางเศรษฐกิจและแออัดไปด้วยร้านค้าซึ่งมีความประสงค์เพื่อแสวงหาผลประโยชน์ทางธุรกิจเป็นสำคัญ โดยขาดพื้นที่ส่วนกลางซึ่งเชื่อมหน่วยเศรษฐกิจ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมเข้าด้วยกัน เพื่อคืนผลประโยชน์สู่ประชาชนผู้ใช้บริการ มิใช่เพียงแค่แสวงหากำไรเท่านั้น จากเหตุผลดังกล่าวจึงเกิดโครงการ The Zenter Point of Siam Square ขึ้นซึ่งเป็นโครงการที่มีจุดประสงค์เพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะกลางใจเมือง พร้อมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิต เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และตอบสนองความต้องการของประชาชนให้ได้มากที่สุด

### วิธีการวิจัย

เพื่อให้โครงการ The Zenter Point of Siam Square มีการออกแบบที่สมบูรณ์และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และความต้องการเนื้อหาที่ใช้อยู่ภายในโครงการ โดยเป็นไปตามนโยบายพัฒนาของทางมหาลัยจึงต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ ประเภทของผู้ที่มาใช้บริการภายในโครงการ

- กลุ่มผู้ใช้โครงการเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มผู้มาใช้บริเวณรอบโครงการและกลุ่มเป้าหมายที่คาดการณ์ไว้ในอนาคต
- 2. ศึกษาและวิเคราะห์ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นภายในและโดยรอบโครงการ
- 3. ศึกษาและวิเคราะห์ พฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้โครงการ
- 4. ศึกษาและวิเคราะห์ ข้อดีและข้อเสียของโครงการเพื่อปรับปรุง และเสนอแนะ โครงการ ให้เป็นไปตามความเหมาะสมกับองค์ประกอบใหม่ที่เกิดขึ้น
- 5. การศึกษาและวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบกับเพื่อนำมาปรับใช้กับองค์ประกอบต่างๆที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ
- 6. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อหาผลสรุปเป็นแนวคิดในการออกแบบโครงการ

### สรุปผลการวิจัย

1. นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและศึกษาพฤติกรรมมาปรับใช้ในการออกแบบพื้นที่อเนกประสงค์สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ
2. โครงการต้องสามารถรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ได้หลากหลายรูปแบบ
3. นำข้อดีข้อเสียของการศึกษาโครงการมาปรับปรุงเรื่องโครงสร้างภายในโครงการให้สามารถออกแบบรองรับความต้องการใช้พื้นที่ได้อย่างอิสระมากขึ้น
4. สรุป facilities จากโครงการเปรียบเทียบกับมาเป็นแนวคิดและปรับใช้ในการออกแบบส่วนต่างๆของโครงการ

### ข้อเสนอแนะ

1. จัดโซนต่างๆให้เกิดความเป็นระเบียบและใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า
2. สร้างเอกลักษณ์ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยการตกแต่งภายในเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม สร้างจุดดึงดูดให้กับสยามสแควร์
3. ออกแบบSIGN SYMBOLประกอบภายในอาคารเพื่อการเข้าถึงส่วนต่างได้อย่างสะดวกไม่เกิดความสับสน
4. จัดพ.ท. ส่วนกลางให้มีมากขึ้น เพื่อการมองเห็นร้านค้าย่อย องค์ประกอบภายในโครงการ ทำให้กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นไม่อึดอัด อีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆได้อีกเช่น การจัดคอนเสิร์ต Promotion Exhibition และ การพักผ่อน เป็นต้น
5. จัดองค์ประกอบที่สนับสนุนจากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และ ความไม่เพียงพอขององค์ประกอบเดิมเพื่อเกิดเป็นองค์ประกอบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณที่สุดของที่สุดสำหรับป๊าและแม่ที่คอยให้กำลังใจมาตลอด พร้อมด้วยเงิน  
ทุนก้อนโตตั้งแต่เกิดจนถึงตอนนี้ ถ้าไม่มีป๊ากะมีก็ไม่มีหนูในวันนี้....นะคะ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาอ.talk ที่คอยช่วยเหลือให้คำปรึกษาด้านต่างๆมากมาย และ  
อาจารย์ท่านอื่นๆที่สั่งสอนให้ความรู้จบจนวินาทีสุดท้าย....

ขอขอบคุณสำหรับมหาลัยนี้ที่สร้างบุคลากรที่มีคุณภาพมารุ่นแล้วรุ่นเล่าและปลูกฝัง  
สร้างสำนึกต่างๆมากมาย ให้เก็บไว้ในความทรงจำตลอดไป....

ขอขอบคุณน้องๆพี่ๆทุกคนที่ช่วยให้กำลังใจและช่วยเหลือต่างๆมากมาย ไม่ว่าจะแรงกาย  
หรือแรงใจยังงี้ก็แท้งก็วหลายๆนะจ๊ะ.....

และขอขอบคุณสำหรับความตั้งใจ อุดหนุน บากบ้าน อุตสาหะ ขยันขันแข็ง ของข้าพเจ้า  
เองที่ทำให้ทุกอย่างจบลงด้วยดีจน book เล่มนี้เสร็จสิ้น....

เย้ๆๆๆ จบแล้ว!!! พี่หน้อย น้องโมบาย น้องมุก น้องแปะ น้องฮิม พี่เอ็กซ์ น้องอาร์ม  
ขอบคุณมากค้า ...



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2541 ทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดทำโครงการพัฒนาที่ดิน The Center Point of Siam Square ที่บริเวณซอยตันระหว่างซอย3กับซอย4 ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 2,000ตร.ม. ให้เป็นพื้นที่ประกอบธุรกิจที่มีความงามของภูมิสถาปัตยกรรม เสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีและร่มรื่น แก่ชุมชนสยามสแควร์ตลอดจนส่งเสริมธุรกิจบริเวณสยามสแควร์ โดยเป็นการร่วมมือกันระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ บริษัท พรไพลิน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ตามวัตถุประสงค์ที่มหาวิทยาลัยตั้งไว้ คือ มีพื้นที่สีเขียว มีที่นั่งพักผ่อน มีต้นไม้ให้ความร่มรื่น มีส่วนที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และซุ้มจำหน่ายสินค้าที่เป็นระเบียบ ซึ่งได้เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2541 และ ต่อมาใน พ.ศ.2543 บริษัทพรไพลิน ดีเวลลอปเม้นท์ ได้คิดจัดโครงการสื่อวิทยุตามสายสยามสแควร์ซึ่งทำการกระจายเสียงภายในบริเวณสยามสแควร์ เพื่อให้ข่าวสารและความบันเทิง เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ของทางผู้ประกอบการร้านค้ากับผู้คนในบริเวณนั้น ซึ่งในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ มีคนมาเดินบริเวณ center point ประมาณ 20,000-30,000 คน จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าการมี center point ทำให้ชอยรอบข้างบริเวณสยามสแควร์คึกคักตามไปด้วย เพราะก่อนที่จะมีcenter point สยามสแควร์ซอย4 ,5 และ6 มีคนเดินเบาบางกว่าปัจจุบันมาก แต่พอมีcenter point ทำให้ชอยบริเวณข้างเคียงและร้านค้าที่เคยร้างตายกลับมีชีวิตชีวาขึ้นมา ถ้าเปรียบแล้วcenter pointก็เหมือนกับเมืองหลวงของสยามสแควร์ หรือเทียบcenter point เป็นHarajuku ของเมืองไทยนั่นเอง

จากวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าวข้างต้นนั้น มีผลทำให้โครงการ The Center Point of Siam Square มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและลักษณะกิจกรรมการใช้สอยภายในโครงการแตกต่างไปจากสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปภายในศูนย์การค้าสยามสแควร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมธุรกิจการค้าภายในกลุ่มอาคารห้องแถว ขณะที่โครงการ The Center Point of Siam Square มีการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมให้ร่มรื่น และเป็นLandmark ของสยามสแควร์ โดยมีลักษณะเป็นศูนย์การค้าแบบกึ่ง out door ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. ลานพักผ่อน ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งจัดอยู่ในรูปแบบทั้ง out door และ indoor
2. ร้านค้าจำนวน 32 ร้านค้า
3. ลานกิจกรรมและเวทีการแสดงต่างๆ

พื้นที่บริเวณ The Center Point of Siam Square มีกลุ่มคนมารวมตัวกันเพื่อร่วมกิจกรรมใน ส่วนต่างๆภายในโครงการ ซึ่งส่วนมากจะเป็นกลุ่มวัยรุ่นซึ่งมักจะใช้เวลาในวันหยุดหรือเวลาว่าง มานัดพบปะกัน โดยเฉพาะเวลาที่มีการจัดกิจกรรมการแสดงบริเวณเวทีลานการแสดง (ในช่วงวันหยุดราชการ) ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษานี้ขึ้น เมื่อผู้เขียนได้เขียนโดยเอกรังสรรค์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนาแน่นของจำนวนผู้ใช้โครงการ The Center Point of Siam Square และบริเวณใกล้เคียงจะสูงกว่าบริเวณอื่นๆภายในศูนย์การค้าสยามสแควร์ และมีอัตราการเข้าพื้นที่ภายในโครงการเต็ม 100 %

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโครงการ The Center Point of Siam Square มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งในด้านการส่งเสริมธุรกิจ และการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีแก่ชุมชนสยามสแควร์ประกอบกับโครงการนี้มีลักษณะเป็นพื้นที่ Urban space มีการรวมพื้นที่เพื่อการค้า และกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนไว้ด้วยกัน ซึ่งต่างจาก Urban space ในที่ต่างๆซึ่งมีกิจกรรมทางด้านการค้า หรือการพักผ่อนเพียงประเภทเดียว เช่น พื้นที่การค้าในตลาดนัดจตุจักร ลานอเนกประสงค์หน้าศูนย์การค้า World Trade Center เป็นต้น

สยามสแควร์เป็นศูนย์การค้าแบบ pedestrian mall ที่อยู่กลางใจเมืองซึ่งจะมีลักษณะที่แตกต่างจากศูนย์การค้าอื่นๆ คือ เป็นศูนย์การค้าแบบเปิดโล่ง(open mall) และจากองค์ประกอบหลายๆด้าน เช่น โรงภาพยนตร์ การเป็นแหล่งรวมของโรงเรียนกวดวิชา ประเภทของสินค้าและบริการ ซึ่งเน้นเพื่อตอบสนองกลุ่มเด็กวัยรุ่น ทำให้สยามสแควร์กลายเป็นศูนย์การค้าที่วัยรุ่นนิยมกันมากเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้สยามสแควร์เกิดภาพลักษณ์ว่าเป็นแหล่งของวัยรุ่น เป็นที่ที่เด็กวัยรุ่นจะมารวมตัวกัน เพื่อทำกิจกรรมหลายๆอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการช้อปปิ้ง เรียนพิเศษ การนัดพบกัน และจากพื้นฐานของวัยรุ่นที่มีการกล้าแสดงออก และเมื่อได้มารวมตัวกันทำให้เกิดพฤติกรรมแปลกๆเกิดขึ้นทั้งในทางที่ดีและไม่ดี จนทำให้สยามสแควร์ โดยเฉพาะบริเวณจุดนัดพบที่ Center Point กลายเป็นแหล่งที่คนทั่วไปมองว่าเป็นที่ที่เด็กวัยรุ่นมาวู้ดสู่มกันมากกว่าศูนย์การค้าอื่นๆ เนื่องจากส่วน Center Point เป็นบริเวณที่วัยรุ่นมานั่งรอนัดเจอกันก่อนที่จะไปต่อในส่วนอื่น โดยมีที่นั่งพักผ่อนที่ไม่ต้องเสียเงินเข้าไปนั่งในร้านเครื่องดื่มเวลานั่งรอเพื่อน มีกิจกรรมมากมายให้ร่วม และยังมีเพลงจากดีเจให้ฟังขณะนั่งพักอีกด้วย ทำให้วัยรุ่นมารวมตัวกันบริเวณนี้มากกว่าบริเวณอื่นๆในสยามสแควร์

### ประเด็นปัญหา

1. ถ้ามองในแง่เศรษฐกิจเป็นการดีเพราะ การมีCenter Point ทำให้ส่วนอื่นๆในสยามสแควร์คึกคักมากขึ้นไปด้วยทั้งบริเวณ Center Point เอง และบริเวณใกล้เคียง แต่ถ้ามองในแง่สังคม อาจจะมองว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งมั่วสุมของวัยรุ่นซึ่งอาจจะเกิดกิจกรรมที่มีติมิควรขึ้นได้ ซึ่งในปัจจุบันเด็กวัยรุ่นมักจะมีค่านิยมคล้ายๆกัน เช่น การแต่งตัว การเลือกซื้อของ การใช้เวลาว่าง การเข้าสังคมในหมู่เพื่อนจะมีความสำคัญมากขึ้น วัยรุ่นต้องการที่จะอยู่เป็นกลุ่ม และได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆมากกว่าที่จะอยู่กับครอบครัว ดังจะเห็นได้ว่าวัยรุ่นใช้เวลาว่างเป็นกิจกรรมที่ต้องอยู่นอกบ้าน เช่น การดูภาพยนตร์ เรียนพิเศษ เดินช้อปปิ้ง หรือเที่ยวเตร็ดเตร่อยู่นอกบ้าน ดังนั้นการจัดตั้งแวดล้อมที่ดี หรือการมีพื้นที่สาธารณะ (public space) สำหรับให้เด็กวัยรุ่นได้ใช้เวลาว่างร่วมกัน ก็จะเป็นการส่งเสริมและควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาในการพัฒนาการของเด็กวัยรุ่นไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุตบแต่งเนื้อหา และต้องอย่างองตงใจของเอกสารที่ผู้ปกครองที่มารับเข้า

2. เนื่องจากพื้นที่ในบริเวณต่างๆของศูนย์การค้า นอกจากจะเป็นพื้นที่สำหรับการประกอบธุรกิจแล้วควรจะต้องมีพื้นที่ที่เป็น plaza สำหรับเป็นพื้นที่อเนกประสงค์เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆอย่างเป็นอิสระสำหรับผู้มาใช้โครงการ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักกลุ่มหนึ่งและมีแนวโน้มทางพฤติกรรมที่ต้องการพื้นที่เพื่อการรวมกลุ่ม สำหรับพื้นที่สยามสแควร์ ในด้านธุรกิจแล้วเป็นศูนย์รวมแฟชั่น เป็นแหล่งช้อปปิ้งของวัยรุ่น ร้านค้าต่างๆก็จะขายของที่สนองความต้องการของวัยรุ่น แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ทำให้รูปแบบการจัดร้านค้าเป็นไปตามลักษณะของอาคารตึกแถวพาณิชย์ และปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพื้นที่ได้โรงหนึ่งหรืออาคารตึกแถว โดยแบ่งซอยเป็นร้านย่อยๆกระจัดกระจายไปทั่ว ขาด magnet ที่จะเป็นตัวดึงดูดความสนใจ ที่จะช่วยให้วัยรุ่นเดินผ่านร้านค้านั้นๆ ซึ่ง magnet ดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเป็น โรงภาพยนตร์ ห้างสรรพสินค้า หรือพื้นที่เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจอย่างที่เห็นอยู่เท่านั้น พื้นที่ที่เป็น magnet นี้อาจเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ที่กลุ่มคนทุกเพศทุกวัยสามารถเข้ามาใช้ทำกิจกรรมต่างๆ หรือใช้เป็นจุดนัดพบ จุดพักผ่อน สำหรับในย่านนี้ เนื่องจากบางที่วัยรุ่นต้องการสถานที่เพื่อใช้เป็นที่มาเวลา ระหว่างรอเรียนพิเศษ รอดูภาพยนตร์ หรือพักผ่อนจากการเมื่อยล้าหลังการเดินทางช้อปปิ้ง ปัจจุบันจะมีเพียงร้านอาหาร fast food ที่วัยรุ่นนิยมเข้าไปใช้ และการมี Center Point นั้นจะเห็นว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่เข้าไปใช้พื้นที่บริเวณนี้แทน

3. พื้นที่บริเวณสยามสแควร์มีมุมอับหรือชอกชอยต่างๆมากมาย อาจทำให้เกิดเป็นแหล่งมั่วสุมของวัยรุ่นได้ เนื่องจากไม่สามารถสอดส่องดูแลได้อย่างทั่วถึง หากมีการจัดพื้นที่ที่เหมาะสมก็จะเป็นการชักจูงให้วัยรุ่นเข้ามาใช้พื้นที่นั้นๆ จะทำให้สามารถควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาได้ในระดับหนึ่งได้ด้วย เพราะสำหรับเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นอนาคตของชาติแล้ว เราไม่ควรที่จะมุ่งลงทุนทางเศรษฐกิจ และปลูกฝังค่านิยมแบบบริโภคนิยมมากเกินไป ควรจะคำนึงถึงระบบคุณค่าทางสังคม และวัฒนธรรมด้วย

4. ความต้องการใช้พื้นที่ในปัจจุบันมีมากขึ้นแต่พื้นที่มีไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ เช่น บริเวณเวที concert ที่อยู่ด้านหลังเวลามีการจัดกิจกรรมหรือ concert ทำให้บริเวณด้านหลังนั้นอัดอัดและแน่นไปด้วยผู้คนที่มาชมกิจกรรม ซึ่งพื้นที่มีน้อยไม่พอกับจำนวนคนที่มาดู และบริเวณด้านข้างที่เป็น retail shop ทั้ง 2 ข้างมีพื้นที่หน้าร้านเหลือน้อย แลดูอัดอัด และถูก kiosk ของลาน center point บังหมดทางเท้าหน้า retail shop ก็เฉอะแฉะแลเห็นด้านหลังของ kiosk ของลาน ทำให้สภาพรอบข้างดูไม่สวยงามเท่าที่ควร

5. ขาดการกันแดดกันฝนที่ดี อันเนื่องมาจากอาคารแต่ละกลุ่มไม่ต่อเนื่องกัน

6. ไม่สามารถแยกทาง service กับทางบริการลูกค้าออกเป็นสัดส่วน

จากการสำรวจผู้ที่มาสยามสแควร์ส่วนมาก แบ่งเป็น

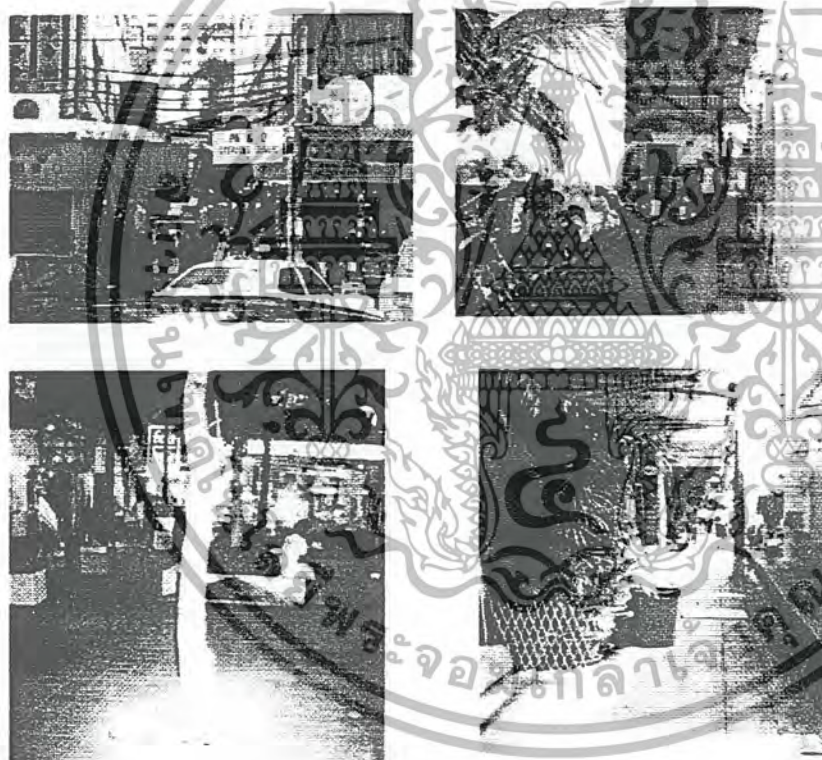
1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ( อายุ 13-15 ปี )
2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. ( อายุ 16-18 ปี )
3. นักศึกษาระดับอุดมศึกษา ( อายุ 19-22 ปี )

เอกสารนี้เป็นเอกสารร่าง 4. สภาวิทยากร (อายุ 23-50 ปี) งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าไม่เพียงแต่วัยรุ่นเท่านั้นที่มาใช้บริการภายในศูนย์การค้าสยามสแควร์ ยังมีวัยอื่นๆ อีกด้วย เช่น ผู้ปกครองมารับลูกที่มาร่วมเรียนกวดวิชา หรือ กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ เป็นต้น บุคคลเหล่านี้ยังขาดบริเวณนั่งรอ พักผ่อน ซึ่งถ้าเสริมกิจกรรมที่ผู้ใหญ่สามารถใช้ได้ด้วยทำให้บริเวณนี้ไม่ได้มีแค่วัยรุ่นเท่านั้นเรายังสามารถเพิ่มลูกค้าในวัยอื่นได้อีกทางหนึ่งด้วย

ดังนั้นจึงเห็นว่าถ้ามีการศึกษาหาแนวทางจัดและปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกให้เหมาะสมแล้ว บริเวณ Center Point จะเป็นพื้นที่ที่สามารถดึงดูดให้คนทุกเพศทุกวัยเข้ามาใช้บริการ นอกจากจะเป็นการตอบสนองผลประโยชน์ทางด้านธุรกิจแล้ว ยังสามารถที่จะควบคุมและส่งเสริม พฤติกรรมการแสดงออกของวัยรุ่นเยาวชนของชาติให้เป็นไปในทางสร้างสรรค์ได้อีกด้วย

### สภาพในปัจจุบันของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

### เหตุผลทางเศรษฐกิจ

1. เพื่อรวมพื้นที่เพื่อการค้า และกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนไว้ด้วยกัน จะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งศูนย์การค้า และวัยรุ่น สามารถตอบสนองความต้องการได้ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม
2. เพื่อสร้าง magnet หรือ plaza ของ siamsquare ทำให้สามารถดึงดูดผู้คนให้มาสยามสแควร์ และ บริเวณโดยรอบเพิ่มมากขึ้น
3. เพื่อเพิ่มกลุ่มผู้เข้ามาใช้บริการในทุกระดับอายุ ไม่เพียงแค่วัยรุ่นเท่านั้นที่สามารถมาร่วมกิจกรรม บริเวณนี้ได้
4. เพื่อเพิ่มทางเลือกสถานที่ในการจัดเปิดตัวสินค้า โปรโมทผลิตภัณฑ์ หรือ จัดแสดงงานศิลปะ

### เหตุผลทางสังคม

1. เนื่องจากภาพพจน์ของบริเวณ center point เป็นไปทางด้านลบ เพราะดูเป็นจุดรวมตัวกันของวัยรุ่น ดังนั้นถ้าเราเพิ่มกิจกรรมที่มีสาระและเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปมิใช่เพียงวัยรุ่นที่สนใจ แต่ผู้ใหญ่ผู้ปกครองก็เห็นดีด้วย ทำให้สามารถลบภาพพจน์ด้านลบให้จางลงได้
2. เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมสันทนาการ ทางด้านการแสดง กีฬา และ ศิลปะซึ่งเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ดีกว่าการมั่วสุมเสพยาของมีนเมาหรือสิ่งเสพติด และ เป็นการจัดพื้นที่ให้กลุ่มวัยรุ่นที่ชอบเล่นกีฬาประเภท X-games ตามทางเท้าหรือบนสะพานลอยให้มีที่เล่นเป็นหลักแหล่ง รวมทั้งกลุ่มศิลปินหรือนักแสดงสามารถแสดง performance ได้อย่างอิสระ
3. เพื่อปลูกฝังให้ประชาชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปะและดนตรีเป็นการพัฒนาเสริมสร้างความคิด สร้างสรรค์แก่เยาวชน
4. เพื่อสร้างความแปลกใหม่ สร้างพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางการพบปะสังสรรค์

### เหตุผลทางนโยบายพัฒนา

1. พัฒนาพื้นที่บริเวณศูนย์การค้าสยามสแควร์ให้เป็น complex ดึงดูดคนให้กระจายตัวไปบริเวณรอบข้างมากขึ้น
2. ปรับปรุงสาธารณูปโภคและสุขาภิบาล รวมทั้งขยายถนนให้กว้าง เพื่อความเป็นระเบียบและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
3. ส่งเสริมประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวพร้อมทั้งให้ข้อมูลข่าวสารในส่วน Siam Square และแหล่งท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่งเสริมการขายด้วยการติดตั้ง TV จอยักษ์ประชาสัมพันธ์การขาย พร้อมทั้งเพิ่มโปรแกรมดึงดูดลูกค้า โดยมีการจัดรายการโทรทัศน์กลางแจ้ง ถ่ายทอดสดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการขายต่างๆในโครงการ The Center point Of Siamsquare และบริเวณรอบข้าง
5. ปรับปรุงโครงสร้างเดิมและขยายการใช้งานพื้นที่ของอาคารในบริเวณโครงการให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ได้แก่ อาคารตึกแถวชายของชั้น3 – 4 ซึ่งปัจจุบันเป็นส่วนเก็บของ และห้องพักคนงาน
6. ปรับปรุงและพัฒนา Façade ของอาคารกลมกลืนและเป็นเอกลักษณ์เดียวกัน รวมทั้ง connect อาคารในศูนย์การค้าสยามสแควร์เข้าด้วยกัน(สะพานเชื่อมระหว่างอาคาร) ทำให้สะดวกต่อการเดินทาง (ทางรถไฟฟ้าซึ่งเชื่อมตรงมาในโครงการได้เลย) และสามารถหลบร้อน หลบฝนได้
7. พัฒนาและเพิ่มพื้นที่ลานอเนกประสงค์ และส่วนจัดกิจกรรมให้เพียงพอต่อจำนวนคนและความต้องการ เช่น พื้นที่สำหรับแสดง performance art break/street dance B-boy เป็นต้น
8. สนับสนุนกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และศิลปะ ด้วย
  - การเพิ่มส่วน Gallery แบบ indoorให้สามารถจัดแสดง Exhibition ได้อย่างสะดวกมากขึ้นในพื้นที่ประมาณ 200 – 300 ตร.ม.
  - เพิ่มห้องบรรยายและอบรม( studio) สำหรับการจัดกิจกรรมพิเศษในด้านต่างๆ อาทิเช่น การจัดอบรมbody paint อบรมและเฟ้นหา DJ / VJ / MC เป็นต้น
9. เพิ่มสื่อประชาสัมพันธ์และสร้างความบันเทิงในบริเวณ Center point และ Siamsquare โดยรอบ ด้วยโครงการเสียงตามสาย เป็นรายการวิทยุของ Center point ซึ่งมี 2 Studio คือ SOS studio และ Center point studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพิ่มพื้นที่พักผ่อน(PARK) สวนสาธารณะ จุดนัดพบ ศูนย์รวมกิจกรรมการแสดงต่างๆ กลางใจเมือง เพื่อส่งเสริมให้คนที่เข้ามาใช้ศูนย์การค้าได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น
2. ทำการวิเคราะห์ ปรับปรุง และแก้ไข ปัญหาต่างๆของสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และบริเวณใกล้เคียงในย่าน center point ให้ดีขึ้นเท่าที่จะสามารถเป็นไปได้ ทั้งการออกแบบFACADE การจัดวางผังและการตกแต่งภายใน เพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีและร่มรื่นแก่ชุมชน
3. กำหนดและจัดการพื้นที่ส่วนให้เช่า และประเภทของกิจกรรมทั้งหมด เพื่อเพิ่มพื้นที่ร้านค้า ทางเดินหน้าร้าน KIOSK เวทีการแสดง และลานอเนกประสงค์ให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยกิจกรรมที่เพิ่มมาเป็นกิจกรรมที่สร้างประโยชน์ต่อสังคม และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน
4. สร้างพื้นที่ดึงดูดลูกค้าทุกเพศทุกวัย(MAGNET)ให้เข้ามาใช้พื้นที่ Siam Square ทั้งหมดมากขึ้นและส่งเสริมธุรกิจที่มีอยู่เดิม
5. จัดระเบียบให้กับกลุ่มร้านค้าย่อยเพื่อสร้างทำเลดึงดูดลูกค้าให้เพิ่มมากขึ้น
6. สร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่โครงการ
7. ยกกระดับคุณภาพชีวิต และคืนผลประโยชน์ให้กับผู้ใช้บริการ

### 1.4 ทฤษฎีสนับสนุนโครงการ

#### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจาก The Center Point of Siam Square ตั้งอยู่ในศูนย์การค้าสยามสแควร์ ซึ่งเป็นย่าน CBD(Center Business District) ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีประชากรเข้ามาใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางการค้าสูง The Center Point of Siam Square เป็นอีกโครงการที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อให้บริการทางด้านการค้า ซึ่งการออกแบบของโครงการจะแตกต่างจากส่วนอื่นๆของสยามสแควร์โดยสามารถจำแนกส่วนสำคัญออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนลานพักผ่อนด้านหน้าโครงการ
2. ส่วนร้านค้า
3. ส่วนลานกิจกรรมด้านหลังโครงการ

โครงการ The Center Point of Siam Square นี้มีส่วนประกอบของโครงการที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสามารถนำทฤษฎีเข้ามาใช้การวิเคราะห์ได้หลายทฤษฎี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยเฉพาะพฤติกรรมที่สามารถแสดงออกได้ด้วยการกระทำ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาและเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ บริเวณโครงการ Center Point เป็นพื้นฐานในการวางแผนทางการศึกษา รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษามนุษย์มีพฤติกรรมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆรอบตัว ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งที่เป็นนามธรรม โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งหมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ภาชนะ อาคาร ถนน ชุมชน หรือเมืองสถาปัตยกรรมสังคม และสิ่งต่างๆที่ปรากฏขึ้นทางธรรมชาติ เช่น ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นไปตามความจำเป็น ความต้องการ หรือ เป้าหมายของบุคคลขณะนั้น หรือตามการคาดการณ์ในอนาคต และเป็นไปตามประสบการณ์ในอดีตของแต่ละบุคคลซึ่งย่อมไม่เหมือนกัน อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันหรือการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีขึ้นในอนาคต (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2535:หน้า3)

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ถูกกำหนดโดยตัวกำหนดด้านมนุษย์ ซึ่งหมายถึง อิทธิพลของมนุษย์เอง และตัวกำหนดด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งหมายถึง อิทธิพลที่เกิดขึ้นโดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งแบ่งได้เป็น

1. โอกาสของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีต่อความสัมพันธ์ พฤติกรรมจะเกิดหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับโอกาสที่สภาพแวดล้อม ที่อาจจะส่งเสริมหรือขัดขวางไม่ให้เกิดพฤติกรรมได้ โอกาสเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมได้ ก่อให้เกิดความพึงพอใจและไม่พอใจ
2. คุณสมบัติต่างๆของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีผลกระทบต่อลักษณะของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการออกแบบให้เกิดสิ่งเร้าในการเกิดหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีผลต่อ การรับรู้ การเรียนรู้ การคิด การจำ ความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
3. ตำแหน่งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งต่างๆในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่สัมพันธ์กันทางระยะทางที่ตั้ง และทิศทาง ส่งผลต่อการเกิดและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลได้(วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2536)

จากที่ทฤษฎีข้างต้น ที่กล่าวว่าคุณสมบัติต่างๆของสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีผลกระทบต่อลักษณะของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในของโครงการ The Center Point of Siam Square เป็นสภาพแวดล้อมใหม่ที่ไม่เคยเกิดใน Siam Square มาก่อน จึงเป็นไปได้ว่า อาจจะมีพฤติกรรมใหม่ๆที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายในซึ่งจากการสังเกตพบว่าพฤติกรรมได้เปลี่ยนไปอย่างชัดเจนโดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น คือพฤติกรรมกรรมการแต่งกาย ที่มีรูปแบบแปลกตา อาจจะเป็นเพราะว่าลักษณะ space ของโครงการเป็นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Enclose Space* ที่ว่างที่ลักษณะปิดล้อม ให้ความรู้สึกส่วนตัว ผู้ใช้บริการภายในโครงการจึงกล้าที่จะแสดงออก

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับที่ว่างในชุมชนเมืองโดยทั่วไป

ความหมายของที่ว่างในชุมชนเมือง (URBAN SPACE)

ชีวิตชาวเมืองที่ต้องเผชิญกับสภาพการณ์ที่เลวร้ายที่คอยบั่นทอนสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตใจนั้นไม่ต้องสงสัยเลยว่าสิ่งที่เป็นความต้องการอย่างมากอันหนึ่งคือ ธรรมชาติความงามของต้นไม้ การได้รับกลิ่นหอมของดอกไม้ใบหญ้า ตลอดจนความเพลิดเพลินกับการได้รับอากาศที่บริสุทธิ์ ได้มองเห็นท้องฟ้าที่แจ่มใส มองเห็นเมืองที่เต็มไปด้วยความสวยงามและเป็นระเบียบเรียบร้อย ความต้องการดังกล่าวผลักดันให้เกิดที่ว่างในชุมชนเมือง (URBAN SPACE) เข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยเฉพาะคุณสมบัติที่แตกต่างจากสวนสาธารณะ คือ สวนสาธารณะจะอยู่ในบางจุดของเมืองเท่านั้น ประกอบกับมีข้อจำกัดในการให้ประโยชน์ และประกอบกิจกรรมต่างๆมากมายแต่ที่ว่างในชุมชนเมืองจะมีการกระจายตัวอยู่ทั่วไปในเขตเมือง รวมทั้งมีความเป็นอิสระในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ทำให้ประชากรเมืองให้ความสนใจต่อระบบที่ว่างในชุมชนเมืองมากขึ้นเรื่อยๆ

ที่ว่างในชุมชนเมือง (URBAN SPACE) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของระบบที่ว่าง (OPEN SPACE) ซึ่งประกอบด้วย

1. ที่ว่างในชุมชนเมือง (URBAN SPACE) หมายถึง ที่ว่าง ที่เปิดโล่งซึ่งอยู่ในเขตเมือง ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือ เป็นที่ว่างที่จงใจเว้นว่างเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ ประกอบกับการมีกฎหมายบังคับรองรับหรืออาจถูกกำหนดให้เป็นที่ว่างในความรับผิดชอบของเอกชน
2. ที่ว่างนอกเขตเมือง (RURAL SPACE) หมายถึงที่ว่างบริเวณเปิดโล่งนอกเขตเมือง มีลักษณะเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบ เป็นแหล่งพักผ่อน พักแรม ตลอดจนเป็นบริเวณสาธารณูปโภคของเมือง เช่น อ่างเก็บน้ำ พื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น
3. ที่ว่างที่มีลักษณะเป็นธรรมชาติ (NATURE SPACE) หมายถึงที่ว่างและบริเวณเปิดโล่งตามธรรมชาติ เป็นพื้นที่เพื่อการรักษาและอนุรักษ์ไว้ เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมอันได้แก่ พื้นที่ป่า ทะเลสาบ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าลักษณะของที่ว่างในชุมชนเมือง (URBAN SPACE) มีความแตกต่างจากที่ว่างประเภทอื่นอย่างเห็นได้ชัด โดยเป็นที่ว่างในแหล่งชุมชนเมือง จึงมีลักษณะการใช้ที่ดินอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นพื้นที่อเนกประสงค์ที่รองรับกิจกรรม และความต้องการของประชากรในเมือง (วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร ,2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากทฤษฎีเกี่ยวกับที่ว่าง จะเห็นว่า ความต้องการของชีวิตชาวเมืองอย่างหนึ่ง คือ ธรรมชาติและความงามของต้นไม้ ซึ่งโครงการ The Center Point of Siam Square ก็เป็นโครงการเดียวในย่านนั้นที่มีการออกแบบโดยการนำต้นไม้มาเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ ทำให้เกิดความร่มรื่นเหมาะสำหรับการพักผ่อนของผู้ผ่านไปมา ถ้าจะมองในแง่ที่ว่างในชุมชน โครงการนี้ก็มีลักษณะเป็นที่ว่างเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ โดยทำหน้าที่เสมือนจุดพักผ่อนที่ร่มรื่นของชุมชนที่เต็มไปด้วยพื้นที่การขายในบริเวณ Siam Square

ถนอมศักดิ์ แก้วเขียว : การศึกษารูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง , 2535

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา ลักษณะ รูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสภาพการณ์ของระบบที่ว่าง และปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบที่ว่างที่มีอยู่ ตลอดจนใช้เพื่อการวางแผนและออกแบบระบบที่ว่างในชุมชนเมือง โดยเลือกศึกษาชุมชนเมือง บริเวณเสาชิงช้า ชุมชนเยาวราช ชุมชนบริเวณถนนสีลม ชุมชนราชบุรีบูรณะ ชุมชนการเคหะชนบุรี

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบของที่ว่างมีลักษณะดังนี้

1. ที่ว่างขนาดเล็กเพื่อการพักผ่อน ออกกำลังกาย และประกอบกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน
2. ที่ว่างขนาดกลางเพื่อการพักผ่อน ออกกำลังกาย
3. ที่ว่างขนาดกลางเพื่อการพักผ่อนโดยเฉพาะ
4. ที่ว่างขนาดใหญ่เพื่อการพักผ่อน ออกกำลังกาย และประกอบกิจกรรมพิเศษ

ที่ว่างเหล่านี้ ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของชุมชน มีผลต่อรูปแบบและบทบาทของที่ว่างที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นบทบาทของประชากร กายภาพชุมชน ลักษณะทางเศรษฐกิจของชุมชน และลักษณะสังคมของชุมชน

การศึกษานี้มีประโยชน์ต่อการศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการ The Center point of Siam Square โดยนำผลการศึกษาเป็นพื้นฐานในการสร้างความเข้าใจลักษณะพื้นที่ว่างและคาดคะเนกิจกรรมที่เกิดขึ้น เชกเดียวกับพื้นที่ว่างชุมชนเมืองภายในบริเวณโครงการ The Center point of Siam Square

### การใช้เวลาว่างและการนันทนาการ

ทฤษฎีและแนวคิดของนักวิชาการต่างๆเกี่ยวกับการเล่นและนันทนาการ แนช(Nash) แบ่งกิจกรรมการใช้เวลาว่างออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กิจกรรมในระดับต่ำสุด นอกจากจะไม่มีประโยชน์แล้ว ยังสร้างความเดือดร้อนแก่ตนเอง และสังคมอีกด้วย เช่น การข่มขืน จี้ปล้น และพฤติกรรมที่เป็นอันธพาล
- กิจกรรมในเวลาที่บุคคลเลือกกระทำเพียงแค่ว่าหนีจากความเบื่อหน่ายจากการมีเวลาว่างหรือสิ่งที่ทำเพื่อใช้เวลา
- กิจกรรมที่มีประโยชน์มากในระดับสาม ได้แก่ การใช้เวลาว่างทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ และมีความรู้สึกพึงพอใจในการทำกิจกรรมนั้น เช่น การฟังดนตรีประเภทที่ชอบ
- กิจกรรมการใช้เวลาว่างที่มีประโยชน์ระดับสี่ ได้แก่ การทำกิจกรรมด้วยตนเองตามรูปแบบที่มีอยู่แล้ว เช่น การฟังดนตรีเป็นงานอดิเรก มีความเข้าใจและสามารถพูดถึงดนตรีชนิดต่างๆอย่างถูกต้อง
- กิจกรรมการใช้เวลาว่างที่เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ทำสามารถจะสร้างสรรค์ผลงานบางอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจทำอยู่ เช่น ในกรณีผู้ที่ชอบฟังดนตรี อาจจะเขียนบทความเกี่ยวกับดนตรีที่ตนเองชอบ

วินทรอป (Winthrop) แบ่งการใช้เวลาว่างเป็น 4 รูปแบบใหญ่ๆ คือ

- การพักผ่อน (rest) หมายถึงกิจกรรมที่ทำแล้วหายเหนื่อย เช่น การฟังเพลง การดูละคร เป็นต้น
- การพักผ่อนความเครียด (relaxation) เป็นการใช้เวลาเพื่อให้หายเบื่อ เช่น การเลี้ยงสัตว์เลี้ยง การปลูกต้นไม้
- นันทนาการ (recreation) เป็นการใช้เวลาว่างที่ไม่ได้ใช้ผลประโยชน์อื่นใดนอกจากความพอใจ ยังสร้างเสริมพลังความคิด สติปัญญา จริยธรรม เช่น การไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ การเป็นนักร้อง หรือนักดนตรีสมัครเล่น
- การสร้างพลังใหม่ (renewal หรือ developmental leisure) เป็นกิจกรรมที่ทำแล้วนอกจากสร้างความพอใจ ยังสร้างเสริมพลังความคิด สติปัญญา จริยธรรม เช่น การไปท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์ การเป็นนักร้องหรือนักดนตรีสมัครเล่น

สำหรับ นันทนาการหรือ กิจกรรมการใช้เวลาว่างที่วัยรุ่นนิยม มีดังนี้ (รัชนี้ , 2529)

1. การสนทนา จะมีทั้งการคุยเล่นกัน การอภิปราย และการโต้แย้ง โดยทั่วไปเด็กวัยรุ่นแทบทุกคน จะช่างพูดช่างคุยอยู่แล้ว นักจิตวิทยาอธิบายว่าเป็นเพราะความไม่มั่นคงทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงวัยนี้ การพูดคุยจะช่วยให้รู้สึกว่าตนเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้
2. การอยู่เฉยๆ โคนไม่ทำอะไรเป็นแก่นสาร จะเป็นการช่วยผ่อนคลายความเครียดได้เป็นอย่างดี พฤติกรรมนี้วัยรุ่นจะแสดงได้ทั้งอยู่ตามลำพังและอยู่กับเพื่อนเป็นกลุ่มๆ ขณะที่ปล่อยตัวตามสบายเช่นนั้น สมองวัยรุ่นไม่ได้หยุดนิ่ง ถ้าอยู่ตามลำพังเขาจะคิดวาดมโนภาพไปเรื่อยๆ ไม่ก็อ่านหนังสือ หรือวางแผนว่าจะทำอะไรต่อไป ถ้าอยู่กับเพื่อนๆ เขาจะคุยกันได้นานเป็นชั่วโมงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การพบปะสังสรรค์
4. เกมและกีฬา การเล่นเกมที่คิดสร้างขึ้นแบบเด็กๆหมดไป วัยรุ่นมักจะเล่นกีฬาที่มีคนดูเกมที่มีอาศัยความถนัด และจะเล่นเกมหรือกีฬาทุกประเภททั้งกลางแจ้งและในร่ม สำหรับในวัยรุ่นตอนปลาย การเล่นเกมค่อยๆลดลง โดยเปลี่ยนไปเป็นคนดู และเริ่มมีพฤติกรรมเปลี่ยนไปเป็นดูเพศตรงข้ามที่ไปดูกีฬาบางครั้งอาจมีการเพิ่มการพนันเข้าไปด้วย
5. งานอดิเรก ที่นิยมมากมี 2 ชนิด ได้แก่ งานสร้างสรรค์และการเก็บสะสม ถ้าวัยรุ่นได้รับความสนุกสนานจากนันทนาการเหล่านี้มาก อาจพัฒนาเป็นงานอดิเรกไปตลอดชีวิต
6. ฝันกลางวัน เป็นนันทนาการที่วัยรุ่นทำกันมาก และเป็นกันทุกคน โดยใช้เวลาเก็บตัวอยู่ตามลำพัง ซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย คือ จะเป็นแรงกระตุ้นให้อยากทำสิ่งต่างๆ ช่วยให้เข้าใจตนเองมากยิ่งขึ้น ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ ช่วยบรรเทาความผิดหวัง แต่ถ้ามีมากเกินไป อาจทำให้วัยรุ่นมองตนเองผิดไปจากความเป็นจริง และอาจทำให้เกิดการแยกตัวจากสังคมได้
7. การอ่าน เป็นการพักผ่อนที่ได้รับความสนุกสนาน และช่วยให้เกิดความรู้
8. ภาพยนตร์ วัยรุ่นไปดูภาพยนตร์ด้วยเหตุผลที่ต่างกัน เช่น เป็นเรื่องที่น่าสนใจ ให้ความรู้สึก ช่วยให้ใกล้ชิดกับคนรัก เป็นการฆ่าเวลา ช่วยให้หายเบื่อ
9. การฟังวิทยุ เราจะพบและได้ยินผู้ใหญ่พูดกันบ่อยมากถึงพฤติกรรมของวัยรุ่นที่ชอบเปิดวิทยุเสียงดังลั่นตลอดเวลา ไม่ว่าจะทำอะไรอยู่ คุณคล้ายกับว่าวัยรุ่นใช้เสียงเป็นเพื่อนขณะที่เขาไม่มีเพื่อนอยู่ข้างๆ
10. การดูโทรทัศน์
11. การออกเที่ยวนอกบ้าน เพราะวัยรุ่นมีความอยากรู้อยากเห็น อยากรับอิสระ

### Leisure activities

จากการงานวิจัยของ Csikszentmihalyi และ Larson (1984) พบว่า เด็กวัยรุ่นใช้เวลา 27% ในที่สาธารณะ หรือ นอกบ้าน และจากทฤษฎีต่างๆที่ได้มีการกล่าวถึงมา แสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมภายนอกมีความสำคัญสำหรับวัยรุ่น เพราะเด็กวัยรุ่นจะรู้สึกเหมือนได้เป็นผู้ใหญ่ และมีโอกาสได้ทำกิจกรรมต่างๆตามใจตัวเอง โดยการอยู่ในที่ที่ไม่มีความรู้สึกของการควบคุมซึ่งสถานที่ที่เด็กวัยรุ่นคิดว่าเป็นเช่นนี้ได้แก่ร้านอาหาร Fast food หรือแหล่งช้อปปิ้งซึ่งจะตรงกันข้ามกับโรงเรียนที่เป็นที่ที่เขารู้สึกว่าถูกควบคุม

วัยรุ่นใช้เวลา 40% สำหรับการนันทนาการ โดยประมาณ 16% จะหมดไปกับการเข้าสังคม ซึ่งกิจกรรมที่เลือกทำจะไม่มีจุดหมายแน่นอน แต่จะเป็นกิจกรรมเพื่อการฆ่าเวลามากกว่า เช่น การพูดคุยกับเพื่อน หรือการอยู่กับเพื่อน ในโลกของวัยรุ่นนั้น การใช้เวลาอยู่กับเพื่อนจะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด

นอกจากนี้ยังมีสิ่งอื่น ๆ ที่วัยรุ่นสนใจ เช่น การแต่งกาย การฟังเพลง การเล่นเกม การดูหนัง และดูโทรทัศน์ ซึ่งวัยรุ่นเหล่านี้มักจะสนใจในเรื่องการแต่งกายมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นใครๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเรื่องนี้ Coleman, 1980 ก็ได้ให้ความเห็นไว้ว่า เด็กวัยรุ่นต้องการที่จะใช้เวลาส่วนใหญ่เพื่อรวมกลุ่มในการทำกิจกรรมกับเพื่อนรุ่นเดียวกันเพราะฉะนั้น เพื่อนจะมีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาการของเด็กวัยรุ่น

จากการศึกษาเหล่านี้ทำให้เราได้เห็นว่าการใช้เวลาว่างภายนอกบ้านกับเพื่อน และการเข้าสังคมเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับวัยรุ่น ชุมชนควรจะจัดพื้นที่สาธารณะ สำหรับให้เด็กวัยรุ่นได้มาใช้เวลาว่างนี้ เพื่อทำกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อน ซึ่งถ้าวัยรุ่นไม่มีสถานที่สำหรับกิจกรรมลักษณะนี้ อาจจะทำให้วัยรุ่นต้องอยู่ตามลำพัง และ จะมีผลเสียต่อการพัฒนาการของวัยรุ่น

### สถานที่ที่วัยรุ่นนิยม (Valued Places)

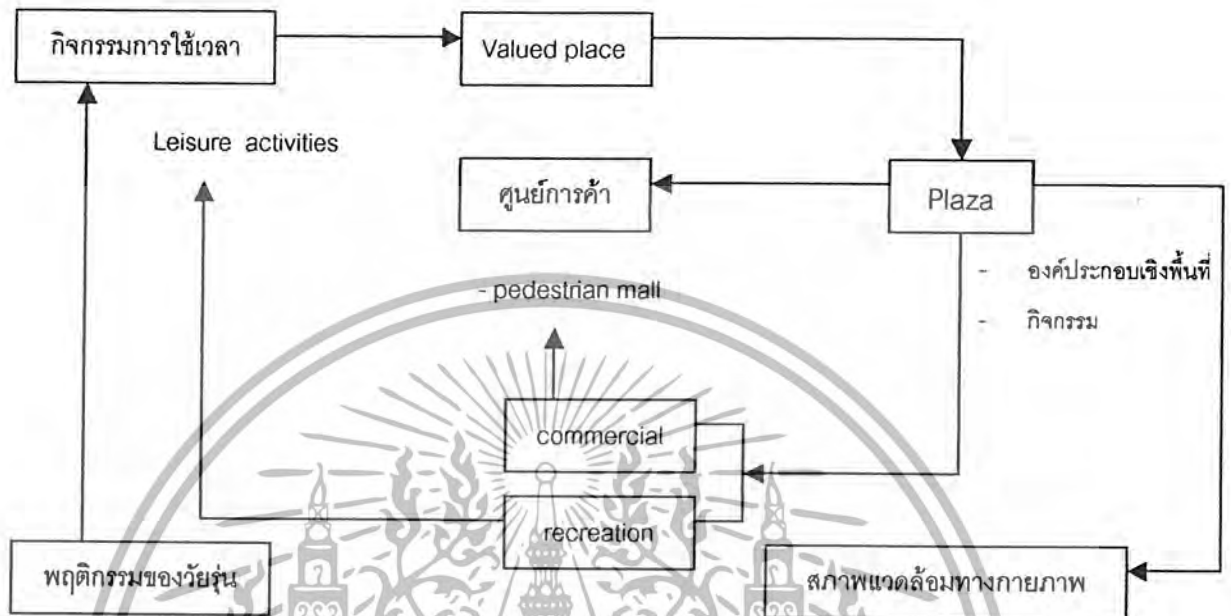
จากผลการวิจัยหลายฉบับ เรื่องสถานที่ที่วัยรุ่นชื่นชอบ นิยมไปใช้เวลาว่าง สรุปได้เป็นตารางดังนี้

Valued places	Silberieson et al. 1986	Eubanks-Owens 1988	Schiavo 1988	Eubanks-Owens 1993
สนามกีฬา	●	●	●	●
บ้าน	●	●		●
บ้านเพื่อน	●		●	
สวนสาธารณะ	●	●	●	●
โรงเรียน		●	●	●
สวนสนุก				●
ศูนย์การค้า	●	●	●	●
อาคารสาธารณะ			●	
ศูนย์เยาวชน				
บ้านเพื่อน	●			
พื้นที่สาธารณะทั่วไป เช่น ถนน	●		●	●

จะเห็นว่า สถานที่ที่วัยรุ่นมักจะไปในเวลาว่างคือ สนามกีฬา สวนสาธารณะ และศูนย์การค้า

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถเขียนแผนภูมิเพื่อเชื่อมโยงทฤษฎีต่างๆภายในกรอบของการวิจัย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ทฤษฎีแนวความคิดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่น**

การวิจัยศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้พื้นที่บริเวณ plaza ของวัยรุ่นนี้ จะต้องศึกษา จิตวิทยาของวัยรุ่น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ โดยแนวคิดที่สำคัญสำหรับงานวิจัยนี้ก็คือ การใช้เวลาว่างของวัยรุ่น ที่ต้องการสถานที่สำหรับการรวมกลุ่มในหมู่เพื่อน และการแสดงออกอย่างอิสระ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่นั้นๆให้เหมาะสม โดยมี แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

**พัฒนาการของวัยรุ่น (adolescent development)**

- พัฒนาการทางอารมณ์
- พัฒนาการทางสังคม
- พัฒนาการทางสติปัญญา

**ความต้องการของวัยรุ่น**

**ความสนใจของวัยรุ่น**

**การใช้เวลาว่าง และนันทนาการ (leisure activities)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- focal theory

สถานที่ที่วัยรุ่นนิยม (valued places)

ศูนย์การค้า

- ศูนย์การค้าแบบ pedestrian mall

plaza

- การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่
- ลักษณะขององค์ประกอบต่างๆ (street furniture)
- กิจกรรมการใช้พื้นที่
- กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในพท.สาธารณะ

### ความหมายของวัยรุ่น

เฮอร์ลอค (Hurlock, 1974) ได้อธิบายว่า "วัยรุ่น" ตรงกับคำว่า "adolescence" ในภาษาอังกฤษ มีรากศัพท์เดิมมาจากภาษาลาตินว่า "adolescere" ซึ่งมีความหมายว่า เจริญเติบโตหรือ เจริญเติบโตไปสู่สภาวะ (maturity) การที่เด็กจะบรรลุถึงขั้นวุฒิภาวะนี้ ไม่ใช่จะเจริญแต่ทางร่างกาย ด้านเดียวเท่านั้น ทางจิตใจก็ต้องเจริญเป็นเงาตามตัวไปด้วย นั่นคือ จะต้องมีการพัฒนาทั้ง 4 ด้านไปพร้อมๆกัน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และสังคม

นักจิตวิทยาที่ศูนย์สุขภาพจิต (2523) มีความเห็นว่า วัยรุ่น คือ วัยที่สภาพทางร่างกาย และสภาพทางอารมณ์ยังวุ่นวายไม่คงที่ มักก้ำกึ่งอยู่ระหว่างความเป็นเด็ก และความเป็นผู้ใหญ่เป็นวัยที่ต้องการอิสระอยากเป็นตัวของตัวเองในการเลือกสิ่งต่างๆ แต่ขณะเดียวกันก็ยังคงต้องการ ความอบอุ่น และข้อแนะนำบางประการจากครอบครัว จากพ่อแม่ ประสบการณ์ความเข้าใจที่ดีและต้องที่เด็กได้รับตั้งแต่วัยเด็กจนเข้าวัยรุ่น จะมีส่วนส่งเสริมสร้างให้เขามีความมั่นใจในตัวเองและสามารถดำเนินชีวิตในแบบที่ตัวเองเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่

สุโท เจริญสุข (2520) ได้สรุปเกี่ยวกับวัยรุ่นไว้ว่า วัยรุ่นจะเป็นเด็กในวัย 16-25 ปี ความเข้มข้นของอารมณ์จะมีมาก อ่อนไหว เปลี่ยนแปลงง่าย บางครั้งเก็บกด บางครั้งมั่นใจสูง บางครั้งไม่มั่นใจเลย บางครั้งดีใจ เป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต มีการเข้ากลุ่มกันเพื่อจะก่อให้เกิดความจงรักภักดีต่อกัน ยอมรับเอาค่านิยม ความเชื่อและความสนใจของคนละ หรือกลุ่มด้วยความเต็มใจ ทั้งยังนับถือวีรบุรุษ (heroes) ในสายตาของตน วัยรุ่นจะเกิดความสับสนและมีความขัดแย้งในค่านิยมทัศนคติหรือความเชื่อของบุคคลที่มีอายุสูงกว่า เพราะบุคคลเหล่านั้นมีประสบการณ์และค่านิยมที่เป็นช่องว่างระหว่างวัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยทางร่างกายคือไม่เป็นเด็กอีกต่อไป และ จิตใจ หมายถึง การรู้จักควบคุมอารมณ์ ให้เหตุผล รวมทั้งสามารถเข้ากลุ่มหรือทำกิจกรรมต่างๆในสังคมได้

### ช่วงอายุของวัยรุ่น

การก้าวเข้าสู่วัยรุ่นเริ่มนับจากการเริ่มมีวุฒิภาวะทางเพศ จนกระทั่งเป็นอิสระจากการปกครองของผู้ใหญ่ โดยจะแบ่งช่วงอายุของเด็กวัยรุ่นได้เป็น 3 ระยะ (สุชา,2529) คือ

- วัยรุ่นตอนต้น (early adolescence) อายุ 13-15 ปี จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย
- วัยรุ่นตอนกลาง (middle adolescence) อายุ 15-18 ปี จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย อย่างมาก ส่วนทางด้านจิตใจและความนึกคิด จะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป
- วัยรุ่นตอนปลาย (late adolescence) อายุ 18-21 ปี จะมีพัฒนาการทางด้านจิตใจมากกว่าทางด้านร่างกาย

การแบ่งดังกล่าวเป็นการแบ่งโดยใช้อายุเฉลี่ย เราไม่สามารถกำหนดให้ตายตัวได้ เพราะเหตุที่มีความแตกต่างกันในด้านอายุของการมีวุฒิภาวะทางเพศ

### พัฒนาการทางอารมณ์

โรเจอร์ (Dorothy Rogers, 1972) ได้กล่าวถึงลักษณะอารมณ์ของวัยรุ่นว่าเป็นวัยที่มีอารมณ์รุนแรง การแสดงออกซึ่งอารมณ์ต่างๆเป็นไปโดยเปิดเผย ตรงไปตรงมา อารมณ์ต่างๆเกิดขึ้นได้ง่ายและเปลี่ยนแปลงง่าย ซึ่งเกิดจากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของวัยรุ่น ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เนื่องจากรูปร่าง สัดส่วนของวัยรุ่น จะมีความแตกต่างจากวัยเด็กมาก รวมไปถึงการทำงานของต่อมไร้ท่อ สิ่งเหล่านี้จะทำให้วัยรุ่นเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับร่างกายของตน
2. อิทธิพลจากสภาพแวดล้อม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การที่เด็กวัยรุ่นมีอารมณ์รุนแรงนั้นมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมทางสังคม มากกว่าสาเหตุอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ทั้งสภาพแวดล้อมจากที่บ้าน และจากภายนอก เนื่องจากวัยรุ่นมีประสบการณ์ใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และประสบการณ์ที่เด็กพบมักขัดแย้งกับผู้ใหญ่ ความเข้มงวดของผู้ใหญ่ที่มีต่อความประพฤติของเด็ก ลดจนการคบเพื่อน การเรียน การแต่งกาย และการที่เด็กต้องปฏิบัติตามใจผู้ใหญ่อยู่ตลอดเวลา เป็นเหตุให้อารมณ์ของวัยรุ่นไม่มั่นคง หงุดหงิด มีความรู้สึกไว และมักแสดงออกทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช.ได้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ

- มีความรู้สึกทางเพศเกิดขึ้น เมื่อวัยรุ่นมีความเจริญทางเพศ นอกจากการเจริญเติบโตทางร่างกายแล้ว ยังมีความรู้สึกทางเพศด้วยเช่นกัน ซึ่งไม่ใช่เรื่องผิดปกติอะไร เราจะต้องให้การศึกษาดูที่ถูกต้องในเรื่องเพศศึกษาแก่เด็กวัยรุ่น
- สติปัญญาและความคิดเปิดกว้างออก สนใจในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เริ่มเข้าใจความสวยความงาม ความไพเราะ ความดี
- เริ่มรู้จักรับผิดชอบและต้องการเป็นอิสระ ทดลองทำสิ่งใหม่ๆ เรื่อยๆ จะรับสิ่งที่พอใจไว้เป็นของตน
- อารมณ์เปลี่ยนแปลงได้ง่ายและรุนแรง เด็กในวัยนี้จำเป็นต้องเปลี่ยนนิสัยหลายอย่าง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพที่มีความรับผิดชอบ และเสรีภาพมากขึ้น
- มีจินตนาการมากขึ้น โดยเฉพาะการฝันกลางวัน
- ความเชื่อมั่นต่างๆ เป็นไปอย่างรุนแรง ถ้าเชื่ออะไรแล้วมักจะเชื่ออย่างจริงจัง เช่น การกระทำต่างๆ ที่เห็นว่าถูกต้องแล้ว แต่ในขณะเดียวกันก็มีความระแวงไม่ยอมเชื่ออะไรง่ายๆ นอกจากมีหลักฐานประกอบ
- มีความสนใจในการสมาคมมากขึ้น จะชวนชวายร่วมสมาคมกับเพื่อนๆ ทั้งเพศเดียวกันและเพศต่างเพศ หมุ่คณะจะมีอิทธิพลเหนือชีวิตเด็กในวัยนี้
- ประสาทส่วนต่างๆ และความรู้สึกด้านสัมผัสตื่นตัวขึ้นมาก เห็นได้จากกากระทำของเด็กสนใจใหม่ๆ เช่นดนตรี ศิลปะ นอกจากนั้น บรรดานิสัยต่างๆ ก็มักจะเกิดขึ้น เปลี่ยนแปลง หรือเลิกไปในวัยนี้

พัฒนาการทางสังคม

ทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคม (Psychosocial Development) : วัยรุ่นมีพัฒนาการอยู่

ในขั้นความมีเอกลักษณ์ของ อีริก บี อีริกสัน (Erik B. Erikson)

อีริกสัน อธิบายพัฒนาการด้านบุคลิกภาพของมนุษย์ ตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยรุ่น โดยแบ่งเป็น 8 ขั้น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่นจะอยู่ในขั้นที่ 5 คือ ขั้นพัฒนาความมีเอกลักษณ์ กัดความรู้สึกสับสน (Identity vs. Identity confusion) เด็กอยู่ในขั้นนี้ คือเด็กวัยรุ่นซึ่งพยายามเรียนรู้หน้าที่และความต้องการทางสังคม ถ้าการเรียนรู้ตนเอง ประสบความสำเร็จ เด็กก็จะเกิดความสับสนเกี่ยวกับหน้าที่ และความต้องการของตนเองที่แท้จริง และจะเป็นผลต่อบุคลิกภาพของเด็ก โดยจะทำให้เด็กเกิดความสับสนและมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กวัยรุ่นมีความต้องการอย่างรุนแรงในการที่จะทำให้ตนเอง เป็นที่ยอมรับนับถือของเพื่อนและบุคคลทางสังคม โดยเฉพาะเพื่อนในวัยเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้วัยรุ่นค้นหาเอกลักษณ์ที่เป็นของตนเอง โดยไม่ใส่ใจนักว่าการกระทำนั้นๆจะขัดกับสายตาผู้ใหญ่หรือไม่ จะเกิดลักษณะการเลียนแบบอย่างตามเพื่อน peer culture (ปราณี ,2528) นอกจากนั้นเนื่องจากจากเด็กวัยนี้ เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็นสูง และต้องการความเป็นอิสระจากผู้ใหญ่ เขาจึงเริ่มออกเที่ยวเตร่กับเพื่อนฝูงเพื่อความสนุกสนาน และเป็นการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมไปด้วย โดยลักษณะการเที่ยวเตร่นี้ จะไปกันเป็นหมู่คณะทั้งชาย หรือหญิงเท่านั้น ไม่นิยมไปไหนตามลำพัง

พัฒนาการทางสังคมของวัยรุ่นเริ่มจากประสบการณ์ในวัยเด็ก เมื่อเด็กรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มรัก และต้องการตน ทำให้รู้สึกอบอุ่นและมีความสุข แต่ถ้าสมาชิกของกลุ่มไม่สนใจและทอดทิ้งเขา ความรู้สึกไม่อบอุ่นใจย่อมเกิดขึ้น ดังนั้นจึงเป็นที่ยอมรับกันว่า ระบบสังคม มีอิทธิพลต่อเด็กวัยรุ่นหลายอย่างโดยเฉพาะทางด้านจิตใจ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อเด็กวัยรุ่นในแง่ของการมีความรู้สึกต่อตนเองว่า สังคมได้ตั้งความคาดหวังให้วัยรุ่นได้ดำเนินแนวทางของพฤติกรรมที่ได้วางแบบอย่างไว้ให้ ทำให้เด็กเกิดความกดดัน และสับสน

### พัฒนาการทางสติปัญญา

เปียเจต์ (Jean Piaget) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ ตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ว่า จะมีพัฒนาการตามลำดับ 4 ขั้น คือ

- ขั้นที่ 1 การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหว (sensorimotor activity)
- ขั้นที่ 2 การคิดก่อนเหตุผล (preparational thought)
- ขั้นที่ 3 การคิดแบบมีเหตุผลเชิงรูปธรรม (concrete operation)
- ขั้นที่ 4 การคิดแบบมีเหตุผลเชิงนามธรรม (formal operation)

โดยลักษณะสติปัญญาของวัยรุ่นจะเป็นแบบที่ 4 การคิดแบบมีเหตุผลเชิงนามธรรม ซึ่งมีลักษณะเด่น คือ

1. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาได้หลายแง่มุมมากขึ้น สามารถคิดในสิ่งที่ป็นนามธรรมได้
2. ลักษณะการคิดเป็นแบบ deductive คือวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเหตุผลมากขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะการคิดแบบวิทยาศาสตร์
3. ในการแก้ไขปัญหาทั่วไป วัยรุ่นมักจะคิดพิจารณาสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เพื่อหา

คำตอบโดยอาศัยกฎเกณฑ์หรือข้อสรุปต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social cognitive theory) : เด็กวัยรุ่นเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ

ของ อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura)

แบนดูรามีแนวคิดที่ว่า เด็กวัยรุ่นเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ (model) โดยสังเกตว่าตัวแบบทำอะไรและได้ผลกรรมอะไร เมื่อเห็นดังนั้นแล้ว ก็จะเกิดความคิดว่า ตนสามารถทำพฤติกรรมแบบใดได้อย่างไร และในวันข้างหน้าก็จะระลึกแบบแผนพฤติกรรมออกมากระทำได้

การเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบเกิดทั่วไปในสังคมกับบุคคลทุกเพศทุกวัย เช่น เด็กวัยรุ่นเลียนแบบการแต่งกายเป็นตัวแบบ เช่น เพื่อนสนิท เลียนแบบภาษาแสดงจากกลุ่มเพื่อน เลียนแบบการทำมาตกรรมจากภาพยนตร์ การเรียนรู้จากการสังเกตตัวแบบ จึงทำหน้าที่สร้างพฤติกรรมใหม่ เสริมพฤติกรรมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นและยับยั้งการเกิดพฤติกรรมเดิม ตัวแบบที่แบนดูรากล่าวถึงนั้นรวมถึงตัวแบบที่เป็นมนุษย์ด้วยภาพ หรือที่เรียกว่าทัศนสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ และคำบอกเล่า เช่น นิทาน นิยาย ตัวแบบเหล่านี้จะทำหน้าที่ให้ข้อมูล จูงใจให้แสดงพฤติกรรมและให้การเสริมแรง ส่วนตัวแบบที่มีอิทธิพลให้เลียนแบบนั้น ตัวแบบต้องน่าสนใจ ทำให้ผู้เลียนแบบใส่ใจ จูงใจ และจำได้ ซึ่งจะนำไปสู่การเลียนแบบต่อไป

### ความต้องการของวัยรุ่น

ความต้องการ เป็นแรงจูงใจ (motive) ให้เกิดพฤติกรรมแห่งการกระทำ นอกจากความต้องการพื้นฐาน (basic need) สำหรับการดำรงชีวิตแล้ว ยังมีความต้องการทางด้านจิตใจอีก

ตามปกติ วัยรุ่นย่อมมีความต้องการทางร่างกายเหมือนกับเด็ก หรือผู้ใหญ่ ส่วนความต้องการทางอารมณ์และสังคมนั้นแตกต่างกันออกไป ความต้องการของวัยรุ่นที่มีลักษณะสำคัญเป็นพิเศษ มีดังนี้

- 1.ความรัก ความรักในที่นี้หมายถึง ความรักทุกชนิดซึ่งเป็นเครื่องนำความสุข ความอบอุ่นทางใจมาให้ รวมทั้งความรักซึ่งเรามีเพื่อการอยู่ร่วมกันเป็นสังคมด้วย วัยรุ่นต้องการความรัก ทั้งในฐานะเป็นผู้ให้และผู้รับ คือต้องการมีคนอื่นเป็นที่รัก และต้องการให้ตนเองเป็นที่รักของคนอื่นด้วย
- 2.ความต้องการทางเพศ เด็กวัยรุ่นมักจะพยายามดิ้นรนที่จะคบหาเพื่อนต่างเพศ ซึ่งมักจะได้รับ การกีดกันจากผู้ใหญ่ เนื่องจากเกรงจะเกิดเรื่องเสียหาย ซึ่งก่อให้เกิดความกดดันทางธรรมชาติ เนื่องจากต่อมต่างๆในร่างกายทำงานเต็มที่ โดยเฉพาะต่อมเพศที่ผลิตฮอร์โมนออกมาเพื่อควบคุมการถึงวุฒิภาวะทางเพศ ทำให้วัยรุ่นพยายามหาทางออกเพื่อคลาย

### อารมณ์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารหนึ่งของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ความต้องการได้รับอิสระ

4. ความต้องการที่จะหาเลี้ยงตนเอง เพราะคิดว่าการหาเงินได้ด้วยตนเองทำให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ การใช้จ่ายเงินในการจับจ่ายใช้สอยต่างๆ เป็นไปได้อย่างสบายใจโดยไม่ต้องเกรงใจใคร และเป็นการพิสูจน์ให้เห็นว่าตนนั้นโตแล้ว ควรจะมีสิทธิเสรีภาพมากขึ้น แทนที่จะต้องถูกควบคุมเหมือนก่อน
5. ความต้องการที่จะได้รับความนับถือจากสังคม เด็กวัยรุ่นต้องการเป็นคนสำคัญ ต้องการเป็นที่นับถือของเพื่อนฝูง ต้องการให้เพื่อนฝูงและคนอื่นรับรู้ว่าตนเองมีคุณค่า ต้องการให้สังคมยอมรับนับถือว่าตนเป็นผู้ใหญ่แล้ว โดยพยายามทำตัวให้เหมือนผู้ใหญ่ เช่นการดื่มเหล้า สูบบุหรี่ การแต่งหน้า
6. ความต้องการในปรัชญาชีวิตที่น่าพอใจ เด็กวัยรุ่นจะถามเรื่องราวที่ตนอยากรู้อย่างมีเหตุผล ความต้องการมีประสบการณ์แปลกใหม่ เกิดความซำซำจากจำเจ ชอบทดลอง ยิ่งเป็นสิ่งต้องห้ามยิ่งอยากลอง ชอบฝ่าฝืนกฎระเบียบ ความต้องการเช่นนี้เป็นสาเหตุประการหนึ่งที่เร้าให้เด็กติดยาเสพติด ประพฤติผิดทางเพศ และต่อต้านกฎเกณฑ์ของสังคม

#### ความสนใจของวัยรุ่น

ความสนใจของวัยรุ่นแต่ละคนจะขึ้นกับเพศ สติปัญญา สภาพแวดล้อม โอกาสในการเรียนรู้ ความสนใจของกลุ่มเพื่อน ความสนใจของครอบครัว ความสามารถที่มีมาแต่กำเนิด และองค์ประกอบอื่นๆ อีกหลายอย่าง เฮิร์ลอค (Herlock, E.B., 1974) แบ่งความสนใจของวัยรุ่นออกเป็น

1. ความสนใจทางสังคม (social interests) ความสนใจทางสังคมมักจะเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์และบุคคลในสังคม เด็กวัยรุ่นจะมีความสนใจในกิจกรรมทางสังคม ทั้งที่เป็นกลุ่มใหญ่และในหมู่เพื่อนสนิท ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจของเขาที่จะเลือกกิจกรรม และการมีโอกาที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ กรรพปะสนทนากันเป็นกลุ่มระหว่างเพื่อนสนิทเป็นกิจกรรมที่เด็กวัยรุ่นชอบทำ การมีสถานที่ให้พวกเขาได้ออกมาพบกันก็เป็นการสร้างโอกาสทางหนึ่ง
2. ความสนใจส่วนบุคคล (personal interests) ซึ่งอาจแบ่งออกเป็นลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้ (สุชาจันท์นอม ,2529)
  - 2.1 ความสนใจการแต่งกาย วัยรุ่นมักมีความใส่ใจในเรื่องเสื้อผ้า พิถีพิถันในการแต่งกาย ทรงผม พยายามดูแลขั้นเพื่อให้ทันสมัยและเป็นที่ยอมรับของเพื่อนฝูง โดยเฉพาะวัยรุ่นหญิงจะเห็นความสำคัญของการแต่งกายเป็นพิเศษ เขาจะเลือกเสื้อผ้าที่คิดว่าเป็นที่ดึงดูดของเพศตรงข้ามมากกว่าเพศเดียวกัน และขณะเดียวกันก็พยายามแต่งกายให้เหมือนเพื่อนๆ เพื่อให้กลุ่มเพื่อนยอมรับเขา
  - 2.2 ความสนใจเรื่องสุขภาพ วัยรุ่นจะสนใจ เอาใจใส่เรื่องรูปร่าง สดส่วน เนื่องจากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3 ความสนใจเรื่องเพศ วัยรุ่นจะสนใจเพศตรงข้าม จึงพยายามปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนต่างเพศ รวมถึงการปฏิบัติตนต่อเพศตรงข้าม
- 2.4 ความสนใจที่จะแสวงหาความเป็นอิสระ วัยรุ่นต้องการความเป็นอิสระในการมีความสัมพันธ์กับเพื่อน ทั้งเพศเดียวกันและต่างเพศ วัยรุ่นจะเลือกแสดงพฤติกรรมที่ทำให้เขามีความสุขมีความเป็นตัวของตัวเอง
- 2.5 ความสนใจในอาชีพ วัยรุ่นโตพอที่จะนึกถึงความสำคัญของอาชีพ และเข้าใจว่าอาชีพนำมาซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ในช่วงวัยรุ่นยังไม่ใช่วัยประกอบอาชีพอย่างแท้จริง แต่เป็นระยะที่พยายามค้นหาแนวทางอาชีพในอนาคต ความสนใจในการเรียน การศึกษามักจะมีอิทธิพลจากความสนใจทางอาชีพ วัยรุ่นจะคิดว่า โรงเรียนเป็นสถานที่ที่เค้าจะได้ปรับปรุงภพชีวิต โดยอาจเข้าร่วมกิจกรรม และมีความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ
3. ความสนใจในการพักผ่อนหย่อนใจ (recreational interests) เมื่อเด็กวัยรุ่นโตขึ้น การพักผ่อนหย่อนใจที่ใช้กำลังกายนั้นลดน้อยลง และความสนใจในการเล่นแบบเด็กๆ ก็หมดไป จะมีความสนใจในกิจกรรมบันเทิงเข้ามาแทน ได้แก่ เกมกีฬา การท่องเที่ยว งานอดิเรก การอ่านหนังสือ ดูภาพยนตร์ ฟังวิทยุและเทป ดูโทรทัศน์ การใช้เงินตนการความสำคัญของพฤติกรรมเด็กวัยรุ่น

ระดับบุคคล : พฤติกรรมเด็กวัยรุ่นเป็นพื้นฐานของชีวิตในวัยผู้ใหญ่

วัยรุ่นเป็นช่วงชีวิตที่มีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาเป็นอย่างสูง จนกล่าวได้ว่าเป็นช่วงชีวิตที่พัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่ ดังนั้นประสบการณ์ที่เด็กวัยรุ่นได้รับในช่วงนี้ จะช่วยพัฒนาศักยภาพทั้งมิติด้านปริมาณและคุณภาพทางด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญาของตัวเองเด็กวัยรุ่นเอง และศักยภาพที่พัฒนาแล้วของวัยรุ่นก็จะเป็นพื้นฐานชีวิตในวัยผู้ใหญ่ต่อไป

ระดับประเทศ : พฤติกรรมเด็กวัยรุ่นเป็นเครื่องชี้อนาคตของชาติ

เนื่องจากการกระทำของเด็กวัยรุ่นจะเป็นผู้สืบทอดวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนการปกป้องรักษาเอกราชและความเป็นชาติไว้ ทั้งจะทำให้สังคมพัฒนาสืบไป รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้ จึงกำหนดนโยบายพัฒนาเด็กและเยาวชนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อพัฒนาเด็กวัยรุ่นทั้งทางด้านสุขภาพกายและจิตใจ ,สติปัญญาและความสามารถ รวมถึงการพัฒนาบุคลิกภาพตลอดมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาหาขอบเขตของโครงการ  
พิจารณาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบโครงการ
<p>1. ทำการวิเคราะห์ ปรับปรุง และแก้ไข ปัญหาต่างๆของสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และบริเวณใกล้เคียงในย่านcenter point</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาลักษณะทางกายภาพ</li> <li>- ศึกษาองค์ประกอบของ plazaหรือstreet furniture</li> <li>- ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้พื้นที่ทั้งที่อยู่กลางแจ้งและอยู่ในอาคาร</li> <li>- ศึกษาจากนโยบายพัฒนาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการปรับปรุงทั้งการออกแบบ การจัดวางผัง โครงสร้างหลังคาและการตกแต่งภายในย่านcenter point</li> <li>- ปรับปรุง façade ของอาคารบริเวณรอบข้างให้มีเอกลักษณ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน</li> <li>- สร้างเอกลักษณ์ความเป็น Landmark of Siamsquare</li> <li>- สร้างสะพานเชื่อมอาคารตึกแถวต่างๆเข้าด้วยกัน และเชื่อมกับสถานีรถไฟฟ้า</li> <li>- สร้างส่วน semi outdoor เพื่อกันฝนและแดดใน ส่วนกลางแจ้ง</li> </ul>
<p>2. กำหนดและจัดการพื้นที่ส่วนให้เช่า เพื่อเพิ่มพื้นที่ร้านค้า ทางเดิน หน้าร้าน KIOSK เวทีการแสดง และลานอเนกประสงค์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ส่วนให้เช่า</li> <li>- ทานอาหารหรือเครื่องดื่มเพื่อรอฟRIEND</li> <li>- พื้นที่ส่วนให้เช่าสำหรับเป็น workshop ฝึกอบรม ประกอบกิจกรรม / การ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Office</li> <li>- ร้านค้าต่างๆ</li> <li>- Café &amp; Restaurant</li> <li>- Workshop</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน โปรโมทหรือเปิดตัวสินค้า อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3. พื้นที่ติดตั้งตู้ลูกค้า(magnet) และประเภทของกิจกรรมทั้งหมดที่สามารถดึงดูดลูกค้าเข้ามาใช้บริการภายในพื้นที่สยามสแควร์มากขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พักผ่อน นั่งรอ</li> <li>- เดินแฟชั่นโชว์</li> <li>- การแสดงต่างๆ</li> <li>- การแข่งขันดนตรี/คอนเสิร์ต</li> <li>- กีฬา X-games</li> <li>- เปิดตัว / โปรโมทสินค้า</li> <li>- กิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต่างๆของเยาวชน</li> <li>- นั่งทานอาหารหรือเครื่องดื่มรอเพื่อน</li> <li>- จัดแสดงงานศิลปะทั้งกลางแจ้งและในร่ม</li> <li>- กิจกรรมเสียดายตามสายกระจายข่าวสารต่างๆทั่วโครงการ/เปิดเพลง สร้างความบันเทิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานพักผ่อน / สวนสาธารณะ</li> <li>- ลานอเนกประสงค์</li> <li>- ลานแสดง</li> <li>- เวทีคอนเสิร์ต หรือ Amphitheatre</li> <li>- Foodcourt</li> <li>- Gallery</li> <li>- DJ Studio</li> </ul>
<p>4. จัดระเบียบให้กับกลุ่มร้านค้าย่อยและส่วนต่างๆในโครงการเพื่อสร้างทำเลที่ดึงดูดลูกค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาและสำรวจชนิดของกลุ่มร้านค้าเพื่อจัดพื้นที่สำหรับดึงดูดลูกค้า</li> <li>- ศึกษาการวางระบบทางสัญจรเพื่อสร้างความไม่แออัดในการเดินและสามารถเดินได้อย่างทั่วถึง</li> <li>- ศึกษาพฤติกรรมต่างๆของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการเพื่อจัดวางโซนต่างๆได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงและจัด zoning ของกลุ่มร้านค้าและส่วน Serviceต่างๆใหม่ให้เป็นระเบียบแลดูน่าสนใจและชักจูงให้เดินต่อไป</li> <li>- ปรับปรุง KIOSK บริเวณลานอเนกประสงค์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย</li> <li>- สร้างและกำหนดระเบียบ displayหน้าร้านให้มีเอกลักษณ์เดียวกัน</li> <li>- จัดวางทางสัญจรภายในอาคารให้เป็นระเบียบง่ายต่อการเดิน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

## 1.5 ขอบข่ายของโครงการ

ศูนย์การค้าสยามสแควร์ทั้งหมดแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

1. ส่วนที่เป็นโครงสร้าง(STRUCTURE) และ กลุ่มอาคาร แบ่งเป็น 3 ประเภท
  1. อาคารพาณิชย์ ที่ก่อสร้างเป็นแถวมีทั้งหมด 49 กลุ่ม เป็นอาคารพาณิชย์ 610 คูหา
  2. อาคารพิเศษ เช่นโรงภาพยนตร์จำนวน 3 โรง คือสกาล่า ลิโด สยาม อาคารธนาคารกรุงเทพ
  3. อาคารขนาดเล็ก เช่น อาคารศูนย์บริการสยาม กลุ่มอาคารโครงการ The Centerpoint of Siamsquare ชุมชนขนาดเล็ก kiosk บริเวณลานจอดรถ 1,2,4 ปากทางออก ถนนจุฬาลงกรณ์ บริเวณสวนหย่อม หลังศูนย์บริการสยามสแควร์ และบริเวณศาลพระภูมิ
    - ส่วนร้านค้า เช่น ร้านอาหาร เครื่องดื่ม หรือร้านขายของทั่วไปเช่น หนังสือ
    - ส่วนบำรุงรักษา ส่วนรับส่งสินค้า ทางรถบริการ
    - ส่วนพาณิชย์กรรมอื่นๆ เช่น สำนักงาน ส่วนบันเทิง ส่วนจัดแสดงคอนเสิร์ต
    - ส่วนสำหรับให้บริการชุมชน เช่น ห้องประชุม บริเวณที่เด็กเล่น ลานอเนกประสงค์
    - ลานกีฬา ส่วนให้informationสำหรับนักท่องเที่ยวและผู้มาใช้บริการ ส่วนเดินcatwalk ลานแสดง สถานีวิทยุกระจายเสียง ส่วนจัดนิทรรศการการแสดงผลประติมากรรม
2. ส่วนที่จอดรถ (CAR PARK)
3. ส่วนทางคนเดิน (PEDESTRIAN AREAS)
  - ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ พลาซ่า คอร์ต ที่ไม่มีหลังคาคลุม
  - ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ ระเบียง MALL คอร์ต ที่มีหลังคาคลุม
4. ส่วนทางรถวิ่ง (CAR MOVEMENT AREA)
5. ส่วนการขนส่งสาธารณะ (PUBLIC TRANSPORTATION AREA)
6. ส่วนภูมิสถาปัตยกรรม (BUFFER AREAS) เป็นส่วนพักผ่อนและลานกิจกรรมของผู้ใช้บริการภายในโครงการ และสวนหย่อมที่กระจายอยู่ตามบริเวณต่างๆทั่ว Siamsquare
7. Street Furniture และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่ง(seating) พื้นทางเดิน(pave) โคมไฟ(lightning) ต้นไม้(planting) น้ำพุ(fountains) งานศิลปะต่างๆ(public art) / ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ(graphic design) / ชุมชายของ(kiosks,shelters,canopies) / นาฬิกา / ถังขยะ / โทรศัพท / Directory board / ม้านั่ง / street sign / city vision / bench ป้ายโฆษณา เป็นต้น
8. ส่วนงานระบบและบริการต่างๆ เช่น
  - ระบบสุขาภิบาล (ระบบน้ำประปา / ระบบต่อสู้อไฟ / ระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำโสโครก / ระบบระบายน้ำทิ้ง / ระบบการระบายน้ำฝนและระบายน้ำท่วม / การจัดการขยะมูลฝอย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร(ระบบไฟฟ้ากำลัง / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง / ระบบเสียง และการกระจายเสียง / ระบบโทรศัพท์)
- ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องสุขา ห้องเก็บของ ห้องพักรักษา

### 1.6 ขอบเขตของโครงการ

1. ส่วนที่เป็นโครงสร้าง(STRUCTURE) และ กลุ่มอาคาร แบ่งเป็น 2 ประเภท

#### 1.1 ส่วนประกอบอาคารธุรกิจ

- ร้านค้าต่างๆ(retailshop)
- ร้านอาหาร เครื่องดื่ม
- ส่วนพาณิชย์กรรมอื่นๆ เช่น สำนักงาน ส่วนบันเทิง ส่วนจัดแสดงคอนเสิร์ต

#### 1.2 ส่วนสาธารณประโยชน์

- ส่วนสำหรับให้บริการชุมชน เช่น ห้องประชุม บริเวณที่เด็กเล่น ลานอเนกประสงค์ ลานกีฬา ส่วนให้informationสำหรับนักท่องเที่ยวและผู้มาใช้บริการ ส่วนเดินcatwalk gallery สถานีวิทยุกระจายเสียง ส่วนจัดนิทรรศการการแสดงผลศิลปะวัฒนธรรม
- ส่วนสะพานเชื่อมต่อระหว่างอาคารตึกแถวเพื่อหลบแดดและฝนและเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าเพื่อเพิ่มปริมาณคนให้เข้ามาในโครงการมากขึ้น

#### 1.3 ส่วนงานระบบและบริการต่างๆ เช่น

- ระบบสุขาภิบาล (ระบบน้ำประปา / ระบบต่อสู้อิฐไฟ / ระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำโสโครก / ระบบระบายน้ำทิ้ง / ระบบการระบายน้ำฝนและระบายน้ำท่วม / การจัดการขยะมูลฝอย)
- ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร(ระบบไฟฟ้ากำลัง / ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง / ระบบเสียง และการกระจายเสียง / ระบบโทรศัพท์)
- ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องสุขา ห้องเก็บของ ห้องพักรักษา

2. ส่วนทางคนเดิน(PEDESTRIAN AREAS)

- ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ พลาซ่า คอร์ต ที่ไม่มีหลังคาคลุม
- ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ ระเบียง MALL คอร์ต ที่มีหลังคาคลุม

3. ส่วนภูมิสถาปัตยกรรม (BUFFER AREAS) เป็นส่วนลานพักผ่อนและลานกิจกรรมของผู้ใช้บริการภายในโครงการ

4. Street Furniture เช่น ที่นั่ง(seating) พื้นทางเดิน(pave) โคมไฟ(lightning) ต้นไม้(planting) น้ำพุ(fountains) งานศิลปะต่างๆ(public art) ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ(graphic design) ตู้ขายของ(kiosks,shelters,canopies) นาฬิกา ถังขยะ

โทรศัพท์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปและเสนอแนะ

พื้นที่ทั้งหมดที่มีอยู่เฉพาะบริเวณ Center Point มีประมาณ 1,856 ตร.ม. ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการและการจัดกิจกรรมต่างๆที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาตามแผนพัฒนาของทางมหาวิทยาลัย ดังนั้นจึงทำการเสนอพื้นที่เพิ่มบริเวณรอบข้าง ทั้งกลุ่ม D และกลุ่ม J ตามแผนผังบริเวณสยามสแควร์



- พื้นที่ทั้งหมดของกลุ่ม D รวมลาน Center Point และอาคารพาณิชย์ ทั้ง 4 ชั้นได้พื้นที่ประมาณ 19,000 ตร.ม.
- พื้นที่ของกลุ่ม J บริเวณอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น ประมาณ 8,680 ตร.ม.
- รวมพื้นที่กลุ่ม D และ J ประมาณ 27,680 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดีขึ้นบริเวณย่าน Center Point
- เป็นส่วนช่วยพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศ
- เป็นพื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้า(magnet) ทุกเพศทุกวัย
- เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้คนในย่าน
- ภาพพจน์ที่ดีขึ้นในสายตาของคนทั่วไป
- ลดปัญหาอาชญากรรม และแหล่งมั่วสุม ของวัยรุ่น
- สามารถสอดส่องดูแลให้ความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึง

#### องค์กรที่มารองรับโครงการ

- สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บริษัท พรไพลีน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

### 1.8 วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ Siamsquare

#### รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

- ตั้งอยู่บริเวณศูนย์การค้าปทุมวัน เขตปทุมวัน ซึ่งอยู่ในเขตเมืองชั้นใน ที่เป็นบริเวณศูนย์กลางธุรกิจพาณิชยกรรมของกรุงเทพมหานคร โดยในศูนย์การค้าปทุมวันจะประกอบด้วย บริเวณสยามสแควร์ ห้างสรรพสินค้ามาบุญครอง ห้างสยามดิสคัฟเวอร์รี่ และห้างสยามเซ็นเตอร์ ซึ่งศูนย์การค้าบริเวณนี้สามารถเดินทางถึงกันได้โดยสะดวก
- ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่  
ศูนย์การค้าสยามสแควร์ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก 3 สาย คือ ถนนพระรามที่ 1 ถนนพญาไท และถนนอังรีดูนังต์ มีพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารวมทั้งสิ้น 63.63 ไร่

ทิศเหนือ	ติดถนนพระรามที่ 1
ทิศใต้	ติดถนนจุฬาลงกรณ์ 64 (ซอย 11)
ทิศตะวันออก	ติดถนนอังรีดูนังต์
ทิศตะวันตก	ติดถนนพญาไท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

ศูนย์การค้าสยามสแควร์ตั้งอยู่ในเขตปทุมวัน มีลักษณะการใช้ที่ดินแบบผสมกล่าวคือ มีการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่น นอกจากนี้ยังมีสถาบันทางการศึกษา สถาบันทางราชการ และสถานที่สำหรับกิจกรรมทางกีฬาระดับชาติ

สภาพข้างเคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ประกอบด้วยกิจการดังนี้

