

ศูนย์การค้าย่านสถานี

Taksin Station Lifestyle mall



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

ศูนย์การค้าย่านสถานี
Taksin Station Lifestyle mall



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559-60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี
สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

| | |
|--------------------------|------------------------------|
| ผศ. ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา | ประธานกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ |
| รศ. วรวรรณ โรจนไพบุลย์ | กรรมการ |
| อ.ดร. รวิช ควรรประเสริฐ | กรรมการ |
| อ. พรพุดิ ศุภเอม | กรรมการ |
| อ.ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์ | กรรมการและเลขานุการ |



ผศ.ดร.ปณู ไชยรัตนานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์การค้าย่านสถานี

(Taksin Lifestyle Mall)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงได้ ด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากผู้มีอุปการะหลายท่าน

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ปณายุ ไชยรัตนานนท์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยให้คำปรึกษาในทุกเรื่องเป็นอย่างดี ทั้งยังอำนวยความสะดวกในหลายๆเรื่องที่บางจุดนักศึกษาอาจจะขาดตกไป และเป็นผู้แนะแนวทางและผลักดันการทำงานตลอดระยะเวลาเกือบปีเต็ม

ผู้ร่วมกลุ่มวิทยานิพนธ์ นายธนวิษณุ ประทีปเวฬุริย นางสาวณัฐวรา ธวบุรี นายสุภณัฐ จักรวาลพิทักษ์ นายอภิพล อยู่เวียงไชย ผู้ร่วมฝ่าฟันความตึงเครียดในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ ทำให้บรรยากาศการทำงานไม่ตึงเครียดจนเกินไป

นางสาวจุฑามาศ ไพศาลอุดมศิลป์ นายชชากร วินด์กาหะช นายชาญศิลป์ พิมพ์กำเนิด นายชเชนทร์ รัตนสิริ นายชัชฌมาน แวอูมา พี่น้องสายรหัส 14 ที่แวะมาเยี่ยมเยียนตลอดเวลา แม้จะไม่ค่อยมีเวลาก็ยังคงถามไถ่กันเสมอทั้งยังมาช่วยจัดการเรื่องการทำแบบจำลองและอยู่ด้วยกันในคืนก่อนส่งวิทยานิพนธ์

เหนือสิ่งอื่นใดต้องขอขอบพระคุณครอบครัวที่คอยช่วยเหลือและอยู่เคียงข้างตลอดการเรียนในรั้วของสถาบันตลอด 5 ปี ทั้งยังเป็นแรงสนับสนุนทั้งในด้านกาย แรงใจ และ ทุนทรัพย์ รวมถึงทุกอย่าง

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านรวมถึงเพื่อนๆ อรุณ 40 และพี่น้องคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสำหรับความทรงจำทุกอย่าง จนอาจเอ่ยชื่อได้ไม่หมด แต่ก็ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ขอขอบคุณครับ

เจตนิพัทธ์ สิริรุ่งตระกูล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก

ปีการศึกษา 2559 - 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการศูนย์การค้าย่านสถานี เป็นโครงการต้นแบบที่เสนอขึ้นตามแนวทางการพัฒนาพื้นที่รอบระบบขนส่งมวลชน เนื่องจากการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าหรือ รถไฟฟ้ามหานครนั้น โดยส่วนใหญ่จะมีที่ดินที่เกิดจากการเวนคืนและมักจะเป็นพื้นที่โล่งที่ใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ จึงเกิดนโยบายการพัฒนาพื้นที่โล่งว่างเหล่านี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในแง่สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยโครงการศูนย์การค้าย่านสะพานตากสินนี้มุ่งการพัฒนาที่สามารถสร้างรายได้เพื่อนำกลับเข้ามาใช้พัฒนาตัวระบบขนส่งมวลชนสถานีอื่นๆที่ขยายตัวออกไปในพื้นที่รอบๆตัวเมืองต่อไป โดยเมื่อลงลึกถึงงานออกแบบแล้วตัวโครงการจะได้รับอิทธิพลในการออกแบบจากย่านในแต่ละย่านที่สถานีนั้นๆเพื่อความเชื่อมต่อของตัวโครงการและชุมชนโดยรอบ มีการเปิดให้ชุมชนในละแวกได้เข้ามามีส่วนร่วมทั้งในเรื่องการประกอบการ และ การใช้งานโครงการ

โดยลักษณะที่ตั้งของศูนย์การค้าสถานีย่านสะพานตากสิน เป็นลักษณะเส้นยาวตามแนวของเส้นทางรถไฟฟ้า การพัฒนาพื้นที่ตรงนี้จึงมีเงื่อนไขอีกอย่างหนึ่งคือลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง ที่สามารถนำมาสร้างรูปแบบเฉพาะของสถาปัตยกรรมได้

ทั้งนี้ย่านเจริญกรุงเป็นย่านเก่าที่มีความสำคัญในเรื่องของการค้าขายและประวัติศาสตร์ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายๆอย่าง ทั้งการเข้ามาของชาวต่างชาติ การเข้ามาของรูปแบบสถาปัตยกรรม และ เทคโนโลยีการก่อสร้าง ที่มีการเปลี่ยนแปลงมานับครั้งไม่ถ้วน นอกจากนี้การพัฒนาพื้นที่ว่างนั้นอาจมีพฤติกรรมคนจีนที่คนทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่สัญจรผ่านไปมานั้น การพัฒนาพื้นที่โดยคำนึงของเรื่องราวและความเคยชิน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เข้ากับงานออกแบบจึงเป็นเรื่องที่ละทิ้งไม่ได้

การพัฒนาพื้นที่เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มเพื่อนำรายได้เข้าสู่ระบบการพัฒนาเมืองและเป็นการพัฒนาพื้นที่เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนเมือง จึงเป็นที่มาของโครงการศูนย์การค้าย่านสถานี (ตากสิน)

สารบัญ

| | |
|---|----------|
| สารบัญ | III |
| สารบัญภาพ | X |
| สารบัญตาราง | XVII |
| บทที่ 1 | 1 |
| 1.1ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ | 1 |
| 1.2วัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ | 2 |
| 1.3วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ | 3 |
| 1.4ขอบเขตการศึกษาโครงการ | 3 |
| 1.5ประโยชน์ที่จะได้รับ | 5 |
| บทที่ 2 | 7 |
| 2.1. นิยามศัพท์ | 7 |
| 2.1.1. พณิชยกรรม | 7 |
| 2.1.2. การขนส่งสาธารณะ | 7 |
| 2.1.3. ศูนย์การค้า | 7 |
| 2.1.4. ธุรกิจบริการ | 7 |
| 2.1.5. Shopping Mall | 8 |
| 2.2. ประเภทของศูนย์การค้า | 8 |
| 2.2.1. ศูนย์การค้าใกล้บ้าน (Neighborhood mall) | 8 |
| 2.2.2. ศูนย์การค้าชุมชน (Community mall) | 9 |
| 2.2.3. ศูนย์การค้าภูมิภาค (Regional mall) | 9 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------|--|----|
| 2.2.4. | ศูนย์การค้าพหุภูมิภาค(Superregional mall) | 9 |
| 2.2.5. | ศูนย์การค้าเฉพาะทาง (Specialty mall) | 9 |
| 2.2.6. | พาวเวอร์เซ็นเตอร์ (Power center) | 9 |
| 2.2.7. | ธีมมอลล์(Theme mall) | 9 |
| 2.2.8. | เอาท์เลทมอลล์(Outlet mall) | 9 |
| 2.3. | การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | 10 |
| 2.3.1. | ปัจจัยที่กำหนดขนาดและส่งผลถึงพื้นที่การค้า | 12 |
| 2.4. | หลักการออกแบบศูนย์การค้า | 13 |
| 2.4.1. | การวัดพื้นที่ในศูนย์การค้า | 13 |
| 2.4.2. | หลักการการจัดวางผังร้านค้า | 14 |
| 2.4.3. | รูปแบบการวางผังร้านค้าปลีก | 15 |
| 2.4.4. | การกำหนดเส้นทางสัญจร | 16 |
| 2.4.5. | การกำหนดตำแหน่งของแผนก | 20 |
| 2.5. | การเชื่อมการขนส่งระบบรถ-ราง-เรือ | 24 |
| 2.5.1. | การขนส่งประเภทเรือ-การขนส่งทางน้ำ | 28 |
| 2.5.2. | การขนส่งมวลชนระบบราง | 28 |
| 2.6. | หลักการออกแบบและวางผังที่จอดรถ | 30 |
| 2.6.1. | หลักเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนรถ | 30 |
| 2.7. | แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้า (ToD) | 31 |
| 2.8. | รูปแบบและแนวโน้มการใช้ชีวิตคนเมืองที่เปลี่ยนไป | 31 |
| 2.8.1. | รางเชื่อมเมือง | 32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 2.8.2. | อิสระแห่งการทำงาน | 33 |
| 2.8.3. | การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม | 33 |
| 2.8.4. | แหล่งพลังงานสีเขียว | 33 |
| 2.8.5. | การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับประชากรใหม่ | 33 |
| 2.8.6. | Third Place | 33 |
| บทที่ 3 | | 38 |
| 3.1. | นโยบายการเชื่อมต่อรถราง เรือ โดยกระทรวงคมนาคม | 39 |
| 3.2. | การกำหนดที่ตั้งโครงการ 3-1 | |
| 3.2.1. | ที่ตั้งโครงการที่เข้าข่าย | 40 |
| 3.2.2. | การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการที่เข้าข่าย | 40 |
| 3.2.2.1. | ที่ตั้งโครงการ 1 : สถานีรถไฟฟ้าบางหว้า | 42 |
| 3.2.2.2. | ที่ตั้งโครงการ 2 : สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน | 43 |
| 3.2.3. | เปรียบเทียบข้อมูลของแต่ละที่ตั้ง | 45 |
| 3.2.3.1. | ความหนาแน่นของประชากร | 45 |
| 3.2.3.2. | จำนวนของอาคารในบริเวณโดยรอบที่ตั้งตัวเลือก | 45 |
| 3.2.3.3. | การเชื่อมต่อของการขนส่งต่างประเภท | 46 |
| 3.2.4. | จัดอันดับข้อมูลเชิงสถิติ | 48 |
| 3.3. | การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 49 |
| 3.3.1. | ที่ตั้งโครงการบริเวณสถานี | 50 |
| 3.3.1.1. | แนวความคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง | 55 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----------------|--|-----------|
| | 3.3.1.2. ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน | 58 |
| | 3.3.1.3. การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณรอบที่ตั้ง | 58 |
| | 3.3.2. ระบบการขนส่งมวลชนและเส้นทางการจราจร | 58 |
| | 3.3.2.1. การขนส่งระบบเรือและเส้นทางที่เกี่ยวข้อง3-17 | |
| | 3.3.2.2. การขนส่งระบบราง | 60 |
| | 3.3.2.3. การจราจรและถนนที่ตัดผ่านโครงการ | 62 |
| บทที่ 4 | | 63 |
| 4.1. | การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในประเทศไทย | 63 |
| 4.1.1. | โครงการท่ามหาราช | 63 |
| 4.1.2. | Terminal 21 | 70 |
| 4.1.3. | A-Link Square สถานี Airport Link รามคำแหง | 76 |
| 4.2. | การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ | 78 |
| 4.2.1. | Reconnecting Tampere Tampere by COBE and Lundén | 82 |
| 4.2.2. | Västerås Travel center | 84 |
| 4.2.3. | Beijing Yuanyang Express We+ Co-working Space | 87 |
| บทที่ 5 | | 92 |
| 5.1 | การกำหนดผู้ใช้โครงการ | 92 |
| 5.2 | วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งาน | 93 |
| 5.2.1 | วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในพื้นที่ตามเกณฑ์ช่วงอายุ | 95 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----------------|--|------------|
| 5.2.2 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนพนักงานประจำในโครงการ | 96 |
| 5.2.3 | ตาราง แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนผู้เช่าพื้นที่ขาย | 97 |
| 5.2.4 | ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานท่าเรือ | 99 |
| 5.2.5 | พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลงานระบบของโครงการ | 100 |
| 5.2.6 | สรุปจำนวนผู้ใช้งานฝ่ายบริหารในแผนกต่างๆ | 103 |
| บทที่ 6 | | 106 |
| 6.1. | การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ | 109 |
| 6.1.1. | การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ | 110 |
| 6.1.2. | วิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา | 115 |
| 6.1.3. | องค์ประกอบเพิ่มเติม | 125 |
| 6.1.4. | สรุปองค์ประกอบของโครงการ | 130 |
| 6.2. | วิเคราะห์รายละเอียดเพื่อหาพื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ | 134 |
| บทที่ 7 | | 137 |
| 7.1 | ระบบ โครงสร้างและวัสดุ | 137 |
| 7.1.1 | แนวความคิดในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง | 7-1 |
| 7.1.2 | แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุ | 7-1 |
| 7.1.3 | ระบบโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง | 140 |
| 7.2 | งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ | 142 |
| 7.2.1 | ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง | |
| 7.2.2 | ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน | 142 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-------|--------------------------------|-----|
| 7.2.3 | ระบบระบายอากาศ (VENTILATION) | 142 |
| 7.3 | การถ่ายเทอากาศร้อน | 143 |
| 7.4 | ระบบขนส่งในโครงการ | 143 |
| 7.4.1 | ระบบขนส่งแนวตั้ง แบ่งออกเป็น | 144 |
| 7.5 | ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง | 144 |
| 7.5.1 | ระบบไฟฟ้ากำลัง | 145 |
| 7.5.2 | ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 145 |
| 7.5.3 | ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน | 146 |
| 7.5.4 | การเดินสายไฟในโครงการ | 147 |
| 7.6 | ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย | 147 |
| 7.6.1 | ระบบการจ่ายน้ำ | 147 |
| 7.6.2 | ระบบน้ำทิ้ง (waste) | 147 |
| 7.6.3 | ระบบกำจัดน้ำโสโครก(soil) | 147 |
| 7.6.4 | ระบบการระบายน้ำฝน | 148 |
| 7.7 | ระบบกำจัดขยะ | 148 |
| 7.7.1 | ประเภทของขยะ | 148 |
| 7.7.2 | การกำจัดขยะ | 148 |
| 7.8 | ระบบป้องกันอัคคีภัย | 148 |
| 7.8.1 | ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง | 148 |
| 7.8.2 | ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง | 148 |
| 7.8.3 | ระบบถังดับเพลิงแบบมือถือ | 148 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.9 | ระบบติดต่อสื่อสาร | 149 |
| 7.9.1 | ระบบโทรศัพท์ | 149 |
| 7.9.2 | ระบบโทรสาร | 149 |
| 7.10 | ระบบรักษาความปลอดภัย | 149 |
| 7.10.1 | ระบบโทรทัศน์วงจรปิด | 149 |
| 7.10.2 | ระบบบริหารจัดการ (CCTV Management system) | 149 |
| 7.10.3 | ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Video Signal Distribution System) | 149 |
| 7.10.4 | การป้องกันโจรกรรม | 149 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

| | |
|--|----|
| บทที่ 1 | 1 |
| ภาพที่ 1. 1 แสดงการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของราคาที่ดินใกล้รถไฟฟ้า | 2 |
| บทที่ 2 | 7 |
| ภาพที่ 2. 1 เขตพื้นที่การค้าในระดับต่างๆจากศูนย์กลางการค้า | 7 |
| ภาพที่ 2. 2 การวางผังที่เน้นเส้นทางการสัญจรที่ชัดเจน | 8 |
| ภาพที่ 2. 3 การวางผังแบบกริด | 12 |
| ภาพที่ 2. 4 การวางผังแบบลู่อ่าง | 12 |
| ภาพที่ 2. 5 การวางผังแบบอิสระ | 12 |
| ภาพที่ 2. 6 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณ End cap | 12 |
| ภาพที่ 2. 7 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณชั้นวางสินค้าลอยตัว | 12 |
| ภาพที่ 2. 8 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณจุดชำระเงิน | 18 |
| ภาพที่ 2. 9 ส่วนจัดวางสินค้า | 21 |
| ภาพที่ 2. 10 บริเวณส่วนวางสินค้าติดผนัง | 26 |
| ภาพที่ 2. 11 รูปแบบทางเดินที่ 1 | 28 |
| ภาพที่ 2. 12 รูปแบบทางเดินที่ 2 | 28 |
| ภาพที่ 2. 13 รูปแบบทางเดินที่ 3 | 28 |
| ภาพที่ 2. 14 รูปแบบการเดินที่ 4 | 28 |
| ภาพที่ 2. 15 รูปแบบการเดินที่ 5 | 28 |
| ภาพที่ 2. 16 รูปแบบการเดินที่ 6 | 28 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|----|
| ภาพที่ 2. 17 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้า BTS | 29 |
| ภาพที่ 2. 18 พื้นที่ Unpaid area และ Paid area | 30 |
| ภาพที่ 2. 19 โครงสร้างสถานีร่วม | 34 |
| บทที่ 3 | 38 |
| ภาพที่ 3. 1 แสดงเส้นทางเดินรถไฟฟ้าและเส้นทางเรือด่วนเจ้าพระยา | 39 |
| ภาพที่ 3. 2 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสถานีบางหว้า | 40 |
| ภาพที่ 3. 3 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสถานีสุรศักดิ์-สะพานตากสิน | 41 |
| ภาพที่ 3. 4 แสดงตำแหน่งรถไฟฟ้าสถานีสะพานพระนั่งเกล้า | 44 |
| ภาพที่ 3. 5 แสดงจำนวนของอาคารที่มีผลกระทบต่อโครงการ | 46 |
| ภาพที่ 3. 6 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งสถานีรถไฟฟ้าพระนั่งเกล้าและท่าเรือสะพานพระนั่งเกล้า | 47 |
| ภาพที่ 3. 7 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินกับท่าเรือสาทร | 47 |
| ภาพที่ 3. 8 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งสถานีรถไฟฟ้าบางหว้ากับท่าเรือตากสิน | 48 |
| ภาพที่ 3. 9 แสดงผังโครงการตัวเอกในการพัฒนาพื้นที่ย่านเจริญกรุง | 49 |
| ภาพที่ 3. 10 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ในปัจจุบัน | 50 |
| ภาพที่ 3. 11 แสดงผังเส้นทางในการเชื่อมต่อพื้นที่ริมน้ำกับถนนเจริญกรุง | 53 |
| ภาพที่ 3. 12 ทศนียภาพโครงการศูนย์กลางอาหารทะเลกรุงเทพ | 54 |
| ภาพที่ 3. 13 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่สัมพันธ์กับสถานีรถไฟฟ้า | 55 |
| ภาพที่ 3. 14 แสดงสาธารณูปโภคในบริเวณใกล้เคียง | 57 |
| ภาพที่ 3. 15 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งด้วยเส้นทางรูปแบบต่างๆ | 58 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------------|---|----|
| ภาพที่ 3. 16 | แสดงจุดผ่านของสถานีรถไฟฟ้าผ่านที่ตั้งโครงการ | 58 |
| ภาพที่ 3. 17 | แสดงตำแหน่งท่าเรือสาทร | 59 |
| ภาพที่ 3. 18 | แสดงเส้นทางรถไฟฟ้า BTS ที่ตัดผ่านสถานีสะพานตากสิน | 59 |
| ภาพที่ 3. 19 | แสดงเส้นทางจราจรและป้ายรถประจำทาง | 60 |
| ภาพที่ 3. 20 | แสดงตำแหน่งทางเข้าโครงการทั้ง 4 จุด | 60 |
| ภาพที่ 3. 21 | มุมมองจากถนนสาทรใต้ไปยังที่ตั้งโครงการ | 62 |
| ภาพที่ 3. 22 | แสดงแผนหน้าโครงการ(ถนนเจริญกรุงตัดถนนสาทร) | 62 |
| บทที่ 4 | | 63 |
| ภาพที่ 4. 1 | มุมมองด้านหน้าจากท่าเรือทหาร | 63 |
| ภาพที่ 4. 2 | แสดงผังการเดินทางแล้วการเข้าถึงโครงการท่าทหาร | 63 |
| ภาพที่ 4. 3 | ผังโครงการชั้น 1 | 63 |
| ภาพที่ 4. 4 | ผังโครงการชั้น 2 | 63 |
| ภาพที่ 4. 5 | ผังโครงการชั้น 3 | 64 |
| ภาพที่ 4. 6 | แสดงพื้นที่จัดนิทรรศการที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามฤดูกาล | 65 |
| ภาพที่ 4. 7 | แสดงร้านค้าในส่วนพื้นที่ให้เช่า | 65 |
| ภาพที่ 4. 9 | ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น LG | 65 |
| ภาพที่ 4. 8 | ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น GF | 68 |
| ภาพที่ 4. 10 | ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น MF | 68 |
| ภาพที่ 4. 11 | ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 1 | 69 |
| ภาพที่ 4. 12 | ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 2 | 70 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|----|
| ภาพที่ 4. 13ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 3 | 70 |
| ภาพที่ 4. 14ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 4 | 71 |
| ภาพที่ 4. 15ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 5 | 73 |
| ภาพที่ 4. 16ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 6 | 74 |
| ภาพที่ 4. 17 ภาพทางเข้าโครงการ A-link งามคำแหง | 75 |
| ภาพที่ 4. 18 มุมมองจากฝั่งตรงข้ามโครงการ A-link งามคำแหง | 77 |
| ภาพที่ 4. 19ภาพโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนทางเข้า | 77 |
| ภาพที่ 4. 20 ผังโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนสถานีรถไฟ | 78 |
| ภาพที่ 4. 21 ผังโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนสถานีใต้ดิน | 79 |
| ภาพที่ 4. 22ผังโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนเชื่อมต่อโครงการ | 80 |
| ภาพที่ 4. 23 รูปตัดโครงการ Reconnecting Tempere | 81 |
| ภาพที่ 4. 24 รูปตัดโครงการ Reconnecting Tempere | 82 |
| ภาพที่ 4. 25 ส่วนในโครงการ Reconnecting Tempere | 83 |
| ภาพที่ 4. 26 ทศนียภาพภายนอก โครงการ reconnecting Tempere | 84 |
| ภาพที่ 4. 27ภาพรวมโครงการ Västerås Travel center | 84 |
| ภาพที่ 4. 28 แสดงการใช้พื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างทั้ง 2 เมือง | 85 |
| ภาพที่ 4. 29แสดงการไหลของผู้คนผ่านตัวโครงการ Västerås Travel center | 85 |
| ภาพที่ 4. 30 แสดงการเชื่อมต่อจากโครงสร้างหลังคาโครงการ Västerås Travel center | 86 |
| ภาพที่ 4. 31 แสดงทัศนียภาพทางเข้าโครงการ Västerås Travel center | 87 |
| ภาพที่ 4. 32 พื้นที่ทำงาน WE+ Co-working space | 88 |
| ภาพที่ 4. 33พื้นที่ Counter bar ใน WE+ Co-working sapce | 89 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|-----|
| ภาพที่ 4. 34 โต๊ะประชุมภายใน WE+ Co-working space | 89 |
| ภาพที่ 4. 35 ผังพื้นที่ในโครงการ WE+ Co-working space | 90 |
| ภาพที่ 4. 36 ผังแสดงการใช้พื้นที่ภายใน WE+ Co-working space | 91 |
| บทที่ 5 | 92 |
| ภาพที่ 5. 1 แสดงพื้นที่การค้าในเขตอิทธิพล | 100 |
| ภาพที่ 5. 2 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ | 103 |
| ภาพที่ 5. 3 ผังองค์กรโดยทั่วไปของโครงการศูนย์การค้า | 105 |
| ภาพที่ 5. 4 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในผู้ใช้โครงการแต่ละกลุ่ม พร้อมเปรียบเทียบจำนวน | 106 |
| บทที่ 6 | 106 |
| ภาพที่ 6. 1 แสดงองค์ประกอบหลัก รองเสริมของโครงการ | 110 |
| ภาพที่ 6. 2 แสดงความสัมพันธ์ของการใช้งานอาคารแต่ละส่วน | 115 |
| ภาพที่ 6. 3 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในโครงการ | 120 |
| ภาพที่ 6. 4 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในพื้นที่ร้านค้า | 120 |
| ภาพที่ 6. 5 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ Supermarket | 120 |
| ภาพที่ 6. 6 แสดงการจัดผังธนาคาร | 120 |
| ภาพที่ 6. 7 แสดงการจัดผังศูนย์ไปรษณีย์ | 120 |
| ภาพที่ 6. 8 ขนาดของสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ | 120 |
| ภาพที่ 6. 9 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสำนักงานให้เช่า | 120 |
| ภาพที่ 6. 10 แสดงการจัดพื้นที่ถ่ายเอกสาร | 120 |
| ภาพที่ 6. 11 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม | 124 |
| ภาพที่ 6. 12 แสดงการจัดพื้นที่ห้องประชุมขนาดต่างๆ | 126 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|-----|
| ภาพที่ 6. 13 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ทำเรือ | 129 |
| ภาพที่ 6. 14 แสดงรูปแบบการจัดผังร้านสะดวกซื้อ | 131 |
| บทที่ 7 | 137 |
| 7.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุ | 137 |
| 7.1.1 แนวความคิดในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง | 137 |
| 7.1.2 แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุ | 137 |
| 7.1.3 ระบบโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง | 137 |
| 7.2 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ | 137 |
| 7.2.1 ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง | 137 |
| 7.2.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน | 140 |
| 7.2.3 ระบบระบายอากาศ (VENTILATION) | 140 |
| 7.3 การถ่ายเทอากาศร้อน | 140 |
| 7.4 ระบบขนส่งในโครงการ | 140 |
| 7.4.1 ระบบขนส่งแนวตั้ง แบ่งออกเป็น | 145 |
| 7.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง | 145 |
| 7.5.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง | 145 |
| 7.5.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 145 |
| 7.5.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน | 145 |
| 7.5.4 การเดินสายไฟในโครงการ | 145 |
| 7.6 ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย | 146 |
| 7.6.1 ระบบการจ่ายน้ำ | 146 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.6.2 | ระบบน้ำทิ้ง (waste) | 146 |
| 7.6.3 | ระบบกำจัดน้ำโสโครก(soil) | 146 |
| 7.6.4 | ระบบการระบายน้ำฝน | 146 |
| 7.7 | ระบบกำจัดขยะ | 146 |
| 7.7.1 | ประเภทของขยะ | 147 |
| 7.7.2 | การกำจัดขยะ | 147 |
| 7.8 | ระบบป้องกันอัคคีภัย | 150 |
| 7.8.1 | ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง | 150 |
| 7.8.2 | ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง | 150 |
| 7.8.3 | ระบบถังดับเพลิงแบบมือถือ | 150 |
| 7.9 | ระบบติดต่อสื่อสาร | 150 |
| 7.9.1 | ระบบโทรศัพท์ | 150 |
| 7.9.2 | ระบบโทรสาร | 150 |
| 7.10 | ระบบรักษาความปลอดภัย | 151 |
| 7.10.1 | ระบบโทรทัศน์วงจรปิด | 151 |
| 7.10.2 | ระบบบริหารจัดการ (CCTV Management system) | 151 |
| 7.10.3 | ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Video Signal Distribution System) | 151 |
| 7.10.4 | การป้องกันโจรกรรม | 151 |
| 8.1 | แนวความคิดการออกแบบ | 151 |
| 8.2 | แนวความคิดในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง | 152 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-----|----------------------------|-----|
| 8.3 | ผังพื้นที่ดิน-ผังพื้นที่ 1 | 152 |
| 8.4 | ผังพื้นที่ 2-3 | 153 |
| 8.5 | ผังพื้นที่ 4-5 | 153 |
| 8.6 | ทัศนียภาพภายในโครงการ | 154 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| | |
|---|-----|
| บทที่ 3 | 38 |
| ตารางที่ 3. 1 แสดงความหนาแน่นของเขตพื้นที่ตัวเลือก | 38 |
| ตารางที่ 3. 2 แสดงระยะทางในการเชื่อมต่อและความหนาแน่นของผู้โดยสารในแต่ละสถานี | 39 |
| ตารางที่ 3. 3 แสดงเงื่อนไขการพิจารณาที่ตั้งตัวเลือก | 40 |
| ตารางที่ 3. 4 แสดงตารางการให้คะแนนแต่ละที่ตั้ง | 41 |
| ตารางที่ 3. 5 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน | 42 |
| ตารางที่ 3. 6 แสดงเส้นทางเดินเรือที่ผ่านท่าสาทร | 44 |
| ตารางที่ 3. 7 แสดงสถานีที่อยู่ถัดจากสถานีสะพานตากสิน | 45 |
| ตารางที่ 3. 8 แสดงเส้นทางรถประจำทางที่ตัดผ่านถนนเจริญกรุง | 46 |
| บทที่ 5 | 92 |
| ตารางที่ 5. 1 ข้อมูลสถิติประชากร | 94 |
| ตารางที่ 5. 2 ตารางคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าสถานีสะพานตากสิน | 104 |
| ตารางที่ 5. 3 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการจากเขตประชากรและผู้โดยสารการขนส่ง | 104 |
| ตารางที่ 5. 4 วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในพื้นที่ตามเกณฑ์ช่วงอายุ | 105 |
| ตารางที่ 5. 5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนพนักงานประจำในโครงการ | 105 |
| ตารางที่ 5. 6 ตาราง แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนผู้เช่าพื้นที่ขาย | 110 |
| ตารางที่ 5. 7 ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานท่าเรือ | 110 |
| ตารางที่ 5. 8 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลงานระบบของโครงการ | 112 |
| ตารางที่ 5. 9 สรุปจำนวนผู้ใช้งานฝ่ายบริหารในแผนกต่างๆ | 114 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|-----|
| บทที่ 6 | 115 |
| ตารางที่ 6. 1เปรียบเทียบองค์ประกอบจากกรณีศึกษา | 116 |
| ตารางที่ 6. 2แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ | 117 |
| ตารางที่ 6. 3แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ศูนย์การค้า | 118 |
| ตารางที่ 6. 4แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ร้านค้าให้เช่า | 119 |
| ตารางที่ 6. 5 แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ให้เช่า | 120 |
| ตารางที่ 6. 6แสดงความสัมพันธ์พื้นที่สำนักงานให้เช่า | 121 |
| ตารางที่ 6. 7แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ทำเรือ | 122 |
| ตารางที่ 6. 8ตารางสรุปพื้นที่องค์ประกอบโครงการ | 123 |
| ภาคผนวก ก | ก-1 |
| ภาคผนวก ข | ข-1 |
| บรรณานุกรม | บ-1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันมีการย้ายเข้ามาพักอาศัยของประชากรเป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าและการพัฒนามากมาย ทั้งในเรื่องของหน้าที่การงาน โอกาสทำธุรกิจ โอกาสทางการศึกษา สวัสดิการทางสาธารณสุข แหล่งนันทนาการ การท่องเที่ยว ฯลฯ ทั้งนี้ทางภาครัฐจึงมีนโยบายที่จะลงทุนในเรื่องของการขนส่งมวลชน และการคมนาคมมากขึ้น โดยมีนโยบายหลักๆทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่ ดังเช่นการเกิดขึ้นของสถานีรถไฟฟ้าหลากหลายสายกระจายออกไปในแต่ละฝั่งของเมือง ทั้งยังมีการรณรงค์ให้มีการใช้การขนส่งสาธารณะมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการจราจรให้กับตัวเมือง ทั้งยังแก้ไขปัญหาการใช้พลังงานอีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีนโยบายของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร¹ อย่างหนึ่งคือเรื่องของการเพิ่มเส้นทางรถไฟฟ้า 5 เส้นทางเพื่อเชื่อมต่อการขนส่งมวลชนเข้าด้วยกัน และการเพิ่มทางเลือกการเดินทางด้วยเรือโดยสาร โดยอ้างอิงจากนโยบายจากกรมคมนาคม² ว่าด้วยเรื่องของการจัดระเบียบและพัฒนาการขนส่งทางน้ำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การจัดหาเรือโดยสารเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับให้เพียงพอกับจำนวนผู้โดยสาร³ เป็นสัญญาณให้เห็นว่า ขนส่งมวลชนจะเข้ามามีบทบาทกับชีวิตคนเมืองมากขึ้น และยังมีนโยบายว่าด้วยเรื่องการผลิตคันกรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งเศรษฐกิจและการเรียนรู้

ด้วยการพัฒนาของโครงข่ายรถไฟฟ้าที่เกิดขึ้นตามส่วนต่างๆของตัวเมืองและเขตนอกเมือง ล้วนต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก โดยในส่วนของตัวสถานีที่เกิดขึ้น โดยมากแล้วมักจะมีพื้นที่ว่างที่เกิดจากการเวนคืนที่ดินเพื่อใช้สร้างเป็นสถานีรถไฟฟ้า ที่ว่างที่เกิดขึ้นจึงมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อนำรายได้กลับเข้ามาใช้ในการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องต่อไป

¹ แผนการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556-2560

² แผน “อำนาจความสะดวกและปลอดภัย” โดยกระทรวงคมนาคม

³ อ้างอิงจากประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวเดือนธันวาคม 58 - มกราคม 59

โดยอ้างอิงจากรายราคาที่ดินที่เพิ่มขึ้นในช่วงปีที่แล้ว โดยเฉลี่ยที่ดินทำเกษตรไฟฟ้าที่จะมีราคาพุ่งขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 10 ต่อปี⁴ เนื่องจากพื้นที่ทำเลดังกล่าวมีโอกาสที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยจำนวนมาก ดังนั้นด้วยประสิทธิภาพของพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น โครงการที่จะเกิดขึ้นจะต้องตอบรับกับการใช้งานของผู้คนจำนวนมาก ทั้งในด้านการใช้งาน และจะต้องคุ้มค่ากับการลงทุนที่เหมาะสม

อันเป็นที่มาของโครงการ ศูนย์การค้าย่านสถานี (Station Lifestyle mall) ศูนย์การค้าย่านสถานี ศูนย์กลางการค้า ใจกลางเมืองที่จะเป็นศูนย์รวมของนักท่องเที่ยวและผู้คนในท้องถิ่นจำนวนมาก โดยโครงการที่เกิดขึ้นจะเข้าไปแทรกตัวอยู่ในย่านนั้นๆ และปรับเปลี่ยนรูปแบบไปตามลักษณะในแต่ละย่านแต่ยังคงตอบ โจทย์กับผู้ใช้งานเป้าหมายเพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการใช้งานโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตของโครงการ

1.2.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจแห่งใหม่รองรับทั้งผู้ใช้งานในประเทศและนักท่องเที่ยวต่างชาติ เพื่อเป็นจุดศูนย์กลาง รองรับกับการเข้าถึงของผู้ใช้งาน

1.2.2 เพื่อเปิดรับการลงทุนจากผู้ประกอบการ ในการกระตุ้นเม็ดเงินและรายได้ที่จะเข้ามาภายในประเทศ

1.2.3 เป็นศูนย์กลางของสถานที่ท่องเที่ยว ในระแวกใกล้เคียงรองรับกับผู้เดินทางสัญจรจำนวนมาก และพื้นที่พบปะสำหรับผู้คนในพื้นที่ โดยจะมีการใช้งานที่เอื้อต่อการจัดแสดง

1.2.4 เป็นจุดพักเพื่อเปลี่ยนถ่ายการขนส่งมวลชนในรูปแบบต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและบริหารจัดการ การเดินทางไปสู่พื้นที่อื่นๆ ทั้งในรูปแบบระบบรางรถไฟฟ้า รูปแบบการขนส่งทางน้ำ และการเดินทางด้วยรถโดยสาร

1.2.5 เป็นศูนย์รวมการเรียนรู้เพื่อการศึกษาแห่งใหม่เพื่อรองรับกับวัยรุ่นนักเรียน ที่นิยมเรียนเสริมเพื่อกววิชาด้านต่างๆ

⁴ อ้างอิงจาก www.ddproperty.com

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.3.1 ศึกษาการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งความเสี่ยง จุดแข็ง และความ เป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นของโครงการ

1.3.2 ศึกษารูปแบบและการเชื่อมต่อของระบบการคมนาคมและนโยบายของภาครัฐที่ เกี่ยวข้อง

1.3.3 ศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ และศักยภาพทางกายภาพต่างๆ รวมไปถึงการเชื่อมต่อของ การคมนาคมในรูปแบบต่างๆ

1.3.4 ศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีการใช้งานเหมือนหรือใกล้เคียง เพื่อเป็นกรณีศึกษาโดยศึกษา ทั้งอาคารในประเทศและต่างประเทศ

1.3.5 ศึกษาผู้ใช้งานโครงการ โดยศึกษาทั้งผู้ใช้งานหลัก และผู้ใช้งานรอง

1.3.6 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการเพื่อให้ทราบถึงประเภทและการใช้งานของส่วน ต่างๆในอาคาร

1.3.7 ศึกษากฎหมายที่มีผลกับโครงการ

1.3.8 ศึกษางานระบบทั้งหมดภายในอาคารทั้งระบบ โครงสร้างที่จะใช้ และงานระบบที่ เกี่ยวข้อง

1.4 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1.4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการตามหลักนโยบายของหน่วยงาน ราชการจากแหล่งข้อมูลบนเว็บไซต์

-แผนการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร

-แผนพัฒนาประเทศและนโยบายส่งเสริมการลงทุน⁵

⁵ นโยบายส่งเสริมการลงทุน BOI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การดำเนินการทางกฎหมาย
- การควบคุมของรัฐบาล
- การศึกษาตลาดภายใน คู่แข่ง และส่วนแบ่งการตลาด

1.4.2 การลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทั้งภายในพื้นที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อมรอบนอกในบริเวณใกล้เคียง

- ศึกษาข้อมูลทางกายภาพเพื่อวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของที่ตั้งโครงการ
- ประเมินความเสี่ยงของโครงการและการแก้ปัญหา เช่น ความไม่แน่นอนในวงจรธุรกิจมากน้อยเพียงใด

- ประเมินผลกระทบของโครงการ ที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม
- การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
- ระดับความรุนแรงของการแข่งขัน

1.4.3 การศึกษาพื้นที่ตั้งของโครงการและระบบการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้อง

- การคมนาคมระบบราง เช่นการใช้งาน การเชื่อมต่อจากสถานีเข้าสู่ตัวอาคาร
- การคมนาคมทางน้ำ รูปแบบท่าเรือ ชนิดการขนส่ง
- ระบบคมนาคมอื่นๆ เช่นขนส่งมวลชนทางบกในรูปแบบต่างๆ

1.4.4 ค้นหาอาคารหรือโครงการที่มีการใช้งานที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับโครงการที่กำหนด เพื่อเป็นกรณีศึกษา ทั้งภายในประเทศ หรือโครงการในต่างประเทศ

1.4.5 ศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

- ความเหมาะสมของกลุ่มเป้าหมาย ลูกค้าและผู้รับบริการ รวมถึงความพร้อมในความต้องการของผู้รับบริการ
- ความถี่ของการใช้งาน โครงการของผู้ใช้งานในประเภทต่างๆ
- ความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อตอบรับกับการใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การบริหารทรัพยากรบุคคลภายในโครงการ

1.4.6 ศึกษารายละเอียดประกอบโครงการ

-องค์ประกอบอาคารประเภทพาณิชยกรรม

-ศึกษาอาคารประเภทสำนักงานเพื่อเป็นส่วนสนับสนุน

-ระบบการขายและการวางจำหน่ายสินค้า

1.4.7 กฎหมาย ข้อบัญญัติ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

1.4.8 โครงสร้างและงานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารขนาดใหญ่

-ความเหมาะสมของขั้นตอนการก่อสร้างและเทคนิค

-ความ

พร้อมของเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เลือกใช้

-ความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุการก่อสร้าง ทั้งการจัดหา และจัดส่ง

1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.5.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจ ศูนย์กลางการค้า นำไปสู่การสร้างรายได้ให้กับประชากร และมีความหลากหลายตอบรับกับ Lifestyle ของผู้ใช้งาน

1.5.2 เพื่อเปิดรับการลงทุนจากผู้ประกอบการ ตัวโครงการจะช่วยให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ได้มีโอกาสเข้ามาลงทุนช่วยให้เกิดรายได้เข้าประเทศ

1.5.3 เป็นศูนย์กลางของสถานที่ท่องเที่ยว จากตำแหน่งของโครงการจะทำให้ตัวโครงการเป็นจุดศูนย์กลางที่จะเชื่อมต่อไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ในระแวกใกล้เคียง

1.5.4 เป็นจุดพักเพื่อเปลี่ยนถ่ายการขนส่งมวลชน ตัวโครงการจะเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อการขนส่งมวลชนรูปแบบต่างๆ ทั้งทางบก ทางน้ำ และรวมไปถึงการคมนาคมระบบราง

1.5.5 เป็นศูนย์รวมเพื่อการศึกษา เพื่อให้ตัวโครงการรองรับนโยบายกรุงเทพเพื่อศูนย์กลาง

เรียนรู้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.6 เป็นพื้นที่สาธารณะแห่งใหม่ที่เปรียบพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานโครงการ

โครงการศูนย์การค้าย่านสถานีรถไฟ มีเจ้าของโครงการเป็นภาครัฐ เปิดพื้นที่ให้เอกชนได้เข้ามาเช่าเพื่อประโยชน์ทางพาณิชย์กรรม โดยมีขึ้นเพื่อการหารายได้เข้าสู่องค์กรเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอด และส่งเสริมในเรื่องค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสถานีรถไฟที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2.1. นิยามศัพท์

2.1.1. พาณิชยกรรม คือการค้าและบริการที่เกี่ยวกับการค้าทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นการค้าปลีกค้าส่ง การส่งออก การธนาคาร และการประกันภัย

2.1.2. การขนส่งสาธารณะ คือบริการคมนาคมขนส่งผู้โดยสารที่สามารถใช้ได้โดยสาธารณชน

2.1.3. ศูนย์การค้า

ศูนย์การค้า เริ่มการใช้กันอย่างแพร่หลาย หมายความว่าถึงอาคารที่ก่อให้เกิดการค้าที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้ค้าได้ทำกิจการ โดยเชื่อมต่อร้านค้าแต่ละร้านด้วยเส้นทางเดิน โดยมักจะจัดหมวดหมู่การค้าให้อยู่ในหมวดเดียวกัน

ในประเทศแถบตะวันตก มีแหล่งการค้าหลากหลาย แต่การเข้ามาของศูนย์การค้าทำให้แหล่งการค้าย่อยๆถูกแทนที่ ศูนย์การค้าที่มีขนาดใหญ่กว่า ที่รองรับการเข้าถึงด้วยยานพาหนะ เช่นรถยนต์ มากกว่าการรองรับลูกค้าที่เดินเท้าเข้ามา

ลิฟท์ และ ไฟฟ้าเริ่มถูกนำเข้ามาใช้ในช่วงศตวรรษที่ 19 ตอนปลาย เป็นการพัฒนาไปสู่ศูนย์การค้าอีกรูปแบบหนึ่ง ในช่วงศตวรรษที่ 20 ศูนย์การบันเทิงหลากหลายรูปแบบ เริ่มถูกนำเข้ามาเสริมการบริการในศูนย์การค้า

2.1.4. ธุรกิจบริการ

เป็นธุรกิจที่มีลักษณะขายบริการให้แก่ลูกค้า โดยการได้รับตอบแทนในรูปของค่าบริการ ต้นทุนของธุรกิจคือต้นทุนการให้บริการ เช่น รายได้จากค่าเช่าห้องพักของธุรกิจ โรงแรมและรีสอร์ท รายได้จากการจำหน่ายตั๋วเข้าชมภาพยนตร์ รายได้ค่าธรรมเนียมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดทำบัญชี รายได้ค่าขนส่ง รายได้ค่าซ่อมแซม เป็นต้น ตัวอย่างของธุรกิจได้แก่ โรงแรม อยู่
ช้อปปิ้ง โรงภาพยนตร์ สำนักงานทนายความสำนักงานบัญชี บริษัทขนส่ง เป็นต้น

2.1.5. Shopping Mall

ถูกใช้นิยามอาคารที่เป็นสถานที่ปิด และมีการบอกอาณาเขตพื้นที่การค้าชัดเจน
ในขณะที่ **Shopping Centre** ไม่จำกัดว่าเป็นพื้นที่ปิด สามารถเป็นพื้นที่เปิดโล่งก็ได้ แต่ทั้ง 2
ชนิด มักมีองค์ประกอบเสริมที่เหมือนกัน เช่น อาคารจอดรถขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในแหล่งที่มีการ
สัญจรคับคั่ง และไม่เชื่อมต่อกับหรือเชื่อมต่อน้อยกับแหล่งที่อยู่อาศัยของผู้คน

2.2. ประเภทของศูนย์การค้า

สามารถแบ่งออกได้ 8 ประเภทตามสมาคมศูนย์การค้าระหว่างประเทศ⁶ โดยจะแบ่งออกเป็น
ศูนย์การค้าประเภทต่างๆตามขนาดพื้นที่ และการใช้งาน

2.2.1. ศูนย์การค้าใกล้บ้าน (Neighborhood mall)

เป็นศูนย์การค้าขนาดเล็กมีขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร โดยทั่วไปจะมี
ซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านขายยา เป็นร้านค้าหลัก อาจจะประกอบด้วยร้านค้าประเภทอื่นบ้าง ใน
ประเทศไทยจะพบว่าอาจจะ มีสาขาย่อยของธนาคารรวมอยู่ด้วยโดยศูนย์การค้าประเภทนี้สร้าง
สำหรับรองรับลูกค้าในระยะรัศมี 5 กิโลเมตร ตัวอย่าง เช่น แอทการ์เด้น แอทไอเอชเอส เมโทรมอลล์
 เป็นต้น

2.2.2. ศูนย์การค้าชุมชน (Community mall)

เป็นศูนย์การค้าขนาดกลาง มีขนาดพื้นที่ใช้สอยประมาณ 10,000 - 50,000 ตารางเมตร มีร้านค้า
หลักเป็นซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านอาหารเป็นหลัก โดยทั่วไปจะมีร้านอาหารที่หลากหลาย มักจะมี
ธนาคาร และร้านขายสินค้าเฉพาะทางร่วมด้วย โดยศูนย์การค้าประเภทนี้ จะรองรับลูกค้าในรัศมี 10
กิโลเมตร ตัวอย่างเช่น เมเจอร์อเวนิว รัชโยธิน เป็นต้น

2.2.3. ศูนย์การค้าภูมิภาค (Regional mall)

เป็นศูนย์การค้าขนาดใหญ่ มีขนาดพื้นที่ใหญ่สอยประมาณ 50,000 - 150,000 ตารางเมตร มี
ร้านค้าหลักประกอบด้วยซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านอาหาร ธนาคาร ร้านขายสินค้าเฉพาะทาง พื้นที่

⁶ อ้างอิงจาก Wikipedia/ International Council of Shopping Centers. Asia-Pacific Shopping Centre

Classification Standard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม ศูนย์อาหาร อาคารสำนักงาน เป็นต้น โดยศูนย์การค้าประเภทนี้ จะรองรับลูกค้าในรัศมี30-40กิโลเมตร ซึ่งศูนย์การค้าเช่นทรัดพลาซ่า และเดอะมอลล์ช้อปปิ้งเซ็นเตอร์อยู่ในข่ายนี้

2.2.4. ศูนย์การค้าพหุภูมิภาค(Superregional mall)

เป็นศูนย์การค้าขนาดใหญ่พิเศษมีขนาดพื้นที่ใหญ่สอยมากกว่า150,000ตารางเมตร มีร้านค้าหลักประกอบด้วยซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านอาหาร ธนาคาร ร้านขายสินค้าเฉพาะทาง พื้นที่กิจกรรมศูนย์อาหาร อาคารสำนักงาน เป็นต้น โดยศูนย์การค้าประเภทนี้จะรองรับลูกค้าในรัศมีมากกว่า40กิโลเมตรซึ่งศูนย์การค้าเช่นทรัดเวสต์ เซ็นทรัลเวสต์เกต และสยามพารากอนอยู่ในเกณฑ์นี้

2.2.5. ศูนย์การค้าเฉพาะทาง (Specialty mall)

เป็นศูนย์การค้าที่จำหน่ายสินค้าเฉพาะบางประเภทเป็นหลัก ไม่มีการแบ่งขนาดร้านค้าหลักจะเป็นร้านค้าในหมวดหมู่เดียวกันหรือหมวดหมู่ใกล้เคียงกัน แต่ก็สามารถมีร้านหนังสือร้านขายยา ร้านอาหารและศูนย์อาหารรวมอยู่ด้วยได้ศูนย์การค้าประเภทนี้มักเป็นที่รู้จักของลูกค้าที่ต้องการสินค้าเฉพาะทางเช่นศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่าซึ่งจำหน่ายสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์ศูนย์การค้าแพลตินั่ม แฟชั่นมอลล์ซึ่งจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องแต่งกาย เป็นต้น

2.2.6. พาวเวอร์เซ็นเตอร์ (Power center)

เป็นศูนย์การค้ารูปแบบพิเศษอาจมีความทับซ้อนในแง่ของขนาดกับศูนย์การค้าแบบปกติแต่พาวเวอร์เซ็นเตอร์มีลักษณะพิเศษกล่าวคือมีองค์ประกอบสำคัญที่เป็นร้านค้าขนาดใหญ่เช่นค้าปลีกของชำ ห้างสรรพสินค้าร้านค้าเฉพาะทางรวมถึงโรงมหรสพรวมกันสามรายขึ้นไปและมีร้านค้าย่อยๆเป็นส่วนประกอบตัวอย่างเช่น ศูนย์การค้าแฟชั่น ไอส์แลนด์ และศูนย์การค้าเซ็นทรัล พาวเวอร์เซ็นเตอร์ เป็นต้น

2.2.7. ธีมมอลล์(Theme mall)

เป็นศูนย์การค้ารูปแบบพิเศษ ที่มีลักษณะพิเศษคือมีการตกแต่งภายในให้เป็นรูปแบบพิเศษจากปกติอาจจะอ้างอิงถึงสถาปัตยกรรมในแหล่งท่องเที่ยวหรือจัดให้มีลักษณะเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่ง ศูนย์การค้าประเภทนี้โดยมากมักสร้างเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวมากกว่าลูกค้าที่จับจ่ายสินค้าในชีวิตประจำวันดังนั้นจึงอาจจะไม่จำเป็นต้องมี เป็นต้น องค์ประกอบครบถ้วนในแง่ของขนาดต่อองค์ประกอบต่างๆเมื่อเทียบกับศูนย์การค้าปกติตัวอย่างเช่นศูนย์การค้าเทอร์มินอล21 เป็นต้น

2.2.8. เอาท์เลทมอลล์(Outlet mall)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นศูนย์การค้ารูปแบบพิเศษคล้ายพาวเวอร์เซ็นเตอร์แต่ร้านค้าหลักจะเป็นการจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตหรือสินค้าที่มีตำหนิเล็กน้อยโดยจำหน่ายในราคาที่ต่ำกว่าท้องตลาดอย่างไรก็ตามอาจจะมีองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ศูนย์อาหารหรือร้านอาหารร่วมด้วยตัวอย่างศูนย์การค้าประเภทนี้คือพรีเมียมเอาท์เลทหรือเรียกอีกชื่อว่า Premium Outlet Thailand เป็นต้น

โดยตัวศูนย์การค้าย่านสถานี จัดอยู่ในประเภท ศูนย์การค้าชุมชน(Community mall) จากขนาดโครงการ และรูปแบบของการเลือกร้านค้าเข้าสู่โครงการ และการตอบสนองกลุ่มเป้าหมาย

2.3. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.3.1. ปัจจัยที่กำหนดขนาดและส่งผลถึงพื้นที่การค้า

2.3.1.1. พื้นที่การค้า คือ พื้นที่ที่ศูนย์การค้าครอบคลุมการให้บริการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่



