

ปริญญาานิพนธ์ : โครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่
: HATYAI RAILWAY JUNCTION TERMIAL
นักศึกษา : นายโสฬส ศรีทองคำ รหัส 44035078
คณะ : วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : วิศวกรรมศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจสอบปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2545

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ
(ผศ.สมพล คำรงค์เสถียร)

.....กรรมการ
(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามานี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ
(อาจารย์ พัศตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ชาติไทย จันทน์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์วงศ์)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ทศพร โสดาบรฤ)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์/ผู้เกร็ดิ แซ่ตั้ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อปริญญานิพนธ์ : โครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่
: HATYAI JUNCTION RAILWAY TERMINAL

ชื่อผู้เสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์ นายโสฬส ศรีทองคำ

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม

คณะ วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี

บทคัดย่อ

โครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อการรองรับการขยายตัวของกิจการรถไฟในอนาคต ให้พร้อมต่อการบริการ สร้างเสริมการท่องเที่ยว เชื่อมโยงกับระบบขนส่งมวลชนอื่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการและการขนส่ง ซึ่งสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่เป็นสถานีที่สำคัญของภาคใต้ ซึ่งยังขาดการเชื่อมโยงเครือข่ายกับการบริการขนส่งอื่น อันเป็นสิ่งสำคัญในการจัดระบบคมนาคม ซึ่งปัจจุบันอยู่ในสภาพทรุดโทรม ล้าสมัย ไม่เพียงพอต่อการบริการและขนส่ง

โครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ เป็นสถานีที่พร้อมด้วยการบริการต่างๆ ครบวงจร และเป็นศูนย์กลางใหญ่ของระบบคมนาคมในจังหวัด ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ การรถไฟแห่งประเทศไทย ที่จะทำการขนส่งโดยรถไฟ เป็นทางเลือกที่สำคัญในระบบการขนส่งทางบกของประเทศ โดยเฉพาะการขนส่งระยะไกล การขนส่งสินค้าและการขนส่งระยะชานเมืองเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วย เป็นการสร้างประสิทธิภาพทางการคมนาคมให้มีมาตรฐานสมบูรณ์ ทั้งยังช่วยเป็นทางเลือกในการสัญจรแก้ปัญหาจราจรในเมือง การถ่ายคนออกชานเมืองและเข้าเมือง นอกจากรถไฟยังมีโครงการสร้างโครงข่ายของรถไฟขนส่งนโยบายการเชื่อมโยงประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

ความเป็นมาของปัญหา

ตามนโยบายของรัฐบาลให้การขนส่งทางรถไฟให้เป็นการขนส่งหลักของประเทศด้านพาณิชยกรรมและสังคม ยังไม่มีความพร้อม ทางด้านบริการ และจำนวนความต้องการ อีกทั้งที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้การรถไฟลดการบริการเสริมเพื่อก่อให้เกิดกำไรกับองค์กรส่งผลให้ไม่มีการขยายกิจการทางด้านการรถไฟ เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรม และปัจจุบันสถานีรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีการพัฒนาเกิดเป็นที่รวมของปัญหาสังคมต่างๆ ก่อให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม ทางด้านการคมนาคมทางบกยังขาดขาดการเชื่อมโยงกันในการให้บริการ และมีขนาดไม่เพียงพอต่อความต้องการและการขยายตัว

แนวทางการแก้ปัญหา

พัฒนาที่ดินของการรถไฟให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลงทุน การให้บริการเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอนาคต

เพิ่มกิจกรรมเสริมของการรถไฟฯ เพื่อเพิ่มกำไรให้กับองค์กร เพื่อเปิดพื้นที่ให้เอกชนร่วมลงทุน กิจกรรมการค้าบริเวณสถานี การให้บริการที่พักอาศัย

พัฒนาความต้องการในด้านการให้บริการ พื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเป็นประตูบ้านของการต้อนรับนักท่องเที่ยว เป็นหน้าตาของประเทศ

ย้ายสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ไปในที่ที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาขนาดไม่เพียงพอ และยากต่อการขยายตัวในอนาคต โดยโครงการยังอยู่บนเส้นทางทางรถไฟเดิม และพัฒนาที่ดินของเทศบาลนครหาดใหญ่ ในการเป็นที่ตั้งโครงการ เพื่อสร้างศูนย์กลางการคมนาคมทางบกที่ครบวงจรเพื่อความสะดวกในการใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์โครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ จะประสบความสำเร็จได้นั้นไม่ใช่มาเพราะความรู้หรือความสามารถของผู้ทำแต่ผู้เดียว หากแต่ต้องประกอบด้วยการอนุเคราะห์จากกลุ่มบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่ได้ให้ทั้งข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทำให้การดำเนินการปริญญานิพนธ์เป็นไปตามขั้นตอนและวิธีที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เจ้าพนักงานและลูกจ้างประจำของการรถไฟแห่งประเทศไทย สำหรับข้อมูลทั้งหมด พี่ๆ น้องๆ เพื่อนๆ ที่ร่วมให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุกๆด้าน ขอขอบคุณ พ่อ-แม่ ที่เข้าใจและให้ความสนับสนุนโดยตลอด นอกจากนี้ขอขอบคุณอีกหลายๆฝ่ายที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่มีผลต่อการค้นคว้าปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ อาจมีประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้เป็นความรู้ส่วนหนึ่งแก่ผู้ที่สนใจและศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้จัดทำขออภัย และจะนำแนวทางไปปรับปรุงแก้ไขสำหรับการค้นคว้าทางวิชาการต่อไป

โสพล ศรีทองคำ

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการนำเสนอปริญญาานิพนธ์	2
1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางที่แก้ปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.6 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์	5
1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.7 วิธีการดำเนินปริญญาานิพนธ์	6
1.7.1 ขั้นตอนศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	6
1.7.2 ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล	7
1.7.3 การสังเคราะห์ข้อมูล	7
1.7.4 ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบ	7
1.7.5 การสรุปและนำเสนอโครงการ	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	8
1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญาานิพนธ์	8
1.9 อภิธานศัพท์	9
1.9.1 คำจำกัดความ	9
1.9.2 ประเภทของการรถไฟ	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
1.9.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ	10
1.9.4 วัสดุที่ใช้ในการรถไฟแห่งประเทศไทย	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	13
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	13
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	13
2.1.2 นโยบายการรถไฟแห่งประเทศไทย	14
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	14
2.2.1 สภาพเศรษฐกิจของการรถไฟแห่งประเทศไทย	15
2.3 สภาพเศรษฐกิจของพื้นที่	15
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	15
2.4.1 ลักษณะทางสังคมของพื้นที่	15
2.4.2 ลักษณะทางสังคมของการรถไฟแห่งประเทศไทย	16
2.4.3 ลักษณะทางสังคมของผู้ใช้บริการของ รฟท.	17
2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	17
2.5.1 สภาพทางกายภาพของอำเภอหาดใหญ่	17
2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	17
บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	21
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	21
3.1.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	21
3.1.2 อาคารตัวอย่างภายนอกประเทศ	28
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	35
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	35
3.2.2 อัตรากำลังและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	37
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	53
3.2.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	53
3.2.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย	74
3.2.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	88
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง	104
3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ	106
3.2.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	107
3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	108
3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล	110
3.2.4.6 ระบบวิศวกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	112
3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	120
3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	120
3.2.5.2 การวิเคราะห์ปัญหาของสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	122
3.3 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	129
3.3.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	129
3.3.2 การศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	142
บทที่ 4 การออกแบบ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ	147
4.2 ภาพผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง	156
บทที่ 5 บทสรุปและเสนอแนะ	166
บรรณานุกรม	167
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	30
ตารางที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	32
ตารางที่ 3.3 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	33
ตารางที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	34
ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้และอัตรากำลัง	37
ตารางที่ 3.6 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	74
ตารางที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานนายสถานี	88
ตารางที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานการเดินรถ	89
ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานเขตบำรุงทาง	90
ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายอนามัยเขต	90
ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการเงิน	91
ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องผ้า	91
ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายทำความสะอาด	92
ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องพักพนักงาน พรว. , พหล.	92
ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานชายตัว	93
ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานซ่อมบำรุง	93
ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายคนการ	94
ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ	94
ตารางที่ 3.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานประชาสัมพันธ์	95
ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจำหน่ายตั๋ว	95
ตารางที่ 3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนรับฝากสัมภาระ	96
ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์โรงผู้โดยสารขาเข้า	96
ตารางที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์โรงผู้โดยสารขาออก	97
ตารางที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์โรงสำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน	98
ตารางที่ 3.25 แสดงค่าความสัมพันธ์โรงสำนักงานฝ่ายพยาบาล	98
ตารางที่ 3.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ตำรวจรถไฟ	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายไปรษณีย์โทรเลข	100
ตารางที่ 3.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านอาหาร	100
ตารางที่ 3.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี	101
ตารางที่ 3.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายนอกสถานี	101
ตารางที่ 3.31 แสดงค่าความสัมพันธ์ที่จอดรถ	102
ตารางที่ 3.32 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนชานชาลา	103
ตารางที่ 3.33 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	103
ตารางที่ 3.34 แสดงค่าการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างช่วงสั้น	104
ตารางที่ 3.35 แสดงค่าการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างช่วงยาว	105
ตารางที่ 3.36 แสดงระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ	105
ตารางที่ 3.37 แสดงเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบ	106
ตารางที่ 3.38 แสดงระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ	107
ตารางที่ 3.49 แสดงอัตราความเร็ว และอัตราบรรทุกของบันไดเลื่อน	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 3.1	แสดงองค์การกรรรถไฟแห่งประเทศไทย	35
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงโครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	36
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานนายสถานี	88
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานการเดินรถ	89
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานเขตบำรุงทาง	90
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายอนาบาลเขต	90
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการเงิน	91
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องผ้า	92
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายทำความสะอาด	92
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องพักพนักงาน พรร., พหล.	93
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานชายตัว	93
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานซ่อมบำรุง	94
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายคนการ	94
แผนภูมิที่ 3.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ	95
แผนภูมิที่ 3.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานประชาสัมพันธ์	95
แผนภูมิที่ 3.16	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจำหน่ายตัว	96
แผนภูมิที่ 3.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนรับฝากสัมภาระ	96
แผนภูมิที่ 3.18	แสดงค่าความสัมพันธ์โรงผู้โดยสารขาเข้า	97
แผนภูมิที่ 3.19	แสดงค่าความสัมพันธ์โรงผู้โดยสารขาออก	97
แผนภูมิที่ 3.20	แสดงค่าความสัมพันธ์โรงสำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน	98
แผนภูมิที่ 3.21	แสดงค่าความสัมพันธ์โรงสำนักงานฝ่ายพยาบาล	99
แผนภูมิที่ 3.22	แสดงค่าความสัมพันธ์ตำรวจรถไฟ	99
แผนภูมิที่ 3.23	แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายไปรษณีย์โทรเลข	100
แผนภูมิที่ 3.24	แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านอาหาร	101
แผนภูมิที่ 3.25	แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี	101
แผนภูมิที่ 3.26	แผนภูมิที่ 3.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายนอกสถานี	102
แผนภูมิที่ 3.27	แสดงค่าความสัมพันธ์ที่จอดรถ	102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