1. สถาบันทางการศึกษา ทั้งระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา และวิทยาเขต
2. สถาบันราชการ ได้แก่ กรมตำรวจ กรมพลศึกษา และโรงพยาบาลตำรวจ
3. กิจกรรมด้านกีฬา ประกอบด้วย สนามกีฬาแห่งชาติ สนามกีฬาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และราชกรีฑาสโมสร
4. กิจกรรมทางการค้าหลัก ประกอบด้วยศูนย์การค้าที่สำคัญต่างๆ เช่น มาบุญครองเซ็นเตอร์ ศูนย์การค้าซีที นอกจากนี้ยังมีโรงแรมชั้น 1 ที่สำคัญเช่น โรงแรมเอเชีย โรงแรมริเจนท์ โรงแรมเอราวัณ โรงแรมสยามอินเตอร์คอนติเนนตัล และโรงแรมโมโวกเทล

### การเข้าถึงโครงการ SIAMSQUARE

พื้นที่ศูนย์การค้าสยามสแควร์ ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก 3 สายคือ

ถนนพระรามที่ 1	มีช่องทางเข้าสู่สยามสแควร์ 6 ช่องทาง
ถนนพญาไท	มีช่องทางเข้าสู่สยามสแควร์ 2 ช่องทาง
ถนนอังรีดูนังต์	มีช่องทางเข้าสู่สยามสแควร์ 2 ช่องทาง

- การสัญจรในพื้นที่

ทางรถยนต์

ถนนภายในสยามสแควร์ถูกจัดให้มีความกว้างสำหรับเดินรถและจอดรถยนต์ ถนนสายหลักภายในพื้นที่คือซอย 7 ซึ่งจะแบ่งพื้นที่สยามสแควร์ออกเป็น ด้านหน้าคือด้านที่ติดกับถนนพระราม 1 และด้านหลังคือส่วนที่ติดกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พื้นที่ด้านหน้าเป็นส่วนที่มีกิจกรรมคึกคักกว่าส่วนพื้นที่ด้านหลัง โดยมีเส้นทางเข้าออกพื้นที่สยามสแควร์สู่ถนนสายหลักได้ทั้งหมด 10 เส้นทาง การจัดระบบเส้นทางรถยนต์จัดแบบเดินรถทางเดียว มีการควบคุมการเข้า-ออกโดยรับบัตรจอดรถยนต์จากรถเจ้าหน้าที่ของโครงการ และภายในพื้นที่ได้จัดที่จอดรถตามริมถนนซอยต่างๆ และลานจอดรถรวมหน้ากลุ่มอาคาร ที่จอดรถในสยามสแควร์มีไม่เพียงพอกับปริมาณรถยนต์ ทำให้มีการจอดรถซ้อนคัน หรือต้องขับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดเป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วนหาที่จอดรถ หรือจอดบริเวณอื่นแทน แต่ปัจจุบันทางจุฬาได้สร้างอาคารจอดรถเพิ่มขึ้น  
ในส่วนของศูนย์หนังสือจุฬา

**รถรับจ้างสาธารณะ(Taxi)**

การใช้บริการรถแท็กซี่เพื่อเข้าสู่พื้นที่สยามสแควร์เพื่อรับส่งผู้ให้บริการภายใน 15 นาที  
โดยไม่เสียค่าบริการ

**รถส่วนบุคคล**

รถส่วนบุคคลสามารถเข้าออกพื้นที่สยามสแควร์เพื่อรับส่งผู้ให้บริการภายใน 15 นาที โดย  
ไม่เสียค่าบริการ

**ทางเท้า**

**แบ่งเป็น**

- เส้นทางเดินหลักทั่วไป เป็นทางเท้าที่อยู่ควบคู่กับถนนภายในโครงการ ส่วนใหญ่จะอยู่หน้าอาคารร้านค้า
- เส้นทางเดินเท้าระหว่างกลุ่มอาคาร เป็นทางเท้าที่ใช้สัญจรระหว่างกลุ่มอาคาร มีลักษณะเป็นชอยย่อยทะลุถึงกัน ส่วนใหญ่มีร้านค้าย่อยระหว่างทางเดิน
- เส้นทางเดินเท้าภายในอาคารร้านค้าหรือแผงย่อย เป็นเส้นทางเดินเท้าภายในอาคารที่ใช้สำหรับเป็นจับจ่ายซื้อสินค้า และเส้นทางลัดสัญจรระหว่างกลุ่มอาคาร เช่นภายในบริเวณร้านค้าย่อยใต้โรงภาพยนตร์ลิโด้และสยาม บริเวณเหล่านี้มีการแบ่งชอยย่อยพื้นที่ร้านค้าให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มพื้นที่ขาย ทำให้ทางเดินเท้ามีขนาดคับแคบ ไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ใช้สอยได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์
- เส้นทางบริการและขนส่งเฉพาะร้านค้า เป็นเส้นทางสัญจรที่ปรกติใช้เฉพาะผู้ประกอบการสำหรับขนส่งสินค้า หรือขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังอาคารร้านค้า แต่ก็จะมีผู้ใช้สอยที่เป็นลูกค้าด้วยเช่นกัน เช่นทางเดินออกของผู้คนในโรงภาพยนตร์สกาล่า มีบางบริเวณที่มีการปรับปรุงพื้นที่เป็นร้านค้าย่อย แบบรถเข็นหรือแผงลอย เช่น ชอยด้านหลังธนาคารกรุงเทพ

**ทางรถประจำทาง**

พื้นที่สยามสแควร์ ตั้งอยู่บนถนนพญาไท ถนนอังรีดูนังค์และถนนพระรามที่ 1 มีป้ายจอด

รถโดยสารประจำทางอยู่ 3 แห่งคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร Bus-1 ถนนพญาไท ด้านหน้าโสตศึกษา คัดลอกมาขึ้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Bus-2 ถนนพระรามที่ 1 ด้านหน้าโรงพยาบาลนครสยาม
- Bus-3 ถนนอังรีดูนังค์ ใกล้สยามสแควร์ชอย 7
- รถประจำทางที่ผ่านคือ

ถนนพญาไท	21/25/34/36/40/47/50/55/93/112/113/121/ปอ.1/ปอ.2/ปอ.29
ถนนพระรามที่ 1	15/16/21/25/40/54/73/79/48/74/105/ปอ.1
ถนนอังรีดูนังค์	16/21

#### ทางรถไฟฟ้า

สยามสแควร์เป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้าซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่โดยสถานีตั้งอยู่บนถนนพระรามที่ 1 เป็นสถานีร่วมของรถไฟฟ้า 2 สาย คือ สายอ่อนนุช - หมอชิต และสายตากสิน - สนามกีฬาแห่งชาติ

สถานีรถไฟฟ้า BTS ตั้งอยู่บริเวณปากทางสยามสแควร์ชอย 3 และ 4 ตัวสถานีห่างจากอาคารพาณิชย์ประมาณ 6 เมตร มีจุดขึ้นลงสถานีด้านถนนพระรามที่ 1 ติดกับอาคารตึกแถว Group D ซึ่งมองแล้วบริเวณนี้น่าจะเป็นทางเข้าหลักสู่สยามสแควร์เพื่อเพิ่มจำนวนคนได้อีกทางหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

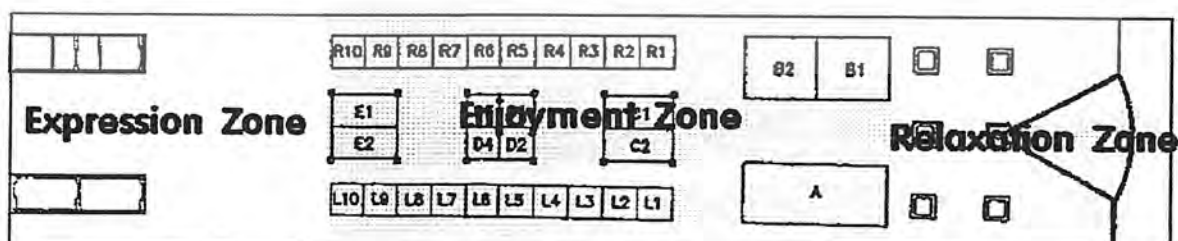
จากข้อมูลข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่สยามสแควร์ ตั้งอยู่ในทำเลที่สามารถเข้าถึงได้จากพื้นที่โดยรวมได้สะดวก และก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายกิจกรรมสูงมากเป็นผลให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องกันอีกมากมาย

### ระบบสาธารณูปโภค

มีระบบสาธารณูปโภคเพียงพอกับความต้องการ อาทิ เช่น ไฟฟ้า ประปา ยามรักษาการ สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง โทรศัพท์สาธารณะ ห้องน้ำ สถานที่ให้บริการและร้านค้าเพื่อสนองความต้องการในด้านต่างๆ เป็นต้น

### วิเคราะห์ตัวอาคารของโครงการCenter Pointในสภาพปัจจุบัน

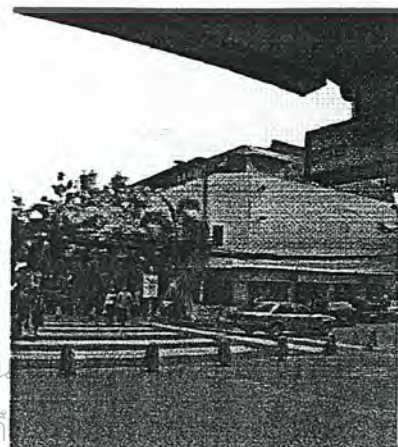
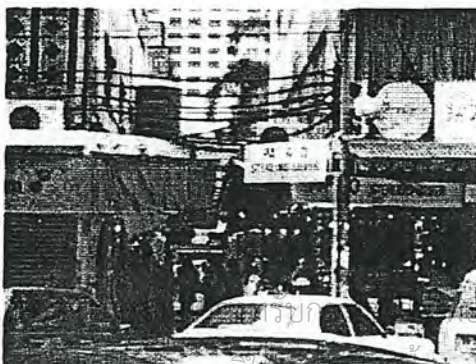
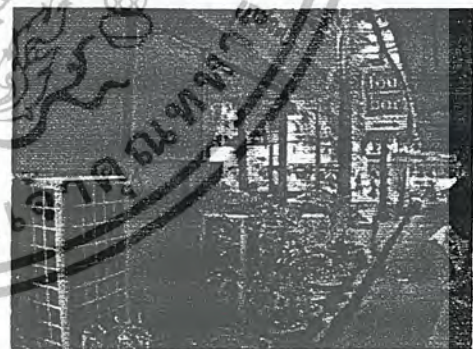
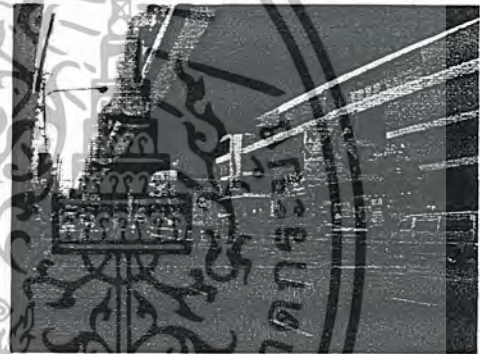
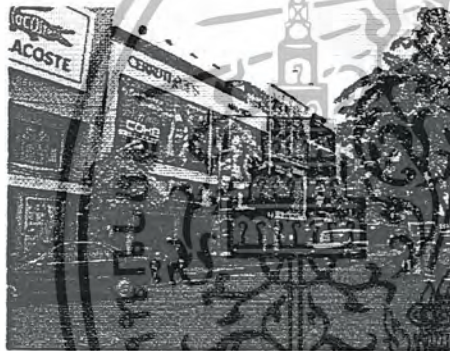
- ขนาดของ Center Point คือ 1 ไร่ 64 ตารางวา (1,856 ตารางเมตร)หน้ากว้าง 19 เมตร ความลึก 96 เมตร อยู่ในกลุ่มอาคาร Group D จากแผนผังรวม
- พื้นที่ขาย แบบที่ 1 ร้านค้าขนาด 60 ตร.ม. จำนวน 1 ยูนิต  
แบบที่ 2 ร้านค้าขนาด 15 ตร.ม. จำนวน 4 ยูนิต  
แบบที่ 3 ร้านค้าขนาด 9 ตร.ม. จำนวน 32 ยูนิต  
แบบที่ 4 เวทีและลานกิจกรรม 1 ลาน
- ระยะเวลาสัญญาเช่า 5 ปี
- มีการแบ่ง ZONE ของโครงการเป็น 3 โซนหลักคือ
  1. Relaxation Zone (free park)
  2. Enjoyment Zone (32 retails)
  3. Expression Zone (stage)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ตั้ง

- ทิศเหนือ      จรดถนนพระรามที่ 1 มีถนนซอยกว้างประมาณ 4 เมตร มีอาคารพาณิชย์สภาพหลังร้านกันระหว่างกลาง
- ทิศใต้         ติดถนนสยามสแควร์ซอย 7 กว้างประมาณ 12 เมตร ซึ่งเป็นถนนภายในของสยามสแควร์
- ทิศตะวันออก   จรดถนนอังรีดูนังต์ ติดขอบทางกว้างประมาณ 2 เมตรครึ่ง ซึ่งมีอาคารพาณิชย์ อยู่หนาบสภาพเป็นด้านหลังสวนมาก
- ทิศตะวันตก   จรดถนนพญาไท มีขอบทางกว้างประมาณ 2 เมตรครึ่ง และมีอาคารพาณิชย์ อยู่หนาบสภาพเป็นด้านหลังสวนมาก



เอกสารนี้เป็น... การศึกษาเท่านั้น... ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ... และต้องอ้างอิงถึง... นำไปใช้

### พื้นที่จอดรถในสยามสแควร์

รถที่ผ่านเข้ามาในสยามสแควร์ปัจจุบันมีที่จอดรถ 2 บริเวณ คือ

1. บริเวณโดยรอบสยามสแควร์ ได้แก่ บริเวณลานจอดรถ 4 ลาน และบริเวณชอยต่างๆพื้นที่นี้สามารถจอดรถได้ประมาณ 1200 คันตลอด 24 ชั่วโมง
2. อาคารวิทยกิตติ์ ซึ่งเป็นอาคารจอดรถอยู่ติดกับพื้นที่สยามสแควร์จึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่จอดรถต่อเนื่องกันโดยเก็บค่าบริการที่จอดรถรวมกันกับสยามสแควร์ แต่ผู้ใช้บริการสยามสแควร์สามารถเข้ามาจอดรถในอาคารนี้ได้ ในช่วงเวลา 6.00น. – 21.00น. สามารถรองรับการจอดรถได้ประมาณ 650 คัน

โดยปริมาณรถที่ผ่านเข้าสยามสแควร์ในช่วงวันธรรมดา มีประมาณ 21,100 คัน

และปริมาณรถที่ผ่านเข้าสยามสแควร์ในช่วงวันหยุด มีประมาณ 20,700 คัน

### แนวทางใช้อาคารกับโครงการ

- เนื่องจากความต้องการพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆเพิ่มมากขึ้นและพื้นที่เดิมที่เป็นอยู่เล็กเกินกว่าจะเพิ่มส่วนต่างๆเข้าไป จึงทำให้ต้องขยับขยายจากพื้นที่เดิมให้ใหญ่ขึ้นคือใช้อาคาร GROUP D และ GROUP J
- มีการปรับ facade อาคารบริเวณย่าน Center Point ให้มีลักษณะเฉพาะตัว เหมาะแก่การเป็น Landmark of Siamsquare
- มีการเพิ่มสะพานเชื่อมระหว่างกลุ่มอาคารพาณิชย์ทั่วไปทั้งโครงการ กับสถานีรถไฟฟ้า ตามนโยบายพัฒนาของสยามสแควร์
- มีการปรับปรุงสภาพลานกลางแจ้ง(outdoor)เป็นกึ่งกลางแจ้ง(semi outdoor)เพื่อสามารถหลบแดดฝน และสร้างความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันระหว่างส่วนที่เป็นสวนสาธารณะกับลานแสดง ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆได้อย่างหลากหลายและเป็นอิสระมากขึ้น
- ปรับและจัดระเบียบโซนร้านค้า / KIOSK ไม่ให้ดูแออัดและอับทึบเหมือนอย่างเคย
- มีการจัดแบ่งโซนต่างๆภายในและรอบอาคารใหม่ให้เป็นระเบียบและใช้พื้นที่ทุกส่วนได้อย่างคุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไปของโครงการและการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

#### 2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากสยามสแควร์เป็น Shopping Center แบบ Pedestrian mall ที่อยู่กลางใจเมือง(Central Business District) ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างจากศูนย์การค้าอื่นๆ คือ เป็นศูนย์การค้าแบบเปิดโล่ง(Open space) ซึ่งอาคารในพื้นที่บริเวณสยามสแควร์ เป็นอาคารพาณิชย์สูงไม่เกิน 4 ชั้น ตัดแปลงเป็นศูนย์การค้าแนวราบ รวมทั้งกิจกรรมในพื้นที่ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการขายและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักของโครงการ โดยมีประชากรเข้ามาใช้พื้นที่จำนวนมาก ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางการค้าสูง Center Point เป็นส่วน Magnet ดึงดูดผู้คนให้เข้ามาใช้พื้นที่อย่างกระจายตัวมากขึ้น เนื่องจากพื้นที่บริเวณ Center Point จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการทางการค้าในปัจจุบันเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมชั่วคราว มีสวนสาธารณะ ที่นั่งพักผ่อน พักผ่อน และร้านค้าขนาดเล็กให้เช่า เพื่อส่งเสริมให้คนเข้ามาใช้ศูนย์การค้าได้รับผลประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

#### นิยามคำศัพท์

Plaza	ลานกว้างซึ่งใช้เป็นชุมนุมสาธารณะ
Pedestrian mall	ทางเดินสำหรับผู้เดินซื้อสินค้า โดยจะมีร้านอยู่ 2 ฟากทางเดิน อาจมีหลังคาคลุมหรือไม่มีก็ได้
Public space	พื้นที่สาธารณะ หมายถึงพื้นที่บริเวณที่บุคคลทั่วไปมีสิทธิสามารถเข้าไปใช้สอยได้อย่างอิสระภายใต้ขอบเขตอันเป็นที่ยอมรับทั่วไปของสังคมหรือผู้ดูแลพื้นที่นั้น

#### ศูนย์การค้าแบบ Pedestrian mall

PEDESTRIAN MALL เป็นทางเดินสำหรับผู้เดินซื้อสินค้าภายในศูนย์การค้า มักมีร้านค้าอยู่สองฟากทางเดิน ทางเดินนี้จะไม่ถูกรบกวน โดยจะมองเห็นความสับสนของยานพาหนะบนถนนใดใดทั้งสิ้น มีแต่ผู้เดินทางเท้าเท่านั้น อาจจะมีหลังคาคลุม หรือไม่มี PED.MALL จะเริ่มต้นจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง จุดเริ่ม และสุดท้ายจะเป็นที่จอดรถ DEPARTMENT STORE ทารถประจำทาง ป้ายรถประจำทาง PLAZA OPEN SPACE หรือย่านการค้าอื่นๆ PED.MALL จะช่วยเป็นตัวเชื่อมโยงทุกๆ ร้านค้าให้เกี่ยวเนื่องกัน และมันจะเป็น EXTENSION (ตัวต่อ) ที่ทำให้อาคารค้าขยายตัวต่อไปอีก

การทำ PEDESTRIAN MALL จะต้องตั้งต้นด้วยการ LOCATE ตำแหน่งของจุดเริ่มต้นซึ่งจะต้องพิจารณาผู้เดินซื้อสินค้าว่าเขาจะรถประจำทางที่ไหน จอดรถที่ไหน การเคลื่อนไหวนบนทางเท้าของย่านการค้าหนาแน่นที่ใด เพื่อที่จะดึงดูดผู้คนจำนวนมากให้เข้ามาซื้อสินค้าใน PED.MALL นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และยังต้องคำนึงถึงว่า เมื่อนำเข้ามาแล้วจะพาเขาไปส่วนใดบ้าง และจะให้ทางเดินนั้นสิ้นสุดอย่างไร ที่จุดสิ้นสุดควรจะต้องเป็นที่ที่มีคุณสมบัติเหนือจุดเริ่มต้น เช่น จอดรถ ป้ายรถประจำทาง

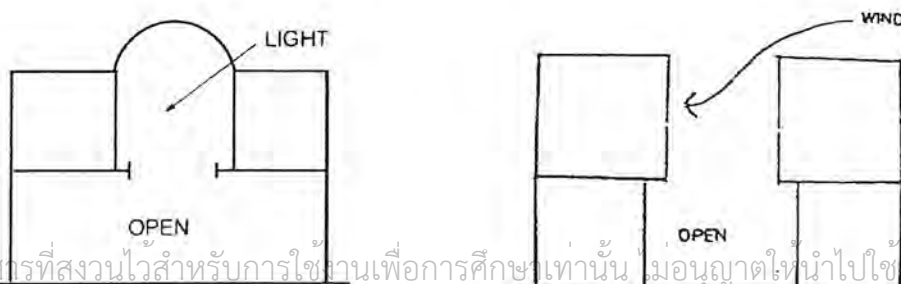
การที่จะดึงดูดคนเข้ามาเดินช้อปปิ้งใน PED.MALL นั้น ตัว PED.MALL ต้องมีความน่าสนใจด้วย ควรมีความกว้างพอ มีความสะดวกสบาย สร้างความตื่นเต้น รับเข้าความสนใจด้วยสินค้าด้วย VOLUME และ SPACE ให้อิสระแก่ผู้เดินเลือกที่จะหยุดพัก ถ้า MALL นั้นยาว SPACE ที่ยาวและแคบอาจสร้างความน่าเบื่อ การทำ OPEN SPACE ชัดแจ้งหะ อาจจะช่วยลดความคับแคบอัดอึดลง ลักษณะเช่นเดียวกับสิ่งที่บ่งบอกถึงความตึงเครียด ม้านั่ง ต้นไม้ SCULPTURE น้ำ แสง สี เสียง อาจนำมาใช้ได้ สภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตก แดดจ้า อย่างเมืองไทยเรา การทำหลังคาคลุม MALL นั้นนับได้ว่าเป็นวิธีที่น่าจะนำมาใช้

การระบายคนออกจาก PED.MALL ควรทำได้อย่างรวดเร็วในกรณีไฟไหม้ เพราะมีลักษณะเช่นเดียวกับ CORRIDOR ของตึก การทำช่องทางออกต้องมีมากพอเพียง และต้องแสดงว่าทางออกนั้นจะออกไปถึงส่วนใดของภายนอก

### ที่ว่าง (OPEN SPACE)

จุดประสงค์ในการทำ OPEN SPACE เพื่อจะให้เป็นที่สาธารณะเพื่อพบปะกัน งานรื่นเริง การพักผ่อนหย่อนใจ แต่จุดประสงค์ไม่เพียงแต่เท่านั้น OPEN SPACE ภายนอกอาคารอาจเกิดขึ้นจากการ SET BACK หรือการถอยอาคารห่างออกจากแนวเขตที่ดิน จากถนน หรือทางเข้า ซึ่งมีผู้คนผ่านไปมาเพื่อสร้าง SPACE ที่แตกต่างจากบริเวณข้างเคียง เพื่อให้ความสำคัญแก่บริเวณที่ถูกเว้นว่าง การเว้น SPACE ว่างในเมืองช่วยสร้าง IMAGE ให้กับย่านนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็น LAND MARK ของย่านนั้นไปในที่สุด

OPEN SPACE ในเมืองก่อให้เกิดความสนใจแก่ผู้ผ่านไปมาเสมอ ผู้คนที่อยู่ใน OPEN SPACE มีชีวิตชีวาขึ้น OPEN SPACE อาจเกิดขึ้นจากความจำเป็นทางสถาปัตยกรรม การออกแบบเพื่อต้องการแสงสว่างให้กับอาคาร ถ้าอาคารนั้นแผ่คลุมเนื้อที่มาก และแสงเข้าไม่ถึง ลมก็ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิด OPEN SPACE การเว้นช่องที่กว้างพอระหว่างอาคารสองอาคารจะชักนำลมให้เข้าสู่อาคารได้ (ดังภาพ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การสัญจรภายในห้างสรรพสินค้า แบ่งเป็น

### 1. การสัญจรในแนวราบ

การจัดกลุ่มพื้นที่ให้เหมาะสมกับที่ตั้งและระบบสัญจร ควรมีการพิจารณาการสัญจร 4 ชนิด ควบคู่ไปด้วย ดังนี้

- เส้นทางรถยนต์ของลูกค้า ต้องจัดให้มีการเข้า – ออกจากที่ตั้งได้สะดวกรวดเร็ว เข้าจอดรถได้สะดวก มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ และการสัญจรภายในต้องคล่องตัวไม่ติดขัด รวมทั้งต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจราจรภายนอกที่ตั้งด้วย
- ทางเดินของลูกค้าจากที่จอดรถ เมื่อจอดรถแล้วควรจะสังเกตเห็นและมาถึงทางเดินนี้ อย่างสะดวก ให้นำเข้าสู่พื้นที่การค้าเร็วที่สุด และต้องให้ความปลอดภัยสูงสุดจากรถยนต์ด้วย
- ทางสัญจรของการบริการและขนส่ง เส้นทางนี้อาจจะแยกหรือรวมกับเส้นทางทั่วไป แต่ขณะที่ที่การบริการและขนส่งต้องไม่กีดขวางการสัญจรของลูกค้าทุกชนิด โดยเฉพาะตำแหน่งของจุดบริการและขนส่งต้องไม่กีดขวางการสัญจรของลูกค้าทุกชนิด โดยเฉพาะตำแหน่งของจุดบริการและขนส่ง ควรให้ความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด
- ทางเดินของลูกค้าภายในกลุ่มพื้นที่อาคาร ต้องจัดให้ทางสัญจรของลูกค้ากระจายไหลเวียนได้ทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงทุกพื้นที่ได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยต้องไม่จัดให้เกิดทางเดินที่นำลูกค้าออกนอกเส้นทางที่มุ่งสู่พื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า และต้องไม่มีทางเดินปลายตันด้วย

### 2. การสัญจรในแนวตั้ง

การสัญจรแนวตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การสัญจรโดยใช้เครื่องยนต์กลไก และการใช้บันไดธรรมชาติการสัญจรโดยใช้เครื่อง ได้แก่ การใช้ลิฟท์ และบันไดเลื่อน หรือสายพานเลื่อน การใช้ลิฟท์ถูกจำกัดด้านจำนวนคน แต่การขับเคลื่อนประหยัดกว่า และยังประหยัดเนื้อที่กว่าบันไดเลื่อน อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการใช้งานอาจจะใช้ประกอบกันตามกรณี เช่น ศูนย์การค้าที่มีระดับชั้นน้อยอาจใช้บันไดธรรมชาติ บริเวณที่ต้องระบายคนอย่างรวดเร็วก็ใช้บันไดเลื่อน หรือถ้าต้องผ่านชั้นอื่นๆก่อนจะถึงชั้นขายของก็จะใช้ลิฟท์

การพิจารณาดังกล่าว เพื่อต้องการให้การสัญจรทั้งหมดประสานกัน เป็นระบบสัญจรที่คล่องตัวและเหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่มากที่สุด อีกทั้งเพื่อให้เห็นชัดนั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ทำให้ร้านค้าทุกร้านมีลูกค้าผ่านมากที่สุด และอยู่ในทำเลที่ดีที่สุดอย่างเสมอภาคกัน อีกทั้งเพื่อให้มั่นใจว่าการสัญจรทุกชนิดจะสามารถให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้าและการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างดีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บันไดเลื่อน TRAFFIC CAPACITY

อัตราของคนใช้บันไดเลื่อน พิจารณาจาก

1. ความกว้างของบันไดเลื่อน
2. ความเร็วของบันไดเลื่อนเมื่อเลื่อนขึ้นประมาณ 0.75 เมตร/วินาที การเพิ่มความเร็วจะสามารถเพื่ออัตราการใช้งานให้สูงขึ้นได้

### บันไดเลื่อนสำหรับศูนย์การค้า

เดิมการติดตั้งบันไดเลื่อนเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่น่าตื่นเต้น หวังผลในการโฆษณา มากกว่าอย่างอื่น แต่ต่อมาได้ถูกนำเข้ามาใช้ในห้างสรรพสินค้า และเป็นตัวสำคัญในการขนถ่ายผู้โดยสาร ในห้างสรรพสินค้าของอเมริกา ได้มีการนำมาใช้ 75-85% ของเครื่องมือกลไกการขนส่งทั้งหลาย และ ตัวเลขนี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

ปัจจุบันบันไดเลื่อนได้ถูกนำมาใช้ขนถ่ายผู้โดยสารภายในอาคารซึ่งสามารถขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมากจากชั้นหนึ่งไปอีกชั้นหนึ่ง โดยสามารถทำให้เกิดการกระจายความหนาแน่นได้อย่างสม่ำเสมอ บันไดเลื่อนรวมทั้งทางเดินที่จำเป็นซึ่งต้องการประมาณ 1/5 - 1/4 ของเนื้อที่ที่ใช้ลิฟท์ทั้งหมด

ปกติชั้นล่างจะมีการขนส่งมาถึง 75% ซึ่งบันไดเลื่อนเป็นเครื่องกลที่เหมาะสมอย่างยิ่งไม่แพ้ลิฟท์ ซึ่งบันไดเลื่อนไม่จำเป็นต้องคอย ช่วงนี้จะเป็นผลอย่างมากในงานเทศกาลที่คนแออัดกว่าปกติ บันไดเลื่อนเครื่องที่มีความกว้าง 4 ฟุต สามารถส่งผู้โดยสารมากกว่าการใช้ลิฟท์ 45 เครื่อง ทั่วไป เครื่องบันไดเลื่อนจะถูกติดตั้งเมื่อห้างสรรพสินค้าต้องใช้ลิฟท์มากกว่า 4 เครื่อง และมีผู้โดยสารมากกว่า 2000 คน/ชั่วโมงที่ต้องขนส่ง บันไดเลื่อนอาจถูกปรับให้วิ่งขึ้นลงตามความเหมาะสมของการจราจรในช่วงระยะเวลา และแต่ละส่วนของร้านค้าการจราจรที่น้อยกว่าของชั้นบน สามารถที่จะใช้ขนาดแคบลง

โดยทั่วไปบันไดเลื่อนจะถูกใช้สำหรับผู้ที่ซื้อสินค้าจากส่วนต่างๆอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะลูกค้าประจำของห้างร้าน นอกจากนี้ยังเพิ่มการจราจรของชั้นบนถึง 50% พร้อมกระนั้นก็เพิ่มส่วนการขยายมากขึ้นด้วย

### การจัดแบบของบันไดเลื่อน (LAYOUT OF MOVING STAIRWAY)

1. ในห้างสรรพสินค้าขนาดเล็ก (IN SMALL STORES) บันไดเลื่อนอาจจะตั้งชิดกับเครื่องลิฟท์ที่ผนังท้ายตรงข้ามกับทางเดินใหญ่ (MAIN ENTRANCE)
2. ในห้างสรรพสินค้าขนาดกลาง (IN MEDIUM-SIZE STORES) บันไดเลื่อนอาจตั้งอยู่ระหว่างทางเดินใหญ่กับแนวลิฟท์ (ELEVATORS BANKS) ในศูนย์กลางของผังแต่การทำแบบนี้ผู้โดยสารหายากและไม่เน้นให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดวางบันไดเลื่อน

การติดตั้งบันไดเลื่อนระหว่างชั้นต่างๆภายในอาคารย่อมประกอบด้วยหลายหน่วยและแต่ละหน่วยต่างๆ ควรให้เหลื่อมเป็นเส้นทางติดต่อกันไปลักษณะดังกล่าวจึงทำได้ 2 แบบ

1. ทางนอน (HORIZONTAL LINES)
2. ช้อนทางตั้ง (VERTICAL LINES)

ระบบแรกแทบหมดสมัยการใช้งานแล้ว ซึ่งมีข้อเสียเปรียบที่ทางเข้าและทางออกมีที่ตั้งแตกต่างกันบนอาคารทุกชั้น DIFFERENT สร้างความลำบากตั้งแต่เริ่มแรก ยิ่งกว่านั้นเวลาใช้เพียงเป็นผลต่อเนื่องที่ตามแนวนอนเท่านั้น ชั้นที่ต่อไปจะได้รับน้อยลง

ส่วนระบบที่ 2 เป็นที่นิยมของคนทั่วไปอย่างแพร่หลาย แต่หน่วยเป็นอิสระตั้งอยู่เหนืออีกตัวหนึ่ง และยังสามารถตั้งในห้างสรรพสินค้าขนาดเล็กได้ การจัดในระบบนี้ยังอาจแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. แบบขนาน (PARALLELED ARRANGEMENT OR SUPERIMPOSED)

ระบบขนานก็เช่นเดียวกับ CRISS-CROSS มีทั้งแบบชิดกันและแยกจากกันแต่ผิดกับ CROSS ARRANGEMENT ก็คือ แบบขนานจะทำทางเดินขึ้นไปตลอดทางเดิน โดยตั้งแต่ผู้โดยสารขึ้นจากบันไดเลื่อนท่อนล่างและเลี้ยวขึ้นต่อบันได้อีกตัวหนึ่ง นี่จึงเป็นเหตุผลที่ว่าระบบขนานเพียงพอเหมาะสำหรับการติดต่าระหว่างชั้นสองชั้น หรือชั้นล่างและชั้นใต้ดินเท่านั้น

2. แบบรูปตัว S (CRISS-ARRANGEMENT OR CROSSOVER)

การจัดแบบนี้ บันไดเลื่อนสองตัวอาจจัดให้ชิดกันหรือแยกจากกัน โดยมีทางเดินชั้นกลาง การจัดชิดกับชั้นเป็นที่ชอบเพราะทำให้ลานพักทั้งทางขึ้นและทางลงอยู่ชิดกัน การจัดระบบ CRISS-CROSS ARRANGEMENT นี้ การสัญจรจะถูกแบ่งออกเป็นระเบียบ และเหมาะสมสำหรับอาคารที่มีความสมบูรณ์อย่างมาก ทางขึ้นและทางลงบางครั้งจะแบ่งอยู่คนละข้างและทิศทางตรงข้ามกัน

3. จัดแบบผลสม (DOUBLE CROSSOVER)

โดยให้มีทั้งขาขึ้นและขาลงที่อยู่ทิศทางทั้ง 2 ข้าง แต่ต้องการพื้นที่ประมาณ 2 เท่า

### ข้อดีของการเลือกใช้ระบบบันไดเลื่อน

- สามารถขนย้ายคนได้จำนวนมาก
- มีความปลอดภัยมากกว่าระบบลิฟท์
- ไม่ต้องเสียเวลารอเหมือนลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียหรือข้อจำกัดของการเลือกใช้ระบบบันไดเลื่อน

ถ้าจำนวนชั้นมาก ๆ ก็ไม่สะดวกและเร็วเท่าลิฟท์ ดังนั้น จึงมีข้อจำกัดว่าไม่ควรใช้กับอาคารที่สูงเกิน 5 ชั้น

บันไดเลื่อนส่วนใหญ่การติดตั้งจะทำมุม 30 กับแนวระดับการพิจารณาเลือกความเร็ว ขนาดความกว้างของบันไดและความสามารถในการขนย้ายคนของบันไดเลื่อน สามารถพิจารณาได้จากตาราง ดังนี้

WIDTH	SPEED (1PM)	PASSENGER/hr.	
		MAXIMUM	NORMAL
24"	90	5000	3750
	120	6666	5025
40"	90	8000	6000
	120	10665	8025

TRED W (m.)	MAX W. BETWEEN BALUSTPADES (m.)	OVERALL W (m.)	ความจุคน APPROX CAPACITY ( P/min.)		
			ความเร็ว (ฟุต/นาที)		
			90	120	150
0.6	0.85	1.25	90	120	150
0.8	1.05	1.45	95	120	125
1.0	1.25	1.65	125	150	155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลิฟท์

การแบ่งประเภทของลิฟท์อาจแบ่งได้หลายแบบตามแต่วัตถุประสงค์ของผู้จัดแบ่งคือ

1. การแบ่งประเภทของสินค้าตามการใช้งาน สามารถแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- ลิฟท์โดยสาร (PASSENGER LIFTS) สำหรับขนส่งผู้โดยสารในอาคารต่างๆเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดตั้งแต่ 6 คน จนถึง 30 คน (450-2,000 กก.) มีความเร็วตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 1 ม./วินาที
- ลิฟท์ขนของชนิดพิเศษ (FREIGHT LIFTS) ใช้ขนของ เช่น ไข่ เอกสาร อาหาร เตียง คนไข้ รถยนต์ ความเร็วไม่สูงนัก (ต่ำกว่า 2 ม./วินาที)

2. การแบ่งประเภทลิฟท์ตามชนิดของเครื่องยนต์และมอเตอร์ควบคุม สามารถแบ่งออกได้ประเภทคือ

- ELECTRIC ELEVATOR เป็นลิฟท์ที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนและเป็นระบบเฉพาะ เรียกว่า TRACTION โดยมีก้านที่เรียกว่าล้อขับเคลื่อนซึ่งมีรอกให้เชือกพาดผ่านร่องนี้ จะบีบรัดเส้นเชือกให้เกิดแรงทำให้เคลื่อนที่ได้ ลิฟท์แบบนี้ยังแบ่งย่อยออกเป็น 3 แบบ คือ
  - GEARLESS TRACTION, VARIABLE VOLTAGE CONTROL
  - GEARED TRACTION, VARIABLE VOLTAGE CONTROL
  - GEARED TRACTOPM, A-C REHOSTLATE CONTROL
- ELECTRIC HYDRAUTIC ELEVATOR  
นอกจากนี้การเลือกประเภทลิฟท์ที่เหมาะสมกับขนาดของอาคารนั้น อาจคิดจากความหนาแน่นของผู้ใช้ลิฟท์ ซึ่งความหนาแน่นที่เหมาะสมของอาคารแต่ละประเภทนั้นจะไม่เท่ากันสำหรับห้าง ถือเป็นอาคารการค้า คิดจำนวนคนในอาคารเทียบกับพื้นที่ทั้งหมดของอาคารโดยคิดพื้นที่ใช้สอยของแต่ละคนเป็น 15 ม. สำหรับอาคารที่มีหลายเจ้าของ 12 ม. สำหรับขาลงไม่เกิน 4%

### ตำแหน่งและขนาดของ LOBB LIFT

ช่องลิฟท์และโถงลิฟท์เป็นพื้นที่ส่วนสำคัญที่สถาปนิกต้องคำนึงถึงด้วยโถงลิฟท์เป็นจุดที่มีความสำคัญเนื่องจากใช้เป็นจุดในการกระจายคนจากส่วนโถงลิฟท์ไปยังส่วนอื่นๆและเป็นส่วนที่อยู่ซ้อนกันขึ้นเป็นชั้นๆ ส่วนโถงลิฟท์ที่อยู่ชั้นล่างสุดจะต้องตั้งอยู่ในที่ที่ติดต่อกับทางเข้าใหญ่ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกสบายที่สุด ส่วนบริเวณที่ติดต่อกันกับโถงลิฟท์นั้นควรจัดให้มีบริเวณสำหรับจัดวางโทรศัพท์สาธารณะ BUILDING ELEVATOR STARTED SERVICE ELEVATOR INDICATOR

### และแผงควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของพื้นที่ที่ลอบบี้ลิฟท์ ความสามารถรองรับจำนวนคน จำนวนคนสูงสุดที่จะมารวมกันเพื่อใช้ลิฟท์ได้อย่างสะดวกสบาย และไม่ทำให้เกิดการติดขัดของการเข้าออกจากลิฟท์โดยคิดจำนวนคนที่มาใช้ในช่วง RUSHHOUR (ในช่วงเวลา 15-20 นาทีสูงสุด) กำหนดขนาดของลอบบี้ลิฟท์ที่ต้องการในแต่ละชั้น

โดยการประมาณว่าการใช้พื้นที่/คน มีค่าประมาณ 4 ตารางฟุต สำหรับคนที่จะมายืนคอย ขึ้นลิฟท์ที่จะมาถึง และนอกจากนี้จะเดินเชื่อมระหว่างลอบบี้ใหญ่กับลิฟท์นั้น จะใช้การคำนวณจากการประมาณพื้นที่/คน เป็น 4 ตารางฟุตเท่านั้น โดยขนาดพื้นที่นี้คิดรวมเอาพื้นที่การสัญจรของคน และการเข้าสู่บริเวณอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์ด้วย

### การจัดผังศูนย์การค้าในลักษณะต่างๆ

สยามสแควร์เป็นศูนย์การค้าแบบ Pedestrian mall ที่รวมเอาลักษณะทางการจัดผังหลายๆรูปแบบดังกล่าวไว้รวมกัน ซึ่งการจัดผังศูนย์การค้าในลักษณะต่างๆมีดังนี้

#### 1. strip center with curb parking



ผังของศูนย์การค้าในลักษณะนี้จะประกอบด้วย แถวของร้านค้ายาวประมาณ 200 เมตรไปตามแนวถนนสายหลัก ลูกค้าจะจอดรถหน้าร้าน ชื้อของแล้วกลับขึ้นรถและไปเลย โดยจะไม่เดินเล่นดูของจากร้านอื่นๆ

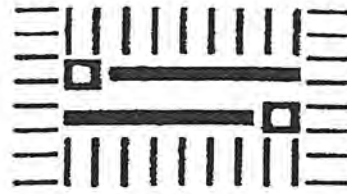
#### 2. strip center with off-street parking



ศูนย์การค้าลักษณะนี้จะประกอบด้วย แถวของร้านค้ายาวประมาณ 200 เมตร และจะถอยร่นจากทางสายหลัก โดยจะมีพื้นที่ระหว่างร้านค้า และถนนหลัก จัดเป็นลานจอดรถได้ ทางเดินด้านหน้าร้านอาจจัดให้กว้างขึ้น เพื่อให้ลูกค้าเดินไปร้านอื่นได้สะดวก แต่ระยะทางเดินที่ไกลมาก ทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่จะใช้รถเป็นทางติดต่อมากกว่า ทำให้ไม่สามารถดึงดูดลูกค้าให้ผ่านร้านทุกๆร้านได้

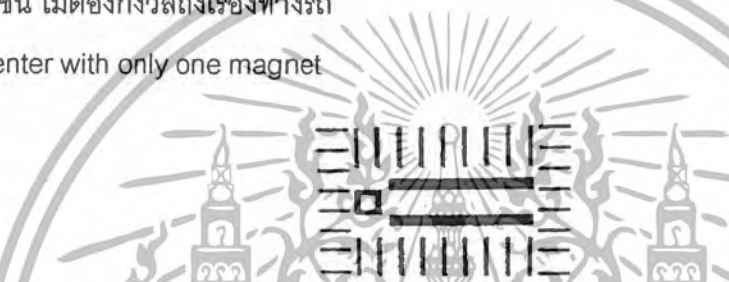
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. double-strip center with off-street parking



ศูนย์การค้าลักษณะนี้จะประกอบด้วย แถวของร้านค้า 2 ด้าน หันหน้าเข้าหากันทางด้าน mall (ทางคนเดิน) โดยมีที่จอดรถอยู่รอบนอก 4 ด้าน มี magnet อยู่ปลายสุดของร้านค้าย่อยทั้ง 2 ด้าน โดยจะมีความยาวห่างกันประมาณ 100 เมตร ลูกค้าสามารถเดินซื้อของระหว่างร้านได้ สะดวกขึ้น ไม่ต้องกังวลถึงเรื่องทางรถ

4. mall center with only one magnet



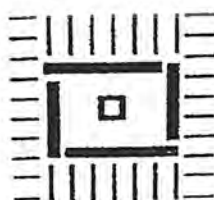
การจัดโดยให้ magnet อยู่ปลายสุดของแถวร้านค้า จะทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่เดินอยู่ในแถบร้านค้าที่ใกล้ magnet เท่านั้น

5. mall center with magnet centrally placed



การจัดทางเดินของ mall จะเหมือนกับแบบที่แล้ว แต่ magnet จะย้ายมาอยู่มาอยู่ส่วนกลางของ mall ด้านใดด้านหนึ่ง

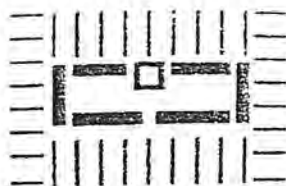
6. cluster type center



ศูนย์การค้าลักษณะนี้ magnet จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของศูนย์การค้า โดยมีทาง

เอกซาร์เป็นเดินรอบๆ และมีร้านค้าย่อยอยู่รอบนอกเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. introverted center



การจัดศูนย์การค้าลักษณะนี้ ด้านหน้าของร้านค้าทั้งหมดจะหันเข้าสู่ด้านในของ mall โดยทางเข้าหลักจะเข้าจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้เข้าจากร้านค้าย่อย จะทำให้ควบคุมทิศทาง และทำให้คนเดินชมสินค้าและซื้อของในร้านต่างๆมากขึ้น

สำหรับหลักในการออกแบบศูนย์การค้าแบบ Pedestrian mall จะต้องมีส่วน และให้มีรูปร่างง่ายๆไม่ซับซ้อน เช่นรูปตัว I, T หรือ L และต้องมีการสร้างจุดสนใจ (focal การดึงดูดให้คนเข้ามา ในบริเวณ Pedestrian mall ทางเดินต้องมีความกว้างพอที่เดินอย่างสะดวก points) เพื่อให้เป็นที่ดึงดูดและสร้างความตื่นเต้น ความน่าสนใจด้วยสีเส้น volume ของ space ให้อิสระแก่ผู้เดินเลือกที่จะหยุดพัก เช่น การทำ open space ชัดแจ้งหวัะเพื่อลดความคับแคบ

#### การจัดระบบทางสัญจรแบบ Pedestrian Mall

#### การจัดระบบทางสัญจรแบบ PEDESTRIAN MALL

PEDESTRIAN MALL เป็นทางเดินสำหรับผู้เดินซื้อสินค้าภายในศูนย์การค้า มักจะมีร้านค้าอยู่ 2 ฟากทางเดิน ทางเดินนี้จะไม่ถูกรบกวน มองไม่เห็นความสับสน ยานพาหนะบนถนนใดๆทั้งสิ้น มีแต่ผู้เดินทางเท้าเท่านั้น อาจจะมีหลังคาคลุม หรือไม่มี PED MALL จะเริ่มต้นจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง จุดเริ่มและสิ้นสุดอาจจะเป็นที่จอดรถ DEPARTMENTSTORE ท่ารถประจำทาง บ้ายรถประจำทาง PLAZA, OPEN SPACE หรือ ย่านการค้าอื่นๆ PED-MALL จะช่วยเชื่อมโยง ทุกๆร้านค้าให้เกี่ยวเนื่องกัน และมันจะเป็น EXTENTION (ตัวต่อ) ที่ทำให้อาคารค้าขยายตัวต่อไปอีก

การทำ PEDESTRIAN MALL เป็นจะต้องตั้งต้นด้วยการ LOCUTE ตำแหน่งของจุดเริ่มต้น ซึ่งจะต้องพิจารณาผู้เดินซื้อสินค้าว่าเขาลงรถประจำทางที่ไหน จอดรถที่ไหน การเคลื่อนไหวยานพาหนะเท้าของย่านการค้านั้นหนาแน่นที่ใด เพื่อที่จะดึงดูดคนจำนวนมากให้เข้ามาซื้อสินค้าใน PED MALL นั้นยังต้องคำนึงถึงว่า เมื่อนำเข้ามาแล้วจะพาเขาไปส่วนใดบ้างและจะให้ทางเดินนั้นสิ้นสุดอย่างไร ที่จุดสิ้นสุดควรจะต้องเป็นที่ที่มีคุณสมบัติเหนือจุดเริ่มต้น เช่น ที่จอดรถ, บ้ายรถประจำทาง

การที่จะดึงดูดคนเข้าซื้อสินค้าใน PED MALL นั้น ตัว PED MALL ต้องสร้างความสนใจ ด้วย ควรมีความกว้างพอ มีความสะดวกสบาย สร้างความตื่นเต้น ระบาย ความสนใจสินค้า ด้วยสีสรร

ด้วย VOLUME และ SPACE ให้อิสระแก่ผู้เดินเลือกที่จะหยุดพัก ถ้า MALL นั้นยาว SPACE ให้อิสระ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก่ผู้เดินเลือกที่จะหยุดพัก ถ้า MALL นั้นยาว SPACE ที่ยาวและแคบ อาจสร้างความน่าเบื่อ การทำ OPEN SPACE ขัดจังหวะอาจจะช่วยลดความคับแคบอัดอัดลงลักษณะเช่นเดียวกับ สิ่งที่ยังบอกถึงความตึงเครียด ม้านั่ง ต้นไม้ SCULPTURE น้ำ แสง สี เสียง อาจนำมาใช้ได้ สภาพภูมิอากาศ เช่น ฝน ตก แดดกล้าอย่างเมืองเราการทำหลังคลุม MALL นับได้ว่าเป็นวิธีการที่น่าจะนำมาใช้

### ข้อพิจารณาในการทำ Pedestrian Mall

1. การวางขนาดของทางเดิน ต้องมีลักษณะที่เข้าใจได้ง่ายและไม่วุ่นวาย จัดวางเป็นรูปอักษรเป็นต้น ตามมาตรฐานสากลประมาณความกว้างไว้ว่าต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร ควรมีการตัดช่วงที่ไม่เกิน 30 เมตร ความกว้างและความสูงมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน ขนาดความกว้างและความสูงของศูนย์การค้าคิดจากจำนวนคนที่ผ่าน สถิติที่สูงที่สุดคือ 50คน / ความกว้าง 1 เมตร / 1 นาที ความสูงตั้งแต่ 3.20 – 6.00 เมตร สูงที่สุด 10 เมตร การเปลี่ยนความสูงของศูนย์การค้าเป็นการเบรคความน่าเบื่อได้หากจำเป็นต้องมีไม่ควรเกิน 10% ของพื้นที่ทั้งหมด
2. จุดสนใจ อาจเป็นลานกิจกรรมต่างๆ หรือสวนพักผ่อน
3. การสัญจรในแนวตั้ง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ
  - การใช้เครื่องจักรกล สำหรับในกรณีที่ต้องการเร่งด่วน
  - ตั้งใช้บันได สามารถเสริมบรรยากาศได้เป็นอย่างดี
4. ส่วนประกอบของศูนย์การค้า ต้องคำนึงตั้งแต่ทางเข้า จนถึงส่วนประกอบย่อย เช่น ม้านั่ง ที่ดื่ม น้ำ โทศพิทศาธารณะ ประติมากรรม ที่สร้างความรู้สึกที่แข็งแกร่งบริเวณโทศพิทศาธารณะ หรือบอร์ดแสดงผังที่ตั้งร้านต่างๆ แผงลอยขายของชั่วคราว ตลอดจน GRAPGIES และ SIGNS ต่างๆ เป็นต้น ความขัดแย้งในบางกรณีอาจเป็นจุดสนใจที่ดี สร้างจุดขายแก่โครงการได้ การสร้างพื้นที่ใช้สอยกึ่งสาธารณะ เช่น ลานอเนกประสงค์ จะช่วยให้บรรยากาศโดยรวมดีขึ้น
5. พื้นที่สำหรับสาธารณะประโยชน์ การสร้างอาคารที่เชิญชวนให้ประชาชนมีความสนใจในโครงการ นั้นๆต้องมีส่วนอำนวยความสะดวกแก่สาธารณะชน เพื่อเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ ลักษณะที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ที่หัวมุมถนนที่เป็นจุดที่วิกฤติเช่นนี้ โดยสามัญสำนึกเห็นควรที่จะเปิดโล่ง เป็นส่วนสาธารณะย่อย โดยได้ประโยชน์ดังนี้
  - เสริมสร้างร่มรื่นและบรรยากาศที่ดี แก่บริเวณ 4 แยก
  - เป็นจุดนัดพบของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ส่วนประกอบของ MALL

อาจต้องคำนึงถึงตั้งแต่ทางเข้าจนถึงส่วนประกอบเล็กน้อย เช่น ม้านั่ง กระจาดต้นไม้ ที่ ตีมน้ำ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากได้แก่ จุดเบรค MALL ซึ่งเราสามารถสร้างบรรยากาศให้ตื่นเต้นชวนแก่ การสนใจ หรือการใช้ลานอเนกประสงค์ หรือการสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นชวนพักผ่อน เช่น ส่วนที่มีที่ นั่งพักผ่อน ทางอาหาร นอกจากส่วนประกอบใหญ่ๆแล้วยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบย่อย เช่น ปฏิมากรรม ที่สร้างความรู้สึกที่แข็งแกร่ง บริเวณโทรศัพท์สาธารณะหรือบอร์ด แสดงผังที่ตั้งร้านต่างๆ แผงลอยขายของชั่วคราว ตลอดจน GRAPHIC และ SIGN ต่างๆด้วย

### พื้นที่สำหรับสาธารณะประโยชน์

การสร้างอาคารที่เชิญชวนให้ประชาชนมีความสนใจในโครงการนั้นๆต้องมีส่วนอำนวยความสะดวกแก่สาธารณะชน เพื่อเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการ

ลักษณะที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ที่หัวมุมถนน ที่เป็นจุดที่วิกฤตเช่นนี้โดยสามัญสำนึกเห็นว่า ควรเปิดโล่ง เป็นสวนสาธารณะย่อยๆ โดยได้ประโยชน์ดังนี้

- เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีแก่บริเวณ 4 แยก ให้ความร่มรื่นแก่บริเวณ
- เป็นจุดนัดพบของผู้ใช้โครงการ
- เป็นจุดเชื่อมระหว่างสวนสาธารณะและพื้นที่โครงการ
- เป็นจุดเด่นของโครงการ

ลักษณะของพื้นที่เปิดโล่งนี้ไม่มีข้อจำกัดว่ามีลักษณะเช่นใดเป็นการเฉพาะ

### การออกแบบทางเดินหลัก (MALL)

ทางเดินหลักนี้อาจเป็นทางเดินที่ใช้เดินติดต่อระหว่างพื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า 2 แห่ง หรืออาจ เป็นทางเดินที่ใช้เดินจากทางเข้าหลักมุ่งสู่พื้นที่ที่ตั้งจุดลูกค้า ทางเดินหลักอาจมีได้มากกว่า 1 เส้นทาง โดยเชื่อมกันด้วยทางเดินรอง แต่จากทางเดินหลักนี้ควรเข้าร้านค้าได้ทุกร้าน ตลอดเส้นทางต้องหลีกเลี่ยงการเอียงลาด หรือการเปลี่ยนระดับของพื้นทางเดิน และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการเข้าร้านด้วย

ความกว้างของทางเดินหลักที่ใช้กันทั่วไปกว้างประมาณ 9-15 เมตร แต่ในประเทศอังกฤษ ใช้กันประมาณ 7.5-10.5 เมตร ทางเดินหลักที่กว้างต้องหลีกเลี่ยงบรรยากาศที่แห้งแล้งโดยทั่วไปมักจะ มีการตกแต่ง และมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น บริเวณที่ขายเครื่องดื่ม และที่นั่งพักสำหรับทางเดินที่แคบ มักไม่มีสิ่งที่จะเพิ่มความสนใจใดๆซึ่งอาจกลายเป็นสิ่งกีดขวางได้

ความยาวของทางเดินหลักไม่มีข้อจำกัดที่แน่นอน ในความคิดเห็นของผู้ลงทุน ส่วนของ ทางเดินที่ยาวเกินไป คือ ทางเดินหน้าร้านค้าที่ไม่มีผู้เช่า อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเกี่ยวกับศูนย์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าความยาวสูงสุดของทางเดินที่ใช้ติดต่อระหว่างห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ 2 แห่ง อาจมีความยาวได้ประมาณ 180 เมตร แต่ไม่ควรยาวเกิน 240 เมตร

เนื่องจากปัญหาราคาที่ดินสูงมา ประกอบกับขนาดที่ดินผืนใหญ่หายาก ดังนั้น การสร้างทางเดินช้อนกันหลายชั้น จึงเป็นวิธีแก้ปัญหานี้ที่ใช้อยู่ทั่วไป ทำให้ศูนย์การค้ายกระดับขึ้น และทางเดินก็สั้นลงด้วย แต่การมีหลายชั้นดูเหมือนว่าชั้นบนๆ จะเสียเปรียบกว่า โดยผู้เช่าจะเลือกเช่าชั้นล่างเป็นอันดับแรก และชั้นบน ๆ เป็นอันดับรอง ดังนั้นเพื่อที่จะพยายามให้ทุกชั้นเป็นที่ต้องการของผู้เช่า ชั้นแต่ละชั้นควรมีคุณสมบัติต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ทุกชั้นต้องมีความสะดวกในการเข้าถึงเท่าเทียมกัน กล่าวคือทุกชั้นควรเข้าได้โดยตรงจากที่จอดรถ
- ทุกชั้นต้องไม่มีทางเดินปลายตันที่ปราศจากพื้นที่ดึงดูดลูกค้า
- ระหว่างชั้นทุกชั้นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสัญจรทางตั้ง ที่มีความสามารถขนส่งได้ดี โดยทั่วไปมักจะได้แก่ บันไดเลื่อน
- ชั้นต่าง ๆ ควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันให้มากที่สุด จากชั้นหนึ่งๆ ลูกค้าควรมองเห็นร้านค้าในชั้นอื่นได้อย่างน้อยอีก 1 ชั้น

**การจัดกลุ่มพื้นที่**

การจัดกลุ่มพื้นที่โดยทั่วไป มักเริ่มต้นด้วยการจัดพื้นที่ต่างๆ ให้ได้ขนาดเท่ากับพื้นที่ที่ได้จากการศึกษาทางการตลาด โดยมุ่งในการจัดพื้นที่ทุกกลุ่มลงในที่ตั้งให้เหมาะสมที่สุดพร้อมกับต้องจัดระบบสัญจรทุกระบบให้เหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่นั้นด้วย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึง

1. ความสะดวกสบายสำหรับลูกค้า การจัดกลุ่มพื้นที่ควรมุ่งจัดในลักษณะที่ให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้ามากที่สุด เช่น ความสะดวกในการเข้าออกจากโครงการด้วยรถยนต์ การจัดที่จอดรถอย่างเพียงพอ และเข้าจอดได้อย่างสะดวก ทางเดินสำหรับลูกค้าต้องระมัดระวังไม่ให้ความยาวมากเกินไปและต้องไม่มีสิ่งกีดขวางให้เดินไม่สะดวก

2. ความเสมอภาคของปริมาณลูกค้าที่ผ่านร้านค้าแต่ละร้าน การจัดกลุ่มร้านค้าที่ดีต้องมุ่งจัดร้านค้าทุกร้านให้ตั้งอยู่ในทำเลที่มีลูกค้าผ่านมากที่สุด วิธีการจัดกลุ่มร้านค้าที่ประสพผลสำเร็จตามที่กล่าวข้างต้น มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับ "ที่ยึดเหนี่ยว(anchor)" หรือ "ตัวดึง (pull)" หรือการดึงดูดของแม่เหล็ก (magnet) ซึ่งหลักการที่สำคัญของวิธีนี้คือ การกำหนดพื้นที่ที่ปลายของทางเดินให้เป็นที่ของผู้เช่ารายใหญ่ที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ดีที่สุด และจัดร้านค้าย่อยต่างๆ เรียงต่อกันไปตลอดความยาวของทางเดินทั้ง 2 ข้าง เพราะเหตุที่ร้านค้าทุกร้านจะพยายามอย่าง

ที่สุดคือ ให้ลูกค้าสนใจสินค้าและเข้าร้าน ดังนั้นวิธีการดังกล่าวจะมีผลต่อพฤติกรรมของลูกค้า โดย

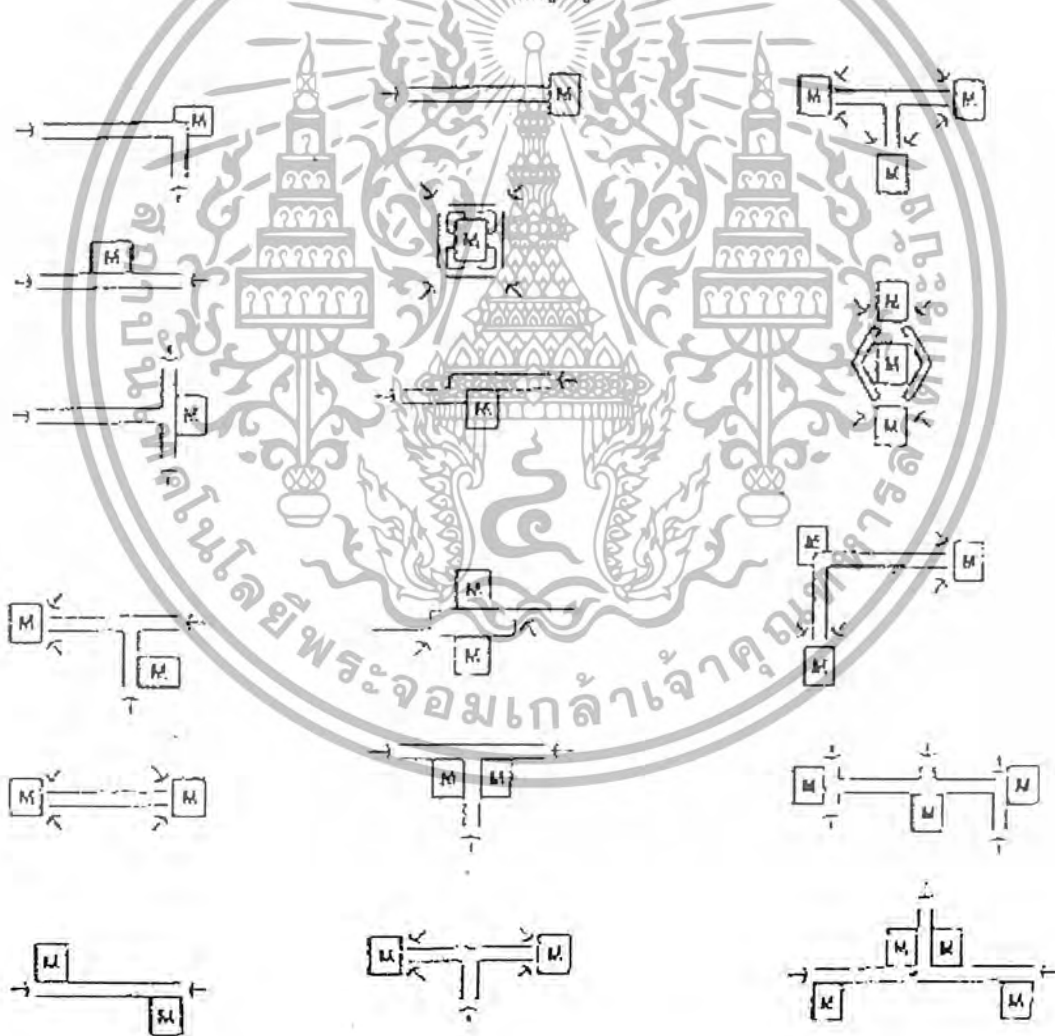
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แต่งขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าจะถูกพื้นที่ที่อยู่ปลายทางเดินชักจูงให้เดินไปเพราะความหลากหลายของสินค้า และราคาที่ดีที่พื้นที่นั้นเสนอให้ และยังสามารเปรียบเทียบสินค้าตามทางเดินได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ลูกค้าจึงหยุดแวะตามร้านค้าระหว่างทาง เพราะความน่าสนใจของสินค้าที่เสนอให้ชมและเปรียบเทียบราคากันได้

ดังนั้น ข้อระวังในการจัดกลุ่มพื้นที่คือ ต้องหลีกเลี่ยงทางเดินที่มีปลายทางเดินตันหรือการจัดทำเลของร้านที่มีอยู่นอกเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ที่ตั้งดูลูกค้า เพื่อให้ร้านทุกร้านและจุดสนใจของการค้าขายทั้งหมดอยู่บนเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ที่ตั้งดูลูกค้า

ภาพแสดงการจัดตำแหน่งพื้นที่ที่ตั้งดูลูกค้าในกรณีต่างๆ

(M = พื้นที่ที่ตั้งดูลูกค้า)



[ ม. = พื้นที่ที่ตั้งดูลูกค้า ]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ร้านค้าย่อย (RETAIL SHOPS)

ร้านค้าย่อยหรืออาจเรียกว่า อาเขตสรรพสินค้า การที่ศูนย์การค้าต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่พอจะมีร้านค้าย่อย เพื่อจะทำให้เกิดความหลากหลายของสินค้า

### การกำหนดองค์ประกอบของส่วนการค้า

องค์ประกอบภายในร้านค้าย่อย สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนเก็บสินค้าและส่วนขายสินค้า ซึ่งแล้วแต่ผู้ประกอบการรายย่อยจะจัดวางหรือตกแต่ง โดยทั่วไปจะตกแต่งส่วนหน้าร้านเป็นส่วน จัดวางและแสดงสินค้า

เนื้อที่ร้านค้าในแต่ละส่วนย่อย ได้พิจารณาจากศูนย์การค้าต่างๆ พบว่า มีเนื้อที่โดยประมาณ 32 – 70 ตร.ม. ดังนั้นในการเช่าร้านค้า จึงจัดเป็นพื้นที่ย่อย ประมาณ 32 ตร.ม. / ยูนิต ซึ่งสามารถเช่าหลายห้องติดต่อกันกรณีที่ต้องการพื้นที่เพิ่มมากขึ้น

การจัดร้านค้าย่อยภายในศูนย์การค้า มีสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบหลายอย่างด้วยกันเพื่อให้ร้านค้าที่อยู่ภายในศูนย์การค้านั้นมีทำเลในการค้าขายที่ดี สะดวกในการเข้าถึงและมองเห็นได้ง่าย ซึ่งการจัดร้านค้าภายในศูนย์การค้ามี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. จัดร้านค้าล้อมรอบพื้นที่เอนกประสงค์ COURT หรือ PLAZA
2. จัดร้านค้าเป็นแถว 2 ข้างทางเดินภายใน

การจัดแต่ละแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน คือ

1. จัดร้านค้าล้อมพื้นที่เอนกประสงค์ COURT หรือ PLAZA

#### ข้อดี

1. ร้านค้าแต่ละร้านสามารถมองเห็นได้จากบริเวณพื้นที่เอนกประสงค์
2. มีความเท่าเทียมกันในคุณค่าพื้นที่การขาย
3. มีบริเวณให้คนได้พักผ่อนร่างกายและสายตา
4. ดูโอโง่ง ไม่มีชอกมุมลึกลับน่ากลัว
5. สามารถใช้พื้นที่เอนกประสงค์จัดนิทรรศการหรือการแสดงเพื่อดึงดูดลูกค้าได้
6. มีจุดนัดพบที่มองเห็นได้ง่าย

#### ข้อเสีย

1. มีพื้นที่ขายภายในโครงการน้อยลง
2. สิ้นเปลืองระบบอำนวยความสะดวก (ปรับอากาศ , แสงสว่าง) ในบริเวณพื้นที่เอนกประสงค์มาก
3. สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างพื้นที่ใช้ร่วมน้อย
4. ความแตกต่างของคุณค่าพื้นที่ขาย ระหว่างร้านที่ใกล้ทางเข้าออกและร้านที่อยู่ลึกเข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบสำหรับร้านค้าย่อยภายในศูนย์การค้า

1. ควรจัดแบบผสมระหว่าง การจัดร้านล้อมรอบพื้นที่เอนกประสงค์และแบบจัดร้าน 2 ข้างทางเดินภายใน โดยพิจารณาความเหมาะสมของการวางตำแหน่งร้านแต่ละประเภทว่าควรอยู่ที่ใด
2. บริเวณใดเป็นจุดอับ ควรหากิจกรรมดึงดูดให้คนเข้าไปใช้ในบริเวณนั้น เช่น จัดการแสดงหรือการจัดวางร้านเป็นที่ยอมรับและมีลูกค้าที่เชื่อถือมากไว้บริเวณนั้น เพื่อให้คนเข้าไปใช้พื้นที่บริเวณนั้นมากที่สุด
3. จัดให้มีที่พักสายตาเป็นระยะ เพื่อให้คนที่มาใช้บริการไม่รู้สึกอึดอัดมากเกินไป

### ลักษณะของร้านค้าให้เช่า

ร้านค้ามักให้ความสำคัญที่สุดในการจัดหน้าร้าน ส่วนแสดงสินค้าหน้าร้านต้องมีลักษณะดังนี้

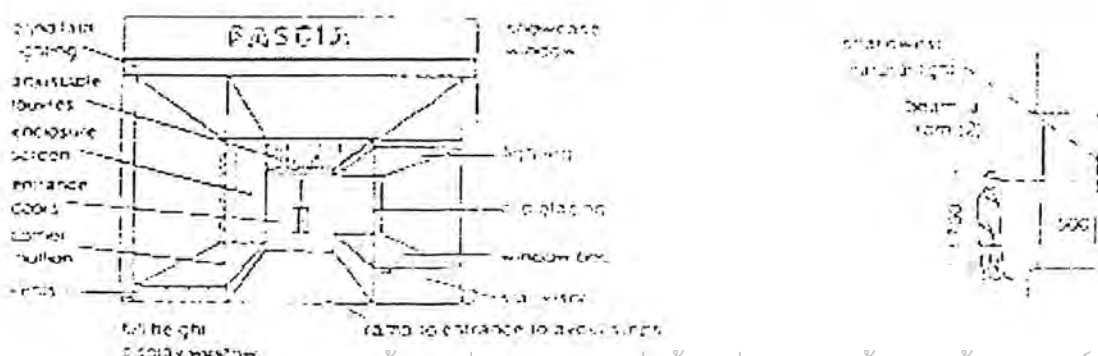
- เป็นจุดสนใจและดึงดูดความสนใจ
- เป็นเอกลักษณ์ของร้าน
- แบ่งระหว่างร้านค้าและลูกค้า

### การจัดแบ่งมีข้อจำกัดต่างๆดังนี้

1. จำนวนและตำแหน่งของทางเข้า
2. ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายใน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แสดงสินค้าและพื้นที่ภายใน
4. ความงามตามสมัยนิยม

โดยทั่วไปแล้วส่วนแสดงสินค้าหน้าร้านควรมีความสูงระหว่าง 2.65 – 2.85 เมตร และมีความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร ตู้แสดงสินค้า ควรที่จะติดต่อกับร้านโดยตรง การแสดงสินค้าต้องใช้เวลา น้อยและง่าย

ภาพแสดงการจัดหน้าร้านและทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายค้าปลีก มีกระบวนการเลือกสินค้าเข้ามาในห้าง และ supermarket มีการใช้โปรแกรม "Spacemanagement" ในการจัดสรรสินค้าที่จะให้ผลกำไร / เนื้อที่วางขายสูงสุด

### หลักในการออกแบบร้านค้าย่อย

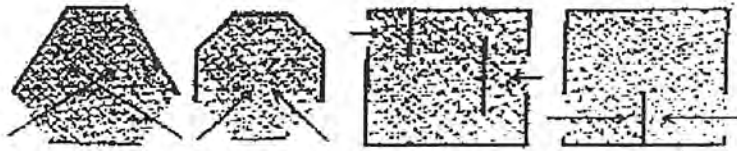
1. ดึงดูดความสนใจของลูกค้า โดยการโฆษณา แสดงราคา การจัดสินค้าในหน้าต่างโชว์สินค้า เพื่อดึงดูดลูกค้าให้เข้าสู่ภายในร้าน ฉะนั้นการจัดด้านหน้าร้านจึงเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก
2. การเข้าสู่ภายในร้าน หน้าต่างโชว์สินค้านอกจากจะจัดให้ดึงดูดลูกค้าแล้ว ควรจัดให้เป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่ร้านภายใน ซึ่งหน้าต่างโชว์สินค้านี้อาจเปิดไปสู่ส่วนแสดงสินค้าภายใน ตำแหน่งของประตูต้องให้สัมพันธ์กับระดับทางเดินภายนอกและพื้นภายใน รวมทั้งผังภายในร้านด้วย
3. การจัดที่ว่างภายในร้าน ควรให้ลูกค้าหาสินค้าได้ง่าย และง่ายต่อการควบคุมดูแล
4. การแสดงสินค้าภายใน สำคัญมากสำหรับร้านที่มีลักษณะเฉพาะหรือพิเศษการจัดมีตั้งแต่การ แสดงสินค้าซึ่งให้ลูกค้าเลือกเองและที่ต้องให้ช่วย บางครั้งลูกค้าไม่ต้องการผู้ช่วยหรือผู้มาให้บริการ แต่จะเรียกเมื่อต้องการ
5. ความสะดวก ร้านค้าบางชนิดความสะดวกเป็นเรื่องที่จำเป็น โดยการดึงดูดลูกค้าไม่ใช่เรื่อง สำคัญ เช่น ร้านดอกไม้ ควรมีโต๊ะสำหรับเขียนการ์ด และเคาน์เตอร์ในร้าน เป็นต้น

### ภายในร้าน

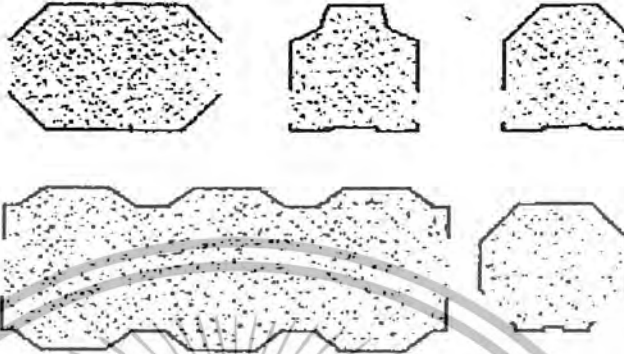
1. สินค้าและที่ว่างต่างๆ ควรจัดให้ลูกค้าสามารถเลือกสินค้าพร้อมทั้งให้บริการได้เป็น อย่างดี ทางติดต่อที่สะดวก และลูกค้าสามารถเห็นสินค้ามากที่สุดเป็นการออกแบบที่ดี แต่ต้อง พยายามหลีกเลี่ยงการซ้ำกันของสินค้า ตำแหน่งและการออกแบบส่วนของแคชเชียร์และที่ห่อของเป็น ส่วนสำคัญ เพราะเป็นจุดควบคุมภายในร้าน
2. การจัดสวนต่างๆ ควรให้ปรับได้ ที่แสดงสินค้าต่างๆควรอยู่ในระดับเอื้อมถึงอย่าให้สูง เกินไป พิจารณาถึงสวนต่างๆที่จำเป็นที่ประกอบการขายภายในร้าน เช่น โต๊ะ กระจก แสงไฟพิเศษ พื้น ฯลฯ
3. ตำแหน่งของที่เก็บสินค้าในร้าน ไม่ควรให้ไกลจนทำให้ลูกค้าต้องคอยนาน
4. การจัดบริเวณภายในร้าน และตำแหน่งการแสดงสินค้าโดยคำนึงถึงทางเข้าและทาง เดินลูกค้า สามารถจัดให้ได้ผล โดยใช้ลักษณะการจัดแบบ DEPARTMENTALIZED STORE PLANNING โดยการใช้แบบแสดงสินค้าซึ่งอยู่ตรงข้ามประตู และการแยกส่วนแสดงสินค้าที่ใช้วางผัง แบบมุมตามลักษณะการจัดตามตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DISPLAYS  
OPPOSITE  
DIRECTIONS



ISOLATION OF DISPLAYS  
BY ANGULAR PLANNING



รูปแสดงรูปแบบการจัดร้านค้าย่อย

### การจัด DISPLAY

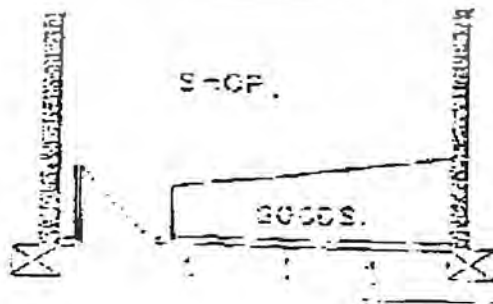
1. เพื่อต้องการเปลี่ยนหน้าตาของร้านค้าให้เป็นตู้โชว์สินค้าให้ปรากฏแก่สายตาลูกค้า
2. ตู้โชว์สินค้ายังสามารถเป็นเครื่องแสดงถึง สถานภาพและค่านิยมของร้านค้าต่างๆก่อให้เกิดภาพพจน์ที่ดีแก่ร้านค้าต่างๆด้วย

เกิดภาพพจน์ที่ดีแก่ร้านค้าต่างๆด้วย

การจัดตู้โชว์หน้าร้านอาจแบ่งออกเป็นแบบใหญ่ได้ 3 ประเภท คือ

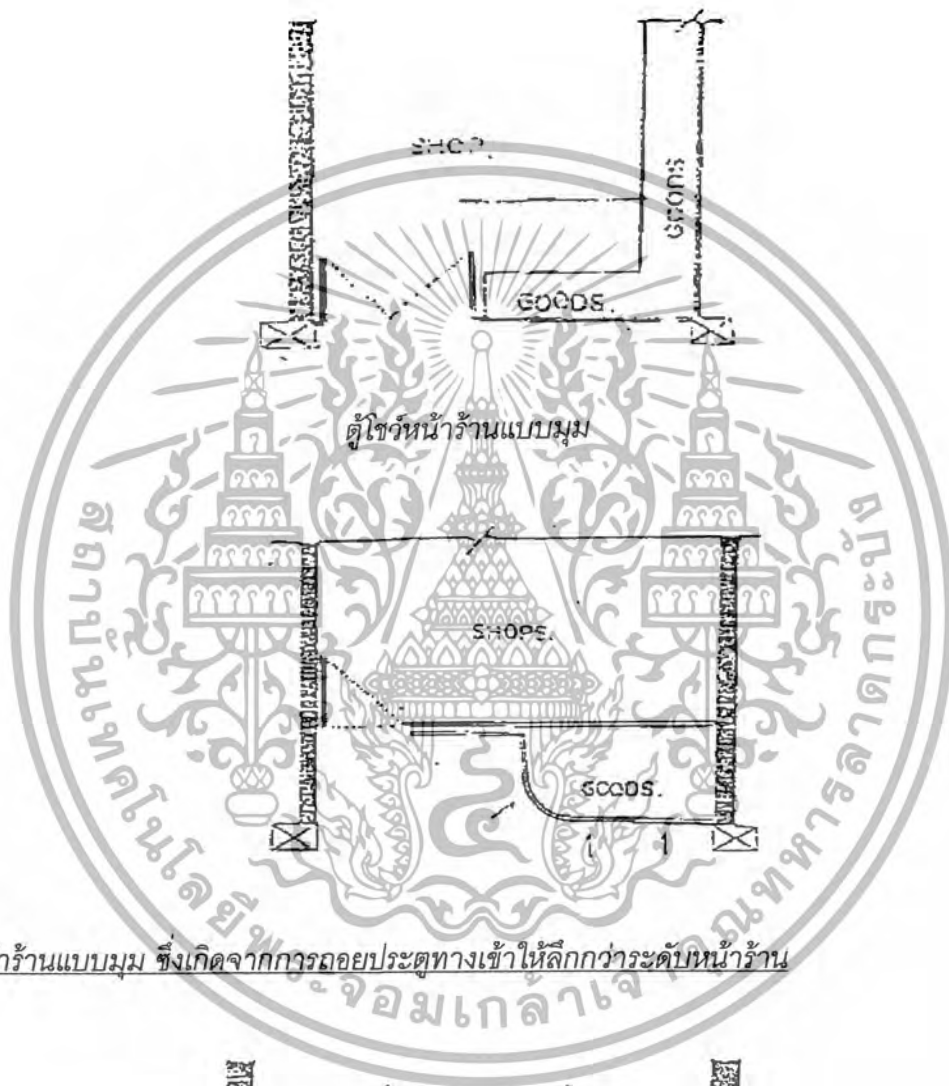
#### ก. การตู้โชว์แบบแบนราบ (SINGLE DISPLAY)

คือ ตู้โชว์เดี่ยวตามร้านต่างๆถือว่าเป็นลักษณะที่มีการยุ่งยากน้อยที่สุด เป็นตู้โชว์ที่อยู่เบื้องหลังกระจกที่แบนราบ ซึ่งเป็นผนังด้านหน้าของร้าน การจัดศิลปะภายในตู้แบบนี้ มักจัดให้มีมุมมองมาจากด้านหน้าเพียงด้านเดียว จึงนับว่าเป็นการจัดที่ยุ่งยากน้อยที่สุด



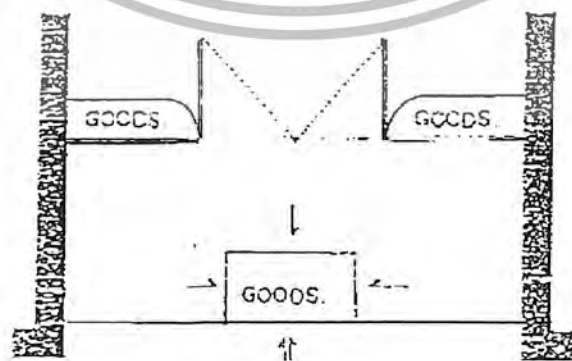
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้โชว์หน้าร้านแบบแบนราบ



ตู้โชว์หน้าร้านแบบมุม

ตู้โชว์หน้าร้านแบบมุม ซึ่งเกิดจากการถอยประตูทางเข้าให้ลึกกว่าระดับหน้าร้าน



ตู้โชว์แบบเกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. ตู้โชว์แบบเข้ามุม (CORNER DISPLAY)

เป็นตู้โชว์ที่อยู่ตรงมุมของร้าน โดยอาศัยผนังด้านหน้าและด้านข้างของร้าน ซึ่งประชิดกันอยู่เป็นตู้โชว์ อาจไว้ที่มุมหนึ่งและหลายตู้ก็ได้ หรืออาจเกิดจากการถอยประตูทางเข้าให้ถดลงไปกว่าระดับหน้าร้าน ตู้โชว์แบบนี้ดูน่าสนใจกว่าแบบแรก เพราะมีมุมมองจากทางสองด้านด้วยกัน แต่ตู้โชว์แบบนี้จะมีได้เฉพาะร้านที่อยู่หัวมุม หรือร้านที่มีเนื้อที่หน้าร้านกว้างขวางมากๆ เท่านั้น

การจัดตู้โชว์แบบนี้อาศัยตัวอักษรเข้าช่วย เป็นชื่อตัวบริษัทหรือตัวผลิตภัณฑ์ใช้แสงสีเข้าช่วยเรียกความสนใจ

### ค. ตู้โชว์แบบเกาะ (ISLAND DISPLAY)

คือการนำสินค้าใส่ตู้และจัดรวมกันเป็นเกาะเป็นกลุ่ม เช่น ตู้โชว์สินค้า 4-5 ตู้นำมาอยู่เป็นกลุ่ม ตู้โชว์แบบนี้เป็นตู้โชว์ที่แยกออกเป็นอิสระ เกิดจากการรันแนวผนังด้านหน้าร้านเข้าไปจนเกิดที่ว่าง และทำตู้โชว์แบบเกาะไว้ในบริเวณนี้ การทำตู้โชว์แบบนี้ต้องการเนื้อที่การใช้สอยมาก และยังเป็นแบบที่จัดให้ดูสวยได้ยากแบบหนึ่ง เพราะสามารถมองได้จากทุกๆ ด้าน แต่ก็ยังเป็นแบบที่น่าสนใจ

#### ตู้โชว์

ตู้โชว์ ควรจะเปิดติดต่อกันได้โดยตรง ซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือกระจกเงา ที่เป็นเช่นนั้นเพราะจำเป็นต้องเข้าไปแต่งตู้โชว์ ซึ่งควรจะใช้เวลาน้อยและง่าย ขนาดของตู้โชว์ทำได้แตกต่างกัน ซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้า เช่น ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ ตู้โชว์อาจจะลึก 28-31 เซนติเมตร และสูงมากที่สุด ถ้าเป็นเครื่องเพชร ความลึกที่ต้องการอาจเป็นเพียง 30 เซนติเมตร

การจัดแสงมีความจำเป็นเพื่อที่จะให้สินค้าเด่นขึ้น

ประตูทางเข้าและป้ายร้าน ประตูทางเข้าเป็นได้ทั้งบานเปิด บานพับ บานเลื่อน หรือบางเปิดแบบอัตโนมัติ บางครั้งอาจจะใช้บานม้วน เพื่อที่จะไม่ต้องถูกกีดขวางจากรัศมีการเปิดป้ายร้านที่ทำการขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ของร้าน และเป็นการตกแต่งโครงสร้าง

### เทคนิคในการทำ ISLAND DISPLAY

ที่ต้องคำนึงถึง คือ

1. ทำอย่างไรจึงจะอยู่ในสายตา และดึงดูดสายตาลูกค้าได้ อาจนำหุ่นมาช่วยในการจัดสินค้าตู้โชว์จะต้องมีจุดเรียกความสนใจ
2. สินค้าเหล่านั้นควรจะวาง ณ ที่ใด จะวางกึ่งกลางหรือมุมใดมุมหนึ่งดี

ความสมดุล (BALANCE) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. FORMAL BALANCE สิ่งที่ตั้งอยู่ต้องสมดุลกันทั้งสองข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. INFORMAL BALANCE การจัดที่สามารถเอนไปทางใดทางหนึ่งได้ เอียงข้างขวาหรือซ้ายก็ได้

หากสินค้าเป็นสินค้าใหญ่ๆ เช่น เครื่องเฟอร์นิเจอร์ เครื่องซักผ้า สินค้าประเภทนั้นมักนิยมจัดให้อยู่ในทางหนึ่งอาจอยู่ในตู้โชว์เล็กๆ

3. เราจะทำอย่างไรกับด้านหลังของ WINDOW DISPLAY ได้บ้างจะเปิดหรือจะ

ปิดดี อาจหากระดาษปิดผนังมาปิด หรือจะเปิดเพื่อให้สามารถเห็นในร้านได้ ซึ่งจะเปิดหรือปิดก็แล้วแต่เจ้าของร้าน

4. ราคาหรือชื่อแผ่นภาพต่างๆ เราจะมีวิธีการจัดวางจัดแสดงสิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร

ใคร คนส่วนใหญ่ชอบที่จะเห็นราคาติดอยู่กับตัวสินค้า

5. การจัดแสดงสินค้าภายในร้าน (INTERIOR DISPLAY) มีวัตถุประสงค์เพื่อว่า

1. ต้องการระบายการเดินเข้าออกในร้านได้ดีที่สุด ทางเดินต้องมีระบบทางเดินที่ดี ความสะดวกของลูกค้าเป็นใหญ่
2. เราต้องการบอกลูกค้าว่า ควรจะไปทางไหน บอกที่ตั้งสินค้าให้กับลูกค้า
3. เป็นการจัดสรรแบ่งเนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ใช้สอย ในการจัดแสดงสินค้าให้มากที่สุด

#### การกำหนดองค์ประกอบของกิจการด้านอาหาร

##### 1. ศูนย์อาหาร (FOOD CENTER)

เป็นส่วนให้บริการแก่ผู้ใช้อาคารของโครงการในด้านอาหารและที่พักผ่อนเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความสมบูรณ์และเป็นจุดดึงดูด (Magnet) ที่จะช่วยให้ผู้มาใช้บริการส่วนอื่นของโครงการด้วย ซึ่งในส่วนนี้จะประกอบด้วย

- พื้นที่รับประทานอาหาร (DINING AREA)
- ร้านขายอาหาร (SHOPS)
- ส่วนล้างภาชนะ (WASH UP)
- ห้องเก็บของ (STORAGE)
- ห้องน้ำ - ส้วมสำหรับลูกค้า (PUBLIC TOILETS)
- ห้องน้ำ - ส้วมสำหรับพนักงาน (STAFF TOILETS)
- ห้องรับประทานอาหาร สำหรับพนักงาน (STAFF CANTEEN)

##### 2. ฟาสต์ฟู้ด (FAST FOOD)

เป็นลักษณะร้านขายอาหารฝรั่งประเภทฮอทดอก , แซมเบอร์เกอร์ ฯลฯ การบริการจะช่วยเหลือ

ตัวเอง (SELF SERVICE) เน้นให้ความสะดวกรวดเร็วและบรรยากาศ ซึ่งส่วนนี้จะประกอบด้วย

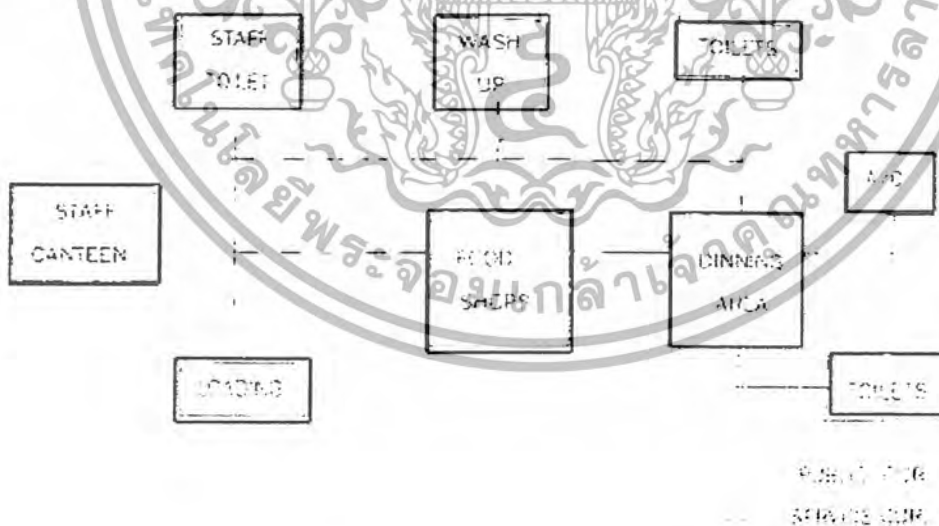
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่รับประทานอาหาร (TABLE AREA)
- COUNTER BAR
- ส่วนเก็บเงิน (CASHIER)
- ครีว (KITCHEN)
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน (LOCKER ROOMS)
- ห้องผู้จัดการ (MANAGE ROOM)
- ห้องน้ำ-ส้วมพนักงาน (STAFF TOILETS)