ภาพที่ 2. 1เขตพื้นที่การค้าในระดับต่างๆจากศูนย์การค้า

- **พื้นที่การค้าปฐมภูมิ** จะครอบคลุมพื้นที่โดยรอบศูนย์การค้า โดยระยะของพื้นที่การค้าขึ้นอยู่กับขนาดของศูนย์การค้าเป็นหลัก เช่น Community mall ที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก ก็จะครอบคลุมพื้นที่การค้าในรัศมี 15-20 กิโลเมตร ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าที่มาใช้บริการไม่ต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางมาก แต่ถ้าเป็นโครงการขนาดใหญ่เช่นห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ 100,000 ตารางเมตร ก็จะมีพื้นที่การค้าที่ครอบคลุมมากขึ้นไปอีก

- พื้นที่การค้าทุติยภูมิ ซึ่งหมายถึงพื้นที่การค้าให้บริการที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ปฐมภูมิโดยขึ้นอยู่กับการคมนาคมว่าสามารถเข้าถึงตัวศูนย์การค้าได้หรือไม่ เช่น รถไฟฟ้า BTS เรือโดยสาร หรือแม้กระทั่งรถประจำทาง
- พื้นที่การค้าตติยภูมิ โดยทั่วไปศูนย์การค้าที่สามารถให้บริการพื้นที่ตติยภูมิได้จะเป็นลักษณะศูนย์การค้าที่มีความเฉพาะตัว เช่น Factory Outlet Center ซึ่งสามารถดึงนักท่องเที่ยวจากพื้นที่ไกลมาใช้บริการได้

2.3.1.2. ปัจจัยภายนอกที่ส่งผล

- ระบบขนส่งมวลชน คือ ภายในละแวกย่านการค้าที่เกิดขึ้นมีการคมนาคมและการขนส่งมวลชนรูปแบบใดที่ตัดผ่านบ้าง นั่นคือศูนย์การค้าที่มีรถไฟฟ้า BTS ตัดผ่านย่อมมีพื้นที่การค้ามากกว่าศูนย์การค้าที่ไม่มีรถไฟฟ้าตัดผ่าน
- อุปสรรคด้านการเดินทาง คือความสะดวกในการเข้าถึงศูนย์การค้ามีมากน้อยเพียงใด หากพื้นที่ตั้งของศูนย์การค้าอยู่ในจุดที่มีการจราจรหนาแน่น อาจจะต้องใช้เวลาในการเดินทางนานขึ้น หรืออาจเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมบ่อยก็เป็นอีกปัจจัยที่จะเป็นอุปสรรคในการเดินทางเช่นกัน
- อุปสรรคด้านจิตวิทยา องค์กรประกอบทางกายภาพของที่ตั้งโครงการที่จะเชิญชวนลูกค้าให้เข้าไปใช้บริการได้มากน้อยเพียงใด ศูนย์การค้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอันตราย พื้นที่ที่มีการก่อการร้าย ก็อาจจะส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่กล้าเข้าไป

2.4. หลักการออกแบบศูนย์การค้า

2.4.1. การวัดพื้นที่ในศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.1. เนื้อที่ดิน คือ ขนาดของพื้นที่ดินใดๆ พื้นที่ดินหนึ่งที่จะก่อสร้างตัวอาคาร มีหน่วยนับเป็น ตารางวา, ไร่, งาน

2.4.1.2. พื้นที่อาคารรวม คือพื้นที่ที่เป็นตัวอาคารทั้งหมดที่ก่อสร้างบนพื้นที่ดิน ทั้งพื้นที่ร้านค้าปลีกใหญ่ สถานจอดรถภายในอาคาร แลองค์ประกอบส่วนปฏิบัติการ แต่จะไม่นับรวมพื้นที่ภายนอกตัวอาคาร

2.4.1.3. พื้นที่เช่ารวม หมายถึงพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ขายของร้านค้าทั้งเล็กใหญ่, พื้นที่ทางเดิน, บัน ใดเลื่อนและลิฟท์, ศูนย์อาหาร แต่จะไม่นับรวมพื้นที่ลานจอดรถและส่วนปฏิบัติการของอาคารที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการค้าปลีก มีหน่วยเป็นตารางเมตร

2.4.1.4. พื้นที่เช่าสุทธิ หมายถึงพื้นที่ที่นับเฉพาะส่วนของผู้เช่า ไม่นับรวมพื้นที่ทางเดิน ลิฟท์ และบัน ใดเลื่อน มีหน่วยเป็นตารางเมตร

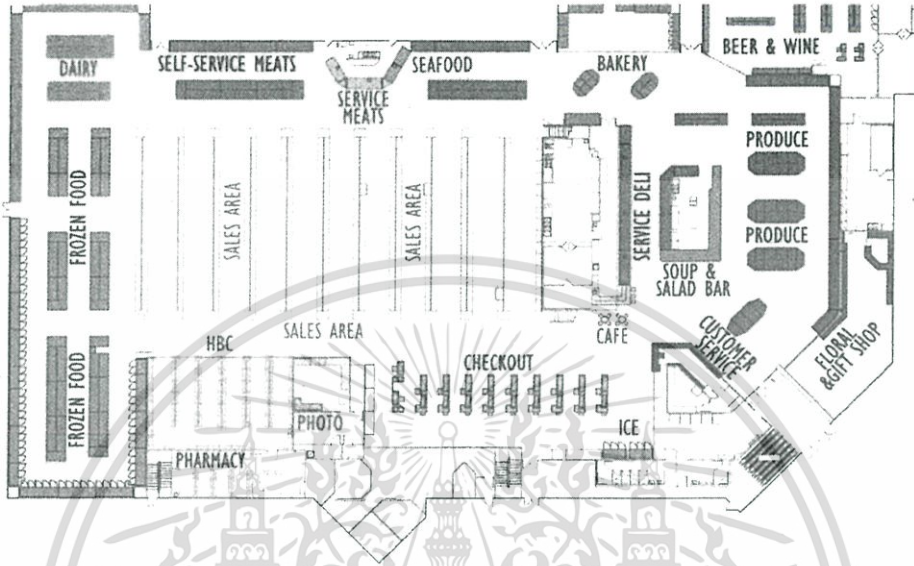
2.4.2. หลักการการจัดวางผังร้านค้า⁷

การจัดวางผังร้านค้าที่ดี มีการคำนึงถึงวัตถุประสงค์ 3 ประการอันได้แก่

- ผังของร้านค้าจะต้องเอื้ออำนวยให้ลูกค้าสามารถเดินเลือกชมและซื้อสินค้าได้ โดยรอบโดยจะต้องกระตุ้นให้เกิดแรงซื้อให้ลูกค้ามีความต้องการซื้อมากขึ้นกว่าที่ได้วางแผนไว้ตอนแรก โดยการวางผังให้ลูกค้าสามารถเห็นทางสัญจรได้ชัดเจนว่าเส้นทางนั้นๆ จะนำไปสู่แผนกใด และอีกวิธีการหนึ่งคือการสร้างความหลากหลายในการวางผังเช่น การเปลี่ยนระดับด้วยขั้นบัน ใด หรือ ทางลาด เป็นต้น หรือหากไม่สามารถจัดวางผังดังกล่าวได้ อาจจะใช้การจัดวางสินค้าแนวตั้งเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ

⁷ อ้างอิงจาก หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่

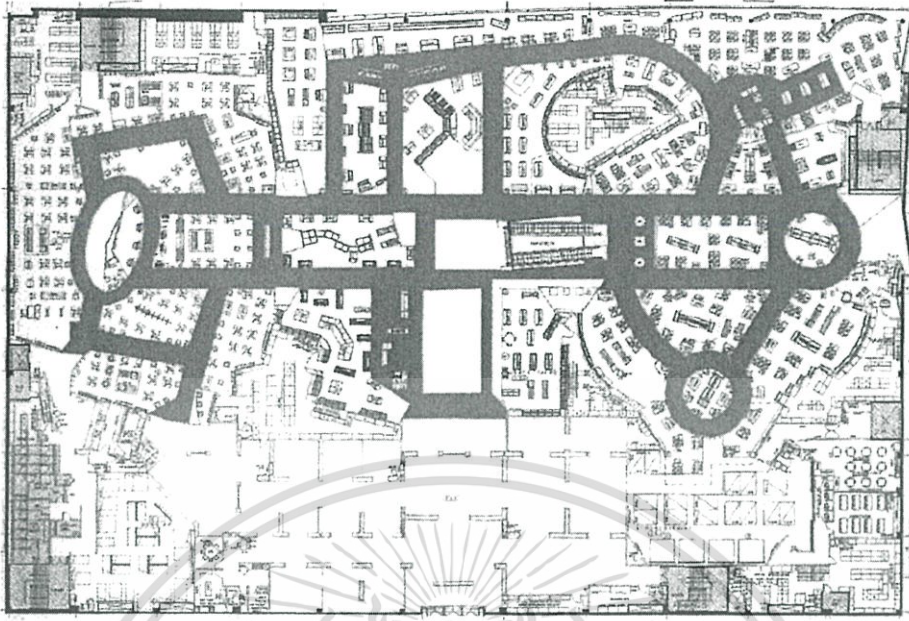
แต่การวางผังแบบนี้จะทำให้ลูกค้าไม่สามารถซื้อสินค้าได้อย่างเป็นธรรมชาติ เพราะจะถูกกำหนดเส้นทางชัดเจน และคอนบีบให้อยู่ในพื้นที่ที่จำกัด โดยจะต้องเดินในเส้นทางที่ถูกแบ่งเป็นช่องๆ ไว้เท่านั้น



ภาพที่ 2.3 การวางผังแบบกริด

ที่มา หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่

-แบบคู่แข่ง รูปแบบนี้สามารถพบได้ตามห้างสรรพสินค้า โดยสามารถแบ่งสินค้าออกเป็นแผนก เพิ่มมุมมองที่หลากหลายให้กับลูกค้า กระตุ้นให้ลูกค้ามีความอยากซื้อสินค้ามากขึ้น และเน้นให้ลูกค้าสามารถมองเห็นเส้นทางสัญจรหลักได้ง่าย

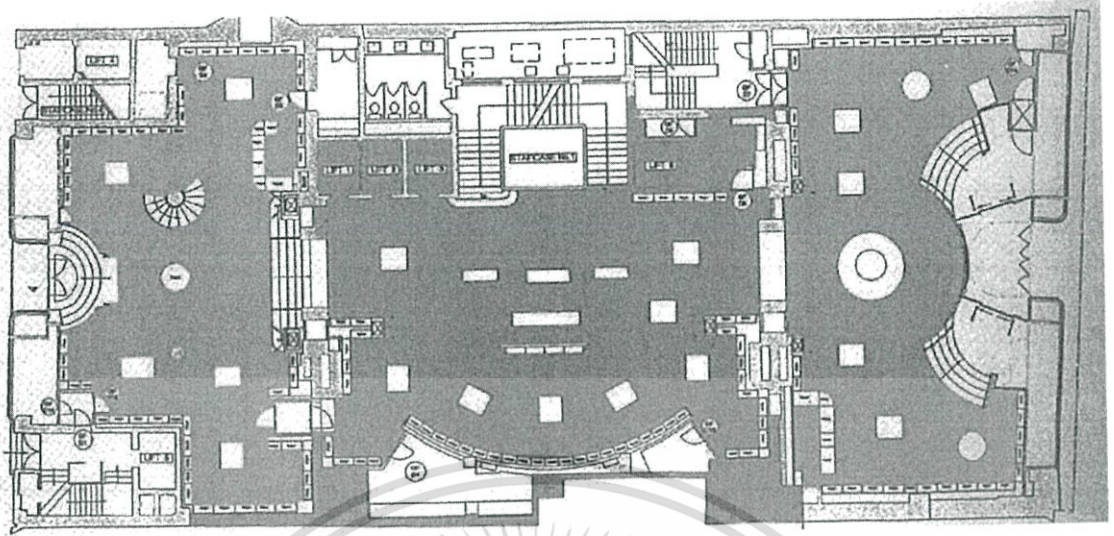


ภาพที่ 2. 4 การวางผังแบบคู่แข่ง

ที่มา

-แบบอิสระ การจัดผังแบบนี้จะช่วยให้ลูกค้ามีอิสระและผ่อนคลายที่จะเดินเลือกซื้อสินค้า มีการจัดชั้นวางที่ไม่สมมาตร เหมาะสำหรับร้านค้าขนาดเล็กและสินค้าเฉพาะด้าน ชั้นวางสินค้าแบบนี้จะมีราคาสูงกว่าการจัดแบบอื่นๆ เพราะเป็นชั้นวางแบบเฉพาะจุด (Custom made) แต่จะทำให้บรรยากาศร้านมีความสวยงามและสามารถกำหนดราคาสินค้าได้สูงกว่าการจัดผังแบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 5 การวางผังแบบอิสระ

2.4.3.2. ส่วนแสดงสินค้า แบ่งออกได้เป็น 3 แบบ

- ส่วนที่เน้นสินค้า เป็นชั้นวางสินค้าที่จะอยู่ในตำแหน่งที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน ได้แก่ บริเวณตอนปลายของชั้นวางสินค้า (End cap), บริเวณชั้นวางสินค้าลอยตัว, และบริเวณจุดชำระเงิน



ภาพที่ 2. 6 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณ End cap

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 7 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณชั้นวางสินค้าลอยตัว



ภาพที่ 2. 8 ส่วนที่เน้นสินค้าบริเวณจุดชำระเงิน

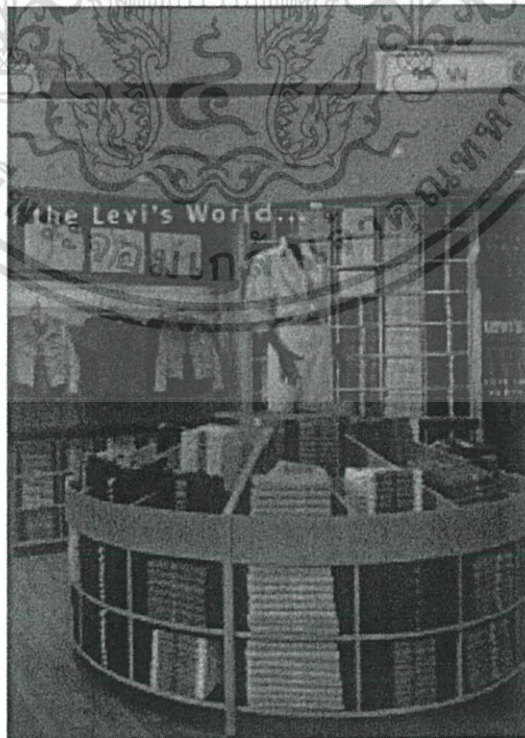
-ส่วนจัดวางสินค้า เป็นส่วนที่ตั้งสินค้าบนแถบของชั้นวางสินค้า สินค้าบางส่วนที่วางจำหน่ายจะเป็นสต็อกสินค้าไปในตัวโดยจะจัดเรียงไว้เป็นปริมาณมาก สินค้าที่วางอยู่บนชั้นนี้จะดึงความสนใจของลูกค้าไปที่ปลายของชั้นวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 9 ส่วนจัดวางสินค้า

-ส่วนวางสินค้าบนผนังหรือด้านบนของชั้นวางสินค้า เนื่องจากพื้นที่จัดวางสินค้า ปกติก็มีจำนวนจำกัด ดังนั้นการจัดเก็บสินค้าอาจใช้การวางด้านบนของชั้นวางสินค้า หรือ อาจแขวนไว้บนกำแพงนอกจากนี้ยังช่วยให้ลูกค้าสามารถเห็นสินค้าได้จากระยะไกล สามารถเพิ่มความน่าสนใจได้โดยการใส่กราฟฟิค หรือใช้การจัดองค์ประกอบเข้ามาช่วย



ภาพที่ 2. 10 บริเวณส่วนวางสินค้าติดผนัง

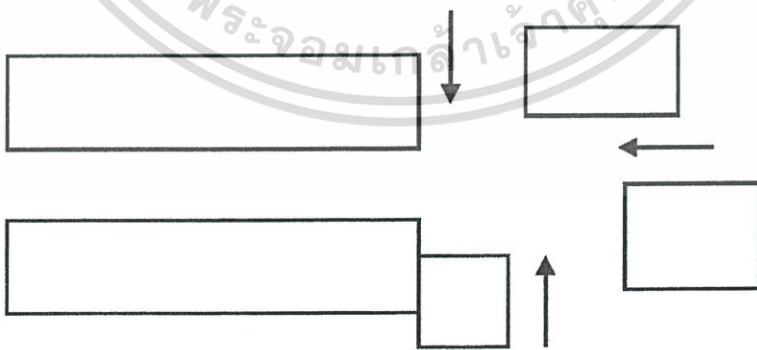
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4. การกำหนดเส้นทางสัญจร

การสัญจรในศูนย์การค้าแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่การสัญจรในแนวราบ และการสัญจรในแนวตั้ง

2.4.4.1. การสัญจรในแนวราบประกอบด้วย การสัญจร 4 ชนิดที่ควรพิจารณา

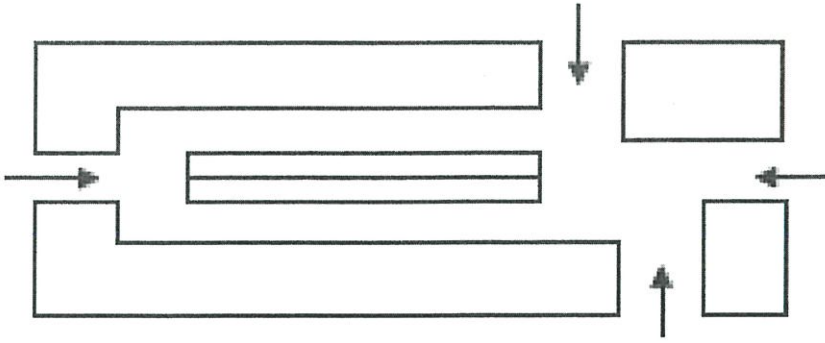
- เส้นทางรถยนต์ของลูกค้า ต้องมีการเข้าออกจากที่ตั้งได้สะดวกรวดเร็ว มีที่จอดอย่างเพียงพอ การสัญจรต้องไม่ติดขัด และจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ การจราจรภายนอกโครงการด้วย
- ทางเดินของลูกค้าจากที่จอดรถเข้าสู่อาคาร การเข้าถึงอาคารจากพื้นที่จอดรถ จะต้องนำลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคารให้เร็วที่สุด แยกเส้นทางเดินกับทางรถชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย
- ทางสัญจรของรถบริการและรถขนส่ง เส้นทางนี้อาจใช้ร่วมกับเส้นทางทั่วไปได้ แต่ระหว่างบริการและการส่งของจะต้องไม่ส่งผลกระทบกับการสัญจรของลูกค้าเด็ดขาด จุดที่มีการขนส่งควรช่วยให้เกิดการบริการที่ใช้เวลาน้อย และรวดเร็วที่สุด
- ทางเดินของลูกค้าภายในพื้นที่ของกลุ่มอาคาร ต้องจัดการให้ลูกค้าสามารถเดินและไหลเวียนไปได้ในทุกพื้นที่ ไม่ก่อให้เกิดทางปลายตัน(dead end) โดยรูปแบบการเดินภายในศูนย์การค้าโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกเป็น 6 ประเภทได้แก่



ภาพที่ 2. 11รูปแบบทางเดินที่ 1

รูปแบบที่ 1 เป็นการออกแบบทางสัญจรสำหรับศูนย์การค้าขนาดเล็ก

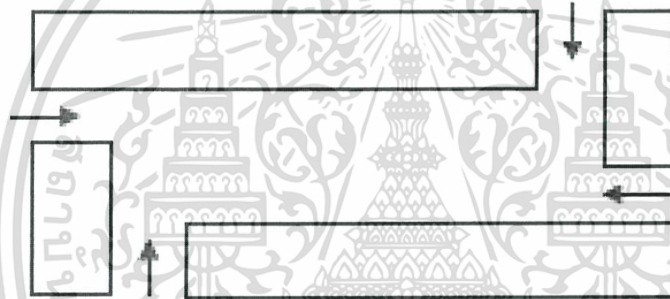
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 14 รูปแบบการเดินทางที่ 4

ที่มา หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่

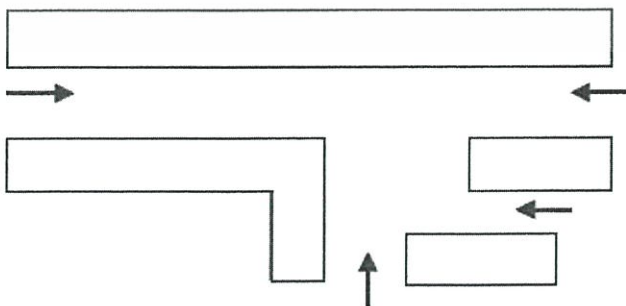
รูปแบบที่ 4 ทางเดินขนาน เหมาะสำหรับศูนย์การค้าขนาดใหญ่



ภาพที่ 2. 15 รูปแบบการเดินทางที่ 5

ที่มา หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่

รูปแบบที่ 5 เป็นรูปแบบที่เชื่อมจุดสนใจเข้ากับแนวร้านค้าที่เป็นเส้นตรง



ภาพที่ 2. 16 รูปแบบการเดินทางที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่

รูปแบบที่ 6 ทางสัญจรรูปตัว T มีจุดที่ควรระวังคือแนวร้านค้าที่ต่อกันเป็นทางยาวอาจทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อและไม่กระตุ้นความต้องการซื้อของลูกค้า

โดยการใช้รูปแบบการสัญจรแต่ละรูปแบบย่อมมีข้อดีและข้อเสียการออกแบบเส้นทางเดินจึงต้องมีการประยุกต์รูปแบบทางเดินเข้าด้วยกันให้เกิดการผสมผสาน เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับตัวโครงการ

2.4.4.2. การสัญจรในแนวโค้ง ประกอบไปด้วยการสัญจรเพื่อเปลี่ยนระดับชั้นจากชั้นหนึ่งไปสู่อีกชั้นหนึ่ง โดยแบ่งออกเป็นการสัญจรในแนวโค้ง ที่ใช้เครื่องยนต์ ได้แก่ ลิฟต์ บันไดเลื่อนเป็นต้น และแบบไม่ใช้เครื่องยนต์ ได้แก่บันไดหลัก ทั้งนี้การเลือกใช้เครื่องยนต์ขึ้นอยู่กับขนาดโครงการ อย่างเช่นศูนย์การค้าที่มีจำนวนชั้นมากอาจเลือกใช้บันไดในการสัญจรแนวโค้งแทนการใช้ลิฟต์

2.4.5. การกำหนดตำแหน่งของแผนก

สินค้าที่จะถูกวางในตำแหน่งที่ดีมักจะต้องมีลูกค้าเดินผ่านมาก และมียอดขายที่ดี แต่ในความเป็นจริงแล้ว สินค้าทุกแผนกไม่สามารถอยู่ในจุดที่ดีได้ทุกตำแหน่ง หน้าที่ของนักออกแบบจึงต้องจัดการวางแผนและกำหนดตำแหน่งของแผนกสินค้าในแต่ละหมวดเพื่อตอบ โจทย์กับพฤติกรรมของผู้บริโภค และในขณะเดียวกันจะต้องก่อให้เกิดความต่อเนื่องของพื้นที่ในแต่ละแผนกด้วย โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

2.4.5.1. ตำแหน่งพื้นที่ที่มีความได้เปรียบ

ตำแหน่งสินค้าที่ดีที่สุดนั้นจะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของชั้นนั้นๆ และตำแหน่งของแผนกซึ่งสัมพันธ์กับทางเดินซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ตำแหน่งชั้นที่ดีที่สุดก็คือตำแหน่งชั้นล่างที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงได้ง่ายส่วนชั้นอื่นๆ ก็จะมีความสำคัญน้อยลงไปตามลำดับ ดังนั้นสินค้าในตำแหน่งนี้จะต้องเป็นสินค้าที่ผู้บริโภคจะต้องเข้าถึงได้ง่าย เช่นสินค้าประเภทเสื้อผ้าของผู้ชาย เพราะโดยพฤติกรรมแล้ว การซื้อเสื้อผ้าของผู้ชายนั้นแตกต่างจากผู้หญิงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน้นไปที่การซื้อที่สะดวก ง่าย และรวดเร็วจึงต้องอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าประเภทนี้มากที่สุด

ตำแหน่งของแผนกในชั้นที่สำคัญนั้นจะตั้งอยู่ใกล้กับทางเข้า ทางเดินหลัก หรือบันไดเลื่อน ดังนั้นการกำหนดทิศทางขึ้น-ลงของบันไดเลื่อนนั้นจึงถูกกำหนดให้ลูกค้าสามารถเดินผ่านแผนกสินค้าในชั้นนั้นๆ ให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมของการเดินเลี้ยวขวาของลูกค้า ดังนั้นการจัดผังร้านค้าในตำแหน่งที่เดินจากทางเข้าพื้นที่ด้านขวาจึงเป็นพื้นที่ที่ดีอีกตำแหน่งหนึ่ง

2.4.5.2. สินค้าที่ซื้อด้วยแรงกระตุ้น

สินค้าจำพวกเครื่องสำอางค์ น้ำหอมในห้าง หรือแม้กระทั่งวารสารเป็นสินค้าที่ลูกค้ามักซื้อโดยอาศัยแรงกระตุ้นจากการเห็นสินค้าที่จัดวางอยู่ สินค้าพวกนี้จึงมักจะถูกจัดให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้ทางเข้า

2.4.5.3. พื้นที่ที่เป็นความต้องการ/จุดหมายการซื้อ

สินค้าประเภทเฟอร์นิเจอร์ นั้นจะถูกจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ไกลออกมาจากทางเข้า แตกต่างจากสินค้าที่ต้องการสร้างแรงกระตุ้นในการซื้อ เนื่องจากสินค้าเหล่านี้เป็นสิ่งที่ลูกค้าวางแผนมาซื้อแต่แรกแล้ว หรือว่าสินค้าประเภทเครื่องเสียงขนาดใหญ่ก็จะถูกจัดไว้ในพื้นที่ที่คนเดินผ่านไม่มากเพราะบางครั้งการพิจารณาเพื่อซื้อสินค้าเหล่านี้ ลูกค้าจะต้องใช้สมาธิในการตัดสินใจ

2.4.5.4. ความต้องการตามฤดูกาล

สินค้าที่มีความต้องการที่แตกต่างกันตามฤดูกาลเช่นเสื้อกันหนาวและชุดว่ายน้ำจะถูกวางไว้ให้อยู่ในตำแหน่งติดกัน เพราะเมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน พื้นที่ของเสื้อกันหนาวจะถูกใช้วางชุดว่ายน้ำ เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ขายให้กับสินค้าที่ต่างฤดูกาลกัน

2.4.5.5. คุณลักษณะทางกายภาพของสินค้า

สินค้าที่มีขนาดใหญ่เช่น เก้าอี้ หรือชุดเฟอร์นิเจอร์นั้นจะถูกจัดให้อยู่ภายในของร้าน หรือสินค้าประเภทรองเท้าที่ต้องการพื้นที่ในการสต็อกสินค้า ก็จะจัดให้อยู่ในพื้นที่ที่สามารถสำรองพื้นที่ในการเก็บสินค้าได้

2.4.5.6. แผนกสินค้าที่สัมพันธ์กัน

สินค้าต่างแผนกแต่มีความสัมพันธ์กันจะถูกจัดให้อยู่ในพื้นที่ติดกันมิใช่จัดตามแผนก เพื่อเป็นการกระตุ้นยอดขายให้สินค้าแต่ละประเภท เช่น เครื่องโทรสารกับกระดาษที่มีความใช้งานที่สัมพันธ์กันก็จะจัดให้อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

2.5. การเชื่อมการขนส่งระบบรถ-ราง-เรือ

ปัจจุบันการขนส่งมวลชนมีบทบาทมากต่อการใช้ชีวิตของคนเมืองหรือแม้กระทั่งคนในชนาเมืองเอง ก็ยังต้องใช้ระบบการขนส่งสาธารณะ แต่การขนส่งแต่ละประเภทล้วนมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการของประชาชน ยกตัวอย่างเช่นการขนส่งทางน้ำ ด้วยเรือโดยสารก็สามารถช่วยให้ประชาชนสามารถสัญจรไปได้ตามเขตพื้นที่โดยรอบที่อยู่ติดแม่น้ำลำคลองเท่านั้น การเชื่อมต่อรูปแบบการเดินทางในรูปแบบต่างๆเข้าด้วยกันจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในเดินทางเพื่อความสะดวกในการเดินทางและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้การเชื่อมต่อบริการการเดินทางในจุดต่างๆนี้จะก่อให้เกิดการเชื่อมต่อพื้นที่ระหว่างการขนส่งมวลชนและพื้นที่พาณิชย์กรรมเข้าด้วยกัน

2.5.1. การขนส่งประเภทเรือ-การขนส่งทางน้ำ

การขนส่งทางน้ำในกรุงเทพมหานคร ถือว่าได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเพราะสามารถหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัดจากท้องถนน ทั้งนี้ผู้คนจากเขตปริมณฑลก็เลือกที่จะเข้าสู่ตัวเมืองด้วยวิธีนี้ เช่นผู้คนจากเขตปทุมธานี หรือนนทบุรี เนื่องจากสะดวก และเส้นทางการขนส่งก็มีข้อจำกัดขึ้นกับระยะทางของแม่น้ำซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่ปริมณฑลอยู่แล้ว แต่สิ่งที่กล่าวไปข้างต้นการขนส่งมวลชนทางน้ำสามารถเข้าถึงได้เฉพาะพื้นที่ที่มีท่าเรือเท่านั้นจึงนับว่าเป็นการขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมสำหรับการเดินทางระยะไกล โดยเรามักรู้จักกันในชื่อ “เรือด่วนเจ้าพระยา”

2.5.1.1. ขั้นตอนการใช้บริการเรือด่วนเจ้าพระยา

โดยเรือด่วนเจ้าพระยามีให้บริการทั้งหมด 5 แบบด้วยกัน ได้แก่

-เรือโดยสารประจำทาง

-เรือด่วนพิเศษธงส้ม

-เรือด่วนพิเศษธงเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เรือควนพิเศษธงเขียว

-เรือท่องเที่ยว Chao Phraya tourist boat

-ขั้นตอนตรวจสอบเส้นทาง

โดยการให้บริการผู้โดยสารจะต้องตรวจสอบท่าเรือที่จะไปว่ามีเรือควนสีไหนที่จอดเทียบท่าบ้าง เนื่องจากธงแต่ละสีของเรือแต่ละลำแสดงถึงท่าเรือที่จะจอดนั้นจะไม่ตรงกัน โดยแบ่งออกเป็นสีเหมือนสายรถประจำทาง

-ขั้นตอนการซื้อตั๋ว

เมื่อตรวจสอบตารางเดินเรือเรียบร้อยแล้วก็สามารถชำระเงินเพื่อซื้อตั๋วได้ที่ชุ้มขายตั๋ว โดยจะมีพนักงานคอยกำกับดูแลอยู่ทุกขั้นตอน

-ขั้นตอนการโดยสาร

จากนั้นจะต้องไปนั่งรอในท่าเรือเพื่อรอเรียกจากพนักงาน เมื่อเรือเทียบท่าพนักงานจะเรียกผู้โดยสารตามธงสีให้ผู้โดยสารเข้าใช้บริการได้ โดยจะมีการตรวจสอบตั๋วบริการบนเรืออีกครั้ง

2.5.2. การขนส่งมวลชนระบบราง

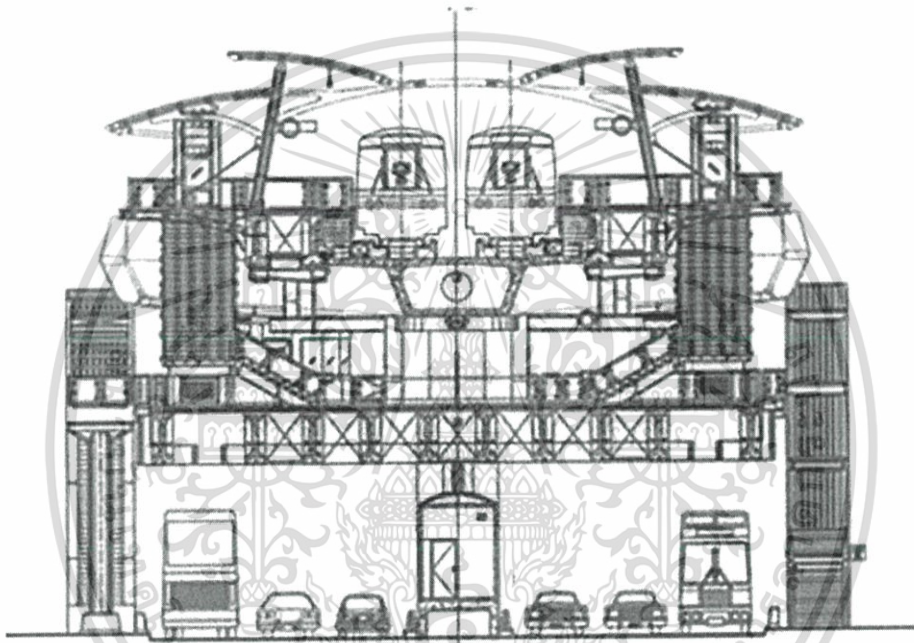
2.5.2.1. รูปแบบและหลักการออกแบบสถานี⁸

สถานีรถไฟฟ้า ออกแบบให้หลบเลี่ยงสาธารณูปโภคใต้ดินและบนดิน และรักษาสภาพผิวจราจรบนถนนมากที่สุด โดยทั่วไปออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน เช่นเดียวกับ โครงสร้างทางวิ่ง โดยทั่วไป ระยะห่างของแต่ละสถานีอยู่ที่ประมาณ 800 – 1,000 เมตร โครงสร้างสถานีมีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

- **Side Platform Station** มีชานชาลาอยู่สองข้าง โดยรถไฟฟ้าวิ่งอยู่ตรงกลาง สถานีทั่วไปได้ออกแบบให้มีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากก่อสร้างได้รวดเร็วและใช้เนื้อที่น้อย

⁸ อ้างอิงจาก เว็บไซต์ www.bts.co.th ระบบโครงสร้างทางวิ่งและสถานี
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Centre Platform** มีชานชาลาอยู่ตรงกลางและรถไฟไฟฟ้าวิ่งอยู่สองข้าง สถานีชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบแรก แต่การก่อสร้างยุ่งยากกว่า เนื่องจากตัวรางต้องเบนออกจากกันเมื่อเข้าสู่สถานี ทั้งนี้ได้ออกแบบให้สถานีสยาม (สถานีร่วม) มีลักษณะดังกล่าว เนื่องจากมีปริมาณผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก และเหมาะสมสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่างสายสุขุมวิทกับสายสีลม



ภาพที่ 2. 17 โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้า BTS

ที่มา www.bts.co.th

- ชั้นต่างๆ ของสถานี โครงสร้างสถานีมี 3 ชั้น ได้แก่

ชั้นพื้นถนน (Street Level) เป็นชั้นล่างสุดของสถานีอยู่ระดับเดียวกับถนน มีอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง, ปั๊มส่งจ่ายน้ำมัน, ถึงเก็บน้ำ

ข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงที่ชั้นพื้นถนนมีดังนี้

- ป้ายสัญลักษณ์ “BTS”

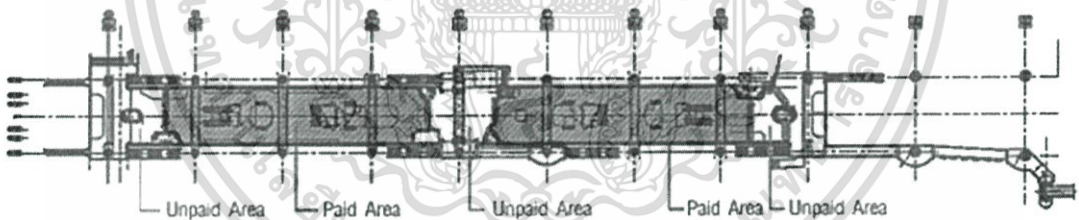
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชื่อสถานี
- ป้ายบอกทาง
- ป้ายบอกเวลาเดินรถขบวนแรกและขบวนสุดท้าย

ชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse Level) สำหรับสถานีทั่วไป ชั้นจำหน่ายตั๋วจะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ

พื้นที่สาธารณะ : ประกอบด้วยพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้ว (Paid Area) และพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ชำระค่าโดยสาร (Unpaid Area) ทั้งสองพื้นที่นี้ถูกแยกด้วยประตูเข้า-ออกอัตโนมัติ (Automatic Gate) และประตูพิเศษ (Flush Gate)

พื้นที่บริษัท : เป็นพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านเทคนิคของบริษัท เช่น ห้องควบคุมสถานี ห้องเครื่องมือติดต่อสื่อสารอาณัติสัญญาณต่าง ๆ สำหรับสถานีสยาม (สถานีร่วม) พื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้ว (Paid Area) จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนและพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ชำระค่าโดยสาร (Unpaid Area) จะมี 3 ส่วน



ภาพที่ 2. 18 พื้นที่ Unpaid area และ Paid area

ที่มา www.bts.co.th

ข้อมูลต่างๆ ที่แสดงในชั้นจำหน่ายตั๋ว มีดังนี้

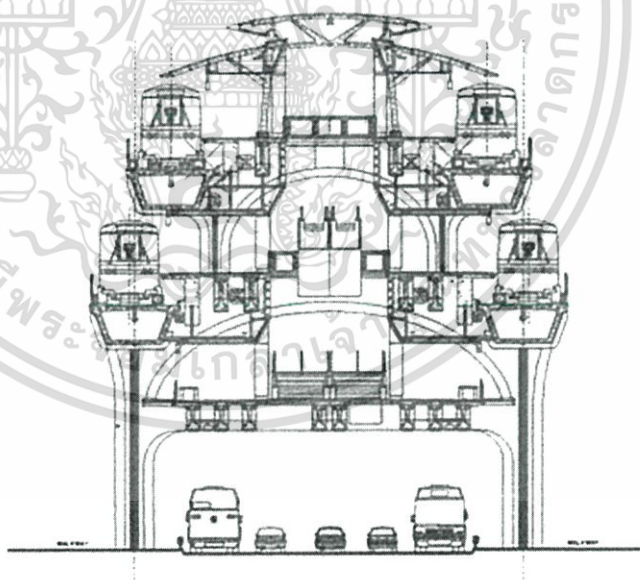
- แผนที่แสดงตำแหน่งต่างๆ ของสถานี
- แผนที่แสดงเส้นทางของการเดินรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางเวลาการเดินทาง
- กฎระเบียบการใช้บริการของผู้โดยสารและค่าโดยสาร
- ป้ายบอกทิศทางของเส้นทางการเดินทาง

ชั้นชานชาลา (Platform Level)

- สถานีทั่วไปจะมีชานชาลาอยู่ด้านข้าง (Side Platform) และมีทางวิ่งอยู่ตรงกลาง
- สถานีสยาม (สถานีร่วม) จะมีชานชาลา 2 ชั้น ชานชาลาแต่ละชั้นจะอยู่ตรงกลาง (Centre Platform) ระหว่างทางวิ่งทั้งสองชั้นของชานชาลา
- ชานชาลาชั้นที่ 1 เป็นชานชาลาสำหรับเส้นทางที่จะไปแบริ่ง หรือ บางหว้า
- ชานชาลาชั้นที่ 2 เป็นชานชาลาสำหรับเส้นทางที่จะไปหมอชิต หรือ สนามกีฬาแห่งชาติ



ภาพที่ 2. 19 โครงสร้างสถานีร่วม

ที่มา www.bts.co.th

สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการภายในสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **บันไดเลื่อน** สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสได้มีการติดตั้งบันไดเลื่อนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารครบทุกสถานี
- **ลิฟต์** จัดไว้เพื่อบริการผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้ที่ไม่สะดวกในการใช้บันได หรือบันไดเลื่อน โดยสถานีที่มีลิฟต์ให้บริการอยู่ ได้แก่ สถานีช่องนนทรี สถานีสยาม สถานีหมอชิต สถานีอโศก สถานีอ่อนนุช สถานีบางจาก สถานีปทุมวัน สถานีอุดมสุข สถานีบางนา สถานีเบิ่ง สถานีกรุงธนบุรี สถานีวงเวียนใหญ่ สถานีโพธิ์นิมิตร สถานีตลาดพลู สถานีวุฒากาศ และสถานีบางหว้า
- **ป้ายบอกทางและแผนที่** ภายในสถานีรถไฟฟ้ามีป้ายบอกทางและแผนที่ของแต่ละสถานี ซึ่งแสดงรายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ สวนสาธารณะ อาคาร สำนักงาน ร้านค้า ห้างสรรพสินค้าและสถานที่สำคัญต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณ โดยรอบสถานี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร
- **ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว** สำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ สามารถติดต่อขอข้อมูลด้านการท่องเที่ยวได้ที่ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว ทั้ง 3 แห่ง ที่สถานีสะพานตากสิน พญาไท และสยาม
- **ทางเชื่อมสู่อาคารข้างเคียง** เพื่อเป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทางมากยิ่งขึ้น บีทีเอสได้ประสานงานกับอาคารข้างเคียงเพื่อจัดทำทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารกับสถานีรถไฟฟ้าจำนวน 15 สถานี ดังนี้
- **ศูนย์บริการของกรุงเทพมหานคร (BMA Express Service)** บีทีเอสได้ร่วมมือกับกรุงเทพมหานครจัดตั้งศูนย์บริการ BMA Express Service ขึ้นที่สถานีหมอชิตและสถานีสยาม เพื่อให้บริการงานบัตรประชาชน และงานทะเบียนอื่นๆ แก่ประชาชนทั่วไป
- **ร้านค้าและจุดบริการธุรกรรมด้านต่างๆ** นอกจากการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วแล้ว ผู้โดยสารยังสามารถเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการจากร้านค้าและจุดบริการธุรกรรมด้านต่างๆ ได้อีกด้วย อาทิเช่น จุดบริการงานไปรษณีย์ จุดบริการของธนาคารพาณิชย์ต่างๆ ร้านตัวแทนจำหน่ายตัวเครื่องบิน ร้านหนังสือ ร้านเบเกอรี่ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6. หลักการออกแบบและวางผังที่จอดรถ

อาคารจอดรถเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อโครงการมากเพราะลูกค้าที่มาใช้งานรวมถึงพนักงานที่ทำงานในโครงการส่วนใหญ่มักเดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว การจัดการและออกแบบที่จอดรถควรจะต้องมีความเพียงพอและสามารถรองรับต่อการใช้งาน

2.6.1. หลักเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนรถ

- ขนาดและชนิดของศูนย์การค้า
- ร้านค้าให้เช่า
- ที่ตั้งของโครงการ ซึ่งจะสัมพันธ์กับการจราจรในพื้นที่นั้นๆ
- ลักษณะและระดับรายได้ของโครงการ
- ความเคยชินในการจอดรถของประชาชนในพื้นที่
- ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

อัตราส่วนพื้นที่จอดรถที่เหมาะสม⁹

| พื้นที่ขาย สุทธิ (ตารางเมตร) | จำนวนคันต่อ พื้นที่ ขาย 90 ตาราง เมตร | ขนาดพื้นที่ ต่อ ที่จอดรถ 1 คัน | ขนาดพื้นที่ ที่จอดรถ(ตาราง เมตร) | สัดส่วนระหว่าง พื้นที่ จอดรถต่อพื้นที่ เช่าสุทธิ |
|------------------------------------|--|---|--|---|
| 2,500 | 4.0 | 33.75 | 3,375 | 1.50 |
| 9,000 | 4.0 | 33.75 | 13,500 | 1.50 |
| 36,000 | 4.0 | 33.75 | 54,000 | 1.50 |

⁹ อ้างอิงจาก James Vernor, MAI, Ph.D and Joseph Rabianski, Ph.D. (1993)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| พื้นที่ขาย สุทธิ | จำนวนคันต่อ พื้นที่ | ขนาดพื้นที่ ต่อ | ขนาดพื้นที่ | สัดส่วนระหว่าง พื้นที่ |
|---------------------|------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|
| 45,000 | 4.5 | 33.75 | 75,870 | 1.69 |
| 54,000 | 5.0 | 33.75 | 101,250 | 1.875 |

- จากตารางพบว่าอัตราส่วนระหว่างที่จอดรถต่อพื้นที่เช่าสุทธิของโครงการจะมีอัตราเพิ่มขึ้น ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ย่อมต้องการพื้นที่จอดรถมากกว่าศูนย์การค้าเล็ก เพื่อการดึงดูดผู้คนที่เข้ามาใช้บริการศูนย์การค้า
- การออกแบบพื้นที่จอดรถในโครงการควรมีพื้นที่มากกว่าอัตราข้างต้น
- เพื่อการจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งในโครงการ จะต้องมีการจำกัดความยาวของทางวิ่งรถยนต์ เช่นการกำหนดให้เกิดทางแยก หรือการใช้ลูกระนาดเพื่อเป็นการชะลอความเร็ว
- การจอดรถแบบทแยงจะช่วยประหยัดพื้นที่ในการจอดรถมากกว่าการจอดแบบตั้งฉาก
- ทางสัญจรในอาคารจอดรถควรใช้ระบบการเดินรถทางเดียวเพื่อไม่ให้เกิดการสับสนและลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ
- ควรคำนึงถึงความปลอดภัยในทุกบริเวณของอาคารจอดรถ โดยควรเน้นที่บริเวณมุมอับเป็นพิเศษ การออกแบบควรวางผังให้เกิดมุมอับน้อยที่สุด หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรมีมาตรการการรักษาความปลอดภัย เช่นการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง การติดตั้งกล้องวงจรปิด หรือการเพิ่มเวรยาม
- ระยะทางจากจุดจอดรถไม่ควรอยู่ห่างจากทางเข้าอาคารเกิน 100 เมตร ดังนั้น อาคารที่มีพื้นที่จอดรถขนาดใหญ่ควรมีทางเข้าอาคารที่กระจายตัวให้ทั่วบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่จอดรถของพนักงานและลูกค้าควรเป็นพื้นที่คนละส่วนกัน เพราะการอนุญาตให้จอดตามสะดวก พนักงานมีโอกาสที่จะจอดรถใกล้บริเวณทางเข้าอาคาร ซึ่งโดยปกติพื้นที่ดังกล่าวจะอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้ามากกว่า
- ควรคำนึงถึงลักษณะและพฤติกรรมของลูกค้า และรูปแบบของร้านค้าเพราะจะส่งผลกระทบต่อการหมุนเวียนของรถที่จะเข้ามาจอด เช่น ศูนย์การค้าที่มีร้านอาหาร Fast-food เป็นตัวดึงดูดลูกค้าก็จะมีรถหมุนเวียนของรถที่เร็วกว่าศูนย์การค้าที่มีร้านอาหารประเภทที่มีความหรูหรา เพราะลูกค้าเลือกที่จะใช้เวลาในร้านอาหารมากกว่า

2.7. แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้า (ToD)

ในหลายๆประเทศมีแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีเพื่อให้ตัวสถานีมีความเชื่อมต่อกับบริบทของเมืองและความเป็นอยู่ของผู้คน โดยรอบ ยกตัวอย่างเช่นในประเทศฮ่องกง ซึ่งมีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า และการขนส่งขนาดใหญ่ ทางรถไฟ, ฮ่องกง ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ก็จะเป็นผู้ควบคุมการใช้งานที่ดินทั้งหมดเพื่อป้องกันการผูกขาด และเปิดให้เอกชนเข้ามาเช่าพื้นที่เพื่อประกอบกิจการ เพื่อนำรายได้เข้ามาเป็นค่าก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้าสถานีอื่นๆต่อไปได้ตลอดสาย โดยที่รัฐบาลไม่จำเป็นต้องจัดหางบประมาณเพื่อสนับสนุน

2.8. รูปแบบและแนวโนม้การใช้ชีวิตคนเมืองที่เปลี่ยนไป¹⁰

2.8.1. รางเชื่อมเมือง

บทบาทของถนนและการจราจรที่คิดขจัดจะถูกแทนที่ด้วยการคมนาคมระบบราง ดังที่เห็นในเขตตัวเมืองชั้นใน หรือ CBD ซึ่งจะเป็นการขนส่งทางเลือกให้กับคนเมือง ทั้งยังส่งเสริมการพัฒนาด้วยบัตรโดยสารที่สามารถใช้ได้กับการเดินทางทุกประเภท (one day travelling pass) และการขนส่งระบบรางนี้เองจะช่วยการค้าขายและการขนส่งสินค้ามีต้นทุนที่ต่ำลง เพราะสามารถขนส่งสินค้าได้ปริมาณต่อครั้งเป็นจำนวนมาก ทั้งยังมีแนวคิด TOD ที่ว่าด้วยเรื่องของการพัฒนาสถานีให้เชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบ เช่น ที่อยู่อาศัย ชุมชน รวมถึงการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ส่งผลให้รูปแบบของพื้นที่สาธารณะได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้น

¹⁰ อ้างอิงจาก เทรนด์การใช้ชีวิตคนเมืองโดย uddc

2.8.2. อีสระแห่งการทำงาน

แนวโน้มของการทำงานรูปแบบใหม่จะเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเน้นไปที่ผลลัพธ์การทำงาน ที่หลุดจากกรอบแนวคิดเดิมๆ เพื่อสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ๆ การทำงานที่เน้นความยืดหยุ่น ขนาดเล็กแต่ให้ประสิทธิภาพที่สูงอันจะก่อให้เกิดการใช้งานอาคารรูปแบบใหม่ เช่น Co-working space และ Sharing office ที่จะเติบโตในตัวเมืองมากขึ้น

2.8.3. การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

การฟื้นฟูย่านต่างๆ ทำให้ราคาที่ดินในพื้นที่นั้นเพิ่มสูงขึ้น การบูรณะย่านเมืองเก่าก่อให้เกิดการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ ที่เน้นไปที่การเข้าถึงบรรยากาศ และการรับรู้ข้อมูลในเชิงลึก มากกว่าการท่องเที่ยวแบบเน้นปริมาณสถานที่ท่องเที่ยว การซื้อขายที่ดินถูกเปลี่ยนมาเป็นการปล่อยเช่าเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการต่างชาติได้เข้ามาทำธุรกิจ และการจับจ่ายซื้อของผ่าน application ทำให้การท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายมากขึ้น ไม่ต้องกังวลเรื่องการเดินทางส่งสัมภาระ และการเข้ามาของผู้คนที่หลากหลายก็จะก่อให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมตามมา

2.8.4. แหล่งพลังงานสีเขียว

ความก้าวหน้าในการผลิตพลังงานทดแทน อันเป็นทางเลือกใหม่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะทำให้การใช้พลังงานฟอสซิลลดลง และจะมีการใช้พลังงานรูปแบบอื่นๆ เช่น การใช้แบตเตอรี่ลิเทียมในรถยนต์ รูปแบบของสถานีเชื้อเพลิงจึงอาจจะเปลี่ยนไปเป็นสถานีจ่ายพลังงานในรูปแบบใหม่แทน รวมถึงการให้ความสำคัญกับต้นทุนด้านพลังงาน จึงเกิดการพัฒนาแหล่งพลังงาน เช่น การเปลี่ยนพลังงานจากการเดินเท้าเป็นพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

2.8.5. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับประชากรใหม่

เมื่อการขยายตัวในแนวราบสามารถทำได้ยากจึงทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไป การอยู่อาศัยจะถูกเปลี่ยนไปเป็นการใช้ที่ดินแนวตั้ง รวมไปถึงรูปแบบพื้นที่สาธารณะ ที่ทำงาน และการใช้งานอาคารรูปแบบต่างๆ จะถูกเปลี่ยนเป็นการใช้งานแนวตั้ง เช่น สวนลอยฟ้า โบสถ์ลอยฟ้า เป็นต้น