หน้า

แผนภูมิที่ 3.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนชานชาลา	103
แผนภูมิที่ 3.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	145
แผนภูมิที่ 3.30 แสดง GROUPING ZONNING	146



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนที่โครงการเส้นทางการให้บริการของ รพท.	19
ภาพที่ 2.2 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินที่ได้จำแนกทำยกกฎกระทรวง	19
ภาพที่ 2.3 แสดงแผนที่จังหวัดสงขลา	20
ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ	20
ภาพที่ 3.1 แสดงมุมมองด้านหน้าสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	21
ภาพที่ 3.2 แสดงมุมมองสถานีรถไฟหัวลำโพง	25
ภาพที่ 3.3 แสดงมุมมองสถานี WATER LOO INTERNATIONAL	28
ภาพที่ 3.4 แสดงแผนที่เส้นทางการเข้าออกของโครงการ	126
ภาพที่ 3.5 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ	127
ภาพที่ 3.6 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบโครงการ	128
ภาพที่ 4.1 แสดงแนวการวางอาคารตามแนวแกนต่างๆ	147
ภาพที่ 4.2 แสดงลักษณะภายนอกของอาคารตามแนวคิดในการออกแบบ	148
ภาพที่ 4.3 แสดง THREE DIMENTION	149
ภาพที่ 4.4 แสดงผังบริเวณ	150
ภาพที่ 4.5 แสดงแบบแปลนชั้น 1	151
ภาพที่ 4.6 แสดงแบบแปลนชั้น 2	152
ภาพที่ 4.7 แสดงแบบรูปตัด	153
ภาพที่ 4.8 แสดงแบบรูปด้าน	154
ภาพที่ 4.9 แสดงแบบรูปด้าน	155
ภาพที่ 4.10 แสดงความเป็นมาของโครงการ	156
ภาพที่ 4.11 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ	156
ภาพที่ 4.12 แสดงอาคารตัวอย่าง	157
ภาพที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	157
ภาพที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	158
ภาพที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ	158
ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง	159
ภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	159
ภาพที่ 4.18 แสดง THREE DIMENTION	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.18 แสดงผังบริเวณ	160
ภาพที่ 4.19 แสดงแปลนชั้น 1	161
ภาพที่ 4.20 แสดงแบบแปลนชั้น 2	162
ภาพที่ 4.21 แสดงรูปด้าน	162
ภาพที่ 4.22 แสดงรูปตัด	163
ภาพที่ 4.23 แสดงรูปตัดงานระบบ	163
ภาพที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพ	164
ภาพที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพ	164
ภาพที่ 4.26 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	165
ภาพที่ 4.27 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	165



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การคมนาคมทางบกมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะการคมนาคมทางรถไฟ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีการก่อตั้งในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยมีการสถาปนาการรถไฟตั้งแต่ปี พ.ศ. 2439

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 ประกอบกับแผนพัฒนากิจการรถไฟ มีนโยบายที่จะทำให้การขนส่งทางรถไฟ เป็นทางเลือกที่สำคัญในระบบการขนส่งทางบกของประเทศ โดยเฉพาะการขนส่งระยะไกล การขนส่งสินค้าและการขนส่งระยะชานเมืองเพื่อแก้ปัญหาจราจร นอกจากนี้ยังมีโครงสร้างโครงข่ายของรถไฟสนองนโยบายการเชื่อมโยงประเทศกับประเทศเพื่อนบ้าน (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9)

จากแนวทางและนโยบายการพัฒนาการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคใต้เป็นภาคที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุด ทำให้มีความต้องการด้านการขนส่งการคมนาคมเพิ่มขึ้น ทั้งด้านผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าวัตถุดิบ เนื่องจากภาคใต้มีลักษณะทางกายภาพที่แคบและยาว จึงได้เปรียบในด้านการคมนาคม และการขนส่งสินค้า ที่สามารถผ่านแหล่งชุมชนได้เกือบทั้งภาค การขนส่งสินค้าทางรถไฟจึงสามารถขนส่งสินค้าได้จำนวนมาก อัตราต้นทุนโดยเฉลี่ยต่ำ ความจำเป็นในการคมนาคมทางรถไฟสำหรับประชากรภาคใต้จัดว่ามีระดับความจำเป็นสูงในการรองรับการเคลื่อนย้ายประชากรจากภาคใต้ไปยังแหล่งอื่นๆ และจากแหล่งอื่นมายังภาคใต้ เมื่อการคมนาคมทางรถไฟเป็นการคมนาคมที่สำคัญของภาคใต้ สถานีรถไฟจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการให้บริการทางรถไฟที่มีประสิทธิภาพในการรองรับการคมนาคมที่เป็นปัจจัยสำคัญของภาคใต้ จากการสำรวจการโดยสารทางรถไฟ สถานีชุมทางหาดใหญ่เป็นสถานีที่มีจำนวนผู้โดยสารมากที่สุดของประเทศ ในจำนวนสถานีระยะไกลทั่วประเทศ คือจำนวน 1,329,910 คน และ 1,381,332 คน ในปี พ.ศ. 2543 และ 2544 ตามลำดับ แต่กลับมีสภาพการแออัด คับแคบ ขาดการบริการที่สะดวกสบายแก่ผู้โดยสาร และมีสภาพที่ค่อนข้างทรุดโทรม อีกทั้งยังขาดความรัดกุมในเรื่องการรักษาความปลอดภัย ทั้งที่เป็นสถานีที่บริการรถไฟหลายขบวน คือมีจำนวนรถไฟโดยสารวันละ 24 ขบวน ไม่นับขบวนสินค้า และเป็นสถานีชุมทางในการเชื่อมการคมนาคม 2 สาย คือ สายปาดังเบซาร์ เชื่อมภาคตะวันตกของประเทศมาเลเซีย และสายสุโขทัย-โคราช จังหวัดนครราชสีมา จุดสิ้นสุดทางรถไฟสายใต้แห่งประเทศไทย และเป็นสายเชื่อมต่อไปภาคตะวันออกของประเทศมาเลเซีย และเป็นจุดสำคัญในกิจการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการเดินรถไฟได้แก่ จุดตัดต่อคู่โดยสาร จุดขนส่งสินค้าจำนวนมาก รวมทั้งมีโรงเก็บหัวรถจักร ส่วนล้างรถที่จอดสำรอง และรางจอดสำรอง

โครงการปรับปรุงสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ จึงมีความจำเป็นเพื่อรองรับการขยายตัวของกิจการรถไฟอนาคต ให้มีความพร้อมต่อการบริการ สร้างเสริมการท่องเที่ยว เชื่อมโยงกับระบบขนส่งมวลชนอื่น

1.2 เหตุผลในการนำเสนอหัวข้อปฏิญญานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

- เป็นการสนองตอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 - 9 ว่าด้วยการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางบก โดยการขนส่งโดยรถไฟให้เป็นระบบขนส่งหลักของประเทศ
- เป็นการสนองตอบแผนพัฒนาที่ดิน ของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยสำนักงานบริหารทรัพย์สินให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- รองรับบริการขยายเครือข่ายรถไฟเข้าสู่พื้นที่เศรษฐกิจตามนโยบายของรัฐบาล

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

- พัฒนาที่ดินของการรถไฟให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการลงทุน
- เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาการคมนาคมโดยสารทางรถไฟเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของภาวะเศรษฐกิจและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน

1.2.3 ด้านสังคม

- การคมนาคมทางรถไฟเป็นปัจจัยสำคัญที่นำความเจริญไปสู่ภูมิภาคต่างๆของประเทศ
- ยกกระดับการให้บริการการขนส่งทางรถไฟ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ใช้บริการ
- เป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยการเป็นประตูของประเทศอีกทางหนึ่ง สำหรับนักท่องเที่ยวที่โดยสารโดยรถไฟทั้งขาเข้าและขาออก

1.2.4 ด้านกายภาพ

- เพิ่มศักยภาพพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางของชุมชน
- เพิ่มศักยภาพของสถานีรถไฟในการรองรับจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
- ขยายสถานีเพื่อรองรับโครงการต่างๆในอนาคต
- เพื่อการพัฒนาการใช้ที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย ให้คุ้มค่าและต่อเนื่องกับกิจกรรมเดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- เชื่อมโครงข่ายในระบบขนส่งมวลชนให้ครบวงจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางของการคมนาคม

1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

- ตามนโยบายของรัฐบาลให้การขนส่งทางรถไฟให้เป็นการขนส่งหลักของประเทศด้านพาณิชยกรรมและสังคม ยังไม่มีความพร้อม ทางด้านบริการ และจำนวนความต้องการ

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

- ที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน
- การรถไฟลดการบริการเสริมเพื่อก่อให้เกิดกำไรกับองค์กร
- ไม่มีการขายกิจการทางด้านการรถไฟ เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรม

1.3.3 ด้านสังคม

- ปัจจุบันสถานีรถไฟไม่มีการพัฒนาเป็นที่รวมของปัญหาสังคมต่างๆ ก่อให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม
- การให้บริการไม่ตอบสนองผู้ใช้โครงการที่มีความต้องการต่างกัน
- ระบบการขนส่งทางรถไฟได้รับการบริการพื้นฐานที่ไม่ดีและขาดการพัฒนา เป็นผลต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคมตามมา
- การส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยการใช้บริการของการรถไฟฯ เป็นที่นิยมเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้น

1.3.4 ด้านกายภาพ

- การคมนาคมทางบกขาดการเชื่อมโยงกันในการให้บริการ
- สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่มีขนาดไม่เพียงพอต่อความต้องการและการขยายตัว
- บริเวณที่ดินของการรถไฟฯไม่มีการพัฒนาให้ต่อเนื่องกับกิจกรรมและรูปแบบของพื้นที่