### 3. ภัตตาคาร (RESTAURANT)

ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- พื้นที่รับประทานอาหาร (TABLE AREA)
- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับลูกค้า (PUBLIC TOILETS)
- ส่วนเก็บเงิน (CASHIER)
- ครีว (KITCHEN)
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน (LOCKER ROOMS)
- ห้องผู้จัดการ (MANAGE ROOM)
- ห้องน้ำ-ส้วมพนักงาน (STAFF TOILETS)

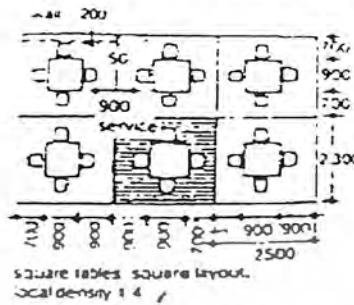


ความลับ พันธุ์ขององค์ประกอบศูนย์ฯ เสด

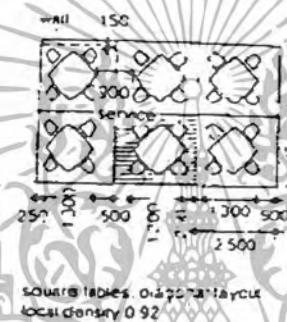
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดโต๊ะอาหารและขนาดพื้นที่ใช้สอยสามารถจัดได้ 6 แบบ คือ

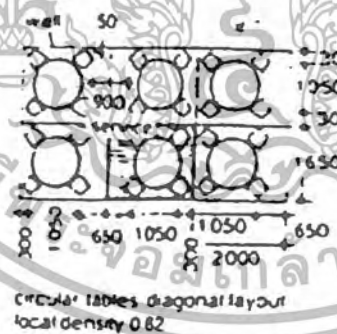
1. การจัดโต๊ะอาหารแบบมุมฉาก และใช้พื้นที่ประมาณ 5.75 ตร.ม./4 คน



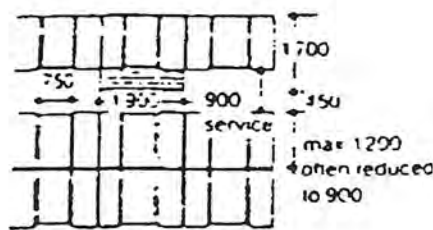
2. การจัดโต๊ะอาหารแบบโต๊ะเหลี่ยมจัตุรัส 45 องศา ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./4คน



3. การจัดโต๊ะอาหารแบบโต๊ะกลมจัตุรัส 45 องศา ใช้พื้นที่ 3.3 ตร.ม./4คน



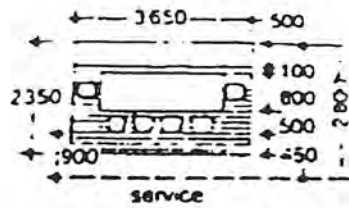
4. การจัดโต๊ะอาหารแบบเก้าอี้แบบบุทแนวตั้ง ใช้พื้นที่ 3.23 ตร.ม./4คน



banquet booth seating local density 0.8

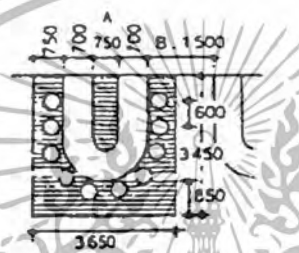
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดโต๊ะบริการ 6 คน และเก้าอี้บุท 10 คน ใช้พื้นที่ 8.58 ตร.ม./16คน



large booth in recess  
local density 0.86 if seating 10 people  
or 1.1 if only 2 people sit on bench seat

6. การจัดโต๊ะอาหาร 4 คน นั่งโต๊ะ 10 คน / พนักงาน 2 คน เท่ากับ 12.6 ตร.ม. / 12คน



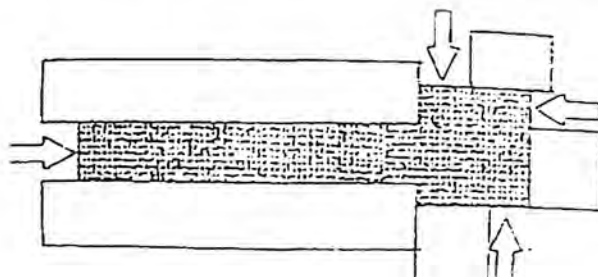
Counter service  
local density 1.26  
dimensions A & B increase where 2 workers employed

**จุดสนใจ (FOCAL POINT)**

จุดสนใจควรมีขนาดประมาณ 18 ตร.ม. อาจจะเป็นคอร์ทหรือเป็นจุดที่มีกิจกรรม เช่น การแสดงนิทรรศการ แฟชั่นโชว์ แสดงดนตรี เป็นต้น

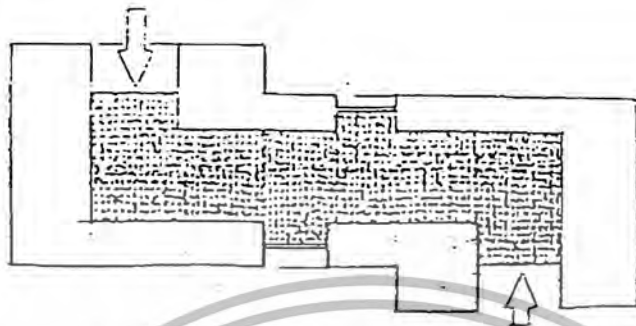
**ลักษณะทางเดินภายใน MALL**

1. เป็นแบบที่ง่ายสำหรับผู้ค้าขนาดเล็ก มีร้านค้าที่ขนานกัน เข้าสู่อาคารที่ปลายทั้ง 2 ข้าง ความสัมพันธ์ระหว่างภายในและภายนอกโครงการถูกตัดขาดออกจากกัน ควรมีร้านค้าที่มีกิจกรรมสูงบริเวณทางเข้า เช่น ร้านอาหาร เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า

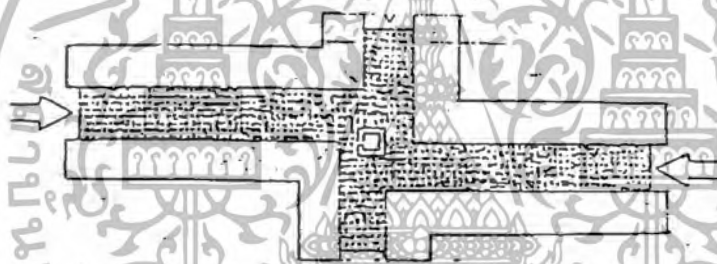


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

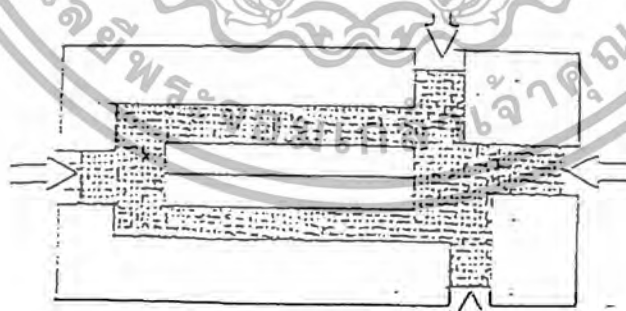
2. ทางเดินรูปตัว L ที่เกิดจากอาคารรูปตัว Z ทำให้เกิดทางเข้าหลัก 2 ทาง อาจเพิ่มทางเดินให้ยาวขึ้น โดยการเพิ่มอาคารและเลื่อนทางเดินออกไป



3. แบบปรกตินิยม คือ ร้านค้าต่างๆมาพบกันเป็น 4 แยก โดยตัดขาดจากความสัมพันธ์กับภายนอกพื้นที่ แต่เป็นการสร้างจุดสนใจที่มีประสิทธิภาพ ทว่าทุกทางจะเป็นทางเข้าหลัก หรือจุดที่เป็นการเปลี่ยนระดับ

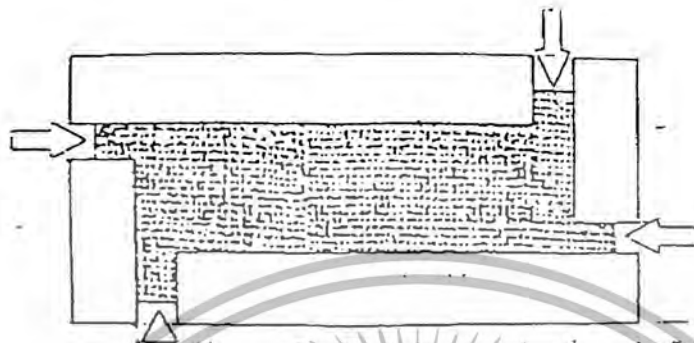


4. ทางเดินขนาน เหมาะสำหรับการค้าขนาดใหญ่เท่านั้น ความสำคัญอยู่ที่มุมต่างๆจะสามารถ FLOW ของผู้ใช้สอยไปรอบๆได้หรือไม่ ส่วนร้านค้ากลางพื้นที่การบริการจะไม่ดีนัก

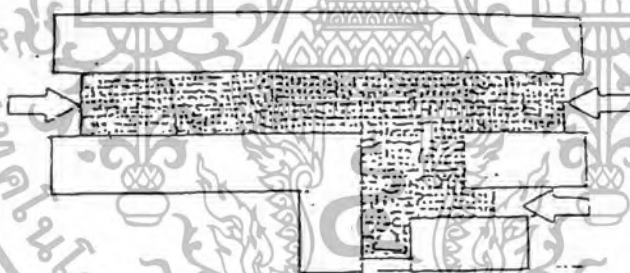


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเชื่อมจุดที่นำสนใจเข้ากับร้านค้าที่เรียงกันเป็นแถวตรง ร้านค้าปลายข้างหนึ่งมักไม่ประสบผลสำเร็จ ปกติจะใช้กับชั้นพื้นดินของศูนย์การค้าใหญ่ๆ



6. ทางเดินรูปตัว T มีจุดเด่น 3 จุด ร้านค้าต่อเนื่องกับแนวยาวทำให้เกิดความน่าเบื่อ



อย่างไรก็ตามรูปแบบมาตรฐานอาจจะไม่ใช่คำตอบของการออกแบบ การผสมผสานกันของแบบมาตรฐานเป็นแบบที่เหมาะสม พฤติกรรมใช้สอยที่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา การคาดการณ์ที่แม่นยำ รวมถึงที่ตั้งของโครงการ เหล่านี้เป็นตัวแปรที่จะทำให้ศูนย์การค้าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวทั้งสิ้น

ส่วนความยาวของ MALL นั้น จากการวิเคราะห์ที่อเมริกาเห็นว่าขนาดประมาณ 180 เมตร และอย่างมากไม่เกิน 240 เมตร ซึ่งควรจะมีส่วนตัดช่วงเป็นระยะๆ ประมาณ 30 เมตร ขนาดความกว้างและความสูงของ MALL ควรมีความสัมพันธ์กัน เพราะมีผลทางกายภาพต่อการมองเห็นของลูกค้าในอเมริกา ขนาดความกว้างประมาณ 9 - 15 เมตร ในอังกฤษขนาด 7.5 - 10.5 เมตร แต่ในขณะที่ศูนย์การค้าบางแห่งในมอนทรีลใช้เพียง 6 และ 4 อย่างได้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดความกว้างของ MALL มักจะได้มาจากจำนวนคนที่ผ่าน จำนวนคนที่ผ่านมากที่สุดที่เดินผ่านได้คือ 90 คน / ความกว้าง 1 เมตร / นาที ความสูงของ MALL อย่างหนึ่ง อย่างไรก็ตามเนื้อที่ของ MALL และคอร์ทควรจะใช้เพียง 10% ของเนื้อที่ใช้งานอื่นๆรวมกัน

## PLAZA

ลักษณะทางกายภาพประกอบด้วย

- ตำแหน่งที่ตั้ง
- ขอบเขตและความเชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆ (BOUNDARIES AND TRANSITIONS)
- ขนาด
- CIRCULATION
- การแบ่งพื้นที่การใช้งาน (VOLUMN AND ENCLOSURE)

องค์ประกอบของ PLAZA (DESIGN ELEMENT) หรือ STREET FURNITURE

- ที่นั่ง
- พื้นทางเดิน
- โคมไฟ
- ต้นไม้
- น้ำพุ
- งานศิลปะต่างๆ (PUBLIC ART) เช่น ประติมากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เนื่องจาก Siamsquare เป็นศูนย์การค้าแบบ pedestrian mall และ Center Point เป็น Plaza ของ Siamsquare ที่ใช้จัดกิจกรรมชั่วคราว ซึ่งจะพัฒนาตามแผนพัฒนาของทางมหาวิทยาลัย และบริษัทพรไพฑิณดีเวลลอปเม้นท์ ดังนั้นจึงต้องการโครงการเปรียบเทียบที่มีกิจกรรม และลักษณะการใช้อาคารในแนวที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการจัดพื้นที่บริเวณ plaza ของศูนย์การค้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมการใช้สอยของวัยรุ่นและวัยอื่นๆ

### 2.2.1 โครงการเปรียบเทียบภายในประเทศ

#### การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

##### 1. ตลาดนัดจตุจักร

ชื่อโครงการ	:	จตุจักร
สถานที่ตั้ง	:	ทิศเหนือ - ติดสวนจตุจักร และถนนกำแพงเพชร ทิศใต้ - ติดถนน กำแพงเพชร 2 ทิศตะวันออก - ติดถนน พหลโยธิน ทิศตะวันตก - ติดถนน กำแพงเพชร
ข้อมูลทั่วไป	:	ในปัจจุบันจตุจักรมี 26 โครงการ มีจำนวนผู้ค้าในตลาดนัดจตุจักรมากกว่า 6,500 ราย โดยมีแผงค้ากว่า 8,600 แผง ซึ่งแต่ละแผงจะมีขนาด 2.50 x 2.00 เมตร หรือ 5 ตารางเมตร ซึ่งแผงค้านั้นได้ถูกจัดสรร และจัดกลุ่มตามประเภทสินค้าต่างๆ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเภทผักและผลไม้</li> <li>2. ประเภทเสื้อผ้า</li> <li>3. ประเภทเบ็ดเตล็ด</li> <li>4. ประเภทสัตว์เลี้ยง</li> <li>5. ประเภทอาหารปรุง</li> <li>6. ประเภทอาหารสำเร็จรูป</li> <li>7. ประเภทอาหารสด</li> <li>8. ประเภทต้นไม้</li> </ol>

#### วัตถุประสงค์ของโครงการ :

- เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีสถานที่ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาชีพค้าขายในทำเลที่เหมาะสม

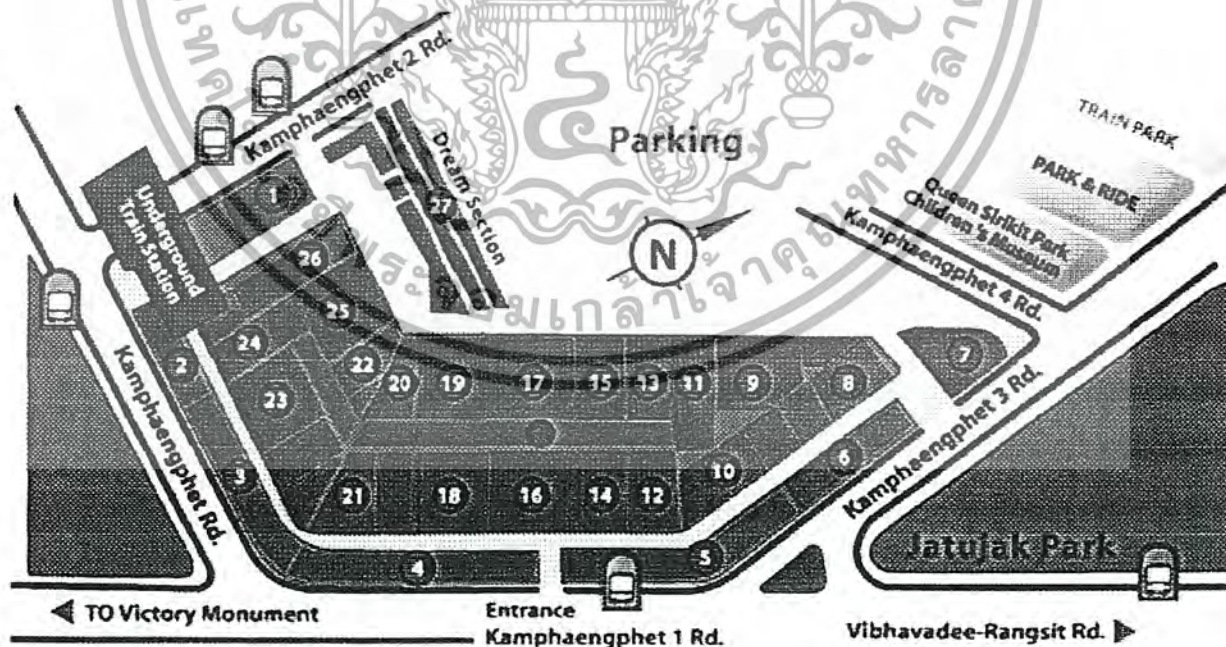
- เพื่อให้ความสะดวกแก่ประชาชน โดยการรวมสินค้าหลายประเภทไว้ ณ. สถานที่เดียวกัน
- ให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ
- เพื่อรองรับพ่อค้าแม่ค้าที่เคยจำหน่ายสินค้า ณ. ตลาดนัดสนามหลวงเดิม

การวาง ZONING&CIRCULATION : พื้นที่ของจุดจักรถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยถนนภายในตลาดนัด

ส่วนที่ 1 คือพื้นที่ส่วนเล็กตั้งอยู่บริเวณติดกับรั้วของตลาดนัด

ส่วนที่ 2 คือพื้นที่ด้านในซึ่งเป็นพื้นที่หลักของโครงการ

มีการวาง zoning ของสินค้าไว้เป็นส่วนๆ ง่ายต่อการมาจับจ่ายสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งแล้วกลับบ้านได้โดยสะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทสินค้า	โครงการที่จำหน่าย
พระเครื่อง พระบูชา หนังสือ ต้นไม้	1
ภาพเขียน ต้นไม้	2
ต้นไม้	3 - 4
ต้นไม้ เสื้อผ้า	5
พืชผลทางการเกษตร เสื้อผ้า	6
หินประดับ บอนไซ	7
สินค้าเบ็ดเตล็ด จักรสาน	8
สัตว์เลี้ยง เครื่องจักรสาน	9
สินค้าเบ็ดเตล็ด	10, 22, 24, 25
สัตว์เลี้ยง	11, 13
เสื้อผ้า	12, 14, 18, 20, 21, 23
อาหารสด อาหารแห้ง	15, 16, 17
อาหารสด อาหารแห้ง เครื่องเซรามิค	19
ของเก่า	26

### สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ

1. การพยาบาล กองอำนวยการตลาดนัดกรุงเทพมหานคร ได้จัดเจ้าหน้าที่จากสำนักอนามัย กรมอนามัย มาประจำที่กองอำนวยการตลาดนัดฯ ในวันเสาร์ – อาทิตย์ (วันจัดตลาดนัด) บริการรักษาพยาบาล ฟรี
2. ด้านการรักษาความปลอดภัย กองอำนวยการฯ ได้จัดเจ้าหน้าที่ตำรวจบางซื่อ ตำรวจท่องเที่ยว และสารวัตรทหารมาปฏิบัติงานที่กองอำนวยการตลาดนัดฯ ในวันเสาร์ – อาทิตย์ และจ้างบริษัท เอกชนมาช่วย รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
3. บริการรับฝากและแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและมีบริการ ATM ซึ่งตลาดนัดจตุจักรมี ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารทหารไทย ธนาคารออมสิน
4. การบริการข้อมูลข่าวสารแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ทางกองอำนวยการตลาดนัดฯ ได้จัดให้มีศูนย์ข้อมูลข่าวสารของตลาดนัดจตุจักร และ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ให้ความบริการ
5. การบริการจัดส่งพัสดุภัณฑ์ด่วนพิเศษระหว่างประเทศโดยการสื่อสารแห่งประเทศไทย
6. ห้องน้ำสาธารณะ มีอยู่กระจายทั่วไปตามโครงการ

### 7. โทรศัพท์สาธารณะ มีกระจายอยู่ทั่วไปตามโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2. สวนลุมไนท์บาซาร์

ชื่อโครงการ : สวนลุมไนท์บาซาร์ ( Bangkok Night Bazaar )  
 สถานที่ตั้ง : สีแยกถนนวิทย์ / พระราม 4 ซึ่งเป็นจุดเชื่อมระหว่างเพลินจิต สาทร สีลม  
 การคมนาคม

- บริเวณข้างเคียงเป็นย่านธุรกิจสำคัญ เช่น สถานศึกษา สถานที่ราชการ สถานทูต  
 โรงพยาบาล โรงแรมชั้นนำ สวนสาธารณะ และศูนย์การประชุม
- จุดขึ้นลงทางด่วนพระราม 4
- สถานีรถไฟฟ้า
- สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินภายในบริเวณโครงการ

ข้อมูลทั่วไป : โครงการสวนลุมไนท์บาซาร์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

1. ส่วนพื้นที่การศึกษา : โดยจะพัฒนาให้เป็นศูนย์การศึกษาขนาดใหญ่ เพื่อส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต ประกอบด้วย สถาบันฝึกหัดอาชีพ โรงเรียนกวดวิชา ร้านหนังสือ สื่อการเรียนการสอนและ สาระบันเทิง
2. ส่วนพื้นที่การค้า : โดยจะพัฒนาให้เป็น Low-rise Complex ประกอบด้วย Factory Outlet ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมสินค้าราคาพิเศษจากโรงงาน , ผลิตภัณฑ์ตามนโยบาย หนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล งานหัตถกรรม ของแต่งบ้าน เสื้อผ้าของชำร่วย Exhibition Hall ศูนย์แสดงศิลป์ และนิทรรศการ , Food
3. ส่วนพื้นที่พักอาศัย : โดยจะพัฒนาอาคารโรงนอน ให้เป็น Apartment Service

### รูปแบบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

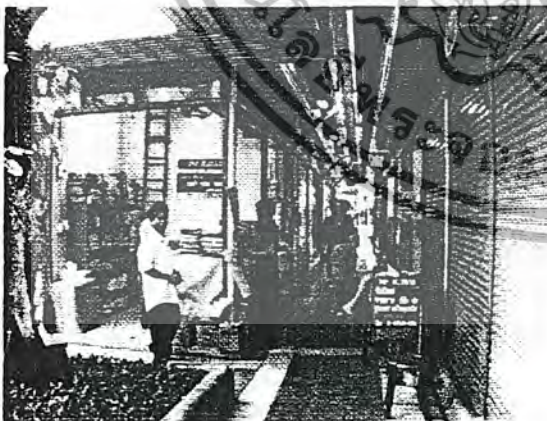
สวนลุมไนท์บาซาร์มีลักษณะเป็น Complex ขนาดใหญ่กว่า 100 ไร่ มีพื้นที่การค้าสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยกว่า 5,000 ร้านค้า

### รูปแบบสินค้า

- สินค้าเบ็ดเตล็ด
- เครื่องประดับ / อัญมณี
- เสื้อผ้า
- ศูนย์รวมสัตว์เลี้ยง
- เซรามิค ของตกแต่งบ้าน
- สินค้าหัตถกรรม
- ของขวัญของชำร่วย

### สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ

- กองอำนวยการ
- ศูนย์รับส่งพัสดุ / ไปรษณีย์
- ธนาคาร , บริการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และตู้ ATM
- โทรศัพท์สาธารณะ
- ศูนย์ข้อมูลและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- สำนักงานตำรวจท่องเที่ยว และตำรวจจราจร
- จุดนัดหมาย (Meeting Point) และ ที่พักนักท่องเที่ยว
- ห้องสุขา แยกหญิง - ชาย
- ห้องพยาบาล
- ศูนย์บริการคาร์แคร์



### ลักษณะอาคาร

อาคารชั้นเดียว กว้าง 2 เมตร ลึก 2.5 เมตร สูง 3 เมตร (โดยประมาณ) พื้นคอนกรีตขัดหยาบ

โครงสร้างเหล็ก หลังคามุงกระเบื้องลูกฟูก ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ประตูเหล็กม้วน กันผนัง

ระหว่างร้านค้าอยู่ แผ่น MFD เคลือบขาว มีไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด และมีเตอรีไฟขนาด 5 แคมป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาก่อนนั้น เมื่อผู้เช่าเห็นเอกสารจะเห็นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วัตถุประสงค์ของโครงการ** : เป็นการปรับปรุง และพัฒนาพื้นที่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน และเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมของอาคารแบบเดิมที่มีประวัติความเป็นมายาวนาน ซึ่งเป็นความทรงจำงดงามของนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหารทุกรุ่นทุกเหล่า ให้คงสภาพ และสามารถใช้งานได้อย่างไม่ทรุดโทรม ทิ้งร่องรอยให้เกิดความเสียหาย

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการสวนลุมไนท์บาซาร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. กิจกรรมประเภทมหกรรมรายปี ได้แก่
  - มหกรรม Back to school
  - มหกรรม ฟุตบอลโลก
  - มหกรรม classic & Amp ; Exotic car
  - มหกรรมชุมชนคนรักอ่าน
  - มหกรรมเงินพันป็นเงินล้าน (Biz 2002)
  - มหกรรมโลกนักประดิษฐ์ สำหรับนักเรียน
  - มหกรรมเที่ยวทั่วไทย
  - มหกรรมของขวัญให้คุณ
  - มหกรรมรักครอบครัว
  - มหกรรมอาหารไทย
  - มหกรรมโลกการศึกษา
  - มหกรรม Summer Festival
2. กิจกรรมประเภทประจำเดือน
  - มหกรรมดาราวาฬ ( สัปดาห์สุดท้ายของเดือน)
  - มหกรรมซั๊บแล้วขาย ( ทุกสิ้นเดือน)
3. กิจกรรมประเภทประจำสัปดาห์
  - กิจกรรมทุกวันศุกร์เย็น Ex. ลานนัดพบเพื่อนจัดสถานที่เพื่อการพบปะ พักผ่อนชมกิจกรรมดนตรี และบันเทิง
  - กิจกรรมทุกวันเสาร์เช้า – เย็น เช่น แข่งรถโมเดล
  - กิจกรรมทุกวันอาทิตย์เช้า เช่น ออกกำลังกาย สุขภาพดีมีสุข
  - กิจกรรมทุกวันอาทิตย์เย็น เช่น Concert C - Square

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ กิจกรรมต่างๆสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

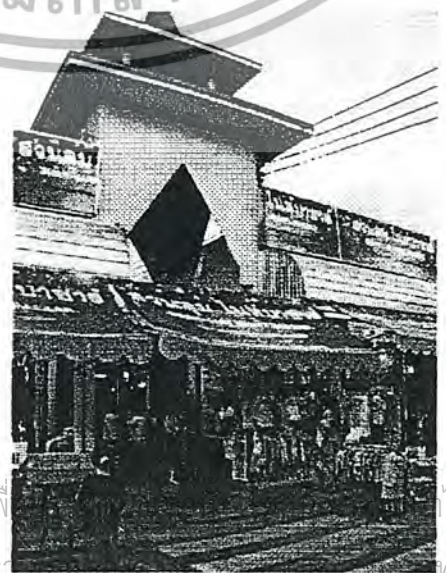
แผนกต่างๆในโครงการสวนลุมไนท์บาซาร์

- ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายออกแบบและศิลป์
- ฝ่ายประสานงานท่องเที่ยว
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายขาย
- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายบริการร้านค้า
- ฝ่ายสินค้าตลาดหมุนเวียน
- ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ/ประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายนิติกรรม
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

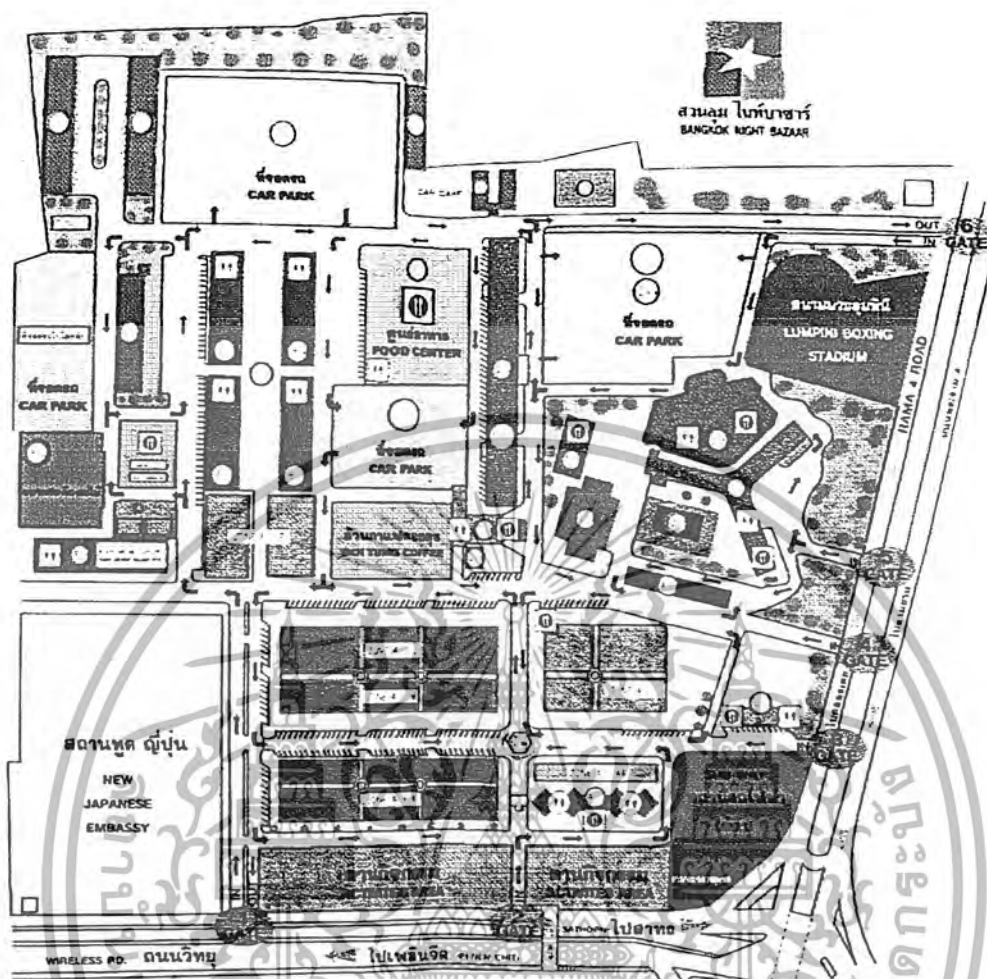
การวาง ZONING&CIRCULATION : สวนลุมไนท์บาซาร์มีการแบ่งโซนตามประเภทของธุรกิจ เป็น 7 โซนโดยแบ่งพื้นที่เป็นโซนหลักๆดังนี้

1. ZONE A: ไนต์บาซาร์ และลานแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง แพทย์แผนไทย สำนักงาน
2. ZONE B: ไทยแลนด์พลาซ่า ไทนิสพลาซ่า ศูนย์จิวเวลรี่
3. ZONE C: ศูนย์การศึกษาครบวงจร ศูนย์สุขภาพและความงาม ภัตตาคารอาหารชั้น 1  
โรงหุ่นละครเล็ก "โจหลุยส์"
4. ZONE D: อพาร์ตเมนต์ เซอร์วิส
5. ZONE E: ตลาดสินค้าเกษตร บริษัท บางกอก มาร์เก็ตเพลส จำกัด
6. ZONE F: สำนักงานใหญ่มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง
7. ZONE G: ภัตตาคารอาหารยุโรป และซีฟู้ดมาร์เก็ต

โดยมีถนนภายในโครงการเป็นตัวแบ่งโซนต่างๆ



เอกสารนี้... ใช้งานเพื่อ... ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3. สยามเซ็นเตอร์

ชื่อโครงการ : Siam Center

สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกปทุมวัน บนถนนพญาไท ตัวอาคารอยู่ในบริเวณเดียวกันกับสยามดิสคัฟเวอรีเซ็นเตอร์ อาคารสำนักงานสยามทาวเวอร์ และอาคารจอดรถสยาม อยู่ภายใต้การบริหารงานของบริษัท บางกอกอินเตอร์คอนติเนนตัลโฮเต็ลโฮเต็ลส จำกัด

ข้อมูลทั่วไป :

ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของอาคาร

อาคารศูนย์การค้านี้ออกแบบโดย หลุยส์ เบอร์เจอร์ สถาปนิกชาวอเมริกัน ลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปเป็นอาคาร 4 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 40,000 ตารางเมตร ผนังภายนอกชั้นล่างเป็นกระจกใสโดยรอบ และผนังภายนอกของชั้นที่ 2, 3 และ 4 เป็นผนังที่ประดับด้วยกระเบื้อง

ดินแดนสีเขียวเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์ มีจำนวนร้านค้าย่อยทั้งหมด 160 ร้าน ในจำนวนนี้เป็นร้านขายเครื่องแต่งกาย 56 ร้าน (คิดเป็นร้อยละ 35) แบ่งออกเป็นร้านที่ขายทั้งเครื่องแต่งกายบุรุษและสตรีจำนวน 27 ร้าน ร้านที่ขายเฉพาะเครื่องแต่งกายสตรีจำนวน 24 ร้าน และร้านที่ขายเฉพาะเครื่องแต่งกายบุรุษจำนวน 5 ร้าน

**กิจกรรมที่เกิดขึ้นที่ ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์**

- การเลือกชมและเลือกซื้อสินค้า
- มีการจัดกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น การจัดนิทรรศการต่างๆ การจัดแสดงแฟชั่น เป็นกิจกรรมส่งเสริมการขาย และยังดึงดูดลูกค้าอีกด้วย

**ช่วงเวลาที่ใช้สอยพื้นที่**

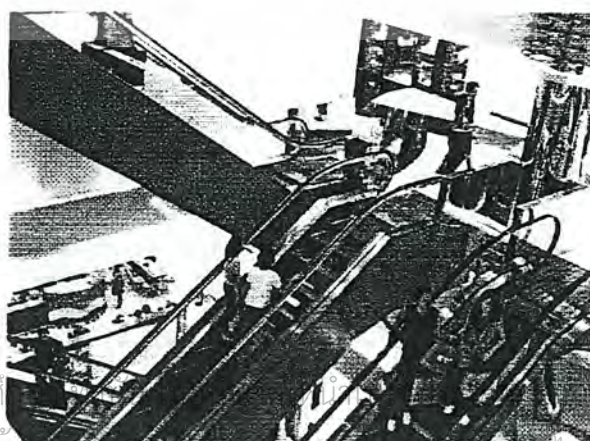
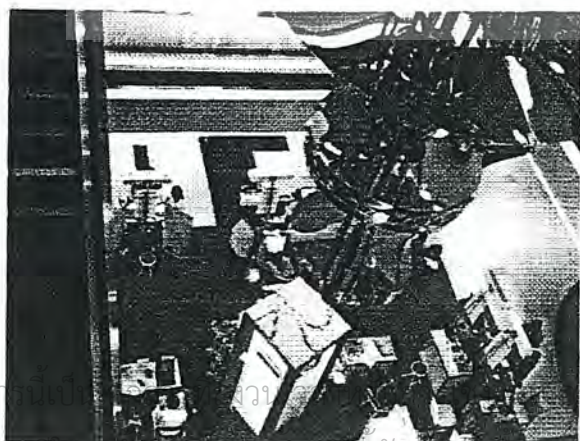
ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์เปิดทำการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 10.00 – 21.00 น.

กลุ่มที่ใช้อาคารหลักในวันธรรมดาเป็น กลุ่มนักเรียนนักศึกษาและกลุ่มผู้ใหญ่ที่เรียนและทำงานอยู่บริเวณนั้น

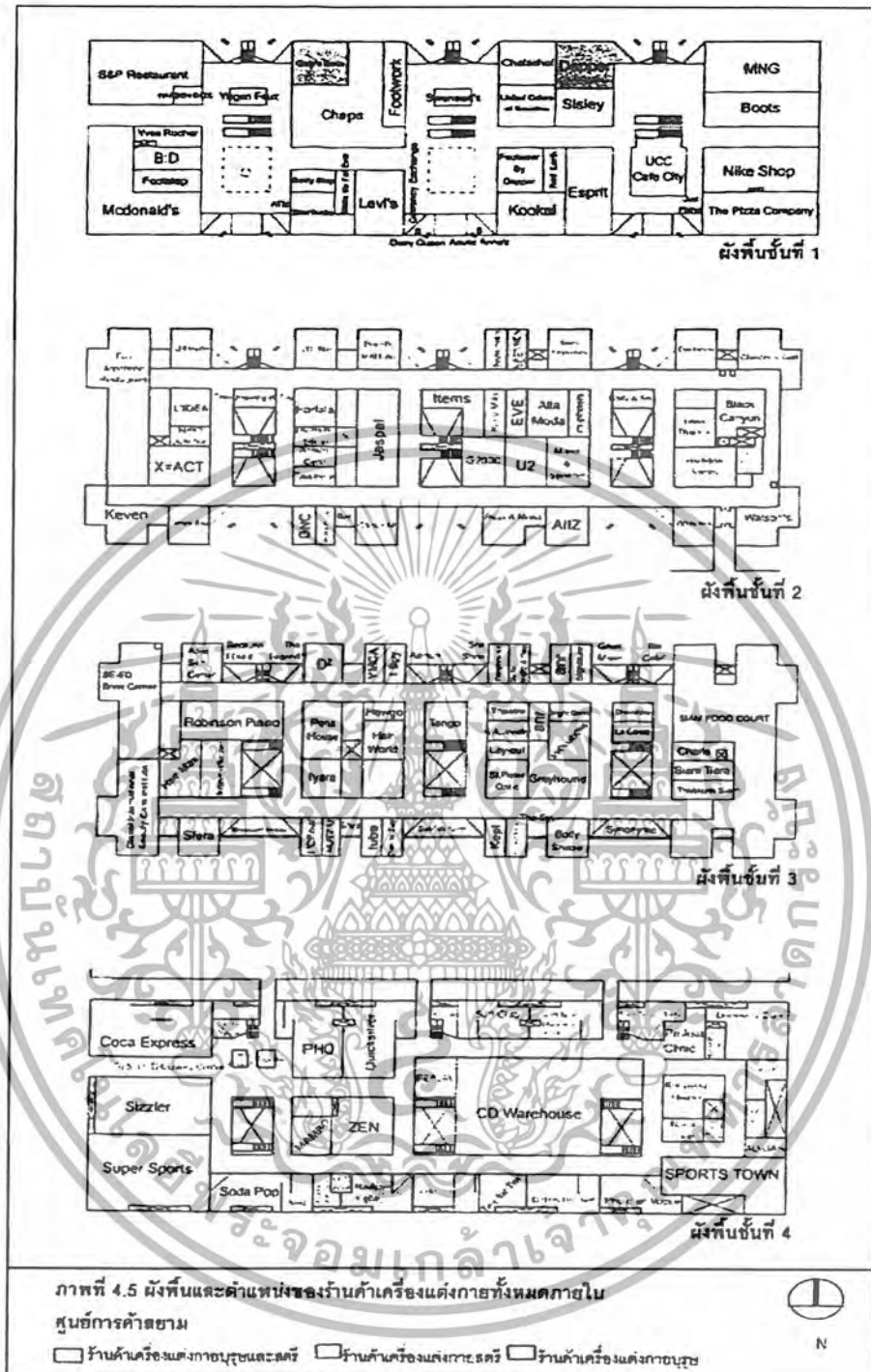
กลุ่มที่ใช้อาคารหลักในวันเสาร์ - อาทิตย์ กลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่มาเรียนพิเศษ และคนทำงานที่ตั้งใจมาพักผ่อนจับจ่ายใช้สอย

การวาง ZONING&CIRCULATION : ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์ มีการแบ่งโซนตามประเภทของสินค้าและกระจายไปยังชั้นต่างๆ ดังนี้

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restaurant / Café / Bakery / Ice cream / Snacks</li> <li>2. Living Gallery / Furniture / Portrait Studio</li> <li>3. Watch / Jewelry / Eyewear</li> <li>4. Leather Goods &amp; Accessories</li> <li>5. Sporting Goods / Leisure / Hobbies</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Computer Audio Visual Music Musial Instrument</li> <li>7. Health Beauty &amp; Salon</li> <li>8. Useful Service</li> <li>9. Book &amp; Gifts</li> <li>10. Men's Fashion</li> <li>11. Women's Fashion</li> </ol> |
|--|--|



เอ็กส... การค้า... การค้า... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายใหม่แต่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้



2.2.2 โครงการเปรียบเทียบในต่างประเทศ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ  
1.Parco Bugis Junction

ชื่อโครงการ : PARCO BUGIS JUNCTION  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานที่ตั้ง : Victoria Street and Located above  
the Bugis MRT station
- ข้อมูลทั่วไป : Intergrated development with hotel,  
office tower and large-scale retail space
- Type of center : Super-regional center
- Physical description : Open mall
- Location of trading area : Urban Central Business District
- Completion date : 1995
- Gross size of center : 569,568 sq.ft.
- Gross leasable area excluding anchors : 313,037 sq.ft.
- Gross leasable area : 249,733 sf (Office)  
434,743 sf (Retail)  
Full occupancies for office and retail space
- The details of the retail areas are :  
Total Retail Leasable Area: 40,000 sqm (430,000 sqft)  
PARCO Specialty shops : 17,500 sqm (190,000 sqft)  
Seiyu Department Store : 22,500 sqm (240,000 sqft)
- Number of Specialty Shops: 166
- Parking spaces : present number 600
- Program of events : activities / promotions
- The customer mix : residents 85%  
Tourist 15%
- Major tenants :

NAME	TYPE	GLA(SQ.FT.)
Seiyu	Japanese department store/ Food court / supermarket	256,530
Parco Shop	Retail Space	210,649
Parco Restaurants	Retail Space	61,006
Parco	Amusement Park	10,970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Parco Bugis Junction ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆมากมาย มีทั้ง office tower/ department store / shopping center / cinema complex / food court / block of restaurants / two level of underground parking / subway station

ทางด้านสถาปัตยกรรม

Parco Bugis Junction มีการปรับปรุงใหม่โดยรวมระหว่างรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบเก่าและใหม่เข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่บนถนน บ้านเรือนสมัยก่อน ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนสิงคโปร์ในอดีต โดยมีลักษณะ FACADE เป็นสถาปัตยกรรมแบบจีนคล้ายตึกแถวเยาวราช มีการเชื่อมตึก 2 ฝั่งถนนด้วย glazed skylight ทำให้สภาพแวดล้อมรอบข้างโปร่งโล่ง สามารถรับแสงแดดได้เหมือนอยู่บนถนนนอกอาคารแต่ไม่ร้อนเพราะภายในมีการติดตั้ง aircondition เหมือน street จำลอง ซึ่งกลาง street มี kiosk รถเข็น ป้ายโฆษณาที่มีสีสันเรียงรายมากมายตลอดทางเดิน 2 ฝั่งข้างทาง

ด้านหน้าของ Bugis Junction มีลานน้ำพุเด่นระบำซึ่งสร้างบรรยากาศสนุกสนานให้กับตัวห้างเพราะมีเด็กมาเล่นน้ำพุสร้างรอยยิ้มให้คนที่เดินผ่านไปมา และยังมีที่ให้คนนั่งพักผ่อน นั่งรอนัดเจอเพื่อน หรือใช้เวลากับครอบครัวได้อีกด้วย

ลักษณะร้านค้าเป็นเหมือนบ้านตึกแถว (shop house) ซึ่งเป็นร้านค้าปลีกในตัว ขายทั้งเสื้อผ้าชายและหญิง กระเป๋า ของเกี่ยวกับแฟชั่น ของตกแต่งบ้าน งานฝีมือหัตถกรรม อุปกรณ์ไฟฟ้า อาหาร fastfood ร้านกาแฟ เครื่องดื่มริมถนน โรงหนัง United Artists Cineplex ซึ่งส่วนมากคนทั่วไปจะมา shopping ดูหนัง พร้อมทานอาหารเย็นกับครอบครัวหรือเพื่อนฝูง

วัตถุประสงค์ของโครงการ : Parco Bugis Junction ส่วน complex เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การค้าขาย ให้เจริญเติบโต โดยสนับสนุนกิจกรรมและสินค้าที่ส่งเสริมวัฒนธรรม และสังคม เพื่อประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศ

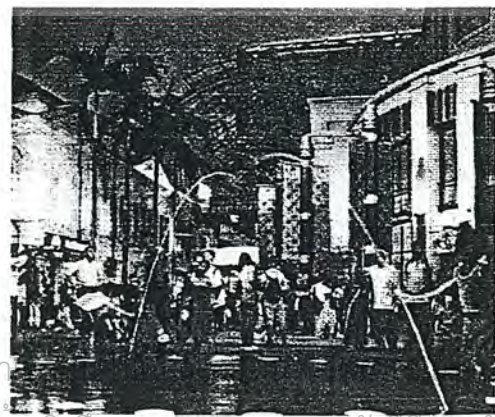
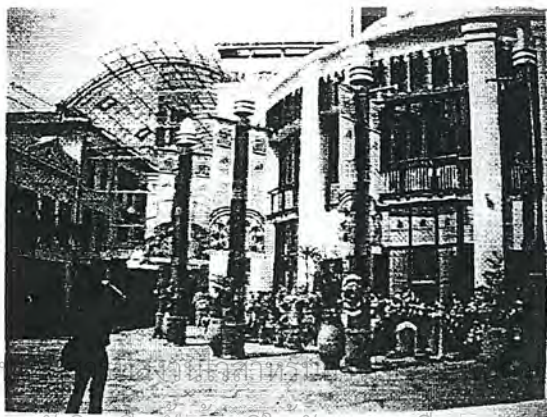
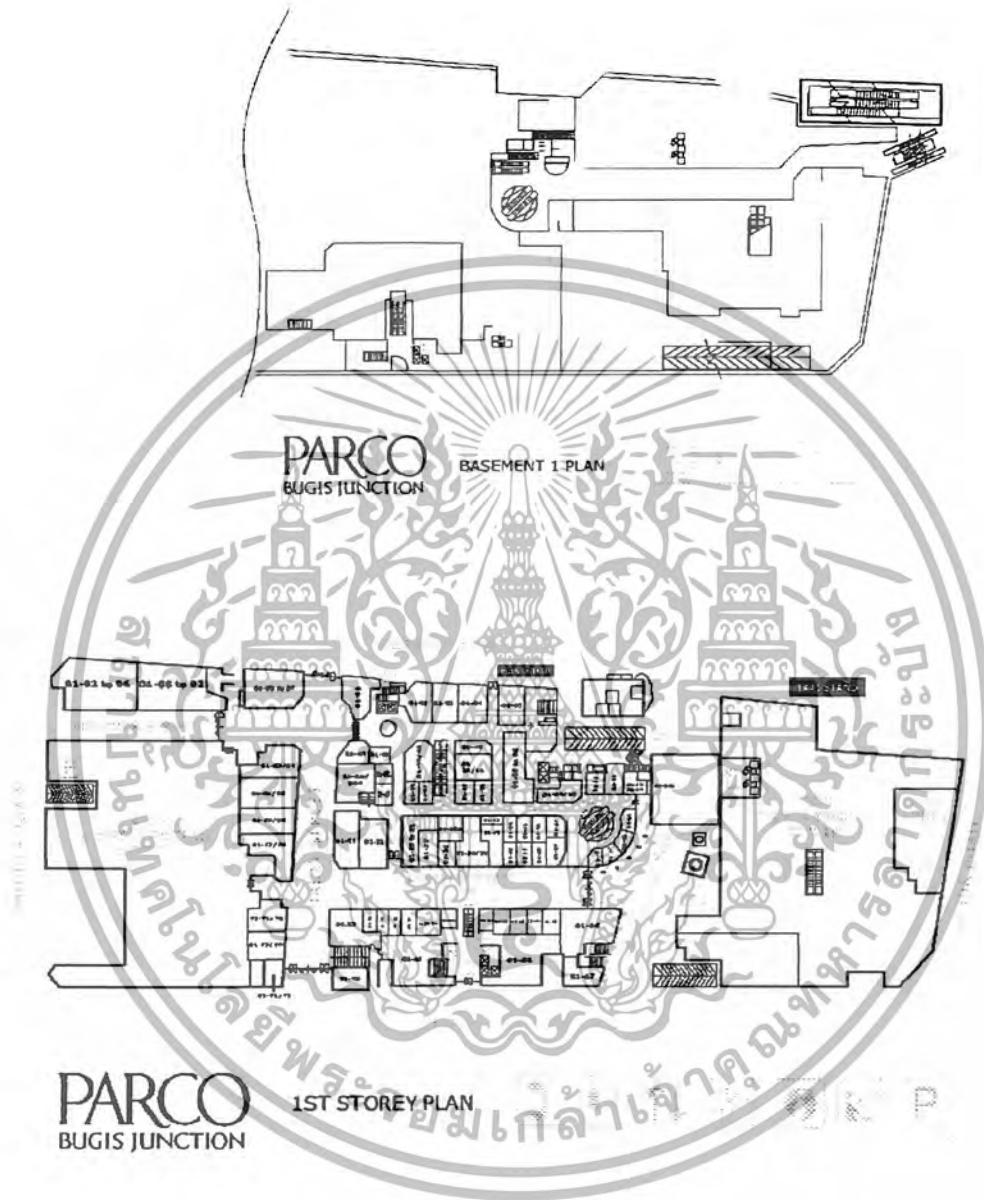
การวาง ZONING&CIRCULATION :

Bugis Junction ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ

1. Inter-Continental Hotel เป็นโรงแรม 5 ดาว มีห้องพักกว่า 450 ห้อง พร้อมด้วย facility มากมาย
2. Office Tower หรือ Bugis Junction Tower 15 ชั้น เป็นอาคาร office ที่มีผู้เช่าทั้งหมดเต็ม 100% มีพื้นที่ประมาณ 23,000 ตร.ม. ส่วนด้านหน้าของ office ติดถนน Rochor โดยมีส่วนเชื่อมต่อโดยตรงกับ MRT station (subway station) มีการจัดการระบบทุกอย่างด้วยคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยจากศูนย์กลางเชื่อมไปยังอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
3. Parco Bugis Junction ส่วนนี้จะประกอบด้วยร้านค้าปลีก (retail) โรงหนังและร้านค้าชื่อดังมากมาย เช่น Seiyu ซึ่งเป็นห้าง superstore และ supermarket ที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามแล้วหรือมีการเซ็นเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นชอบให้ดำเนินการแล้ว ให้นำเอกสารนี้ไปใช้

ของ Bugis Junction เป็นแหล่ง shopping ที่เป็นถนนติดแอร์และมีหลังคา glazed skylight ครอบคลุมตลอดทางเดิน รวมทั้งมีส่วนร้านอาหาร เครื่องดื่มริมทางอีกมากมาย



เอกสารนี้เป็น... ศึกษา... ร้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2. Teatro Armani

- ชื่อโครงการ : Armani / Teatro (Theatre and Hospitality for Armani , Milan Italy)
- สถานที่ตั้ง : โรงงาน Nestle' เก่าย่าน Porto Genova ใน Milan , Italy
- ข้อมูลทั่วไป : Teatro นี้ออกแบบโดย Tadao Ando เป็นการนำเอาโรงงานเนสเล่ท์เก่า มา ดัดแปลงเป็น Theatre เพื่อจัดกิจกรรมหลากหลาย บางงานก็ผูกพัน กับเสื้อผ้า หลายงานก็ไม่เกี่ยวข้องเลย แม้ว่าเจ้าของจะเป็น Armani ก็ ตาม ซึ่ง Armani หวังจะให้ Theatre นี้หลุดพ้นจากแพะชั้นและป็นเหมือน ที่สาธารณะมากกว่าเป็นแค่ห้องแสดงเสื้อผ้าตาม collection ของเค้า ดังนั้น Theatre นี้จึงต้องรองรับกิจกรรมหลากหลาย ทั้ง ภาพยนตร์ คอนเสิร์ต งานแสดงศิลปะ และการแสดงต่างๆ ทำให้ space ของ Theatre จะต้องรองรับการปรับเปลี่ยนได้หลากหลายรูปแบบ (flexible)

#### ลักษณะอาคาร

เป็นการนำเอาโรงงานเนสเล่ท์เก่าที่อยู่ย่าน Porto Genova ที่กำลังเป็นแหล่งนิยมใหม่ของ มิลาน ตัวโรงงานใหญ่โต ด้านหน้ามีลักษณะเข้มแข็งคล้ายอาคารราชการทางทหารซึ่ง Armani ต้องการเก็บลักษณะสภาพเดิมเอาไว้อย่างดี และแทนที่จะดัดแปลงแก้ไขใหม่ จึงคิดออกแบบด้วยการ "สอดเสียบ" อาคารใหม่อีกอาคารหนึ่งเข้าไปไว้ภายในอาคารเดิม เหมือน ความคิดที่ว่า เมื่อ เด็กอยู่ร่วมกับผู้ใหญ่ ชีวิตใหม่ก็สามารถกระตุ้นชีวิตเก่า การก่อสร้างใช้วัสดุที่ทงายในท้องถิ่น และสะท้อนฝีมือของช่างอิตาเลียนด้วย เช่น venetian Stucco ผนังพื้นห้องเป็นหิน pietra serena และพื้นไม้ wenge ผนังที่ใช้เป็นโครงสร้างใช้คอนกรีต เพื่อจะให้ดูแตกต่างจากผนังอิฐปูนของ อาคารเก่า

เนื่องจากความต้องการที่มีหลากหลายรูปแบบ ดูจะเหมาะสมกับ Idea ที่สอดอาคารใหม่ ไว้ข้างในอาคารเก่าได้อย่างดี ซึ่งตัว Theatre เองถูกล้อมด้วยกำแพงยาว ทำให้เกิด foyer space ยาวเกือบ 100 เมตร โดยมีเสาคอนกรีตเรียงเป็นจังหวะตลอดแนว foyer ซึ่งมีพื้นที่ 460 m<sup>2</sup> เปรียบ เหมือน "Triumphal way" ซึ่งเป็นการเชื้อเชิญแขกจากทางเข้าเดินผ่าน colonnade เข้าไปสู่โลก ของ Theatre ด้านใน และมีลักษณะพิเศษที่โอบล้อมด้วยกำแพงโค้ง ซึ่งแยกออกจากแนวราบด้วย beams of light คือการใส่แสงที่ขอบบนกำแพงทำให้เพดานดูเบาและ มีการใช้สี monochrome effect ด้วยบรรยากาศ เครื่องขรมเรียบง่าย ในโทนสีเทา และ เบจ ซึ่งเป็นสีโปรดของ Armani ด้าน หลังของกำแพงโค้งเป็นห้องน้ำและ cloak room สำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้า เวลาเดินแพะชั้นโชว์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น foyer ที่ flexible space มี the luminous catwalk และ ที่นั่ง 11 แถว รวมทั้งหมด 682 ที่นั่ง ใช้ ประชุม สัมมนา อภิปราย และจัด Art Exhibitions

ภายใน space ที่ว่างระหว่างอาคารเก่าและอาคารใหม่ถูกใช้เป็นพื้นที่สำหรับ service และเนื่องจาก space นี้ห้อมล้อม Theatre อยู่ทั้ง 3 ด้าน ภายใน Theatre จึงสามารถจัดวางเวที ได้ทั้ง 3 ทิศทาง และผู้แสดงก็สามารถเข้าสู่เวทีได้จากทาง 3 ด้าน การจัดเก้าอี้ผู้ชมก็ใช้แถวที่นั่ง แบบปรับเปลี่ยนเคลื่อนที่ได้ เกิดความหลากหลายเพื่อกิจกรรมต่างๆ Design เน้นความเรียบง่าย และใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง

CONCEPT In the context of the existing building , Will add new life to the old structure of the factory

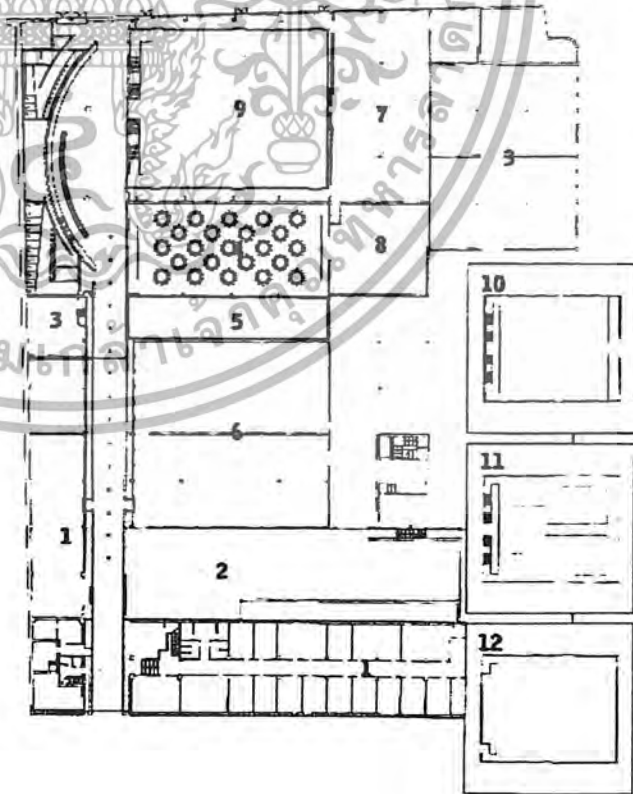
"HEAVEN IN THE DREAMING , REAL IN THE MAKING"

วัตถุประสงค์ของโครงการ :

Theatre นี้ไม่ได้มี lifestyle ไร้ชาย แต่มีเวทีว่างให้หลายคนค้นหา lifestyle ของตนเอง ซึ่ง Theatre นี้เป็นตัวกลางที่จะเน้นเสริมให้แต่ละคนคิด แสดงออกถึงชีวิต lifestyle ของตนเอง ไม่ว่าจะรวดเร็ว โด่งดัง หรือจะเชื่องช้า เฝยบเชียบ

การวาง ZONING มีการแบ่งโซนตาม function การใช้งาน ดังนี้

1. office
2. court
3. storage room
4. banquet space
5. water court
6. showroom
7. backstage
8. catering kitchen
9. teatro layout variation a
10. variation b
11. variation c
12. variation d



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 3.Harajuku

ชื่อโครงการ : HARAJUKU TOKYO , JAPAN

#### ข้อมูลทั่วไป

Harajuku เป็นย่านหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากใน Tokyo และ Harajuku เคยเป็น residential Area มาก่อน ซึ่งเป็นถนนที่เต็มไปด้วยร้านค้าที่เรียงรายเป็นแถวขนาน 2 ข้างทาง ไม่ว่าจะเป็น ร้าน café แบบเก๋ๆ ร้านกิฟช็อปต่างๆ และร้านเสื้อผ้า brand name รวมทั้ง art gallery อีกมากมาย ซึ่ง Harajuku เป็นแหล่งศูนย์รวมแฟชั่น ศิลปะ ดนตรีที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีหยุดยั้ง

Harajuku ขนาบไปด้วยแหล่งการค้าใหญ่อย่าง Shibuya และ Shinjuku เป็นที่น่าสนใจของนัก creative ทั้งหลายเข้ามาอยู่อาศัยจนกลายเป็นแหล่งแฟชั่นชั้นนำในเวลาต่อมา ในยุคปี 80' เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญกับ Harajuku 2 อย่างอย่างแรก นักเดินและนักดนตรีวัยรุ่นทั้งหลายจะมาแสดงกันยกใหญ่ที่ Pedestrian Paradise ซึ่งอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟ ซึ่งเด็กพวกนี้ก็มักจะแต่งตัวกันชนิดที่เรียกว่า หลุดโลกกันเลยทีเดียว ซึ่งจะมีพวกช่างภาพ แมวมองก็จะมาถ่ายรูปเด็กวัยรุ่น หรือเพ้นหาดารา นักร้องไปประดับวงการบันเทิงญี่ปุ่นกันบริเวณนี้ด้วย ปรากฏการณ์อีกอย่างหนึ่งคือ ที่นี่จะเป็นศูนย์รวมแฟชั่นเสื้อผ้ายี่ห้อต่างๆ เป็นอีกหนึ่งแม่เหล็กดึงดูดวัยรุ่นชาวญี่ปุ่นเป็นอย่างดี ด้วยรูปแบบการใช้พื้นที่ที่เปลี่ยนไปเป็น Commercial Area เกือบทุกพื้นที่ ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณนั้นปรับ facade บ้านเพื่อเป็นสื่อโฆษณาสินค้าในเมืองแฟชั่นนี้ไปตามๆ กัน

การวาง ZONING&CIRCULATION : บริเวณโซนหลักที่สำคัญในย่าน

Harajuku (Magnet) แบ่งเป็น 4 โซนดังนี้

1. Takeshita Dori Area ซึ่งเป็นถนนที่แคบและยาวเพียง 350 ม. อยู่ใกล้กับ Harajuku Station บริเวณนี้จะเต็มไปด้วยผู้คนโดยเฉพาะในวันอาทิตย์หรือวันหยุดราชการมีคนมาเดินบริเวณนี้อย่างเบียดเสียดล้นหลาม รอบข้างเต็มไปด้วยร้านค้าทั้ง 2 ฝั่งข้างทาง และวางแผงขายที่พื้นซึ่งถือว่าเป็นตลาดนัดที่ใหญ่ที่สุดสำหรับวัยรุ่นญี่ปุ่น สินค้าบริเวณนี้จะมีราคาถูก อีกทั้งยังบริเวณนี้ยังเต็มไปด้วย ร้านถ่ายรูปสตูดิโอเกอร์ และป้ายโฆษณาที่ติดเป็นแนวยาวขนานทั้ง 2 ฝั่งของถนนโดยไม่มีเว้นว่าง หากเดินไปที่ Takeshita Street แล้วจะเห็นวัยรุ่นเดินกินเครป หรือไม้กัโศศกรีมกันมากมาย
2. Meiji Dori Fashion Belt เป็นบริเวณที่มีร้าน brand name ต่างๆ มากมาย รวมทั้งมี fashion mall ที่สำคัญอยู่ด้วย ได้แก่
  - Laforet Harajuku ซึ่งเป็น Landmark ที่ใหญ่และสำคัญที่สุดของย่าน Harajuku ซึ่ง Laforet Harajuku เป็น museum และ shopping center ที่มีร้านขายเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายราคาแพงที่เป็น brand name กว่า 150 ร้าน ลานด้านหน้าตึก laforet มีปฏิมากรรมเป็น steel tree เป็น multifunctional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

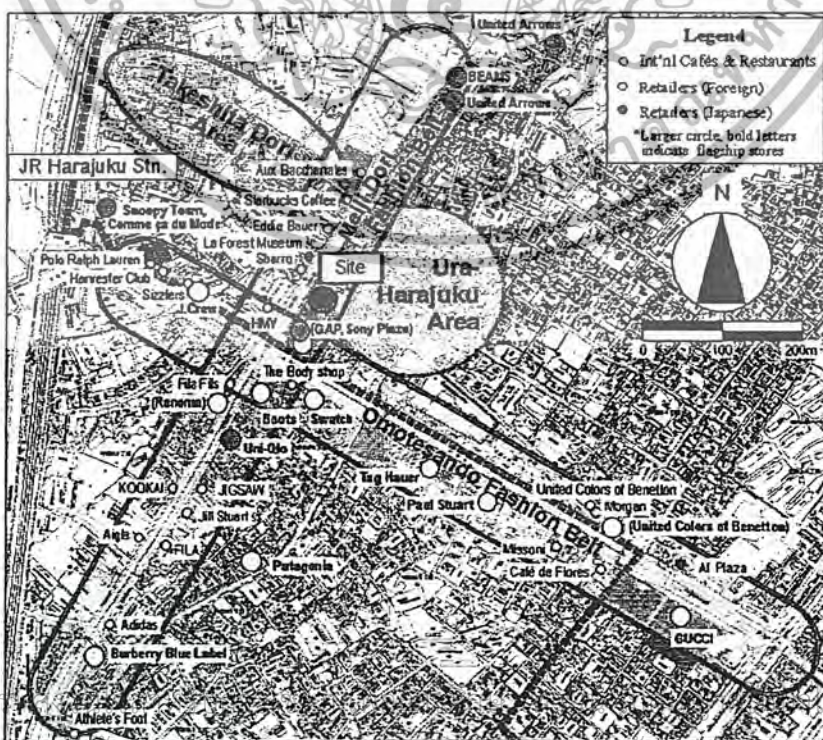
คนที่ต้องการแสดงความสามารถ performance art (เจ้าของตึกและ one of Japan's biggest property developers, Mori Co., เคยสั่งทำ Queen Kong-sized bra มาคลุมอาคาร Laforet Harajuku เป็นเหมือน exhibition ชั่วคราวเป็นเวลา18เดือน) แสดงดนตรี และกิจกรรมอื่นๆอีกมากมาย รวมทั้งเป็นลานพักผ่อนนั่งรอ นั่งคุยกับเพื่อน เป็นจุดนัดพบของวัยรุ่นในย่าน Harajuku อีกด้วย

#### T's Harajuku

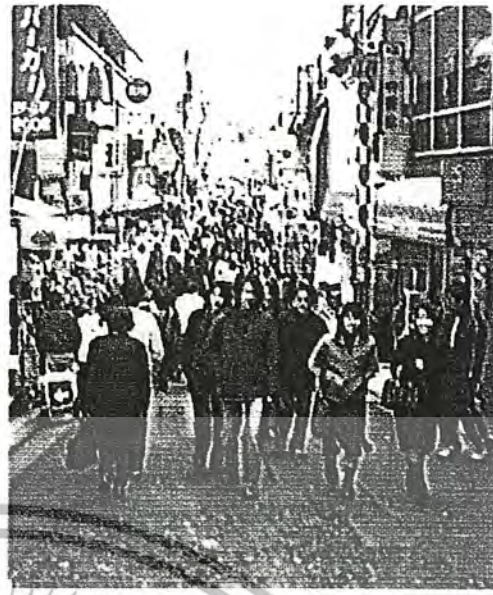
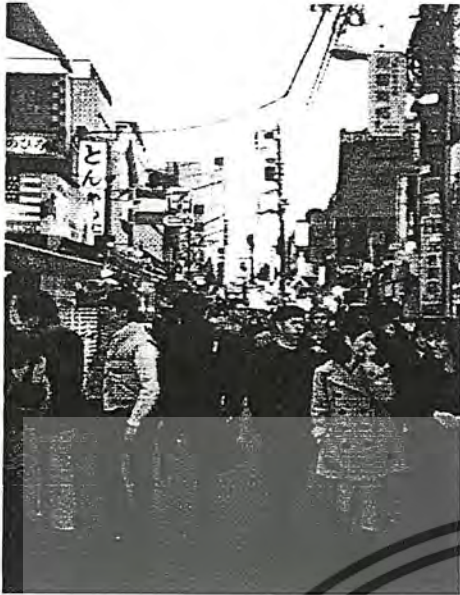
มีการพัฒนาจากอาคารเก่า โดยใช้ concept เป็นการ reevaluated renovated โดยให้เช่าโดยร้านค้าตามที่กล่าวมาข้างต้น ลักษณะตึกภายนอกเป็นแบบเรียบง่าย โปร่งใสด้วยกระจก(เป็นการโปรโมทสินค้าของร้านค้าผู้เช่าด้วย)และกลมกลืนกันทั้งอาคาร มีการใช้ป้ายโฆษณาของร้านค้าทำให้ตึกมีชีวิตชีวาน่าสนใจ มีการแบ่ง retail ชั้นล่างจากส่วนrestaurantชั้นบนของอาคารด้วย texture ที่ต่างกันจากภายนอกตึก ซึ่งเป็นตึกที่ประสบความสำเร็จตึกหนึ่งในย่าน Harajuku

#### YM Square เป็น commercial complex

3. Ura - Harajuku Area เป็นแหล่งรวมร้านค้าเกี่ยวกับเครื่องประดับตกแต่ง เครื่องแต่งกาย ร้านค้าเล็กๆ และเคยเป็นแหล่งรวมแฟชั่นที่ทันสมัยที่สุดมาแล้วก่อนหน้าที่จะมี ส่วน Meiji Dori Fashion Belt
4. Omotesando Fashion Belt เป็นบริเวณที่มีทัศนียภาพสวยงาม มีต้นไม้ร่มรื่น 2 ฝั่งข้างทาง เป็น main approach ที่จะไปวัด หรือสถานที่ศักดิ์ ซึ่งสถานที่หลักคือ Meiji Jingu Shrine มีร้านอาหารแบบ open airที่วัยรุ่นนิยมมานั่ง ร้านเสื้อผ้าที่มีเอกลักษณ์ และ art gallery ที่เรียงรายตลอด 2 ฝั่งถนน Omotesando ในบางทีก็มีการปิดถนนให้คนมาชุมนุมกันที่ ถนน Omotesando ทั้งร้องเพลง rock'n'roll และเต้นรำกัน ฝั่งข้างถนนริมฟุตบาทนั่งคุยกัน ในเทศกาลต่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกให้เพื่อเผยแพร่โดยไม่แสวงหาผลกำไร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

#### 4.Lalaport

ชื่อโครงการ : LALAPORT3  
 สถานที่ตั้ง : Chiba , Japan  
 ข้อมูลทั่วไป :  
 รูปแบบโครงการ :

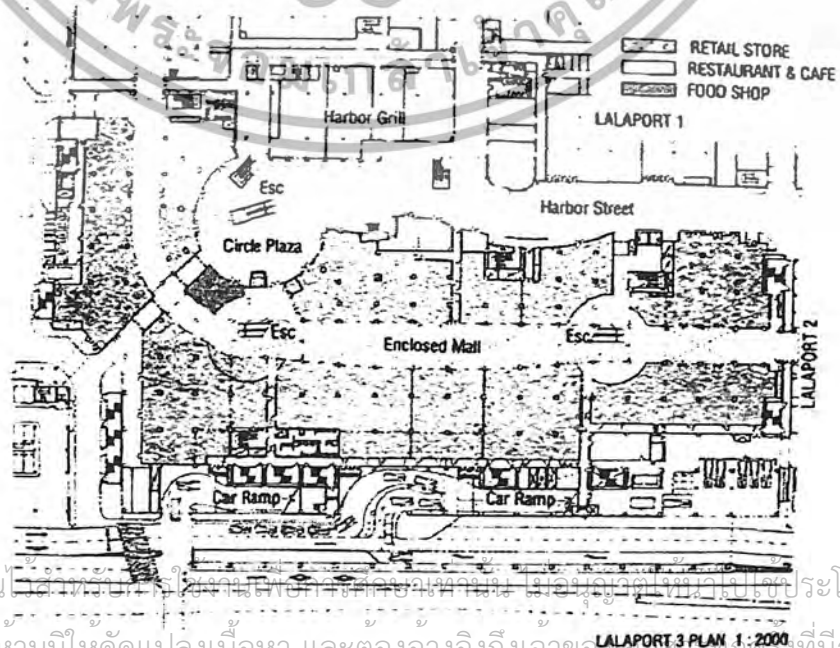
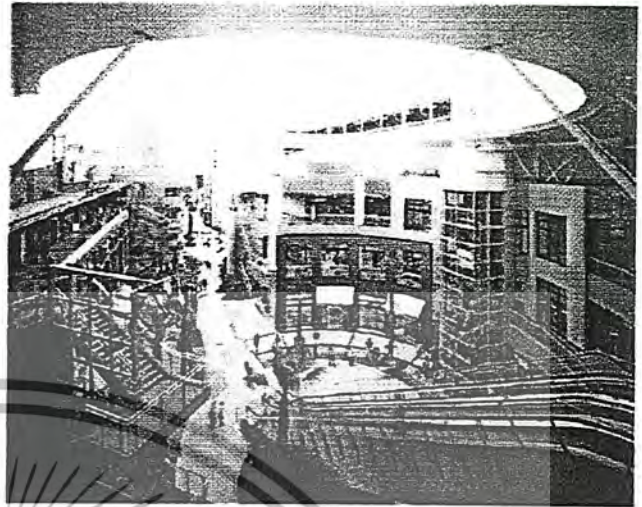
Shopping Center

เป็น Regional Shopping Center มีมานานถึง 20 ปีแล้วโดยมีเนื้อที่ประมาณ 140,000 ตร.ม. มีร้านค้าประมาณ 370 ร้าน Parking จอดรถได้ถึง 8,000 คัน โดยมีระยรอบ Shopping Center ทั้งหมด 600 เมตร

ลักษณะอาคาร : มีทั้ง 2 central และ ส่วน public space ซึ่งกว้างประมาณ 10 เมตร สูง 20 เมตร ยาว 100 เมตร มี 3 ชั้นภายใน mall มีต้นปาล์มปลูกเรียงนำสายตาเข้าสู่ในตัวอาคารเพดานด้านบนเป็น skylightภายนอก mall เป็นส่วน Harbor Street ซึ่งประกอบด้วย circular plaza เป็นส่วนเปิดโล่งที่มี colourful wind และ water motif

การวาง ZONING&CIRCULATION : แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ Retail store / Restaurant & café / Food shop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

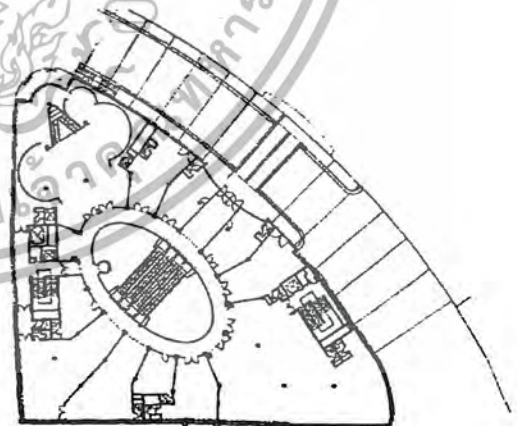
### 5.Olivandenhof

- ชื่อโครงการ : Olivandenhof
- สถานที่ตั้ง : Cologne , Germany
- ข้อมูลทั่วไป : Olivandenhof เป็น modern commercial and service center ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ pedestrian traffic(pedestrian street) และ Olivandenhof
- AREA CENTER : 7500 m<sup>2</sup>
- SURFACE AREA : 4 ชั้นจาก basement ขึ้นมา → over 50 different shops and restaurants
- 2 ชั้นบนสุด → office space and separate accesses

#### ลักษณะอาคาร

หลังคาใช้โครงสร้างเหล็กแบบ glazed roof ทำให้แสงส่องผ่านกระจกใสลงมาที่ทางเดินระหว่างอาคารที่ถูกยึดด้วยโครงเหล็กซึ่งสูง และสว่าง ดูเบาลอยตัว เป็นการ renovate อาคารใหม่โดยโครงสร้างและลักษณะของเดิมไม่เปลี่ยนแปลง โดยมีการติดตั้ง อุปกรณ์ที่รองรับการ maintenance โครงสร้างไว้ด้วย

วิธีแก้ปัญหาทางเข้าของส่วน shopping center ที่อยู่ทางด้านข้าง กลับสร้างความดึงดูดให้กับตัว Olivandenhof อย่างมาก โดยการเชื่อม public street และ enclosed space ของ oval atrium เข้าด้วยกันอย่างลงตัว



เอกสารนี้เป็น

การศึกษา

การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายใหม่ทดแทนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

- การวาง ZONING : มีการแบ่งโซนซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
- ส่วนที่เป็น walkway แบบ pedestrian traffic (pedestrian street) ยาวประมาณ 68 เมตร โดยมี glazed roof และ 2 steel walkway เชื่อมอาคารทั้ง 2 ฝั่งของ Zeppelinstrasse และ Olivandenhof ไปตามแกนของถนน Zeppelinstrasse ซึ่ง 2 ฝั่งข้างทางเป็นร้านค้าต่างๆ โดยที่ space ที่ถูกปกคลุมด้วย glazed roof เป็นจุด transition ระหว่าง public urban space กับ private interior ของ shopping center ซึ่งทางเดินนี้เป็น access นำไปสู่อาคาร Olivandenhof อีกที่ส่วน Olivandenhof ซึ่งเป็น shopping center ภายในตรงกลางเป็น elliptical atrium ขนาดใหญ่ซึ่งมองเห็นบันไดเลื่อน และ lift ที่เชื่อมต่อเนื่องไปถึงชั้น 4 จากชั้น basement ขึ้นมา จากทั้งหมด 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

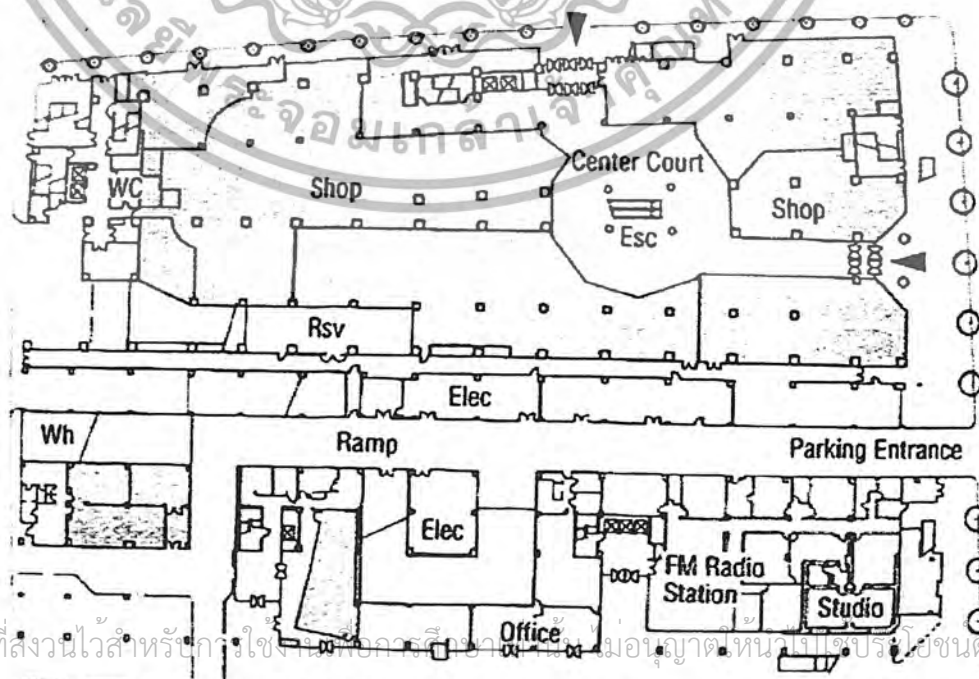
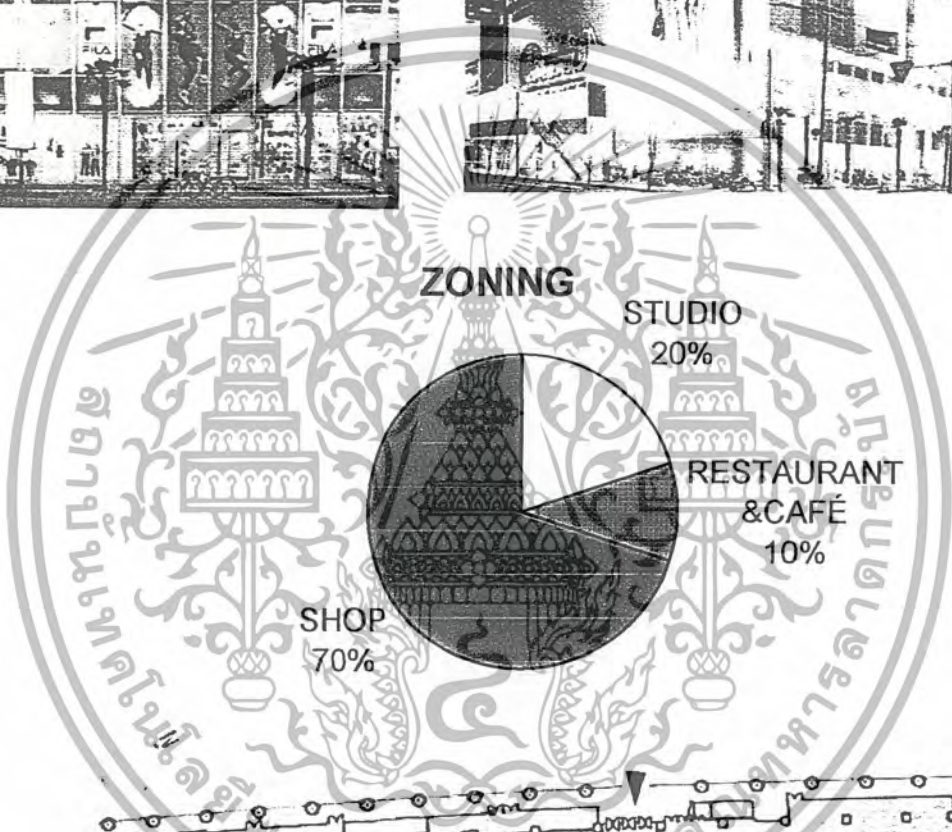
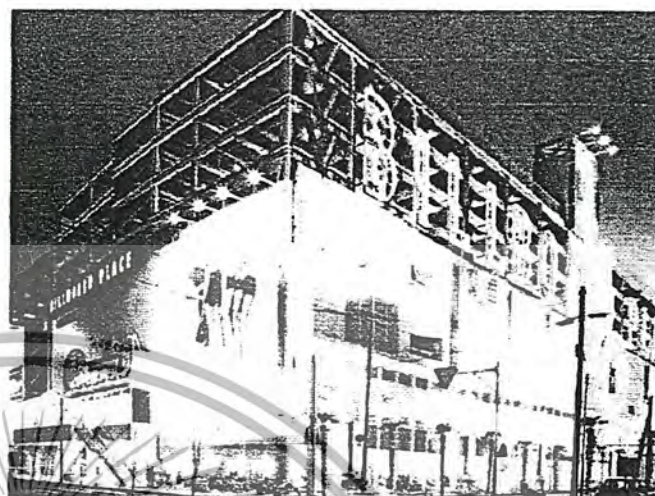
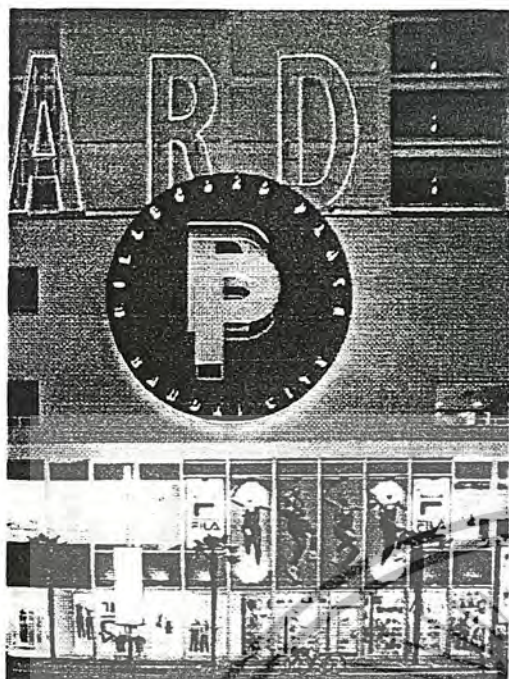
การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกับ

6. Bandai City Billboard Place

- ชื่อโครงการ : Bandai City Billboard Place
- สถานที่ตั้ง : Niigata, Japan
- ข้อมูลทั่วไป :
- รูปแบบโครงการ : Commercial Complex
- ลักษณะอาคาร : ใช้ sign และ billboard เป็นตัวเติมเต็มให้ façade ของอาคารสมบูรณ์ เป็นการโชว์ display สินค้าของร้านค้าต่างๆ เพื่อดึงดูดความสนใจในตัว ด้วยโครงสร้างแบบง่ายๆ เป็นอาคารที่ไม่มี outer wall แต่ถูกปกคลุมด้วย billboard และ sign ต่างๆ เป็นผลทำให้ค่า construction มีราคาถูก มีการใช้บันไดเลื่อนขนาดใหญ่ โดยมีเสารองรับโครงสร้างอย่างมั่นคงภายในอาคาร

- การวาง ZONING & CIRCULATION : ประกอบด้วย shop / FM radio station / Restaurant & café

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่จัดทำไว้

BANDAI CITY PLAN 1: 1500

## การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

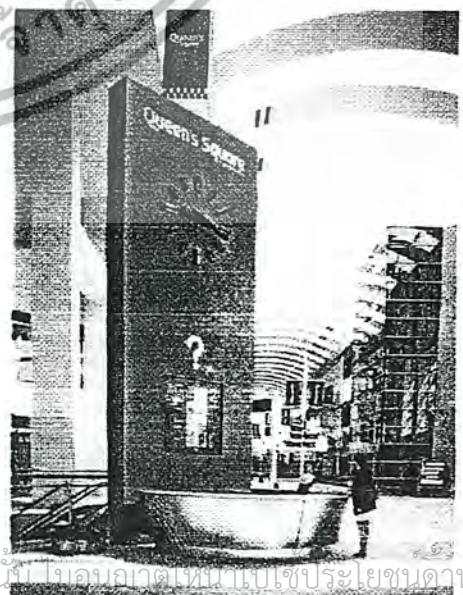
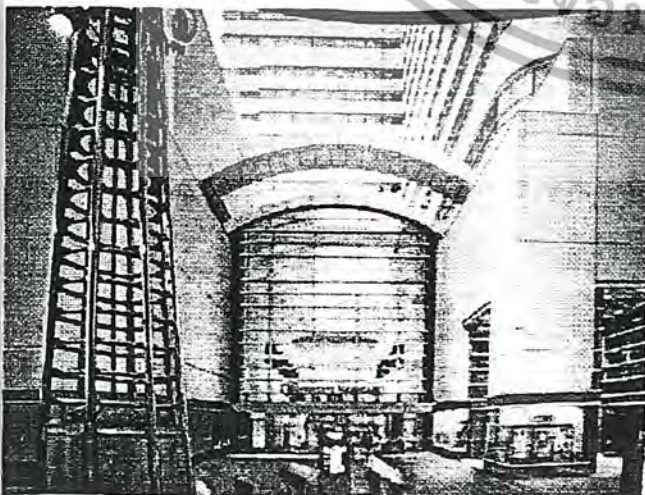
### 7. Queen's Square

- ชื่อโครงการ : Queen's Square  
 สถานที่ตั้ง : Yokokama, Japan  
 ข้อมูลทั่วไป :  
 รูปแบบโครงการ : Commercial Complex  
 ลักษณะอาคาร : เป็นตึกสูงที่ทันสมัย มี core เชื่อม station กับ 3 ชั้นใต้ดิน และ 4 ชั้นเหนือขึ้นไปใน Queen's Square มีบันไดเลื่อน

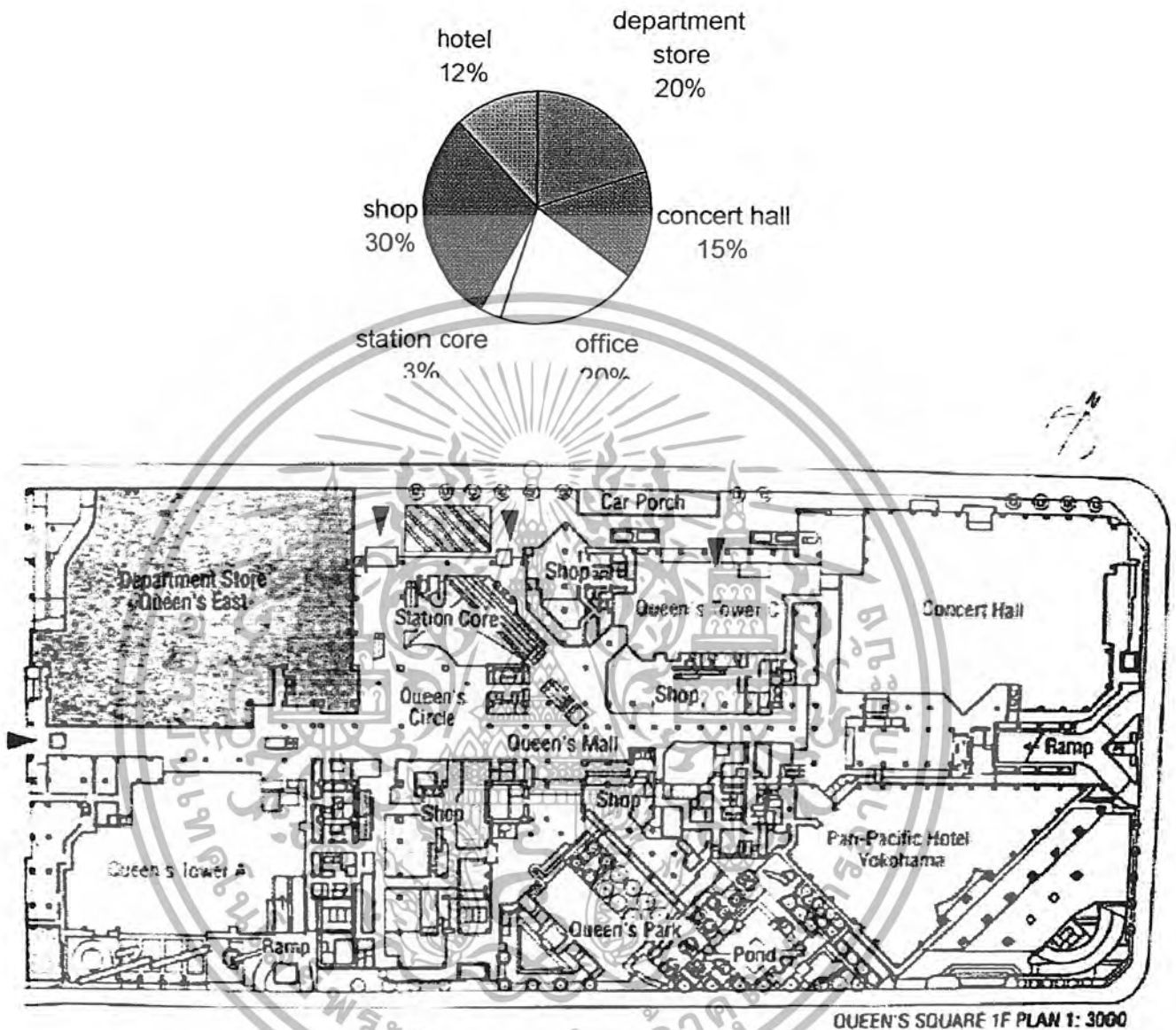
- วัตถุประสงค์ของการออกแบบ : ทั้ง facing shops department stores hotels และ concert halls ได้แนวคิดจาก approach space to each facility หรือ a lobby for the block ซึ่งเป็นสีสันความริบเร่งของเมือง

