

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการ สถานีขนส่งสายตะวันออก กรุงเทพมหานคร

EASTERN BUS TERMINAL, BANGKOK



T104473



นายบัญชา กลิ่นบัว

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....104473
วัน,เดือน,ปี..... 3 พ.ย. 2552

1215251x

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : สถานีขนส่งสายตะวันออก กรุงเทพมหานคร
EASTERN BUS TERMINAL, BANGKOK
นักศึกษา : นายบัญชา กลิ่นบัว รหัส 49035014
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....
ปริญญาบัตรฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาบัตรได้ตรวจพิจารณาและ
ตรวจความเห็นชอบแล้วแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาบัตรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2550

.....
คณบดีครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

.....
ประธานกรรมการ
(อาจารย์ทศพร โสตาบวรล)

.....
กรรมการ
(รศ.สุรศักดิ์ กังขาว)

.....
กรรมการ
(รศ.สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(ผ.ศ.เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(ผศ.พัสดราภรณ์ ทิพย์ไธรวร)

.....กรรมการ

(อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์อัศวพงศ์ อนุพันธุ์พงศ์)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(อาจารย์ณรัชย์ จันเสน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรินญาณินพนธ์ : สถานีขนส่งสายตะวันออก กรุงเทพมหานคร
 EASTERN BUS TERMINAL, BANGKOK
 นักศึกษา : นายบัญชา กลิ่นบัว รหัส 49035014
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (เอเชียอาคเนย์) ส่งผลให้ภาคตะวันออกกลายเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางอากาศนานาชาติ และเป็นศูนย์กลางทางการค้า พาณิชยกรรม การติดต่อสื่อสาร และบริการมากขึ้น ๆ ที่กำลังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออก จึงกลายเป็นทางเลือกของการเชื่อมต่อภาคตะวันออกกับกรุงเทพมหานคร อันเป็นแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจในปัจจุบันและอนาคต และเนื่องจากสภาพที่ตั้งของสถานีขนส่งสายตะวันออกเดิม (เอกมัย) อยู่บริเวณใจกลางเมืองมีปริมาณการจราจรหนาแน่น อีกทั้งตัวอาคารมีสภาพทรุดโทรม ขนาดคับแคบ ไม่สะดวกในการเชื่อมต่อหรือรองรับกับสนามบินฯ ได้อย่างเต็มที่จึงควรที่จะย้ายหรือก่อสร้างสถานีขนส่งสายตะวันออกที่ใกล้กับสนามบินฯ สอดคล้องกับนโยบายจังหวัดฯ และ บริษัทขนส่ง

โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออก เป็นการเพิ่มจุดรองรับในเขตอำเภอลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในส่วนของสนามบินฯ ที่เชื่อมเครือข่ายการคมนาคมกรุงเทพฯ และระบบคมนาคมพิเศษ สามารถลดปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ เพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจระดับประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

หากถามถึงความสุขในศาสตร์การเรียนด้านสถาปัตยกรรมนั้น อาจมีหลายอย่าง แต่อย่างหนึ่งที่เชื่อว่าทุกคนมีทั้งสุขและทุกใจกับมันนั้น ก็คงหนีไม่พ้นเรื่องการได้ทำปริญญาโทที่ตนเองเลือก สำหรับผมแล้วมันคือการพิสูจน์ตนเองว่าตลอดเวลาหลายปีที่เราศึกษามานั้น เราได้ประโยชน์กับมันมากน้อยเพียงใด แน่ใจว่ามันย่อมมากกับปัญหาที่ทุกคนนั้นเลี่ยงไม่ได้เลย ผมได้รับบทเรียนกับปัญหาที่มาทุกรูปแบบนั้นอย่างสุดซึ้ง ไม่เคยเลยที่ปัญหาจะลดลงหากเราเดินหนีมัน...อย่าหลอกตัวเองว่าเก่ง...ว่าเราทำไม่ได้...เพราะความจริงแล้ว...คำว่า..ทำได้กับไม่ได้ทำ..หรือแม้แต่ได้ทำ...มันคงไม่ต่างกันหากเป็นความตอนที่ยังไม่ได้ แต่หากเป็นคุณตอนนี้ คงคิดเหมือนกันใช่ไหมครับ ...ถึงวันนี้ เราสำเร็จแล้ว เราจะรู้ว่ามันได้ให้อะไรเราบ้างครับ...ที่แน่ๆ คือ มันสอนให้เราเป็นนักบริหารจัดการที่ยอดเยี่ยมครับ... ฯลฯ...ขอขอบคุณท่านอาจารย์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้เรามา พิเศษจริง ๆ ต้องยกให้อาจารย์มิ่งครับ...ที่สุดของอาจารย์ในความคิดผมครับ...ขอบคุณครับ...และที่ขาดไม่ได้ คือ พี่กุง ที่เชื่อเพื่อเรื่องตั้งดี อย่างไม่ขาด...ขอบคุณพี่กัน ...เพื่อน ๆ น้อง ๆ ที่ช่วยตัดโมเดลครับ...สวดยมากนะ...ขอบคุณทุกกำลังใจ...ครับ

นายบัญชา กลิ่นบัว

สารบัญ

หน้า

| | |
|---|----|
| บทคัดย่อ | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| สารบัญ | ค |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญแผนภูมิ | ฅ |
| สารบัญภาพ | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการ | 1 |
| 1.2 เหตุผลของโครงการ | 2 |
| 1.3 ความเป็นมาของปัญหา | 2 |
| 1.4 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา | 3 |
| 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 4 |
| 1.6 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์ | 4 |
| 1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์ | 7 |
| 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์ | 8 |
| 1.9 อภิธานศัพท์ | 9 |
| บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ | |
| 2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของโครงการ | 10 |
| 2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ | 10 |
| 2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายจังหวัดกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล | 12 |
| 2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับโครงการ | 13 |
| 2.1.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของบริษัทขนส่ง | 13 |
| 2.1.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายการจัดตั้งสถานีขนส่ง สายตะวันออก (แห่ง ที่ 2) | 14 |
| 2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| 2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ | 16 |
| 2.2.1.1 การศึกษางบประมาณการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน กระทรวงคมนาคม | 16 |
| 2.2.1.2 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจบริษัทขนส่ง จำกัด | 17 |
| 2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับโครงการ | 19 |
| 2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม | |
| 2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของจังหวัดกรุงเทพมหานคร | 19 |
| 2.3.1.1 ศึกษาจำนวนประชากร | 20 |
| 2.3.1.2 ศึกษาจำนวนนักท่องเที่ยว | 20 |
| 2.3.1.3 ศึกษาด้านการปกครอง | 20 |
| 2.3.1.4 ศึกษาด้านการศึกษา | 21 |
| 2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของโครงการ | 21 |
| 2.3.2.1 ศึกษาจำนวนเส้นทางเดินรถ ปริมาณการขนส่งต่อวัน ของรถ หมวดที่ 2 จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด และแยก เป็นรายภาค ตารางเดินรถสายตะวันออก | 21 |
| 2.3.2.2 กลุ่มเป้าหมายหลัก | 24 |
| 2.3.2.3 กลุ่มเป้าหมายรอง | 24 |
| 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ | 25 |
| 2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของจังหวัดกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล | 25 |
| 2.4.1.1 อาณาเขตและที่ตั้ง | 25 |
| 2.4.1.2 สภาพภูมิประเทศ | 26 |
| 2.4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ | 26 |
| 2.4.1.4 การคมนาคมและการขนส่ง | 26 |
| 2.4.1.5 สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ | 28 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

| | | |
|---------|---|-----|
| 2.4.1.6 | ศึกษาขอบเขตและแนวความคิดในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมกรุงเทพ | 28 |
| 2.4.2 | การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ | 30 |
| 2.4.2.1 | ศึกษาระบบโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ | 30 |
| 2.4.2.2 | ที่ตั้งโครงการ | 31 |
| บทที่ 3 | การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ | 33 |
| 3.1 | การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง | 33 |
| 3.1.1 | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 | 34 |
| 3.1.2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารสายใต้ (ศูนย์คมนาคมตากสิน) | 38 |
| 3.1.3 | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL, NEW YORK | 47 |
| 3.2 | การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ | 54 |
| 3.2.1 | การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหาร | 54 |
| 3.2.2 | การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ | 55 |
| 3.2.2.1 | ประเภทผู้ใช้โครงการ | 55 |
| 3.2.2.2 | พฤติกรรมและกิจกรรมผู้ใช้โครงการ | 55 |
| 3.2.3 | อัตรากำลังผู้ใช้โครงการ | 59 |
| 3.2.4 | การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ | 61 |
| 3.2.5 | การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ | 67 |
| 3.2.6 | การวิเคราะห์ และการกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ | 76 |
| 3.2.6.1 | เกณฑ์การกำหนดพื้นที่ | 76 |
| 3.2.6.2 | รายละเอียดเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ | 76 |
| 3.2.6.3 | การกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ | 90 |
| 3.2.7 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ | 102 |
| 3.2.7.1 | หลักเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ | 102 |
| 3.2.7.2 | ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ | 103 |
| 3.3 | การวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบเทคนิคโครงการ | 114 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| 3.3.1 ข้อมูลเชิงเทคนิคและวิศวกรรม | 114 |
| 3.3.1.1 ระบบฐานราก | 114 |
| 3.3.1.2 ระบบโครงสร้างอาคาร | 114 |
| 3.3.1.3 ระบบพื้น | 114 |
| 3.3.1.4 ระบบระยะช่วงเสา | 114 |
| 3.3.1.5 ระบบโครงสร้างหลังคา | 114 |
| 3.3.2 ข้อมูลงานระบบที่เกี่ยวข้อง | 115 |
| 3.3.2.1 ระบบไฟฟ้า | 115 |
| 3.3.2.2 ระบบสุขาภิบาล | 117 |
| 3.3.2.3 ระบบระบายอากาศ | 118 |
| 3.3.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง | 119 |
| 3.3.2.5 ระบบลิฟท์ บันไดเลื่อน และlamp เลื่อน | 120 |
| 3.3.2.6 ระบบสื่อสาร | 121 |
| 3.3.2.7 ระบบกำจัดขยะ | 122 |
| 3.3.2.8 ระบบรักษาความปลอดภัย | 122 |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ | 124 |
| 3.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 129 |
| 3.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ | 129 |
| 3.5.1.1 ที่ตั้งโครงการ | 129 |
| 3.5.1.2 ขอบเขตที่ดิน | 131 |
| 3.5.1.3 จุดเด่นของพื้นที่ที่ตั้งโครงการ | 131 |
| 3.5.2 การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ | 131 |
| 3.5.2.1 ขนาดที่ตั้งโครงการ | 131 |
| 3.5.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ | 132 |
| 3.5.3 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ | 132 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 4 การออกแบบงานสถาปัตยกรรม | 136 |
| 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ | 136 |
| 4.1.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ | 136 |
| 4.1.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม | 139 |
| 4.2 ภาพถ่ายผลงาน | 141 |
| บทที่ 5 บทสรุปและการเสนอแนะ | 176 |
| 5.1 ผลสรุปการทำปริญญานิพนธ์ | 176 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ | 176 |



สารบัญตาราง

หน้า

| | |
|---|----|
| ตารางที่ 2.1 แสดงประมาณการรายได้-รายจ่าย กำไร-ขาดทุน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2545-2549 | 18 |
| ตารางที่ 2.2 แสดงตารางเดินรถของภาคตะวันออก | 23 |
| ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวน บริษัทรถร่วม (ภาคตะวันออก) | 24 |
| ตารางที่ 3.1 รูปอาคารตัวอย่าง | 51 |
| ตารางที่ 3.2 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร | 59 |
| ตารางที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ | 61 |
| ตารางที่ 3.4 แสดงการคำนวณแนวโน้มการเพิ่มของจำนวนผู้โดยสาร | 69 |
| ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนเที่ยวรถในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในหน้าเทศกาล | 72 |
| ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในหน้าเทศกาล | 72 |
| ตารางที่ 3.7 แสดงเกณฑ์การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ | 76 |
| ตารางที่ 3.8 แสดงพื้นที่ทำงานแผนกต่าง ๆ ในสำนักงาน | 77 |
| ตารางที่ 3.9 แสดงมาตรฐานขนาดห้องสมุด | 78 |
| ตารางที่ 3.10 แสดงสรุปพื้นที่ห้องน้ำส่วนบริหารกลาง | 78 |
| ตารางที่ 3.11 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ทำเทียบชั้นลง | 79 |
| ตารางที่ 3.12 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ในโถงกลาง | 79 |
| ตารางที่ 3.13 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่นั่งในโถงกลาง | 80 |
| ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนของชายบัตรโดยสาร | 81 |
| ตารางที่ 3.15 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริเวณเข้าแถวซื้อบัตรโดยสาร | 81 |
| ตารางที่ 3.16 แสดงพื้นที่ห้องฝากกระเป๋าและพื้นที่ห้องเก็บของสูญหายสำหรับ ผู้โดยสารขาออก | 82 |
| ตารางที่ 3.17 แสดงพื้นที่ห้องฝากกระเป๋าและพื้นที่ห้องเก็บของสูญหายสำหรับ ผู้โดยสารขาเข้า | 82 |
| ตารางที่ 3.18 แสดงพื้นที่ห้องอาหารและคอฟฟี่ช็อป | 83 |
| ตารางที่ 3.19 แสดงจำนวนห้องน้ำ – ห้องส้วมของอาคาร | 85 |
| ตารางที่ 3.20 แสดงพื้นที่จอดรถส่วนสำนักงานและส่วนสถานีขนส่ง | 86 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ 3.21 แสดงพื้นที่จอดรถส่วนสำนักงานและส่วนสถานีขนส่ง | 86 |
| ตารางที่ 3.22 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำต่อผู้ใช้ในอาคารสำนักงาน | 86 |
| ตารางที่ 3.23 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำต่อผู้ใช้ในอาคารสำนักงาน | 87 |
| ตารางที่ 3.24 แสดงพื้นที่ส่วนจุดพักรถสำรอง | 88 |
| ตารางที่ 3.25 แสดงพื้นที่สำหรับการพักผ่อน | 89 |
| ตารางที่ 3.26 แสดงพื้นที่ส่วนโรงอาหาร | 90 |
| ตารางที่ 3.27 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 91 |
| ตารางที่ 3.28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 103 |
| ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก | 104 |
| ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนบริการ | 105 |
| ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง | 106 |
| ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน | 107 |
| ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนชาวลาผู้โดยสารขาเข้า | 108 |
| ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนชาวลาผู้โดยสารขาออก | 109 |
| ตารางที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์ส่วนแสดงสินค้า และผลิตภัณฑ์ | 110 |
| ตารางที่ 3.37 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการรถ | 111 |
| ตารางที่ 3.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค | 112 |
| ตารางที่ 3.39 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร | 113 |
| ตารางที่ 3.40 แสดงความสามารถในการขนถ่าย | 121 |
| ตารางที่ 2.41 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ องค์ประกอบหลักที่เหมาะสมของโครงการ | 133 |

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

| | | |
|-----------------|---|-----|
| แผนภูมิที่ 2.1 | แสดงเป้าหมายการขนส่งระหว่างจังหวัด | 11 |
| แผนภูมิที่ 2.2 | แสดงเป้าหมายการขนส่งประเภทต่าง ๆ | 12 |
| แผนภูมิที่ 2.3 | แสดงงบประมาณเบื้องต้นด้านการลงทุนพื้นฐานกระทรวงคมนาคม | 16 |
| แผนภูมิที่ 2.4 | การแบ่งงบประมาณการขนส่ง ในแผนพัฒนาฯฉบับที่ 10 | 17 |
| แผนภูมิที่ 2.5 | แสดงอัตราส่วนของแหล่งเงินทุนการจัดตั้งสถานีขนส่ง | 19 |
| แผนภูมิที่ 2.6 | แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 | 20 |
| แผนภูมิที่ 2.7 | แสดงจำนวนเส้นทางเดินรถที่ บขส. ได้รับอนุญาต | 21 |
| แผนภูมิที่ 2.8 | แสดงปริมาณการขนส่งต่อวันของรถหมวด 2 | 22 |
| แผนภูมิที่ 3.1 | แสดงโครงสร้างการบริหารและแบ่งส่วนงานของบริษัทขนส่ง จำกัด | 54 |
| แผนภูมิที่ 3.2 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ กลุ่มผู้บริหารโครงการ | 55 |
| แผนภูมิที่ 3.3 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ หัวหน้าส่วนต่าง ๆ | 56 |
| แผนภูมิที่ 3.4 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่ประจำส่วนต่าง ๆ | 56 |
| แผนภูมิที่ 3.5 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง | 56 |
| แผนภูมิที่ 3.6 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | 57 |
| แผนภูมิที่ 3.7 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้โดยสารขาเข้า | 57 |
| แผนภูมิที่ 3.8 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้โดยสารขาออก | 58 |
| แผนภูมิที่ 3.9 | แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้มาติดต่อธุรกรรม | 58 |
| แผนภูมิที่ 3.10 | แสดงสถิติจำนวนผู้โดยสารของสถานีขนส่งสายตะวันออก | 67 |
| แผนภูมิที่ 3.11 | แสดงสถิติจำนวนเที่ยวรถโดยสารของสถานีขนส่งสายตะวันออก | 68 |
| แผนภูมิที่ 3.12 | แสดงจำนวนผู้โดยสารต่อชั่วโมงในชั่วโมงเร่งด่วน | 70 |
| แผนภูมิที่ 3.13 | แสดงจำนวนเที่ยวรถโดยสารต่อชั่วโมงในชั่วโมงเร่งด่วน | 71 |
| แผนภูมิที่ 3.14 | แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก | 104 |
| แผนภูมิที่ 3.15 | แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนบริการ | 105 |
| แผนภูมิที่ 3.16 | แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง | 106 |
| แผนภูมิที่ 3.17 | แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน | 107 |
| แผนภูมิที่ 3.18 | แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนขนานขาลาผู้โดยสารขาเข้า | 108 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

| | หน้า |
|---|------|
| แผนภูมิที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนชานชาลาผู้โดยสารขาออก | 109 |
| แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ส่วนแสดงสินค้า และผลิตภัณฑ์ | 110 |
| แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการรถ | 111 |
| แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนเทคนิค | 112 |
| แผนภูมิที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร | 113 |
| แผนภูมิที่ 3.24 แสดงการส่งจ่ายไฟฟ้ามายังโครงการ | 116 |
| แผนภูมิที่ 3.25 FUNCTION CHART DIAGRAM | 134 |



สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 2.1 แสดงนโยบายการพัฒนาาระบบขนส่ง กระทรวงคมนาคม | 10 |
| ภาพที่ 2.2 แสดงนโยบายการขยายพื้นที่การพัฒนาระบบขนส่ง กระทรวง คมนาคม | 11 |
| ภาพที่ 2.3 แสดงเป้าหมายการขนส่งประเภทต่าง ๆ | 13 |
| ภาพที่ 2.4 แสดงแผนการบริหารสถานีขนส่งในอนาคต | 14 |
| ภาพที่ 2.5 แสดงนโยบายด้านการขยายพื้นที่พัฒนาการสถานีขนส่งใน อนาคต | 15 |
| ภาพที่ 2.6 แสดงงบประมาณรายได้-รายจ่าย ปี 2549 บริษัทขนส่ง | 17 |
| ภาพที่ 2.7 แสดงแผนที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดปริมณฑล | 25 |
| ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินฝั่งเมืองรวมกรุงเทพมหานคร | 29 |
| ภาพที่ 2.9 แสดงระบบเครือข่ายคมนาคมพิเศษของกรุงเทพมหานคร | 30 |
| ภาพที่ 2.10 แสดงแผนที่ที่ตั้งโครงการ | 31 |
| ภาพที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ | 32 |
| ภาพที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 | 34 |
| ภาพที่ 3.2 แสดงบริเวณด้านหน้าสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ | 37 |
| ภาพที่ 3.3 แสดงที่นั่งพักคอยภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯขาเข้า | 37 |
| ภาพที่ 3.4 แสดงศูนย์อาหารของสถานีขนส่งฯ | 37 |
| ภาพที่ 3.5 แสดงช่องจอดรถโดยสารขานชาวลาซาออกของสถานีขนส่งผู้โดยสาร กรุงเทพ | 38 |
| ภาพที่ 3.6 แสดงส่วนจอดรถตู้ของบริษัทร่วมต่าง ๆ | 38 |
| ภาพที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | 38 |
| ภาพที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของสถานีขนส่งฯ | 41 |
| ภาพที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของสถานีขนส่งฯ | 41 |
| ภาพที่ 3.10 แสดงแบบผังบริเวณของสถานีขนส่งฯในปัจจุบัน | 42 |
| ภาพที่ 3.11 แสดงแบบผังพื้นที่ชั้น M ของสถานีขนส่งฯ | 43 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 3.12 แสดงแบบผังพื้นชั้น 1 ของสถานีขนส่งฯ | 44 |
| ภาพที่ 3.13 แสดงแบบผังพื้นชั้น 2 ของสถานีขนส่งฯ | 45 |
| ภาพที่ 3.14 แสดงที่นั่งพักคอยภายในสถานีฯขาเข้า | 46 |
| ภาพที่ 3.15 แสดงส่วนจุดเทียบขาลาผู้โดยสารขาเข้า | 46 |
| ภาพที่ 3.16 แสดงส่วนโถงพักคอยที่ชั้น 1 | 46 |
| ภาพที่ 3.17 แสดงส่วนจำหน่ายตั๋วโดยสารภายในสถานีขนส่งฯ | 47 |
| ภาพที่ 3.18 แสดงส่วนโถงพักคอยซื้อตั๋วโดยสารภายในสถานีขนส่งฯ | 47 |
| ภาพที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่ง PORT AUTHORITY | 48 |
| ภาพที่ 3.20 แสดงทัศนียภาพด้านข้างอาคาร ที่ทำการตกแต่งเสร็จแล้วใน ปัจจุบัน | 49 |
| ภาพที่ 3.21 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเข้าหลักของสถานีฯ | 49 |
| ภาพที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเดินภายในของสถานีฯ | 50 |
| ภาพที่ 3.23 Diagram Truss structure | 114 |
| ภาพที่ 3.24 Diagram Truss structure | 115 |
| ภาพที่ 3.25 แสดงการออกแบบระบบไฟฟ้าภายในโครงการ | 116 |
| ภาพที่ 3.26 แสดงการออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ | 117 |
| ภาพที่ 3.27 แสดงแผนผังพื้นที่กำหนดความสูงรอบเขตสนามบินสุวรรณภูมิ | 128 |
| ภาพที่ 3.28 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ | 129 |
| ภาพที่ 3.29 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ | 130 |
| ภาพที่ 3.30 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการ | 131 |
| ภาพที่ 3.31 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบหลักโครงการ | 132 |
| ภาพที่ 3.32 THREE DIMENTION CHART DIAGRAM | 135 |
| ภาพที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างถนนสายหลักกับที่ตั้งโครงการ | 136 |
| ภาพที่ 4.2 แสดงการจัดรูปแบบพื้นที่เพื่อบังคับทางสัญจรรถโดยสาร | 137 |
| ภาพที่ 4.3 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 1 | 137 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

| | |
|---|-----|
| ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 2 | 138 |
| ภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 3 | 138 |
| ภาพที่ 4.6 แสดงสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยปัจจุบันและอนาคต | 139 |
| ภาพที่ 4.7 แสดงแนวความคิดแรกในการออกแบบ | 139 |
| ภาพที่ 4.8 แสดงกระบวนการพัฒนารูปทรงอาคาร | 140 |
| ภาพที่ 4.9 แสดงรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่ส่งผลการรับรู้ของผู้ใช้ | 140 |
| ภาพที่ 4.10 แสดงรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่ส่งผลการรับรู้ของผู้ใช้ | 141 |
| ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน | 141 |
| ภาพที่ 4.12 แสดงความเป็นมาของโครงการ | 142 |
| ภาพที่ 4.13 แสดงขอบเขตของการออกแบบ | 142 |
| ภาพที่ 4.14 แสดงหลักการและเหตุผลของโครงการ | 143 |
| ภาพที่ 4.15 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย | 143 |
| ภาพที่ 4.16 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ | 144 |
| ภาพที่ 4.17 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม | 144 |
| ภาพที่ 4.18 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ | 145 |
| ภาพที่ 4.19 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 145 |
| ภาพที่ 4.20 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 146 |
| ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 146 |
| ภาพที่ 4.22 แสดงการบริหารงานของโครงการ | 147 |
| ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ | 147 |
| ภาพที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ | 148 |
| ภาพที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ | 148 |
| ภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ | 149 |
| ภาพที่ 4.27 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ | 149 |
| ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ | 150 |
| ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 150 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

| | |
|---|-----|
| ภาพที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 151 |
| ภาพที่ 4.31 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 151 |
| ภาพที่ 4.32 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ | 152 |
| ภาพที่ 4.33 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 152 |
| ภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 153 |
| ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 153 |
| ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 154 |
| ภาพที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 154 |
| ภาพที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบเทคนิคของโครงการ | 155 |
| ภาพที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ | 155 |
| ภาพที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 156 |
| ภาพที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 156 |
| ภาพที่ 4.42 แสดงการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร | 157 |
| ภาพที่ 4.43 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางการสัญจรของโครงการ | 157 |
| ภาพที่ 4.44 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ความสัมพันธ์แบบ 3 มิติ | 158 |
| ภาพที่ 4.45 แสดงกระบวนการและแนวความคิดในการออกแบบ | 158 |
| ภาพที่ 4.46 แสดงผังบริเวณ | 159 |
| ภาพที่ 4.47 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง | 160 |
| ภาพที่ 4.48 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 | 161 |
| ภาพที่ 4.49 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 | 162 |
| ภาพที่ 4.50 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 4 | 163 |
| ภาพที่ 4.51 แสดงแปลนหลังคา | 164 |
| ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด A-A, B-B | 165 |
| ภาพที่ 4.53 แสดงรูปด้าน A, B | 166 |
| ภาพที่ 4.54 แสดงรูปด้าน C, D | 167 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

| | |
|--|-----|
| ภาพที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพส่วนชานชาลาผู้โดยสารขาออก | 168 |
| ภาพที่ 4.56 แสดงทัศนียภาพ ส่วนทางเข้าด้านหน้าโครงการ | 169 |
| ภาพที่ 4.57 แสดงทัศนียภาพ ส่วนทางเข้าหลักด้านหน้าโครงการ | 170 |
| ภาพที่ 4.58 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ | 171 |
| ภาพที่ 4.59 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 1 | 172 |
| ภาพที่ 4.60 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 2 | 172 |
| ภาพที่ 4.61 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 3 | 173 |
| ภาพที่ 4.62 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 4 | 173 |
| ภาพที่ 4.63 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 5 | 174 |
| ภาพที่ 4.64 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 6 | 174 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันนับตั้งแต่เปิดสนามบินสุวรรณภูมิ ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (เอเชียอาคเนย์) สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 45 ล้านคนต่อปี ด้านภาคตะวันออก ในส่วนของจังหวัดสมุทรปราการกลายเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางอากาศยานนานาชาติ และเป็นศูนย์กลางทางการค้า พาณิชยกรรม การติดต่อสื่อสาร และบริการมากขึ้น แต่ยังคงขาดการเชื่อมต่อกับกรุงเทพมหานคร อันเป็นแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจในปัจจุบันเนื่องจากสภาพที่ตั้งของสถานีขนส่งสายตะวันออกเดิม (เอกมัย) อยู่บริเวณใจกลางเมืองมีปริมาณการจราจรหนาแน่น อีกทั้งตัวอาคารมีสภาพทรุดโทรม ขนาดคับแคบ ไม่สะดวกในการเชื่อมต่อหรือรองรับกับสนามบินฯ ได้อย่างเต็มที่จึงควรที่จะย้ายหรือก่อสร้างสถานีขนส่งสายตะวันออกที่ใกล้กับสนามบินฯ สอดคล้องกับนโยบายจังหวัดฯ และ บริษัทขนส่ง เพื่อลดปัญหาการจราจรภายในกรุงเทพฯ และสามารถเชื่อมต่อกับกรุงเทพฯ กับสุวรรณภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทขนส่งเป็นหน่วยการที่ดูแลเกี่ยวกับ โครงการศูนย์การขนส่งสายตะวันออก ได้รับผลกำไรจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของสถานีขนส่งฯ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และเตรียมอนุมัติงบประมาณประจำปี 2550 ในวงเงิน 225 ล้านบาท ซึ่งอยู่ในแผนวิสาหกิจบริษัทขนส่ง จำกัด ปี 2550-2554 เนื่องจากไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ งบการลงทุนจะเป็นการขอความร่วมมือจากภาคเอกชน และข้อตกลงผลต่างตอบแทนในการให้เอกชนเข้ามาใช้ที่สถานีขนส่งเอกมัยเดิม เพื่อแลกเปลี่ยนการร่วมลงทุนในโครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกแห่งใหม่

โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกมีกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ผู้โดยสารจำแนกเป็นผู้โดยสารขาเข้า และ ผู้โดยสารขาออกหมายรวมถึงนักท่องเที่ยว เป้าหมายรอง คือ ผู้ติดตามประกอบด้วย ผู้มารับ และผู้มาส่งผู้โดยสาร, เจ้าหน้าที่และพนักงานบริษัทขนส่ง จำกัด,

1 Ruttana Makdee, Suvarnabhumi airport (Online), accessed 30 August 2005. Available

From <http://www.airport.suvarnabhumi.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบการรวม และผู้ให้บริการอื่นๆ เป็นต้น โดยประมาณการกลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 31.14% หรือ 12,778,000 คน ที่โดยสารโดยรถของบริษัทขนส่ง จำกัด

ด้วยศักยภาพของการพัฒนา เขตพื้นที่รอบ ๆ สนามบินสุวรรณภูมิ จะเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางอากาศ และทางบก ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนา อีสเทิร์น ซีบอร์ด ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ดังนั้น การพัฒนาโครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ (แห่งใหม่) ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดการวางผังจังหวัดฯ และสถาปัตยกรรมรอบข้าง ที่เป็นพื้นที่เขตควบคุมความสูงอาคารในพื้นที่ปลอดภัยทางอากาศ เนื่องจากสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ (เอกมัย) ไม่สามารถรองรับและตอบสนองกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน อีกทั้งมีสภาพอาคารที่ทรุดโทรม และพื้นที่ใช้สอยของอาคารคับแคบไม่เพียงพอ โครงการก่อสร้างสถานีขนส่งฯ (แห่งใหม่) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลดปัญหาดังกล่าว

โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นการเพิ่มจุดรองรับในเขตอำเภอลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในส่วนของสนามบินฯ ที่เชื่อมเครือข่ายการคมนาคมกรุงเทพฯ และระบบคมนาคมพิเศษ สามารถลดปัญหาการจราจรในกรุงเทพฯ เพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจระดับประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 เหตุผลของโครงการ

1.2.1 ด้านนโยบาย

เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง ระหว่างภาคมหานครกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อพัฒนาองค์กรที่เกี่ยวข้องกับ บขส. เพื่อยกระดับสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ และตอบสนองต่อภาครัฐในการเป็นปัจจัยสนับสนุนการพัฒนา

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อรองรับปัจจัยการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และช่วยพัฒนาองค์กรให้เชื่อมกับธุรกิจที่เกี่ยวข้อง สามารถดำเนินกิจการไปได้ด้วยตนเอง

1.2.3 ด้านสังคม

เพื่อเพิ่มคุณภาพการบริการและการเดินทาง สามารถรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากอัตราผู้ให้บริการสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ไม่เพียงพอ

1.2.4 ด้านกายภาพ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ และยกระดับสถานีขนส่งฯ กับการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการขยายตัวของสนามบินสุวรรณภูมิ ทำให้จังหวัดสมุทรปราการกลายเป็นศูนย์กลางการบินของเซียอาคเนย์ แต่ยังคงขาดการเชื่อมต่อเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง ระหว่างภาคมหานครกับภาคตะวันออก

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

บริษัทขนส่ง จำกัด ซึ่งเป็นองค์กรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับโครงการฯ ขาดงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล ทำให้การพัฒนาสถานีขนส่งสายตะวันออกไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่

1.3.3 ด้านสังคม

จากการขยายตัวของสนามบินสุวรรณภูมิ ส่งผลให้อัตราการใช้บริการเพื่อการเดินทางเพิ่มขึ้น สถานีขนส่งฯ(เอกมัย)ไม่สามารถรองรับจำนวนประชากรที่มากขึ้นได้

1.3.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากสภาพที่ตั้งของสถานีขนส่งสายตะวันออกเดิม(เอกมัย)ตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมือง มีปริมาณการจราจรหนาแน่น อีกทั้งตัวอาคารมีสภาพทรุดโทรม ขนาดคับแคบ ไม่สะดวกในการเชื่อมต่อหรือรองรับกับสนามบินฯได้อย่างเต็มที่

1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

เชื่อมต่อเครือข่ายการคมนาคมขนส่ง ระหว่างภาคมหานครกับภาคตะวันออก เพื่อพัฒนาองค์กรที่เกี่ยวข้องกับ บขส. และยกระดับสถานีขนส่งสายตะวันออก ตอบสนองต่อภาครัฐในการเป็นปัจจัยสนับสนุนการพัฒนา

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ งบการลงทุนจะเป็นการขอความร่วมมือจากภาคเอกชน และชื้อตกลงผลต่างตอบแทนในการให้เอกชนเข้ามาใช้ที่สถานีขนส่งเอกมัยเดิม เพื่อแลกกับการร่วมลงทุนในโครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกแห่งใหม่

1.4.3 ด้านสังคม

จากความไม่สะดวกในการเชื่อมต่อหรือรองรับกับสนามบินฯได้อย่างเต็มที่ จึงควรที่จะย้ายหรือก่อตั้งสถานีขนส่งสายตะวันออกที่ใกล้กับสนามบินฯ สอดคล้องกับนโยบายจังหวัดฯ และบริษัทขนส่ง เพื่อลดปัญหาการจราจรภายในกรุงเทพฯ และสามารถเชื่อมต่อกองทัพกับสุวรรณภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.4 ด้านกายภาพ

ก่อตั้งสถานีขนส่งสายตะวันออก(แห่งใหม่) ที่ใกล้กับพื้นที่เขตสนามบินสุวรรณภูมิ เพื่อการเชื่อมต่อหรือรองรับกับสนามบินฯกับภาคมหานครได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาทิศทางการพัฒนาระบบการคมนาคมทางบก เพื่อความเป็นไปได้ของการพัฒนาสถานีขนส่งสายตะวันออกให้สอดคล้องกับการพัฒนาในอนาคต

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาถึงที่มาของงบการลงทุน รวมทั้งจำนวนงบการลงทุนในการก่อตั้งโครงการ สถานีขนส่งสายตะวันออก

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาจำนวนประชากร อายุ เพศ ตลอดจนชนบธรรมเนียมประเพณีของภาคมหานคร และปริมณฑล เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการของ บขส. เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบโครงการ

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อกำหนดการวางผัง จังหวัด และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6 ขอบเขตของปริญญาพันธ

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษา

1.6.1.1 ศึกษานโยบายระดับ กรุงเทพฯและปริมณฑล แผนรัฐวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด เพื่อวิเคราะห์ทางพัฒนาในอนาคต

1.6.1.2 ศึกษาชนบธรรมเนียมประเพณี และสภาพสังคมของกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อวิเคราะห์ประเภทและความต้องการผู้ใช้โครงการ

1.6.1.3 ศึกษาสภาพเศรษฐกิจของกรุงเทพฯ รวมถึงรายได้ประชากร อีกทั้งงบประมาณและผลกำไรของ บขส. เพื่อหาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.1.4 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของสภาพที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เครือข่ายคมนาคม อีกทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออก มีองค์ประกอบที่ใช้ในการออกแบบดังนี้

1. ส่วนบริหาร

1.1 ฝ่ายบริหาร

- ห้องผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประธานคณะกรรมการ
- ห้องรองผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ
- ห้องผู้จัดการฝ่ายอำนวยการ
- ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหาร
- ห้องผู้ช่วยรองผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ
- ห้องผู้ช่วยรองผู้จัดการฝ่ายอำนวยการ
- ห้องผู้ช่วยรองผู้จัดการฝ่ายบริหาร
- ห้องประชุม

- เลขานุการ
- ส่วนทำงานพนักงานธุรการ

1.2 ฝ่ายบริการทั่วไป

- กองกฎหมาย
- กองเจ้าหน้าที่
- กองบัญชี
- กองการเงิน
- กองคลังและพัสดุ
- กองพัฒนาทรัพยากร
- ห้องบรรยาย

2. ส่วนบริการสาธารณะ

2.1 สถานีขนส่ง

2.1.1 ผู้โดยสารขาเข้า

- ชานชาลาผู้โดยสารขาเข้า
- ส่วนพักคอยผู้โดยสารขาเข้า
- สำนักงานจัดหางาน
- ร้านค้า

2.1.2 ผู้โดยสารขาออก

- ชานชาลาผู้โดยสารขาออก
- ส่วนพักคอยผู้โดยสารขาออก
- ห้องจำหน่ายตั๋วโดยสารล่วงหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนจำหน่ายตัว
- ห้องฝากสัมภาระ
- ร้านค้า
- ธนาคาร

2.2 ศูนย์อาหาร

- พื้นที่รับประทานอาหาร
- ห้องครัว
- ห้องล้างจาน

2.3 ซุปเปอร์มาร์เก็ต

- พื้นที่ขาย
- คลังเก็บสินค้าหลัก
- คลังเก็บสินค้ารายวัน
- ห้องหีบห่อพัสดุ
- ห้องน้ำ - ห้องส้วม / ลิฟต์เคอร์
- ลานรับ - ส่งสินค้า
- รั้วฝากกระเป๋า

2.4 พื้นที่เช่าสำหรับสำนักงาน

- พื้นที่สำนักงาน
- ห้องละหมาด

2.5 พื้นที่เช่าสำหรับร้านค้าย่อย

2.6 อาคารจอดรถ

- ที่จอดรถที่ใช้ในโครงการ
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถบริการ

3. ส่วนบริการโครงการ

- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องประปา
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเครื่องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องซ่อมบำรุง
- work shop
- พื้นที่จอดรถโดยสาร
- บริการเติมน้ำมัน
- บริการทำความสะอาดโดยสาร
- โรงซ่อมเล็ก

1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

1.7.1 ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.7.1.1 ชั้นปฐมภูมิ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม

1.7.1.2 ชั้นทุติยภูมิ โดยการศึกษาจากเอกสาร รายงานของทางราชการ ข้อมูลทางสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งข้อมูลออกได้ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย

ศึกษานโยบายระดับกรุงเทพฯ หลักการขนส่งกระทรวงคมนาคม และแผนรัฐวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุนพื้นฐาน ผลกระทบที่มีผลรวม รายได้ประชาชาติ รายได้การท่องเที่ยวในระดับกรุงเทพฯ รวมทั้งการลงทุนและผลการดำเนินงานของบริษัทขนส่ง จำกัด

3. ข้อมูลทางด้านสังคม

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจำนวนประชากร นักท่องเที่ยว ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีวัฒนธรรม ศาสนา อาชีพ ในระดับกรุงเทพฯ และจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการบริษัทขนส่ง จำกัด

4. ข้อมูลด้านกายภาพ

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับผังเมืองรวม ผลกระทบที่มีผลรวมประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ระบบเครือข่ายคมนาคม อาคารตัวอย่างสภาพแวดล้อม กฎหมายและเทศบัญญัติที่มีผลต่อโครงการ

1.7.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

วิเคราะห์นโยบายระดับกรุงเทพฯ จังหวัด หลักการขนส่ง กระทรวงคมนาคม และ

แผนรัฐวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการลงทุนพื้นฐาน ผลิตภัณฑ์มวลรวม รายได้ ประชาชาติ รายได้การท่องเที่ยวในระดับกรุงเทพฯ รวมทั้งการลงทุนและผลการดำเนินงานของบริษัทขนส่ง จำกัด

1.7.2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจำนวนประชากร นักท่องเที่ยว ชนบทธรรมนิยมประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา อาชีพ ในระดับกรุงเทพฯ และจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการบริษัทขนส่ง จำกัด

1.7.2.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้านกายภาพที่เกี่ยวข้องกับผังเมืองรวม ผลิตภัณฑ์มวลรวม ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ระบบเครือข่ายคมนาคม อาคารตัวอย่างสภาพแวดล้อม กฎหมายและเทศบัญญัติที่มีผลต่อโครงการ

1.7.3 ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุป และทำการประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.7.4 ขั้นตอนแนะนำและการออกแบบ

- สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- สร้างแนวคิดในการออกแบบ
- สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
- กระบวนการในการออกแบบ
- กำหนดกิจกรรมในโครงการ เพื่อทราบองค์ประกอบหลักของโครงการ

1.7.5 ขั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูลและวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบและวิธีดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรมและนำเสนอแนวคิดในเรื่องต่างๆ
- หุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.8.1.1 ด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถส่งเสริมการพัฒนาระบบการคมนาคมทางบก เพื่อความเป็นไปได้ของการพัฒนาสถานีขนส่งสายตะวันออกให้สอดคล้องกับแผนนโยบายระดับภาคตะวันออก กรุงเทพมหานคร หลักการขนส่ง กระทรวงคมนาคม และแผนรัฐวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด

1.8.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

สามารถรองรับปัจจัยการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออก และช่วยพัฒนาองค์กรให้เชื่อมกับธุรกิจที่เกี่ยวข้อง สามารถดำเนินกิจการไปได้ด้วยตนเอง

1.8.1.3 ด้านสังคม

การที่ก่อตั้งสถานีขนส่งสายตะวันออกที่ใกล้กับสนามบินฯ สามารถลดปัญหาการจราจรภายในกรุงเทพฯ และสามารถเชื่อมต่อกับกรุงเทพฯ กับสุวรรณภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.8.1.4 ด้านกายภาพ

สามารถวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้คุ้มค่า และส่งเสริมการพัฒนาในบริเวณที่ตั้งโครงการให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาโท

- สามารถทราบถึงข้อมูลทางด้านนโยบายระดับชุมชน จังหวัด ภาค ประเทศ-สามารถทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหเกี่ยวกับโครงการฯ ได้ทราบถึงอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ต่อการออกแบบ รวมทั้งสภาพโดยรวมของโครงการกฎเกณฑ์ของระเบียบต่างๆ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- สามารถเป็นการเสริมสร้างความรู้ และเพื่อเป็นแนวทางแก่บุคคลผู้สนใจต่อไป

1.9 อภิธานศัพท์

เส้นทางรถหมวด 2 หมายถึง เส้นทางขนส่งประจำด้านรถโดยสาร ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากสถานีขนส่งกรุงเทพฯ ไปยังส่วนภูมิภาค

เส้นทางรถหมวด 3 หมายถึง เส้นทางขนส่งประจำด้านรถโดยสาร ซึ่งมีเส้นทางระหว่าง จังหวัดในภูมิภาค

เส้นทางรถหมวด 4 หมายถึง เส้นทางขนส่งประจำด้านรถโดยสาร ซึ่งมีเส้นทางเดินรถโดยสารในเขตจังหวัด

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของโครงการ

2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ

- การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของกระทรวงคมนาคม

วางแนวทางพัฒนาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มุ่งพัฒนาระบบขนส่งของประเทศให้เอื้อต่อการพัฒนาคนและสังคม

ระบบการขนส่งจะต้องเอื้อต่อการพัฒนาการและสังคม อีกทั้งเพิ่มคุณภาพของประชาชนในวงกว้าง ด้านการกระจายความเจริญและการพัฒนาพื้นที่อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

ระบบการขนส่งจะต้องสนับสนุนการพัฒนาทางด้ายเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในด้านการแข่งขันและสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาค

ภาพที่ 2.1 แสดงนโยบายการพัฒนาการระบบขนส่ง กระทรวงคมนาคม

แผนขยายการโครงการพื้นฐานในภูมิภาค

แนวทางพัฒนาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 มุ่งให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวมโดยแผนหลักการขนส่งให้ความสำคัญกับการเชื่อม Mode การขนส่งเป็นเครือข่ายเดียวกันเพื่อให้การขนส่งเป็นหัวใจของการกระจายประชากรและกิจการทางเศรษฐกิจให้ขยายตัวไปสู่ส่วนภูมิภาค โดยการวางแนวทางเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพเศรษฐกิจของพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนขยายการโครงการพื้นฐานในภูมิภาค

แนวทางพัฒนาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 มุ่งให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวมโดยแผนหลักการขนส่งให้ความสำคัญกับการเชื่อม Mode การขนส่งเป็นเครือข่ายเดียวกันเพื่อให้การขนส่งเป็นหัวใจของการกระจายประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ขยายตัวไปสู่ส่วนภูมิภาค โดยการวางแนวทางเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพเศรษฐกิจของพื้นที่

พัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เพื่อรองรับการกระจายกิจกรรมเศรษฐกิจ และการเคลื่อนย้ายของประชากรควบคู่กับการยกระดับเป็นประตูทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นการขยายตัวโครงข่ายต่อเนื่องจากที่มีอยู่และรถไฟ

พัฒนาพื้นที่ภาคมหานครให้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกันด้วยระบบขนส่งและการจัดโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐาน

ภาพที่ 2.2 แสดงนโยบายการขยายพื้นที่การพัฒนาระบบขนส่ง กระทรวงคมนาคม

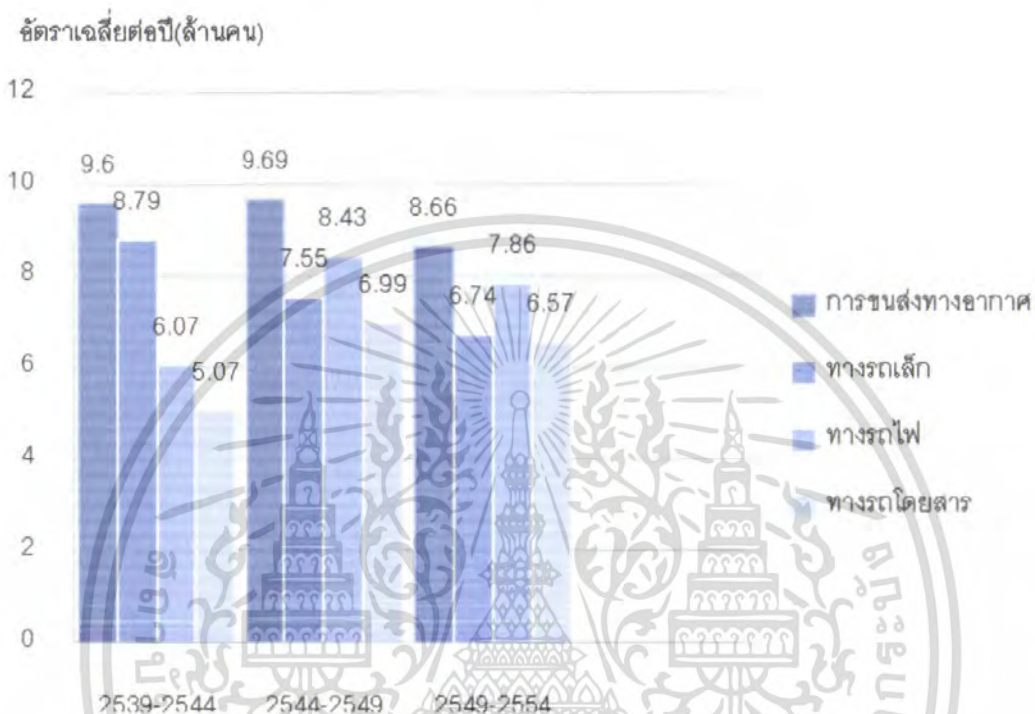


แผนภูมิที่ 2.1 แสดงเป้าหมายการขนส่งระหว่างจังหวัด¹

¹ สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "แผนหลักการขนส่ง", กระทรวงคมนาคม, 2540-2549 (อัดสำเนา) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อมวลชน การค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพ อัตราเฉลี่ยของการขนส่งระดับจังหวัดที่มีค่าความเปลี่ยนแปลงที่ใกล้เคียงกันตั้งแต่ปีพ.ศ. 2539-2554

เป้าหมายการขนส่งประเภทต่าง ๆ



แผนภูมิที่ 2.2 แสดงเป้าหมายการขนส่งประเภทต่าง ๆ²

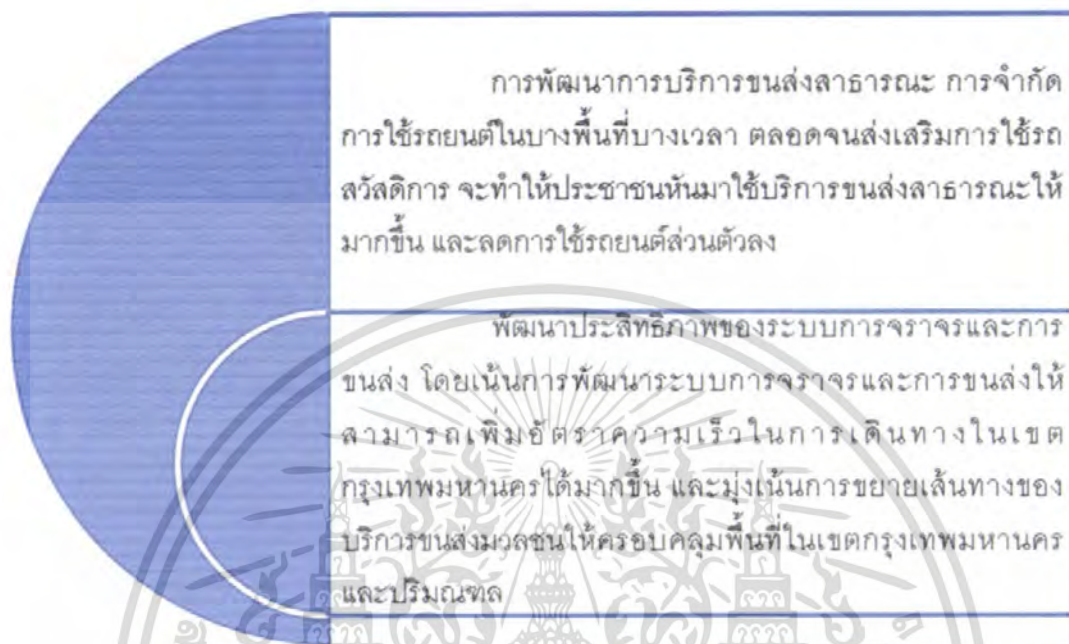
จากข้อมูลแผนการขนส่งข้างต้น อัตราเฉลี่ยของผู้ใช้ของการขนส่งทางรถเล็กและทางอากาศมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่อัตราของการขนส่งทางรถโดยสารและรถไฟมีอัตราเพิ่มขึ้น

2.1.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

แนวทางการพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 มุ่งให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวม โดยแผนการขนส่ง ให้ความสำคัญกับการเชื่อมการขนส่งให้เป็นเครือข่ายเดียวกัน เพื่อให้การขนส่งเป็นหัวใจของการกระจายประชากร และกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ขยายตัวไปสู่ภูมิภาค โดยพัฒนาพื้นที่ภาคมหานครให้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกัน ด้วยระบบคมนาคมขนส่ง และจัดโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย

² สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "แผนหลักการขนส่ง", กระทรวงคมนาคม, 2540-2549 (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดงเป้าหมายการขนส่งประเภทต่าง ๆ³

- 2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับโครงการ
- 2.1.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของบริษัทขนส่ง
กลยุทธ์ธุรกิจบริหารสถานี (Strategy)
1. ดำเนินการในเชิงรุกเพื่อขยายขอบเขตสถานีให้ครอบคลุมทั่วประเทศในระยะยาว
 2. สร้างมูลค่าเพิ่มโดยบริหารสินทรัพย์ภายในสถานีและย่านสถานีอย่างมีประสิทธิภาพ
 3. สร้างศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ
 4. ปรับปรุงศูนย์การเดินทางฯ ศูนย์บริการสถานี ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมภาพลักษณ์ บขส.

³ สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "แผนหลักการขนส่ง", กระทรวงคมนาคม, 2540-2549 (อัดสำเนา)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบัน

- บขส. เป็นผู้ผูกขาดใบอนุญาตการประกอบการเดินรถหมวด 2
- เป็นผู้ประกอบการบริหารสถานีขนส่ง ซึ่งเป็นศูนย์กลางของประเทศ ทั้ง 3 สถานี ประกอบกับรัฐบาล โดยกรมการขนส่งทางบกได้ใช้ บขส. เป็นเครื่องมือในการกำกับดูแลการเดินรถของรถร่วมภาคเอกชน

อนาคต

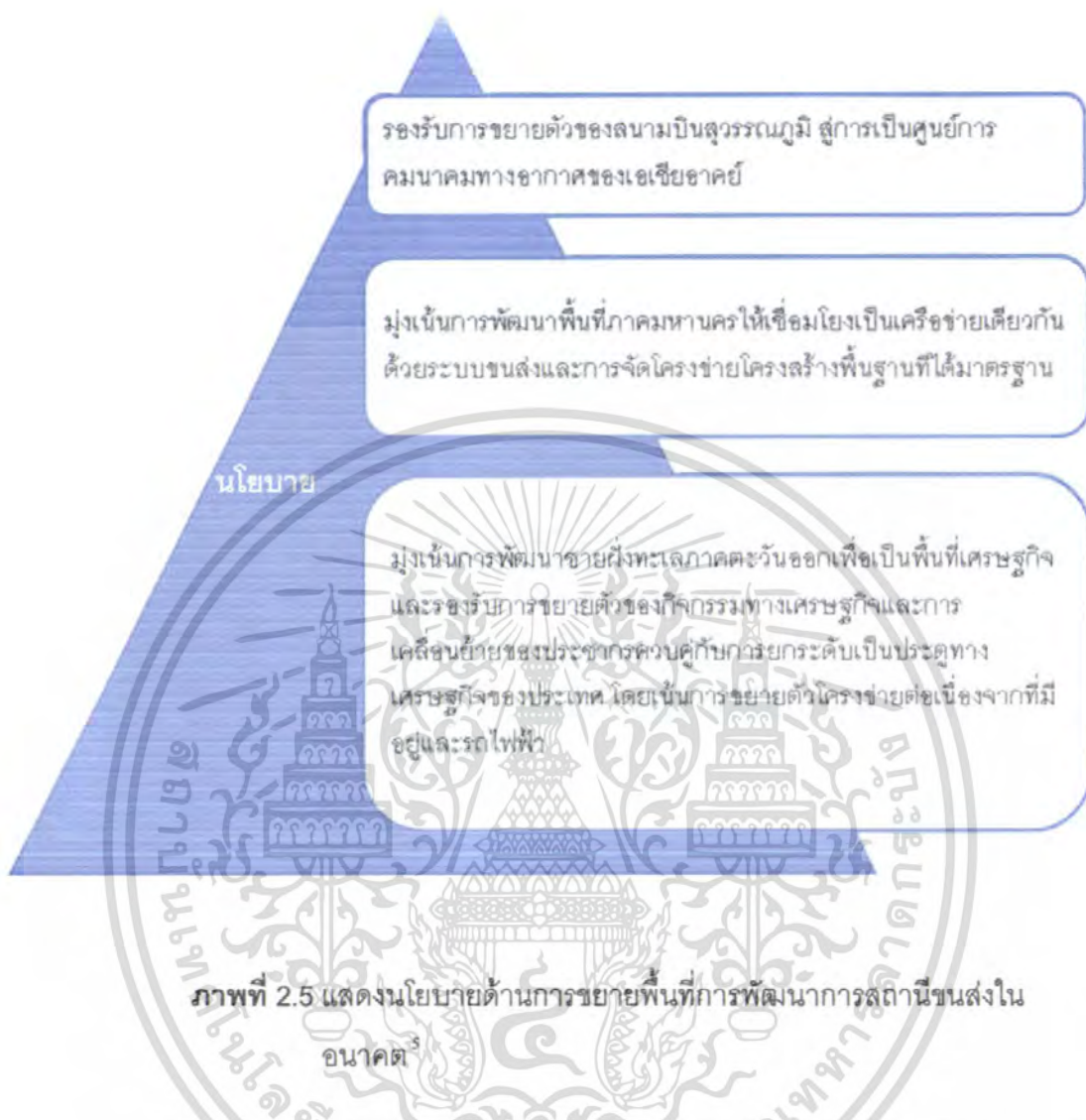
- มีการเปิดเสรีการขนส่งผู้โดยสารทางถนน
- มีการแยกบทบาททั้งสามส่วนออกจากกันอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการบริหารสถานีนั้น หากมีการเปิดเสรี อาจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมในภาพรวม

ภาพที่ 2.4 แสดงแผนการบริหารสถานีขนส่งในอนาคต⁴

2.1.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายการจัดตั้งสถานีขนส่ง สายตะวันออก (แห่ง ที่ 2)

ในปัจจุบัน บขส. ให้บริการเดินรถครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ และยังมีแผนการขยายเส้นทางเดินรถไปยังประเทศเพื่อนบ้าน มุ่งเน้นกลยุทธ์การแข่งขันที่ใช้โครงข่ายเป็นตัวนำ แทนการแข่งขันในรายเส้นทาง นอกจากนี้ ยังกำหนดแผนการก่อตั้งสถานีศูนย์กลางขนส่งผู้โดยสาร และพัฒนาพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานีให้มีบริการแบบครบวงจรเสนอต่อแผนวิสาหกิจ ในแผนการสร้างศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารในประเทศและระหว่างประเทศ

⁴ สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "แผนวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด" กระทรวงคมนาคม, 2550-2554
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัทขนส่ง เป็นหน่วยการที่ดูแลเกี่ยวกับ โครงการศูนย์การขนส่งสายตะวันออก ซึ่งกำหนดแผนการก่อตั้งสถานีศูนย์กลางขนส่งผู้โดยสารและพัฒนาพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานีให้มีบริการแบบครบวงจรเสนอต่อแผนวิสาหกิจ ในแผนการสร้างศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารในประเทศและระหว่างประเทศ

บริษัทขนส่ง จำกัด จะใช้เงินทุนเบื้องต้นจากผลกำไรของบริษัทฯ และงบประมาณจากรัฐบาลในการลงทุนในส่วนสถานีขนส่งฯ และร่วมมือกับเอกชนเรื่องข้อตกลงผลต่างตอบแทน การร่วมลงทุนกับเอกชนในส่วนโรงแรม และศูนย์การค้า เพื่อแลกเปลี่ยนการลงทุนในโครงการสถานีขนส่งสายตะวันออก (แห่งที่ 2)

5 สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก,"แผนวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด"กระทรวงคมนาคม,2550-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

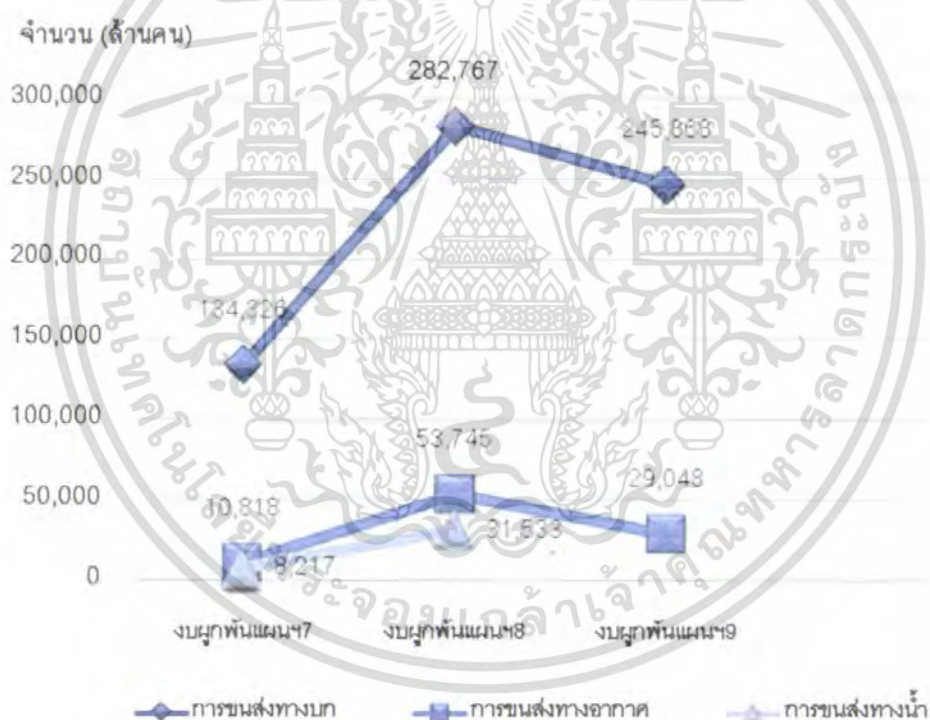
2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

2.2.1.1 การศึกษางบประมาณการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน กระทรวง

คมนาคม

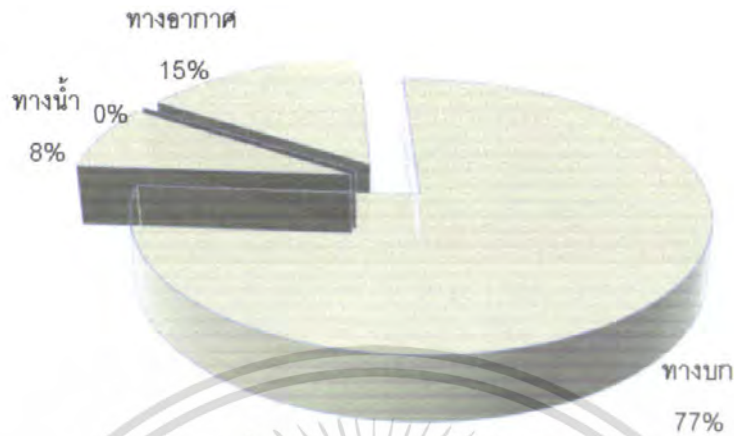
งบประมาณเบื้องต้นในการลงทุน ด้านโครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัด กระทรวงคมนาคม ทุกหน่วยงานที่สามารถตั้งเสนองบประมาณได้ที่ 367,652.32 ล้านบาท⁶ (เฉลี่ยประมาณ 73,530.48 ล้านบาทต่อปี) และมีการจัดสรรส่งเสริมงบประมาณกรมการขนส่งทางบก ด้านการกระจายรายได้พื้นฐานจากส่วนกลางจากภูมิภาคอย่างต่อเนื่อง จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 - 9



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงงบประมาณเบื้องต้นด้านการลงทุนพื้นฐาน กระทรวงคมนาคม⁷

6, 7 สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "โครงการศึกษาประเมินโครงการเพื่อการวางแผน", กระทรวงคมนาคม, 2549 (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.4 การแบ่งงบประมาณการขนส่ง ในแผนพัฒนาฉบับที่ 10⁸

2.2.1.2 การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด

การจัดทำงบประมาณรายได้ - รายจ่ายปี 2549 บขส. ได้ดำเนินการจัดทำงบประมาณ เพื่อตอบสนองแผนบริหารราชการแผ่นดินและยุทธศาสตร์ บขส. ดังนี้

งบประมาณรายได้

- เป็นเงิน 3,790.371 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2548 เป็นเงิน 358.952 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.46

งบประมาณรายจ่าย

- เป็นเงิน 3,617.912 ล้านบาท เพิ่มจากปี 2548 เป็นเงิน 326.419 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.92

ภาพที่ 2.6 แสดงงบประมาณรายได้-รายจ่าย ปี 2549 บริษัทขนส่ง

8 สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "งบประมาณการรายได้-รายจ่าย บริษัทขนส่ง จำกัด" กระทรวง

คมนาคม, 2549 (ยึดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 104173

ตารางที่ 2.1 แสดงประมาณการรายได้-รายจ่าย กำไร-ขาดทุน ปีงบประมาณ
พ.ศ. 2545-2549⁹

| รายการ | ปี พ.ศ. 2545 | ปี พ.ศ. 2546 | ปี พ.ศ. 2547 | ปี พ.ศ. 2548 | ปี พ.ศ. 2549 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. รายได้(ล้านบาท) | | | | | |
| - รายได้จากการเดินรถ บริษัท | 2,349.43 | 2,422.26 | 2,497.35 | 2,497.77 | 2,654.58 |
| - รายได้จากการเดินรถร่วม | 606.73 | 652.79 | 699.32 | 793.78 | 793.78 |
| - รายได้อื่น ๆ | 199.50 | 230.00 | 246.10 | 263.32 | 281.76 |
| - รายได้ดอกเบี้ย | 27.50 | 33.00 | 38.00 | 42.00 | 47.00 |
| รวมรายได้ | 3,183.04 | 3,338.06 | 3,348.06 | 3,626.41 | 3,777.13 |
| 2. รายจ่าย | | | | | |
| - ต้นทุนในการเดินรถ บริษัทฯ | 2,178.44 | 2,220.26 | 2,286.61 | 2,310.55 | 2,379.87 |
| - ค่าใช้จ่ายในการบริหาร | 721.89 | 779.06 | 816.72 | 834.52 | 874.35 |
| - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ และ ดอกเบี้ยจ่าย | - | - | 120.00 | 80.00 | 60.00 |
| รวมรายจ่าย | 2,900.34 | 2,999.28 | 3,223.33 | 3,225.08 | 3,314.22 |
| 3. กำไร(ขาดทุน) | 282.69 | 338.78 | 257.44 | 401.33 | 426.90 |
| 4. หักภาษีเงินได้นิติบุคคล | 84.80 | 101.63 | 77.23 | 120.40 | 138.87 |
| 5. กำไร(ขาดทุน)สุทธิ | 197.88 | 237.14 | 180.21 | 280.93 | 324.03 |

จากสถิติ จะเห็นได้ว่าอัตราการขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด มี
แนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (พ.ศ. 2545-2549)

9 สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, "สถิติงบประมาณการลงทุนประจำปี พ.ศ. 2547", บริษัทขนส่ง

จำกัด, 2549 (อัดสำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับโครงการ

งบประมาณการจัดตั้งโครงการ

โครงการศูนย์การขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งกำหนดแผนการก่อตั้งสถานีศูนย์กลางขนส่งผู้โดยสารและพัฒนาพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานีให้มีบริการแบบครบวงจร เสนอต่อแผนวิสาหกิจ ในแผนการสร้างศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารในประเทศและระหว่างประเทศ ได้รับผลกำไรจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของสถานีขนส่งฯ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงอัตราส่วนของแหล่งเงินทุนการจัดตั้งสถานีขนส่งฯ

บริษัทขนส่ง จำกัด จะใช้เงินทุนเบื้องต้นจากผลกำไรของบริษัทฯ และงบประมาณจากรัฐบาลในการลงทุนในส่วนสถานีขนส่งฯ และร่วมมือกับเอกชนเรื่องข้อตกลงผลต่างตอบแทน การร่วมลงทุนกับเอกชนในส่วนโรงแรม และศูนย์การค้า เพื่อแลกเปลี่ยนการลงทุนในโครงการสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ (แห่งที่ 2) โดยประมาณการเบื้องต้น งบประมาณค่าก่อสร้างอาคารสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ(แห่งที่ 2) ประมาณ 500 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของจังหวัดกรุงเทพมหานคร

2.3.1.1 ศึกษาจำนวนประชากร

กรุงเทพมหานครมีประชากร 5,844,607 คน เป็นชาย 2,822,171 คน เป็นหญิง 3,022,436 คน มีจำนวนคนโดยเฉลี่ย 2.89 คนต่อหลังคาเรือน ส่วนใหญ่ความหนาแน่นมากอยู่ในเขตเมืองชั้นใน ซึ่งเป็นเขตที่มีพื้นที่น้อย แต่มีจำนวนประชากรมากและยังเป็นย่านการค้าและธุรกิจ เขตที่มีความหนาแน่นประชากรน้อยจะอยู่ในเขตชานเมือง ประชากรกรุงเทพมหานครมีการย้ายออกมากกว่าย้ายเข้า กล่าวคือ มีจำนวนประชากรที่ย้ายเข้ามาในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 479,693 คน คิดเป็นอัตราการย้ายเข้าต่อพันคนเท่ากับ 82.07 จำนวนประชากร ที่ย้ายออก 498,454 คน คิดเป็นอัตราการย้ายออกต่อพันคนเท่ากับ 85.28 จำนวนการย้ายถิ่นสุทธิเท่ากับ -18,761 คน¹⁰

2.3.1.2 ศึกษาจำนวนนักท่องเที่ยว



แผนภูมิที่ 2.6 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

2.3.13 ศึกษาด้านการปกครอง

กรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นเขตการปกครองพิเศษ (หนึ่งในสองเขต อีกแห่งคือ พัทยา) ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กำหนดให้กรุงเทพมหานครเป็นทบวงการเมือง มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นนครหลวง มีผู้ว่า

10 สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2549, accessed December 2006, available From

<http://www.bma.go.th>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชการกรุงเทพมหานคร และรองผู้ว่าราชการ กรุงเทพมหานคร มาจากการเลือกตั้ง และเป็น ผู้รับผิดชอบในการบริหารงาน อยู่ในตำแหน่งตามวาระคราวละ 4 ปี นับแต่วันเลือกตั้ง และมีการ แต่งตั้งปลัดกรุงเทพมหานครร่วมบริหารงาน

2.3.1.4 ศึกษาด้านการศึกษา

การบริการด้านการศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าในปีการศึกษา 2544 มี จำนวนสถานศึกษาทั้งสิ้น 1,634 แห่ง จำนวนนักเรียน นิสิต และนักศึกษาทั้งสิ้น 2,075,326 คน กลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุดคือ กลุ่มเขตเมืองชั้นในตะวันออก มีจำนวน 687,808 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 33.54 ของจำนวนนักเรียน นิสิต และนักศึกษาทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานคร

2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของโครงการ

2.3.2.1 ศึกษาจำนวนเส้นทางเดินรถ ปริมาณการขนส่งต่อวันของรถ หมวดที่ 2 จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด และแยกเป็นรายภาค ตารางเดินรถสายตะวันออก

1. ศึกษาจำนวนเส้นทางเดินรถที่ บขส. ได้รับอนุญาต



แผนภูมิที่ 2.7 แสดงจำนวนเส้นทางเดินรถที่ บขส. ได้รับอนุญาต

หมายเหตุ : เส้นทางรถหมวด 2 คือ เส้นทางรถที่เริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ไปยังภูมิภาค

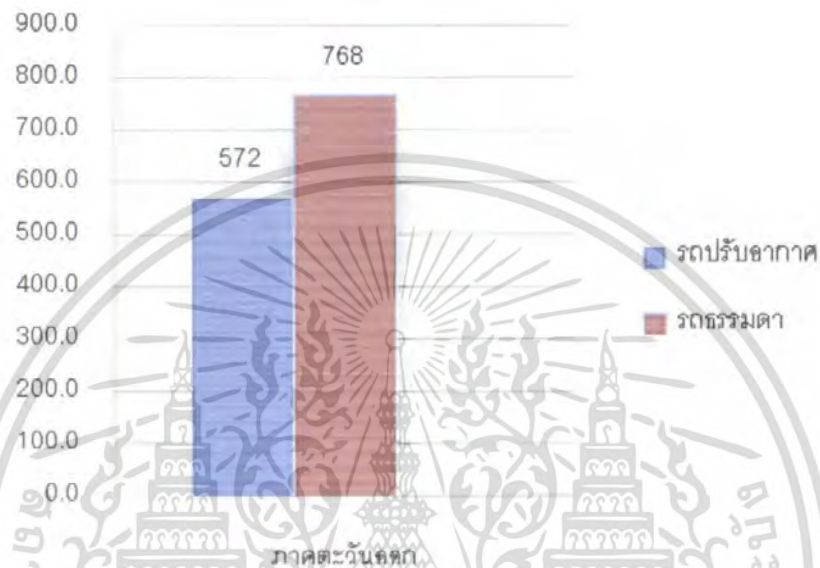
เส้นทางรถหมวด 3 คือ เส้นทางที่เชื่อมจังหวัดต่อจังหวัด ยกเว้นกรุงเทพฯ

เส้นทางรถหมวด 4 คือ เส้นทางเดินรถภายในจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาปริมาณการขนส่งต่อวันของรถหมวด 2

จำนวน(เที่ยว/วัน)



แผนภูมิที่ 2.8 แสดงปริมาณการขนส่งต่อวันของรถหมวด 2"

หมายเหตุ จำนวนเที่ยวเป็นจำนวนทั้งเที่ยวไป และเที่ยวกลับเป็นทั้งของบริษัทขนส่ง จำกัด และรถร่วม

3. ศึกษาเส้นทางเดินรถสายตะวันออกเฉียงเหนือ

ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2544-2548 จำนวนของผู้โดยสารทั้งหมดมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.26 ต่อปี เนื่องจากประมาณของผู้โดยสารสู่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง ลดลงสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ ปี พ.ศ.2544-2548 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.06 ต่อปี เนื่องด้วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ

15 งานปฏิบัติการ งานบริหารสถานีขนส่งกรุงเทพฯ(เอกมัย), กองการบริหารสถานีฯ ฝ่ายจัดการเดินรถ

2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงตารางเดินรถของภาคตะวันออก¹²

| รหัส(สายที่) | มาตรฐานรถ | เส้นทาง |
|--------------|--------------------|----------------------------|
| 35 | ม 1 (ข) , ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-ระยอง |
| 36 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-สัตหีบ |
| 37 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-ศรีราชา |
| 38 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-ชลบุรี |
| 39 | ม 2 | กรุงเทพฯ-บางคล้า |
| 40 | ม 2 | กรุงเทพฯ-ฉะเชิงเทรา |
| 41 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-ตราด(ก) |
| 42 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-จันทบุรี(ก) |
| 45 | ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-บ้านค่าย |
| 46 | ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-ระยอง(ก) |
| 48 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-พัทยา |
| 49 | ม 1 (ข) | กรุงเทพฯ-บางแสน |
| 50 | ม 3 | กรุงเทพฯ-ชลบุรี (ก) |
| 51 | ม 3 | กรุงเทพฯ-บ้านบึง |
| 52 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-พนัสนิคม |
| 52 | ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-บขร.ที่ 1 |
| 53 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-ฉะเชิงเทรา (ก) |
| 55 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-บางคล้า (ก) |
| 56 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-พนมสารคาม |
| 915 | ม 1 (ข) ,ม 2 ,ม 3 | กรุงเทพฯ-แหลมแม่พิมพ์ |
| 916 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-แกลง-แหลมแม่พิมพ์ |
| 917 | ม 1 (ข) ,ม 2 | กรุงเทพฯ-ตราด(ค) |
| 969 | ม 3 | กรุงเทพฯ-แกลง-ประแสร์ |
| 970 | ม 1 (ข) | กรุงเทพฯ-ท่าเรือแหลมฉบัง |
| 9916 | ม 1 (ข) | กรุงเทพฯ-สระแก้ว |

หมายเหตุ ม 1(ข) หมายถึง รถปรับอากาศชั้น 1(มีห้องน้ำ)

ม 2 หมายถึง รถปรับอากาศ(มาตรฐาน 2) ไม่มีห้องน้ำ

ม 3 หมายถึง รถธรรมดา(มาตรฐาน 3) ไม่มีแอร์,ไม่มีห้องน้ำ

¹² กองการเดินรถปรับอากาศ,กรมการขนส่งทางบก,2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาจำนวนบริษัทร่วมน (ภาคตะวันออก)

ปัจจุบัน สถานีสานส่งกรุงเทพ(เอกมัย)มีบริษัทร่วมน ของบริษัทเอกชน ที่ให้บริการทั้งสิ้น 10 บริษัท ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวน บริษัทร่วมน (ภาคตะวันออก)¹³

| ลำดับที่ | บริษัทร่วมน |
|----------|--------------------------------------|
| 1 | จะเชิงเทราทัวร์ |
| 2 | ร่วมนชลบุรี-กรุงเทพฯ |
| 3 | โชควัฒนา สัตหีบ |
| 4 | โชคอนุกุลทัวร์ (ตราด) |
| 5 | เชิดชัยมอเตอร์เซลล์ (จันทบุรี ,ตราด) |
| 6 | พรนิการทัวร์ |
| 7 | ระยองทัวร์ |
| 8 | รุ่งเรืองทัวร์ (พัทยา) |
| 9 | ศุภรัตน์ทัวร์ (จันทบุรี ,ตราด) |
| 10 | ศรีราชาทัวร์ |

2.3.2.2 กลุ่มเป้าหมายหลัก

โครงการสถานีสานส่งสายตะวันออกมี กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ผู้โดยสาร จำแนกเป็นผู้โดยสารขาเข้า และ ผู้โดยสารขาออกหมายถึงรวมถึงนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่เข้ามาใช้บริการของสนามบินสุวรรณภูมิ จากสถิติจำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้สถานีสานส่งฯ เฉลี่ย 26,598,192 คน/ปี

2.3.2.3 กลุ่มเป้าหมายรอง

เป้าหมายรอง คือ ผู้ติดตาม ประกอบด้วย ผู้มารับ และผู้มาส่งผู้โดยสาร, เจ้าหน้าที่ และพนักงานบริษัทขนส่ง จำกัด, ผู้ประกอบการร่วมน และผู้ให้บริการอื่นๆ และผู้มาติดต่อเจ้าหน้าที่แรงงาน พนักงานร้านค้าที่ได้รับสัมปทาน เป็นต้น

โดยประมาณการกลุ่มเป้าหมายร้อยละ 31.14% หรือ 12,778,000 คน ที่โดยสารโดยรถของบริษัทขนส่ง จำกัด

¹³ กองบริหารสถานีสานส่งกรุงเทพ(เอกมัย), บริษัทขนส่ง จำกัด,2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของโครงการ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของจังหวัดกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

2.4.1.1 อาณาเขตและที่ตั้ง



ภาพที่ 2.7 แสดงแผนที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดปริมณฑล

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในบริเวณภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย บริเวณละติจูดที่ 13.45 องศาเหนือ ลองจิจูด 100.28 องศาตะวันออก โดยเป็นเมืองหลวงของประเทศ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,568.7 ตารางกิโลเมตร และมีลักษณะภูมิศาสตร์ที่สำคัญ

| | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | มีอาณาเขตติดต่อกับ จ.นนทบุรีและปทุมธานี |
| ทิศใต้ | มีอาณาเขตติดต่อกับ จ.สมุทรปราการ |
| ทิศตะวันออก | มีอาณาเขตติดต่อกับ จ.ฉะเชิงเทรา |
| ทิศตะวันตก | มีอาณาเขตติดต่อกับ จ.นครปฐมและสมุทรสาคร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 1.50-2 เมตร โดยมีความลาดเอียงของระดับพื้นดินจากทิศเหนือ จะค่อยๆ ลาดเอียงสู่ อ่าวไทยทางทิศใต้ และเฉพาะลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1.50 เมตร

2.4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

กรุงเทพมหานครนั้นมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งก่อให้เกิดฤดูกาลที่แตกต่างกัน 3 ฤดู ได้แก่

ฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนเมษายน

ฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนมกราคม

2.4.1.4 การคมนาคมและการขนส่ง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.ระบบคมนาคมขนส่งทางบก ระบบคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน เป็นระบบที่ใช้ทางบกเป็นหลัก โดยเฉพาะการคมนาคมขนส่งตามเส้นทางถนน

- โครงข่ายถนนและทางด่วน

ด้านทิศเหนือ ได้แก่ ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนพหลโยธิน ถนนประชาชื่น ถนนงามวงศ์วาน ถนนรามอินทรา

ด้านทิศตะวันออก ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนเพชรบุรี ถนนพระราม 9 ถนนพระรามที่ 4 ถนนศรีนครินทร์ ถนนอ่อนนุช

ด้านทิศตะวันตก ได้แก่ ถนนเพชรเกษม ถนนบรมราชชนนี ถนนจรัญสนิทวงศ์ ถนนพุทธมณฑล ถนนวงแหวนรอบนอก

ด้านทิศใต้ ได้แก่ ถนนพระรามที่ 2 ถนนพระรามที่ 3 ถนนตากสิน ถนนเอกชัย ฯลฯ

-โครงข่ายระบบขนส่งมวลชน

กรุงเทพมหานคร มีการบริการขนส่งมวลชนทางบก 4 ประเภท ได้แก่
รถโดยสารประจำทาง องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร หรือ ขสมก. คือ
หน่วยงานรับผิดชอบในการจัดการบริการเดินรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพมหานคร และ
จังหวัดใกล้เคียง

รถไฟฟ้าในเมือง ปัจจุบันมีประชากรส่วนหนึ่งที่อาศัยอยู่ในเขตชานเมืองและ
จังหวัดปริมณฑล เดินทางเข้ามาทำงานหรือศึกษาในกรุงเทพมหานครจำนวนมาก การรถไฟฟ้าแห่ง
ประเทศไทยจึงจัดให้บริการรถไฟฟ้าชานเมืองขึ้น เพื่อขนส่งผู้โดยสารดังกล่าวข้างต้น ให้เข้ามาใน
กรุงเทพมหานครได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เป็นเส้นทางสั้นๆ ที่มีความถี่ในการให้บริการสูงใน
ช่วงเวลาเร่งด่วนในช่วงเช้าและเย็น

สายเหนือ - หัวลำโพง-บางซื่อ-ดอนเมือง-อยุธยา-บ้านภาชี

สายตะวันออก - หัวลำโพง-มักกะสัน-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา

สายใต้ - หัวลำโพง-บางซื่อ-นครปฐม

สายตะวันตก - สายแม่กลอง/วงเวียนใหญ่-มหาชัย

การเดินรถไฟฟ้าชานเมืองดังกล่าว แม้จะขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมากก็ตาม
แต่ส่งผลกระทบต่อบริเวณจุดตัดกับถนนในเมืองที่มีปริมาณค่อนข้างสูง ในช่วงเวลาเดียว

รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) กรุงเทพมหานครมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสาย
แรกในปลายปี พ.ศ. 2542 เป็นระบบรถไฟฟ้าแบบยกระดับ

การรถไฟฟ้าใต้ดินการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA) คือ
หน่วยงานรับผิดชอบจัดการเดินรถและให้บริการ ซึ่งในปีปัจจุบันได้เปิดเดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
ใต้ดินสายแรก คือ สายเฉลิมรัชมงคลจากหัวลำโพง-บางซื่อ ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร มี
18 สถานี

2.ระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำ ในส่วนที่ไม่ติดทะเล ใช้แม่น้ำลำคลองไหลมา
บรรจบ ในส่วนที่ติดทะเลทางอ่าวไทยและมหาสมุทรอินเดีย มีท่าเรือที่สำคัญ คือ ท่าเรือคลองเตย
ท่าเรือสี่หีบ ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง จ.ชลบุรี ท่าเรือน้ำลึก จ.สงขลา

3.ระบบการขนส่งทางอากาศ มีสนามบินตามเมืองหลักของประเทศ และปัจจุบัน
มีท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 (สนามบินสุวรรณภูมิ) ภูมิ ซึ่งอยู่ห่างจาก กรุงเทพมหานคร
ไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 25 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.5 สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

1.การสาธารณูปโภค

- การให้บริการน้ำประปาการบริการน้ำประปาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยการประปานครหลวง ซึ่งมีขอบเขตการให้บริการในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี รวมพื้นที่ 3 จังหวัด ประมาณ 3,192 ตารางกิโลเมตร พื้นที่บริการประปาในเขตกรุงเทพมหานครนั้น ครอบคลุมพื้นที่ 900.7 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 57 ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร

- การให้บริการไฟฟ้า การบริการกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อยู่ภายใต้การดำเนินงานของ การไฟฟ้านครหลวง ซึ่งมีขอบเขตให้บริการ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี สามารถให้บริการ กระแสไฟฟ้า ได้ครอบคลุมพื้นที่ รับผิดชอบทั้งหมด (3,192 กม²)

- การบริการโทรศัพท์ บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน) เป็นหน่วยงานหลักในการให้บริการด้านโทรศัพท์แก่ประชาชนครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นนทบุรี และสมุทรปราการ นอกจากนี้ยังให้สัมปทาน บริษัท เทเลคอมเอเชีย จำกัด

2. การสาธารณูปการ

- การให้บริการด้านการศึกษาการบริการด้านการศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2544 มีจำนวนสถานศึกษาทั้งสิ้น 1,634 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

- การให้บริการด้านสาธารณสุข การบริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยบริการขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นบริการ ระดับล่างสุด ของระบบบริการ สาธารณสุขของรัฐ

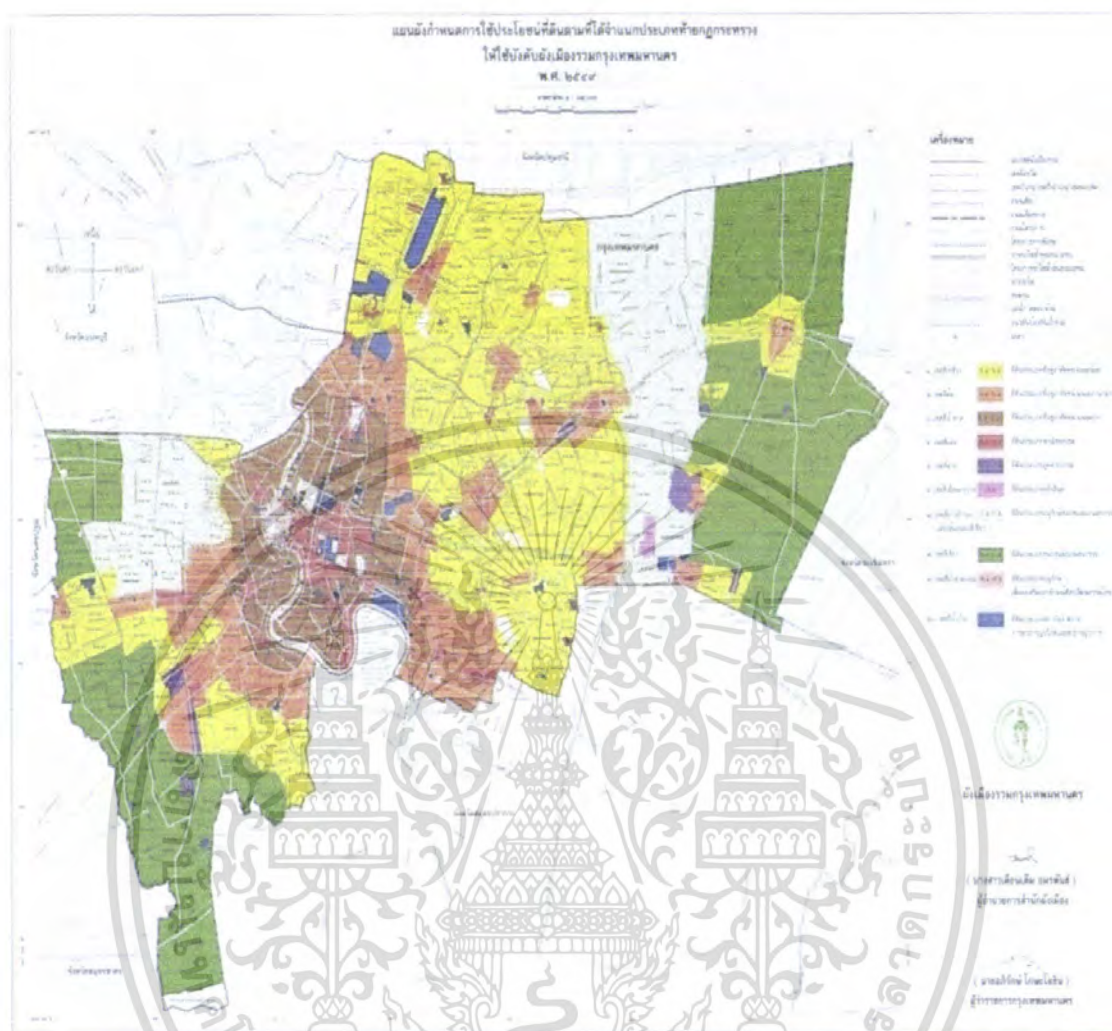
- สวนสาธารณะและที่โล่งเพื่อนันทนาการ ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2545 จากข้อมูลสำนักสถิติการสังคม และสำนักงานเขตต่างๆ ประกอบกับการใช้แผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อให้ทราบถึงจำนวนและขนาดพื้นที่ของที่โล่งประเภทต่างๆ ที่มีอยู่เป็นรายเขต มีสถิติที่สำคัญ

2.4.1.6 ศึกษาขอบเขตและแนวความคิดในการวางผังการใช้ ประโยชน์

ที่ดินผังเมืองรวมกรุงเทพ

1.ขอบเขตผังเมืองรวม ครอบคลุมพื้นที่ 50 เขตการปกครอง พื้นที่ประมาณ 1,568.787 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 14 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

2.แนวคิดในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1. วางผังพัฒนาเมืองระบบหลายศูนย์กลาง ให้มีศูนย์กลางชุมชนเมืองหลายศูนย์กลางกระจายอยู่บริเวณชานเมือง
2. อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ และพื้นที่ต่อเนื่อง
3. จัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้รองรับโครงข่ายระบบขนส่งมวลชน
4. กำหนดพื้นที่พัฒนาพิเศษ เพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ
5. ปรับปรุงความคล่องตัวในการเดินทาง
6. ส่งเสริม ปรับปรุง พื้นฟูสภาพแวดล้อมชานเมือง

7. การพัฒนาส่วนใหญ่จะอยู่ภายในกรอบของถนนวงแหวนรอบนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ

2.4.2.1 ศึกษาระบบโครงข่ายคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ



ภาพที่ 2.9 แสดงระบบโครงข่ายคมนาคมพิเศษของกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 2.10 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ เป็นที่ดิน ติดทางหลวง เส้นอ่อนนุช - ลาดกระบัง เขตพื้นที่
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

1. ทิศเหนือ ขนานกับถนนอ่อนนุช - ลาดกระบัง
2. ทิศตะวันออก ขนานกับพื้นที่ชุมชน และที่ดินเกษตรกรรม
3. ทิศใต้ ขนานกับเส้นเขตกรุงเทพฯ
4. ทิศตะวันตก จรดกับถนนกิ่งแก้ว

สถานีสานส่งผู้โดยสารสายตะวันออก ตั้งอยู่ที่ ถนนอ่อนนุช เขต ลาดกระบัง จังหวัด
กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 242,295 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ และเพื่อศึกษาข้อดีข้อเสียของอาคารประเภทเดียวกันนี้ เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงใช้ในการออกแบบอาคาร มีหลักเกณฑ์ในการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่างดังนี้

ก. เป็นอาคารที่มีลักษณะการใช้งานที่เหมือนหรือใกล้เคียงกัน
ข. เป็นอาคารขนส่งผู้โดยสาร เนื่องจากหลักเกณฑ์ในการเลือกอาคารตัวอย่าง สามารถสรุปอาคารตัวอย่างที่เลือกมาทำการศึกษาได้ทั้งหมดเป็น 3 สามารถสรุปอาคารตัวอย่างที่เลือกมาทำการศึกษาได้ทั้งหมดเป็น 3 โครงการ โครงการด้วยกันดังนี้

อาคารตัวอย่าง ที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 3 โครงการ คือ

1. อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2
2. อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (ตายได้ใหม่)
3. PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK

3.1.1 อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2



ภาพที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2

สถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 เป็นอาคารสถานีขนส่งที่ทันสมัย ตั้งอยู่ที่เลขที่ 999 ถนนกำแพงเพชรตัดใหม่ แขวง-เขต จตุจักร กรุงเทพฯ บนเนื้อที่ 73 ไร่โดยเข้าที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2541 อาคารสามารถรองรับผู้โดยสารขาเข้าได้ชั่วโมงละกว่า 5,500 คน และผู้โดยสารขาออกอีกชั่วโมงละกว่า 6,000 คน นับได้ว่ามีความสามารถในการรองรับผู้โดยสารจำนวนมากได้อย่างเพียงพอ โดยมีชานชาลาสำหรับจอดรถขาเข้าได้พร้อม ๆ กันถึง 21 คัน เมื่อมีการหมุนเวียนใช้งาน จำนวนช่องจอดรถจะเท่ากับ 89/3 เท่ากับ 27 ช่อง สามารถรองรับรถโดยสารขาเข้าได้ถึงชั่วโมงละ 240 คัน และมีชานชาลาสำหรับรถขาออกได้พร้อม ๆ กันถึง 78 คัน หรือ 320 คัน ในหนึ่งชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สำหรับพาหนะอื่น ๆ ที่เข้ามาจอดส่งผู้เดินทางเข้า-ออกสถานีได้พร้อมกัน 72 คัน หรือประมาณ 864 คันต่อชั่วโมง อีกทั้งยังมีการจัดที่จอดรถและบริการรถยนต์โดยสารรับจ้าง ไว้อย่างเพียงพอและเป็นระบบ

3.1.1.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

สถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 แบ่งออกเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ชั้นที่ 1 เป็นส่วนบริการสาธารณะ ประกอบด้วย ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสารชั้น 2 และชั้น 3 ตำรวจและประชาสัมพันธ์ ธนาคาร ร้านค้า รับประทานอาหาร และ ไปรษณีย์
2. ชั้นลอย เป็นส่วนบริหาร ประกอบด้วย กองการพัสดุ สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน กองการเดินรถภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห้องสมุด กองการแพทย์ กองบัญชี งานคอมพิวเตอร์ กองการเงิน กองกฎหมาย กองการเดินรถภาคเหนือ กองบริการสถานี กองการตรวจสอบการกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และสหกรณ์ออมทรัพย์ งานวิทยุ และงานธุรการปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชั้นที่ 2 เป็นส่วนบริการสาธารณะ ประกอบด้วย ช่องจำหน่ายตั๋วปรับอากาศชั้น 1 ประชาสัมพันธ์ ร้านค้า รับฝากของ ศูนย์อาหาร

4. ชั้นที่ 3 เป็นส่วนบริหาร ประกอบด้วย สโมสร ห้องสัมมนา กองพัฒนาทรัพยากรบุคคล กองการเจ้าหน้าที่ งานธุรการและฝ่ายบริหาร รองและผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร รองและผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ รองและผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอำนวยความสะดวก งานธุรการฝ่ายอำนวยความสะดวก ห้องประชุม ประธานบอร์ด ผู้จัดการใหญ่ งานประชุม ศูนย์ถ่ายเอกสาร งานออกแบบและก่อสร้าง งานธุรการและกองเลขานุการ งานประชาสัมพันธ์ กองวิชาการและแผนงาน กองบริการคอมพิวเตอร์ กองงบประมาณ กองคุ้มครองผู้โดยสาร และกองการตลาด

5. พื้นที่ภายนอกอาคาร เป็นส่วนจอดรถและซ่อมบำรุง ประกอบด้วยชานชาลา ผู้โดยสารขาเข้า-ออก โรงซ่อมเล็ก พื้นที่เติมน้ำมัน พื้นที่จอดรถพักโดยสาร จุดให้บริการรถโดยสารสาธารณะ

3.1.1.2 ระบบการสัญจรของโครงการ

สถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 แบ่งระบบการสัญจรออกเป็น 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางสัญจรภายในอาคาร จัดให้ผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก แยกจากกัน โดยให้ผู้โดยสารขาเข้าอยู่ชั้นล่าง และให้ผู้โดยสารขาออกอยู่ชั้นที่ 2 โดยเชื่อมโยงกันด้วยลิฟต์ (4ตัว) บันไดหลัก และบันไดเลื่อน

2. ลักษณะของการจอดรถโดยสาร จุดจอดรถโดยสารขาเข้า จะอยู่ติดกับอาคาร โดยจอดเป็นแนวยาวจำนวน 21 ช่องจอด และจุดจอดรถโดยสารขาออก จะอยู่ถัดจากอาคาร จะเข้าถึงโดยการเดินข้ามทางเชื่อมจากภายในอาคาร โดยมีลักษณะจอดแยกกลุ่มกระจายออก จำนวน 100 ช่องจอด

3. ลักษณะทางสัญจรภายนอก โดยแยกทางสัญจร ของรถโดยสาร และรถผู้มาใช้บริการออกจากกัน เป็นลักษณะของการวิ่งรถทางเดียว