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

- ขยายกิจการของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาลที่จะกระจายความเจริญไปยังส่วนภูมิภาคต่างๆ และนโยบายที่ให้การขนส่งทางรถไฟเป็นการขนส่งหลักของประเทศ

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

- พัฒนาที่ดินของการรถไฟฯให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลงทุน
- พัฒนาการให้บริการ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มกิจกรรมเสริมของการรถไฟฟ้า เพื่อเพิ่มกำไรให้กับองค์กร เพื่อเปิดพื้นที่ให้เอกชนร่วมลงทุน กิจกรรมการค้าบริเวณสถานี การให้บริการที่พักรถ

1.4.3 ด้านสังคม

- สถานีรถไฟฟ้าควรมีการปรับปรุงให้มีลักษณะพร้อมต่อการให้บริการกับผู้ใช้โครงการที่มีหลายกลุ่มเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดี
- พัฒนาความต้องการในด้านการให้บริการ พื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเป็นประตูบ้านของการต้อนรับนักท่องเที่ยว เป็นหน้าต่างของประเทศ
- การพัฒนากิจการรถไฟฟ้าเพื่อความพร้อมในการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคและเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม

1.4.4 ด้านกายภาพ

- สร้างศูนย์กลางการคมนาคมทางบกที่ครบวงจรเพื่อความสะดวกในการใช้บริการ
- ย้ายสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ไปในที่ที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาขนาดไม่เพียงพอ และยากต่อการขยายตัวในอนาคต

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

ตอบสนองตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 โดยการส่งเสริมการขนส่งทางรถไฟให้เป็นการขนส่งหลักของประเทศ และนโยบายสร้างบริการพื้นฐานในการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคต่างๆ

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

สร้างกิจกรรมเสริมในการลงทุนของการรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร และพัฒนาที่ดีของการรถไฟฟ้าให้มีคุณค่าสูงสุดในการลงทุน เป็นย่านเศรษฐกิจและเป็นรากฐานในการรองรับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม

1.5.3 ด้านสังคม

เพิ่มประสิทธิภาพของปัจจัยพื้นฐานในสังคมให้ดีขึ้นควบคู่กับคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในสังคมที่ใช้บริการขนส่งมวลชน รวมทั้งช่วยกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคต่างๆ

1.5.4 ด้านกายภาพ

พัฒนาพื้นที่ดินบริเวณโครงการให้เป็นศูนย์รวมของการคมนาคมขนส่งและสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่ข้างเคียงอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นศูนย์กลางของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตของปริญญาโท

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ กายภาพ สังคม ในระดับประเทศจนถึงระดับชุมชน
- ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ที่ตั้ง
- ศึกษาอาคารตัวอย่าง
- ศึกษารายละเอียดโครงการ
- องค์ประกอบพื้นฐาน
- ผู้ใช้โครงการ
- การดำเนินงานของโครงการ
- ศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม
- ศึกษาข้อมูลเทคนิคต่างๆ
- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
- ศึกษาผลกระทบรอบข้างที่เกิดจากโครงการ
- ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของบริเวณพื้นที่ตั้ง
- ศึกษาพระราชบัญญัติและข้อกำหนด

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

1. ส่วนบริการผู้โดยสาร

- สำนักงานฝ่ายบริการ
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ส่วนจำหน่ายตั๋ว
- ส่วนรับฝากสัมภาระ
- โถงผู้โดยสาร

2. ส่วนบริหารภายในสถานี

- สำนักงานนายสถานี
- สำนักงานการเดินรถ
- สำนักงานเขตบำรุงทาง
- อนามัยเขต
- ฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผ้า
- ฝ่ายทำความสะอาด
- ห้องพนักงาน พอร. พหล.
- สำนักงานชายตัว
- ฝ่ายคนการ

3. ส่วนบริการสาธารณะ

- สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน
- ฝ่ายพยาบาล
- ฝ่ายตำรวจรถไฟ
- ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข
- ร้านอาหาร
- ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี
- ร้านค้าบริการในส่วนพักคอย
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

4. ส่วนขนานขาลา

5. ที่จอดรถ

1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

การเสนอหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์สรุปผลโครงการ การนำเสนอเพื่อการกำหนดรูปแบบและแนวทางที่เหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบโดยอาศัยกระบวนการวางแผน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.7.1 ชั้นศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเป็นการรวบรวมข้อมูลโดย

- เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกตการ สัมภาษณ์ และสอบถามสำรวจ
- เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานจากราชการ เอกชน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ท้องถิ่น ชุมชน มีข้อมูลที่ต้องการได้แก่

ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 -9
- นโยบายแผนงานกิจการรถไฟ

ข้อมูลทางด้านสังคม

- อัตราจำนวนประชากรในพื้นที่
- ข้อมูลของการขนส่งทางรถไฟเชิงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลแผนพัฒนากิจการรถไฟทางด้านเศรษฐกิจ

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ข้อมูลรายรับรายจ่ายของการรถไฟแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลของการขนส่งทางรถไฟเชิงพาณิชย์
- ข้อมูลแผนพัฒนารถไฟทางด้านเศรษฐกิจ

ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพขอบเขตพื้นที่ตั้งโครงการ
- ระบบทางสัญจร

1.7.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

- นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาได้อาวิเคราะห์เนื้อหา ขนาดความต้องการของโครงการ
- ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- นำข้อมูลมาวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.7.3 การสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการแยกข้อมูล นำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วนั้น มาทำการประเมินผลแนวความคิดในการ ออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้น

- การกำหนดกิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท ทราบถึงองค์ประกอบของโครงการ
- กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.7.4 ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบ

- แนวความคิดในการวางผังบริเวณ
- แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
- แนวความคิดในการออกแบบทางสัญจร
- แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ
- ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

1.7.5 การสรุปและนำเสนอโครงการ

- สรุปการออกแบบโครงการ
- การนำเสนอโครงการโดย

1. แผนที่ ภาพถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รูปแบบการออกแบบ (แปลน,รูปด้าน,รูปตัด)
3. หุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- ผู้โดยสารที่เดินทางด้วยรถไฟฟ้ามีความสะดวกสบายในการโดยสารมากขึ้น
- สามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารในอนาคตที่เพิ่มขึ้นได้ถึง 3,500,000 คนปี รวมทั้งระบบรถไฟฟ้ารางคู่ รถไฟความเร็วสูง ระบบอาณัติสัญญาณแบบ CTC (Centralized Traffic Control System)
- สามารถรองรับผู้โดยสารภายในประเทศ และผู้โดยสารระหว่างประเทศที่เดินทางมาจากประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย
- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ซึ่งจะช่วยให้ผู้โดยสารในพื้นที่นิยมใช้บริการรถไฟฟ้ามากขึ้น
- เพิ่มและจัดสรรพื้นที่เพื่อหาผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ ช่วยให้องค์กรมีรายได้เพิ่มขึ้น ลดปัญหาการขาดทุนขององค์กรได้ในระดับหนึ่ง
- เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการคมนาคมให้สมบูรณ์

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญาณพันธ

- เข้าใจถึงกระบวนการในการทำปฏิญาณพันธ
- เข้าใจถึงลักษณะการออกแบบอาคารประเภทสาธารณะที่มีผู้ใช้โครงการหลายประเภท
- เข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากการทำโครงการ
- เข้าใจขั้นตอนของการบริการและการดำเนินการของหน่วยงาน
- เข้าใจและทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 อภิธานศัพท์

1.9.1 คำจำกัดความ

สถานี หมายความว่า สถานีที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ซึ่งเปิดรับส่งผู้โดยสารหรือส่งสินค้าแล้วเป็น สถานีที่ซึ่งมีสายสถานีประจำอยู่ และอนุญาตให้รถเดินไปมาตามระเบียบของการเดินรถ รถไฟ หมายความว่า รถจักรหนึ่งหรือหลายคัน จะมีรถพ่วงหรือไม่ก็ตาม มีกำลังแรงให้ เคลื่อนที่ไปได้ตามทาง และจะยกออกจากรางทันทีไม่ได้

1.9.2 ประเภทของสถานีรถไฟ

การแบ่งประเภทของสถานีนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น การแบ่งประเภท สถานีตามรูปร่างลักษณะทางกายภาพของแต่ละสถานี เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคาร สถานี ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. สถานีคร่อม คือสถานีที่ครอบคลุมทางรถไฟ และชานชาลาอยู่ภายในอาคารเดียวกัน
2. สถานีผ่าน คือสถานีที่เป็นทางผ่านของขบวนรถ แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - 2.1 สถานีแบบ pass type - สถานีที่มีอาคารอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของรางประธาน
 - 2.2 สถานีแบบ island type - สถานีที่อยู่ระหว่างรางทั้งสองด้าน
3. สถานีปลายทาง - ต้นทาง คือเป็นสถานีที่สิ้นสุดการเดินทาง

การแบ่งตามสถานีตามข้อบังคับและระเบียบการเดินรถเพื่อให้พนักงานเป็นผู้มีหน้าที่ต้อง ปฏิบัติตาม ได้ศึกษาความเข้าใจความหมาย ระเบียบและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง ซึ่งระเบียบของ ขตร. ได้แบ่งประเภทของสถานีไว้ดังนี้

1. สถานีประเภท ก. หมายถึงสถานีที่จะให้ทางสะดวกได้ต่อเมื่อทางที่รถไฟที่จะเดินมานั้น ปราศจากสิ่งกีดขวาง เป็นระยะเลยไปจากสัญญาณเข้าเขตเท่ากับระยะปลอดภัย
2. สถานีประเภท ข. หมายถึงสถานีที่จะให้ทางสะดวกสำหรับขบวนรถเดินเข้ามาในตอนใด ได้ แม้ว่าทางย่านสถานีซึ่งขบวนรถที่จะเข้ามานั้นมีสิ่งกีดขวางอยู่
3. สถานีประเภท ค. หมายถึงสถานีที่จะให้ทางสะดวกได้ต่อเมื่อทางที่ขบวนรถที่จะเดินเข้า มานั้นปราศจากสิ่งกีดขวาง เลยไปจากสัญญาณประจำที่อันแรกถึงขบวนนั้นเป็นระยะทางเท่ากับ ระยะปลอดภัย
4. สถานีประเภทพิเศษ สถานีซึ่งกำหนดไว้เป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของสถานีตามความหมายสำคัญ ซึ่งดูได้จากรายได้ของสถานี อาจแบ่งได้ดังนี้