- การวาง ZONING&CIRCULATION : ประกอบด้วย

- Department store
- Concert hall
- Office
- Station core
- Shop
- Hotel



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 8. Saar – Galerie

- ชื่อโครงการ : SAAR – GALERIE
- สถานที่ตั้ง : สร้างปี1991 / ตั้งอยู่บน Reichstrasse ในศูนย์กลางเมืองเก่า Saarbrücken , Germany
- ข้อมูลทั่วไป : หลังจาก Saarbrücken ถูกปล่อยให้รกร้างจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็มีการพัฒนาเป็น public space ใหม่ ซึ่งขนานไปด้วย The Saar Mines Headquarters Building และอนุเสาวรีย์ ซึ่งระลึกถึงผู้ที่ตายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยและการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น street แบบ covered arcade มีการปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของการสื่อสารและเศรษฐกิจสมัยใหม่ เป็น Mall ซึ่งยาวกว่า 100 เมตร กว้าง 12 เมตร และ สูง 6 ชั้น ซึ่งส่วนที่สูงที่สุดสูงถึง 38 เมตร

ส่วนที่เป็น pedestrian walkway ที่มาบรรจบกันเป็น 8 เหลี่ยม โดยใช้หลังคาแบบ glazed roof ตลอดทางเดิน ทำให้ได้รับแสงธรรมชาติอย่างเต็มที่ มีการสร้างอาคารจอดรถต่างหากมี 4 ชั้น(จอดรถได้กว่า 100 คัน)โดยมี Panoramic lift สูง 38 เมตร เชื่อมระหว่าง arcade กับ ส่วน car park annex

EXTERIOR ของโครงการใช้จังหวะการซ้ำๆกันอย่างลงตัวของ prefabricated latticed elements มาประกอบกันเป็น façade กำแพง ด้านนอกหุ้มด้วย concrete และเป็น large – scale lattice ส่วน emergency stair ใช้ light steel เป็นโครงสร้าง

ซึ่งความกลมกลืนกันระหว่างอาคารเก่าและโครงสร้างที่ต่อเติมใหม่ในสภาพแวดล้อมและพื้นที่เดิม ซึ่งยังคงประวัติศาสตร์เดิมไว้ไม่สูญหายไปกับกาลเวลา พร้อมทั้งบ่งบอกถึงความเป็น commercial space ในปัจจุบัน ทำให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จ

วัตถุประสงค์ของโครงการ : ต้องการให้คงสภาพประวัติศาสตร์ตึกเก่าที่ยังคงเหลือ จากสงคราม โดยการฟื้นฟูซ่อมแซมอาคารเก่าให้กลับมามีชีวิตชีวา แสดงให้เห็นถึงศิลปะ ความเจริญรุ่งเรือง ของอดีต – ปัจจุบัน สร้างความน่าสนใจ ดึงดูดผู้คน สร้างชีวิตให้เมืองเก่าแห่งนี้อีกครั้ง

#### การวาง ZONING&CIRCULATION

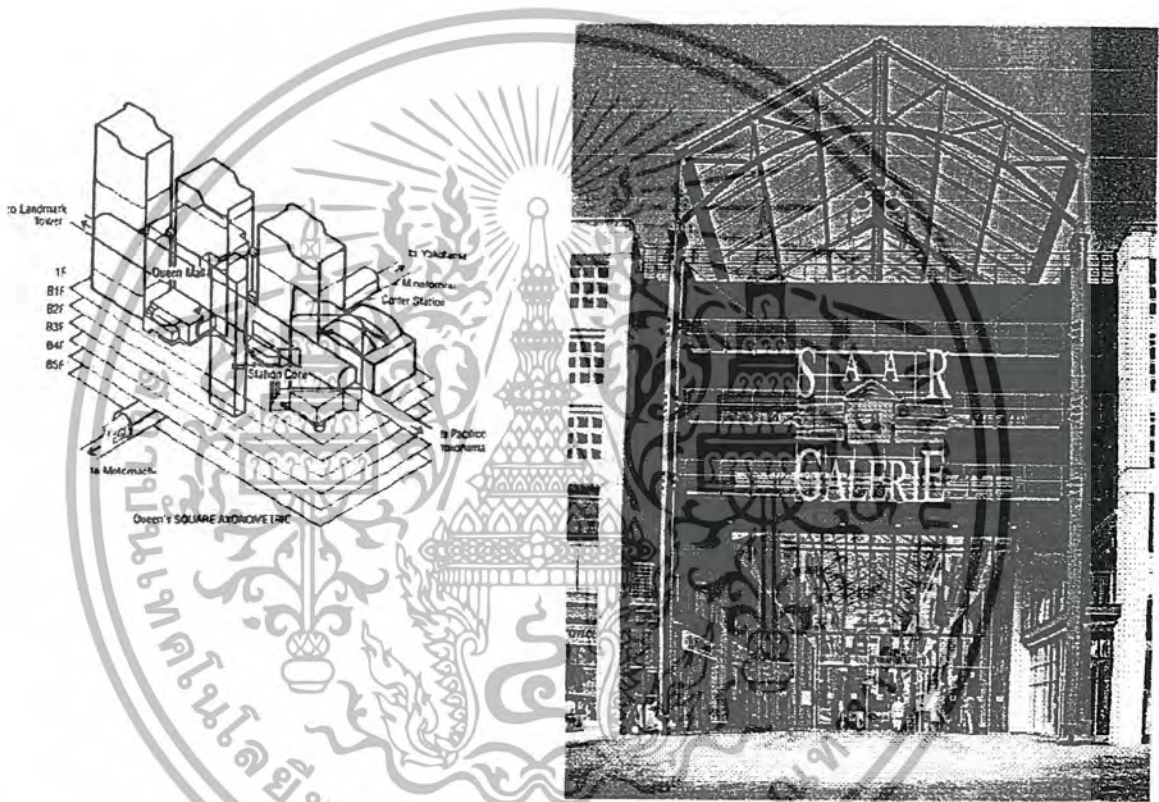
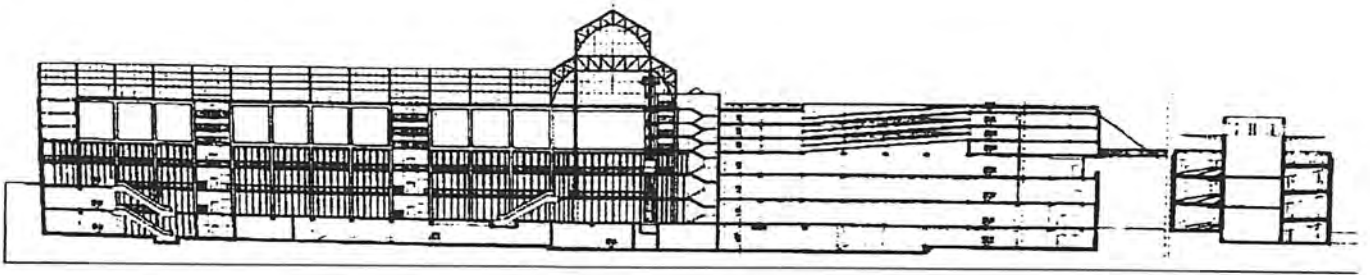
main access ออกแบบให้กว้างขวางเดินชัดซึ่งเห็นได้ง่ายจากรอบข้าง และเป็น open – plan entrance hall ซึ่งเปิดออกสู่ Reichstrasse ที่วุ่นวาย

Ground floor และ 1<sup>st</sup> floor มีร้านค้าตั้งอยู่มากมายเป็น Shopping arcade แบบ covered arcade มีหลังคาเป็น glazed roof

Mezzanine floor ของ mall ใช้คานเป็นโครงเหล็ก

2<sup>nd</sup> floor เป็นส่วนของ Doctor's surgeries / offices ซึ่งเข้าถึงได้ง่ายจากภายในและเข้าได้โดยตรงจากภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

9. Super Brand City

- ชื่อโครงการ : Super Brand City
- สถานที่ตั้ง : Shimokawabata cho , Fukuoka , Japan
- ข้อมูลทั่วไป :
- รูปแบบโครงการ : Commercial Complex

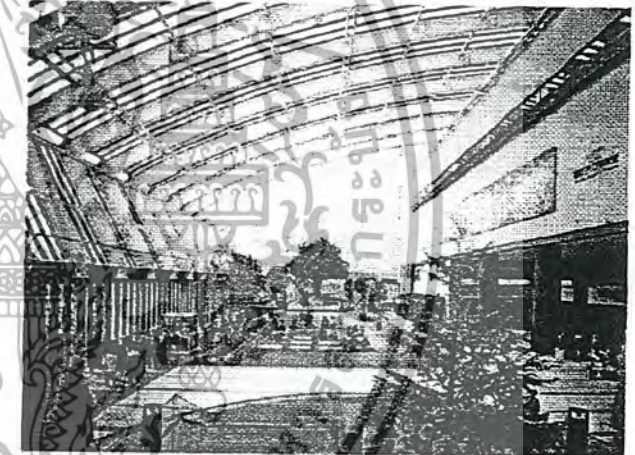
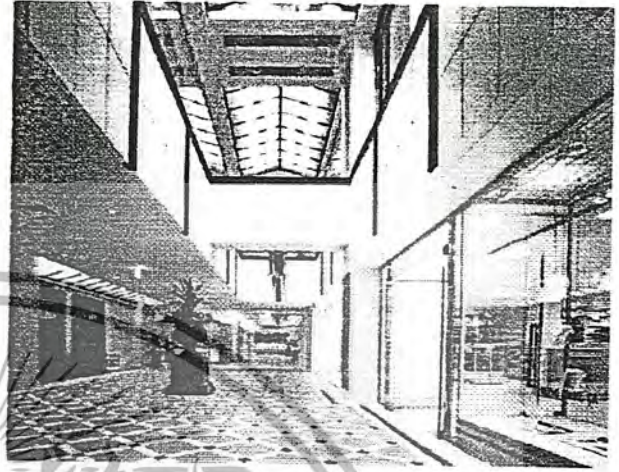
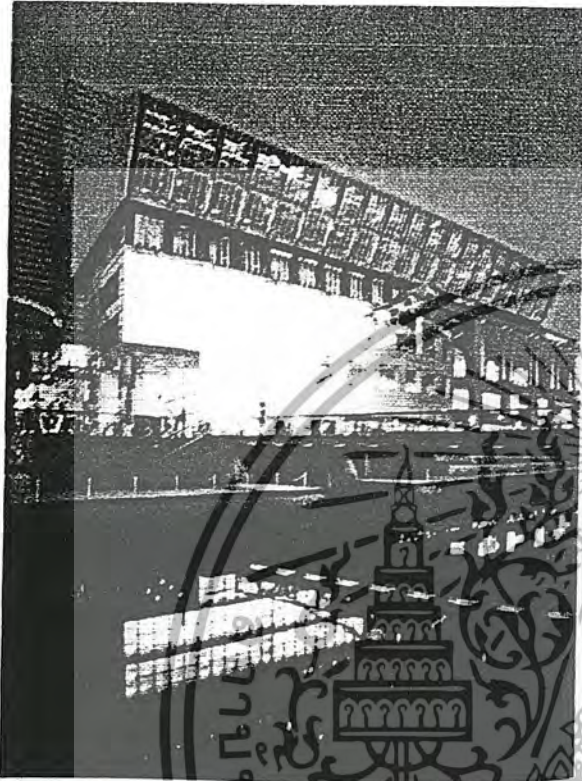
เป็น complex ที่ประกอบด้วยการใช้งานที่ต่างกัน เช่น

Built in concert with canal city Hakata มีส่วน atrium garden

ทั้งหมดสูง 5 ชั้น ส่วนให้เช่าอีก 3 ชั้นขึ้นไป มีสวนขนาดมหึมารายล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ด้วยกระจกพื้นที่ ประมาณ 3000ตร.ม. ซึ่งมี hill ที่เรียกว่า "Windy Hill" ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีสระน้ำ(Ground Cherry Pond) ซึ่งทำให้ผู้ที่มาเยือนสามารถสัมผัสได้ถึงธรรมชาติเหมือนอยู่ outdoor

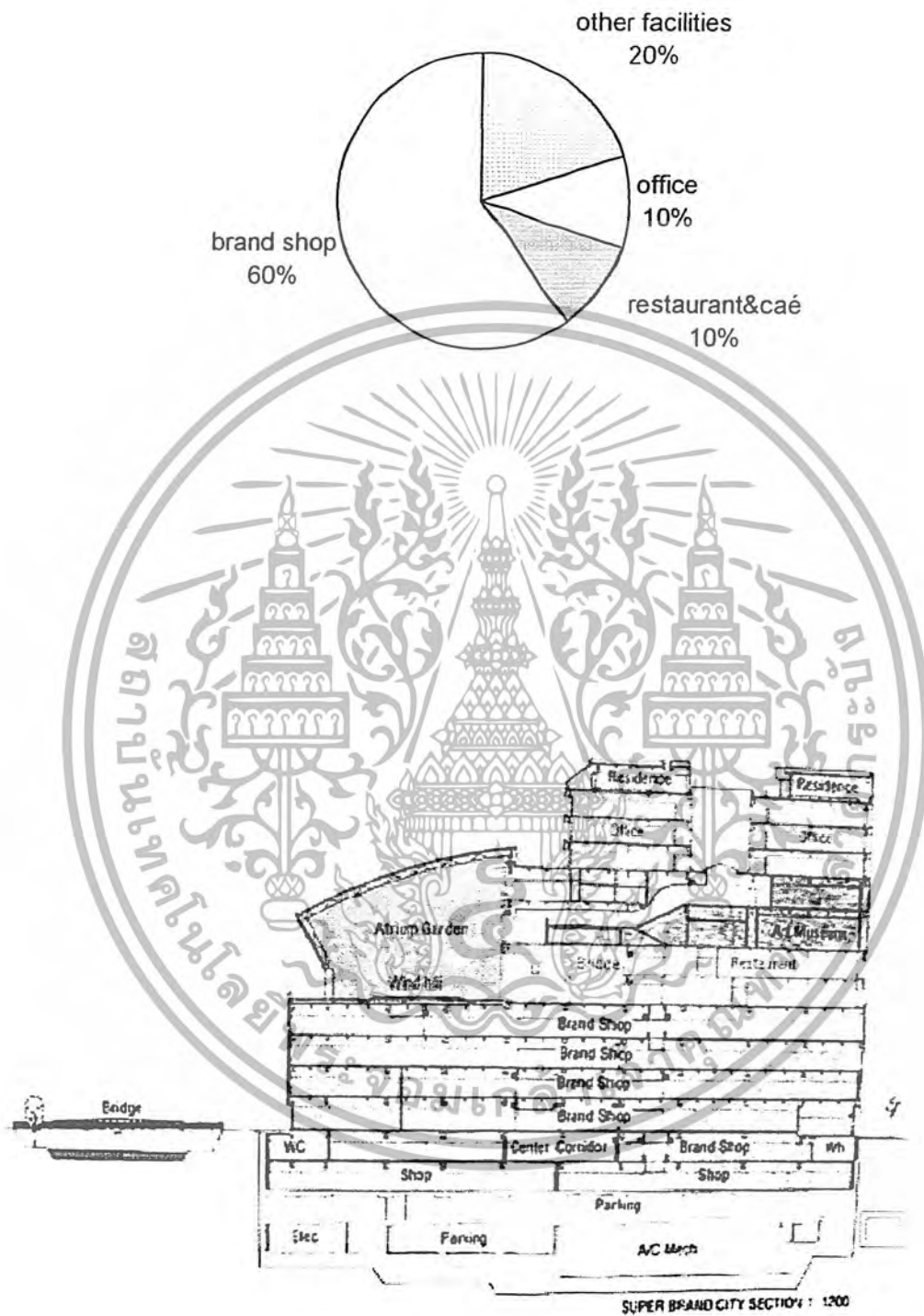


การวาง ZONING&CIRCULATION :

แบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้

- Brand Shop
- Other Facilities
- Office
- Restaurant & Café

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

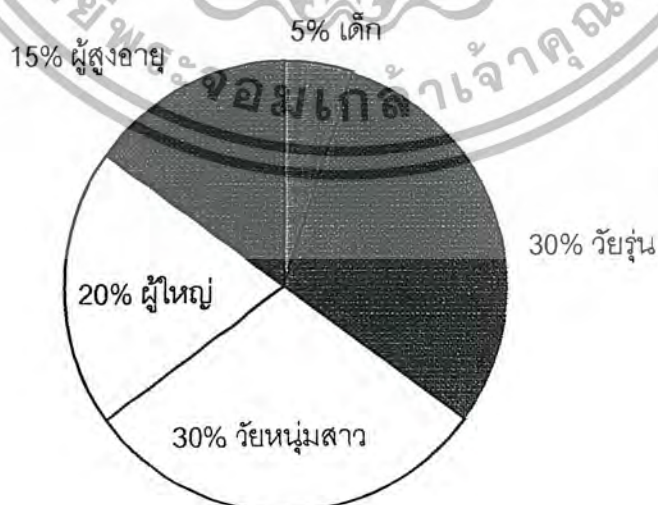
#### การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอยต่างๆ

##### 3.1 ประเภทของกลุ่มผู้ใช้และผู้ให้บริการ

###### กลุ่มผู้ใช้บริการ

จากการสำรวจกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการในศูนย์การค้าสยามสแควร์ โดยแบบสอบถาม จำนวน 300 ตัวอย่าง จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับสยามสแควร์ชิ้นหนึ่ง พบว่าส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้ากลุ่มวัย รุ่นและวัยหนุ่มสาวในอัตราที่ใกล้เคียงกัน รองลงมาคือกลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เพศ \ วัย	เด็ก	วัยรุ่น	วัยหนุ่มสาว	ผู้ใหญ่	ผู้สูงอายุ	รวม
ชาย	6	37	34	27	18	122
หญิง	9	54	55	33	27	178
รวม	15 (5)	91 (30)	89 (29.7)	60 (20)	45 (15)	300 (100)

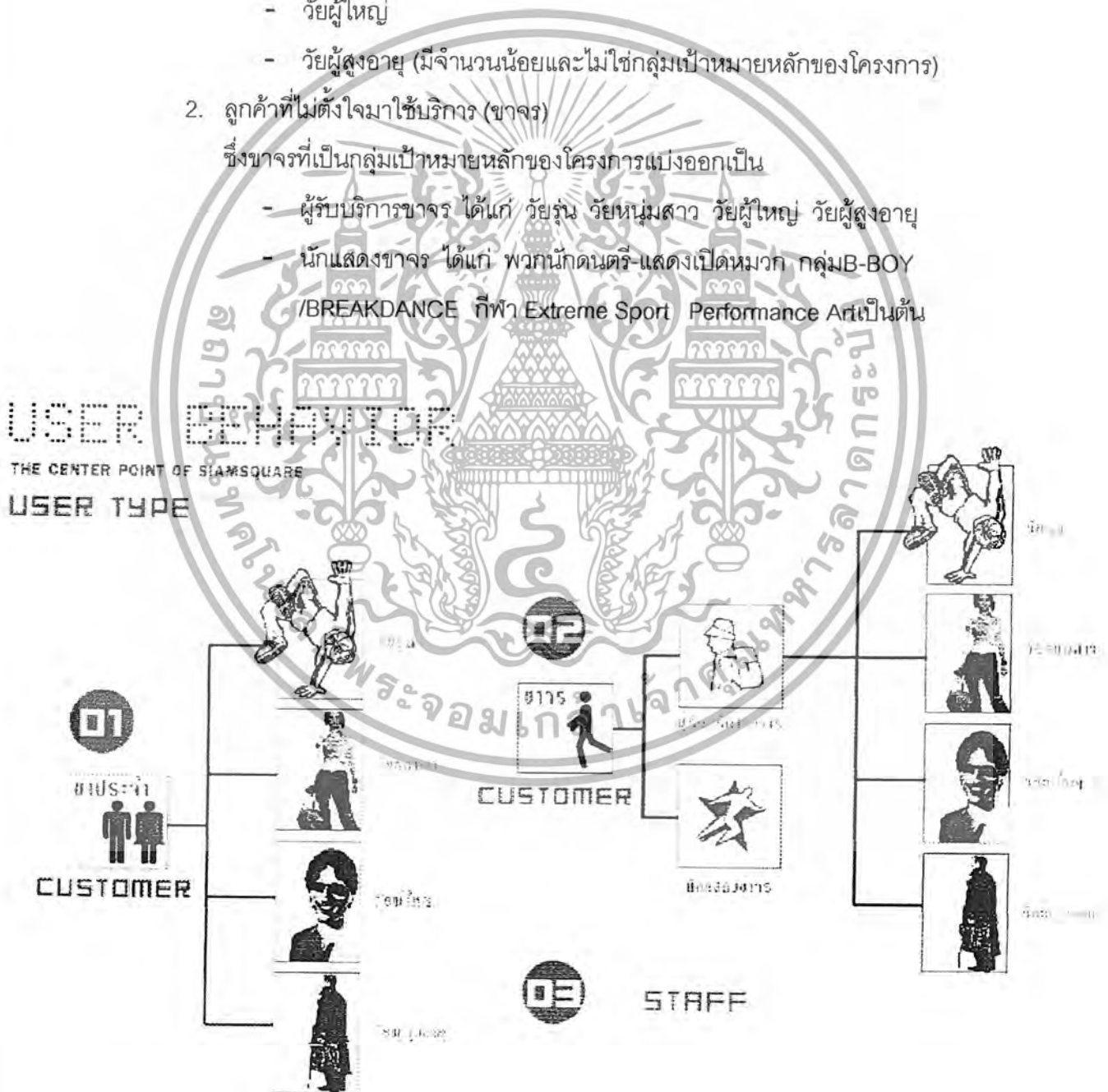


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

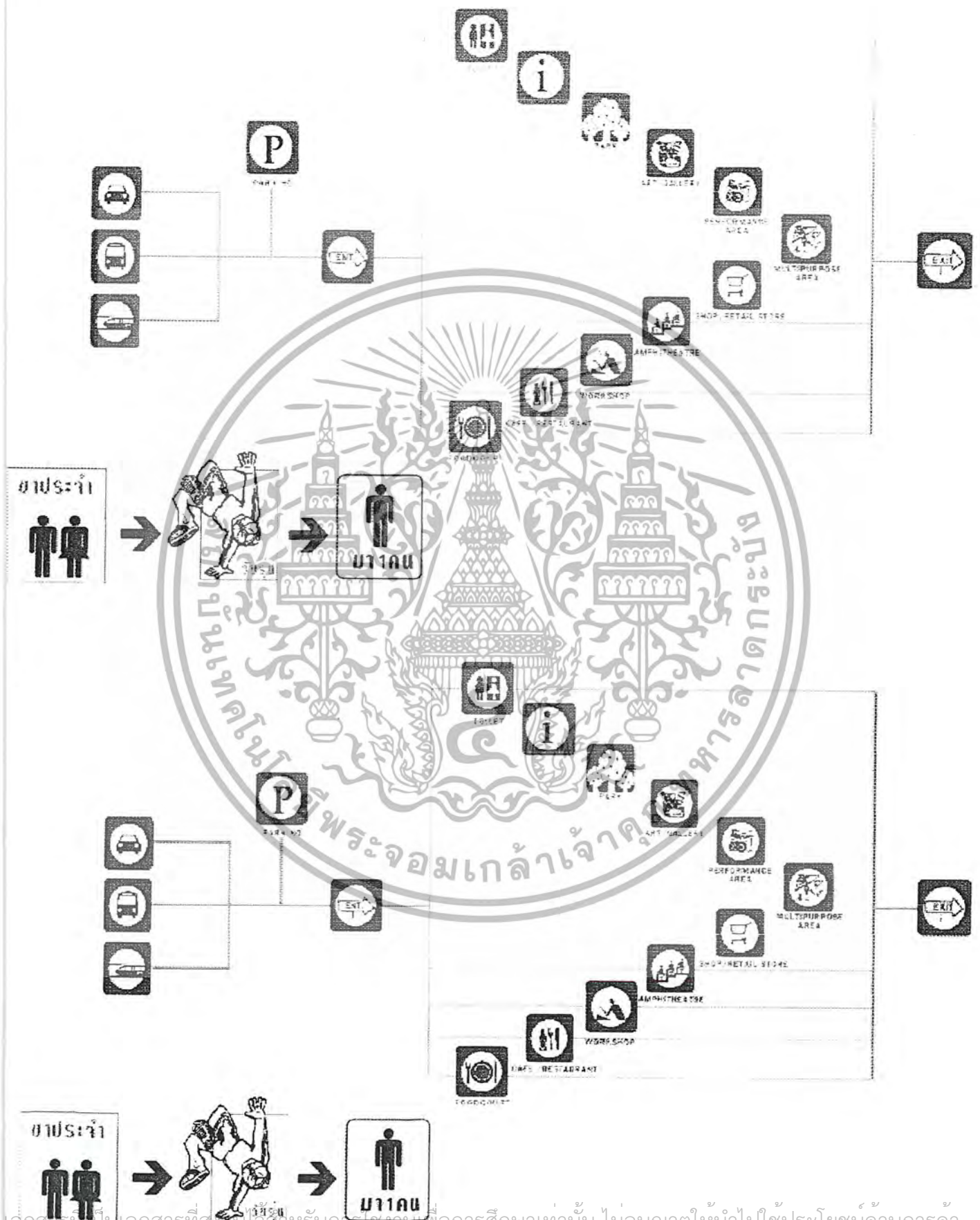
### 3.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้และผู้ให้บริการ (User Behavior)

ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการแบ่งออกเป็น ผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ

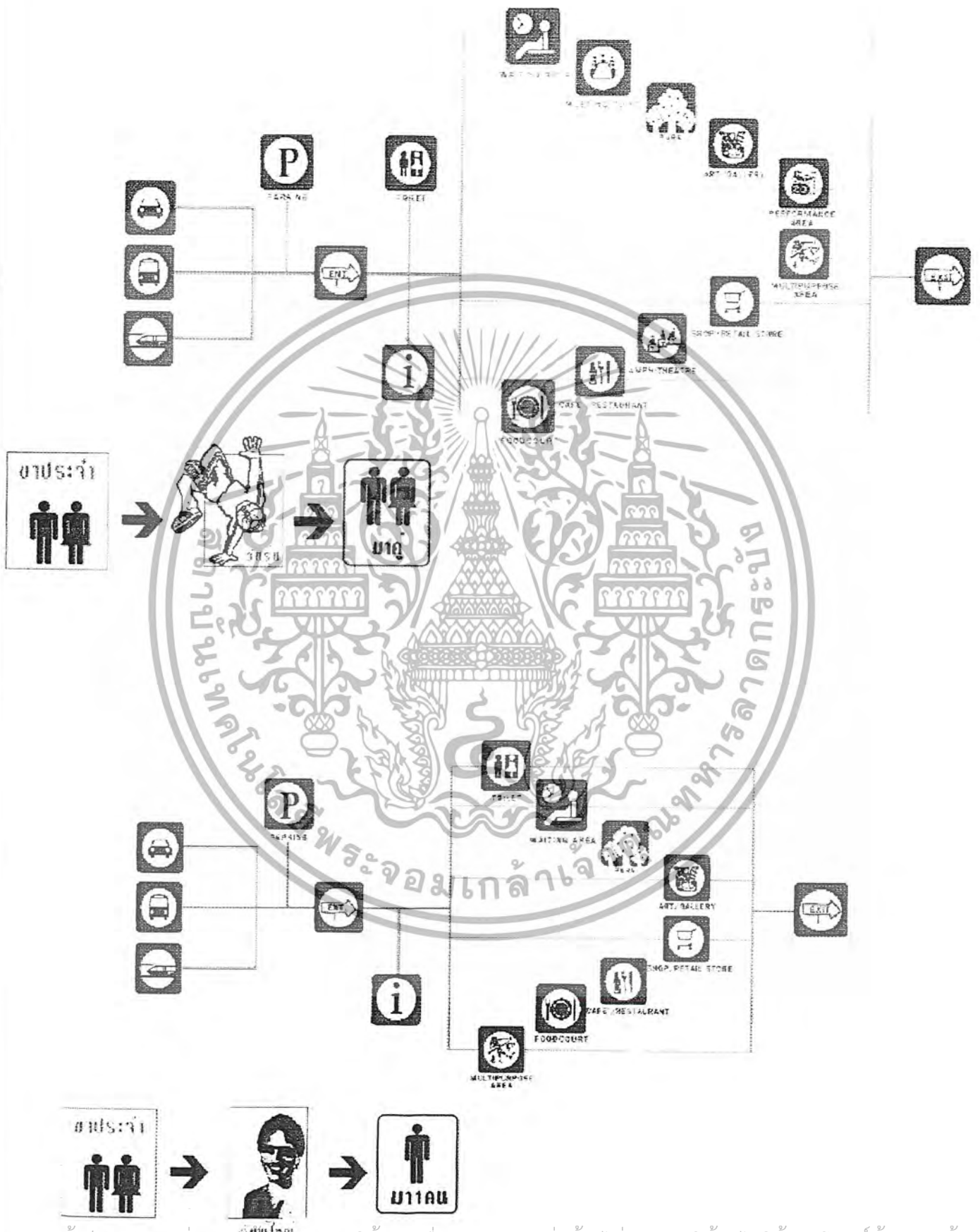
1. ลูกค้าที่ตั้งใจมาใช้บริการในโครงการ (ขาประจำ) คือ มาดูนิทรรศการหรือการแสดงต่างๆ มาทานข้าว หรือ ช้อปปิ้ง เป็นต้น  
ซึ่งขาประจำที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการแบ่งออกเป็น
  - วัยรุ่น
  - วัยหนุ่มสาว
  - วัยผู้ใหญ่
  - วัยผู้สูงอายุ (มีจำนวนน้อยและไม่ใช้กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ)
2. ลูกค้าที่ไม่ตั้งใจมาใช้บริการ (ขาจร)  
ซึ่งขาจรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการแบ่งออกเป็น
  - ผู้รับบริการขาจร ได้แก่ วัยรุ่น วัยหนุ่มสาว วัยผู้ใหญ่ วัยผู้สูงอายุ
  - นักแสดงขาจร ได้แก่ พวกนักดนตรี-แสดงเปิดหมวก กลุ่มB-BOY /BREAKDANCE กีฬา Extreme Sport Performance Art เป็นต้น



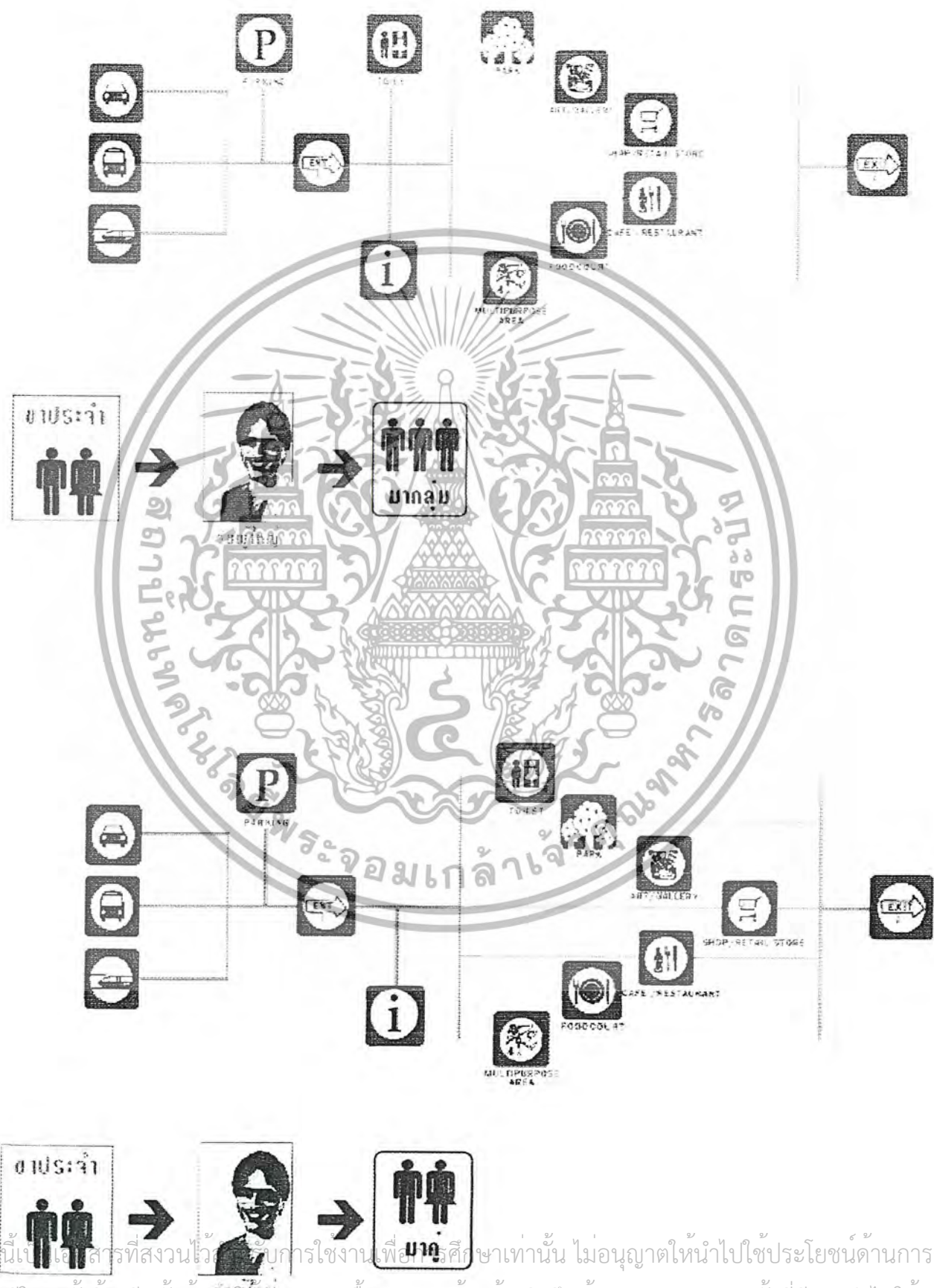
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



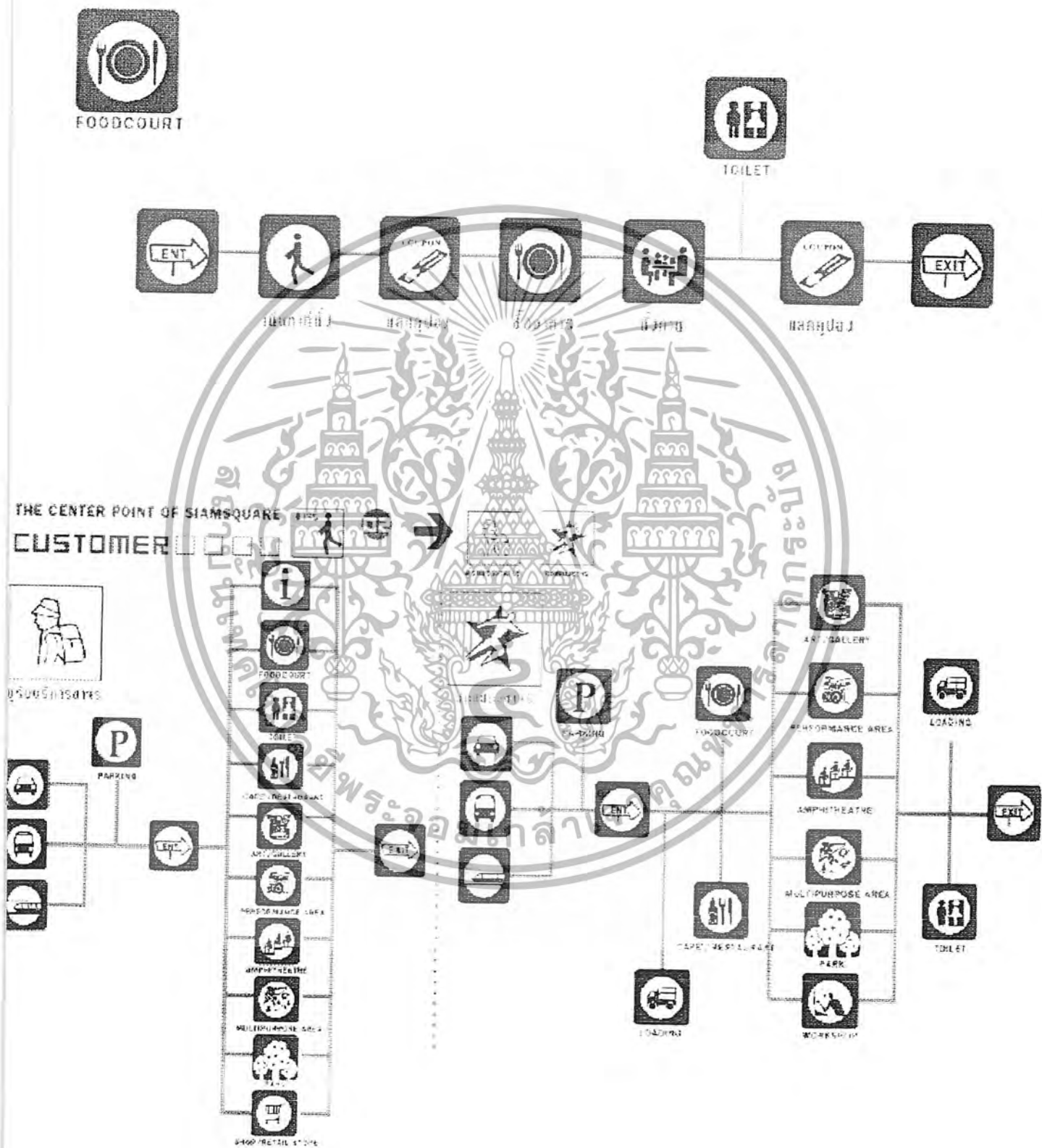
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับกรรณงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



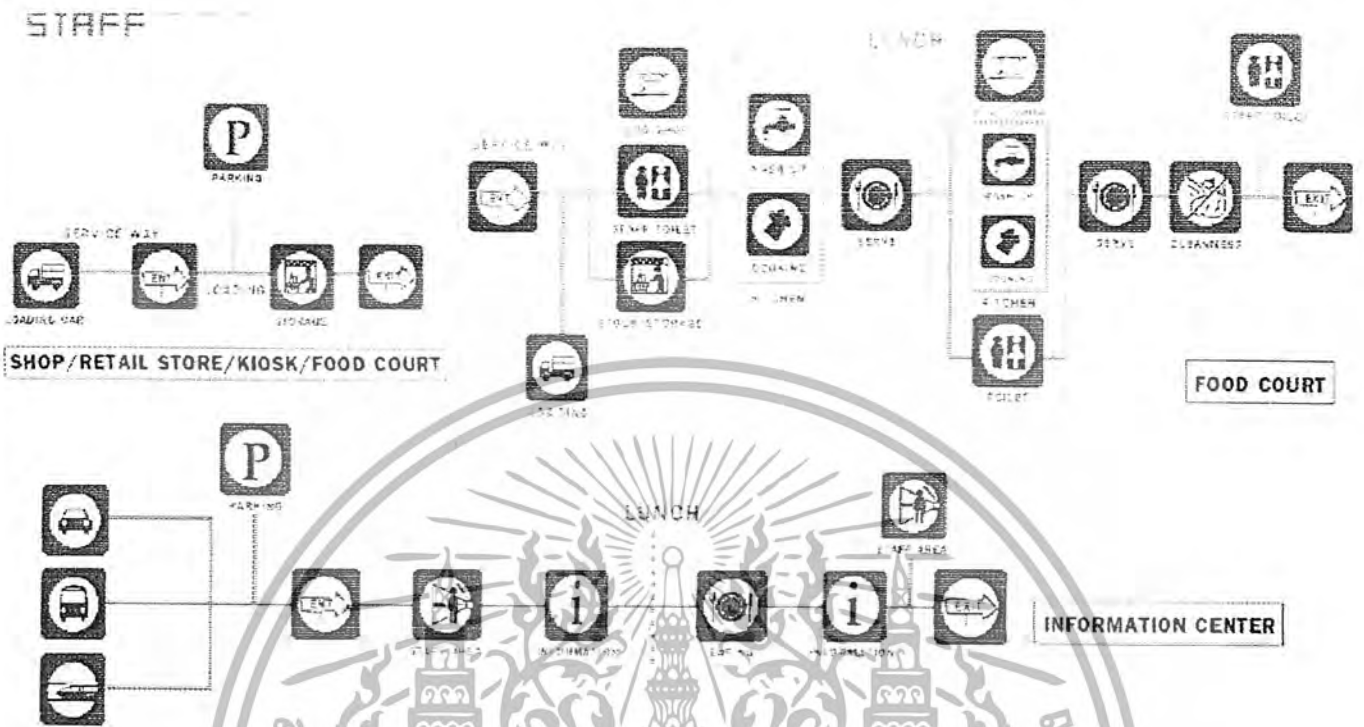
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**TARGET GROUP ที่คาดว่าจะได้แก่**

1. วัยรุ่น เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้บริการสูงสุด ซึ่งส่วนใหญ่จะมานัดพบกัน ทานอาหาร shopping ดูคอนเสิร์ต-การแสดง แฟชั่นโชว์ หรือ ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น โดยส่วนมากจะใช้บริการในส่วนลานกิจกรรม หรือมาซื้อของตามร้านค้าต่างๆ
2. วัยหนุ่มสาว เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้บริการมากรองลงมาจกกลุ่มวัยรุ่น ส่วนมากจะมาดูนิทรรศการ-การแสดง ทานอาหาร หรือ ช้อปปิ้ง เป็นต้น
3. วัยผู้ใหญ่ ส่วนมากจะมารับลูกที่เรียนพิเศษในโรงเรียนกวดวิชาที่กระจายอยู่ทั่วไปในสยามสแควร์ ซึ่งจะมานั่งรอในร้านอาหาร – foodcourt-café หรือ เดินช้อปปิ้งซื้อของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 กิจกรรมที่เกิดขึ้นและช่วงเวลาในการใช้สอยพื้นที่ (Timetable)

สรุปกิจกรรมตามแผนพัฒนาของโครงการและกิจกรรมเดิมที่เป็นอยู่

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ที่ต้องการ
นัดพบ / นั่งรอ / นั่งพักผ่อน	สวนสาธารณะ / Landmark
จัดคอนเสิร์ตเปิดตัวศิลปิน / เทปเพลงชุดใหม่ / One-2-Call Extreme Dream Concert	พื้นที่โล่ง (Public Space) / เวทีการแสดง
จัดงานเปิดตัวสินค้า / โปรโมทสินค้า	พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง /สวนสาธารณะ
จัดงานประกวดต่างๆ เช่น ประกวดร้องเพลง ประกวดเชียร์ ลีดเดอร์ ประกวดDJ/VJ/MC ประกวดสุนัขสัตว์เลี้ยง	พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง / สวนสาธารณะ
จัดงานนิทรรศการแสดงผลงานต่างๆ เช่น ผลงานด้านศิลปะ ผลงานในเชิงความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ	พื้นที่โล่ง / สวนสาธารณะ / GALLERY/พื้นที่จัดนิทรรศการ
จัดงานพบปะ แฟนคลับ ของกลุ่มต่างๆ	พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง / ห้องกิจกรรม / สวนสาธารณะ
จัดเลี้ยง / ปาร์ตี้ตามเทศกาลหรือวันพิเศษ	พื้นที่โล่ง / สวนสาธารณะ
จัดงานสัปดาห์พิเศษต่างๆ เช่น เผยแพร่เทคโนโลยีต่างๆ งาน Factory Outlet กิจกรรมเยาวชนรวมใจประหยัด เป็นต้น	พื้นที่โล่ง/ สวนสาธารณะ/ ห้องกิจกรรม /GALLERY/ พื้นที่จัด นิทรรศการ
จัดแฟชั่นโชว์	พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง / สวน สาธารณะ / พื้นที่จัดนิทรรศการ
การจัดงานในเทศกาลต่างๆ เช่น วันแม่ งานปีใหม่ วันพ่อ วันฮาโลวีน วาเลนไทน์ วันเด็ก กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมวันลอยกระทง เป็นต้น	พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง / พื้นที่จัด นิทรรศการ / สวนสาธารณะ
กิจกรรมเสียงตามสาย / กระจายข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในบริเวณ / จัดรายการของคลื่นวิทยุ FM103 (teen FM)	ห้องกระจายเสียง (On-Air room) / ห้องMCR / Studio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>กิจกรรมที่เป็นประโยชน์และพัฒนาสังคม เช่น กิจกรรมกีฬา ด้านยาเสพติด กิจกรรมศูนย์สวดด้วยพรรณไม้ กิจกรรมพัฒนาสวนหย่อม กิจกรรมสวนในถาด กิจกรรมประดิษฐ์กระทงจากเศษวัสดุ ประกวดและแข่งขันกิจกรรมเกี่ยวกับเยาวชน เป็นต้น</p>	<p>พื้นที่โล่ง Indoor / Outdoor/สวนสาธารณะ / ห้องกิจกรรม</p>
<p>กิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ และการแสดงต่างๆ เช่น กิจกรรมระบายสีประชาสัมพันธ์โครงการ โครงการถนนศิลปิน กิจกรรมประชาสัมพันธ์บอร์ดนิทรรศการ กิจกรรมมินิแลนคนเมือง โครงการค่ายศิลปะ โครงการศิลปวัฒนธรรมไทย เป็นต้น</p>	<p>พื้นที่โล่ง / พื้นที่จัดนิทรรศการ / สวนสาธารณะ / เวทีการแสดง / ห้องกิจกรรม</p>
<p>กิจกรรมอบรมต่างๆ เช่น การได้วาที จัดอบรมค้นหา DJ/VJ/MC อบรมการแต่งหน้าของเครื่องสำอางชั้นนำ อบรมการสอนวาดรูปหรือทำงานศิลปะจากวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น</p>	<p>ห้องกิจกรรม / สวนสาธารณะ / พื้นที่โล่ง / เวทีการแสดง / Studio</p>

จากตัวอย่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ The Center Point of Siam Square และปรับรูปแบบพื้นที่ที่ต้องการ ซึ่งสรุปได้ส่วนต่างๆดังนี้

- ลานแสดง / เวทีการแสดง
- พื้นที่จัดนิทรรศการ / Gallery
- สวนสาธารณะ / พักผ่อน / พักคอย / นัดพบ
- ห้องกิจกรรม / Workshop / สัมมนา / อบรม / ประชุม
- Dj Studio / On-Air room / Machine Control Room

จากแผนพัฒนาและการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงพื้นที่ของโครงการจะได้ส่วนต่างๆดังนี้

1. FOOD COURT
2. RETAIL SHOP / OFFICE FOR RENT
3. INFORMATION CENTER
4. OFFICE
5. SERVICE / BACK OF THE HOUSE / TOILET

สรุปองค์ประกอบที่สามารถเกิดขึ้นได้ จากการศึกษากิจกรรม โครงการเปรียบเทียบและ

นโยบายพัฒนาสยามสแควร์ของทางมหาวิทยาลัยจุฬาฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลานแสดง / เวทีการแสดง
2. GALLERY / ส่วนแสดงนิทรรศการ
3. สวนสาธารณะ พื้นที่พักผ่อน
4. INFORMATION CENTER
5. ห้องกิจกรรม / STUDIO / WORKSHOP
6. FOOD COURT
7. RETAIL SHOP / OFFICE FOR RENT
8. OFFICE

**ช่วงเวลาในการใช้สอยพื้นที่ (TIMETABLE)**

จะเป็นไปตามช่วงเวลาปิดทำการ ส่วนใหญ่ร้านค้าและบริการทั่วไปในพื้นที่ เปิดทำการในช่วงเวลาประมาณ 9.00น. - 21.00น. โรงภาพยนตร์ สถานบันเทิง และร้านอาหารบางประเภท เปิดทำการถึง 24.00 น. และยังมีร้านค้าปลีกที่เปิดบริการตลอด 24 ชม.

ลักษณะของลูกค้าที่มาใช้บริการมีทั้งลูกค้าประจำและลูกค้าจร อาจเป็นผลมาจากลักษณะกิจกรรมในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนและบันเทิง ซึ่งปริมาณลูกค้าจะมีความหนาแน่นมากในวันหยุดสุดสัปดาห์

**TIMETABLE**  
THE CENTER POINT OF SIAMSQUARE

OPEN EVERYDAY  
10:00-21:00

CROWDED PEOPLE  
MON-FRI >>16:00-19:00  
SAT-SUN >>13:00-20:00

ELE.	TIME	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
PERFORMANCE AREA																									
ART/GALLERY																									
MULTIPURPOSE AREA																									
SHOP																									
LEASABLE AREA																									
WAITING AREA																									
PARK																									
INFORMATION CENTER																									
MEETING POINT																									
FOODCOURT																									
DJ STUDIO																									
OFFICE																									
TOILET																									
WORKSHOP																									
SERVICE/BACK OF THE HOUSE																									
PARKING																									

- USER
- EXHIBITION AREA
- HALL
- STAFF/ARTIST
- RETAIL SHOP
- OTHER

**LESSONS** | ISSUE 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดก็ตามโปรดแจ้งความเสียหายที่พบเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (Area Requirement)

การหาพื้นที่ในโครงการแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆดังนี้

- 3.4.1 HALL
- 3.4.2 EXHIBITION AREA
- 3.4.3 RETAIL SHOP/OFFICE FOR RENT/LEASABLE AREA
- 3.4.4 WORKSHOP
- 3.4.5 DJ STUDIO
- 3.4.6 OFFICE
- 3.4.7 FOODCOURT
- 3.4.8 TOILET
- 3.4.9 SERVICE / BACK OF THE HOUSE

#### 3.4.1 ส่วนโถง (HALL)

อุปกรณ์ในโถงสาธารณะ



#### เป้าหมายของการจัดพื้นที่ส่วนโถง

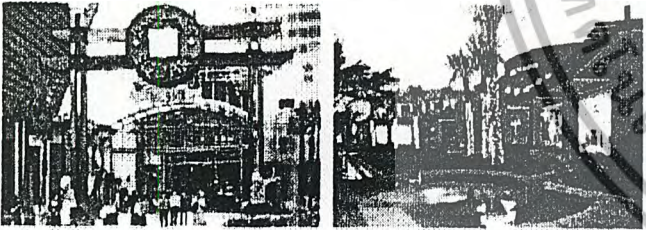
เพื่อเป็นส่วนกลางที่รองรับผู้คนและเป็นส่วนกลางที่เชื่อมต่อกับส่วนต่างๆของโครงการเข้าด้วยกัน โดยอาจจะมีการจัดกิจกรรมต่างๆบริเวณโถง หรือมีส่วน LANDMARK สร้างจุดเด่นให้โครงการ กิจกรรม คือ การจัดงานเพื่อนันทนาการต่างๆ ประกอบกับการศึกษา และให้ประสบการณ์

ทางด้านการออกแบบแฟชั่นของนักศึกษา และประชาชนทั่วไป ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
- การจัดงาน PROMOTION ตลอดจน EXHIBITION ต่างๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

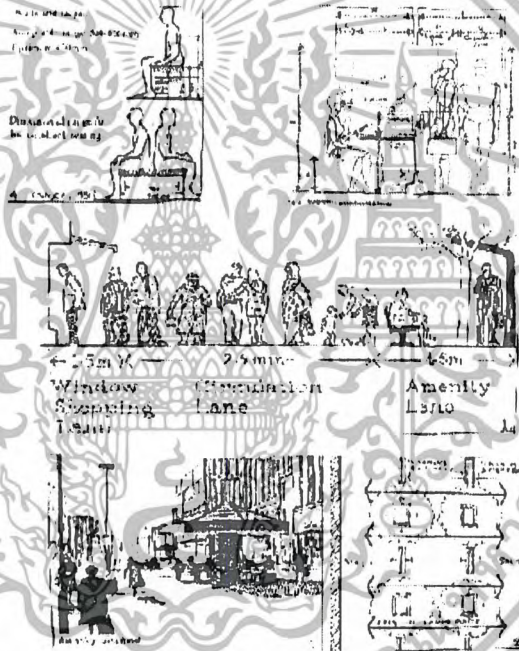
# HALL

องค์ประกอบ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวนผู้ให้บริการ	พื้นที่ต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	พื้นที่ ( ตร.ม )	อ้างอิง
INFORMATION CENTER			300	2.60	1	2.60	ANALYSIS CASE
PARK			300-600	พื้นที่ รอชมด้าน	-	450	ANALYSIS พื้นที่รอชมด้าน
MEETING POINT			300-600	พื้นที่ รอชมด้าน	-	99	DATA+ ANALYSIS พื้นที่รอชมด้าน
WAITING AREA			300-600	พื้นที่ รอชมด้าน	-	450	ANALYSIS พื้นที่รอชมด้าน
รวม CIR 30% ต้องใช้พื้นที่อย่างต่ำ						650 พื้นที่รอชม	



# HALL

เป็นส่วนของ PARK OF ART ในส่วน ART ZONE ที่จะเป็น LANDMARK/MEETING POINT ของโครงการเน้นความร่มรื่น บรรยากาศที่เหมือนพักผ่อนในสวนศิลป์



- การจัดแสดงงาน FASHION SHOW
- การจัด CONCERT หรือการแสดงต่างๆ
- การเช่าพื้นที่จัดงานกิจกรรมต่างๆจากบุคคลภายนอก

### 3.4.2 ส่วนแสดงนิทรรศการ/ผลงาน/ศิลปะ/การแสดง(EXHIBITION AREA)

เป็นพื้นที่ที่ใช้แสดงผลงานภาพถ่าย งานเขียนศิลปะ การแสดงต่างๆไม่ว่าจะเป็น CONCERT โปรโมทหนังร้อง PERFORMANCE ART B-BOYS X-GAME หรือผลงานนักศึกษา เป็นต้น เป็นส่วน indoor-semi outdoor

#### การวิเคราะห์พื้นที่ส่วน ART GALLERY

เนื่องจากทางนโยบายพัฒนาของทางพรโพลินดีเวลลอปเม้นท์ จะมีการเพิ่มส่วนแสดงงาน ในร่มเนื้อที่ประมาณ 300 ตร.ม.

#### 1. วิเคราะห์หาพื้นที่วัสดุแสดงด้วยบอร์ด โดยวิเคราะห์จากมุมมอง (CONE OF VISION)

โดยใช้ขนาดเฉลี่ยของบอร์ดมาวิเคราะห์

ขนาดบอร์ดมาตรฐาน 1.20x1.20

1.20x1.80

1.20x2.40

ลักษณะการติดตั้ง

STAND BOARD

WALL BOARD

จากหนังสือ NEW METRIC HAND BOOK เรื่อง MUSEUM AND ART GALLERY หน้า 228 กำหนดมุมมองสำหรับงานที่ติดตั้งกับผนัง ( 2 เมตร) จะมีขอบเขตการมองเห็นของตาปกติ โดยผู้ชมไม่ต้อง ก้ม เงย หรือหันซ้าย ขวา เป็นรูปกรวย ซึ่งมีมุมยอดเท่ากับ 40 องศา และเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานกรวยเท่ากับ เส้นแท่งมุมของภาพที่แสดง

ระยะห่างของผู้ชมกับภาพ เท่ากับ 1.943 เท่ากับเส้นแท่งมุมของภาพที่แสดง

ระยะทางเดินด้านหลังผู้ชม = 0.70 ม.

สมการพื้นที่การชมงาน = ( 1.943 เท่าของเส้นแท่งมุมภาพ)+

(0.70xความยาวของภาพในแนวนอน)

บอร์ด ขนาด 1.20x1.20 ม. ใช้พื้นที่ชม = ( 1.943 x 1.69 ) + ( 0.70 x 1.20 )

= 4.1 = 4 ตร.ม.

บอร์ด ขนาด 1.20x1.80 ม. ใช้พื้นที่ชม = ( 1.943 x 2.16 ) + ( 0.70 x 1.80 )

= 5.40 ตร.ม.

บอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม. ใช้พื้นที่ชม = ( 1.943 x 2.68 ) + ( 0.70 x 2.40 )

= 6.80 ตร.ม.

2. การวิเคราะห์หาพื้นที่ของสะสม โดยวิเคราะห์บุคคลมุมมองที่จัดแสดงในตู้และบนแท่นแสดง ซึ่งมีขนาดดังนี้

ขนาดมาตรฐานของแท่งแสดง

0.80 x 0.60 x1.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการติดตั้ง

1.20 x 1.20 x 1.00

1.80 x 0.80 x 1.80

ชมรอบวัตถุ 4 ด้าน

ชมวัตถุเพียง 1 ด้าน

จากหนังสือ NEW METRIC HAND BOOK เรื่อง MUSEUM AND ART GALLERY หน้า 228 กำหนดมุมมองสำหรับงานหรือวัตถุจริง แบบลอยตัว จะมีขอบเขตการมองโดยไม่ต้อง ก้ม เงย หรือ หันซ้าย ขวา ในแนวตั้ง = แนวนอน 40

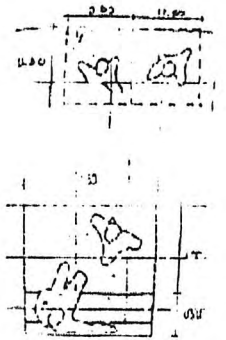
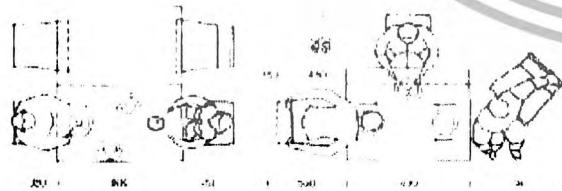
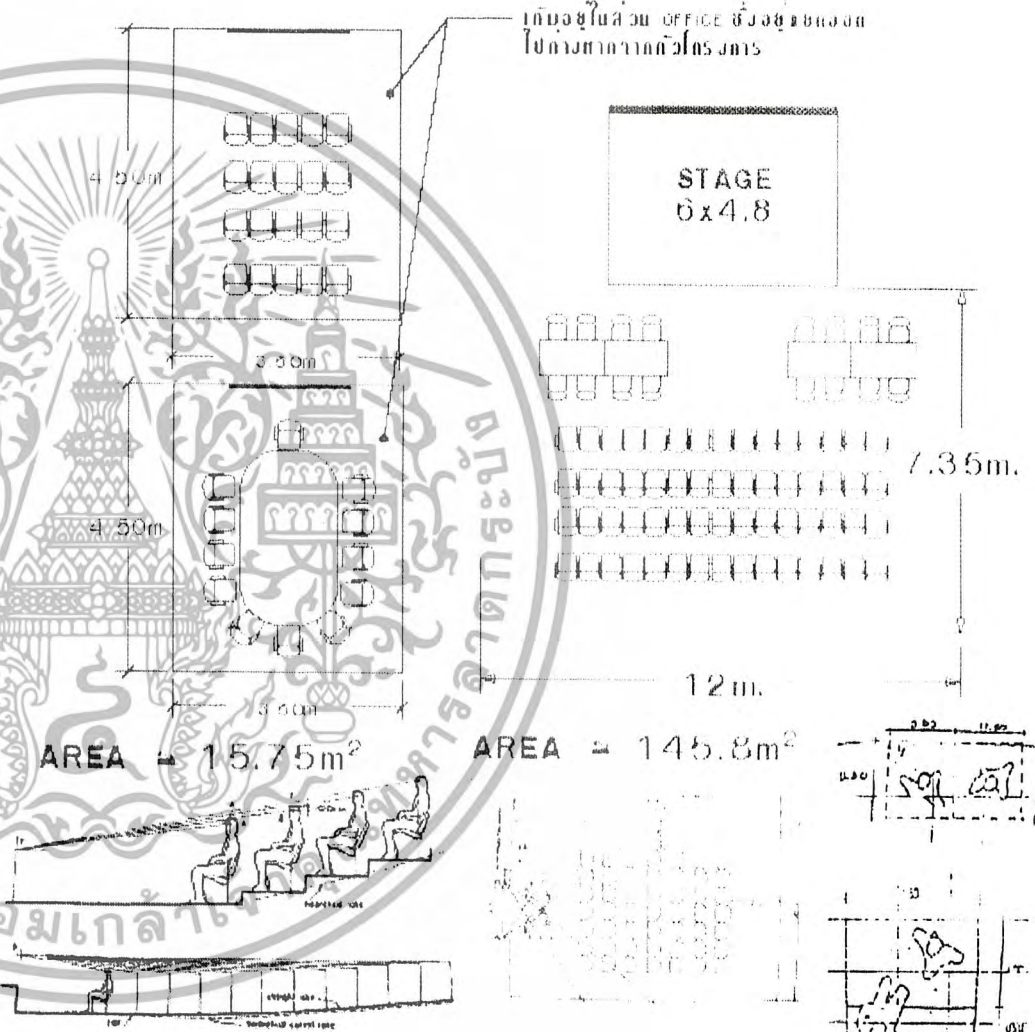
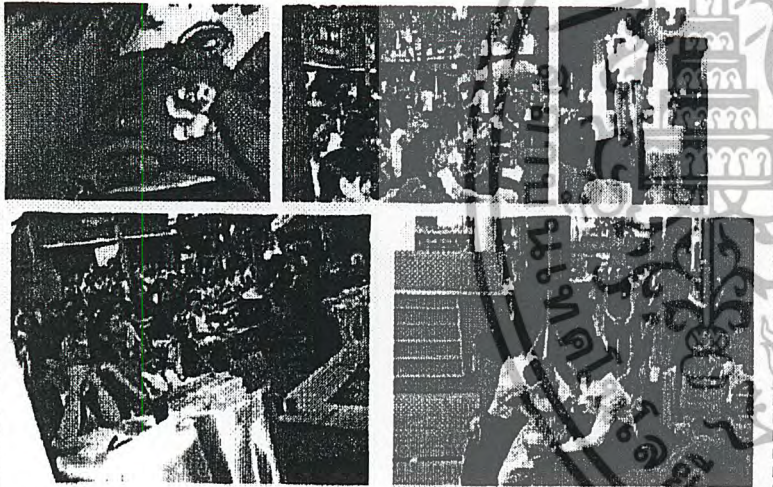
มองรอบ	4	ด้าน		
แท่นขนาด	0.60 x 0.60 x 1.00	=	2.80	ตร.ม.
	1.20 x 1.20 x 1.00	=	7.80	ตร.ม.
	1.80 x 1.80 x 1.00	=	12.25	ตร.ม.
สรุปพื้นที่ตามลักษณะการจัดแสดง				
ก. บอร์ด ขนาด	1.2 x 1.2	=	4.00	ตร.ม.
ข. บอร์ด ขนาด	1.2 x 1.8	=	5.40	ตร.ม.
ค. บอร์ด ขนาด	1.2 x 2.0	=	6.80	ตร.ม.
ง. แท่นขนาด	0.6 x 0.6 x 1.0	=	2.80	ตร.ม.
จ. แท่นขนาด	1.2 x 1.2 x 1.2	=	7.80	ตร.ม.
ฉ. แท่นขนาด	1.8 x 1.8 x 1.0	=	12.25	ตร.ม.
ช. จำลองลักษณะจริง		=	30.00	ตร.ม.

จากการสำรวจพื้นที่กิจกรรมที่เคยเกิดขึ้นเดิม และคาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตมีการวิเคราะห์และคำนวณพื้นที่ตามรูปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ACTIVITIES

จัดอบรมการใช้เวลาว่าง/  
จัดอบรมเพื่อโปรโมทสินค้า



# ACTIVITIES

B-BOYS

SINGLE



B-BOYS  
AREA ≈ 9m<sup>2</sup>

3.00 m

3.00 m

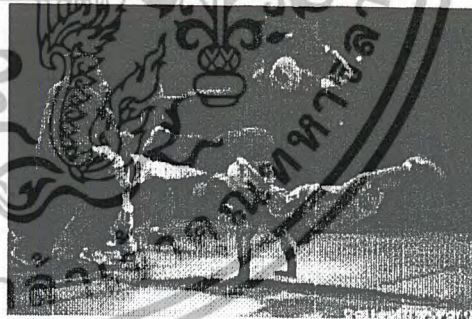
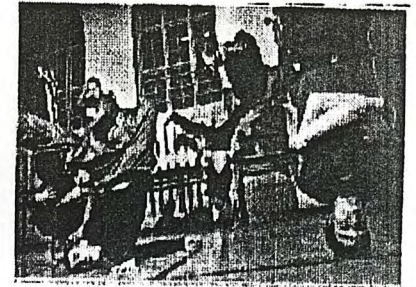
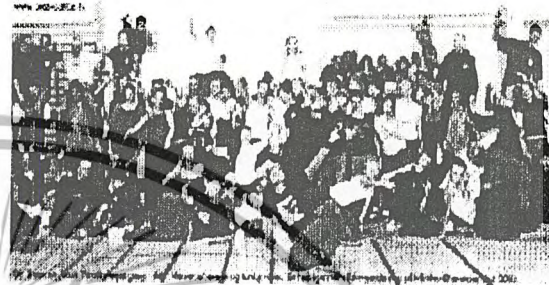
GROUP

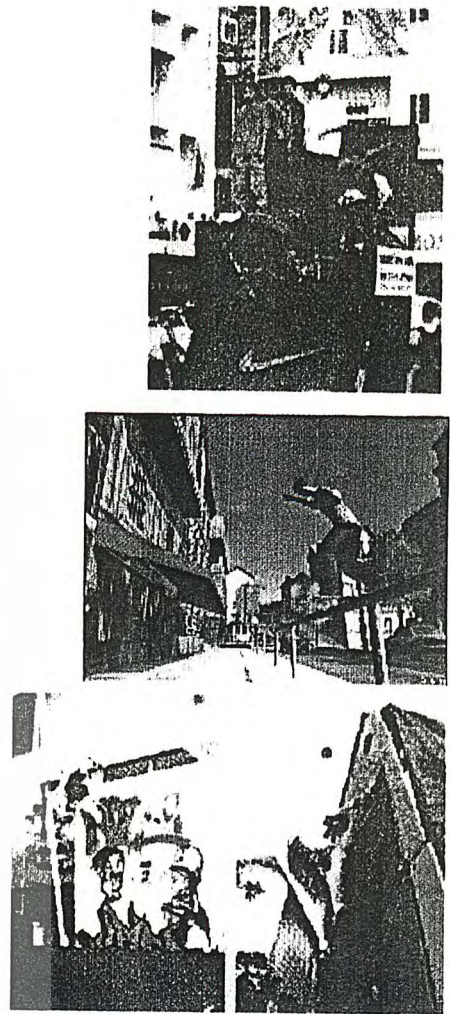
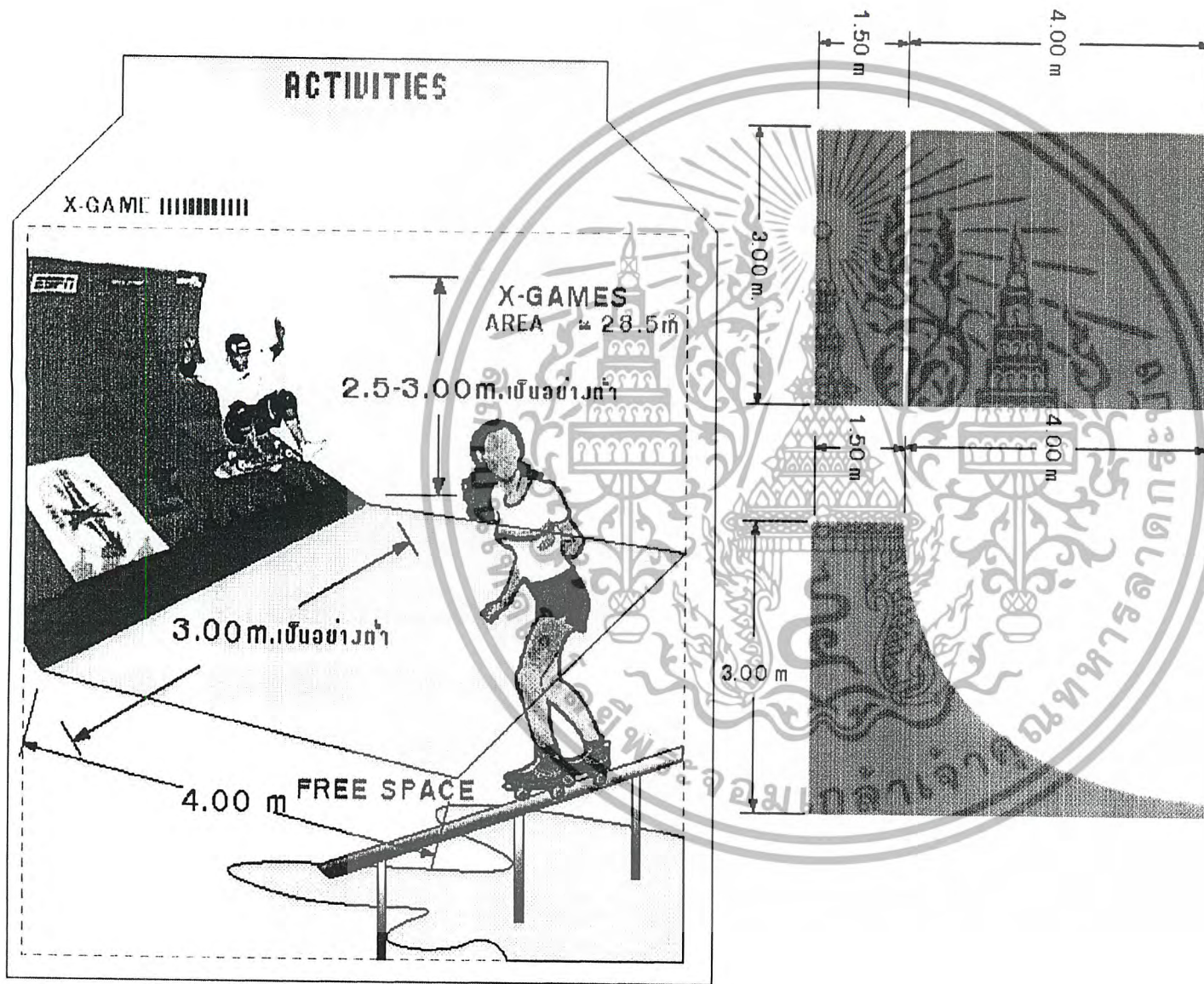


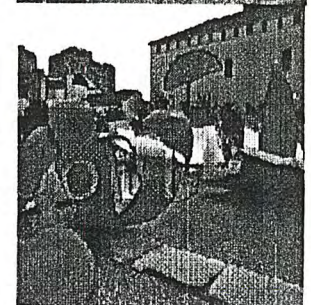
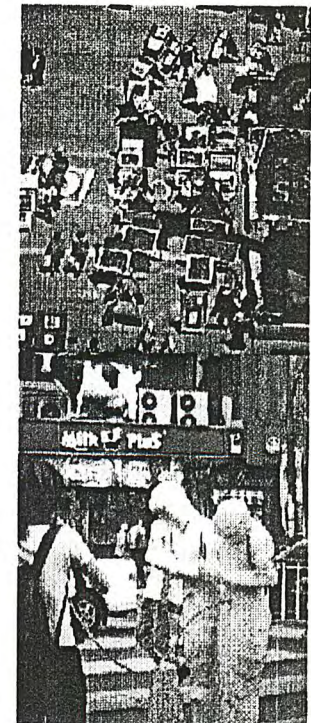
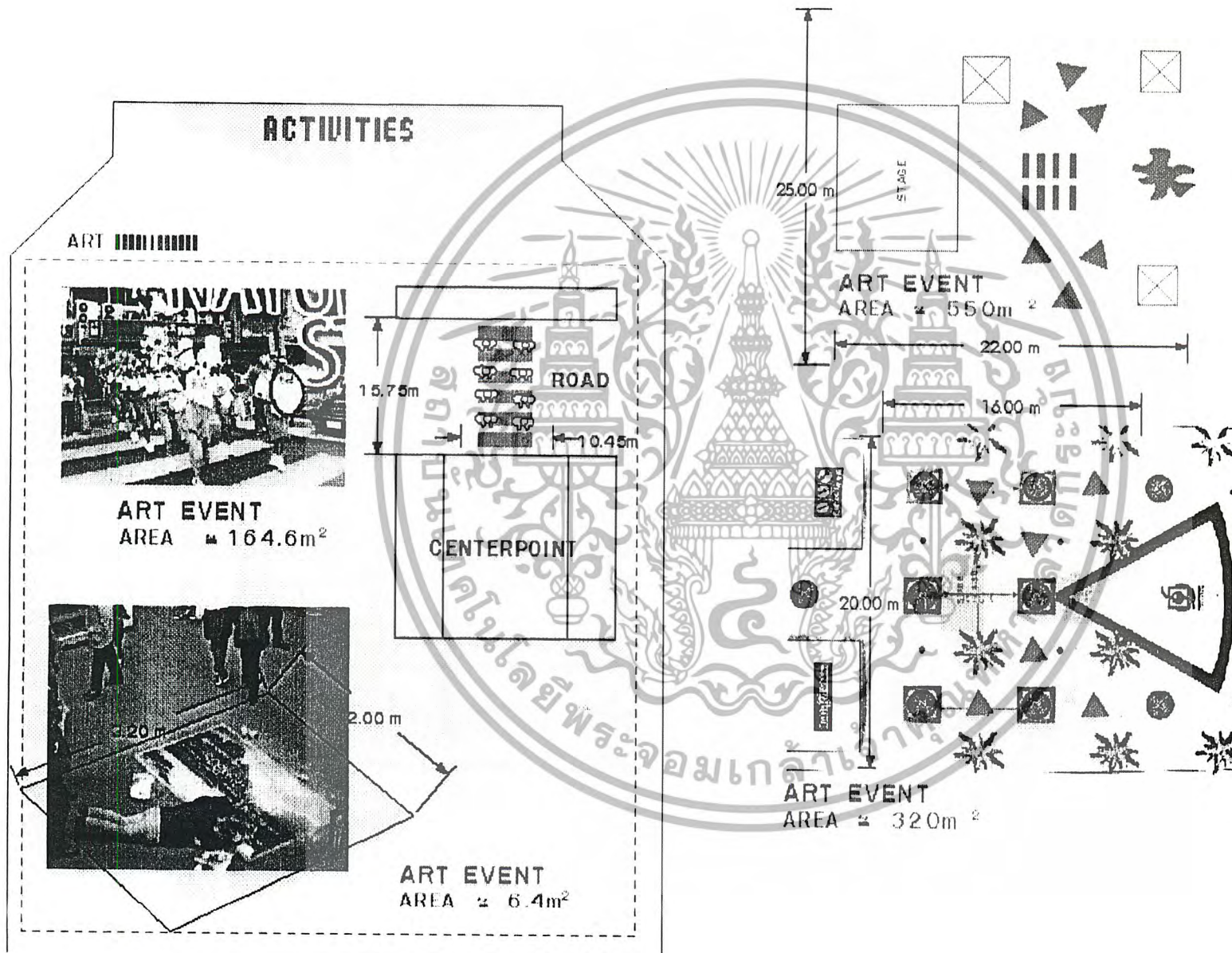
AREA ≈ 28m<sup>2</sup>

๓.๐๐ เมตรไป

๓.๙ เมตรไป







## EXHIBITION AREA

## ACTIVITIES

ตัวอย่างพื้นที่ขงกิจกรรมที่เคยเกิดขึ้น

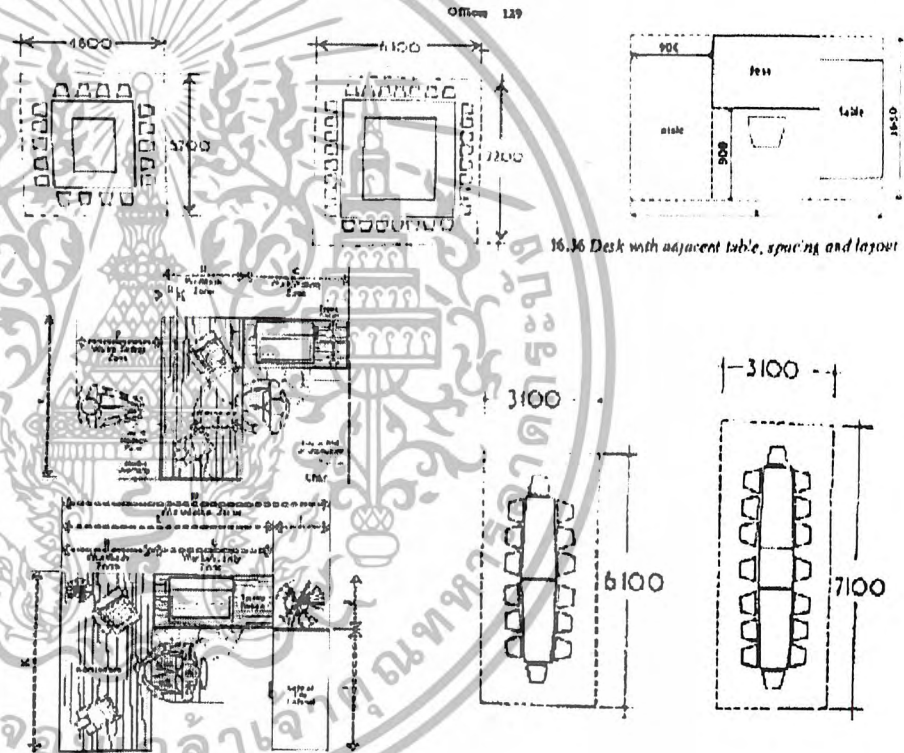
องค์ประกอบ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวนผู้รับ	พื้นที่จัดกิจกรรม	พื้นที่ ( ตร.ม.)	อ้างอิง
เปิดตัวศิลปิน	+	+	300-700	เที่ยวชม บางเดือน	483-500 4๒๓๓๓๓๓๓	ANALYSIS
เปิดตัวสินค้า	+	+	300-600	เที่ยวชม บางเดือน	250-500	ANALYSIS
พบปะแฟนคลับ	+	+	300-800	เที่ยวชม บางเดือน	250-500 4๒๓๓๓๓๓๓	DATA+ ANALYSIS
สถานการณ์เวลาว่าง	+	+	300-500	เที่ยวชม บางเดือน	145.8	ANALYSIS
จัดนิทรรศการแสดงผลงานต่างๆ/ART	+	+	200-400	เที่ยวชม บางเดือน	6.4-500 4๒๓๓๓๓๓๓	ANALYSIS
แสดงแฟชั่น	+	+	300-800	เที่ยวชม บางเดือน +CASE	483-500 4๒๓๓๓๓๓๓	ANALYSIS
B-BOYS / BREAK DANCE			ไม่แน่นอน	เที่ยวชม บางเดือน +CASE	9ชั่วโมง	CASE
X - GAME			ไม่แน่นอน	เที่ยวชม บางเดือน +CASE	30ชั่วโมง	CASE
รวมCIR 30% ต้องใช้พื้นที่อย่างต่ำ					650	เป็นสมาชิก



## OFFICE

พื้นที่ส่วนสำนักงานเทียบประมาณ 200 ตารางเมตร  
จากนโยบายที่ฯเพิ่มเติมก่อตั้งต่อรายการที่วัดของทางโครงการ  
และจากการเสนอแนะของโครงการจึงมีการเพิ่มพื้นที่ office โดย

OFFICE						
องค์ประกอบ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวนผู้ใช้บริการ/พื้นที่รวม	จำนวนที่นั่ง	พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องผู้บริหาร	☛		1	2	28	ANALYSIS DATA
พื้นที่ทำงาน	☛		30	-	99	ANALYSIS DATA
ห้องประชุม	☛		16	2	44.2	ANALYSIS DATA
ห้องอเนกประสงค์	☛		-	1	32	ANALYSIS DATA
ห้องติดต่อ	☛		5	2	32	ANALYSIS DATA
PANTRY	☛		-	1	9	ANALYSIS DATA
ส่วนรับแขก	☛		-	1	10	ANALYSIS DATA
ห้องนำทาง-หญิง	☛		-	2	25	ANALYSIS DATA
ส่วน service	☛		-	1	20	ANALYSIS DATA
เนื้อที่ทั้งหมด					274	
รวมCIR 30%					82.2	
รวมเนื้อที่					356.2	



3.4.3 ส่วนพื้นที่ให้เช่า (RETAIL SHOPOFFICE FOR RENT/LEASABLE AREA)  
แบ่งเป็นร้านค้าให้เช่า ที่ขายของ มีขนาดของพื้นที่เช่า และตำแหน่งงานให้เช่า

### 3.4.4 WORKSHOP

เป็นส่วนอบรมและประกอบกิจกรรมการโปรโมทสินค้าต่างๆ หรือเปิดสอนทำอาหารใน ส่วน foodcourt ซึ่งเดิมส่วน foodcourt อยู่รวมใน office แต่เมื่อกิจกรรมต่างๆ มีหลากหลายมากขึ้นจึง จำเป็นต้องมีการขยายให้สะดวกและเพียงพอต่อความต้องการ

### 3.4.5 DJ STUDIO หรือ RADIO STATION

เป็นสถานีจัดรายการวิทยุทั้งสดและแห้ง พร้อมเปิดเพลง สัมภาษณ์ดารานักร้องหรือสร้าง ความบันเทิงทั่วสยามสแควร์ตามโครงการเสียงตามสายของสยามสแควร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่สำหรับ CD SCRATCH
- ส่วน MACHINE CONTROL ROOM
- ส่วน PRODUCTION
- ส่วน ON-AIR ROOM
- ส่วน DJ WORKSHOP



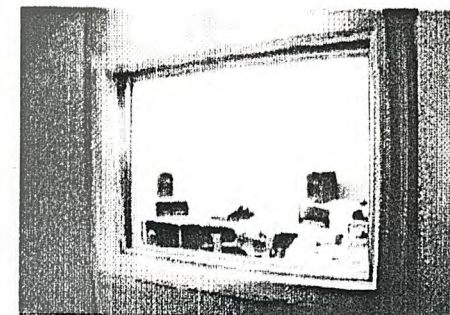
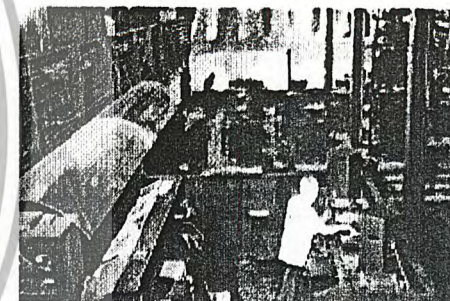
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## DJ STUDIO

องค์ประกอบ	ผู้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวนผู้ใช้บริการ	พื้นที่ตั้งจาก CASE STUDY	จำนวนห้อง	พื้นที่ ( ตร.ม.)	อ้างอิง
CN-AIR ROOM	☿		1	136	2	27.2	ANALYSIS CASE
PRODUCTION ROOM	☿		1	13	1	13	ANALYSIS CASE
MACHINE CONTROL ROOM	☿		-	15	1	15	ANALYSIS CASE
DJ WORKSHOP	☿	☿	-	136	1	136	ANALYSIS
รวม CIR 20% ต้องใช้พื้นที่อย่างต่ำ						82.56	

## DJ STUDIO

เป็นสถานีกระจายการวิทยุทั้งสดและเทป พร้อมเปิดเพลง สืบค้นสตูดิโอหรือสร้างความเป็นที่วอลเลย์บอลโดย โครงการเสวนาผ่านสายของสยามสปอร์ต โดยมีพื้นที่สำหรับการ SCRATCH แผ่นเทป



### 3.4.6 OFFICE

#### ส่วนสำนัก (OFFICE)

เป็นที่ทำงานของฝ่ายบริหารและการบัญชีต่างๆซึ่งประกอบด้วย

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	1 อัตรา
เลขานุการ	1 อัตรา
ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1 อัตรา
ฝ่ายการเงิน	4 อัตรา
ฝ่าย MUSIC	5 อัตรา
ฝ่ายอาคารสถานที่	30 อัตรา
ฝ่ายสร้างสรรค์กิจกรรม	10 อัตรา
ฝ่ายธุรกิจ/กฎหมาย	1 อัตรา
ฝ่ายพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจ	4 อัตรา

มีพนักงานที่ทำงานในสำนักงานรวมทั้งสิ้น 57 คน

พื้นที่ส่วนสำนักงานเดิมประมาณ 200 ตารางเมตร จากนโยบายที่จะเพิ่มห้องติดต่อราชการที่วิสตของทางโครงการและจากการเสนอแนะขยายโครงการจึงมีกรเพิ่มพื้นที่ office ใหม่

พื้นที่ที่ต้องการในการใช้งาน

ชุดทำงาน พนักงานทั่วไป	ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน		
	ใช้เนื้อที่	1.65 x 2.00	= 3.3 ตร.ม.
ชุดทำงาน ผู้บริหาร	ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้รับแขกตอนหน้า		
	ใช้เนื้อที่	4.00 x 3.50 ตร.ม.	= 14 ตร.ม.
ชุดรับแขก (4 คน)	ประกอบด้วย โซฟา โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง		
	ใช้เนื้อที่	2.50 x 4.00 ตร.ม.	= 10 ตร.ม.
ตู้เอกสาร	ประกอบด้วย ชุดเก็บเอกสาร เครื่องเสียง โทรทัศน์ วีดีโอ		
	ใช้เนื้อที่	1.80 x 2.00 ตร.ม.	= 3.60 ตร.ม.
ตู้หนังสือ	ประกอบด้วย ตู้เก็บหนังสือ		
	ใช้เนื้อที่	1.00 x 0.35 ตร.ม.	= 0.35 ตร.ม.
ตู้โชว์	ประกอบด้วย ชุดเก็บเอกสาร โทรทัศน์ วีดีโอ เครื่องเสียง		
	ใช้เนื้อที่	1.80 x 3.00 ตร.ม.	= 5.40 ตร.ม.
ห้องน้ำหญิง-ชาย	ประกอบด้วย อ่างล้างหน้า ส้วม โถปัสสาวะ		
	ใช้เนื้อที่	2.00 x 2.50 ตร.ม.	= 5.00 ตร.ม.

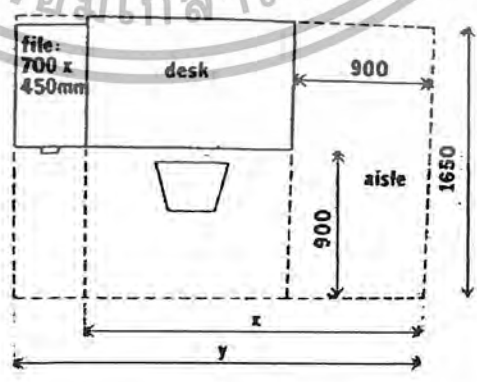
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้บริหาร 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 28 ตร.ม.
- พนักงานนั่งโต๊ะประมาณ 30 คน ใช้พื้นที่ 99 ตร.ม.
- ห้องประชุม 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 19 ตร.ม.
- ห้องอเนกประสงค์/workshop 1 ห้อง ใช้พื้นที่ 32 ตร.ม.
- ห้องติดต่อ 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 32 ตร.ม.
- Pantry 1 ห้อง ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ส่วนรับแขก 1 ส่วน ใช้พื้นที่ 10 ตร.ม.
- ห้องน้ำชาย-หญิง 2 ห้อง ใช้พื้นที่ 25 ตร.ม.
- ส่วน service / technic 1 ห้อง ใช้พื้นที่ 20 ตร.ม.

รวมเนื้อที่ = 274 ตร.ม.  
 พื้นที่สัญญา 30 % = 82.2 ตร.ม.  
 เนื้อที่ทั้งหมด = 356.2 ตร.ม.