3.1.1.3 งานระบบของโครงการ

1. ระบบโครงสร้าง เป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. (พื้นไร้คานคอนกรีตเสริมเหล็ก)
2. ระบบปรับอากาศ เป็นระบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM
3. ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นแบบ FARADAY CAGE
4. ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นระบบที่วิงจรปิด ยามเดินตรวจ
5. ระบบประปา เป็นระบบ DOWN FEED

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบไร้อากาศ

7. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ เป็นระบบท่อยืนสำหรับสายสูบลดับเพลิงหัวฉีดอัตโนมัติ และถังน้ำยาเคมี

3.1.1.4 จุดเด่นของโครงการ

1. การไหลเวียนผู้โดยสาร แยกเป็นผู้โดยสารขาออกและขาเข้า ให้อยู่คนระดับของอาคาร เพื่อลดความคับคั่งและสับสนของผู้โดยสาร โดยผู้โดยสารขาออกจัดให้อยู่ชั้นบน มีทางลาดจากถนนทางเข้าให้รถยนต์ขึ้นไปส่งได้สะดวก ในขณะที่รถโดยสารขาเข้า จะอยู่ชั้นล่างระดับดิน ใกล้กับที่จอดรถส่วนบุคคล รถรับจ้าง และรถสาธารณะอื่น ๆ

2. มีการแบ่งพื้นที่ใช้งานออกเป็นส่วน ๆ เพื่อความสะดวกต่อการควบคุมดูแลบริหารงาน และความปลอดภัย

3. ระบบตัวโดยสารเป็นแบบผ่านตลอด เพื่อช่วยให้บริการขายตั๋วเป็นระเบียบเรียบร้อย และอำนวยความสะดวกต่อผู้โดยสาร

4. มีการจัดชานชาลาขาออกระบบ KINE TYPE โดยแยกทางสัญจรของผู้โดยสารจากโรงพักคอยชั้นที่ 2 ลงมาสู่ชานชาลาขาออก โดยทางบันไดเลื่อน ทางลาด และบันได ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกในการขนส่งสัมภาระของผู้โดยสาร เช่น หีบห่อ ส่วนจำหน่ายเปิดเตล็ดภายในชานชาลาขาออก และมีจุดฝากของให้บริการอีกด้วย

3.1.1.5 จุดด้อยของโครงการ

1. การจัดผังบริเวณระหว่างอาคารเชื่อมอาคารต่าง ๆ รอบอาคารหลัก ค่อนข้างซับซ้อน โดยเฉพาะทางสัญจร

2. การจัดระเบียบร้านค้าภายในโครงการ ยังไม่เป็นระเบียบ ขัดขวางการสัญจรของผู้เดินทาง อีกทั้งการเข้าถึงอาคารสถานีค่อนข้างไกล และขาดบ้านหรือสัญลักษณ์บอกทิศทางที่ชัดเจน

3. จุดรับฝากสัมภาระที่มีขนาดไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการ ทำให้ต้องมีการวางสัมภาระของผู้โดยสารเกะกะทางสัญจรหลัก และลูกค้านั่งที่สาธารณะ

4. การจัดการสัญจรระหว่างคนกับรถยังไม่ดีพอ ยังเกิดการไขว่กันของทางสัญจร (cross circulation) ที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้โดยสารได้

5. ขนาดของสถานีขนส่งมีขนาดไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้โดยสารในช่วงเทศกาลสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปริมาณของรถที่เข้าออกสถานีขนส่งมีปริมาณหนาแน่นทำให้การจราจรบริเวณ
สถานีเกิดการติดขัด



ภาพที่ 3.2 แสดงบริเวณด้านหน้าสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ



ภาพที่ 3.3 แสดงที่นั่งพักคอยภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ เข้า



ภาพที่ 3.4 แสดงศูนย์อาหารของสถานีขนส่งฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 แสดงช่องจอดรถโดยสารสาธารณะที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร
กรุงเทพฯ



ภาพที่ 3.6 แสดงส่วนจอดรถตู้ของบริษัทร่วมต่าง ๆ

3.1.2 สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่)



ภาพที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ
ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 36 ไร่เศษ ติดถนนพระบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ห่างจากที่เดิม 5 กม. ใกล้กับถนนวงแหวนรอบนอก

3.1.2.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ(สายใต้ใหม่) แบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ชั้น G เป็นส่วนของห้องโถง, ร้านค้าสะดวกซื้อ, บริการไปรษณีย์ และธนาคารพาณิชย์
2. ชั้น M เป็นส่วนของร้านค้า และลานจอดรถ (สามารถรองรับได้มากกว่า 400 คัน)
3. ชั้นที่ 1 แบ่งเป็นโซนต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่

- Zone SC Mobile Street จำหน่ายโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ รวมถึงให้บริการซ่อมโทรศัพท์มือถือ

- Zone SC IT In Trend จำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ไอที

- Zone SC Fashion Street จำหน่ายเสื้อผ้า, เครื่องประดับ, Gift Shop ต่าง ๆ

4. ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่การพักผ่อน และพื้นที่เอนกประสงค์สำหรับเล่นนันทนาการต่าง ๆ แบ่งเป็นโซนต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่

-Zone SC Food Town ได้แก่ ศูนย์รวมร้านอาหารแบรนด์เนม และศูนย์

อาหารขนาดใหญ่

-Zone SC Shopping Street

-Game Zone และ Karaoke Zone

3.1.2.2 ระบบการสัญจรของโครงการ

1. ระบบทางสัญจรภายในอาคาร ใช้พื้นที่พักคอยร่วมกัน แบ่งออกเป็น 2 ผัง

2. ลักษณะทางสัญจรภายนอก แยกทางสัญจรระหว่างรถโดยสาร และรถผู้มาใช้

บริการ โดยเป็นการวิ่งรถทางเดียว

3.1.2.3 งานระบบของโครงการ

1. ระบบโครงสร้าง เป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. ระบบพื้นสำเร็จรูป

2. ระบบปรับอากาศ เป็นระบบ SPILT TYPE และระบบCENTRAL UNIT

3. ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นแบบ FARADAY CAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นระบบT.V. วงจรปิด ให้เจ้าหน้าที่เดินตรวจ
ความเรียบร้อย

5. ระบบประปา เป็นระบบปั้มน้ำขึ้นใต้ดิน

6. ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบไร้อากาศ

7. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ เป็นระบบท่อยีนสำหรับสายสูบลดับเพลิง ถังน้ำยาเคมี
และ สปริงเกอร์

3.1.2.3 การเข้าถึงโครงการ

มีรถบริการสาธารณะให้บริการ ได้แก่รถประจำทาง สาย
19,28,30,40,57,66,89,123,124,125,127,146,149,159 และ201,รถประจำทางปรับอากาศสาย
79,170,174,177,183,507,511,515,516,539 รถแท็กซี่ (มีที่จอดรถ-ส่งผู้โดยสารกรณีเดินทางมา
ด้วยรถส่วนบุคคล

3.1.3.4 จุดเด่นของโครงการ

- อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารสายใต้ อยู่ติดกับถนนสายหลัก ทำให้มองเห็นตัว
อาคารสถานีได้อย่างชัดเจน การเข้าถึงโครงการ สามารถทำได้โดยง่ายและสะดวก

- เป็นสถานีเดินรถแห่งแรกที่จัดให้มี Safety Zone ที่อนุญาตให้ใช้ได้เฉพาะผู้มี
ตั๋วเดินทางเท่านั้น เป็นการเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้โดยสาร

- สถานี ฯ ถูกสร้างขึ้นภายใต้แนวคิด "สถานีแห่งความทันสมัย" ที่นำเอา
เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้บริการแก่ผู้โดยสาร เช่น ลิฟท์โดยสาร และบันได
เลื่อน สำหรับผู้โดยสารที่มีสัมภาระจำนวนมาก อีกทั้งระบบตารางเดินรถ และข่าวสารบนจอ
พลาสมาขนาดใหญ่ เป็นต้น

3.1.3.5 จุดด้อยของโครงการ

ปัญหาด้านรูปลักษณะอาคาร ที่มีลักษณะ Form อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่ง
ทึบตัน การเปิด space น้อย ทำให้อาคารให้ความรู้สึกหนัก และกดทับ อีกทั้งยังเป็นการสิ้นเปลือง
พลังงานการระบายอากาศจำนวนมาก เนื่องจากอาคารไม่สามารถถ่ายเทอากาศจากภายนอกเข้าสู่
อาคารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

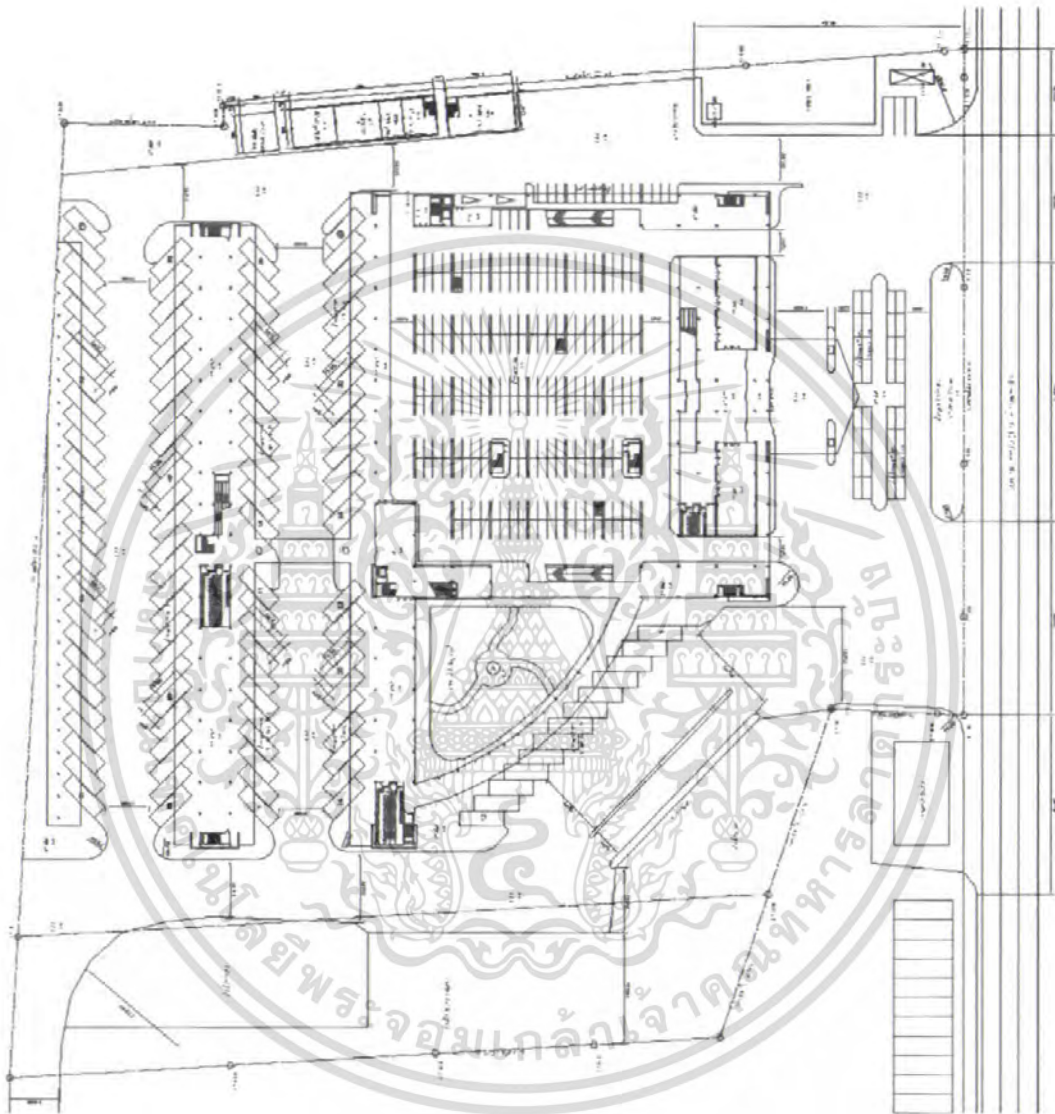


ภาพที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของสถานี่ชนสงฯ



ภาพที่ 3.9 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของสถานี่ชนสงฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



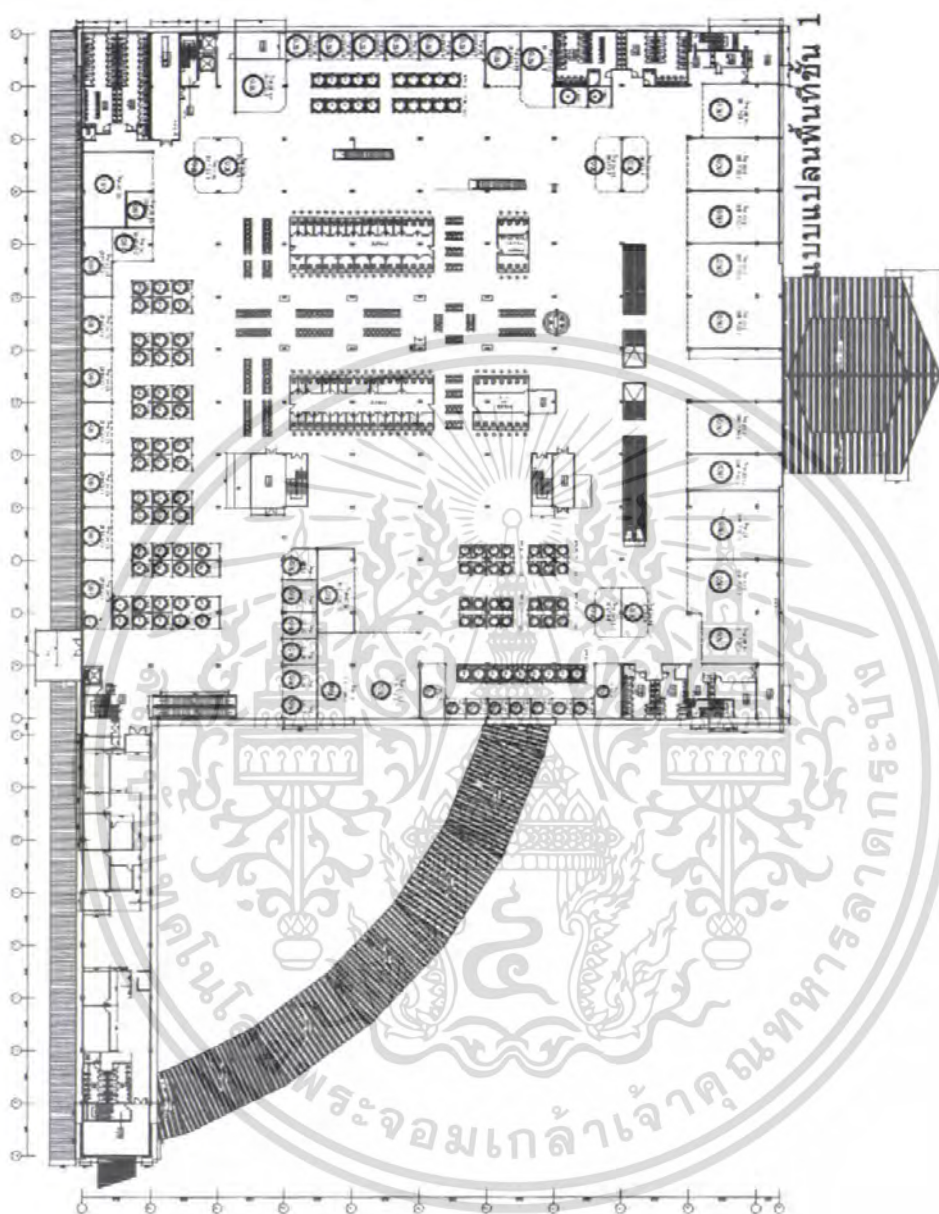
ภาพที่ 3.10 แสดงแบบผังบริเวณของสถานี่นส่งฯในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



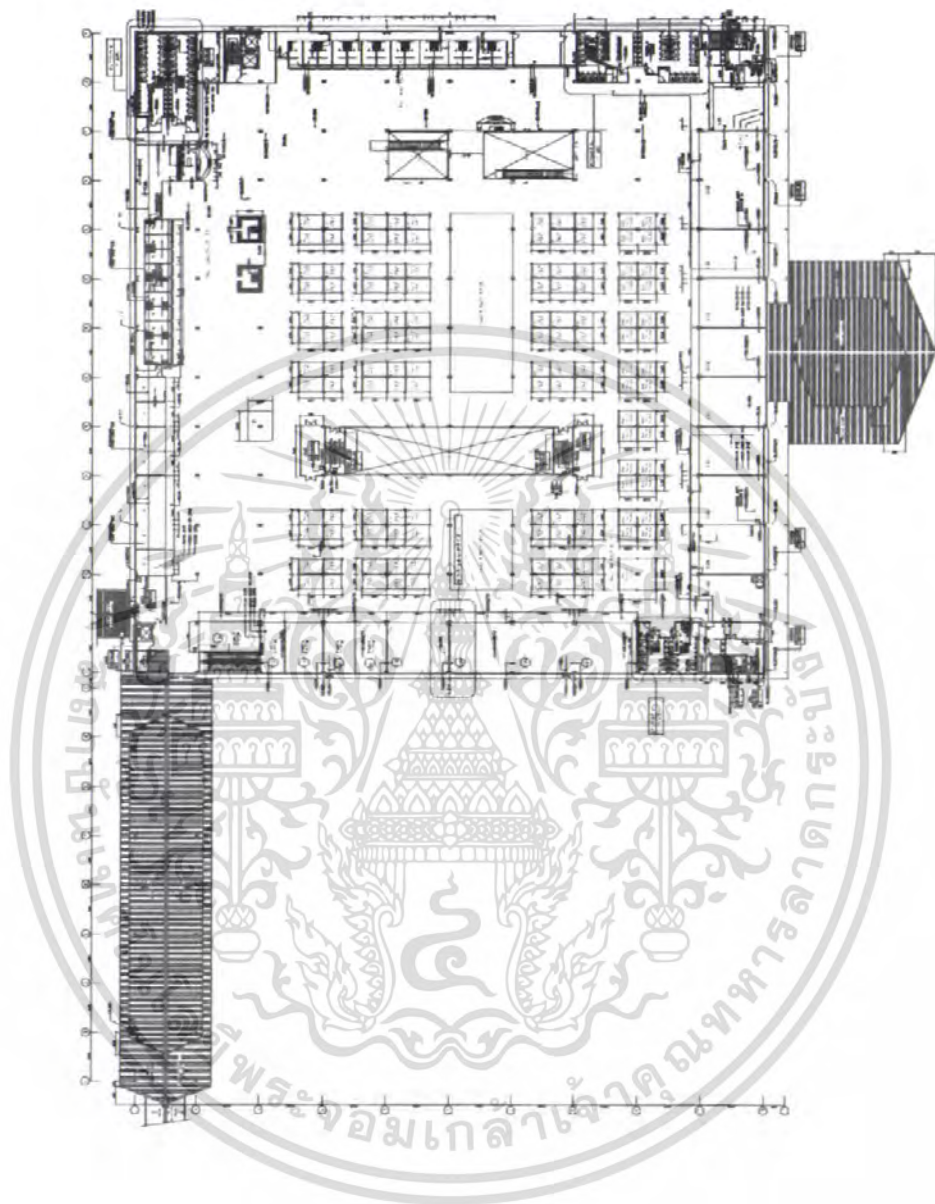
ภาพที่ 3.11 แสดงแบบผังพื้นที่ชั้น M ของสถานีขนส่งฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 แสดงแบบผังพื้นที่ชั้น 1 ของสถานีขนส่งฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 แสดงแบบผังพื้นชั้น 2 ของสถานีขนส่งฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 แสดงที่นั่งพักคอยภายในสถานีฯ ขาเข้า



ภาพที่ 3.15 แสดงส่วนจุดเทียบขาลาผู้โดยสารขาเข้า



ภาพที่ 3.16 แสดงส่วนโถงพักคอยที่ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 แสดงส่วนจำหน่ายตั๋วโดยสารภายในสถานีขนส่งฯ



ภาพที่ 3.18 แสดงส่วนโถงพักคอยซื้อตั๋วโดยสารภายในสถานีขนส่งฯ

3.1.3 PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK

สถานีขนส่ง PORT AUTHORITY เปิดให้บริการตั้งแต่ปี 1950 มีผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการมากกว่า 3 พันล้านคนนับแต่เปิดให้บริการเป็นอาคารขนส่งผู้โดยสารทางรถยนต์ที่มีความโดดเด่นและยิ่งใหญ่มากที่สุดในนิวยอร์ก สามารถเชื่อมต่อกับทางด่วน และรถไฟใต้ดิน สามารถรองรับผู้โดยสาร ทั้งขาเข้าและขาออกได้ถึง 188,000 คน/วัน จำนวนรถที่วิ่งทั้งขาเข้าและขาออก 7,200 คัน/วัน ทำให้สถานีมีรายได้ประมาณ 3.5 ล้านบาทต่อวัน และมีความหลากหลายทางด้านการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้บริการ อาทิ เช่น ที่จอดรถ 1,000 คันเหนือหลังคาสถานี มีประชาสัมพันธ์และช่องจำหน่ายตั๋วมากมาย ที่ทำการไปรษณีย์ ตู้ เอทีเอ็ม ร้านค้า ร้านอาหาร ห้องน้ำที่ทันสมัย มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด 24 ชั่วโมง รวมถึงการให้บริการรถแท็กซี่ฟรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสร้างความพึงพอใจและสร้างชีวิตใหม่แก่ผู้ใช้บริการสถานี และชุมชนรอบ ๆ โดยเฉพาะบริเวณ TIME SQUARE



ภาพที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพภายนอกของสถานีขนส่ง PORT AUTHORITY

3.1.3.1 องค์ประกอบหลักของโครงการ

อาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบ่งออกเป็น 8 ชั้น ดังต่อไปนี้

1. ชั้นใต้ดิน เป็นร้านค้าให้เช่า และสามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าใต้ดิน
2. ชั้นล่าง เป็นชานชาลา โถงพักคอย ประชาสัมพันธ์ ช่องจำหน่ายตั๋ว ห้องน้ำ

โทรศัพท์สาธารณะ ตู้ ATM และยามรักษาความปลอดภัย

3. ชั้นที่ 2 และ 3 เป็นส่วนพักคอย ร้านค้า ร้านอาหาร ประชาสัมพันธ์ ช่องจำหน่ายตั๋ว ที่ทำการไปรษณีย์ ธนาคาร ห้องน้ำ ห้องรับฝากของ โทรศัพท์สาธารณะ

4. ชั้นที่ 4 เป็นส่วนบริหาร ร้านอาหาร คาเฟ่ ห้องน้ำ ปลัดสำนักงานข่าว

5. ชั้นที่ 5,6, และ 7 เป็นส่วนจอดรถ 1,000 คัน

3.1.3.2 ระบบการสัญจรของโครงการ

การสัญจร ไม่ซับซ้อน มีการแยกผู้โดยสารขาเข้าและขาออกอย่างเป็นสัดส่วน ชานชาลาเป็นแบบ SAW TOOTH LOADING และแบบเทียบขนาน (PARALLEL LOADING)

3.1.3.3 งานระบบของโครงการ

ระบบโครงสร้างอาคาร ใช้โครงสร้างเหล็กและคอนกรีต โดยเริ่มแรกเมื่อมีการ

ก่อสร้างอาคาร พื้นผิวภายนอกอาคารเป็นเพียงฉาบเรียบ ทาสี ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 ได้มีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงอาคาร โดยทำการปรับตกแต่งพื้นผิวอาคารภายนอกใหม่ เพื่อให้อาคารมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3.20 แสดงทัศนียภาพด้านข้างอาคาร ที่ทำการตกแต่งเสร็จแล้วในปัจจุบัน

3.1.3.4 จุดเด่นของโครงการ

สามารถรองรับผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออก ได้เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย การแบ่งพื้นที่ของสถานีเป็นส่วน ๆ ทำให้สะดวกต่อการสัญจรภายในสถานีง่ายต่อการควบคุมดูแล



ภาพที่ 3.21 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเข้าหลักของสถานีฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเดินภายในของสถานี

3.1.3.5 จุดด้อยโครงการ

เนื่องจากตัวสถานี ตั้งอยู่ในพื้นที่ย่านธุรกิจ การค้า จึงมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ของโครงการ ทำให้เกิดความแออัด ติดขัดทั้งในส่วนชานชาลาขาเข้า และขาออก อีกทั้งปัจจุบันมีการเชื่อมต่ออาคารกับทางด่วน ทำให้การสัญจรมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ยากต่อการขับสนในการเดินทางซึ่งต้องมีการสัญจรมากในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รูปอาคารตัวอย่าง

| | | | |
|----------------------|---|---|--|
| | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
| ทัศนียภาพ โครงการ |  |  |  |
| องค์ประกอบหลัก | 1. ชั้นที่ 1 เป็นส่วนบริการสาธารณะ ประกอบด้วย ช่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร 2. ชั้นลอย เป็นส่วนบริหาร ประกอบด้วย กองการพัสดุ | 1. ชั้น G เป็นส่วนของห้องโถง, ร้านค้า 2. ชั้น M เป็นส่วนของร้านค้า และลานจอดรถ | ส่วนแรก คือ ชั้นใต้ดิน เป็นที่จอดรถ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่ 2 คือ โครงสร้างวางรถไฟ (VIADUCT) 2 ชั้น |

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปอาคารตัวอย่าง

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
| | 3. ชั้นที่ 3 เป็นส่วนบริหาร 4. พื้นที่ภายนอกอาคาร เป็นส่วนจอดรถและซ่อมบำรุง | 1. ชั้นที่ 1 แบ่งเป็นโซนต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่ - Zone SC Mobile Street จำหน่ายโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ รวมถึงให้บริการซ่อมโทรศัพท์มือถือ | |
| จุดเด่นของโครงการ | 1. การไหลเวียนผู้โดยสาร แยกเป็น ผู้โดยสารขาออกและขาเข้า ให้อยู่คนระดับของอาคาร สะดวก ในขณะที่รถโดยสารขาเข้า 2. มีการแบ่งพื้นที่ใช้งานออกเป็นส่วน ๆ | - อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารสายใต้ อยู่ติดกับถนนสายหลัก | สามารถรองรับผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออก ได้เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย |

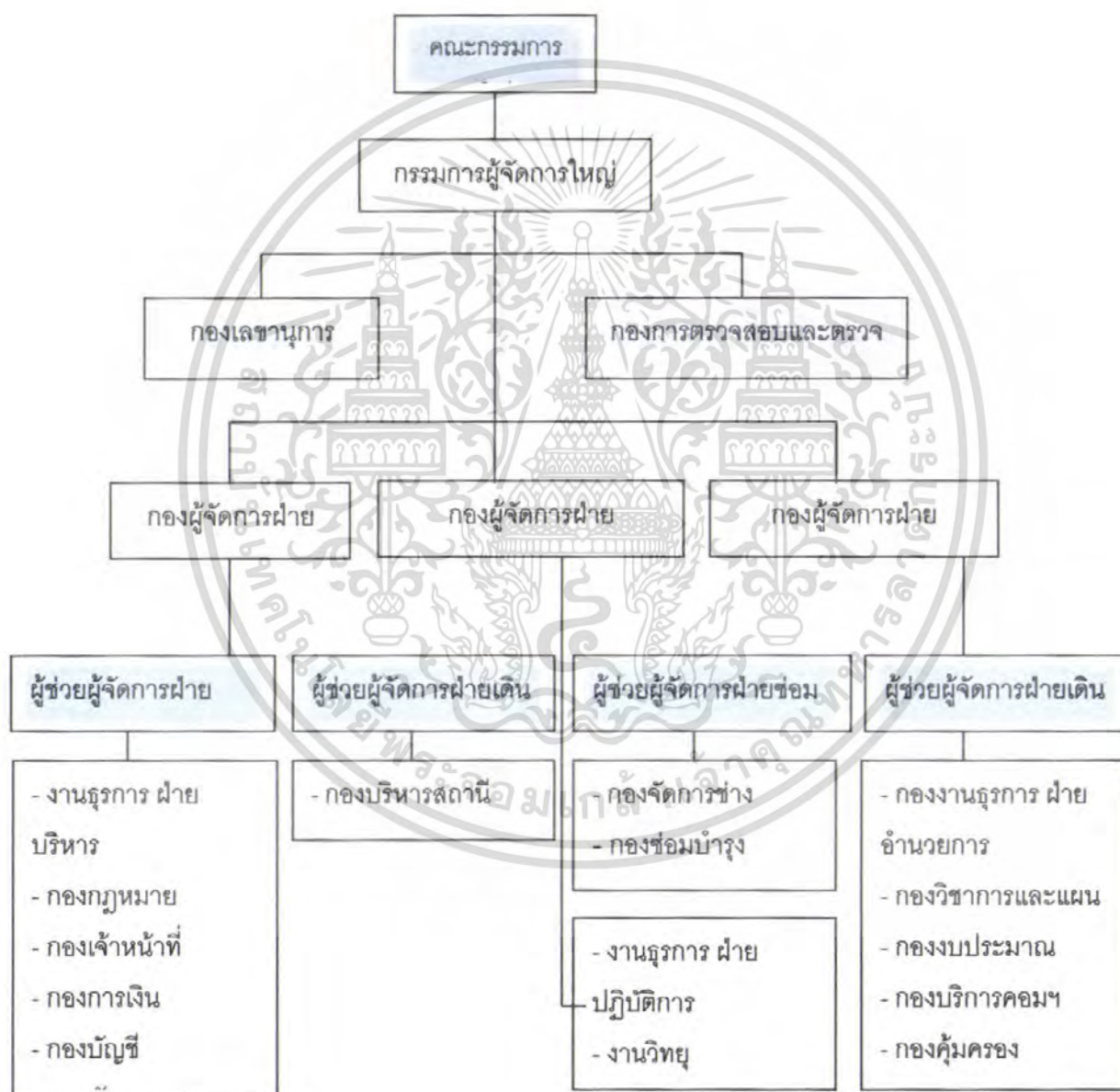
ตารางที่ 3.1 (ต่อ) รูปอาคารตัวอย่าง

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
| | <p>เพื่อความสะดวกต่อการควบคุมดูแลบริหารงาน และความปลอดภัย</p> <p>3. ระบบตัวโดยสารเป็นแบบผ่านตลอด เพื่อช่วยให้บริการขายตั๋วเป็นระเบียบ</p> <p>4. มีการจัดชานชาลาขาออกระบบ KINE TYPE โดยแยกทางสัญจรของผู้โดยสารจากโรงพักคอยชั้นที่ 2 ลงมาสู่ชานชาลาขาออก</p> | <p>- เป็นสถานีเดินรถแห่งแรกที่ได้จัดให้มี Safety Zone ที่อนุญาตให้ใช้ได้ เฉพาะผู้ที่มีตั๋วเดินทางเท่านั้น</p> <p>- สถานี ฯ ถูกสร้างขึ้นภายใต้แนวคิด "สถานีแห่งความทันสมัย" ที่นำเอาเทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้บริการแก่ผู้โดยสาร</p> | |
| จุดด้อยของโครงการ | <p>1. การจัดผังบริเวณระหว่างอาคารเชื่อมอาคารต่าง ๆ รอลบอาคารหลักค่อนข้างซับซ้อน โดยเฉพาะทางสัญจร</p> <p>2. การจัดระเบียบร้านค้าภายในโครงการ ยังไม่เป็นระเบียบ ขัดขวางการ</p> | <p>ปัญหาด้านรูปลักษณะอาคาร ที่มีลักษณะ Form อาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งทึบตัน การเปิด space น้อย ทำให้อาคารให้ความรู้สึกหนัก และกดทับ</p> | <p>เนื่องจากตัวสถานี ตั้งอยู่ในพื้นที่ย่านธุรกิจ การค้า จึงมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ของโครงการ ทำให้เกิดความแออัด ติดขัดทั้งในส่วนชานชาลาขาเข้า และขาออก</p> |

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหาร

โครงการสถานีขนส่ง สายตะวันออก สังกัด กระทรวงคมนาคม กรมการขนส่งทางบก และรับผิดชอบโดยบริษัทขนส่ง (จำกัด)



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารและแบ่งส่วนงานของบริษัทขนส่งจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

การเข้าไปใช้อาคาร ของผู้ใช้โครงการ ต่างมีวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน ซึ่งพฤติกรรม ความต้องการเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดหน้าที่ของโครงการ กลุ่มผู้ใช้อาคารของสถานี่ขนส่งสาย ตะวันออก สามารถจำแนกได้ ดังนี้

3.2.2.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

1. กลุ่มผู้ให้บริการ

- ผู้บริหารโครงการ มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารโครงการทั้งหมด ได้แก่ คณะกรรมการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการโครงการ รองผู้จัดการโครงการ เป็นต้น

- เจ้าหน้าที่โครงการ มีหน้าที่ทำงานด้านธุรการ และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำกลุ่มต่าง ๆ นักการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

2. กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้โดยสาร ประกอบด้วยผู้โดยสารขาเข้าและขาออก
- ผู้มาทำธุรกรรม ใช้บริการโครงการเพื่อธุรกรรมเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ ผู้มารับ-ส่ง ผู้โดยสาร ผู้มาติดต่อราชการ ผู้มาทำธุรกรรมกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น มาส่งพัสดุ
- พนักงานกลุ่มบริษัทเอกชน ใช้บริการโครงการเพื่อดำเนินกิจการ การให้บริการขนส่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำบริษัทต่าง ๆ พนักงานเดินรถ

3.2.2.2 พฤติกรรม และกิจกรรมผู้ใช้โครงการ

1. กลุ่มผู้ให้บริการ

- ผู้บริหารโครงการ ผู้ใช้กลุ่มนี้ ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้าราชการพลเรือน ดังนี้ ปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.00 น. โดยมีเวลาพักระหว่างวัน 1 ชั่วโมง คือ ช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ทุกวันจันทร์ ถึง ศุกร์



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ กลุ่มผู้บริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าส่วนต่าง ๆ ผู้ใช้กลุ่มนี้ ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้าราชการพลเรือน ดังนี้ ปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.00 น. โดยมีเวลาพักระหว่างวัน 1 ชั่วโมง คือ ช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ทุกวันจันทร์ ถึง ศุกร์



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ หัวหน้าส่วนต่าง ๆ

- เจ้าหน้าที่ประจำส่วนต่าง ๆ ผู้ใช้กลุ่มนี้ ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้าราชการพลเรือน ดังนี้ ปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.00 น. โดยมีเวลาพักระหว่างวัน 1 ชั่วโมง คือ ช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ทุกวันจันทร์ ถึง ศุกร์



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่ประจำส่วนต่าง ๆ

- เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง ช่วงเวลาทำงาน อยู่ในช่วงกลางวันและกลางคืน สลับกันไป และมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ตลอดเวลา (24 ชั่วโมง) โดยแบ่งการทำงานออกเป็นผลัด การทำงานทั่วไป จะเป็นการดูแลความเรียบร้อยของอาคาร



ช่วงเวลาแบ่งเป็น 3 ผลัด คือ

07.00-15.00 น., 15.00-23.00น., 23.00-07.00น.

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ช่วงเวลาทำงาน ตลอดเวลา (24 ชั่วโมง) โดยแบ่งการทำงานออกเป็นผลัด การทำงานทั่วไป จะเป็นการดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ



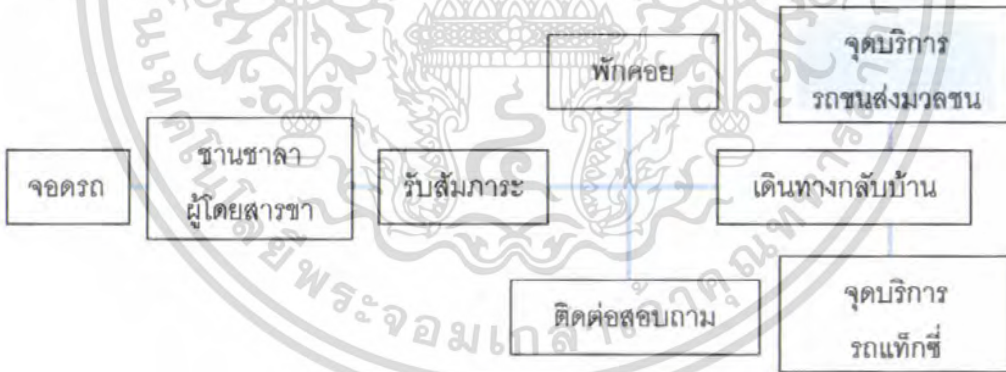
ช่วงเวลาแบ่งเป็น 3 ผลัด คือ

07.00-15.00 น. 15.00-23.00 น. 23.00-07.00 น.

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

2. กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้โดยสาร แบ่งออกเป็นผู้โดยสารขาเข้า และขาออก โดยลักษณะของการใช้งานของผู้โดยสารขาเข้า เมื่อรถเข้าจอดเทียบแล้ว ผู้โดยสารจะลงจากรถ รับสัมภาระ แล้วจึงไปยังจุดที่พักผู้โดยสารขาเข้า เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ แล้วเดินทางออกจากบริเวณนี้ทันที หรือทำธุระตามจุดประสงค์ของแต่ละบุคคล

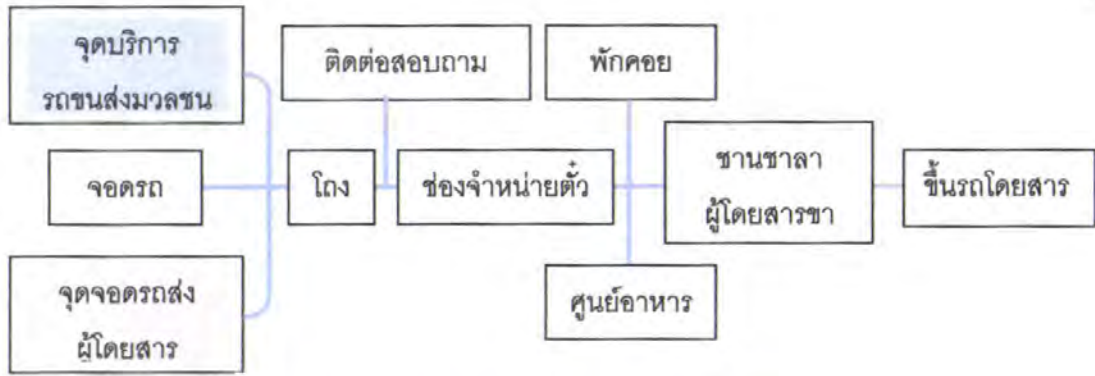


งานบริการผู้โดยสารขาเข้า ตลอด 24 ชั่วโมง

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้โดยสารขาเข้า

สำหรับผู้โดยสารขาออก จะเข้ามารวมกันที่บริเวณที่พักคอย เพื่อทำการซื้อตั๋วตามจุดจำหน่ายตั๋ว หรือใช้เป็นที่นั่งหมาย จากนั้นทำการฝากกระเป๋า และสัมภาระที่ห้องเก็บสัมภาระ หรืออาจเก็บสัมภาระไว้กับตนเอง เมื่อถึงเวลา ผู้โดยสารจะเดินทางไปยังชานชาลาขาออกเพื่อขึ้นรถโดยสารต่อไป โดยแยกที่พักผู้โดยสารขาออกตามประเภทรถที่ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขบวนรถสายเค็มมาจะออกตั้งแต่เวลา 05.00-23.00น.

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้โดยสารขาออก

- ผู้มาติดต่อธุรกรรม จอดรถบริเวณที่จอด แล้วจึงเดินทางมายังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการติดต่อ โดยจะต้องเดินผ่านจุด ตรวจเช็ค ก่อนที่จะเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ผู้มาติดต่อธุรกรรม

- ผู้มารับ - มาส่งผู้โดยสาร ต้องไปจอดที่ส่วนจอดรถยนต์แล้วมาส่งผู้โดยสารยังที่พักคอย หรืออาจขับออกไปได้เลย

- พนักงานกลุ่มบริษัทเอกชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำบริษัทต่าง ๆ พนักงานเดินรถโดยสาร มีหน้าที่ขับรถโดยสารและประจำรถโดยสารในแต่ละเที่ยว เพื่อให้บริการ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร เมื่อนำรถมาถึงยังสถานีขนส่ง และนำรถเข้าจอดเทียบชานชาลา แล้วจึงไปลงชื่อการนำรถเข้าชานชาลา ที่ห้องบังคับการ และนำรถไปจอดสำรองเพื่อนำรถออกไปใช้ในเที่ยวต่อไป จากนั้นจะเข้าไปพักผ่อนยังห้องพักพนักงานขับรถ หรือนำรถไปตรวจซ่อมที่ฝ่ายตรวจซ่อม ในกรณีที่จะนำรถออกจากสถานี เพื่อไปยังภูมิภาค จะต้องแจ้งให้ฝ่ายควบคุมที่ห้องบังคับการทราบก่อน แล้วจึงนำรถออกจากที่จอดรถสำรองออกสู่ชานชาลาขาออก เพื่อรอรับผู้โดยสารที่จะเดินทางออกจากสถานีขนส่งต่อไป ส่วนพนักงานบริการมีหน้าที่ จัดการนำอาหาร ของว่าง จากส่วนบริการรถโดยสาร เพื่อบริการแก่ผู้โดยสารระหว่างการเดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 อัตรากำลังผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาเปรียบเทียบจากสถานีเดินรถประจำทางประจำภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ(หมอชิตใหม่) สถานีเดินรถประจำภาคตะวันออกเฉียง(เอกมัย) และสถานีเดินรถประจำภาคใต้(สายใต้) พบว่าอัตรากำลังที่เหมาะสมเป็น ดังนี้ คือ
จำนวนผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และบุคลากร

ตารางที่ 3.2 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร

| ฝ่ายงาน | ตำแหน่ง | อัตรา | หน้าที่ |
|------------------------------|---------------------------------|-------|--|
| 1. งาน บริหาร ส่วนกลาง | - หัวหน้าสถานีขนส่ง | 1 | - รับผิดชอบและบริหารงานตาม |
| | - รองหัวหน้าสถานีขนส่ง | 1 | - รับผิดชอบหน้าทีและบริหารงาน นโยบายของโครงการและกรมบริษัท ขนส่ง - เป็นผู้ช่วยสถานีขนส่งในการบริหาร ให้เป็นไปตามนโยบาย |
| 2. งาน ธุรการ | - หัวหน้าธุรการ | 1 | - รับผิดชอบหน้าทีและบริหารงาน ธุรการให้เป็นไปตามแนวนโยบายและ รับผิดชอบงานสารบรรณโครงการ |
| | - พนักงานธุรการ | 5 | - รับผิดชอบการรับ- ส่ง หนังสือร่าง โต้ตอบ, จัดเก็บหนังสือและข้อมูลต่างๆ ของโครงการ - ควบคุมดูแล , จัดเก็บ และแจกจ่าย |
| | - เจ้าหน้าที่พัสดุ | 1 | - ทำความสะอาดพื้นที่ต่าง ๆ ภายใน สำนักงาน, จัดเก็บสิ่งของแลช่วยงาน |
| | - นักการ | 2 | ตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ - รักษาความปลอดภัยภายใน สำนักงาน |
| | - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | 4 | |
| 3. งาน | - หัวหน้างาน | 2 | - รับผิดชอบการบริหารด้านการเงิน |
| บัญชีและ การเงิน | - เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี | 3 | - จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายของทาง สถานี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร

| ฝ่ายงาน | ตำแหน่ง | อัตรา | หน้าที่ |
|----------------------------|---------------------------|-------|---|
| 4. งานควบคุม และซ่อมแซม | - หัวหน้าควบคุม | 1 | - รับผิดชอบและดูแลควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของโครงการและกรมบริษัทขนส่ง |
| | - พนักงานควบคุม | 2 | - ตรวจสอบ ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมาย |
| | - ช่าง | 5 | - ซ่อมแซมบำรุงรักษารถโดยสารที่เสียหายเบื้องต้น |
| 5. งานสถานี เดินรถ | - หัวหน้าสถานี | 1 | - รับผิดชอบงานการเดินรถและทำการบริหารภายในสถานีเดินรถปรับอากาศ |
| | - เจ้าหน้าที่เดินรถ | 3 | - ดูแลและรับผิดชอบการเดินรถ |
| | - พนักงานบัญชีการเงิน | 1 | - จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย |
| | - พนักงานธุรการ | 1 | - ติดต่อประสานงานด้านธุรการรวมถึงจัดเก็บเอกสาร |
| | - ประชาสัมพันธ์ | 2 | - ให้คำแนะนำและบริการชาวสาร |
| | - พนักงานปล่อยรถ | 4 | - ดูแลรับผิดชอบเรื่องการปล่อยรถ |
| | - พนักงานจำหน่ายตั๋ว | 33 | - จำหน่ายตั๋วรถโดยสาร |
| | - พนักงานชานชาลา | 4 | - ดูแลรับผิดชอบในพื้นที่ชานชาลา |
| | - พนักงานทำความสะอาด | 10 | - ดูแลรักษาและทำความสะอาดพื้นที่ภายในสถานีเดินรถ |
| | - พนักงานรักษาความปลอดภัย | 6 | - ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้โดยสาร |
| | - พนักงานวิทยุ | 1 | - รับผิดชอบเรื่องการสื่อสารและการติดต่อผ่านวิทยุ |

สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของสถานีขนส่งผู้โดยสาร สายตะวันออก แห่งที่ 2 มี 93

อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ เกณฑ์ที่นำมาพิจารณาเพื่อกำหนดองค์ประกอบ ได้แก่ ความต้องการของโครงการ โดยวิเคราะห์จากความต้องการของโครงการจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท

การกำหนดองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบรองของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการจากความต้องการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เป็นองค์ประกอบหลักที่จำเป็นต้องมีในการให้อาคารสามารถให้บริการแก่ผู้ที่ใช้เข้ามาใช้โครงการได้ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานของบุคลากร คือ ส่วนดำเนินงานด้านการบริหาร
- ส่วนบริการสาธารณะ คือ ส่วนดำเนินงานด้านกรให้บริการ

2. องค์ประกอบที่มีเพื่อให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นองค์ประกอบที่มีเพื่อให้การใช้งานโครงการเป็นไปอย่างสะดวก ประกอบด้วย

- ส่วนบริการต่างๆ เช่น สวรรณูปโภค ห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา
การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองในโครงการ สามารถวิเคราะห์ได้จำนวนผู้มาใช้โครงการและความต้องการของโครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ที่ใช้โครงการ สามารถแบ่งองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนบริการสาธารณะ และส่วนบริการโครงการ