สถานีระดับ 1 (สถานีพิเศษ) เป็นสถานีที่มีความสำคัญมาก เช่นสถานีชุมทาง เป็นจุดเปลี่ยนเส้นทางขบวนรถ เป็นสถานีต้นทาง – ปลายทาง มีขบวนรถหยุดหรือจอดเป็นจำนวนมาก เช่น สถานีกรุงเทพฯ สถานีชุมทางบางซื่อ สถานีชุมทางหาดใหญ่

สถานีระดับ 2 สถานีที่มีรายได้สูงเป็นสถานีที่อยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่ มีประชากรอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น สถานีที่อยู่ในตัวจังหวัด หรือสถานีอื่นๆ อยู่ใกล้กับแหล่งขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งรายได้ทั้งหมดของสถานีนั้นๆ อาจจะไม่ได้มาจากการขนส่งผู้โดยสารเลยก็ได้ เช่นสถานีแม่น้ำ ที่ไม่มีผู้โดยสาร แต่มีการขนส่งสินค้าจำนวนมาก

สถานีระดับ 3 สถานีที่มีรายได้ปานกลาง เพราะไม่มีการบริการขนส่งสินค้าลงในสถานีนั้นๆ เลย บริการเฉพาะแต่ขนส่งผู้โดยสารเท่านั้น สถานีประเภทนี้จะมีรายได้จำนวนมากในช่วงเทศกาลวันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือสถานีนั้นๆ เป็นสถานีที่ใกล้กับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญๆ ซึ่งมักจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเที่ยวตลอดปี

สถานีระดับ 4 สถานีที่มีรายได้น้อยซึ่งอาจเป็นสถานีเล็กๆ ในตำบล อำเภอ โดยจะมีขบวนรถบางขบวนเท่านั้นที่จอด รับ-ส่ง ผู้โดยสาร

สถานีระดับ 5 สถานีที่เป็นลักษณะของที่หยุดรถ เป็นสถานีที่รายได้้น้อยมาก หรืออาจไม่มีรายได้เลย เป็นสถานีที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนแหล่งพักอาศัย หรือเป็นสถานีที่ขบวนรถหยุดเพื่อรอหาลูกธนูรับรางเท่านั้น

1.9.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ทางรถไฟมี 6 ประเภท

1. "ทางประธาน" หมายความว่า ทางในเขตสถานีหรือหอสัญญาน ซึ่งปกติใช้สำหรับเดินขบวนรถผ่านและทางระหว่างสถานีหรือหอสัญญานหรือทางที่การรถไฟแห่งประเทศไทยประกาศว่าเป็นทางประธาน
2. "ทางตัน" หมายความว่า ทางที่แยกออกจากทางประธานหรือทางหลัก และทางนั้นไม่ติดกับทางอื่น
3. "ทางหลัก" หมายความว่า ทางที่แยกออกและปลายทางไปบรรจบกับทางเดินและทางอื่น
4. "ทางเดี่ยว" หมายความว่า ทางประธานและเฉพาะทางสถานีทางสะดวก ซึ่งตามปกติใช้เดินขบวนรถไปทางหนึ่งมาทางหนึ่ง
5. "ทางปิด" หมายความว่า ทางตอนใดซึ่งตามปกติห้ามมิให้ขบวนรถเข้าเป็นอันขาด จนกว่าจะได้สอบถามได้ความแน่ชัดว่า ทางนั้นเป็นทางสะดวกแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 “ทางคู่” หมายความว่า ทางประธานเฉพาะระหว่างสถานีทางสะดวก ซึ่งปกติใช้เดินขบวนรถไปทางหนึ่งมาทางหนึ่ง

1.9.4 วัสดุที่ใช้ในการรถไฟแห่งประเทศไทย

1. ราง รางที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ Carbon กับ Manganese หน้าที่ของรางคือ รองรับน้ำหนักของรถจักร และล้อเลื่อนที่วิ่งผ่านไป-มา
2. เครื่องประกอบราง ประกอบด้วยเหล็กประกอบรางทำหน้าที่เชื่อมต่อปลายรางที่เชื่อมต่อปลายรางทั้งสองท่อนเข้าด้วยกัน สลักเกลียวต่อรางทำหน้าที่ยึดเหล็กประกอบทั้งสองข้างให้แนบสนิทกับตัวรางและฐานราง และแหวนสปริงทำหน้าที่ยึดระหว่างแป้นเกลียวกับเหล็กประกอบราง
3. งานรองราง หรือ แผ่นยางรองราง เป็นแผ่นรองรางทำจากโพลีเอทิลีน ใช้สำหรับรองรางคอนกรีตเพื่อลดแรงกระแทก
4. เครื่องยึดเหนี่ยวราง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดตรึงรางให้ติดกับหมอนรองราง
5. สมอกันรางเดิน ใช้สำหรับยึดที่ฐานราง เพื่อดำเนินงานไม่ให้รางเลื่อนไถลไปกับหมอนรองราง
6. หมอนรองราง ในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ หมอนไม้เนื้อแข็ง หมอนคอนกรีต Mono Block และหมอนคอนกรีต Two Block หมอนรองรางทำหน้าที่ 2 ประการคือ รับน้ำหนักของรางล้อเลื่อนและถ่ายน้ำหนักลงสู่หินโรยทางและทำหน้าที่รักษารูปร่าง คือ ระยะร่นระหว่างริมทางทั้ง 2 ข้างให้ได้ขนาดสม่ำเสมอให้ได้มาตรฐาน
7. หินโรยทาง โดยทั่วไปส่วนใหญ่ใช้หินปูน นอกจากนั้นยังมี หินแกรนิต และหินบะซอลต์ มีขนาดก้อนระหว่าง 2-5 ซม. หน้าที่ของหินโรยทางมีหน้าที่ 5 ประการคือ
 - 7.1 รับแรง
 - 7.2 การกระจายน้ำหนักของแฉงทางและล้อเลื่อนไปสู่ดินคันทางเบื้องล่าง และช่วยไม่ให้ดินคันทางต้องรับน้ำหนักมาก
 - 7.3 บังคับหมอนรองรางให้อยู่กับที่ไม่ให้ขยับเขยื้อนไปตามแรงกระแทกของล้อรถ
 - 7.4 ระบายน้ำฝนออกจากทาง ป้องกันไม่ให้ดินคันทางเปียกชื้นนานเกินไป
 - 7.5 ช่วยให้การซ่อมทางเพื่อปรับระดับรางทั้งสองข้างให้ถูกต้องและสม่ำเสมอทำได้ง่าย
 - 7.6 ช่วยลดอาการกระแทกเนื่องจากการยึดหยุด
8. ประแจเหล็กทาง ทำหน้าที่เป็นเครื่องอุปกรณ์ ซึ่งวางไว้ ณ ทางหลักหรือทางแยกหรือต้นเพื่อทำให้รถเดินไปตามทางที่ต้องการ

รถไฟแบ่งเป็น 3 ประเภท

1. “รถสินค้า” หมายความว่ารถพ่วงซึ่งปกติใช้การบรรทุกสินค้าสรรพวัตถุตลอดจนสัตว์มีชีวิตด้วย
2. “รถโดยสาร” หมายความว่ารถพ่วงที่ใช้บรรทุกผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. “รถบำรุงทาง” หมายความว่า รถสำหรับใช้งานบำรุงทาง

ขบวนรถไฟที่ใช้ภายในประเทศไทย

1. รถจักรไอน้ำ
2. รถจักรดีเซล
3. รถจักรดีเซลไฟฟ้า
4. รถดีเซลราง
5. ตู้รถโดยสาร
6. ตู้รถบรรทุกสินค้า

ตามหลักการก่อสร้างและการออกแบบรถไฟ ไม่ว่าจะเป็นสะพานหรืออุโมงค์ สถานี ตลอดจนสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณที่ดินการรถไฟต้องมีการอาศัย Diagram ของการรถไฟทุกครั้งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการโดยสารและการเดินรถ

1. การออกแบบชานชลา

โดยทั่วไปชานชลาของสถานีต่างๆ จะมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 4 เมตร ในด้านใดด้านหนึ่ง แต่หากระหว่างอยู่ระหว่างรางทั้งสองความกว้างจะต้องไม่ต่ำกว่า 5 เมตร (รวมระยะทางปลอดภัย) ความสูงจะอยู่ที่ 0.23 เมตร จากระดับสันรางใน ชานชลาที่ต้องการ Service การขนถ่ายสิ่งของโดยส่วนใหญ่ใช้กับอาคารคลังสินค้าจะมีความสูง 1.00 เมตร จากระดับสันราง

2. การออกแบบทางข้ามรถไฟ

ทางข้ามไม่ว่าจะเป็นทางเท้าหรือทางรถยนต์ จะต้องมี ความสูงไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร จากระดับสันราง ส่วนทางใต้ดินจะต้องต่ำกว่าระดับสันราง 4.00 เมตร และจะต้องมี Service การขนส่งสินค้าสัมภาระ ตลอดจนคนพิการ

3. ห้องพักผู้โดยสารชั้นที่ 1,2 และชั้นที่ 3

การออกแบบห้องทั้งสองห้องจะใช้ข้อกำหนดของ Time Saver โดยจะแสดงออกในรูปกราฟฟิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภายในปี พ.ศ. 2536 การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกคือกระแสโลกาภิวัตน์ อันเป็นมาจากความก้าวหน้า ทางด้านสื่อสารโทรคมนาคม ประชาชนโลกจำเป็นต้องปรับระบบและระเบียบด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของตนเองใหม่ เพื่ออยู่ร่วมกันในเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันด้านการค้า และระดับคุณภาพชีวิตของคนในประเทศจะมีมากขึ้น (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9)

ในทศวรรษหน้า ชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยในภูมิภาคและชนบทไม่แตกต่างจากคนในเมืองหลวง มีการสร้างโอกาสในการกระจายรายได้ของคนทุกพื้นที่ การได้รับบริการพื้นฐาน ทางสังคม การประกันสุขภาพ และสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกด้วยเครือข่ายระบบโทรคมนาคม และการขนส่งที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคต

การพัฒนาระบบการขนส่งทางบกให้เชื่อมกับระบบขนส่งอื่น และเป็นพื้นฐานรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ต่างๆให้มีประสิทธิภาพ