System of unitary furniture to allow for alternative layouts



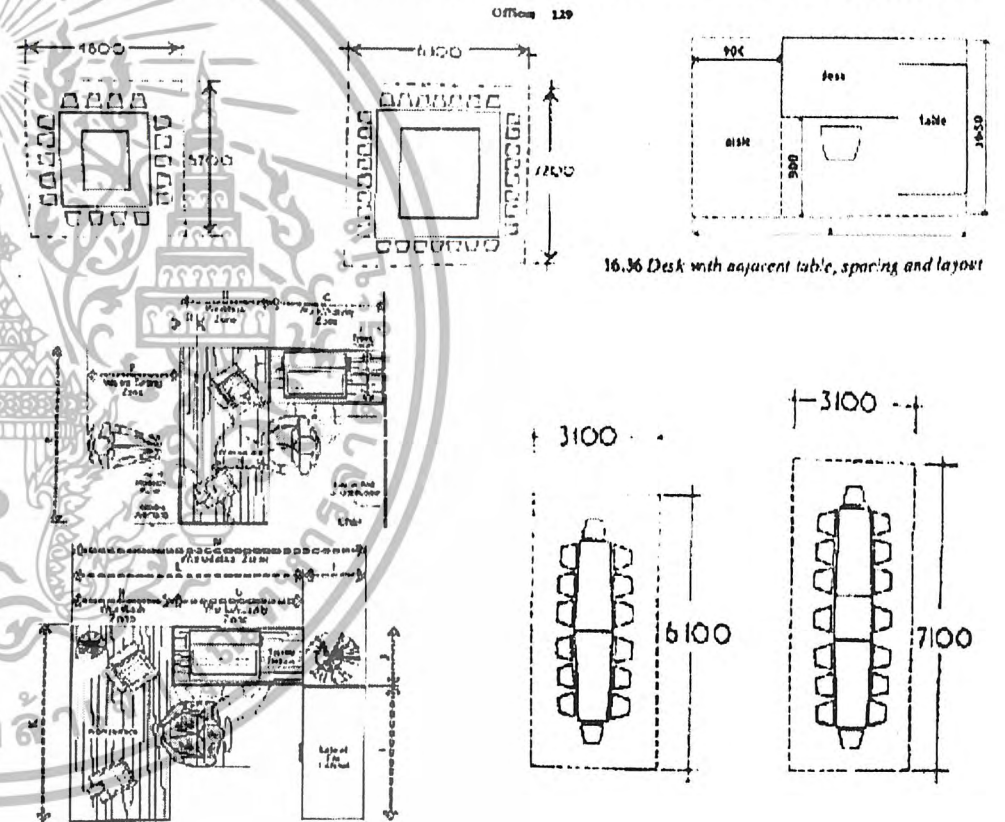
16.34 Desk and file spacing and layout

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## OFFICE

พื้นที่ส่วนสำนักงานเดิมประมาณ 200 ตารางเมตร จากนโยบายที่จะเพิ่มห้องติดต่อราชการที่วิสัยของทางโครงการ และอาคารเสนอแนะขยายโครงการร่วมกันการเพิ่มพื้นที่officeใหม่

OFFICE						
องค์ประกอบ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	จำนวนผู้ใช้/หน่วย	จำนวนห้อง	พื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
ห้องผู้บริหาร	☑		1	2	28	ANALYSIS DATA
พื้นที่ทำงาน	☑		30	-	99	ANALYSIS DATA
ห้องประชุม	☑		16	2	44.2	ANALYSIS DATA
ห้องอเนกประสงค์	☑		-	1	32	ANALYSIS DATA
ห้องติดต่อ	☑		5	2	32	ANALYSIS DATA
PANTRY	☑		-	1	9	ANALYSIS DATA
ส่วนรับแขก	☑		-	1	10	ANALYSIS DATA
ห้องน้ำชาอ-หญิง	☑		-	2	25	ANALYSIS DATA
ส่วน service	☑		-	1	20	ANALYSIS DATA
เนื้อที่ทั้งหมด					274	
รวมCIR 30%					82.2	
รวมเนื้อที่					356.2	



### 3.4.7 FOOD COURT

จากการสำรวจภายในสยามสแควร์พบว่า ในตรอกข้างๆโรงแรมโนโวเทล มีศูนย์อาหารแบบเปิดกันเองตามทางเท้าที่เป็นทาง SERVICE และทางเดินระหว่างอาคารที่เป็นมุมอับหลายๆแห่ง และจัดเป็นหลายโครงการ จากการประมาณและนับพบว่ามึร้านอาหารหลายหลายทั้งรถเข็น และจัดเป็นร้านเล็กๆขึ้นมา มีประมาณ 40 กว่าร้าน และที่นั่งมี 200 กว่าที่นั่งไม่เพียงพอกับความต้องการเนื่องจากเนื้อที่มีขนาดเล็ก คับแคบ และอึดอัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FOOD COURT ประกอบด้วย

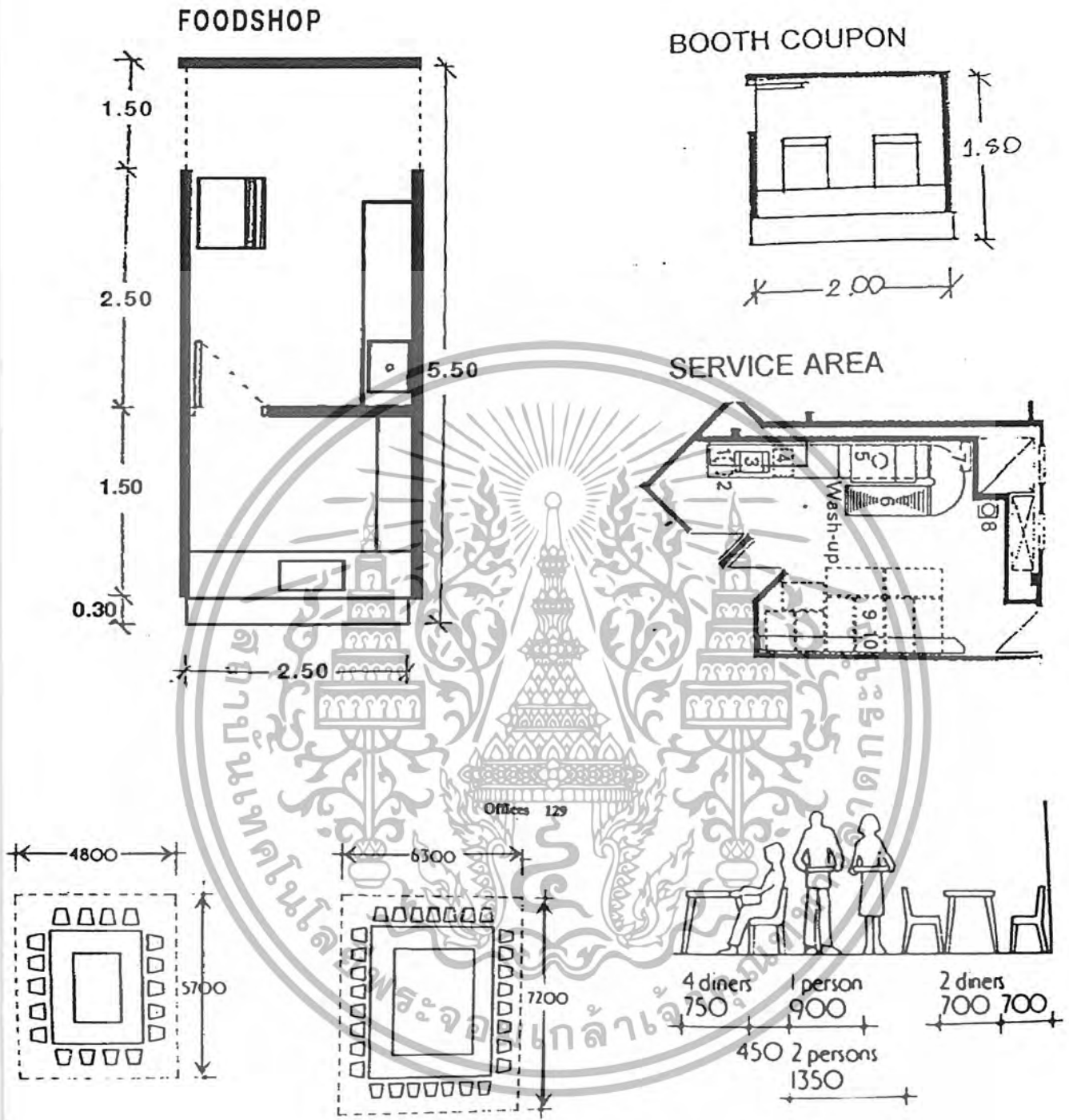
- COUNTER บริการอาหาร
- พื้นที่ส่วนครัว
- ส่วนนั่งรับประทานอาหาร
- ส่วนบริการสาธารณะ
- ส่วนเก็บล้างภาชนะ
- ส่วนห้องน้ำสำหรับผู้ให้บริการ
- ส่วนเก็บของ
- ส่วนน้ำดื่มฟรี

## หลักการใช้ พ.ท. ส่วน FOOD COURT

1. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารไม่ต่ำกว่า 50% ของ FOOD CENTER
2. ส่วนบริการสาธารณะ 25-50%
3. พื้นที่ส่วนครัว 15-25% ของ FOOD CENTER
  - ส่วนเตรียมอาหาร 15% ของครัว
  - ส่วนปรุงอาหาร 85% ของครัว
  - ส่วนทำความสะอาดภาชนะ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.)	หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)
ร้านค้าอาหาร	10	21	210
ส่วนทานอาหาร1ที่นั่ง	0.9	87	78.3
ส่วนทานอาหาร2ที่นั่ง	0.9	41	37
ส่วนทานอาหาร4ที่นั่ง	1.8	115	207
SERVICE WAY	4	21	84
ส่วนขายคูปอง	3.6	2	7.2
ส่วนเก็บของ+ล้างจาน 30%ของพื้นที่			187.05
	รวม		810.55
	CIR 30%		243.165
	รวม		1053.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



0.25 1.30 1.00 1.30 0.25 2.05

0.70 0.90 0.90 0.90 0.90 0.70 2.50

0.25  
1.30  
0.25

0.70  
0.90  
0.70

2.30

การจัดโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบวางทแยงมุม

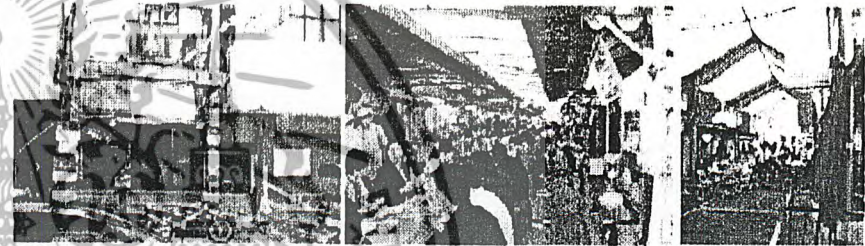
การจัดโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบวางขนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

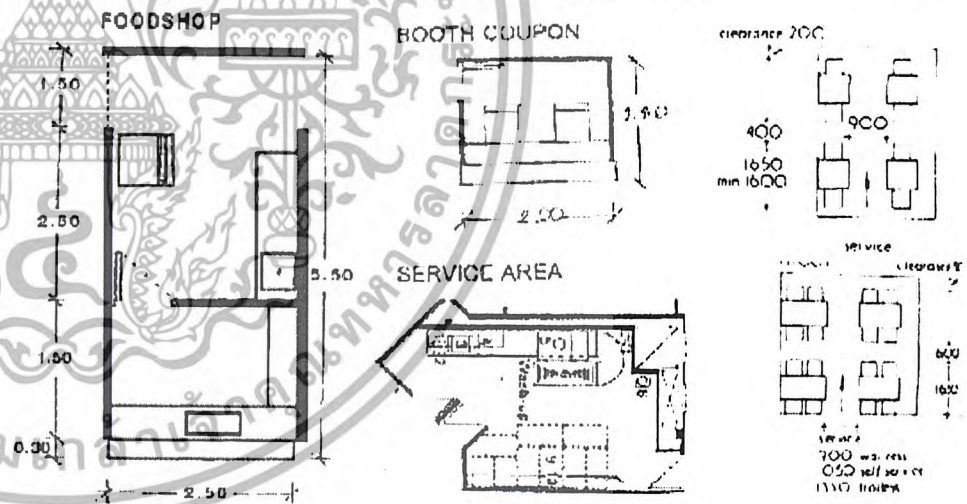
## FOOD COURT

FOODSHOP มี 60 กว่าร้านค้า (จากการสำรวจร้านค้าอาหารในโครงการนี้เป็น  
 หนึ่ง SERVICE ส่วนเป็นส่วนย่อยกับแต่ละมีหลายโครงการที่มีช่วงประมาณ 400 ที่  
 โดยไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจัดพื้นที่ใหม่เป็นส่วนให้ร้านค้าค้าปลีก  
 เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้น)

ภายใต้โครงการนี้ FOODSHOP 21 ร้านเป็นส่วนประกอบอาคาร ทั้งหมด 630 ที่นั่ง



FOOD COURT			
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	หน่วย	พื้นที่(ตร.ม.)
ร้านค้าอาหาร	10	21	210
ส่วนทานอาหารที่นั่ง	0.9	88	78.3
ส่วนทานอาหาร2ที่นั่ง	0.9	41	37
ส่วนทานอาหาร4ที่นั่ง	1.8	115	207
SERVICE WAY	4.0	21	84
ขาย COUPON	3.6	2	72
ส่วนเก็บของ 30% ของพื้นที่			173.7
	รวม		873.2
	CR 30%		261.96
	รวม		1123.8



3.4.8 ห้องน้ำสาธารณะ(TOILET)

ส่วนห้องน้ำ-ส้วม สำหรับลูกค้า (CUSTOMERS TOILET)

จำนวนต่างๆตามความเหมาะสมโดยต้องให้สอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนดไว้

จำนวนผู้ใช้บริการประมาณ 600-800 คนต่อวัน(จากการสำรวจของเดิมและการประมาณ) คือ ในวันที่มีการแสดงในส่วนต่างๆของโครงการจะมีจำนวนผู้เข้าใช้ประมาณ 800 คนต่อวันแต่ถ้าไม่มีกิจกรรมในโครงการจะมีจำนวนผู้เข้าใช้ประมาณ 600 คนต่อวัน และเนื่องจากได้มีการขยายโครงการออกตามนโยบาย จึงคิดเป็นจำนวนห้องน้ำต่ำสุดที่เหมาะสมสอดคล้องกับกฎหมายกำหนดไว้

ดังนั้นจากตารางที่ 1 ต้องมีจำนวนสุขภัณฑ์และใช้พื้นที่ห้องน้ำของชั้น 2 ของอาคารกลุ่มยาวดังนี้

ห้องส้วม	(1.35*11)	=	14.85	ตารางเมตร
โถปัสสาวะ	(0.56*5)	=	2.80	ตารางเมตร
อ่างล้างหน้า(ของเดิมมี4)	(0.80*8)	=	6.40	ตารางเมตร
รวม		=	21.35	ตารางเมตร
พื้นที่สำรอง 20 %		=	4.27	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด		=	49.67	ตารางเมตร
จากพื้นที่อาคาร 4 ชั้น ดังนั้นรวมพื้นที่ห้องน้ำได้	49.67*4	=	198.68	ตารางเมตร

ตารางที่1 อัตราส่วนของบงสุขภัณฑ์ต่อคน ในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม		อ่างล้างหน้า	โถปัสสาวะ	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1-200	2	3	1	2	1
201-400	3	4	2	3	2
401-600	4	5	3	4	3
601-800	5	6	4	5	4
801-1000	6	7	5	6	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องส้วม	ขนาดพื้นที่	0.90*1.50	=	1.35	ตร.ม.
โถปัสสาวะ	ขนาดพื้นที่	0.70*0.80	=	0.56	ตร.ม.
อ่างล้างหน้า	ขนาดพื้นที่	0.80*1.00	=	0.80	ตร.ม.

ตารางที่2 อัตราส่วนของสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในสำนักงาน

จำนวนคนไม่ เกิน	ส้วม(ชาย/หญิง)	โถปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
25คน	1	2	1
50คน	2	4	2
100คน	3	7	3
เศษเกิน50คน	1	2	1
เศษเกิน20คน	1	-	1

### 3.4.9 SERVICE / BACK OF THE HOUSE

#### ส่วนบริการ (SERVICE)

คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 5-10% ของพื้นที่ทั้งหมด(จากการศึกษากรณีเปรียบเทียบ)

ประกอบไปด้วย

- ห้องเครื่องต่างๆ เช่น ห้องไฟฟ้า ปรับอากาศ ฯลฯ
- ห้องซ่อมบำรุง
- ห้องพักรักษาโรค
- ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด
- ห้องเก็บของ
- ยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NEW					OLD	
FACILITIES	FUNCTION	%	AREA (QS.M.)	REFERENCE	AREA (QS.M.)	PERCENTAGE
<input type="checkbox"/> WAITING AREA	ที่นั่งรอ/นั่งพัก	10.8%	2090	ANALYSIS	400	20%
<input type="checkbox"/> MEETING POINT	LANDMARK/จุดนัดพบ			ANALYSIS		
<input checked="" type="checkbox"/> PARK	ที่นั่งรอ/พักผ่อน/พักผ่อน/...			เปรียบเทียบ		
<input checked="" type="checkbox"/> INFORMATION CENTER	สอบถามข้อมูลต่างๆ			ANALYSIS		
<input checked="" type="checkbox"/> PERFORMANCE AREA	แสดงงาน/วัดค่ากรรม	28.2%	5465	เดิม/ANA	441	22.05%
<input checked="" type="checkbox"/> MULTIPURPOSE AREA	แสดงละคร/ดนตรี/เดินชม/3-BOYS/...			CASE/ANA		
<input checked="" type="checkbox"/> ART/GALLERY	แสดงผลงานต่างๆ	2.6%	503.78	เปรียบเทียบ		
<input checked="" type="checkbox"/> RETAIL SHOP	พื้นที่ให้เช่า/ร้านค้า	44.55%	8632	เดิม/เปรียบเทียบ	660	33%
<input checked="" type="checkbox"/> LEASABLE AREA	พื้นที่ให้เช่า/OFFICEให้เช่า			เดิม/เปรียบเทียบ		
<input checked="" type="checkbox"/> WORKSHOP	สตูดิโอ: ก่อสร้าง/อบรม/กิจกรรมต่างๆ	1.15%	222.82	เดิม/เปรียบเทียบ		รวมรวมในoffice
<input checked="" type="checkbox"/> DJ STUDIO	กระจายเสียง-ดนตรี/แจ้งข้อมูลข่าวสาร	0.4%	77.5	เดิม	21	1.05% SUSPENSION (RENT)
<input type="checkbox"/> OFFICE	บริหารสำนักงาน/โครงการ	1.85%	358.45	เดิม/เปรียบเทียบ	1225	0.62% Office office 2.10 QS.M.
<input checked="" type="checkbox"/> FOODCOURT	ร้านอาหารเครื่องดื่ม/นั่งรอ/นัดพบ	5.8%	1123.8	CASE/ANA		
<input checked="" type="checkbox"/> SERVICE/BACK OF THE HOUSE	งาน: บบต่างๆ/สวน/STAFF/BACKSTAGE/STORAGE/	2.45%	474	เดิม/CASE	104.5	5.22%
	TOILET	2.20%	430		27	1.35%
CIRCULATION 30% = 8,304 QS.M.			AREA 500 100% = 19,375 QS.M.		CIR = 334.25 QS.M. 16.7% 500 2,000 QS.M.	
			AREA 500 30% = 27,660 QS.M.			

AREA ของอาคารกลุ่ม D และกลุ่ม J รวมเป็น 27,660 QS.M.

## รายนามร้านค้าและบริการในโครงการ

แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

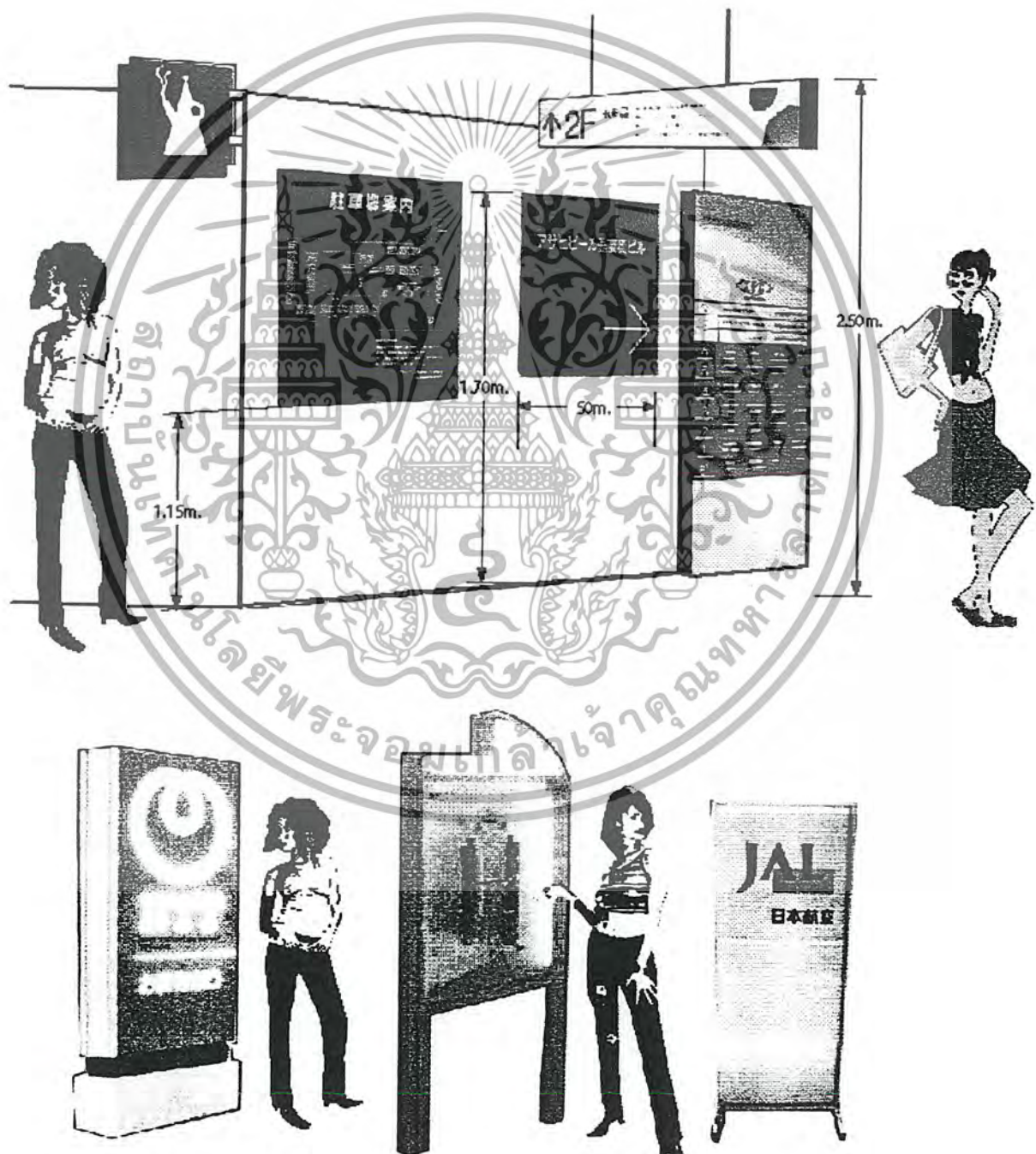
1. อาหารและเครื่องดื่ม (Food & Beverage) เช่น PhO Noddle / A&W / Baskin Robbins / Boat's Badery / Chester's Grill / Coffee World / Didomond / Fou Bar / IATA / KA NOM / KFC / Ln Bon Café / MILK PLUS / Nooddi / Sandice / Tango / Tengoku / The Oxygen Zone / ก๋วยเตี๋ยวเรือท่าสยาม / ขนมชิลเวอร์เรน / ข้าวมันไก่โกตา / เอ๊ะแซ
2. เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (Fashion & Accessories) เช่น Anatazie / Brotherhood / Chanchay / Full Shop / Gaudy / Grand G Chaems / Hashi Shop / Kini irimashita / LACOSTE / Lip Mouth / MAX EMPORIUM / Mifan / NAUTICA / NINO CERRUTI / O-Mee / Peter Kelly / POP MOON / teen Bag / Zipcode 10330 / กายทิพย์ / ฟุ้ง / จุก / มาริโคเทลเลอร์ / ออริซีร์
3. อุปกรณ์การกีฬา (Sport & Active Wear) เช่น Nike / Adidas / X-Squared / Quicksilver Boardriders Club
4. ร้านดอกไม้ (Flower) เช่น SIVER RAIN FLORIST / แดงดีไซน์ ฟลาวเวอร์ / ทำเงิน
5. ร้านอัดรูป (Photo Printing) เช่น PHOTO ME / Riansilp Digital
6. สำนักงาน (Office) เช่น เบเกอร์มีวสิค
7. ธนาคาร (Bank) เช่น เครดิตฟองซิเอร์เอเชีย / ธนาคารกรุงศรีอยุธยา / ธนาคารกสิกรไทย
8. ร้านเสริมสวย (Beauty & Healty & Salon) เช่น 268 salon / J Art / Oriental Princess / เกศเกล้า ชาลอน / ลีโด เดอะโบเต
9. เทป ซีดี (Tape & CD) เช่น NEW DJ SIAM / โดเรมี / บ.ซีวีร์ฮอติโอ จำกัด
10. คลินิก (Clinic) เช่น กรุงเทพจักษุคลินิก / คลินิกหมอมจุฑามาศ
11. ขายยา และเวชภัณฑ์ (Pharmacy) เช่น BOOTS
12. ร้านหนังสือและอุปกรณ์เครื่องเขียน (Book & Gifts) เช่น BOOKAZINE / KIRA KIRA / B2S
13. ของขวัญ การ์ด อุปกรณ์ตกแต่งบ้าน (Gift & Card) เช่น Four Seasons / Plastic-I-ty / PrSops Plus / SIAM BY-PASS
14. ร้านค้าและศูนย์บริการอื่นๆ (Retail & Other) เช่น 1-2 Call / Coffee Planet / OMEGA / ไอเฟล วิชชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม (Equipment)

#### ป้ายบอกรายละเอียด(Directories)

ให้ข้อมูลข่าวสารและบอกรายละเอียดสำหรับผู้มาเยือน หรือแนะนำเรื่องราวของ ศูนย์(Theme of center) ทำให้ป้ายนี้ต้องให้ทั้งหน้าที่ใช้สอยและดึงดูดยึดหยุ่นในการทำงาน เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลข่าวสารและต้องดูแลรักษาง่าย ป้ายดังกล่าวเป็นที่ต้อนรับทักทายลูกค้า ป้ายเหล่านี้มีมากมายหลายจุด เช่น ใกล้ทางเข้าหลักต่างๆ ทางเข้ารอง หรือจากลานจอดรถ หรือทางร่วมแยกรวม ไปถึงลานโล่งตรงกลาง (Mall or Plaza)

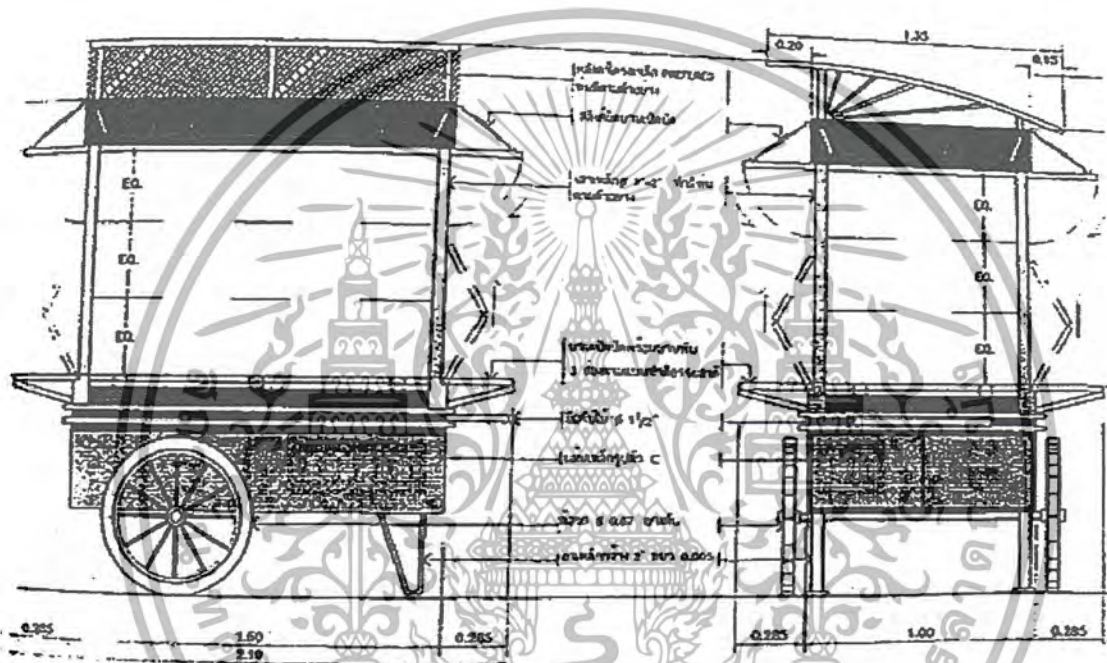


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รถเข็น , ตู้ , ศาลา (Carts , Kiosks , Gazebo)**

ขนาดของรถเข็นก็มีตั้งแต่ กว้าง 80-120 ซม. ยาว 1.20-2.00 เมตร ซึ่งถ้าใหญ่กว่านี้ จะกลายเป็นศาลา(Gazebo) เช่นขนาด 4.80X4.80 เมตร เป็นต้น

ข้อสังเกต เนื่องจากรถเข็นมีลักษณะการออกแบบที่ดูน่าจะเลื่อนไหลไปได้จึงมีความนิยม ออกแบบให้มีล้อ เล็กบ้างใหญ่บ้าง ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการออกแบบ อย่างไรก็ตาม การมีล้ออาจจะไม่สามารถหมุนให้เคลื่อนที่ไปได้แต่ในแง่ของความรู้สึกอาจดูเหมือนว่าเข็นไปได้

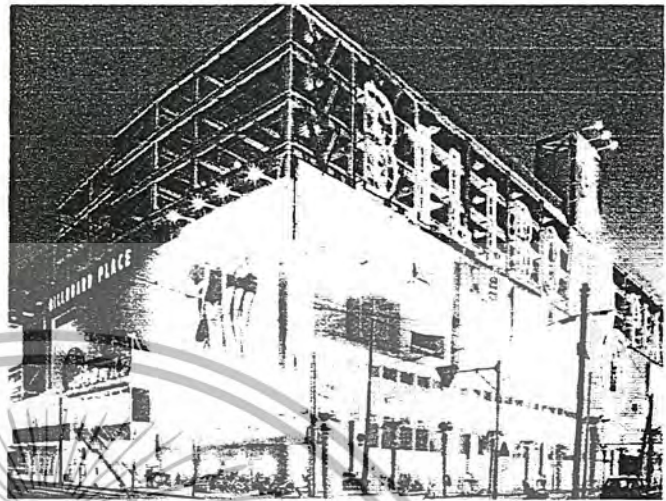
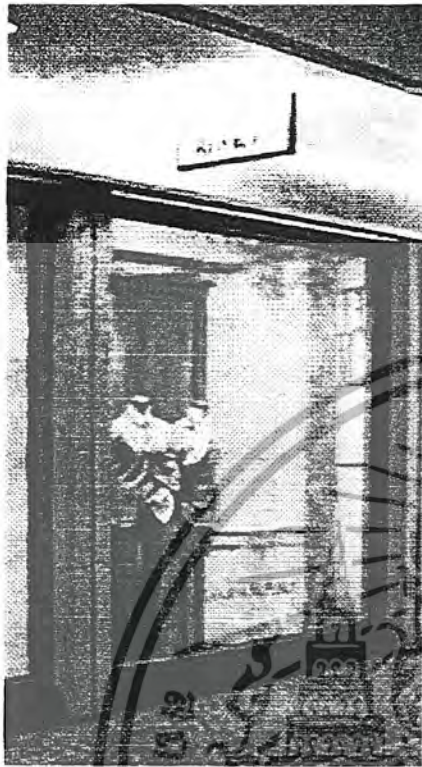


**SEATING / STREET FURNITURE / BENCH**



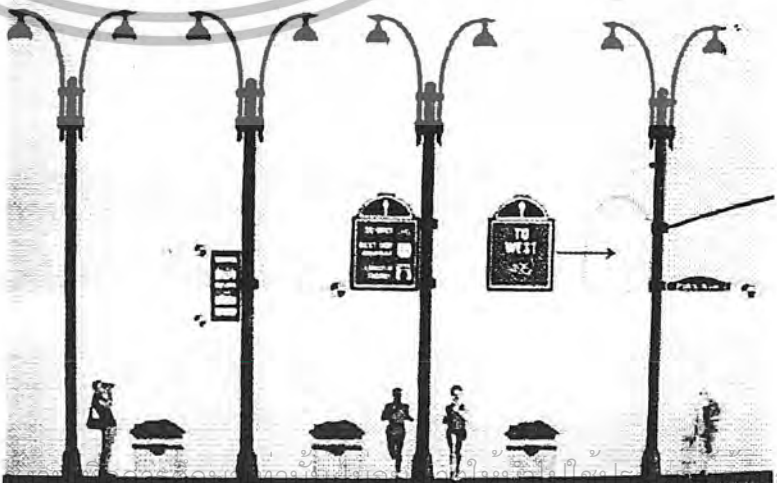
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายชื่อร้าน / ป้ายหน้าร้าน(Shop signs)

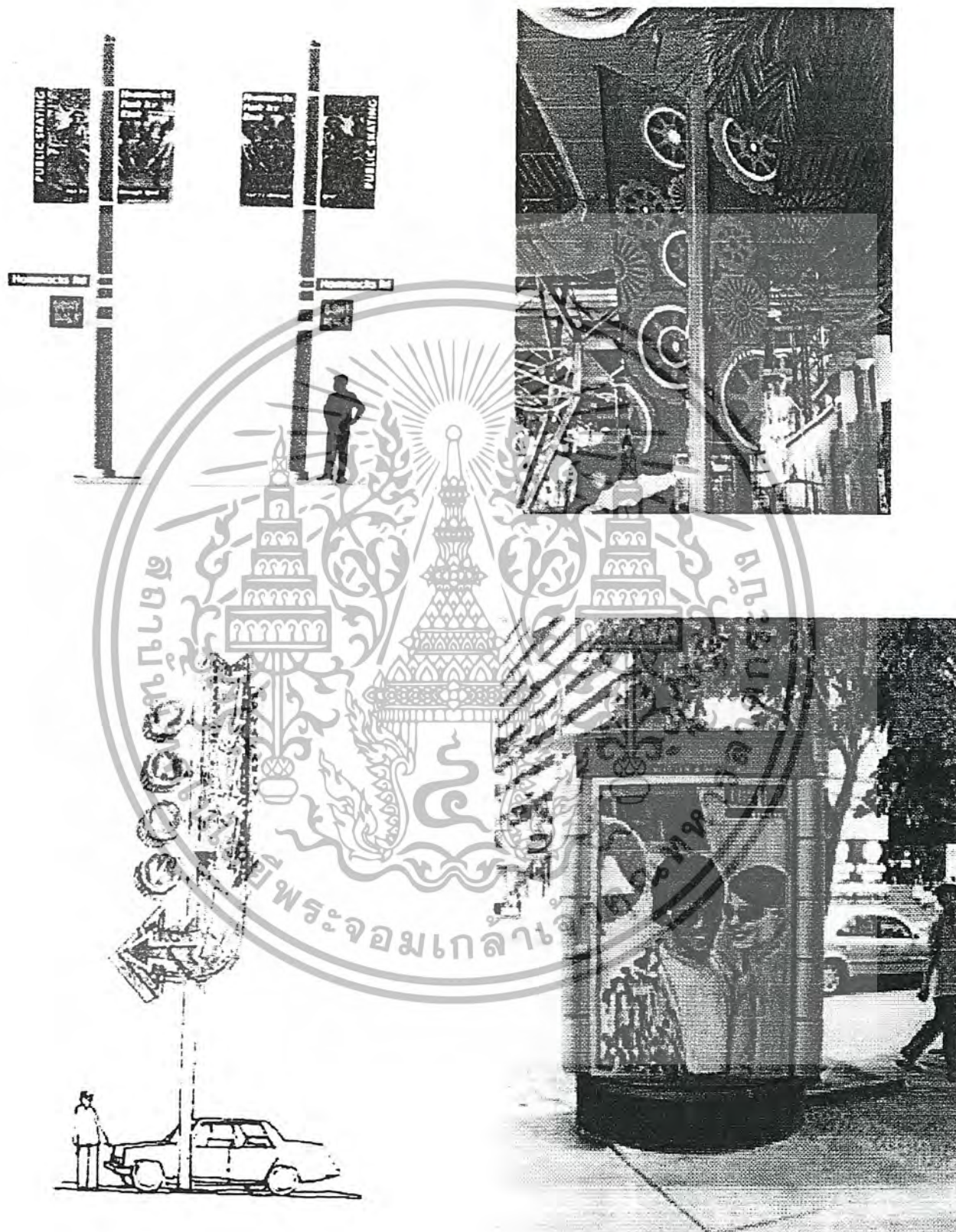


กราฟฟิคสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT GRAPHIC)

องค์ประกอบการออกแบบของกราฟฟิคไม่ว่าจะเกี่ยวกับหลังคา ฝ้า ผัง เสา ลายพื้น ต้นไม้ เสาธง กันสาด สิ่งเหล่านี้เป็นการเสริมแต่งเรื่องราว (Theme) ของศูนย์การค้านั้นๆเข้าไปในรายละเอียด ถึงขนาดที่เล็กที่สุด องค์ประกอบเหล่านี้แสดงบทบาทมากกว่าให้ข้อมูลข่าวสาร หรือเป็นการเติมสีสันสร้างความสมบูรณ์ของบรรยากาศสภาพแวดล้อม และเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละศูนย์ งานออกแบบหลายโครงการได้มาจากวัฒนธรรมประจำถิ่นนั้น และช่วยที่จะกำหนดตำแหน่งทางธุรกิจค้าปลีกนั้นๆให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนแวดล้อมนั้นๆ



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ถือว่าผิดกฎหมาย การคัดลอกเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ถือว่าผิดกฎหมาย การคัดลอกเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ถือว่าผิดกฎหมาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบและระบบประกอบโครงการ

#### 4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

##### 4.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคารสาธารณะ ศูนย์การค้า

ศูนย์การค้า คือสถานที่ที่รวมของร้านค้าต่างๆ ไว้ในกลุ่มเดียวกัน โดยมีบริการในส่วนต่างๆ ร่วมกัน ซึ่งรวมถึงการจอดรถบริการและรถลูกค้า แบ่งการศึกษาเรื่องศูนย์การค้าได้ดังนี้

##### 1. การศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบศูนย์การค้า

สำหรับหลักการออกแบบศูนย์การค้าที่สำคัญ และมีความเกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ได้แก่ การจัดประเภทของศูนย์การค้าตามขนาดของประชากรที่มาใช้บริการ การจัดกลุ่มพื้นที่ การออกแบบทางเดินหลัก และการจัดตำแหน่งบันไดเลื่อน โดยมีรายละเอียดของการศึกษาตามลำดับดังต่อไปนี้

##### 2. การจัดประเภทของศูนย์การค้าตามขนาดของประชากร

ในการออกแบบศูนย์การค้า แม้ว่าจะจัดกลุ่มพื้นที่ได้หลายลักษณะต่าง ๆ กัน แต่ก็สามารถจำแนกประเภทของศูนย์การค้าได้ 3 ประเภท โดยจำแนกตามจำนวนประชากรในขอบเขตการให้บริการของศูนย์การค้า จำแนกได้ดังนี้ คือ

1. ศูนย์การค้าระดับท้องถิ่น (Neighborhood Center) เป็นศูนย์การค้าที่ต้องการประชากรมาใช้บริการประมาณ 10,000 คน โดยมีรูปเปอร์มาเก็ต ซึ่งเป็นผู้เช่ารายใหญ่ที่สุดเป็นพื้นที่ที่ตั้งศูนย์กลางจำหน่ายสินค้าที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน และยารักษาโรค ที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่มีการจอดรถสะดวก

2. ศูนย์การค้าระดับชุมชน (Community Center or District center) เป็นศูนย์การค้าที่ต้องการประชากรมาใช้บริการอย่างน้อยประมาณ 40,000 คน โดยทั่วไปศูนย์การค้าระดับนี้จะมีห้างสรรพสินค้าขนาดย่อมเป็นพื้นที่ที่ตั้งศูนย์กลางซึ่งเป็ผู้เช่ารายใหญ่ที่สุด และอาจมีร้านค้าต่างๆ เป็นส่วนประกอบ สินค้าที่มีจำหน่ายเป็นสินค้าที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน และสินค้าคงทน ซึ่งมีให้เลือกได้มากกว่าศูนย์การค้าระดับท้องถิ่น แต่จะมีสินค้าคงทนน้อยกว่า

ศูนย์การค้าระดับภาค ดังนั้น ขอบเขตการบริการของศูนย์ หรือ การมาศูนย์การค้านี้ จึงขึ้นอยู่กับความสมดุลย์ระหว่างระยะในการเดินทางกับราคา และการเลือกสรรพสินค้าที่ตั้งศูนย์กลางจำหน่าย

3. ศูนย์การค้าระดับภาค (Regional Center) เป็นศูนย์การค้าที่ต้องมีประชากรมาใช้บริการอย่างน้อยประมาณ 100,000 คน ศูนย์การค้าระดับนี้อาจมีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ 1 หรือ 2 แห่ง ซึ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เข้ารายใหญ่ที่สุด เป็นพื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้า ลักษณะของศูนย์การค้าระดับนี้ควรมีลักษณะที่สมบูรณ์ในตัวเอง (Self-sufficient) หมายความว่า นอกจากห้างสรรพสินค้าที่เป็นพื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้าแล้ว ยังต้องเต็มไปด้วยร้านค้าชนิดต่างๆ เช่นเดียวกับที่มีในเมือง และต้องมีร้านค้าชนิดเดียวกันซ้ำกันด้วยเพราะจะเป็นผลดีในการช่วยให้การค้าขายคึกคักขึ้น และยังเป็นประโยชน์ต่อลูกค้าในการเปรียบเทียบราคา และเลือกซื้อได้ตามความพอใจ หรืออาจกล่าวได้ว่า ศูนย์การค้าระดับภาคนี้ควรมีลักษณะคล้ายกับย่านการค้าในเมือง

### ข้อควรพิจารณาในการออกแบบ

#### 1. การเตรียมสำหรับการขยายตัว

เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบ ถ้าศูนย์การค้านั้นตั้งอยู่ในตำแหน่งซึ่งมีการเจริญเติบโตที่แน่นอน เพื่อเป็นการเตรียมการล่วงหน้า ทางรถต้องให้เพียงพอ สำหรับหารจราจรที่เพิ่มขึ้น ตัวอาคารต้องออกแบบเผื่อการขยายตัว การเตรียมโครงสร้างส่วนฐานราก และเสารับน้ำหนักเพื่อรับการต่อเติมในทางตั้ง หากเป็นการขยายตัวในแนวราบ จะต้องวางผังเตรียมการเปลี่ยนแปลง สำหรับส่วนที่สัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ ด้วย เช่น งานระบบต่างๆ

#### 2. การจราจร

การวางผังทางจราจร เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ศูนย์การค้านั้นประสบผลสำเร็จ ซึ่งสิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ การวางผังศูนย์การค้ามิใช่สำหรับให้บริการทางจราจร โดยการจราจรต้องออกแบบวางผังให้การบริการศูนย์การค้าได้ ดังนั้นทางเข้าออกสู่ศูนย์การค้าจึงเป็นสิ่งสำคัญ ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับทางรถที่เป็นอยู่ ความสามารถในการรองรับการจราจร ของระบบถนนรอบๆ รวมทั้งการคาดการณ์ถึงจำนวนรถที่เพิ่มขึ้นจากตัวศูนย์การค้า เพื่อให้การออกแบบวางผังทางจราจรได้ผลสมบูรณ์ให้พิจารณาถึง

##### 2.1 ความคล่องตัวของทางจราจรจากระบบถนนรอบๆ บริเวณ

กิจกรรมจากอาคารรอบบริเวณมีผลต่อการจราจร สำหรับศูนย์การค้าที่จะทำให้เกิดความไม่คล่องตัวของทางจราจรได้ ฉะนั้นการวางผังทางจราจรต้องพยายามให้รถซึ่งเข้าสู่ศูนย์การค้าเข้าได้อย่างสะดวกและไม่ต้องชลอด้วย

##### 2.2 การเปลี่ยนทางจราจรที่จะเข้าสู่โครงการให้มีประสิทธิภาพ

รถที่มาจากทางหลวงหรือทางหลัก จะเข้าสู่ที่จอดรถเลยนั้น จะทำให้เกิดความสับสน จึงควรมีถนนซึ่งเป็นทางเชื่อมระหว่างทางหลวงและทางที่จะเข้าสู่ที่จอดรถ โดยใช้เป็นส่วนชลอความเร็วรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.3 การแจกจ่ายทางจราจรไปสู่อาคารได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ ลูกค้าควรจะขับรถไปสู่จุดต่างๆของที่จอดรถรอบๆศูนย์การค้าที่ใกล้กับร้านค้าที่ตนต้องการไปได้สะดวกและไม่ควรให้ติดกับทางเดินเท้า
- 2.4 จำนวนที่จอดรถต้องให้พอเพียง และการจัดที่จอดรถต้องให้สะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความคล่องตัวของรถมากกว่าที่จะจัดที่จอดรถให้ได้มากที่สุด โดยทั่วไปแล้วจะใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตารางเมตรต่อที่จอดรถ 1 คัน ซึ่งจะรวมทั้งทางรถ ทางเดินและภูมิสถาปัตยกรรม (จอดรถนอกอาคาร) ที่จอดรถท่ามุม 45 องศา จะให้ความคล่องตัวและจอดรถได้สะดวก ขนาดที่จอดรถแต่ละจุดไม่ควรเกิน 800 คัน
- 2.5 แยกทางรถบริการจากทางรถลูกค้า สำหรับศูนย์การค้าขนาดใหญ่ การแยกทางเข้ารถบริการจากทางรถทั่วไป เป็นสิ่งที่ควรจัดวางผังไว้ ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ก็ควรจัดทางแยกของรถบริการจากถนนหลักให้ใกล้กับทางเข้าที่สุด โดยไม่ควรให้ทางรถบริการต้องใช้ทางรถทั่วไปมาก โดยเฉพาะทางรถที่เป็นทางไปสู่ที่จอดรถลูกค้า

### 3. การจัดกลุ่มพื้นที่

การจัดกลุ่มพื้นที่โดยทั่วไปมักเริ่มต้นด้วยการจัดพื้นที่ต่าง ๆ ให้ได้ขนาดเท่ากับพื้นที่ที่ได้จากการศึกษาทางการตลาด โดยมุ่งในการจัดพื้นที่ทุกกลุ่มลงในที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด พร้อมกับต้องจัดระบบสัญจรทุกระบบให้เหมาะสมกับการจัดการจัดกลุ่มพื้นที่นั้นด้วย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงสาระสำคัญดังต่อไปนี้ด้วยคือ

1. ความสะดวกสบายสำหรับลูกค้า ในการจัดกลุ่มพื้นที่ควรมุ่งจัดในลักษณะที่ให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้าให้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น ความสะดวกในการเข้า และการออกจากที่ตั้งด้วยรถยนต์ การจัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ และเข้าจอดได้อย่างสะดวก ทางเดินสำหรับลูกค้าต้องระมัดระวังไม่ให้ความยาวมากเกินไป และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางที่ทำให้เดินไม่สะดวก ฯลฯ

2. ความเสมอภาคของปริมาณลูกค้าที่ผ่านร้านค้าแต่ละร้าน การจัดกลุ่มร้านค้าที่ดีต้องมุ่งจัดร้านค้าทุกร้าน ให้ตั้งอยู่ในทำเลที่มีลูกค้าผ่านมากที่สุด วิธีการจัดกลุ่มร้านค้าที่ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหมายข้างต้นนั้น มีพื้นฐานมาจากแนวความคิดเกี่ยวกับ "ที่ยึดเหนี่ยว (Anchor)" หรือ "ตัวดึง (Pulls)" หรือ "การดึงดูดของแม่เหล็ก (Magnet)" ซึ่งหลักการที่สำคัญของวิธีนี้คือ การกำหนดพื้นที่ที่ปลายของทางเดินให้เป็นพื้นที่ของผู้เช่ารายใหญ่ที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ดีที่สุด และจัดร้านค้าย่อยต่างๆ เรียงต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันไปตลอดความยาวของทางเดินทั้งสองข้าง เพราะเหตุที่ร้านจะพยายามอย่างที่สุด เพื่อให้ลูกค้าสนใจสินค้า และตัดสินใจเข้าร้าน ดังนั้นวิธีการดังกล่าวจะมีผลต่อพฤติกรรมของลูกค้า โดยลูกค้าจะถูกพื้นที่ที่อยู่ปลายทางของทางเดินชักจูงให้เดินไป เพราะความหลากหลายของสินค้า และราคาที่ดีที่พื้นที่นั้นๆ เสนอให้ และ ยังสามารถเปรียบเทียบกับสินค้าตามทางเดินได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ลูกค้าจึงหยุดแวะตามร้านค้าระหว่างทาง เพราะความน่าสนใจของสินค้าที่เสนอให้เลือกชม และเปรียบเทียบราคากันได้

ดังนั้น ข้อควรระวังในการจัดกลุ่มพื้นที่คือ ต้องหลีกเลี่ยงทางเดินที่ปลายตันหรือการจำกัดเลขของร้านค้าที่มีอยู่นอกเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ดึงดูดลูกค้า เพื่อให้ร้านค้าทุกร้าน และจุดสนใจของการค้าขายทั้งหมดอยู่บนเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ดึงดูดลูกค้า

ในทางปฏิบัติพื้นที่ดึงดูดลูกค้าอาจมี 1,2 หรือมากกว่า 2 แห่ง แต่ก็สามารถจัดกลุ่มพื้นที่ได้ด้วยหลักการเดียวกันกับที่ได้กล่าวข้างต้น โดยจัดได้หลายกรณี

3. การพิจารณาการสัญจร การจัดกลุ่มพื้นที่ให้เหมาะสมกับที่ตั้ง และระบบสัญจร ควรมีการพิจารณาการสัญจร 4 ชนิด ควบคู่ไปด้วยดังนี้

- เส้นทางรถยนต์ของลูกค้า ต้องจัดให้มีการเข้าออกจากที่ตั้งได้สะดวกรวดเร็วเข้าจอดได้สะดวก มีที่จอดรถอย่างพอเพียง และการสัญจรภายในต้องคล่องตัวไม่ติดขัด รวมทั้งต้องระมัดระวังมิให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจราจรภายนอกที่ตั้งด้วย

- ทางสัญจรของการบริการ และขนส่ง เส้นทางนั้นอาจแยก หรือรวมกับเส้นทางทั่วไปนี้ แต่ขณะมีการบริการ และขนส่งต้องไม่กีดขวางการสัญจรของลูกค้าโดยเฉพาะตำแหน่งของจุดบริการ และขนส่ง ควรให้มีความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด

- การเดินของลูกค้าภายในกลุ่มพื้นที่อาคาร ต้องจัดให้การสัญจรของลูกค้ากระจายไหลเวียนได้ทั่วทุกพื้นที่ เพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงทุกพื้นที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยต้องไม่จัดให้เกิดทางเดินที่นำลูกค้าออกนอกเส้นทางที่มุ่งสู่พื้นที่ดึงดูดลูกค้า และต้องไม่มีทางเดินปลายตันด้วย

การพิจารณาดังกล่าว เพื่อต้องการให้การสัญจรทั้งหมดประสานกันเป็นระบบสัญจรที่คล่องตัว และเหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่มากที่สุด อีกทั้งเพื่อให้สถานที่เป็นที่สะดุดตานั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ทำให้ร้านค้าทุกร้านมีลูกค้าผ่านมากที่สุด และอยู่ในทำเลที่ดีที่สุดอย่างเสมอภาคกัน อีกทั้งเพื่อให้มั่นใจว่าการสัญจรทุกชนิดจะสามารถให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้า และแก่การปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักในการวางผังและการจัดผังศูนย์การค้าลักษณะต่างๆ

### หลักในการวางผัง (SITE PLANNING PRINCIPLES)

การกำหนดตำแหน่งของส่วนต่างๆต้องพิจารณาถึง

- การป้องกันรอบๆ ที่ตั้งที่จะนำความเสื่อมมาสู่โครงการ
- ร้านค้าย่อยและกิจกรรมต่างๆต้องเปิดทางเดินหรือทางเท้าให้ลูกค้าเข้าถึงได้มากที่สุด
- แยกทางรถชนิดต่างๆออกจากกัน และจากทางคนเดิน
- สร้างบรรยากาศที่สะดวกสบายแก่ผู้มาใช้ศูนย์การค้าให้มากที่สุด
- รักษาความเป็นระเบียบ ความสวยงามและความกลมกลืน

### การจัดผังศูนย์การค้าในลักษณะต่างๆ

#### 1. STRIP CENTER WITH OFF-STREET PARKING

ผังของศูนย์การค้าในลักษณะนี้ จะประกอบด้วยแถวของร้านค้ายาวประมาณ 200 เมตร ไปตามแนวทางหลวง ลูกค้าจะจอดรถหน้าร้าน ชื้อของแล้วกลับขึ้นรถและไปเลย โดยจะไม่เดินเล่นดูของจากร้านอื่นๆ

#### 2. STRIP CENTER WITH OFF-STREET PARKING

ศูนย์การค้าลักษณะนี้ จะประกอบด้วยแถวของร้านค้ายาวประมาณ 200 เมตร และจะถอยร่นจากทางหลวงหรือทางสายหลัก โดยจะมีพื้นที่ระหว่างร้านค้า และทางหลวงจัดเป็นลานจอดรถได้ ทางเดินด้านหน้าร้านอาจจัดให้กว้างขึ้นเพื่อให้ลูกค้าเดินไปร้านอื่นได้สะดวก แต่ระยะทางเดินที่ไกลจากร้านแรกไปร้านสุดท้าย ทำให้ลูกค้าส่วนใหญ่จะใช้รถเป็นทางติดต่อมากกว่า ทำให้ไม่สามารถดึงดูดลูกค้าให้เดินผ่านร้านทุกร้านได้

#### 3. DOUBLE- STRIP CENTER WITH OFF-STREET PARKING

ศูนย์การค้าลักษณะนี้ จะประกอบด้วยแถวของร้านค้า 2 ด้าน หันเข้าหากันทางด้านMALL โดยมีที่จอดรถอยู่ด้านนอก 4ด้าน ความยาวของร้านค้าย่อยจาก 200 เมตร จะเหลือเพียง 100 เมตร ลูกค้าสามารถเดินซื้อสินค้าระหว่างร้านได้ใกล้ขึ้น และไม่ต้องกังวลถึงทางรถหรือปัญหามลภาวะต่างๆจากถนน ทำให้การซื้อของสะดวกขึ้น

#### 4. MALL CENTER WITH ONLY ONE MAGNET

การจัดในลักษณะนี้ โดยใช้ MAGNET อยู่ปลายสุดของแถวร้านค้าจะทำให้ทางเดินของลูกค้าส่วนใหญ่ไปไม่ทั่วถึงศูนย์การค้า โดยลูกค้าส่วนใหญ่จะเดินแถบร้านค้าที่อยู่ใกล้ MAGNET เท่านั้น

#### 5. MALL CENTER WITH MAGNET CENTRALLY PLACED

การจัดทางเดินของMALLจะเหมือนกับข้อ 4.5.2.4 แต่ MAGNET จะย้ายมาอยู่ตรงส่วน

กลางของ MALL ด้านใดด้านหนึ่ง

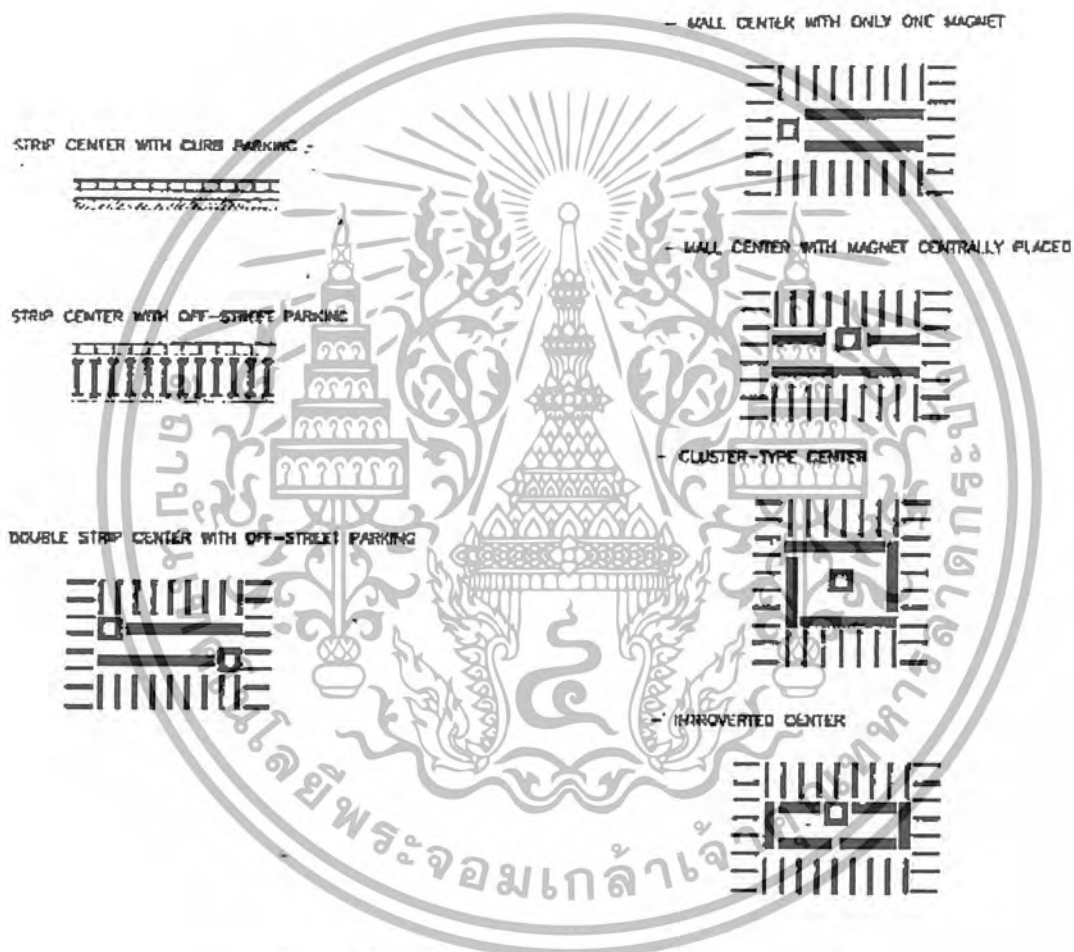
#### 6. CLUSTER TYPE CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์การค้าลักษณะนี้ MAGNET จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของศูนย์การค้า โดยมีทางเดินรอบๆ และมีร้านค้าย่อยอยู่รอบนอก

## 7. INTROVERTED CENTER

การจัดศูนย์การค้าลักษณะนี้ ด้านหน้าของร้านค้าทั้งหมดจะหันเข้าสู่ด้านในของ MALL โดยทางเข้าหลักจะเข้าจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ โดยจะไม่ให้เข้าจากร้านค้าย่อย ซึ่งการจัดในลักษณะนี้ จะทำให้ควบคุมทิศทาง และทำให้คนเดินชมสินค้าและซื้อของในร้านต่างๆมากขึ้น



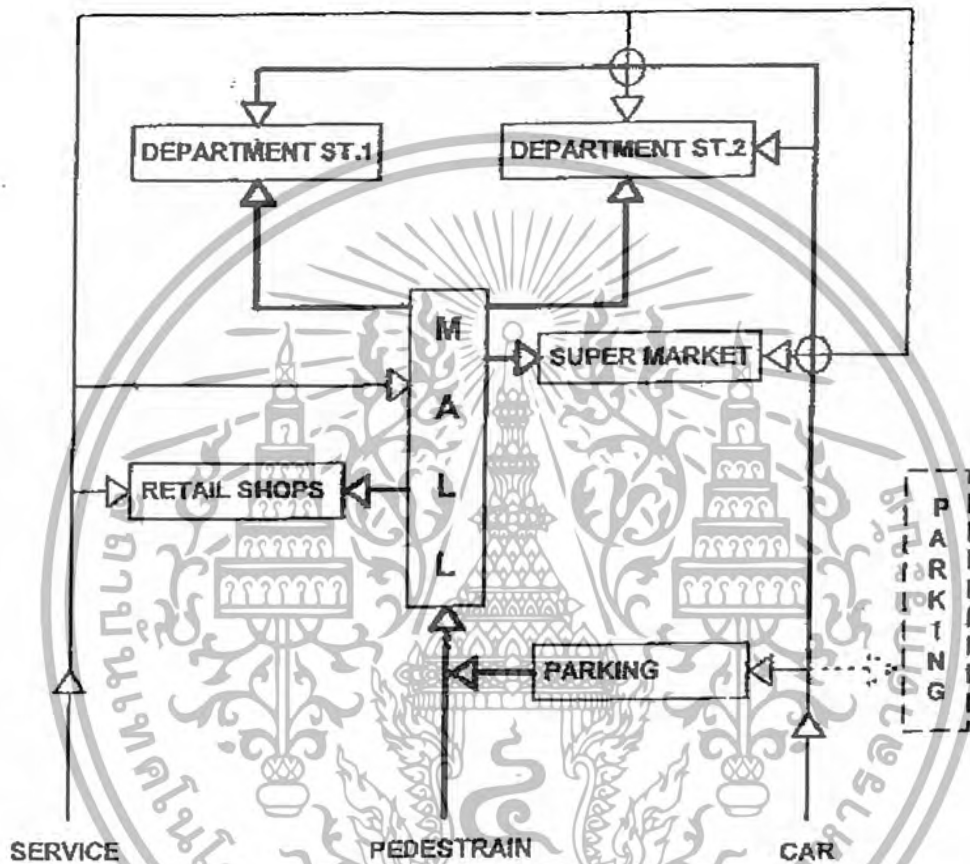
แสดงระบบการจัดผังศูนย์การค้าในลักษณะต่างๆ

### ลักษณะของอาคาร (CHARACTER OF THE BUILDINGS)

ศูนย์การค้าทำให้เกิดสภาพแวดล้อมใหม่ ซึ่งเป็นผลจากการรวมธุรกิจการค้าต่างๆ ซึ่งเป็นเอกเทศเข้าด้วยกัน ในการออกแบบจึงควรให้ความกลมกลืนในแต่ละกลุ่ม และรักษาลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละส่วน ซึ่งจะประสบผลสำเร็จได้นั้น ขึ้นอยู่กับการออกแบบวางผังที่ชำนาญโดยให้ความกลมกลืนในงานสถาปัตยกรรมทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบลักษณะอาคารชนิดลับสน หรือ เรียบเรียงกันไป เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง การออกแบบด้านหน้าอาคารไม่ควรให้เหมือนกันจนดูหน้าเบื่อ การเปลี่ยนในเรื่องของการให้สีและการออกแบบ จะทำให้อาคารน่าสนใจขึ้น การออกแบบแต่ละส่วนไม่ควรให้มีลักษณะเหมือนกัน แต่ควรมีสิ่งกำหนดในตัวโครงสร้างไว้ ซึ่งก่อให้เกิดความกลมกลืนในกลุ่มอาคารทั้งหมด



รูปที่ 4.3 แผนภูมิแสดงเส้นทางติดต่อหลักของส่วนรถยนต์  
เส้นทางคนเดิน และส่วนบริการของศูนย์การค้า

แผนภูมิแสดงเส้นทางติดต่อหลักของส่วนรถยนต์  
เส้นทางคนเดิน และส่วนบริการของศูนย์การค้า

**ส่วนของโครงสร้างที่ควรพิจารณา**

**ฐานราก** ส่วนใหญ่ใช้ฐานรากแบบธรรมดา ยกเว้นในบางส่วนของอาคาร เช่น ส่วนลิฟต์ บันได อาจใช้ฐานรากแบบกำแพงรับน้ำหนักได้ เพราะโดยหน้าที่ใช้สอยส่วนเหล่านี้มีกำแพงที่ทับตัน (SOLID) แต่การแยกโครงสร้างแบบนี้ก่อให้เกิดปัญหา เนื่องมาจากการ SET ตัวที่ต่างกัน ทำให้รอยต่อ

เกิดการร้าวได้ ถ้าไม่มี CONTROL JOINT ตามรอยต่อเหล่านี้ ดังนั้นเพื่อให้คุ้มค่า การแยกฐานราก  
เอกสารณเป็นเอกสารที่ลงแรงให้ที่รับภาระงานเพื่อการยกน้ำหนักนั้น และดูปัญหาที่เกิดขึ้นจากการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบนี้ควรให้ได้ผลในทาง TREAT รูปตั้งด้วย ในบางแห่งฐานรากและคานคอดินหล่อดีกว่าที่ควร เพื่อหลบ ELEVATOR PITS, ESCALATOR PITS และ RECEIVING RAMP

พื้น อาจใช้พื้นสำเร็จรูป เพื่อประหยัดเวลาก่อสร้าง หรือใช้พื้นคอนกรีตหล่อในที่ โดยต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อไฟ ซึ่งเดินอยู่ใต้พื้น เหนือฝ้าเพดาน ต้องเหลือให้พอ โดยไม่ขัดกับโครงสร้างที่รับพื้น และไม่เพิ่มความสูงให้กับอาคารโดยไม่จำเป็น (พื้นที่ในส่วนขายควรรับน้ำหนัก LIVE LOAD ได้ 100 ปอนด์/ ฟูต<sup>2</sup> พื้นที่ในส่วนของ STOCK ควรรับน้ำหนัก LIVE LOAD ได้ 150 ปอนด์/ ฟูต<sup>2</sup>)

ความสูงระหว่างพื้นถึงพื้น	ประมาณ	5.30 ม.
ความสูงระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดาน	"	3.60 ม. ในส่วนขาย
ความสูงระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดาน	"	2.70 ม. ในส่วนOFFICE
ความสูงระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดาน	"	3.00 ม. ในส่วนSNACK

เสา เสาในส่วนขายควรมีขนาดไม่ใหญ่เกินไปนัก เพื่อให้สถานที่ดูกว้างขึ้น เสานอกจากจะมีหน้าที่รับคานและพื้นแล้ว ยังมีหน้าที่เป็นที่สำหรับ PLUG ไฟ (ELECTRICAL OULLET) หรือติดตั้งกระจกด้วย ขนาดที่ใช้กันอยู่ประมาณ 40x40 ซม. ทั้งเสาเหล็กและคอนกรีต (COL.GRID 10x10 ม.) เสากลมส่วนใหญ่ไม่นิยมทำ เพราะการวาง FIXTURE ตู้ใส่ของขายลำบาก

หลังคา หลังคาอาจใช้โครงสร้างที่แยกแตกต่างกันออกไป ตามหน้าที่ใช้สอย เช่น เหนือบันไดเลื่อนอาจเป็น SKYLIGHT หรือบางส่วนที่ต้องการใช้แสงธรรมชาติ เช่น บริเวณที่ต้นไม้ประดับ หรือขายต้นไม้ อาจเป็นการเพิ่มหลังคา (CLEAR STORY) หรือพื้นลอย

ที่ประหยัดที่สุดคือหลังคา BUILT-UP ROOFธรรมดา โดยมี SLOPE 2.5 CM /1M และคลุมตลอดตัวอาคาร

#### 4. การกำหนดพื้นที่และประเภทของกิจกรรม (SPACE ALLOTMENTS)

งานของสถาปนิกเริ่มโดยการวางผังบริเวณ ซึ่งการจะวางผังในขั้นนี้ ต้องทราบผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการกำหนดพื้นที่ส่วนให้เข้าทั้งหมด และแตกย่อยไปสู่สินค้าประเภทต่างๆที่กำหนดขึ้น การกำหนดเขตต่างๆจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อให้รู้ถึงการจราจร ทางเข้าต่างๆรวมทั้งสภาพทางกายภาพของที่ตั้งซึ่งประกอบด้วยการสำรวจภูมิประเทศ ลักษณะของที่ดิน จากนั้นก็เริ่มการวางตำแหน่งของการใช้ที่ดินในส่วนต่างๆให้สอดคล้องกับข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะแยกได้ดังนี้

##### 1. ส่วนที่เป็นโครงการ (structure) ประกอบด้วย

- ส่วนร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**ส่วนบริการต่างๆ เช่น ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า** ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบำรุงรักษา ส่วนรับส่งสินค้า ทางรถบริการ
- ส่วนพาณิชยกรรมอื่นๆ เช่นส่วนสำนักงาน และส่วนบันเทิง
- ส่วนสำหรับให้บริการชุมชน เช่น ศูนย์ชุมชน ห้องประชุม บริเวณที่เล่นเด็ก

## 2. ส่วนที่จอดรถ (CAR STORAGE AREA)

- จอดรถระดับดิน
- จอดรถชั้นบนเป็นชั้น

## 3. ส่วนทางคนเดิน (PEDESTRIAN AREAS)

- ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ พลาซ่า คอร์ท ที่ไม่มีหลังคาคลุม
- ทางเชื่อมต่อระหว่างร้านค้าต่างๆ ระเบียง MALL คอร์ท ที่มีหลังคา

## 4. ส่วนทางรถวิ่ง (CAR MOVEMENT AREA)

- การแจกจ่ายระบบทางรถต่างๆ ในบริเวณโครงการ

## 5. ส่วนการขนส่งสาธารณะ (PUBLIC TRANSPORTATION AREA)

- ทางรถโดยสาร ที่จอดรถโดยสาร และที่จอดรถแท็กซี่

## 6. ส่วนภูมิสถาปัตยกรรม (BUFFER AREAS)

- ส่วนภูมิสถาปัตยกรรมที่ใช้เป็นส่วนแบ่งส่วนรถบริการ หรือที่จอดรถจากระบบถนน
- ส่วนสาธารณะ หรือส่วนรถบริการจากรถลูกค้า หรือใช้เป็นส่วนแยกรถลูกค้าเป็นส่วนๆ

## 7. ส่วนที่เหลือไว้ (RESERVE AREA)

- เพื่อการขยายตัวของโครงการ (มาลินี ศรีสุวรรณ, 2540 : 4 - 5 )

## 5. พื้นที่ดึงดูดลูกค้า (MAGNET)

คือจุดหรือบริเวณที่ต้องการเพื่อเป็นตัวที่จะดึงดูดความสนใจที่คนทั่วไปสนใจ ที่จะเข้าไปชมหรือซื้อสินค้า โดยพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นที่รวมของสินค้าอย่างครบครัน เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือเป็นจุดที่รวมของคนจำนวนมาก เช่น โรงภาพยนตร์ ศูนย์อาหาร ฯลฯ การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ดึงดูดลูกค้าอาจมี 1 หรือ 2 หรือมากกว่า สำหรับโครงการ The Center Point of Siam Square เป็นรูปแบบการจัดพื้นที่ดึงดูดลูกค้า (Magnet) ดังนี้ (มาลินี ศรีสุวรรณ , 2540 : 4-5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การจัดกลุ่มร้านค้าย่อย

สำหรับการจัดกลุ่มร้านค้าย่อยที่ดี ต้องมุ่งจัดร้านค้าให้ตั้งอยู่ในทำเลที่มีลูกค้าผ่านมากที่สุด วิธีการจัดกลุ่มร้านค้าที่ประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหมายจะใช้เป็นพื้นฐานแนวคิดจากลักษณะของการดึงดูดของแม่เหล็ก (MAGENT) ซึ่งมีหลักการที่สำคัญคือ พื้นที่ปลายของทางเดินให้เป็นพื้นที่ของผู้เช่ารายใหญ่ ที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ดีที่สุด และจัดร้านค้าย่อยต่างๆเรียงต่อกันไปตลอดความยาวของทางเดินทั้งสองข้าง เพราะเหตุที่ร้านค้าทุกร้านจะพยายามอย่างที่สุด เพื่อให้ลูกค้าสนใจสินค้าและเข้าร้าน ดังนั้น วิธีการดังกล่าวจะมีผลต่อพฤติกรรมของลูกค้า โดยลูกค้าจะถูกพื้นที่ที่อยู่ปลายของทางเดินชักจูงให้เดินไป เพราะความหลากหลายของสินค้าและราคาที่ร้านที่พื้นที่นั้นๆเสนอให้เลือก และเปรียบเทียบราคากันได้ ดังนั้น ในการจัดกลุ่มพื้นที่จึงต้องพิจารณาหลักเส้นทางเดินที่มีปลายตันหรือจัดทำเลขของร้านค้าที่อยู่นอกเส้นทางที่มุ่งไปยังพื้นที่ดึงดูดลูกค้า (มาลินี ศรีสุวรรณ, 2540 : 12)

องค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบศูนย์การค้าในบทความของ ผ.ศ.มาลินี ศรีสุวรรณ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์โครงการ The Center Point of Siam Square เนื่องจากองค์ประกอบในโครงการมีส่วนของ Retail Shop ซึ่งเป็นองค์ประกอบเดียวกับในศูนย์การค้า มีองค์ประกอบที่ต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบคือ

**Structure** – หมายถึง ส่วนองค์ประกอบหลักของโครงการ เช่น ส่วนร้านค้า ส่วนบริการ ส่วนให้บริการชุมชน

**Pedestrian areas** – หมายถึง ทางเดินเชื่อมระหว่างร้านค้า ที่มีหลังคาและไม่มีหลังคาคลุม

**Buffer areas** – หมายถึง ส่วนภูมิสถาปัตยกรรม ที่มีไว้เป็นส่วนพักผ่อนของผู้ใช้บริการในโครงการ

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่นที่เป็นปัจจัยคือ พื้นที่ดึงดูดลูกค้า (Magnet) และการจัดกลุ่มร้านค้าย่อย ซึ่งการจัดร้านค้าต้องพยายามจัดให้ทุกร้านสามารถดึงดูดลูกค้าได้ดีที่สุดโดยการจัดร้านให้เรียงต่อกันไปตามความยาวทางเดินทั้ง 2 ข้าง

## 7. FESTIVE ATMOSPHERE HELPS SALES

1. PLANNING การจัดผังบริเวณ ควรคำนึงถึงแนวความคิดในด้านการดึงดูดลูกค้า เช่นการจัดผังเป็นรูป "T" จะสร้างแรงดึงดูดลูกค้าได้มาก
2. STRUCTURAL รูปแบบของโครงสร้างสำหรับร้านค้าย่อย ควรจะมีช่วงกว้างของร้านไม่ยาวมากนัก โดยใช้โครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการตกแต่ง ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงร้าน อาจจะใช้โครงสร้างแบบ "CANTILIVER" โดยใช้เหล็กที่มีน้ำหนักเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SERVICE การขนส่งสินค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะร้านค้าเล็กๆที่มีพนักงานน้อย มีรูปแบบการจัดระบบอยู่ 3 ระบบดังนี้

1. Full Underground Service
2. Courtyard Service
3. Direct Surface Service

#### 4. SHOPPING ENVIRONMENT: THEMALL

การหามาตราส่วนที่เหมาะสมและความสะดวกสบายในการ Shopping อีกทั้งที่ว่างระหว่างอาคาร จะต้องเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วน

#### 5. SHOPPING ENVIRONMENT: ART

ปัจจัยหลักที่สำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้สภาพแวดล้อมในการช้อปปิ้ง ดูน่าตื่นเต้น และน่าสนใจเพิ่มขึ้น คือ การนำงานศิลปะ มาตกแต่งภายในสถานที่นั้นๆ งานศิลปะที่กล่าวถึงนั้นเช่น การใช้กระจกสี , ภาพวาด , การเรียงอิฐสีตามกำแพง , การสร้างลานน้ำพุ หรืองานศิลปะที่มีลักษณะเฉพาะตัวไว้ในบริเวณ MALL หรือ การใช้สี , แสง , รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ที่น่าสนใจไว้ในบริเวณที่จอดรถ เพื่อให้

ผู้ที่มาใช้บริการสถานที่สามารถจดจำตำแหน่งของรถที่จอดไว้ได้ง่าย Louis G. Redstone. (1961)

องค์ประกอบสำคัญในการสร้างบรรยากาศที่ดีและช่วยส่งเสริมทางการขาย ในบทความของ Louis G. Redstone. ดังที่กล่าวมาข้างต้นมีองค์ประกอบที่เหมือนกับโครงการ The Center Point of Siam Square

การออกแบบโครงสร้าง ( Structural ) ที่ใช้โครงสร้างเหล็กที่ Flexibility การตกแต่งสถานที่ด้วยงานศิลปะ การออกแบบสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะ และการสร้างลานน้ำพุบริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อสร้างบรรยากาศในการพักผ่อน

#### 8. PLANNING SHOPPING CENTERS FOR PEDESTRIANS

1. SHOPPING CENTER ควรจะมีบรรยากาศที่ดี เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการเก็บกักอุณหภูมิที่จำเป็นซึ่งจะทำให้มีราคาถูกลง และควรมีการจัดโซนสินค้าประเภทเดียวกันหลายๆร้าน เพื่อประโยชน์ของผู้บริโภค การจัดแสงที่มีความหลากหลาย และพื้นที่ว่างมากๆ จะช่วยส่งเสริมสินค้าต่างๆ ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ร้านค้าขนาดใหญ่ประสบความสำเร็จในแง่การขายมากกว่าร้านค้าที่มีขนาดเล็ก คือ ลักษณะของสินค้าในร้านมีความกว้างระหว่างช่วงราคามากกว่านั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. DEPARTMENT STORE การตกแต่ง และปรับปรุงภายใน Department Store ควรคำนึงถึงทิศทางในการเดิน และที่ว่างภายใน ซึ่งไม่ควรออกแบบให้เป็นทางการมากนัก
3. STREET-The Limited View สิ่งที่ทำให้โครงการล้มเหลวสิ่งหนึ่ง คือ มุมมองและทิศทางในการเดินซื้อสินค้าที่ยาวเกินไป และดูเหมือนไม่มีที่สิ้นสุด
4. SCALE Architectural Scale เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากเพราะจะมีความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยตรง ซึ่งปัญหาใหญ่ คือ Scale ของผู้ประกอบการกับลูกค้า ดังนั้นจึงไม่ควรออกแบบร้านให้ใหญ่หรือเล็กเกินไป Richard M. Bennett (1957)

องค์ประกอบที่สำคัญในการวางผัง " Shopping Centers " ในมุมมองของ Richard M. Bennett คือการสร้างบรรยากาศ, การออกแบบที่ว่างภายใน, มุมมอง และสัดส่วน (Scale) ของร้านค้าที่ต้องคำนึงถึงความรู้สึกของลูกค้าเป็นหลักและไม่ควรออกแบบร้านให้มีขนาดใหญ่เกินไปซึ่งจะเห็นได้ว่าร้านค้าภายในโครงการมีขนาดเล็กซึ่งเหมาะกับสินค้าส่วนใหญ่ที่เป็นของตกแต่งชิ้นเล็กๆ (Gift Shop)

## 9. PLANNING THE CENTER

1. THEMALL องค์ประกอบที่มีผลต่อการจัดตั้ง Mall คือ เวลาที่จำกัด, การพักผ่อน, ความสะดวกสบาย, การง่ายในการเดินระหว่างทางเข้าไปยังร้านค้า และความเพลิดเพลิน องค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการเดิน Shopping แบบถนนใหญ่ รูปแบบที่ชัดเจนต้อง มีการประยุกต์กับรูปแบบอื่นได้ทั่วถึง

Mall ควรออกแบบให้เป็นรูปแบบที่มี Symmetrically และซ้ำๆกัน โดยปราศจาก Landmark แต่ผู้ใช้สอยสามารถจดจำได้ไม่ลำบาก โดยเฉพาะตำแหน่งของทางเข้า และองค์ประกอบหลักภายใน การออกแบบต้องคำนึงถึงจุดดึงดูดที่น่าสนใจ ซึ่งจะนำไปเป็นรูปแบบหลักของโครงการ

2. THE OPEN MALL CENTER ในยุคแรกๆรูปแบบของ Mall ทางยุโรป และสหรัฐอเมริกา เป็นรูปแบบ Open Air มีการออกแบบ Landscaped และ Cover Walk Way ระหว่างร้านจากทางเข้าจนถึงที่จอดรถ

Center ในยุโรป และสหรัฐอเมริกา ที่ประสบความสำเร็จ ก็มีรูปแบบกับที่กล่าวมาแล้ว มีการขยายไปในพื้นที่กว้างๆไกลออกไป เนื่องจากที่ดินมีราคาถูกลง และประหยัด ภูมิอากาศก็เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จมาก อุณหภูมิมีส่วนส่งเสริมความสำเร็จของร้านค้า เช่น อุณหภูมิมีส่วนส่งเสริมความสำเร็จของร้านค้า เช่น อุณหภูมิของสินค้าที่ต้องใช้ความร้อน ก็ต้องมีความร้อนมากๆ หรืออุณหภูมิของสินค้าที่ต้องมีความเย็น ก็ต้องมีความเย็นมากๆ แต่อุณหภูมิของอากาศมีการโต้แย้งกันว่าลักษณะ

Open Air จะทำให้ประหยัดพลังงาน และมีผลให้ค่าบริการลดลงตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเป็นเจ้าของเนื้อหา เมื่อผู้ใช้งานใช้ประโยชน์จากการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Open Mall พื้นที่ที่ใช้ในการพักผ่อนระยะสั้นๆ เช่น ร้านกาแฟ ซึ่งจะมีอุณหภูมิที่สบายในช่วงฤดูใบไม้ผลิ และฤดูใบไม้ร่วง อย่างไรก็ตามต้องยอมรับว่า The Open Mall ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้

รูปแบบด้านหน้าของอาคารรอบๆ และภายในไม่ว่าจะเป็นร้านค้าหรืออาคารอื่นๆ กำหนดขอบเขตของ Open Malls จะมีลักษณะเหมือนถนน ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในการออกแบบ ดังนั้นควรออกแบบให้อาคารภายใน และรอบๆ มีความสัมพันธ์กัน

Character of Open Mall ขอบเขตของความรู้สึก ของ Space ที่ปิดกั้น สวนแบบเปิดโล่ง ถนนในเมือง หมู่บ้าน การออกแบบจำเป็นต้องออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะตัว สิ่งนี้รวมถึง การออกแบบ Street Furniture, Soft and Hard landscaping, Lighting และ Signing ซึ่งอาจจะจะเป็นในการส่งเสริม Character ของเมืองด้วย

ลักษณะพื้นฐานของ Open Mall คือการออกแบบทางเท้าด้านหน้าพื้นที่ขาย ความชัดเจนในการมอง จุดดึงดูดและการออกแบบทางเดิน ซึ่งไม่ควรยาวมากนัก สินค้าภายในร้านควรจะเป็นสิ่งดึงดูดเช่นของเด็กเล่น ภายในโครงการควรมีที่นั่งพักผ่อน ห้องน้ำ และสาธารณูปการอื่นๆ และมีจุดพักที่น่าสนใจ การออกแบบรูปร่างและสัดส่วนของ mall และอยู่ระหว่างตึกสูง จะมีอิทธิพลกับลมที่เข้าโครงการ

3. COVERED WALKWAYS สิ่งที่เราไม่ได้ของ Open Mall คือ Covered Walkways อาจจะทำให้ได้โดยย่นระยะเวลาด้านหน้าอาคารไปทางด้านหลัง แล้วยื่น Canopy ออกมา ซึ่งอาจจะออกแบบ ซึ่งอาจจะออกแบบให้เป็นรูปแบบหลักของ Mall นั้นๆ แต่ความสัมพันธ์ของความกว้างของ Mall กับความกว้างของ Canopy เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเสมอๆ

Mall Widths การออกแบบความกว้างของ Mall จะต้องมีพื้นที่สำหรับโซวเดินค้าระหว่างทางเดินใน Mall ถ้ากว้างเกินไป จะทำให้ชมสินค้าได้ไม่ทั่วถึง ดังนั้นความกว้างน้อยที่สุดควรมีประมาณ 6 เมตร ซึ่งจะทำให้เดินได้ทั่วถึง

Design of Units – The open Mall จะมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากกว่า Closed Mall ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความต้องการของผู้ประกอบการ โดยต้องคำนึงถึงภาพรวมของโครงการเป็นหลัก การเลือกวัสดุ จะต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากภูมิประเทศด้วย

Streetscape เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าสิ่งอื่น บันไดเลื่อน ลิฟท์ จะต้องออกแบบให้เข้าถึงง่าย ดึงดูด แต่ต้องไม่ไปบดบังลักษณะเด่นของ Mall Street Furniture เช่น ชุมร้านค้า แสงไฟ ถึงขยะ วัสดุพื้นและรูปแบบ Hard and Soft Landscaping ที่นั่ง ราวระเบียง จะต้องมีการออกแบบให้เป็นเอกภาพ Edgar Lion (1976)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น เป็นทฤษฎีที่เขียนเกี่ยวกับ mall ซึ่งถ้าพิจารณารูปแบบของโครงการจะพบว่ามีลักษณะตรงกับความหมายของ open mall เช่นกัน มีองค์ประกอบหลายอย่างที่นำไปใช้เป็นหลักในการออกแบบ เช่น Character of Mall โครงการ The Center Point of Siam Square มีการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความทันสมัย และมีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งแสดงออกมาทางโครงสร้างของอาคารร้านค้า (Structure), Covered Walkway และ Street Furniture อีกทั้งการขนาดความกว้างของ Mall ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่เกินไป ผู้ใช้สอยภายในโครงการสามารถเดินได้ทั่วถึง

## 10. FORM CHARACTERICS

1. FIGURE-GROUND องค์ประกอบที่ปรากฏให้เห็นคือ Figure และส่วนที่ตรงข้ามคือ Ground เช่นต้นไม้เป็น Figures ดังนั้น ท้องฟ้า อากาศรอบๆ เป็นเสมือน Ground องค์ประกอบที่ตั้งอยู่ใน Mall เช่น เสาไฟ
2. CONTINUITY ในด้านของความต่อเนื่องของทางเดิน ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีความสัมพันธ์ ด้านใดด้านหนึ่งเช่น รูปแบบ วัสดุผิว สี เป็นต้น
3. SEQUENCE เป็นความต่อเนื่องของการรับรู้ ลำดับของที่ว่างหรือวัตถุ อาจจะเป็นสิ่งที่สร้างให้เกิด อารมณ์หรือความเคลื่อนไหว
4. REPETITION การทำซ้ำเป็นลำดับ ความต่อเนื่องอย่างง่าย ๆ อาจจะเป็นการซ้ำกันของ รูปทรง สี วัสดุผิว
5. RHYTHM จังหวะเป็นเสมือนลำดับขององค์ประกอบที่ซ้ำกันที่ถูกจัดให้มีการเว้นช่วงอย่างไม่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะนำไปใช้ในการออกแบบรูปแบบทางเดิน
6. SIZE AND SCALE ขนาดอาจจะเป็น วัตถุ หรือที่ว่าง ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะระหว่างวัตถุกับผู้สังเกต มาตรฐานเป็นตัวกำหนด ความสัมพันธ์ ของขนาดซึ่งขึ้นกับความสูงเฉลี่ยของผู้สังเกต
7. SHAPE รูปร่างเป็นความสัมพันธ์ทางด้านรูปทรงของวัตถุ
8. PROPOTION สัดส่วนเป็นอัตราส่วนของความสูงกับความกว้าง ซึ่งขึ้นกับวัตถุแต่ละชนิด
9. HIERARCHY การลำดับความสำคัญเป็นระบบที่ใช้ในการจัดลำดับ ขนาด สี และองค์ประกอบของรูปแบบ ของทางเดินเท้า หรือการเน้นพื้นที่รอบๆ ประติมากรรม
10. DOMINANCE ลักษณะการครอบคลุมพื้นที่ ถูกกำหนดให้เป็น องค์ประกอบสำคัญกว่าส่วนอื่นๆ เพราะมีขนาดใหญ่ที่สุด และเป็นตัวกำหนดที่ตั้ง
11. TEXTURE AND PATTERN วัสดุผิวและรูปแบบ
12. TRANSPARENCY ความโปร่งแสง สามารถบอกระยะต้นลึกโดยการซ้อนทับกัน หรือ

เอกสารที่มองเห็นที่ทะลุทะลวง แต่จะไม่ปรากฏในทางเดินเท้าการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. DIRECTION ทิศทาง เป็นเส้นในแนวนอนหรืออาจจะอ้างอิงจากจุดหรือพื้นที่ ที่มีองค์ประกอบใดๆตั้งเรียงกันอยู่

14. SIMILARITY ความคล้ายกันของกลุ่มองค์ประกอบ เช่น สี, รูปร่าง, ขนาด เป็นต้น

15. VOLUMES AND ENCLOSURE ในการกำหนดขอบเขตที่ว่างให้ชัดเจน จะต้องพิจารณารูปทรงขององค์ประกอบต่างๆ ที่ว่าง และความจุของปริมาตร โดยพิจารณาจาก ระนาบพื้น ระนาบด้านข้าง ระนาบเหนือหัว

16. MOTION การเคลื่อนไหว เป็นกระบวนการของการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงของเวลาหรือตำแหน่ง เช่น เมื่อเดินใน Mall เมื่อมองเห็น หากมุมของวัตถุจะทำให้เกิดความหลากหลายของมุมมอง และแสงแดด เงาที่พื้น ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและฤดูกาลด้วย

17. TIME ความต่อเนื่องของช่วงเวลา หรือลำดับความสำคัญ ของเหตุการณ์หนึ่งไปสู่เหตุการณ์หนึ่ง อดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต เป็นสิ่งสำคัญ เช่น อาคารใหม่ในเมือง สามารถสร้างความสัมพันธ์กับอาคารเก่า ด้วยการใช้วัสดุ สัดส่วนขององค์ประกอบ เป็นต้น

18. SENSORY QUALITY ความรู้สึกต่างๆที่เกิดขึ้นในสถานที่หนึ่งๆซึ่งจะทำให้เกิดความประทับใจ คือ องค์ประกอบของเสียง กลิ่น และการสัมผัส ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับสถานที่นั้นๆ Harry M. Rubenstein และ John wileg & sons (1978)

องค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเสมือนองค์ประกอบพื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบ Urban Space ให้สามารถรองรับการใช้สอยของคนในชุมชนหนึ่งๆให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในความหมายของ Harry M. Rubenstein และ John wileg & sons