2.8.6. Third Place

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้การใช้ชีวิตของคนเมืองในปัจจุบัน จะเริ่มมีสิ่งที่เรียกว่า Third place เข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจากผู้คนเริ่มใช้เวลาอยู่ที่บ้านน้อยลง รวมไปถึงการทำงานของคนรุ่นใหม่ก็จะไม่ใช่ระบบวันและเวลาที่แน่นอน แต่จะเป็นยุคของ Mobile worker หรือผู้ที่ทำงานที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การทำงานแน่นอนชัดเจน ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องใหม่ที่กำลังเข้ามาในประเทศไทยในช่วงไม่กี่ปีมานี้ ยกตัวอย่างเช่นการทำงานในประเทศญี่ปุ่น ที่บริษัทมีพนักงาน 100 คน แต่ด้วยข้อจำกัดด้านสถานที่ทำงาน ก็จะมีโต๊ะทำงานแบบหมุนเวียนกันใช้เพียง 50 โต๊ะเท่านั้น ซึ่งก็จะจัดการด้วยระบบการลงตารางเวลา ทำให้เห็นว่าการทำงานในปัจจุบัน ออฟฟิศหรือบริษัทที่เป็นรูปธรรมอาจไม่ใช่คำตอบเสมอไป ดังนั้นการออกแบบโครงการจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานประเภทนี้ด้วย

รูปแบบการตลาดของกลุ่มเป้าหมายที่เปลี่ยนไป

โดยรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนไปนำไปสู่การเกิดธุรกิจรูปแบบใหม่ คือ รูปแบบของพื้นที่ให้เช่าสำหรับทำงาน หรือ Co-working space ซึ่งพื้นที่เช่ารูปแบบนี้จะทำให้ผู้เช่าสามารถทำงานในสถานที่ที่แปลกใหม่และมีความเป็นอัตลักษณ์สูง โดยทางร้านจะมีพื้นที่ทำงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นคอยให้บริการ โดยอยู่ในลักษณะของการแบ่งปันอุปกรณ์ร่วมกัน และมีห้องทำงานแยกเป็นสัดส่วนสำหรับลูกค้าเป็นกลุ่มก็จะมีห้องประชุมให้เช่ารองรับ โดยอัตราค่าบริการก็จะแตกต่างกันออกไปตามทำเลที่ตั้ง แต่สิ่งที่ได้มากกว่าตัวเงินคือความเป็นชุมชนของผู้ที่ทำงานในสายงานเดียวกัน ที่จะมีโอกาสได้ร่วมงานกันมากขึ้น

ด้วยลักษณะเด่นของ Gen Y โดยคุณลักษณะทั้ง 5 ประการมีแนวโน้มที่จะดึงดูดผู้บริโภคกลุ่มนี้ไปตลอดทุกช่วงอายุ ธุรกิจจึงควรวางกลยุทธ์ให้เหมาะสมหากต้องการจับกลุ่มเป้าหมายนี้ในระยะยาว เช่น การเพิ่มช่องทางการขายสินค้าให้ทันสมัย และลงทุนในช่องทางออนไลน์ผ่านมือถือ เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์กับลูกค้ากลุ่มนี้ซึ่งมีความคล่องตัวด้านเทคโนโลยี หรือ การออกแบบสินค้าที่ดึงดูดใจให้ลูกค้าแชร์กันทางออนไลน์ รวมถึงการทำการตลาดแบบบอกต่อทางออนไลน์เพื่อใช้ประโยชน์จากการชอบมีสังคมของกลุ่ม Gen Y รวมทั้ง การเปรียบเทียบสินค้าของตนกับคู่แข่งให้เห็นชัดเจนและคอยตรวจสอบข้อมูลและรีวิวก่อนออนไลน์ให้ความคิดเห็นเป็นไปในเชิงบวก เพื่อดึงดูดลูกค้ากลุ่มนี้ที่ช่างเลือกและชอบตัดสินใจบนข้อมูล นอกจากนี้ การแนะนำแนวทางการแปลงสินค้าให้กลายเป็นสินทรัพย์ที่สามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีได้ ก็จะมัดใจ Gen Y ที่มีความรู้ทางการเงินเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจบางประเภทอาจได้เปรียบเพราะมีผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองกลุ่ม Gen Y ได้ทันที เช่น สินค้า IT จึงควรเร่งปรับแผนการตลาดให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายนี้โดยเร็ว ในขณะที่ธุรกิจยานยนต์ อสังหาริมทรัพย์ และภาคการท่องเที่ยว ต้องสร้างแรงดึงดูดกลุ่ม Gen Y ทันทีเช่นกันเพราะเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของทั้งครอบครัว ส่วนภาคบริการทางการเงินหรือ ธุรกิจโรงพยาบาล อาจยังมีเวลาเตรียมความพร้อมก่อนเผชิญกับโอกาสและความท้าทายเมื่อตีตลาดของ Gen Y สูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการจะต้อง “พลิกโฉม” โมเดลธุรกิจให้อยู่ในเกมการแข่งขันในตลาดนี้ได้

1) การออกแบบผลิตภัณฑ์

ธุรกิจควรนำเอาลูกเล่นทางเทคโนโลยีมาใช้เป็นจุดขาย รวมถึงการออกแบบที่เน้นดีไซน์และความพิถีพิถันให้เหนือความคาดหมายของ Gen Y แต่ยังคงอยู่ในราคาที่ “เอื้อมถึง” อีกด้วย ซึ่งถือเป็นโจทย์ยากสำหรับธุรกิจ แต่หลายบริษัททั้งในและต่างประเทศก็ประสบความสำเร็จในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่คุ้มค่าและยังตรงตามความต้องการของผู้บริโภค Gen Y อาทิ ธุรกิจโรงแรมหลายแห่งได้เปิดตัวโรงแรมแบรนด์ใหม่สำหรับ Gen Y ที่เน้นเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานภายในห้องพักและตั้งราคาให้ถูกลง เพิ่มการออกแบบที่โฉบเฉี่ยวทันสมัย ลูกค้านำสามารถเช็คอินผ่านมือถือได้ตลอด 24 ชั่วโมง มี Wi-Fi ให้ใช้ฟรี และมีพอร์ต USB สำหรับชาร์จอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น หรืออีกตัวอย่างหนึ่งคือ แอปพลิเคชันจัดการการเงินส่วนบุคคลซึ่งออกแบบมาให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลเงินฝาก บัตรเครดิต และสินเชื่อจากหลายๆ ธนาคารผ่านแอปพลิเคชันเดียว ทำให้ลูกค้าสามารถเลือกข้อเสนอที่ดีที่สุดได้อย่างรวดเร็ว

2) การสร้างแบรนด์และการทำการตลาด

ด้านการสร้างแบรนด์และการทำการตลาด ธุรกิจควรใช้สื่อช่องทางใหม่ๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ โฆษณาออนไลน์ และบล็อก อย่างจริงจังมากขึ้นเพื่อเสริมสื่อช่องทางเดิม และช่วยเพิ่มช่องทางการเข้าถึงลูกค้ากลุ่มนี้ด้วยต้นทุนที่ต่ำลง Gen Y ไทยคุ้นเคยและเปิดรับสื่อใหม่ๆ เหล่านี้มากที่สุด อย่างไรก็ตาม สื่อดั้งเดิมยังคงมีความจำเป็น โดยกลยุทธ์การตลาดที่ประสบความสำเร็จกับกลุ่ม Gen Y มักใช้สื่อดั้งเดิมและสื่อใหม่ประกอบกัน เช่น การเลือกใช้โฆษณาทางทีวีเพื่อปลุกความสนใจ เพราะ Gen Y ไทยยังใช้เวลาดูทีวีอยู่พอสมควร ในขณะเดียวกันก็ใช้บล็อกและการรีวิวสินค้าออนไลน์เพื่อยืนยันคำกล่าวในโฆษณาทีวี เนื่องจากผู้บริโภคกลุ่มนี้ชอบตรวจสอบข้อมูลและขอคำแนะนำจากแหล่งข้อมูลออนไลน์อย่างถี่ถ้วนก่อนตัดสินใจซื้อ ช่องทางสุดท้ายคือ การลงโฆษณาบนป้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โฆษณาตามเส้นทาง BTS และ MRT ซึ่งเป็นระบบขนส่งหลักที่ Gen Y ไทยเลือกใช้ โดยป้ายโฆษณาเหล่านี้จะทำหน้าที่ตอกย้ำความสนใจในผลิตภัณฑ์อีกครั้งหนึ่ง เป็นต้น

3) การออกแบบช่องทางการจัดจำหน่ายและบริการหลังการขาย

สำหรับช่องทางการจัดจำหน่ายและบริการหลังการขายนั้น ธุรกิจควรอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้ากลุ่ม Gen Y แบบพิเศษสุดเหนือความคาดหมายเพื่อดึงดูดและรักษาลูกค้ากลุ่มนี้เอาไว้ เนื่องจาก Gen Y เป็นกลุ่มลูกค้าที่ช่างเลือก หากมีตัวเลือกจำนวนมากลูกค้ากลุ่มนี้อาจมีความลังเลใจ รวมทั้งยังมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนไปหาตัวเลือกอื่นทันทีหากไม่พอใจแม้เพียงเล็กน้อย บริษัทจึงจำเป็นต้องสร้างความประทับใจครั้งแรกที่ทำให้ลูกค้ารู้สึกเชิงบวกในการเลือกซื้อสินค้าและต้องตอกย้ำให้ความประทับใจนั้นอยู่อย่างต่อเนื่องผ่านบริการหลังการขาย ซึ่งจะช่วยมัดใจลูกค้าให้กลับมาซื้อซ้ำ และยังเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการบอกต่อว่าสินค้านั้นดีเพียงใด การมีร้านค้าออนไลน์เป็นอีกหนึ่งช่องทางการขายที่สำคัญสำหรับ Gen Y แต่ธุรกิจก็ต้องปรับปรุงระบบออนไลน์ให้ใช้งานง่ายและมีสินค้าจำนวนมากให้เลือกจึงจะสามารถดึงดูดและรักษาลูกค้ากลุ่มนี้

การปรับกลยุทธ์ธุรกิจให้มัดใจ Gen Y ถือเป็นก้าวสำคัญของบริษัทไทยในการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจสู่โมเดลที่มีลูกค้าเป็นจุดศูนย์กลางมากขึ้น ถึงแม้ในปัจจุบัน Gen Y จะมีอิทธิพลสูง แต่ในอนาคตจะมีเจนเอเรชั่นใหม่ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขึ้นมาแทนที่ ผลก็คือ เราจะเห็นวงจรชีวิตธุรกิจสั้นลง ความอยู่รอดของธุรกิจจะขึ้นอยู่กับแนวทางบริหารจัดการที่สามารถนำองค์กรก้าวผ่านการปรับเปลี่ยนและฟื้นฟูธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น โมเดลธุรกิจที่พร้อมรับการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอเท่านั้นจึงจะคว้าโอกาสและชัยชนะจากตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้

Gen Y คือ

Gen Y เป็นกลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี 1981-2000 เป็นเจนเอเรชั่นที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในไทย โดยมีจำนวนประมาณ 19 ล้านคน หรือเกือบ 1 ใน 3 ของประเทศ

มีรายได้ค่อนข้างสูงแม้จะอยู่ในวัยหนุ่มสาวอายุเพียง 15-34 ปี และยังมีอัตราการใช้จ่ายต่อรายได้ที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับคนเจนเอเรชั่นก่อนหน้าในช่วงอายุเดียวกัน

เติบโตมาในยุคที่การใช้งานอินเทอร์เน็ตและโซเชียลมีเดียกำลังแพร่หลาย ทำให้คนกลุ่มนี้มีความสนใจด้านไอทีและการติดต่อสื่อสารออนไลน์ ส่งผลต่อทิศทางการตลาดของภาคธุรกิจในยุคดิจิทัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ความเป็นมาและการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

3.1. นโยบายการเชื่อมต่อรถ ราง เรือ โดยกระทรวงคมนาคม

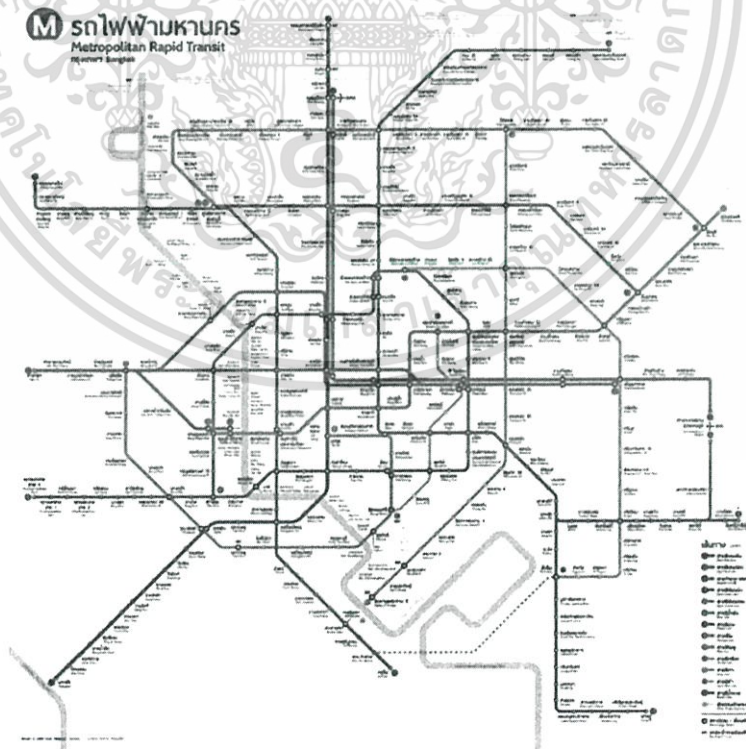
ตามแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม ปี 2554-2558 (ฉบับปรับปรุง) ได้มีแผนพัฒนาการขนส่งมวลชนโดยมุ่งเน้นไปที่จุดตัดของการขนส่งต่างรูปแบบ เช่นท่าเรือ กับสถานีรถไฟฟ้าเป็นต้น

3.2. การกำหนดที่ตั้งโครงการ

การเลือกที่ตั้งโครงการเบื้องต้นกำหนดโดยการเลือกพื้นที่ที่อยู่ในรัศมีของสถานีรถไฟฟ้าและมีการเชื่อมต่อของการเดินทางหลายรูปแบบ โดยวิเคราะห์จากผังการเดินทางและเรือ

3.2.1. ที่ตั้งโครงการที่เข้าข่าย

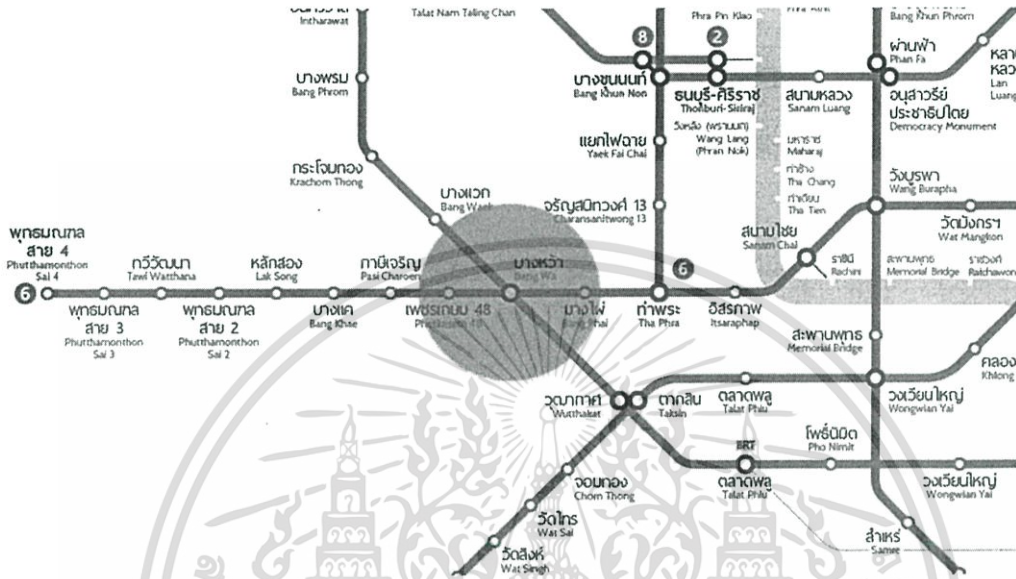
จากเกณฑ์การเลือกที่ตั้งข้างต้น ได้พิจารณาที่ตั้งโครงการที่เข้าข่ายมา 3 ที่ตั้ง อันได้แก่ที่ตั้งบริเวณ สถานีรถไฟฟ้าบางหว้า, สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน, และสถานีรถไฟฟ้าสะพานพระนั่งเกล้า



ภาพที่ 3. 2 แสดงเส้นทางเดินรถไฟฟ้าและเส้นทางเรือควนเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2. การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการที่เข้าข่าย



ภาพที่ 3. 3 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสถานีบางหว้า

3.2.2.1. ที่ตั้งโครงการ 1 : สถานีรถไฟฟ้าบางหว้า

ผังเมืองรวม ข.ศ-๒๑ พื้นที่อยู่อาศัย ความหนาแน่นมาก

FAR 7:1 OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5

ความหนาแน่นของประชากร 7,203.15 คน/ตร.กม.

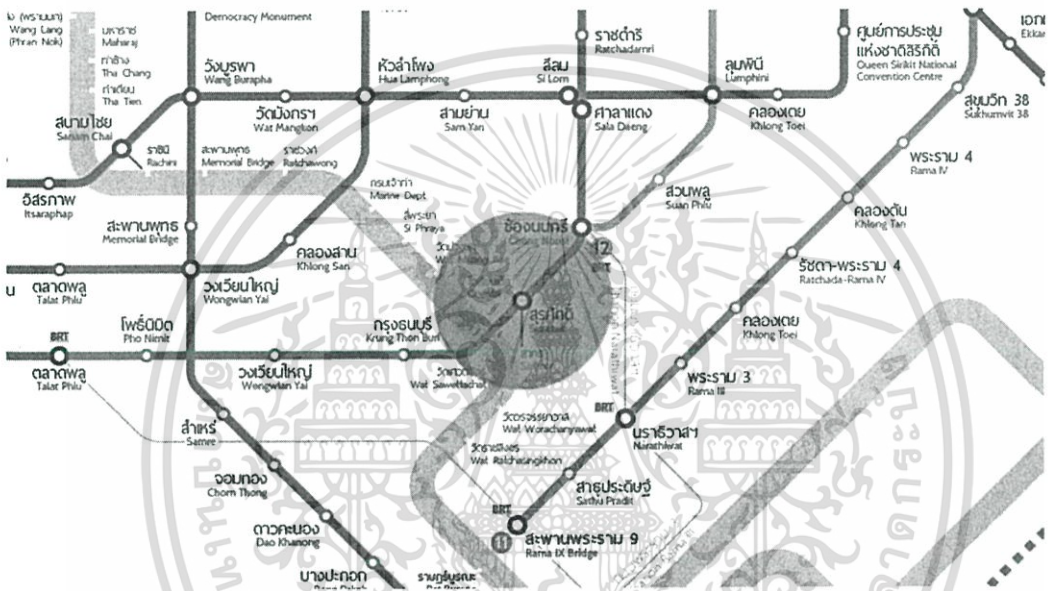
การเชื่อมต่อ

- เป็นสถานีรถไฟฟ้าปลายทางที่สามารถเชื่อมต่อเข้าตัวเมืองได้
- เป็นสถานีเชื่อมต่อ(ในอนาคต) ซึ่งจะเป็นจุดตัดรถไฟฟ้าระหว่างสายสีน้ำเงินและสีเขียวอ่อน
- สามารถเชื่อมต่อไปยัง ท่าเรือสะพานตากสิน-เพชรเกษม เพื่อโดยสารเรือไปตามคลองแสนแสบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพพื้นที่โดยรอบ

- มหาวิทยาลัยสยาม ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- โรงเรียนวัดอ่างแก้ว ระยะทาง 600 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม Chewathai Phetkasem 27 ระยะทาง 1 กิโลเมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม Supalai Park Ratchaphruek ระยะทาง 250 เมตรจากสถานี
- โรงพยาบาลพญาไท 3 ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี



ภาพที่ 3. 4 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสถานีสุรศักดิ์-สะพานตากสิน

ที่มา www.bts.co.th

3.2.2.2.ที่ตั้งโครงการ 2 : สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน

ผังเมืองรวม

- พื้นที่ดินเขตสีแดง พ.๕-๗ ความหนาแน่น 8,765.27 คน/ตร.กม.
- FAR 10:1 OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3

การเชื่อมต่อ

- เชื่อมต่อกับท่าเรือสาทร ซึ่งเป็นท่าเรือหลักที่จะเปลี่ยนประเภทการเดินทางจากระบบใดๆไปสู่ระบบเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำเรือสาทรเป็นท่าเรือหลักที่คนในเขตปริมณฑลใช้โดยสารเพื่อไปกลับระหว่างเขต เช่น นนทบุรี ปทุมธานี เป็นต้น
- ระยะทางระหว่างสถานีถึงท่าเรือประมาณ 100 เมตร
- เป็นสถานีที่มีการสัญจรของผู้คนมากกว่า 40,000 คน/วัน

สภาพพื้นที่โดยรอบ

- โรงเรียนสตรีศรีสุริโยไท ระยะทาง 300 เมตรจากสถานี
- โรงเรียนโกศลวิทยา ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- โรงเรียนสัจจพิทยา ระยะทาง 250 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม RHYTHM Sathorn ระยะทาง 300 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม บ้านสาทรเจ้าพระยา ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม Villa Sathorn ระยะทาง 800 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม Ideo Sathorn-Taksin by Ananda ระยะทาง 900 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม Sathorn House ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- โรงแรม The Grand Sathorn ระยะทาง 350 เมตรจากสถานี
- โรงแรม Astera Sathorn ระยะทาง 200 เมตรจากสถานี
- โรงพยาบาลเลิศสิน ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 5 แสดงตำแหน่งรถไฟฟ้าสถานีสะพานพระนั่งเกล้า

ที่ 1 www.bts.co.th

3.1.1.1. ที่ตั้งโครงการ 3 : สถานีรถไฟฟ้า สะพานพระนั่งเกล้า

ผังเมืองรวม พื้นที่สีส้ม ย. 6 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยความหนาแน่นปานกลาง

- ความหนาแน่นประชากร น้อยกว่า 3,000 คน/ตร.กม.
- FAR 5:1 OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7

การเชื่อมต่อ

- เชื่อมต่อกับท่าเรือพระนั่งเกล้า(ท่าเรือในอนาคต)ซึ่งสามารถเดินทางเข้าตัวเมืองด้วยเรือคว้นเจ้าพระยา

สภาพพื้นที่โดยรอบ

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี (ศูนย์เหนือ) ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม สุภาลัย ซิตี รีสอร์ท สถานีพระนั่งเกล้า-เจ้าพระยา ระยะทาง 200 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม ธารารินทร์เจ้าพระยา คอนโดมิเนียม ระยะทาง 200 เมตรจากสถานี
- คอนโดมิเนียม นนท์ซิติ้ทาวเวอร์ ระยะทาง 300 เมตรจากสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คอนโดมีเนียม The Politan Rive ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- คอนโดมีเนียม The Politan Breeze ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี
- โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ระยะทาง 500 เมตรจากสถานี

3.2.3. เปรียบเทียบข้อมูลของแต่ละที่ตั้ง

3.2.3.1. ความหนาแน่นของประชากร

โดยการเปรียบเทียบความหนาแน่นของประชากรจะทำให้ทราบปริมาณของคนในพื้นที่นั้นๆ ว่ามีจำนวนมากพอและเหมาะสมสำหรับโครงการที่จะเกิดขึ้นหรือไม่

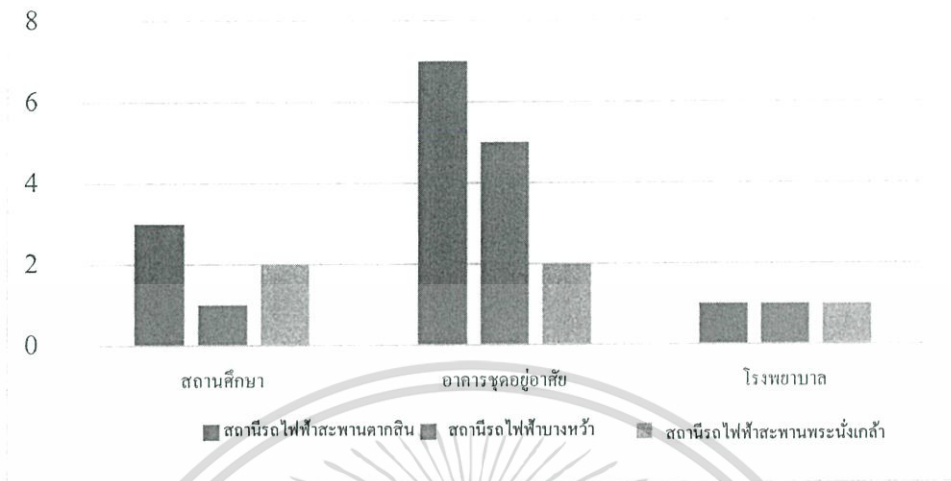
ตารางที่ 3. แสดงความหนาแน่นของเขตพื้นที่ตัวเลือก

| เขตพื้นที่ตัวเลือก | ความหนาแน่นของประชากร(คน/ตร.กม.) |
|---------------------------------|----------------------------------|
| เขตสาทร(สถานีBTSสะพานตากสิน) | 8,765.27 |
| เขตภาษีเจริญ(สถานีBTSบางหว้า) | 7,203.15 |
| ตำบลบางกระสอ(สะพานพระนั่งเกล้า) | (น้อยกว่า)3,000.00 |

3.2.3.2. จำนวนของอาคารในบริเวณ โดยรอบที่ตั้งตัวเลือก

โดยอาคารที่นำมาเป็นเกณฑ์ในการนับจำนวนได้เลือกอาคารมา 3 ประเภท ได้แก่ อาคารประเภทสถานศึกษา, อาคารชุดอยู่อาศัย(คอนโดมีเนียม, โรงแรม), และโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นผู้ใช้งานที่เป็น Potential shopper และเป็นอาคารที่มีปริมาณผู้คนที่เข้ามาใช้บริการมหาศาล

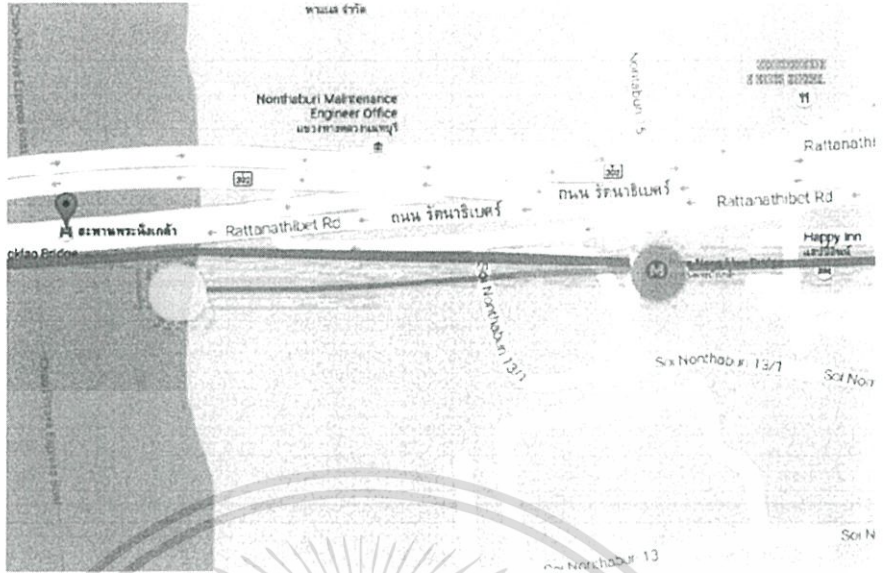
เปรียบเทียบจำนวนอาคารประเภทต่างๆในบริเวณ โดยรอบที่ตั้ง



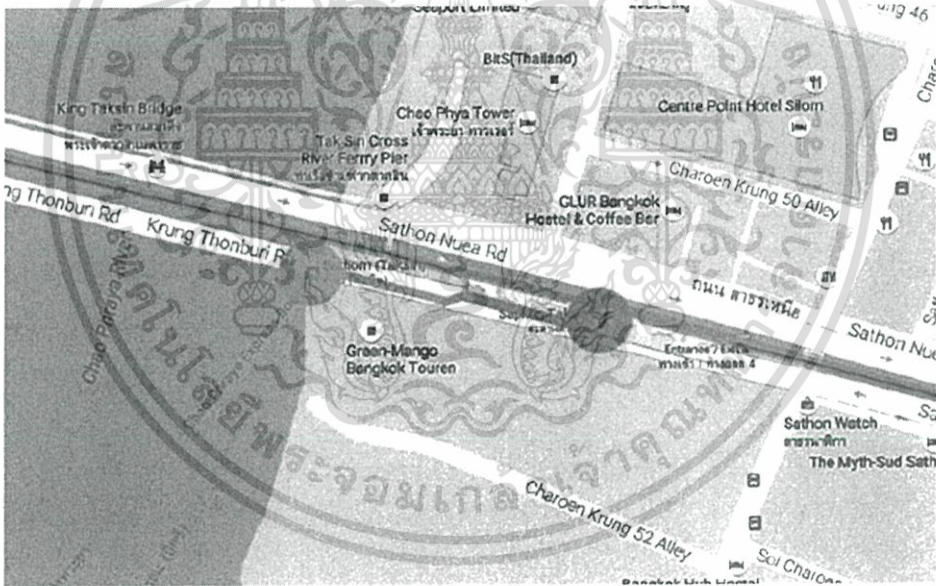
ภาพที่ 3. 6 แสดงจำนวนของอาคารที่มีผลกระทบต่อโครงการ

3.2.3.3. การเชื่อมต่อของการขนส่งต่างประเภท

โดยการเปรียบเทียบจะชี้ให้เห็นด้วยระยะทางของการเชื่อมต่อของการขนส่งต่างประเภท และจำนวนของผู้โดยสารรถไฟฟ้าในแต่ละสถานี หากสถานีขนส่งแต่ละประเภทมีระยะทางห่างจากกันไม่มากก็จะมีศักยภาพในการเชื่อมต่อและเปลี่ยนถ่ายการเดินทางมากขึ้น รวมถึงจำนวนผู้โดยสารที่จะเป็นตัวชี้วัดโอกาสความเป็นไปได้ของโครงการ

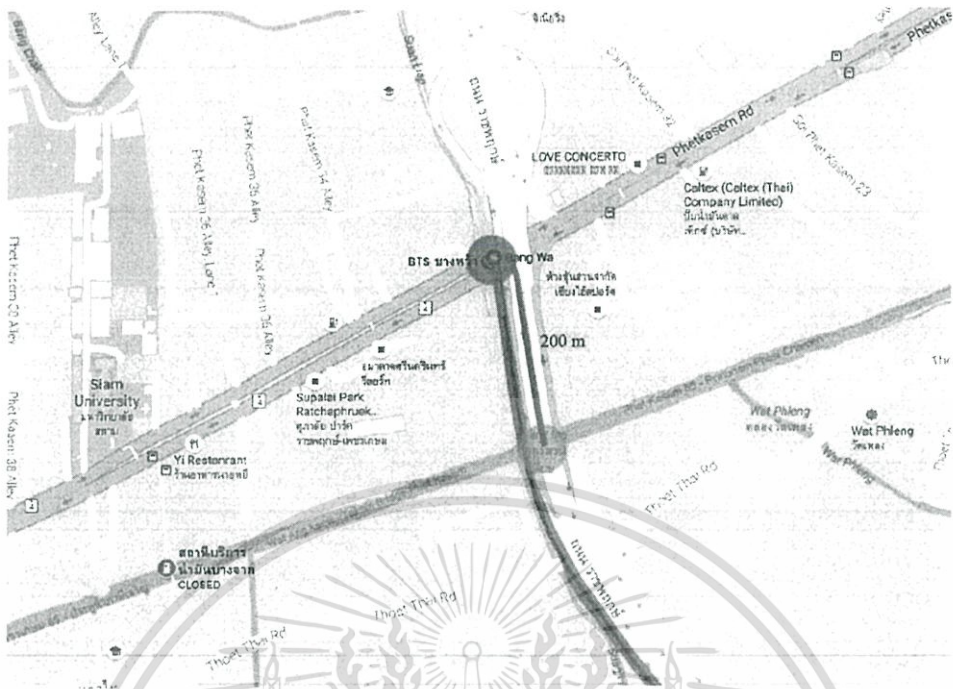


ภาพที่ 3. 7 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างถนนส่งสถานีรถไฟฟ้าพระนั่งเกล้าและท่าเรือสะพานพระนั่งเกล้า



ภาพที่ 3. 8 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างถนนส่งสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินกับท่าเรือสาทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 9 แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อระหว่างกรขนส่งสถานีรถไฟฟ้าบางหว้ากับท่าเรือตากสิน

ตารางที่ 3. 2 แสดงระยะทางในการเชื่อมต่อและความหนาแน่นของผู้โดยสารในแต่ละสถานี

| เขตที่ตั้งโครงการ | ระยะทางการเชื่อมต่อระหว่างกรขนส่งต่างประเภท(เมตร) | จำนวนผู้โดยสารรายสถานีเฉลี่ยต่อวัน |
|---------------------------------|---|------------------------------------|
| เขตสาทร(สถานีBTSสะพานตากสิน) | น้อยกว่า 100 | 20,899 |
| เขตภาษีเจริญ(สถานีBTSบางหว้า) | 200 | 24,431 |
| ตำบลบางกระสอ(สะพานพระนั่งเกล้า) | น้อยกว่า 100 | น้อยกว่า 20,000 |

3.2.4. จัดอันดับข้อมูลเชิงสถิติ

โดยจัดอันดับข้อมูลที่ได้ในแต่ละเกณฑ์ลงตารางตามลำดับความสำคัญเพื่อเทียบค่าคะแนนหาที่ตั้งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะแบ่งตัวชี้วัดในแต่ละเกณฑ์ออกเป็น ปัจจัยหลักและปัจจัยรองเพื่อความสะดวกในการให้คะแนน

ปัจจัยหลัก (เกณฑ์คะแนน 3-4 คะแนน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าต่อวัน ความหนาแน่นของผู้โดยสารเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของโครงการเนื่องจากโครงการมีความจำเป็นที่จะต้องรองรับผู้ใช้โครงการจำนวนมาก
- การเชื่อมต่อของสถานีขนส่ง ระยะทางระหว่างการเชื่อมต่อรูปแบบการขนส่งต่างประเทศ หากมีระยะที่ใกล้กันจะทำให้เกิดการสัญจรและการจราจรที่ติดขัดมากขึ้น
- ความเจริญของย่าน เป็นตัวชี้วัดประชากรที่เปลี่ยนผ่าน เช่นพื้นที่ในย่านธุรกิจ CBD ก็จะมีอัตราการพัฒนาของพื้นที่ที่มากกว่าพื้นที่ถัดออกมา ก็จะมีจำนวนประชากรที่เปลี่ยนผ่านมาก ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดของประชากรที่เข้าและออกในพื้นที่ในแต่ละวัน

ปัจจัยรอง (เกณฑ์คะแนน 1-2 คะแนน)

- ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ ลักษณะของโครงการเป็น โครงการที่มีศูนย์การค้ารวมอยู่ด้วยกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นประชากรในพื้นที่จึงเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญ
- สภาพพื้นที่โดยรอบ พิจารณาจากอาคารสาธารณะและความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่
- ความสำคัญของถนนที่ตัดผ่าน เพื่อพิจารณาการเชื่อมต่อของพื้นที่และแนวโน้มการใช้เส้นทางของผู้ใช้โครงการ เช่นหากพื้นที่ที่เชื่อมต่อกันมีความพัฒนาสูงก็มีโอกาสที่จะมีผู้ใช้โครงการในการเปลี่ยนผ่านเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะทำให้โครงการประสบความสำเร็จสูง

ตารางที่ 3. 3 แสดงเงื่อนไขการพิจารณาที่ตั้งตัวเลือก

| เงื่อนไขพิจารณา | สถานีสะพานตากสิน | สถานีสะพานพระนั่งเกล้า | สถานีบางหว้า |
|--------------------------------|--|--|--|
| จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าต่อวัน(4) | สถานีอยู่ในย่านธุรกิจ ทำให้มีจำนวนผู้โดยสารต่อวันมาก (3) | จำนวนผู้โดยสารต่อวันน้อยเนื่องจากเส้นทางรถไฟฟ้าอยู่ในช่วงเริ่มเปิดให้บริการและยังไม่เชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟฟ้าอย่างสมบูรณ์(1) | จำนวนผู้โดยสารต่อวันมากเนื่องจากเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อเข้าสู่ศูนย์กลางธุรกิจ เช่นสีลม (3) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| เงื่อนไขพิจารณา | สถานีสะพานตากสิน | สถานีสะพานพระนั่งเกล้า | สถานีบางหว้า |
|-----------------------------------|--|--|---|
| การเชื่อมต่อของสถานีขนส่ง(4) | สถานีขนส่งทางเรือและทางรางมีความเชื่อมต่อกันสูงในระยะเวลาไม่ถึง 100 เมตร(3) | สถานีขนส่งทางเรือและทางรางมีความเชื่อมต่อกันสูงในระยะเวลาไม่ถึง 100 เมตร(3) | สถานีขนส่งทางเรือและทางรางมีความเชื่อมต่อกันปานกลางระยะเวลาประมาณ 200เมตร(2) |
| ความเจริญของย่าน(3) | เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ความหนาแน่นของประชากรที่ผ่านในแต่ละวันมีสูงมาก(3) | เป็นพื้นที่กำลังพัฒนามีการเปลี่ยนผ่านของประชากรต่อวันสูง ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เดินทางไปกลับกรุงเทพ-นนทบุรี(2) | เป็นพื้นที่กำลังพัฒนามีมีความหนาแน่นของประชากรเปลี่ยนผ่านในแต่ละวันสูง(2) |
| ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่(2) | พื้นที่ในเขตพิจารณาเป็นเขตที่พักอาศัย ความหนาแน่นสูงมาก(3) | พื้นที่เขตพิจารณาเป็นพื้นที่พักอาศัยความหนาแน่นต่ำน้อย(1) | พื้นที่เขตพิจารณาเป็นเขตพื้นที่ความหนาแน่นสูง(3) |
| สภาพพื้นที่โดยรอบ(2) | พื้นที่มีอาคารพัฒนาสูง มีโครงการอาคารชุดพักอาศัย โรงพยาบาล สถานศึกษา จำนวนมาก(3) | พื้นที่อยู่ในช่วงกำลังพัฒนามีอาคารชุดพักอาศัยปานกลาง โรงพยาบาล และสถานศึกษา น้อย(1) | พื้นที่อยู่ในช่วงกำลังพัฒนามีอาคารชุดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีสถานศึกษาและโรงพยาบาลรอง(2) |
| ความสำคัญของถนนที่ตัดผ่าน(1) | ถนนเจริญกรุง เริ่มตั้งแต่ถนนสนามไชยถึงแม่น้ำเจ้าพระยาที่ถนนตก กรุงเทพมหานคร เป็นถนนรุ่นแรกที่ใช้ | ถนนที่ตัดผ่านได้แก่ ถนนรัตนวิเบศร์ เชื่อมต่อกับถนนงามวงศ์วานปลายทิศตะวันออกตัดกับถนนพหลโยธิน ถนน | ถนนเพชรเกษมเป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานของประเทศ ไทย ที่มีเส้นทางมุ่งสู่ภาคใต้ของประเทศ ไทย ปลายทิศเหนือ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|--|---|--|---|
| | เทคนิคการสร้างแบบ ตะวันตก ปัจจุบันผ่าน พื้นที่เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรู พ่าย เขตสัมพันธวงศ์ เขตบางรัก เขตสาทร และเขตบางคอแหลม (3) | ประเสริฐมธุกิจ และ ถนนวิภาวดีรังสิต (3) | ตัดกับสะพานเนา จำเนียร ปลายทิศใต้ ผ่านแดนถาวรสะเดา จังหวัดสงขลา(2) |
|--|---|--|---|

เปรียบเทียบคะแนนของแต่ละที่ตั้ง

ตารางที่ 3. 4 แสดงตารางการให้คะแนนแต่ละที่ตั้ง

| เงื่อนไขพิจารณา | สถานีสะพานตาก สิน | | สถานีสะพานพระนั่ง เกล้า | | สถานีบางหว้า | |
|---------------------------------------|----------------------|----|----------------------------|----|--------------|----|
| | คะแนน | ผล | คะแนน | ผล | คะแนน | ผล |
| จำนวนผู้โดยสาร รถไฟฟ้าต่อวัน(4) | 3 | 12 | 1 | 4 | 3 | 12 |
| การเชื่อมต่อของสถานี ขนส่ง(4) | 3 | 12 | 3 | 12 | 2 | 8 |
| ความเจริญของย่าน(3) | 3 | 9 | 2 | 6 | 2 | 6 |
| ความหนาแน่นของ ประชากรในพื้นที่(2) | 3 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| สภาพพื้นที่โดยรอบ (2) | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| ความสำคัญของคน ที่ตัดผ่าน(1) | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| รวมคะแนน | 48 | | 29 | | 38 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าที่ตั้งบริเวณสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินมีศักยภาพที่จะจัดตั้งโครงการมากที่สุด

3.3. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.3.1. ที่ตั้งโครงการบริเวณสถานี

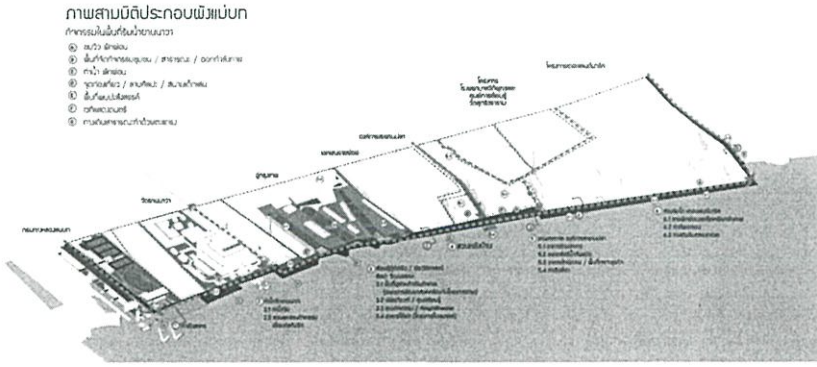
ที่ตั้งโครงการบริเวณสถานีที่มีความเป็นไปได้คือพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่เชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าและท่าเรือสาทร เนื่องด้วยกรณีที่มีประสิทธิภาพด้านการเชื่อมต่อมากทำให้ศักยภาพการเข้าถึงพื้นที่บริเวณย่านเจริญกรุงสามารถทำได้สะดวก ส่งผลให้พื้นที่โดยรอบได้รับการพัฒนาอยู่ตลอด

3.3.1.1. แนวความคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

โดยพื้นที่สวนสาธารณะเป็นพื้นที่ในการดูแลของกรมทางหลวงชนบทและมีแนวโน้มในการพัฒนาพื้นที่และในส่วนของพื้นที่ท่าเรือทางกรมเจ้าท่าก็ได้มีนโยบายที่จะพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณท่าเรือด้วยจึงมีความเป็นไปได้ที่พื้นที่ดังกล่าวจะพัฒนาเป็นพื้นที่การเปลี่ยนถ่ายการเดินทางที่สำคัญในอนาคต

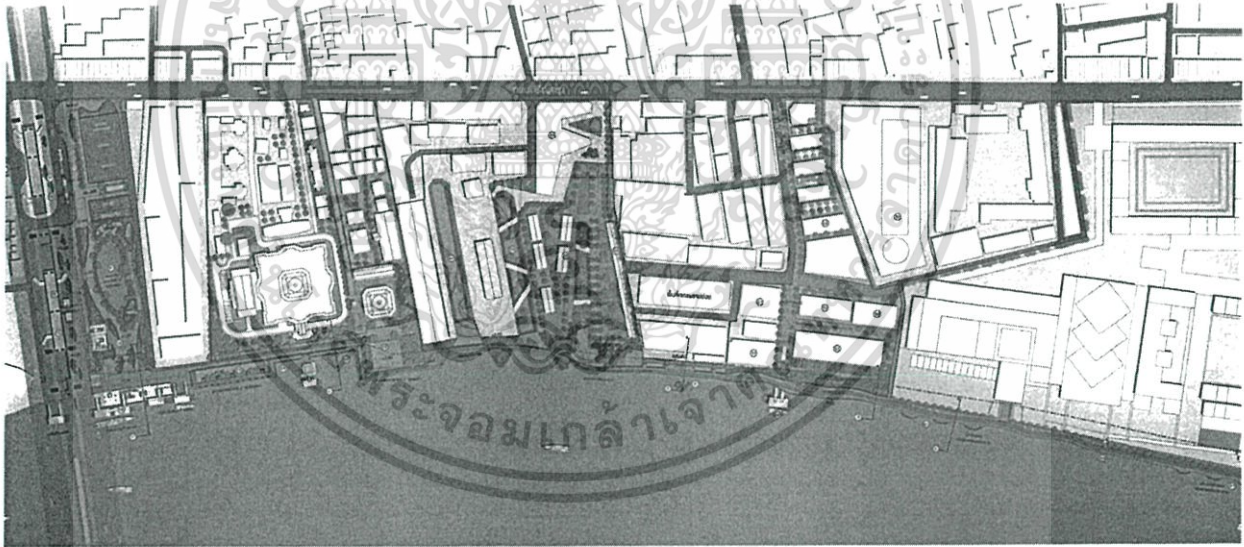
โดยการประสานงานระหว่าง UDDC และชุมชนในระแวกได้เกิดการคุยกันเพื่อพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเริ่มตั้งแต่พื้นที่สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินไล่เลาะไปจนถึงโรงแรมชาเทรียมรวณะระยะทางกว่า 1.2 กิโลเมตร

นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าว ยังมีการเปิดตัวโครงการอาคารชุดพักอาศัยอีก 3 โครงการ ซึ่งได้แก่โครงการ Four Seasons Private Residences Bangkok at Chao Phraya River และโครงการโรงแรมหรูอีก 2 โครงการ ได้แก่ Capella Hotel Bangkok และ Four Seasons Hotel Bangkok at Chao Phraya River ทำให้แนวโน้มของการท่องเที่ยวมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้นมากในอนาคต



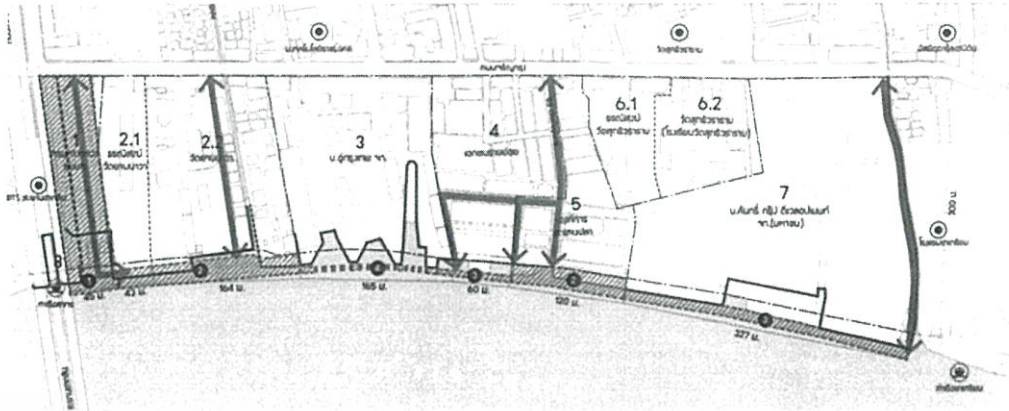
ภาพที่ 3. 10 แสดงผังโครงการตัวเลือกในการพัฒนาพื้นที่ย่านเจริญกรุง

นอกจากนี้ยังมีการเปิดตัวโครงการพัฒนาที่ดินในส่วนต่างๆของเจริญกรุงและยานนาวาให้เป็นแหล่งพาณิชย์กรรมสมัยใหม่ แหล่งพักผ่อนหย่อนใจใกล้รถไฟฟ้า ยกตัวอย่างเช่นโครงการศูนย์กลางอาหารทะเลกรุงเทพ ซึ่งเป็นการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ร่วมกันกับเอกชน ที่จะเปลี่ยนอาคารขององค์การสะพานปลาเก่าให้กลายเป็นอาคารสูง 50 ชั้น



ภาพที่ 3. 11 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 12 แสดงผังเส้นทางในการเชื่อมต่อพื้นที่ริมน้ำกับถนนเจริญกรุง

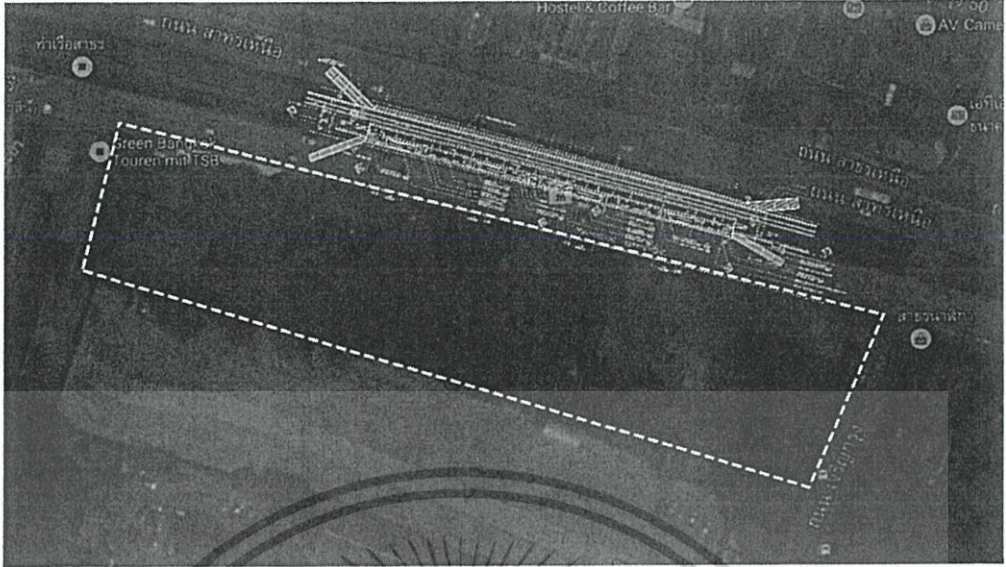


ภาพที่ 3. 13 ทศนียภาพโครงการศูนย์กลางอาหารทะเลกรุงเทพฯ

ผังแม่บทของที่ตั้งโครงการ

3.3.1.2. ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 14 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่สัมพันธ์กับสถานีรถไฟ

ตรวจสอบเงื่อนไขการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม¹¹

ตารางที่ 3. 5 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

| | | สีแดง | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | | พาณิชย์กรรม | | | | |
| | | พ.1 | พ.2 | พ.3 | พ.4 | พ.5 |
| การประกอบพาณิชย์กรรม | พาณิชย์กรรมประเภทห้องแถว ตึกแถว | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม <= 100 ตร.ม. | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม > 100; <= 300 ตร.ม. | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม > 300; <= 500 ตร.ม. | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม > 500; <= 1,000 ตร.ม. | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม > 1,000; <= 2,000 ตร.ม. | | | | | |
| | พาณิชย์กรรม > 2,000; <= 5,000 ตร.ม. | | | | | |

| | |
|--|-------|
| | สีแดง |
|--|-------|

¹¹ อ้างอิงจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม

กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๖
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | พาณิชยกรรม | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| | พ.1 | พ.2 | พ.3 | พ.4 | พ.5 |
| พาณิชยกรรม > 5,000; <= 10,000 ตร.ม. | 1c,2 | 1c,2 | 1b,2 | | |
| พาณิชยกรรม > 10,000 ตร.ม. | X | 1d,2 | 1d,2 | 1c,2 | 1c,2 |

พื้นที่ดินเขตสีแดง พ.๕-๗ ความหนาแน่น 8,765.27 คน/ตร.กม.