1. พัฒนาการขนส่งทางบกให้เป็นโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ ตามแผนงานระยะยาว โดยให้เอกชนมีส่วนร่วมลงทุนพัฒนาทั้งพิจารณาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งกองทุนพิเศษเพื่อพัฒนาเป็นการเฉพาะ
2. พัฒนาเส้นทางในภูมิภาคเพื่อเชื่อมโยงศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญเข้าด้วยกัน รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของพื้นที่ในแนวตัดผ่านจากการพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน
3. สนับสนุนการวางแผนพัฒนาระบบการขนส่งทางถนนและรถไฟให้เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารในระบบต่างๆ บริเวณสถานีรถไฟ สนามบิน ท่าเรือ และสถานีขนถ่ายสินค้า สามารถเชื่อมโยงประสานกันได้สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
4. ประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐในการพัฒนาสมรรถภาพการขนส่งทางรถไฟให้เป็นระบบขนส่ง หลักระบบหนึ่งของประเทศ ตลอดจนให้ระบบรถไฟสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ พื้นที่เมืองและชุมชนเมือง รวมทั้งวางแผนงานต่อขยายเชื่อมโยงโครงข่ายรถไฟกับประเทศเพื่อนบ้านให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 นโยบายการรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของภาคการคมนาคมขนส่งที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ในช่วงแผนวิสาหกิจ พ.ศ. 2539-2544 รฟท. ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักของแผนวิสาหกิจไว้ดังนี้ (แผนวิสาหกิจ พ.ศ. 2540-2544 15-16)

1. เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของ รฟท. ซึ่งทำให้การขนส่งทางรถไฟ เป็นทางเลือกที่สำคัญในระบบขนส่งทางบกของประเทศ และมีส่วนแบ่งในตลาดมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารในระยะทางไกล การขนส่งทางรถไฟเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบขนส่งแบบ intermodel ที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น และมีโครงข่ายเส้นทางรถไฟเป็นส่วนหนึ่งของระบบขนส่งซึ่งสนับสนุนนโยบายการเชื่อมโยงประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน รถไฟชานเมืองมีส่วนสนับสนุนนโยบายการแก้ปัญหาจราจรแออัด
2. วางแนวทางในการลดต้นทุนการดำเนินงานของ รฟท. ซึ่งจะเป็นรากฐานให้ รฟท. สามารถฟื้นฟูฐานะทางการเงินของ รฟท. ให้มีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น โดยมีการวางกรอบของระบบการทำพันธะบริการสาธารณะ (Public Service Obligation , PSO) ซึ่งจะทำให้ รฟท. สามารถหลุดพ้นจากภาวะการขาดทุนและสามารถปรับปรุงการให้บริการต่างๆได้ดียิ่งขึ้น
3. พัฒนาให้การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานที่มีภาพลักษณ์ในทางที่ดีขึ้นในสายตาของสาธารณชน ซึ่งจะสร้างศรัทธาให้ประชาชนหันกลับมาเลือกใช้บริการของ รฟท. ทั้งด้านขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าและจะทำให้ รฟท. สามารถพัฒนาขึ้นเป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจชั้นนำได้
4. พัฒนาระบบการบริหารงาน โครงสร้างองค์กร และกระบวนการบริการงานภายในของ รฟท. ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ และเน้นที่ประสิทธิผลในการดำเนินงานของ รฟท.
5. พัฒนาระบบการบริหารบุคคลากรและพัฒนาบุคคลากรระดับต่างๆของ รฟท. ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ มีความสามารถ ทักษะ และมีความเหมาะสมในการดำเนินงานของ รฟท. และให้สามารถสนองความต้องการของผู้ให้บริการ และรองรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ดีขึ้น
6. วางแนวทางในการพัฒนา การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและการถ่ายโอนกิจกรรมบางประเภทให้ภาคเอกชนร่วมลงทุนและดำเนินการ

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 สภาพทางเศรษฐกิจของการรถไฟแห่งประเทศไทย

รฟท. เคยเป็นองค์กรที่ประกอบกิจการที่มีกำไรในอดีตและเพิ่งประสบปัญหาขาดทุนครั้งแรกในปี พ.ศ. 2517 หลังจากนั้นก็ประสบปัญหาขาดทุนมาโดยตลอด สืบเนื่องมาจากการพัฒนาระบบขนส่งด้านอื่นของประเทศให้ทันสมัย ได้เปลี่ยนแปลงภาวะธุรกิจของ รฟท. รายได้จากการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่งเชิงพาณิชย์ จึงไม่เพียงพอที่จะนำมาจุนเจือการประกอบกิจการในส่วนที่ดำเนินไปเพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน รฟท. จึงเป็นปัญหาทางด้านการเงิน จึงได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานของ รฟท. เพื่อแก้ปัญหาการขาดทุน

1. ระบบอุดหนุนบริการเชิงสังคม-การกำหนดระบบการหักพันธะการให้บริการสาธารณะ PSO (PUBLIC SERVICE OBLIGATION) ซึ่งทำให้การรถไฟฯ หลุดพ้นจากภาวะขาดทุน เนื่องจากการให้บริการทางสังคม โดย POS. จะได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล
2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งการพัฒนาสถานีรถไฟให้มีประสิทธิภาพพร้อมให้บริการขยายโครงข่าย สร้างสถานีขนถ่ายสินค้าในภูมิภาคควบคู่กับการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรม
3. การพัฒนามีส่วนร่วมของภาคเอกชน ให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการและลงทุนในกิจกรรมของ รฟท. ที่ทำในลักษณะของบริษัทร่วมทุน

2.3 สภาพทางเศรษฐกิจของพื้นที่

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับภาคเกษตรกรรม รองลงมาได้แก่ การพาณิชย์ อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และอื่น ๆ จากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี 2539 จังหวัดสงขลามีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (G.P.P) ณ ราคาตลาด 75,678,872 ล้านบาท ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตร มูลค่า 24,775.413 ล้านบาท สาขาบริการ 10,942.557 ล้านบาท สาขาการค้าส่งและค้าปลีก 9,464.700 ล้านบาท สาขาการก่อสร้าง 6,037.189 ล้านบาท และสาขาอื่น ๆ มูลค่า 24,459.013 ล้านบาท รายได้ประชากร จำนวน 60,350 บาท/คน/ปี

2.4 การศึกษาความเป็นได้ทางสังคม

2.4.1 ลักษณะทางสังคมของพื้นที่

จังหวัดสงขลามีพื้นที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,621,181 ไร่ มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศ และใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช

ประชากร ณ เดือนกันยายน 2544 รวมทั้งสิ้น 1,247,293 คน เป็นชาย 615,813 คน คิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

49.26 และหญิง จำนวน 631,480 คน คิดเป็นร้อยละ 50.74 จำนวนครัวเรือน 318,870 ครัวเรือน โดยจำแนกออกเป็นรายอำเภอ ได้ดังนี้

อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนครัวเรือน
อ.เมืองสงขลา	77,855	83,170	161,025	45,632
อ.สติงพระ	24,90	226,000	50,906	11,260
อ.จะนะ	48,575	45,912	94,485	18,701
อ.นาทวี	27,789	26,628	54,417	12,871
อ.เทพา	32,065	32,195	64,257	13,760
อ.สะบ้าย้อย	28,933	28,406	57,339	12,078
อ.ระโนด	36,787	37,405	74,192	18,639
อ.รัตภูมิ	31,896	33,156	65,052	16,031
อ.สะเดา	51,385	50,788	102,173	26,050
อ.หาดใหญ่	158,594	167,505	326,099	97,855
อ.ควนเนียง	16,262	17,046	33,308	7,584
อ.สิงหนคร	38,549	39,489	78,038	17,004
อ.นาหม่อม	9,892	10,944	20,836	5,543
อ.กระแสสินธุ์	8,376	8,751	17,127	3,951
อ.บางกล่ำ	12,770	12,998	25,768	6,719
อ.คลองหอยโข่ง	11,181	11,087	22,268	5,462
รวม	615,813	631,480	1,247,293	318,870

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดสงขลา

2.4.2 ลักษณะทางสังคมของการรถไฟแห่งประเทศไทย

1. การรถไฟจัดเป็นระบบขนส่งมวลชนที่มีมานาน และเป็นปัจจัยสำคัญในการนำความเจริญสู่ภูมิภาคต่างๆ และเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมตามนโยบายของรัฐที่จะกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคต่างๆ

2. ในอดีตการเดินทางโดยรถไฟถือว่าสะดวกกว่าการเดินทางแบบอื่น ซึ่งผู้ใช้บริการมีหลายระดับด้วยกัน แต่ในปัจจุบัน ผู้โดยสารและผู้ที่มีศักยภาพที่จะใช้รถไฟก็เปลี่ยนไปใช้บริการอย่างอื่นแทน และมีระบบขนส่งอื่นให้เลือกใช้และสะดวกกว่า ทำให้ผู้ใช้บริการมีกลุ่มใช้บริการเพียงไม่กี่กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะการบริการของ รฟท. เชื่องช้าและไม่แน่นอน รฟท. จึงต้องแก้ไขเพื่อแข่งขันกับขนส่งมวลชนอื่นๆ (แผนแม่บทพัฒนากิจการรถไฟระยะยาวฯ 2536:19-20)

2.4.3 ลักษณะทางสังคมของผู้ใช้บริการของ รฟท.

1. กลุ่มผู้โดยสารรถไฟ

กลุ่มผู้โดยสารรถไฟที่หนึ่งชั้น 3 เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่มีมากที่สุด มีร้อยละ 71.7 เหตุผลคือมีความสะดวกกว่าการเดินทางโดยวิธีอื่น มีความปลอดภัยกว่าการเดินทางโดยวิธีอื่น หลีกเลี่ยงการจราจร และเป็นการประหยัด

2. กลุ่มผู้ขนส่งสินค้า

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้ามีแนวโน้มที่จะลดการส่งสินค้าทางรถไฟไปใช้ยานพาหนะขนส่งสินค้าชนิดอื่นแทนนั้น พบว่าผู้ให้บริการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่ จะยังใช้การบริการของขนส่งของ รฟท. ต่อไป

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

2.5.1 สภาพทางกายภาพของอำเภอหาดใหญ่

มีพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 852.796 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 12 ตำบล 92 หมู่บ้าน 3 เทศบาล และ 12 อบต.