#### 4.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกีฬา Extreme/ B-boying / break dance การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกีฬา Extreme

กีฬา EXTREME มีหลายประเภท ซึ่งแบ่งเป็นลักษณะสถานะในการเล่น

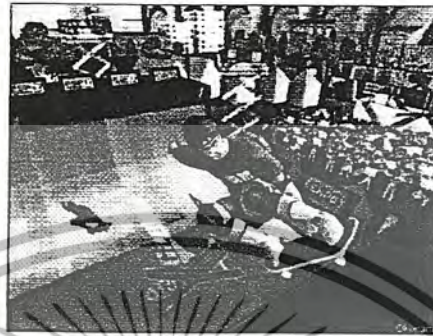
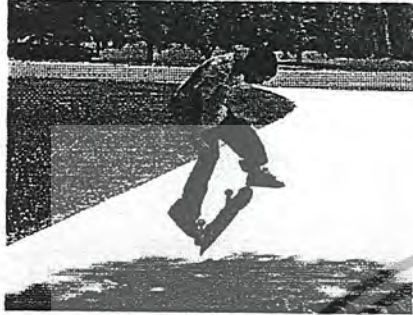
- ทางพื้นดิน ได้แก่ กีฬาที่เล่นหรือแสดงบนพื้นโลก อาทิเช่น Skate board , Inline skate , Snowboard , Street basketball , Shiing , BMX หรือ ปีนหน้าผา Rock Climbing เป็นต้น
- ทางน้ำ ได้แก่ Surfboard , Wake board , Windsurf , Cable Ski เป็นต้น
- ทางอากาศ ได้แก่ Bungee , Skydiving(โดดร่ม) เป็นต้น

ซึ่งในที่นี้จะขอล่าวเฉพาะกีฬาบางประเภทที่สามารถเล่นได้ในพื้นที่ทั่วไป คือ กีฬาบนพื้นดิน ได้แก่

##### Skate Board

จัดเป็นกีฬา Extreme ที่หลายคนรู้จัก และนิยมมากขึ้นเรื่อยๆในประเทศไทย โดยมีลักษณะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า เป็นแผนกระดาษ และมีล้อ 4 ล้ออยู่ด้านใต้ การเล่นใช้เทคนิคต่างๆในกรทรงตัว กระโดดและแสดงท่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

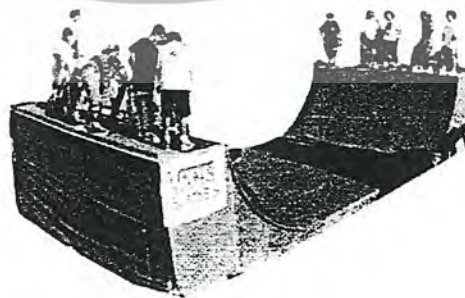
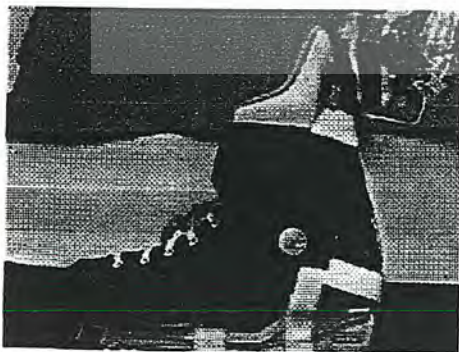
ทางต่างๆ ในการแข่งขันจะมีการให้คะแนนในท่าต่างๆที่ใช้แสดงโดยกำหนดเวลา ในการแสดงบนลาน ซึ่ง Skate board สามารถเล่นบนลานโค้งได้โดยไม่จำกัดอุปกรณ์ จึงสามารถเล่นตามสวนสาธารณะ หรือถนน ภูเขาได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางอุปกรณ์



**Inline skate**

เป็นที่พำนักประเภทที่มีความนิยมมาก อุปกรณ์มีลักษณะเป็นรองเท้า skate ที่มีล้อเรียงกันเป็นแถว ซึ่งการแข่งขัน Inline skate ก็เหมือนการแข่งขัน Skate board แต่จะมีการแข่งขันทางด้านความเร็วเพิ่มเข้ามาในการแข่งขัน เช่น การแข่งขันลงเนิน ซึ่งสามารถเล่นได้ทุกที่ที่มีพื้นที่เรียบให้ skate ได้ หรือ บนราวเหล็กหรือทางที่เป็นราง(rail sweetch )

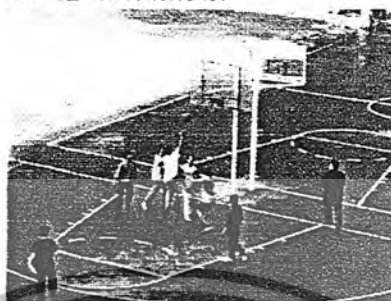
ซึ่งในการแข่งขันจะใช้พอร์ด - บางครั้งเรียกว่าฮาไฟฟ์ ลักษณะเป็นแท่นโค้ง ครึ่งวงกลม สูงเท่ากันทั้ง 2ฝั่ง ด้านบนสุดจะตัดตรงให้มีพื้นที่พวยกันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มา  
©ASASkate.com

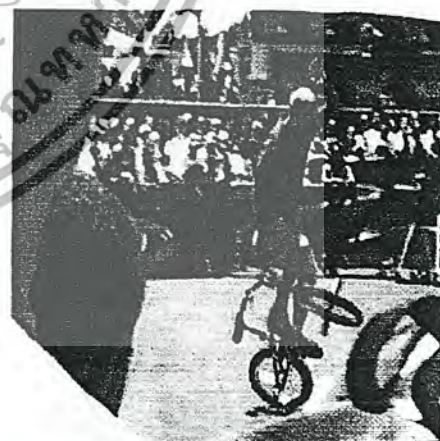
### Street Basketball

เดิมเป็นกีฬาที่เล่นกันข้างถนน ในอเมริกาโดยมีแป้นบาส เพียงแป้นเดียว แบ่งเป็น 2 ทีม  
ทีมละ 3 คน ใช้พื้นที่ในการเล่นเหมือนเล่นบาสคริงสนาม



### BMX

ใช้จักรยาน BMX วิธีการเล่นเหมือน Skate board โดยจะมีการเล่นท่าต่างๆหรือลงจาก  
เนิน (กระดานโค้ง) ซึ่งสามารถเล่นได้ในทุกพื้นที่เรียบให้สามารถแสดงท่าทางได้



เอกสารนี้เป็น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ  
เอกสารนี้เป็น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ

โยชน์ด้านการค้า  
การนำไปใช้

### การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกีฬา / B-boying / break dance

B-boying หรือ Breaking หรือ Break dance เป็นการเต้นที่พัฒนามาจากดนตรีฮิปฮอป มีจุดเริ่มต้นมาจากวัยรุ่นผิวดำแถบบร็อกลินในนิวยอร์ก ต่อมาเมื่อมีการนำท่าเต้นมาประยุกต์ให้มีพลังมากขึ้น Breaking ก็ฮิตไปทั่ว ช่วงยุค 80' มีชาว street dancer มาประชันกันแทบจะทุกมุมถนน ต่างคนต่างก็คิดท่าใหม่มาต่อกันเรื่อยๆ ท่าเต้นใหม่ๆที่ทั้งยากขึ้น และน่าตื่นตาตื่นใจ ก็เลยเกิดขึ้นมาจนถึงทุกวันนี้



- |             |   |
|-------------|---|
| Appie Jacks | เป็นท่าเต้นพื้นฐาน ใช้สำหรับแข่งเต้นประชัน (ยกขาขึ้นเตะบนฟ้า1ข้าง ให้สูงที่สุด ใช้มือยันพื้นหลัง พลิกแขนกลับมาที่จุดเริ่มต้น ทำซ้ำ) |
| Perfection  | ท่าเต้นที่ดีที่สุดของ b-boy ไว้ใช้ดับคู่ต่อสู้ออกจาก battle   |
| Toprock     | ท่าฟุตเวิร์คประจำตัว มักนำไปใช้ต่อท่ายากๆ เพื่อให้ b-boys / b-girls ได้พักก่อนเต้นท่าต่อไป  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เป็นงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Battle	การแข่งขันระหว่าง b-boys หรือ b-girls
Bite	การขโมยท่าหรือสไตล์การเต้นของผู้อื่น
Crew	กลุ่ม b-boys หรือ b-girls กำลังเต้นร่วมกัน (Going down)

#### 4.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. จิโรจน์ สินธวานุรักษ์ : แนวทางการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการค้า เขต ปทุมวัน ,ภาค  
วิชา การวางแผนภาคและเมือง,2530

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการใช้ที่ดินของเขตปทุมวัน  
ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และวิเคราะห์ศักยภาพในการรองรับ  
ความต้องการพื้นที่การค้านอกจากนี้ยังเป็นการเสนอแนวทางและรูปแบบของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อ  
การค้าในอนาคต

ผลการวิจัยพบว่าเขตปทุมวันมีศักยภาพของพื้นที่เพื่อรองรับการค้าประมาณ 524 ไร่ แต่ป  
รากกว่ามีความต้องการสูงถึงประมาณ 2361.57 ไร่ ในปี2544 เพราะฉะนั้นในบางพื้นที่จำเป็นต้อง  
กำหนดอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมให้มีอัตราส่วนที่สูงคือ F.A.R.=6.5 ได้แก่พื้นที่ริมถนนราชประสงค์  
ถนนเพลินจิต และถนนพระรามที่ 1 และ F.A.R. =40 ในบริเวณริมถนนพระรามที่ 4 ถนนพระรามที่ 1  
ถนนหลังสวน นอกจากนี้รูปแบบการพัฒนาสำหรับการค้าที่เหมาะสม ได้แก่ การใช้ที่ดินแบบ Corridor  
- Dispersion Concept ส่วนโครงข่ายคมนาคม ได้แก่ แบบ Gridiron

แนวทางการใช้ที่ดินเพื่อการค้าเขตปทุมวัน พ.ศ. 2544 ประกอบด้วยเขตพาณิชย์กรรม  
อาคารสูงตามถนนสายหลัก บริเวณถนนราชประสงค์ เพลินจิต ราชดำริ พระรามที่1 เขตพาณิชย์กรรม  
ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากเขตพาณิชย์กรรมอาคารสูง เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูงในถนนหลังสวน ถนน  
วิฑูรย์ชิดลมและซอยสมคิดอย่างไรก็ตามการใช้ที่ดินของเขตปทุมวันจะเป็นการผสมผสานระหว่าง  
การใช้ที่ดินเพื่อการค้าและอยู่อาศัย หรือการใช้ที่ดินแบบผสม ฉะนั้นการศึกษาถึงการวางแผนการใช้ที่  
ดินเพื่ออยู่อาศัยจึงเป็นไปอย่างกว้างๆโดยเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่น ได้แก่ บริเวณเขตวังใหม่ รองเมือง  
และบริเวณบ่อนไก่

2. ถนอมศักดิ์ แก้วเขียว : การศึกษารูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชนเมือง  
กรุงเทพมหานคร ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง ,2535

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา ลักษณะ รูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชน  
เมืองกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสภาพการณ์ของที่ว่าง และปัญหาต่างๆเพื่อเป็น  
แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบที่ว่างที่มีอยู่ ตลอดจนใช้เพื่อการวางแผนและออกแบบระบบที่  
ว่างในชุมชนเมือง โดยเลือกศึกษาชุมชนเมือง บริเวณเสาชิงช้า ชุมชนเยาวราช ชุมชนถนนสีลม ชุมชน  
ราชมรรค์ ชุมชนการเคหะฯ ธนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบของที่ว่างมีลักษณะดังนี้ 1. ที่ว่างขนาดเล็กเพื่อการพักผ่อน ออกกำลังกายและประกอบกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน 2. ที่ว่างขนาดกลางเพื่อการพักผ่อน ออกกำลังกาย 3. ที่ว่างขนาดกลางเพื่อการพักผ่อนโดยเฉพาะ 4. ที่ว่างขนาดใหญ่เพื่อการพักผ่อนออกกำลังกาย และประกอบกิจกรรมพิเศษ ที่ว่างเหล่านี้ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของชุมชน ซึ่งเกิดจากการผสมผสานที่เหมาะสมของระบบที่ว่างกับองค์ประกอบของชุมชน อันได้แก่ สภาพพื้นที่ของชุมชน ประชากร การใช้เวลา และองค์การบริหาร เป็นต้น ดังนั้น แตกต่างของสภาพแวดล้อมชุมชน มีผลต่อรูปแบบและบทบาทของที่ว่างที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นบทบาทของประชากร กายภาพชุมชน ลักษณะเศรษฐกิจของชุมชน และลักษณะสังคมของชุมชน

3. องค์ประกอบต่างๆที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลที่จะนำมาพิจารณาในด้านการออกแบบได้องค์ประกอบดังกล่าวคือ

- 1.เส้น(Line) คือสิ่งที่แสดงขอบเขตของวัตถุและความสามารถแสดงอารมณ์เป็นตัวทำให้เกิด Form ในขั้นแรกทำให้ความรู้สึกเปลี่ยนไป ลักษณะของเส้นมีหลายชนิด คือ
  - เส้นตรงตั้ง(Vertical Line) แสดงถึงความมั่นคง ความสูง และตรงสง่า ภูมิฐาน
  - เส้นตรงราบ(Horizontal Line) แสดงถึงความราบเรียบ ยาว กว้าง ผ่อนคลาย รู้สึกสงบ
  - เส้นโค้ง(Curve Line) แสดงถึงความอ่อนหวาน นุ่มนวล
  - เส้นเฉียง(Diagonal) แสดงถึงความเอียงลึ้ม
  - เส้นซิกแซก(Zig-Zag)
  - เส้นลูกคลื่น(Wave Line) แสดงถึงความเคลื่อนไหว
  - เส้นกากบาท(Cross Line) แสดงถึงความรู้สึกขัดแย้ง
  - เส้นเขตรวงกลม(Circle Line)แสดงถึงความรู้สึกหมุนเวียน มึนงง
- 2.สี(Colour) เกิดผลทางจิตวิทยา โดยการสัมผัสทางจักษุ ทำให้เกิดความรู้สึกภายใน
- 3.แสงและเงา(Light and Sound) เป็นตัวทำให้เกิดน้ำหนัก แบ่งได้ถึง 9 ระดับ เกิดจากความสูงต่ำ ของวัตถุ
- 4.มวลและรูปทรงของ(Mass and Form) คือปริมาตรที่กินที่ในอากาศ
- 5.ช่องว่าง(Space) คือเนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดจากการจัดเส้นสี แสงเงา และรูปทรง เป็นช่องว่างที่ให้ประโยชน์กับรูปทรงนั้นๆ
- 6.ผิวสัมผัส(Texture) คือลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆแก่ผู้พบเห็นทางกาย คือ การสัมผัส และทางใจคือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใสและเคารพนับถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ลาย(Pattern) คือลักษณะการใช้เส้น สี แสง เงา มวลรูปทรง ช่องว่าง และผิวสัมผัสรวมกัน ลายในการออกแบบภายในนั้นจะต้องมีความพอดี ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา อึดอัดหรือเว้งว่างจนเกินไป การศึกษานี้ มีประโยชน์ต่อการศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการ The Zenter Point of Siam Square โดยนำผลการศึกษาเป็นพื้นฐานในการสร้างความเข้าใจ ลักษณะพื้นที่ว่างและคาดคะเนกิจกรรมที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับพื้นที่ว่างชุมชนเมืองภายในบริเวณโครงการ The Center Point

#### 4.1.4 ข้อมูลพื้นฐานห้องจัดรายการวิทยุ (DJ STUDIO)

จากการศึกษาสถานีวิทยุของ A-TIME สรุปลักษณะต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดรายการวิทยุแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ คือ

1. DJ WORKSTATION  
เป็นส่วนที่ดีใจ นั่งทำรายการจะมีเครื่องมือต่างๆอยู่บนโต๊ะเช่น STEREO , ชั้นใส่LACK , จอ TFT และ MIXER เป็นต้น
2. EDITING WORKSTATION  
เป็นส่วนที่ใช้จัดรายการแห้ง คือรายการที่อัดเตรียมไว้ก่อนแล้วใช้เปิดตอน Dj ไม่อยู่ หรือทำ SPOT โฆษณา และ จึงเกิดรายการต่างๆ
3. LIVE ROOM  
มีผู้คนจากทางบ้านซึ่งขึ้นชอบนักร้องมาฟังดนตรีสดโดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนส่วนชมการแสดง(AUDIENCE ROOM) และส่วนแสดง โดยมีกระจกกันตรงกลางระหว่าง 2 ส่วนนี้
4. TRANSFER - ARCHIVE ROOM  
เป็นส่วนที่ใช้เก็บเพลง หรือมีเครื่องแปลงสัญญาณเพลงจาก CD - TAPE เข้าไปเก็บไว้ในเครื่อง SERVER
5. ADMIN ROOM  
ส่วนนี้จะมีโปรติวเซอร์ของรายการต่างๆที่จะมาคุมหรือจัดผังรายการ และจัดลำดับ DJ กำหนดหน้าที่เครื่องคอมของ DJ ว่าให้ทำอะไรได้บ้างหรือห้ามทำอะไร
6. PA (PUBLIC ADDRESS)  
เก็บเครื่องแบ่งสัญญาณเสียง ซึ่งจะกระจายเสียงออกสู่ลำโพงหลายๆตัว
7. SERVER  
ใช้เก็บข้อมูล เพลง SPOTและเชื่อมต่อกับระบบกับคอมที่ใช้ทำงานทุกตัว

โดยส่วนมากจะนิยมจัดส่วนต่างๆรวมกันไว้ในห้องดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ON-AIR ROOM (DJ ROOM)

เป็นห้องสำหรับ DJ อยู่เพื่อเปิดเพลงตามคำขอ จัดรายการวิทยุ( รายการสด ) เล่นเกม  
ตอบคำถาม เป็นต้น โดยมีพนักงานรับโทรศัพท์อยู่ภายนอกห้อง และใช้โทรศัพท์ติดต่อกัน  
ระหว่าง DJ และ พนักงานรับโทรศัพท์

2. MCR (MACHINE CONTROL ROOM)

- เป็นห้องที่เก็บ SERVER ซึ่งเชื่อมระบบของคอมพิวเตอร์ทุกตัวในการทำงาน
- กระจายสัญญาณต่างๆไปยังลำโพงหลายๆตัวได้ (ส่วน PA)
- จัดผังรายการ(ADMIN ROOM)

3. PRODUCTION ROOM

- ส่วน EDITING WORKSTATION
- ส่วน TRANSFER – ARCHIVE ROOM

4. LIVE ROOM

**ห้องบันทึกเสียง**

ห้องบันทึกเสียงเป็นห้องที่จัดการระบบที่พิถีพิถันเป็นพิเศษเนื่องจากการบันทึกเสียงซึ่ง  
ต้องการได้ยินเสียงธรรมชาติชัดเจน และปราศจากเสียงรบกวนทุกชนิด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ  
คือ

1. การใช้พื้นที่ ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับ  
ระบบเทคนิคที่ใช้ สำหรับในสมัยปัจจุบัน ห้องอัดเสียงจะมีขนาดที่ไม่ใหญ่มาก เพราะไม่  
ต้องการพื้นที่สำหรับการตั้งเครื่องดนตรี แต่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์  
นิกสีในการผลิตเสียงแทน

2. ส่วนควบคุม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางการบันทึกเสียงทำหน้าที่ผสมเสียงต่าง ๆ ตามสภาพ  
ลักษณะของเพลง ที่จะบันทึก ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

- คอมพิวเตอร์ สร้างเสียง และ EFFECT ต่าง ๆ
- SOUND MODULE แปลงข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เป็นตัวโน้ต
- แผงควบคุม (MIX CONSOLE)
- เครื่องทำเสียงก้อง (REVERBERATION)
- เครื่องแต่งความถี่ของเสียง (EQUALIZER)
- RECORD MASTER TAPE

**3. วิธีการในการทำผนังเสียง เพื่อเปลี่ยนสภาพการดูดกลืนและสะท้อนเสียง เช่น**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งทรงกระบอกวางเรียงกัน สามารถหมุนรอบแกนและเปลี่ยนผนังได้โดยด้านหนึ่งวัสดุกลืนเสียง อีกด้านหนึ่งเป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เป็นผนังที่ประกอบด้วยแท่งปริซึมมาวางเรียงกัน ด้านหนึ่งด้วยวัสดุกลืนเสียงอีก 2 ด้านเป็นวัสดุสะท้อนเสียง
- เช่นเดียวกับที่กล่าวมา แต่เป็นส่วนของวงกลมแทน โดยที่มีด้านเรียบบุด้วยวัสดุดูดกลืนเสียงด้านโค้ง เป็นวัสดุสะท้อนเสียง (ช่วยในการกระจายเสียงด้วย)
- เป็นผนังที่มีหน้าตัดเป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วเรียงต่อกัน บุดด้วยวัสดุกลืนเสียงสลับกับสามเหลี่ยมที่บุด้วยวัสดุสะท้อนเสียง ส่วนที่เป็นวัสดุดูดกลืนเสียงสามารถเปิดอ้า เพื่อปิดสามเหลี่ยมที่เป็นวัสดุสะท้อนเสียงได้

อัตราส่วนของห้องบันทึกเสียง คือ ความยาว = 1.5 ของความกว้างโดยประมาณ ส่วนสูงเปลี่ยนไปตามขนาดของห้อง ห้องที่ใหญ่จะมีความสูงลดลง และอัตราส่วนของห้องควบคุมโดยรูปร่างที่มีความลึกจะมีประสิทธิภาพดีกว่า

#### 4. การป้องกันเสียงรบกวนและการสันสะเทือน การป้องกันเสียงรบกวนและการสันสะเทือนจากภายนอกจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ระดับเสียงรบกวนจากภายนอกที่ยอมให้ผ่านได้สูงสุด (MAXIMUM PERMISSIBLE NOISE LEVELS FROM ALL SOURCES) โดยดูจาก NOISE CRITERIA ที่กำหนดโดยมีความเกี่ยวข้องกับ NC CORVE สำหรับห้องบันทึกเสียงที่ใช้ NC 15 - 20 (ไม่เกิน 54 dB) นำไปดูว่าความถี่เท่าไรมีความดังเท่าไรจึงจะไม่รบกวน เพื่อนำไปเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

สำหรับประตูหน้าต่างกระจก สำหรับสังเกตการณ์ใช้วัสดุกันเสียงขนาดดังนี้ คือ

TYPICAL 35 SB SOUND INSULATION FOR DOORS

TYPICAL 50 DB SOUND INSULATION FOR OBSERVATION WINDOWS

สำหรับการป้องกันการสันสะเทือนสามารถป้องกันทางด้านการก่อสร้าง โดยวิศวกรไม่ใช้พื้นและเพดานไม้ เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในห้อง เช่น ขณะเดินเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ และเป็นวัสดุสะท้อนเสียง เพราะห้องบันทึกเสียงต้องการให้สภาพห้องเป็น DEAD ACOUSTICAL ENVIRONMENT

#### การออกแบบและการสร้างฉาก

ก่อนที่ IDEA ของผู้ออกแบบจะไปปรากฏอยู่บนเวที จะต้องผ่านขั้นตอนการออกแบบคือ ออกแบบเป็นภาพ SKETCH และทำ WORKING DRAWING แสดงผนัง-รูปตัด โทนสีของโครงสร้าง ฉากส่วนต่าง ๆ ตลอดจนทำหุ่นจำลอง ทดสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้กำกับการแสดงแล้ว จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะทำการดำเนินงานขึ้นก่อสร้าง จำแนกงานให้กับช่างสาขาต่าง ๆ ซึ่งทำงานอยู่ในห้องที่เรียกว่า "SCENERY SHOP"

#### THE SCENERY SHOP

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ก่อสร้าง ซ่อมแซมฉาก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นที่ที่กว้างใหญ่สำหรับการสร้างฉาก ทาสีฉากจำนวนมากที่ใช้ในการแสดงแต่ละครั้ง ขนาดของ SCENERY SHOP ขึ้นอยู่กับขนาดของเวที เพราะเมื่อเวทีขนาดใหญ่ ย่อมต้องใช้องค์ประกอบของฉากที่มีขนาดใหญ่ตามไปด้วยในทำนองเดียวกัน

#### AREA OF WORKER

ใน THE SCENERY SHOP อาจจำแนกพื้นที่ออกเป็นส่วน ๆ ตามขอบเขตการก่อสร้างฉากและเขียนฉากได้ดังนี้

1. STORAGE OF MATERIALS AND TOOLS บริเวณเก็บวัสดุและเครื่องมือในการสร้างฉากซึ่งได้แก่ ไม้ ผ้า สี เครื่องมือ ช่างไม้ เช่น เลื่อย ค้อน และอื่น ๆ บริเวณที่เก็บวัสดุในการก่อสร้าง ควรอยู่ใกล้กับประตูรับส่งวัสดุ
2. WOOD WORKING (CUTTING AND WORKING OF LUMBER) นำเอาไม้จากบริเวณที่เก็บมาแปรรูปเพื่อดำเนินการประกอบฉาก เครื่องมือที่ใช้ในส่วนนี้มี เช่น เลื่อย สวานเจาะ เป็นต้น ทั้งที่เป็นเครื่องที่ดำเนินการด้วยมือหรือไฟฟ้าข้อควรระวังคือ จะต้องมิแสงสว่างเพียงพอและการระบายอากาศดีในบริเวณที่ทำงาน
3. FRAMING AND COVERING OF BASIC UNITS OF SCENERY
4. TRIAL ASSEMBLY OF BASIC UNITS INTO PORTIONS OF ALL OF THE COMPLETE SETTING

ส่วนที่ 3 และ 4 เป็นบริเวณสำหรับประกอบฉากเข้าด้วยกันและควรมีบริเวณที่ใหญ่เท่ากับส่วน ACTING AREA บนเวทีจริง เพื่อเป็นการเก็บตั้งฉากเมื่อประกอบเสร็จทั้งหมดและยังพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเข้าสู่เวที

5. PAINTING OF SCENERY AND PROPERTIES เป็นบริเวณที่ PAINT ฉาก และอุปกรณ์การแสดง ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญการ PAINT ฉากทางแนวตั้ง จะเป็นการประหยัดกว่าการ PAINT ทางแนวราบ โดยให้มีความสูงของเพดานเพียงพอกับขนาดของฉาก และให้ผู้เขียนฉากยืนบน ROLLING PLATFORM ซึ่งเคลื่อนที่ไปมาได้

การ PAINT ฉากตามแนวตั้ง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- PAINT FRAME WITH MOVABLE BRIDGE คือผู้เขียนฉากยืนบนซึ่งปรับระดับขึ้นลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- MOVABLE PAINT FRAME INNN SLOT คือการปรับระดับฉากที่เขียนขึ้นลง โดยผู้เขียนยื่นอยู่ที่ระดับพื้นเดิม

การ PAINT จากตามแนวราบ บางครั้ง ถ้าจำเป็นก็อาจจะใช้พื้นที่บริเวณส่วนประกอบฉาก (ASSEMBLY AREA บริเวณข้อ 3,4) หรือบนเวทีจริงได้

6. THE BUILDING OF PROPERTIES บริเวณที่จะล้มเสียไม่ได้บริเวณหนึ่งใน SCENERY SHOP ก็คือ ส่วนที่ใช้สำหรับสร้างอุปกรณ์การแสดง ซึ่งใช้ซ่อมแซม ดัดแปลง และตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ต่างที่ใช้ในการแสดงตลอดซึ่งต้องใช้เครื่องมือ วัสดุ และสีที่แตกต่างออกไปจากการทำฉากอื่น ๆ ส่วนนี้ไม่ต้องใช้พื้นที่มาก เพราะอุปกรณ์มีขนาดเล็ก แต่ต้องการบริเวณที่แยกออกไปโดยไม่ถูกรบกวนด้วยฝุ่น สี และการทำงานอันสับสนของการสร้างฉากอื่น ๆ ดังนั้น ส่วนนี้ควรแยกออกจากบริเวณทั้ง 5 ส่วนที่กล่าวมา แต่ควรอยู่ใกล้กัน เพื่อการควบคุมดูแลที่สะดวก

#### 4.1.5 ข้อมูลพื้นฐานการจัดนิทรรศการ

##### ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ หมายถึง การเลือกรูปแบบและออกแสดง มักจะไม่มีการบรรยายให้ฟัง ดังนั้น การแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน จึงเป็นเป้าหมายของทุกนิทรรศการ เพราะมุ่งที่จะสนองต่อความต้องการของผู้เข้าชมในทุกด้าน วัตถุประสงค์ ทุนจำลอง (MODEL) ภาพถ่าย แผนภูมิ ข้อความสั้น ๆ หรืออื่น ๆ จึงต้องถึงรายละเอียดให้ผู้เข้าชมเข้าใจมากที่สุด

ในแง่ผู้เข้าชมเป็นผู้ที่ต้องศึกษา นิทรรศการก็มุ่งที่จะสอนให้ความรู้ หรือแนะนำให้ใช้ความคิด ส่วนในแง่การค้าก็มุ่งไปยังผู้ชม และสินค้ามันโดย โฆษณา สาธิตวิธีการใช้สินค้าเพื่อให้ผู้เข้าชมเข้าใจอย่างถ่องแท้ และต้องการซื้อสินค้านั้น

นิทรรศการ เป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่ง มีบทบาทในการเผยแพร่ความรู้ และข่าวสารเรื่องราวให้ประชาชนทราบ เพราะฉะนั้นนิทรรศการตั้งให้ชมเป็นเวลานานพอสมควร ทำให้มีโอกาสพิจารณาให้ได้อย่างถูกต้อง โดยการฟัง ดู และสัมผัส ผู้เข้าชมนั้นสามารถทราบถึงเนื้อหาสาระ และวัตถุประสงค์ของการจัดได้อย่างดี นับเป็นการให้รายละเอียดทางการมองดู และประสาทสัมผัส ทำซึ่งเกิดจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ก็สามารถแสดงรายละเอียดให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

ส่วนการจัดนิทรรศการให้เสร็จสมบูรณ์นั้น ก็อยู่ที่การดำเนินการไปตามแนวทางที่ได้วางไว้จนถึงเป้าหมาย หรือหัวข้อของนิทรรศการนั้น เพราะฉะนั้นจึงควรจัดบรรยากาศ และวางแผนของนิทรรศการให้รอบคอบ โดยคำนึงถึง การสนองความต้องการทางจิตวิทยา และเศรษฐกิจเป็นพื้นฐานด้วย

##### ชนิดของการจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจัดนิทรรศการมีแบบอย่างที่เป็นหลักอยู่ 3 प्रकार คือ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในบริเวณใดบริเวณหนึ่งอย่างถาวร โดยไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่า จะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงค์เช่นไร ควรลำดับเรื่องราวให้ต่อเนื่องกันอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้าง

โดยปกติ นิทรรศการประจำเป็นการแสดงถาวร เช่น พิพิธภัณฑ, ไซโรรม, เป็นต้น นาน ๆ จึงจะมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเรื่อง ดังนั้น จะต้องเลือกของและเรื่องราวที่สำคัญ และเป็นประโยชน์มากที่สุด เพราะฉะนั้น หลักการพิพิธภัณฑจึงมีกฎเกณฑ์ และระบบต่าง ๆ ละเอียดไปหมด

### 2. การจัดนิทรรศการเพื่อการค้นคว้า (EDUCATION EXHIBITION)

เป็นกาจัดนิทรรศการเช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่จุดมุ่งหมายของการแสดงเน้นในเรื่องวัตถุประสงค์ และการการศึกษาค้นคว้า มากกว่าในด้านความงามและความเพลิดเพลิน ดังนั้นความจำเป็นในการใช้สีสรรและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มาส่งเสริมยอมนลดความสำคัญลงไปทำเรื่องราวต่าง ๆ ก็ไม่ ต้องมีความหมาย เนื้อหาสาระให้แจ่มชัดเหมือนประการแรก เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ค้นคว้าได้ใช้วิจรรณญาณของตนเอง

### 3. การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

นิทรรศการนี้ เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทมากที่สุด เพราะปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่จะต้องศึกษาจากสื่อมวลชนต่าง ๆ มากมายทั้งการเมือง และเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมและสื่อสารมวลชนเหล่านี้ต่างก็ต้องมีเทคนิคในการเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะเรื่องราวข่าวสารต่าง ๆ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น และนำความหายนะมาสู่กิจการ หรือศูนย์ในที่สุด

#### การจัดนิทรรศการในแง่การค้า

เนื่องจากการจัดนิทรรศการ เป็นการแสดงเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในการจัดนิทรรศการในแง่การค้า จึงต้องคำนึงถึงความต้องการขั้นพื้นฐานของลูกค้า ระดับฐานะของลูกค้า การชักจูงให้ลูกค้าเกิดความต้องการซื้อสินค้า วยของลูกค้าโดยแบ่งวัยของลูกค้า ดังนี้

#### 1. กลุ่ม 1

เป็นวัยที่เริ่มเข้าใจอะไรต่าง ๆ จนถึงอายุ 8 - 9 ปี หรือ 10 - 12 ปี การจัดนิทรรศการการค้าเพื่อเด็กวัยนี้ ควรเน้นเรื่องราวที่เข้าใจง่าย คำนึงถึงความคิดคำนึงของลูกค้า เป็นโลกของความตื่นเต้นมหัศจรรย์ และสิ่งจูงใจ

#### 2. กลุ่ม 2

วัยหนุ่มสาว ไม่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะอย่าง มักมีอารมณ์เพื่อฝัน รักสวย รักงาม

เอกสารมักจัดนิทรรศการในแง่ความสวยงาม และการประดับความรู้อาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. นักศึกษา

เป็นวัยศึกษาหาความรู้ต้องการของสาระจากนิทรรศการมาก ขณะที่ความสำคัญสิ่งเร้าใจ การจัดนิทรรศการในแง่การค้าสำหรับคนกลุ่มนี้ จึงต้องจัดให้เป็นระเบียบสะดวกแก่การค้นคว้า เพราะเป็นจุดสำคัญที่กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความต้องการซื้อ

อย่างไรก็ตาม ในการจัดควรกำหนดเป้าหมายในการจัดแต่ละครั้ง เพื่อคนกลุ่มใดโดยเฉพาะแล้วแต่การ และโอกาสต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยให้มีความสำคัญเฉพาะกลุ่มนั้น ๆ

การออกแบบจัดนิทรรศการ ควรทำเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการ "เตรียมการจัดนิทรรศการ"
2. จัดการตาม "หลักในการจัดนิทรรศการ"
3. ยึดแนว "หลักการทั่วไปในการออกแบบนิทรรศการ"
4. จัดนิทรรศการตาม "หลักการออกแบบนิทรรศการ"

ซึ่งจะอธิบายดังต่อไปนี้

**การเตรียมการจัดนิทรรศการ**

การจัดนิทรรศการตามแบบใด ๆ ก็ตาม ผู้จัดจะต้องตระเตรียมในสิ่งต่อไปนี้ให้เรียบร้อยเสียก่อน คือ

1. **เตรียมเรื่องที่จะแสดง** เมื่อได้คัดเลือก และตกลงใจที่จะนำเรื่องใดมาแสดงแล้ว ผู้เตรียมจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ให้กระจ่างเสียก่อน คือ
  - ก. จุดมุ่งหมายของเรื่องและการจัด
  - ข. ปัญหาต่างๆ ของเรื่อง
  - ค. การเปลี่ยนแปลงปัญหาต่าง ๆ ออกมาเป็นรูปร่าง
  - ง. การลำดับปัญหา จะต้องจัดไปตามลำดับอย่างลึบสน
  - จ. จุดกระจ่างของเรื่องหรือการแก้ปัญหา
2. **เตรียมสถานที่** สถานที่ที่จะใช้แสดงนิทรรศการจะต้องให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้
  - ความมากน้อยของเรื่องที่จะจัด
  - จำนวนผู้ที่จะเข้าชม
  - ความเหมาะสมกับเรื่องราวที่จะจัด
  - ความสะดวกของผู้เข้าชม
  - แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CIRCULATION

ความกว้างที่เพียงพอของทางเดิน ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญอันหนึ่งที่จะนำผู้ชมไปยังสิ่งที่จัดแสดง การจัดแบ่งโซน จัดแบ่งกลุ่ม และการเตรียม ทางผ่านก็เป็นองค์ประกอบใหญ่ที่จะให้ความสะดวกในการชมงาน

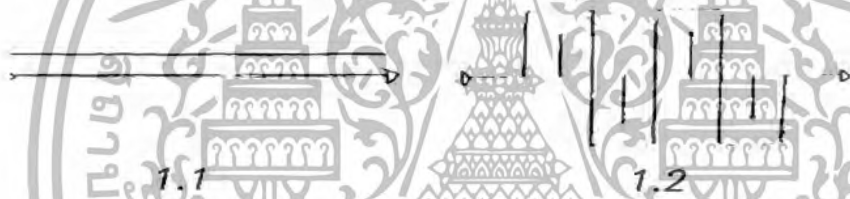
การที่จะเห็นถึงประโยชน์แท้จริงในนิทรรศการ ผู้จัดหรือผู้ออกแบบนี้จึงควรจัดลำดับของสิ่งที่ จะแสดงให้ดี การกำหนดเส้นทางการเดินโดยการจัดลำดับเหตุการณ์ หรือจัดลำดับของการแสดงงานนี้ เป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินโดยการจัดให้ผู้ชมเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดอย่างไม่มีรู้ตัว และไม่มีทางเลือกเลยด้วย เพราะยากที่จะฝืนใจเดินออกนอกเส้นทางโดยมีการกำหนดเส้นทางอยู่ 2 แบบ คือ

1. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน

สังเกตหรือพิจารณาจากการจัดลำดับสิ่งที่จัดแสดง

2. เส้นทางที่ไม่ถูกกำหนดแน่นอน

พิจารณาจาก ซึ่งแสดงในภาพประกอบต่อไปนี้



เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าและออกแยกกัน

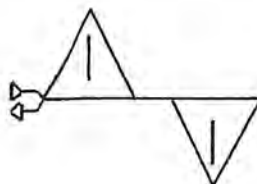
- 1.1 การแสดงที่ต่อเนื่อง (CONTINUOUS DISPLAY)
- 1.2 การแสดงที่รื้อถอน ได้ชมได้ทั้ง 2 ด้าน

เส้นทางที่ถูกกำหนดชัดเจนแน่นอนมีทางเข้า และออกอยู่ประชิดกัน

- 2.1 การแสดงที่ต่อเนื่องชมได้ทั้ง 2 ด้าน จัดเป็นขดลวด (CONTINUOUS DISPLAY)
- 2.2 การแสดงที่ชมได้ทั้ง 2 ข้าง จัดเป็นแบบขดลวด (SPIRAL)



3.1



3.2



3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ไม่ถูกกำหนดแน่นอน (แบบผันได้) มีทางเข้าที่แยกออก

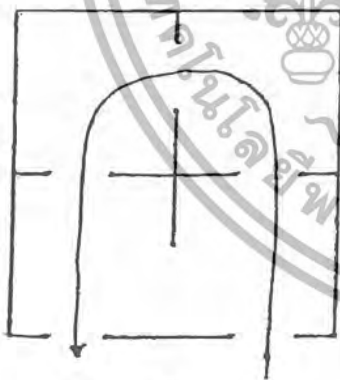
- 3.1 เส้นทางตัดกัน (INTERSECTING PATH)
- 3.2 เส้นทางที่แยกออก (PATH BRANCHING OFF)
- 3.3 เส้นทางที่ตัดกัน และแบ่งออก (PATH INTERSECTING AND BRANCHING OFF)

การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

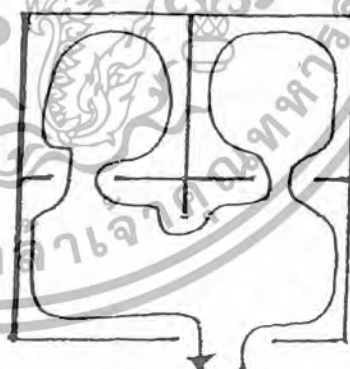
- มักกำหนดเป็นวงกลม แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงเอง
- มีการเดินเป็นวง โดยเข้าออกประตูเดียวกัน
- ถ้าเป็นห้องที่มี 2 ประตู ประตูทางออกเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้าออก ไม่ควรห่างกันเกินไป
- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมากถ้าหากทางออกอยู่ซ้ายมือ ห้องนี้จะได้รับความสนใจถึง SPACE  $\frac{3}{4}$  ของห้องจะได้รับความสนใจมาก

ประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้องห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี ดังนั้นจากที่กล่าวมาเข้าขั้นนี้ สรุปว่าส่วนที่ควรจะติดตัวประตู คือ

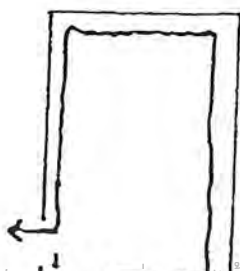
1. การมี 2 ประตู เป็นทางเข้าและออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรจะอยู่ในที่ๆ ผู้ชมจะออกมาก่อนชมการแสดงได้หมด



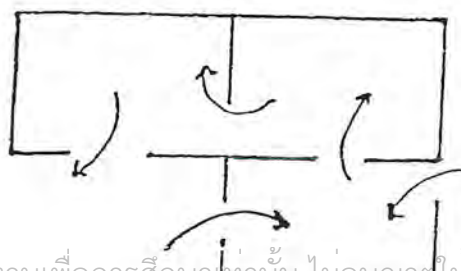
ที่ดี



ทางเดินไม่สับสน มีทางออกที่ผู้ชม



ไม่

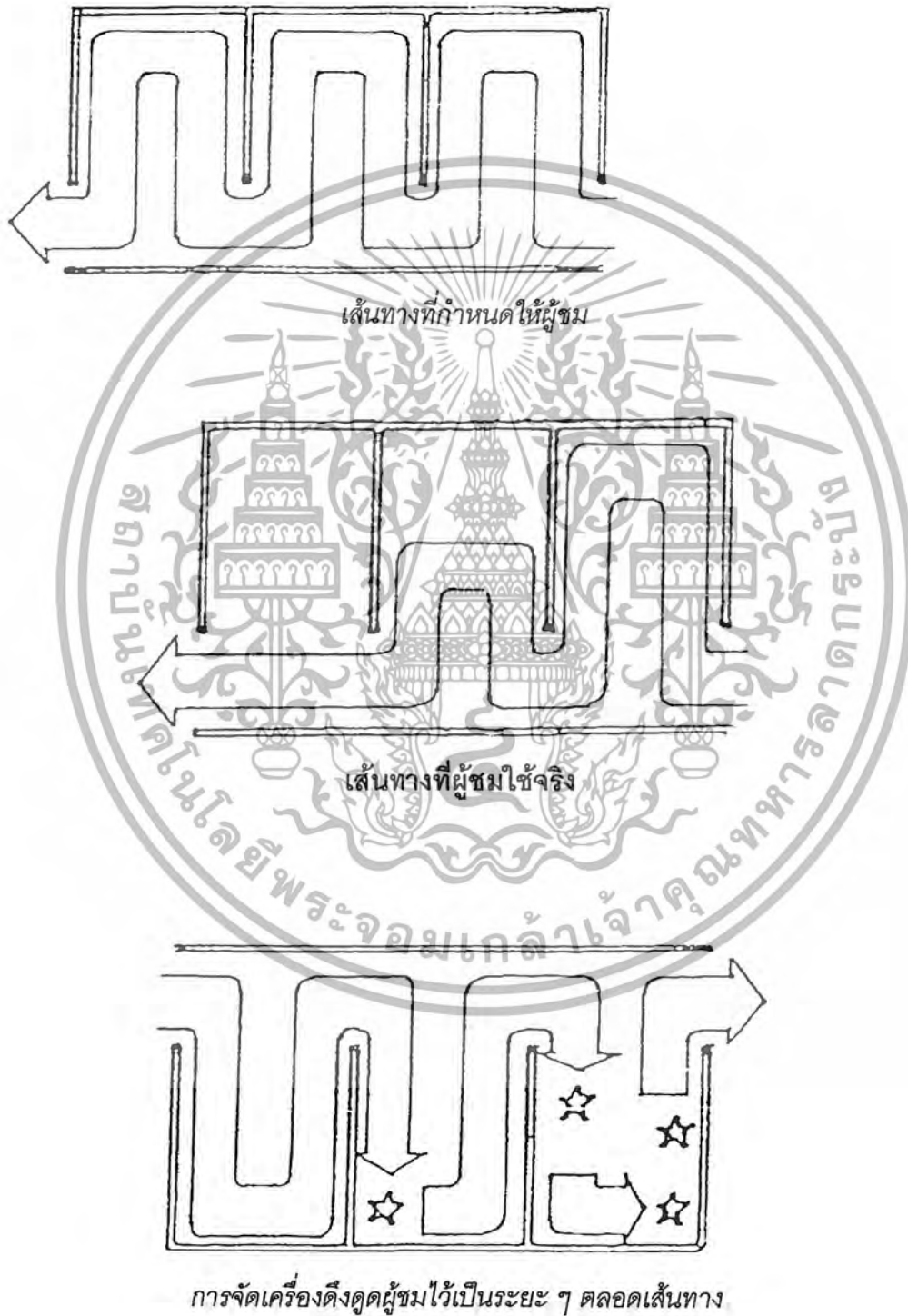


ไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ยังมีปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ ผู้ชมมักเบื่อก่อน เมื่อมีการแสดงที่มาก มักจะไม่เดินตามเส้นทางที่กำหนดให้ จึงต้องสร้างความน่าสนใจอย่างต่อเนื่อง ในเส้นทางที่มีการแสดงที่ตื่นเต้นเร้าใจ ดึงดูดใจผู้ชมเป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทางที่กำหนดแสดงในภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการจัด CIRCULATION ที่สมบูรณ์ ควรคำนึงถึง

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดให้ประตูทางออก อยู่ในแกนกลางของห้อง หรืออยู่ในระหว่างทางที่ผู้ชมยังชมงานแสดงไม่หมด
3. เรื่องที่ให้รายละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดเครื่องดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และผู้ชมส่วนน้อยที่ต้องการ ศึกษาอย่างละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักผ่อน พักสายตา หรือคลายความตึงเครียด ได้แก่ ที่นั่งพัก โมบายล์ (MOBILE) หรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ๆ ก็ควรมีสวนที่จำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัด ต้นไม้ในกรณีนี้ ควรจัดให้ผู้ชมมีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนา วิสาสะ หรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับการแสดงก็ได้

#### 4.2 ระบบประกอบโครงการ

##### 4.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างที่นำมาพิจารณาในการเลือกใช้สามารถแยกออกได้ดังนี้

1. GRIDER โครงสร้างแบบนี้ สามารถพาดช่วงกว้างได้ตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป แต่มีข้อเสียคือ ยิ่งช่วงกว้างมาก ความลึกของคานก็ยิ่งมากขึ้นตามไปด้วย โดยมีอัตราความลึกต่อช่วงกว้างคานประมาณ 1/8-1/10 จึงทำให้เสียเนื้อที่ได้หลังคาไปเนื่องจากความลึกของคานมาก และช่วงกว้างมาก หน้าตัดของ MEMBER ต่างๆจะยิ่งใหญ่ขึ้น ทำให้น้ำหนักของโครงสร้างเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งจะเกิดปัญหาเรื่องการแอ่นตัว สำหรับวัสดุที่ใช้ สามารถใช้ดิ่งไม้ เหล็กและ คอนกรีต ซึ่งโดยมากจะใช้เหล็ก เนื่องจากสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่า และในการก่อสร้างสามารถทำเป็นชั้นส่วนขึ้นไป ประกอบได้ง่ายกว่าโครงสร้างคอนกรีต แต่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาเป็นระยะ จะต้องทำให้หลังคามีความลาดเพื่อการระบายน้ำ

2. TRUSS โครงสร้างประเภทนี้ ถ้าใช้เหล็กจะมีความเหมาะสมมากเนื่องจากสามารถพาดช่วงได้กว้าง สามารถเจาะช่องแสงธรรมชาติได้ง่ายโครงมีลักษณะเบา ตัวโครงยังสามารถติดตั้งหรือห้อยแขวนเครื่องมือต่างๆได้ เช่น ลำโพงกระจายเสียง, ระบบไฟฟ้า ตลอดจน FILTER กรองแสง แต่โครงสร้าง TRUSS ที่มีช่วงกว้างตั้งแต่ 50.00 เมตรขึ้นไปจะไม่เหมาะสมและไม่ประหยัด เนื่องจากยิ่งพาดช่วงกว้างขึ้นเท่าไร ขนาดหน้าตัดของส่วนประกอบต่างๆมีขนาดโตขึ้นตามส่วน ยิ่งเกิดปัญหาการแอ่นตัว น้ำหนักของโครงสร้างก็มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. RIGID FRAME โครงสร้างแบบนี้ เป็นลักษณะของการต่อเนื่องส่วนต่างๆของโครงสร้างให้แข็งแรงยึดตัวกันแน่น และ ทำแนวต่อต่างๆให้เป็นเนื้อเดียวกัน และตามธรรมชาติการกระจายแรงของโครงสร้างดังกล่าวนี้ทำไปใช้ปริมาณวัสดุน้อยลงไป โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางของความยาวช่วง จะน้อยกว่าคานพาดธรรมดามาก สำหรับวัสดุที่ใช้ก่อสร้างนั้นสามารถเลือกใช้ได้หลายประเภท เช่น ไม้,คอนกรีต,เหล็ก และอลูมิเนียม ในโครงสร้างที่มีช่วงกว้างระหว่าง 184.00-30.00 เมตร FRAME คอนกรีตเสริมเหล็ก จะประหยัดที่สุด ส่วนในโครงสร้างที่มีช่วงกว้าง 30.00-45.00 เมตรควรจะใช้จะประหยัดและดัดแปลงง่ายกว่าโครงสร้าง ค.ส.ล.

โครงสร้างแบบRIGID FRAME นี้มีข้อระวังในเรื่องการหลุดตัวของฐานราก และต้องป้องกันการขยายตัวของวัสดุประกอบโครงสร้างอันเนื่องมาจากอุณหภูมิ

4. SPACE FRAME โครงสร้างแบบนี้เป็นลักษณะของ TRUSS 3มิติการถ่ายน้ำหนักจำเป็นต้องถ่ายไปทุกๆรอยต่อของโครงสร้างแต่ในทางปฏิบัติการถ่ายรอยต่อต่างๆนั้นยากมีความละเอียดอ่อน และสิ้นเปลืองมาก สำหรับวัสดุก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่จะเป็นเหล็กหรือ อลูมิเนียม ส่วนไม้ก็สามารถทำได้โดยโครงสร้างแบบนี้สามารถพาดช่วงได้กว้างมาก ความลึกของโครงสร้างต่อช่วงความยาวโครงสร้าง มีขนาด  $1/20$  ถึง  $1/24$  ซึ่งน้อยกว่า TRUSS แบบ 2 มิติมาก

การใช้โครงสร้างประเภทนี้ นอกจากจะใช้งบประมาณสูงแล้ว ยังต้องประสบปัญหาเรื่องข้อต่อ และต้องทำความลาดเอียงให้กับวัสดุค้ำอีกด้วย

5. SHELL ROOF โครงสร้างประเภทนี้มีความแข็งแรงดีและคุณภาพทางโครงสร้างสูงมาก แต่จะมีปัญหาเรื่องการทำแบบหล่อคอนกรีต และค่าแรงในการทำไม้แบบสูงมาก การผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปแล้วนำไปประกอบ จะสามารถลดค่าแรงลงได้มาก แต่รอยต่อของชิ้นส่วนนั้นต้องทำอย่างประณีต เหล็กเสริมต้องเชื่อมกันให้ยึดติดสนิทจริงๆ และ ยังไม่สามารถเจาะช่องแสงได้เนื่องจากจะทำให้เสียกำลังรับแรง

6. FOLDED PLATE โครงสร้างแบบนี้มีกำลังทางโครงสร้างมากขึ้น ช่วงยาวและความกว้างของแผ่นพับ จะบังคับความลึกทั้งหมดของแผ่นพับ ซึ่งควรมีความลึกไม่น้อยกว่า  $1/10$  หรือ  $1/15$  ของช่วงยาว หรือ  $1/10$  ของช่วงกว้าง แล้วแต่ว่าช่วงใดกว้างมากกว่า วัสดุที่ใช้ทำแผ่นพับ ใช้ได้ตั้งแต่ไม้,เหล็ก,อลูมิเนียม,คอนกรีตเสริมเหล็ก

แต่การทำคอนกรีตเสริมเหล็กจะถูกกว่าใช้วัสดุอื่นๆเพราะสามารถใช้ไม้แบบหล่อตรงๆได้ หรือหล่อสำเร็จรูปแล้วยกไปตั้งได้ โครงสร้างประเภทนี้ก็จะเกิดปัญหาเรื่องความลึกของโครงสร้างเช่นกัน

7. ARCH โครงสร้างประเภทนี้ ในช่วงกว้างที่เท่ากันจะมีราคาสูงกว่าการใช้โครงสร้างแบบ TRUSS ธรรมดา แต่ความลึกของโครงสร้างจะน้อยกว่า วัสดุที่ใช้กับโครงสร้างประเภทนี้ได้แก่ ไม้,เหล็ก,คอนกรีต และอลูมิเนียม โดยโครงสร้างเหล็กสามารถพาดช่วงกว้างได้ถึง 90.00 เมตร

เอกสารนี้เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทนใดๆทั้งสิ้น โดยโครงสร้างเหล็กสามารถพาดช่วงกว้างได้ถึง 90.00 เมตร อย่างไรก็ตามการคำนวณราคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. TENSION (CABLE)STRUCTURE โครงสร้างประเภทนี้ ใช้วัสดุได้เพียงชนิดเดียว คือ เหล็ก แต่น้ำหนักโครงสร้างจะเบากว่า โครงสร้างชนิดอื่นมาก การก่อสร้างต้องใช้ความประณีตและเทคนิคสูง ทำให้ราคาค่าก่อสร้างสูงกว่าโครงสร้างพาดช่วงกว้างธรรมดา

9. MEMBRANE STRUCTURE โครงสร้างที่มีน้ำหนักเบา การก่อสร้างยุ่งยาก เพราะช่างไม่มีประสบการณ์ และไม่เหมาะกับสภาพท้องถิ่น วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างได้แก่ เหล็ก และ พลาสติก

#### 4.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

##### แสง (LIGHT)

การให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าควรคำนึงถึง

1. ให้ทัศนวิสัยที่ดี
2. ให้บรรยากาศที่ดี
3. จุดกำเนิดของแสงเด่นน้อยกว่าสินค้าและส่วนโชว์อื่นๆ ที่สำคัญ คือ การให้แสงเน้นตัวสินค้า

การให้แสงภายในห้างสรรพสินค้าเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาหลายด้าน เช่น การให้แสงที่พอเหมาะกับสายตา ให้ทัศนวิสัยที่กำลังสบายบวกกับความน่าสนใจของแสงจ้าที่ส่องลงบนสินค้าไม่ก่อให้เกิดเงาที่ตัดกันจนเข้มเกิน

##### บรรยากาศ

1. ทำให้เกิดความประทับใจเมื่อพบครั้งแรก
2. สร้างบรรยากาศให้น่าซื้อ
3. ช่วยให้ลูกค้าสะดวกในการตีราคา

ในการให้แสงแต่ละแผนกมีข้อแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของสินค้า แสงที่เลือกใช้ควรถูกควบคุมให้อยู่ในบริเวณที่พอเหมาะซึ่งแสงวิทยาศาสตร์สามารถควบคุมได้เหมาะสมกว่าแสงธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้น ทัศนระของการให้แสงสว่างภายในห้างสรรพสินค้า คือ "คุณภาพของการกระจายออกเพื่อให้เกิดความนุ่มนวล ซึ่งสำคัญกว่าปริมาณแสงที่ได้" ทัศนระของการให้แสงแบบนี้จึงไม่ควรให้แสงอุปกรณ์ที่มีได้ปิดก่อนและติดอยู่กับบริเวณจำหน่ายสินค้า ทัศนวิสัยที่ดีขึ้นอยู่กับความเข้มที่ตัดกัน (ความสว่างที่ตัดกันของสินค้า) มากกว่า เพราะถ้าบริเวณจำหน่ายมีแสงสว่างเท่ากันหมดจะทำให้วัตถุสินค้าหรือแม้แต่ DISPLAY จมหาย ไม่มีการเน้นสินค้า ซึ่งยังเกี่ยวข้องกับสีและ TEXTURE ของสินค้า และ DISPLAY อีกด้วย

##### วิธีการให้แสง การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อเน้นสินค้า

1. อุปกรณ์ติดตั้งซ่อนอยู่ในตู้โชว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่องตรงจากเพดาน

การใช้แสงควรใช้ควบคู่ไปทั้ง 2 วิธี ทั้งนี้เพื่อป้องกันการมองเห็นไม่ชัดเจนในขณะที่สินค้าอยู่ในตู้และนอกตู้ ในการให้แสงข้อ 2 ควรมีโคมหรือกระบอกส่องตรงในแนวตั้งเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดแสงและเงา

**ความเข้ม สีและทิศทางการให้แสงสว่างในห้างสรรพสินค้า**  
ขึ้นอยู่กับเนื้อที่และความจำเป็นของบริเวณจัดจำหน่าย

ทางเดินทั่วไป	3-5	ฟุต	กำลังเทียน
เขตที่ตั้งสินค้า	20-30	"	"
จุดที่ตั้ง	50-200	ฟุต	กำลังเทียน
พื้น เพดาน ผนัง	3-10	"	"

แสงทุกจุดควรมาจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีกระบอกกันแสง และมีตัวกลางกระจายแสงอยู่

### ชนิดของหลอด

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์
2. หลอดไส้ร้อน

หลอดไส้ร้อนเป็นที่นิยม เพราะสามารถประหยัดกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$  เท่า และอายุการใช้งานนานกว่า 2-4 เท่าตัว แต่อุปกรณ์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์นั้นมีราคาแพงกว่า ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบค่าความสิ้นเปลืองในระยะแรก ค่าอุปกรณ์ทั้งสองชนิดจะเท่ากัน

ผลดีของหลอดฟลูออเรสเซนต์ คือ ให้แสงที่เกิดเงาเล็กน้อย คล้ายแสงธรรมชาติ สามารถซ่อนในตู้โชว์ได้ แต่ให้แสงที่ไม่จริงตามธรรมชาติ สำหรับหลอดไส้ร้อน ให้บรรยากาศที่อบอุ่น แสงไฟส่งเสริมให้สินค้ามีสีสันและบรรยากาศที่มีค่า แต่มีข้อเสียที่ทำให้เกิดความร้อน

### 1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION

- เป็นการให้แสงโดยตรง
- ออกแบบให้มีความจําหน่ายที่พื้นผิวของหลอด
- ติดตั้งสูงจากระดับสายตาอย่างน้อย 45 องศา
- ต้องไม่เป็นจุดเด่นมากเกินไปเพราะจะดึงดูดความสนใจ
- ภาพที่ได้เป็นภาพ 2 มิติ
- ประโยชน์ ติดตั้งง่ายและประหยัด

เช่น โคมระย้า โคมทรงกลม และหลอดฟลูออเรสเซนต์

### 2. DIRECT ILLUMINATION

- เป็นโคมแบบซ่อนไฟ หรือ เป็นรางรอบเพดานห้อง

แสงที่ได้นุ่มนวล เพราะเป็นแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม่ทำให้เกิดแสงรบกวนสายตา
- มีข้อเสีย คือ ความสว่างที่ผนังและเพดานมากกว่าตัวสินค้า
- สิ้นเปลือง ลำบากต่อการดูแล
- ราคาสูง

### 3. POINT TO POINT SOURCES

- เป็นการให้แสงสว่างที่เน้นสินค้าโดยตรง
- แสงที่ได้มีความเข้มตัดกันมาก

### 4. EXTENDED SOURCES

- ให้แสงคล้ายธรรมชาติ
- อุปกรณ์การติดตั้งราคาแพง

### 5. DOWNLIGHTING

- ให้แสงจากแหล่งกำเนิดบนเพดาน
- สาดตรงลงทางเดิน
- เป็นแบบเรียบง่ายและประหยัด
- ติดตั้งเหนือระดับสายตา

### 6. DIRECT DOWNLIGHT AND DIRECT UPRIGHT

- เป็นแบบผสมโดยรวมวิธีการติดตั้งของแบบ DIRECT ILLUMINATION กับแบบ DIRECT DOWNLIGHT เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลดี คือ ได้บรรยากาศ ให้แสงที่นุ่มนวล และไม่รบกวนสายตาผู้เข้าชม เพราะติดตั้งเหนือระดับสายตา

### 7. OVERALL CEILING GRID

เป็นการปรับปรุงแบบ โดยใช้พลาสติกหรือวัสดุอื่นๆ ทำหน้าที่กระจายแสงบนเพดาน ใ้ๆ เฉพาะแผ่นที่ไม่มีตู้กระจก เพราะตู้กระจกอาจทำให้เกิดแสงสะท้อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางความเข้มของแสงสว่าง				
โคมไฟใช้ติดตั้ง	ห้องขนาด 30" x 30" หรือใหญ่กว่า		พ.ท. น้อยกว่า 30" x 30"	
	เพดานสีอ่อน		เพดานสีอ่อน	
	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่
1. โคมไฟแก้ว	0.40	0.27	0.30	0.53
2. โคมไฟสี (สีเข้ม)	0.40	0.21	0.26	0.29
3. โคมไฟสี (สีอ่อน)	0.24	0.27	0.34	0.37
4. กิ่งส่องสว่างทางอ้อม	0.29	0.35	0.43	0.53
5. ส่องสว่าง โดยทาง อ้อมทั้งหมด	0.32	0.37	0.50	0.62

นอกจากความเข้มของแสงสว่างที่ต้องรู้แล้ว เรายังต้องทราบความสัมพันธ์ความสูงของการติดตั้ง (ดวงไฟ) กับขนาดของกำลังส่องสว่างของดวงไฟ (WATT)

**ข้อสรุป** เกี่ยวกับการใช้แสงคำนึงถึง

1. จุดประสงค์ของการใช้แสง
2. เพดาน โครงสร้างของเพดาน ขนาดช่วงเสา
3. การจัดตู้โคมไฟ และอุปกรณ์การจำหน่าย
4. วิธีการป้องกันเสียงสะท้อน
5. แก้ไขปรับปรุงง่าย

สรุป ฝ้าเพดานต่างๆ ต้องสามารถถอดออก เพื่อการซ่อมแซมปรับปรุง ข้อคำนึงอีกอย่างหนึ่ง คือ อุปกรณ์ไฟฟ้า โคมไฟ เป็นเพียงสิ่งตกแต่ง ให้แสงสว่างแก่สินค้า เป็นเครื่องช่วยเสริมสินค้าให้เด่นเท่านั้น ไม่ควรเป็นตัวเด่นข่มสินค้า อีกประการหนึ่ง อุปกรณ์ไฟฟ้าบางจุดควรปรับให้มีความอ่อนตัวสามารถปรับปรุงให้เป็นไปตามเทศกาลได้

### สีในการออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมไม่ได้หมายถึง เนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายไปถึงสีสันของวัสดุธรรมชาติด้วย สีในการออกแบบสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมอื่นๆ เพราะเกี่ยวกับรูปร่างและช่องว่างของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่างๆผสมผสานกัน

ในรูปลักษณะการออกแบบให้งานที่ออกมาเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นเห็น เบบีเอช ระเบียบข้อบังคับการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีต่างๆย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์เป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้ในการตกแต่งภายใน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้จักจิตวิทยาของสีว่าสีใดให้ความรู้สึกอย่างไร

### การวิเคราะห์สี

สีสามารถแยกประเภทออกตามค่าของสี วรรณะของสี การดึงดูดความสนใจของสี และพื้นผิว

ค่าของสี คือ ความแตกต่างระหว่างสีที่ให้ความสว่างมาก และสีที่ให้ความสว่างน้อย เช่น สีขาวและสีดำ

วรรณะของสี วัดได้จากความร้อนที่เกิดจากความรู้สึกที่สีนั้นทำให้เกิดขึ้น เช่น สีวรรณะร้อน และสีวรรณะเย็น สีเทาเป็นสีที่มีวรรณะปานกลาง สีแดง และสีเหลืองจัดอยู่ในจำพวกสีวรรณะร้อน ส่วนสีวรรณะเย็น ก็ได้แก่ สีเขียวและสีฟ้า เป็นต้น

การดึงดูดความสนใจของสี เช่นเดียวกันกับแสงไฟย่อมขึ้นอยู่กับความเข้มกล้าของมัน เช่น จากสีที่ชัดเจนกระทั่งแก่ ภายในสีเดียวกันสามารถแยกขีดค้นของความดึงดูดความสนใจออกได้

พื้นผิวของสี เกิดจากพื้นผิวของวัสดุที่สีนั้นปรากฏอยู่ เช่น หยาบ ละเอียด ฝ้า และเป็นมัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแสงด้วย

ตัวอย่างสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา	-	ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม อ่อนโยน สุกภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด
สีดำ	-	ให้ความรู้สึกลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว ความตาย
สีขาว	-	ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ เรียบง่าย หุหุหุ
สีแสด	-	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น ใจใส สนุก อันตราย อ่อนนุ
สีแดง	-	ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง สมบูรณ์ ร้อนแรง อ่อนนุ
สีเหลือง	-	ให้ความรู้สึกร่าเริง สดใส มีอำนาจ มั่งคั่ง
สีน้ำเงิน	-	ให้ความรู้สึกสุภาพ หนักแน่น เยือกเย็น สง่าผ่าเผย
สีม่วง	-	ให้ความรู้สึกความรัก ความเศร้า หดหู่ เฉื่อยชา ฐานันดรศักดิ์
สีเขียว	-	ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย มีชีวิตชีวา

### กรรมวิธีการให้สีกลาย

สีขาว ตัดกับสีอื่นได้เด่น เป็นกรอบได้ดี เช่น กรอบรูปหน้าต่าง กระจกเป็น-ตลอดจนจัดแบ่งผนัง

เป็นช่อง ใช้เป็นสีฐาน หรือส่วนที่อยู่ต่ำหรือลึก เพื่อเน้นให้เด่น เป็นตัวเสริมสีอ่อนให้เด่น และเป็นตัวสะท้อนความงามส่วนข้างเคียง

สีดำ ใช้ในเนื้อที่เล็กน้อย หรือโครงสร้างที่บอบบาง ดูขาดความแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเทา ใช้ได้ดีในเนื้อที่กว้าง ลดความจ้าของสีขาว และความทึบของสีดำ ทำให้ดูแล้วสบายตา

CONTRACT AND COMOUFLAGE เมื่อวิเคราะห์สีของสินค้าแล้ว ในขั้นต่อไปก็เป็นการสร้างบรรยากาศโดยรอบสินค้านั้น หรือความตัดกันเป็นสิ่งสำคัญที่สุด แต่ต้องไม่ลืมว่าสีที่จะใช้ในส่วนการจำหน่ายสินค้านั้น จะต้องมีความสมดุลย์และเข้ากันได้ ถึงแม้ว่าจะมีสีบางสีที่ตัดกันและเด่นออกมากก็ตาม ดังนั้น สีของผนังและเพดานที่เพิ่มเข้ามาานั้น จึงเป็นBACK GROUND ให้แก่สินค้า และสินค้าบางกลุ่ม ดังนั้น เมื่อมองไปในส่วนจำหน่ายสินค้าทั้งหมด COLOUR CONTRACTและCAMOUFLAGE จึงมีบทบาทเป็นอย่างมากในการเพิ่มรสชาติให้แก่การซื้อสินค้า ไม่ให้จืดชืดและไม่ยุ่งเหยิงจนเกินไป

### ระบบการใช้สีแบบง่าย ๆ 5 แบบ

มีอยู่หลายด้านด้วยกันที่จะจัดสีของผนังให้อยู่ในสภาพที่งดงามในตัวของมันเอง แต่ไม่มาแข่งกับสินค้าที่ตั้งโชว์อยู่ การจัดดังกล่าวมีถึง 5 วิธี คือ

1. ผนัง พื้น และเพดาน สามารถใช้สีที่แตกต่างกัน แต่สามารถเข้ากันได้
2. เพดาน ให้สีที่รุนแรง ส่วนผนังและพื้นให้สีเรียบง่าย
3. พื้นให้สีที่รุนแรงส่วนเพดานและผนังให้สีเรียบง่าย
4. พื้น ผนัง และเพดาน ที่ไม่ใช่โชว์สินค้า ให้สีกลางๆ ส่วนผนังโชว์สินค้าให้สีที่รุนแรง
5. พื้น ผนัง และเพดาน ทั้งหมดให้สีคล้ายคลึงกัน แต่ตัดกับสินค้า

### พื้น เพดาน และผนังใช้สีแตกต่างกัน

การใช้สีประเภทนี้ เหมาะสำหรับแผนกเครื่องแก้ว และกระเบื้องเคลือบ ซึ่งส่วนใหญ่สินค้าเป็นสีขาว และมักโชว์ไว้บนชั้นโชว์แบบไม่มีกระจกปิด ประกอบด้วยกับกระเบื้องเคลือบเป็นสินค้าชิ้นเล็ก เมื่อโชว์กระจัดกระจายอยู่ ดังนั้น ถ้าเป็นผนังให้สีเข้มขึ้นรวมกับสีของเพดาน ซึ่งเป็นสีแตกต่างกันก็ย่อมสามารถขับสินค้าให้เด่นขึ้นโดยง่าย เนื่องจากผนังทาสีเขียวแก่ จะเป็นสีที่ตัดกับเครื่องแก้วอย่างรุนแรง

การจัดกลุ่มสี การโลว์รณะสีจะต้องอยู่ในสภาพเป็นระเบียบไม่ให้สีตัดกันอย่างรุนแรง อยู่ใกล้กันอาจก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่เหมาะสมขึ้น ดังนั้นการใช้สีมีส่วนผสมของสีที่อยู่ใกล้กันย่อมทำให้เกิดกลุ่มสีที่เข้ากันได้ แต่อย่างไรก็ดี การจัดกลุ่มสียังสามารถแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆดังนี้ คือ

- ก. MONOCROMATIC ได้แก่ การใช้สีเพียงสีเดียวในน้ำหนักรสีที่ต่างกัน ใช้ในส่วนเนื้อที่ๆ มีขนาดเล็ก
- ข. COMPLEMENTARY ได้แก่สีสองสีที่อยู่ในด้านตรงข้ามกับวงจรัส ซึ่งมีน้ำหนักร และเนื้อสีที่แตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. SPLIT-COMPLEMENTARY ได้แก่การใช้สีที่ตัดต่างกันไปในวงจรสี ซึ่งเป็นสีที่คล้ายคลึงกันในส่วนผสม

ง. TRIAD ได้แก่การใช้สีไม่ว่าจะเป็นสีระยะที่ 1 2 หรือ 3 ตั้งแต่สามสีขึ้นไป โดยเลือกเอาสีที่เป็นสีเด่น และใช้สีที่เหลือเป็นองค์ประกอบ

จิตวิทยาของสี สีส่วนมากมีผลทางด้านจิตวิทยา เนื่องจากธรรมชาติวัตถุที่มีสีคล้ายคลึงกับสิ่งต่างๆได้สอนให้มนุษย์รู้จักกับความรู้สึกเหล่านี้ตั้งแต่เกิด เช่น โน้สีแดง เมื่อมองเห็นสีแดงที่อื่นมักมีความรู้สึกร้อน

-สีน้ำเงินหรือสีเขียว จากวัฒนธรรมชาติ เช่น ท้องฟ้า หญ้า ต้นไม้ ได้สอนให้มนุษย์เข้าใจว่าสิ่งที่มองเห็นนั้นเยือกเย็น ผ่อนคลาย เป็นสีที่เรียบนุ่มนวลเหมือนผิวของท้องฟ้า จึงสามารถใช้สีเหล่านี้ได้โดยตรง โดยอาจลดค่าของสีลง

-สีแดงและสีเหลือง จากธรรมชาติ สีเหล่านี้ ได้แก่ แสงอาทิตย์ ความร้อน ไฟ เป็นสีที่มีความร้อนแรง สีเหล่านี้ สามารถบีบห้องให้ดูเล็กลงแต่สีเหล่านี้สามารถสร้างความสดได้และแสงสะท้อนของมันยังช่วยเน้นความน่ารับประทานอาหารด้วย

-สีม่วง เป็นสีที่แสดงออกถึงความหรูหรา ร่ำรวย สามารถใช้ได้เมื่อประกอบกับสีทอง

-สีขาว-ดำ มักใช้มากกับเครื่องเรือน เนื่องจากสามารถเข้าได้กับสีอื่นๆได้ทุกสี และมักคั่นกลางระหว่างกลุ่มสี สองกลุ่ม สีขาวมักขับสีของอาหารและสีของเหล่าองุ่นด้วย

#### 4.2.3 ระบบปรับอากาศ

ระบบการปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายวิธี แต่ระบบที่ใช้กันโดยทั่วไปมีดังนี้

##### 1. ระบบการทำความเย็นโดยตรง

เป็นระบบที่ ดึงอากาศร้อน เข้ามาสัมผัสกับระบบทำความเย็นของเครื่องทำความเย็นโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ที่ติดตั้งห้องขนาดเล็กทั่วไป ซึ่งเรียกระบบนี้ว่า แบบหน้าต่าง

##### 2. ระบบทำความเย็นโดยทางอ้อม

เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็น โดยทำความเย็นให้กับตัวกลางก่อน เช่น น้ำ หรือ สารเคมีอื่นๆ แล้วจึงนำตัวกลางนี้ ไปทำความเย็นให้กับ อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทีหนึ่ง

สำหรับสถานที่ที่มีขนาดเล็กนั้น ไม่จำเป็นต้องมีระบบส่งจ่าย เพราะอาจใช้ระบบปรับอากาศแบบหน้าต่างมาติดตั้งแทนได้โดยตรง

#### ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กันมีอยู่ 3 แบบคือ

##### 1. แบบหน้าต่าง (Window Type)

##### 2. แบบแยกส่วน (Split Type)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แบบศูนย์รวม (Central System)

#### เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง

เป็นที่นิยมสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดเล็กหรือในห้องพัก ต่าง ๆ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกมากในการติดตั้ง

#### เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

มีขนาดใกล้เคียงกับแบบหน้าต่าง ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมที่สุด เนื่องจากมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เหมาะกับอาคารที่ไม่ต้องเดินท่อส่งยาว มีตั้งแต่ขนาดเล็กถึง ขนาดที่ใช้กับอาคารขนาดใหญ่ แต่มีข้อเสียคือ ไม่สามารถเดินท่อส่ง ระหว่างหน่วยทำความเย็น ถึง หน่วยปล่อยลมเย็นได้ในระยะทางไกล ๆ

เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม หรือ ระบบ WATER COOLED WATER CHILLER AIR-CONDITION คือ เครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และใช้เครื่องทำน้ำเย็น ส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นที่ติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องแต่ละชั้นซึ่งตำแหน่งของห้องเครื่อง ควรจะอยู่ในแนวเดียวกัน ส่วนเครื่องทำน้ำเย็นและปั๊มน้ำติดตั้งไว้ในห้องเครื่องชั้นใต้ดิน(ควรมีการจัดการระบายอากาศและป้องกันเสียง) ต่อจากนั้นปั๊มน้ำอัดน้ำเข้าเครื่องคอนเดนเซอร์ แล้วจึงส่งน้ำที่มีอุณหภูมิสูงไประบายที่คูลลิ่งทาวเวอร์ซึ่งมักจะติดตั้งบนดาดฟ้า หรือควรติดตั้งไว้ในที่อากาศถ่ายเท และคำวิ่งถึงทิศทางลมไม่ให้พัดละอองเข้าสู่ตัวอาคาร ระบบปรับอากาศชนิดนี้มีความแตกต่างจากระบบอื่น ๆ คือมีการระบายความร้อนด้วยน้ำ CONDENSING WATER เป็นการระบายความร้อนให้น้ำยาภายในเครื่องทำน้ำเย็น ในอาคารขนาดใหญ่มักนิยมใช้เครื่องปรับอากาศชนิดนี้เพราะมีเครื่องทำน้ำเย็นประสิทธิภาพสูงให้เลือกใช้ (0.62-0.75 กิโลวัตต์/ตันความเย็น) เป็นระบบปรับอากาศที่กินไฟน้อยกว่าระบบอื่นๆ

**ประเภทเครื่องส่งลมเย็น** เป็นระบบ VARIABLE AIR VOLUME (VAV) ซึ่งสามารถปรับปริมาณลมให้พอเหมาะกับ LOAD ได้โดยแบ่งท่อลมที่ออกจากเครื่องส่งลมเย็นเป็นโซนๆ แล้วติดตั้งใบปรับลมอัตโนมัติตรงปากทางออกของเครื่องส่งลมเย็นคอยควบคุมปริมาณลมสำหรับโซนต่างๆให้พอเหมาะตาม LOAD ของโซนนั้นๆโดยที่มีการทำกล่องควบคุมปริมาณลมย่อยมากมาย แต่ละกล่องควบคุมในส่วนของตนจึงควบคุมโซนย่อยได้มาก การควบคุมปริมาณลมหรืออุณหภูมิจึงสามารถควบคุมได้อิสระแยกจากกันเป็นห้องๆได้ และมีการกระจายลมได้ดีเนื่องจากลมที่ถูกเป่าออกจากหัวจ่ายเกาะไหลไปกับเพดานโดยปรากฏการณ์ที่เรียกว่า โคอันดา อากาศภายในห้องจะถูกทำให้เย็นโดยการเหนี่ยวนำให้ไหลวนไปกับอากาศเย็นที่ถูกเป่าออกจากหัวจ่ายไปผสมกัน ทำให้อุณหภูมิภายในห้องค่อนข้างสม่ำเสมอและความเร็วลมที่มาปะทะตัวคนไม่สูงเกินไปจนรู้สึกไม่สบายการควบคุมปริมาณลมใช้ระบบปิด ซึ่งมีหลักในการทำงานคือ หรืออุปกรณ์ควบคุมปริมาณลมแต่ละตัวในห้องที่ต้องการลมน้อยลง ทำให้ลมในท่อเริ่มอันความดัน ลมในท่อเพิ่มขึ้น อุปกรณ์วัดความดันลมจะส่งสัญญาณไปยังพัดลมให้จ่ายลมน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลง เพื่อให้ระบบกลับคืนสู่สภาพสมดุล โดยที่มีกรรมวิธีในการบังคับให้พัดลมจ่ายลมมาน้อยหลายวิธี ที่นิยมเช่น

- การใช้ใบปรับลมตรงปากพัดลม
- การใช้ใบปรับลมตรงทางออกสู่ห้อง

วิธีแรกเชื่อว่าสามารถลดอัตราการใช้ไฟฟ้าได้ดีที่สุด และเงียบที่สุดและใช้ได้กับเครื่องที่มีต้นมาก

เหตุที่ไม่เลือกใช้ระบบควบคุมปริมาณลมแบบ BY PASS ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งนั้นเนื่องจากการนำลมกลับสู่ระบบ BY PASS จะผ่านไปทางฝ้าเพดานในกรณีนี้ไม่เหมาะกับห้องที่ต้องการควบคุมเสียง เพื่อไม่ให้รบกวนกัน

นอกจากข้อดีในการควบคุมปริมาณลมและการกระจายลมของระบบ (VAV) แล้ว ข้อดีอื่นๆ ของระบบนี้ก็คือ มีราคาถูกสามารถลดต้นทุนขึ้นต้นและค่าไฟฟ้าลงได้เพราะจำนวนต้นรวมลดลง และการติดตั้งง่าย รวดเร็ว และลดปัญหาทางสถาปัตยกรรมได้มาก ก่อสร้างควบคุมปริมาณลม และหัวจ่ายมีการออกแบบพิเศษ ให้สามารถเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี คือกล่องควบคุมลดเสียงได้ เหลือประมาณ 35-40 dB และหัวจ่ายช่วยลดลงได้อีกเหลือประมาณ 10dB ซึ่งนับว่าต่ำมาก

#### การเลือกระบบปรับอากาศในโครงการ

เนื่องจากโครงการเป็นศูนย์การค้าและมีสวนPlazaขนาดใหญ่ ระบบที่เลือกใช้ก็จะต่างกันในแต่ละส่วน เมื่อพิจารณาแล้วสามารถสรุป ได้ดังนี้

1. ส่วนภายในร้านค้า / DJ Studio / Workshop / Office for rent ให้เป็นระบบ Split Type
2. ส่วน Foodcourt เป็นระบบ Central System
3. ส่วนที่เป็น Public Hall ทางเดิน ลานกิจกรรมต่างๆเปิดโล่ง/Grill และไม่มีแอร์เพื่อได้บรรยากาศแบบ sense of place ของสยามสแควร์เดิมที่เป็นอยู่

#### 4.2.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

##### ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### ระบบที่ใช้ป้องกันอัคคีภัย

1.ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Wer Biser System) ระบบนี้จะติดตั้ง fire standpipes ขนาด 75 มม. ในส่วนที่ทำการของสำนักงาน ใกล้กับบันไดหนีไฟ โดยด้านหนึ่งจะฝังเอาไว้ในผนัง ส่วนอีกด้านหนึ่งติดตั้งท่อดับเพลิงในช่องท่อ แต่ละชั้นติดตั้งที่ดับเพลิงชนิดฝังในกำแพง ภายในตู้เก็บดับเพลิง มีอุปกรณ์ประกอบด้วย angel bowe สำหรับปิดเปิดน้ำ สายดับเพลิง ขนาด 50 มม. ยาว 50 ม. ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนได้พร้อมทั้งหัวฉีดดับเพลิงชนิดสวมหัวเร็ว รวมทั้งมีขวานดับเพลิง และเครื่องดับเพลิงชนิดเคมี ขนาดบรรจุ 25 ปอนด์ โดยติดตั้งทุกชั้น ใกล้บันไดหนีไฟ และที่จอดรถทุกชั้น น้ำที่ใช้ดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลิงภายในได้จากถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคาร และจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ส่วนน้ำที่ใช้ดับเพลิงภายนอกอาคาร

2. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในห้องที่ติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังคับลึ้นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก น้ำที่อยู่ในท่อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พร้อมทั้งส่งสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงดังกล่าว นิยมติดตั้งที่ฝ้าเพดานในห้องที่สำคัญต่างๆ ที่มีวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงได้ง่าย และนิยมติดตั้งในส่วนที่เป็น circulation core เช่นห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และบันไดจะเป็นทางเดียวที่ผู้คนจะหนีในเวลาที่มีไฟ ขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร จึงจำเป็นที่จะต้องป้องกันมิให้บันไดเกิดเพลิงไหม้ก่อนที่ผู้ใช้ในอาคารจะหนีไฟได้หมด และน้ำที่ฉีดออกมาจะช่วยบรรเทาความร้อนแก่ผู้หนีไฟได้เป็นอย่างดี รวมทั้งประตูกันไฟของห้องบันไดจะป้องกันความร้อนและควันที่เกิดขึ้นจากเพลิงไหม้ในอาคารมิให้เข้ามาในห้องบันได ซึ่งจะช่วยให้ผู้คนหนีไฟได้สะดวกไม่ล่าช้ากว่านั้น ท่อน้ำดับเพลิงแบบ sprinkler นี้ต่อโดยตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา ดังนั้นในท่อน้ำจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา หรือจะต่อโดยตรงจากห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในห้องเครื่องชั้นล่างก็ได้ การเดินท่อน้ำดับเพลิงในระบบดังกล่าวเดินในฝ้าเพดานในบางส่วนจะเดินฝังในพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้ แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้นเพราะเมื่อเกิดชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรเดินติดใต้พื้นจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

3. ระบบดับเพลิงแบบพิเศษ นอกจากระบบดับเพลิงต่างๆดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีระบบดับเพลิงพิเศษอีกเช่น ระบบที่ใช้สารสะอาดดับเพลิง (Clean Agent Fire Extinguishing System) เช่น FM20 Inergen ระบบฮาโลนอน 1310 ระบบคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นระบบที่ติดตั้งและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเหมาะกับห้องคอมพิวเตอร์ ห้องอุปกรณ์โทรคมนาคม อุปกรณ์ไฟฟ้า และห้องแสดงภาพเนื่องจากเมื่อทำงานแล้วจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ หรือภาพเขียน เหมือนกับกรณีที่ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงในระบบสปริงเกอร์

4. เครื่องดับเพลิง (Fire Extinguisher) เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาแกสหรือผงเคมี ในท่อน้ำมีมากมายหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1 ปอนด์ - 200 ปอนด์ จนถึงขนาดที่ต้องใช้รถเข็นก็มี เลือกรุ่นตามความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ในการใช้งาน นอกจากนั้นเครื่องมือดับเพลิงดังกล่าว ยังใช้ได้ง่ายและสะดวกเพียงแต่ขว้างเครื่องดับเพลิง (ชนิดบรรจุน้ำยาแกส) ให้แตกเข้าไปที่ต้นเพลิง พ่นน้ำยาหรือแกสเข้าไปที่ต้นเพลิง เครื่องดับเพลิงมีหลายชนิดดังนั้นการเลือกใช้เครื่องดับเพลิงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุของต้นเพลิงจึงจะดับเพลิงไหม้ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### ระบบป้องกันอัคคีภัย

ลักษณะอาคารภายในโครงการนี้เป็นอาคารถาวร การป้องกันอัคคีภัยได้แก่ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีตและ วัสดุที่สามารถทนความร้อนได้ ได้แก่ การป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิด Dry Chemical ไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ

ระบบป้องกันไฟไหม้ ดับเพลิง และหนีไฟ เป็นระเบียบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการออกแบบนำวนนี้ด้วย และยึดถือกฎเกณฑ์การป้องกัน ไฟไหม้ที่นานาชาติดียอมรับ คือมาตรฐาน NEPA มาตรฐาน ของ วสท. และมาตรฐานตามเทศบัญญัติ เป็นหลัก

##### การเลือกใช้ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และ ระบบดับเพลิงในโครงการ

##### ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm System)

ทำงานคู่กับระบบดับเพลิง ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบประกาศเรียกฉุกเฉิน ระบบติดต่อสำหรับพนักงานดับเพลิง สำหรับในโครงการนี้เลือกใช้

- ระบบกดปุ่มในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพักเจ้าหน้าที่ และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้ ตามพื้นที่ทั่วไปใช้ Heat Detector ที่มีราคาถูกกว่า Smoke Detector ที่ติดตั้งเฉพาะที่สำคัญเท่านั้น

##### ระบบดับเพลิงใช้ระบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบน้ำในส่วนโถงทางเดิน ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ และบริเวณทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์ WET PIPE ติดตั้งใน บริเวณที่มีการเสี่ยงต่ออัคคีภัย หัวฉีดน้ำ: หัวฉีดน้ำแบบขั้วลง (Pendent Type) ใช้กับบริเวณทั่วไป หัวฉีดแบบขั้วขึ้น (Upper Type) ใช้กับบริเวณที่จอดรถ และห้องเก็บของ หัวฉีดแบบติดผนัง (Wall Type) ใช้กับบริเวณที่ไม่สามารถเดินท่อไปกลางห้องได้
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ระบบก๊าซฮาโลน 1301 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องควบคุมอาคาร , ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์
- เครื่องมือผจญเพลิง , ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้
- ติดตั้งเป็นชุดอยู่รวมกับสายสูบน้ำและระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็นหน่วย (HOST CABINET UNIT) ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊ม เอกสาร น้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

#### หลักพื้นฐานในการป้องกันอัคคีภัย

1. โครงสร้างทั้งหมด เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่เป็นเหล็กพันเคลือบด้วยฉนวนกันไฟ
2. วัสดุตกแต่งภายในทั้งหมดเป็นวัสดุกันไฟ เช่น พรมไม้ไหม้ไฟ กระดาษติดผนังกันไฟ เป็นต้น
3. ช่องทางหนีไฟปลอดภัยจากเปลวไฟ คว้น และกลิ่นอันตรายจากไฟไหม้ ประตู ทางหนีไฟที่เป็นประตูเหล็กกันไฟ และควรมีช่องระบายคว้น ในกรณีที่คว้นสามารถเล็ดลอดเข้ามาได้
4. มีระบบตรวจจับคว้น ความร้อน และเปลวไฟ เพื่อเตือนให้รู้ตำแหน่งเพลิงไหม้ในอาคาร
5. มีระบบเตือนไฟด้วยเสียง ในทุกห้องของอาคารให้ได้ยินทั่วถึงกัน
6. มีระบบดับไฟอัตโนมัติ ด้วยเครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติจากเพดานหรือผนัง

#### ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบที่นิยมนำมาใช้ มี 2 ระบบ คือ

##### 1. RADIO ACTIVE SYSTEM

เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน ( ซึ่งมีประจุบวก ) ออกไปสู่บรรยากาศ ซึ่งมีประจุอิเล็กตรอน ( ประจุลบ ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศเบื้องบนมีค่าเท่ากัน ( สะเทิน ) ฉะนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทิน RADIO ACTIVE นี้สามารถปฏิบัติการโดยคลุมพื้นที่ออกเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเฉียง 30 องศา การติดตั้ง ติดตั้งไว้ที่คาดฟ้าของตัวอาคาร

##### 2. LIGHTING ACTIVE SYSTEM

เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลม เอาไว้เป็นช่วง ๆ บนชั้นคาดฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นคาดฟ้าลงสู่พื้นดิน เพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า (EARTH) ทำให้สะเทินในการออกแบบโครงสร้าง อาจออกแบบให้เหล็กเสริมในช่วงเสาช่วงใดช่วงหนึ่ง เป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นคาดฟ้าลงสู่ดินก็ได้ เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร

สรุปการเลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการ เลือกใช้ทั้ง 2 ระบบ เพื่อความปลอดภัยที่แน่นอนกับตัวอาคารและผู้ใช้บริการ

#### 4.2.6 ระบบสุขาภิบาล

##### ระบบกำจัดน้ำโสโครก ( SEWAGE TREATMENT )

คือน้ำที่ระบายออกมาจากระบบสุขภัณฑ์ต่างๆ น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักร และอุปกรณต่างๆ เช่น หม้อกำเนิดไอน้ำ เครื่องสูบน้ำ ก็จัดอยู่ในประเภทนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับช่างในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการระบายน้ำที่เสียจากสุขภัณฑ์ที่ไม่ใช่ โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากเครื่องจักรต่าง ๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการ กำจัดไขมัน จาระบี หรือของเสียอื่นๆ โดยใช้วิธีทำให้ลอย (Floatation) ที่บ่อดักไขมันก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคาร หรือบ้านเรือนนั้น ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

- บ่อดักไขมัน
- ตะแกรงดักขยะ
- บ่อเกรอะ
- บ่อซึม
- ถังกรองอากาศ
- ถัง Imhoff
- ระบบแอส (Activated Sludge) และระบบเชิงชีววิทยา อื่น ๆ

ขบวนการในการกำจัดน้ำเสียนั้น โดยหลักการใหญ่ ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

**ANEROBIC PROCESS** ซึ่งอาศัย BACTERIA ชนิดไม่ต้องการออกซิเจน เรียกว่า ANEROBIC BACTERIA โดยน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจะไหลลงสู่บ่อเกรอะ ซึ่งจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้เกิดการตกตะกอนและการย่อยสลายตะกอนโดย BACTERIA ชนิดดังกล่าวแล้ว การย่อยสลายในบ่อจะทำให้เกิดแก๊สที่หนักแน่นและเหม็นซึ่งจะต้องวางตำแหน่งบ่อเกรอะให้ห่างจากอาคารให้มาก เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลง แต่ยังมี ความสกปรกสูงอยู่ ไม่เหมาะสมที่จะระบายส่งสู่น้ำสาธารณะ จะต้องมีการกำจัดเป็นขั้นตอนสุดท้าย โดยติดตั้งระบบบ่อซึมสนาม คือ การระบายน้ำจากบ่อเกรอะไปสู่บ่อซึม ซึ่งภายในบรรจุกรวดทราย และผงถ่าน วิธีนี้ต้องการที่วางที่กว้างพอ และความสามารถในการซึมน้ำของดินต้องดีพอ ขบวนการในการกำจัดตามวิธีนี้เรียกว่า SEPTIC TANK - BIOLOGICAL FILTRATION

**AEROBIC PROCESS** คือ ขบวนการกำจัดโดยอาศัย BACTERIA ชนิดที่ต้องใช้ออกซิเจน เรียกว่า AEROBIC BACTERIA ในการย่อยสลายตะกอนและสารอินทรีย์ต่าง ๆ ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธี คือ

- AERATED LAGOON
- OXIDATION POND
- ACTIVATED SLUDGE
- TRICKLING FILTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **BIODISC** ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกระบบกำจัดสำหรับอาคารสาธารณะ ซึ่งมีขนาดใหญ่ นั้น ควรเลือกใช้ระบบที่กำจัดได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง จึงเลือกใช้กรรมวิธีแบบ AEROBIC PROCESS และระบบที่ใช้คือ ACTIVATED SLUDGE คือเป็นวิธีการกำจัดที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในการเติมออกซิเจน และ BACTERIA เพราะเป็นวิธีกำจัดที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูงมาก มีทั้งตะกอนที่ต้องการกำจัดให้น้อย ควบคุมได้ง่าย ตะกอนที่ได้จากปฏิกิริยาอาจนำไปใช้ประโยชน์ในการใช้ทำเป็นปุ๋ย สำหรับการจัดสวนโดยรอบของศูนย์เยาวชนได้ ซึ่งระบบดังกล่าว มีอยู่ด้วยกันหลายแบบ แบบที่เหมาะสม กับโครงการคือ แบบ Intermittent Cycle Activated Sludge เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเร่งที่ถัง ปฏิกริยา และถังตกตะกอน อยู่ในถังเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องมีการหมุนเวียนของตะกอน การทำงานของระบบนี้ไม่จำเป็นต้องเติมอากาศตลอดเวลา แต่ใช้วิธีเติมอากาศสลับกันไปเป็นช่วง ๆ เพื่อให้ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้ง

#### 4.2.7 ระบบเสียงและเวทีการแสดง

##### เสียง (SOUND)

##### ระบบเสียงและการควบคุม

เพื่อการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ การป้องกันเสียงสะท้อน เสียงก้อง และเสียงรบกวนจากบริเวณอื่นเป็นเรื่องสำคัญ โดยมีความต้องการสำคัญ 2 ประการ คือ

1. เพื่อให้วัตถุประสงค์ในการป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจที่สุด
2. เพื่อให้สภาพการรับฟังชัดเจนมากยิ่งขึ้น

##### มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน ขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งรวมกันขึ้นเป็นกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบ ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

การควบคุมเสียงต่อเนื่องได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไป ถ้าหากห้องนั้นประกอบด้วยวัสดุเก็บเสียงสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายในห้องอย่างดีนั้น ห้องควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนได้

##### การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย Air Pressure ถ้าพลังของคลื่นเสียงมากพอ เวลาคลื่นเสียงกระทบวัตถุนุ่ม พื้นผิวขรุขระ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้น พลังของมันจะหมดไปแต่ถ้าเสียงกระทบวัตถุแข็ง ผิวหน้าเรียบ เช่น ไม้หนา , กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนเป็นส่วนใหญ่

##### วัสดุดูดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Prefabricated Acoustic Unit เป็นวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้งวัสดุดูดซับเสียงอื่นที่มักทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน
2. Acoustic Plaster and Sprayed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุนและพอลิพลาสติก หรือ วัสดุที่มีเยื่อผสมกัน ไล่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. Acoustic Blankets เป็นวัสดุปิดส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น Mineral Wood, Glass, Fiber

### การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดซับเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดซับเสียง เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อทาสีจะมีคุณสมบัติเปลี่ยนไป

วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ดูดเสียงด้วยการเคลื่อนไหว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าขรุขระ การทาสีชนิดของสีที่ทาต้องไม่ทำให้สีไปอุดตันรูบนผิว

วัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้ดูดเสียงได้น้อยลง และจะลดลงมาก และมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้พวก Amelene Dyes อย่างอ่อนๆ Gassoline หรือ Verosene ทำพื้นแลคเกอร์ ในที่นี้ การทาสีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ วาณิช Cacimine Distemper สีเยย Prefabricated Acoustic Units แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

**ประเภทที่ 1** เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

- 1) All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิปซัมเป็นตัวยึด
- 2) All Material Unit เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ Portland Cement เป็นตัวยึด
- 3) Mineral หรือใส่อ่อนๆผสมกับ Mineral Bunder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น Softtions

**ประเภทที่ 2** แผ่นสำเร็จรูปเจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร มีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

- 1) แผ่นที่มีผิวหนาแข็งแรง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่น ปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง Blanket เป็นต้นแบบที่ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบหน้าผิวหน้าได้
- 2) แผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนกว่าแบบแรก เจาะรูพรุน สามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง
- 3) เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำให้เป็นร่องสามารถดูดเสียงได้ดี

**ประเภทที่ 3** เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Fissure Surface) ทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวง Mineral Unit ที่เป็นเม็ดพวก Cock คุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมบ่อมาก ทาสีได้

**ประเภทที่ 4** แผ่นผิวหน้าเป็นใย Polted Fiber Surface แบ่งเป็น

- 1) แผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ชักบผสมกับ Mineral Biner ผิวหน้าเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ชนิดที่ทำด้วยใยไม้ชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สน ใยป่าปล้อง ฯลฯ ติดไฟง่าย ราคาถูก และดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาด 4' ยาว 4', 10', 12' ทาสีไม่ได้
- 3) ชนิดที่ทำด้วย Mineral Fiber นำมาดัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก Acoustic Plaster คุณสมบัติขึ้นกับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ มีความหนาพอประมาณ และประหยัด ควรหนา  $\frac{1}{2}$  นิ้ว

คุณสมบัติของ Acoustic Plaster จะดีหรือไม่ขึ้นกับความแห้งหรือตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความชื้นในการดูดซับไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่มีดี ถ้าแห้งเกินไป จะดูดความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมสภาพและร่อน

#### การทาสีบนวัสดุดูดซับเสียง

ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะวัสดุดูดซับเสียงบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติ

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าทาสีแล้วไม่อุดรูบนผิวก็อาจใช้สีทุกชนิดทำได้
- Acoustic หรือ Fiber Board เมื่อทาสีจะไปเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงความถี่ 500 ครั้งต่ออนาที จึงควรใช้สีพวก Amline Dyes อย่างอ่อน Gassoline หรือ Verosene ทาพื้นแลคเกอร์ ในที่มีกรรมทาสี ประเภทสีน้ำ วานิช Cacimine Distemper

#### การดูดซับเสียงโดยวิธีอื่น

ดูดเสียงด้วยการนำการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการโดยกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายการติดตั้ง วัสดุเป็นแผ่นเล็กแทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นไนไม้อัด กระดาษอัด หรือพลาสติกเป็นฝ้าเพดานหรือไม้บุผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างที่มั่นคง หรือติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัสดุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีและจะมากขึ้นอยู่กับระยะช่องอากาศและคุณสมบัติของวัสดุอ่อนตัว

#### การป้องกันเสียงก้อง

- 1) หลีกเลี่ยงการออกแบบที่มีผนังขนานกัน
- 2) จัดหาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้งาน
- 3) จัดหาให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะรูทะลุ หรือ เปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเกิดและป้องกันเสียงก้อง

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคูขนาน และผนังตรงข้าม หรือผนังที่ผิวโค้ง

### วัสดุดูดซับเสียงประเภทที่มีผิวหน้าโปร่ง

สามารถโปร่งพรุนได้ตั้งแต่ 5-50 % หรือมากกว่านั้น ซึ่งตามกฎแล้วจะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่สูง และสามารถกันเสียงสะท้อนได้ด้วย ส่วนวัสดุที่เป็นโลหะก็ต้องนำมาตกแต่งผิวหน้าด้วยวัสดุดูดซับเสียง

### การควบคุมเสียงภายในอาคาร

#### การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

- 1) การวางผังบริเวณ โดยการจัดลำดับส่วนต่างๆของโครงการ ให้ห่างจากเขตที่มีเสียงรบกวนมากน้อยตามความจำเป็นที่ต้องการความเงียบสงบ โดยให้ส่วนที่ต้องการความสงบอยู่ไกลจากถนนที่สุด
- 2) การใช้กำแพงกันเสียงหรือกรอบเสียง ทำได้หลายวิธีเพื่อลดความดังเสียง ที่จะเข้ามาสู่บริเวณภายใน เช่น การก่อกำแพง เนินดินต้นไม้พุ่มต่างๆ หรือตัวอาคารเป็นต้น วิธีการใช้ภูมิสถาปัตยกรรมเข้าช่วย เช่น ปลูกต้นไม้ เนินหญ้า นอกจากจะช่วยในการกรองเสียงแล้ว ยังช่วยให้บรรยากาศร่มรื่นสวยงามเป็นธรรมชาติอีกด้วย
- 3) การใช้วัสดุห่อหุ้มภายนอกตัวอาคาร ซึ่งสามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกโครงการได้ชนิดต่างๆตามความเหมาะสม เช่น การเพิ่มความหนาของผนัง การใส่ ฉนวน INSULATION การทำผนัง 2 ชั้น การใช้วัสดุที่แข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้

#### การป้องกันเสียงรบกวนจากหลังคา

เสียงรบกวนด้านบนหลังคามีความสำคัญเช่นกัน เช่น เสียงฝนตก ฟ้าร้อง เสียงเครื่องบิน เป็นต้น หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้ากับวัสดุฉนวน หรือหลังคา 2 ชั้นกันเสียงได้ราว 25-40 dB ในส่วนโรงแสดงอาจมีการบุฉนวนกันเสียงด้วย

#### การป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้อง

- โดยผ่านทางอากาศ (AIR-BORNE NOISE)
- โดยผ่านทางโครงสร้าง (STRUCTURE-BORNE NOISE, IMPACT NOISE)

1. เสียงรบกวนภายในอาคารระหว่างห้องต่างๆสามารถผ่านไปยังส่วนต่างๆที่ล้อมรอบห้องได้แก่ พื้น เพดาน ผนัง ประตู พื้น โดยมากจะเป็นเสียงรบกวนผ่านทางโครงสร้างโดยเกิดจากการสั่นสะเทือน เช่น เครื่องกลต่างๆ กลอง หรือจากเสียง PIANO ที่วางบนพื้น เป็นต้น การป้องกันมีวิธีต่างๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ FLOATING FLOOR คือมีพื้น 2 ชั้นที่มีความยืดหยุ่น รับการสั่นสะเทือนระหว่างชั้น เช่น สปริง แผ่นยืดหยุ่น หรือโครงแบบยืดหยุ่น ทำได้ทั้งพื้นคอนกรีต เช่น ในห้องเครื่อง และพื้นไม้ เช่น ในส่วนฝึกซ้อมดนตรี เป็นต้น
- การใช้วัสดุปูพื้นที่เป็น INSULATOR เช่น พรมต่างๆ

## 2. เพดาน เสียงรบกวนที่ผ่านทางเพดานได้มาจาก

- พื้นชั้นบนผ่านลงมา
  - จากห้องข้างเคียง โดยมาทางช่องท่อต่างๆ เช่น ท่อลมปรับอากาศ
  - เสียงจากท่อต่างๆที่ผ่านมาในช่องฝ้าเพดาน เช่น ท่อลม ท่อน้ำ
- ดังนั้นจึงมีวิธีป้องกันเสียงรบกวนได้ดังนี้
- การแขวนฝ้าเพดาน กับพื้นชั้นบนด้วยที่แขวนพิเศษแบบลดการสั่นสะเทือน
  - การใช้ฝ้าเพดานที่มีคุณสมบัติป้องกันเสียงได้ เช่น ACOUSTIC TILES
  - การบุแผ่นฉนวนต่างๆหรือการพัน VERMICULITE
  - การกั้นภายในช่องฝ้าระหว่างห้องด้วยBARRIER เช่น ISOLATION BLANKET และ ALUMINIUM FOIL เป็นต้น
  - การออกแบบระบบท่อ SERVICE ต่างๆในช่องฝ้า เพื่อลดเสียงรบกวนให้มากที่สุด
  - การเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เงียบ และมีกล่องเก็บเสียง เป็นต้นนอกจากนี้ รอยต่อต่างๆของฝ้าเพดาน จะต้องมีการอุด หรือต่ออย่างดี เพื่อป้องกันเสียง เล็ดลอดออกมา

## 3.ผนัง เสียงที่ผ่านผนังมีทั้ง AIR-BORNE NOISE และ IMPACT NOISE และผนังมีหลายลักษณะ ตามการใช้สอย

### วิธีการป้องกันเสียงรบกวนทำได้โดย

- การเลือกใช้วัสดุทำผนังที่สามารถกันเสียงผ่านได้เพียงพอ โดยดูจากตาราง คุณสมบัติของวัสดุ และปริมาณเสียงที่ผ่าน
- การเลือกใช้ชนิดของผนังแบบต่างๆ หรือแบบผสม หรือผนัง 2 ชั้น เป็นต้น เพื่อเพิ่มความสามารถของการกันเสียง
- การอุดรอยต่อต่างๆระหว่างผนัง พื้น เพดาน เสา ประตูหน้าต่าง ให้สนิทเพื่อ กันการเล็ดลอดของเสียงนอกจากนี้อาจต้องใช้ระบบ ISOLATED WALL สำหรับแยกห้องที่มีการสั่นสะเทือนมาก เช่น ห้องเครื่อง กลอง เป็นต้น
- ระมัดระวังอุปกรณ์ที่ฝัง ติด เจาะ กับผนังซึ่งอาจเป็นตัวนำเสียงหรือมีรอยรั่ว รอยบวม เช่น ปลั๊กไฟ สวิตช์ไฟ ตู้BUILD IN ต่างๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประตูหน้าต่าง เสียงสามารถผ่านออกไปทางวัสดุและรอยต่อโดยรอบประตูหน้าต่าง กับ ฉนวน และพื้นได้ ดังนั้น การป้องกันเสียงรบกวนจะต้องคำนึงดังนี้

- โดยการจัด PLANNING ของช่องเปิดต่างๆไม่ให้ตรงกันเพื่อไม่ให้เสียงผ่านเข้ามาได้ โดยตรงอย่างสะดวกรวดเร็วเกินไป
- การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียง เช่น ประตูหน้าต่าง 2 ชั้นหรือมีฉนวนภายใน หรือบุไว้ที่ผิวภายนอก
- การออกแบบวงกบและบานกรอบที่ปิดสนิท รอยต่อระหว่างบานกับพื้นมีวัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง
- หลีกเลี่ยงการใช้ประตูบานเกล็ดหรือไม่ให้อยู่ในเส้นทางของอากาศสู่ท่อลมทำ SOUND LOCK คือห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังในเวลาที่เปิดประตู โดยเฉพาะในห้องบันทึกเสียง

THE MULTIPLE-USE AUDITORIUM เป็นอาคารที่สามารถใช้ ACTIVITY ได้หลาย ๆ อย่าง เช่น การประชุม การจัดการอภิปราย บรรยายพิเศษ การแสดงละคร นาฏศิลป์ ดนตรี การร้องประสานเสียง หรือฉายภาพยนตร์ เป็นต้น ภายในโครงการแบ่งส่วนจัดแสดงคอนเสิร์ตออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนจัดแสดงหลัก ( Main Concert Hall ) รูปแบบของเวทีการแสดงเป็นแบบ PROSCENIUM STATE ภาพที่เกิดจึงคล้ายกับการมองรูปภาพ (PICTURE FRAME) เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงแบบต่าง ๆ ได้ง่ายที่สุด การจัดเวที จากทำได้ง่าย นักแสดงสามารถควบคุมการแสดงออกและอารมณ์ความรู้สึกพร้อมได้ง่ายเพราะมีผู้ชมด้านเดียวไม่ต้องกังวลกับผู้ชมด้านข้างหรือด้านหลัง

ข้อเสีย การจำกัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึก ผู้ชมที่ไกล ๆ จะรับชมได้ไม่ดีอาจแก้โดยการขยายมุมมองออกไปด้านข้าง เป็นรูปพัดสำหรับการจัดโรงละครแบบนี้ มีข้อควรสังเกตคือ บริเวณของผู้ชมและผู้แสดงจะแยกจากกันอย่างเด็ดขาด การแสดงจึงเกิดขึ้นบนเวทีโดยสื่อไปส่งผู้ชมทางด้านหน้าเวที

ส่วนจัดแสดงพิเศษ ( Multi - Purpose Concert Hall ) รูปแบบการจัดแสดงมี 2 ระบบด้วยกันคือ

1. แบบ PROSCENIUM STAGE
2. แบบ CENTER STAGE

โดยภายในของตัวห้องโถงจัดแสดงนั้นเป็นรูปทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า ในกรณีที่จัดการแสดงแบบ PROSCENIUM STAGE อัฒจรรย์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้นั้นจะนำไปชนกับอัฒจรรย์ชั้น 2 ซึ่งอยู่ใกล้ห้องควบคุมการแสดงและจะนำเอาที่นั่งเสริมมาจัดในลักษณะโค้ง ล้อมรอบเวทีซึ่งอยู่

เอกสาร... อยู่ใกล้ห้องควบคุมการแสดงและจะนำเอาที่นั่งเสริมมาจัดในลักษณะโค้ง ล้อมรอบเวทีซึ่งอยู่... เพื่อให้... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดผลดีต่อการชมดนตรี โดยที่เวทีนั้นอยู่ชิดผนังตรงข้ามกับ ห้องควบคุมและในกรณีการจัดแบบ CENTER STAGE เวทีจะถูกนำมาวางไว้ในบริเวณกลางห้องโถงและนำอัฒจันทร์ที่เคลื่อนย้ายได้นั้น มาวางชิดผนังด้านข้างทั้งสองข้างของห้องจัดแสดง และพื้นที่ที่เหลือจัดให้เป็นที่นั่งชมหรือจะเว้นที่ สำหรับให้ผู้ชมยืนชมดนตรีก็ได้และวแต่ประเภท ของดนตรี

### ขนาดของอาคารการแสดง

ในการออกแบบอาคารแสดงขนาดและความจุจะมีผลต่อการชมและการฟังซึ่งสามารถ แบ่งขนาดตามความจุของผู้ชมได้ดังนี้

ขนาดเล็ก	สามารถจุผู้เข้าชมน้อยกว่า	500	ที่นั่ง
ขนาดกลาง	สามารถจุผู้เข้าชม	500-900	ที่นั่ง
ขนาดใหญ่	สามารถจุผู้เข้าชม	1,500	ที่นั่ง
ขนาดพิเศษ	สามารถจุผู้เข้าชมมากกว่า	1,500	ที่นั่ง

ขนาดของอาคารแสดงจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในมองและการฟังของมนุษย์ที่จะ เก็บรายละเอียดต่างๆ และผลในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกร่วมกับการแสดง ระยะที่ไกลสุด สำหรับการชม และสามารถควบคุมการแสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ 40 เมตร สำหรับการแสดง ขนาดใหญ่

พื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดไม่เกิน 135 องศา เป็นมุมที่กว้างที่สุดสำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงต่อหน้าผู้ชมได้

### ปริมาตรของหอประชุม

ปริมาตรของหอประชุมที่เหมาะสม ก็ต้องขึ้นอยู่กับการแสดงแต่ละประเภทที่มีความ เหมาะสมกับสถานที่ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ปริมาตรของหอประชุมนี้มีผลในการสะท้อนของ เสียง ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดงแต่ละประเภท คือ

- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 40-50 คน = 2,700 - 5,400 ม.
- เหมาะสมสำหรับการแสดงที่ใช้วงดนตรีขนาด 90-100 คน = 8,000 - 21,000 ม<sup>2</sup> ถ้า คิดจากพื้นที่ต่อคน
- การแสดง CONCERT = 6.20 - 10.80 ม<sup>3</sup>/คน
- การแสดง OPERA = 4.50 - 7.40 ม<sup>3</sup>/คน
- การแสดง MOTION - PICTURE = 2.80 - 5.10 ม<sup>3</sup>/คน

ปริมาตรที่เหมาะสมกับการแสดง คือ 4.5 - 7.4 ม<sup>3</sup>/คน

ผลจากการควบคุมปริมาตรของหอประชุม ทำให้ความจุของหอประชุมเปลี่ยนไปบางแห่ง

เอกสาร ข้อเสนอแนะการปรับปรุงอาคารแสดงหลายประเภท ดังนั้นจึงใช้เพดานหรือผนังที่เลื่อนกลับได้เพื่อช่วยเพิ่มปริมาตร เวทีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลีทิกภาพและปริมาตรที่เหมาะสม เป็นธรรมดาที่ต้องออกแบบปริมาตรของหอประชุมให้มีขนาดที่ประหยัดที่สุด (โดยการประหยัดปริมาตรของห้อง) อันจะเป็นผลให้ประหยัดงบประมาณก่อสร้างค่าดูแลรักษา ค่าไฟฟ้า ค่าตกแต่ง ค่าระบบปรับอากาศและยังช่วยในเรื่องการแก้ปัญหาระบบเสียงให้สะดวกยิ่งขึ้น เพราะว่าเมื่อหอประชุมมีปริมาตรน้อย การใช้วัสดุดูดเสียงเพื่อให้มีการสะท้อนหักเหและกระจายเสียงอย่างเหมาะสม ก็น้อยลง แต่ไม่ใช่ว่าประหยัดจนผู้ชมไม่สบาย และไม่ได้รับอรรถรสของการแสดงอย่างเต็มที่ หรือขาดความงามเท่าที่ควรจะเป็น

### ลักษณะมุมมองของผู้ชม (SIGHT LINE)

#### **VERTICAL SIGHT LINES**

ในการชมแต่ละที่ย่อมมีผู้ชมมากในหอประชุมดังนั้นจึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ด้านหลังสามารถมองได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนตร์ เพราะการชมละครจะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวทีการหาความเอียงลาดของพื้นที่ จะต้องลากจากเส้นสายตาผ่านศีรษะผู้ชมที่อยู่ด้านหน้า ไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

#### **PERTICAL SIGHT LINES**

มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถวที่นั่ง การหามุมมองในแนวราบจะต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ทราบขอบเขตของที่นั่งและเนื้อที่จะใช้จริงบนเวที ต้องไม่น้อยเกินไปจนไม่พอต่อการแสดง

### พื้นที่บริเวณที่นั่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
2. ชั้นบันได (STEPPE FLOOR) ตัด SPACING บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรก เพราะต้องไม่ให้เป็นคนเดินเข้า-ออกลำบาก
3. พื้นเอียง (SLOPPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัด ในช่วง 7 แถวแรก พื้นไม่ต้องเอียง ในอาคารแสดงขนาดใหญ่นิยมใช้

**การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง** ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวที ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสูงสุดของฉากซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง และอยู่สูงสุด

**การออกแบบพื้นลาดและความลาดเอียง** จะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามโดยกรมศิลปากรเรียบร้อยแล้ว ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำเป็นต้องพิจารณาถึงส่วนลัดของร่างกายผู้ชมตามมาตรฐาน
2. จะต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของพื้นลาดและความลาดเอียง จะต้องพิจารณาส่งต่อไปนี้

1. ลาดทางเดียว (SIGHT SLOPE) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจะมีคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาด 3.65-4.50 เมตร ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 0.80 เมตร ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตร ส่วนความลาดแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไป มีความแตกต่างของระดับ ประมาณ 7.5 ซม. ต่อแถว

2. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 2.10 เมตร ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น SLOPE ไม่นิยมทำเป็น STEP จะทำความลาดไปถึงเวทีและจะยกเวทีเป็น PLATFORM ต่างหากก็ได้

3. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM) เฉพาะ STADIUM นั้น จะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงพื้นศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ที่ได้ประมาณเท่ากับทางลาดเดียว นอกจากนี้เราต้องพิจารณาว่าถ้าเก้าอี้มีแนวตรงกัน ความลาดของพื้นที่ก็ต้องการ แต่ถ้าวางเอียงกันความลาดของพื้นที่ก็น้อย ดังนั้น หอประชุมจึงควรเป็นดังนี้

หอประชุมขนาดเล็ก	ใช้	SINGLE SLOPE
หอประชุมขนาดกลาง	ใช้	DOUBLE SLOPE
หอประชุมขนาดใหญ่	ใช้	DOUBLE SLOPE WITH STADIUM

พื้นเอียงของส่วนผู้ชมในโรงภาพยนตร์ อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 8 องศา แต่ในหอประชุมหรือ CONCERT HALL อาจจะเอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัดแต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัยในการเดินเพราะถ้าสูงเกินไปการเดินจะไม่ถนัด

ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้นแต่การประหยัดอาจจะได้จากอีกวิธีหนึ่งคือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1:10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงมากเกินไป

ระยะห่างของที่นั่งในแบบต่าง ๆ

1. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก
2. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก
3. ความกว้างของที่นั่งที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่มีวางแขน = 0.51 เมตร

4. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบไม่มีวางแขน = 0.46 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไปสำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ส่วนเวทีการแสดง

การออกแบบส่วนเวทีและหลังเวที (STAGE AND BACK OF STAGE SPACE) พื้นที่ของเวที จัดแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ตามประโยชน์ใช้สอยของเวที

1. บริเวณที่ใช้แสดง (ACTING AREA) เป็นส่วนที่จัดให้เป็น 3 มิติ
2. บริเวณฉาก (SCENERY SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้เป็นส่วนแสดง ฉากที่ประกอบการแสดงนั้น ๆ และใช้เป็นที่พักเปลี่ยนฉาก จัดการเตรียมฉากสำหรับแสดง
3. บริเวณทำงานและเก็บของ (WORKING AND STORAGE SPACE) เป็นบริเวณที่ใช้ในการทำงานติดตั้งฉาก ประกอบฉาก เตรียมการแสดง และเก็บของที่ใช้ในการนี้ตลอดจนเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการแสดง

เวทีที่เป็นแบบตามมิติสำหรับนักแสดง เวทีนี้มักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุดของหอการยกหรือกำหนดระดับของเวทีที่มีผลต่อการจัดเวทีแบบ PRO-SCENIUM มีส่วนของเวทีที่เรียกส่วนนี้ว่า FORE STAGE ถือเป็นส่วนหลักของเวทีในแบบนี้ จากผลการมองที่เป็นแบบ RIFIUREM FRAME แต่ลักษณะของการแสดงจะเป็นสามมิติมากขึ้น ในส่วนนี้อาจจัดเป็นหลุมดนตรีได้ด้วย ส่วนเนื้อที่ของเวทีส่วน SETTING AREA เป็นส่วนที่เผื่อเอาไว้ ปรับความกว้างความลึก โดยใช้ฉากหรือผนังได้ตามความต้องการในการแสดงแบบต่าง ๆ

### การออกแบบผนังด้านข้างของห้องการแสดง

หน้าที่ของผนังด้านข้างคือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแถวหลัง (สำหรับขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อหอการแสดงนั้นไม่ใช้ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ดังนั้น จึงควรตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุดตกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

### วิธีการแก้ปัญหาหลักขณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

1. ปรับวัสดุผนังด้านข้างให้มีลักษณะ DIFFUSION
2. ใช้วัสดุผนังประเภทดูดกลืนคลื่นเสียง (ABSORPTION MATERIAL)
3. แบบผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (เป็นการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่ขนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสมคือ 5/8: 10

#### การออกแบบผนังด้านหลังของห้องการแสดง

ไม่ควรเป็นผนังที่จะทำให้เกิดการรวมตัวของเสียง (SOUND FOCUS) ดังที่ได้เคยกล่าวมาแล้ว และการสะท้อนเสียงทำให้เกิดการสะท้อนจากผนังด้านหลัง มักจะทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ MICROPHONE อีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า FEED BACK แต่อาจจะแก้ไขปัญหานี้โดยการ SPLAY เพดาน ตอนติดกับกำแพง และทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

#### การออกแบบเพดานของหอการแสดง

เพดานเป็นเครื่องช่วยในการสะท้อน หักเหและกระจายเสียง จากบริเวณการแสดงไป ยังบริเวณของผู้ชม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดความสูงของเพดาน แต่จะถูกกำหนดโดยปริมาณของห้อง ซึ่งได้กำหนดตามความเหมาะสมของกิจกรรม เพดานของห้องที่ใช้ฟังเครื่องดนตรี ป่าฐกพาควรประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง

อัตราส่วน 1/3 เหมาะกับหอการแสดงขนาดใหญ่

อัตราส่วน 1/2 เหมาะกับหอการแสดงขนาดเล็ก

เพดานของส่วนโกล์เวที ถ้าเบนเป็นมุมได้เหมาะสมจะทำให้การสะท้อนเสียงของส่วนการแสดงไปสู่ผู้ชมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### การหาความลาดเอียงของแนวที่นั่ง

ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวที ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสูงสุดของฉาก ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลังๆและอยู่สูงสุด

การออกแบบพื้นลาด และความลาดเอียงจะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

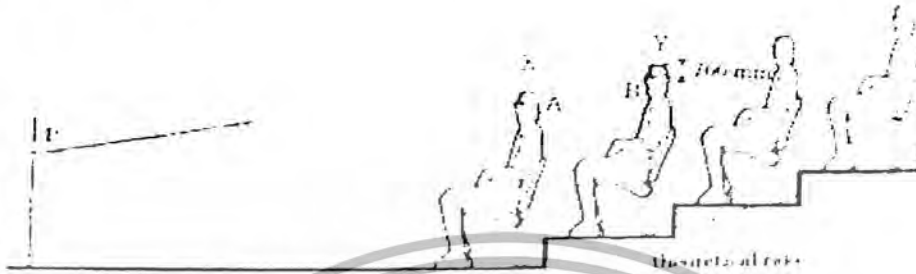
1. จำเป็นต้องพิจารณาถึงส่วนลัดของร่างการผู้ชมตามมาตรฐาน
2. จะต้องวางระดับของที่นั่งผู้ชมให้สามารถเห็นการแสดงบนเวทีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเภทของพื้นที่ลาดและความลาดเอียงจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- ลาดทางเดียว (single slope) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 200 คน ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตรส่วนความลาดแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถว 7 ขึ้นไปมีความแตกต่างของระดับประมาณ 7.5 ซม./แถว single slope นี้ เหมาะกับหอประชุมขนาดเล็ก พื้นเอียงของผู้ชมใน concert hall อาจจะไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัดแต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัย เพราะถ้าสูงเกินไปการเดินทางจะไม่ถนัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้น แต่มีการประหยัดอีกวิธีหนึ่ง คือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง

#### วิธีการลาดเอียงของพื้น



1. กำหนด  $L$  คือ ระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุดถึงผู้ชมแถวหลังสุด
2. กำหนด  $A$  เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด  $X$  เป็นจุดสายตาของผู้ชมที่อยู่แถวหลังสุด
3. ลากเส้น  $A-X$  ในแนวตั้งโดยให้เส้นตรง  $AX$  มีระยะเท่ากับ  $L/10$  จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังจุดมองผ่านศีรษะผู้ชมแถวหน้าสุด
4. เมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุด  $X$  ไปถึงแถวหลังสุด คือ ความสูงของสายตาคนหลังสุด
5. ลากเส้นเชื่อมจากจุด  $A$  และ  $O$  เส้นนี้จะเป็นความชันของเวทีนั่งซึ่งพื้นที่ของหอประชุมจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10-1.20 ม.

ความชันของพื้นถ้าไม่เกิน 1:10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได แต่ถ้าเกินกว่านี้ควรทำเป็นขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 องศา เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงเกินไป



No. 33 Theoretical the curved Movement arrangement of seats with a slope 1:10

#### ฉาก

ฉากที่ใช้ มีประโยชน์ คือ

1. ปิดล้อมพื้นที่เพื่อให้เกิดภาพ หรือบรรยากาศให้เป็นไปตามความต้องการ และการออกแบบ
2. เป็นช่องทางเข้าออกสำหรับนักแสดง
3. ช่วยปิดยั้งส่วนที่ไม่ต้องการให้มองเห็น เช่น ผนังด้านหลัง เครื่องกลไกต่าง ๆ บริเวณเตรียมการแสดง

ฯลฯ

ชนิดของฉากที่ใช้ในอาคารการแสดง (THEATER) มี 2 แบบ คือ  
 เอกสารนี้เขียนขึ้นเพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. FLAT FRAME SCENERY เป็นฉากที่เป็นแผ่นหรือเป็นชิ้น เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบทั่ว ๆ ไปบนเวที
2. CYCLORAMA เป็นฉากที่ปิดล้อมเวทีเป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับใช้เป็นฉากหลัง สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดที่นั่นคือ แฉกที่นั่นซึ่งอยู่ชิดกับผนังหรือมีทางเข้าด้านเดียว ควรที่นั่นระหว่าง 7-10 ที่ แต่ถ้ามีทางเดินอยู่ทั้งสองข้าง จำนวนที่นั่นไม่ควรเกิน 14-20 ที่นั่น สำหรับการใช้ BALCONY จะสามารถนำผู้ชมเข้าไปใกล้กับผู้แสดงหรือเวทีได้ดีขึ้น แต่ก็ควรระวัง เพราะจะเกิดส่วนอับเสียงบริเวณได้ BALCONY ได้ ในกรณีที่ต้องการทำ BALCONY ควรคำนึงระยะต่าง ๆ ดังนี้อาคารการแสดงที่มีส่วน BALCONY ควรลึกของ BALCONY จะต้องยาวไม่เกิน 3 เท่าของความสูง (ระยะใต้แถวหน้าสุดของ BALCONY ถึงที่นั่นด้านล่าง) ดังนั้น BALCONY ที่ดีควรจะตั้งและเพดานจะสูง ซึ่งในโครงการนี้จะเลือกใช้ การจัดแฉกที่นั่นในอาคารการแสดงแบบ TWO-BANK ROW (STRAIGHT ROW)

การเว้นทางเดินในอาคารแสดง ระยะห่างจากผนัง ย่อมขึ้นอยู่กับกฎหรือพระราชบัญญัติของแต่ละประเภท สำหรับประเทศไทยกำหนดให้เสียช่องทางเดินระหว่างที่นั่นกับผนังโดยรอบไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และทางเดินที่นั่นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

### ลักษณะและประเภทของฉาก (SCENERY)

ฉากนั้นมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับละครหรือการแสดง คือ

1. ทำหน้าที่ปิดล้อมพื้นที่แสดง ทำให้เกิดบรรยากาศมีการต่อเนื่องของบท
2. ช่วยเป็นส่วนบังการทำงานหรือส่วนที่อยู่หลังเวที
3. ฉากต้องมีทางเข้าออก เพื่อให้นักแสดงเข้าออกเมื่อมีการแสดงขึ้น
4. ฉากต้องแข็งแรงเพียงพอ มีการเคลื่อนย้ายง่าย น้ำหนักเบา ประหยัด

### ชนิดของฉาก (TYPE OF SCENERY)

1. FLAT FRAMED SCENERY เป็นฉากประกอบเรื่องมีลักษณะเป็น FRAMES วัสดุที่ใช้ อาจจะเป็น BOARD หรือผ้า จะใช้การวาดหรือจัดวาง FURNITURE ให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง

2. THE CYCLORAMA เป็นฉากสี่เหลี่ยมใช้เป็น BACK GROUND แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

2.1 แบบ CLOTH เย็บเป็นผืนตามแนวนอนมีทั้งการย้อมและการพิมพ์

2.2 แบบ PALSTER เป็นฉากติดกับโครงไม้หรือโลหะเบาโปร่ง

การย้ายหรือการเปลี่ยนฉาก มี 3 ประเภท คือ

1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR)

2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

3. ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECTED SCENERY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเข้าถึงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ระบบการเปลี่ยนฉากบนพื้นเวที (ON THE STAGE FLOOR) เพื่อให้การสับเปลี่ยนฉากเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด จะต้องคำนึงถึง

- พื้นที่สำหรับฉากละครจะต้องถูกจัดเตรียมไว้ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายฉากที่ต้องการใช้ในการแสดงเข้าไป
  - จะต้องมียุทธศาสตร์สำหรับเก็บของที่ปักหรือด้านข้างของเวที เพื่อที่จะใช้จัดการเก็บฉากต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการแสดง
  - ทางที่จะใช้เคลื่อนย้ายฉาก จะต้องเป็นทางตรง และปราศจากสิ่งกีดขวาง
- การเปลี่ยนฉากด้วยระบบนี้ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท

1. PAINTED WING STAGE (เวทีที่ใช้ระบายเป็นส่วนประกอบฉาก)
2. BUILT-STAGE (เวทีมี 3 มิติ ฉากจะถูกนำมารวมที่ละชั้นใน SCENERY SPACE ทั้งเคลื่อนที่เข้าและเลื่อนออก)
3. ELEVATOR STAGE (เวทีที่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับ หรือฉาก โดยใช้พลังไฮดรอลิก ซึ่งมีประโยชน์หลายอย่าง ดังนี้ คือ
  - ใช้เป็น MULTI-LEVEL STAGE สำหรับปรับระดับสูงต่ำของเวทีให้เหมาะสมกับการแสดงนั้น ๆ (ตามโครงเรื่อง) เช่น ปรับให้หลายระดับ ในการจัดสร้างฉากประกอบการแสดงหรือใช้ทำบันได โดยมีขนาดของแผ่นเวทีที่เลื่อนขึ้นลงได้ มีขนาดไม่ใหญ่นัก (ไม่ควรเกิน 1.5 ตารางเมตร/แผ่น เพื่อความปลอดภัย) ใช้เป็น SPECIAL EFFECT-สำหรับกวดแสดงเช่น ให้ฉากหรือนักแสดงลอยขึ้น หรือจมลงจากระดับเวทีปกติ เป็นต้น เป็นการสร้างบรรยากาศในการแสดง
4. REVOLING STAGE เป็นเวทีที่หมุนบนแกนกลางหรือวางกลางฉาก และเวทีจะจัดเป็นส่วน ๆ บนเนื้อที่ของวงกลมนี้ บางครั้งอาจใช้วงกลม 2 วงประกบกัน ทำให้ได้ขนาดฉากกว้างขึ้น เรียกว่า TWIN REVOLVES
5. RECIPROCATION SEGMENT STAGE เป็นเวทีผืนกว้าง สามารถเลื่อนได้ขนาดจะต้องใหญ่กว่าเวทีปกติอย่างน้อยสองเท่า
6. WAGON STAGE เป็นเวทีที่มีฉากเลื่อนเข้าทางด้านข้าง หรือด้านหลัง

## 2. ระบบฉากลอย (FLYING SCENERY)

1. PIN AND RIAL SYSTEM OF ROPE SYSTEM
2. COUNTER WEIGHT SYSTEM

ทั้ง 2 ระบบนี้ต้องอาศัย GRIDIRON ซึ่งเป็นโครงสร้างเหนือเวทีสำหรับค้ำารอกและควบคุม LINESTETS

## 3. ระบบการฉายภาพฉาก (PROJECTES SCENERY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้เท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นฉากสำหรับ BACK GROUND ของเครื่องแสดงโดยการฉายภาพไปบนฉาก PROJECTED SCENERY แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. SHADOW PROJECTION เป็นฉากฉายแสงผ่าน SLIDE แผ่นใหญ่ให้ตกลงบนฉากโดยตรง
2. LENS PROJECTION การฉายภาพผ่านเลนส์ ให้ฉายแสงผ่านเลนส์ใหญ่ไปประกอบฉาก

การใช้ PROJECTED ของทั้ง 2 ชนิด จะมีความชัดเจนและคมชัดมากกว่าการใช้ฉากแบบพวกแรก ๆ ที่กล่าวมา การฉายสามารถทำได้ 2 ทางคือ ทางด้านหน้า (บนฉากที่บัสแสง) และทางด้านหลัง (บนฉากฟ้า)

1. การฉายภาพด้านหน้า เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องการเคลื่อนมือมาก หรือ STAGE SPACE แต่มีข้อจำกัดใน SLOPE ที่จะฉาย วัสดุผิวหนึ่งควรจะเป็นวัสดุที่สะท้อนแสงได้ดี เช่น แผ่นฉากผิวเงิน SILVER SHEET อยู่บนพื้นหลังบริเวณพื้นที่แสดง
2. การฉายภาพด้านหลัง จะต้องมีเครื่องมือ หรือ STAGE SPACE บังเครื่องฉายระยะของเครื่องควรจะทำกับระยะความสูงของภาพ เช่นต้องการภาพสูงขนาด 9 เมตร ระยะเครื่องควรเป็น 9 เมตร ด้วย การใช้ PROJECTED SCENERY มีข้อเสีย คือ เมื่อถูกแสงสว่างส่องจะทำให้ความ ชัดเจนและความคมชัดของภาพลดลง ในกรณีที่ผิวจากโค้ง (ด้านหน้าหรือด้านหลัง) จะทำให้เกิดภาพที่บิดเบือนและแสงสว่างที่ไม่สม่ำเสมอกัน ถึงแม้ว่าจะแก้การบิดเบือนลงได้แต่ก็ยังยากที่จะแก้ความเข้มของแสง จึงกำหนดให้ใช้ฉากแบบแบนหรือโค้งที่มีรัศมีกว้างมาก ๆ ประมาณ 3.65 เมตร

### รูปแบบการจัดเวที

1. ARENA SHAPE
  - ผู้ชมจำนวนมากได้ใกล้ชิดกับการแสดง
  - ลดค่าใช้จ่ายในการจัดแสดง
2. PROSCENIUM SHAPE
  - ผู้ชม ชมการแสดงได้ด้านเดียว
  - ผู้ชมและผู้แสดงแยกจากกันเด็ดขาด
3. THE APRON SHAPE
  - ช่วยให้การแสดงของ PROSCENIUM ได้ผลดียิ่งขึ้น
4. OPEN TRUSH SHAPE
  - เป็นการนำรูปแบบ 1 และ 2 มาปรับปรุงใช้รวมกัน

### ลดปัญหาค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ชมใกล้ชิดกับผู้แสดงมากขึ้น

ทางสถาบันเลือกใช้เวทีแบบนี้ เนื่องจากผลดีของรูปแบบเวที ซึ่งทำให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับผู้แสดงแบบได้มากที่สุด และเหมาะกับการปรับเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นๆ ได้ดี

### เวทีการแสดง

เวทีแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามการใช้สอย ดังนี้คือ

1. ACTION AREA คือส่วนที่ใช้แสดงทั้งหมด
2. SCENARY SPACE คือส่วนที่เป็นฉากประกอบการแสดงรวมทั้งส่วนเก็บหรือเตรียมฉากเพื่อใช้ในการสับเปลี่ยน
3. WORK & STORAGE SPACE คือส่วนที่ใช้ทำงานเพื่อเตรียมฉากและประกอบฉากเตรียมการแสดง รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ประกอบการแสดงอื่นๆ ด้วย

ลักษณะทั่วไปของเวที

เวทีมักจะยกพื้นขึ้นจากระดับพื้นต่ำสุด

การยกหรือกำหนดระดับของเวทีนี้จะมีผลต่อ

### SIGHT LINES

#### การจัดแถวที่นั่ง

การจัดแถวที่นั่งจำแนกได้ดังนี้

1. การจัดแบบมีทางเดินอยู่ตรงกลาง ( TWO BANK ROW ) จะเห็นว่าส่วนที่ดีที่สุดในการชมคือ แถวกึ่งกลาง การจัดแบบนี้ทำให้สูญเสียที่ดีที่สุดในการชมไป จึงควรหลีกเลี่ยงการจัดแถวนี้แบบนี้ (ความกว้างของทางเดินประมาณ 1.50 เมตร)
2. CONTINENTAL ( COMMON BANK ROW ) เป็นแบบตอนเดี่ยวตลอด มีทางเดินด้านข้างสองข้าง (ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ตามเทศบัญญัติกรุงเทพ) ถ้าจำนวนที่นั่งมากเกินไป การเข้าออกจะลำบาก จำนวนที่นั่งในแถวไม่ควรเกิน 100 ที่นั่ง การหาพื้นที่จะใช้ 0.75 - 0.90 เมตร/ที่นั่ง ระยะระหว่างแถวควรห่างประมาณ 80 ซม.
3. TRADITIONAL ( THREE BANK ROW ) แบบที่นั่งเป็น 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทางหรืออาจใช้ด้านริม เป็นทางเดินด้วย ( ถ้าจัดที่นั่งไม่ติดผนัง ) การจัดแบบนี้เหมาะกับการจัดกับห้องขนาดใหญ่ จุดคนจำนวนมาก และเหมาะกับการจัดแถวเป็นรูปโค้ง ที่นั่งในแต่ละช่วงควรเป็นประมาณ 14-20 ที่ การหาพื้นที่รวมทั้งทางเดินจะใช้ 0.65-0.80 เมตร/ที่นั่ง

#### ข้อเสนอแนะ

การจัดรูปแบบของที่นั่งจะแปรตามรูปแบบการจัดเวทีและ CONCEPT ของการจัดงานแต่ ละงาน เช่น อาจจะไม่ใช้เวที ( เป็นการเดินแพชชั่นบนพื้นราบ ) หรือการจัด EXHIBITION

A : ระยะระหว่างพนักกับพนัก ที่นั่งแต่ละแถว 760 มม.

B : ระยะระหว่างหลังที่นั่งถึงหลังที่นั่งของแถวถัดไป ( ที่นั่งไม่มีพนัก ) 610 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- C : ความกว้างของที่นั่งมีที่วางแขน 510 มม.
- D : ข้อดีของที่นั่งที่ไม่มีที่วางแขน 460 มม.
- E : ที่วางระหว่างแถว ( เมื่อพับเก้าอี้ขึ้นสำหรับที่นั่งพับได้ ) 350 มม.
- F : สำหรับระยะที่มากที่สุด ( ดูตารางที่ 1 )
- G : ความกว้างของทางเดิน 1070 มม.

### NOVABLE SEATS

การจัดที่นั่งแบบนี้ มีพื้นฐานการออกแบบอยู่บน SIGHT LINES การมองของมนุษย์ เมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลด้าน DIMANSION ของร่างกายมนุษย์จึงจัดเป็น "MODULAR DESIGN" แบบหนึ่ง ซึ่งมีจุดประสงค์ให้มีความคล่องตัวมากที่สุด ในการจะจัดที่นั่งแต่ละที่มาประกอบรวมกันเข้าเป็นแถว และขณะเดียวกันก็ให้นั่งสบายทุกๆที่นั่ง ซึ่งมีการออกแบบหลายวิธีดังนี้ คือ

1. การแยกเก้าอี้เดี่ยว ซึ่งทางโครงการเลือกใช้เก้าอี้แบบนี้ เนื่องจากปรับเปลี่ยนโยกย้ายสะดวก การเก็บทำได้ง่าย
2. การใช้เก้าอี้ยึดติดกันเป็นแถว  
-ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็น 1 MODULE มาติดตั้งกับ MULTIPLE MODULE ของ RISER (ระดับที่นั่งซึ่งทำเป็นสำเร็จรูป) การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่าย แต่ต้องใช้ MODUAR ขนาดเล็กจำนวนมาก

### ชนิดของที่นั่ง

ควรเป็นที่นั่งที่มีเบาะสปริง ทำด้วยวัสดุทนไฟ น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย เวลาใช้ไม่ควรเกิดเสียงรบกวน ขนาดของเก้าอี้ควรกว้างพอสมควร พนักพิงเอนพอควร เพื่อความสบายต่อสรีระของมนุษย์

### BACKDROP

แบ่งออกเป็นพื้นที่ต่างๆดังนี้

1. ห้องแต่งตัวนักแสดง

เป็นห้องที่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว มีการเคลื่อนไหวสูงการออกแบบต้องคำนึงถึงความสะดวกปลอดภัย พื้นที่ใช้สอยจึงจัดเป็นห้องโล่งทางเข้าออกกว้างขวาง ปิดให้มีมิติโดยการใช่ม่าน มีการใช้กระจกเงาบานใหญ่และชั้นแต่งตัว เพื่อการใช้งานที่เหมาะสม การเลือกใช้วัสดุมีความทนทานต่อการใช้งานที่มีความเคลื่อนไหวสูงให้ความปลอดภัยมีการจัดห้องน้ำไว้เพื่อความสะดวก

2. ห้องรับรองแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องที่ต้องการความสบาย ผ่อนคลาย เป็นที่เตรียมตัวพักผ่อนของแขก เช่น ดีไซน์เนอร์หรือวิทยากรพิเศษ ก่อนและหลังการเดินแบบ การออกแบบเลือกใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกของความสบาย ผ่อนคลาย

### 3. ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ

#### ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

คือส่วนที่ประกอบ ห้องควบคุมแสง และห้องฉายภาพยนตร์ อยู่ทางด้านหลังของหอประชุม

- ห้องควบคุมเสียง (SOUND CONTROL ROOM) จะมีลักษณะเหมือนห้องควบคุมแสง ห้องควบคุมแสงและเสียงควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก (PUBLIC AREA) สามารถเข้าถึงและติดต่อไปยังเวทีได้ โดยไม่ผ่านทางสัญจรหลัก
- ห้องฉาย (PROJECTION ROOM) ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่กึ่งกลางด้านหลังของหอประชุม และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจะมีเครื่องฉายและอุปกรณ์ในการฉายแล้วอาจมีห้องอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่น ห้องเก็บและม้วนฟิล์ม ห้องพนักงาน ห้องควบคุม ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่ หรือจัดใช้เนื้อที่ร่วมในห้องฉายตามความต้องการ โดยทั่วไปห้องฉายจะมีขนาดเล็กสุดประมาณ 3 x 4 เมตร แต่ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉาย และอุปกรณ์อื่น ๆ
- ห้องควบคุมแสง (LIGHTING CONTROL ROOM) ต้องมีกระจกที่ใหญ่พอที่จะให้แสงสว่างไปยังเวที ถึงแม้ว่าจะมีผู้ชมลุกขึ้นยืน ขนาดของห้องโดยปกติยาว 3 เมตร และลึก 2.4 เมตร

การวางเครื่องฉายจะวางห่างกันประมาณ 1.5 เมตร (ถ้าใช้หลายเครื่อง) และจะวางจากผนัง หรืออุปกรณ์อื่นโดยรอบไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร เพื่อให้ทำงานได้โดยรอบส่วนด้านหน้าอาจวางห่างจากช่องฉายประมาณ 50 เซนติเมตร ช่องสำหรับฉายอาจจะเป็นแนวยาวตลอดขนาด 50 เซนติเมตร หรือเจาะเป็นช่อง ๆ เฉพาะตัวเครื่องก็ได้ ซึ่งจะต้องกำหนดที่ตั้งความสูงและมุมในการฉายเพื่อกำหนดตำแหน่งช่องได้ ห้องฉายภาพยนตร์จะเกิดความร้อนจากไฟอาร์คสูงมาก จึงต้องมีท่อระบายอากาศจากเครื่องฉาย ท่อเหล่านี้จะต้องมีพัดลมช่วยดูดอากาศร้อนออกไปภายนอกอาคาร แต่ถ้าใช้ไฟอาร์คสูงกว่า 50 แอมแปร์ การระบายความร้อนด้วยอากาศอาจจะไม่พอได้ จำเป็นต้องระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งจะต้องอาศัยท่ออากาศระบายไอน้ำออกไปนอกตัวอาคารเช่นเดียวกัน

#### 4.2.8 การวิเคราะห์และการได้มาซึ่งวัสดุตกแต่ง

##### วัสดุในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่

แพงมากนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายเพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา ควรเป็นวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้เนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดูแล้วไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงคุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสม และใช้บ่อยที่สุดดังนี้

### 1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายใน และภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ เพื่อความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่ที่มีการใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่มีคนพลุกพล่าน เนื่องจากหินมีความทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจาก หินมีคุณสมบัติที่ให้ความมั่งคั่งน่าประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมกับการใช้หินมากที่สุดในอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณโถงทางเข้า หินที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่

**หินอ่อน** สามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับผนังหรือพื้นภายในอาคาร หินอ่อนให้ความรู้สึกว่ามีค่ากว่าหินชนิดอื่น ๆ มีสีและลวดลายให้เลือกมากมาย แล้วแต่ความต้องการของผู้ออกแบบ

**หินแกรนิต** ส่วนมากใช้กรุผนังและพื้นทางเดินส่วนต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่มีความทนทานมากที่สุด เมื่อขัดให้เงา จะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย

**หินชนวน** มีสีต่างๆให้เลือกมากมาย ได้แก่ สีดำ สีเทา และสีน้ำตาลค่อนข้างมีราคาแพง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ง่ายเท่าหินแท้

### 2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อีฐ กระเบื้อง TERRACOTTA สามารถใช้กรุพื้น ผนัง ของโถงพักผ่อน ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสี และลวดลายให้เลือกอย่างกว้างขวาง

**อีฐ** สามารถนำมาใช้ได้โดยใช้สีธรรมชาติของตัวมันเอง หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก สีธรรมชาติมีสีแดง แสด เทา ขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากนำไปใช้อย่างเหมาะสม ก็จะได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

**กระเบื้อง** กระเบื้องดินเผา ใช้กรูวัสดุต่างๆมีสีล้น ลวดลาย และพื้นผิวให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง พื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และมีราคาถูก

### 3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออีฐ หรือใช้ฉาบหน้าผนัง และพื้นย้อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากกรูวัสดุบนผนัง หรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุผสมเหล่านี้ เช่น อีฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRACOTTA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER AND STUCCO – ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด แต่ยากในการดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามาก ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังทั่วไป แต่เหมาะกับการตกแต่งภายนอกที่ต้องการให้ผิวเรียบ เหมาะกับการติดป้ายต่างๆ และเครื่องหมายอื่นๆ แต่ปัญหาที่สำคัญคือ จะต้องทาสีบ่อยๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออก ทำให้ไม่คุ้มค่า

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆ นิยมใช้ ผนัง ฉาบ มีบทบาทมากในการตกแต่ง ให้ความรู้สึกทนทาน แข็งแรง ทึบ และแสดงความจริงจิงในสังขะวัสดุ แต่ข้อเสียคือ ดูแลรักษาลำบาก แต่ในปัจจุบันมีน้ำยาเคลือบพื้นผิวให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ส่วนใหญ่นิยมใช้ภายนอกอาคาร แต่ถ้าต้องการใช้ภายใน ก็ควรใช้แบบขัดเรียบ เพื่อให้ดูเรียบร้อย และทำความสะอาดง่าย

หินขัด การทำพื้นหินขัด คือ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมหินปูน เทลงสู่ผิวที่ต้องการตกแต่งแล้ว ขัดด้วยเครื่องให้เรียบ และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหยุ่นตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลือง อลูมิเนียม หรือ พลาสติกก็ได้ สามารถออกแบบลวดลายได้ตามต้องการ โดยการผสมสีลงในปูนขาว ให้ความรู้สึกสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้ด้วย

#### 4. ไม้

ไม้ เป็นวัสดุที่ขาดไม่ได้ สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น เพดาน ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์ภายในอาคารทั่วไป โดยใช้ไม้ในรูปแบบต่างๆ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์ที่สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือความยืดหยุ่นในการใช้งาน สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ราคาไม่แพงนัก ขึ้นอยู่กับชนิดของไม้นั้น สามารถรีดถอนและสามารถนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ทำความสะอาดง่าย ได้ความงดงาม และความรู้สึกอ่อนนุ่มเป็นธรรมชาติด้วยไม้ยังคงแบ่งเป็นประเภทคือ

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เหมาะกับงานได้ง่าย มีลวดลายธรรมชาติที่น่าสนใจ และสวยงามในตัว สามารถนำมาใช้เป็นโครงผนัง และกรุผนังภายในอาคาร

และสามารถนำมาทำเครื่องเรือนแบบต่างๆ

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณสมบัติพิเศษ คือ โครงสร้างที่แข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบเซแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่ามีประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัดได้แก่วัสดุซึ่งประวานกันระหว่างเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นๆมีขนาดแตกต่างกันน้ำหนักเบาราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี ไม่ควรนำไปใช้ภายนอกอาคารที่โดนแดดและฝนเป็นเวลานานๆเพราะไม้อัดจะบวม และลอกเป็นแผ่นๆ

### 1. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโตวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วน ของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วัสดุเหล่านี้ทำ ความสะอาดยาก แต่ในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆมักอยู่ในรูปของพลาสติก จึงหมดปัญหาเรื่องการ บำรุงรักษา

### 2. โลหะ

ปัจจุบันโลหะได้รับความนิยมมาก ในการตกแต่งอาคาร ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เป็นโครง สร้าง และใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอด สนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูป รีด เป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปลักษณะต่างๆโลหะที่กล่าวในที่นี้ คือ

**เหล็กกล้า** โดยมากจะใช้เหล็กกล้าในโครงสร้างตึกทั่วๆไป นำมาใช้กับกรอบกระจก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน พื้น และในบาง กรณี โครงสร้างอาคารเหล็ก สามารถนำมาใช้เป็นส่วนตกแต่งได้ ถ้าต้องการความรู้สึกทันสมัย โฉบ โฉบ โครงสร้าง สีจะวัสดุ

**เหล็กปลอดสนิม** โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด เหล็กปลอด สนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่างาม ทันสมัย สามารถใช้กรุผนัง เสา และเป็นที่นิยมในการ ตกแต่งทั้งภายนอกและภายในอาคารร่วมสมัย

**อลูมิเนียม** โลหะชนิดนี้ให้ความสว่างาม และนำมาใช้กับส่วนประกอบต่างๆในอาคารเป็น เวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจก หน้าต่าง และสามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

**บรอนซ์** ให้สีเป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่า แต่ราคาแพง และดูแลรักษายากจึงไม่เป็นที่นิยม เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา พุ่มเพื่อย นอกจากนี้ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรง จึงได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน

### 3. วัสดุอื่นๆ

**กระจก** มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก กระจกใสมักนำมาใช้ในส่วนที่ ต้องการ ความรู้สึกโปร่ง ไม่อับทึบ กระจกเงาก็มีบทบาทไม่ใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อลดความทึบตัน ของเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมลูกค้าในร้านค้า เป็นต้น

**ผ้า วัสดุประเภทผ้า** มีลาย สี แบบ ให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน และบุเครื่องเรือน

เป็นวัสดุที่สำคัญในการตกแต่งชนิดหนึ่ง ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติก เป็นวัสดุใหม่ ทนน้ำ ทนทาน ราคาไม่แพง และทำความสะอาดง่าย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่เป็นพลาสติกมีหลายรูปแบบ ลวดลาย สี สัน ให้เลือกมากมาย รวมทั้งเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถดัดโค้งงอได้ตามต้องการ เหมาะสำหรับการกรุผนัง ประตู พื้นโต๊ะ เนื่องจากกันน้ำ และมีความทนทาน

## พื้น

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา และทนทานถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลทำความสะอาดง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา

### 1. วัสดุประเภทหิน

เหตุผลที่เลือกใช้หิน เนื่องจากหินมีความสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่า และดูหรูหรา ตลอดจนทนทานต่อการสัมผัส เพราะโครงการเป็นพื้นที่ที่คนพลุกพล่าน นอกจากนี้ยังทำความสะอาดได้ง่ายและคงทน

### 2. วัสดุประเภทดินเผา

เช่นอิฐ กระเบื้อง และ Terra cotta สามารถใช้กรุพื้น ผนัง ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสี สัน และลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า

• กระเบื้อง ใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆมีสีผิว และลายให้เลือกมีราคาถูก

### 3. วัสดุผสมเหลว

ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมอิฐ หรือฉาบหน้า ผนัง พื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นที่ใช้กับอาคาร เนื่องจากวัสดุกรุผนังและพื้นต้องการวัสดุเหลวเหล่านี้ นอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็น Plaster and stucco ปูนฉาบเป็นวัสดุคงทนและประหยัดมากที่สุดและยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่นๆของอาคารสกรปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น Plaster and stucco จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไปแต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวราบเรียบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่นๆแต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อยๆและเมื่อสีทาทับหน้าขึ้นผิวผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่างๆมักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาหินอ่อนผสมหินปูน และขัดด้วยเครื่องให้เรียบซึ่งใช้กันมาก และได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างเนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ หรืออาจใช้อลูมิเนียมมิตได้ สามารถที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้แบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงปูนขาวให้ความสว่าง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

#### 4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง ฝ้า ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก และสามารถรีไซเคิล นำกลับมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนได้ยาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงามและความรู้สึกที่อ่อนนุ่ม ตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือนำมาทำโครงสร้างผนังและเครื่องเรือนต่างๆได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดและความหนาที่แตกต่างกันออกไป

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาอมสีเคลือบเคลือบแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่ามีประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

#### 5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด ไฟโตวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ดูแลทำ ความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก ปัญหานี้จึงหมดไป

#### 6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุหรือโครงสร้าง หรืออุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ ก็ตาม โลหะที่นิยมใช้กันมามาก ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปรีด เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่างๆโลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ดี คือเหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง ให้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์อักษรป้ายชื่อ

ร้านได้ด้วย เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เอกสารนี้เขียนขึ้นเพื่อให้นักเรียนใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสวยงาม และสามารถใช้ได้เป็นเวลานาน เช่นกรอบกระจก ชนิดต่างๆ สามารถนำมาประกอบเครื่องเรือนได้โดยง่าย การตกแต่งหน้าร้าน กรุภายใน เช่น ติดฝ้า เพดานเป็นต้น บรอนซ์ใช้เป็นธรรมชาติ มีคุณค่า และราคาแพงต้องดูแลรักษาบ่อยๆจึงไม่ค่อยนิยมเท่า อลูมิเนียม แต่อาจใช้แสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

#### 7. วัสดุอื่นๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งเป็นอย่างมาก ใช้วัสดุอื่นๆเพื่อผลิตผนังโปร่งโล่งราว กับไม่มีเสา

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลายสี หลายลาย และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน และกรุ และบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่งมักอยู่ในการตกแต่งชั่วคราว

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีเทาเป็นสีที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมีการ สัมผัสบ่อย ทำให้ต้องมีการทาสีบ่อยๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อถาวร ความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทน ถาวรมากกว่าสีเทา และสามารถดูแลรักษาได้ง่าย

#### ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่มีภูมิอากาศร้อน ควรใช้วัสดุที่สามารถ ป้องกันความชื้นได้ กันแมลง กันปลวก และเชื้อรา ที่จะเกิดขึ้น เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมี คุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน จากแสงธรรมชาติ และแสงสะท้อนจากวัสดุและ เงานา สีรูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก อย่างไรก็ตามมีนักออกแบบพยายามใช้วัสดุใหม่ๆแปลกๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อน ได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนการทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละ ชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่ทำงานในเขตร้อนแห้งแรงสวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะจะใช้ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำความร้อนอากาศ แผลง การทาสีไม้แห้งเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศน้ำ ความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ น้ำไม่ซึมเข้าไปรวมทั้ง แผลงต่างๆด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเรียงนี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตร้อน แข็งแรง ทนทานน้ำ เหมาะกับการตกแต่ง พื้น ผนัง ทำกำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกง่ายได้
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุด แดงง่าย
อลูมิเนียม และ โลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง	ราคาแพง
อลูมิเนียม	น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่งไม่ต้อง ระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและ บางมากได้	
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะ สำหรับใช้ในที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้า เป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและ ช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ด ช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุสสารเคมี อลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่ เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำ ความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จ ในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายให้เลือก ช่วย สะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดแสง สว่างภายในห้อง	ซีดเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกกร้าวง่ายด้วย ความเปียกชื้น และความแห้งของอากาศ สี ขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทับบ่อยๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่มสามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด มีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมี หลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีด ข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหด เมื่อใช้ในร่มดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆทนต่อสารเคมี เช่น กรดเกลือต่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่างๆที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งขัดมันทำให้เหลือง
กระดานขานอ้อย (เซโกลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดตั้งง่าย ถูกน้ำขุ่ยง่าย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งง่ายประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ขุ่ยได้ มีความเปราะบางพอสมควร ดูดสีและสิ่งขัดมันน้ำมันยา
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บูผนังทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่ย ดูดสี
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่สิ้น ส่งเสริมคุณค่าของสถานคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

### ผนัง

ผนังหนัก (Wall) หมายถึง ผนังอาคาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรม มีน้ำหนัก จะต้องมีคานรับ ผนังหนักทำหน้าที่กรอบของอาคาร เน้นแสดงรูปฟอร์มของอาคารภายนอก ความสำคัญในการใช้ผนัง ภายในส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับผนังเบา (Partition)

### จิตวิทยาในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาจิตวิทยาประกอบโครงการตกแต่งภายในอาคาร เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องพิจารณาควบคู่ไปกับขั้นตอนการออกแบบ ช่วยให้งานออกแบบสมบูรณ์และมีบรรยากาศที่ดีขึ้น และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยกับโครงสร้างได้อย่างเต็มที่ จึงควรพิจารณาถึงหลักสำคัญต่างๆดังนี้

1. อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อจิตวิทยา อันเป็นผลที่ต้องคำนึงในการออกแบบมีดังนี้

-อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

-อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ

-อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

2. ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้ทางสัตประสาทที่สำคัญคือ

-สายตา ซึ่งสามารถรับรู้ แสง สี และรูปทรง

-หูรับเสียง

ข้อเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่ทำงานในเขตร้อน แข็งแรงสวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย สดสวยสวยงาม เหมาะจะใช้ตกแต่งเพอร์เนเจอร์ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แผลง การทำสีไม่แห้งเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศน้ำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ น้ำไม่ซึมเข้าไปรวม ทั้งแมลงต่างๆด้วย
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตร้อน แข็งแรง ทนทานน้ำ เหมาะกับการตกแต่ง กำแพงกันดินจัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่างๆได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ว กรรมวิธีการผลิตและก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัดทนการเผาไหม้ ทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความชื้น ต้องฉาบปูน แมลงเจาะไชได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลาานานแม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุด แตกง่าย
อลูมิเนียม และโลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง	ราคาแพง
อลูมิเนียม	น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้	
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่ง และฉาบ ปะ ทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็ม และทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอ และร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็ว
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดแสงสว่างภายในห้อง	ซีดเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่าย ด้วยความเปียกชื้น และความแห้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทับบ่อยๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่มสามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด มีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหด เมื่อใช้ในระยะตัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆทนต่อสารเคมี เช่น กรดเกลือต่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่างๆที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้งงอ และแตกแยก ดูดสีและสิ่งขจัดมันทำให้เหลือง
กระดาษชานอ้อย (เซลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้ดงามพอสมควร ตกแต่งง่ายประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะบางปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขจัดน้ำมันยา
ทีโอบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยา และแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสี อยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิงบอร์ดเล็กน้อย
เซลโลกรีต	เป็นไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ ยุ่ยหรือผุได้ง่าย ทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็ขรอย ร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหยาบหรือป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยัดพอง ไฟไหม้ง่าย และรักษาความสะอาดง่าย
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ม่าน	ป้องกันความร้อนและเสียงสะท้อนสามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดีสามารถรับแสงได้ตามต้องการถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	
ผ้าบุผนัง	มีคุณสมบัติดูดเสียงพอสมควร น้ำหนักเบา มีลวดลาย และสีให้เลือกใช้มากมายเหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา เรียบร้อย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก ติดไฟง่าย
แผ่นไม้ก๊อก	มีคุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดี น้ำหนักเบา มีลวดลาย และสีให้เลือกใช้มากมายเหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา เรียบร้อย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ถูkn้ำยู่ย ติดไฟง่าย
แผ่นไมโครไฟเบอร์	เหมาะสำหรับบุผนัง เก็บเสียงหรือเพดาน ป้องกันความร้อนได้ดีมาก ไม่ติดไฟกรรมวิธีในการติดตั้งไม่ยาก มีทั้งชนิดสำเร็จรูปที่มีลวดลายใช้เป็นแผ่นผ้าเพดาน	ราคาแพง ไม่มีสีให้เลือกใช้
แผ่นอังสตรอม	เป็นแผ่นใยสังเคราะห์ มีความอ่อนนุ่มผิวหน้าขรุขระ ไม่ติดไฟ สามารถทนความร้อนได้ดี เก็บเสียง มีสีให้เลือกใช้มากพอสมควร เหมาะสำหรับบุผนัง และติดเพดาน	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก

### สรุปวัสดุที่ใช้ในโครงการ

สำหรับผู้ประกอบการเพื่อแสดงถึงคุณภาพของศูนย์การค้านั้นๆ การพิจารณาจะประกอบไปด้วยวัสดุที่ง่ายต่อการติดตั้ง และซ่อมบำรุงในภายหลัง ในแง่ของงานพื้นนี้เปรียบเสมือนแผ่นสี (Colorful) ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของบรรยากาศรวมภายในของศูนย์การค้าทั้งหมด ที่มีความสำคัญพอๆกับระนาบส่วบนบน ซึ่งได้แก่ ฝ้าเพดาน ช่องเปิด หรือ บรรดาสิ่งแขวนห้อยต่างๆ

วัสดุที่เลือกใช้กับพื้น คือ หิน หินขัด กระเบื้อง ซีแพค แผ่นหญ้าเทียม ยางมะตอย พรม

วัสดุที่เลือกใช้กับผนัง คือ แผ่นสแตนเลสเจาะรู ลามิเนต กระฉก อะคูสติค อลูมิเนียม

วัสดุที่เลือกใช้กับฝ้า คือ ยิปซัม ตะแกรงเหล็ก ฝ้าตะแกรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทวิเคราะห์และการออกแบบ

#### 5.1 วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

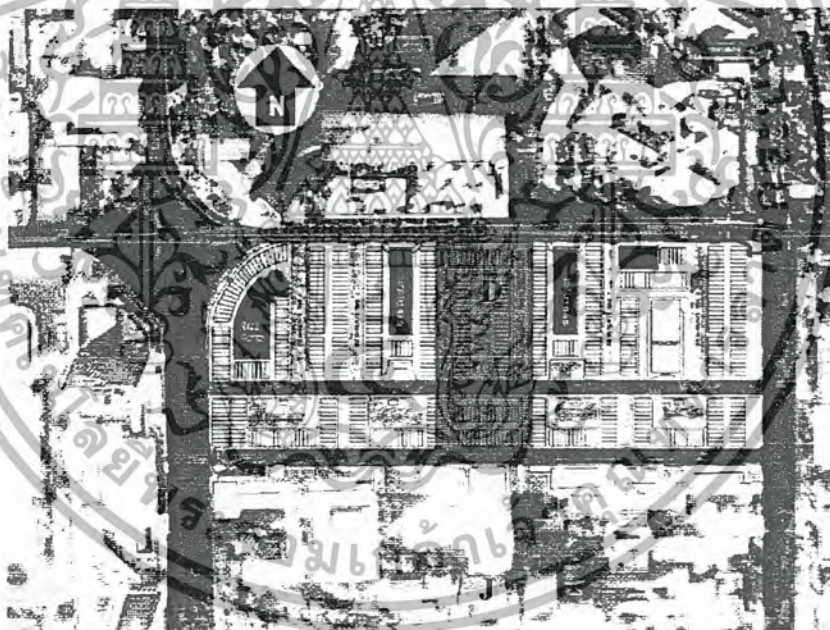
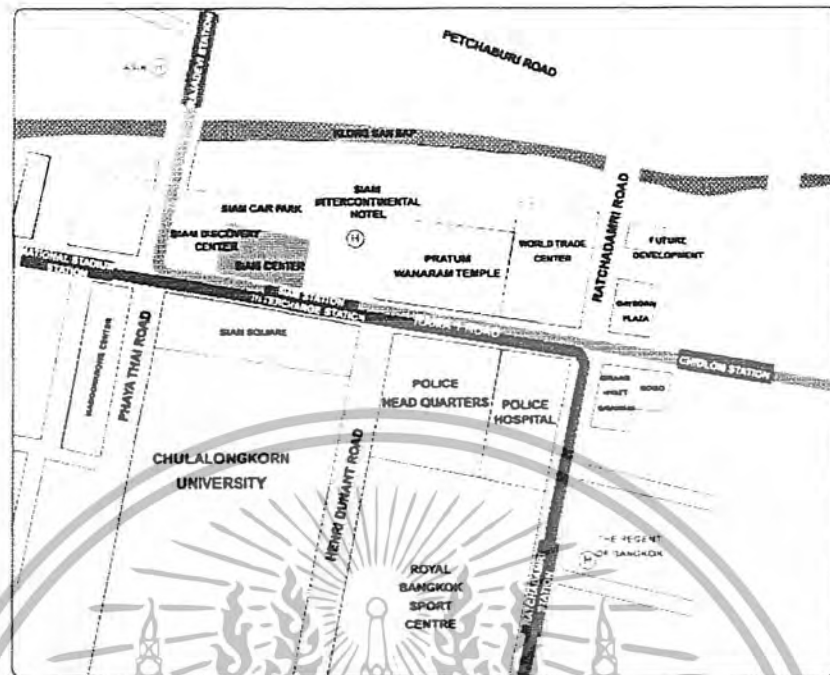
##### 5.1.1 ลักษณะที่ดิน

สถานที่ตั้งโครงการ : สยามสแควร์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ลักษณะที่ดินของโครงการ The Center Point of Siam Square เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยรวมกลุ่มอาคาร D และ J เข้าด้วยกัน มีพื้นที่ดินประมาณ 8990 ตร.ม. ตั้งอยู่ใจกลางสยามสแควร์ บริเวณ Center Point และ By pass เดิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เมื่อพิจารณาจากลักษณะที่ตั้งกับการใช้ที่ดินโดยรวมของที่ตั้งโครงการ พบว่าบริเวณทิศเหนือและทิศใต้ของที่ตั้งโครงการมีการใช้ที่ดินเป็นพาณิชย์กรรมความหนาแน่นสูง ได้แก่ ประตูน้ำ ราชเทวี เยาวราช และสีลม สุรวงศ์ สีพระยา ตามลำดับ สำหรับทิศตะวันออกเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ บริเวณสวนสาธารณะกรุงเทพฯ 1 และเชื่อมต่อบริเวณท่าเรือคลองเตยทางทิศตะวันตก ภายในเขตที่ดินของมหาวิทยาลัยส่วนหนึ่ง กำหนดให้เป็นบริเวณพาณิชย์กรรมต่อเนื่องกับบริเวณพาณิชย์กรรมภายนอกมหาวิทยาลัยและสถานีรถไฟหัวลำโพง ซึ่งเป็นชุมทางการเดินรถไฟของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIAM SQUARE เป็นย่านศูนย์การค้า สถาบันการศึกษา การเข้าถึงโครงการทั้งถนนสายหลัก และระบบขนส่งมวลชน กิจกรรมโดยรอบบริเวณโครงการสอดคล้องกับกิจกรรมหลักของโครงการ ที่ดินบริเวณนี้เป็นส่วนทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ การใช้ที่ดินเป็นการเข้าพื้นที่เพื่อประกอบการระยะยาว โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ลักษณะการใช้ที่ดิน

ลักษณะการใช้ที่ดินของสยามสแควร์แบ่งเป็นกิจกรรมหลักต่างๆ ได้ 5 ประเภทดังนี้

1. ศูนย์กิจกรรมหลัก คือ โรงภาพยนตร์ เป็นตัวกระจายความหนาแน่นของกิจกรรมในพื้นที่ และกระจายออกไปทั่วทั้งบริเวณโดยให้อาคารตึกแถวเป็นแนวเชื่อมต่อของกิจกรรมหลัก
2. โรงแรมโนโวเทล เป็นโรงแรมทันสมัยระดับ 3 ดาว สูงประมาณ 20 ชั้น ตั้งอยู่ด้านหลังอาคารธนาคารกรุงเทพ เป็นอาคารแห่งเดียวในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินในแนวตั้งมีกิจกรรมหนาแน่นมาก
3. อาคารพาณิชย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบรองรับการกระจายความหนาแน่นของกิจกรรมต่อเนื่องกันทั้งบริเวณพื้นที่สยามสแควร์
4. การจัดวางตำแหน่งและทิศทางของอาคารโดยรวม จะหันหน้าอาคารไปตามแนวถนนสายหลักและถนนภายในพื้นที่
5. ระบบการสัญจรภายในพื้นที่สยามสแควร์ ไม่แยกเส้นทางรถยนต์กับทางเดินเท้าอย่างชัดเจน

#### 5.1.2 โครงข่ายการคมนาคม

ลักษณะเส้นทางคมนาคมทางถนนโดยรอบที่ตั้งโครงการ จะมีถนนสายสำคัญตัดผ่านด้านเหนือและใต้จะมีถนนพระราม 1 และถนนพระราม 4 ซึ่งเป็นถนนสายสำคัญที่ใช้ติดต่อด้านตะวันออกและตะวันตกของกรุงเทพ และเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท

#### การจราจรโดยรอบสยามสแควร์

ความคล่องตัวของสภาพจราจรภายนอกโครงการ ในด้านถนนสายหลัก มีความหนาแน่นของปริมาณรถยนต์มาก โดยเฉพาะถนนพระรามที่ 1 ที่ต่อเนื่องจากถนนสุขุมวิท ทำให้มักมีปัญหาเรื่องจราจรติดขัด ซึ่งเป็นปัญหาเพียงในเขตตัวเมืองชั้นใน

ส่วนการเดินทางจากนอกเมืองนั้นมีความสะดวกรวดเร็ว เนื่องจากมีระบบทางด่วนพิเศษที่มีทางลงใกล้เคียงกับสยามสแควร์ ทำให้อาคารขนาดใหญ่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในสยามสแควร์สามารถแผ่ออกไปได้ไกลตามความสามารถของระบบขนส่งและคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจราจรภายในสยามสแควร์

การจราจรภายในพื้นที่สยามสแควร์แบ่งออกเป็น

### 1. ระบบถนน

ระบบถนนภายในพื้นที่สยามสแควร์นับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญในการจัดบริเวณและรูปแบบทางการค้า ถนนเป็นแนวแบ่งแยกกลุ่มอาคาร เน้นการเข้าถึงจากยานพาหนะทุกหน่วย คูหา นอกจากนี้ยังสามารถจอดรถได้ทั้ง 2 พากถนน ถนนภายในมีความกว้างประมาณ 10 – 14 เมตร เน้นการเข้าออกจากภายในภายนอกทุกด้าน ถนนสายหลักภายในพื้นที่คือ สยามสแควร์ซอย 7 เป็นแกนกลางแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน คือพื้นที่ด้านหน้า ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่กิจกรรม และพื้นที่ด้านหลังซึ่งเป็นพื้นที่กิจกรรมที่เล็กกว่า โดยความสำคัญของพื้นที่จะอยู่บริเวณด้านหน้าเป็นหลัก ส่วนด้านหลังมีลานจอดรถรวมประกอบด้วยตึกแถวเป็นตัวเชื่อมโยงให้เกิดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาที่มีการจราจรเข้าหนาแน่นมาก คือช่วงเวลา 14.00 – 18.00 น. ประมาณ 30.5% ของการจราจรเข้าทั้งวัน รองลงมาคือ ช่วงเวลา 18.00 – 24.00 น. โดยเฉลี่ยประมาณ 36.6 % ของการจราจรออกตลอดทั้งวัน

### 2. การบริการที่จอดรถ

มี 2 ลักษณะคือระบบการจราจรริมถนนและการจอดรถรวมโดยนับเฉพาะที่ ซึ่งปัจจุบันมีการจอดรถได้ 2 บริเวณ คือ

- บริเวณโดยรอบสยามสแควร์ / ที่จอดรถริมถนน / จอดรถในลานจอดรถรวมที่กำหนดให้โดยไม่กีดขวางการจราจร พบว่ามีที่จอดรถประมาณ 1,500 คัน ถ้ารวมจำนวนที่จอดรถไม่กีดขวางทางจราจร (ซ้อนคัน) ในทางจราจรมีที่จอดรถรวม 1,700 – 1,750 คัน ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีที่จอดรถไม่เพียงพอกับจำนวนรถที่เข้าออกภายในพื้นที่ ซึ่งมีปริมาณรถโดยเฉลี่ยประมาณวันละ 13,671 คันและในช่วงจราจรคับคั่งมากในช่วงเวลา 14.00 – 18.00 น. ทั้งนี้เมื่อหักลบจำนวนรถที่ผ่านเข้า – ออก ไม่ใช่บริการที่จอดรถที่มากกว่า 5 ครั้งใน 1 วัน จึงจะเพียงพอต่อความต้องการที่แท้จริง
- อาคารวิทยกิตติ ซึ่งเป็นอาคารจอดรถอยู่ติดกับพื้นที่สยามสแควร์ จึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่จอดรถต่อเนื่องกันการเก็บค่าบริการที่จอดรถรวมกัน แต่ผู้ใช้บริการสยามสแควร์สามารถเข้ามาจอดรถในอาคารนี้ได้ ในช่วงเวลา 6.00 – 21.00 น. สามารถรองรับการจอดรถได้ประมาณ 640 คัน

แต่โดยรวมแล้วปัญหาจราจรจะเกิดขึ้นบางครั้งในวันหยุดและชั่วโมงเร่งด่วนเป็นครั้งคราว นอกนั้นก็ถือว่าการจราจรมีความคล่องตัวพอควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบการเดินเท้า

ระบบทางเดินเท้าของผู้ใช้บริการไม่แยกจากระบบถนนโดยเด็ดขาด จะใช้ทางเท้าที่อยู่ 2 ข้างทางของระบบถนนเป็นทางเดินเท้าหลัก ทางเดินเท้าจะแบ่งเป็น 4 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

- ทางเดินเท้าทั่วไป ได้แก่ ทางเดินเท้าหลัก คือทางเดินเท้าที่อยู่ 2 ข้างระบบถนน ส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าของอาคาร และระหว่างส่วนหนึ่งเชื่อมต่อของ 2 อาคาร
- ทางเดินเท้าเชื่อมกลุ่มอาคาร สำหรับผู้นำมาใช้บริการจะตัดผ่านระหว่างอาคารพาณิชย์ ช่องกว้างประมาณ 4 เมตร จะเป็นลักษณะการเชื่อมกลุ่มของอาคารระหว่างโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ทางเดินเท้านี้จะใช้ทั้งทางเท้าและผิวจราจรเป็นทางเท้าร่วมกัน เพราะทางเท้านี้ตัดผ่านถนน
- ทางเดินเท้าภายในอาคารร้านค้าหรือแผงย่อย เป็นเส้นทางเดินเท้าภายในอาคารที่ใช้สำหรับเป็นจับจ่ายซื้อสินค้า และเส้นทางลัดสัญจรระหว่างกลุ่มอาคาร เช่น ภายในบริเวณร้านค้าย่อยใต้โรงพยาบาลตรีไลได้และสยาม บริเวณเหล่านี้มีการแบ่งซอยย่อยพื้นที่ร้านค้าให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มพื้นที่ขาย ทำให้ทางเดินเท้ามีขนาดคับแคบ ไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ใช้สอยได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในวันหยุดเสาร์ - อาทิตย์
- ทางเดินบริการหรือทางขนส่ง เป็นเส้นทางเฉพาะผู้ประกอบการในอาคารเป็นทางขนส่งสินค้าที่อยู่ด้านหลังอาคารห้องแถว ปรกติจะไม่มีผู้ใช้เป็นทางสัญจรเว้นแต่อาคารที่อยู่ในกลุ่มของอาคารโรงพยาบาลตรีไลที่ใช้เป็นทางสัญจรของผู้ใช้บริการด้วย เป็นลักษณะของทางออกมากกว่าปัจจุบันมีการต่อเติมเพื่อการค้า

#### 5.1.3 ลักษณะสังคมและชุมชน

สยามสแควร์อยู่ในเขตชุมชนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีความหลากหลายของกิจกรรมต่างๆและมีความเคลื่อนไหวของสมาชิกในสังคมสูง มีผู้เข้าใช้บริการหนาแน่นโดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น นักเรียน นักศึกษาที่มีผลทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมบนพื้นที่ตลอดเวลา

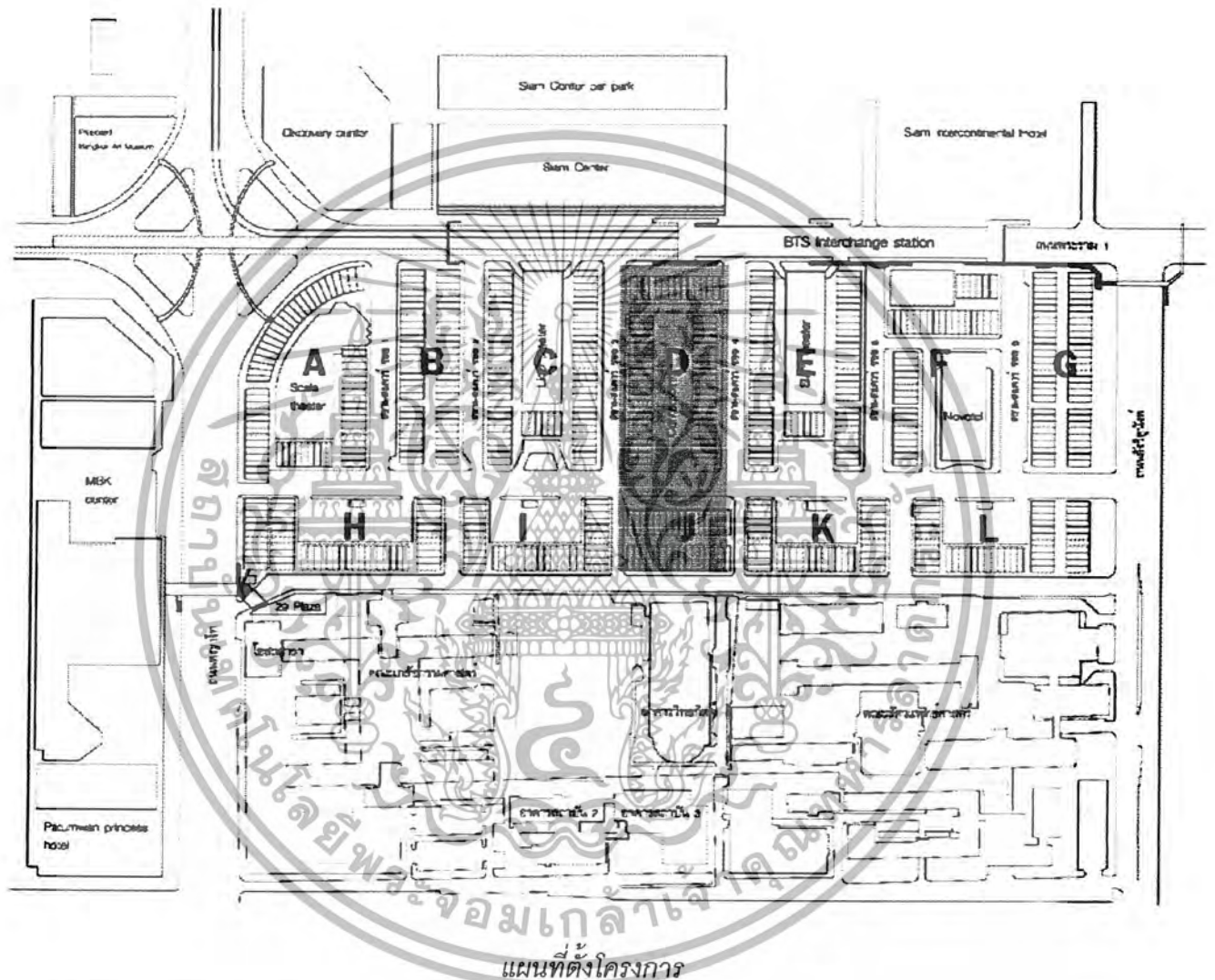
พื้นที่บริเวณ The Center Point of Siam Square มีกลุ่มคนมารวมตัวกันเพื่อร่วมกิจกรรมในส่วนต่างๆภายในโครงการ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีการจัดกิจกรรมการแสดงบริเวณเวทีลานการแสดง (ในช่วงวันหยุดราชการ) ความหนาแน่นของจำนวนผู้ใช้โครงการ The Center Point of Siam Square และบริเวณใกล้เคียงสูงกว่าบริเวณอื่นๆภายในศูนย์การค้าสยามสแควร์ การมี Center Point เป็นการส่งเสริมธุรกิจ และสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีแก่ชุมชนสยามสแควร์ เพราะเป็น Urban space ที่รวมพื้นที่เพื่อการค้าและกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนไว้ด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 วิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