1c = เงื่อนไขตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

2 = เงื่อนไขตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตรจากบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้า

หมายเหตุ 1c + 2 หมายความว่า การใช้ที่ดินจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข 1c หรือ 2 อย่างน้อย 1 ข้อ

FAR 10:1 OSR ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3

รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3. 15 แสดงสาธารณูปการในบริเวณใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ดินขนาด 9,996 ตารางเมตร หรือ 6.24 ไร่

ทิศเหนือ ยาว 224.79 เมตร จรด สถานีรถไฟฟ้า BTS สถานีสะพานตากสิน ด้านใต้สถานีเป็นพื้นที่ได้สะพาน และคลองสาทร กว้าง 8 เมตร

ทิศตะวันออก ยาว 48.83 เมตร จรดถนนเจริญกรุง ถนน 4 เลน กว้าง 12 เมตร

ทิศใต้ ยาว 218.08 เมตร จรดที่ดินในกรรมสิทธิ์ของวัดยานนาวา ขนาด 6.2 ไร่

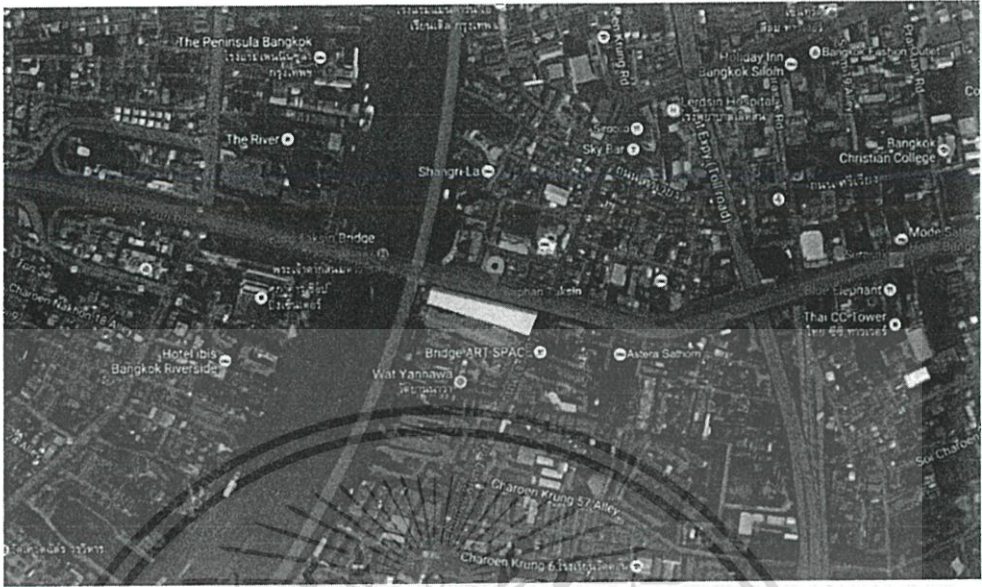
ทิศตะวันตก ยาว 43.60 เมตร จรด แม่น้ำเจ้าพระยา และท่าเรือสาทร

3.3.1.3. การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณรอบที่ตั้ง

ที่ดิน โดยรอบเป็นพื้นที่ย่านพาณิชยกรรมที่มีระบบขนส่งตัดผ่าน และอยู่ในรอยต่อระหว่างเขตบางรักและเขตสาทร ถนนที่ตัดผ่านหน้าที่ตั้ง ช่องทางการจราจรมี 4 ช่อง การเข้าถึงที่ตั้งหากเดินทางมาโดยรถไฟฟ้าสามารถลงจากสถานีสะพานตากสินและเข้าถึงได้ทันที ด้านตะวันตกเป็นที่ตั้งของท่าเรือสาทร ซึ่งอยู่ในการดูแลของกรมเจ้าท่าซึ่งสามารถเข้าถึงที่ตั้งได้ทันที การใช้ที่ดิน โดยรอบมีพื้นที่ที่มีประวัติศาสตร์อยู่มาก รวมทั้งยังมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ศาสนา และชุมชน

พื้นที่ที่ตั้งมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าออกแนวยาว เกาะอยู่กับเส้นแนวรถไฟฟ้า รวมถึงตัวพื้นที่เองก็มีความหลากหลายในการใช้ชีวิต และใช้สอยพื้นที่ มีผู้ใช้โครงการที่หลากหลายระดับ หลายจุดประสงค์ เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างยุคสมัยเดิม และความเจริญสมัยใหม่การออกแบบพื้นที่จึงควรคำนึงถึงการผสมผสานสถาปัตยกรรม ลงไปบนพื้นที่ที่มีเรื่องราวหลากหลาย

3.3.2. ระบบการขนส่งมวลชนและเส้นทางการจราจร



ภาพที่ 3. 16 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งด้วยเส้นทางรูปแบบต่างๆ

เส้นสีแดง

แสดงถนนที่ตัดผ่านที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ถนนเจริญกรุง ผ่านที่ตั้งด้านตะวันออก และถนนสาทรเหนือ และได้ที่ตัดผ่านที่ตั้งด้านเหนือ

เส้นสีฟ้า

แสดงเส้นทางเดินเรือด่วนเจ้าพระยาผ่านที่ตั้งด้านตะวันตก

เส้นสีเขียว

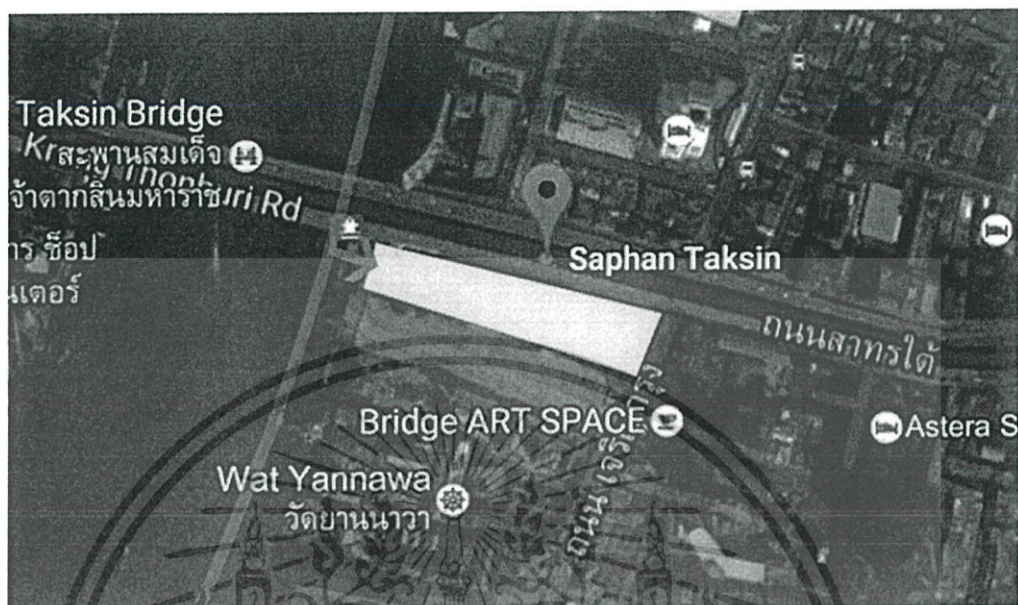
แสดงเส้นทางเดินรถไฟฟ้ามหานครที่ตัดผ่านทิศเหนือของที่ตั้ง



ภาพที่ 3. 17 แสดงจุดผ่านของสถานีรถไฟฟ้ามหานครที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.1. การขนส่งระบบเรือและเส้นทางที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 3. 18 แสดงตำแหน่งท่าเรือสาทร

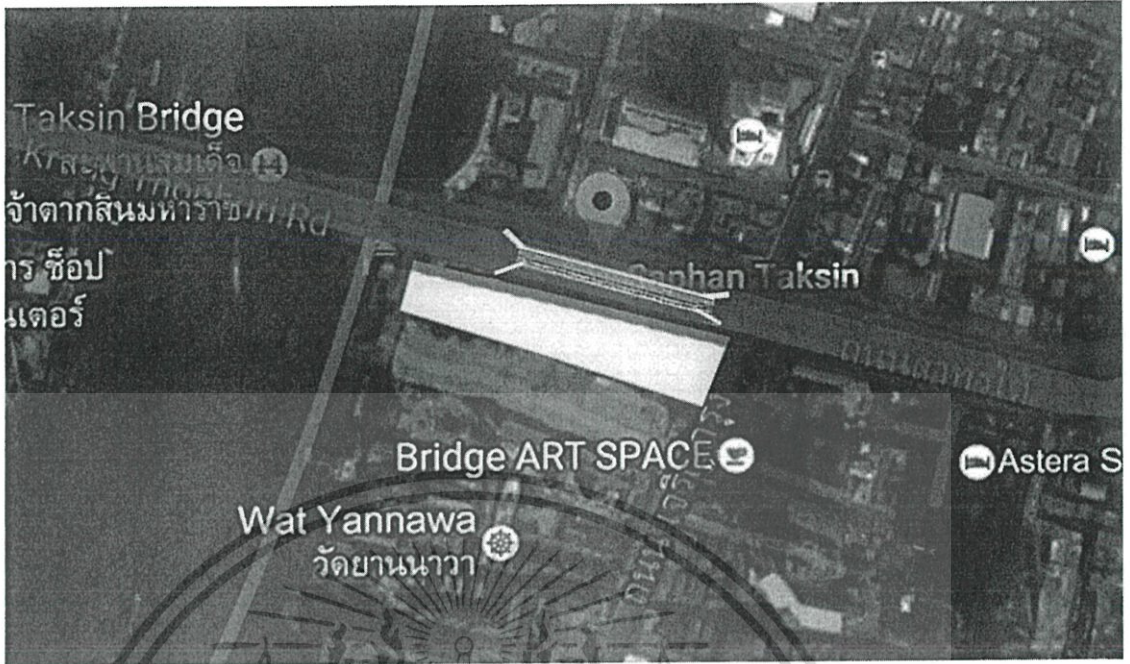
ท่าสาทร หรือ ท่าสะพานตากสิน เป็นท่าน้ำริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก หรือฝั่งพระนคร ได้สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน บริเวณปลายถนนสาทรและปากคลองสาทรทั้งสองฝั่ง ในพื้นที่แขวงสีลม เขตบางรัก และแขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยท่าเรือด่วนเจ้าพระยา และท่าเรือข้ามฟาก

เรือข้ามฟากแม่น้ำ ได้สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน จากท่าเรือสาทรด้านทิศเหนือ ฝั่งพระนคร ถึงท่าน้ำเป็ปซี่ ฝั่งธนบุรี ค่าบริการ 3.50 บาท เปิดให้บริการเวลา 5.30-23.00 น.

เรือด่วนเจ้าพระยา จากท่าเรือสาทรด้านทิศใต้ บริการในเส้นทางนนทบุรี-วัดราชสิงขร และ ปากเกร็ด-นนทบุรี-สาทร-ราษฎร์บูรณะ¹²

3.3.2.2. การขนส่งระบบราง

¹² อ้างอิงจากเว็บไซต์ <http://www.news.mot.go.th/motsc/open.html> ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2559 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 19 แสดงเส้นทางรถไฟฟ้า BTS ที่ตัดผ่านสถานีสะพานตากสิน
 สถานีสะพานตากสิน
 ทางเข้า-ออก

- 1 ท่าเรือข้ามฟาก-ท่าเรือเป็ปซี่ (บันไดเลื่อน)
- 2 ท่าเรือสาทร (เรือด่วนเจ้าพระยา-เรือโดยสารคลองดาวคะนอง-เรือโรงแรม-เรือศูนย์การค้าริเวอร์ไซด์), ศูนย์บริการร่วมคมนาคม
- 3 ธนาคารกรุงเทพ, ถนนเจริญกรุง, ป้ายรถประจำทางถนนเจริญกรุง (บันไดเลื่อน)
- 4 ถนนเจริญกรุง, ป้ายรถประจำทางถนนเจริญกรุง

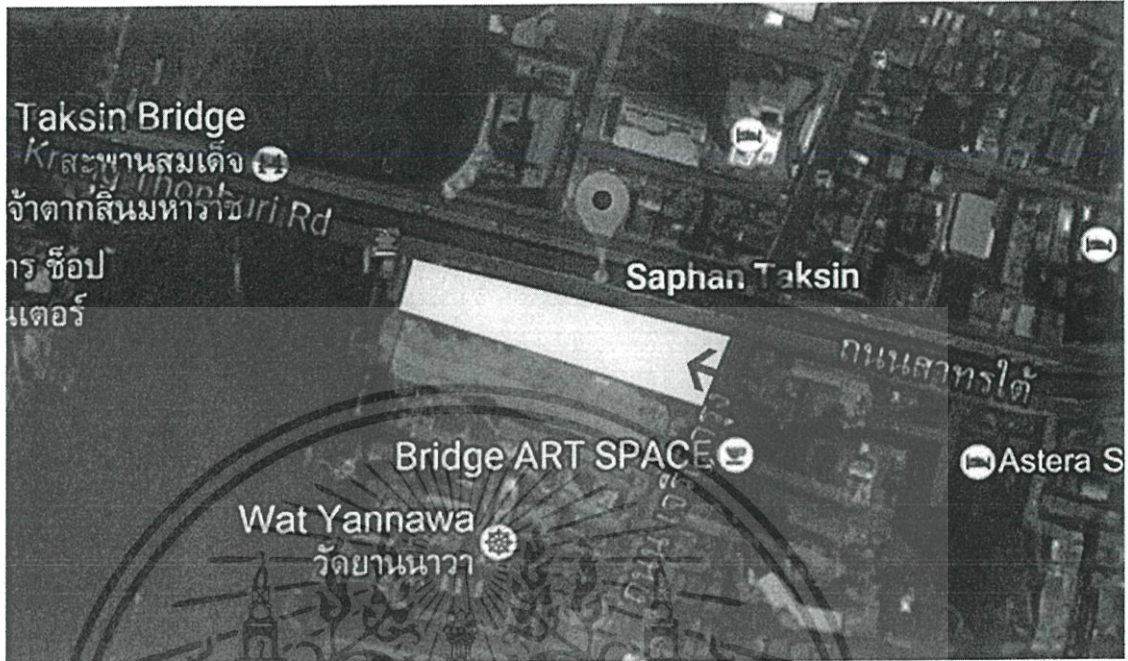
จุดรวมพลอยู่ที่ทางออก 1 หน้าท่าเรือข้ามฟาก และ ทางออก 4 บริเวณถนนเจริญกรุง

ตารางที่ 3. 6 แสดงสถานีที่อยู่ถัดจากสถานีสะพานตากสิน

| สถานีก่อนหน้า | ขบวนรถไฟ | สถานีต่อไป |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|
| สถานีสุรศักดิ์ | รถไฟฟ้าบีทีเอส สายสีลม | สถานีกรุงธนบุรี |
| มุ่งหน้า สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ | | มุ่งหน้า สถานีบางหว้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

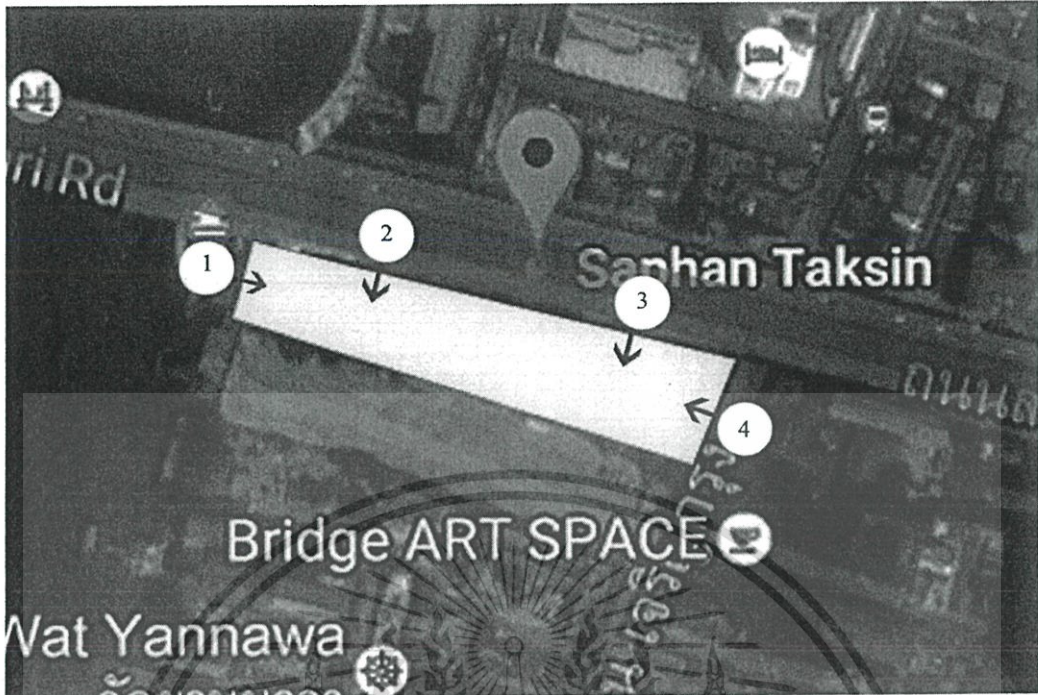
3.3.2.3. การจราจรและถนนที่ตัดผ่านโครงการ



ภาพที่ 3. 20 แสดงเส้นทางการจราจรและป้ายรถประจำทาง

นอกจากรถประจำทางแล้ว ยังมีการบริการรถสองแถว ไปตามเส้นทางถนนเจริญกรุงเพื่อเดินทางไปยังพื้นที่ใกล้เคียง และมีจักรยานยนต์รับจ้างจอดบริการอยู่ใต้สถานีรถไฟฟ้า การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ทางเข้าที่ตั้งโครงการ ด้วยตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เป็นจุดตัดของรถไฟฟ้าท่าเรือ และถนน(รถยนต์) จึงจำเป็นต้องเปิดทางเข้าที่ตั้งโครงการในจุดที่มีการเชื่อมต่อการขนส่งดังกล่าว ทั้งหมด 4 จุด



ภาพที่ 3. 21 แสดงตำแหน่งทางเข้าโครงการทั้ง 4 จุด

ทางเข้า 1 เป็นทางเข้าที่จะนำผู้คนเข้ามาจากท่าเรือ สามารถเป็นทางเข้าหลักได้เนื่องจากมุมมองจากแม่น้ำเจ้าพระยาไม่มีสิ่งกีดขวางมาบดบังตัวโครงการ
 ทางเข้า 2 และทางเข้า 3 เป็นทางเข้าที่มาจากสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสินลักษณะทางกายภาพมีโครงสร้างสะพานบดบังมุมมองทำให้มองไม่เห็นตัวโครงการชัดเจนมากนัก แต่เป็นด้านที่มีความยาวได้ไปตามแนวรถไฟฟ้า
 ทางเข้า 4 เป็นด้านเดียวที่ติดกับถนนจึงสามารถเป็นเส้นทางของรถยนต์ที่จะเข้ามาในตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



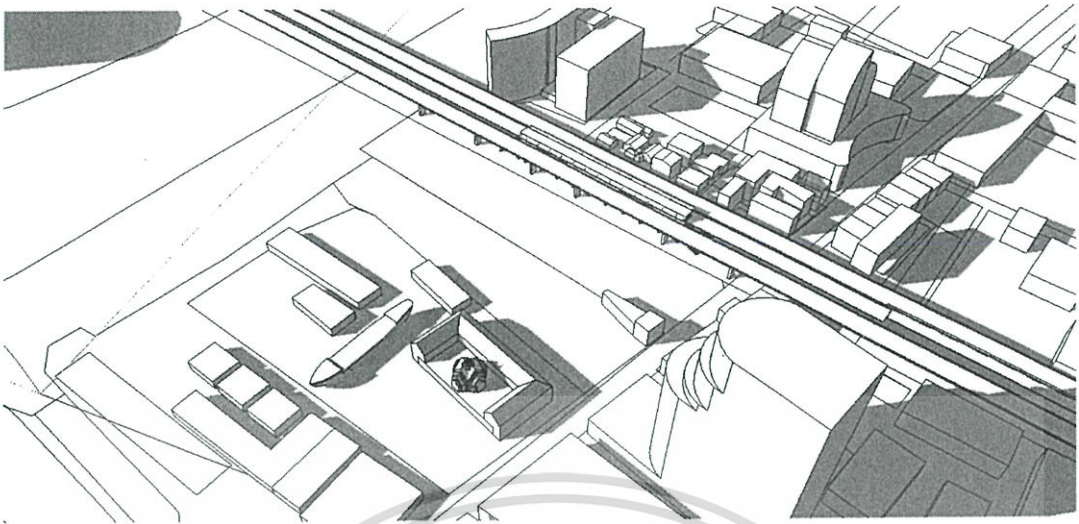
ภาพที่ 3. 22 มุมมองจากถนนสาทรใต้ไปยังที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์การเข้าถึงที่ตั้ง โดยรวมเส้นทางที่ตัดผ่านจะมีขนาดไม่ใหญ่มาก (ถนนขนาด 4 ช่องเดินรถ) เนื่องจากเป็นถนนสายแรกที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อข้าราชการต่างประเทศสมัยก่อน แต่ได้มีการคมนาคมที่สะดวกอยู่มาก



ภาพที่ 3. 23 แสดงแนหน้าโครงการ(ถนนเจริญกรุงตัดถนนสาทร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 24 แสดงทิศทางแคดที่ตกกระทบกับพื้นที่ตั้ง

รูปทรงที่ดินเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวไปตามแนวของรถไฟฟ้า

ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีอาคารของศูนย์บริการคมนาคมและมีบางส่วนถูกปล่อยโล่งและเป็นสวนสาธารณะ

พื้นที่โดยรอบเป็นย่านเก่า และมีความหลากหลายทางชาติ การใช้ชีวิต และวัฒนธรรม มีอาคารที่เป็นอาคารอนุรักษ์อยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่เป็นอาคารเก่าที่ต่อเติมจนไม่เหลือคุณค่าทางสถาปัตยกรรมดั้งเดิม

บทที่ 4

การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

4.1. การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในประเทศไทย

4.1.1. โครงการท่ามหาราช

ข้อมูลพื้นฐาน



ภาพที่ 4. 1 มุมมองด้านหน้าจากท่าเรือมหาราช

พื้นที่รวม 3,684 ตร.ม.

เวลาเปิดทำการ 10.00-22.00น.

สถานที่ตั้ง 1/11 ตรอกมหาธาตุ ถนนมหาราช เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

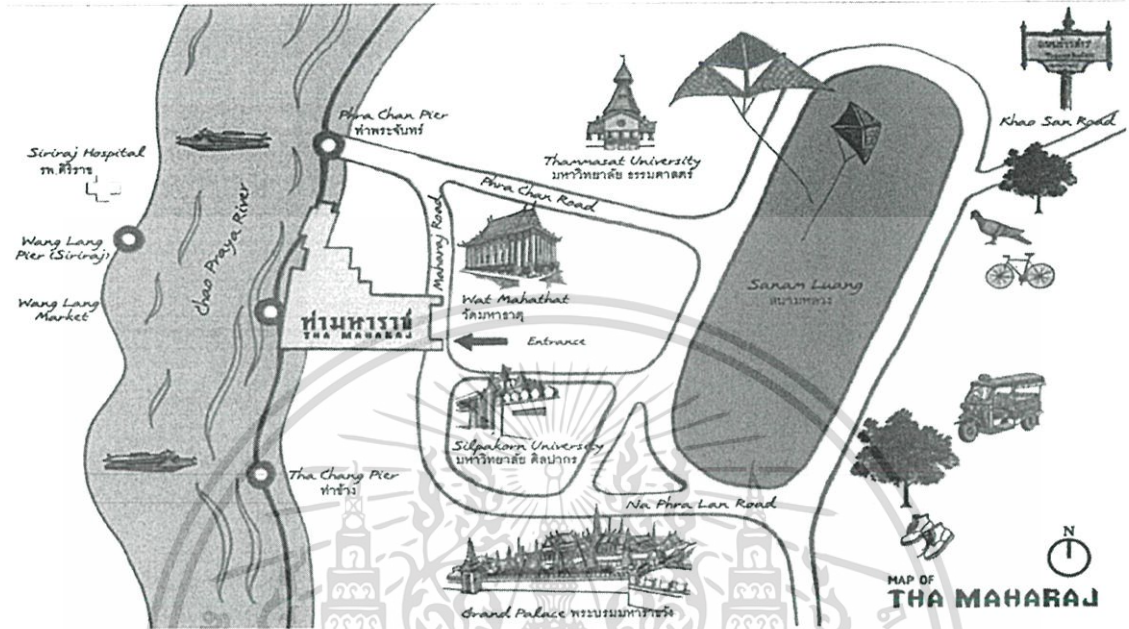
เป็นโครงการประเภทศูนย์การค้าชุมชน แบ่งออกเป็น 7อาคาร ได้แก่ อาคาร A,C,D,E,F,G และ อาคารจอดรถ

การเข้าถึง ด้วย BTS สถานีสะพานตากสิน (s6) และต่อเรือด่วนเจ้าพระยาที่ท่าเรือสาทร ต่อเรือด่วนเจ้าพระยา(ธงฟ้า)ลงที่สถานีท่ามหาราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถโดยสารประจำทางลงหน้าโครงการ สาย 32,53,124,203,201,ปอ.32,ปอ.524

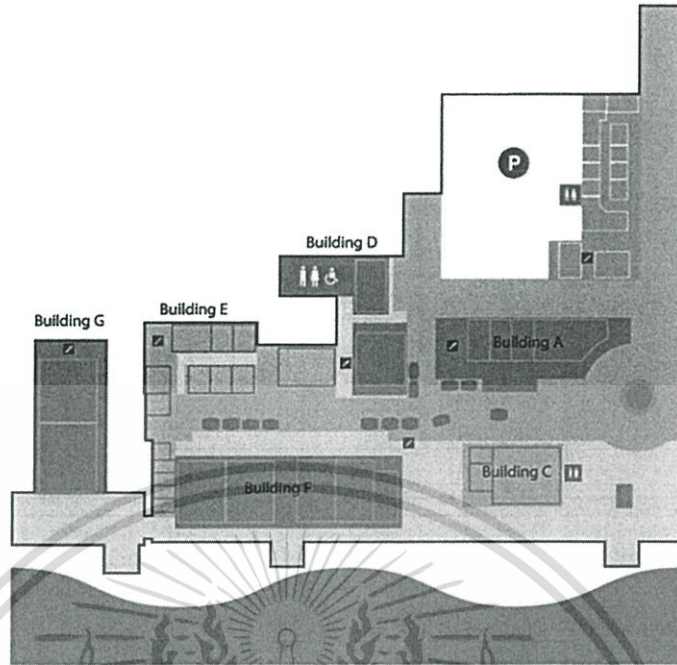
แนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 4. 2 แสดงผังการเดินทางแล้วการเข้าถึงโครงการท่ามหาราช

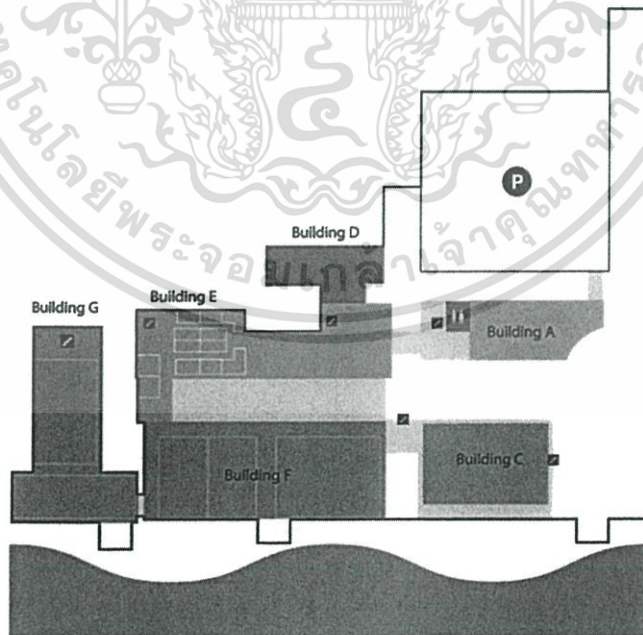
ท่ามหาราช เป็นจุดนัดพบแห่งใหม่ของไลฟ์สไตล์บนถนนมหาราช ถูกวางให้เป็นจุดศูนย์กลางการท่องเที่ยวที่อุดมไปด้วยศิลปะและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ การออกแบบร้านค้าถูกจัดแต่งให้เหมาะกับคนรุ่นใหม่ด้วยการออกแบบที่ดูเป็นระเบียบ สะอาด และเป็นโครงการที่จะช่วยจัดระเบียบการจราจรที่ติดแน่น ด้วยการชดเชยจากการขนส่งทางน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



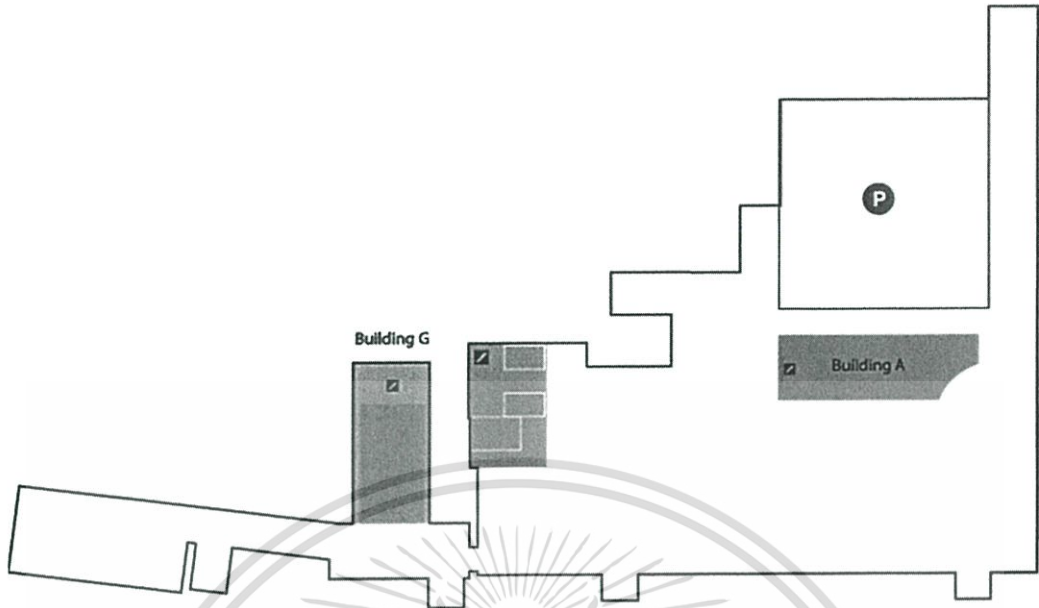
ภาพที่ 4. 3ผังโครงการชั้น 1

ผังพื้นชั้น 1 แสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของอาคารออกเป็น 7 อาคาร โดยสามารถแบ่งประเภทสินค้าออกได้เป็นอาคารๆและสอดแทรกทางเดินด้วยร้านค้าลอยตัว



ภาพที่ 4. 4ผังโครงการชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 5ผังโครงการชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของโครงการ

พื้นที่ขาย แบ่งตามประเภทของการค้าและบริการประกอบด้วยอาคาร A,,C,D,E,F,G และอาคารจอดรถ

พื้นที่สำนักงาน อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคาร D

อาคารจอดรถ 125 คัน จำกัดความสูง ที่ 2.10 เมตร รถขนาดใหญ่สามารถจอดที่บริเวณลานจอดรถชั้น 1

พื้นที่ส่วนบริการ

ระบบไฟฟ้า ตู้ Main distribution board ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารจอดรถ เพื่อจ่ายให้ห้อง Distribution Board ย่อยต่อไปในแต่ละอาคาร Generator อยู่บนชั้นควดฟ้า

ระบบสุขาภิบาล ท่อส่งน้ำ ระบบ gravity down feed

ระบบท่อส่งแก๊ส จ่ายตามพื้นที่ให้เช่าของโครงการ หากผู้เช่าไม่ต้องการสามารถเปิดปิดวาล์วแก๊สแยกได้

CCTV 43 ตัว ตามจุดสำคัญเช่นหน้าร้าน และจุดที่ไม่สามารถมองเห็นได้ยามวิกาล

ทำเรือ ประกอบด้วยทำเรือ 3 ท่าแบ่งตามสีของธงและประเภทของเรือโดยสาร

โครงสร้างการบริหารงานภายใน

พนักงานฝ่ายบริหาร 8 คน

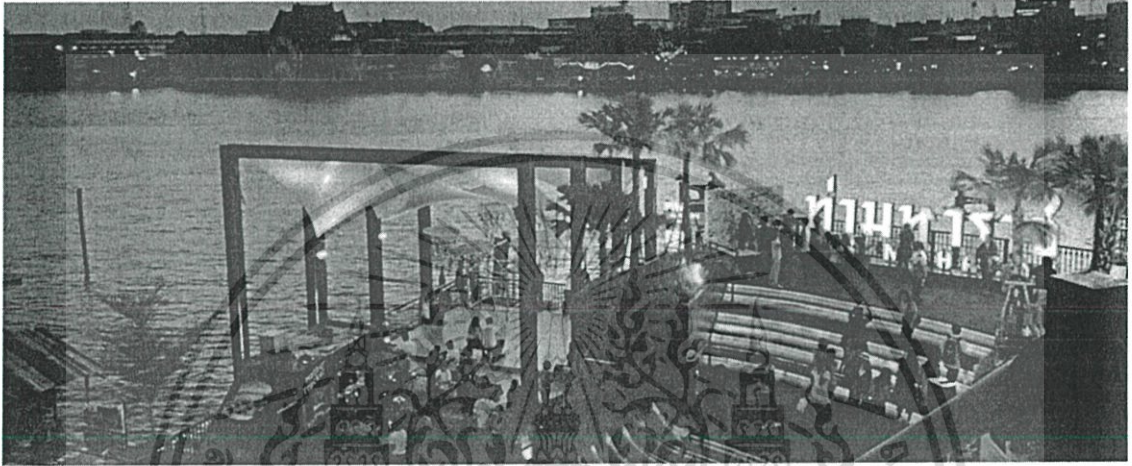
พนักงานฝ่ายบริการ 25 คน

ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

-พื้นที่โครงการเป็นท่าเรือ และกลุ่มอาคารริมน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่กึ่งเปิด ดังนั้นอาจมีปัญหานี้ในเรื่องของการบุกรุกเข้ามาในพื้นที่ยามวิกาล จึงมีมาตรการการจัดการด้านระบบความปลอดภัยเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การใช้งานพื้นที่ ที่เปลี่ยนไปด้วยนโยบายและความจำเป็น เนื่องจากอาคาร F เป็นอาคาร 2 ชั้น และเริ่มแรกต้องการที่จะเปิดให้เช่าเป็นรูปแบบ ของร้านค้าสองชั้น และเปิดเป็นร้านอาหารและเครื่องดื่ม แต่ด้วยนโยบายของการจัดการที่ไม่สนับสนุนต่อการขายเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และขนาดพื้นที่ที่มากจนเกินไปทำให้อาคาร F ต้องถูกดัดแปลงเป็นอาคารที่มีพื้นที่ให้เช่าเฉพาะด้านล่าง และด้านบนถูกปรับเปลี่ยนเป็นลานกิจกรรมแทน



ภาพที่ 4. 6 แสดงพื้นที่จัดนิทรรศการที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามฤดูกาล

พื้นที่ลานติดกับฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาใช้เป็นที่จัดงาน event และเปิดให้เช่าพื้นที่สำหรับจัดงานแต่งงานและงานรื่นเริงได้ โดยการตกแต่งจะเปลี่ยนไปตามฤดูกาล



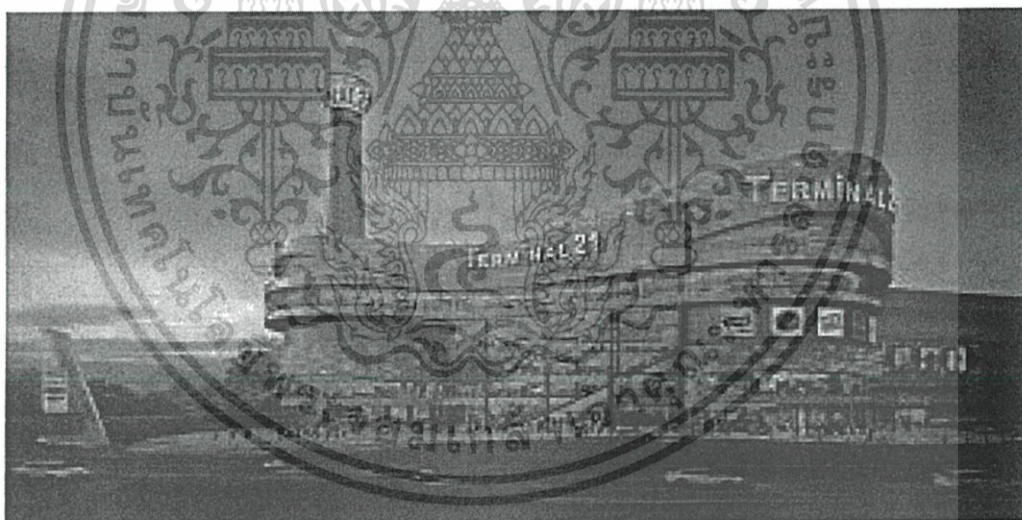
ภาพที่ 4. 7 แสดงร้านค้าในส่วนพื้นที่ให้เช่า

ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดการอาคารแยกกันทำให้ง่ายต่อการแบ่งพื้นที่ให้เช่าตามประเภทสินค้าของผู้เช่า แต่
ว่าต้องคิดถึงการจัดการเพิ่มเพราะเป็นการเพิ่มภาระที่มากขึ้น
- มีพื้นที่สำหรับจัดนิทรรศการเพื่อรองรับกับงานต่างๆ และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบ
การใช้งานของพื้นที่นั้นๆ ได้ตามปัจจัยที่ต้องการ ฤดูกาล ประเภทของงานที่จะจัด เป็น
ต้น
- การให้ความสำคัญกับพื้นที่ด้านแม่น้ำแสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงทางแม่น้ำมี
ความสำคัญเทียบเท่ากับการเข้าถึงโดยรถยนต์เนื่องจากเป็นพื้นที่ติดแม่น้ำเจ้าพระยา
- ด้วยความที่พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ชุมชนเก่าและมีความเก่าแก่ทางวัฒนธรรมแนว
ทางการออกแบบจึงเน้นคุมโทนสีให้เข้ากับบรรยากาศรอบข้างและมีพื้นที่ภาวะจำ
ยอมเนื่องจากที่ดินเป็นที่ตาบอดจึงต้องเจาะทางเข้าเพื่อเข้าถึงพื้นที่โดยการผ่านพื้นที่
ชุมชน

4.1.2. Terminal 21



ข้อมูลพื้นฐาน

| | |
|-------------|--|
| พื้นที่ | 145,000 ตารางเมตร |
| สถานที่ตั้ง | 2, 88 ซอยสุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 |

Terminal 21 เป็นศูนย์การค้าในย่านธุรกิจที่มีพื้นที่เกาะอยู่กับตัวสถานีรถไฟฟ้า และเป็น
ศูนย์การค้าประเภท Theme mall ที่เน้นไปที่การออกแบบให้มีลักษณะที่โดดเด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นศูนย์การค้าที่นำเอาลักษณะเด่นของเมืองท่องเที่ยวในแต่ละที่ทั่วโลกมาเป็น Concept ในการออกแบบแต่ละชั้นดังนี้

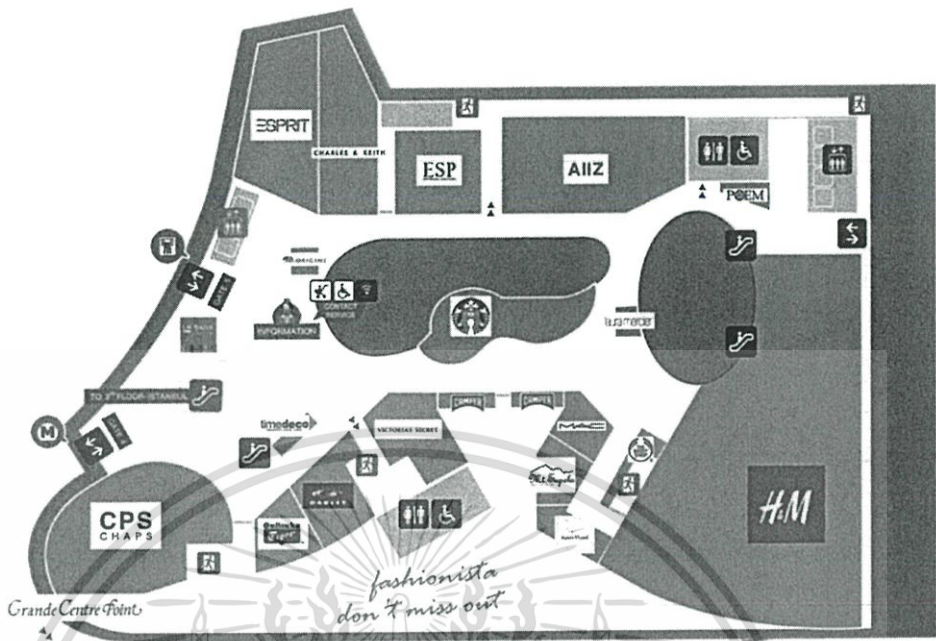
| ชั้น | ลักษณะการตกแต่ง |
|---------|----------------------------|
| ชั้น LG | CARIBBEAN |
| ชั้น GF | ROME อิตาลี |
| ชั้น MF | PARIS ฝรั่งเศส |
| ชั้น 1F | TOKYO ญี่ปุ่น |
| ชั้น 2F | LONDON อังกฤษ |
| ชั้น 3F | ISTANBUL ตุรกี |
| ชั้น 4F | SAN FRANCISCO สหรัฐอเมริกา |
| ชั้น 5F | SAN FRANCISCO สหรัฐอเมริกา |
| ชั้น 6F | LOS ANGELES สหรัฐอเมริกา |

โดยในส่วนของศูนย์การค้าที่แบ่งออกเป็น 9 ชั้น ชั้นล่างสุดเป็นส่วนของศูนย์อาหารและ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเช่น ธนาคาร เป็นต้น ถัดขึ้นมาจะเป็นส่วนของพื้นที่ให้เช่า โดยส่วนใหญ่เป็นร้านเสื้อผ้า ร้านขายของทั่วไป และถัดขึ้นไปตั้งแต่ชั้น 4 จะเป็นส่วนของร้านอาหารและชั้นบนสุดเป็นส่วนของโรงภาพยนตร์และฟิตเนส

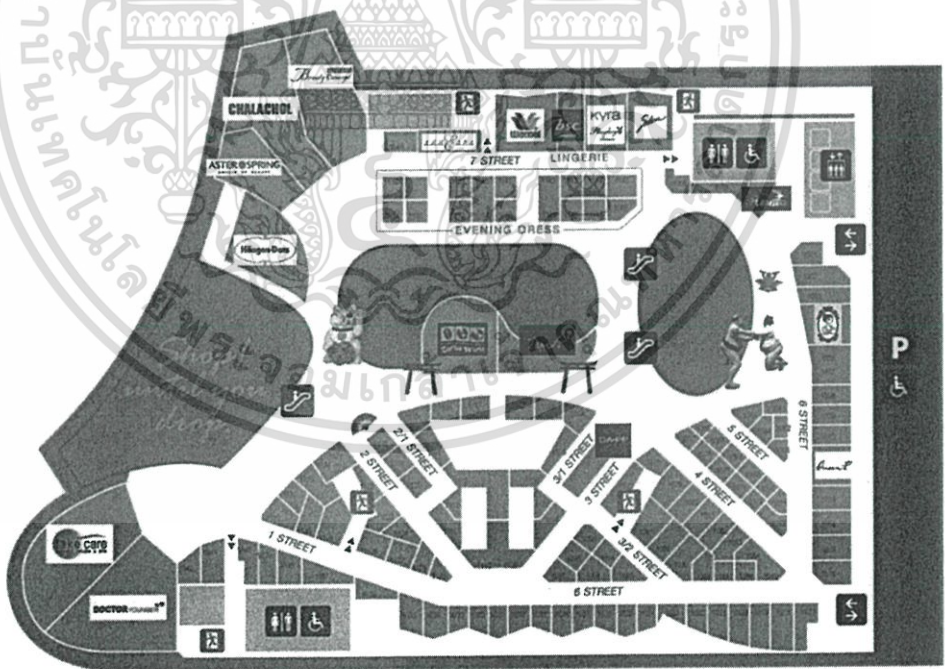
องค์ประกอบของโครงการ

| | |
|------------|---|
| พื้นที่ขาย | ศูนย์การค้า 9 ชั้น อาคารชุดอยู่อาศัย 20 ชั้น |
| ที่จอดรถ | 2,500 คัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

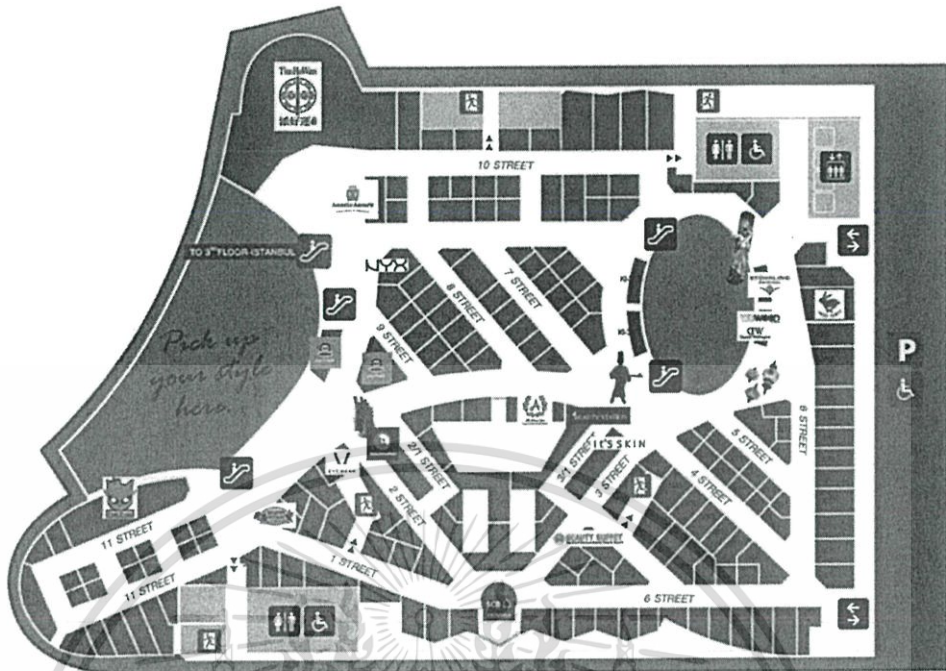


ภาพที่ 4. 10ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น MF

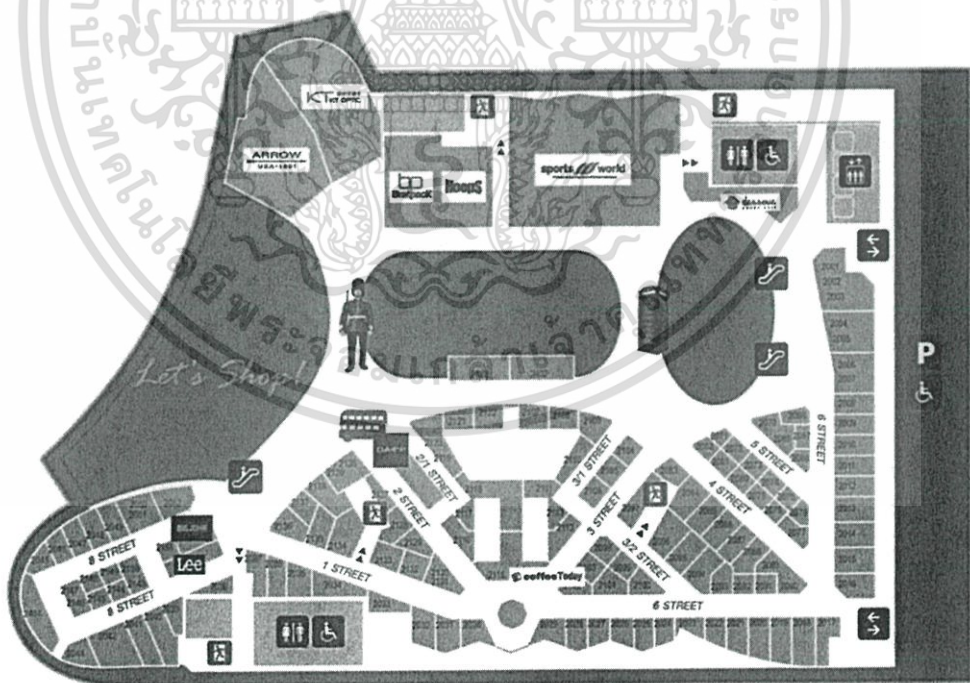


ภาพที่ 4. 11ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

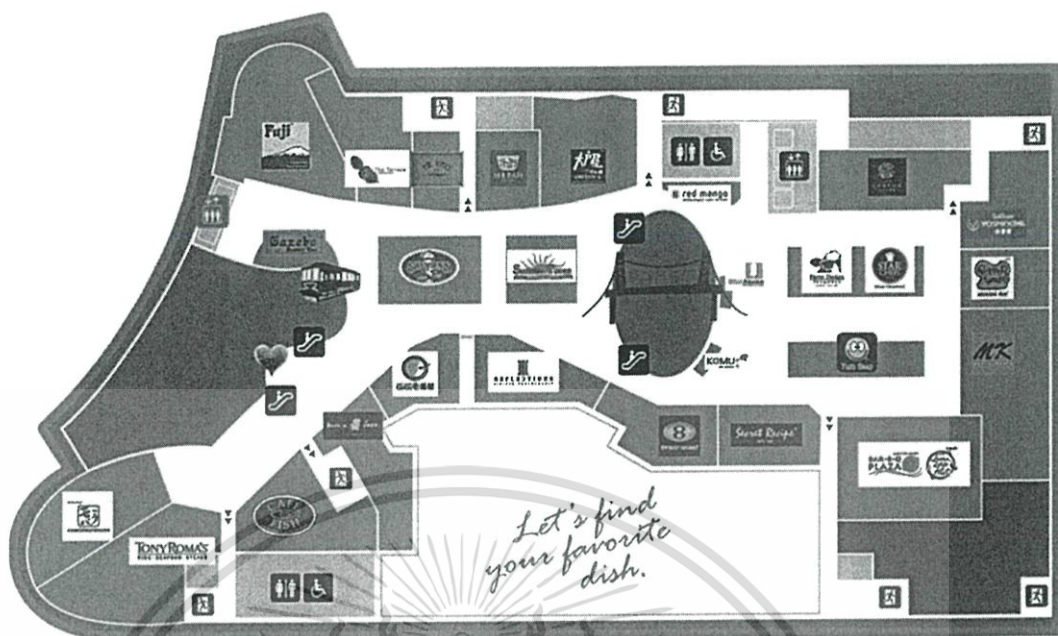


ภาพที่ 4. 12ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 2

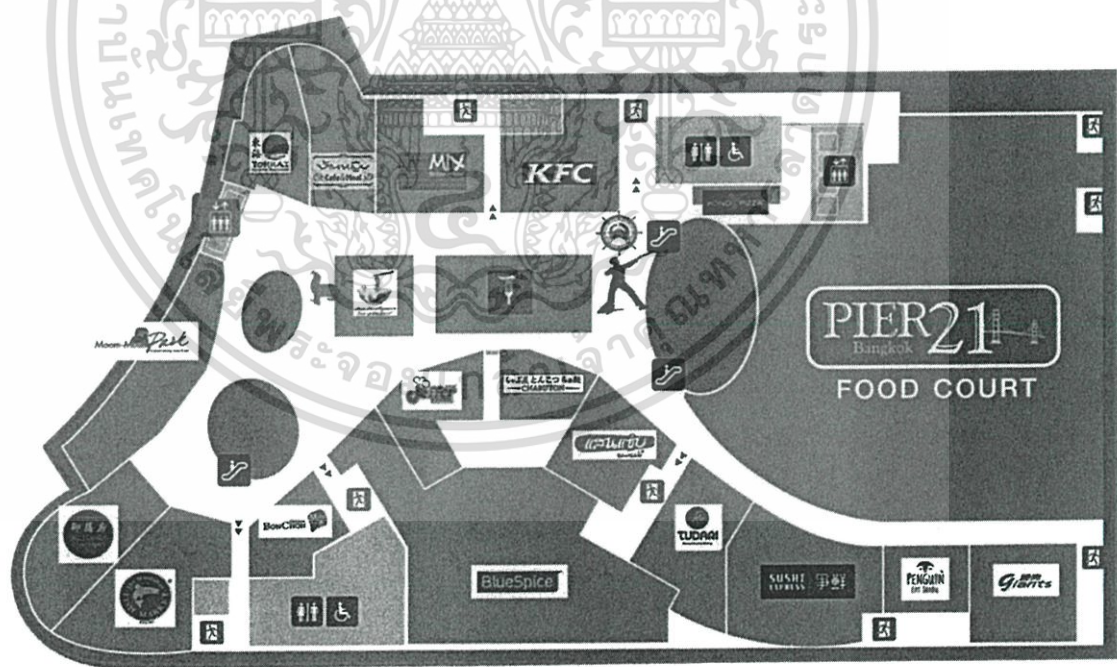


ภาพที่ 4. 13ผังโครงการ Terminal 21 ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