ตารางที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|----------------|---------------------|--|
| 1. ส่วนบริหาร | 1.1 ฝ่ายผู้บริหาร | - ห้องหัวหน้าสถานีขนส่ง - ห้องรองหัวหน้าสถานีขนส่ง - เลขานุการ - ห้องรับรอง - ห้องน้ำ ห้องส้วม |
| | 1.2 ฝ่ายเจ้าหน้าที่ | - กองการเจ้าหน้าที่ - กองกฎหมาย - กองการเงิน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|---------------------|-----------------------------------|---|
| 1. ส่วนบริหาร (ต่อ) | 1.2 ฝ่ายเจ้าหน้าที่ (ต่อ) | - กองบัญชา - กองคลังและพัสดุ - กองการพัฒนาทรัพยากรบุคคล - กองวิชาการและแผน - กองงบประมาณ - กองบริการ - กองคอมพิวเตอร์ - กองการตลาด - กองควบคุมการเดินรถ - กองตรวจสอบและตรวจการ - ห้องน้ำ ห้องส้วม - โถงพักคอย - ห้องรับแขก - ห้องประชุม - ห้องสมุด - ฝ่ายเอกสาร - ห้องประชุม 15 คน - ห้องประชุมใหญ่ - เก็บของ - ห้องน้ำสาธารณะ |
| | 1.3 ส่วนบริการ | |
| | 1.4 ส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง จำกัด | - ห้องผู้จัดการ - เลขานุการ - รองผู้จัดการ - พนักงานธุรการ - พนักงานบัญชี - พนักงานต้อนรับ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|----------------------|---|--|
| 1. ส่วนบริหาร (ต่อ) | 1.4 ส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง จำกัด (ต่อ) | - พนักงานดูแลทั่วไป - เก็บของ - ห้องน้ำ |
| | 1.5 สำนักงานบริษัทเดินรถ เอกชน | - ห้องผู้จัดการ - เลขานุการ - ห้องรองผู้จัดการ - อธิการ - บัญชี - ตรวจตัว - พนักงานทำความสะอาด - พนักงานทั่วไป - เก็บของ - ห้องน้ำ |
| 2. ส่วนบริการสาธารณะ | 2.1 ซานชาลาผู้โดยสารขาเข้า | - ซานชาลาผู้โดยสารขาเข้า - ห้องเก็บกระเป๋าและสัมภาระ - ส่วนพักคอยผู้โดยสารขาเข้า - ส่วนรับ-ส่งพัสดุ - ป้อมตำรวจเวร - ห้องปฐมพยาบาล - ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก - ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ - พื้นที่เช่าสำนักงาน - โทรศัพท์สาธารณะ - ห้องรับรองแขก VIP และ - ห้องน้ำ - ศูนย์ประชาสัมพันธ์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|----------------------------|-------------------------------------|---|
| 2. ส่วนบริการสาธารณะ (ต่อ) | 2.1 ชานชาลาผู้โดยสารขาเข้า (ต่อ) | - ตู้ ATM - ห้องน้ำ - ร้านค้า - ส่วนหอควบคุมปล่อยรถ |
| | 2.2 ส่วนบริการผู้โดยสารขาออก | - ชานชาลาผู้โดยสารขาออก - ส่วนพักคอยผู้โดยสารขาออก - ส่วนรับ ส่งพัสดุ - ห้องเก็บกระเป๋าและสัมภาระ โทรศัพท์สาธารณะ - ห้องฝากกระเป๋าขาออก - ห้องเก็บของสูญหาย - ห้องจำหน่ายตั๋ว - ของซื้อตัว - ป้อมตำรวจเวร - ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก - ห้องปฐมพยาบาล - ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ - ห้องรับรองแขก VIP และ ห้องน้ำ - ศูนย์ประชาสัมพันธ์ - ตู้ ATM - ห้องน้ำ - ร้านค้า - ส่วนควบคุมการปล่อยรถ |
| | 2.3 พื้นที่จอดรถ | - ที่จอดรถรับจ้าง - ที่จอดรถส่วนบุคคล - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|----------------------------|--|--|
| 2. ส่วนบริการสาธารณะ (ต่อ) | 2.3 พื้นที่จอดรถ (ต่อ) | - ที่จอดรถจักรยานยนต์ |
| | 2.4 ส่วนบริการข่าวสารการ ท่องเที่ยว | - ประชาสัมพันธ์เจ้าหน้าที่การ ท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย |
| | 2.5 ส่วนบริการทางศาสนา | - ห้องประกอบพิธีกรรม - ห้องเก็บของ - WC, LOCKER |
| | 2.6 ส่วนบริการรักษาความ ปลอดภัย | - ห้องเจ้าหน้าที่ตำรวจเวร - ห้องเจ้าหน้าที่ตำรวจ ท่องเที่ยว - ห้องพนักงานรักษาความ ปลอดภัย |
| | 2.7 ส่วนศูนย์อาหาร | - ผู้จัดการศูนย์อาหาร - พนักงานธุรการ - พนักงานบัญชี - พนักงานจำหน่ายคูปอง - พนักงานทำความสะอาด - ลานรับ-ส่งสินค้า - ช่างเทคนิค - คริว - พื้นที่รับประทานอาหาร - ร้านค้า - เก็บของ - ชักล้าง - ห้องน้ำ |
| 3. ส่วนบริการโครงการ | 3.1 ส่วนเทคนิค | - ห้องเครื่องไฟฟ้า - ห้องเครื่องประปา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|---------------------------|------------------------|---|
| 3. ส่วนบริการโครงการ(ต่อ) | 3.1 ส่วนเทคนิค(ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ห้องควบคุมระบบ - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องโทรทัศน์วงจรปิด - ห้องชุมสายโทรศัพท์ - ห้องพนักงาน - บำบัดน้ำเสีย - เก็บของ |
| | 3.2 ส่วนอาคารซ่อมบำรุง | <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนสำนักงาน - ส่วนจอดรถพักสำรวจ - ส่วนตรวจสอบสภาพรถอัดฉีด - ที่พักช่างและพนักงาน - ที่เก็บอะไหล่ - ห้องพักพนักงานขับรถและพนักงานประจำรถ - พื้นที่รับประทานอาหาร - ครัว - ชักล้าง - ที่เก็บอาหาร |
| | 3.3 ส่วนบริการรถโดยสาร | <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บของและอุปกรณ์ - ห้องพักนักการ - LOADING AREA - ส่วนจัดเตรียมเครื่องดื่มและอาหารว่าง - ห้องพักพนักงานและรักษาความปลอดภัย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองของโครงการ

| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบรอง | องค์ประกอบย่อย |
|---------------------------|--------------------------|---|
| 3. ส่วนบริการโครงการ(ต่อ) | 3.4 ส่วนบริการปั้มน้ำมัน | - ผู้จัดการปั้มน้ำมัน - พนักงานบัญชี - ส่วนบริการเติม |

3.2.5 การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์หาปริมาณความต้องการการใช้พื้นที่และขนาดของโครงการ

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับสถานีขนส่ง สายตะวันออกเฉียงเหนือ มีความจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลทางสถิติเพื่อทำการวิเคราะห์หัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- จำนวนผู้โดยสารในอนาคต
- จำนวนผู้โดยสารในอนาคตในช่วงเทศกาล
- จำนวนเที่ยววิ่งในอนาคต

1. การคาดการณ์หาจำนวนผู้โดยสารในอนาคต

การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการดังกล่าวของเส้นทางการเดินทางรถหมวด

2 (เส้นทางที่เริ่มต้นจากกรุงเทพฯไปยังภูมิภาค) นั้น การวิเคราะห์ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้โดยสาร และจำนวนเที่ยววิ่งในอนาคต โดยคาดการณ์ล่วงหน้า 10 ปี

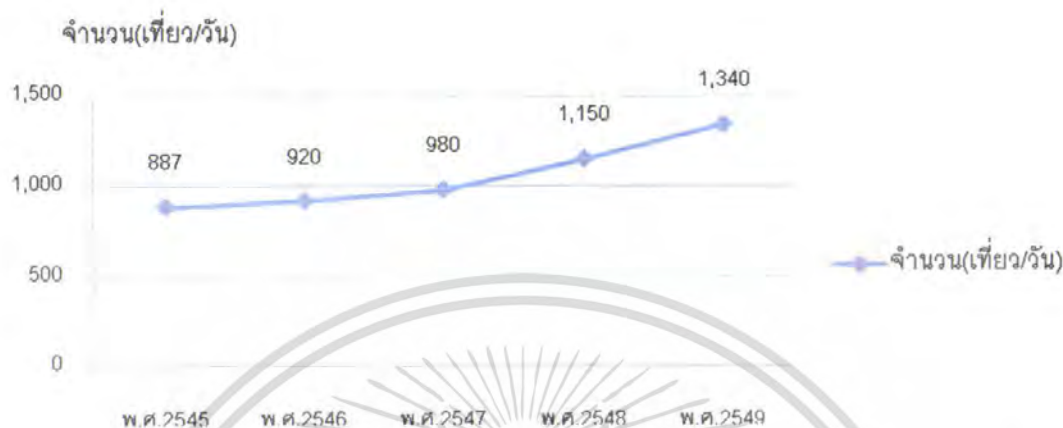
ในการคำนวณหาจำนวนผู้โดยสารในอนาคต สามารถคำนวณได้จากสถิติการปฏิบัติการปฏิบัติงานกรมการขนส่งทางบก (รายงานการใช้สถานีขนส่งผู้โดยสาร) ที่บันทึกไว้ช่วง 5 ปี



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงสถิติจำนวนผู้โดยสารของสถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิที่ 3.2 ในปี พ.ศ. 2545-2549 จำนวนผู้โดยสารมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงสถิติจำนวนเที่ยวรถโดยสารของสถานีขนส่งสายตะวันออก

สำหรับการคำนวณหาจำนวนผู้โดยสารเพื่อคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ ในที่นี้มีการกำหนดระยะเวลาของความสามารถในการรองรับผู้ใช้โครงการไว้ที่ระยะเวลา 11 ปี (พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2560) โดยการคำนวณสามารถตั้งเป็นสมมติฐานได้โดยใช้วิธีการประมวลผลของกรมขนส่งทางบก ด้วยการประมาณการค่าแนวโน้มการใช้สถานีขนส่งผู้โดยสาร ที่กรมขนส่งทางบกดำเนินการเองโดยมี Assumption ดังนี้

ข้อมูลที่ใช้สร้างสมการ มี 5 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2545-2549

$$Y_t = a + bX_t$$

Y_t = ค่าแนวโน้มจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการสถานีเอกมัย (หน่วย; คน)

a = ค่าคงที่ (จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการสถานีเอกมัย ที่กรมการขนส่งทางบกดำเนินการเมื่อ เวลา $X_t = 0$)

B = ค่าความชัน (ความโน้มเอียงของจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการสถานีเอกมัย ที่กรมการขนส่งทางบกทางบกดำเนินการเมื่อเวลาเปลี่ยนไป 1 หน่วย)

X_t = ตัวแปรเวลา ณ เวลาที่ t

1 กรมการขนส่งทางบก, "ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและแผนงาน, รายงานสถิติการปฏิบัติงาน

และ รายงานการใช้สถานีขนส่งผู้โดยสาร" (ม.ป.ท., 2549), 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการสถานีฯ เอกมัย ที่กรมการขนส่งทางบก ดำเนินการ 5 ปี สามารถสร้างตารางคำนวณ ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงการคำนวณแนวโน้มการเพิ่มของจำนวนผู้โดยสาร

| ปี | Xt | Yt | Xt Yt | Xt ² |
|------|----------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 2545 | -3 | 2,391,059 | -7,173,177 | 9 |
| 2546 | -1 | 2,594,957 | -2,594,957 | 1 |
| 2547 | 1 | 2,813,590 | 2,813,590 | 1 |
| 2548 | 3 | 3,115,335 | 9,346,005 | 9 |
| 2549 | 5 | 3,407,591 | 16,037,955 | 25 |
| | $\sum x_t = 0$ | $\sum y_t = 14,322,532$ | $\sum x_t y_t = 92,147,080$ | $\sum x_t^2 = 45$ |

จาก สมการปกติ

$$Y_t = a + bX_t$$

ข้อมูลในตาราง

$$\sum x_t = 0$$

$$N = 5$$

หาค่า a จาก

$$\sum y_t = na + b \sum x_t$$

$$\sum y_t = na + b(0)$$

$$\text{ดังนั้น } a = \frac{\sum y_t}{n}$$

หาค่า b จาก

$$\sum x_t y_t = a \sum x_t + b \sum x_t^2$$

$$\text{ดังนั้น } b = \frac{\sum x_t y_t}{\sum x_t^2}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 14,322,532 = 2,864,506.4$$

5

$$= 92,147,080 = 2,047,712.9$$

45

เพราะฉะนั้นสมการแนวโน้มที่ได้ คือ

$$Y_t = 2,864,506.4 + 2,047,712.9 X_t$$

$$Y_{2560} = 2,864,506.4 + 2,047,712.9 X_{10}$$

$$Y_{2560} = 2,864,506.4 + 2,047,712.9(10)$$

$$= 23,341,635.4$$

$$= 23,341,635.4 \text{ คน}$$

จากการคำนวณ แนวโน้มของจำนวนผู้ใช้บริการ พ.ศ. 2560 โดยสามารถ มีจำนวนผู้โดยสาร 23,341,635 คน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

2. การคาดการณ์หาจำนวนผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน²



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงจำนวนผู้โดยสารต่อชั่วโมงในชั่วโมงเร่งด่วน

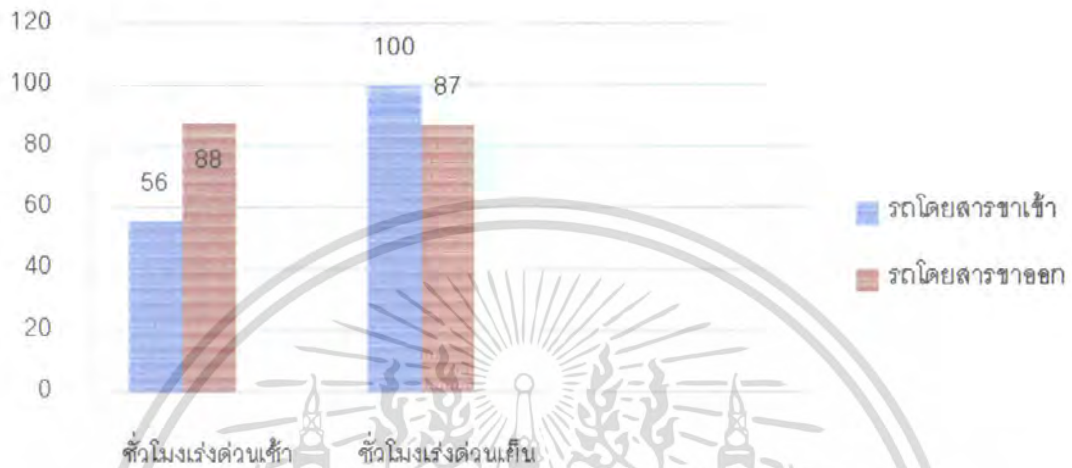
2 กรมการขนส่งทางบก, "ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและแผนงาน, รายงานสถิติการปฏิบัติงาน

และ รายงานการใช้สถานีขนส่งผู้โดยสาร" (ม.ป.ท., 2549), 51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิข้างต้น จะมีผู้โดยสารขาออกเฉลี่ยเท่ากับ 4,452 คนต่อชั่วโมง และผู้โดยสารขาเข้าเฉลี่ยประมาณ 5,118 คนต่อชั่วโมง

จำนวน(เที่ยว/ชั่วโมง)



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงจำนวนเที่ยวรถโดยสารต่อชั่วโมงในชั่วโมงเร่งด่วน

จากแผนภูมิข้างต้น จะมีรถโดยสารขาออกเฉลี่ยเท่ากับ 88 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และรถโดยสารขาเข้าเฉลี่ยประมาณ 100 เที่ยวบินต่อชั่วโมง จากทั้งหมด 1,340 เที่ยวบิน/วัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.91

ปี พ.ศ. 2560 ที่มีผู้โดยสารสูงสุด ประมาณ 23,341,635 คน โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 88

จากตารางกำหนดเวลาเข้า-ออกสถานีในปัจจุบัน (03.30 น.-24.00 น.) ช่วงเวลา 05.00-09.00 น. และ 15.00-19.00 น. เป็นช่วงที่มีรถเข้า-ออก มากที่สุด คือ 240 เที่ยวบิน และ 248 เที่ยวบินตามลำดับ จากจำนวนรถทั้งหมด 1,340 เที่ยวบิน และช่วงเดือนเทศกาล เป็นช่วงที่คนเดินทางมายังภาคตะวันออกมากเพิ่มขึ้นร้อยละ 32³ ของผู้โดยสารหรือคิดเป็น 1,769 เที่ยวบิน/วัน คิดเป็นผู้โดยสารสูงสุดต่อวันเท่ากับ $1,769 \times 42 = 74,298$ คน/วัน โดยกำหนดระวางมาตรฐานในการคำนวณที่นั่งมาตรฐาน กำหนดให้รถปรับอากาศ 1 คัน มีระวางบรรทุกผู้โดยสารได้ 42 คน

$$\text{จำนวนรถในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน} = 248 \times 32/100$$

3 บริษัทขนส่ง, "งานบริหารสถานีขนส่งกรุงเทพฯ (เอกมัย)", 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 79.36 + 248$$

$$= 328 \text{ เที่ยว}$$

$$\text{คิดเป็นผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน} = 328 \times 42$$

$$= 13,776 \text{ คน / 4 ชั่วโมง}$$

$$\text{คิดเป็นชั่วโมง} = 3,444 \text{ คน / ชั่วโมง}$$

$$\text{โดยคิดผู้มารับ-ส่ง ร้อยละ 5 ของผู้โดยสารทั้งหมด}$$

$$= 3,444 \times 5/100$$

$$= 3,444 + 172.2$$

$$= 3,617 \text{ คน/ชั่วโมง (1,809 คน/ครึ่งชั่วโมง)}$$

แต่จำนวนผู้ใช้จริงต่อชั่วโมงนั้น จะคิดจากช่วงเวลาที่มีการเข้า-ออกของรถโดยสารมากที่สุดใน 1 ชั่วโมงมาใช้ในการคำนวณ โดยจำแนกเป็นขาเข้า 100 เที่ยวในเวลา 17.00-18.00 น. และขาออก 88 เที่ยว ในเวลา 05.00-06.00 น. ทั้งนี้ต้องเพิ่มอัตราส่วนในช่วงเทศกาลอีก ร้อยละ 30

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนเที่ยวรถในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในหน้าเทศกาล

| | | | |
|------------------------|----------------|----------------|--------------------|
| ปัจจุบัน (พ.ศ.2549) | รถโดยสารขาเข้า | 100 x 32 / 100 | 132 เที่ยว/ชั่วโมง |
| | รถโดยสารขาออก | 88 x 32 / 100 | 117 เที่ยว/ชั่วโมง |
| อนาคต (พ.ศ.2560) | รถโดยสารขาเข้า | 132 x 0.88 | 248 เที่ยว/ชั่วโมง |
| | รถโดยสารขาออก | 117 x 0.88 | 220 เที่ยว/ชั่วโมง |

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในหน้าเทศกาล

| | | | |
|------------------------|----------------|----------|-------------------|
| ปัจจุบัน (พ.ศ.2549) | รถโดยสารขาเข้า | 132 x 42 | 5,544 คน/ชั่วโมง |
| | รถโดยสารขาออก | 117 x 42 | 4,914 คน/ชั่วโมง |
| อนาคต (พ.ศ.2560) | รถโดยสารขาเข้า | 248 x 42 | 10,416 คน/ชั่วโมง |
| | รถโดยสารขาออก | 220 x 42 | 9,240 คน/ชั่วโมง |

จากสถิติการคาดการณ์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ในปี พ.ศ. 2560 ใน 1 วันจะมีผู้เข้ามาใช้อาคารโครงการสถานีขนส่งผู้โดยสารสายตะวันออกถึง 74,298 คน โดยชั่วโมงที่มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานมากที่สุดจะมีผู้ใช้บริการสูงถึง 19,656 คน ดังนั้นภายใน 1 ปี อาคารโครงการจะต้องรองรับผู้
มาใช้บริการถึง 23,341,635 คน

3.การคำนวณหาจำนวนช่องจอดรถโดยสาร

จากจำนวนเที่ยวรถโดยสารสูงสุดใน 1 ชั่วโมง ของปี พ.ศ. 2560

สถานีเดินรถขาออก

ระยะเวลาจอดรอผู้โดยสารเฉลี่ย 20 นาที /คัน / ช่องจอด (3 คัน / ชั่วโมง)

ดังนั้น จำนวนช่องจอด = $220/3 = 73$ ช่องจอด

สถานีเดินรถขาเข้า

ระยะเวลาจอดรอผู้โดยสารเฉลี่ย 15 นาที /คัน / ช่องจอด (4 คัน / ชั่วโมง)

ดังนั้น จำนวนช่องจอด = $248/4 = 62$ ช่องจอด

4.การคำนวณหาความจุที่จอดรถส่วนบุคคล และรถรับจ้าง

- จำนวนที่จอดรถประจำวัน ซึ่งได้แก่ ผู้จัดการ และพนักงานในส่วนต่างๆ โดยคิด
เป็นร้อยละ 20 ของพนักงานทั้งหมด และรวมกับจำนวนผู้ประกอบการร้านค้าและบริการภายใน
สถานีขนส่ง โดยกำหนดให้มีรถยนต์ ร้อยละ 40 และเดินทางมาโดยบริการขนส่งมวลชน ร้อยละ 25

- ประเภทพนักงาน

จำนวนผู้จอดรถประจำวัน = 103×0.20

= 26 คัน

จำนวนผู้จอดรถจักรยานยนต์ประจำวัน = 103×0.4

= 52 คัน

- ประเภทร้านค้า 14 ร้าน

จำนวนผู้จอดรถประจำวัน = 14×0.35

= 5 คัน

จำนวนผู้จอดรถจักรยานยนต์ประจำวัน = 14×0.4

= 6 คัน

- จำนวนผู้ที่มาจอดรถชั่วคราว ได้แก่ ผู้ที่มารับ-ส่งผู้โดยสาร โดยคิดเป็นร้อยละ 65
ของผู้มาใช้บริการทั้งหมด แบ่งออกเป็นเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคลร้อยละ 35 และ
รถจักรยานยนต์ร้อยละ 30 ในการคำนวณจะใช้จำนวนผู้โดยสารสูงสุดใน 1 ชั่วโมงเป็นหลัก
เนื่องจากเป็นค่าที่มีความใกล้เคียงต่อการคำนวณมากกว่าใช้จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยทั้งวัน โดย
แบ่งเป็นสถานีขาเข้าและขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถโดยสารส่วนบุคคลมีระวางที่นั่งมาตรฐาน 6 ที่นั่ง (ไม่รวมคนขับ)
- รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลมีระวางที่นั่งมาตรฐาน 1 ที่นั่ง (ไม่รวมคนขับ)

สถานีเดินรถขาเข้า

- รถยนต์ส่วนบุคคล

จากการจำนวนผู้โดยสารสูงสุด 65 % คิดเป็น $10,416 \times 0.65 = 6,770$ คน/

ชั่วโมง⁴ ซึ่งโดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล คิด 35 %

$$= 6,770 \times 0.35 = 2,370 \text{ คน/ชั่วโมง}$$

โดยเฉลี่ยรถยนต์โดยสารส่วนบุคคลจะใช้เวลาในการจอด 20 นาที/คัน

$$= (2,370/6) / 3 = 132 \text{ ช่องจอด}$$

- รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล

จากการจำนวนผู้โดยสารสูงสุด 65 % คิดเป็น $10,416 \times 0.65 = 6,770$ คน/

ชั่วโมง⁵ ซึ่งโดยสารรถยนต์ส่วนบุคคล คิด 30 %

$$= 6,770 \times 0.30 = 2,031 \text{ คน/ชั่วโมง}$$

โดยเฉลี่ยรถจักรยานยนต์โดยสารส่วนบุคคลจะใช้เวลาในการจอด 20 นาที/คัน

$$= (2,031 / 1) / 3 = 677 \text{ ช่องจอด}$$

สถานีเดินรถขาออก

- รถยนต์ส่วนบุคคล

จากการจำนวนผู้โดยสารสูงสุด 65 % คิดเป็น 10,416 คน/ชั่วโมง ซึ่งโดยสาร
รถยนต์ส่วนบุคคล คิด 35 %

$$= 10,416 \times 0.35 = 3,646 \text{ คน/ชั่วโมง}$$

โดยเฉลี่ยรถยนต์โดยสารส่วนบุคคลจะใช้เวลาในการจอด 20 นาที/คัน

$$= (3,646/6) / 3 = 203 \text{ ช่องจอด}$$

- รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล

จากการจำนวนผู้โดยสารสูงสุด 65 % คิดเป็น 10,416 คน/ชั่วโมง ซึ่งโดยสาร
รถยนต์ส่วนบุคคล คิด 30 %

$$= 10,416 \times 0.30 = 3,125 \text{ คน/ชั่วโมง}$$

โดยเฉลี่ยรถจักรยานยนต์โดยสารส่วนบุคคลจะใช้เวลาในการจอด 20 นาที/คัน

4,5 จากการคำนวณตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในหน้าเทศบาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= (3,125/1) / 3 = 1,042 \text{ ช่องจอด}$$

ความจุที่จอดรถรับจ้าง กำหนดร้อยละ 35 ของผู้มาใช้โครงการทั้งหมด โดยแบ่งเป็นรถรับจ้าง ร้อยละ 20 และรถจักรยานยนต์รับจ้าง ร้อยละ 15 แบ่งออกเป็นสถานีเดินรถขาเข้าและขาออก

สถานีเดินรถขาเข้า

- รถยนต์โดยสาร

การรับ- ส่งผู้โดยสาร 1 คัน/3 นาที

$$= 3,646 \times 0.20 / (6 \times 20) = 6.08 = 6 \text{ ช่อง}$$

- รถจักรยานยนต์รับจ้าง

การรับ- ส่งผู้โดยสาร 1 คัน/3 นาที

$$= 3,646 \times 0.15 / (1 \times 20) = 36.46 = 37 \text{ ช่อง}$$

สถานีเดินรถขาออก

จำนวนผู้โดยสารสูงสุด $10,416 / 0.35 = 3,646$ คน/ชั่วโมง คิดเป็น 35 %

- รถยนต์โดยสาร

การรับ- ส่งผู้โดยสาร 1 คัน/3 นาที

$$= 3,646 \times 0.20 / (6 \times 20) = 6.08 = 6 \text{ ช่อง}$$

- รถจักรยานยนต์รับจ้าง

การรับ- ส่งผู้โดยสาร 1 คัน/3 นาที

$$= 3,646 \times 0.15 / (1 \times 20) = 27.35 = 27 \text{ ช่อง}$$

สรุป

1. จำนวนผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้โดยสารเท่ากับ 23,341,635 คน
2. จำนวนเที่ยวรถในชั่วโมงเร่งด่วนและเทศกาล ประจำปี 2560
 - ขาเข้า เท่ากับ 248 เที่ยว
 - ขาออก เท่ากับ 220 เที่ยว
3. จำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนและเทศกาล ประจำปี 2560
 - ขาเข้า เท่ากับ 10,416 คน
 - ขาออก เท่ากับ 9,240 คน
4. จำนวนช่องจอดรถโดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขาเข้า เท่ากับ 62 ช่องจอด
- ขาออก เท่ากับ 73 ช่องจอด

5. จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล

- รถยนต์ เท่ากับ 355 ช่องจอด
- รถจักรยานยนต์ เท่ากับ 1,841 ช่องจอด

6. จำนวนที่จอดรถรับจ้าง

- รถยนต์ เท่ากับ 12 ช่องจอด
- รถจักรยานยนต์ เท่ากับ 64 ช่องจอด

3.2.6 การวิเคราะห์ และการกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

3.2.6.1 เกณฑ์การกำหนดพื้นที่

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ สามารถกำหนดได้จากเกณฑ์มาตรฐานต่างๆมาพิจารณาร่วมกับจำนวนและประเภทของผู้เข้าใช้โครงการ ซึ่งเกณฑ์ที่นำมาพิจารณา มีดังนี้

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ
2. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่ ARCHITECTS DATA , TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE , BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD
3. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง
4. จากสถิติและการวิเคราะห์

3.2.6.2 รายละเอียดเกณฑ์การกำหนดพื้นที่

1. ส่วนบริหาร

ตารางที่ 3.7 แสดงเกณฑ์การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ⁶

| ลำดับ | องค์ประกอบ | พื้นที่ (ตารางเมตร) |
|-------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. | ห้องผู้อำนวยการ | 36 |
| 2. | ห้องผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนก | 12.6 |
| 3. | เลขานุการ (สำหรับผู้บริหารระดับสูง) | 9 |
| 4. | เลขานุการ (สำหรับหัวหน้าแผนก) | 8.1 |
| 5. | ห้องประชุม | 2.25 / คน |

6 TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) แสดงเกณฑ์การกำหนดพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | พื้นที่ (ตารางเมตร) |
|-------|---|---------------------|
| 6. | ห้องสัมมนา | 6.3 |
| 7. | สำนักงานทั่วไป | 6.75 – 9 / คน |
| 8. | ห้องรับแขก VIP. | 27 |
| 9. | ห้องเก็บเอกสาร (FILE ROOM) | |
| | - จดหมาย | 0.27 / แฟ้ม |
| | - เอกสารสำคัญทางกฎหมาย | 0.32 / แฟ้ม |
| | - บัญชีแยกประเภท | 0.27 / แฟ้ม |
| | โถงพักคอย | |
| | - กำหนดให้มีพื้นที่ 10 % ของพื้นที่ส่วนบริหารกลางทั้งหมด (TIME SAVER) | |
| | ก) ห้องหัวหน้าสถานี 1 ตำแหน่ง | |
| | - กำหนดให้มีพื้นที่ 12.6 ตร.ม. (TIME SAVER) | |
| | - พื้นที่เลขานุการ 8.1 ตร.ม. | |
| | - ห้องน้ำแยกเฉพาะ 3 ตร.ม. รวมพื้นที่ 23.7 ตร.ม. | |
| | ข) ห้องรองหัวหน้าสถานีขนส่ง 1 ตำแหน่ง | |
| | - กำหนดให้มีพื้นที่ 9 ตร.ม. (TIME SAVER) | |
| | ค) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกต่าง ๆ รวม 4 แผนก | |
| | - กำหนดให้มีพื้นที่ 9 ตร.ม. (TIME SAVER) | |
| | ง) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกต่าง ๆ รวม 4 แผนก | |
| | - กำหนดให้มีพื้นที่ 6.75 ตร.ม./คน (TIME SAVER) | |

ตารางที่ 3.8 แสดงพื้นที่ทำงานแผนกต่าง ๆ ในสำนักงาน

| | | | |
|---------------------|-------|-----------|--------------|
| แผนกธุรการ | 5 คน | 6.75 x 5 | 33.75 ตร.ม. |
| แผนกเดินรถ | 10 คน | 6.75 x 10 | 67.50 ตร.ม. |
| แผนกควบคุม | 5 คน | 6.75 x 5 | 33.75 ตร.ม. |
| แผนกบัญชีและการเงิน | 3 คน | 6.75 x 3 | 20.25 ตร.ม. |
| รวมพื้นที่ | | | 155.25 ตร.ม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ) ห้องสมุดและห้องเก็บเอกสาร

ตารางที่ 3.9 แสดงมาตรฐานขนาดห้องสมุด

| ขนาดห้องสมุด | พื้นที่ (ตร.ม.) | จำนวนผู้มาใช้ห้องสมุด | จำนวนหนังสือ |
|--------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| ใหญ่ | 400 | 90 | < 6,000 |
| กลาง | 300 | 60 | < 4,000 |
| เล็ก | 200 | 20 | < 2,000 |

ห้องสมุดของอาคารโครงการใช้สำหรับเก็บหนังสือ และเอกสาร กำหนดให้เข้าใช้ 20% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ คือ 12 คน รวมพื้นที่ 200 ตร.ม.

ฉ) ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.10 แสดงสรุปพื้นที่ห้องน้ำส่วนบริหารกลาง

| รายการ | ห้องน้ำชาย | | ห้องน้ำหญิง | |
|--------------------|------------|----------------|-------------|----------------|
| | จำนวน | พื้นที่(ตร.ม.) | จำนวน | พื้นที่(ตร.ม.) |
| จำนวนโถส้วม | 2 | 1.5 | 4 | 6 |
| จำนวนโถบัสสาวะชาย | 4 | 3.2 | - | - |
| จำนวนอ่างล้างหน้า | 2 | 1.92 | 2 | 1.92 |
| รวมพื้นที่สุขภัณฑ์ | - | 6.62 | - | 7.92 |
| CIRCULATION 50% | - | 3.31 | - | 3.96 |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำ | - | 10 | - | 12 |

2. ส่วนบริการสาธารณะ

2.1 ส่วนทางเข้าด้านหน้า

7 กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามพรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ทำเทียบขึ้นลง (LOADING CURB)

ตารางที่ 3.11 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ทำเทียบขึ้นลง

| | |
|---|---|
| วิธีการเดินทางและลักษณะของยานพาหนะ | -การขนส่งมวลชนรวม ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง และระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ -รถรับจ้าง -รถโดยสารส่วนบุคคล |
| จำนวนผู้โดยสารสูงสุด + ผู้มารับส่ง 5% | $10,416 \times 0.05 = 521 \text{ คน/ชม.} + 10,416 = 10,937 \text{ คน/ชม. หรือ } 183 \text{ คน/นาที}$ |
| พื้นที่ที่ใช้ยืน/คน (สัมภาระ) | 1.5 ตร.ม.(TIME SAVER) |
| อัตราการไหลเวียนผู้โดยสารระหว่างทำเทียบ | 2.5 นาที/คน (คิด 3 นาทีในกรณีผู้โดยสารยืนรอที่ทำเทียบรถ) |

ดังนั้น ในเวลา 3 นาที จะมีผู้โดยสารขึ้นลง $183 \times 3 = 549 \text{ คน}$

2.2 ส่วนโถงกลาง

2.2.1. ที่พักคอย (WAITING AREA)

ที่นั่งสาธารณะสำหรับผู้โดยสารและผู้มารับ-ส่ง แบ่งเป็น 3 ประเภท

- ที่นั่งสาธารณะในโถงกลาง
- ที่นั่งสาธารณะในโถงพักผู้โดยสารขาออก
- ที่นั่งสาธารณะในโถงพักผู้โดยสารขาเข้า

ก) ที่นั่งสาธารณะในโถงกลาง

ตารางที่ 3.12 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ในโถงกลาง

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| จำนวนผู้โดยสารสูงสุด | 183 คน/นาที |
| กำหนดผู้โดยสารสะสมในโถงกลาง | 20 คน/นาที |
| กำหนดพื้นที่ในการยืน(รวมสัมภาระ) | 1.5 ตร.ม./คน |
| พื้นที่ยืนในโถงกลาง | 2/3 ของผู้ใช้โครงการ |
| กำหนดจำนวนที่นั่ง (TIME SAVER) | 0.45 ตร.ม./1 ที่นั่ง |
| ผู้โดยสาร 3 คน | 1 ที่นั่ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ในโถงกลาง

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------|
| จำนวนผู้โดยสารสูงสุด | 183×60 | 10,980 คน/ชั่วโมง |
| กำหนดผู้โดยสารสะสมในโถงกลาง | $(10,980 \times 2)/3$ | 7,320 คน/ชั่วโมง |
| พื้นที่ยืนในโถงกลาง | $7,320 \times 1.50$ | 10,980 ตร.ม. |
| จำนวนที่นั่ง | $(10,980 / 3) / 3$ | 1,220 ที่นั่ง |

ข) ที่นั่งสาธารณะในโถงพักผู้โดยสารขาออก

ผู้โดยสารทุกคนที่จะเดินทางโดยรถไฟสู่จังหวัดต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะต้องทำการยืนยันการเดินทางก่อนรถออกจากขบวนเป็นเวลา 15 นาที ที่บริเวณโถงพักผู้โดยสารขาออก เพื่อทำการฝากและลงทะเบียนกระเป๋า และสัมภาระ พื้นที่พักคอยในส่วนนี้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้บริการผู้โดยสารระหว่างการเดินทางโดยรถโดยสารออก เช่น การบริการเครื่องดื่ม หนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ เป็นต้น

ค) ที่นั่งสาธารณะในโถงผู้โดยสารขาเข้า

ตารางที่ 3.13 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่นั่งในโถงกลาง

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| จำนวนขบวนขาออก | 73 ขบวน |
| จำนวนขบวนขาเข้า | 62 ขบวน |
| กำหนดที่นั่ง (TIME SAVER) | 0.45 ตร.ม. / 1 ที่นั่ง |
| รถโดยสารปรับอากาศมีระวางที่นั่ง | 42 ที่นั่ง / คัน |

ดังนั้น จำนวนที่นั่งในโถงผู้โดยสารขาออก $73 \times 42 = 3,066$ ที่นั่ง

- ห้องรับแขก VIP. สำหรับรับรองแขกพิเศษก่อนที่จะขึ้นรถโดยสารเป็นห้องรับรองปรับอากาศ ประกอบด้วย ส่วนรับรองแขก และ ห้องน้ำแยกเฉพาะส่วนรับรองมีพื้นที่ 24 ตร.ม. ห้องน้ำมีพื้นที่ 3 ตร.ม. รวมพื้นที่ห้องรับแขก VIP ทั้งหมด 27 ตร.ม.

2.2.3 ช่องจำหน่ายบัตรโดยสาร (TICKER BOOTH)

- กำหนดให้มีช่องจำหน่ายบัตรโดยสาร 1 ช่อง/ 45 ที่นั่งสาธารณะ = 2.4 ตร.

ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนช่องขายบัตรโดยสาร

| ประเภทรถโดยสาร | จำนวนที่นั่ง ผู้โดยสารขาออก | จำนวนช่องจำหน่าย บัตร 1 ช่อง / 45 ที่นั่ง | พื้นที่ (ตร.ม.) |
|-------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| รถโดยสารปรับอากาศ | 3,066 | 68 | 163.20 |

2.2.4. บริเวณเข้าแถวคอยซื้อบัตรโดยสาร

ตารางที่ 3.15 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบริเวณเข้าแถวซื้อบัตรโดยสาร

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| กำหนดช่องจำหน่ายบัตร (TIME SAVER) | 45คน/ 1ช่องจอด |
| กำหนดผู้ซื้อบัตรโดยสาร | 2/3 ของผู้โดยสาร |
| กำหนดพื้นที่ในการรอ | 0.25 ตร.ม./คน |
| ใช้ความยาวในการต่อแถวคนละ | 0.50 ม. |
| ผู้ซื้อบัตรโดยสาร | 30 คน/ ช่องจำหน่ายตัว |

2.2.5. ที่รับฝากของ

เป็นเคาน์เตอร์สำหรับฝากของทั่วไป ให้บริการผู้โดยสารที่ยังไม่ประสงค์ขึ้นรถโดยสารทันที แต่ต้องการฝากกระเป๋าสัมภาระไว้ก่อน เพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่น มีพนักงานประจำ 1-2 คน และ LOCKER ฝากกระเป๋าภายในบริเวณเคาน์เตอร์

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน สำหรับผู้โดยสารขาออกและผู้โดยสารขาเข้า พื้นที่ห้องจะแบ่งออกเป็น ห้องฝากกระเป๋า และห้องเก็บของสูญหาย

- ห้องฝากกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารขาออก

ผู้โดยสารจะนำกระเป๋าไปยังพนักงานตรวจ เพื่อติดป้ายแสดงหลักฐานความเป็นเจ้าของกระเป๋า และพนักงานจะนำกระเป๋าที่ติดป้าย ส่งไปยังสายคาดเลื่อนแบ่งแยกตามเส้นทางเพื่อนำกระเป๋า และสัมภาระต่างๆ ของผู้โดยสารไปบรรจุยังรถโดยสารต่อไป

กำหนดพื้นที่เคาน์เตอร์รับของ = 10 ตร.ม.

กำหนดให้พื้นที่ฝากกระเป๋า = 4.5 ตร.ม. / 1 ช่องจอด

กำหนดให้พื้นที่ห้องเก็บของสูญหายมีขนาดประมาณ 50% ของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงพื้นที่ห้องฝากกระเป๋าและพื้นที่ห้องเก็บของสูญหาย
สำหรับผู้โดยสารขาออก

| ประเภทรถโดยสาร | จำนวนช่องจอดรถ | พื้นที่ห้องฝาก กระเป๋า (ตร.ม.) | พื้นที่ห้องเก็บของ สูญหาย (ตร.ม.) |
|----------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| รถปรับอากาศ | 73 | 328.50 | 164.25 |

- ห้องรับกระเป๋าสำหรับผู้โดยสารขาเข้า

เมื่อผู้โดยสารลงจากรถโดยสารเมื่อเข้าเทียบท่าจอดรถเรียบร้อยแล้ว

ผู้โดยสารจะทำการรับกระเป๋าและสัมภาระ วิธีหาพื้นที่เหมือนกับรถโดยสารขาออก

ตารางที่ 3.17 แสดงพื้นที่ห้องฝากกระเป๋าและพื้นที่ห้องเก็บของสูญหาย
สำหรับผู้โดยสารขาเข้า

| ประเภทรถโดยสาร | จำนวนช่องจอดรถ | พื้นที่ห้อง ฝากกระเป๋า(ตร.ม.) | พื้นที่ห้องเก็บของ สูญหาย (ตร.ม.) |
|----------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| รถปรับอากาศ | 62 | 279 | 139.50 |

2.2.6 ป้อมตำรวจเวร

เป็นเคาน์เตอร์รับแจ้งเหตุ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจคอยประจำเข้าเวรทำงาน
ร่วมกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และห้องน้ำห้องส้วมแยกเฉพาะ ประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์รับแจ้งเหตุ มีเจ้าหน้าที่ตำรวจประจำ 2 นาย 10 ตร.ม.
- ห้องน้ำ ห้องส้วม 3 ตร.ม.
- พื้นที่พักผ่อนระหว่างอยู่เวร 12 ตร.ม.
- กำหนดให้มีพื้นที่ (รวม CIRCULATION แล้ว) 25 ตร.ม.

2.2.7 ร้านค้าขายเครื่องดื่มขนาดเล็ก

ประกอบด้วยพื้นที่สำหรับวางตู้แช่ และเคาน์เตอร์วางเครื่องดื่ม และเก็บ
เงินด้านหลังเคาน์เตอร์จะเป็นที่เก็บของขนาดเล็ก จำนวน 4 ร้าน

- กำหนดให้พื้นที่ (รวม CIRCULATION แล้ว) 20 ตร.ม.

(กรณีศึกษาสถานีขนส่ง หมอชิต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.8 ร้านค้าให้เช่าพื้นที่

สำหรับประกอบกิจกรรมค้าขายต่างๆ เช่นขายอาหารประเภท FAST FOOD ร้านหนังสือ, ร้านขายยา เป็นต้น แบ่งพื้นที่สำหรับร้านค้าประเภทนี้ ร้านละ 64.00 ตร.ม. จำนวน 4 ร้าน รวมพื้นที่เป็น 256 ตร.ม. และจัดพื้นที่สำหรับร้านค้าย่อย ดังนี้

| | | |
|--|---------------------|----------------|
| - กำหนดให้พื้นที่ร้านค้า 20% ของพื้นที่ใช้สอยโดงกลาง | $0.20 \times 1,769$ | = 353.80 ตร.ม. |
| CIRCULATION 30% | | = 106.40 ตร.ม. |
| รวมพื้นที่ร้านค้าทั้งหมด | | = 460 ตร.ม. |

2.2.9 ห้องปฐมพยาบาล

ประกอบด้วยพื้นที่เฝ้าพยาบาลสำหรับปฐมพยาบาลและเตียงผู้ป่วย 2

เตียง

| | | |
|--|--|------------|
| - กำหนดให้มีพื้นที่ (รวม CIRCULATION แล้ว) | | = 15 ตร.ม. |
|--|--|------------|

2.2.10 ห้องอาหารและคอฟฟี่ช็อป

ตารางที่ 3.18 แสดงพื้นที่ห้องอาหารและคอฟฟี่ช็อป

| | |
|--|---------------|
| จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด | 183 คน/นาที |
| คิดผู้เข้ามารับประทานอาหาร 20 % (TIME SAVER) | 37 คน/นาที |
| จำนวนผู้ใช้ห้องอาหาร/1 ชั่วโมง | 2,220 คน |
| เวลารับประทานอาหารเฉลี่ย (TIME SAVER) | 20 คน/นาที |
| จะมีที่นั่ง | 740 ที่นั่ง |
| พื้นที่นั่ง (ARCHITECT DATA) | 1.60 ตร.ม./คน |
| รวมพื้นที่ห้องอาหาร | 1,184 ตร.ม. |
| พื้นที่ครัว 30 % ของห้องอาหาร (TIME SAVER) | 355.2 ตร.ม. |
| พื้นที่ร้านค้าย่อย (กรณีศึกษา หมอชิต 2) | 15 ตร.ม./ร้าน |
| คอฟฟี่ช็อป คิดผู้เข้ามาใช้ 10 % (TIME SAVER) | 18.50 คน/นาที |
| เวลารับประทานอาหารเฉลี่ย (TIME SAVER) | 20 คน/นาที |
| จำนวนผู้ใช้ห้องอาหาร/1 ชั่วโมง | 1,110 คน |
| จะมีที่นั่ง | 370 ที่นั่ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 (ต่อ) แสดงพื้นที่ห้องอาหารและคอฟฟี่ช้อป

| | |
|--|---------------|
| รวมพื้นที่นั่ง | 555 ตร.ม. |
| พื้นที่นั่ง (ARCHITECT DATA) | 1.50 ตร.ม./คน |
| พื้นที่ครัว 30 % ของห้องอาหาร (TIME SAVER) | 166.5 ตร.ม. |

2.2.11 ศูนย์ประชาสัมพันธ์และข่าวสารการท่องเที่ยวภาคตะวันออก เป็นที่สอบถามและเคาน์เตอร์บริการนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว รับจอง โรงแรมแต่ละจังหวัดในภาคใต้ ให้คำแนะนำในการเดินทาง พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ 2 คน ประกอบด้วย

- เคาน์เตอร์สอบถาม
- กำหนดให้พื้นที่ความยาว 1.50 ตร.ม. / คน (TIME SAVER)
- กำหนดพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคน 3.96 ตร.ม. / คน ดังนั้น ความกว้างเคาน์เตอร์ 3 ม. พื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ 2 คน รวมพื้นที่ 7.92 ตร.ม. CIRCULATION 30% = 2.37 9ตร.ม. รวมพื้นที่เคาน์เตอร์สอบถาม 10 ตร.ม.
- พื้นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว กำหนดให้มีการแสดงผลงานโดยใช้สื่อผสม เช่น TV PROJECTOR บอร์ดแสดง มีการจัดแสงแผ่นพับ เอกสารการท่องเที่ยว เป็นต้น
- พื้นที่สำหรับจัดวาง REAR PROJECTOR $5 \times 10 = 50$ ตร.ม. (MINIMUM) CIRCULATION 30% = 15 ตร.ม. รวมพื้นที่แสดง MULTI - MEDIA = 65 ตร.ม. พื้นที่แสดงบอร์ดจำนวน 10 บอร์ด กำหนดให้ขนาดบอร์ดแสดง $0.60 \times 1.80 \times 1.80$ รวมพื้นที่ในการดูงาน / 1 บอร์ด = 1.08 ตร.ม. ดังนั้น พื้นที่บอร์ดแสดงรวม $1.08 \times 10 = 10.8$ ตร.ม. CIRCULATION 30% = 3.24 ตร.ม. รวมพื้นที่ในการแสดงบอร์ดนิทรรศการ 14.04 ตร.ม. รวมพื้นที่ในการจัดนิทรรศการท่องเที่ยวทั้งหมด = 79 ตร.ม.

2.2.12 ศูนย์สอบถามข้อมูลและข่าวสาร

ให้บริการสอบถามข้อมูลทั่วไป

- กำหนดพื้นที่ 10 ตร.ม. (รวม CIRCULATION 30% แล้ว)

ณ. TAXI COUNTER

ให้บริการรถ TAXI กับผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการสถานี

- กำหนดพื้นที่ 10 ตร.ม. (รวม CIRCULATION 30% แล้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.13 โทรศัพท์สาธารณะ

ขึ้นอยู่กับที่ว่างในบริเวณโรงพักคอย ต้องจัดให้มีจำนวนเพียงพอับความต้องการในช่วงเร่งด่วน

- กำหนดให้ใช้โทรศัพท์เฉลี่ย 2 คน / เครื่อง / นาที ถ้าในช่วงโมงเร่งด่วน คิดเป็นร้อยละ 30 จากจำนวนผู้โดยสารสูงสุด ดังนั้น จะมีผู้ใช้ นาทีละ 16 คน ควรมีโทรศัพท์ 8 เครื่อง

- กำหนดพื้นที่ตู้โทรศัพท์มาตรฐาน $0.80 \times 0.80 = 0.64$ ตร.ม. รวมพื้นที่ตู้โทรศัพท์ $8 \times 0.64 = 5.12$ ตร.ม.

2.2.14 ห้องน้ำ - ส้วมสาธารณะ

ตารางที่ 3.19 แสดงจำนวนห้องน้ำ - ห้องส้วมของอาคาร^ก

| ชนิดหรือประเภทของอาคาร | ห้องส้วม | ห้องน้ำ | อ่างล้างมือ |
|---|------------|------------|-------------|
| อาคารสถานีขนส่งมวลชน / พื้นที่อาคาร 200 ตร.ม. | ที่อุจจาระ | ที่ปัสสาวะ | |
| (ก) สำหรับผู้หญิง | 5 | - | 1 |
| (ข) สำหรับผู้ชาย | 2 | 4 | 1 |

2.2.15 ตู้บริการเงินสด

กระจายอยู่ตามบริเวณต่างๆ ของสถานี เช่น ในโรงกลาง เป็นต้น

- กำหนดให้มีตู้บริการเงินสดจำนวน 6 ตู้ ขนาดของตู้บริการเงินสด $1.00 \times 1.50 = 1.50$ ตร.ม. รวมพื้นที่ตู้บริการเงินสดทั้งหมด $1.50 \times 6 = 9$ ตร.ม.