### 5.2.1 แผนผังสถานที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Center Point of Siam Square ตั้งอยู่บนอาคารพาณิชย์ 2 กลุ่มอาคารด้วยกันคือ กลุ่มอาคาร D และ J โดยมีสะพานเชื่อมอาคารให้พื้นที่ภายในเกิดกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน



### 5.2.2 ลักษณะอาคารในที่ตั้งโครงการและอาคารใกล้เคียง

#### - อาคารวิทยกิตติ์

เป็นอาคาร 20 ชั้น สร้างแล้วเสร็จปี พ.ศ. 2538

ชั้น G สถาบันสอนภาษา THE BRITISH COUNCIL และศูนย์หนังสือจุฬาฯ

ชั้น 2 สถาบันสอนภาษา THE BRITISH COUNCIL

ชั้น 3 LAMP

ชั้น 4 - 11 พื้นที่จอดรถรวม 8 ชั้น ชั้นละ 80 คัน รวม 640 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันจันทร์ – ศุกร์ 550 คัน

วันเสาร์ – อาทิตย์ 400 คัน

ระหว่างวันหมุนเวียน 3 รอบ 1600 คัน

ชั้น 12 คณะพยาบาลศาสตร์

ชั้น 13 คณะเวชศาสตร์

ชั้น 14 ที่ทำการศูนย์หนังสือจุฬาฯ

ชั้น 15 พื้นที่ให้สำนักงานเช่า

ชั้น 16 คณะจิตวิทยา

ชั้น 17 – 18 – 19 – 20 ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### - สถานีรถไฟฟ้า BTS

เนื่องจากสถานีรถไฟฟ้ามาลงตรงถนนพระราม 1 ซึ่งติดกับตัวโครงการพอดี จึงเสนอแนะให้เชื่อมสถานีรถไฟฟ้ากับตัวโครงการในบริเวณชั้น 3 ของโครงการ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการในโครงการและเป็นทางเชื่อมต่อไปยังสวนต่างๆของสยามสแควร์ โดยสามารถหลบแดดและฝนได้อย่างสะดวกสบายตามนโยบายพัฒนาของจุฬาฯ (สำนักงานทรัพย์สินจุฬาฯ, 2548)

#### - อาคารพาณิชย์

สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ เป็นอาคารตึกแถวสูงประมาณ 4 ชั้น ( เนื่องจากบางห้องแถวมีการต่อเติมจาก 3 ชั้นครึ่งเป็น 4 ชั้น ) ซึ่งสามารถจอดรถได้ริมทางเท้ารอบตัวอาคาร ทำให้รถที่จอดบดบังทัศนียภาพในแนวราบ หรือ display ของ retail shop ต่างๆ อีกทั้งยังทำให้ผู้คนที่สัญจรไปมาต้องคอยเดินหลบรถที่วิ่งผ่าน และจอดซ้อนคันกัน

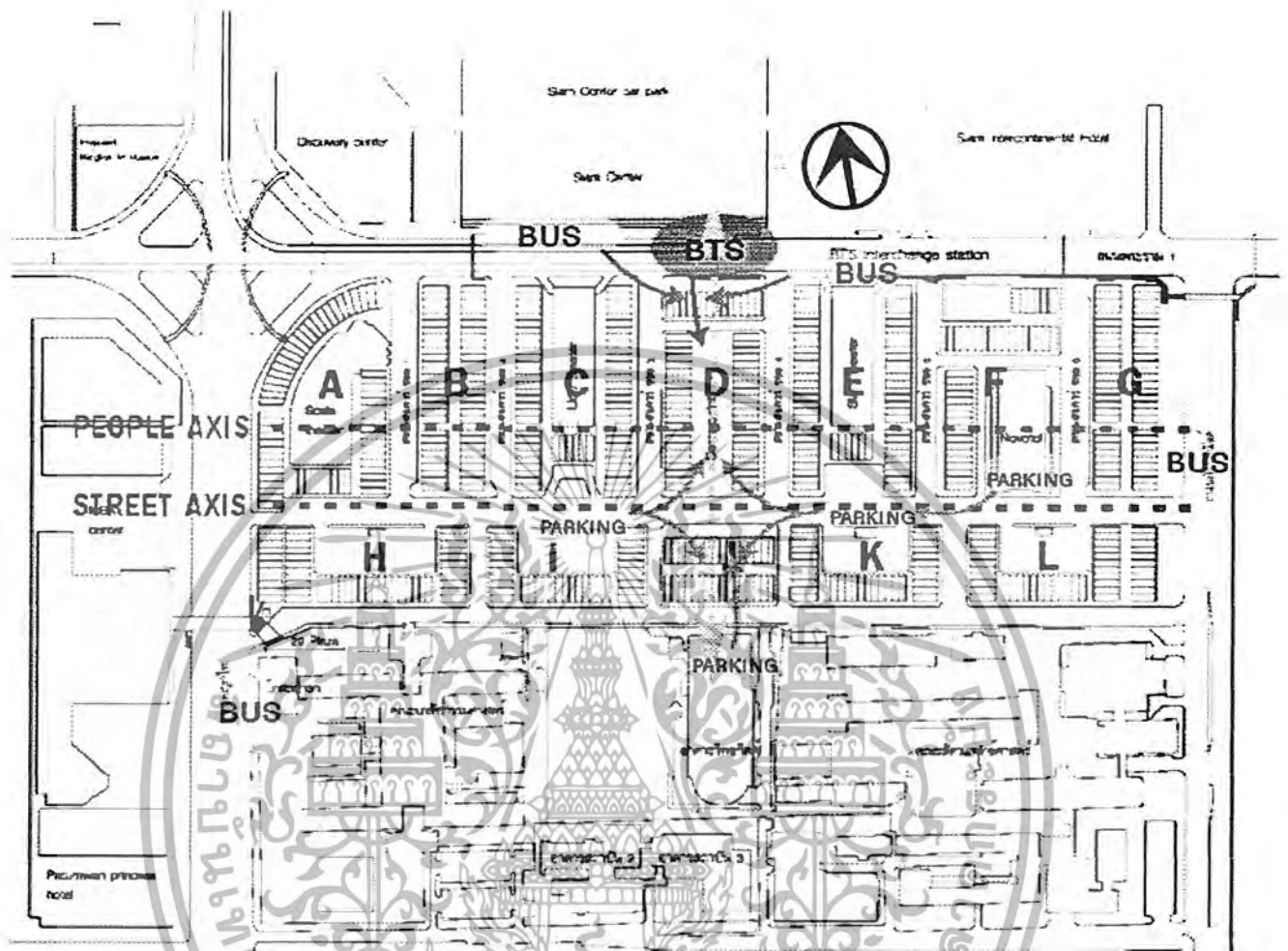
### 5.2.3 การเข้าสู่โครงการ

เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้บริการแบ่งออกเป็นแบบชาจร และขาประจำ ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนมากคือกลุ่มวัยรุ่น และวัยหนุ่มสาว โดยเดินทางเข้าสู่พื้นที่ได้หลายทาง คือ

- ทางรถยนต์
- ทางรถรับจ้าง
- ทางรถประจำทาง
- ทางรถไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### Approach ทางเข้าโครงการ



จาก Layout ของ Siam Square จะเห็นว่า อาคารพาณิชย์ที่สร้างได้ จะเว้นช่องเป็นแนวเดียวกัน เพื่อเป็นช่องทางเดินติดต่อระหว่างกลุ่มอาคาร ที่เป็นถนนคนเดินตลอดแนว people axis เพราะ การเดิน เป็นการคมนาคมหลักของโครงการ ทำให้ Approach ของโครงการ จึงควรตอบรับกับทางเดินเหล่านี้ด้วย ซึ่งเป็นแกนที่เกิดจากพฤติกรรมการเดินทาง ติดกับแกนของอาคาร

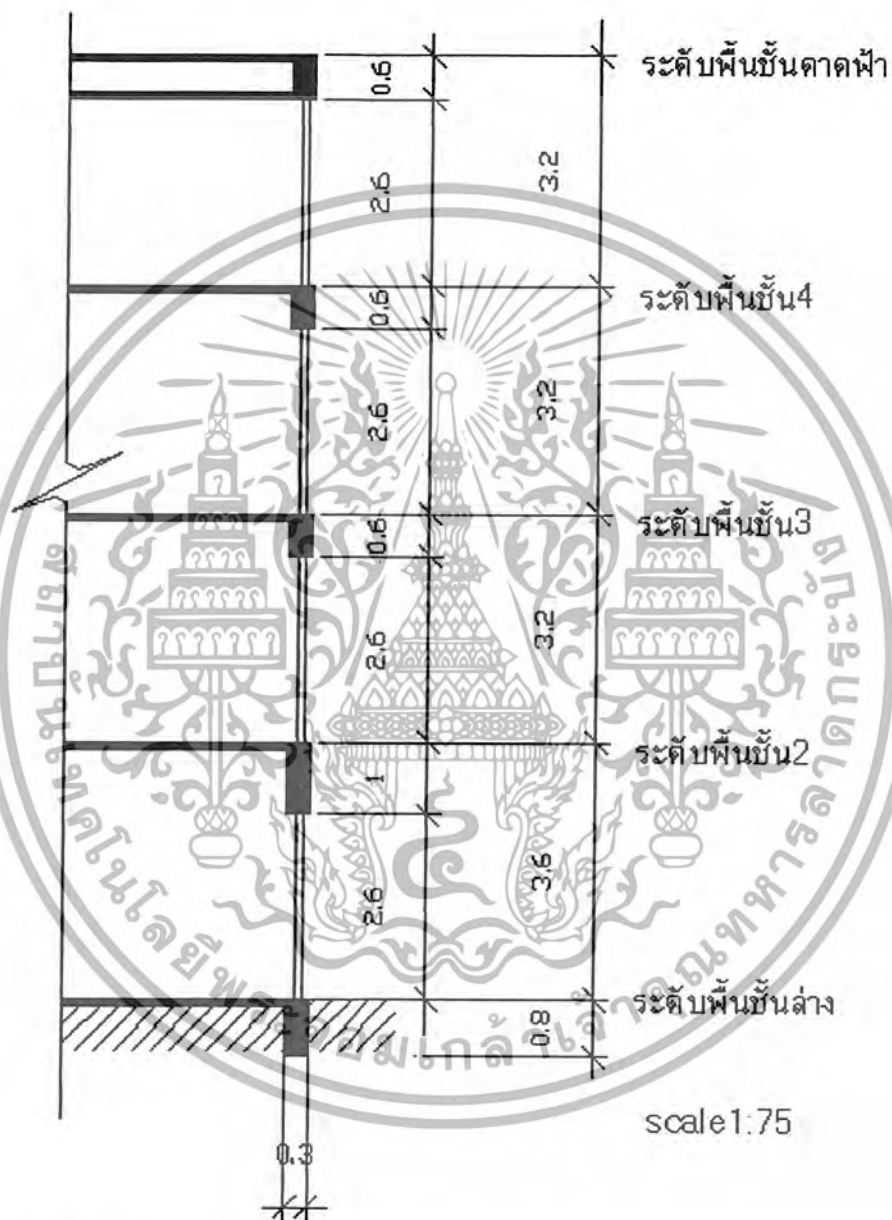
เนื่องจากมีอาคาร 2 ฝั่งทั้งตะวันตก - ตะวันออก ขนาบ open space ที่เป็น court ของอาคารกลุ่ม D ทำให้เกิดแนวแกนของกลุ่มอาคารขึ้นมา โดยเป็นแนวเดียวกับพื้นที่ระหว่างอาคาร ทำให้เกิด Approach ทางเข้าสู่โครงการ จึงควรตั้งแนวแกนเดิม เพื่อให้เข้ากันได้ดีกับกลุ่มอาคารที่เป็นอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 วิเคราะห์อาคาร

#### 5.3.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

อาคารที่ใช้เป็นอาคารพาณิชย์ภายในสยามสแควร์กลุ่ม D และ J เดิมเป็นอาคารโครงสร้างเสาและคานสูง 3 ชั้นครึ่ง มีชั้นลอยแต่ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนระดับชั้นดังนี้



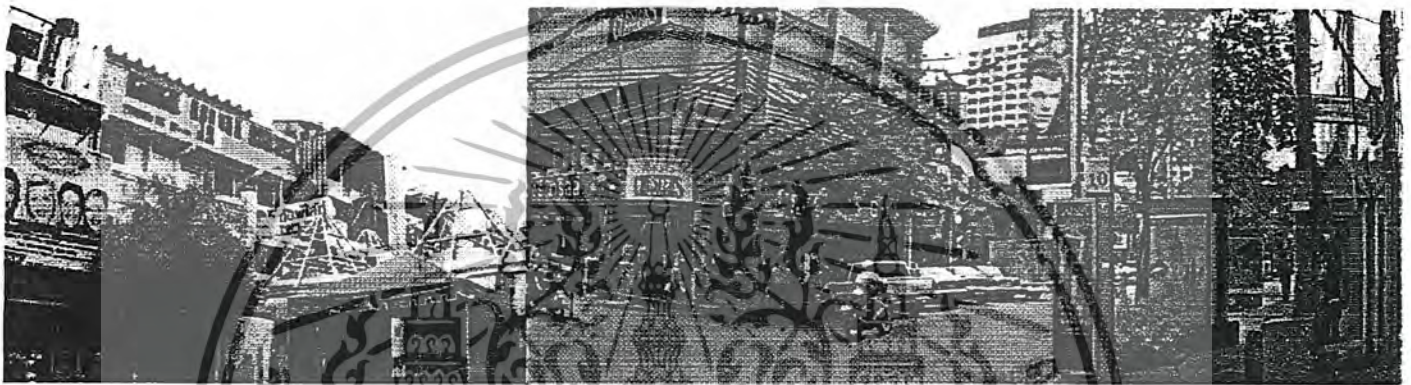
#### ระดับชั้นอาคารพาณิชย์เดิม

ชั้น 1	+0.00	เมตร
ชั้นลอย	+2.50	เมตร
ชั้น 2	+5.80	เมตร
ชั้น 3	+8.30	เมตร
คาตฟ้า	+10.80	เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับชั้นอาคารพาณิชย์ที่มีการปรับปรุงใหม่ (Chester 's grill ; 2545)

ชั้น 1	+0.00	เมตร
ชั้น 2	+3.60	เมตร
ชั้น 3	+6.70	เมตร
ชั้น 4	+9.85	เมตร
ดาดฟ้า	+13.05	เมตร



ระบบโครงสร้างฐานราก เป็นเสาเข็มกลุ่มไม้ยาวประมาณ 6 ม.

ระบบโครงสร้างเสา เป็นเสาคอนกรีตสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 15 – 20 ซม.

ระบบโครงสร้างคาน เป็นคานกริดเสริมเหล็ก ขนาดประมาณ 20x40 ซม. และ 15x30 ซม.

ระบบโครงสร้างพื้น - พื้นชั้นที่ 1 เป็น SLAB ON GROUND

- พื้นชั้นที่ 2 – 4 เป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดถ้วยคว่ำ

ระบบโครงสร้างหลังคา ส่วนใหญ่เป็นดาดฟ้า คอนกรีตเสริมเหล็ก

- อาคารกลุ่ม D ด้านหน้าอาคารหันเข้าหากัน มีพื้นที่ตรงกลางระหว่าง 2 อาคาร แต่ละคูหามีช่องเสากว้าง 4 เมตร และ 3.5 เมตร
- อาคารกลุ่ม J ด้านหน้าอาคารหันออกสู่ถนน ทั้ง 4 ด้าน โดยแต่ละคูหามีช่องเสากว้าง 4 เมตร และ 3.5 เมตร

### 5.3.2 ลักษณะอาคารภายนอกและภายใน

- หน้าอาคารใช้แผงกันแดดมีการต่อเติมดัดแปลง ปรับปรุงแบ่งซอยพื้นที่ใช้สอย
- มีการจัดวางอาคารทั้งในลักษณะเป็นแถวตามถนนและแบบกลุ่มโดยให้หน้าอาคารล้อมรอบที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายในมีลักษณะเป็นเหมือนตึกแถวอาคารพาณิชย์ทั่วไป ตกแต่งภายในต่างกัน แล้วแต่ร้านค้าแต่ละร้าน
- ห้องแถวแต่ละห้องมีการกันผนัง และช่องเปิดมีน้อยทำให้ลมผ่านเข้าออกไม่สะดวก บางส่วนแดดส่องไม่ถึงจึงเกิดมูมอับในอาคาร
- ในปัจจุบันชั้น 3 – 4 ใช้เป็นที่เก็บของและที่อยู่ของพนักงาน หรือเว้นที่ไว้อย่างเปล่าประโยชน์ จึงควรมีการจัดโซนปรับ function การใช้งานให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น
- มีการจัดตกแต่งหน้าร้านตามประเภทของกิจการ ช่วยสร้างสีสันความดึงดูดและบรรยากาศของศูนย์การค้า แต่ขาดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- Façade ของอาคารแต่ละห้องต่างกัน ซึ่งดูเก่าและทรุดโทรม
- ทางเดินสัญจรทั้งภายในและรอบโครงการไม่สามารถแยกทาง service กับทางบริการลูกค้าได้อย่างเป็นสัดส่วน



### 5.3.3 การเสนอแนะปรับปรุงโครงสร้างอาคาร

ปัจจุบันอาคารพาณิชย์ส่วนมากถูกต่อเติมเป็น 4 ชั้นเกือบหมด บางร้านตัดชั้นลอยออกเป็น Double Space บางร้านมีการขยายขนาดเสาเป็น 0.30x0.30 ม. ซึ่งช่วงเสาเดิม 4.00x3.50 เมตร ทำให้พื้นที่ภายในอาคารไม่เหมาะแก่การปรับปรุงและขยายขยาย โดยแต่ละร้านค้ามีการปรับปรุงที่แตกต่างกันทำให้ขาดเอกลักษณ์ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับโครงสร้างอาคารบางส่วนให้ตรงตามวัตถุประสงค์และนโยบายพัฒนาโดยการ

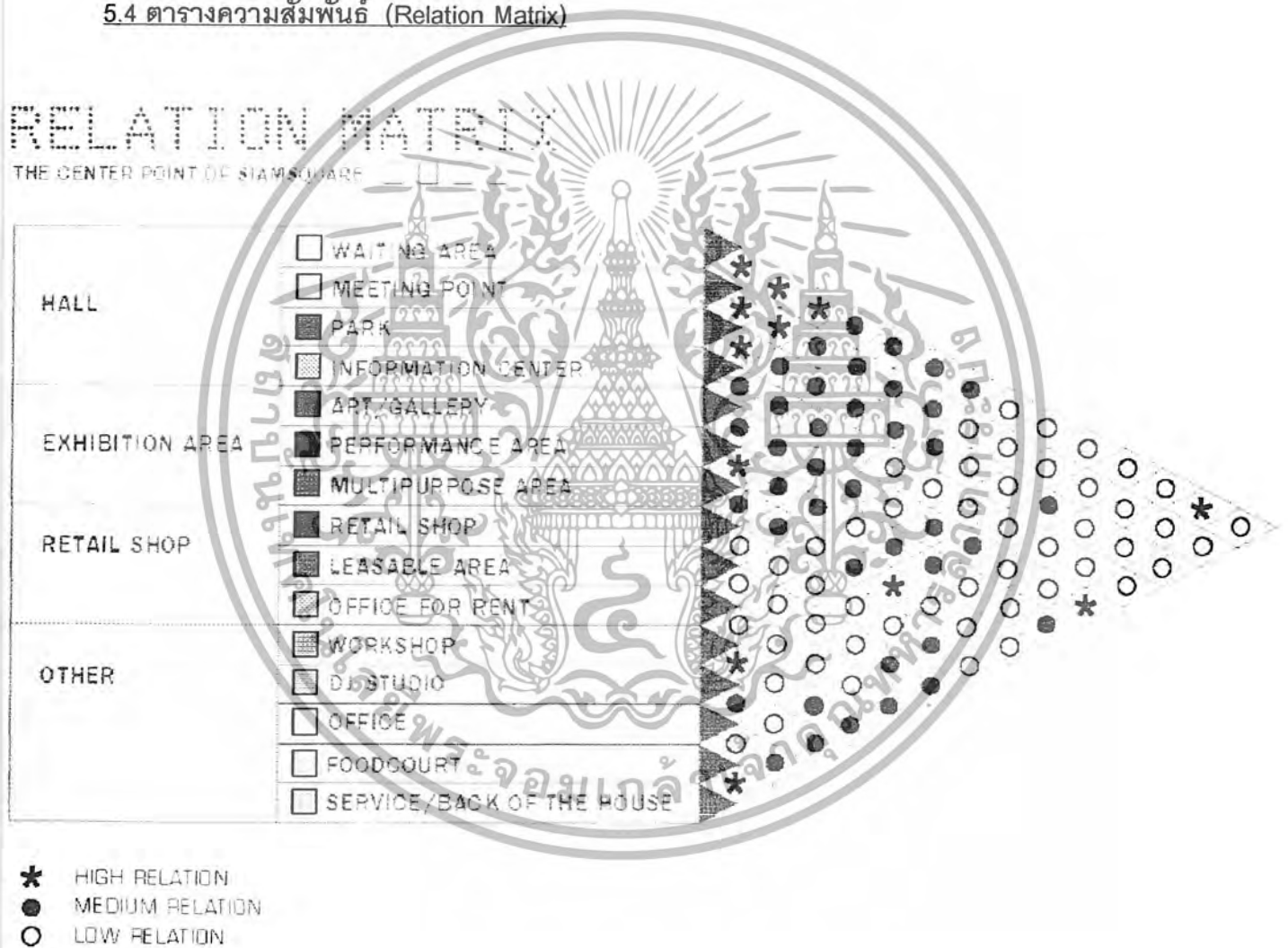
- เพิ่มขนาดเสาเป็นอย่างน้อย 0.30x0.30 ม. และตัดเสา-คานที่ไม่จำเป็นออก
- ตัดชั้นลอยออก
- ใช้พื้นที่เป็น Double Space ในบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

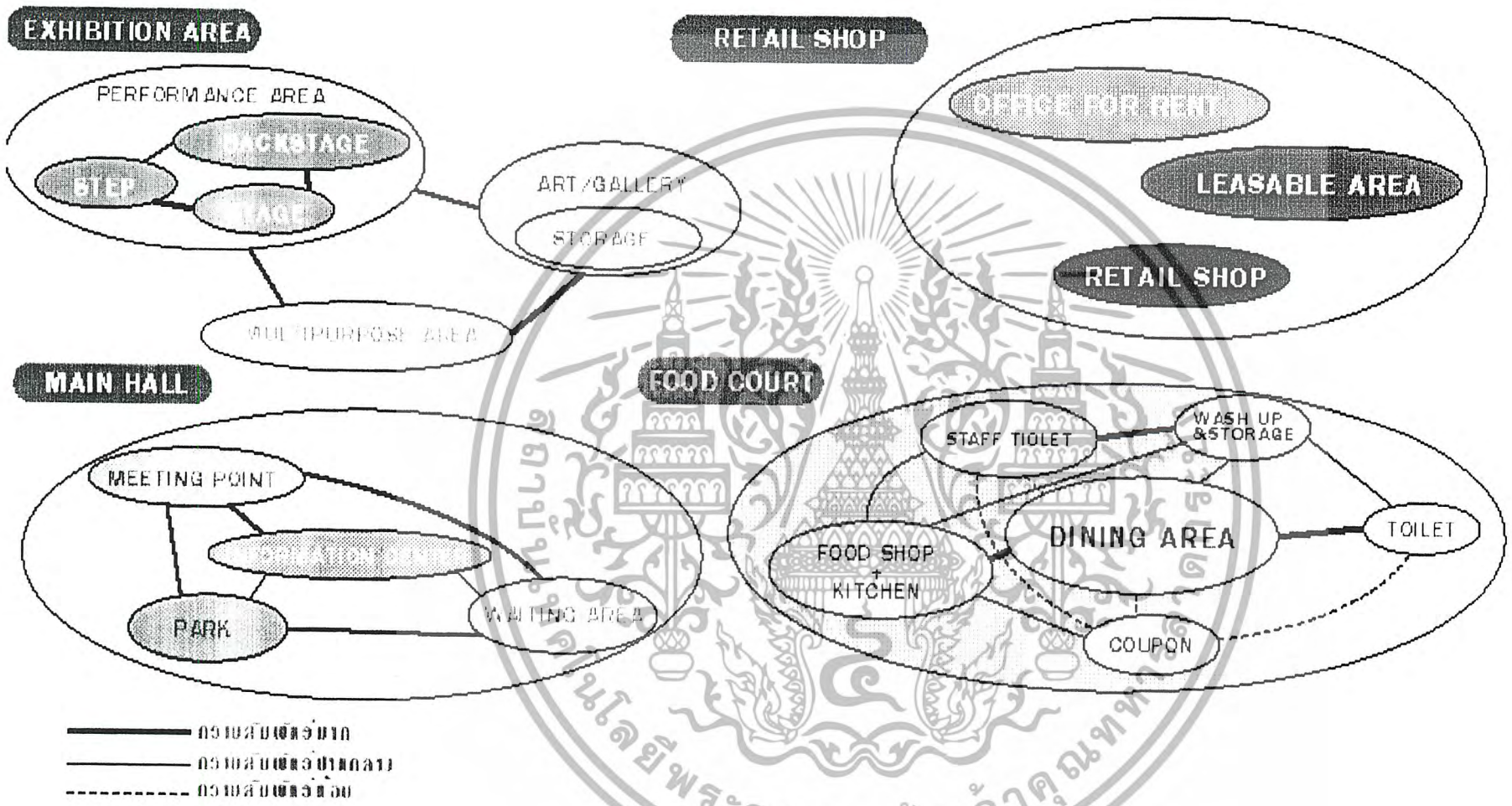
- ตัดบางช่วงของโครงสร้างเดิมทิ้งไปโดยเพิ่มและเชื่อมส่วนโครงสร้างใหม่เข้ามาแทนที่ ซึ่งใช้เป็นโครงถักเหล็ก หรือโครงข้อหมุน(Steel truss) โครงสร้างนี้ใช้ทำคานหลัก หรือโครงสร้างหลังคาที่พาดช่วงกว้างๆ หรือรับน้ำหนักได้มากขึ้น

จากการตัดพื้นที่บางส่วนที่ไม่ใช้ออกไป คือ ชั้นลอย และ พื้นชั้น 2 บางช่วง ทำให้เสารับน้ำหนักน้อยลงประมาณครึ่งหนึ่ง และด้วยการเพิ่มขนาดเสาและเสริมโครงสร้างใหม่เข้าไป ทำให้มีความเป็นไปได้ในการปรับปรุงและเสนอแนะครั้งนี้

5.4 ตารางความสัมพันธ์ (Relation Matrix)

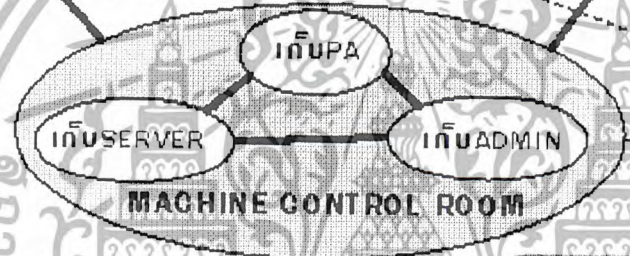
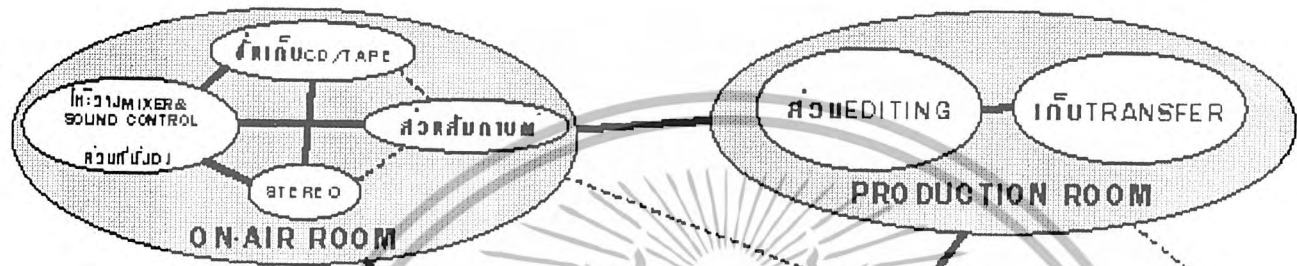


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

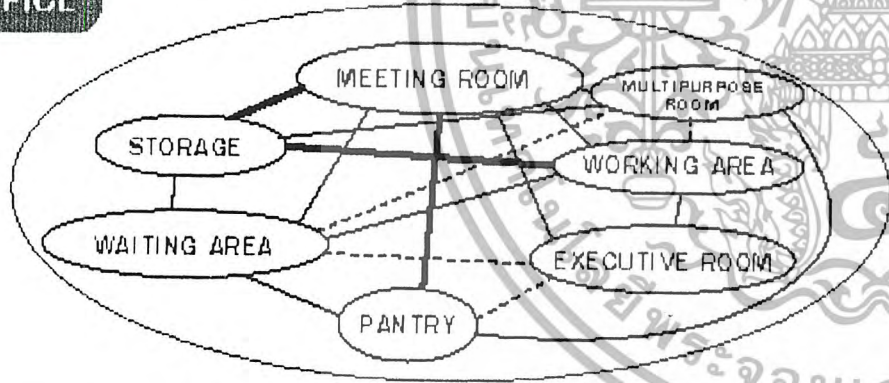


5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ (Bubble Diagram)

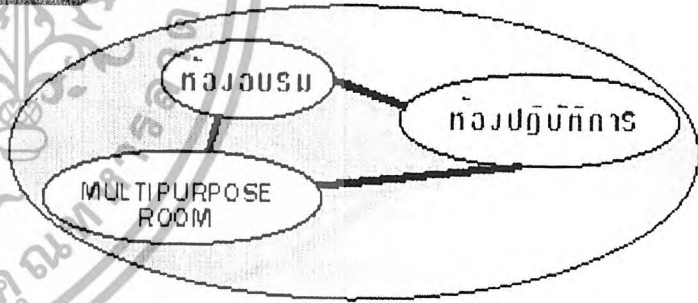
**DJ STUDIO**



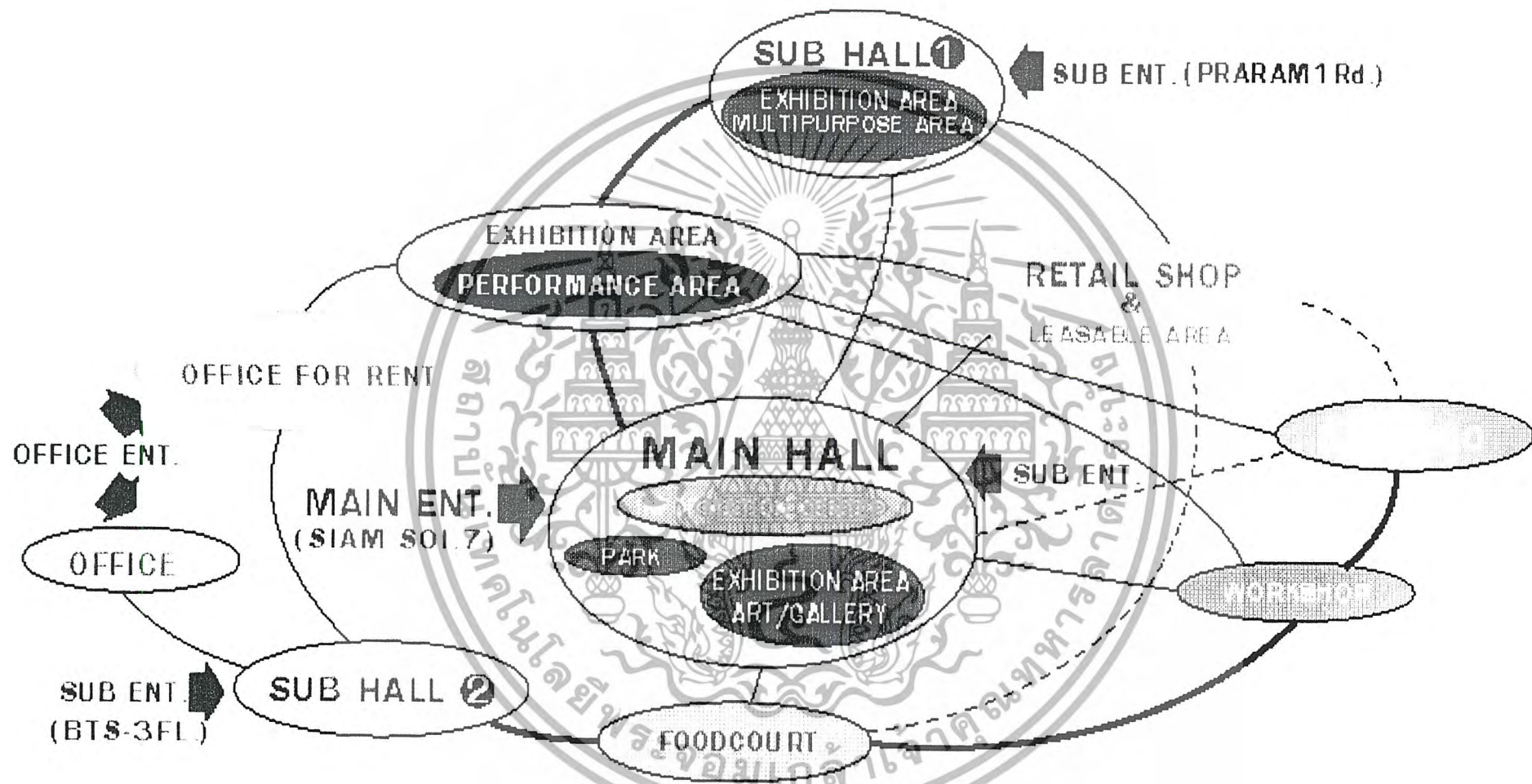
**OFFICE**



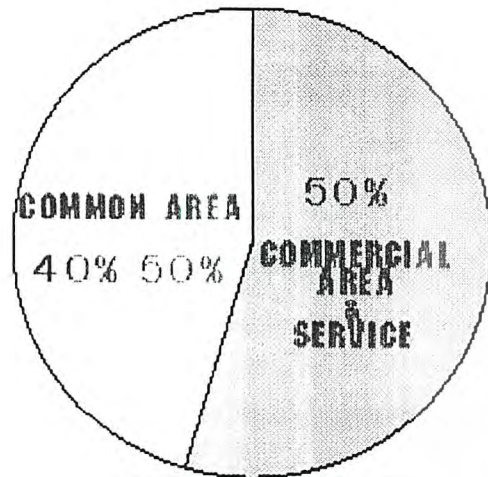
**WORKSHOP**



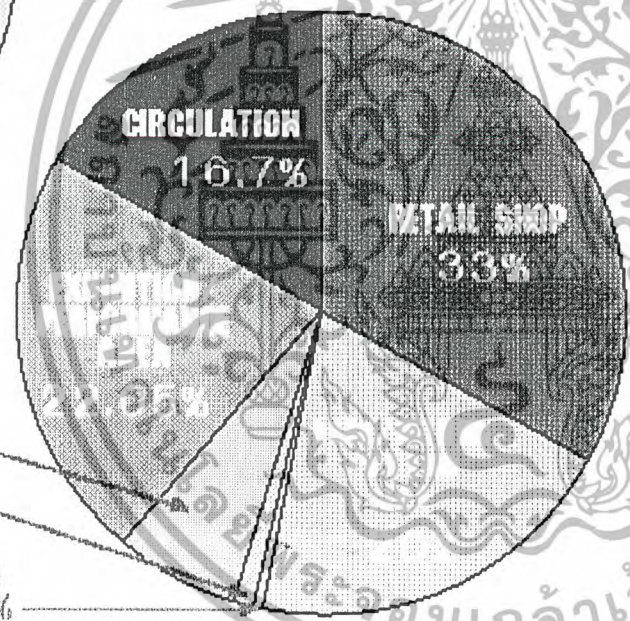
- ความสัมพันธ์มาก (Strong relationship)
- ความสัมพันธ์ปานกลาง (Medium relationship)
- ความสัมพันธ์น้อย (Weak relationship)



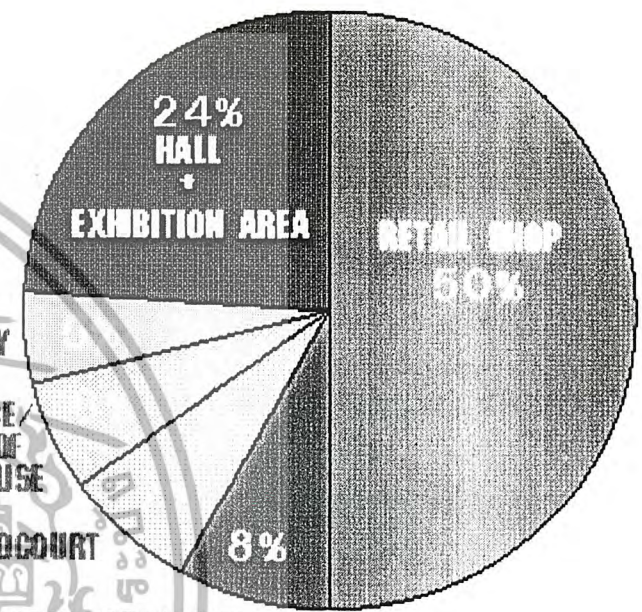
- ๑. ทางเดินหลัก
- ๒. ทางเดินสำรอง
- - - - - ๓. ทางเดินเชื่อมต่อ



**CASESTUDY**



**EXISTING AREA**



**CASESTUDY**

SERVICE/BACK OF THE HOUSE 4.65%

OFFICE 1.85%

DJ STUDIO 0.4%

WORKSHOP 1.15%

FOODCOURT 5.8%

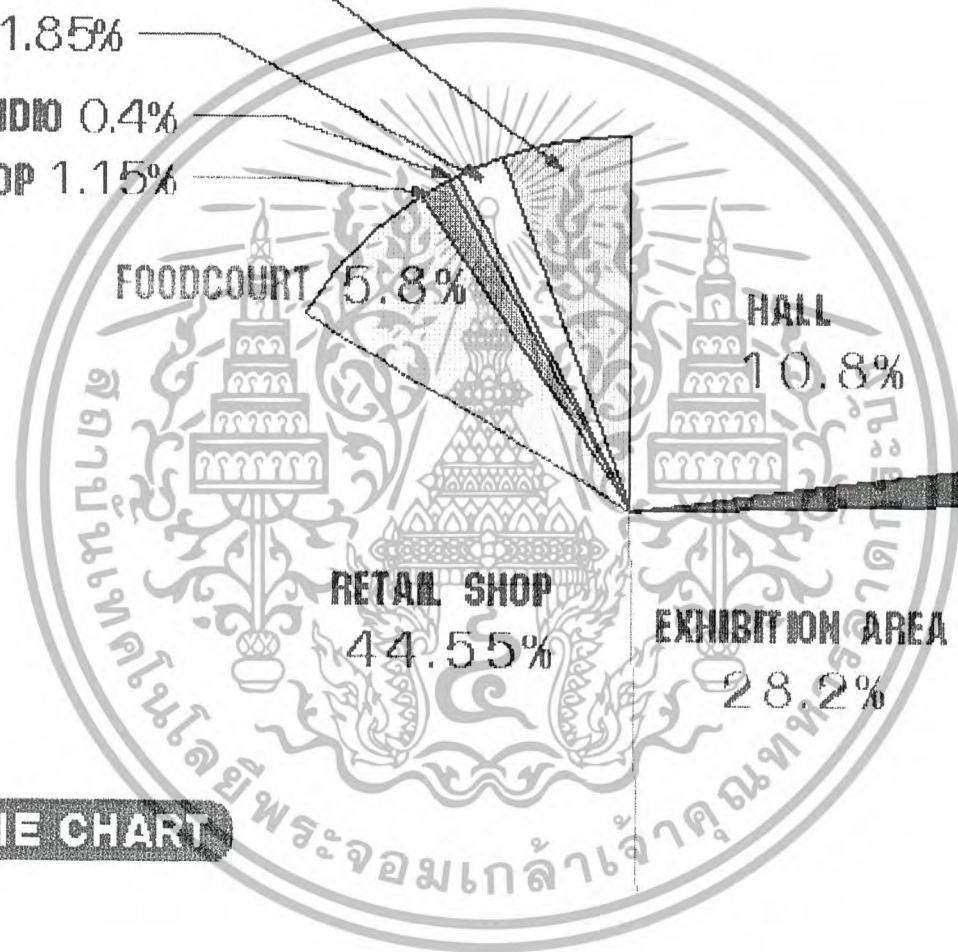
HALL 10.8%

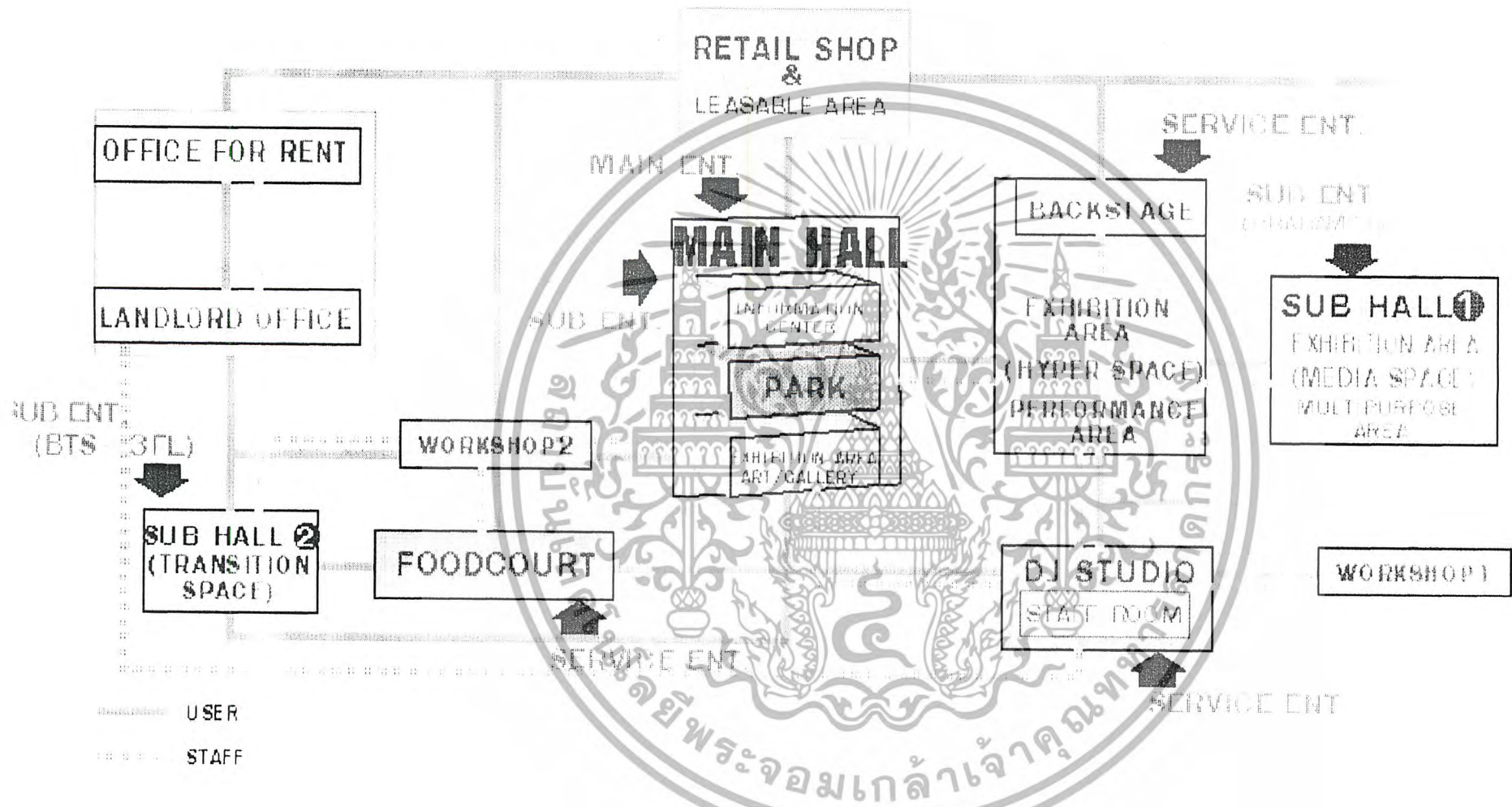
ART/GALLERY 2.6%

RETAIL SHOP 44.55%

EXHIBITION AREA 28.2%

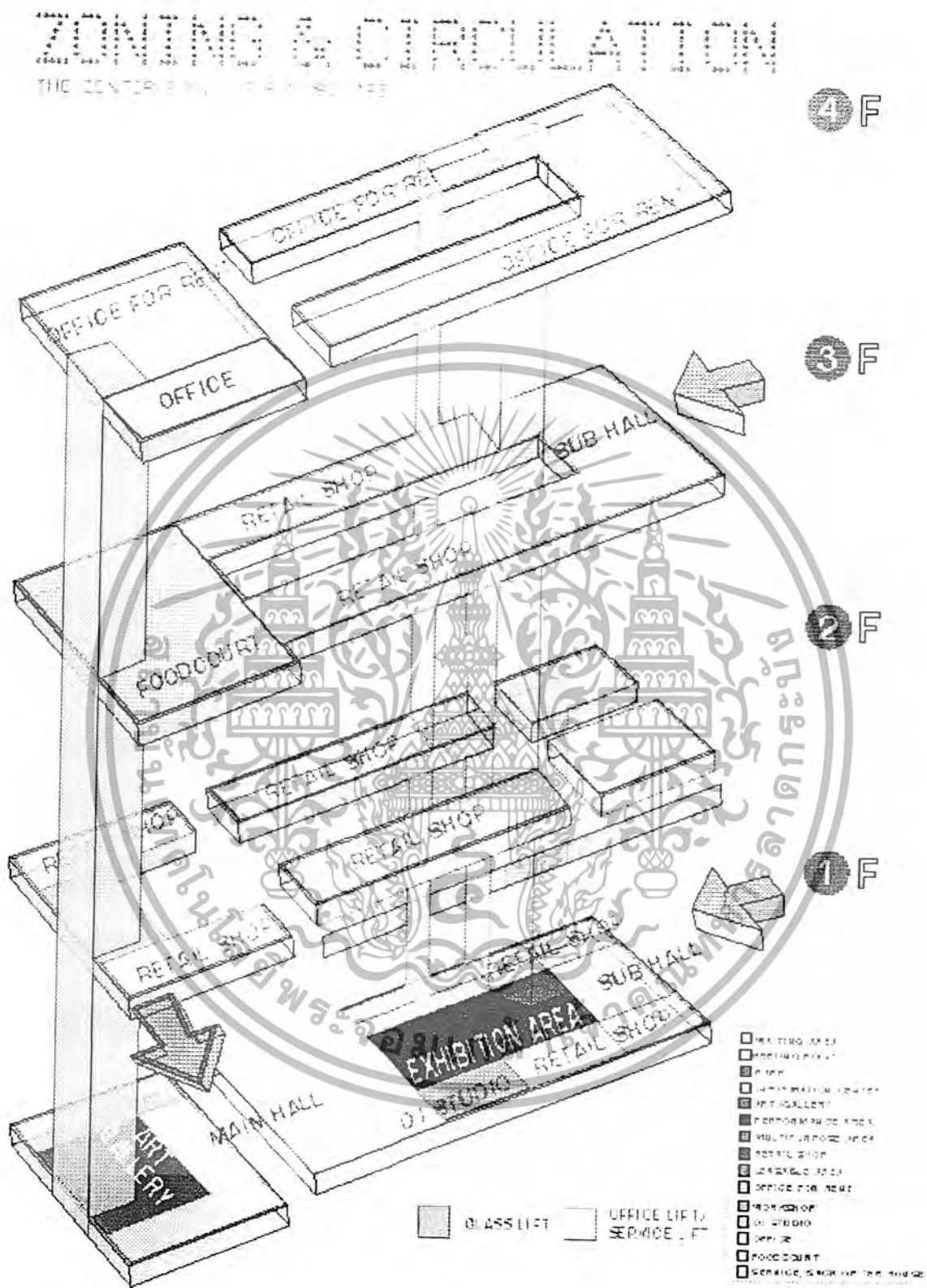
PIE CHART





5.6 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย (Functional Diagram)

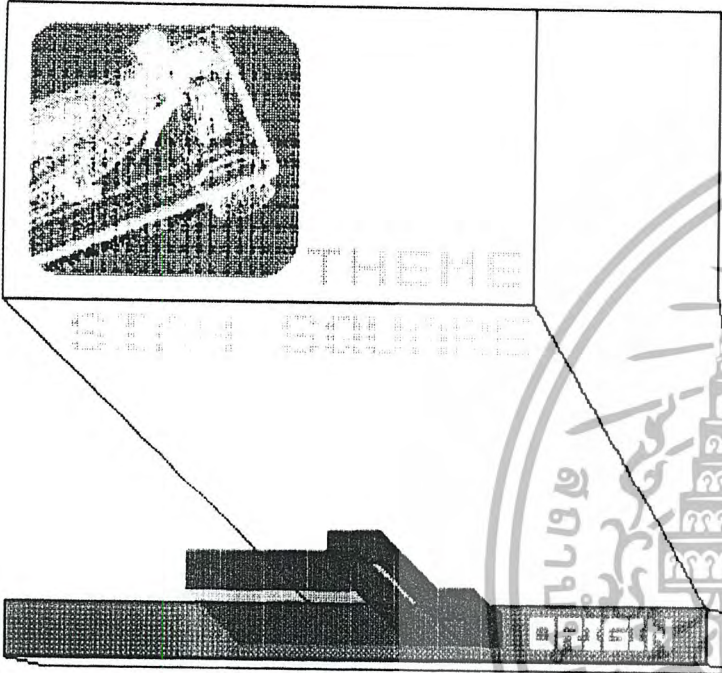
5.7 ขนาดและความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอย(Zoning)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.8 แนวทางในการออกแบบ (Concept Design)

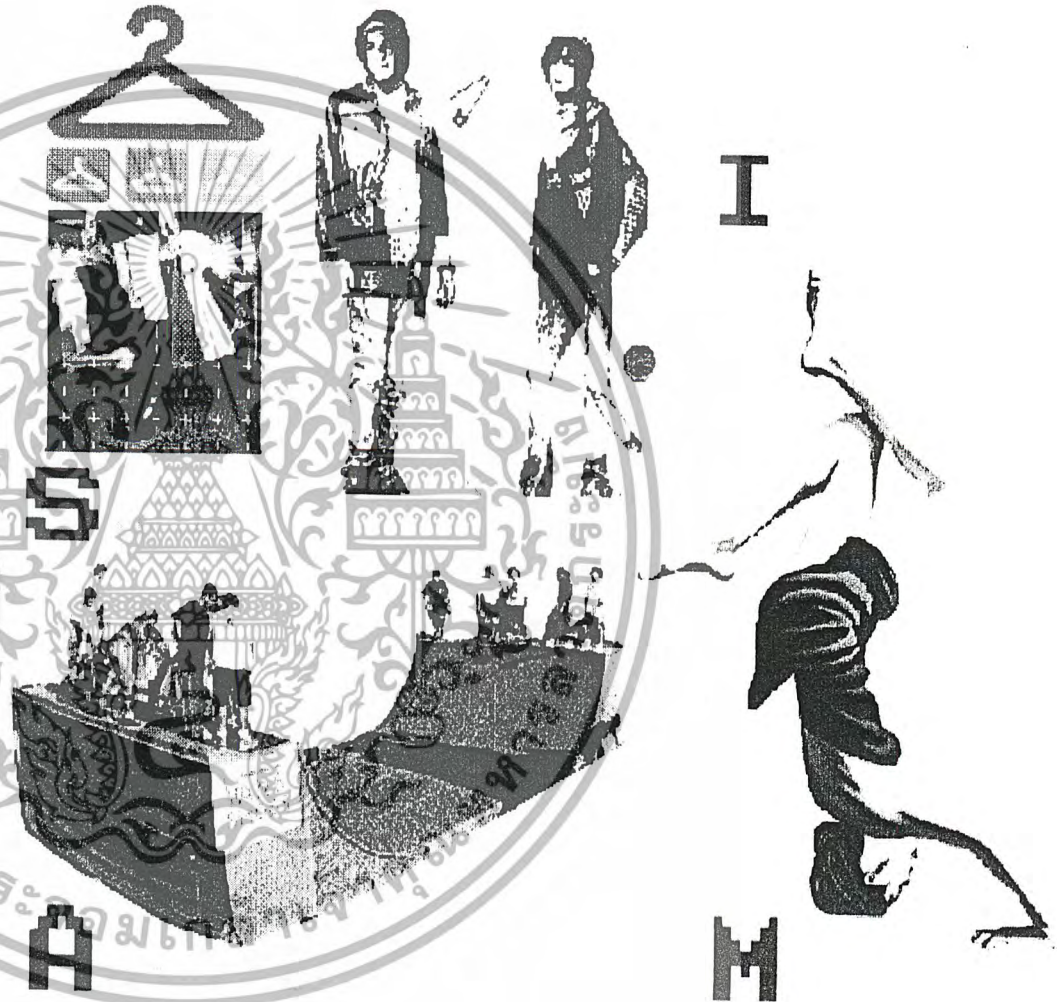


THEY ARE  
THERE

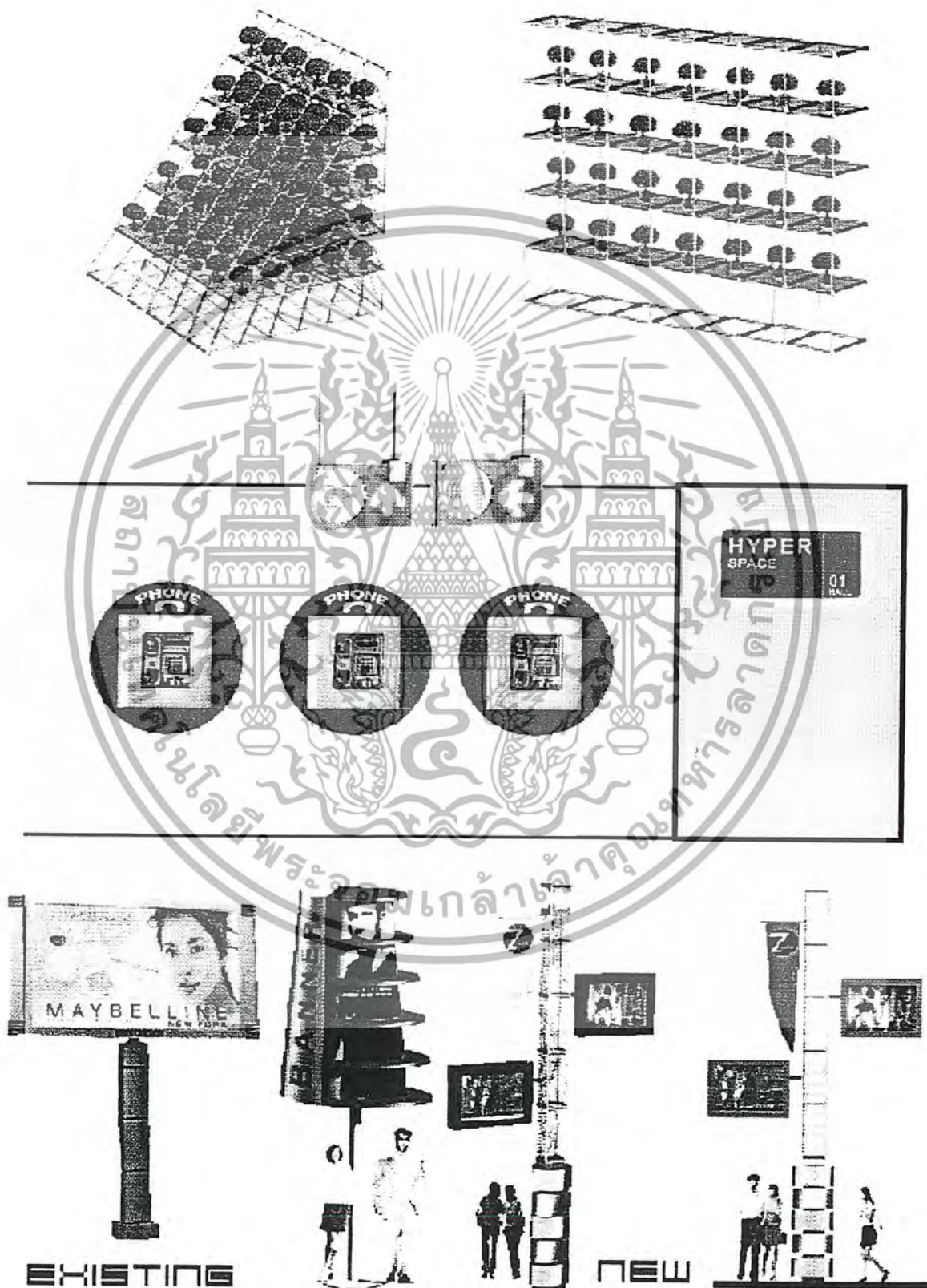
STREET CULTURE

++ ENVIRONMENT  
OF SIAMSQUARE ++  
..LIVING IN THE MEDIA..  
..INFORMATION MEDIA  
..SIGNAGE..

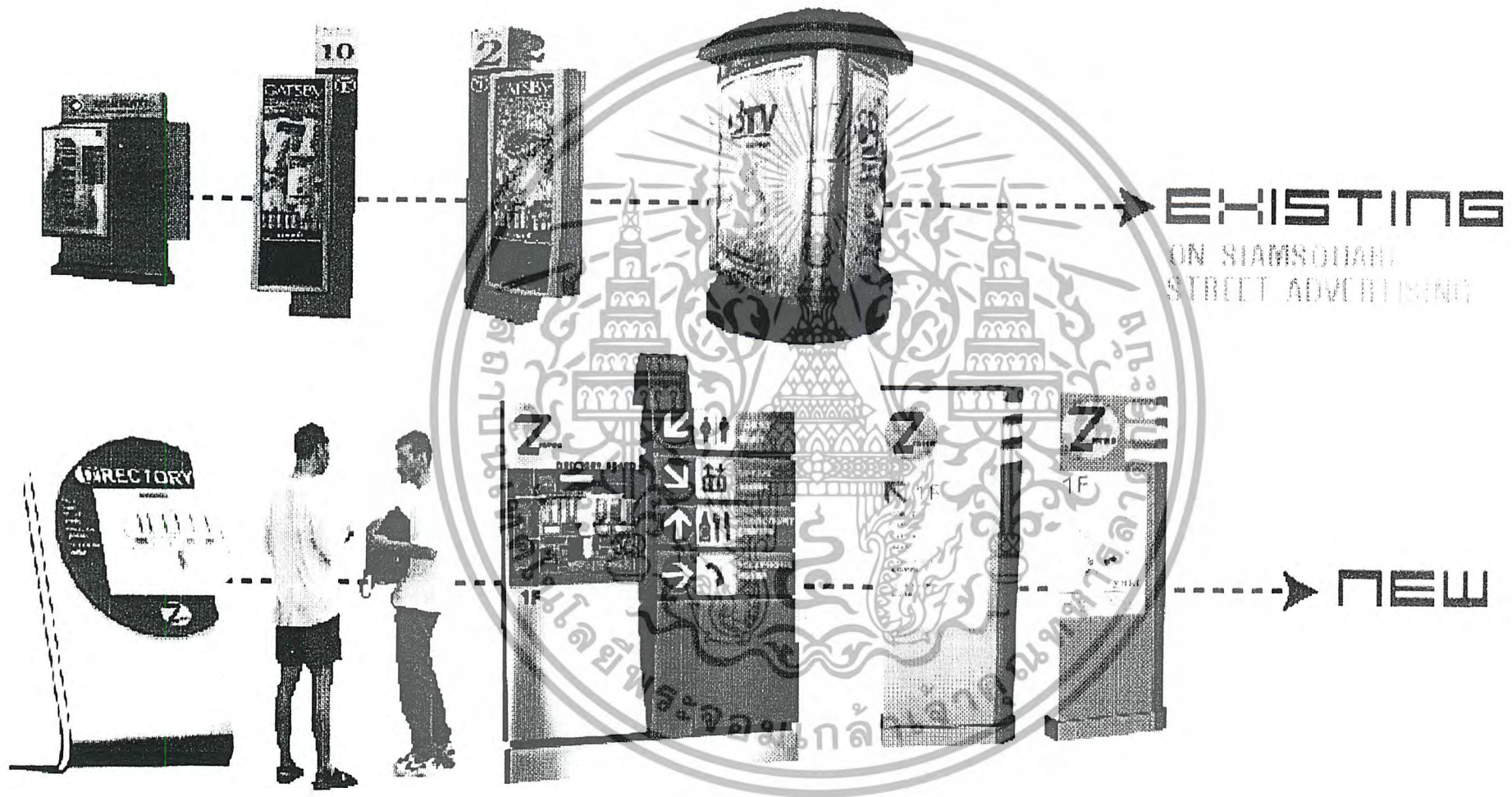
HYPER SPACE  
ART ZONE  
AREA OF ART  
MEDIA SPACE  
EVENT OF STREET  
FOOD GARDEN



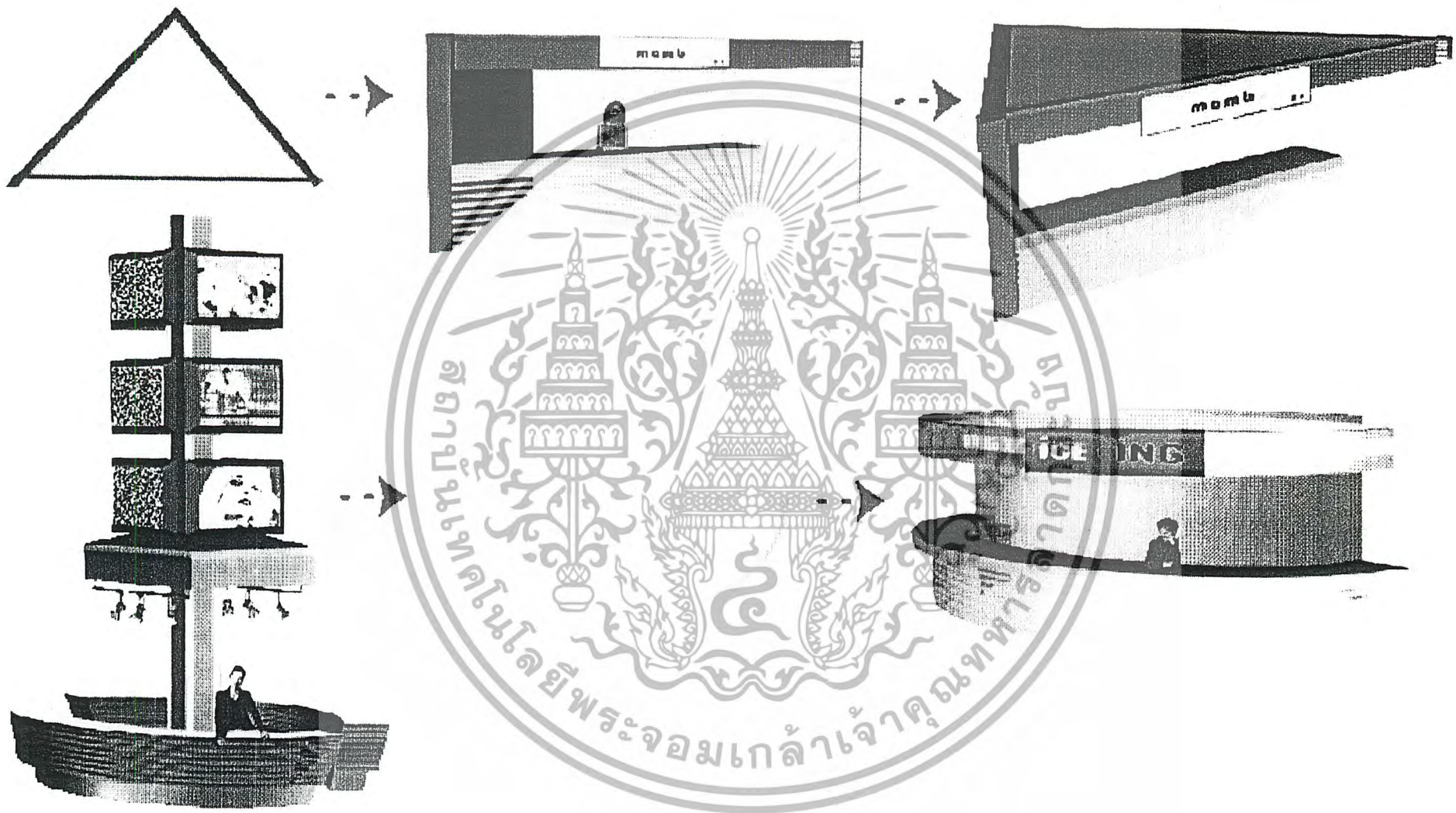
5.9 ผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้











เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



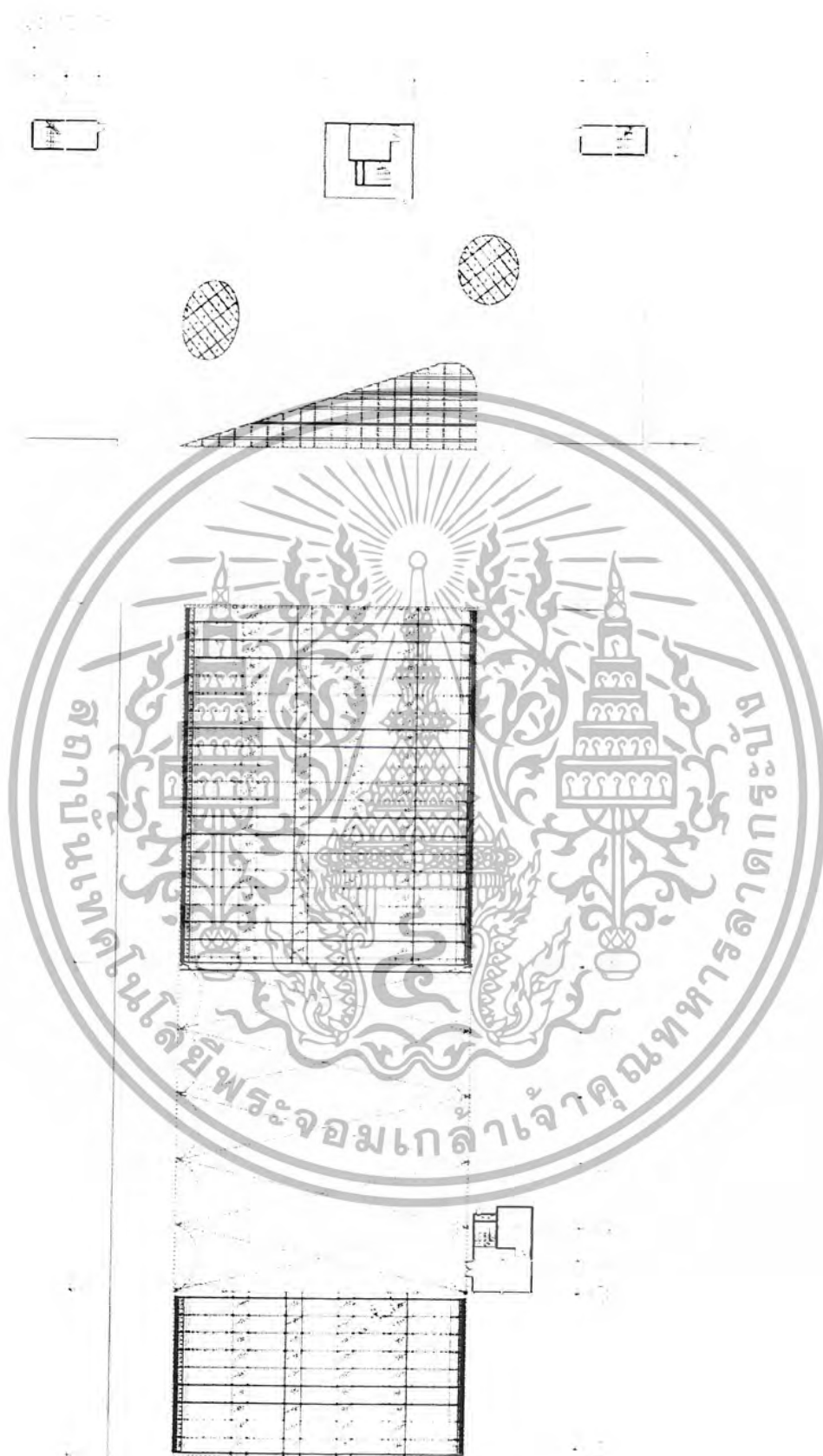
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น.ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



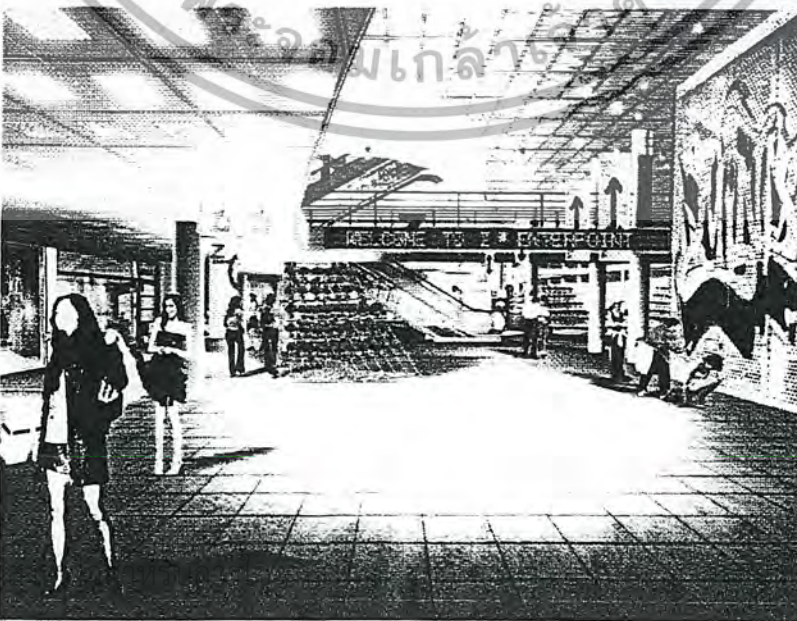
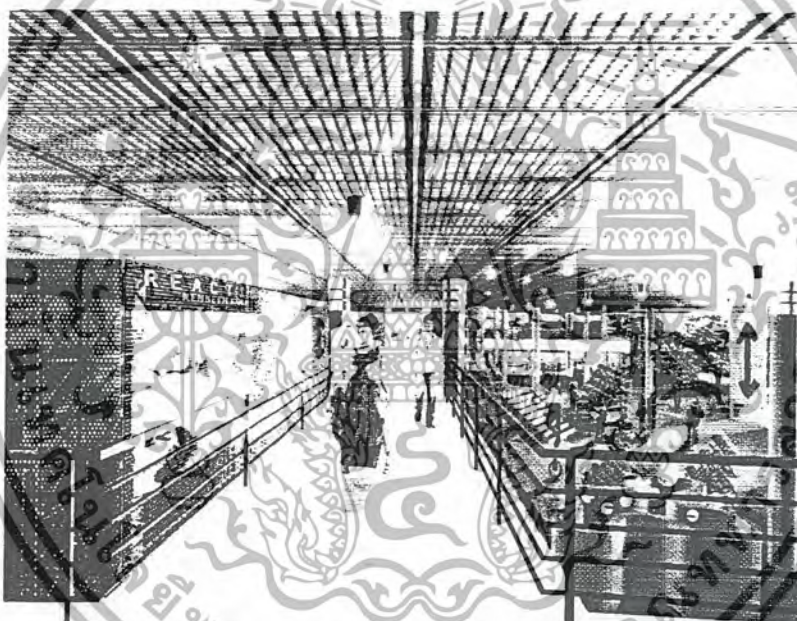
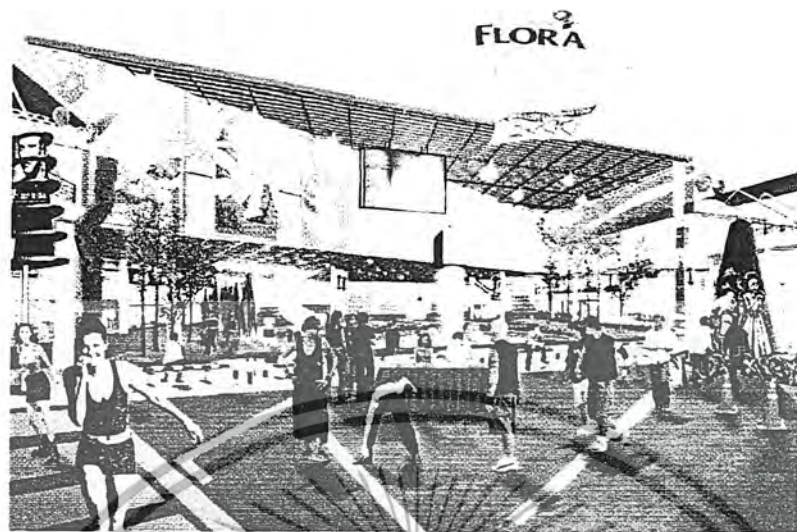
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



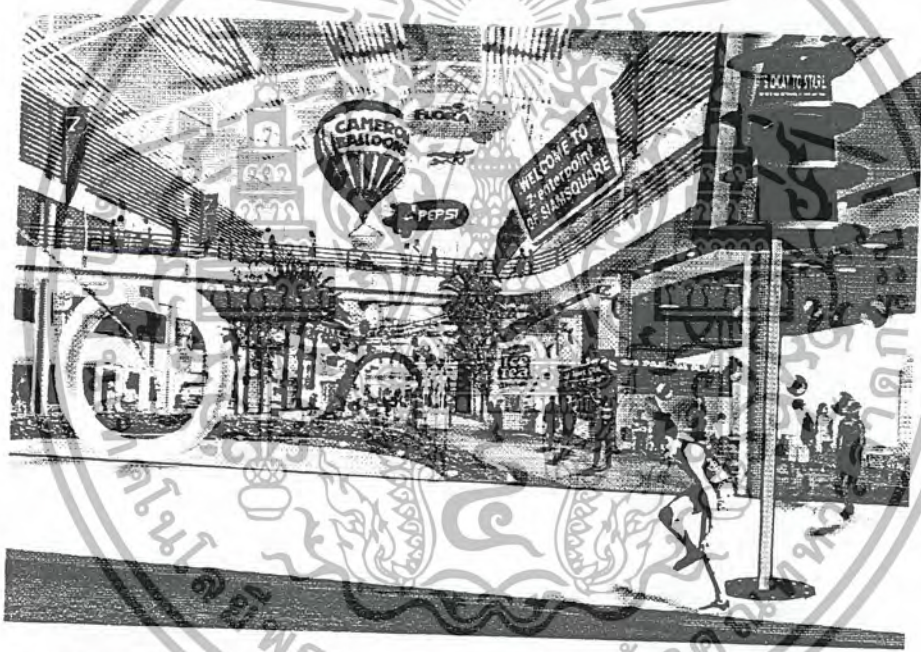
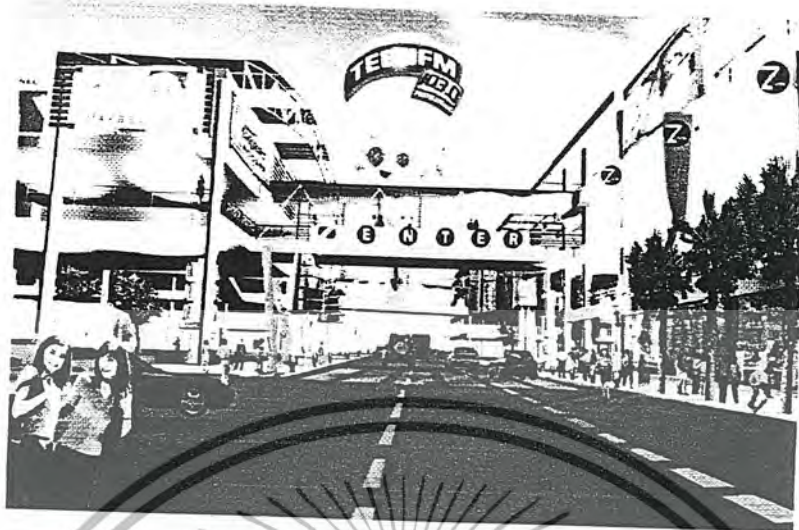
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



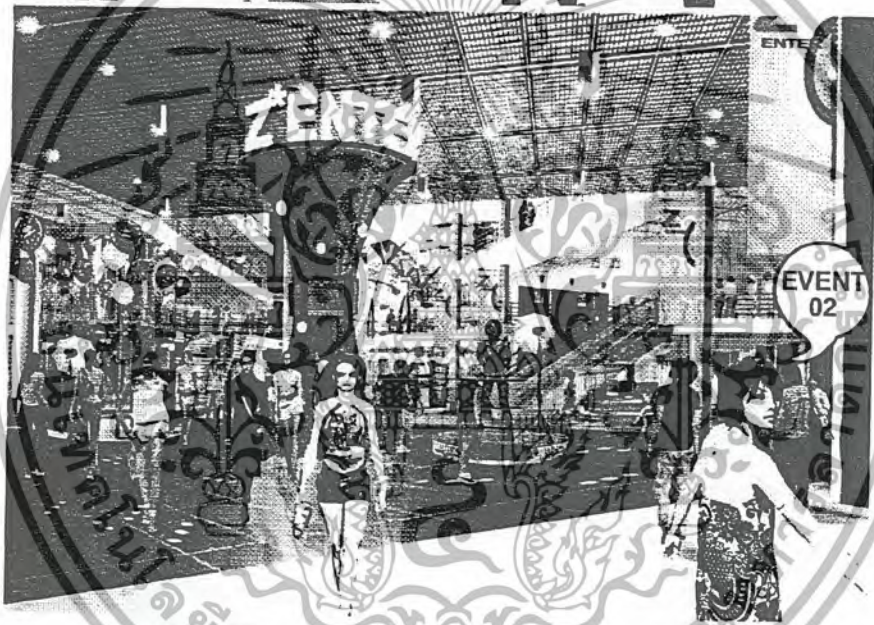
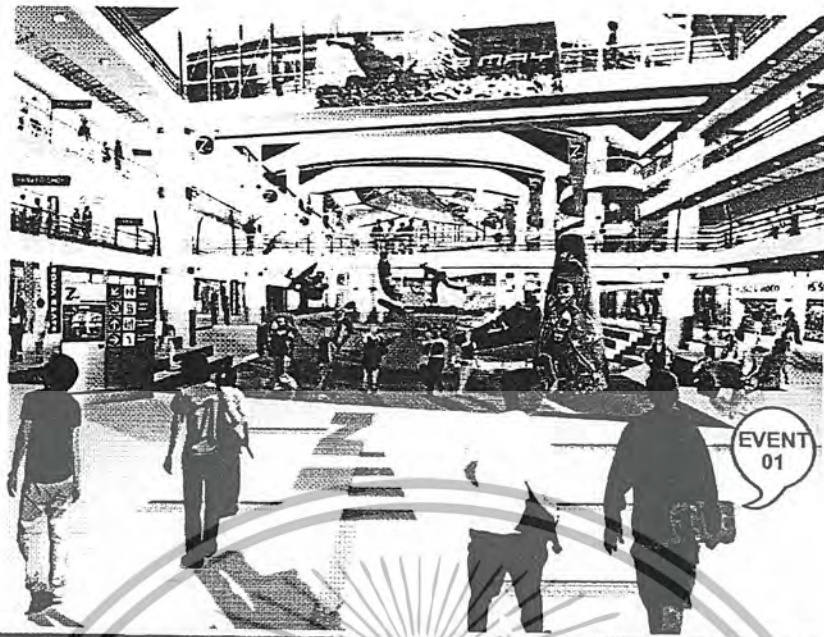
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



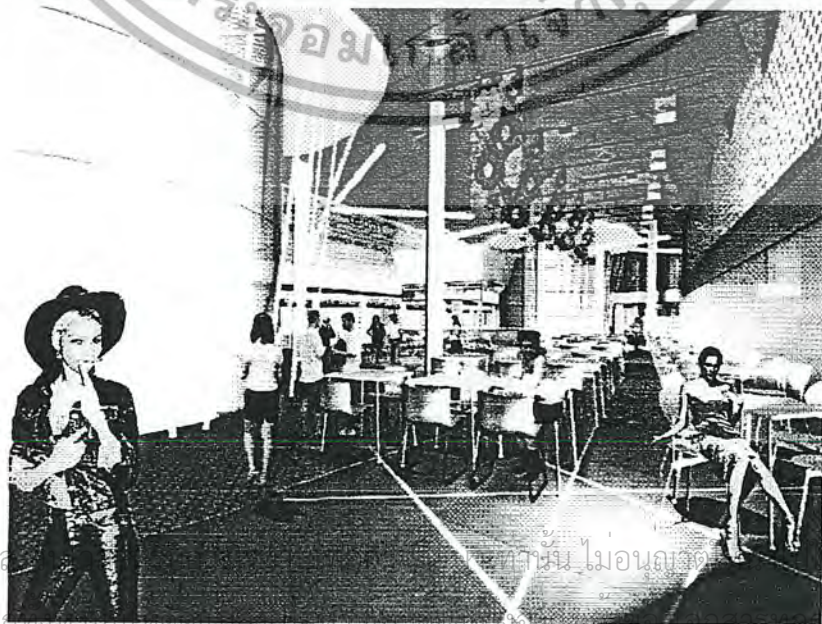
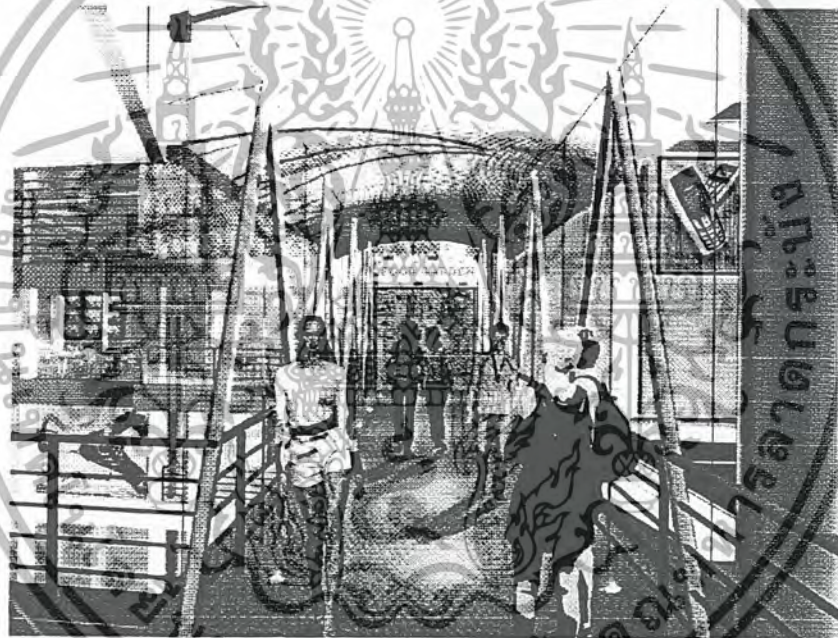
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



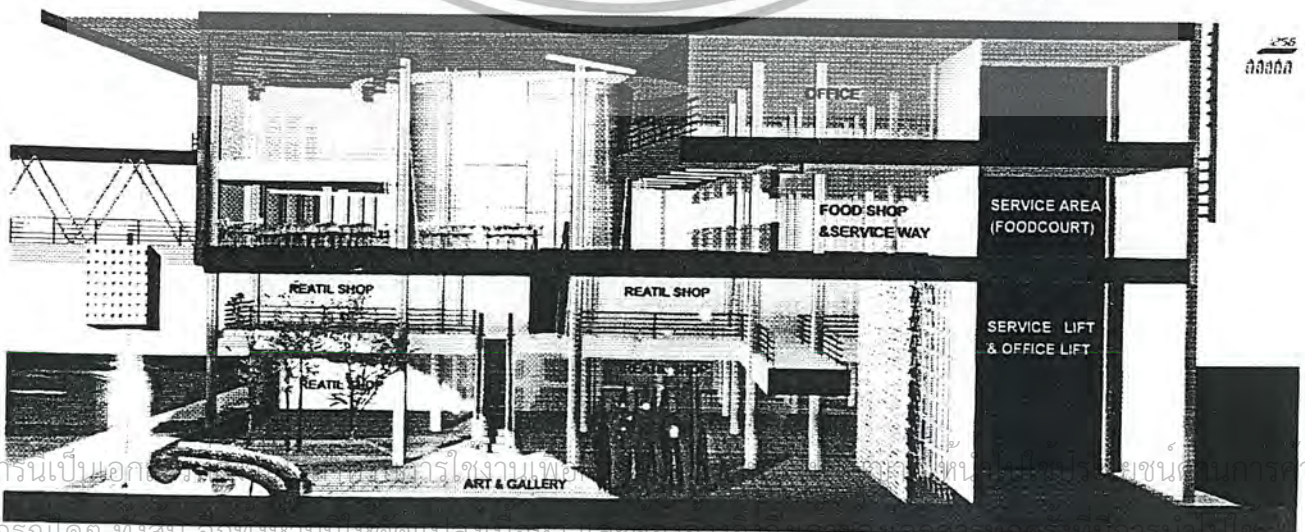
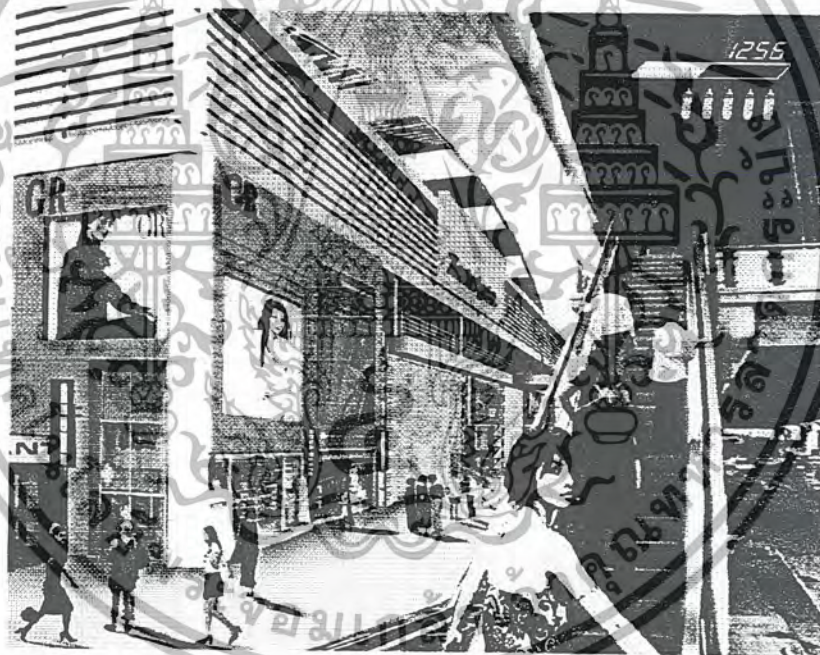
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกทั้งหมดมีเหตุผลที่สมควรและสมควร  
 ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 รทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ออกไป และต้องอ้างอิงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ว่างานใดๆ ทั้งสิ้น... ไร่ที่มีการนำไปใช้



เอกสารนเป็นนอก... ใจงานเพ... ชน...  
 ไม่ว่ากรณใดๆ ทงสน ออกทงท ใมมเทตตแบลสเนยท และตยช ยองลงเงาของเอกสารนทงทลกรณ...  
 ลจจจจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ข้อมูลจาก สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ข้อมูลจาก โครงการประกวดแบบสยามสแควร์ในอนาคต
- PROCESS:ARCHITECTURE . CITY SCORE : Variation on a Theme
- PROCESS:ARCHITECTURE . URBAN COMMERCIAL SPACE  
STORES AND SHOPPING CENTERS An Architecture Record Book
- มาลินี ศรีสุวรรณ, ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคารสาธารณะประเภทต่างๆ  
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถพร เพชรานนท์, การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์การค้า  
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545
- Winning Shopping Center Designs No.8 Visual Reference Publications, New York
- International Council of Shopping Centers : Winning Shopping Center Designs No.4  
Retail Reporting Corporation, New York, 1997
- International Council of Shopping Centers : Winning Shopping Center Designs No.6  
Visual Reference Publication, Inc., 1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้