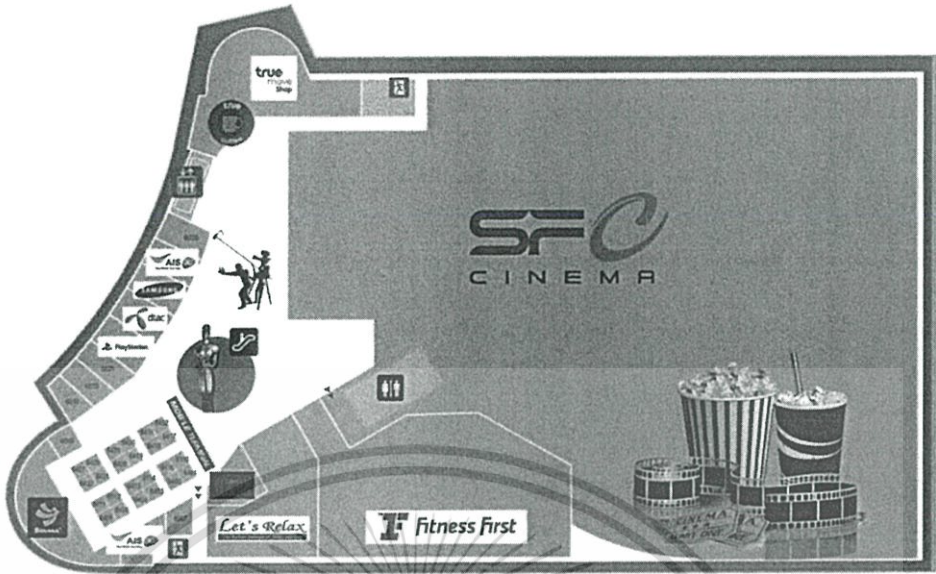


ภาพที่ 4. 14 ฟังโครงการ Terminal 21 ชั้น 4



ภาพที่ 4. 15 ฟังโครงการ Terminal 21 ชั้น 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 16ผัง โครงการ Terminal 21 ชั้น 6

แนวคิดการจัดผังหลักๆแล้วจะไม่จัดให้เกิดทางตัน มีการวางร้านค้าที่เป็นแม่เหล็ก(anchor tenant) ไว้ตรงบริเวณทางเข้าและจุดที่อยู่ลึกที่สุดเพื่อสร้างการไหลเวียนและจุดดึงดูดทำให้มีความรู้สึกอยากเดินเข้าไปมากขึ้น โดยที่ร้านค้าขนาดเล็กและขนาดกลางระหว่างทางก็จะได้ประโยชน์ไปด้วย

ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้

- การจัดผังและการรองรับผู้คนจากสถานีรถไฟฟ้า และการขนส่งมวลชนจะต้องมีพื้นที่โล่งที่ใหญ่พอที่จะรองรับจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการ รวมทั้งจำนวนผู้โดยสารจะเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการขนส่งรูปแบบอื่น
- การแยกประเภทสินค้าในศูนย์การค้าเป็นหมวดหมู่แต่ละหมวดในแต่ละชั้น
- การกำหนดเส้นทางเดินในแต่ละส่วนของพื้นที่ให้เข้าไม่ให้อึดอัดเกินไป ในแต่ละจุดพอเดินไปได้ระยะหนึ่งจะพบกับทางแยก หรือจุดตัดที่ทำให้ผู้คนสามารถเลือกเดินได้ ไม่รู้สึกว่าถูกบังคับให้เดินไปในทิศทางเดียวทำให้ไม่เกิดความน่าเบื่อ

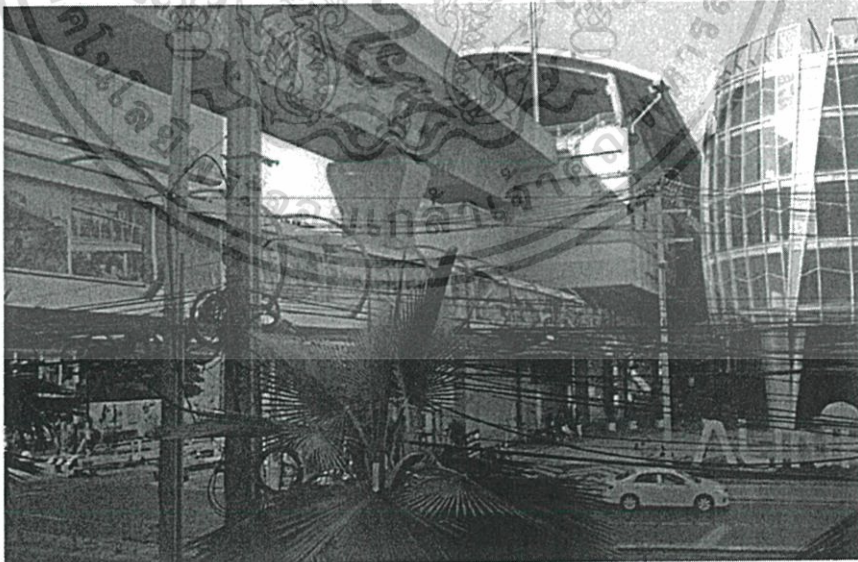
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3. A-Link Square สถานี Airport Link รามคำแหง



ภาพที่ 4. 17 ฉายาทางเข้าโครงการ A-link รามคำแหง

A-Link Square รามคำแหง เป็นโครงการศูนย์การค้าติดกับสถานีรถไฟฟ้า Airport rail link รามคำแหง สูง 6 ชั้น ภายในโครงการประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกเช่น ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ธนาคาร เป็นต้น



ภาพที่ 4. 18 มุมมองจากฝั่งตรงข้ามโครงการ A-link รามคำแหง

โดยจากทำเลที่ตั้งสามารถลงจากสถานีรถไฟฟ้าเพื่อลงมาเดินทางต่อด้วยเรือโดยสารได้ที่ท่าเรือรามหนึ่งได้ ชั้นล่างสุด(ชั้นG)เป็นชั้นที่มีร้านค้าที่เป็นจุดดึงดูดผู้คนได้แก่ร้าน Starbucks และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงพาณิชย์เท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีร้านอาหาร Subway กับร้านสะดวกซื้อ 7-Eleven ส่วนชั้น M,2,3,4 จะเป็นร้านค้าที่เปิดให้เช่า ประกอบไปด้วยร้านอาหาร ร้านนวด ร้านกาแฟ และในส่วนของชั้นบนสุดเป็นร้านที่อยู่ในประเภทพื้นที่ที่มีความต้องการหรือมีจุดหมายที่จะมาใช้บริการอยู่แล้ว ได้แก่ ฟิตเนสและ Food court

ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้

- การจัดวางผังในการแยกแยะผู้ใช้ชัดเจน โดยตัวร้านค้าที่บริการลูกค้าที่มีเป้าหมายมาอยู่แล้ว เช่น ศูนย์อาหาร, ฟิตเนสถูกนำขึ้นไปอยู่ข้างบนทั้งหมด
- การจัดวางร้านสะดวกซื้อให้อยู่ในที่ที่มองเห็นได้ง่ายและอยู่ในแนวเส้นทางที่ผู้คนที่ต้องการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางสามารถแวะซื้อได้โดยไม่ต้องออกนอกเส้นทาง

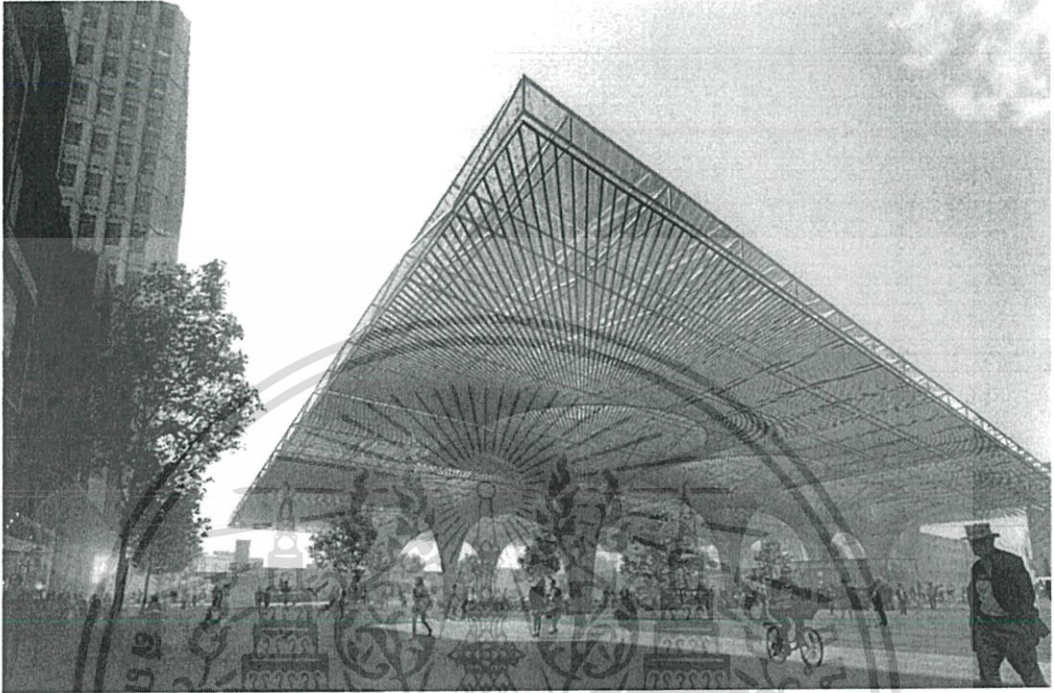
ปัญหาที่พบในโครงการ

- การออกแบบพื้นที่ให้ความรู้สึกที่ไม่ดึงดูดให้คนเข้าไปใช้งาน ในหลายๆจุดยังมีการออกแบบที่มีทางตัน(dead-end)
- ท่าเลที่ตั้งมีลักษณะของการเปลี่ยนถ่ายในเชิงของการใช้งานแต่ด้วยตัวสถานีมักใช้เป็นสถานีเปลี่ยนผ่านและการเชื่อมต่อกับท่าเรือรามาหนึ่งยังดูแยกออกเป็น 2 อาคาร ขาดออกจากกัน การสัญจรจึงดูไม่ลื่นไหลเท่าที่ควร
- ตัวโครงการ ไม่มีหรือมีร้านที่มีศักยภาพพอที่จะเป็นจุดดึงดูดผู้คนที่จะมาใช้โครงการน้อยเกินไป สังเกตได้จากร้านค้าหลักๆที่เห็นจะมีแค่ 2-3 ร้านเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าอาจจะไม่ได้ตั้งใจบริการผู้คนที่ในพื้นที่โดยรอบจึงไม่เกิดความโดดเด่นกว่าโครงการหรือพื้นที่ที่มีการใช้งานใกล้เคียงกัน
- การจัดเส้นทางสัญจรไม่เอื้อให้คนที่มาใช้บริการสถานี ต้องเดินผ่าน เนื่องจากเส้นทางเดินของศูนย์การค้ากับสถานีถูกแยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง การเดินทางเข้าสู่โครงการต้องเข้าจากชั้นล่างเท่านั้นดังนั้นพื้นที่การค้าด้านบนจึงเกิดภาวะทางตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2. การวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

4.2.1. Reconnecting Tampere Tampere by COBE and Lundén



ภาพที่ 4. 19 ภาพโครงการ Reconnecting Tampere ส่วนทางเข้า

ข้อมูลพื้นฐาน โครงการประกวดแบบออกแบบและพัฒนาผังเมือง โดยมีตัวสถานีเป็นตัวเชื่อมเมืองเข้าด้วยกัน ภายใต้แนวความคิด “Reconnecting Tampere” และสร้างพื้นที่สาธารณะแห่งใหม่ด้วยโครงสร้างที่เป็นเอกลักษณ์ ทั้งนี้โครงการนี้จะทำหน้าที่เป็นทางเข้าหลักเพื่อเข้าสู่ตัวเมืองทั้งยังรองรับการพัฒนาและการขยายตัวของเมืองที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยจากแนวความคิดที่เกิดขึ้น จุดขนส่งสาธารณะที่จะอยู่ใจกลางเมืองและในขณะเดียวกันก็จะทำหน้าที่เชื่อมตัวเมืองทั้ง 2 ฝั่งเข้าด้วยกันอีกครั้ง

พื้นที่รวม 120,000 ตร.ม.

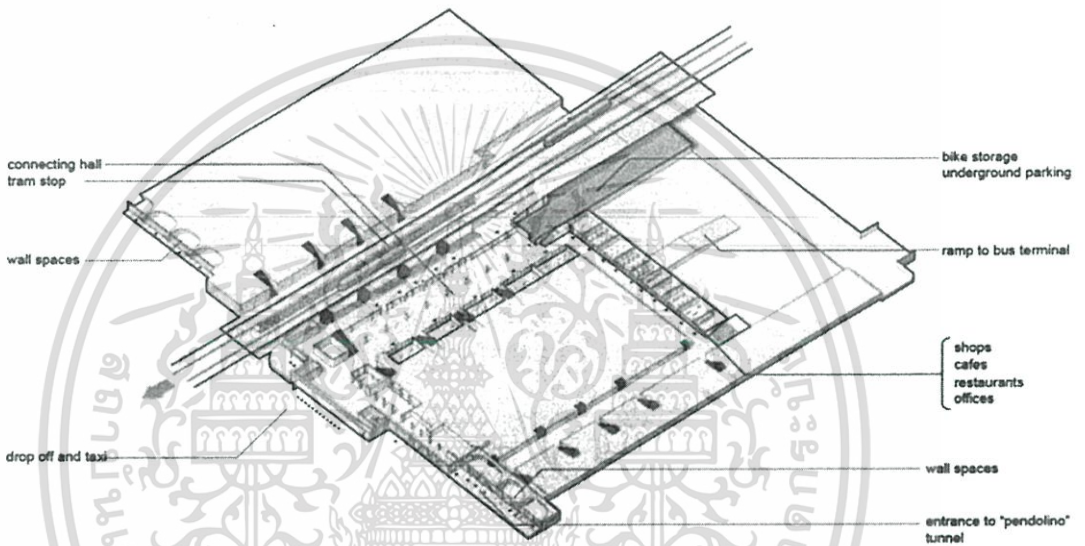
สถานที่ตั้ง 33100 Tampere, Finland

แนวความคิดในการออกแบบ

องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

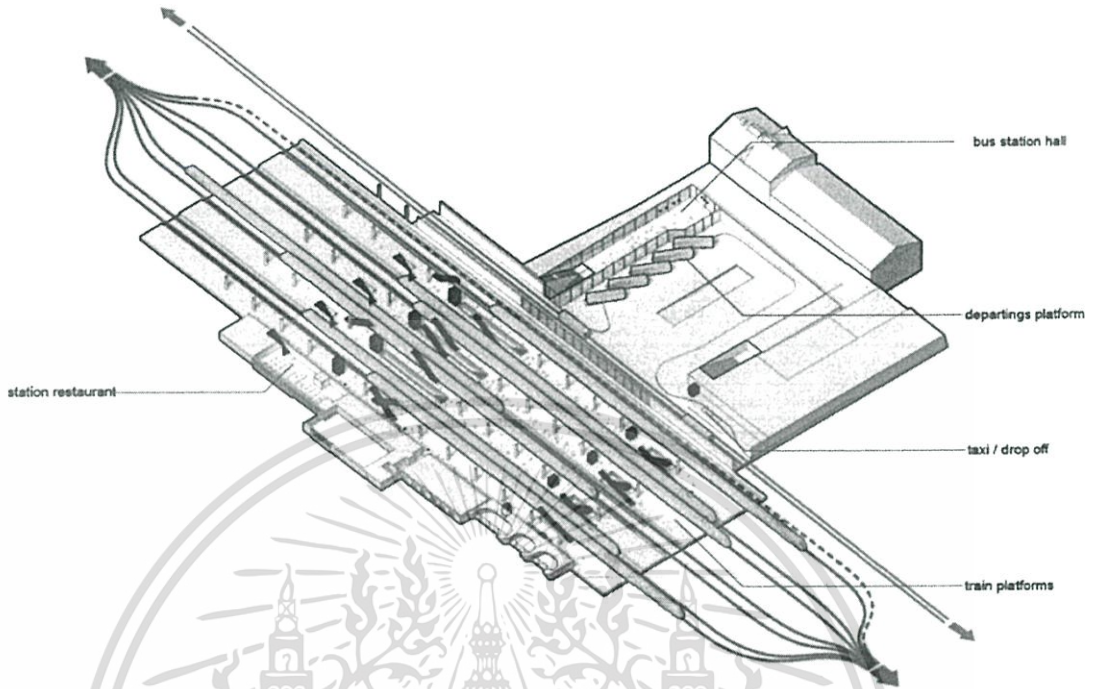
ภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่สาธารณะที่จะเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจแห่งใหม่ให้กับตัวเมือง สวนและพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ภายใต้โครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่ ประกอบด้วยพื้นที่ลานเอนกประสงค์ จุดบริการและประชาสัมพันธ์นักท่องเที่ยว kiosk และจุดจอดรถจักรยาน โอบล้อมด้วยองค์ประกอบที่เอื้อต่อการเชื่อมต่อและการเดินทางไปยังเมืองอื่น เริ่มตั้งแต่ส่วนร้านขายของที่ อยู่ติดทางเข้า และศูนย์บันเทิงที่จะเป็นแลนด์มาร์คแห่งใหม่ของเมือง ถัดไปด้านหลังเป็น supermarket สถานีรถประจำทางและสถานีรถไฟตามลำดับ



ภาพที่ 4. 20 ผัง โครงการ Reconnecting Tempere ส่วนสถานีรถไฟ

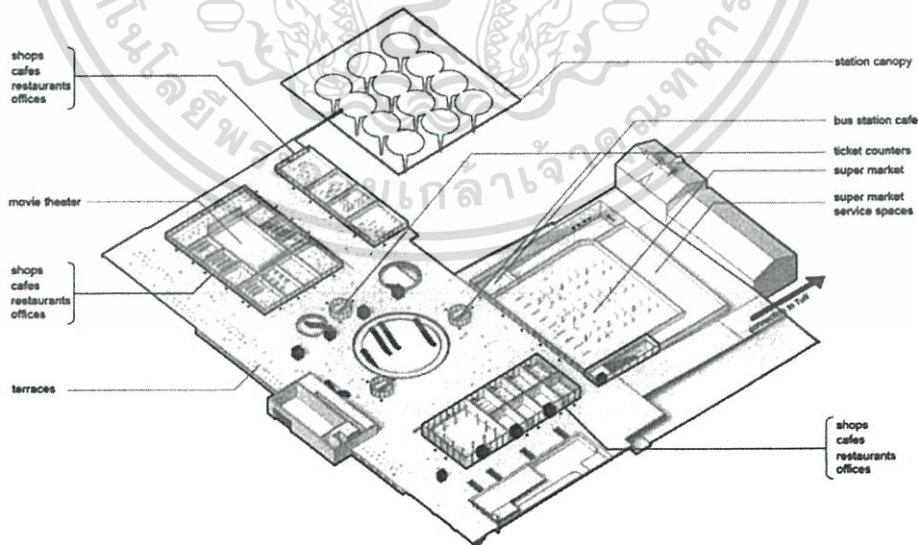
ตัวสถานีบนระดับพื้นดินจะเป็นระดับของรถราง อยู่ติดกับที่จอดรถจักรยาน และถัดไปเป็นสถานีรถประจำทางตามลำดับ โดยองค์ประกอบทั้งหมดเชื่อมต่อกับโถงกลางที่มีร้านค้าอำนวยความสะดวกภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 21 ผังโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนสถานีใต้ดิน

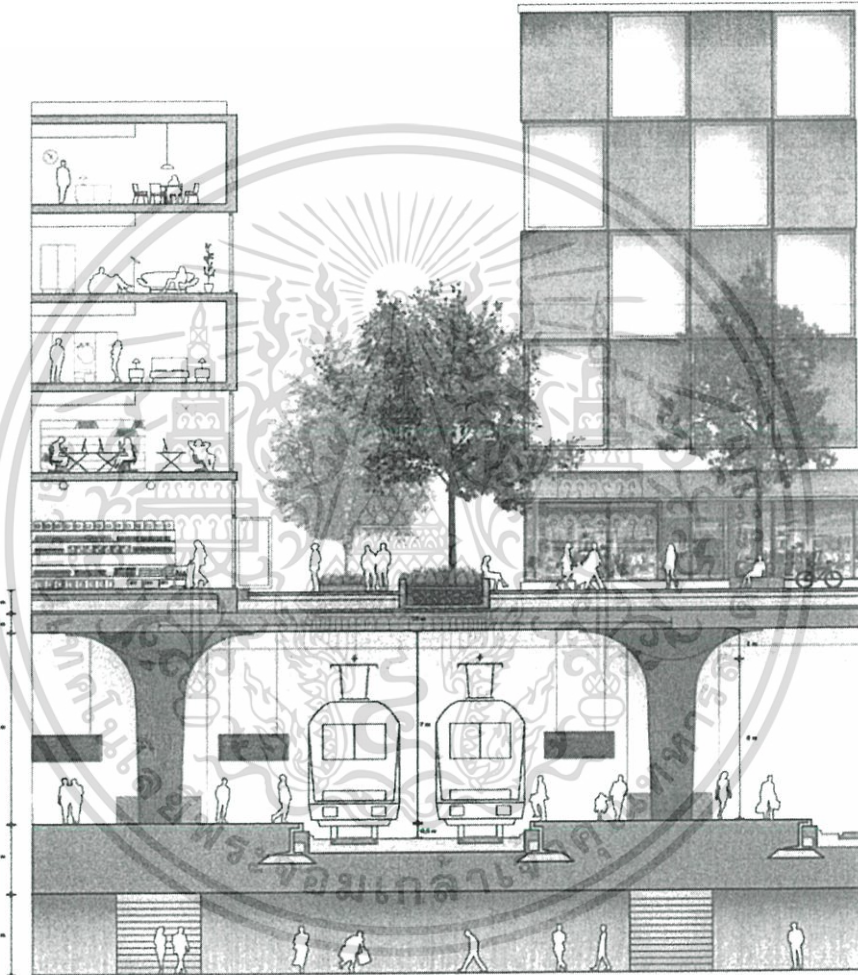
ตัวสถานีรถไฟจะอยู่บนระดับพื้นดินชั้นล่างซึ่งมีระดับต่ำกว่า โดยในตัวสถานีประกอบด้วยร้านอาหาร และสถานีรถประจำทางอยู่ติดไป โดยมีเส้นทางเดินรถขนานไปกับรางรถไฟ



ภาพที่ 4. 22 ผังโครงการ Reconnecting Tempere ส่วนเชื่อมต่อโครงการ

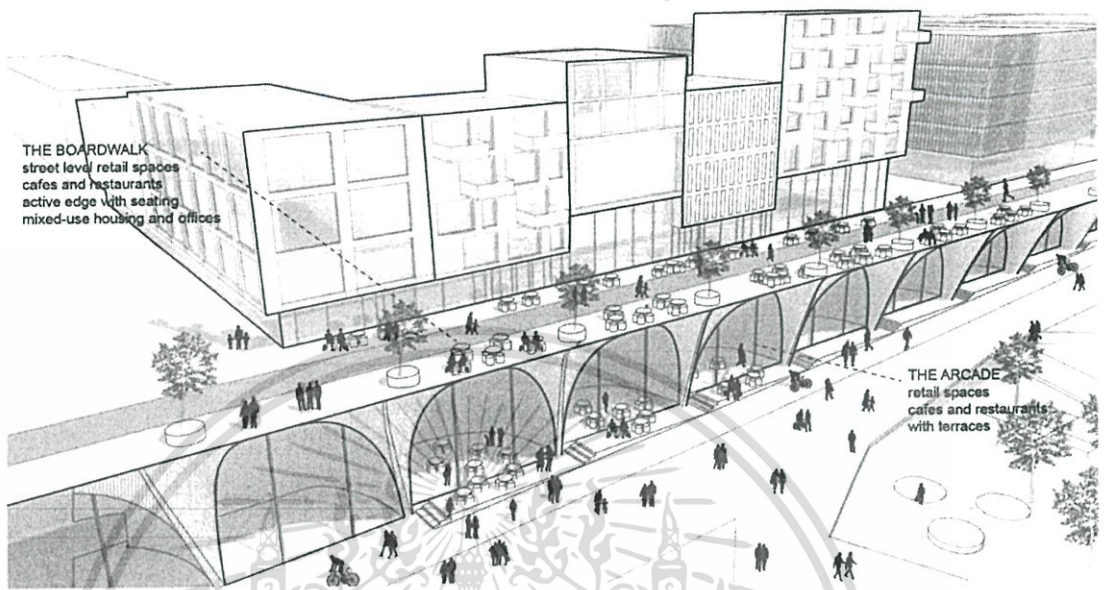
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร Tower ด้านข้างถัดจากลานเป็นศูนย์บันเทิงขนาดใหญ่ ประกอบไปด้วยร้านค้า ร้านอาหาร อาคารสำนักงาน และโรงภาพยนตร์และถัดมาด้านหลังจึงเป็นส่วนโถงกลางที่เชื่อมระหว่าง Tower กับสถานีขนส่งเข้าด้วยกัน การวาง zoning จะให้พื้นที่สาธารณะอยู่ข้างหน้าติดถนน และเส้นทางการเชื่อมต่อโหมดการเดินทางจะอยู่ด้านหลัง ด้านใต้พื้นที่สาธารณะถูกรวบรวมระบบโครงสร้างการขนส่งสาธารณะไว้ด้วยเสาโครงสร้างขนาดใหญ่

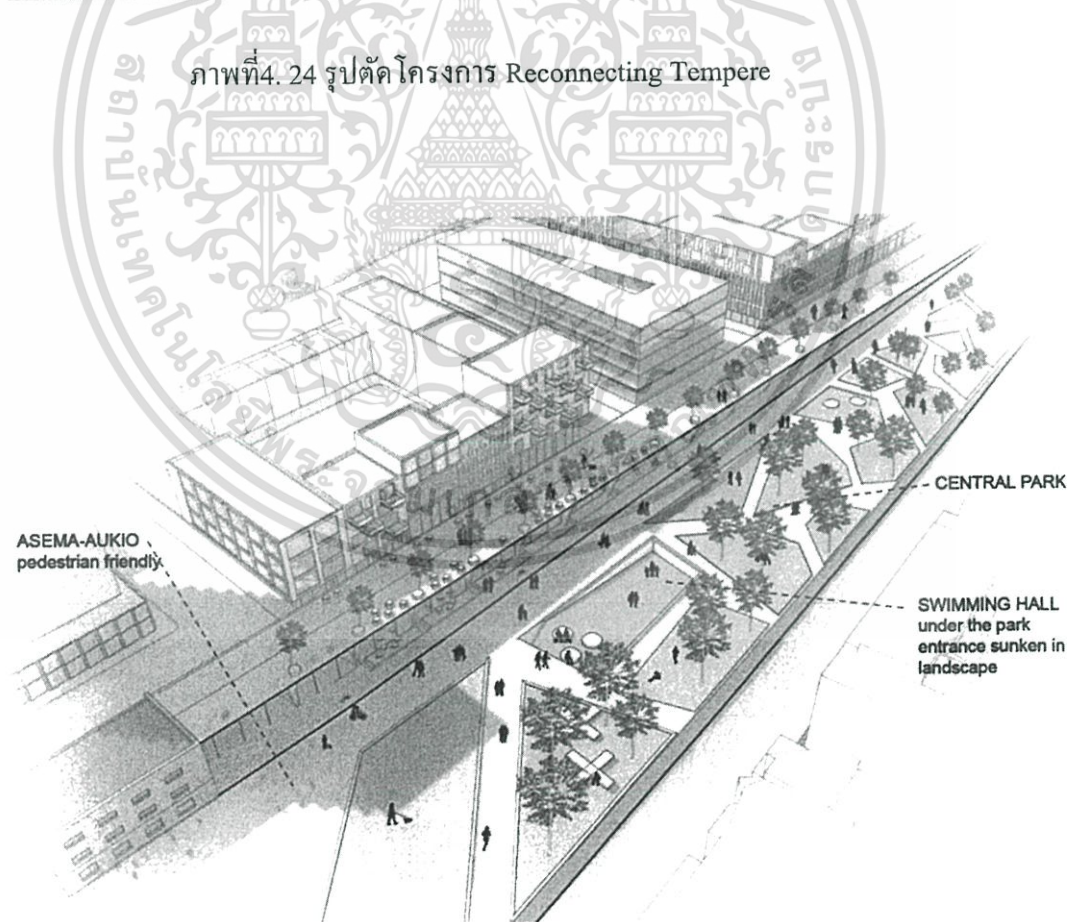


ภาพที่ 4. 23 รูปตัดโครงการ Reconnecting Tempere

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

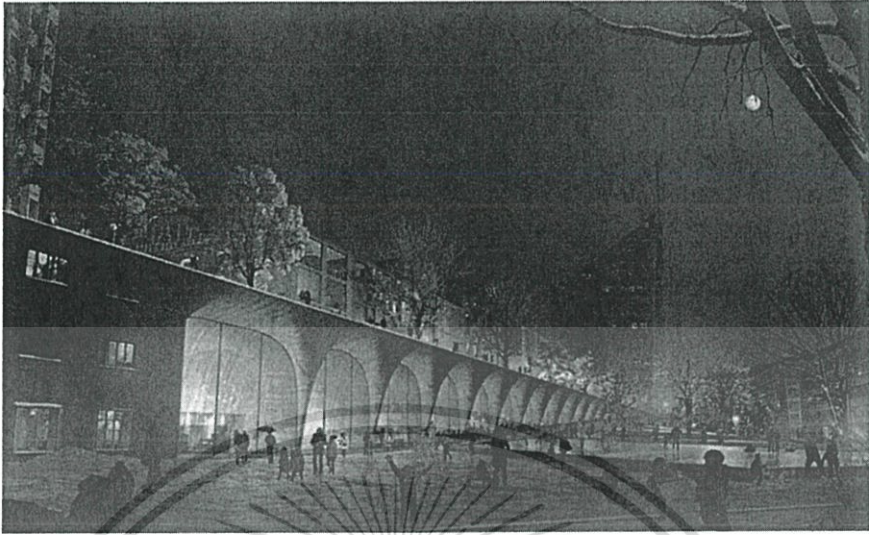


ภาพที่ 4. 24 รูปตัด โครงการ Reconnecting Tempere



ภาพที่ 4. 25 สวนในโครงการ Reconnecting Tempere

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 26 ทศนียภาพภายนอก โครงการ reconnecting Tempere

4.2.2. Västerås Travel center

พื้นที่รวม 12,000 ตร.ม.

สถานที่ตั้ง Västerås, Sweden

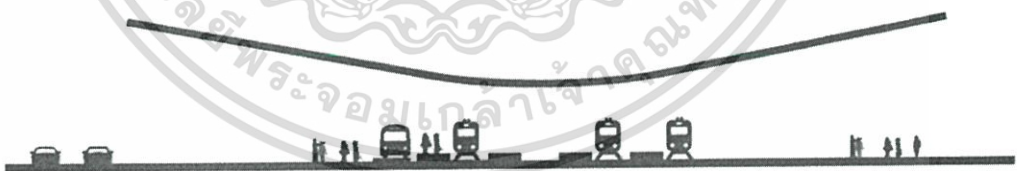
แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการ Transportation Hub ใน Sweden โดยพื้นที่โครงการนั้นเป็นเส้นทางรถไฟที่ตัดผ่านเมืองออกเป็น 2 ส่วน แนวความคิดของโครงการจึงต้องการที่จะสร้างรูปลักษณ์ของอาคารที่จะเชื่อมเมืองทั้งสองฝั่งเข้าด้วยกัน

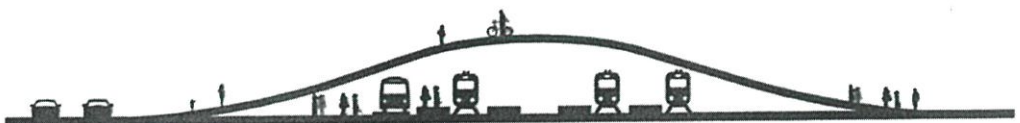


ภาพที่ 4. 27 ภาพรวม โครงการ Västerås Travel center

โครงสร้างหลังคาแผ่นพื้นขนาดใหญ่ที่ยกระดับขึ้นที่สี่มุม ทำหน้าที่เชื่อมทางเข้าโครงการ จากตัวเมืองเข้าด้วยกัน ภายในโครงการ ตั้งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ร้านอาหาร ร้านกาแฟ หรือ ที่จอดรถยนต์ จะถูกวางผังลื่นไปกับตัวโครงสร้างทางรถไฟและเส้นทางขนส่งเพื่อรองรับประชากร ในโครงการรวมไปถึงพื้นที่รอบข้างซึ่งติดกับทะเลสาบ



The entire station united under one floating roof

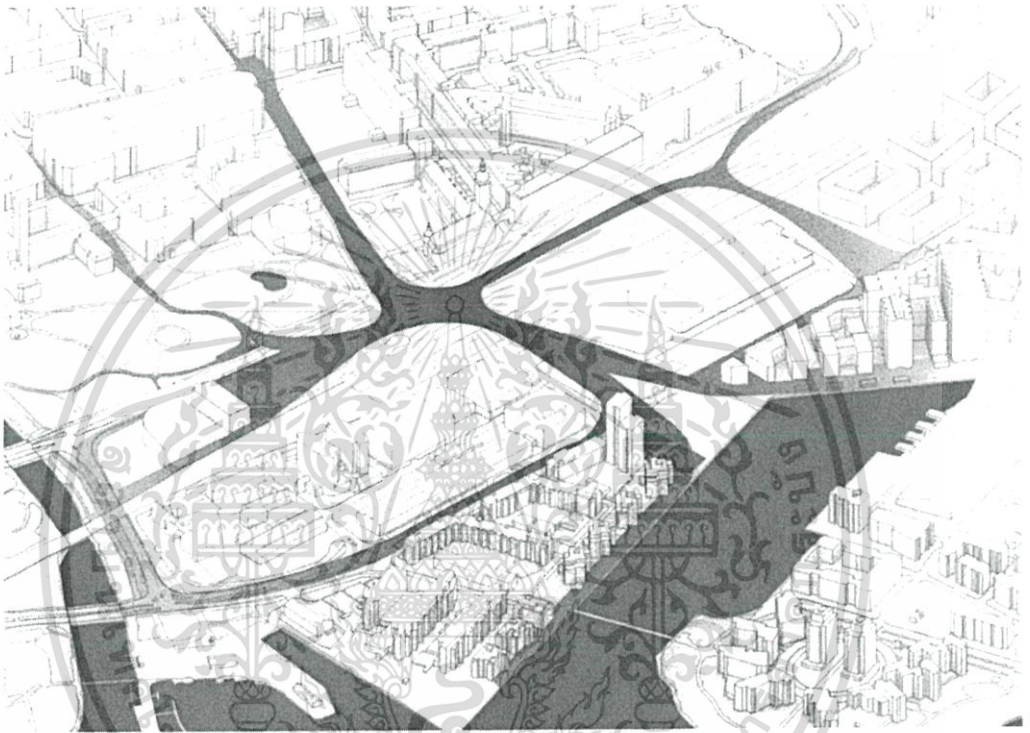


The floor plate merges with the existing landscape

ภาพที่ 4. 28 แสดงการใช้พื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างทั้ง 2 เมือง

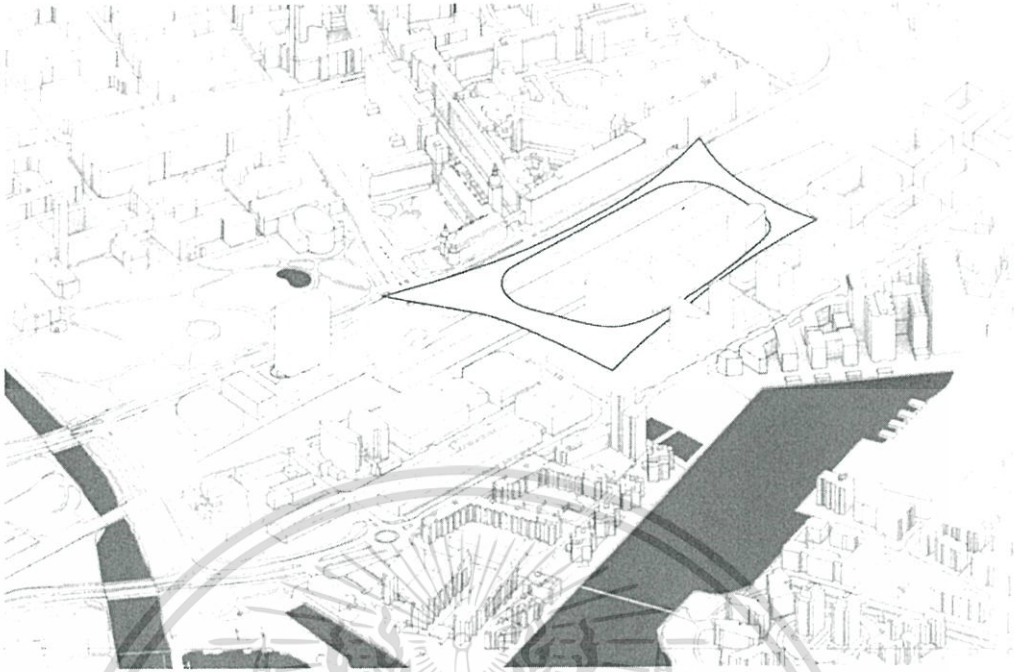
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยความที่พื้นที่สองฝั่งที่ขนานข้างพื้นที่สถานีมีความแตกต่างกันทางบริบท ตัวโครงการ จึงทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมบริบทสองฝั่งเข้าด้วยกัน ส่วนชั้นล่างทำหน้าที่เป็นสถานีรถไฟโดยมี เส้นทางเดินที่เชื่อมพื้นที่รอบข้างอยู่เหนือตัวสถานี ทำให้เกิดกิจกรรมของผู้คนและลดการตัดขาด ของการใช้งาน



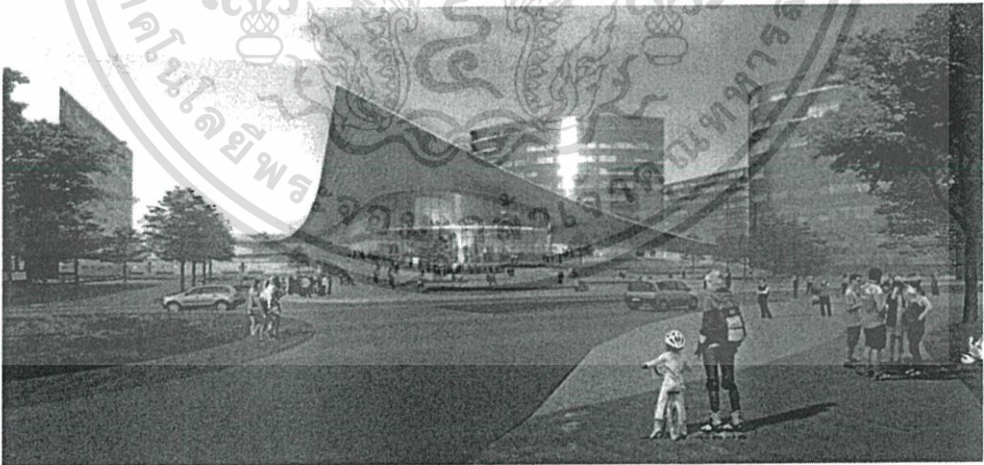
ภาพที่ 4. 29 แสดงการไหลของผู้คนผ่านตัวโครงการ Västerås Travel center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 30 แสดงการเชื่อมต่อจากโครงสร้างหลังคาโครงการ Västerås Travel center

ตัวหลังคาถูกทำให้เปิดโล่งเพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกถูกปิดทึบและยังสามารถให้ตัว Tower ที่อยู่ภายในสามารถขึ้นสูงได้โดยไม่รู้สึกดัดขาดกับพื้นที่ชั้นล่าง



ภาพที่ 4. 31 แสดงทัศนียภาพทางเข้าโครงการ Västerås Travel center

ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

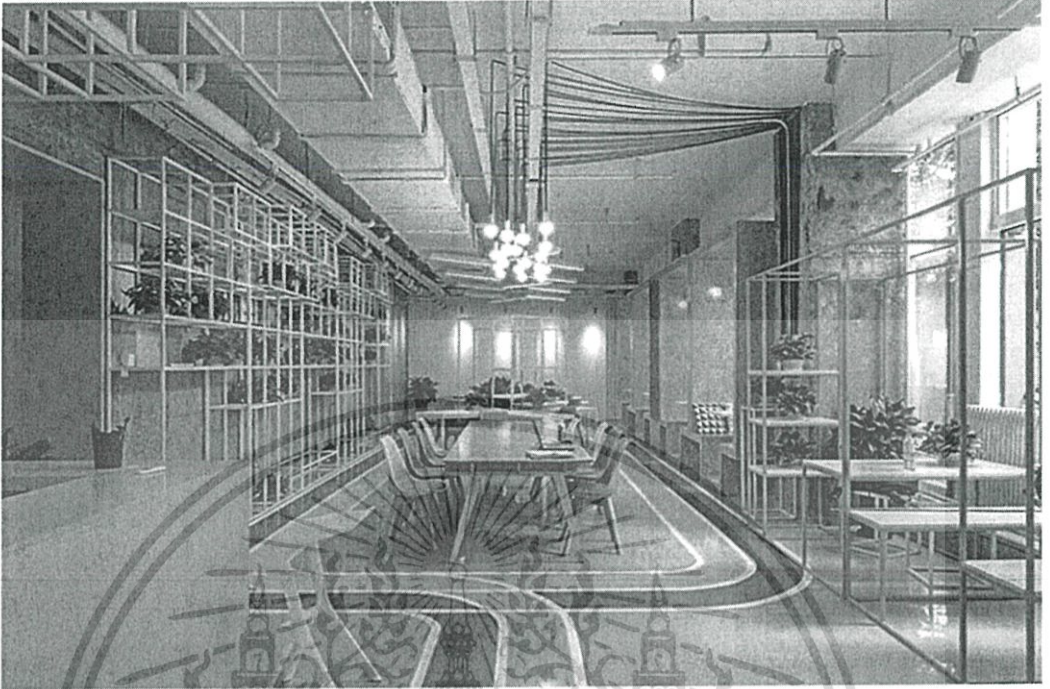
- การจัดวางผังที่ยึดเส้นทางสัญจรเป็นหลัก โดยในที่นี้คือเส้นทางรถไฟแล้วจึงค่อยนำองค์ประกอบอื่นๆ เช่นร้านค้าร้านกาแฟเข้ามาสอดแทรกเพื่อให้เกิดแนวเส้นทางที่ชัดเจน
- การออกแบบให้ตัวอาคารทำหน้าที่เชื่อมสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกันทางบริบท

4.2.3. Beijing Yuanyang Express We+ Co-working Space

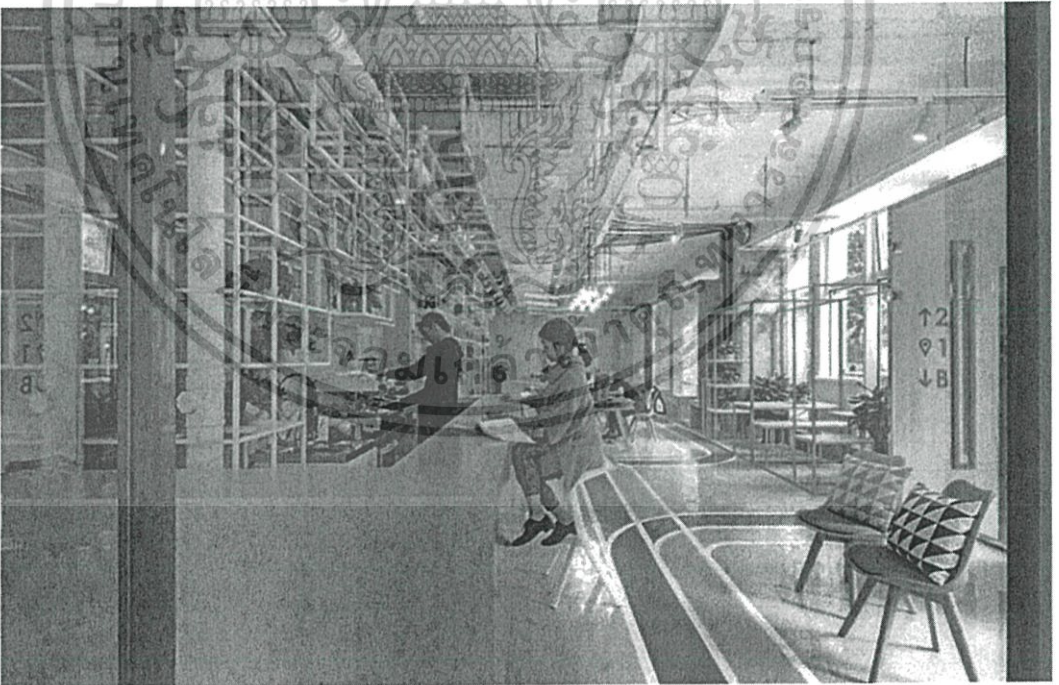
อาคารพื้นที่สำนักงานให้เช่า ที่ตอบโจทย์เพื่อรองรับกับรูปแบบการทำงานในอนาคต พื้นที่โครงการแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ชั้น 1 ชั้น 2 และชั้นใต้ดิน โดยการผนวกพื้นที่ที่เชื่อมต่อการทำงาน เช่น การใช้พื้นที่รูปแบบของห้องสมุด และ booth ส่วนตัว

ชั้น 1 เป็นส่วนที่เข้าถึงได้ง่ายที่สุด และรองรับกับผู้คนจากภายนอกที่จะเข้ามาใช้โครงการ องค์ประกอบการใช้งานจึงเน้นไปที่การบริการเช่น พื้นที่ counter bar พื้นที่นั่งทำงาน และถัดเข้าไปด้านในก็จะแบ่งพื้นที่เป็นลักษณะของ booth เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ในส่วนชั้นใต้ดิน เป็นพื้นที่ของออฟฟิศ ซึ่งอาจมีปัญหาเรื่องความไม่สะดวกและความไม่สะอาด แต่ถูกแก้ปัญหาคด้วยการเน้นทางเข้าหลักซึ่งก็คือบันไดที่จะลงไปถึงชั้นใต้ดิน ด้วยการทาสีเหลืองเพื่อสร้างความโดดเด่น โดยนอกจากพื้นที่ทำงานแล้ว ก็ยังมีส่วนพักผ่อน เช่นที่นอนในรูปแบบ ของ cat cave และ sleep cabin พื้นที่ชั้น 2 เป็นสำนักงานอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเน้นการใช้งานที่สามารถปรับเปลี่ยนได้



ภาพที่ 4. 32 พื้นที่ทำงาน WE+ Co-working space



ภาพที่ 4. 33 พื้นที่ Counter bar ใน WE+ Co-working space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

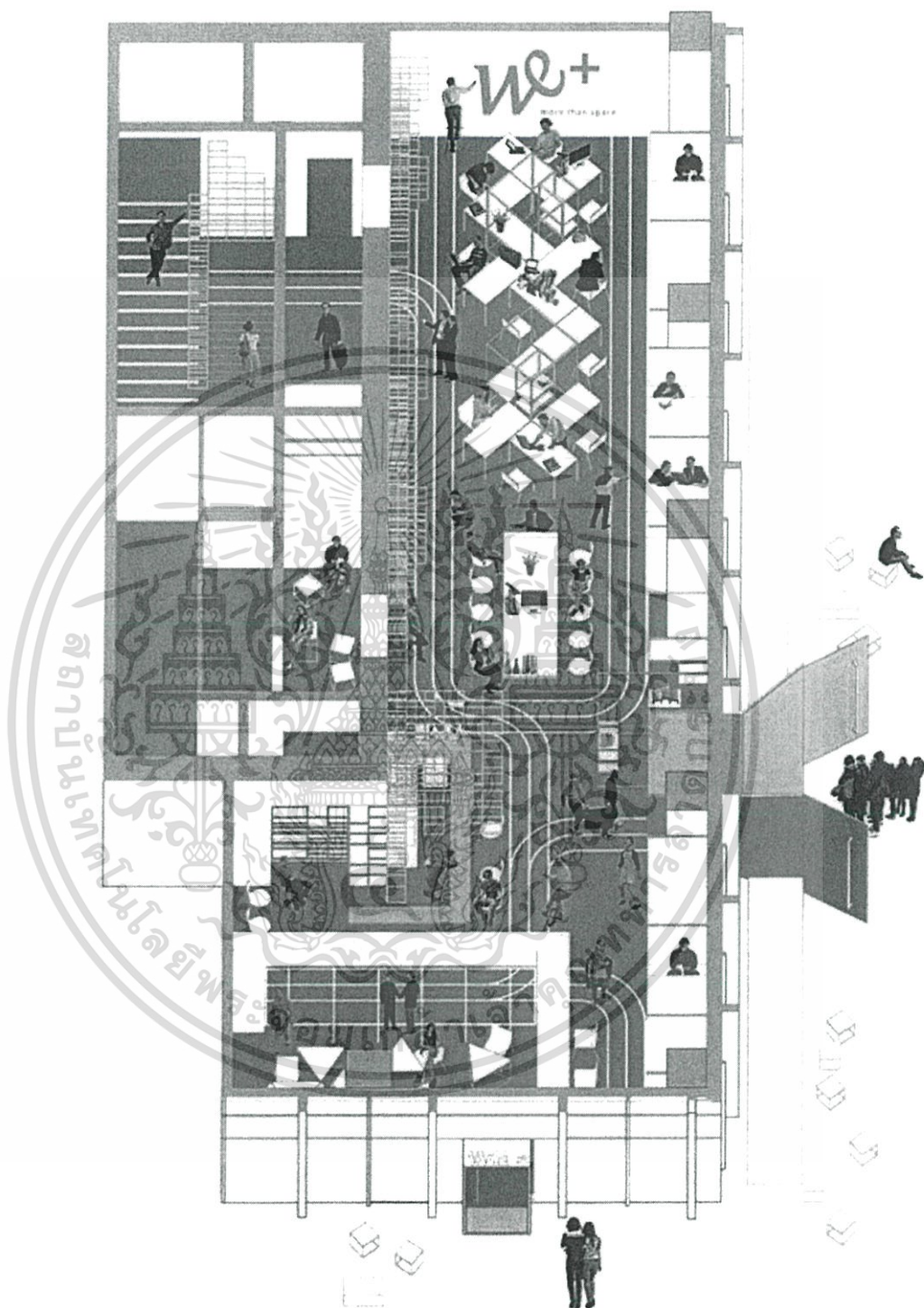


ภาพที่ 4. 34 โต๊ะประชุมภายใน WE+ Co-working space



ภาพที่ 4. 35 ผังพื้นที่ในโครงการ WE+ Co-working space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4. 36 ผังแสดงการใช้พื้นที่ภายใน WE+ Co-working space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้กับโครงการได้