1. สภาพทางภูมิศาสตร์ของอำเภอหาดใหญ่

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอบางกล่ำ อำเภอรัตภูมิ

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอสะเดา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอนาหม่อม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสตูล

2. ประชากร มีประชากร 326,099 คน เป็นชาย 158,594 คน หญิง 167,505 คน

3. จำนวนครัวเรือน 97,855 ครัวเรือน

2.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่ดินอยู่ในเขตพื้นที่สีเหลือง สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมและการอยู่อาศัย หรือสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ซึ่งโครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ ก็เป็นส่วนหนึ่งของการสาธารณูปการด้านการขนส่งและการคมนาคม จึงสามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโดยทั่วไปของเขตสี่ต่างๆ ในฝั่งเมืองเทศบาลนครหาดใหญ่นั้น จะใช้ส่วนของทางรถไฟเป็นตัวแบ่งเขตต่างๆด้วย โดยสถานีรถไฟเปรียบเสมือนเป็นศูนย์กลางของเมือง ซึ่งแบ่งเขตเทศบาลออกเป็นฝั่งตะวันตกและตะวันออก เขตพาณิชย์กรรมในฝั่งเมืองของหาดใหญ่นั้น จะอยู่โดยรอบสถานีรถไฟ ซึ่งเป็นย่านการค้าขายและธุรกิจสำคัญต่างๆด้วย

ทางด้านฝั่งตะวันตกของเทศบาลนั้นส่วนมากแล้วจะเป็นที่พักอาศัย และสถานที่ราชการ มีพื้นที่พาณิชย์กรรมเพียง 30-35 % อาคารส่วนมากจะเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มาก ตรงข้ามกับฝั่งตะวันออก ที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่พาณิชย์กรรมเกือบ 90 %

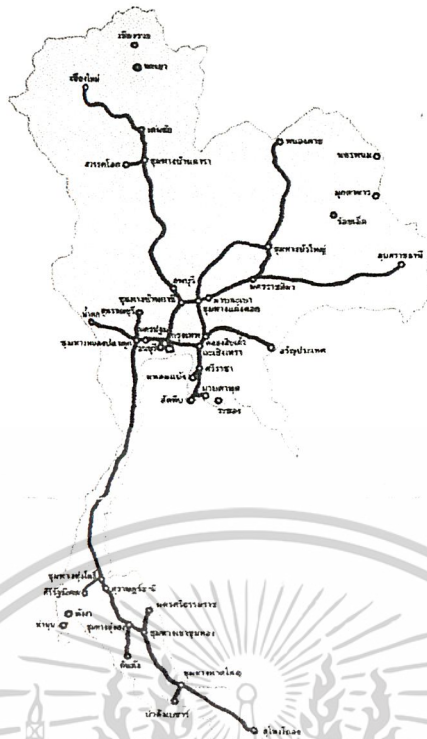
การคมนาคมและการเข้าถึง

หากมองในระดับจังหวัดแล้ว อำเภอหาดใหญ่เป็นอำเภอที่มีความสำคัญมากของจังหวัด ไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจที่ถือเป็นศูนย์กลางของภาคใต้ตอนล่าง จำนวนประชากร รวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวกสบาย ทั้งทางรถไฟ ทางรถยนต์ และทางเครื่องบิน

ทางรถไฟสายใต้ที่ผ่านจังหวัดสงขลานั้น ผ่านทั้งหมด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอควนเนียง อำเภอหาดใหญ่ อำเภอนาหม่อม อำเภอจะนะ อำเภอเทพา และอำเภอบางกล่ำ โดยอำเภอเมืองสงขลานั้นก็มีทางรถไฟผ่าน แต่เนื่องจากอำเภอหาดใหญ่เป็นศูนย์กลางทางคมนาคมที่ใหญ่กว่ามาก และระยะทางจากอำเภอหาดใหญ่ไปอำเภอเมืองไม่ไกลเกินไป จึงยกเลิกเส้นทางรถไฟช่วงหาดใหญ่-สงขลา ไปนอกจากนี้ชุมทางหาดใหญ่ก็มีทางรถไฟแยกไปปาดังเบซาร์ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบรถไฟของประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์อีกด้วย การเดินทางด้วยรถไฟนั้นใช้ระยะทางประมาณ 945 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร เวลาเดินทางเฉลี่ย 16-18 ชั่วโมง

การเดินทางโดยเครื่องบินนั้นจะมีบริการทั้งผู้โดยสารภายในประเทศ และระหว่างประเทศ การโดยสารภายในประเทศนั้นจะมีการบริการของสายการบินไทย เป็นเที่ยวบินตรงวันละ 4 เที่ยวบิน และเที่ยวบินแวะ กรุงเทพฯ-ภูเก็ต อีกวันละ 1 เที่ยวบิน ใช้ระยะการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยสนามบินอยู่ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 11 กิโลเมตร มีบริการเช่าตัวเมืองทั้งรถ Limosine และรถบัส โดยเสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 50 - 200 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงโครงการเส้นทางบริการให้บริการ ของ รพท.



ภาพที่ 2.2 แผนผังกำหนดการใช้ที่ดินที่ได้จำแนกทำยกระทรวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.3 แสดงแผนที่จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 2.4 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

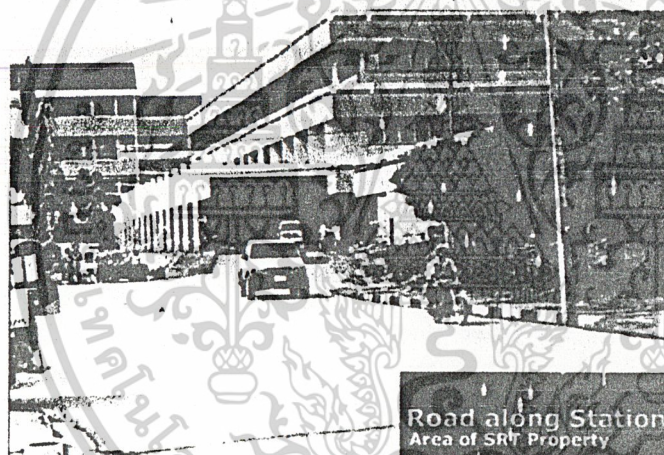
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

1. สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

สถาปนิก	การรถไฟแห่งประเทศไทย
ที่ตั้ง	ถนนรถไฟ เขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ปีที่ก่อสร้าง	พ.ศ. 2510 (ปรับปรุงครั้งสุดท้าย)



ภาพที่ 3.1 แสดงมุมมองด้านหน้าสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

อาคารสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่สร้างขึ้นเมื่อครั้งยังเป็นกรมรถไฟแผ่นดินและหลังจากที่รัฐบาลสยาม ได้พิจารณาลงเปิดการเดินทางติดต่อกับสหรัฐอเมริกา คือประเทศมาเลเซียในปัจจุบัน ทางด้านป่าดงเบซาร์ ต่อมาปี พ.ศ. 2510 ได้มีการดัดแปลงอาคารสถานีตลอดจนห้องพักผู้โดยสาร และต่อมาเติมชานชาลาออกไปอีกด้านละ 20 เมตร เพื่อให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ปริมาณการโดยสาร ตลอดจนการขนส่งสินค้าได้มีปริมาณมากขึ้น ทำให้พื้นที่จะปฏิบัติงานในตัวสถานีและที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารคับแคบ การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงมีโครงการก่อสร้างอาคารสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่แทนของเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับความจริงของท้องถิ่นที่กำลังเติบโตมากที่สุดใในภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับแบบตัวอาคารทางด้านสถาปัตยกรรมนั้น การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นผู้ออกแบบเอง และกำหนดให้ผู้ยื่นประกวดราคาเป็นผู้ออกแบบโครงสร้าง ได้ทำการก่อสร้างเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2510 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2511

ลักษณะการวางรางของยาน จะวางไล่อันดับจากรางโดยสาร รางสินค้า ไปยังรางรถจักรโดยเริ่มนับจากสถานีขนส่งผู้โดยสาร รางโดยสารมีทั้งหมด 5 ราง รางสินค้า 7 ราง โดยทั้งหมดควบคุมด้วยประแจจากหอสัญญาณ ส่วนรางรถจักรนั้นใช้ประแจมือเพื่อความสะดวกในการทำงานของพนักงานฝ่ายช่างกล

การเข้าถึงนั้นใช้ถนนรถไฟเช่นเดียว แต่เนื่องจากถนนไปเมืองหาดใหญ่จะเป็นแบบเดินรถทางเดียวเสียส่วนมาก ทำให้การเข้าถึงแบบ Drop Off ต้องเข้าทางฝั่งซ้าย ของสถานีซึ่งถนนรถไฟช่วงนั้นจะเกิดรถทางเดียวเดียวขวา ส่วนรถสองแถวหรือรถมอเตอร์ไซด์รับจ้างที่ไม่ต้อง Drop Off เข้าทางฝั่งขวาของสถานี ซึ่งถนนรถไฟช่วงนั้นเดินรถแบบสวนกัน โดยหน้าสถานีเป็นถนนสายหลักที่วิ่งเข้าเมือง ส่วนที่จอดรถที่มาจอดรับส่ง ต้องวิ่งออกจากสถานีไปด้านขวาบริเวณที่เป็นการเดินทางสวนทางกัน

ปัญหาหลักๆ ของการวางผังนั้น ได้แก่ การเข้าถึงค่อนข้างจะลำบากเล็กน้อยและใช้ประโยชน์จากระบบการเดินรถทางเดียวไม่เต็มที่ ซึ่งจุดนี้อาจเป็นเพราะอาคารสร้างมาแล้วกว่า 30 ปี เมื่อระบบของเมืองเปลี่ยนไป ทำให้อาคารเกิดปัญหา นอกจากนี้อาคารจอดรถที่มีอยู่ค่อนข้างจำกัด ไม่สอดคล้องกับปริมาณผู้โดยสารที่มาใช้บริการ อีกทั้งการวางอาคารต่างๆ ภายในย่านสถานี ไม่ค่อยมีทางเชื่อมทำให้การติดต่อสื่อสารติดต่อกันระหว่างหน่วยงานไม่ได้รับความสะดวก

แนวคิดด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

การออกแบบอาคารสถานีนั้นเรียบง่ายวางอาคารเป็นแนวยาว มีโถงผู้โดยสารอยู่ตรงกลาง ซึ่งจะมีทางขึ้นไปยังโรงแรมราชธานี หรือโรงแรมรถไฟ ซึ่งตอนนี้ปิดบริการไปแล้ว ส่วนด้านปีกขวาจะมีบันไดไปขึ้น 3 ซึ่งเป็นที่ทำการของฝ่ายบริหารต่างๆ ของแขวงและเขตการเดินรถหาดใหญ่