3. ส่วนจอดรถ

- ส่วนจอดรถสำนักงาน (ตาม พ.ร.บ.)

ก. ที่จอดรถรับจ้าง (TAXI) 12.5 ตร.ม./ คัน

ข. ที่จอดรถส่วนบุคคล 12.5 ตร.ม./คัน

8 กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามพรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|--------------------------|------|-----------|
| ค. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ | 12.5 | ตร.ม./คัน |
| ง. ที่จอดรถจักรยานยนต์ 2 | | ตร.ม./คัน |
| จ. ที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 | | ตร.ม./คัน |
| ฉ. CIRCULATION | 100 | % |

ตารางที่ 3.20 แสดงพื้นที่จอดรถส่วนสำนักงานและส่วนสถานีขนส่ง

| ประเภทยานพาหนะ | จำนวนช่องจอด | พื้นที่/ช่องจอด(ตร.ม.) | พื้นที่รวม (ตร.ม.) |
|------------------------|--------------|------------------------|--------------------|
| ที่จอดรถรับจ้าง (TAXI) | 76 | $2.5 \times 5 = 12.5$ | 950.00 |
| ที่จอดรถส่วนบุคคล | 255 | $2.5 \times 5 = 12.5$ | 3,188.00 |
| ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ | 48 | $2.5 \times 5 = 12.5$ | 600.00 |
| ที่จอดรถจักรยานยนต์ | 1,905 | $2 \times 1 = 2$ | 3,810.00 |
| รวมพื้นที่จอดรถ | | | 8,548.00 |
| CIRCULATION 100 % | | | 8,548.00 |
| รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด | | | 17,096.00 ตร.ม. |

ส่วนจอดรถขาเข้า

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน แยกจากกันเพื่อความสะดวก และไม่เกิดการปะปนกันของ

การสัญจรระหว่างผู้โดยสารขาเข้าและผู้โดยสารขาออก

ก. กำหนดพื้นที่จอดรถโดยสารขนาด $4 \times 12 = 48$ ตร.ม./คัน

ข. กำหนด CIRCULATION 100 %

ตารางที่ 3.21 แสดงพื้นที่จอดรถส่วนสำนักงานและส่วนสถานีขนส่ง

| ประเภทยานพาหนะ | ประเภทรถโดยสาร | จำนวนช่องจอด | พื้นที่รวม (ตร.ม.) |
|------------------------|----------------|--------------|--------------------|
| รถโดยสารขาออก | รถปรับอากาศ | 73 | 3,504 |
| รถโดยสารขาเข้า | รถปรับอากาศ | 62 | 2,976 |
| รวมพื้นที่จอดรถ | | | 6,480 |
| CIRCULATION 100 % | | | 6,480 |
| รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด | | | 12,960 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนหอควบคุมการปล่อยรถโดยสาร

- ที่ทำการหอควบคุม

มีเจ้าหน้าที่ประจำ 1 อัตรา

พนักงานควบคุม 3 อัตรา (สับเปลี่ยนเป็นช่วงเวลา)

กำหนดให้มีพื้นที่ 15 ตร.ม.(TIME SAVER)

- ห้องเก็บของ

กำหนดให้มีพื้นที่ 10 ตร.ม.(TIME SAVER)

- ห้องพนักงานห้องนำชาย-หญิง

กำหนดให้มีพื้นที่ 1.50 ตร.ม.(TIME SAVER)

ตารางที่ 3.22 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำต่อผู้ใช้ในอาคารสำนักงาน⁹

| จำนวน(คน) | จำนวนห้องน้ำ | จำนวนที่บัสสวาระ | จำนวนอ่างล้างหน้า |
|------------|--------------|------------------|-------------------|
| < 25 | 1 | 2 | 1 |
| < 50 | 2 | 4 | 2 |
| < 100 | 3 | 7 | 3 |
| เศษเกิน 50 | 1 | 2 | 1 |

พื้นที่บัสสวาระชายที่ละ 0.80 ตร.ม.

พื้นที่อ่างล้างหน้าที่ละ 0.96 ตร.ม.

ตารางที่ 3.23 แสดงอัตราส่วนห้องน้ำต่อผู้ใช้ในอาคารสำนักงาน

| ประเภท | ห้องนำชาย | | ห้องนำหญิง | |
|--------------------|-----------|-----------------|------------|-----------------|
| | จำนวน | พื้นที่ (ตร.ม.) | จำนวน | พื้นที่ (ตร.ม.) |
| โถส้วม | 1 | 1.50 | 2 | 3 |
| โถบัสสวาระ | 2 | 1.60 | - | - |
| อ่างล้างหน้า | 1 | 0.96 | 1 | 0.96 |
| รวมพื้นที่สุขภัณฑ์ | - | 4.06 | - | 3.96 |
| CIRCULATION 50 % | - | 2.03 | - | 1.98 |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำ | - | 6.00 | - | 4.00 |

9 JOSEPT CECHIARA AND CALLENDER, TIME SEVER STANDARD (NEW YORK, 1980), 150.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนบริการโครงการ

5.1 ส่วนซ่อมบำรุงรถโดยสาร

- อาคารซ่อมบำรุง

ก) ส่วนสำนักงาน ประกอบไปด้วย ส่วนสำนักงานมีหน้าที่ดูแลทั่วไปเกี่ยวกับกิจการซ่อมบำรุง มีหน้าที่ดูแล 5 คน กำหนดให้มีพื้นที่ 34 ตร.ม.(TIME SAVER)

- ส่วนจอดพักรถสำรอง

ตารางที่ 3.24 แสดงพื้นที่ส่วนจอดพักรถสำรอง

| | |
|----------------------------|------------------------|
| กำหนดพื้นที่ในการจอด | 50 % ของช่องจอดทั้งหมด |
| พื้นที่ในการจอดรถ (3 x 12) | 36 ตร.ม./ช่องจอด |
| มีจำนวนช่องจอดสูงสุด | 135 ช่องจอด |
| จำนวนช่องจอด 50 % | 68 ช่องจอด |

- ส่วนตรวจสภาพปกติ

สำหรับรถโดยสารขาออก โดยทั่วไปต้องทำการตรวจสอบก่อนนำรถออกเดินทาง รถโดยสาร 1 คัน มีระยะเวลาจอดตรวจรับผู้โดยสารเฉลี่ยคันละ 20 นาที ในชั่วโมง จะมีรถโดยสารขาออกทั้งหมด 73 ช่องจอด

ใน 1 ชั่วโมง จะมีรถโดยสารเข้าออกช่องจอดรถ 219 คัน

ใน 30 นาที จะมีรถโดยสารเข้าออกช่องจอดรถ 110 คัน และรอทำการตรวจสภาพ 109 คัน (MAXIMUM RATE)

รถโดยสาร 1 คัน / 1 ช่องจอด ใช้เวลาตรวจสภาพ 10 นาที (1 ช่อง ทำช่องจอดได้ 3 คัน/30 นาที)

ดังนั้น ควรมีช่องจอดเพื่อตรวจสภาพปกติ 36 ช่องจอด (สามารถตรวจสภาพรถโดยสารได้ 40 คัน /30 นาที)

พื้นที่ในการจอดรถ 1 คัน = 5×12 = 60 ตร.ม.

ดังนั้น พื้นที่การจอดรถ = 36×60 = 2,160 ตร.ม.

CIRCULATION 100 % = 2,160 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถตรวจสภาพปกติ = 4,320 ตร.ม.

- ส่วนล้างรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรมีพื้นที่สำหรับทำความสะอาด สำหรับรถ 6 คัน ซึ่งรถทั้งหมด จะหมุนเวียนกันตลอดทั้งวัน

จำนวนช่องจอด = 6 ช่อง
กำหนดพื้นที่สำหรับล้างรถ เท่ากับพื้นที่ในการตรวจสอบ
ดังนั้น พื้นที่จอดรถ $6 \times 60 = 360$ ตร.ม.
CIRCULATION 100 % = 360 ตร.ม.
รวมพื้นที่การล้างรถ = 720 ตร.ม.

- ที่พักช่างและพนักงาน จำนวน 35 คน

กำหนดให้ใช้พื้นที่ 7.65 ตร.ม. / 10 คน (TIME SAVER)

รวมพื้นที่ = 26.775 ตร.ม.

- ที่เก็บอะไหล่

กำหนดให้มีพื้นที่ 10% ของพื้นที่ตรวจสภาพปกติ
พื้นที่ตรวจสอบปกติ = 4,320 ตร.ม.

รวมพื้นที่เก็บอะไหล่ = 432 ตร.ม.

- ห้องพักพนักงานขับรถและพนักงานประจำรถ

ตารางที่ 3.25 แสดงพื้นที่สำหรับการพักผ่อน

| | |
|-----------------------|-----------------|
| จำนวนช่องจอดรถทั้งหมด | 135 ช่องจอด |
| พนักงานขับรถ | 2 คน/ คัน |
| พนักงานประจำรถ | 1 คน/ คัน |
| พื้นที่พักผ่อน | 0.675 ตร.ม./ คน |
| พนักงานทั้งหมด | 405 คน |

เตรียมพื้นที่สำหรับการพักผ่อน กำหนดพื้นที่พักผ่อน 7.65 ตร.ม. / 10 คน

รวมพื้นที่ $405 / 10 \times 7.65 = 394.74$ ตร.ม.

ข. โรงอาหาร

พนักงานที่เข้ามาใช้ได้แก่

- พนักงานขับรถและพนักงานประจำรถ 405 คน

- ช่างซ่อมรถโดยสาร 35 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---------------------------|--------|
| - นักการและแม่บ้าน | 20 คน |
| - พนักงานรักษาความปลอดภัย | 16 คน |
| รวมทั้งหมด | 407 คน |

ตารางที่ 3.26 แสดงพื้นที่ส่วนโรงอาหาร

| | |
|--|---------------------------------|
| แบ่งช่วงรับประทานอาหารออกเป็น 2 ช่วง | 204 คน/ช่วง |
| กำหนดพื้นที่รับประทานอาหาร (TIME SERVER) | 1.50 ตร.ม. |
| พื้นที่รับประทานอาหาร | 306.00 ตร.ม. |
| พื้นที่ครัว 30 % | 91.80 ตร.ม. |
| LOADING AREA 20% ของพื้นที่ครัว | 18.36ตร.ม. |
| ที่เก็บอาหาร | 4.5 ตร.ม./ช่องจอด |
| ที่เก็บของและอุปกรณ์ 20 % ของพื้นที่ครัว | 18.36ตร.ม. |
| ห้องพักนักการและพนักงานรักษาความปลอดภัย | |
| นักการ | 10 คน |
| พนักงานรักษาความปลอดภัย | 16 คน |
| รวม | 26 คน |
| กำหนดพื้นที่การพักผ่อน 7.65 ตร.ม./ 10 คน (TIME SERVER) | |
| รวมพื้นที่ | $26 \times 0.765 = 19.89$ ตร.ม. |

3.2.6.3 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

1. พื้นที่ใช้สอยโครงการ

- สัญลักษณ์ และที่มาของการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ดังนี้

A.N. = ANALYSIS

A.D. = หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ARCHITECTS DATA

T.S. = หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ TIME SEVER STANDARD
FOR BUILDING TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|---|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 1. ส่วนบริหาร | | | | | |
| 1.1 ส่วนบริการ | | | | | |
| - โถงพักคอย | - | 1 | 2.40 | 24.00 | T.S. |
| - ห้องรับรองแขก | - | 1 | 2.40 | 24.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ | - | ช.ญ. | 4.50 | 9.00 | |
| - ห้องประชุม (15 คน) | - | 1 | | 30 | A.D. |
| 1.2 ฝ่ายผู้บริหาร | | | | | |
| - ห้องผู้จัดการใหญ่ | - | 1 | 18.00 | 4.00 | T.S. |
| - เลขานุการ | 1 | 1 | 12.00 | 2.00 | T.S. |
| - ห้องประธานคณะกรรมการ | 1 | 1 | 4.00 | 4.00 | T.S. |
| - ห้องรองผู้จัดการ | 1 | 3 | 12.00 | 4.50 | A.D. |
| - ห้องผู้ช่วยรองผู้จัดการ | 1 | 1 | 1.50 | 1.50 | T.S. |
| - ห้องประชุม | 1 | 1 | 2.25 | 40.00 | T.S. |
| - ส่วนสำนักงานธุรการ | 1 | 10 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำ-ห้องส้วม | 10 | ช.ญ. | 18.00 | 18.00 | A.D. |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 51.30 | |
| รวมพื้นที่ส่วนบริการและส่วนผู้บริหาร (171.00) | | | | 222.30 | |
| 1.3 ฝ่ายเจ้าหน้าที่ | | | | | |
| - กองการเจ้าหน้าที่ | - | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - กองการกฎหมาย | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - กองการเงิน | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - กองบัญชี | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - กองคลังและพัสดุ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - กองพัฒนาทรัพยากรบุคคล | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - ห้องประชุม (40 ที่นั่ง) | 1 | 1 | 2.25 | 60.00 | A.D. |
| - ห้องประชุม (20 ที่นั่ง) | 1 | 1 | 2.25 | 40.00 | T.S. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|-----------------------------------|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 1.3 ฝ่ายเจ้าหน้าที่(ต่อ) | | | | | |
| - ห้องน้ำ-ห้องส้วม | - | 1 | 18.00 | 18.00 | A.D. |
| - กองวิชาการและแผน | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองงบประมาณ | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองบริการคอมฯ | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองควบคุมผู้โดยสาร | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองการตลาด | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองการควบคุมการเดินรถ | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - กองการตรวจสอบและตรวจการ | - | 10.00 | 4.00 | 40.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำ-ห้องส้วม | - | 1 | 18.00 | 18.00 | A.D. |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 136.95 | |
| รวมพื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่(456.50) | | | | 593.45 | |
| 1.4 ส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง จำกัด | | | | | |
| - ห้องผู้จัดการ | 1 | 1 | 12.60 | 12.60 | T.S. |
| - ห้องเลขานุการ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานบัญชี | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานธุรการ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานเดินรถ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานตรวจตั๋ว | 2 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานต้อนรับ | 1 | 1 | 10.00 | 10.00 | T.S. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (คน) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.) | รวมพื้นที่ (ตร.ม.) | ที่มา |
|---|----------------|------------------|----------------------------|-----------------------|-------|
| 1.4 ส่วนสำนักงานเดินรถจำกัด(ต่อ) | | | | | |
| - ห้องเก็บของ | - | 1 | 10.00 | 10.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำ | - | 1 | 18.00 | 18.00 | A.D. |
| - ห้องสมุด | - | 1 | - | 200.00 | T.S. |
| - ห้องถ่ายเอกสาร | 10 | 1 | 9.00 | 9.00 | T.S. |
| - ห้องประชุม 10 ที่นั่ง | 50 | 1 | 2.25 | 22.25 | T.S. |
| - ห้องประชุม 50 ที่นั่ง | 24 | 1 | 2.25 | 112.50 | T.S. |
| - ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ | 1 | 1 | 0.765 | 18.36 | T.S. |
| 1.5 สำนักงานบริษัทเดินรถเอกชน | | | | | |
| - ห้องผู้จัดการ | 1 | 1 | 12.60 | 12.60 | T.S. |
| - ห้องเลขานุการ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานบัญชี | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานธุรการ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานเดินรถ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - พนักงานตรวจตั๋ว | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - ห้องเก็บของ | 1 | 1 | 10.00 | 10.00 | A.D. |
| - ห้องน้ำ | - | 1 | 18.00 | 18.00 | T.S. |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 144.363 | |
| รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานเดินรถ (481.21) | | | | 625.573 | |
| 2. ส่วนบริการโครงการ | | | | | |
| 2.1 ส่วนขนานขาลาผู้โดยสารขาเข้า | | | | | |
| - ส่วนรับ-ส่งพัสดุ | - | 1 | 211.50 | 211.50 | A.N. |
| - ห้องฝากกระเป๋า | 2 | 1 | 3.00 | 3.00 | A.D. |
| - บัอมตำรวจเวร | 3 | 1 | 40.00 | 40.00 | A.N. |
| - ห้องปฐมพยาบาล | - | 3 | 20.00 | 60.00 | A.N. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|--|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.1 ส่วนงานขานขาลาผู้โดยสารขาเข้า(ต่อ) | | | | | |
| - ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก | - | 9 | 64.00 | 576.00 | A.N. |
| - ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ | - | 19 | 0.69 | 12.16 | A.N. |
| - โทรศัพท์สาธารณะ | - | 1 | 27.00 | 27.00 | T.S. |
| - พนักงานห้องรับรองพิเศษและห้องน้ำ | 2 | 1 | - | 64.44 | T.S. |
| - ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว | - | 3 | 1.50 | 4.50 | T.S. |
| - ตู้เงินด่วน | - | - | - | - | A.D. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ(คิดจากพื้นที่โถงกลาง + พื้นที่พักผู้โดยสาร) | | | | | |
| ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | | 20.00 | 1.50 | 30.00 | A.D. |
| - โถปัสสาวะ | | 40.00 | 0.80 | 32.00 | A.D. |
| - อ่างล้างหน้า | | 20.00 | 0.96 | 19.20 | A.D. |
| - คนพิการ | | 2.00 | 4.00 | 8.00 | A.D. |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | | 40.00 | 1.50 | 60.00 | A.D. |
| - อ่างล้างหน้า | | 20.00 | 0.80 | 16.00 | A.D. |
| - คนพิการ | | 2.00 | 4.00 | 8.00 | A.D. |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ + Cir.30% | | | | 225.16 | |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 2,152.73 | |
| รวมพื้นที่ส่วนงานขานขาลาผู้โดยสารขาเข้า (7,175.76) | | | | 9,328.49 | |
| 2.2 ส่วนงานขานขาลาผู้โดยสารขาออก | | | | | |
| - ขานขาลาผู้โดยสารขาออก | 9,240 | 73 | 9,240 | 7,008.00 | A.D. |
| - ส่วนพักคอย | 4,620 | 1 | 4,620 | 1,379.70 | A.D. |
| - เก้าอี้ของศุลกากร | - | 1 | - | 141.70 | A.N. |
| - ป้อมตำรวจเวร | 3 | 1 | 3 | 3.00 | A.N. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|---|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.2 ส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาออก | | | | | |
| (ต่อ) | | | | | |
| - ห้องปฐมพยาบาล | 3 | 1 | 3.00 | 40.00 | A.N. |
| - ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก | - | 2 | - | 40.00 | A.D. |
| - ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ | - | 5 | - | 320.00 | T.S. |
| - โทรศัพท์สาธารณะ | - | 19 | 27.00 | 12.60 | A.N. |
| - พนักงานห้องรับรองพิเศษและ WC | - | 1 | - | - | A.N. |
| - ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว | - | 1 | 10.00 | 10.00 | A.N. |
| - ตู้เงินด่วน | - | 3 | 1.50 | 4.50 | A.D. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ(คิดจากพื้นที่โถงกลาง + พื้นที่พักผู้โดยสาร)ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | | 24 | 0.80 | 36.00 | |
| - โถปัสสาวะ | | 48 | 0.96 | 38.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | | 24 | | 23.00 | |
| - คนพิการ | | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | | 48 | 1.50 | 72.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | | 24 | 0.96 | 23.00 | |
| - คนพิการ | | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ + Cir.30% | | | | 271.024 | |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 2,769.1572 | |
| รวมพื้นที่ส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาออก (9,230.524) | | | | 11,999.681 | |
| 2.3 ส่วนที่จอดรถ | | | | | |
| - ที่จอดรถรับจ้าง | - | 12 | 12.50 | 150.00 | A.N. |
| - ที่จอดรถส่วนบุคคล | - | 355 | 12.50 | 4,437.50 | A.N. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|---|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.3 ส่วนที่จอดรถ (ต่อ) | | | | | |
| - ที่จอดรถจักรยานยนต์ | - | 1,841 | 2.00 | 3,682.00 | A.N. |
| รวมพื้นที่จอดรถและพื้นที่สัญจรภายใน 100 % | | | | 16,539.00 | A.N. |
| พื้นที่สัญจร 30 % | | | | 4,916.70 | |
| รวมพื้นที่ส่วนจอดรถ (8,269.50) | | | | 21,500.70 | |
| 2.4 ส่วนบริการสถานี | | | | | |
| 2.4.1 ส่วนบริการ | | | | | |
| - ห้องจำหน่ายตั๋ว | - | 68 | 2.40 | 163.20 | A.N. |
| - โถงกลาง | 7,320 | 1 | - | 10,980.00 | A.N. |
| - ช่องซื้อตั๋ว | 30 | 68 | 0.45 | 15.30 | T.S. |
| - ห้องฝากกระเป๋า | - | 1 | 328.50 | 328.50 | T.S. |
| - ห้องเก็บของศูนย์ขาย | - | 1 | 141.00 | 141.00 | |
| 2.4.2 ส่วนบริการห้องน้ำ | | | | | |
| ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | - | 46 | 1.50 | 69.00 | A.D |
| - โถปัสสาวะ | - | 92 | 0.80 | 73.60 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 46 | 0.96 | 44.16 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | - | 92 | 1.50 | 138.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 46 | 0.96 | 44.16 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ + Cir.30% | | | | 500.396 | |
| 2.4.3 ส่วนบริการรักษาความปลอดภัย | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|---|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.4 ส่วนบริการสถานี (ต่อ) | | | | | |
| 2.4.3 ส่วนบริการรักษาความปลอดภัย | | | | | |
| - ห้องเจ้าหน้าที่ตำรวจเวร | 2 | 1 | - | 6.00 | A.D. |
| - ห้องเจ้าหน้าที่ตำรวจท่องเที่ยว | 2 | 1 | - | 6.00 | |
| - ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย | 9 | 1 | - | 27.00 | |
| 2.4.4 ส่วนบริการข่าวสารการ | | | | | |
| ท่องเที่ยว | | | | | |
| - ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว | 2 | 1 | - | 64.44 | A.D. |
| แห่งประเทศไทย | | | | | |
| - เจ้าหน้าที่วิทยุสื่อสาร | 3 | 1 | 10.00 | 10.00 | |
| - ห้องน้ำรวม | - | 1 | 3.00 | 3.00 | |
| 2.4.5 ส่วนบริการทางศาสนา | | | | | |
| - ห้องประกอบพิธีกรรม | - | 1 | - | 9.00 | A.D. |
| - ห้องน้ำ + LOCKER | - | 1 | - | 6.00 | |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 3,677.819 | |
| รวมพื้นที่ส่วนบริการสถานี (12,259.396) | | | | 15,937.188 | |
| 2.5. ศูนย์อาหาร | | | | | |
| 2.5.1 ส่วนบริหาร | | | | | |
| - ผู้จัดการศูนย์อาหาร | 1 | 1 | 12.60 | 12.60 | |
| - พนักงานธุรการ | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | |
| - พนักงานบัญชี | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | |
| 2.5.2 ส่วนบริการ | | | | | |
| - พนักงานแคชเชียร์ | 15 | 5 | 2.40 | 9.60 | A.D. |
| - พนักงานทำความสะอาด | 6 | 6 | - | 4.00 | |
| 2.5.3 ส่วนอาหารให้เช่า | | | | | |
| - ร้านค้า | - | 15 | 17.92 | 268.80 | A.D. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|---------------------------------------|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.5 ศูนย์อาหาร (ต่อ) | | | | | |
| 2.5.3 ส่วนอาหารให้เช่า (ต่อ) | | | | | |
| - เก็บของ | - | 1 | - | 35.76 | T.S. |
| - ชักล้าง | - | 15 | 2.384 | 53.76 | A.N. |
| - LOADING AREA | - | 1 | - | 53.76 | A.N. |
| - พื้นที่รับประทานอาหาร | 2,220 | 1 | - | 1,184.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำ | | | | | A.D. |
| ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | - | 7 | 1.50 | 10.50 | |
| - โถปัสสาวะ | - | 14 | 0.80 | 11.20 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 7 | 0.96 | 6.72 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | - | 14 | 1.50 | 21.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 7 | 0.96 | 6.72 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำศูนย์อาหาร + Cir.30% | | | | 93.782 | |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 518.858 | |
| รวมพื้นที่ส่วนศูนย์อาหาร (1,729.526) | | | | 2,248.39 | |
| 2.6 ส่วนศูนย์การค้า (MINI MART) | | | | | |
| 2.6.1 ส่วนสำนักงาน | | | | | |
| - ห้องผู้จัดการ | 1 | 1 | 12.60 | 12.60 | T.S. |
| - ห้องน้ำผู้จัดการ | 1 | 1 | 3.00 | 3.00 | T.S. |
| - ห้องรับแขก | - | 1 | 12.60 | 12.00 | T.S. |
| - ห้องทำงานพนักงาน | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | A.D. |
| - พนักงานบัญชี-การเงิน | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | A.D. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|--|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.6 ส่วนศูนย์การค้า (ต่อ) | | | | | |
| 2.6.1 ส่วนสำนักงาน (ต่อ) | | | | | |
| - พนักงานทำความสะอาด | 6 | 2 | 4.00 | 8.00 | A.D. |
| - พนักงานรักษาความปลอดภัย | 4 | 2 | 4.00 | 8.00 | A.N. |
| - ประชาสัมพันธ์ | 2 | 1 | 2.40 | 2.40 | A.N. |
| - ห้องน้ำ | | | | | A.D. |
| ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | | 2 | 1.50 | 3.00 | |
| - โถปัสสาวะ | | 4 | 0.80 | 3.20 | |
| - อ่างล้างหน้า | | 2 | 0.96 | 1.92 | |
| - คนพิการ | | 1 | 4.00 | 4.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | | 5 | 1.50 | 7.50 | |
| - อ่างล้างหน้า | | 2 | 0.96 | 1.92 | |
| - คนพิการ | | 1 | 4.00 | 4.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำศูนย์การค้า + Cir.30% | | | | 33.202 | |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | | |
| 2.6.2 ส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์พื้นเมือง | | | | | |
| - พื้นที่ชาย | - | 1 | - | 500.00 | A.N. |
| - แคชเชียร์ | 12 | 4 | 2.40 | 9.60 | A.N. |
| - คลังเก็บสินค้าหลัก | - | 1 | - | 160.10 | A.N. |
| - คลังเก็บสินค้ารายวัน | - | 1 | - | 80.10 | A.N. |
| - ห้องบรรจุหีบห่อ | - | 1 | 45.00 | 45.00 | A.N. |
| - รับฝากกระเป๋า | 2 | 1 | 15.00 | 15.00 | T.S. |
| - LOADING AREA | - | | 20.00 | 20.00 | T.S. |
| - ห้องน้ำ | | | | | A.D. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|-------------------------------------|--------|---------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| 2.6.2 ส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์พื้นเมือง | | | | | |
| (ต่อ) | | | | | |
| ชาย | | | | | A.D. |
| - โถส้วม | - | 4 | 1.50 | 6.00 | |
| - โถปัสสาวะ | - | 8 | 0.80 | 6.40 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 4 | 0.96 | 3.84 | |
| - คนพิการ | - | 1 | 4.00 | 4.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | - | 8 | 1.50 | 12.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 4 | 0.96 | 3.84 | |
| - คนพิการ | - | 1 | 4.00 | 4.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนจำหน่าย | | | | | |
| ผลิตภัณฑ์พื้นเมือง + Cir.30% | | | | 52.104 | |
| พื้นที่สัญจร 30 % | | | | 276.1818 | |
| รวมพื้นที่ส่วนศูนย์การค้า (920.606) | | | | 1,196.788 | |
| 2.7. ส่วนบริการและดูแลรถ | | | | | |
| 2.7.1 ส่วนบริการปั้มน้ำมัน | | | | | |
| - ผู้จัดการ | 1 | 1 | 12.60 | 12.60 | T.S. |
| - พนักงานบัญชี | 1 | 1 | 6.75 | 6.75 | T.S. |
| - ส่วนบริการเติมน้ำมัน | 6 | 6 | 48.00 | 576.00 | A.D. |
| 2.7.2 ส่วนบริการรถ | | | | | |
| อาคารซ่อมบำรุง | | | | | |
| - ส่วนสำนักงาน | 5 | 1 | - | 34.00 | T.S. |
| - ส่วนจอดพักรถสำรอง | - | 68 | 36.00 | 4,896.00 | A.D. |
| - ส่วนตรวจสภาพรถ | - | 6 | 60.00 | 4,320.00 | A.N. |
| - ล้างอัดฉีด | - | 1 | 60.0 | 720.00 | A.N. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (คน) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่ / หน่วย (ตร.ม.) | รวมพื้นที่ (ตร.ม.) | ที่มา |
|---|----------------|------------------|----------------------------|-----------------------|-------|
| 2.7.2 ส่วนบริการรถ (ต่อ) | | | | | |
| อาคารซ่อมบำรุง(ต่อ) | | | | | |
| - ที่พักช่างและพนักงาน | 35 | 1 | - | 267.75 | A.N. |
| - ที่เก็บอะไหล่ | - | 1 | - | 432.00 | A.N. |
| - ห้องพักพนักงานขับรถและพนักงาน | 405 | 1 | - | 394.74 | A.N. |
| ประจำรถ | | | | | |
| โรงอาหาร | | | | | |
| - พื้นที่รับประทานอาหาร | - | 1 | - | 306.00 | A.N. |
| - ครุฑ | - | 1 | - | 91.80 | A.N. |
| - LOADING AREA | - | 1 | - | 18.36 | A.N. |
| ส่วนบริการรถโดยสาร | | | | | |
| - ที่เก็บอาหาร ห้องเก็บของและ | - | 1 | - | 330.88 | A.N. |
| อุปกรณ์ | | | | | |
| - ห้องพักนักการ | - | 1 | - | 19.89 | A.N. |
| - ห้องน้ำ | - | - | - | - | A.D. |
| ชาย | | | | | |
| - โถส้วม | - | 33 | 1.50 | 49.50 | |
| - โถปัสสาวะ | - | 66 | 0.80 | 52.80 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 33 | 0.96 | 31.68 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| หญิง | | | | | |
| - โถส้วม | - | 66 | 1.50 | 99.00 | |
| - อ่างล้างหน้า | - | 33 | 0.96 | 31.68 | |
| - คนพิการ | - | 2 | 4.00 | 8.00 | |
| รวมพื้นที่ห้องน้ำศูนย์การค้า + Cir.30% | | | | 364.858 | |
| พื้นที่สูญเสีย 30 % | | | | 3,837.488 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ) แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ | จำนวน | พื้นที่ / หน่วย | รวมพื้นที่ | ที่มา |
|--|--------|------------|-----------------|------------|-------|
| | (คน) | (หน่วย) | (ตร.ม.) | (ตร.ม.) | |
| รวมพื้นที่ส่วนบริการและดูแลรถ (12,791.628) | | | | 16,629.116 | |
| 2.8. ส่วนเทคนิค (ต่อ) | | | | | |
| - ห้องวิศวกรรม | - | 1 | 50.00 | 50.00 | A.N. |
| - ห้องเครื่องไฟฟ้า | - | 1 | 50.00 | 50.00 | A.N. |
| - ห้องควบคุมระบบ | - | 1 | 36.00 | 36.00 | T.S. |
| - ห้องประปา | - | 1 | 64.00 | 64.00 | A.N. |
| - หอควบคุมปลั๊อยรถ | - | 3 | 15.00 | 15.00 | T.S. |
| - ที่ทำการหอควบคุม | - | 1 | 10.00 | 10.00 | A.N. |
| - ห้องเก็บของ | - | - | - | - | - |
| พื้นที่สัญญา 30 % | | | | 66.30 | |
| รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค (221.00) | | | | 287.30 | |
| รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ | | 79,753.276 | ตารางเมตร | | |

2. สรุปพื้นที่โครงการทั้งหมด

สรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารไม่รวมที่จอดรถ 45,292.576 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด 79,753.276 ตารางเมตร

3.2.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

3.2.7.1 หลักเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์

เมื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมการใช้งานแล้ว จึงนำองค์ประกอบที่ได้มาหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดตำแหน่ง และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ภายในโครงการ มีดังนี้

ซึ่งกำหนดแทนค่าความสัมพันธ์ในตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ ดังนี้

การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ของโครงการ ดังนี้

| | | |
|----------------------------|------------|---|
| - ค่าความสัมพันธ์น้อย | แทนค่าด้วย | 1 |
| - ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง | แทนค่าด้วย | 2 |
| - ค่าความสัมพันธ์มาก | แทนค่าด้วย | 3 |
| - ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด | แทนค่าด้วย | 4 |

3.2.7.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

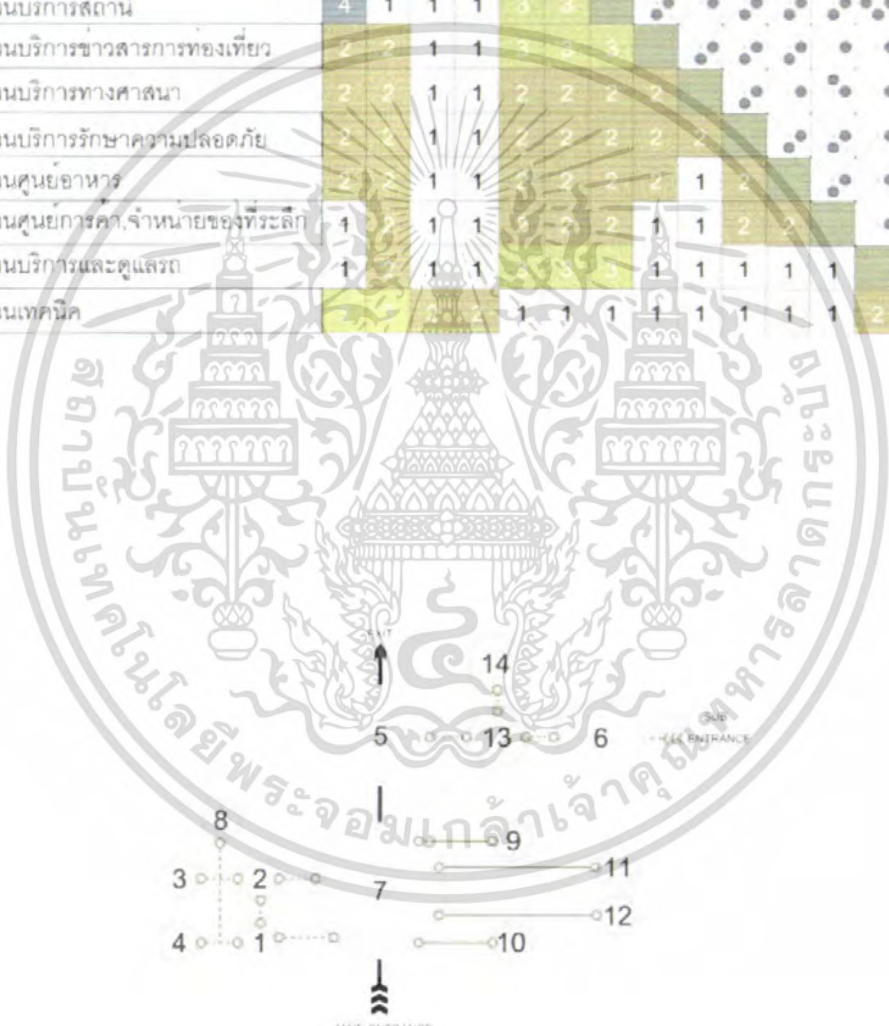
ตารางที่ 3.28 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้และพฤติกรรม | ตำแหน่ง ความสัมพันธ์ |
|------------------------|---|--|
| 1. ฝ่ายบริหาร | | |
| - ฝ่ายบริหาร | - เป็นส่วนของผู้บริหารของภาค | - ควรอยู่ใกล้ช่องทางเข้า ซึ่งสามารถติดต่อได้ง่าย |
| - ฝ่ายสำนักงาน | - บุคคลภายนอกมักมาติดต่อ เป็นส่วนรับรอง และทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำภาค บุคคลภายนอกมักมาติดต่อ | - ควรอยู่ใกล้ช่องทางเข้าและฝ่ายบริหาร ควรอยู่ด้านหน้าเพื่ออำนวยความสะดวก |
| 2. ส่วนบริการสาธารณะ | | |
| - ช่องจำหน่ายตั๋ว | - เป็นส่วนที่ผู้โดยสารใช้ซื้อตั๋ว | - เป็นส่วนที่ง่ายต่อการเข้าถึง |
| - พื้นที่พักคอย | - เป็นส่วนที่ผู้โดยสารใช้เพื่อพักคอยเพื่อเดินทาง หรือรอรถ | - เป็นส่วนที่ง่ายต่อการไปยังจุดต่างๆ ต่อไป |
| 3. ส่วนบริการ | | |
| - ส่วนบริการทั่วไป | - เป็นส่วนบริการ บุคคลทั้งภายใน และ ภายนอกโครงการ | - ควรอยู่ในส่วนที่สามารถให้บริการได้สะดวก |
| - ส่วนบริการระบบเทคนิค | - เป็นส่วนทำงานของเครื่องมือ รวมถึงการซ่อมบำรุงด้วย | - ควรอยู่ในที่ที่สามารถควบคุมระบบต่างๆ ได้ดี |
| 4. ส่วนจอดรถ | | |
| - ส่วนจอดรถ | - เป็นส่วนบริการ บุคคลทั้งภายใน ภายนอกโครงการ | - ควรอยู่ในบริเวณที่ให้บริการและเข้า – ออกได้สะดวก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | รวม |
|-------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | ส่วนบริหาร | | | | | | | | | | | | | | | 30 |
| 2 | ส่วนเจ้าหน้าที่ | 3 | | | | | | | | | | | | | | 26 |
| 3 | สำนักงานบริษัทขนส่งจำกัด | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | 22 |
| 4 | สำนักงานบริษัทเดินรถเอกชน | 3 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | 21 |
| 5 | ชานชาลาขาออก | 2 | 1 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | 28 |
| 6 | ชานชาลาขาเข้า | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 27 |
| 7 | ส่วนบริการสถานี | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | | 27 |
| 8 | ส่วนบริการข่าวสารทางรถไฟ | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | 23 |
| 9 | ส่วนบริการทางศาสนา | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | 20 |
| 10 | ส่วนบริการรักษาความปลอดภัย | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | 20 |
| 11 | ส่วนศูนย์อาหาร | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | | | | | 22 |
| 12 | ส่วนศูนย์การค้า, เจ้าหน้าที่รถไฟ | 1 | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | | 19 |
| 13 | ส่วนบริการและดูแลรถ | 1 | | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 21 |
| 14 | ส่วนเทคนิค | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 30 |

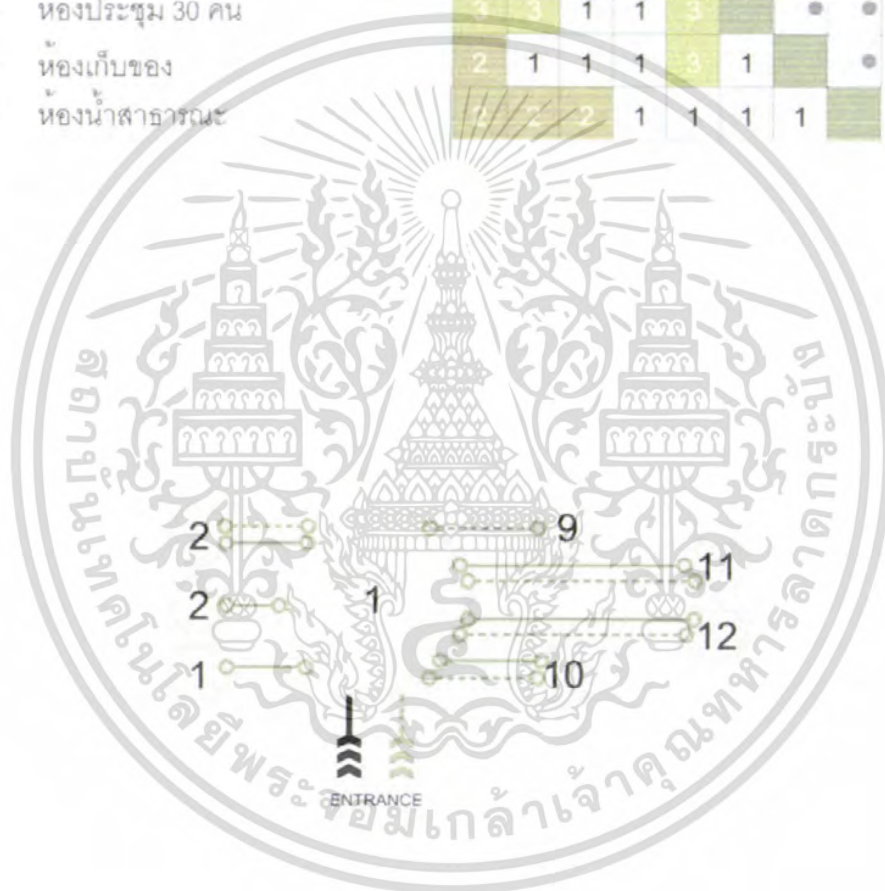


แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนบริการ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | รวม |
|-------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1 | โถงพักคอย | | | | | | | | | 22 |
| 2 | ห้องรับแขก | 3 | | | | | | | | 17 |
| 3 | ห้องสมุด | 3 | 2 | | | | | | | 17 |
| 4 | ห้องถ่ายเอกสาร | 3 | 1 | 2 | | | | | | 11 |
| 5 | ห้องประชุม 15 คน | 3 | 3 | 2 | 1 | | | | | 19 |
| 6 | ห้องประชุม 30 คน | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | | | | 17 |
| 7 | ห้องเก็บของ | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | | 11 |
| 8 | ห้องนำสาราณณ์ | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 12 |



แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | รวม |
|-------|--------------|---|---|----|-----|------|-------|--------|---------|-----|
| 1 | ผู้จัดการ | | • | •• | ••• | •••• | ••••• | •••••• | ••••••• | 18 |
| 2 | เลขานุการ | 3 | | • | •• | ••• | •••• | ••••• | •••••• | 15 |
| 3 | รองผู้จัดการ | 3 | 2 | | • | •• | ••• | •••• | ••••• | 13 |
| 4 | งานธุรการ | 3 | 2 | 2 | | • | •• | ••• | •••• | 13 |
| 5 | งานบัญชี | 3 | 2 | 2 | 2 | | • | •• | ••• | 13 |
| 6 | งานตรวจตัว | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | • | •• | 13 |
| 7 | เก็บของ | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | 7 |
| 8 | ห้องน้ำ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 8 |



แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | รวม |
|-------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1 | ผู้จัดการ | | • | • | • | • | • | • | • | 18 |
| 2 | เลขานุการ | 3 | | • | • | • | • | • | • | 15 |
| 3 | รองผู้จัดการ | 3 | 2 | | • | • | • | • | • | 13 |
| 4 | งานธุรการ | 3 | 2 | 2 | | • | • | • | • | 13 |
| 5 | งานบัญชี | 3 | 2 | 2 | 2 | | • | • | • | 13 |
| 6 | งานตรวจตัว | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | • | • | 13 |
| 7 | เก็บของ | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | 7 |
| 8 | ห้องน้ำ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 8 |



แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาเข้า

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
|-------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|
| 1 | ขานชาลาผู้โดยสารขาเข้า | | | | | | | | | | | | | | 26 |
| 2 | ห้องเก็บกระเป๋าและสัมภาระ | 3 | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 3 | สวนพักคอยผู้โดยสารขาเข้า | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | 24 |
| 4 | สวนรับ-ส่งพัสดุ | 3 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | 17 |
| 5 | ป้อมตำรวจเวร | 2 | 1 | 3 | 2 | | | | | | | | | | 16 |
| 6 | ห้องปฐมพยาบาล | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | 17 |
| 7 | ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | 18 |
| 8 | ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | | | | | | | | 18 |
| 9 | โทรศัพท์สาธารณะ | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | 20 |
| 10 | ห้องรับแขก VIP. | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | 16 |
| 11 | ศูนย์ประชาสัมพันธ์รถลมหอมเที่ยว | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | 15 |
| 12 | ตู้เงินควน | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | 17 |
| 13 | ห้องนำส่งสาธารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 16 |



แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาออก

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | รวม |
|-------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | ขานชาลาผู้โดยสารขาออก | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 |
| 2 | สวนพักคอยผู้โดยสารขาเข้า | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 28 |
| 3 | สวนรับส่งพัสดุ | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 4 | ห้องเก็บกระเป๋าและสัมภาระ | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 22 |
| 5 | ห้องเก็บของสูญหาย | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 21 |
| 6 | ห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | 18 |
| 7 | ช่องซื้อบัตรโดยสาร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | 20 |
| 8 | ป้อมตำรวจเวร | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 27 |
| 9 | ร้านค้าเครื่องดื่มขนาดเล็ก | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 20 |
| 10 | ห้องปฐมพยาบาล | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | 19 |
| 11 | ร้านค้าให้เช่าพื้นที่ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 22 |
| 12 | โทรศัพท์สาธารณะ | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | 23 |
| 13 | ห้องรับแขก VIP. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 19 |
| 14 | ศูนย์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 19 |
| 15 | ตู้เงินอัตโนมัติ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 19 |
| 16 | ห้องนำสารสาธารณะ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 21 |

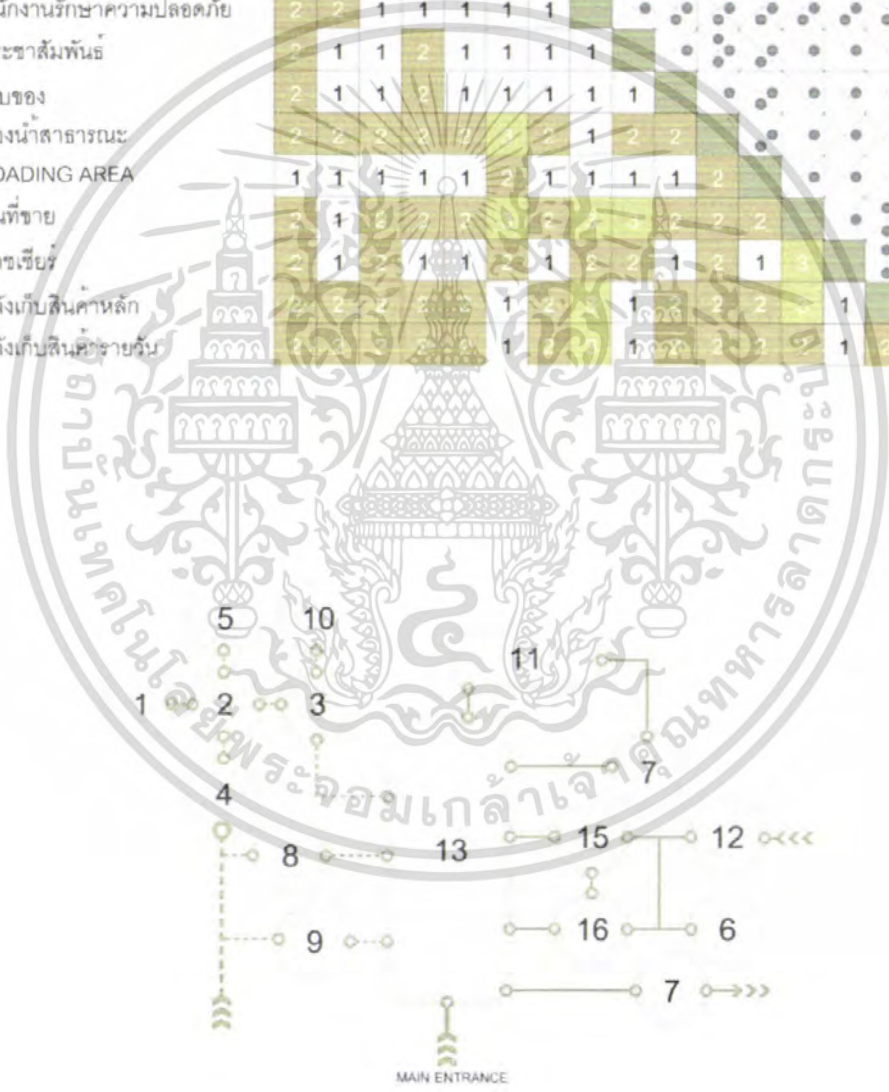


แผนภูมิที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานขานชาลาผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์ส่วนแสดงสินค้า และผลิตภัณฑ์