- รูปแบบการบริหารธุรกิจรูปแบบ Co-working space ในเรื่องของระบบการขอเช่าพื้นที่และการสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้คนที่เข้ามาใช้โครงการ ทำให้เกิดกระบวนการทำงานใหม่เนื่องจากเทคโนโลยีและการเชื่อมต่อในปัจจุบันสามารถลดระยะทางระหว่างผู้คนได้ง่าย ดังนั้นพื้นที่ทำงานในสมัยก่อนจะหายไป ในพื้นที่ที่เท่ากัน แต่จะสามารถรองรับการใช้งานของผู้คนได้มากขึ้น
- การจัดสรรพื้นที่ในการใช้งานพื้นที่สำนักงานรูปแบบใหม่ เพื่อรองรับการทำงานที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามพฤติกรรมของผู้ใช้ที่เปลี่ยนไป ลดการใช้งานพื้นที่ที่แบ่งออกเป็นสัดส่วนแยกขาดในระบบ 1 หน่วยต่อ 1 คนและเพิ่มพื้นที่ส่วนกลางที่ผู้คนสามารถใช้ร่วมกันได้ เช่นผู้รับจดหมาย ผู้เก็บของที่ถูกรวบรวมไว้ในพื้นที่เดียวกันแทนที่จะต้องไปอยู่ในพื้นที่ทำงานส่วนบุคคลทั้งหมด

| จุดประสงค์ | ท่า มหาราช | Terminal 21 | A-link square | Reconnect ing Tempere | Västerås Travel center | WE+Co- working space |
|--------------------------|---------------|----------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| การวางผัง | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| การจัดการ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| การเชื่อมต่อ การขนส่ง | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| งานระบบ | ✓ | | ✓ | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|--|--|--|
| การใช้งาน จริง | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
|-------------------|---|---|---|--|--|--|

บทที่ 5

วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

5.1 การกำหนดผู้ใช้โครงการ

การกำหนดผู้ใช้งานโครงการในอาณาเขตพื้นที่ตั้งโครงการ โดยอิงจากพื้นที่การค้าแบบปฐมภูมิ คือผู้ใช้โครงการในพื้นที่ใกล้เคียงที่ต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่ถึง 20 นาที หรือประมาณ 5 กิโลเมตรจากรัศมีโดยรอบที่ตั้งโครงการ โดยครอบคลุมถึงเขตที่อยู่อาศัยรอบข้าง ได้แก่ เขตสาทร เขตคลองสาน เขตสัมพันธวงศ์ เขตบางรัก และเขตบางคอแหลม และผู้ใช้โครงการที่มาจากผู้โดยสารสถานี BTS สะพานตากสิน



ภาพที่ 5. 1 แสดงพื้นที่การค้าในเขตอิทธิพล

การกำหนดผู้ใช้บริการโครงการตามประเภท

ผู้ใช้โครงการที่จะเกิดขึ้นประกอบด้วย

5.1.1 ผู้ใช้บริการ ได้แก่ผู้ที่ จะเข้ามาใช้บริการบริการจากทางโครงการ

- ลูกค้าผู้ใช้งานศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้โดยสารรถไฟฟ้า BTS
- ผู้โดยสารเปลี่ยนเส้นทาง รถ-ราง-เรือ
- ผู้สัญจรทั่วไป

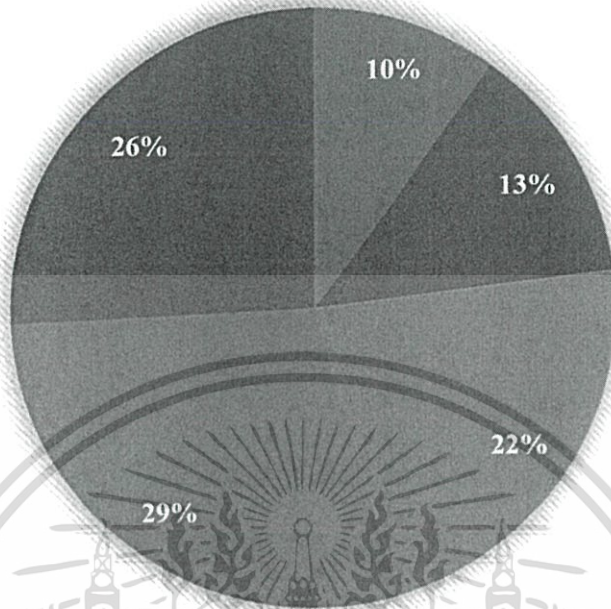
ตารางที่ 5. 1 ข้อมูลสถิติประชากร¹³

| รายชื่อเขตในพื้นที่การค้า | จำนวนประชากร |
|---------------------------|--------------|
| เขตสาทร | 81,745 |
| เขตคลองสาน | 74,796 |
| เขตสัมพันธวงศ์ | 25,694 |
| เขตบางรัก | 46,777 |
| เขตบางคอแหลม | 91,405 |

¹³ ข้อมูลสำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, กองปกครองและทะเบียน สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร. สถิติประชากรและบ้าน - จำนวนประชากรแยกอายุ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:

<http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>, สืบค้น 8 มกราคม 2559. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราส่วนประชากรในเขตพื้นที่แบ่งตามอายุ



- เด็ก (ช่วงอายุ 0-12ปี)
- วัยรุ่น (ช่วงอายุ 13-23ปี)
- วัยทำงาน (ช่วงอายุ 24-40ปี)
- ผู้ใหญ่ (ช่วงอายุ 41-60ปี)
- วัยชรา (ช่วงอายุ 61 ปีขึ้นไป)

ภาพที่ 5. 2 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ

จากการวิเคราะห์ Case study โดยทั่วไปอัตราการเข้ามาใช้โครงการจากเขตอยู่อาศัยโดยรอบ จะอยู่ที่ร้อยละประมาณ 20-25 ของประชากรทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่เข้ามาใช้งานโครงการคิดจากจำนวนประชากรจะมีทั้งสิ้น 64,083 คน (คิดเป็นร้อยละ 20 ของประชากรในเขตพื้นที่การค้า)

ตาราง ข้อมูลสถิติผู้ใช้รถไฟฟ้า¹⁴

จำนวนสถิติผู้ใช้งานรถไฟฟ้าของสะพานตากสินสามารถคำนวณโดยการวิเคราะห์ผู้ใช้งานสถานีรถไฟฟ้ารายสถานีต่อวันเมื่อปี 2557 ประกอบกับข้อมูลการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้รถไฟฟ้า BTS โดยรวมในแต่ละปีพบว่าเพิ่มมากขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 8

¹⁴อ้างอิงจากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี 2556/2557 บริษัท BTS Group Holding Public Company Limited

ตารางที่ 5. 2 ตารางคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าสถานีสะพานตากสิน

| ปี(พ.ศ.) | คาดการณ์จำนวนผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้น |
|-------------|--------------------------------------|
| 2557 | 20,899 |
| 2558 | 22,571 |
| 2559 | 24,377 |
| 2560 | 26,327 |

ตารางที่ 5. 3 สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการจากเขตประชากรและผู้โดยสารรถขนส่ง

| ประเภทผู้ใช้โครงการ | จำนวน(คน) |
|---|-----------|
| จำนวนประชากรในพื้นที่การค้า(ปี2559) | 64,083 |
| จำนวนผู้โดยสาร BTS สะพานตากสิน (ปี2559) | 24,377 |
| จำนวนผู้โดยสารเรือด่วนท่าเรือสาทร | 5,358 |
| รวมผู้ใช้โครงการทั้งสิ้น | 93,818 |

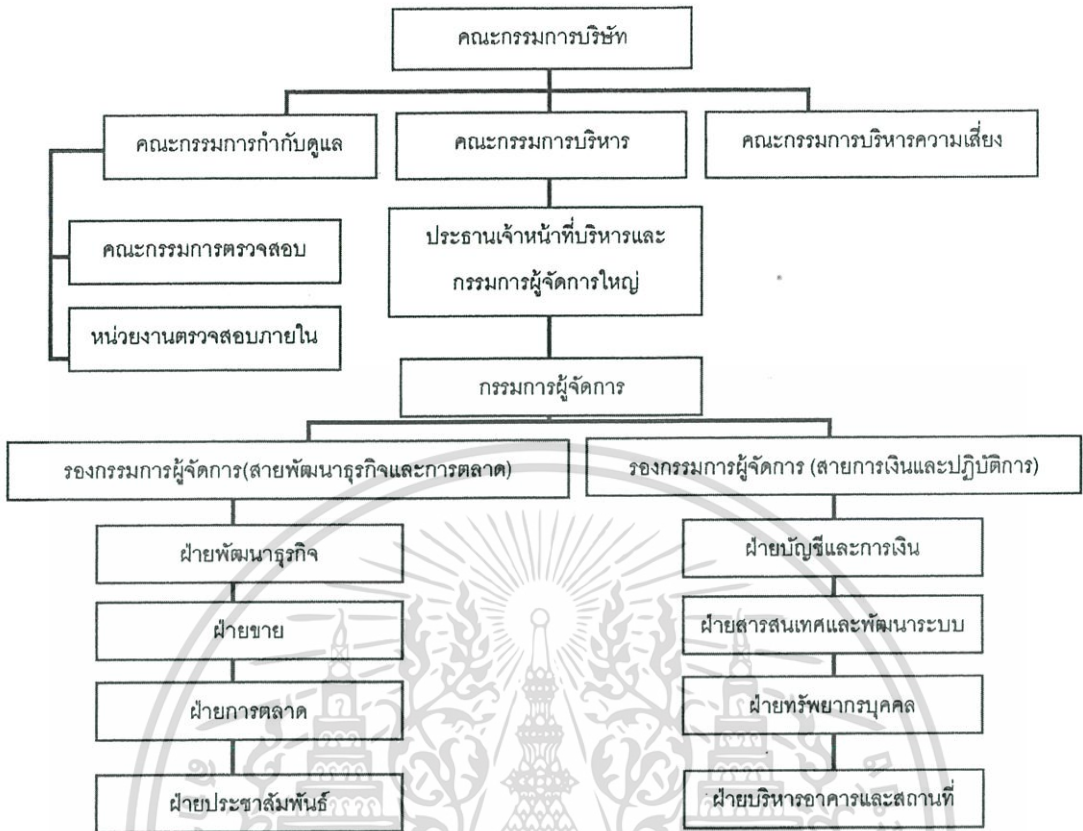
5.1.2 ผู้ให้บริการ ได้แก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลการบริหารและบริการภายในโครงการ

- ผู้บริหารโครงการ
- พนักงานประจำภายใน โครงการทั้งฝ่ายบริหารและบริการ
- พนักงานประจำท่าเรือและส่วนการบริการขนส่งมวลชน
- ผู้เช่าพื้นที่ค้าขายภายในโครงการ

ผู้บริหารโครงการ

จากการวิเคราะห์ Case study ทำให้ได้ฟังก์ชันของโครงการออกมาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5. 3ผังองค์กร โดยทั่วไปของ โครงการศูนย์การค้า

5.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้งาน

5.2.1 วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในพื้นที่ตามเกณฑ์ช่วงอายุ

ตารางที่ 5. 4 วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการในพื้นที่ตามเกณฑ์ช่วงอายุ

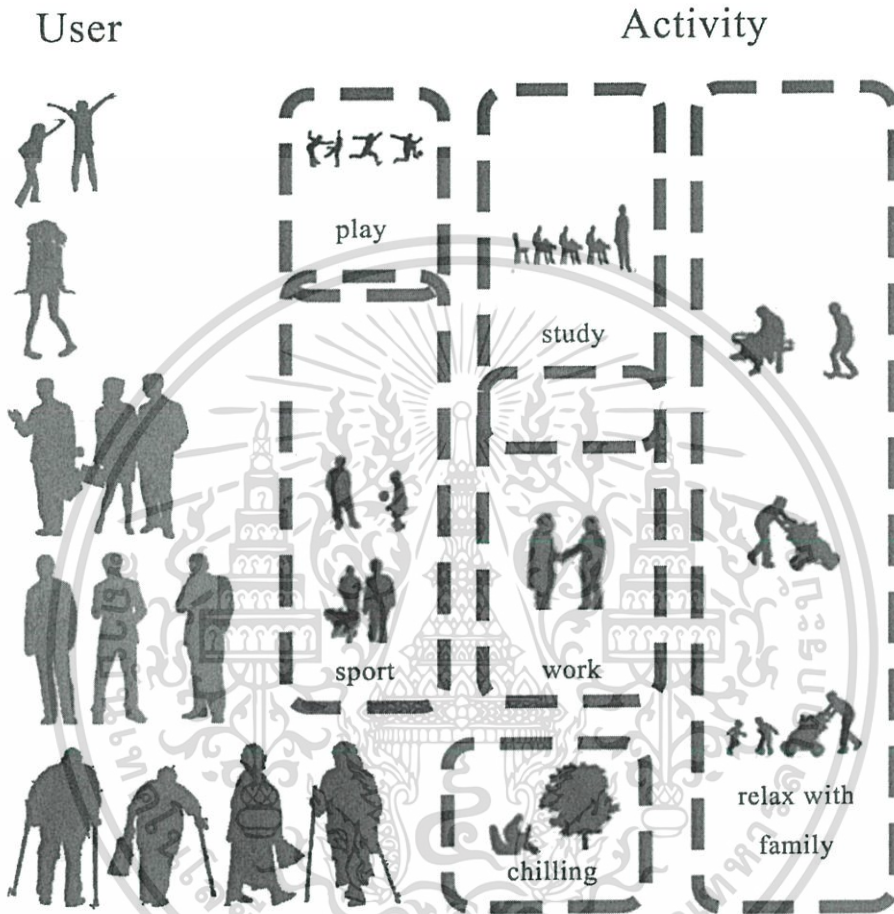
| ผู้ใช้โครงการ | พฤติกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
|---------------|--|-----------------------------|
| เด็ก | รักสนุก มักใช้เวลาอยู่กับพ่อแม่ เป็นวัยที่ต้องความสนุกสนาน มีความสามารถในการเรียนรู้ และในเกณฑ์ของเด็กโต สามารถดูแลช่วยเหลือตัวเอง | - พื้นที่นันทนาการ เปิดโล่ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|------------|--|---|
| | ได้บ้าง แต่ยังคงต้องอยู่ในความดูแลของผู้ปกครอง | |
| วัยรุ่น | วัยแห่งการเรียนรู้และค้นหา เป็นวัยที่ใช้เวลากับเพื่อนมากที่สุด | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่สามารถใช้เวลาอยู่กับเพื่อนได้ - พื้นที่สำหรับศึกษานอกสถานที่ |
| วัยทำงาน | วัยทำงานประจำ หรือเป็น Freelance ต้องการสร้างความมั่นคงให้ตัวเอง มักใช้เวลาอยู่กับงานประจำ ต้องการพื้นที่ทำงาน แนวทางการใช้ชีวิตเริ่มเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงวัยรุ่น อาจยังไม่มีพาหนะส่วนตัว ดังนั้นการขนส่งมวลชนจึงเป็นปัจจัยหลัก | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำงานที่มีความเป็นส่วนตัว - สภาพแวดล้อม สะอาด วิวทิวทัศน์ที่เอื้อต่อการทำงาน - การจราจรที่ไม่ติดขัดและสิ้นเปลือง - ร้านสะดวกซื้อ สำหรับซื้ออาหารง่ายๆ เวลาไปทำงาน |
| วัยผู้ใหญ่ | วัยที่มีประสบการณ์ในการทำงานบางครั้งไม่จำเป็นต้องเข้าบริษัท เวลาว่างอาจจะใช้เวลาอยู่กับครอบครัว | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทำงาน - พื้นที่พักผ่อน - ร้านค้า ร้านอาหาร สำหรับวันหยุด |
| วัยชรา | วัยที่อาจมีปัญหาในการทำกิจกรรม มักใช้เวลาว่างในการพักผ่อน ทำกิจกรรมกับเพื่อนวัยเดียวกัน หรือคนในครอบครัว | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ออกกำลังกาย - การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการได้แล้วจะสามารถระบุองค์ประกอบเพื่อรองรับกับกิจกรรมของผู้ใช้โครงการได้ โดยขนาดและความจำเป็นขององค์ประกอบแต่ละประเภทสามารถอิงได้จากสถิติประชากรที่แบ่งตามกลุ่มอายุข้างต้น



ภาพที่ 5. 4 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในผู้ใช้โครงการแต่ละกลุ่ม พร้อมเปรียบเทียบจำนวน

วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายหลักและกลุ่มเป้าหมายรอง

ผู้อยู่อาศัยในเขต catchment area 5 km.

| | |
|----------------------------|------------------|
| -จำนวนประชากร | ~300,000 คน |
| -ความหนาแน่น | ~8,000 คน/ตร.กม. |
| -รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน | ~46,000 |
| -รายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน | ~33,000 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถี่การใช้งานที่ดินแต่ละประเภทในพื้นที่ใกล้เคียง

ภาพรวมการใช้งานและเข้าถึงพื้นที่

ประกอบด้วยการเข้าถึง

ภาพรวมประชากรเรียงตามอายุ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้พบว่ากลุ่มเป้าหมายหลักที่ควรจะเป็นซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 21-30ปี เป็นช่วงของวัยทำงาน เมื่อวิเคราะห์จากกลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังจ่ายทั้งในปัจจุบันและในอนาคต พบว่า ผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ Generation Y มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักมากที่สุดทั้งนี้ ยังคงต้องให้ความสำคัญกับผู้คนที่อยู่ในช่วง Generation X และกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนในพื้นที่ด้วย เป็นสำคัญ

นอกจากนี้ในปัจจุบันพบว่า Generation Y เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุดถึง 25% ทำให้เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อสูงมากที่สุด

ดังนั้นการกำหนดสัดส่วนกลุ่มร้านค้าที่จะเข้ามาอยู่ใน โครงการจึงกำหนดให้

- ร้านค้าที่เหมาะสมสำหรับกลุ่ม **Generation Y** เป็นร้อยละ 45 ของพื้นที่ขายทั้งหมด
- ร้านค้าที่เหมาะสมสำหรับกลุ่ม **Generation X** เป็นร้อยละ 35 ของพื้นที่ขายทั้งหมด
- ร้านค้าที่เหมาะสมสำหรับกลุ่ม **คนในพื้นที่** เป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ขายทั้งหมด

5.2.2 วิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย

-Generation Y คือกลุ่มเป้าหมายที่เกิดในช่วงปีพ.ศ. 2523-2543 (ณ ปัจจุบันคือกลุ่มช่วงอายุ 17-37 ปี) เป็นกลุ่มที่โตมากับเทคโนโลยี เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการที่จะเป็นเจ้าของธุรกิจ ให้ได้เร็วที่สุด ไม่ผูกพันกับหน่วยงานหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งเป็นระยะเวลานาน มีพฤติกรรม Multitasking ในการทำหลายๆสิ่งหลายๆอย่างพร้อมกัน

สาเหตุที่การเลือกเป้าหมายกลุ่ม Gen-Y ทั่วโลกกว่า 2 พันล้านคนคิดเป็นสัดส่วน 30% ของประชากรโลกประเทศไทยมี 22 ล้านคน ส่วนแบ่งรายได้สูงถึง 5 ล้านล้านบาทต่อปีหรือ 25% รายได้รวมของประเทศ รวมถึงการตลาดปัจจุบันเริ่มหันมาสนใจพฤติกรรมและบริการตอบรับ คนGen Y มากขึ้น เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีและจะมีกำลังซื้อในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Generation X คือ กลุ่มเป้าหมายที่เกิดในช่วงปีพ.ศ.2508-2522 (ณ ปัจจุบันคือกลุ่มช่วงอายุ 38-52 ปี) ที่เป็นรุ่นพ่อแม่ ของGeneration Y เป็นช่วงอายุที่ชอบอะไรๆ ไม่ซับซ้อน มีการแบ่งสรรช่วงเวลาทำงานกับครอบครัวที่ชัดเจน

-กลุ่มคนในพื้นที่ เป็นกลุ่มคนที่อาศัยในแนวถนนเจริญกรุงติดกับถนนสาทร ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ที่อาศัยในย่านนี้ทั้งนานแล้ว และผู้ที่เพิ่งย้ายเข้ามาอยู่ได้ทีหลัง รวมไปถึงชาวต่างชาติที่เข้ามาอาศัยระยะยาว

5.2.3 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนพนักงานประจำในโครงการ

ตารางที่ 5. 5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนพนักงานประจำในโครงการ

| ช่วงเวลา | กิจกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
|------------------|---|---|
| 07.30 – 09.00 น. | <ul style="list-style-type: none"> - เดินทางมาโครงการด้วยรถยนต์ส่วนตัว - เดินทางมาโครงการด้วยระบบขนส่งมวลชน - รับประทานอาหารเช้า - ทำธุระส่วนตัวก่อนเข้าทำงาน - ตอกบัตร หรือสแตมป์ลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาเข้าทำงาน | <ul style="list-style-type: none"> - การสัญจรที่ลื่นไหลไม่ติดขัดและสามารถเข้าถึงที่หมายได้สะดวกรวดเร็ว - อาจมีพื้นที่ในการรับประทานอาหารเช้าหรือร้านสะดวกซื้อ |
| 09.00 – 12.00 น. | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย - ประชุมกับผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชาตามสายงานต่างๆ | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่พักเบรก |
| 12.00 – 13.00 น. | <ul style="list-style-type: none"> - รับประทานอาหารกลางวัน - ทำธุระส่วนตัว - ใช้งานในส่วนของศูนย์การค้า | <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนร้านค้าที่เพียงพอต่อการใช้งาน - พื้นที่พักผ่อน |
| 13.00 – 18.00 น. | <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย | <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่พักเบรก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | - ประชุมกับผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชาตามสายงานต่างๆ | |
|------------------|---|---|
| ช่วงเวลา | กิจกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
| 18.00 – 22.00 น. | - เดินทางกลับบ้านด้วยรถยนต์ส่วนตัว -เดินทางกลับบ้านด้วยระบบขนส่งมวลชน -พนักงานบางตำแหน่งยังคงปฏิบัติงานตามหน้าที่ เช่น รปภ. | - การสัญจรที่ลื่นไหล - ระบบขนส่งมวลชนที่ปลอดภัย เพียงพอ และเป็นระบบเรียบร้อย |

5.2.4 ตาราง แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนผู้เช่าพื้นที่ขาย

ตารางที่ 5. 6 ตาราง แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการในส่วนผู้เช่าพื้นที่ขาย

| ช่วงเวลา | กิจกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
|-------------------|---|--|
| ก่อนเวลา 10.00 น. | - เดินทางมาโครงการด้วยรถยนต์ส่วนตัว - เดินทางมาโครงการด้วยระบบขนส่งมวลชน - รับประทานอาหารเช้าจากร้านอาหารภายในโครงการ หรือมาจากภายนอกตามแต่ละบุคคล - จัดร้านและเช็คสต็อกสินค้าของตนเอง - ทำธุระส่วนตัวก่อนถึงเวลาที่ห้างจะเปิด 10.00 น. | - การสัญจรที่ลื่นไหลไม่ติดขัด และสามารถเข้าถึงที่หมายได้สะดวกรวดเร็ว - อาจมีพื้นที่ในการรับประทานอาหารเช้าหรือร้านสะดวกซื้อ |
| 10.00 – 12.00 น. | - ขายสินค้าหรือบริการต่างๆ โดยส่วนมากจะอยู่บริเวณร้านค้าของตนเอง - แนะนำสินค้าหรือบริการในร้านค้าแก่ผู้บริโภคที่สนใจ | - ตำแหน่งร้านค้าที่ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 12.00 – 13.00 น. | - รับประทานอาหารกลางวัน (ผลัดเปลี่ยนกัน) - ทำธุระส่วนตัวและพักผ่อน | - จำนวนร้านค้าที่เพียงพอต่อการ ใช้งาน - พื้นที่พักผ่อน |
|------------------|---|---|
| เวลา | พฤติกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
| 13.00 – 21.00 น. | - เริ่มงานช่วงบ่าย - ขายสินค้าหรือบริการต่างๆโดย ส่วนมากจะอยู่บริเวณร้านค้าของ ตนเอง - แนะนำสินค้าหรือบริการในร้านค้า แก่ผู้บริโภคที่สนใจ - ผลัดเปลี่ยนเวรกันไปรับประทานอาหาร | |
| 21.00 – 22.00 น. | - เริ่มเก็บร้าน เช็คลสต็อกสินค้าและ บริการ - สรุปยอดรายรับ – รายจ่ายประจำวัน | |
| 22.00 น. | - เดินทางกลับบ้านด้วยรถยนต์ ส่วนตัว - เดินทางกลับบ้านด้วยระบบขนส่ง มวลชน | - การสัญจรที่ทันสมัย - ระบบขนส่งที่ปลอดภัย เพียงพอ และเป็นระบบเรียบร้อย |

5.2.5 ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานท่าเรือ

ตารางที่ 5.7 ตารางพฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานท่าเรือ

| เวลา | พฤติกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
|------|---|---|
| | - เดินทางมาถึงท่าเรือด้วยรถยนต์ ส่วนตัวหรือการขนส่งสาธารณะ โดยเส้นทางรถเข้าถึงสถานที่ ทำงานควรแยกตัวออกจากพื้นที่ของ ลูกค้าและผู้โดยสาร | - พื้นที่ทำงานที่แยกออกจาก เส้นทางสาธารณะและสามารถ ติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆได้สะดวก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|--|--|
| - ทำงานในพื้นที่ส่วนตัว มีการติดต่อกับลูกค้าผู้โดยสารอยู่ตลอดเวลา | -ควรมีพื้นที่บริการสำหรับพนักงานในพื้นที่แยกต่างหากเช่นห้องน้ำ , ครีว pantry เป็นต้น |
| -ในส่วนของพนักงานที่จะต้องคอยดูแลผู้โดยสารเช่นในส่วนพักคอยหรือจุดประชาสัมพันธ์ อาจ | -มีพื้นที่เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และสามารถติดต่อกับหน่วยงาน |

5.2.6 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลงานระบบของโครงการ

ตารางที่ 5. 8 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลงานระบบของโครงการ

| เวลา | พฤติกรรม | ความต้องการพื้นฐาน |
|------------------------------|--|--|
| ตามเวลาเปิดทำการ ศูนย์การค้า | -การทำงานของเจ้าหน้าที่คุมงานระบบจะคอยดูแลและซ่อมบำรุง จึงจะต้องมีการเตรียมพร้อมตลอดเวลา | -พื้นที่ทำงานจะต้องแยกเป็นสัดส่วนชัดเจน และสามารถเข้าถึงส่วนของงานระบบอย่างรวดเร็วและสะดวก |

5.2.7

5.2.8 สรุปจำนวนผู้ใช้งานฝ่ายบริหารในแผนกต่างๆ

ตารางที่ 5. 9 สรุปจำนวนผู้ใช้งานฝ่ายบริหารในแผนกต่างๆ

| งานด้านการขาย | | |
|-----------------------|---|---|
| หัวหน้างานด้านการขาย | 1 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานและการจัดการด้านการขาย |
| พนักงานด้านการขาย | 2 | ทำหน้าที่ส่งเสริมการขายในส่วนของสินค้าในแผนกร้านค้าของศูนย์การค้า |
| งานด้านการตลาด | | |
| หัวหน้างานด้านการตลาด | 1 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานและการจัดการด้านการตลาด |
| พนักงานด้านการตลาด | 3 | ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ขายที่มาเสนอขายสินค้า รวมไปถึงพิจารณาสินค้าที่ส่งมาจำหน่ายภายในศูนย์การค้า และสั่งซื้อสินค้า |
| งานด้านประชาสัมพันธ์ | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นประโยชน์ของเอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--|---|---|
| หัวหน้างานด้านการ ประชาสัมพันธ์ | 1 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานและการจัดการ ด้านการ ประชาสัมพันธ์ |
| พนักงานด้านการ ประชาสัมพันธ์ | 2 | รับผิดชอบในการประชาสัมพันธ์ ทั้งภายในและ ภายนอก ควบคุมเรื่องการประชาสัมพันธ์ภายใน ห้าง ให้บริการ คำแนะนำแก่ลูกค้า |
| งานด้านบัญชีและการเงิน | | |
| หัวหน้างานด้านบัญชีและ การเงิน | 1 | รับผิดชอบในการควบคุมบัญชีและงบประมาณ เงิน ทั้งหมดภายในศูนย์การค้า |
| พนักงานด้านบัญชีและการเงิน | 3 | ทำหน้าที่จัดบัญชีรายรับ รายจ่ายของศูนย์การค้า และ ทำบัญชีรายจ่ายเงินเดือนของศูนย์การค้า |
| งานด้านสารสนเทศและพัฒนาระบบ | | |
| พนักงานด้านสารสนเทศ และงานระบบ | 1 | ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลและพัฒนาระบบ งานคอมพิวเตอร์รวมทั้งเว็บไซต์ให้กับโครงการ |
| งานด้านทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน | | |
| หัวหน้างานด้านทรัพยากร บุคคล และบริหารสำนักงาน | 1 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานและการจัดการ ด้าน ทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน |
| พนักงานด้านทรัพยากรบุคคล และบริหารสำนักงาน | 2 | จัดทำข้อมูลการเบิกจ่ายเงินเดือน ค่าตอบแทน ต่างๆ จัดฝึกอบรมต่างๆ ให้แก่บุคลากร และ ดำเนินการ เกี่ยวกับการรับสมัครงาน |
| งานด้านบริหารอาคารและสถานที่ | | |
| หัวหน้างานด้านบริหารอาคาร และสถานที่ | 1 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานและการจัดการ ด้าน ทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | 6 | ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงาน ป้องกันความปลอดภัย ภายในศูนย์การค้า ป้องกันการขโมยภายใน ศูนย์การค้า |
| พนักงานทำความสะอาด | 6 | ดูแลเรื่องรักษาความสะอาดต่างๆภายใน โครงการ |
| ช่างเทคนิค | 5 | รับผิดชอบความสะอาดในด้านสาธารณูปโภค ดูแลเรื่องเครื่องกลต่างๆทุกชนิด |
| ฝ่ายจัดงาน | 2 | รับผิดชอบด้านจัดงาน เตรียมงาน ในส่วนการ จัดแสดงหรือรับรองแขกที่มาเยือน |
| รวมอัตรากำลัง | | 38 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ ศูนย์การค้าย่านสถานีเป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและขอบเขตความเป็นไปได้เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบ ทั้งนี้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเพียงการคำนวณพื้นที่ใช้สอยที่จำเป็นในเบื้องต้นเท่านั้น เพื่อให้ได้ขนาดที่เหมาะสมขององค์ประกอบแต่ละส่วนของโครงการ

6.1. การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบเป็นการนำข้อมูลที่ศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ในบทที่ 1-5 ทั้งในเรื่องของความเป็นไปได้ของโครงการ สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบสนับสนุน แล้วจึงนำไปพัฒนาเพื่อหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละส่วน และจึงนำองค์ประกอบนั้นมาใช้ในการหาพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

6.1.1. การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

| วัตถุประสงค์ของโครงการ | องค์ประกอบของโครงการ | รายละเอียด |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1.2.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจแห่งใหม่รองรับทั้งผู้ใช้งานในประเทศและนักท่องเที่ยวต่างชาติ เพื่อเป็นจุดศูนย์กลาง รองรับกับการเข้าถึงของผู้ใช้งาน | พื้นที่ขาย | ศูนย์อาหาร |
| | | ร้านค้า |
| | | ซูเปอร์มาร์เก็ต |
| | | ฟิตเนส |
| 1.2.2 เพื่อเปิดรับการลงทุนจากผู้ประกอบการ ในการกระตุ้นเม็ดเงินและรายได้ที่จะเข้ามาภายในประเทศ | จุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง | จุดจำหน่ายตั๋ว |
| | | เส้นทางสำหรับจักรยาน |
| | | ท่าเรือ |
| | | จุดพักคอยสำหรับผู้โดยสาร |
| 1.2.3 เป็นศูนย์กลางของสถานที่ท่องเที่ยว ในระแวกใกล้เคียงรองรับกับผู้เดินทางสัญจรจำนวนมาก และ | | จุดจอดรถโดยสาร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| พื้นที่พบปะสำหรับผู้คนในพื้นที่ โดยจะมีการใช้งานที่เอื้อต่อการจัดแสดง | จุดจอด รถจักรยานยนต์ |
|---|------------------------------------|
| วัตถุประสงค์ของโครงการ | องค์ประกอบของโครงการ รายละเอียด |
| | - พื้นที่วางหม้อแปลง |
| | - ห้องตู้จ่ายไฟ |
| | - ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง |
| | - พื้นที่วางถังน้ำมันระบบสุขาภิบาล |
| | - พื้นที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน |
| | - พื้นที่ถังเก็บน้ำบนศาลฟ้า |
| | - บ่อบำบัดน้ำเสีย |
| | - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ |
| | - ห้องควบคุมงานระบบ |
| | - ห้องควบคุมความปลอดภัย |
| | ส่วนบริการอื่น |
| | - พื้นที่เก็บขยะ |

จากตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2. วิเคราะห์จากอาคารกรณีศึกษา

| องค์ประกอบ | ท่า มหाराช | Terminal 21 | A-link square | Reconnect ing Tampere | Västerås Travel center | ศูนย์ พาณิชย์ ยกรรม สะพาน ตากสิน |
|---------------------------|---------------|----------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|--|
| Supermarket | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| ภัตตาคาร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ศูนย์อาหาร | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ร้านค้าให้เช่า | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| โรงภาพยนตร์ | | ✓ | | ✓ | | |
| ฟิตเนส | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ร้านสะดวกซื้อ | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| ลานกิจกรรม เอนกประสงค์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| สวนสาธารณะ | | | | ✓ | | ✓ |
| จุดเชื่อมต่อการเดินทาง | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

6.1.3. องค์ประกอบเพิ่มเติม จากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และการพิจารณาความเป็นไปได้

ของการใช้ชีวิตคนเมืองและออกมาเป็นองค์ประกอบที่ตอบรับกัน

- **Co-Working space** หรือ **พื้นที่สำนักงานให้เช่า** เป็นพื้นที่สำหรับรองรับนักธุรกิจประเภท started up และการทำงานรูปแบบใหม่ ที่ไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในบริษัทเท่านั้น
- **สวนแนวตั้ง** ด้วยความที่พื้นที่เดิมเป็นพื้นที่สวนสาธารณะที่มีต้นไม้ยืนต้นไม่อยู่หนาแน่น การออกแบบพื้นที่อาคารและสถาปัตยกรรมจึงไม่ควรละเลยพื้นที่สีเขียวที่จะเข้ามาทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่เอนกประสงค์สำหรับคนเมือง โดยภาพลักษณ์ของการใช้งานในพื้นที่ที่มีความหลากหลาย การมีพื้นที่ที่มีความเอนกประสงค์จึงมีความจำเป็นเพราะจะทำให้เกิดการเข้ามาใช้ของคนในพื้นที่มากยิ่งขึ้น

6.1.4. สรุปองค์ประกอบของโครงการ

วิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

- ส่วนรับรองและโถงของโครงการ เป็นส่วนที่จะรองรับผู้เดินทางสัญจรที่จะเข้ามาใช้โครงการศูนย์การค้าและรองรับผู้ที่เปลี่ยนถ่ายโหมดการเดินทาง พื้นที่นี้จึงจะต้องรองรับผู้คนจำนวนมากและเพียงพอต่อการจัดงาน Event หรือนิทรรศการต่างๆที่จะเกิดขึ้น
 - โถงทางเข้า
 - พื้นที่พักผ่อน
 - พื้นที่ร้านค้าให้เช่า
 - ห้องน้ำ
 - ห้องเก็บของ
- ส่วนพื้นที่ศูนย์การค้า เป็นพื้นที่ที่เปิดให้ผู้ประกอบการเข้ามาเช่าพื้นที่เพื่อหารายได้เข้าโครงการ โดยร้านค้าที่เปิดบริการสามารถมีได้ทั้งร้านอาหาร ร้านกาแฟ ร้านหนังสือ และจุดบริการสาธารณะต่าง
 - พื้นที่ร้านค้า
 - ร้านอาหาร
 - จุดให้บริการนักท่องเที่ยว
 - พื้นที่พักผ่อน
 - ธนาคาร
 - ศูนย์ไปรษณีย์
 - ห้องน้ำ
 - ห้องเก็บของ
 - พื้นที่สาธารณะ(สวน,ทางเดิน,เส้นทางออกกำลังกาย)
- พื้นที่ทำงานให้เช่า(Co-working space)
 - พื้นที่ส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Service station
- ห้องสมุด
- ห้องครัว pantry
- พื้นที่ห้องประชุม
- พื้นที่ห้องทำงานแบบกลุ่ม
- Recreation area
- ทำเรือ เป็นพื้นที่ที่ผู้คนจำนวนมากจะผ่านเข้าออก เช่นผู้ที่ขึ้นเรือมาจาก เขตถนนทบุรีเข้ามาทำงานในตัวเมือง ซึ่งผู้ใช้เหล่านี้โดยมากเป็นผู้ใช้ขางจร โดยจะใช้เวลาอยู่ภายในโครงการไม่มาก นอกจากนี้พื้นที่ทำเรือยังรองรับนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางด้วยเรือคว้นเจ้าพระยาจึงควรมีพื้นที่ที่นั้รือเป็นสัดส่วนและรองรับชาวต่างชาติ
 - พื้นที่นั่งคอย
 - ห้องจำหน่ายตั๋ว
 - ส่วนประชาสัมพันธ์
 - จุดให้บริการนักท่องเที่ยว
 - ร้านสะดวกซื้อ
 - ห้องน้ำ
 - ห้องเก็บของ
- สวนแนวตั้ง ด้วยความที่พื้นที่เดิมเป็นพื้นที่สวนสาธารณะที่มีต้นไม้ยืนต้นไม่อยู่หนาแน่น การออกแบบพื้นที่อาคารและสถาปัตยกรรมจึงไม่ควรละเลยพื้นที่สีเขียวที่จะเข้ามาทดแทน
- พื้นที่เอนกประสงค์สำหรับคนเมือง โดยภาพลักษณ์ของการใช้งานในพื้นที่ที่มีความหลากหลาย การมีพื้นที่ที่มีความเอนกประสงค์จึงมีความจำเป็นเพราะจะทำให้เกิดการเข้ามาใช้ของคนในพื้นที่มากยิ่งขึ้น
- จุดจอดรถสาธารณะ เป็นจุดที่รองรับการเดินทางอีกรูปแบบถัดจากการคมนาคมระบบรางหรือเรือ โดยจะรองรับผู้คนที่เดินทางออกด้วยรถยนต์และถนน โดยจะมีพื้นที่จอดรถสำหรับการขนส่งรอบบริการ
 - จุดบริการนักท่องเที่ยว
 - ร้านสะดวกซื้อ
 - ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

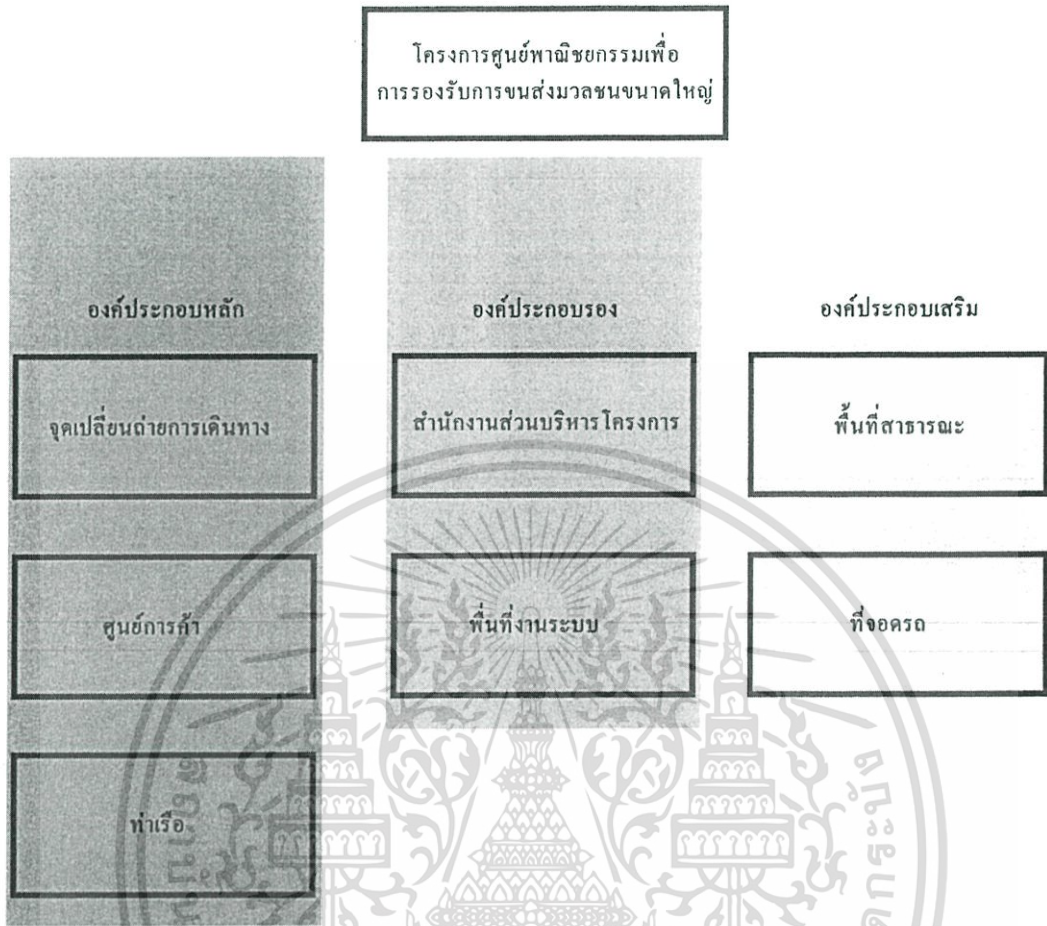
- ส่วนสำนักงานบริหารโครงการ
 - งานด้านการขาย
 - หัวหน้างานด้านการขาย
 - พนักงานด้านการขาย
 - งานด้านการตลาด
 - หัวหน้างานด้านการตลาด
 - พนักงานด้านการตลาด
 - งานด้านการประชาสัมพันธ์
 - หัวหน้างานด้านการ
 - ประชาสัมพันธ์
 - พนักงานด้านการประชาสัมพันธ์
 - งานด้านบัญชีและการเงิน
 - หัวหน้างานด้านบัญชีและการเงิน
 - พนักงานด้านบัญชีและการเงิน
 - งานด้านสารสนเทศและพัฒนาระบบ
 - หัวหน้างานด้านสารสนเทศและพัฒนาระบบ
 - พนักงานด้านสารสนเทศและงานระบบ
 - งานด้านทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน
 - หัวหน้างานด้านทรัพยากรบุคคล
 - และบริหารสำนักงาน
 - พนักงานด้านทรัพยากรบุคคล
 - และบริหารสำนักงาน
 - งานด้านบริหารอาคารและสถานที่
 - หัวหน้างานด้านบริหารอาคาร
 - และสถานที่
 - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
 - พนักงานทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างเทคนิค
- ฝ่ายจัดงาน
- ส่วนงานระบบ
 - ห้องเครื่องไฟฟ้า
 - ห้องเครื่องปั่นไฟ
 - ห้องเครื่องสูบน้ำ/ถังเก็บน้ำ
 - ห้องเครื่องปรับอากาศ
 - ห้องซ่อมบำรุง
 - ห้องฝ่ายช่างเทคนิค
- พื้นที่อื่นๆ
 - พื้นที่จัดกิจกรรมภายนอกอาคาร
 - พื้นที่เอนกประสงค์
- ที่จอดรถ
 - ที่จอดรถผู้มาใช้โครงการ
 - ที่จอดรถเทียบรถรับส่งผู้โดยสาร
 - ที่จอดรถส่วนบริการ

6.2. วิเคราะห์รายละเอียดเพื่อหาพื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



องค์ประกอบของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย
 - ศูนย์การค้า
 - จุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง (บริการรถสาธารณะ)
 - ท่าเรือ
- องค์ประกอบรอง ประกอบด้วย
 - สำนักงานบริหารในโครงการ
 - พื้นที่งานระบบ
- องค์ประกอบสนับสนุน ประกอบด้วย
 - พื้นที่สาธารณะ
 - ที่จอดรถ

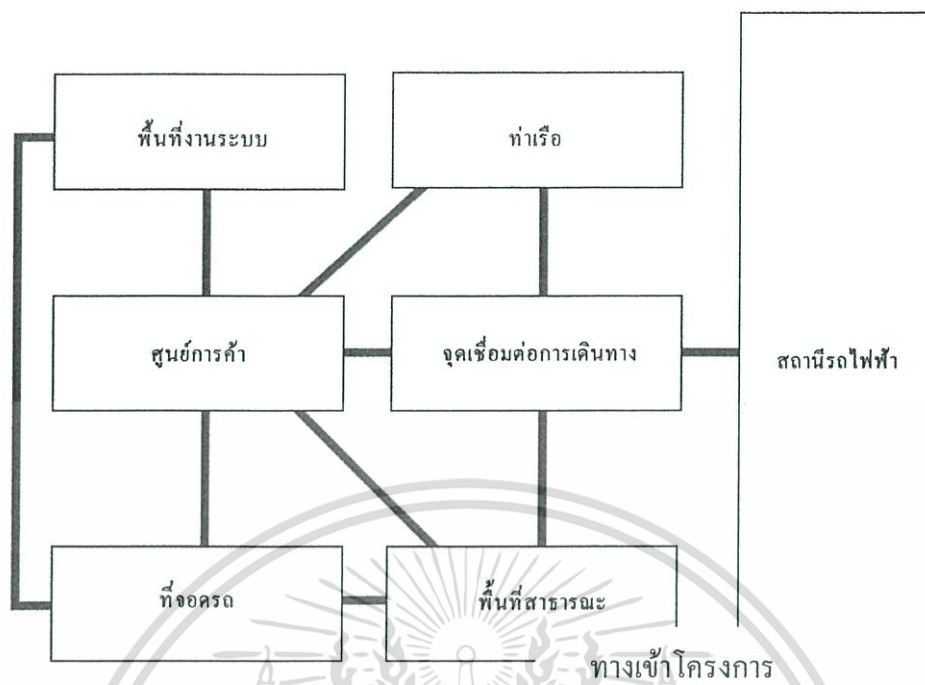
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

ตารางที่ 6. 1แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

| องค์ประกอบ | ศูนย์การค้า | จุดเปลี่ยน ถ่ายการ ทำเรือ | สำนักงาน บริหาร พื้นที่งาน ระบบ | พื้นที่ สาธารณะ | ที่จอดรถ |
|------------------------------|-------------|---------------------------------|--|--------------------|----------|
| ศูนย์การค้า | | | | | |
| จุดเปลี่ยนถ่ายการ เดินทาง | 3 | | | | |
| ทำเรือ | 3 | 3 | | | |
| สำนักงานบริหาร โครงการ | 3 | 1 | 1 | | |
| พื้นที่งานระบบ | 2 | 1 | 1 | | |
| พื้นที่สาธารณะ | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| ที่จอดรถ | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6. 1 แสดงความสัมพันธ์ของการใช้งานอาคารแต่ละส่วน

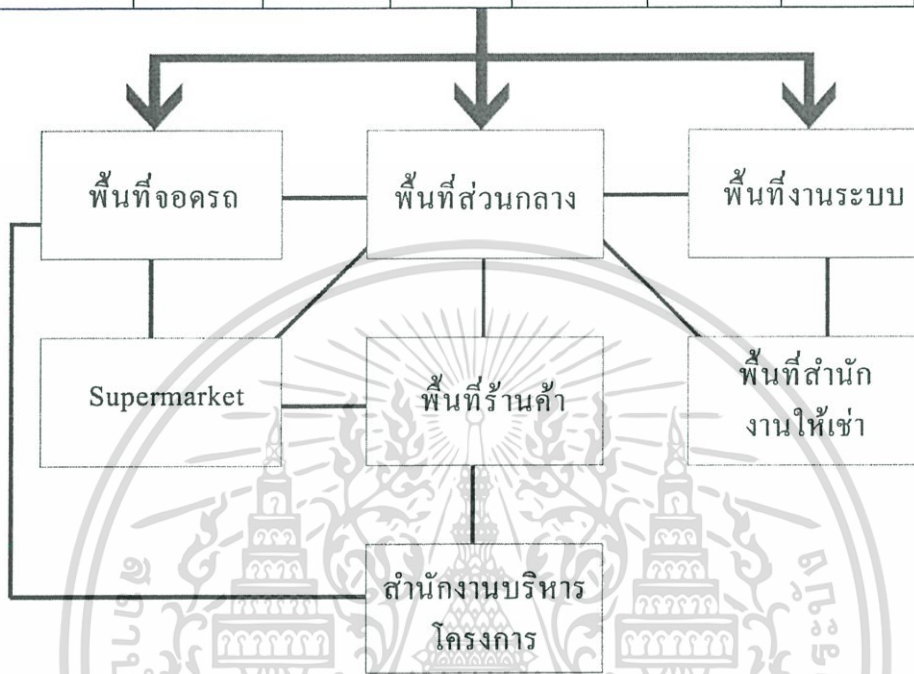
พื้นที่ศูนย์การค้า ประกอบไปด้วย

ตารางที่ 6. 2 แสดงความสัมพันธ์ พื้นที่ศูนย์การค้า

| องค์ประกอบ | พื้นที่ ร้านค้าให้ เช่า | พื้นที่ ที่จอดรถ | Super mar ket | พื้นที่ ส่วนกลาง | พื้นที่ สำนักงาน | พื้นที่ สำนักงาน | และงาน ระบบ |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| พื้นที่ร้านค้าให้ เช่า | | | | | | | |
| พื้นที่จอดรถ | 2 | | | | | | |
| Supermarket | 3 | 3 | | | | | |
| พื้นที่ส่วนกลาง | 3 | 3 | 3 | | | | |
| พื้นที่สำนักงาน | 1 | 2 | 1 | 2 | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| พื้นที่สำนักงานให้เช่า | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | | |
| พื้นที่บริการและงานระบบ | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | |



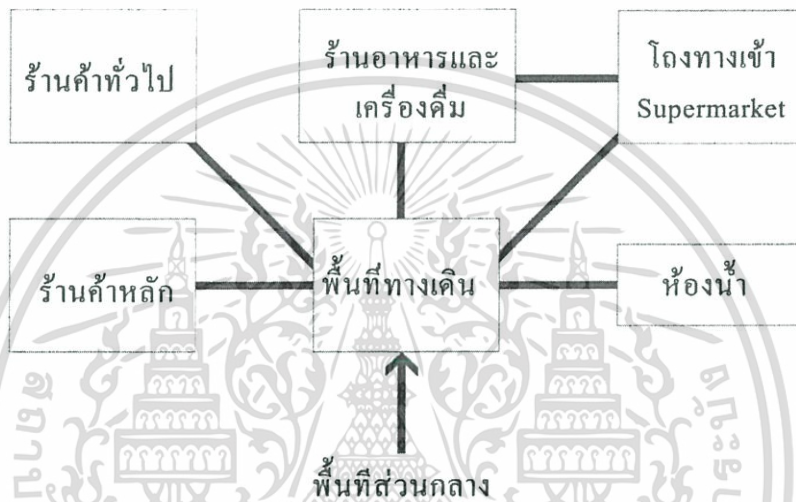
ภาพที่ 6. 2 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในโครงการ

ตารางที่ 6. 3 แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ร้านค้าให้เช่า

| องค์ประกอบ | พื้นที่ร้านค้า | ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | พื้นที่ทางเดิน | ห้องนำ | โถงทางเข้า |
|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|--------|------------|
| พื้นที่ร้านค้า | | | | | |
| ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 1 | | | | |
| พื้นที่ทางเดิน | 3 | 3 | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|--|
| ห้องน้ำ | 2 | 1 | 3 | | |
| โถงทางเข้า Supermarket | 1 | 3 | 3 | 1 | |

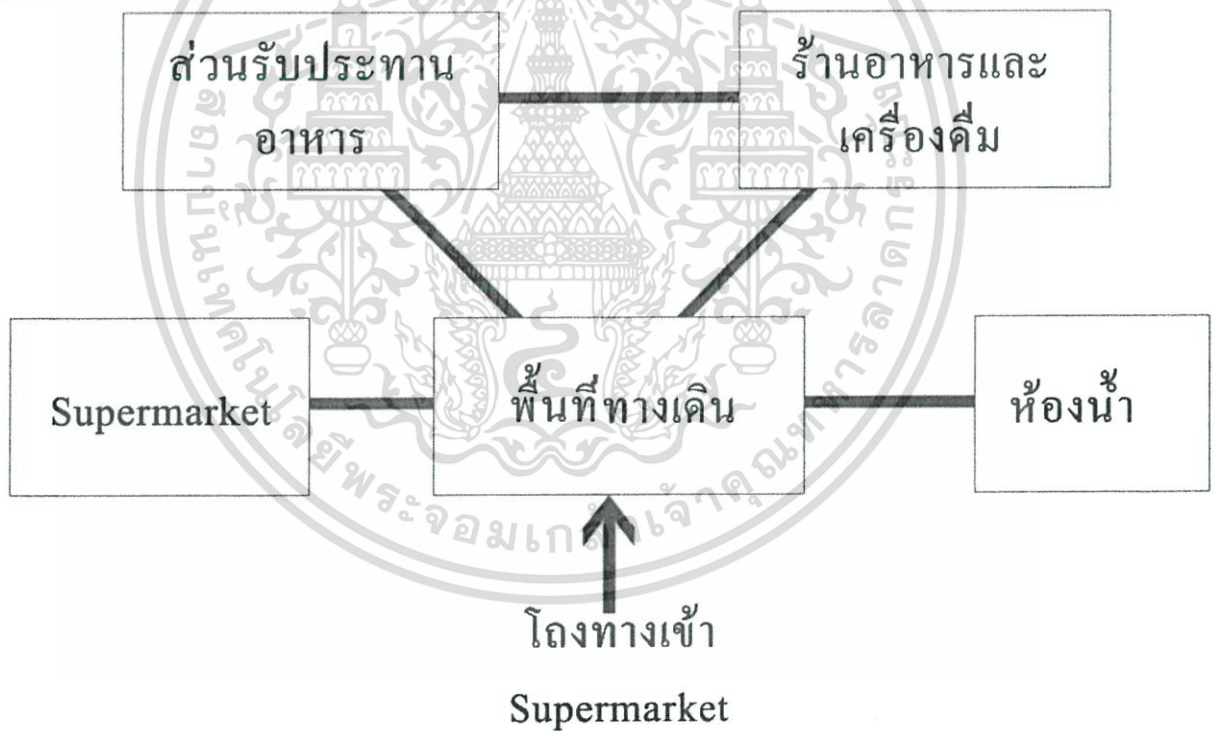


ภาพที่ 6. 3 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในพื้นที่ร้านค้า

ตารางที่ 6. 4 แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | พื้นที่ ทางเดิน | Super mark | ส่วน รับปร | ร้านอ หาร | ห้อง น้ำ |
|--------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| พื้นที่ทางเดิน | | | | | |
| Supermarket | 3 | | | | |
| ส่วน รับประทา นอาหาร | 3 | 1 | | | |
| ร้านอาหาร และเครื่องคั ม | 3 | 1 | 3 | | |
| ห้องน้ำ | 3 | 2 | 1 | 1 | |



ภาพที่ 6. 4 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ Supermarket

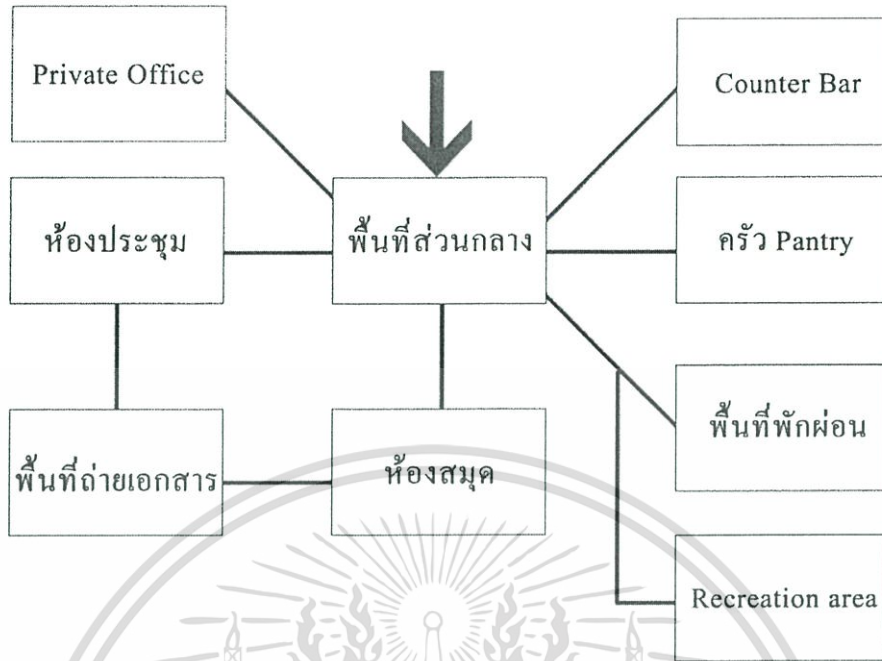
พื้นที่สำนักงานให้เช่า ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6. 5 แสดงความสัมพันธ์พื้นที่สำนักงานให้เช่า

| องค์ประกอบ | พื้นที่ | พื้นที่ห้อง | Private | พื้นที่ถ่าย | ห้องสมุด | Recreatio | พื้นที่ | Counter | ครัว |
|-------------------|---------|-------------|---------|-------------|----------|-----------|---------|---------|------|
| พื้นที่ | | | | | | | | | |
| ส่วนกลาง | | | | | | | | | |
| พื้นที่ห้องประชุม | 3 | | | | | | | | |
| Private Office | 2 | 1 | | | | | | | |
| พื้นที่ถ่ายเอกสาร | 3 | 3 | 3 | | | | | | |
| ห้องสมุด | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | | |
| Recreation Area | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| องค์ประกอบ | พื้นที่ | พื้นที่ห้อง | Private | พื้นที่ถ่าย | ห้องสมุด | Recreatio | พื้นที่ | Counter | ครัว |
| พื้นที่พักผ่อน | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | |
| Counter bar | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | | |
| ครัว Pantry | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



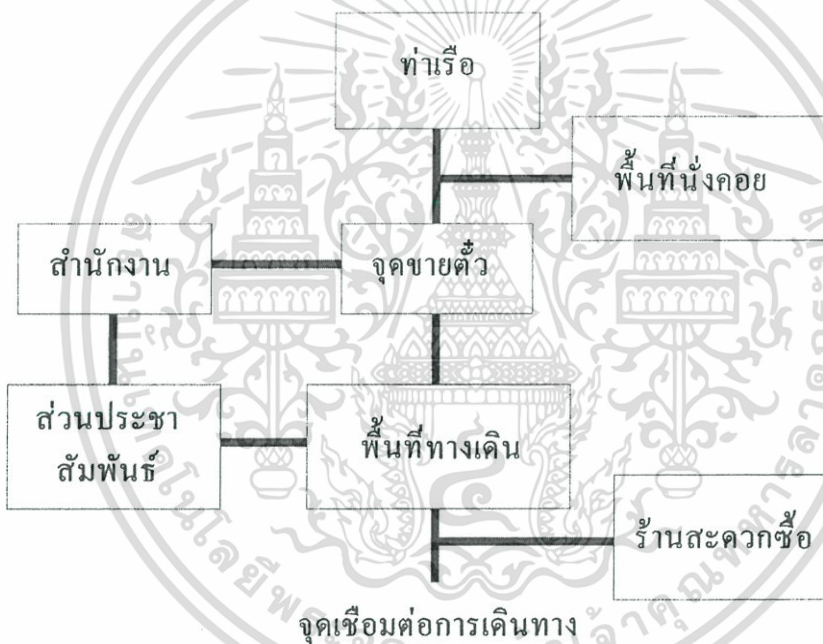
ภาพที่ 6. 5 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสำนักงานให้เช่า
พื้นที่ทำเรือ ประกอบไปด้วย

ตารางที่ 6. 6 แสดงความสัมพันธ์พื้นที่ทำเรือ

| องค์ประกอบ | ทำเรือ | จุดขายตัว | พื้นที่นั่ง คอย | สำนักงาน | ส่วน ประชาสัมพันธ์ | พื้นที่ ทางเดิน | ร้าน สะดวกซื้อ |
|----------------|--------|-----------|--------------------|----------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| ทำเรือ | | | | | | | |
| องค์ประกอบ | ทำเรือ | จุดขายตัว | พื้นที่นั่ง คอย | สำนักงาน | ส่วน ประชาสัมพันธ์ | พื้นที่ ทางเดิน | ร้าน สะดวกซื้อ |
| จุดขายตัว | 3 | | | | | | |
| พื้นที่นั่งคอย | 3 | 3 | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| สำนักงาน | 1 | 3 | 1 | | | | |
| ส่วน ประชาสัมพันธ์ | 0 | 3 | 0 | 3 | | | |
| พื้นที่ทางเดิน | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| ร้านสะดวกซื้อ | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | |



ภาพที่ 6. แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ทำเรือ

ขนาดของพื้นที่ต่างๆภายในโครงการ

การคำนวณพื้นที่การค้า จะต้องหาจำนวนเงินต้นทุนที่ใช้ในการสร้างโครงการ ประกอบด้วย ค่าที่ดินโครงการ และค่าก่อสร้างอาคาร โดยพื้นที่ดินนั้น อยู่ในการดูแลของกรมทางหลวงชนบทซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ การใช้ประโยชน์ที่ดินจึงใช้วิธีเช่าระยะยาวเพื่อเป็นรายได้เข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าหน่วยงานรัฐต่อไป โดย การเช่าพื้นที่ของรัฐนั้นใช้ หลักเกณฑ์พิจารณากำหนดอัตราผลตอบแทนการใช้ประโยชน์ที่ราชพัสดุเพื่อการพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม¹⁵

ค่าเช่าที่ดิน แบ่งออกเป็นค่าธรรมเนียม และค่าเช่าพื้นที่โดย

ค่าธรรมเนียม เท่ากับร้อยละ 1 ของมูลค่าทรัพย์สินคุณจำนวนปีที่จัดให้เช่า

ค่าตอบแทนการใช้ที่ดินระหว่างก่อสร้างอาคารยกรรมสิทธิ์ให้กระทรวงการคลัง ให้เรียกเก็บค่าตอบแทนร้อยละ 0.50 ของมูลค่าที่ดินต่อปี

และค่าเช่าปีที่ 1 เท่ากับร้อยละ 2 ของมูลค่าที่ดิน

ดังนั้นสัญญาเช่าระยะยาว 30 ปี จะมีค่าธรรมเนียมสำหรับการเช่าที่ = 4.125 ล้านบาท

ค่าตอบแทนการใช้ที่ดินระหว่างก่อสร้าง คาดการณ์ว่าใช้เวลาก่อสร้าง 2 ปี ดังนั้นการชำระค่าตอบแทน = $0.5 / x 2 \times 100x$ ราคาประเมินที่ดิน = 13.75 ล้านบาท

ค่าตอบแทนการใช้ที่ดินระยะยาว หลังจากหักเวลาก่อสร้าง = $28 \times 0.03 \times$ ราคาประเมินที่ดิน = 1,115 ล้านบาท

รวมค่าใช้จ่ายค่าเช่าพื้นที่ดินระยะยาว 30ปี = $4.125m + 13.75m + 1,115m = 1,132.875$ ล้านบาท

ราคาค่าก่อสร้างตารางเมตรละ 20,000 บาท

ใช้สอยโครงการ 17,000 ตารางเมตร (โดยโครงสร้างพิเศษคิด 1.3เท่า และ โครงสร้างใต้ดินคิด 3 เท่าของราคาค่าก่อสร้างปกติ)

ราคาค่าก่อสร้าง = 520 ล้านบาท

ค่าปรับปรุงที่ดิน ไร่ละ 30,000 บาท = 195,000 บาท

ค่าตกแต่งภายใน คิดเป็นร้อยละ 25 ของ ค่าก่อสร้าง = 130 ล้าน บาท

ค่าดำเนินการ ร้อยละ 5 ของค่าก่อสร้าง = 26 ล้าน บาท

¹⁵ อ้างอิงจากคำสั่งกรมธนารักษ์ ที่ ๗๒๐/๒๕๕๕ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดอัตราค่าเช่า ค่า

ทดแทน และ ค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดหาประโยชน์ในที่ราชพัสดุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมราคาค่าก่อสร้าง โดยคร่าว =676.195 ล้านบาท

รวมต้นทุนทั้งโครงการ = 1,132.875 ล้านบาท+676.195 ล้านบาท =1,809.07 ล้านบาท

ขนาดพื้นที่ให้เช่า

ตั้งระยะเวลาคืนทุน 10 ปี จาก1,809.07 ล้านบาท

คิดอัตราเงินเพื่อร้อยละ 3 ต่อปี 2189 ล้าน

รายรับโครงการ

ตั้งเป้าหมายการคืนทุนไว้ที่ระยะเวลา 8 ปี = 96 เดือน

ค่าเช่าพื้นที่ ต่อ ตารางเมตร 2,500 บาท ต่อตารางเมตร

พื้นที่ร้านค้าที่ควรจะมี = 1809.07 ล้านบาท/ 84x2,500 = 8,614.62 ตารางเมตร

วิเคราะห์และเลือกร้านค้าที่จะเข้ามาอยู่ในโครงการ(Suggested Retailer) จากข้อมูลที่ได้ใน บทวิเคราะห์ผู้ใช้งานทำให้สามารถเลือกร้านค้าที่จะเข้ามาอยู่ในโครงการได้

โดยพื้นที่การค้าจะแบ่งออกเป็นพื้นที่ขายหลากหลายรูปแบบ เช่น พื้นที่ให้เช่า พื้นที่ Supermarket, Coworkingspace เป็นต้น

- Supermarket

- ร้านค้าขนาดเล็กที่เลือกเอาตราห้างSupermarket เข้ามาอยู่ในโครงการกำหนดให้ใช้พื้นที่ขาย 615 ตร.ม.¹⁶

เส้นทางสัญจร ร้อยละ 30 = 185 ตร.ม.

รวมพื้นที่ขายและเส้นทางสัญจร = 800 ตร.ม.

โดยภายในพื้นที่ขายประกอบด้วย

- พื้นที่ส่วนเก็บของ คิดเป็นร้อยละ10 ของพื้นที่ขาย = 61.50 ตร.ม.
- จุดคิดเงิน กำหนดให้มี 1 จุดต่อพื้นที่ขาย 100 ตร.ม.= 7 จุด
พื้นที่ต่อ 1 จุด = 4.40 ตร.ม. =4.4x7 =30.80 ตร.ม.
- พื้นที่เก็บรถเข็น

¹⁶ อ้างอิงจากข้อมูลศูนย์การค้า Tesco Lotus

กำหนดให้ทุกพื้นที่ขยาย 10 ตร.ม. ต้องมีรถเข็น 1 คัน
 ดังนั้น พื้นที่ขยาย 615 ตร.ม. จะต้องมีรถเข็น 62 คัน
 พื้นที่ในการจัดเก็บรถเข็น คันแรก ต้องใช้พื้นที่ 0.48 ตร.ม.
 คันต่อไป คิด 0.05 ตร.ม.(เก็บซ้อนกัน)
 พื้นที่รวมในการจัดเก็บรถเข็น = $0.48 + (61 \times 0.05)$
 = 3.53 ตารางเมตร

- พื้นที่เก็บตะกร้า

กำหนดให้รถเข็น 1 คันจะต้องมีตะกร้า 5 ใบ
 ดังนั้นจำนวนตะกร้าที่ต้องการ = $62 \times 5 = 310$ ใบ
 พื้นที่วางตะกร้า = 0.13 ตร.ม./100ใบ/แถว
 = มีตะกร้า 3.1 แถว = 4 แถว
 พื้นที่วางตะกร้าทั้งหมด = $0.13 \times 4 = 0.52$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ Supermarket ทั้งหมด = $800 + 61.50 + 30.80 + 3.53 + 0.52 = 896.85$ ตร.ม.¹⁷

- ร้านอาหารและเครื่องดื่ม (food court/restaurant)

พื้นที่ร้านอาหารและเครื่องดื่มแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ศูนย์อาหาร และ
 ภัตตาคาร โดยจะจัดให้อยู่ในชั้นเดียวกันหรือพื้นที่ใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกในการ
 บริหาร

พื้นที่ ศูนย์อาหารและภัตตาคารจะมีพื้นที่ รวมทั้งหมด 1,564 ตร.ม.

ประกอบด้วย

พื้นที่ร้านอาหาร

คิดจากจำนวนคนที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสะพานตากสิน

กำหนดขนาดร้านอาหารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 6 เมตร ยาว 4 เมตร

โดยส่วนร้านอาหารคิดเป็น ร้อยละ 20 ของพื้นที่ ร้านอาหาร = 256 ตารางเมตร

¹⁷ อ้างอิงวิธีการคำนวณพื้นที่จาก Neufert Architect Data เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ร้านอาหารขนาด 4x6 เมตร จะมีจำนวน 10ร้าน

เส้นทางสำหรับบริการ

ส่วนล้างภาชนะคิดเป็น ร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องครัว ดังนั้นจะมีขนาด =
25 ตารางเมตร

บริเวณจัดเก็บภาชนะและเครื่องต้ม คิดเป็นร้อยละ 40 ของครัว

ดังนั้นพื้นที่จัดเก็บจะมีขนาด 115 ตารางเมตร

พื้นที่สำหรับทานอาหาร

คำนวณจากผู้ใช้โครงการโดยเฉลี่ย

เส้นทางสัญจร

ร้านค้าหลักและพื้นที่ให้เช่าทั่วไป

โดยพื้นที่ร้านค้าเป็นร้านที่ขายสินค้าทั่วไป ไม่เกี่ยวข้องกับอาหารและ
เครื่องต้ม โดยส่วนมากอาจเป็นสินค้าอุปโภค

โดยกำหนดให้พื้นที่ร้านค้าให้เช่าอยู่ที่ ร้อยละ 55-60

พื้นที่รวมทั้งหมดของพื้นที่ให้เช่า = 2,788.65 ตร.ม.

ขนาดของพื้นที่ขายสุทธิ = ร้อยละ 70 = 2,145 ตร.ม.

ขนาดของเส้นทางสัญจร = ร้อยละ 30 = 643.65 ตร.ม.

โดยกำหนดให้ร้านค้าจะแบ่งออกเป็น 3 ขนาด เล็ก(10ตร.ม.)กลาง(20ตร.
ม.)ใหญ่(40ตร.ม.)¹⁸

โดยกำหนดให้

ร้านค้าขนาดใหญ่ เป็นร้อยละ 20 ของพื้นที่ขาย = 429 ตร.ม.

=10-11 ร้านค้า

ร้านค้าขนาดกลาง เป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ขาย =643.5 ตร.ม.

=32-33 ร้านค้า

¹⁸อ้างอิงจาก case study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

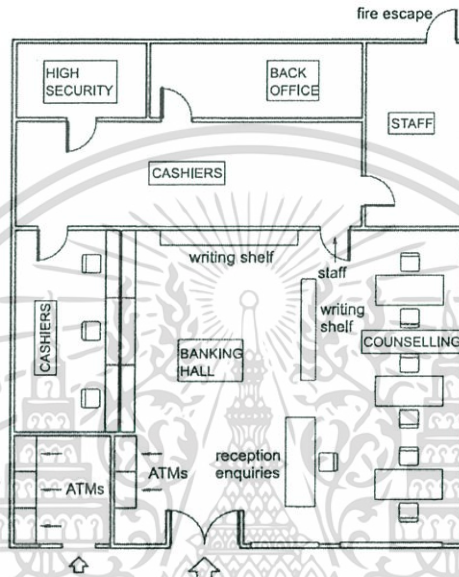
ร้านค้าขนาดเล็ก เป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ขาย =1072.5 ตร.ม.

=107-108 ร้านค้า

- สิ่งอำนวยความสะดวก

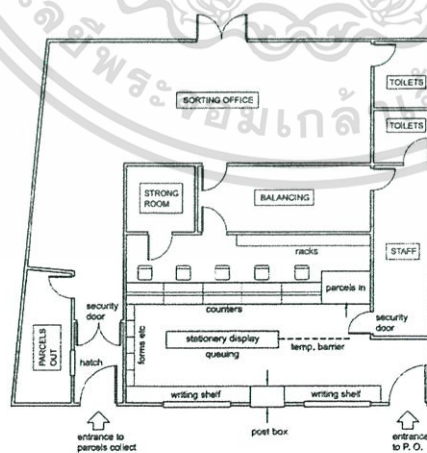
- ธนาคาร ขนาด 80 ตร.ม.

กำหนดให้มี 2 ธนาคารอยู่ในโครงการ = 160 ตร.ม.



ภาพที่ 6. แสดงการจัดผังธนาคาร

ศูนย์ไปรษณีย์ ขนาด 250 ตร.ม.¹⁹



¹⁹ อ้างอิงจาก Metric Handbook planning and design data ,David Littlefield

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6. 8 แสดงการจัดผังศูนย์ไปรษณีย์

- พื้นที่ส่วนกลาง ประกอบด้วย

- โถงทางเข้าและพื้นที่พักคอย

โถง คิดเป็น ร้อยละ 10 ของพื้นที่ศูนย์การค้า = 491.40 ตร.ม.

พื้นที่พักคอยคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ศูนย์การค้า = 245.70 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ โถงทางเข้าและสวนพักคอย = 737.10 ตร.ม.

- พื้นที่จัดกิจกรรมและส่วนนิทรรศการชั่วคราว

คิดเป็น ร้อยละ 10 ของพื้นที่ศูนย์การค้า = 491.40 ตร.ม.

- พื้นที่ประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- พื้นที่ประชาสัมพันธ์

พื้นที่ส่วนบริการนักท่องเที่ยว ประกอบด้วยส่วนให้ข้อมูล
ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

ด้วยระยะเวลาความยาวของที่ตั้งมีลักษณะยาวมาก ดังนั้นจึงกำหนดให้จุด
บริการนักท่องเที่ยว มี 2 จุด

ดังนั้นพื้นที่สำหรับจุดบริการนักท่องเที่ยว = $12 \times 2 = 24$ ตร.ม.

- พื้นที่ฝากสัมภาระ

พนักงาน 1-2 คน พื้นที่ทำงานต่อคน = 4.20 ตร.ม.

เคาน์เตอร์บริการยาว 1.50 เมตรต่อพนักงาน 1 คน = 3 ม.

กำหนดให้ตู้ Locker มีขนาด 0.40 x 0.40 x 0.60 จำนวน 10 แถว แถวละ 3

ตู้เรียงกันในทางตั้ง = $0.40 \times 0.40 \times 0.10 = 1.60$ ตร.ม.

พื้นที่พนักงาน 2 คน = $4.20 \times 2 = 8.40$ ตร.ม. รวม 10 ตร.ม.

พื้นที่เส้นทางสัญจร ร้อยละ 30 = $10 + (10 \times 0.30) = 13$ ตร.ม.

รวมพื้นที่ศูนย์การค้า = 6,792.91 ตร.ม.

Coworking space

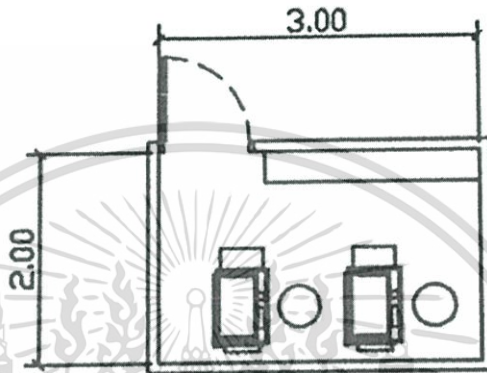
กำหนดให้พื้นที่ส่วนนี้รองรับผู้คนได้ 100 คน

- พื้นที่ส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น โถงต้อนรับ ทางเดิน พื้นที่โต๊ะทำงานสำหรับใช้ร่วมกัน

- โถงต้อนรับ ขนาด 35 ตร.ม.
- ตู้จดหมายติดผนัง ขนาด $3 \times 0.50 = 1.5$ ตร.ม.
- Locker ขนาด $3 \times 0.5 = 1.5$ ตร.ม.
- พื้นที่ถ่ายเอกสาร 6 ตร.ม.



ภาพที่ 6. 9 แสดงการจัดพื้นที่ถ่ายเอกสาร

- ห้องสมุดกลาง กำหนดให้พื้นที่ส่วนนี้รองรับผู้คนที่ได้ 100 คน
จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดจะนับเป็น ร้อยละ 50 ของผู้มาใช้บริการ = 50 คน
ช่วงเวลาเร่งด่วนคิดเป็น 2 เท่า = 100 คน
ภสยในห้องประกอบด้วย โต๊ะ 4 คน ใช้พื้นที่ $2.42 \times 2.72 = 6.58$ ตร.ม.
จำนวน $100/4 = 25$ ตัว ดังนั้น ใช้พื้นที่ 164.50 ตร.ม.
ชั้นวางหนังสือ ขนาด 22.31 ตร.ม./2ตู้
กำหนดให้มี 6 ตู้ = $22.31/2 * 6 = 66.93$ ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด = 231.43 ตร.ม.
- ห้องครัว pantry $2 \times 1.5 = 3$ ตร.ม.
- Counter bar ความกว้างเคาน์เตอร์ 0.60 ม.
ความกว้างของตู้หลังเคาน์เตอร์ 0.60 ม.
ความกว้างของทางเดินในเคาน์เตอร์ = 1.50 ม.
ความยาวเคาน์เตอร์ ต่อพนักงาน 1 คน = 1.50 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้มีพนักงาน 2 คน = 3.00 ม.

รวมพื้นที่ Counter bar = 8.0 ตร.ม.

- **พื้นที่พักผ่อน**

กำหนดให้รองรับจำนวนผู้ใช้งาน 20 คน 1 คนใช้พื้นที่ 3 ตร.ม.

พื้นที่พักผ่อน รวม = 60 ตร.ม.

รวมเส้นทางสัญจร ร้อยละ 30 = 78 ตร.ม.

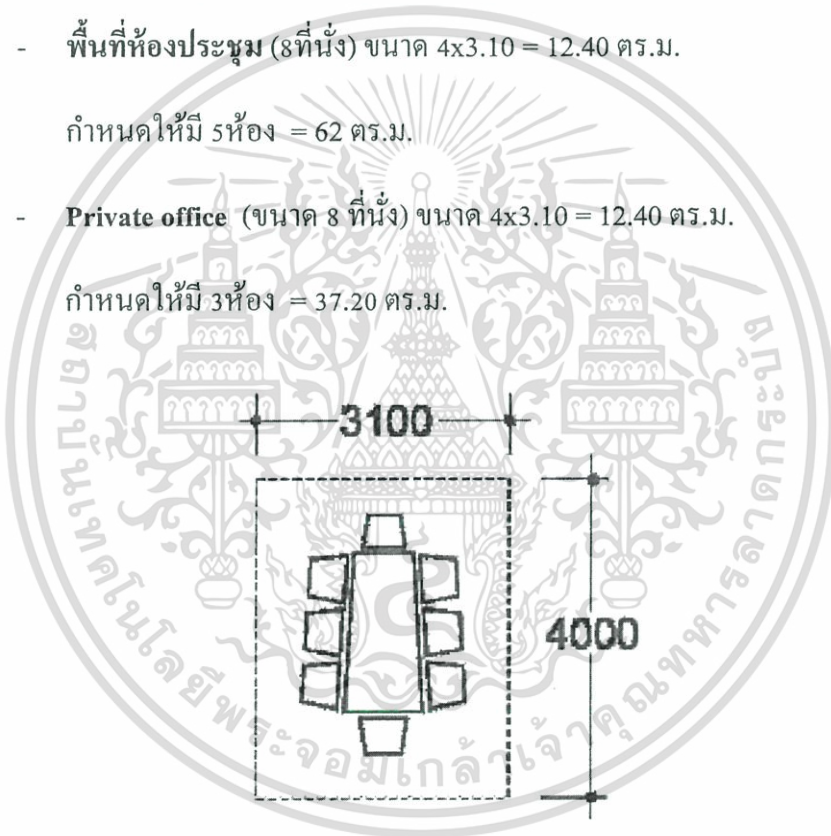
- **Recreation area** กำหนดให้มีพื้นที่ 50 ตร.ม.

- **พื้นที่ห้องประชุม** (8 ที่นั่ง) ขนาด $4 \times 3.10 = 12.40$ ตร.ม.

กำหนดให้มี 5 ห้อง = 62 ตร.ม.

- **Private office** (ขนาด 8 ที่นั่ง) ขนาด $4 \times 3.10 = 12.40$ ตร.ม.

กำหนดให้มี 3 ห้อง = 37.20 ตร.ม.



ภาพที่ 6. 10 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม

รวมพื้นที่สำนักงานให้เช่า = 510.63 ตร.ม.

รวมพื้นที่เส้นทางสัญจรร้อยละ 30 = 663.82 ตร.ม.

พื้นที่สำนักงาน ประกอบด้วย

- **โถงต้อนรับสำนักงาน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานผู้อำนวยการ
 - ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ
 - ห้องทำงานผู้จัดการ
 - ห้องทำงานเลขานุการ
 - งานด้านการขาย
 - หัวหน้างานด้านการขาย 1อัตรา
 - พนักงานด้านการขาย 2อัตรา
 - รวม 48 ตร.ม.
 - งานด้านการตลาด
 - หัวหน้างานด้านการตลาด 1อัตรา
 - พนักงานด้านการตลาด 3อัตรา
 - งานด้านการประชาสัมพันธ์
 - หัวหน้างานด้านการประชาสัมพันธ์ 1อัตรา
 - พนักงานด้านการประชาสัมพันธ์ 2อัตรา
 - งานด้านบัญชีและการเงิน
 - หัวหน้างานด้านบัญชีและการเงิน 1อัตรา
 - พนักงานด้านบัญชีและการเงิน 3อัตรา
 - งานด้านสารสนเทศและพัฒนาระบบ
 - พนักงานด้านสารสนเทศและงานระบบ 1อัตรา
 - งานด้านทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน
 - หัวหน้างานด้านทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน 1อัตรา
 - พนักงานด้านทรัพยากรบุคคลและบริหารสำนักงาน 2อัตรา
- รวมจำนวนพนักงานฝ่ายบริหาร 23 คน**

ขนาดของโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 6ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่สำหรับ โต๊ะทำงาน = $23 \times 6 = 138$ ตารางเมตร

- **งานด้านบริการอาคารและสถานที่**
 - **หัวหน้างานด้านบริหารอาคาร และสถานที่ 1อัตรา**

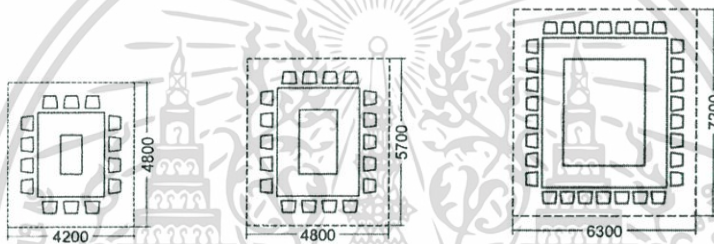
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างเทคนิค 5 อัตรา
- ฝ่ายจัดงาน 2 อัตรา
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 6 อัตรา
- พนักงานทำความสะอาด 6 อัตรา

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและพนักงานทำความสะอาดจะไม่มีห้องทำงานตายตัว แต่จะกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ในโครงการ แต่จะมีพื้นที่เก็บของให้

- ห้องประชุม ขนาดใหญ่(20ที่นั่ง) 63 ตร.ม.

ขนาดเล็ก (ที่นั่ง) 12 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง = 36 ตร.ม.



ภาพที่ 6. 11 แสดงการจัดพื้นที่ห้องประชุมขนาดต่างๆ

- ห้องน้ำ

- จำนวนห้องน้ำในอาคารสาธารณะ พื้นที่โดยรวมอาคาร 15,000 ตารางเมตร
- อิงตามจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 63 พศ 2551

| อาคารพาณิชย์ | ต่อพื้นที่อาคาร | 200ตารางเมตร | อูจจาระ | ปัสสาวะ | ล้างมือ |
|--------------|---|--------------|---------|---------|---------|
| | (ก) สำหรับผู้ชาย | | 1 | 2 | 1 |
| | (ข) สำหรับผู้หญิง | | 3 | | 1 |
| | พื้นที่อาคารส่วนที่เกิน 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ให้เพิ่มต่อพื้นที่อาคาร | 600ตารางเมตร | | | |
| | (ก) สำหรับผู้ชาย | | 1 | 2 | 1 |
| | (ข) สำหรับผู้หญิง | | 2 | | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ดังนั้น ห้องน้ำตามมาตรฐาน จะต้อง มี

| | อุจจาระ | ปัสสาวะ | ล้างมือ |
|-------------------|---------|---------|---------|
| (ก) สำหรับผู้ชาย | 10 | 20 | 10 |
| (ข) สำหรับผู้หญิง | 30 | | 10 |
| (ก) สำหรับผู้ชาย | 22 | 44 | 22 |
| (ข) สำหรับผู้หญิง | 44 | | 22 |

- ห้องจำหน่ายตัว ประกอบไปด้วยพื้นที่รอซื้อตัวและพื้นที่ซุ่มพนักงาน
ห้องจำหน่ายตัวคิดจากจำนวนผู้โดยสารที่มาลงเรือที่ท่าเรือ สาทร ในวันที่จำนวน
มากที่สุดตามสถิติรวมแต่ละปี = 5,440 คน/วัน²⁰
ท่าเรือสาทร เปิดทำการ ประมาณ 13 ชั่วโมง/วัน
ปริมาณคนที่เข้ามาใช้บริการ = $5440/13=419$ คน/ชั่วโมง
ปริมาณคนที่เข้ามาใช้บริการ = $419/60 = 7$ คน/นาที กำหนดเป็น 10 คน
พื้นที่รอซื้อตัว กำหนดให้มีขนาดต่อคน = 1.20×1.20 ม. = 1.44 ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่รอซื้อตัวที่เหมาะสม = $1.44 \times 10 = 14.40$ ตร.ม.
พื้นที่ซุ่มพนักงานขายตัว 2 คน
พื้นที่ทำงานต่อคนอยู่ที่ 4.20 ตร.ม. = 8.40 ตร.ม.
รวมพื้นที่จำหน่ายตัว = 22.8 ตร.ม.
- พื้นที่นั่งคอย
อ้างอิงจากรายเวลาท่าสาทร เวลาออกเรือต่อเที่ยวมากที่สุดอยู่ที่ 30 นาที²¹
ปริมาณคนที่เข้ามาใช้บริการมากที่สุด = 7 คน/นาที
ปริมาณพื้นที่ที่ต้องการเพื่อรองรับ = $7 \times 30 = 210$ คน
ให้พื้นที่ต่อคน = 1.5 ตร.ม. = $210 \times 1.5 = 315$ ตร.ม.
รวมพื้นที่เส้นทางสัญจร ร้อยละ 30 = $315 + (315 \times 0.30) = 409.50$ ตร.ม.
- ส่วนประชาสัมพันธ์และจุดให้บริการนักท่องเที่ยว

²⁰ อ้างอิง รายงานการสำรวจความหนาแน่นเรือโดยสารเทียบฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ปี 2557

²¹ อ้างอิงจาก ตารางเดินเรือด่วนเจ้าพระยา ท่าสาทร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว มีขนาดอยู่ที่ 12 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ

ขนาดที่เหมาะสม 20 ตร.ม.

ส่วนงานระบบ

-งานระบบไฟฟ้า

-เพื่อพื้นที่ให้ RMU, Transformer, MDB, Generator

ห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า

ห้องเครื่องปั่นไฟ

-งานระบบดับเพลิง

ปริมาณน้ำในการใช้ดับเพลิง ตามกฎหมายจะต้องใช้ในการควบคุมเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที หรือให้มีปริมาณน้ำสำรอง มากกว่า 36,000 ลิตร

-ใช้ถังสำรองน้ำขนาดความจุ 6,000 ลิตร 6 ถัง

-งานระบบประปา สุขาภิบาล

ปริมาณน้ำใช้ พื้นที่ทั้งโครงการ ไม่รวมที่จอดรถ = 15,000 ตารางเมตร

ปริมาณน้ำใช้อ้างอิงจากตารางตามประเภทอาคาร ศูนย์การค้า = 5 ลิตร/ตารางเมตร

ระยะเวลาในการใช้น้ำต่อวัน = 2-3 ชั่วโมง

ความต้องการน้ำสูงสุด นับเป็นจำนวนเท่าจากการใช้น้ำเฉลี่ย = 2-3 เท่า

ปริมาณน้ำใช้ต่อวัน = $15,000 \times 5 = 75,000$ ลิตร

เวลาทำการ = 18 ชั่วโมง

ปริมาณน้ำประปาที่จ่ายในช่วงเวลาทำการ = $18 \times 3,000 = 54,000$

ดังนั้น ปริมาณการสำรองน้ำ = $75,000 - 54,000 = 21,000$

เลือกขนาดถังสำรองน้ำ ใช้ขนาดความจุ 5,000 ลิตร 3 ถัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6,000 ลิตร 1 ถัง

ขนาดพื้นที่สำหรับถังเก็บน้ำที่ต้องการ 32 ตารางเมตร

ปริมาณน้ำเสีย คิดเป็น ปริมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ = 60,000 ลิตร

ใช้ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 6,000 ลิตร 10 ถัง

ขนาดพื้นที่สำหรับถังเก็บน้ำที่ต้องการ 40 ตารางเมตร

งานระบบปรับอากาศ

- ใช้ระบบ Split type กับพื้นที่ที่เปิดทำการในช่วงเช้า
- ใช้ระบบทำความเย็นด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องมีขนาดให้พื้นที่ห้อง Chiller AHU และ Cooling tower

คำนวณ Load ต้นความเย็นจากพื้นที่ปรับอากาศ

พื้นที่ปรับอากาศที่ต้องการ อยู่ที่ 14,000 ตารางเมตร

ดังนั้น Load ต้นความเย็นที่ต้องการ = 700 ต้นความเย็น

เทียบตาราง ขนาด Chiller และ AHU ตามขนาดที่ต้องการ

ห้อง Chiller ตามมาตรฐาน Cooling Load Check Figure

ตารางแสดงขนาดห้อง AHU.

| เครื่อง (ตัน) | กว้าง | ยาว | สูง |
|---------------|-------|-----|-----|
| 6-Apr | 1.5 | 1.5 | 2.2 |
| 10-Jul | 2 | 2.5 | 2.5 |
| 15-20 | 2 | 4 | 3 |
| 25 | 2.5 | 4.5 | 3.2 |
| 30 | 4 | 6 | 3.5 |
| 40 | 4 | 8 | 4 |
| 50 | 6 | 8 | 4 |

ที่มา : เอกสารประกอบการบรรยายหัวข้อ “ระบบปรับอากาศ” ผู้บรรยาย อ.ปริญญา รังสิริรักษ์ (สจป.ศิลปกร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.) | จำนวน | พื้นที่รวม(ตร. ม.) |
|---|----------------------------|-------|-----------------------|
| พื้นที่ศูนย์การค้า | | | |
| - Supermarket | 896.85 | 1 | 896.85 |
| - ศูนย์อาหาร+ร้านอาหาร(ภัตตาคาร) | 1228.50 | 1 | 1228.50 |
| - ร้านค้า | 2788.65 | | 2788.65 |
| - ศูนย์ไปรษณีย์ | 250.00 | 1 | 250.00 |
| - ธนาคาร | 80.00 | 2 | 160.00 |
| รวมพื้นที่การค้า | | | 5,324.00 |
| พื้นที่ส่วนกลาง | | | |
| - โถงทางเข้า | 737.10 | 1 | 737.10 |
| - พื้นที่จัดกิจกรรมและส่วนนิทรรศการ ชั่วคราว | 491.40 | 1 | 491.40 |
| - พื้นที่ประชาสัมพันธ์ | 12.00 | 2 | 24.00 |
| - ห้องเก็บของ | 40.00 | 1 | 40.00 |
| รวมพื้นที่ส่วนกลาง | | | 1,292.50 |
| Co-working space | | | |
| พื้นที่สำนักงานให้เช่า | | | |
| - พื้นที่ส่วนกลาง | 38.00 | 1 | 38.00 |
| - พื้นที่ห้องประชุม | 12.40 | 5 | 62.00 |
| - พื้นที่ถ่ายเอกสาร | 6.00 | 1 | 6.00 |
| - ห้องสมุด | 231.43 | 1 | 231.43 |
| - Recreation Area | 50.00 | 1 | 50.00 |
| - พื้นที่พักผ่อน | 78.00 | 1 | 78.00 |
| - Counter bar | 8.00 | 1 | 8.00 |
| - ร้านหนังสือ | 200.00 | 1 | 200.00 |
| รวมพื้นที่ Co-working space | | | 673.43 |
| พื้นที่ทำเรือ | | | |
| - ห้องจำหน่ายตั๋ว | 22.80 | 1 | 22.80 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| องค์ประกอบ | พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม.) | จำนวน | พื้นที่รวม(ตร. ม.) |
|---|----------------------------|-------|-----------------------|
| - พื้นที่นั่งคอย | 409.50 | 1 | 409.50 |
| - ส่วนประชาสัมพันธ์และจุดให้บริการ นักท่องเที่ยว | 12.00 | 1 | 12.00 |
| - ห้องเก็บของ | 20.00 | 1 | 20.00 |
| รวมพื้นที่ท่าเรือ | | | 464.30 |
| ที่จอดรถ 125 คัน | 3875.00 | 1 | 3875.00 |
| รวมพื้นที่จอดรถ | | | 3875.00 |
| ห้องน้ำ | | | |
| - ห้องน้ำศูนย์การค้า | 114 | 4 | 456.00 |
| - ห้องน้ำอาคารจอดรถ | 40 | 1 | 496.00 |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำ | | | 275.52 |
| งานระบบ | | | |
| - ห้องเครื่องไฟฟ้า | 40.00 | 1 | 40.00 |
| - ห้องเครื่องแปลงไฟฟ้า | 40.00 | 1 | 40.00 |
| - ห้องเครื่องบันไฟ | 12.00 | 1 | 12.00 |
| - ห้องเครื่องสูบน้ำ/ถังเก็บน้ำ | 117.00 | 1 | 117.00 |
| - ห้องเครื่องปรับอากาศ | 40.00 | 1 | 40.00 |
| - ห้องเก็บขยะมูลฝอย | 8.00 | 1 | 8.00 |
| รวมพื้นที่งานระบบ | | | 255.00 |
| รวมทั้งสิ้น | | | 15,148 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

งานระบบและโครงสร้าง

7.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุ

7.1.1 แนวความคิดในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

- สถานที่ก่อสร้าง ลักษณะทำเลที่ตั้งและความสะดวกในการทำงาน ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดวิธีการก่อสร้างรวมถึงการขนส่งเข้าสู่ที่ตั้ง
- ประเภทโครงการ จะเป็นส่วนกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ซึ่งอาจมีพื้นที่ที่ต้องการใช้สอยเป็นพิเศษส่งผลต่อการเลือกใช้โครงสร้างประเภทของอาคารจึงเป็นตัวบอกลักษณะของ โครงสร้างต่างๆของตัวอาคาร
- ภูมิศาสตร์ของที่ตั้ง เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกระบบ โครงสร้างในประเทศไทยปัจจัยสำคัญคือแรงลม โดยเฉพาะจะส่งผลต่ออาคารสูง และชนิดของดินจะส่งผลกับการเลือกโครงสร้างฐานราก
- ระยะเวลาของการก่อสร้างก็ขึ้นกับการเลือก โครงสร้าง ซึ่งระยะเวลาที่ส่งผลต่อตัวโครงสร้างเนื่องจากบางโครงการต้องอาศัยระยะเวลาในการก่อสร้างให้เร็วที่สุดเพื่อการคืนทุนระบบ โครงสร้างสำหรับ โครงการศูนย์การค้า นั้น โดยทั่วไปอาคารศูนย์การค้าจะเป็นอาคารที่มีความสูงและมีขนาดใหญ่ ทั้งนี้จากเหตุผลด้านการพาณิชย์กรรม ทั้งในส่วนของรูปลักษณ์การรองรับผู้ใช้อาคาร ส่วนเก็บสินค้า และรองรับงานระบบ

7.1.2 แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุ

- การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพอากาศและสามารถหาได้ภายในประเทศ
- ขนาคมาตรฐานของวัสดุเพื่อการเหลือเศษของวัสดุที่น้อยที่สุด
- วิธีการประกอบและติดตั้งวัสดุ และความเหมาะสมกับพื้นที่การก่อสร้าง

โครงการศูนย์พาณิชย์กรรมเมือง มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่และอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการก่อสร้างดังนั้นการก่อสร้างควรใช้ระบบที่รวดเร็วเพื่อการส่งผลกระทบต่อพื้นที่ตั้งโดยรอบให้น้อยที่สุด

7.1.3 ระบบโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง

- ระบบโครงสร้างเสาและคาน เป็นโครงสร้างที่สามารถสร้างค่าย และใช้กันอย่างแพร่หลาย

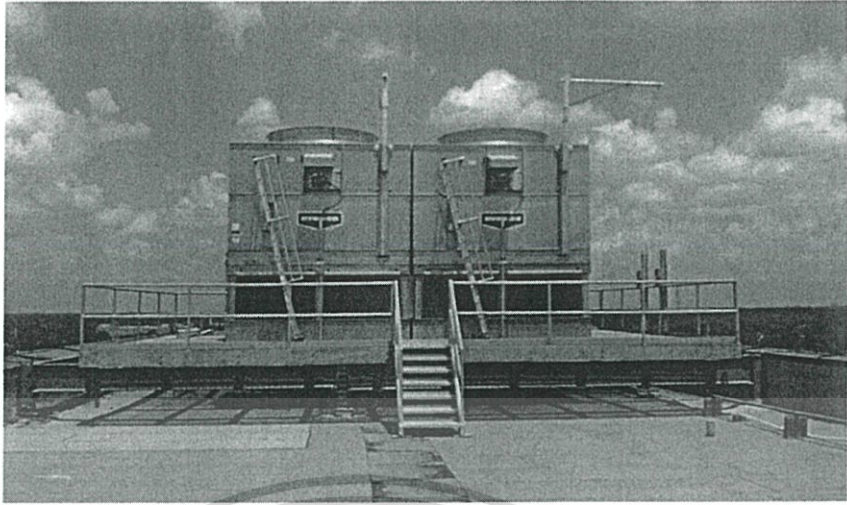
- ระบบพื้น **Post-tension** และ **Flat slab** ด้วยความที่เป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับงานโครงสร้างที่มีระยะเสาโครงสร้างในระยะที่ใกล้เคียงกัน และสามารถพาดช่วงได้กว้าง 5-8 เมตร และหากต้องการการพาดช่วงที่มากขึ้นก็สามารถเสริมโครงสร้างด้วย Drop-panel ได้เพื่อป้องกัน การวิบัติจาก Punching shear
- ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง เป็นโครงสร้างที่สามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าระบบเสาและคาน เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ต้องการพื้นที่เปิดโล่งมาก และพื้นที่ที่ต้องการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากเช่นพื้นที่นิทรรศการ และพื้นที่เปลี่ยนถ่ายที่มีการสัญจรของผู้คนจำนวนมาก

7.2 งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

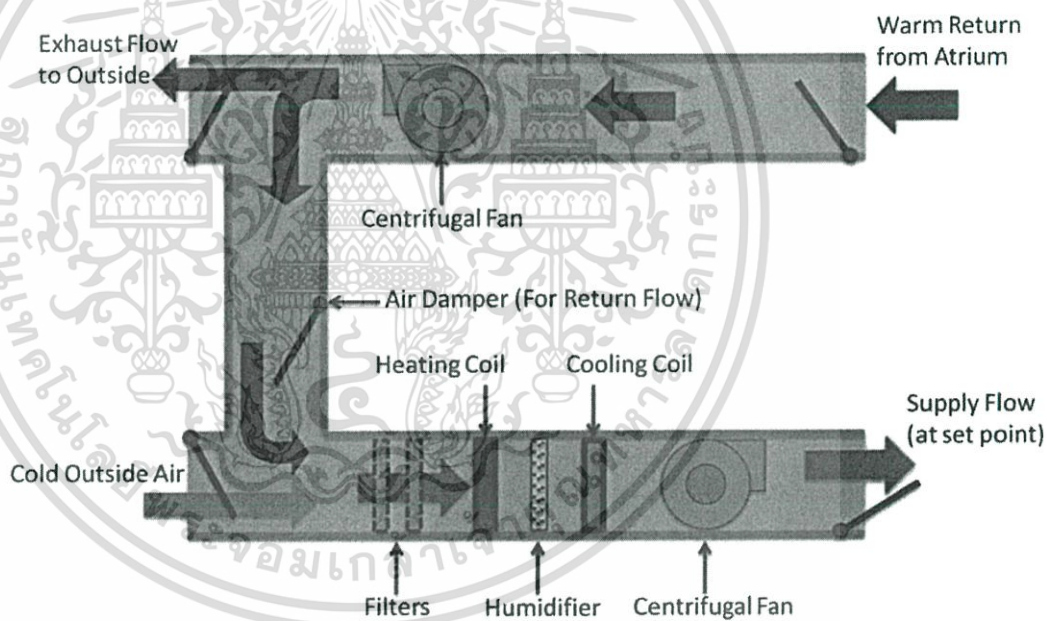
ระบบปรับอากาศที่ต้องการจะต้องรองรับกับพื้นที่ขนาดใหญ่ และจะต้องกระจายความเย็นได้ทั่วถึง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงาน โดยระบบปรับอากาศที่เลือกจะแบ่งตามพื้นที่การใช้งาน และรูปแบบการใช้ เช่นในพื้นที่ที่ต้องการต้นความเย็นมาก และไม่

7.2.1 ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง

ระบบปรับอากาศส่วนกลางเหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการต้นความเย็นมาก และพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ ลักษณะการเปิด-ปิด เป็นเวลาพร้อมกัน เช่นในพื้นที่ศูนย์การค้าสามารถใช้ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลางได้ โดยการติดตั้งนั้นจำเป็นต้องมีพื้นที่ของ Fan coil unit หรือ Air handling unit ในการเป่าลมเย็นเพื่อกระจายความเย็นไปยังส่วนต่างๆ ของพื้นที่ ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องการความเย็น จะต้องเผื่อระดับในการติดตั้งท่อลมเข้าไปด้วย โดยขนาดของท่อลมจะขึ้นอยู่กับระยะของหัวจ่ายลม กับ AHU