บริเวณด้านหน้าสถานีจะมี Drop Off ยาวประมาณ 4-5 คัน รวมทั้งมี Drop Off สำหรับรับ-ส่งสินค้าและพัสดุด้วย บริเวณชั้นล่างที่เป็นโถงผู้โดยสาร มีช่องจำหน่ายตั๋วอยู่ทางฝั่งขวา และมีห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้าอยู่ทางฝั่งซ้าย ที่ทำการของนายสถานีและผู้ช่วยอยู่ถัดไปจากห้องขายตั๋ว ตามด้วยห้องบุคลากรจังหวัดสงขลา ห้องตำรวจรถไฟ บริเวณรับ-ส่งสินค้าและพัสดุ และห้องฝากของ ส่วนทางฝั่งขวาจะเป็นภัตตาคารซึ่งตอนนี้ปิดบริการไปแล้ว และไม่ได้ใช้ทำประโยชน์อื่นๆ ส่วนร้านค้านั้นจะอยู่บริเวณภายในชานชาลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของชานชาลาจะอยู่ถัดไปจากโถงผู้โดยสาร โดยมีประตูเหล็กกัน มีทางเข้าออก อย่างละ 1 ทาง ภายในชานชาลาและร้านอาหาร เครื่องดื่ม และของใช้จำเป็นในการเดินทาง รวมทั้งที่นั่งพัก คอยตลอดแนวสถานี ชานชาลาผู้โดยสารจะมีทั้งหมด 5 ชานชาลา

ชานชาลาที่ 1 จะเป็นชานชาลาสำหรับรถเร็ว และรถด่วนทั้งทางขึ้นและลง

ชานชาลาที่ 2 เป็นที่จอดรถสำรองที่พ่วงไปกับขบวนรถด่วนและเร็ว

ชานชาลาที่ 3 เป็นที่จอดรถขบวนท้องถิ่นทั้งเดี่ยวขึ้นและเที่ยวลงและจอดรถสำรองที่พ่วงไปกับขบวนรถด่วน

ชานชาลาที่ 4 เป็นที่จอดขบวนรถท้องถิ่นที่มีต้นทาง ปลายทาง ที่หาดใหญ่

ชานชาลาที่ 5 เป็นที่จอดรถด่วนระหว่างประเทศจากกัวลาลัมเปอร์ รวมทั้งจอดรถสำรองที่พ่วงไปกับรถด่วนและเร็ว

เนื่องจากสถานีเป็นสถานีระหว่างทางทำให้การขึ้นโดยสารในชานชาลาที่อยู่ถัดไปได้แก่ชานชาลาที่ 2-3-4-5 ต้องข้ามทางรถไฟ ซึ่งไม่ปลอดภัย จึงมีอุโมงค์ลอดใต้ทางรถไฟไปยังชานชาลาดังกล่าว นอกเหนือจากนี้ยังมีทางเดินข้ามเสมอรางอีก 3 จุด โดยระหว่างทางชานชาลาที่ 1 และ 2 จะมีการกันเหล็กไว้ เพื่อให้ผู้โดยสารจากรถโดยสารท้องถิ่นในชานชาลา 3 ออกมายังชานชาลาที่ 1 ตามจุดที่กำหนดไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ปัญหาที่มีได้แก่ Zone ไม่ชัด ผู้โดยสารที่ไม่ได้ซื้อตั๋วสามารถไปยังชานชาลาได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบริเวณโถงด้านหน้าไม่มีที่นั่งพักคอย ค่อนข้างมืด และไม่ค่อยมีที่สำหรับวางที่นั่งเพราะแถวคิวซื้อตั๋วจะยาวมาก นอกจากนี้ปัญหาเรื่อง zone แล้วยังมีเรื่องการ flow ของผู้โดยสารจากชานชาลาที่ 3 ข้ามมาชานที่ 1 มีอยู่ 3 ทางแต่ถูกบีบออกให้เหลือเพียงทางเดียว ทำให้การ Flow ค่อนข้างล่าช้าบริเวณที่นั่งพักคอยจะมีน้อยไม่พอกับปริมาณผู้โดยสาร อีกทั้งหมดใหญ่เป็นศูนย์กลางการจับจ่ายใช้สอย ทำให้ผู้โดยสารแต่ละคนไม่พอกับปริมาณผู้โดยสาร อีกทั้งหมดใหญ่เป็นศูนย์กลางการรับจ่ายใช้สอย ทำให้ผู้โดยสารแต่ละคนมีกระเป๋าและสัมภาระติดตัวค่อนข้างมาก แต่ห้องรับฝากสัมภาระนั้นมีพื้นที่จำกัด ผู้โดยสารจึงวางของเกะกะตามพื้นและตามที่นั่ง ทำให้จำนวนที่นั่งลดลงไปด้วย

ที่น่าสังเกตอีกประเด็นหนึ่งคือ ขบวนรถค่อนข้างเร็วที่วิ่งระยะยาวเข้ากรุงเทพ จะมีตารางเวลาเข้าสถานีค่อนข้างใกล้เคียง และขบวนรถมักมีการล่าช้าเสมอ ทำให้จำนวนผู้โดยสารที่ขึ้นที่หาดใหญ่ซึ่งคิดเป็นประมาณ 70% ของขบวนนั้นๆ เกิดการคั่งค้างสะสมกันมากขึ้น

แนวความคิดด้านการออกแบบรูปทรงสถาปัตยกรรม

รูปทรงทางสถาปัตยกรรม ค่อนข้างเรียบง่ายธรรมดา โครงสร้างแบบเสาคาน มีส่วน Cantilever ยาว 5 เมตรเพื่อคลุมชานชาลาที่ 1 ส่วนหลังคาชานชาลา 2-5 เป็นแบบ Cantilever ออกสองข้าง ตัวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

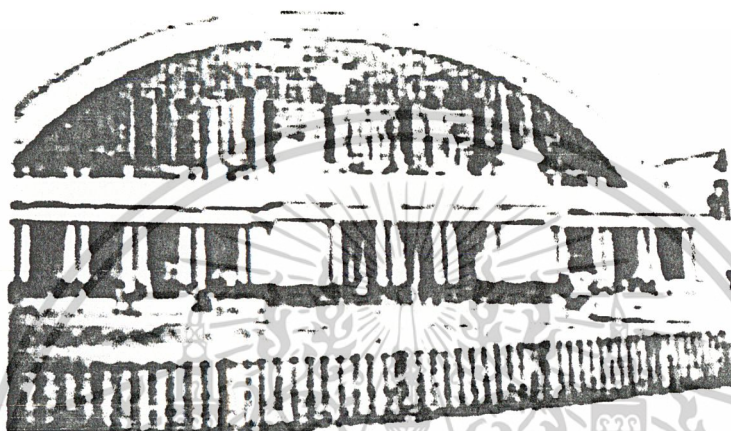
อาคารออกแบบเป็น Symmetrical Balance โดยตรงส่วนกลางเป็นหลังคาจั้วสามอันเรียงกัน ตั้งอยู่
 กลางถนนธรรมานุวัติซึ่งเป็นถนนสายหลักของเมืองหาดใหญ่ สัดส่วนของอาคารไม่ค่อยจะเป็นอาคาร
 Public เท่าที่ควรเพราะเพดานเตี้ย ทางแคบ และแสงสว่างน้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง)

สถาปนิก	S. Rigussi
ที่ตั้ง	ถนนรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ
ปีที่ก่อสร้าง	พ.ศ. 2456



ภาพที่ 3.2 แสดงมุมมองสถานีรถไฟหัวลำโพง

สถานีรถไฟกรุงเทพ หรือ หัวลำโพง ในอดีตเป็นสถานที่ที่รับส่งทั้งผู้โดยสารและสินค้า ซึ่งการจราจรในสมัยราชที่ 5 นั้นไม่คับคั่งและวุ่นวายของเช่นในปัจจุบัน ทางข้างหลักจะอยู่ด้านหน้ามีอาคารสถานีและอาคารรับส่งสินค้า ขานบรทุกอยู่ชานานกับคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในปี พ.ศ. 2511 โดยรื้ออาคารที่ทำการรับส่งสินค้า และโรงเก็บสินค้าริมคลองผดุงกรุงเกษมเพื่อปรับปรุงเป็นลานจอดรถและถนน อย่างที่เห็นในปัจจุบัน เมื่อทำการขยายสะพานนพวงศ์เสร็จทำให้การปรับปรุงช่วงนี้ช่วยส่งเสริมระบบสัญจร ระบบจราจร การเข้าออกสถานีได้เป็นอย่างดี ส่วนกิจการด้านรับส่งสินค้าได้ย้ายไปอยู่ย่านพลโยธิน

ในปัจจุบันย่านหัวลำโพงมีความสำคัญ และเป็นที่รู้จักกันอย่างดี หากพิจารณาในระดับเมือง สถานีหัวลำโพงเป็น Node สำคัญที่มีการสัญจรหนาแน่นจุดหนึ่งในกรุงเทพมหานคร และในอนาคตยังเป็นจุดเชื่อมต่อของระบบรถไฟฟ้าใต้ดินอีกด้วย ทำให้การเดินทางมายังสถานีมีความสะดวกสบายขึ้น

แนวความคิดในการวางผัง

ภายในย่านสถานีกรุงเทพ ประกอบไปด้วย ลานจอดรถ อาคารสถานีโดยสาร หอสัญญาณโรงตรวจซ่อมรถโดยสารและดีเซลรางกรุงเทพฯ ย่านเก็บและล้างรถโดยสารโดยรถกระเช้า ย่านรถเข้าออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และย่านตรวจซ่อมรถดีเซลรางละรถโดยสาร โดยสถานีวางตัวในทิศตะวันออกและตะวันตกการเข้าถึงทางรถยนต์ใช้ได้ 2 ทาง คือ ถนนพระราม 4 และถนนริมคลองผดุงกรุงเกษม ซึ่งทางเข้าด้านนี้มีทั้งลานจอดรถ ที่จอดรับ-ส่งผู้โดยสารและที่จอดรถโดยสารประจำทางอยู่ด้วย ส่วนรถที่รับผู้โดยสารออกจากสถานีจะออกถนนริมคลองผดุงกรุงเกษมเข้าวงเวียนที่สี่สองกกรกฏาคมหรือถนนหลวงหรือใช้เส้นทางถนนรองเมืองออกถนนบรรทัดทองและพระราม 4 ได้ การเข้าถึงทางเท่านั้น เข้าถึงได้ 2 ทาง คือทางด้านหน้าของอาคารและทางเข้าด้านข้างริมคลองผดุงกรุงเกษม โดยปริมาณใหญ่จะใช้ทางด้านหน้าเป็นหลัก