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | รวม | |
|-------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | ผู้จัดการ | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 34 |
| 2 | รับแขก | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 24 |
| 3 | ห้องทำงานพนักงาน | 3 | 2 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 30 |
| 4 | พนักงานบัญชี-การเงิน | 3 | 2 | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 29 |
| 5 | ธุรการ | 3 | 2 | 3 | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 29 |
| 6 | พนักงานตรวจของ | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 36 |
| 7 | พนักงานทำความสะอาด | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 23 |
| 8 | พนักงานรักษาความปลอดภัย | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 23 |
| 9 | ประชาสัมพันธ์ | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | • | 21 |
| 10 | เก็บของ | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | 22 |
| 11 | ห้องนำสำภาระณะ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | • | • | • | • | • | • | 30 |
| 12 | LOADING AREA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | • | • | • | • | • | 21 |
| 13 | พื้นที่ขาย | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | • | • | • | • | 34 |
| 14 | แคชเชียร์ | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | | • | • | • | • | 23 |
| 15 | คลังเก็บสินค้าหลัก | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | • | • | • | 31 |
| 16 | คลังเก็บสินค้ารายวัน | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | | • | • | 33 |



แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ส่วนแสดงสินค้า และผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.37 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการรถ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | รวม |
|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | สวนสำนักงาน | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 23 |
| 2 | สวนจอดพักรถสำรอง | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 3 | สวนตรวจสภาพรถ | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| 4 | ล้างอัดฉีด | 2 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | 23 |
| 5 | ที่พิทักษ์และพนักงาน | 3 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | 25 |
| 6 | ที่เก็บอะไหล่ | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 20 |
| 7 | พนักงานขับรถ พนักงานประจำ | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | | 19 |
| 8 | พื้นที่รับประทานอาหาร | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | 21 |
| 9 | ครัว | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | 21 |
| 10 | ซักล้าง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 18 |
| 11 | สวนบริการรถโดยสาร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | 18 |
| 12 | ที่เก็บอาหาร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 18 |
| 13 | ที่เก็บของและอุปกรณ์ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | | | 20 |
| 14 | ที่พิทักษ์การ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 18 |
| 15 | LOADING AREA | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 1 | | 17 |



แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเทคนิค

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม |
|-------|----------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | ส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 22 |
| 2 | ห้องเครื่องปรับอากาศ | 4 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 22 |
| 3 | ประปา + ดับเพลิง | 1 | 1 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 19 |
| 4 | ห้องโทรศัพท์วงจรปิด | 3 | 2 | 2 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 22 |
| 5 | ระบบชุมสายโทรศัพท์ | 2 | 1 | 4 | 3 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 21 |
| 6 | ห้องพักเจ้าหน้าที่ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 32 |
| 7 | ห้องควบคุมระบบ | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | | ••••• | ••••• | ••••• | ••••• | 28 |
| 8 | ห้องน้ำ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | ••••• | ••••• | ••••• | 12 |
| 9 | เก็บของ | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | ••••• | ••••• | 11 |
| 10 | เก็บน้ำ | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | ••••• | 13 |
| 11 | ส่วนบัวรดน้ำเสีย | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 13 |



แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | รวม |
|-------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| 1 | ผู้จัดการศูนย์อาหาร | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 18 |
| 2 | งานธุรการ | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 17 |
| 3 | งานบัญชี | 3 | 3 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | 17 |
| 4 | ช่องจำหน่ายคูปอง | 2 | 1 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | • | 15 |
| 5 | พนักงานทำความสะอาด | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | • | • | • | • | • | • | 21 |
| 6 | ครัว | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | • | • | • | • | • | • | 19 |
| 7 | พื้นที่รับประทานอาหาร | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | • | • | • | • | • | 20 |
| 8 | ร้านค้าให้เช่า | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | | • | • | • | • | 25 |
| 9 | เก็บของ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | • | • | • | 18 |
| 10 | ซีกกลาง | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | • | • | 17 |
| 11 | ห้องน้ำสาธารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | • | 15 |
| 12 | LOADING AREA | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | • | 16 |



แผนภูมิที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบเทคนิคโครงการ

3.3.1 ข้อมูลเชิงเทคนิคและวิศวกรรม

3.3.1.1 ระบบฐานราก

ผลจากการสำรวจดินในโครงการ เนื้อดินหลวมถึงแน่น มีความหนาแน่นไม่มากนัก การเลือกใช้ ฐานรากแผ่ (Spaced foundation) จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปรองรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของงานก่อสร้าง

3.3.1.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

ใช้ระบบโครงสร้างแบบ Post | Tension Structure เพราะสามารถกันห้องได้อิสระ

3.3.1.3 ระบบพื้น

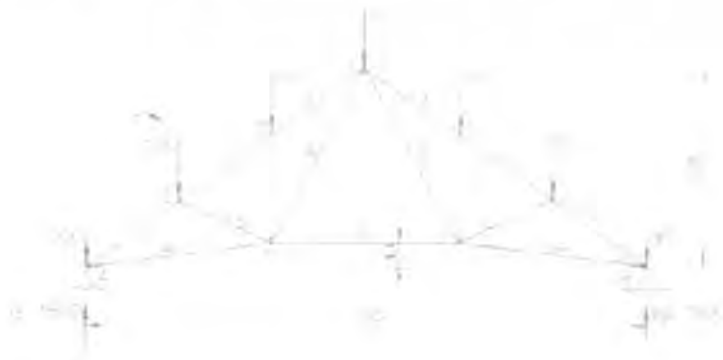
เป็นระบบพื้นหล่อสำเร็จ

3.3.1.4 ระบบระยะช่วงเสา

ได้ถูกกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยทั่วไปของตัวอาคาร เช่น ระยะห้องต่าง ๆ ที่ได้มาจากการใช้พื้นที่ให้ได้มากที่สุด โดยระยะช่วงเสาที่มีความเหมาะสมกับอาคาร คือ ระยะ 12.00 เมตร ซึ่งช่วยในงานการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม ของความต่อเนื่องของห้อง ปราศจากการบังสายตา

3.3.1.5 ระบบโครงสร้างหลังคา

จากระยะช่วงเสาของอาคารระบบโครงถัก (TRUSS) มีความเหมาะสมที่จะมาใช้เป็นโครงสร้างในส่วนของหลังคา เนื่องจากสามารถรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าและมีน้ำหนักเบาว่าการใช้คานรับน้ำหนัก ในขณะที่รับน้ำหนักและ SPAN เท่ากัน ดังนั้นโครงสร้างที่เป็น LONG SPAN หรือโครงสร้างรับน้ำหนักมากๆ จะนำ TRUSS มาใช้แทน BEAM และ GRIDER เลือกใช้ระบบ space truss ในส่วนของ hall สามารถให้ space ที่โล่ง ว่างแฉ่งและโชว์โครงสร้างหลังคาด้วย ซึ่งจะเป็นการประหยัดมากโดยเฉพาะในการก่อสร้างโครงหลังคาบางครั้งยังนำ TRUSS มาใช้ในโครงสร้างพื้นที่มีช่วงยาว



ภาพที่ 3.23 Diagram Truss structure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.24 Diagram Truss structure

3.3.2 ข้อมูลงานระบบที่เกี่ยวข้อง

3.3.2.1 ระบบไฟฟ้า

1. เกณฑ์มาตรฐาน

หลักเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย มีดังนี้

- NEC (National Electrical Code)
- IEC (International Electrical Commission)
- MEA (Meteopolitan Electrical Authority)
- TIS (Thai industrial Standard)

2. การออกแบบการใช้ไฟฟ้า

จากการวิเคราะห์การใช้กระแสไฟฟ้าในโครงการ ระบบการใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสมควรเป็นระบบ Centralized Main Power Supply System โดยภายในระบบการทำงานจะมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยรวมจากห้องควบคุมเดียว ซึ่งช่วยเรื่องความประหยัด และปลอดภัย สามารถทำการควบคุมการทำงานได้อย่างเป็นระบบ ระบบนี้มีการแบ่งอุปกรณ์ในการทำงาน ดังนี้

- สายไฟฟ้าแรงสูง (High Tension Feeder) เป็นระบบแบบ 3 Phases 4 Wires ขนาด 12/12 KV. ทำการต่อสายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทำการเดินไปยังห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สวิตช์ไฟแรงสูง (High Voltage Switch) เป็นแบบติดตั้งอยู่ภายในตู้ (Cubicle) ซึ่งตู้ตัวนี้ตัวตัวนี้จะทำการติดตั้งอยู่ชิดกับหม้อแปลงไฟฟ้า

- หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เป็นชนิดลวดแห้งหุ้มทำ ติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่อง โดยแปรกระแสไฟฟ้าจาก 12 / 24 KV. gxHo 220 / 380 v. 50 HZ. ได้

- Main Distribution เป็นแผงที่ทำการควบคุม การจ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดภายในอาคาร โดยทำการส่งกระแสไฟฟ้าไปยังชั้นต่างๆ ประกอบด้วย สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติใหญ่ (Main Circuit Breaker) สวิตช์ตัดย่อย (Branch Circuit Breaker)



ภาพที่ 3.25 แสดงการออกแบบระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

3. การเดินสายไฟฟ้า

ควรเป็นแบบ Concealed raceway เป็นการเดินสายไฟโดยจะเดินร้อยอยู่ในท่อเหล็กอาบสังกะสี หรืออื่นๆ ที่ถูกฝังอยู่ในพื้นคอนกรีต บนฝ้าเพดาน หรือบนกำแพงแล้วกรณีโดยที่ไม่สามารถมองเห็นส่วนใดส่วนหนึ่งของสายไฟ ทำให้เกิดความปลอดภัย และยังสร้างความเรียบร้อยให้แก่ตัวอาคาร และยังง่ายต่อการเปลี่ยนเมื่อสายไฟเกิดชำรุด

4. การแบ่งแยกวงจร

โดยเดินสายเมนย่อย ไปยัง Panel Board ต่างๆ ยังแผงควบคุมแต่ละชั้น หรือตำแหน่งอื่น เพื่อทำหน้าที่ควบคุมวงจรย่อยๆ และแยกจ่ายให้จ่ายอุปกรณ์ต่างๆ

5. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แยกออกเป็น Back up system ในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดขึ้นขัดข้องไม่สามารถจ่ายไฟให้แก่โครงการได้ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำหน้าที่สำรองการจ่ายไฟให้กับอาคารโดยอัตโนมัติ ภายในเวลา 10 นาทีจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

6. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว

เป็นแบบ COPPER-CLAD STEEL โดยตอก GROUND ROD ให้ชนลงดิน ส่วนบนของ GROUND ROD อยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสาย GROUND เข้ากับ GROUND ROD ให้ GROUND CLAD ขนาดและชนิดที่เหมาะสม

7. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆในอาคาร โดยใช้ระบบป้องกันฟ้าแบบ Conventional ประกอบด้วย Air Terminal, Down conductor และ Earthing

8. ระบบแสงสว่าง

การใช้แสงสว่างด้วยไฟฟ้า ควรมีระดับต่างๆกัน ตามแต่กิจกรรมที่เกิดบนพื้นที่นั้นๆแต่การใช้แสงธรรมชาติเป็นการทรัพยากรที่ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ ช่องแสงที่เปิดยังใช้ระบายอากาศ และพักสายตาได้ (ตามหลักจิตวิทยา) ดังนั้น การเจาะช่องแสงถึงพื้น เพื่อให้แสงสว่างเข้ามา และสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้ไกล เป็นการแก้ปัญหาที่ดีอย่างหนึ่ง

3.3.2.2 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปา

- ระบบจ่ายน้ำโดยดึงสูงบนหลังคา เป็นระบบที่เหมาะสมกับโครงการ โดยระบบนี้เป็นการจ่ายน้ำจากส่วนบนสุดของอาคารลงมาส่วนล่าง เริ่มจากปล่อยน้ำประปาไหลลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นใช้เครื่องสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำใต้ดิน OE44 ไว้ในตงเก็บน้ำด้านบน แล้วปล่อยลงสู่ด้านล่าง โดยใช้ระบบแรงโน้มถ่วงของโลก ดึงเก็บน้ำทำเป็น 2 ส่วน เพื่อสะดวกในการทำงานความสะดวก และจะต้องมีส่วนสำรองเพื่อใช้กรณีเกิดเพลิงไหม้ ในการจ่ายน้ำจะมีการลดขนาดของท่อตามลำดับความเหมาะสมของแรงดันในแต่ละชั้น หากแรงดันน้ำไม่พอจะมีการเพิ่มเครื่องสูบน้ำอีกเครื่อง เพื่อทำการจ่ายน้ำในแรงดันที่เหมาะสมในแต่ละชั้น



ภาพที่ 3.26 แสดงการออกแบบระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนจะแยกท่อออกจากการระบายน้ำโสโครก โดยมีอัตราการระบายน้ำฝน 100 มม. / ชั่วโมง ขนาดท่อและความลาดเอียงมีความเร็วในการไหลไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร / วินาที โดยจะลงมาทาง Roof Drain และ Area Drain แล้วไหลไปสู่บ่อกรวด และบ่อพัก ก่อนจะออกไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

3. ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ท่อรวบรวมน้ำเสียที่ใช้ในพื้นที่โครงการ จะเป็นท่อ PE ขนาด 200 – 300 มม. ความลาดชันของท่อไม่น้อยกว่า 1 : 200 และระยะทางระหว่างบ่อพักไม่เกิน 15ม. ท่อรวบรวมน้ำเสียควรคำนวณให้น้ำไหลเพียงครึ่งท่อ เมื่อสำหรับตะกอนที่ตกในท่อ ก่อนปล่อยเข้าระบบรวบรวมน้ำเสีย ในโครงการควรมีชุดบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อลดภาระของโรงบำบัดน้ำเสียรวม

4. ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน (Activated Sludge) ประเภท Extended Aeration เป็นวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยาโดยใช้แบคทีเรียพวกที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะต้องมีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งที่ปราศโดยหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ คือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

3.2.3.3 ระบบระบายอากาศ

1. ระบบปรับอากาศ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบอาคาร และปริมาณผู้ใช้ ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมจะนำมาใช้กับอาคารโครงการนี้ด้วยกัน 2 ชนิด โดยแต่ละชนิดจะเลือกใช้ตามความเหมาะสม ดังนี้

- ระบบ SPILT TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งแยกเครื่องออกจากกันเป็น 2 กลุ่ม คือส่วนที่อยู่ภายในเรียกว่า FAN COIL UNIT และส่วนภายนอกห้องเรียกว่า EVAPORATION COIL หรือ CONDENSING UNIT เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการทำงาน ถ้าในกรณีที่ FAN COIL UNIT อยู่ในระดับเดียวกับ CONDENSING UNIT ระยะห่างระหว่าง 2 ส่วนนี้ ประมาณ 12-15 เมตร ถ้าอยู่ต่างระดับกันควรไม่ห่างเกิน 3 ชั้น โดยระบบนี้จะนำมาใช้กับส่วนที่มีพื้นที่จำกัด เช่น ห้องทำงาน ห้องประชุม เป็นต้น

- ระบบ CENTRAL UNIT เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ที่พัฒนามาจากแบบ SPLIT TYPE โดยการทำงานของเครื่องแยกออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วย ส่วนของการทำสำคัญ 3 ส่วน คือ VONDENSOR, COMPRESSOR และ COOLER เป็นตัวกลางในการกระจายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

ข. AIR HANDLING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ AIR HANDING จะเป่าลมผ่าน COIL เย็นผ่านเข้าสู่ช่องท่อแล้วกระจายไปตามส่วนต่างๆ ที่ต้องการปรับอากาศ

ค. COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายความร้อนและส่งความเย็นให้กับระบบ CENTRIFUGAL MACHINE

โดยระบบนี้จะใช้กับที่ๆกว้างขวาง เช่น โถงพักรอของผู้โดยสาร ศูนย์อาหาร เป็นต้น โดยการทำงานของเครื่องค่อนข้างเงียบ อายุการใช้งานยาว มีประสิทธิภาพสูง สามารถกระจายในพื้นที่ใหญ่ๆ ได้โดยการเดินท่อ ราคาแพง แต่สามารถประหยัด ระยะเวลา

สรุป การเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโครงการนั้น สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วนที่ต้องการ และไม่ต้องการปรับอากาศ โดยใช้การกระจายอากาศแบบธรรมชาติแทน ทั้งนี้พยายามให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อการประหยัดพลังงานในอาคาร ส่วนที่ต้องการปรับอากาศ ได้แก่ ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ ซึ่งเลือกระบบ SPLIT TYPE ในพื้นที่ขนาดเล็ก และพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น โถงพักคอย หากต้องการมีการปรับอากาศ จะทำการเลือกใช้ระบบ CENTRAL UNIT เนื่องจากมีความประหยัดในระยะยาวเป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด ส่วนห้องที่ไม่ต้องการปรับอากาศ เช่น ห้องเครื่องและห้องเก็บของต่างๆ จะต้องมีการจัดระบบระบายอากาศที่ดีให้แก่ห้องต่างๆ เหล่านี้ด้วย

2. ระบบระบายอากาศ

การระบายอากาศสำหรับโครงการ ต้องคำนึงถึงอัตราการหมุนเวียนอากาศในแต่ละห้อง ควรมีเพียงพอ และสอดคล้องกับความต้องการเฉพาะการใช้งาน ระบบระบายอากาศ มี 2 ระบบใหญ่ คือ ระบบระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ และระบบระบายอากาศโดยทิศทางลมประจำตามธรรมชาติ

3.3.2.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยระบบดับเพลิง

1. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบเตือนภัยแจ้งเหตุ (FIRE ALLARM SYMTEM) เป็นระบบที่ทำงานอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุผิดปกติบริเวณนั้นๆ คือ

- ระบบกอปุ่มสัญญาณ เป็นปุ่มสีแดงในกล่องสีแดง ใช้กดเมื่อเห็นเพลิงไหม้หรือ

กลุ่มควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR เป็นระบบที่จะติดตั้งไว้ในทุกส่วนเพื่อจับควันและความร้อนที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้น และระบบจะส่งสัญญาณไปยังระบบไฟฟ้าสำรอง ระบบดังเพลิง และกริ่งเตือนภัย

2. ระบบดับเพลิง

ระบบที่ใช้ดับเพลิงในอาคารสามารถแบ่งตามความเหมาะสมกับส่วนต่างๆ ดังนี้

-ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (FIRE HOSE REEL SYSTEM) เป็นระบบที่ให้นักดับเพลิงใช้ในอาคารมักติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน เป็นสายอ่อนที่มีขนาด 2.5" สำหรับนักดับเพลิง และ 1" สำหรับคนทั่วไป โดยสายฉีดมีความยาวไม่น้อยไม่น้อยกว่า 30 เมตร และติดตั้งทุกระยะ 64 เมตร

- ระบบ SPRINKLE SYSTEM เป็นระบบแบบเปียกใช้กันทั่วไป มีระยะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ 16 ตรม./หัวจ่าย ซึ่งระบบนี้จะใช้กับห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

- ระบบก๊าซฮาโลน (HARON SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้ก๊าซที่ไม่ติดไฟ เหมาะสำหรับส่วนที่มีความสำคัญและไม่สามารถใช้น้ำดับได้ ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องควบคุมไฟฟ้า

3.3.2.5 ระบบลิฟท์ บันไดเลื่อน และ RAMP เลื่อน

1. ระบบลิฟท์

การเลือกใช้ประเภทของลิฟท์นั้น สามารถแบ่งประเภทของลิฟท์ได้ตามลักษณะต่างๆ ดังนี้

- ลิฟท์โดยสาร (passenger elevator) เป็นลิฟท์โดยสารทั่วไป นิยมใช้กับอาคารสำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้าหรืออาคารที่มีความสูงเกิน 5 ชั้นเป็นต้น โดยทั่วไปจะมีด้านกว้าง(ด้านประตูทางเข้า) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟท์เป็นแบบ 2 แบบ สามารถเปิดได้กว้าง 0.80-1.10 เมตร สูง 2.10 เมตร

- ลิฟท์ส่งของ (dumbwaiters) เป็นลิฟท์อเนกประสงค์ใช้ในการขนถ่ายอาหารและสิ่งของที่มีขนาดและน้ำหนักไม่มาก ขนาดจำกัดเพียง 9 ตารางฟุต และความสูงเพียง 4 ฟุต น้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 55 ปอนด์และหากแบ่งประเภทลิฟท์ตามการขับเคลื่อน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ไฮดรอลิกลิฟท์ และทริกซ์ลิฟท์

โดยระบบลิฟท์ที่เหมาะสมกับอาคาร คือ ระบบไฮดรอลิกลิฟท์ (HYDRAULIC ELEVATOR) ซึ่งเหมาะสมนำมาใช้กับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 25 เมตร ความเร็วสูงไม่เกิน 1 เมตรต่อวินาที ใช้ระบบลูกสูบและกระบอกลูกสูบเป็นตัวขับเคลื่อนลิฟท์โดยสารยึดตัวลิฟท์กับลูกสูบ สำหรับอาคารที่มีข้อจำกัดในเรื่องความสูง ลิฟท์ประเภทนี้สามารถแก้ไขปัญหาได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากห้องเครื่องลิฟท์จะอยู่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งต่างจากลิฟท์ประเภทอื่นที่ห้องเครื่องลิฟท์ อยู่บนสุดของปล่องลิฟท์

2.ระบบบันไดเลื่อน และ RAMP เลื่อน

การจัดวางบันไดเลื่อนโดยทั่วไปนิยมจัดวางแบบ Crisscross Arrangement เป็น ลักษณะการที่จัดที่นิยม เนื่องมาจากการลงทุนต่ำกว่า และใช้พื้นที่น้อยกว่าและการจัดวางบน PARELLEL ซึ่งมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า และเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่า โดยทั่วไปแล้วนิยมทำมุมเอียง 30 องศา ความกว้างทั่วไป 81 102 และ 122 เซนติเมตร ความสามารถในการขนถ่ายผู้โดยสาร จำแนกแต่ละประเภทสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.40 แสดงความสามารถในการขนถ่าย

| ความกว้างของชั้น (เซนติเมตร) | ความเร็ว (ฟุต / นาที) | จำนวนผู้โดยสาร - ชั่วโมง | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| | | MAXIMUM | MINIMUM |
| 81 | 90 | 5,026 | 3,750 |
| | 120 | 6,750 | 5,025 |
| 102-122 | 90 | 8,100 | 6,000 |
| | 120 | 10,800 | 8,025 |

สรุป การใช้งานของโครงการ สำหรับอาคารที่ทำการสถานี นั้นใช้ RAMP เลื่อน เนื่องจากความต้องการในการขนถ่าย Mass คนขนาดใหญ่ควบคุมไปกับบันไดธรรมดาในกรณีที่มี Rampเลื่อนเสีย และอาคารสำนักงานมีการใช้ลิฟท์ติดตั้ง เพื่อประโยชน์ในการถ่ายสินค้าเป็น

3.3.2.6 ระบบสื่อสาร

1.ระบบโทรศัพท์

สำหรับอาคารโครงการสื่อสารจากภายนอกสู่โครงการโดยผ่านส่วนกลางของ อาคารก่อน และมีการติดต่อกันเองภายใน ดังนั้น ระบบโทรศัพท์ที่ใช้จะมีเพียง 2 ระบบ ดังนี้

- PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (pmbx or pay) ระบบโทรศัพท์ที่ ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับ ภายใน และ10 เลขหมายสำหรับติดต่อภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นระยะติดต่อกายในโดยตรง ใช้ติดต่อบริเวณต่าง ๆ

2. การเดินสายโทรศัพท์

การต่อสายภายนอกเข้าสู่ภายนอกเข้าสู่ห้องต่างๆ ใช้ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยการเดินสายให้สัมพันธ์กับสายไฟฟ้า และเดินสายในท่อใต้พื้นมี OUT LET ทุกๆ หน่วยของห้องตามจุดต่างๆ ที่จัดไว้

3. ระบบโทรคมนาคม

การสื่อสารภายในอาคารใช้โทรศัพท์ดิจิทัล เครื่องโทรสารชนิดความเร็วสูง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ TERMINALS อื่นๆ

4. ระบบเสียง

ใช้ในกรณีที่ต้องการประกาศหรือแจ้งเรื่องฉุกเฉิน โดยระบบเสียงในภาวะปกติจะมีเสียงเพลง (Background music) เมื่อมีผู้ประกาศจะมีชื่อเสียง (Sound Marking noise) ก่อนที่จะทำการประกาศ

3.3.2.7 ระบบกำจัดขยะ

การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ ใช้ระบบรวบรวมถังขยะ โดยแยกตามประเภทขยะแล้วใช้รถขนขยะนำไปทำลายที่แหล่งทำลายขยะของกรุงเทพมหานคร

1. การจัดเก็บรวบรวม

เริ่มมาจากการจัดถังขยะขนาด 50-200 ลิตร ไว้ตามจุดต่างๆ ที่คาดว่าจะมีการทิ้งขยะเป็นจำนวนมาก โดยจัดให้มีการทิ้งแบบแยกประเภทขยะ

2. การกำจัดขยะ

ในการกำจัดขยะโดยทั่วไปมี 3 วิธี คือ

- การกลบฝังแบบถูกสุขลักษณะ (Sanitary landfill)
- การทำปุ๋ย (composting)
- การเผา (Incineration)

3.3.2.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

สามารถป้องกัน และรักษาความปลอดภัยในอาคารได้ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1. การออกแบบและการวางผังอาคาร การวางแผนอาคารบนที่ดิน ต้องคิดถึงความปลอดภัยและอันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เขม่า คิวโนไฟ ไอเสีย ล้วนเป็นอันตรายต่อวัสดุ แบบอาคารและการก่อสร้าง ต้องคำนึงการรักษาความปลอดภัยทั้งโครงการและอัคคีภัย อาจใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร เช่น การใช้ประตูเหล็กชอนในผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดสัญญาณประตูจะเปิดเองทันที การออกแบบอาคารโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยจะเกิดปัญหามาก และน่าสังเกตว่าห้องชั้นล่าง ประตูหน้าต่างชั้นล่าง มักเป็นทางโจรภัยมากกว่าชั้นบน นอกจากนั้นต้นไม้ใหญ่ หอน้ำ บันได เครื่องที่ช่วยในการปีนป่ายในตึกได้ จนต้องระมัดระวังให้มาก

2. เทคนิคการป้องกันภัย ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณด้วยระบบต่างๆมากมายดังนี้

- เทคนิคทางกลศาสตร์ (mechanical techniques) คือการป้องกันความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่ การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง ใช้ระบบกุญแจใส่ประตูที่ต้องความปลอดภัย สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรกรรมและอัคคีภัย ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญและทำประตูเปิดปิดอัคคีภัย

- เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืนตลอด 24 ชั่วโมง

3. การจักระบบโทรทัศน์วงจรปิด (closed circuit television)

- โทรทัศน์วงจรปิด

ก. กล้องถ่ายภาพ โดยแบ่งได้หลายลักษณะตามความต้องการ เช่น กล้องที่สามารถปรับการควบคุมได้ ภาพสี หรือสามารถรับเสียงได้

ข. ไมครู กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เป็น switcher หนึ่งของระบบ access control ทำให้สามารถควบคุมการสลับภาพจากกล้องได้โดยตรงจากโปรแกรมระบบ access control ของต่อสัญญาณจากกล้อง สามารถต่อมอเนเตอร์ได้หลายชุดแต่รุ่น สามารถแสดงเวลาและข้อความบนจอมอเนเตอร์ได้เหมือนการของระบบโทรทัศน์วงจรปิด ส่วนการสลับภาพสามารถโปรแกรมให้เป็นอย่างไรก็ได้ตามต้องการของผู้ใช้งาน

ค. อุปกรณ์ควบคุมกล้อง camera control ทำหน้าที่ควบคุมกล้องที่สามารถปรับทิศทางได้ซูมเข้า-ออก

ง. อุปกรณ์แสดงผล Computer or Monitor สามารถแสดงผลออกได้สองอย่างคือผ่านมอเนเตอร์และคอมพิวเตอร์

โดยระบบโทรทัศน์วงจรปิดนี้ จะติดตั้งอยู่ตามส่วนสำคัญของอาคาร ได้แก่ ที่ประตูทางเข้าใหญ่ ที่กันรถเข้า - ออก โถงพักคอย ในลิฟต์ ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจเช็คคนเข้า - ออก ตามมุมอับต่างๆ เป็นต้น ซึ่งระบบนี้จะช่วยในการตรวจตราการเข้า - ออก ของผู้มาใช้โครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างมีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัยและยังช่วยลดเจ้าหน้าที่ในบางจุดโดยการเพิ่มโทรทัศน์วงจรปิดเข้าไปแทน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการใช้ประโยชน์สูงสุดของอาคาร

3.4 การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การศึกษาข้อกำหนด ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เป็นการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ให้เกิดความถูกต้องและเหมาะสมตามข้อกำหนดต่างๆ ออกมาในรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม

3.4.1 กฎกระทรวง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1 บททั่วไป

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้ (คดีเฉพาะนิยามสำคัญ)

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้ทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การศึกษา การสังคม การนันทนาการ เช่น สถานการศึกษา เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

-อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร อาคารหรือโครงสร้างหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้าง ที่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณะชนได้

-อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟ วัตถุระเบิด หรือวัสดุกระจายแพร่พิษหรือรังสี ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 20,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากพื้นที่ดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีเชื้อที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟ ได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดา หนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นในส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นดังกล่าว

อาจจัดเป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารทวงถามหนี้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

หมวด 2 ลักษณะของบันไดหนีไฟของอาคาร

ข้อ 2 อาคารสูง 4 ชั้นขึ้นไป แต่ไม่เกิน 7 ชั้น ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

ข้อ 3 ระยะห้องสุดท้ายต้องห่างจากบันไดหนีไฟไม่เกิน 10 เซนติเมตร และบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร

ข้อ 4 ประตูเข้า – ออก ของบันไดหนีไฟกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ขานพักระหว่างประตู ถึงบันไดไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าของความกว้างบันได

หมวด 3 ระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 30 การออกแบบการคำนวณรายการบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไป ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมλεύด้วย

ข้อ 35 ในกรณีแหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้ง ที่จะระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำ และปริมาณน้ำประปา ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ต้องมีแรงดันในช่วงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลมาตรฐาน

2. ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคารสำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์

หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอย โดยวิธีลำเลียง หรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราใช้ดังต่อไปนี้

- การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรม หรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตรต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตร / วัน

ข้อ 40 อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมขยะมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- ต้องมีขนาดจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

- ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวร และทนไฟ

- พื้นผิวภายในต้องเรียบ และกันน้ำซึม

- ต้องมีการป้องกันกลิ่น และน้ำฝน

- ต้องมีการระบายน้ำเสียจากขยะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ต้องมีการระบายอากาศ และป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหาร และสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดไม่เกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานีดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

2) ขนาดเหมาะกับสถานที่ และสะดวกต่อการทำความสะอาด

หมวด 6 ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสาร และลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับพนักงานดับเพลิงในขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

- บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

- ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนัง หรือประตูที่ทำด้วยวัสดุปิดกั้นไม่ให้เปลวไฟ หรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องหน้าลิฟต์ดับเพลิง ที่มีความดันลมขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ ห้ามติดตั้งท่อสายไฟ ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์ หรือจำเป็นสำหรับการทำงาน และการดูแลรักษาลิฟต์

หมวด 7 ที่จอดรถ

ข้อ 46 สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน / พื้นที่ 120 ตารางเมตร อาคารขนาดใหญ่ ให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทอาคารที่ใช้ประกอบกิจการขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน / พื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร

ข้อกำหนดการก่อสร้างรอบเขตพื้นที่สนามบินสุวรรณภูมิ

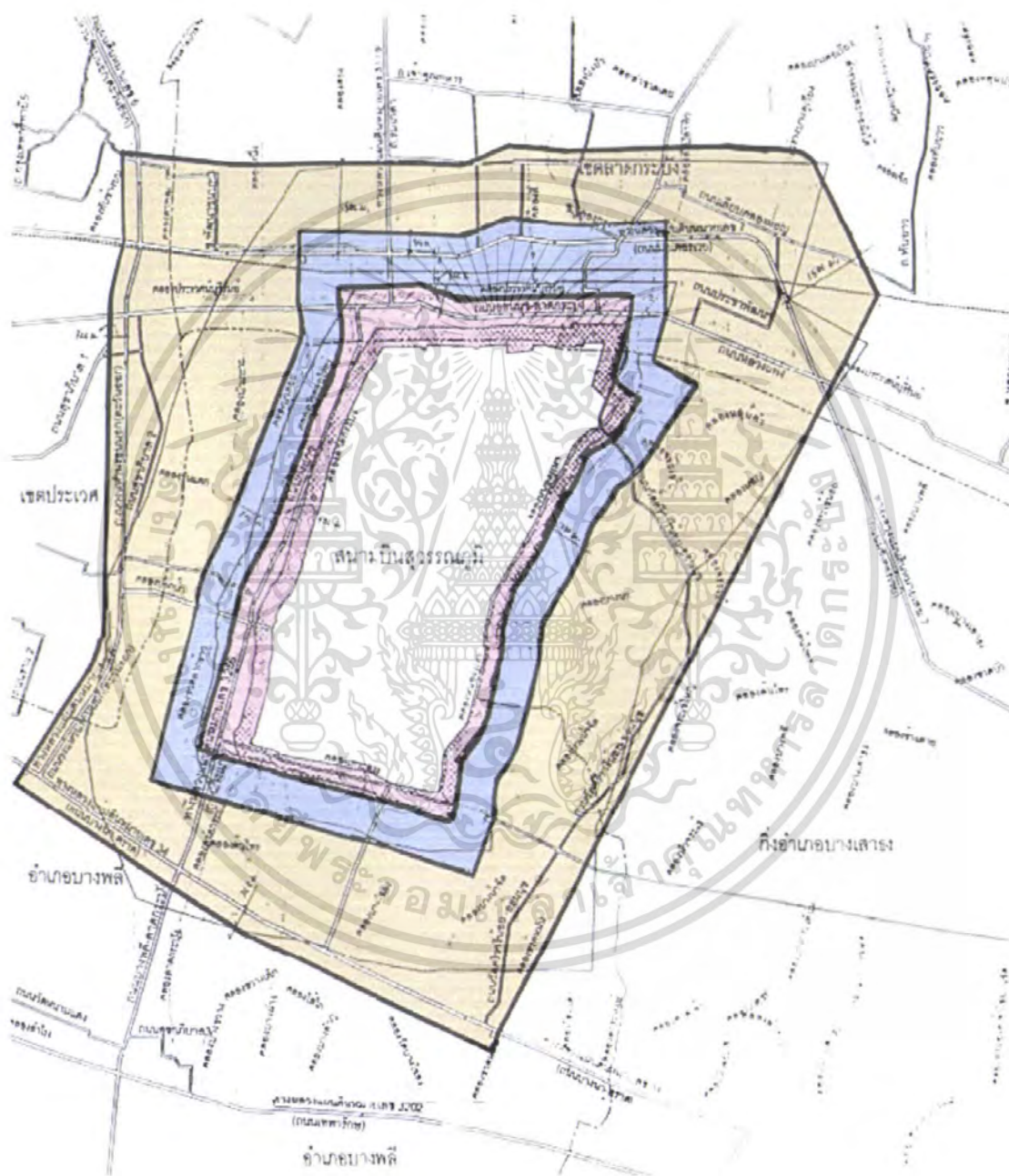
กรมโยธาธิการและผังเมืองรับผิดชอบในการวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะพื้นที่บริเวณโดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมทั้งมีข้อสังเกตให้กรมฯ จัดทำมาตรการควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบท่าอากาศยาน เพื่อให้ควบคุมการพัฒนาพื้นที่ในระหว่างการจัดทำ พรบ.ผังเมืองเฉพาะ ซึ่งกรมฯ ได้จัดทำกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2547 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. พื้นที่บริเวณที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ในระยะ 300 เมตรโดยรอบจากเขตท่าอากาศยาน ซึ่งควบคุมความสูงของอาคาร สิ่งปลูกสร้าง และป้ายต่างๆ ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 12 เมตร

2. พื้นที่บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ที่ขนานจากพื้นที่บริเวณที่ 1 ในระยะ 700 เมตร และระยะ 300 เมตรขนานกับถนนกรุงเทพ-ชลบุรีสายใหม่ ซึ่งควบคุมความสูงของอาคาร สิ่งปลูกสร้าง และป้ายต่างๆ ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 18 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่บริเวณที่ 3 ได้แก่ พื้นที่ระยะ 300 เมตร จากถนนวงแหวนรอบนอก (ตะวันออก), ถนนบางนา-ตราด และระยะ 1,500 เมตร ขนานกับถนนกรุงเทพ-ชลบุรีสายใหม่ ซึ่งควบคุมความสูงของอาคาร ดึงปลูกสร้าง และป้ายต่างๆ ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 23 เมตร



ภาพที่ 3.27 แสดงแผนผังพื้นที่กำหนดความสูงรอบเขตสนามบิณสูวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.5.1.1 ที่ตั้งโครงการ



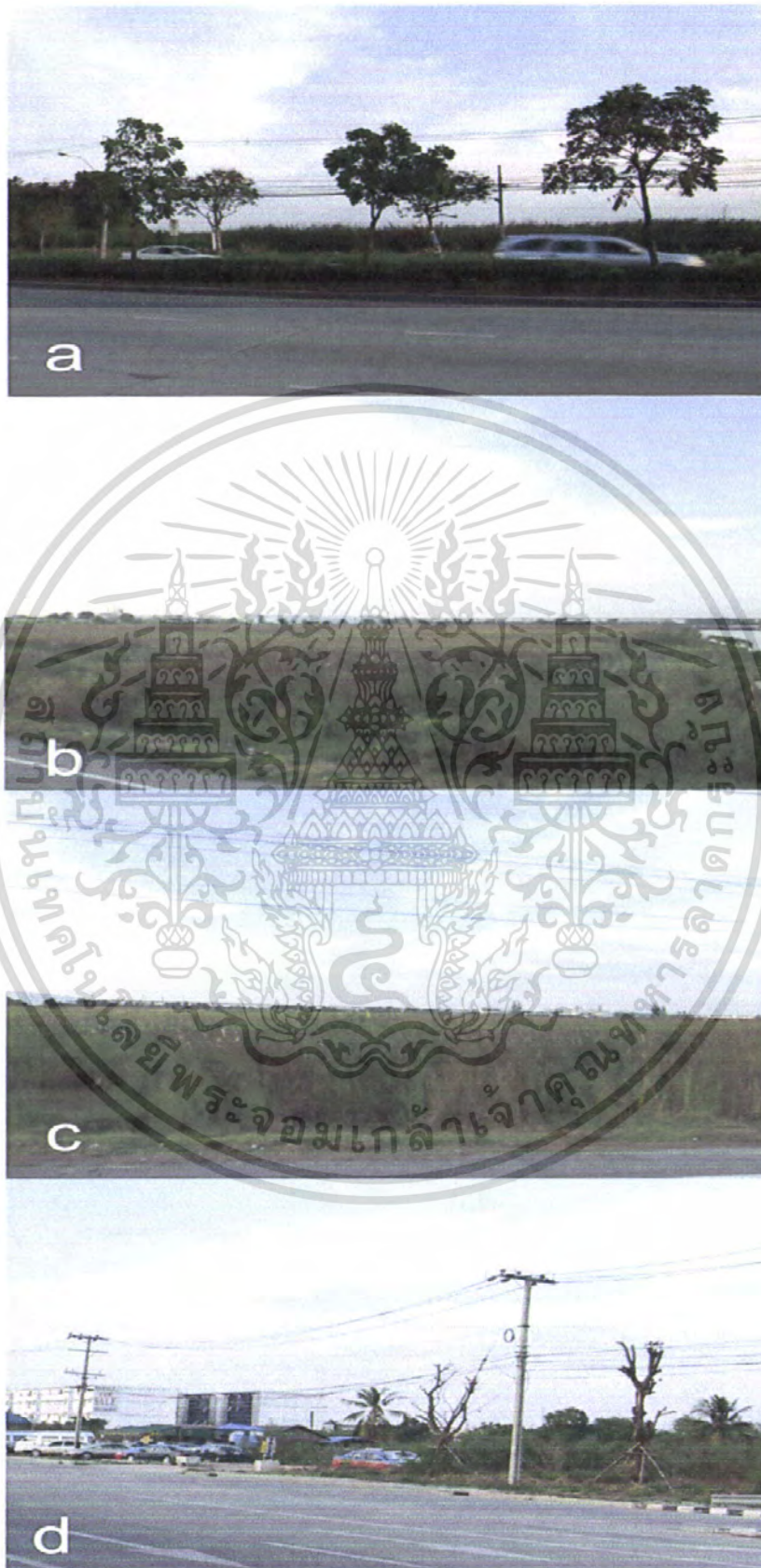
ภาพที่ 3.28 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ เป็นที่ดิน ติดทางหลวง เส้นอ่อนนุช - ลาดกระบัง เขตพื้นที่
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

1. ทิศเหนือ ขนานกับถนนอ่อนนุช - ลาดกระบัง
2. ทิศตะวันออก ขนานกับพื้นที่ชุมชน และที่ดินเกษตรกรรม
3. ทิศใต้ ขนานกับเส้นเขตกรุงเทพฯ
4. ทิศตะวันตก จรดกับถนนกิ่งแก้ว

สถานีสขนส่งผู้โดยสารสายตะวันออก ตั้งอยู่ที่ ถนนอ่อนนุช เขต ลาดกระบัง จังหวัด
กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 242,295 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.29 แสดงทัศนียภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.2 ขอบเขตที่ดิน

1. ทิศเหนือ ขนานกับถนนอ่อนนุช – ลาดกระบัง
2. ทิศตะวันออก ขนานกับพื้นที่ชุมชน และที่ดินเกษตรกรรม
3. ทิศใต้ ขนานกับเส้นเขตกรุงเทพฯ
4. ทิศตะวันตก จรดกับถนนกิ่งแก้ว

3.5.1.3 จุดเด่นของพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

1. มีความพร้อมทั้งทางด้านระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
2. การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าถึงได้ สะดวก สามารถเชื่อมเส้นทางสายหลักไปสู่ภาคตะวันออกได้ ได้แก่ ถนนกรุงเทพฯ-ชลบุรี(สายใหม่) ,ถนนอ่อนนุช ,ถนนบางนา-ตราด เป็นต้น และ เชื่อมกับสนามบินสุวรรณภูมิได้อย่างสะดวก
3. ที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองไม่มากนัก
4. ที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณที่มีความหนาแน่นของประชากรปานกลาง ทำให้ง่ายต่อการควบคุม การจัดระเบียบการขนส่ง ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกในการพัฒนาให้ทันสมัย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนน้อยมาก

3.5.2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ

3.5.2.1 ขนาดที่ตั้งโครงการ

สถานที่ขนส่งผู้โดยสารสายตะวันออก ตั้งอยู่ที่ ถนนอ่อนนุช เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 242,295 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.30 แสดงขนาดที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

โครงการสถานีขนส่งผู้โดยสารสายตะวันออกเฉียงเหนือ แห่งที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

คือ

1. อาคารเปลี่ยนถ่ายการขนส่งมวลชน เป็นอาคารที่ทำหน้าที่ อำนวยความสะดวกในการเดินทางให้แก่ผู้โดยสาร

2. อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสาร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นโถงใหญ่ ซึ่งเป็นที่พักเฉพาะสำหรับผู้โดยสารที่มีตัวเรียบร้อยแล้ว และส่วนถัดมา คือ ส่วนที่พักผู้โดยสารที่มีตัวเรียบร้อยแล้วและใกล้ถึงเวลาเดินทาง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเดินทางขึ้นรถโดยสาร

3. อาคารที่จอดรถ เป็นอาคารที่ให้บริการที่จอดรถสำหรับผู้ที่ใช้โครงการ

3.5.3 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

การจัดกลุ่มความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ เป็นการหาความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ โดยนำมากำหนดลงในพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 3.31 แสดงการจัดกลุ่มองค์ประกอบหลักโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



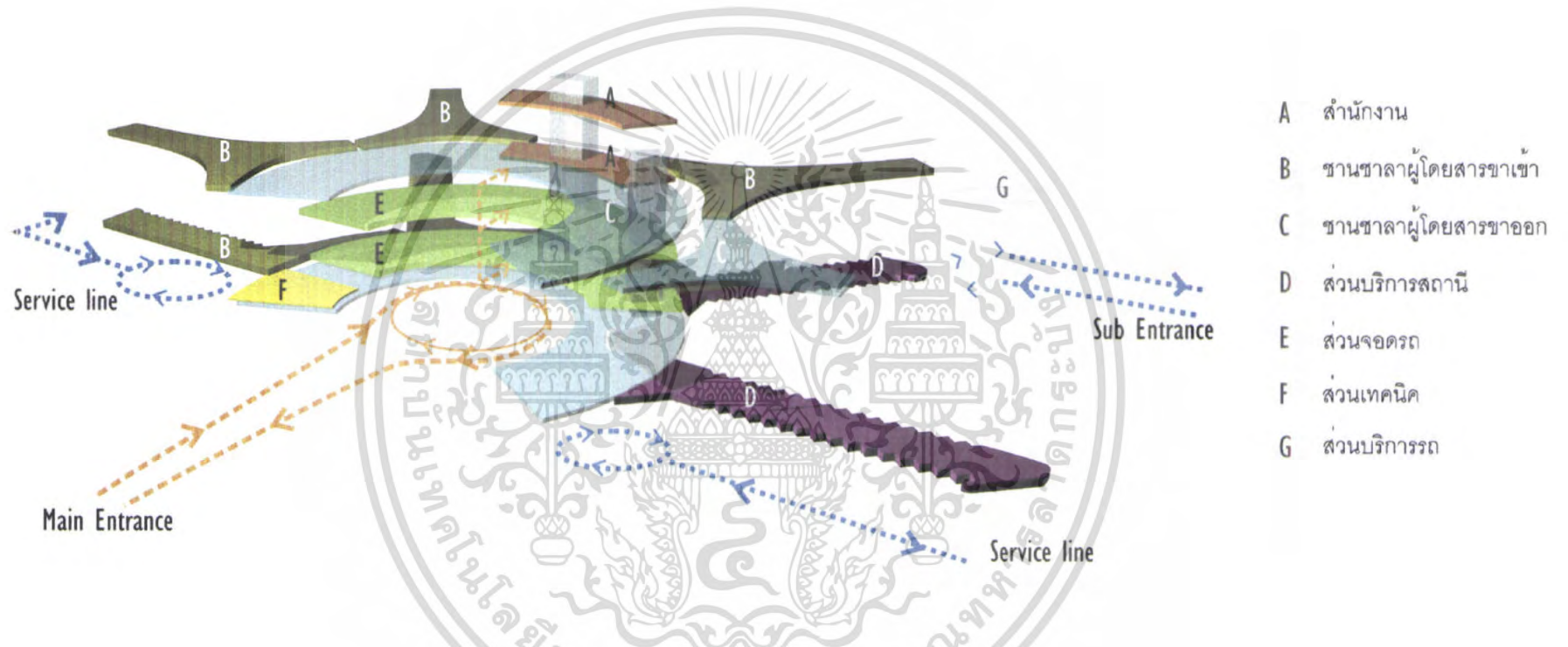
ตารางที่ 3.41 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการจัดกลุ่มความสัมพันธ์
องค์ประกอบหลักที่เหมาะสมของโครงการ

| ข้อพิจารณา | ค่าความสำคัญ | TYPE | | | | | |
|-----------------------------|--------------|------|----|----|----|----|----|
| | | A | B | C | D | E | F |
| 1.ความสะดวกในการเข้าถึง | 2 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 8 |
| 2.ความสะดวกในการให้บริการ | 3 | 6 | 9 | 6 | 9 | 12 | 12 |
| 3.มุมมองที่ดี | 3 | 9 | 12 | 9 | 12 | 12 | 12 |
| 4.ทิศทางลม แดด | 2 | 8 | 4 | 6 | 4 | 8 | 8 |
| 5.ความปลอดภัยจากเสียงรบกวน | 4 | 16 | 8 | 12 | 16 | 16 | 12 |
| 6.ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 2 | 6 | 4 | 8 | 4 | 8 | 6 |
| 7.การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 2 | 6 | 4 | 6 | 4 | 8 | 6 |
| 8.การขยายตัวในอนาคต | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 |
| รวม | | 63 | 49 | 57 | 59 | 77 | 69 |