ภาพที่ 7. 1 แสดงที่ตั้ง Cooling Tower

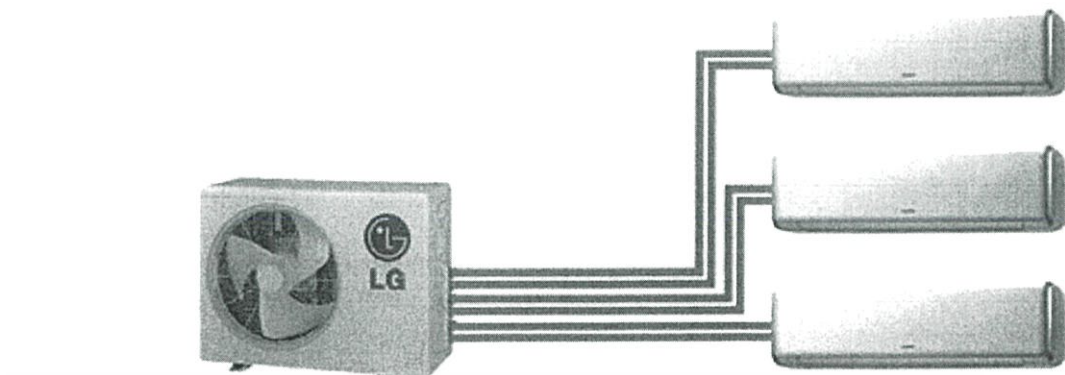


ภาพที่ 7. 2 แสดงการทำงานของ AHU

7.2.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

เป็นระบบปรับอากาศที่พบเห็นได้ทั่วไปเนื่องจากติดตั้งง่าย มักใช้ในพื้นที่ที่มีการเปิดปิดในเวลาที่แตกต่างกัน เช่นพื้นที่สำนักงาน การติดตั้งระบบปรับอากาศระบบนี้จะต้องเผื่อพื้นที่ในการติดตั้ง Condensing unit ที่ภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 3 แสดงการทำงานของเครื่องปรับอากาศ แบบ multi-split type

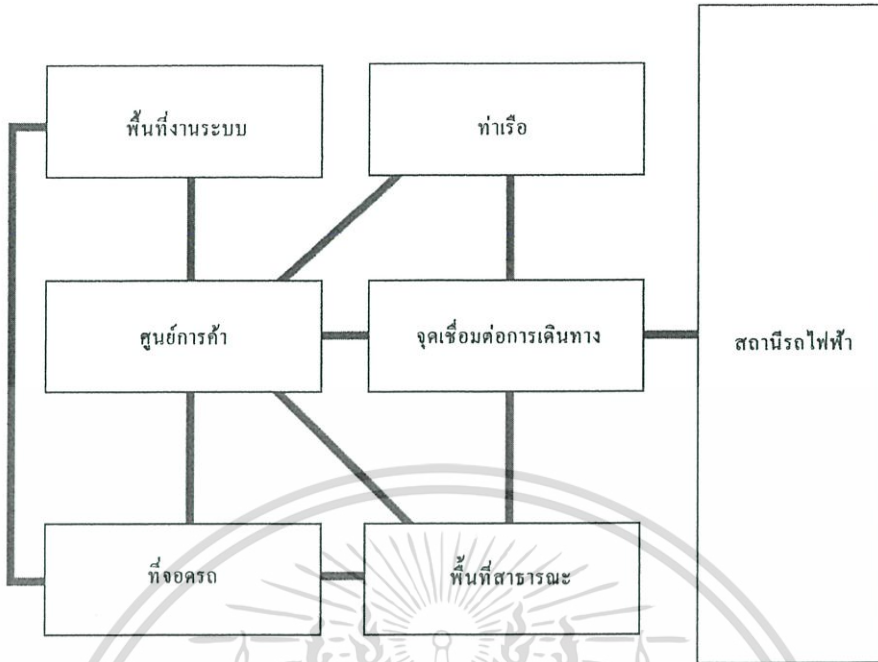
7.2.3 ระบบระบายอากาศ (VENTILATION) การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอุณหภูมิจะสูงขึ้นและอากาศจะไม่บริสุทธิ์ ฉะนั้นจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ ซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ

- โดยวิธีการทางธรรมชาติ คือการเปิดช่องให้เกิดการถ่ายเทอากาศให้เพียงพอ
- โดยวิธีการติดตั้งระบบระบายอากาศ คือการใช้เครื่องกลในการช่วยเช่น ระบบ ERV ที่จะต่อท่อลมเพื่อแลกเปลี่ยนอากาศภายในและภายนอก โดยที่ยังสามารถนำอุณหภูมิจากภายนอกเข้ามาลดอุณหภูมิภายในช่วยให้ห้องเย็นขึ้นได้

7.3 การถ่ายเทอากาศร้อนหรืออากาศเสียภายในห้องออกภายนอกห้อง และให้มีอากาศที่

บริสุทธิ์กว่าเข้าไปแทนที่ อากาศจะต้องมีการถ่ายเทตลอดเวลา จนอุณหภูมิภายนอกห้องและภายในห้องใกล้เคียงกับ Ambient Temperature ซึ่งการถ่ายเทนี้จะคิดกันเป็นครั้ง / ชั่วโมง ซึ่งจะเรียกกันเป็น Air Change สมมติว่า 10 Air change ก็คืออากาศภายในห้องทั้งหมด จะถ่ายเทออกภายนอกจำนวน 10 ครั้ง ภายใน 1 ชั่วโมง หรือใช้เวลา 6 นาที ถ่ายเทได้หมดห้อง การถ่ายเทอากาศจะใช้พัดลมBlower หรือพัดลม Axial Fan เป็นตัวช่วยระบายออก

สรุปพื้นที่ปรับอากาศภายในโครงการ



7.4 ระบบขนส่งในโครงการ

7.4.1 ระบบขนส่งแนวตั้ง แบ่งออกเป็น

ลิฟต์ เป็นระบบขนส่งแนวตั้งโดยการใช้เครื่องกลเข้ามาช่วย โดยการออกแบบลิฟต์ จะแบ่งออกเป็น ประเภทตามการใช้งาน

- ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์โดยสารทั่วไป ปกติใช้กับอาคารสถาบันการศึกษาหรืออาคารบริการสาธารณะ เป็นต้น ลักษณะโดยทั่วไปจะมีคานหน้ากว้าง (ด้านประตูทางเข้า ยาวกว่า ด้านลึก) ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน สามารถเปิดได้กว้าง 800 – 1,100 มม. สูง 2,100 มม. ลักษณะพิเศษอีกประการ คือ สามารถพัฒนาให้มีความนิ่มนวลและมีความเร็วสูงในการใช้งาน ระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสารแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

- ระบบที่ใช้เครื่องควบคุมลิฟต์โดยสารเดี่ยวอัตโนมัติ
- ระบบรวมศูนย์การควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร
- ระบบกระจายการควบคุมกลุ่มลิฟต์

- ลิฟต์ขนส่งของลิฟต์ บรรทุกของ โดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ บรรทุกน้ำหนักมาก 10 - 15 ตัน ส่วนมาก ใช้ในการขนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากหรือขนย้ายขึ้นลงอาคารล่าช้า ลักษณะโดยทั่วไปมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสาร (ที่น้ำหนักบรรทุกเท่ากัน และมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง ประตู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟต์จะเป็นแบบ 3 บาน หรือมากกว่า เปิดไปทางเดียวกัน ประตูจะสูงกว่า ลิฟต์โดยสาร เพื่อสะดวกในการขนถ่ายสิ่งของ โดยในโครงการจะทำการ ใช้ลิฟต์บรรทุกของในการขนย้ายเครื่องดนตรีและอุปกรณ์ต่างๆทั้งใน อาคารให้การศึกษาและส่วนหอแสดงดนตรี และอาจมีในส่วนของหอสมุด หอจดหมายเหตุ

บันได ระบบขนส่งพื้นฐานที่ต้องมีในโครงการ ในการออกแบบบันได จะถูก กำหนดความกว้างโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมี รายละเอียดดังนี้

- ทางติดต่อระหว่างชั้นต่อชั้น ทางเดินระหว่างประตูค้ำนอกถึงด้านใน จะต้องเป็นอิสระ สามารถถ่ายเทอากาศ และให้แสงสว่างได้พอเพียง
- การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ชานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ช่วงกว้าง ของบันได และชานพักต้องยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 เมตร ไม่สามารถนำมาใช้เป็นบันได หนี ไฟได้ละการออกแบบอื่นๆตามกฎหมายการป้องกันอัคคีภัย

7.5 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

- 7.5.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นไฟฟ้าที่จะจ่ายกระแสไปยังอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ในโครงการ ที่จะต้องแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคผ่านหม้อ แปลงไฟฟ้าและเข้าสู่ตัวโครงการในรูปแบบไฟฟ้าแรงต่ำ และจะต้องมีอุปกรณ์ ลัดวงจรไฟฟ้าเพื่อป้องกันเวลาหม้อแปลงไฟฟ้ามีอุณหภูมิสูงเกินไป
- 7.5.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การจัดการไฟฟ้าแสงสว่างให้พอเหมาะพิจารณาถึง ตำแหน่ง และความเข้มของแสงที่ต้องการในพื้นที่นั้นๆ
- 7.5.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ระบบฉุกเฉินจำเป็นที่จะต้องมีไว้เพื่อในกรณีที่ไฟฟ้าใน โครงการเกิดขัดข้อง ทางโครงการจำเป็นต้องเตรียมเครื่องปั่นไฟสำรองเอาไว้ ให้พอเพียงโดยระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะต้องแจกไปยังจุดต่างๆในโครงการดังนี้
- ไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณบันไดต้องอยู่ในปริมาณ ร้อยละ 50 ของ ไฟฟ้าแสงสว่างในยามปกติ และร้อยละ 25 ในบริเวณทางเดิน
 - ระบบสัญญาณเตือนภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบดับเพลิง
- ระบบสาธารณูปโภค
- ส่วนเก็บถนอมอาหาร
- ส่วนบริการอาหาร

7.5.4 การเดินสายไฟในโครงการ จะเป็นการเดินสายไฟแบบ CONDUIT SYSTEM เป็นการเดินสายไฟในท่อโลหะ ซึ่งเป็นการป้องกันความร้อน ความชื้น และป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟชำรุดจากความร้อน มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า ½ นิ้ว

7.6 ระบบสุขาภิบาลและบำบัดน้ำเสีย

7.6.1 ระบบการจ่ายน้ำ ตามทฤษฎีแล้ว ท่อจะต้องเริ่มจากแหล่งน้ำเดินเป็นเส้นตรงไปยังจุดใช้น้ำเพื่อความประหยัด แต่ในทางปฏิบัติแล้ว ไม่อาจทำเช่นนั้นได้ ท่ออาจต้องเลี้ยวเพื่อหลบเลี่ยงบางส่วนของพื้นที่ที่ไม่สามารถผ่านได้ การวางตำแหน่งของระบบจ่ายน้ำต้องคำนึงถึงระยะการเข้าถึง และการจ่ายสู่บริเวณต่างๆ ของโครงการด้วย บั้มอาจใช้แบบรวมกันแล้วแยกออกไป นอกจากนี้ในการเดินท่อยังต้องคำนึงถึงความสะดวกในการดูแลรักษา

ระบบการจ่ายน้ำของอาคาร ใช้ระบบจ่ายขึ้น (Upfeed Distribution Water System) เป็นระบบที่ทำกรจ่ายน้ำให้แก่สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ โดยส่งน้ำจากชั้นล่างของอาคารขึ้นไปตามความสูง แต่ไม่ควรใช้กับอาคารที่สูงเกินกว่า 10 ชั้น หรือพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและพลังงานมาก และอุปกรณ์ต่างๆ อาจมีขนาดใหญ่เกินกว่าความเหมาะสมในทางปฏิบัติ แต่เนื่องจากโครงการ สำนักงานบริษัท เทลิฟิส และสถาบันดนตรี เป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากจึงเลือกใช้ระบบนี้ เพื่อที่ไม่ต้องติดตั้งแท่งค้ำน้ำบนอาคาร

7.6.2 ระบบน้ำทิ้ง (waste) น้ำทิ้ง คือ น้ำที่ผ่านการใช้งานจากสุขภัณฑ์ต่างๆ โดยไม่รวมถึงน้ำจากสุขาและที่ปัสสาวะระบบน้ำทิ้งประกอบด้วย ท่อระบายน้ำและท่ออากาศเป็นหลัก ท่ออากาศเป็นส่วนที่ช่วยให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบ

ทำให้เกิดอากาศหมุ่นเวียนของการไหลของระบบน้ำทิ้ง และเพื่อรักษาระดับและกลิ่นของน้ำในท่อไว้

- 7.6.3 ระบบกำจัดน้ำโสโครก(soil) น้ำโสโครก คือ น้ำจากส้วมและที่ปัสสาวะ ซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะโดยตรงได้ น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งไป โดยใช้ระบบแอโรบิก (Aerobic system) เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมี ช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลต่างๆ หลักการคือ ใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยามาเชื่อมช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งหนึ่ง ก่อนระบายน้ำทิ้งระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อย และค่าใช้จ่ายสูงแต่คุณภาพดีในระดับที่ต้องการ ส่วนน้ำทิ้งจากครัว จะต้องมีการเตรียมบ่อดักไขมันเสียก่อนที่จะลงสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ เพื่อไม่ให้ไขมันที่เป็นสิ่งกำจัดยากในภายหลัง
- 7.6.4 ระบบการระบายน้ำฝน โดยจะต้องมีการคำนึงถึงข้อกำหนดอาคารเขียวของไทยดังนี้ ลดปริมาณการใช้น้ำโดยการติดตั้งสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และ/หรือ ก๊อกน้ำประหยัดน้ำหรือมีอุปกรณ์ควบคุมการเปิดปิดน้ำอัตโนมัติ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอื่นๆ อาทิ เช่น สุขภัณฑ์ที่ไม่ใช้น้ำ ตลอดจนติดตั้งมาตรวัดน้ำย่อยเพื่อการบริหารจัดการการใช้น้ำ และตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำบริเวณพื้นที่หลักและบริเวณ โดยรอบอาคาร นอกจากนี้อาจพิจารณาการกักเก็บน้ำฝนเพื่อใช้งานและลดความต้องการน้ำประปาของโครงการด้วย

7.7 ระบบกำจัดขยะ

7.7.1 ประเภทของขยะ

- ขยะเปียก ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้นประกอบด้วยเศษอาหารซึ่งทำให้เกิดการเหม็นเน่าเป็นขยะที่สกปรก และเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคมากที่สุด
- ขยะแห้ง หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เศษผ้า ไม้ ยาง เป็นต้นขยะพวกนี้สามารถกำจัดได้ง่ายแปรรูปเป็นปุ๋ยหรือใช้ประโยชน์อื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

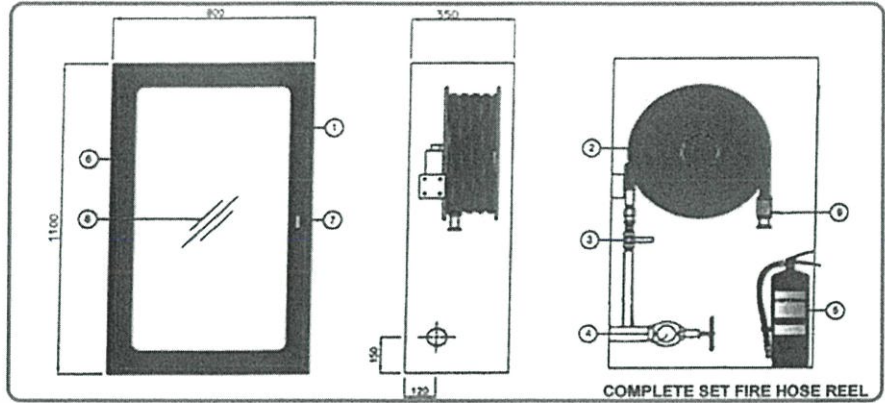
- ชยะอื่นๆ เช่นชยะที่ต้องมีวิธีจัดการเป็นพิเศษ ชยะอันตราย ได้แก่ สารเคมี วัตถุมีพิษ ซากถ่านไฟฉาย หลอดไฟ และชยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล ชยะประเภทนี้ควรมีการแยกออกจากชยะปกติ และส่งไปกำจัดโดยวิธีที่ปลอดภัยต่อไป

7.7.2 การกำจัดชยะ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักได้แก่

- การเก็บรวบรวม คือการนำชยะจากส่วนต่างๆ ทั้งในภาชนะที่เตรียมไว้ หลังจากนั้นจึงนำไปรวมที่ห้องเก็บชยะเปียกและแห้งต่อไป
- การขนส่ง
- การแปรสภาพชยะ
- การกำจัดหรือการทำลาย ตามปกติมี 3 วิธี คือ การเผา การกลบฝัง และการขนย้ายไปกำจัดสำหรับโครงการนี้ไม่ใช้การเผาเนื่องจากควันและกลิ่นที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ ดังนั้นจึงเลือกการขนย้ายไปกำจัด

7.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย การป้องกันอัคคีภัยถือเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของโครงการ การออกแบบจะต้องคำนึงถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีการจัดการทางฉุกเฉิน ระบบการจัดการ เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้

7.8.1 ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยืน (Stand pipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคา จากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับพนักงานดับเพลิงที่ชั้นล่างของโครงการ ซึ่งอาจมาจากแหล่งน้ำภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องมีระดับความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่าความดันของน้ำที่ระดับสูง 30 เมตร

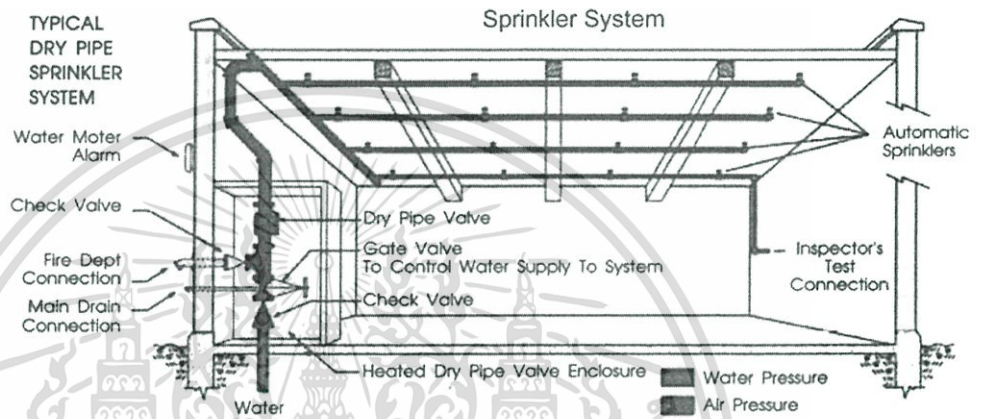


ภาพที่ 7. 4 ตัวอย่างตู้ Fire Hose Reel

- 7.8.2 ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง คือระบบท่อน้ำดับเพลิงและหัวกระจายน้ำดับเพลิง ซึ่งจะกระจายน้ำลงเหนือบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ การเดินท่อจะแขวนลอยเอาไว้เหนือระดับพื้นห้องตามชั้นต่างๆ สปริงเกอร์ 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับเพลิงได้ 16 ตารางเมตร ระบบสปริงเกอร์ยังสามารถแยกออกได้เป็นอีก 2 ชนิดด้วยกันคือ ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) และระบบท่อแห้ง (Dry pipe system) ซึ่งชนิดหลังนี้เหมาะสำหรับประเทศในเขตกึ่งหนาว ที่มีการเกิดการแข็งตัวของน้ำในระบบท่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ที่เหมาะสมกับโครงการจึงได้แก่ ระบบสปริงเกอร์แบบเปียก (Wet pipe system) ระบบนี้จะมีน้ำไหลที่มีแรงดันในท่ออยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะทำให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์แตกตัวออก และน้ำที่มีแรงดันสูงจะถูกพ่นกระจายออกมายังบริเวณที่มีไฟไหม้ทันที โดยใช้น้ำจากถังสำรองน้ำดับเพลิงบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งจะถูกสูบขึ้นไปเก็บไว้โดยใช้เครื่องสูบน้ำที่เดินด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือแก๊สโซลีน หรือในกรณีที่มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน อาจสูบโดยการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าสูบน้ำขึ้นไปพักก็ได้ เครื่องสูบน้ำที่ใช้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อเปียกได้ในอัตรา 300-400 แกลลอนต่อนาที โดยมีระดับความดันที่สปริงเกอร์สูงสุดประมาณ 80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เครื่องสูบน้ำของระบบดับเพลิงนี้จะต้องเป็นการทำงานในระบบอัตโนมัติ โดยอาศัย Flow switch ซึ่งใช้ในการไหลของน้ำในระบบท่อดับเพลิงเป็นตัวเปิดสวิตช์ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้เครื่องสูบน้ำทำงาน ท่อดับเพลิงในระบบเปียกนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจสามารถต่อเข้ากับถังเก็บน้ำบนชั้นบนสุดของอาคารโดยการใช้ Black flow preventor ติดตั้งไว้เพื่อที่จะสามารถใช้น้ำจากถังนี้ในด้านอื่นๆ ได้ด้วย นอกเหนือจากการใช้น้ำสำหรับดับเพลิงเพียงอย่างเดียวในกรณีที่เกิดการขัดข้องของเครื่องสูบน้ำก็จะสามารถมีน้ำสำหรับการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอในระยะหนึ่ง



ภาพที่ 7.5 แสดง Diagram การจ่ายน้ำไปยังระบบ Sprinkler

7.8.3 ระบบดับเพลิงแบบมือถือ ระบบดับเพลิงแบบมือถือนิยมติดตั้งไว้ตามส่วนต่างๆ ของอาคาร แม้ว่าจะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบท่ออยู่แล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถระงับเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นในระยะแรกได้ทัน เพราะสามารถหยิบออกมาใช้ได้สะดวกทันที เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะมีน้ำหนักมากเกินไปไม่สะดวกต่อการใช้งานยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือมีอยู่หลายแบบด้วยกันขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น โดยแบ่งได้เป็น

- ประเภท ก. (Class A) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ กระดาษ ยาง และพลาสติก เป็นต้น
- ประเภท ข. (Class B) หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมันผสมสี สีทาบ้าน แล็กเกอร์ และก๊าซติดไฟชนิดต่างๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภท ค. (Class C) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
- ประเภท ง. (Class D) หมายถึงเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัตถุที่เผาไหม้ไม่ได้ เช่น แม็กนีเซียม
- ประเภท จ. (Class K) หมายถึงเพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหารและไขมันสัตว์ไขมันพืช ลิเทียม และพวกสารโครเมียม เป็นต้น



ภาพที่ 7.6 แสดงสัญลักษณ์ของถึงดับเพลิงแต่ละประเภท

7.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

7.9.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

ระบบบันทึกภาพ

ระบบบันทึกภาพแบบดิจิตอล (Digital Video Recorder)

โดยภาพวิดีโอจะถูกบันทึกลงใน Hard Disk สามารถค้นหาภาพได้รวดเร็ว ไม่ต้องใช้เทปมาบันทึก (ไม่ต้องเปลี่ยนเทป) คุณภาพของภาพชัดเจนมาก และยังสามารถดูภาพจากระยะไกลหรือผ่านข่ายสาย LAN ได้

ระบบกล้องโทรทัศน์ แบ่งออกเป็น

ระบบกล้องที่สามารถดูภาพย้อนแสงได้ (Super Back Light Compensation) ปัจจุบันกล้องรุ่นใหม่ที่มีฟังก์ชัน Back Light Compensation สามารถส่งดูภาพย้อนแสงได้ และบางรุ่นมีระบบ Super คือสามารถย้อนแสงได้ทุกจุดบนจอภาพ ทำให้หน้าไม่ดำสำหรับติดภายนอกอาคารซึ่งอาจจะมีแสงแดดสะท้อนทำให้เกิดการย้อนแสงได้

ระบบกล้องที่สามารถดูภาพได้ทั้งในที่มืดและที่สว่าง (Day-Night Camera) กล้องชนิดนี้สามารถส่งดูภาพในที่แสงสว่างน้อยหรือในที่มืดได้ แต่ขณะเดียวกันก็สามารถดูภาพในสภาวะปกติได้ดีสำหรับติดภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.9.2 ระบบบริหารจัดการ (CCTV Management system)

เป็นระบบ โปรแกรมที่นำมาใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ที่มาบริหารจัดการกับอุปกรณ์โทรทัศน์วงจรปิดชนิดต่างๆ ที่เป็นทั้งระบบ Analog และ Digital เพื่อให้สามารถควบคุมการใช้งาน เปิด-ปิด การควบคุมผู้ใช้งาน และ การตรวจสอบสถานะการทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจากส่วนกลาง หรือ แยกออกตามส่วน ของหน่วยงาน

7.9.3 ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Video Signal Distribution System)

เป็นระบบที่ช่วยในกรณีที่ต้องการส่งสัญญาณในทิศทางไกล หรือมีการแตกสัญญาณเป็น 2-3เส้น แยกสัญญาณไปยังตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการ โดยไม่ทำให้สัญญาณ Drop

7.9.4 การป้องกันโจรกรรม

ใช้สัญลักษณ์แจ้งภัย โดยประกอบการทำงานของยามรักษาการณ์ ที่ตื่นตัว อยู่ตลอด

เวลาร่วมที่จะเผชิญกับสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้ง จะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานี ตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้งที่ เฉพาะห้องยามควรมีเครื่องหมายให้ทราบว่ เหตุ เกิดที่ห้องใด และส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้ง ภัยควรที่จะติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดเสียงสัญญาณภัย ขึ้นแล้วประตูต่างๆ จะปิดเองโดยอัตโนมัติเพื่อให้นักหนาตัวคนร้ายได้

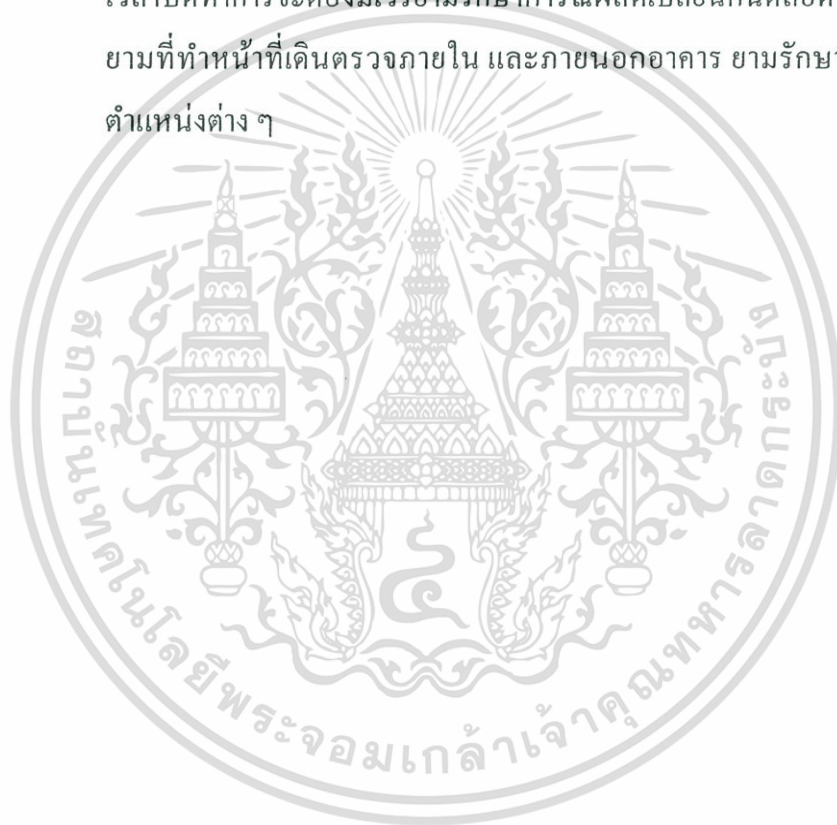
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

การจัดเวรรักษาการณ์ จะต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. ตลอด

ทั้งกลางวัน และกลางคืน เนื่องจากเวลากลางวันที่เปิดดำเนินการอาจจะมีผู้เข้าไป ทำกาโจรกรรมหรือก่อความเสียหายให้วัตถุจัดแสดงได้ อุปกรณ์ช่วยในการ ตรวจสอบผู้ใช้บริการระบบกั้นทางรถเข้า – ออกบริเวณทางเข้า (Barrier) เป็น ระบบแขนกั้นทางรถเข้า – ออก เพื่อควบคุมความเร็วและจำนวนในการเข้า-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออก ของรถ รวมถึงทำให้มีเวลาในการตรวจสอบ จดจำ รูปพรรณสัณฐานของรถและผู้ขับได้ง่ายขึ้น สามารถเชื่อมต่อกับระบบ CCTV กล้องวงจรปิด ซึ่งจะช่วยในการบันทึกเข้าสู่เทปหรือหน่วยความจำ ซึ่งจะเป็นหลักฐานที่สำคัญมากในกรณีที่เกิดเหตุการณ์รักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดในเวลาเปิดทำการ คือเวลากลางวัน จะมีเจ้าหน้าที่เฝ้าหน้าห้อง และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ อีกทั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่หน้าจอโทรทัศน์วงจรปิดอีกด้วย การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืนหลังเวลาปิดทำการจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์ผลัดเปลี่ยนกันตลอดทั้งคืน ซึ่งจะมียามที่ทำหน้าที่เดินตรวจภายใน และภายนอกอาคาร ยามรักษาการณ์ประจำตำแหน่งต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

ผลงานการออกแบบ

TAKSILP

ชุมชนวิถี lifestyle mall

โครงการพัฒนาพื้นที่ขนาด 100 ไร่ บริเวณพื้นที่ป่าเขาในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์และที่อยู่อาศัยแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์และที่อยู่อาศัยแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์และที่อยู่อาศัยแบบผสมผสาน

TOD MODEL **CREATIVE DISTRICT** **DIVERSITY IN CONTEXT**

EXISTING **CLIMATE** **ACCESSIBILITY/APPROACH** **REGULATION**

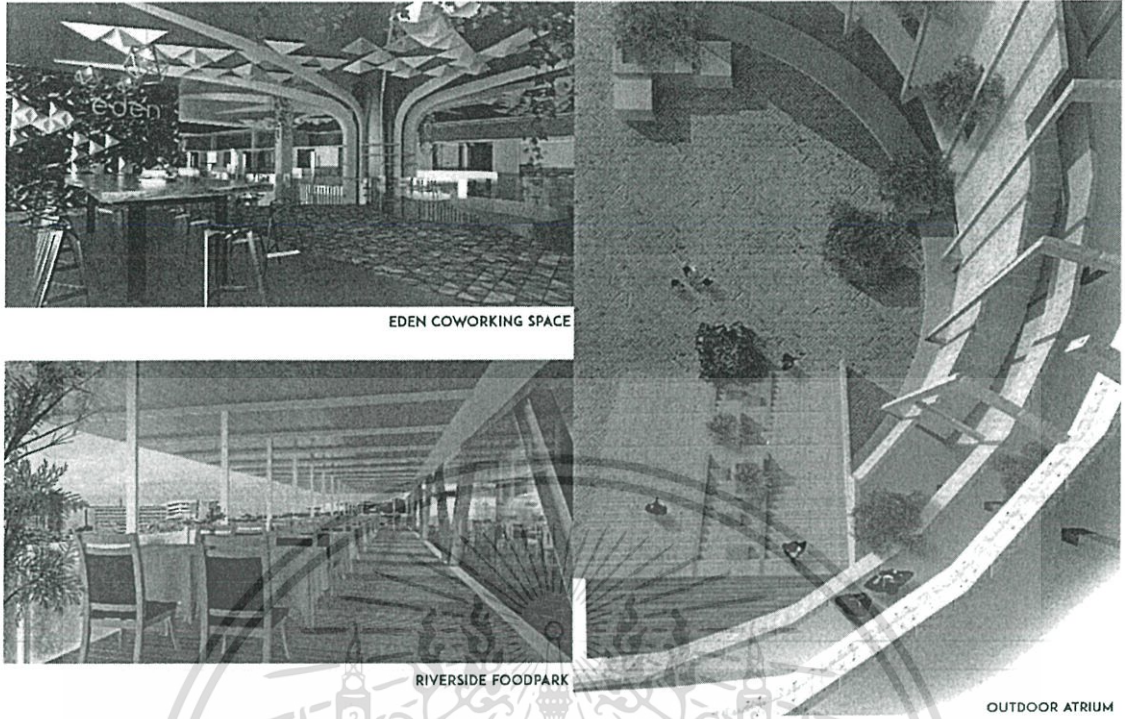
SUGGESTED RETAILER

USER ANALYSIS AND SEGMENTATION **SITE ANALYSIS AND MASS DEVELOP**

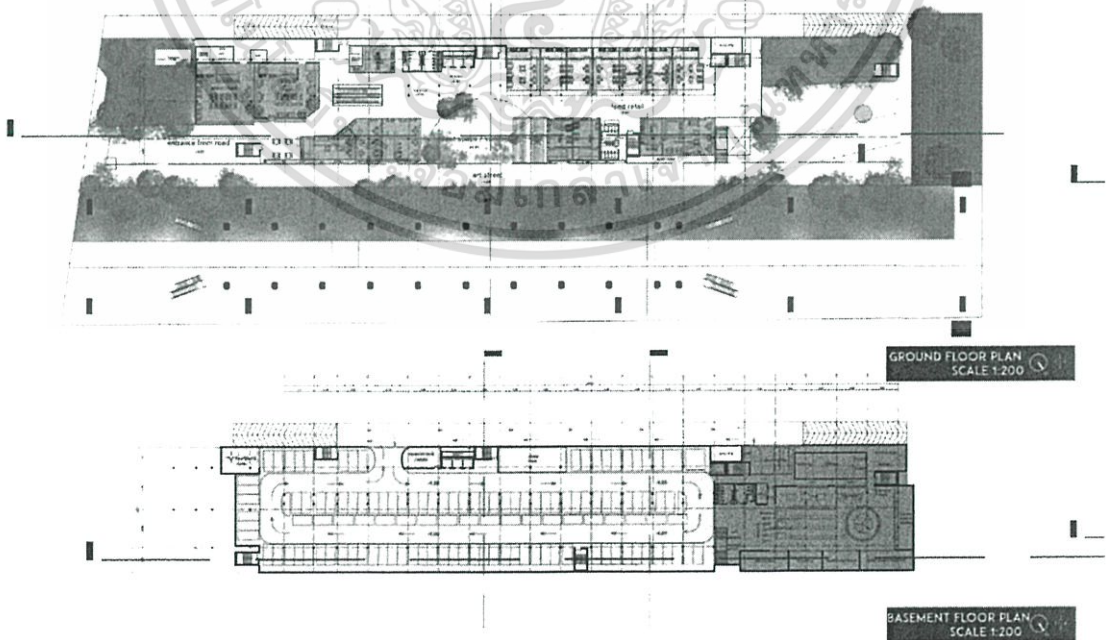
The image is a comprehensive architectural design presentation for a project named 'TAKSILP' (lifestyle mall). It features a central circular graphic with a sunburst motif and a traditional Thai architectural element. Surrounding this are various diagrams and text blocks. At the top left, the title 'TAKSILP' is prominently displayed with the subtitle 'ชุมชนวิถี lifestyle mall'. Below this is a paragraph of introductory text. The layout is divided into several key sections: 'TOD MODEL', 'CREATIVE DISTRICT', and 'DIVERSITY IN CONTEXT' on the left; 'EXISTING', 'CLIMATE', 'ACCESSIBILITY/APPROACH', and 'REGULATION' on the right; 'SUGGESTED RETAILER' in the center-right; and 'USER ANALYSIS AND SEGMENTATION' and 'SITE ANALYSIS AND MASS DEVELOP' at the bottom. The bottom section includes a large architectural rendering of a modern building with a glass facade and a traditional Thai roof structure. The entire presentation is overlaid with a large, semi-transparent watermark of a Thai university seal.

ภาพที่ 8. 1 แสดงแนวความคิดการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

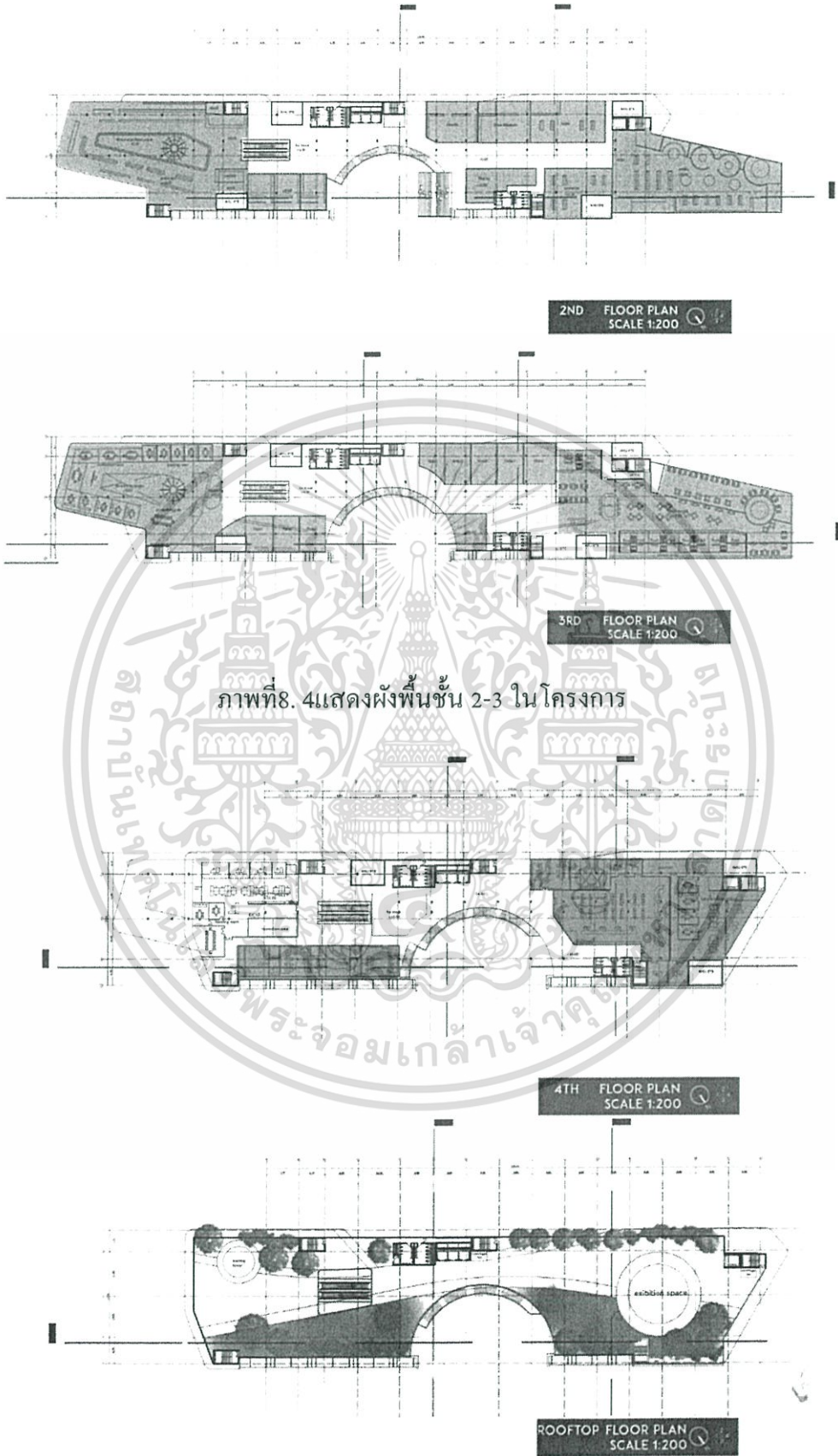


ภาพที่ 8. 2 แสดงทัศนียภาพในโครงการ



ภาพที่ 8. 3 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน และชั้น 1 ของโครงการ

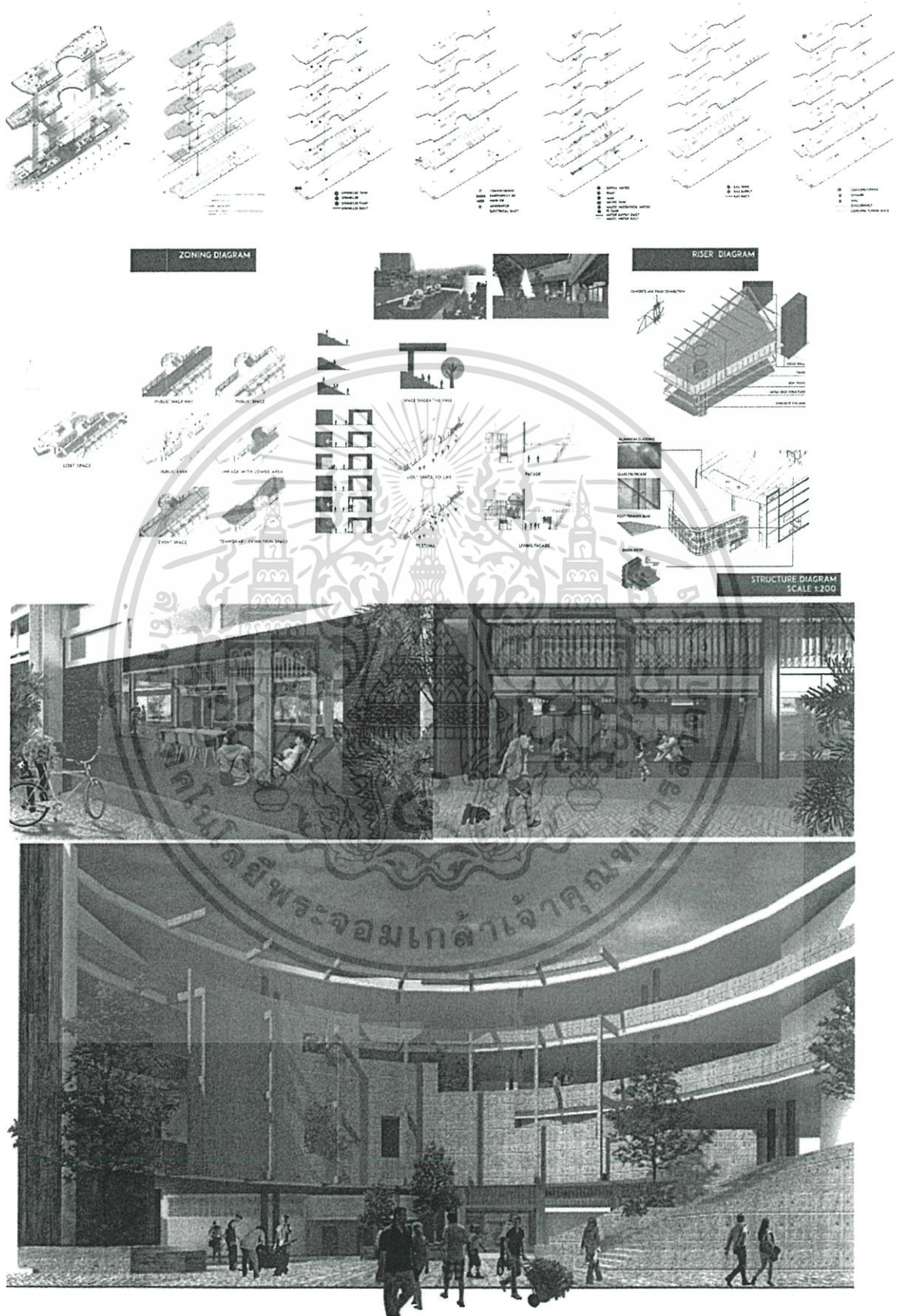
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8.4 แสดงผังพื้นที่ 2-3 ในโครงการ

ภาพที่ 8.5 แสดงผังพื้นที่ 4-5 ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. แสดงทัศนียภาพ และ Diagram ระบบในโครงการ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ข้อมูลปฐมภูมิ

(จากการสอบถาม และเอกสาร)

ผู้ดูแลงานระบบและโครงการท่าอากาศยาน

ผู้จัดการศูนย์การค้า Terminal 21

ข้อมูลทุติยภูมิ

ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. การจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาพื้นที่เบื้องต้น. กรุงเทพฯ :

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง

สุเทียน โลกุลประกิต. หลักการออกแบบร้านค้าปลีกสมัยใหม่. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

ม.ล.จิรทิพย์ เทวกุล. แนวทางการออกแบบสวนสาธารณะแบบยั่งยืนสำหรับพื้นที่ว่างเว้น

จากการใช้งานในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผัง
เมืองมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กลุ่มวิจัยงาน 1 กองนโยบายและแผนงาน. 2552. รายงานการศึกษาสวนสาธารณะ

กรุงเทพมหานคร 2552. กรุงเทพฯ : สำนักผังเมือง

สนุกมณี. (2555). จับตಾಯ่ากระพริบ “10 ท่าเลิใหม่” นาลงทุน. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2559, จาก

<http://money.sanook.com/168128/>

ผู้จัดการออนไลน์. (2553). 10 เรื่องที่ควรรู้อ่อน... เข้าพื้นที่ในห้างสรรพสินค้า. สืบค้นเมื่อ 8

สิงหาคม 2559, จาก

https://www.google.co.th/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwibgbzjsPzSAhXCiI8KHejjCsAQFgg9MAU&url=http%3A%2F%2Fwww.xn--22cap5dwcq3d9ac110f.com%2Farchives%2F9429&usq=AFQjCNG4YaaqJ-9s3x_IUJVMt2BMVEkSQ&sig2=kHvH3YVilWUD45z0BBnT7Q

ผู้จัดการรายวัน. (2553). จับตามอง Intersection บางหัวศูนย์กลางความเจริญฝั่งธนฯ. สืบค้น

เมื่อ 8 สิงหาคม 2559, จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.realist.co.th/blog/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%B5%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B9%89%E0%B8%B2/>

ERNST NEUFERT. (1980). **ARCHITECT'S DATA** ; LONDON. BLACKWELL SCIENTIFIC PUBLICATIONS.

JOSEPH DE CHIARA. (1995). JOHN HANDCOCK CARLENDER. **TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES**. FIFTH EDITION. NEWYORK ; FREDERICK A. PRAEGER , INC.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

กฎหมายและกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน
- (ข) อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าจอดเรือ สำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคา ช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะ โครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- (ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัสดุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษ หรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยา ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์ แสดงละคร แสดงดนตรี หรือแสดงมหรสพอื่นใด และมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวดที่ 2

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1

วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 2

พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร
- ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้วรวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาดและอื่น ๆ ที่คล้ายกัน ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
- ระเบียงต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่า 2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝา หรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคาร

ดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3

บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะดิ่งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุมุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4

บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุทึบที่เป็นวัสดุทนไฟกัน โดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3

ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

หมวด 4

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร
- (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
- (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

- (1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคานฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคานฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาลสถานศึกษา หอสมุด สถานีพาโนรม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถสถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงแรม และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือ สัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งจะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากเกินนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝา หรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึมของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือ ช่องระบายอากาศด้านติดกับ อากาศภายนอกเป็น พื้นที่ร่วมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุกรณ์ขับเคลื่อนอากาศกลอุกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้นและการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรการนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้องไอ.ซี.ยู. ห้องซี.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ตารางที่ ผ-1 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

| ชนิดหรือประเภทอาคาร | ห้องส้วม | | ห้องน้ำ | อ่างล้างมือ |
|--|-----------|-----------|---------|-------------|
| | โถชักโครก | โถปัสสาวะ | | |
| (7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอย อาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่ มากกว่าเป็นเกณฑ์ | | | | |
| (1) สำหรับผู้ชาย | 1 | 2 | - | 1 |
| (2) สำหรับผู้หญิง | 3 | - | - | 1 |
| (9) สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร | | | | |
| (1) สำหรับผู้ชาย | 1 | 2 | - | 1 |
| (2) สำหรับผู้หญิง | 3 | - | - | 1 |

ตารางที่ ผ-2 ตารางแสดงความเข้มของแสง

| ลำดับ | สถานที่ (ประเภทการใช้) | หน่วยความเข้มของแสงสว่างลักซ์ (LUX) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | ที่จอดรถ | 50 |
| 4 | ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม | 100 |
| 5 | โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มี มีการแสดง) | 100 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----|--|-----|
| 6 | ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรือสถานพยาบาล | 200 |
| 11 | ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพสถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด | 200 |
| 12 | ห้องสมุด ห้องเรียน | 300 |
| 13 | ห้องประชุม | 300 |
| 14 | บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน | 300 |

ตารางที่ ผ-3 ตารางแสดงอัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

| ลำดับ | สถานที่ (ประเภทการใช้งาน) | อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง |
|-------|---|---|
| 1 | ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรถหรือสำนักงาน | 2 |
| 2 | ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ | 4 |
| 3 | ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน | 4 |
| 5 | โรงมหรสพ | 4 |
| 9 | สำนักงาน | 7 |

ตารางที่ ผ-4 ตารางแสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

| ลำดับ | สถานที่ (ประเภทการใช้งาน) | ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตร.ม |
|-------|------------------------------------|---------------------------|
| 3 | สำนักงาน | 2 |
| 10 | โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู) | 4 |
| 14 | ห้องประชุม | 6 |
| 15 | ห้องน้ำ ห้องส้วม | 10 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.
2548

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุด และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถแท็กซี่เรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2000 ตารางเมตร

หมวด 2

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วง รวมกันตั้งแต่ 6000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก

(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

หมวด 3

บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) มีชนพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีงูยกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
- (5) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่ง

หมวด 4

ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

- (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
- (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น

เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 7

ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้ง โตส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

หมวด 9

โรงแรมหรือหอประชุม และโรงแรม

ข้อ 26 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงแรมหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งทีทุกๆ จำนวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

ข้อ บัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง พ.ศ.2542 หน้า 2 ข้อ 4

(1) ภายในระยะ 3 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่ง ให้ก่อสร้างเขื่อนอุโมงค์ สะพานทางหรือท่อระบายน้ำรั้วกำแพงหรือประตู

(2) ภายในระยะเกิน 3 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 15 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง

สองฝั่งให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 8 เมตร ซึ่งมีใช้ห้องแถวหรือตึกแถว และให้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารมีระยะห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือมีระยะระหว่างอาคารห่างกันไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(3.) ภายในระยะเกิน 15 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 45 เมตรจากริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งสองฝั่งให้ก่อสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

4. พระราชบัญญัติ

โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504

มาตรา 10 ห้ามมิให้ผู้ใดซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแปลง รื้อถอน ต่อเติม ทำลาย เคลื่อนย้ายโบราณสถานหรือส่วนต่างๆ ของโบราณสถาน หรือขุดค้นสิ่งใดๆ หรือปลูกสร้างอาคารภายในบริเวณโบราณสถาน เว้นแต่จะกระทำตามคำสั่งของอธิบดีหรือได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดี และถ้าหนังสืออนุญาตนั้นกำหนดเงื่อนไขไว้ประการใดก็ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้นด้วย

มาตรา 10 ทวิ พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจเข้าไปในโบราณสถานเพื่อตรวจดูว่าได้มีการซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแปลง รื้อถอน ต่อเติม ทำลาย เคลื่อนย้ายโบราณสถานหรือส่วนต่างๆ ของโบราณสถาน หรือมีการขุดค้นสิ่งใดๆ หรือปลูกสร้างอาคารภายในบริเวณโบราณสถานหรือไม่ ในกรณีนี้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจยึดหรืออายัดวัตถุที่มีเหตุอันสมควรสงสัยว่าจะเป็นวัตถุที่ได้มาจากการขุดค้นในบริเวณโบราณสถานได้

การตรวจ ยึด หรืออายัดตามความในวรรคหนึ่ง ให้กระทำได้ระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก และเมื่อดำเนินการตรวจ ยึดหรืออายัดแล้ว ในเขตกรุงเทพมหานคร ให้รายงานต่ออธิบดี ในเขตจังหวัดอื่น ให้รายงานต่อผู้ว่าราชการจังหวัดและอธิบดีเพื่อทราบ