- หมายเหตุ ; 1 พอใช้
2 ปานกลาง
3 ดี
4 ดีมาก

การจัดกลุ่มความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ TYPE E มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากสามารถตอบสนองข้อพิจารณาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.32 THREE DIMENTION CHART DIAGRAM

บทที่ 4

การออกแบบงานสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ

การวางผังโครงการ ภายใต้แนวความคิดการร่นระยะทางสัญจรระหว่างผู้ใช้อาคาร (User) กับอาคารสถานี (Terminal) ให้สั้นที่สุด และอาศัยการวิเคราะห์พฤติกรรมของสภาวะแวดล้อมโดยรอบ (Environment Analysis) ที่เป็นตัวแปร ในการบังคับลักษณะทางสัญจร (Circulation Lines) ทั้งหมด ตัวแปรดังกล่าว อาทิเช่น เรื่องของลักษณะการจราจร (Traffic) โดยรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งต้องสอดคล้องกับการเชื่อมต่อภาคมหานครกับภาคตะวันออกได้โดยสะดวก

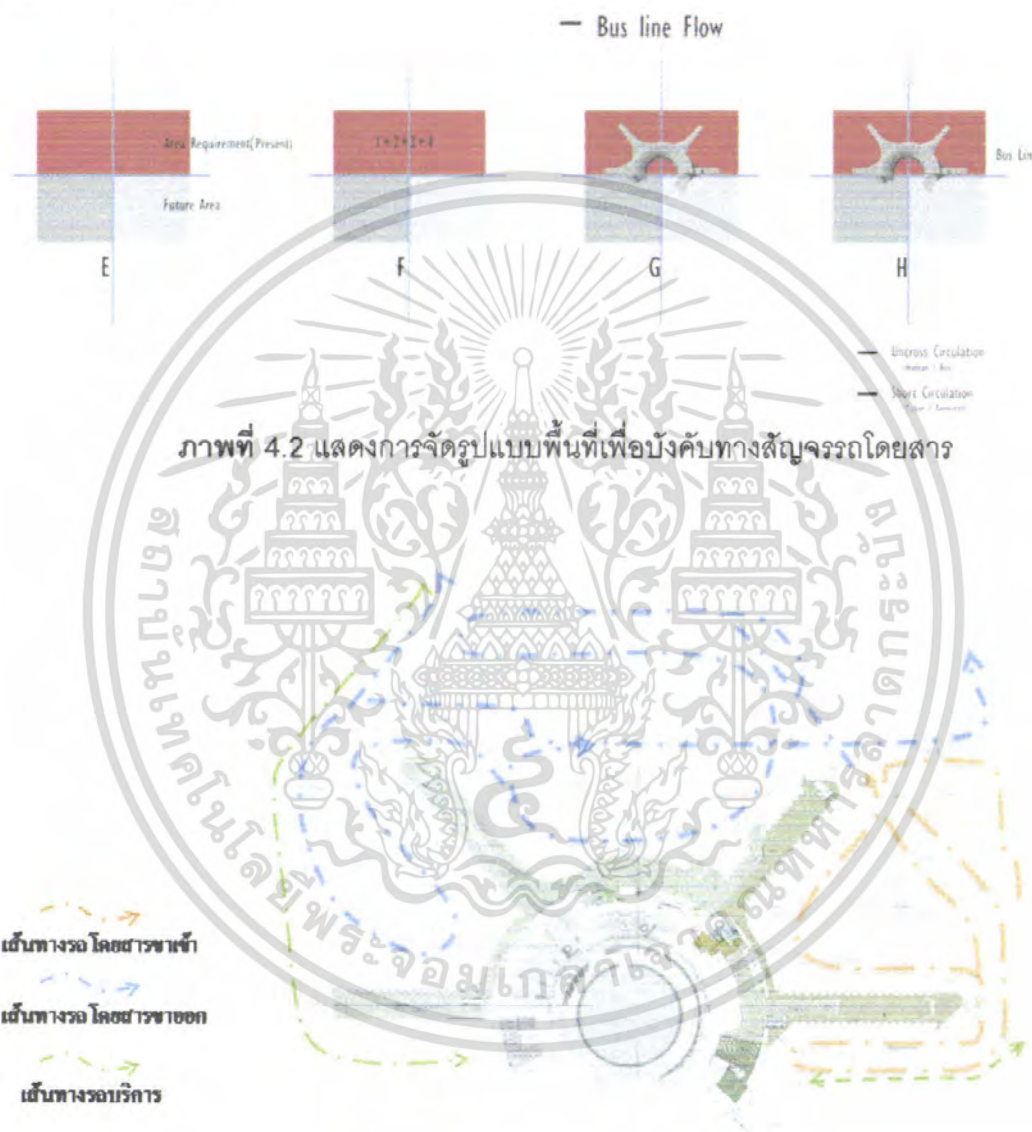
การวิเคราะห์ในมุมมองข้าง โดยทำการวิเคราะห์ลักษณะเส้นทางสัญจรในรัศมี 30 กิโลเมตรจากใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร โดยแนวความคิดหลักในการวางผังโครงการ ลักษณะที่ตั้งโครงการค่อนข้างเชื่อมต่อการเชื่อมต่อดังกล่าวได้ดีพอสมควร เนื่องจากสามารถเส้นทางหลักที่ไปสู่ภาคตะวันออกได้หลายเส้นทาง ได้แก่ ถนนกรุงเทพ-ชลบุรีสายใหม่(มอเตอร์เวย์), ถนนบางนา-ตราด, ถนนสุขุมวิทและถนนอ่อนนุชได้



ภาพที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างถนนสายหลักกับที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

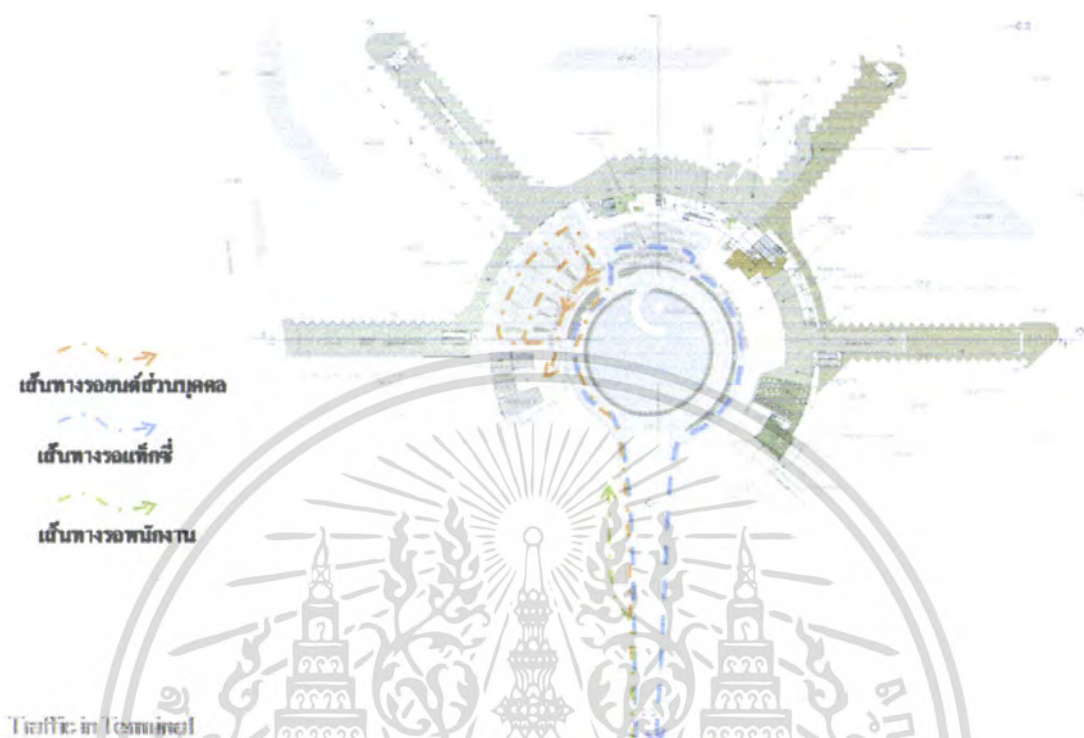
การวางลักษณะทางสัญจร(Circulation Lines) เป็นแบบผ่านตลอด (Flow Though) การเคลื่อนตัวของรถจะบังคับให้เป็นแบบการวิ่งทางเดียว (One Way) เพื่อให้มีความคล่องตัว และง่ายต่อการควบคุม (Control) และพยายามให้มีตำแหน่งที่ซ้อนทับทางสัญจร (Cross Circulation) น้อยที่สุด



Traffic

ภาพที่ 4.3 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 2

เส้นทางรอบตึกด้วยบุคคล
รถรับจ้าง

ภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะการสัญจรของผู้โดยสาร ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเรื่องของการวางแผนเพื่อการขยายตัวในอนาคต(Future Area) มีการแบ่งพื้นที่ ออกเป็น 4 เฟส โดยพิจารณาในเรื่องของ Approach ทางเข้า และFuture Area ซึ่งต้องมีการ ขยายตัวในอนาคต เมื่อพิจารณาจากการประมาณการ ทำให้ได้พื้นที่ที่สามารถตอบสนองความต้องการ ผู้ใช้ซึ่งประมาณการล่วงหน้า 10 ปี เป็น 2 เฟส



ภาพที่ 4.6 แสดงสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยปัจจุบันและอนาคต

4.1.2 แนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

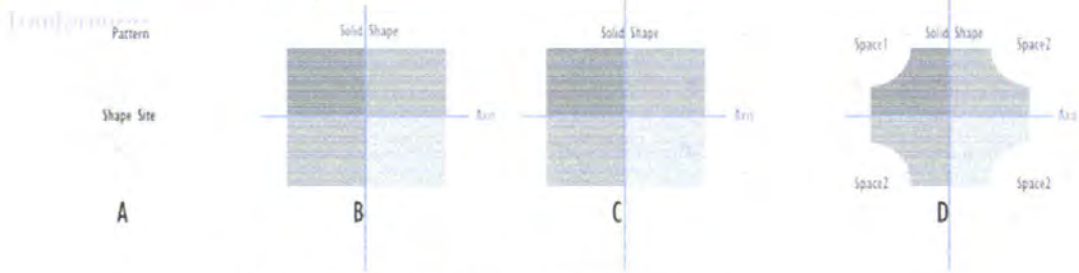
อาคารสถานีขนส่งสายตะวันออก กรุงเทพฯ (Eastern Buserminal) เกิดขึ้น ภายใต้แนวความคิดการร่นระยะทางสัญจรระหว่างผู้ใช้อาคาร (User) กับอาคารสถานี (Terminal) ให้สั้นที่สุด ซึ่งเป็น main concept ดังนั้นในลักษณะของรูปทรง (Form) อาคารจึงต้อง (Function Follow Form) เป็นไปตามการวิเคราะห์เส้นทางสัญจร ที่พยายามทำให้สั้นที่สุด เพื่อให้ได้การใช้งานที่เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีแนวความคิดแรก (First Idea) มาจากกรณีของรถโดยสาร นำมา ทอนส่วนต่างเพื่อพัฒนา form



ภาพที่ 4.7 แสดงแนวความคิดแรกในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

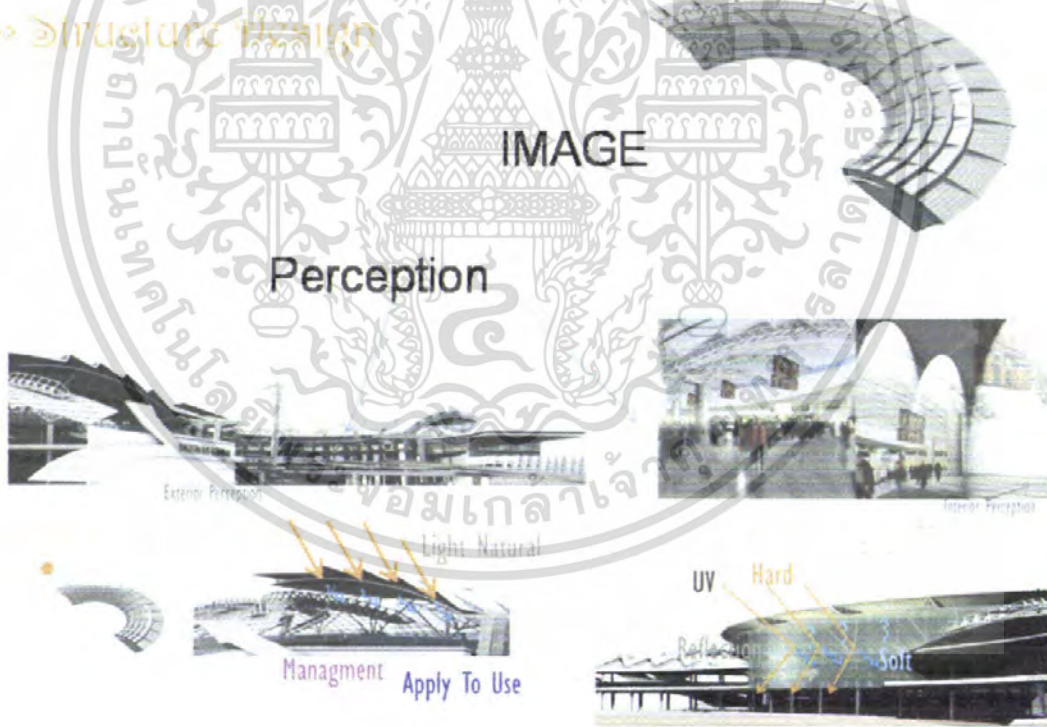
Process Design



ภาพที่ 4.8 แสดงกระบวนการพัฒนารูปทรงอาคาร

การ Transform นอกจากเรื่องดังกล่าวแล้ว ยังมีในเรื่องของการรับรู้ (Perception) ที่มีต่อตัวอาคารที่มีการออกแบบให้ด้านหลังคาด้านหน้าต่ำกว่าด้านหลัง เพื่อให้เกิดความรู้สึก Shock scale และ โถงโถงตั้งแต่ก้าวแรกที่เข้าสู่ตัวอาคารสถานี (Terminal) ด้วยรูปแบบหลังคาที่เลือกใช้ ซึ่งเป็นแบบ Space truss สื่อความหมายชัดเจนในเรื่องการรับรู้ถึงงานสถาปัตยกรรม

Structure ที่เรารู้จัก



ภาพที่ 4.9 แสดงรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่ส่งผลการรับรู้ของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายผลงาน



ภาพที่ 4.10 แสดงรูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่ส่งผลการรับรู้ของผู้ใช้

ภาพที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EASTERN BUS TERMINAL BANGKOK

PRESENT BY
Mr. Buncho Klinboe
Code: 10550201
Advisor: Chaokei Sittong

Thesis

INTRODUCTION



ด้วยสภาพการจราจรที่หนาแน่นและปริมาณการจราจรที่เพิ่มมากขึ้นในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมือง การเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันในสังคมได้พัฒนาไปสู่ยุคสมัยใหม่ สังคมได้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น การเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันในสังคมได้พัฒนาไปสู่ยุคสมัยใหม่ สังคมได้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น การเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันในสังคมได้พัฒนาไปสู่ยุคสมัยใหม่ สังคมได้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น การเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนที่ทันสมัยและมีความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 4.12 แสดงความเป็นมาของโครงการ

EASTERN BUS TERMINAL BANGKOK

PRESENT BY
Mr. Buncho Klinboe
Code: 10550201
Advisor: Chaokei Sittong

Thesis

COPE OF PROJECT

- 1. ส่วนบริหาร
 - 1.1 ฝ่ายบริหาร
 - 1.2 ฝ่ายบริการทั่วไป
- 2. ส่วนจำหน่ายตั๋ว
- 3. ส่วนสำนักงานบริหาร
 - 3.1 สำนักงานบริหารระดับจังหวัด
 - 3.2 สำนักงานบริหารระดับเขต
- 4. ส่วนอาคารและส่วนจอดรถ
 - 4.1 ส่วนอาคาร
 - 4.2 ส่วนจอดรถ
- 5. ส่วนบริการสถานี
 - 5.1 ส่วนรับฝากของ
 - 5.2 ส่วนบริการรถรับจ้างขนานใหญ่
 - 5.3 ส่วนบริการความปลอดภัย
 - 5.4 ส่วนบริการรวบรวมการลงทะเบียน
 - 5.5 ส่วนบริการทางสะดวก
- 6. ส่วนศูนย์บริการ
 - 6.1 ส่วนที่พัก
 - 6.2 ส่วนอาคารโถง
 - 6.3 ส่วนอาคาร
- 7. ส่วนศูนย์บริการค่าเช่ารถยนต์
 - 7.1 ส่วนสำนักงาน
 - 7.2 ส่วนจำหน่ายรถเช่า
 - 7.3 ส่วนรวมค่าเช่า
- 8. ส่วนบริการและจุดจอดรถ
- 9. ส่วนเทคนิค
 - 9.1 ส่วนบริการน้ำมัน
 - 9.2 ส่วนบริการรถ



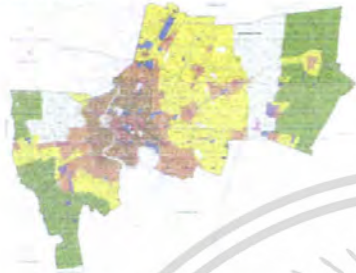
ภาพที่ 4.13 แสดงขอบเขตของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Part 02

PHYSICAL STUDY

การศึกษารูปแบบสถานที่ทางกายภาพของจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



ภาพที่ 2.7 แสดงพื้นที่ทางกายภาพของจังหวัดปทุมธานี

● **สภาพภูมิประเทศ**
 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดปทุมธานีส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีพื้นที่ราบสูงเพียงเล็กน้อยในบริเวณตอนใต้ของจังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก

● **สภาพภูมิอากาศ**
 สภาพภูมิอากาศของจังหวัดปทุมธานีเป็นแบบเขตร้อนชื้น มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26-32 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,500 มิลลิเมตรต่อปี

● **การกระจายตัวของเมือง**
 การกระจายตัวของเมืองในจังหวัดปทุมธานีเป็นแบบกระจายตัว โดยมีเมืองหลักอยู่ที่อำเภอเมืองปทุมธานี และเมืองรองกระจายตัวไปทั่วจังหวัด

● **ปัญหาของชุมชนและเมือง**
 ปัญหาของชุมชนและเมืองในจังหวัดปทุมธานีส่วนใหญ่เกิดจากการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองปทุมธานี และอำเภอสามโคก

Page 108

ภาพที่ 4.18 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

Part 03

CASE STUDY

อาคารตัวอย่าง

| ชื่อย่ออาคาร | ชื่อโครงการ | ชื่อโครงการ | ชื่อโครงการ |
|----------------|---|---|--|
| | ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ชั้นที่ 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สถานีใต้ดิน) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
| ชื่อโครงการ | | | |
| องค์ประกอบหลัก | 1. ชั้นที่ 1 เป็นส่วนบริหารสาขาและประกอบด้วยห้องจำหน่ายตั๋วโดยสาร 2. ชั้นลอย เป็นส่วนบริหารจัดการประกอบด้วย กองการคลัง | 1. ชั้น G เป็นส่วนของห้องโถง, ร้านค้า 2. ชั้น M เป็นส่วนของร้านค้า และลานจอดรถ | ส่วนแรก คือ ชั้นใต้ดิน เป็นที่จอดรถ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่ 2 คือ โครงสร้างทางรถไฟ (VIADUCT) 2 ชั้น |

Page 109

ภาพที่ 4.19 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

การศึกษาดูงานตัวอย่าง

Part 03

| ชื่อกิจกรรม | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารสถานี 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
|-------------------|--|--|---|
| | 3 ชั้นที่ 3 เป็นส่วนบริหาร 4. พื้นที่ขายตั๋วอาหาร เป็นส่วนจอดรถและซ่อมบำรุง | ชั้นที่ 1 แบ่งเป็นชั้นต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่ - Zone SC - Mobile Street จำนวนนายโพรคัพที่มีอยู่ และศูนย์ควบคุมต่าง ๆ รวมถึงให้บริการซ่อมโพรคัพที่มีอยู่ | |
| จุดเด่นของโครงการ | 1. การไหลเวียนผู้โดยสาร แยกเป็นผู้ใช้ส้วมขาออกและขาเข้า เพื่อความสะดวกในเชิงอาหาร และพวก "คนและสัตว์" โดยสถานีเจ้า 2. มี "ลานจอดรถ" ว่างออกแน่นอน | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารสายใต้ อยู่ติดกับถนนสายหลัก | สามารถรองรับผู้ใช้บริการทั้งขาเข้าและขาออก โดยเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน พร้อมทั้งมีลานจอดรถและพวกต่าง ๆ มากมาย |

ภาพที่ 4.20 แสดงการศึกษาดูงานตัวอย่าง

CASE STUDY

การศึกษาดูงานตัวอย่าง

Part 03

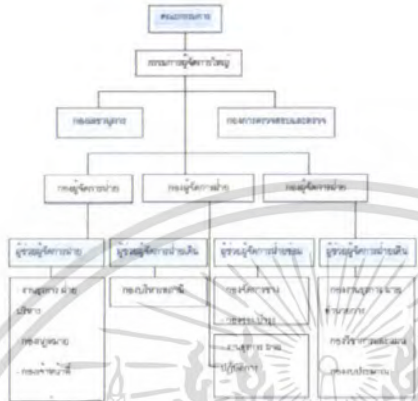
| ชื่อกิจกรรม | อาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารสถานี 2 | สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ ถนนบรมราชชนนี (สายใต้ใหม่) | PORT AUTHORITY BUS TERMINAL NEW YORK |
|-------------------|---|---|--|
| | | | |
| จุดเด่นของโครงการ | 1. การจัดสิ่งแวดล้อมระหว่างอาคารเชื่อมอาคารต่าง ๆ ครอบคลุมอาคารหลัก คนที่จะขึ้น โดยเส้นทางเดียว 2. การจัดระเบียบร้านค้าภายในโครงการ ตั้งแต่ชั้นบน ชั้นแรก | มีรูปแบบรูปลักษณะอาคาร ที่มีลักษณะ Form อาคารโมเดิร์น ติดกับจัตุรัสซึ่งมีต้น การเปิด space น้อย ทำให้อาคารมีความรู้สึกหนักแน่นและคงทน | เนื่องจากตัวสถานี ตั้งอยู่บนพื้นที่ขนาดใหญ่ อาคาร จึงมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ของโครงการ ทำให้มีความแออัด ติดกันทั้งในสวนสาธารณะร้านค้า และอาคาร |

ภาพที่ 4.21 แสดงการศึกษาดูงานตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ORGANIZATION CHART

การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหาร และแบ่งส่วนงานโครงการ



การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

โครงการสถานีขนส่งสายตะวันออก สังกัด กระทรวงคมนาคม
 กรมการขนส่งทางบก และมีมติชอบโดยบริษัทขนส่ง (จำกัด)

Part 03

Page: 113

ภาพที่ 4.22 แสดงการบริหารงานของโครงการ

USER

การศึกษานโยบายและผู้ใช้โครงการ

กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้บริหารโครงการ



- รับผิดชอบบริหารโครงการ
- ควบคุมดูแลโครงการ
- อนุมัติโครงการ

- ศึกษาค้นคว้าและหาข้อมูลโครงการ
- ศึกษานโยบายต่างๆ
- ศึกษานโยบายการดำเนินงาน
- ศึกษานโยบายและราคา
- ฯลฯ

กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้โดยสาร



- ใช้โครงการเพื่อทำธุรกรรม
- เดินทาง
- ผู้โดยสารต่างชาติ

- ผู้มีเจ้าผู้ลงทุน



- ใช้โครงการเพื่อทำธุรกรรม
- อนุมัติงบประมาณ
- อนุมัติโครงการ
- อนุมัติโครงการ สนองต่อลูกค้า

- พนักงานกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ

- ใช้โครงการเพื่ออำนวยความสะดวก
- เจ้าหน้าที่ประจำที่ติดตั้ง
- พนักงานขับรถ



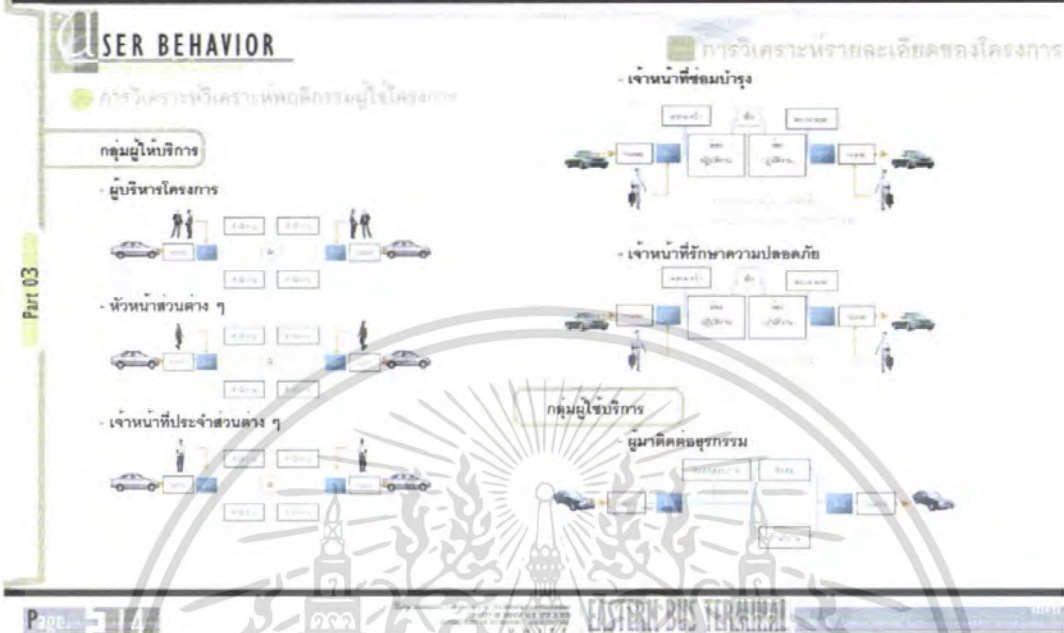
ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษานโยบายและผู้ใช้โครงการ

| | | | |
|-------------------------|---------------|----------|------------------|
| ปัจจุบัน (พ.ศ. 2549) | รถโดยสารประจำ | 132 x 42 | 5,544 คนชั่วโมง |
| อนาคต (พ.ศ. 2560) | รถโดยสารประจำ | 117 x 42 | 4,914 คนชั่วโมง |
| | รถโดยสารพิเศษ | 248 x 42 | 10,416 คนชั่วโมง |
| | รถโดยสารขาด | 200 x 42 | 9,240 คนชั่วโมง |

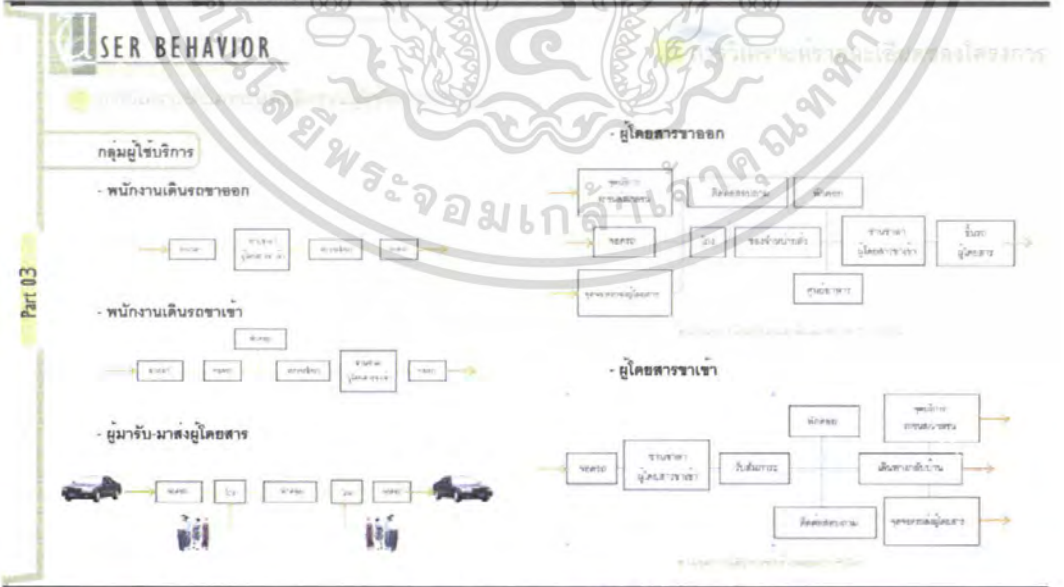
Page: 113

ภาพที่ 4.23 แสดงการศึกษานโยบายและผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



ภาพที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Part 03

REA REQUIREMENT

ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคารพาณิชย์ สอดคล้อง วิศวกรจำเป็นต้องมีการคำนวณพื้นที่ใช้สอยในอาคารพาณิชย์ ดังนี้

- จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด
- จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์
- จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยอาคารพาณิชย์

การวิเคราะห์อาคารพาณิชย์เป็นการวิเคราะห์อาคารพาณิชย์ 2 (อาคารพาณิชย์และอาคารพาณิชย์) เป็น อาคารพาณิชย์และอาคารพาณิชย์ และจำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคารพาณิชย์อาคารพาณิชย์ 10 ปี ในการคำนวณพื้นที่ใช้สอยอาคารพาณิชย์ สอดคล้อง วิศวกรจำเป็นต้องมีการคำนวณพื้นที่ใช้สอยอาคารพาณิชย์ อาคารพาณิชย์ และพื้นที่ใช้สอยอาคารพาณิชย์ ดังนี้

| ปีงบประมาณ | จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด | จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ | จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| ปีงบประมาณ 2561 (พ.ศ. 2561) | 10,000,000 | 800,000 | 100,000 |
| ปีงบประมาณ 2562 (พ.ศ. 2562) | 10,500,000 | 850,000 | 105,000 |
| ปีงบประมาณ 2563 (พ.ศ. 2563) | 11,000,000 | 900,000 | 110,000 |
| ปีงบประมาณ 2564 (พ.ศ. 2564) | 11,500,000 | 950,000 | 115,000 |
| ปีงบประมาณ 2565 (พ.ศ. 2565) | 12,000,000 | 1,000,000 | 120,000 |
| ปีงบประมาณ 2566 (พ.ศ. 2566) | 12,500,000 | 1,050,000 | 125,000 |
| ปีงบประมาณ 2567 (พ.ศ. 2567) | 13,000,000 | 1,100,000 | 130,000 |
| ปีงบประมาณ 2568 (พ.ศ. 2568) | 13,500,000 | 1,150,000 | 135,000 |
| ปีงบประมาณ 2569 (พ.ศ. 2569) | 14,000,000 | 1,200,000 | 140,000 |
| ปีงบประมาณ 2570 (พ.ศ. 2570) | 14,500,000 | 1,250,000 | 145,000 |

การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์หาปริมาณความต้องการพื้นที่ใช้สอย

และขนาดของโครงการ

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 10,000,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 800,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 100,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 10,500,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 850,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 105,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 11,000,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 900,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 110,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 11,500,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 950,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 115,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 12,000,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,000,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 120,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 12,500,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,050,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 125,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 13,000,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,100,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 130,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 13,500,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,150,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 135,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 14,000,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,200,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 140,000 ตร.ม./ปี

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด 14,500,000 คน/ปี

จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ 1,250,000 คน/ปี

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร 145,000 ตร.ม./ปี

ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

Part 03

REA REQUIREMENT

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ในการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ สอดคล้อง วิศวกรจำเป็นต้องมีการคำนวณพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ดังนี้

| ประเภทอาคาร | ปีงบประมาณ | จำนวนผู้โดยสารทั้งหมด | จำนวนผู้โดยสารในอาคารพาณิชย์ | จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคาร |
|-----------------|------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. อาคารพาณิชย์ | 2561 | 10,000,000 | 800,000 | 100,000 |
| | 2562 | 10,500,000 | 850,000 | 105,000 |
| | 2563 | 11,000,000 | 900,000 | 110,000 |
| | 2564 | 11,500,000 | 950,000 | 115,000 |
| | 2565 | 12,000,000 | 1,000,000 | 120,000 |
| | 2566 | 12,500,000 | 1,050,000 | 125,000 |
| | 2567 | 13,000,000 | 1,100,000 | 130,000 |
| | 2568 | 13,500,000 | 1,150,000 | 135,000 |
| | 2569 | 14,000,000 | 1,200,000 | 140,000 |
| | 2570 | 14,500,000 | 1,250,000 | 145,000 |
| 2. อาคารพาณิชย์ | 2561 | 10,000,000 | 800,000 | 100,000 |
| | 2562 | 10,500,000 | 850,000 | 105,000 |
| | 2563 | 11,000,000 | 900,000 | 110,000 |
| | 2564 | 11,500,000 | 950,000 | 115,000 |
| | 2565 | 12,000,000 | 1,000,000 | 120,000 |
| | 2566 | 12,500,000 | 1,050,000 | 125,000 |
| | 2567 | 13,000,000 | 1,100,000 | 130,000 |
| | 2568 | 13,500,000 | 1,150,000 | 135,000 |
| | 2569 | 14,000,000 | 1,200,000 | 140,000 |
| | 2570 | 14,500,000 | 1,250,000 | 145,000 |
| 3. อาคารพาณิชย์ | 2561 | 10,000,000 | 800,000 | 100,000 |
| | 2562 | 10,500,000 | 850,000 | 105,000 |
| | 2563 | 11,000,000 | 900,000 | 110,000 |
| | 2564 | 11,500,000 | 950,000 | 115,000 |
| | 2565 | 12,000,000 | 1,000,000 | 120,000 |
| | 2566 | 12,500,000 | 1,050,000 | 125,000 |
| | 2567 | 13,000,000 | 1,100,000 | 130,000 |
| | 2568 | 13,500,000 | 1,150,000 | 135,000 |
| | 2569 | 14,000,000 | 1,200,000 | 140,000 |
| | 2570 | 14,500,000 | 1,250,000 | 145,000 |

ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION DIAGRAM

การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

Part 03

ตารางที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง



ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนสำนักงานบริษัทขนส่ง

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนสำนักงานบริษัทเอกชน

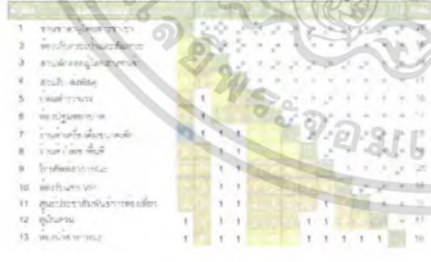
ภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

INTERACTION DIAGRAM

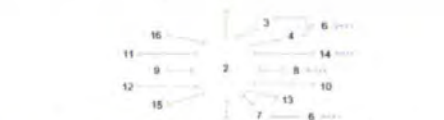
การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

Part 03

ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนร้านขายโดยสาขาฯ



ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนร้านขายโดยสาขาฯ

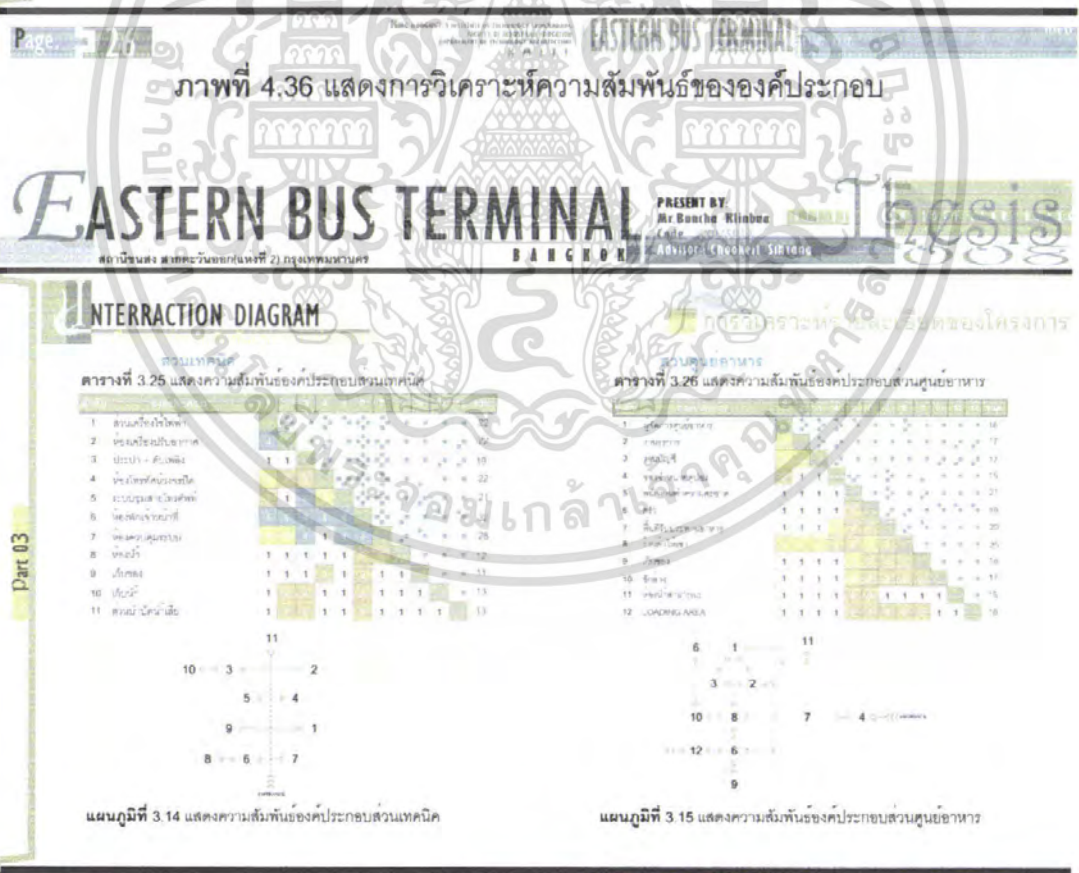
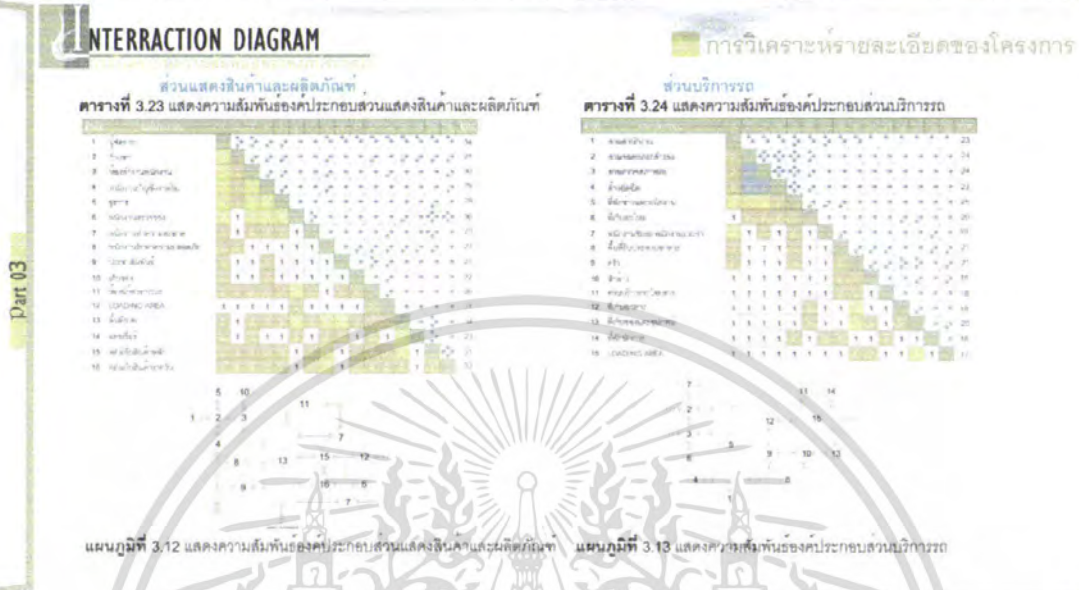


แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนร้านขายโดยสาขาฯ

แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนร้านขายโดยสาขาฯ

ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SYSTEM BUILDING

ระบบโครงสร้างอาคาร
 โครงสร้างของอาคาร (Pier-Tension) จะทำอย่างไรก็ได้ ระบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระบบโครงสร้างที่ง่ายที่สุด
 วิศวกร และนักออกแบบโครงสร้าง จะต้องพิจารณาถึงระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับลักษณะของอาคาร
 ลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อม

ระบบโครงสร้างเหล็ก
 จากโครงสร้างของอาคาร ระบบโครงสร้าง (TRUSS) มีความเหมาะสมที่จะมาใช้
 เป็นโครงสร้างในส่วนของอาคาร เนื่องจากสามารถรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพและการดูแล
 ง่ายโดยง่ายกว่าการก่อสร้างกับเหล็กในขณะที่ยังไม่มีการเชื่อมและ SPAN เท่านั้น ส่วนโครงสร้างที่เป็น LONG SPAN
 หรือโครงสร้างที่มีน้ำหนักเบาๆ จะนำ TRUSS มาใช้แทน RCAM และ CRIDER จะเป็นการประหยัดต้นทุนโครงสร้าง
 ในการก่อสร้างโครงสร้างเหล็กที่เรียกว่า TRUSS มาใช้ในโครงสร้างที่มีน้ำหนักเบา

ระบบคาน้ำ
 การเลือกใช้ระบบคาน้ำของอาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้
 1. ระบบคาน้ำแบบ (Semi-rigid connection) เป็นคาน้ำที่ต่อเข้ากับเสาโดยใช้สลักเกลียว (Bolt) และคาน้ำค้ำยัน (Weld) สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าระบบคาน้ำแบบอื่น ๆ สามารถรับน้ำหนักได้ตั้งแต่ 10 ถึง 20 ตัน
 2. ระบบคาน้ำแบบ (Rigid connection) เป็นคาน้ำที่ต่อเข้ากับเสาโดยใช้สลักเกลียวและคาน้ำค้ำยัน (Weld) สามารถรับน้ำหนักได้ตั้งแต่ 10 ถึง 20 ตัน
 3. ระบบคาน้ำแบบ (Rigid connection) เป็นคาน้ำที่ต่อเข้ากับเสาโดยใช้สลักเกลียวและคาน้ำค้ำยัน (Weld) สามารถรับน้ำหนักได้ตั้งแต่ 10 ถึง 20 ตัน

นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย
 และลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย

นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย
 และลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบเทคนิคของโครงการ

ระบบไฟฟ้า
 1. ระบบไฟฟ้า
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมและมีการติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ระบบไฟฟ้าที่ใช้จะมี 2 ระบบ ดังนี้
 - PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (p.m.b.e) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

2. ระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำ
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

3. ระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำ
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

4. ระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำ
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

5. ระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำ
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบคาน้ำค้ำยันคาน้ำที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

ภาพที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบเทคนิคของโครงการ



การควบคุมพื้นที่บริเวณอาคาร
 ลักษณะของอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องมีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมและมีการติดตั้งอย่างถูกต้อง
 ระบบไฟฟ้าที่ใช้จะมี 2 ระบบ ดังนี้
 - PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (p.m.b.e) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์
 ลักษณะของอาคารสามารถรับน้ำหนักได้ 50 ตัน และมีการใช้สายเคเบิลที่ติดตั้งอย่างถูกต้อง
 เป็นระบบที่นิยมใช้กันมากในอาคารพาณิชย์

พื้นที่บริเวณที่ 1 พื้นที่บริเวณ 300 เมตร โดยรอบเขตอาคารควบคุมอาคาร
 และตั้งอยู่ริมถนนวิภาวดีรังสิต 12 เมตร

พื้นที่บริเวณที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ทั้งหมดจากพื้นที่บริเวณที่ 1 และ 700 เมตร และ
 ระยะ 300 เมตร ขนกับถนนวิภาวดีรังสิต 12 เมตร

พื้นที่บริเวณที่ 3 ได้แก่ พื้นที่บริเวณ 300 เมตร จากถนนวิภาวดีรังสิต (ระยะ
 100 เมตร) ถนนวิภาวดีรังสิต และระยะ 1,500 เมตร ขนกับถนนวิภาวดีรังสิต 12 เมตร

นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย
 และลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย

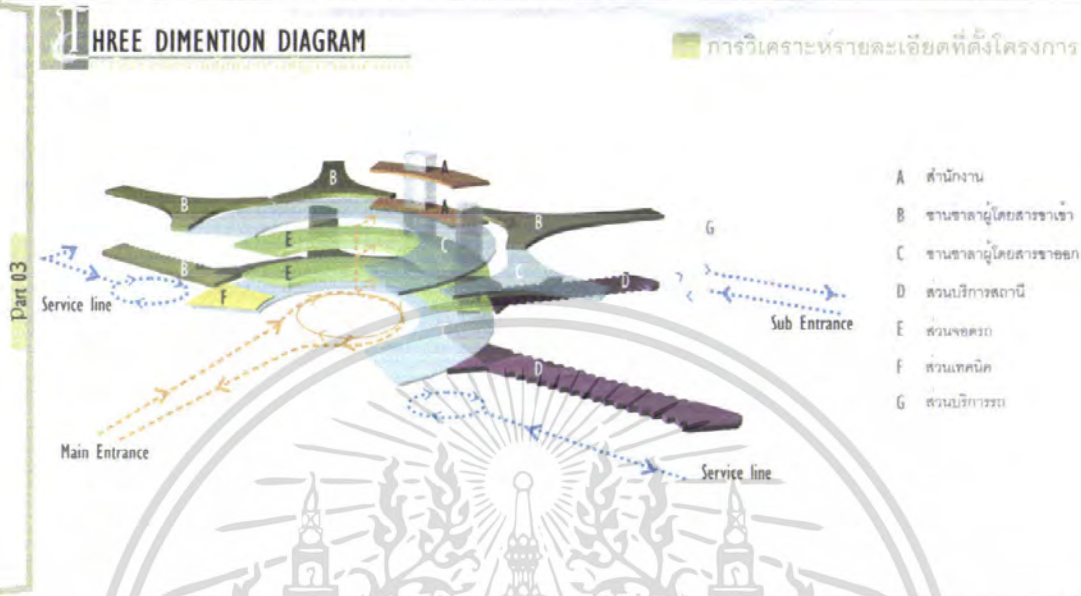
นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย
 และลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย

นอกจากนี้การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างอาคาร จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย
 และลักษณะของอาคารที่จะก่อสร้างด้วย

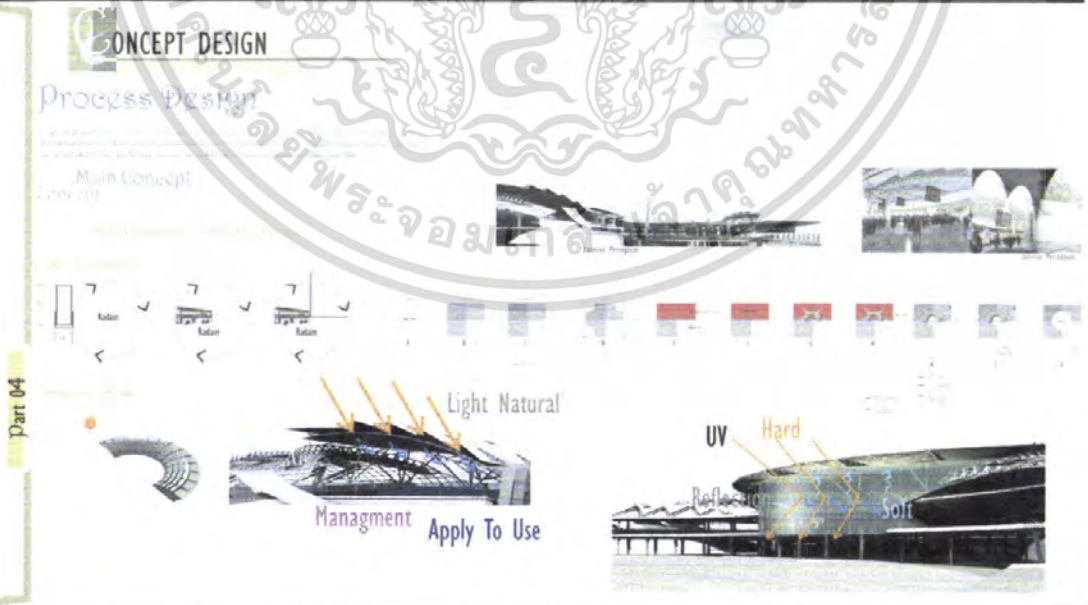
ภาพที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับ

โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

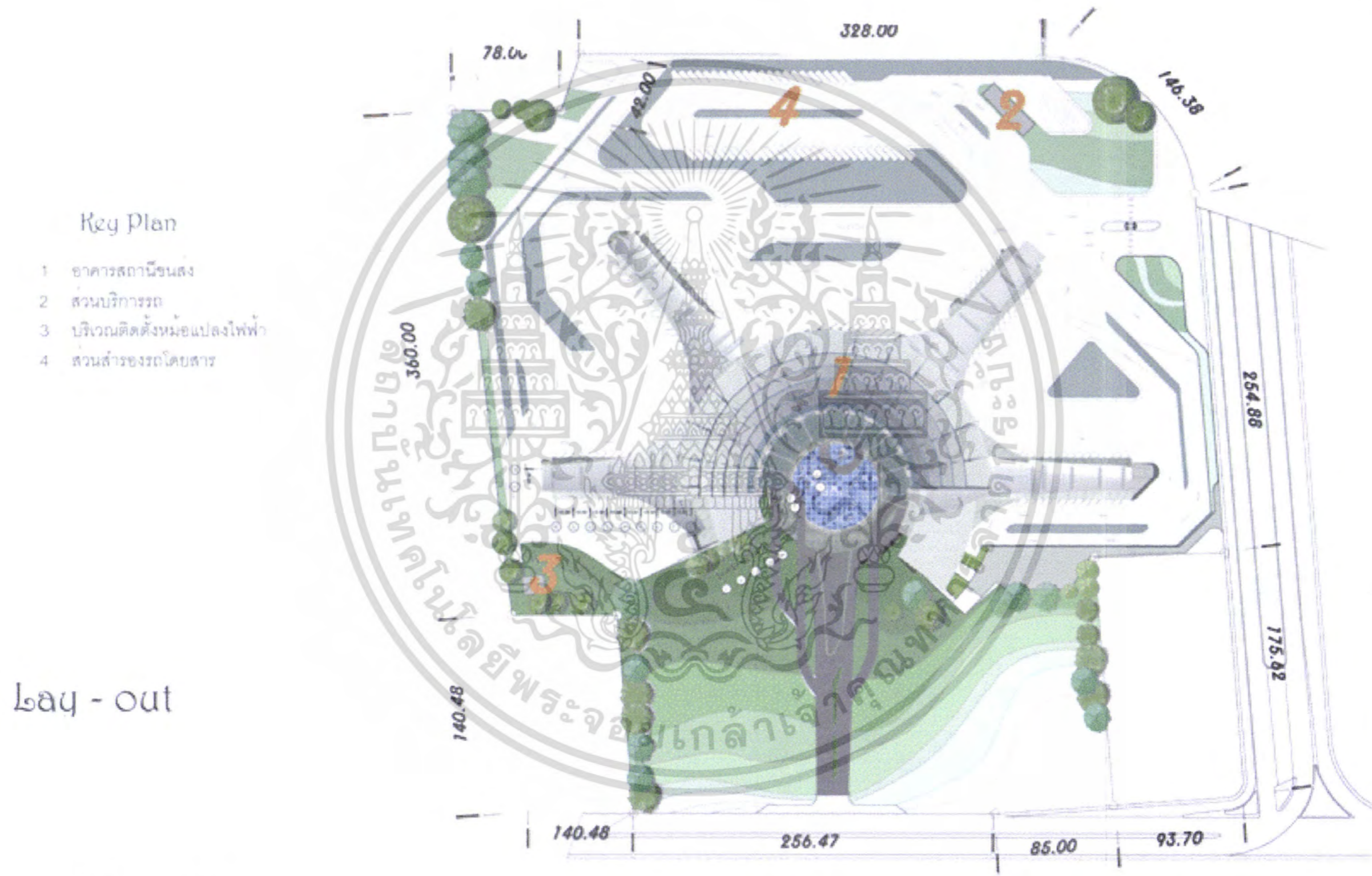


ภาพที่ 4.44 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ความสัมพันธ์แบบ 3 มิติ



ภาพที่ 4.45 แสดงกระบวนการและแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



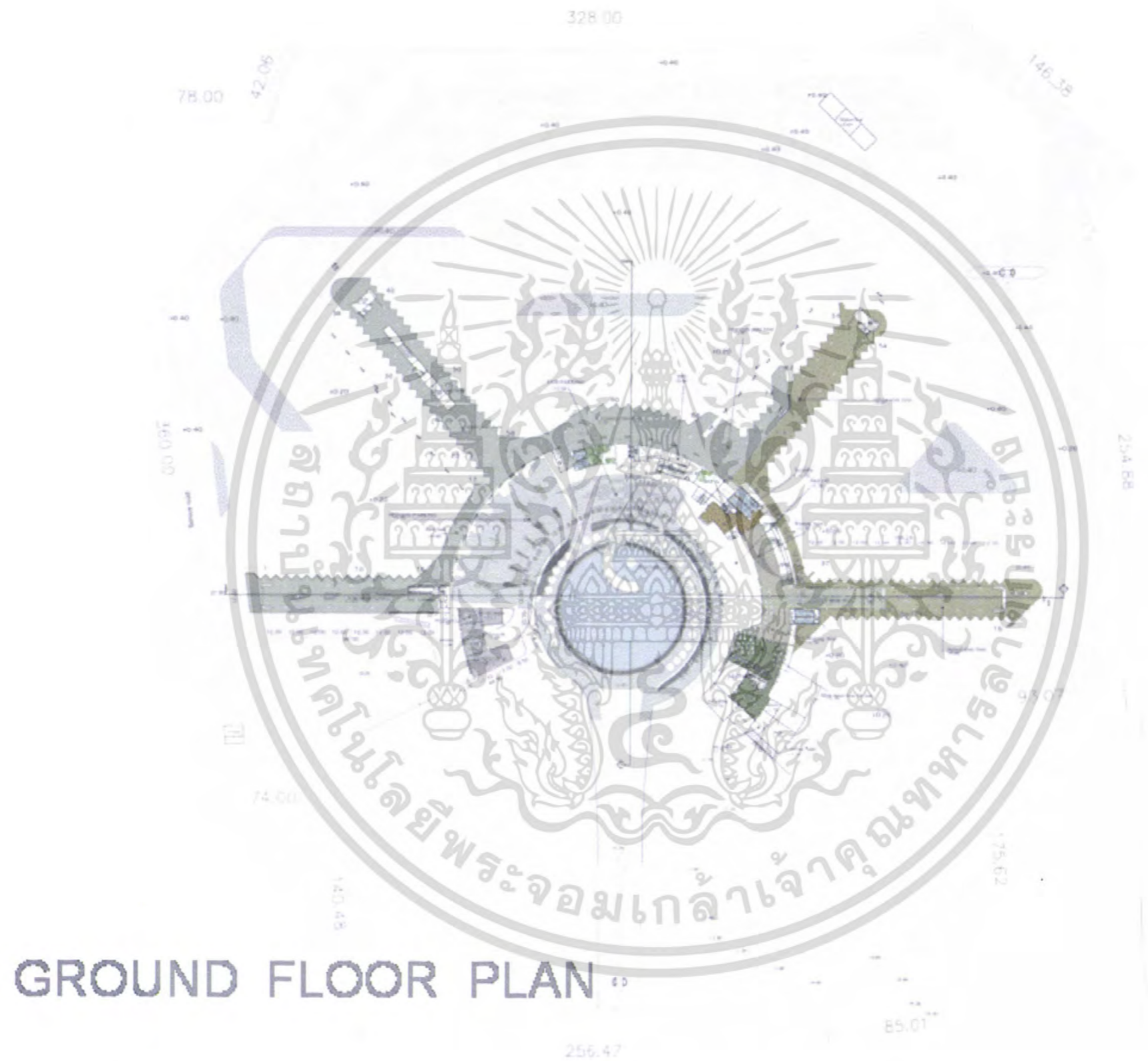
Key Plan

- 1 อาคารสถานีสถง
- 2 สวนบริการรถ
- 3 บริเวณติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า
- 4 สวนสํารองรถโดยสาร

Layout - out

ภาพที่ 4.46 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



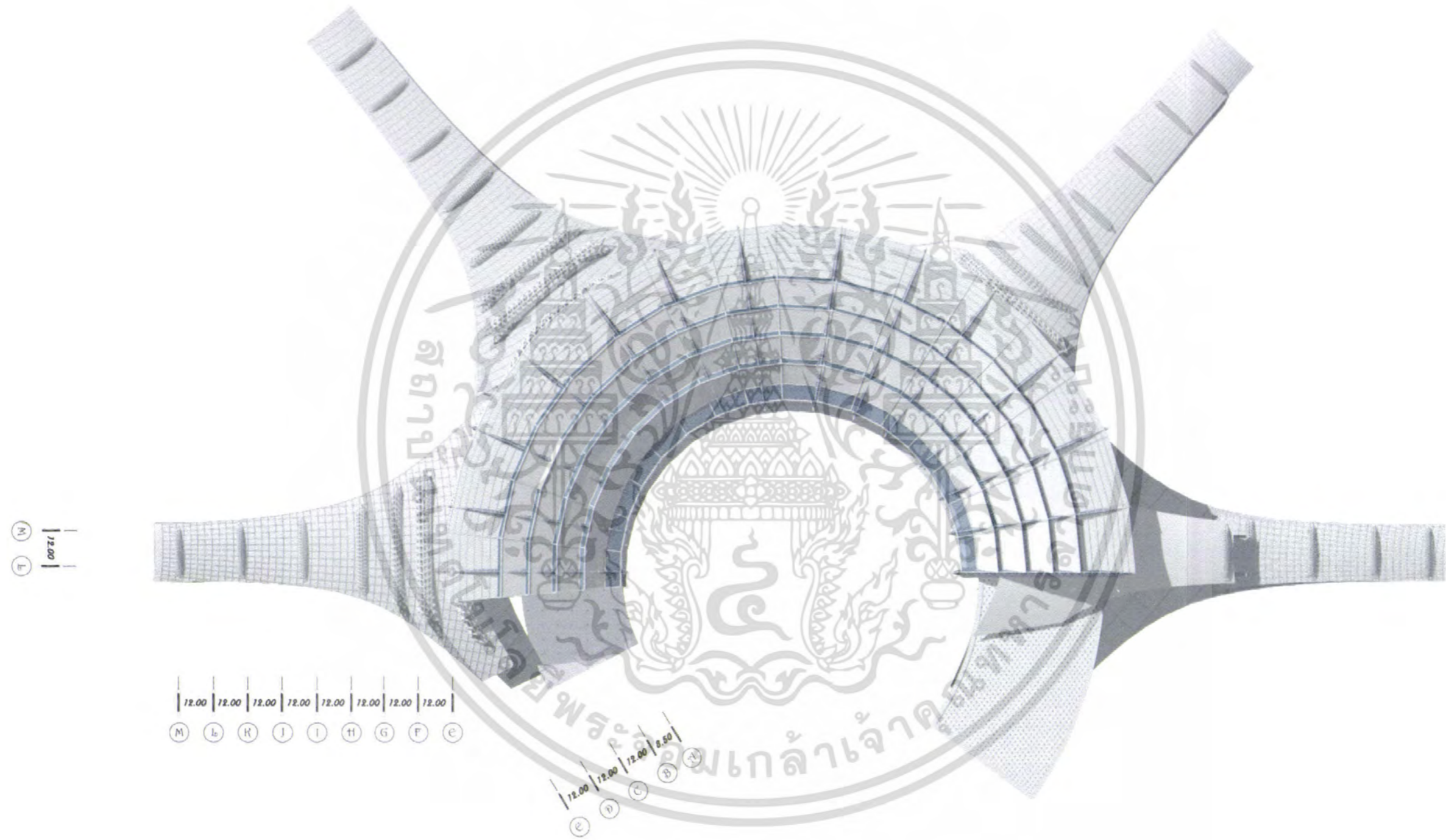
ภาพที่ 4.47 แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



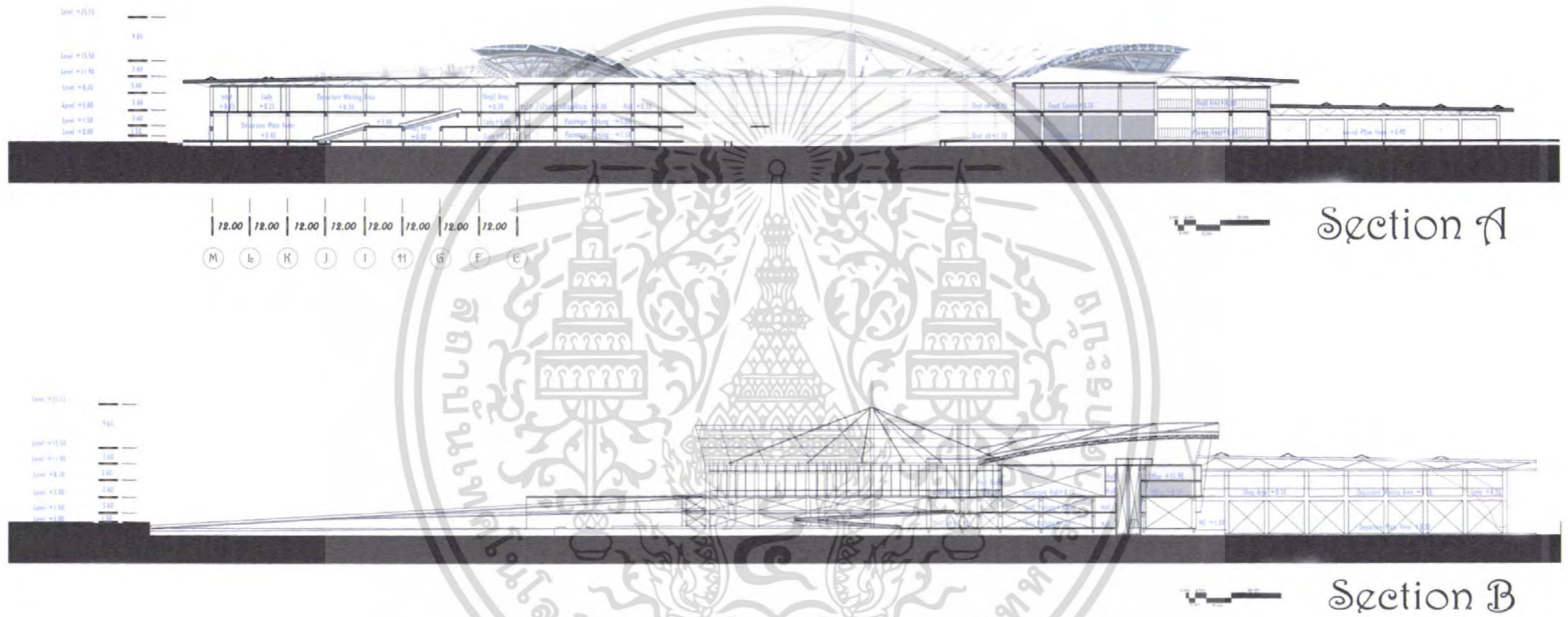
ภาพที่ 4.48 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



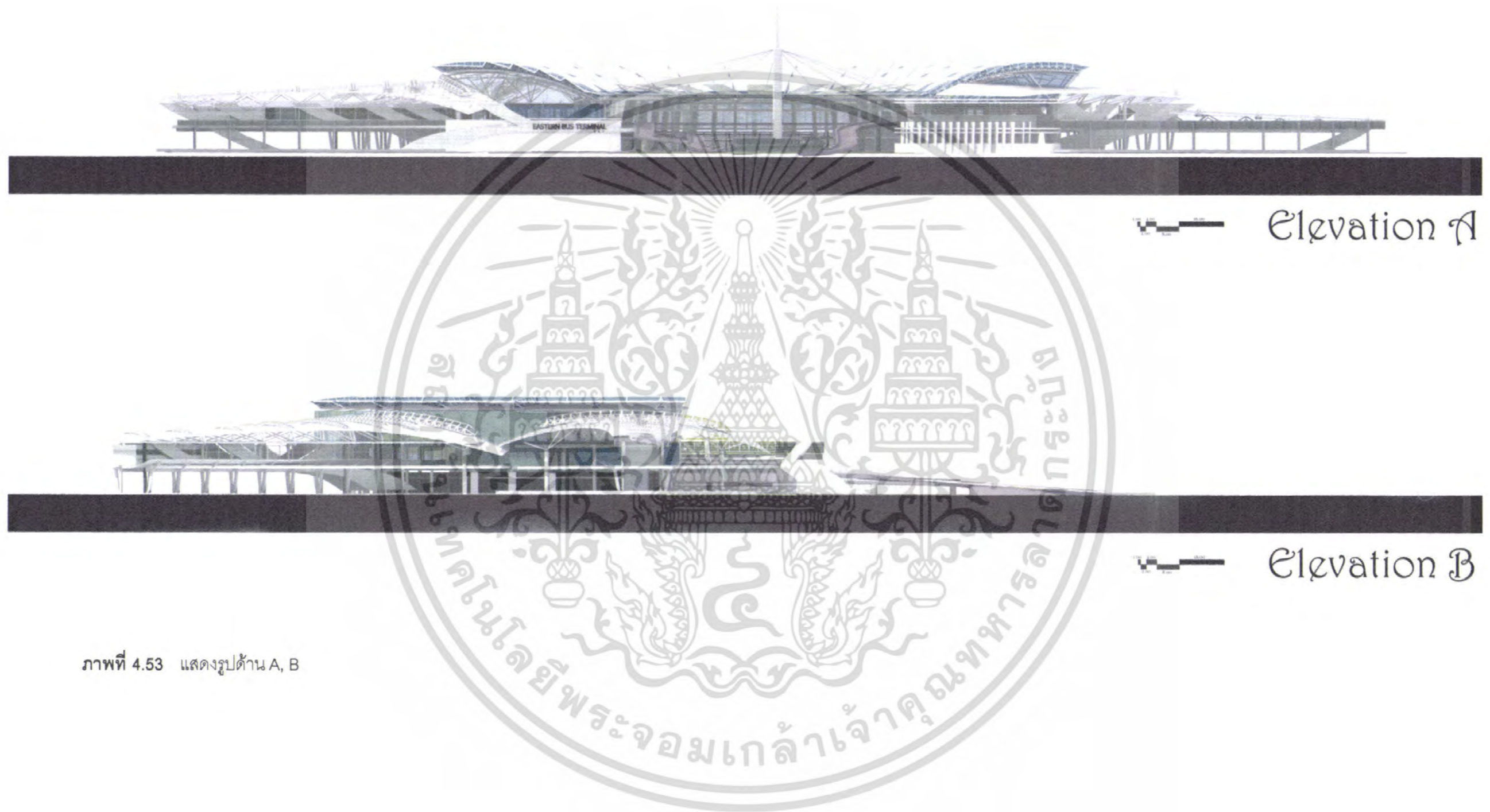
ภาพที่ 4.51 แสดงแปลนหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



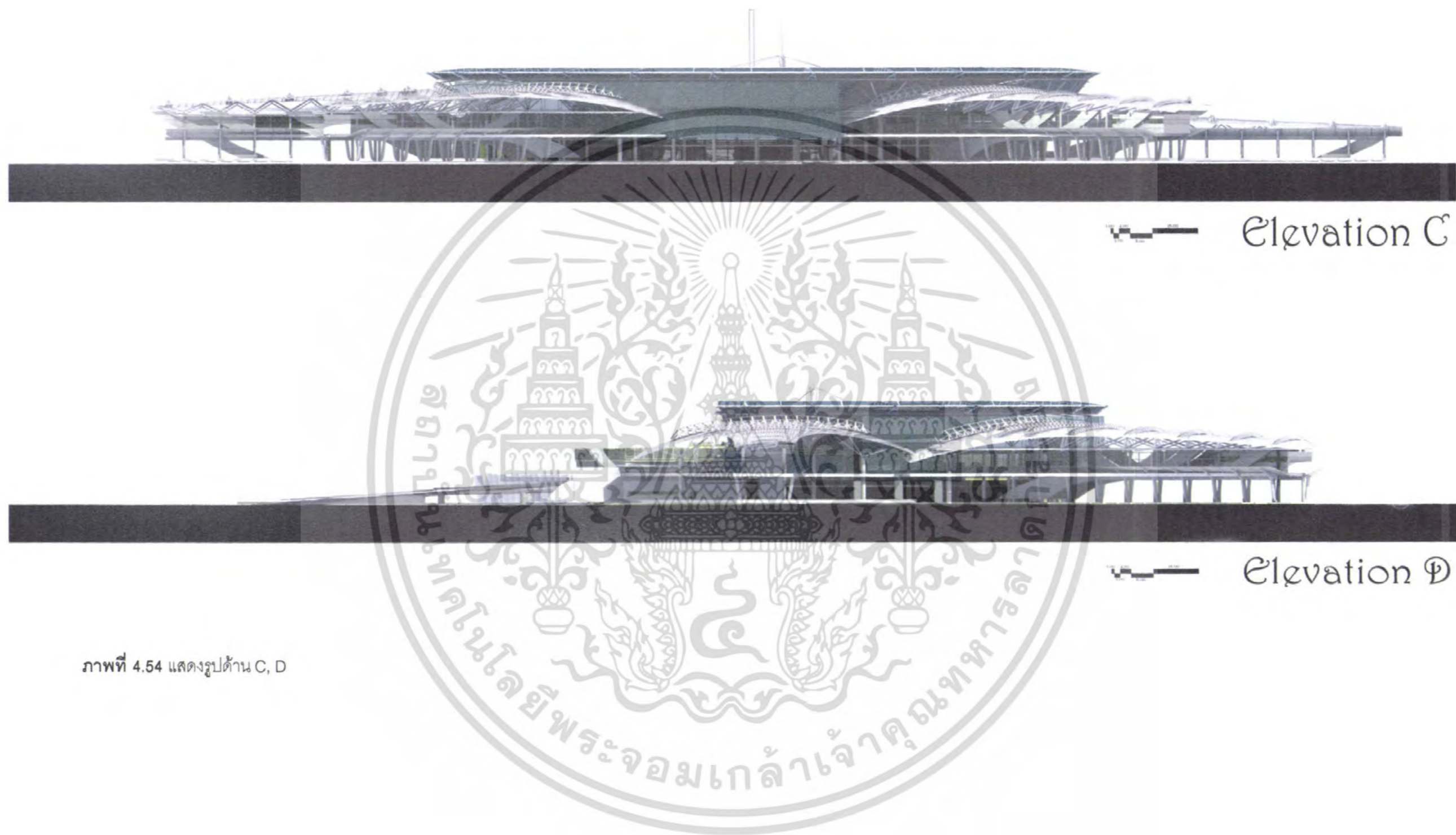
ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด A-A , B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.53 แสดงรูปด้าน A, B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.54 แสดงรูปด้าน C, D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



>> Departure Plate Form /Back View

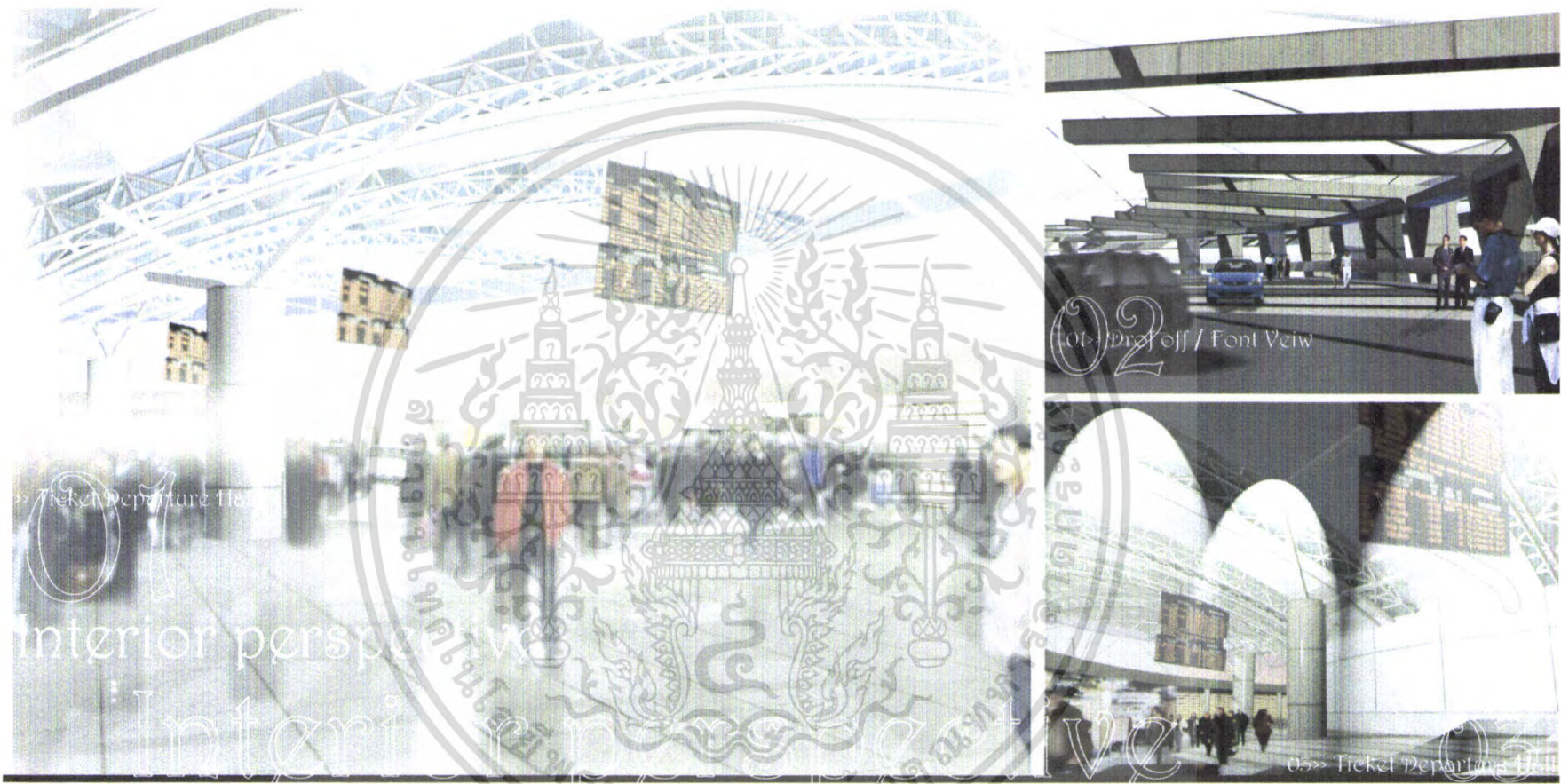
ภาพที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพส่วนชานชาลาผู้โดยสารขาออก



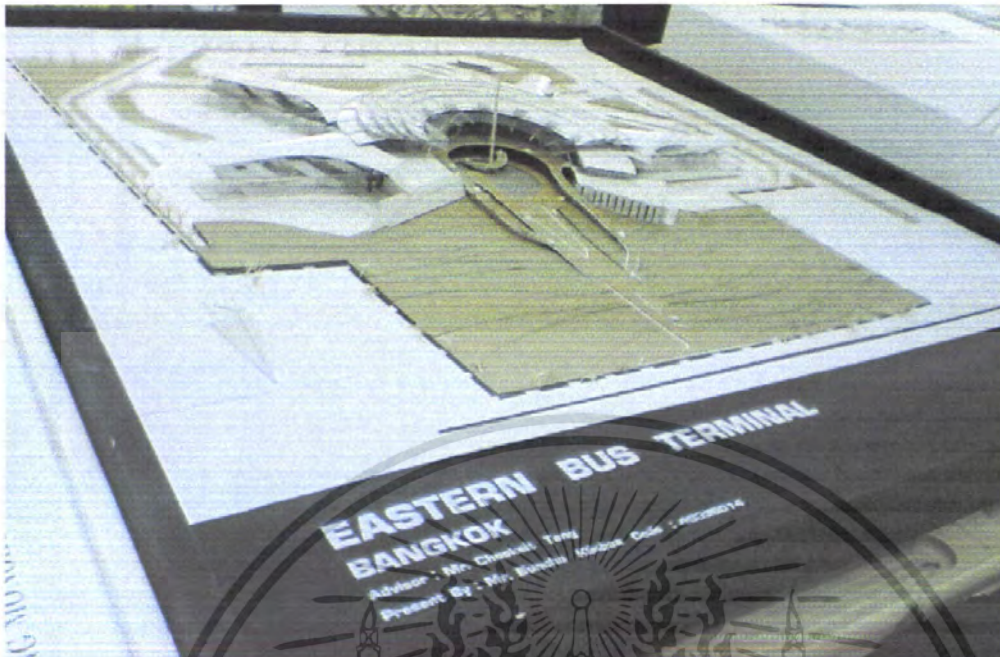
ภาพที่ 4.56 แสดงทัศนียภาพ ส่วนทางเข้าด้านหน้าโครงการ



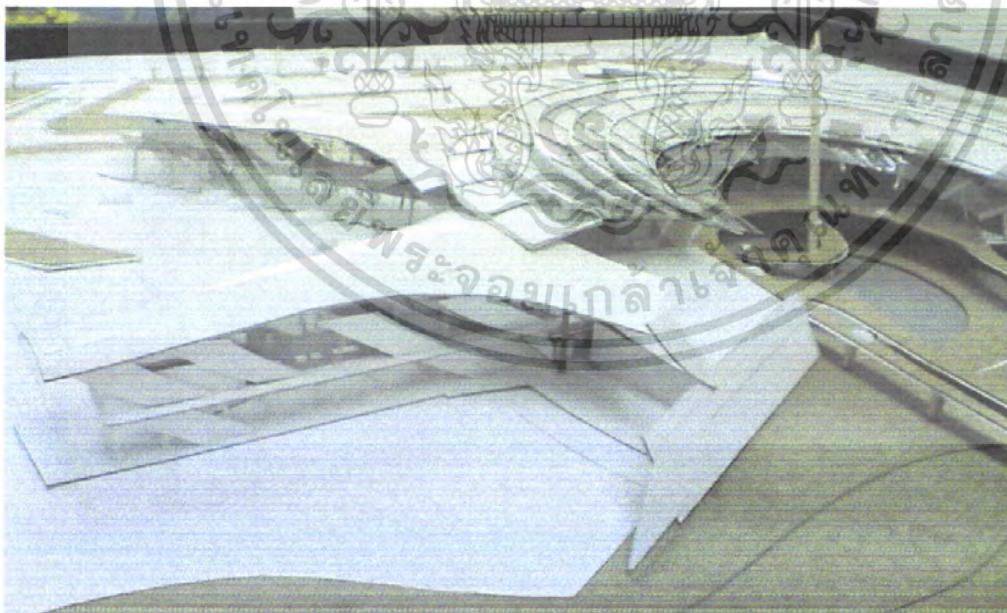
ภาพที่ 4.57 แสดงทัศนียภาพ ส่วนทางเข้าหลักด้านหน้าโครงการ



ภาพที่ 4.58 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ ออมเกล้าเจ้า

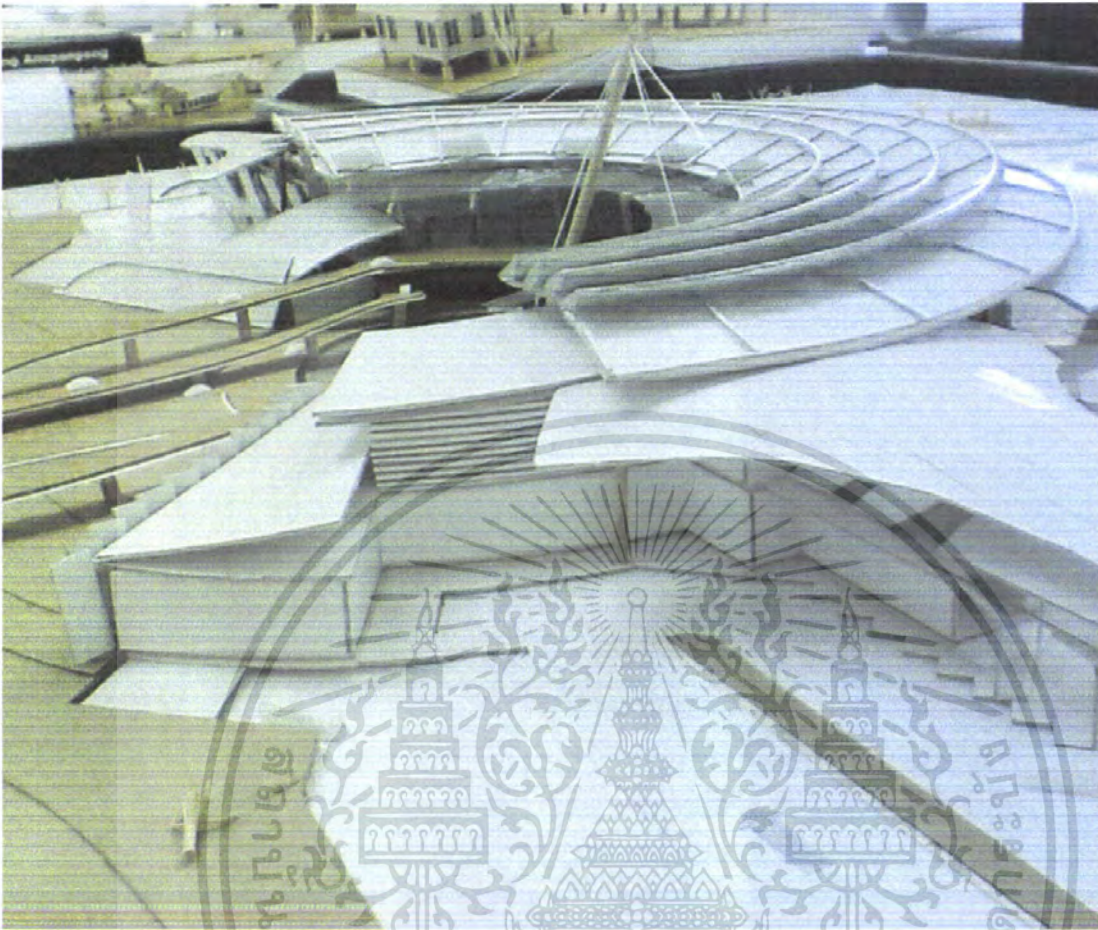


ภาพที่ 4.59 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 1

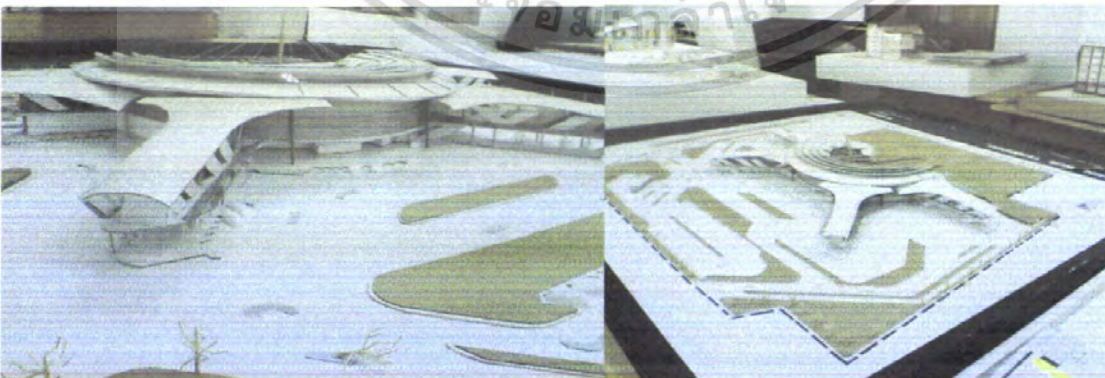


ภาพที่ 4.60 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

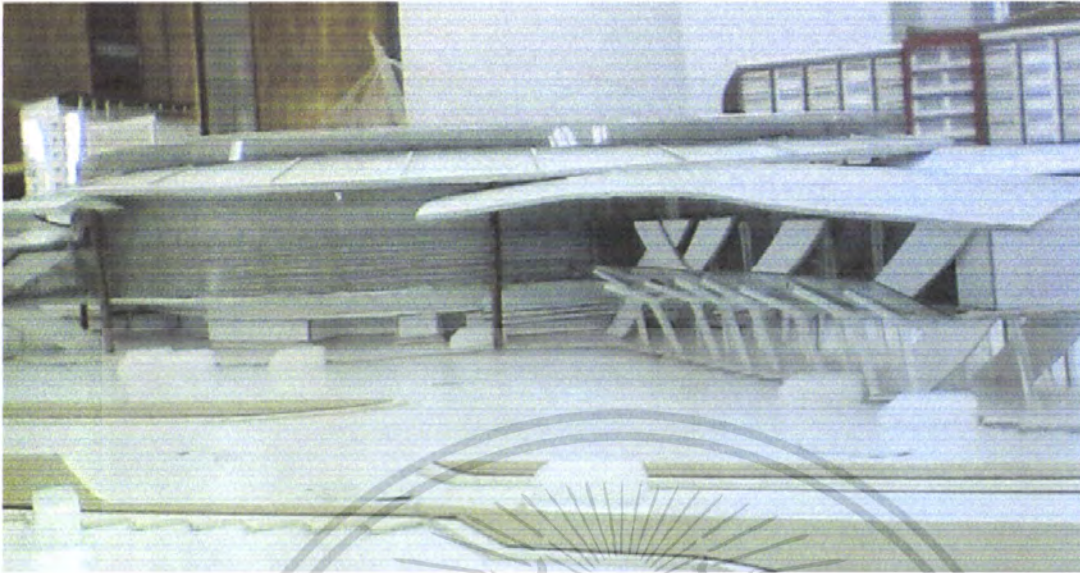


ภาพที่ 4.61 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 3

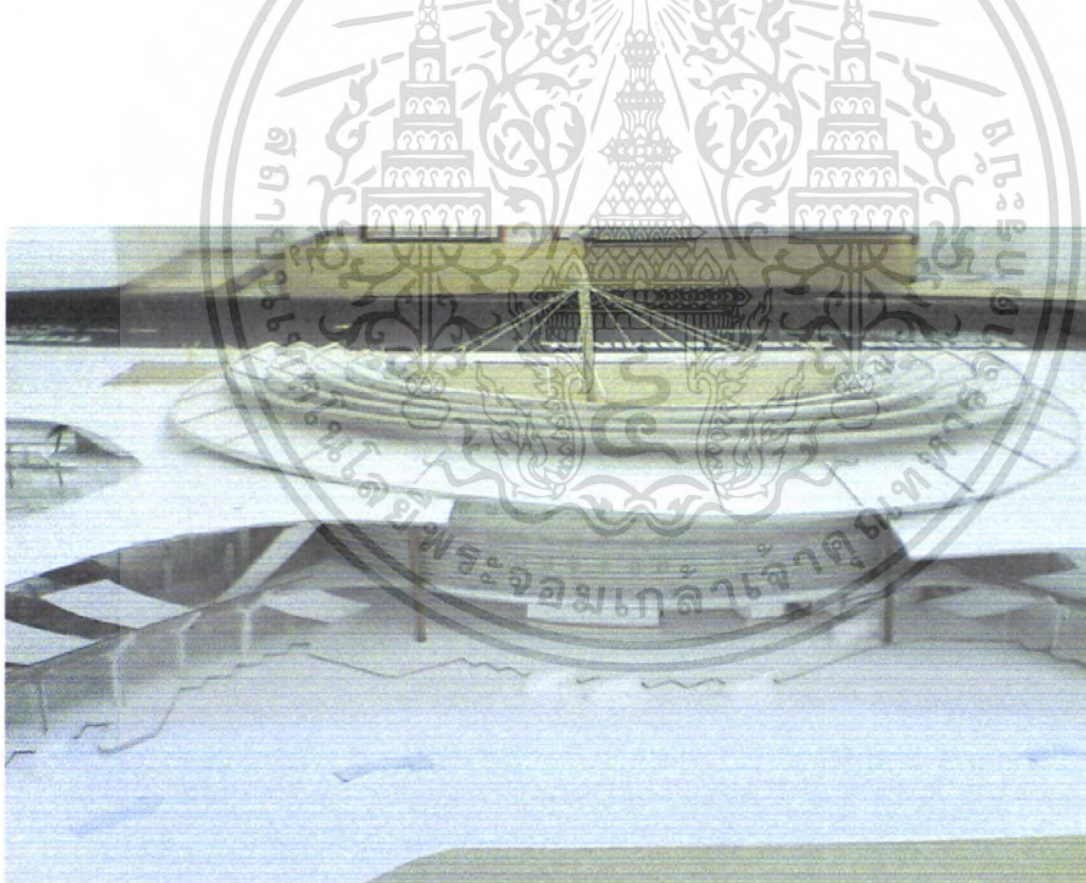


ภาพที่ 4.62 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.63 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 5



ภาพที่ 4.64 แสดงทัศนียภาพหุ่นจำลอง 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและการเสนอแนะ

5.1 ผลสรุปการทำปริญญานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วย 3 ส่วน ในพื้นที่ประมาณ 242,295 ตารางเมตร โดยที่ตั้งโครงการติดทางหลวง เส้นอ่อนนุช – ลาดกระบัง เขตพื้นที่ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร องค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ 3 ส่วนดังกล่าว ได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนบริการสาธารณะ และ ส่วนบริการโครงการ โดยโครงการ สามารถรองรับความต้องการต่าง ๆ ซึ่งสามารถจำแนกเป็น จำนวนช่องจอดรถโดยสารขาเข้า 62 ช่องจอด, ขาออก 73 ช่องจอด, จำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล รถยนต์ 355 ช่องจอด, รถจักรยานยนต์ 1,841 ช่องจอด จำนวนที่จอดรถรับจ้างรถยนต์ 12 ช่องจอด รถจักรยานยนต์ 64 ช่องจอด และใน 1 วัน จะมีผู้เข้ามาใช้อาคารโครงการสถานีขนส่งผู้โดยสารสายตะวันออกถึง 74,298 คน โดยชั่วโมงที่มีการใช้งานมากที่สุดจะมีผู้ใช้บริการสูงถึง 19,656 คน ดังนั้นภายใน 1 ปี อาคารโครงการจะต้องรองรับผู้มาใช้บริการถึง 23,341,635 คน สรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารไม่รวมที่จอดรถ 45,293 ตารางเมตร สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด 79,753 ตารางเมตร และในส่วนของงานเชิงเทคนิค ใช้ระบบโครงสร้างแบบ Post Tension Structure เพราะสามารถกันห้องได้อิสระ ระบบพื้นเป็นระบบพื้นหล่อสำเร็จ, ระบบโครงสร้างหลังคาใช้เป็นระบบโครงถักสามมิติ (SPACE TRUSS) เนื่องจากสามารถรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า TRUSS ธรรมดา, ระบบปรับอากาศที่จะนำมาใช้กับอาคารโครงการมีด้วยกัน 2 ชนิด ได้แก่ ระบบ SPILT TYPE จะนำมาใช้กับส่วนที่มีพื้นที่จำกัด เช่น ห้องทำงาน ห้องประชุม เป็นต้น และระบบ CENTRAL UNIT ระบบนี้จะใช้กับที่ทุกว่างขวาง เช่น โถงพักคอยของผู้โดยสาร ศูนย์อาหาร เป็นต้น และเนื่องจากที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตข้อกำหนดการก่อสร้างรอบเขตพื้นที่สนามบินสุวรรณภูมิ ดังนั้น จึงต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ ในเรื่องการออกแบบอาคารสถานีฯ ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดดังกล่าว

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำปฏิญานิพนธ์นั้น ควรพิจารณาถึงหัวข้อปฏิญานิพนธ์ต้องมีความน่าสนใจ ในขณะที่เดียวกันผู้จัดทำก็ควรมีความสนใจอย่างแท้จริงและชอบในหัวข้อที่ต้องการทำจะทำให้การดำเนินการปฏิญานิพนธ์นั้นไปได้ด้วยดี

สำหรับโครงการ สถานีขนส่งสายตะวันออก นั้นเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อใช้ในการรับเพิ่มจุดรองรับในเขตอำเภอลาดกระบังจังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในส่วนของสนามบินฯที่เชื่อมเครือข่ายการคมนาคมกรุงเทพฯ และระบบคมนาคมพิเศษ แต่ยังคงขาดการรับรองสนับสนุนในส่วนของภาครัฐ เพื่อเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจระดับประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการ สถานีขนส่งสายตะวันออก กรุงเทพมหานคร นั้นได้ศึกษาจากพื้นที่ตั้งของโครงการเป็นสำคัญ ดังจะเห็นได้จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าซึ่งพื้นที่ตั้งของโครงการนั้นเป็นพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อกับโครงข่ายคมนาคมได้เป็นอย่างดี ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยตรง ทั้งทางกายภาพของที่ตั้ง และด้านประโยชน์การใช้งานที่เห็นได้ชัด ตามกลุ่มผู้ใช้ต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งหมด

ในการทำปฏิญานิพนธ์เล่มนี้ ผู้จัดทำได้ทำการออกแบบและศึกษาข้อมูลยังไม่ได้ลงลึกเท่าที่ควรเนื่องจากสาเหตุต่างๆในการดำเนินการข้อมูลที่จัดทำอาจใช้ได้เป็นบางส่วนในส่วนของเนื้อหาที่ต้องการจะทราบหรือสนใจผู้จัดทำขอแนะนำให้อ่านหนังสือที่ผู้จัดทำได้ทำเชิงอรรถไว้ และข้อมูลที่ผู้จัดทำได้ยกเอามาบางส่วนเท่านั้น หากมีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

บรรณานุกรม

จุฑามาศ เกศคำ. สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2549. ธันวาคม

2548. เข้าถึงได้จาก www.bma.go.th.

รัตนา มากดี. สนามบินสุวรรณภูมิ. เข้าถึงเมื่อ สิงหาคม 2548. เข้าถึงได้จาก

www.airport Suvarnabhumi.com.

ฝ่ายจัดการเดินรถ, กองการบริหารสถานีฯ. งานปฏิบัติการงานบริหารสถานีขนส่ง

กรุงเทพฯ (เอกมัย) 2549". กรุงเทพมหานคร : บริษัทขนส่งจำกัด, 2548.

(อัดสำเนา).

ฝ่ายสถิติ, กลุ่มวิชาการและแผนงาน, กรมการขนส่งทางบก. รายงานสถิติการปฏิบัติงาน

และ รายงานการให้สถานีขนส่งผู้โดยสาร" กรุงเทพมหานคร : กรมการขนส่งทาง

บก, 2548. (อัดสำเนา).

สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, กระทรวงคมนาคม. โครงการศึกษาประเมินโครงการเพื่อ

การวางแผน 2549". กรุงเทพมหานคร : กระทรวงคมนาคม, 2548. (อัดสำเนา).

สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, กระทรวงคมนาคม. งบประมาณการรายได้-รายจ่าย

2549". กรุงเทพมหานคร : บริษัทขนส่ง จำกัด, 2548. (อัดสำเนา).

สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, กระทรวงคมนาคม. แผนวิสาหกิจ บริษัทขนส่ง จำกัด

2550-2554". กรุงเทพมหานคร : สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, 2548.

(อัดสำเนา).

สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, กระทรวงคมนาคม. แผนหลักการขนส่ง 2540-2549"

กรุงเทพมหานคร : สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก, 2548. (อัดสำเนา).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก,กระทรวงคมนาคม. สถิติงบประมาณการลงทุนประจำปี พ.ศ. 2549".กรุงเทพมหานคร : บริษัทขนส่งจำกัด,2548. (อัดสำเนา).



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้