ส่วนของหอสัญญาณจะอยู่บริเวณกลางย่านสถานี ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ เป็นหอสูง 4 ชั้น สามารถสังเกตการรถเข้าออกได้ทั้งย่านสถานี โดยฝั่งตรงข้ามด้านทิศตะวันตกจะเป็นส่วนของโรงตรวจซ่อมรถโดยสารและดีเซลรางกรุงเทพฯ ส่วนย่านรถเข้าจะอยู่ทางทิศตะวันออก ย่านตรวจซ่อมดีเซลรางแบละรถโดยสารและย่านรถออกจะอยู่ทางทิศตะวันตก โดยมีย่านล้างและเก็บรถโดยสารอยู่กลางย่านสถานี

แนวความคิดทางด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

ภายในอาคารสถานีประกอบไปด้วย ที่ขายตั๋ว ประชาสัมพันธ์ ห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้าบริเวณรับ-ส่งสินค้าพัสดุ และพื้นที่เชิงพาณิชย์ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชั้นอยู่สองข้างชานชาลาด้วยส่วนพักผ่อนโดยชั้นล่างจะเป็นบริเวณร้านค้า ร้านขายอาหาร/เครื่องดื่ม ศูนย์อาหาร ฟาสต์ฟู้ด มินิมาร์ท ชั้นบนจะเป็นภัตตาคาร บริษัทท่องเที่ยว และสำนักจัดหางาน บริเวณที่จำหน่ายตั๋วมี 2 ชั้น หันหน้ารับกับผู้โดยสารที่มาจากด้านหน้าโดยด้านล่างที่ติดกับที่พักผ่อนจะเป็นส่วนขายตั๋ว 22 ช่อง แบ่งซ้ายและขวาด้านละ 11 ช่อง โดยช่อง 1-3 เป็นช่องสำหรับตั๋วร่วม คิวเงินค่าตั๋ว และผู้โดยสารชาวต่างประเทศ อีกส่วนของอาคารที่ติดกับชานชาลาจะเป็นที่ทำการของพนักงานประจำสถานี ส่วนชั้นบนจะเป็นที่ทำงานของนายสถานี และป้ายบอกเวลารถเข้าออกแบบ Digital Real Time Schedule แบ่งเป็นเวลารถเข้าทางฝั่งขวาและเวลาออกทางฝั่งซ้าย

โดยสภาพปัจจุบันมีรถเข้าออกสถานีกว่า 150-170 ขบวน/วัน วันทำชานชาลาไม่เพียงพอทำให้ชานชาลาารถเข้าบางชานใช้สำหรับรถออกด้วย ในช่วงเวลาเย็นซึ่งมีรถออกจำนวนมาก ทำให้ระบบการสื่อสารแบบไฟสีไม่ได้เพราะเป็นเสาสัญญาณสำหรับรถเข้าเท่านั้น ทำให้การออกของขบวนรถช้าลงเพราะต้องรอสัญญาณธงจากหอสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นแบบยุโรป ใช้วัสดุสำเร็จรูปจากเยอรมัน ก่อสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังผสมผสานกับศิลปะสมัยเรอเนซองส์ ลักษณะคล้ายสถานีรถไฟในเมืองแฟรงเฟิร์ต ประเทศเยอรมัน ลวดลายงานศิลปะงานแกะสลักฝีมือช่างตะวันตก ตัวเสาอาคารเป็นหินอ่อนสลักลาย เพดานเป็นไม้สลักลายปูน บันไดหินอ่อนจากอิตาลี นอกจากนี้จุดเด่นอีกหนึ่งจุดคือ กระจกสีที่ช่องระบายอากาศ ติดตั้งผสมผสานกลมกลืนกับอาคาร โครงสร้าง Long Span ที่คลุมส่วนโถงพักคอยสร้าง Space ที่ใหญ่และกว้างตอบรับกับปริมาณผู้ใช้จำนวนมากที่ผ่านเข้าออกสถานี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศภายนอกประเทศ

1. LYON-SATOLAS TERMINAL

สถาปนิก SANTIAGO CALATRAVA
ที่ตั้ง LYON FRANCE



ภาพที่ 3.3 แสดงมุมมองสถานี WATER LOO INTERNATIONAL TERMINAL

แนวความคิดทางการวางผัง

ลักษณะสถานีจะเป็นสถานีแบบรถผ่าน ไม่ใช่สถานีต้นทางแบบสถานีกรุงเทพฯ ดังนั้นจึงไม่มีโรงจอดรถหรือโรงซ่อม และเนื่องจากระบบรถไฟความเร็วสูง TGV เป็นระบบรถไฟเพียงอย่างเดียวไม่มีการขนส่งสินค้า ประเด็นสำคัญของสถานีนี้คือ เป็นสถานีเชื่อมต่อบรรดาระบบรถไฟกับระบบเครื่องบิน หรือเรียกว่า TRANSPORT INTERCHANGE ดังนั้นระบบการสัญจรและที่จอดรถร่วมกับทางสนามบิน พร้อมทั้งมีทางเชื่อมไป TERMINAL สนามบินได้

ลักษณะการวางอาคาร จะวางขนานไปกับรางรถไฟ อาคารสถานีสร้างครอบคลุมถนนที่จะเข้าไปสู่อาคารบินทั้งทางออกและทางเข้า ที่จอดรถส่วนใหญ่จะเข้าร่วมกับสนามบิน ด้านหน้าสถานีจะมีเพียงที่จอดรถรับ-ส่ง และที่จอดรถชั่วคราวอีกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เพราะความต้องการที่จะจอดรถแบบ PARK AND RIDE จะน้อยมาก โดยส่วนมากจะโดยสารเพื่อมาสนามบินมากกว่า

แนวความคิดด้านการออกแบบประโยชน์ใช้สอย

จากทางด้านหน้าจะเป็นโถงใหญ่ มีที่ขายตั๋วและที่นั่งพักคอย แยก ZONE โถงพักคอยและชานชาลาด้วยการแยกระดับ โดยโถงอยู่ระดับเดียวกับทางเข้า ส่วนชานชาลาอยู่ด้านล่าง ซึ่งไม่มีที่พักคอย เนื่องจากรถไฟจะจอดไม่นานและมีเดินอย่างต่อเนื่อง โดยผู้โดยสารไม่ต้องรื้อรถลงมารอรถไฟที่ชานชาลา ด้วยระบบความเร็วสูงที่ทันสมัย ไม่ต้องมีหอสัญญาณควบคุมการเดินรถ จะใช้ระบบควบคุมจากศูนย์กลางแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของผู้โดยสารขาเข้าและออกนั้นจะใช้โถงใหญ่ด้านหน้าร่วมกัน รวมทั้งใช้ชานชาลาร่วมกันด้วย ระบบทางรถไฟจะเป็นแบบทางคู่ รถไฟวิ่งขิดทางด้านซ้าย โดยจะมีชานชาลาทั้งหมด 6 ชานชาลา ยาวประมาณ 500 เมตร โดยขยายออกจากโถงกลางไปข้างละ 250 เมตร แบ่งเป็นชานที่วิ่งลง (รถมุ่งหน้าไปกรุง PARIS) 2 ชาน ชานที่วิ่งขึ้น (รถออกจากกรุง PARIS) 2 ชาน และชานสำหรับผ่านอีก 2 ชาน ในกรณีที่รถไฟไม่หยุดที่สถานี

เมื่อซื้อตั๋วจากเครื่องขายตั๋วอัตโนมัติแล้ว ก็จะสามารถตรวจเข้ามาชานชาลาแบบ OPEN AIR มีหลังคาปกคลุมบริเวณชานชาลาที่วิ่งขึ้นและลงทั้งสองข้าง โดยผู้โดยสารจะใช้บันไดหรือบันไดเลื่อนเพื่อลงไปขึ้นรถไฟที่ชานชาลา

ส่วนที่ทำการของพนักงานนั้นจะอยู่บริเวณชั้น 1, B1 และ B2 โดยชั้นด้านล่างจะเป็นพนักงานที่ควบคุมดูแลความปลอดภัย ของการขึ้นลงรถของผู้โดยสาร ชั้นบนจะเป็นพนักงาน ธุรการ โดยมีบันไดเลื่อนขึ้นสู่ชั้นที่ 2 เพื่อไปยัง Walkway ที่เชื่อมต่อไปยังสนามบิน

แนวความคิดของสถาปนิกคือ "Symmetry and Duality" หมายถึงลักษณะที่เท่ากันทั้งสองข้าง นอกจากนี้ยังมีส่วนเหมือนกันเป็นคู่ๆ ด้วยลักษณะของโครงสร้างทั้งหมดเป็นแบบ Sculptural Form โดยในส่วนของโถงกลางจะเป็น Concrete Arch 2 อัน มีปลายข้างหนึ่งรวมกัน ลักษณะแบบสามเหลี่ยมเปิดปลาย ผนังโถงใช้โครงสร้างเหล็กและกระจก ส่วนหลังคามี skylight อยู่ตรงกลางมุมหลังคาด้วย Metal Sheet ลักษณะรูปร่างของโถงกลางคล้ายนกกำลังบินขึ้นฟ้า โดยในส่วนบันไดเลื่อนภายในเปรียบเสมือนเท้าของนก

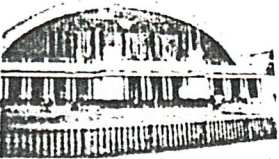
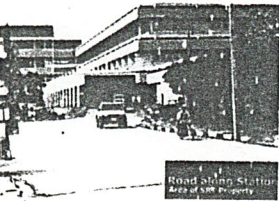
ลักษณะของหลังคาชานชาลา ก็จะเหมือนกันทั้งสองข้าง วัสดุเป็นคอนกรีตหล่อเปลือยโครงสร้างใช้เสาเป็นโครงสร้างแบบสามเหลี่ยมแบบถ่ายแรงลงสู่ปลายทั้งสองข้างโดย Module ทั้งหมดของหลังคาจะเป็นสามเหลี่ยม ส่วนด้านบนบริเวณที่คลุมชานชาลาจรดผ่านจะเป็นเพียงคอนกรีตเปิดโถง

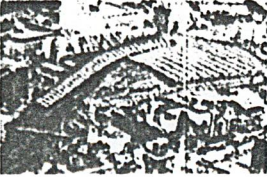
สรุปเป็นตารางเปรียบเทียบ case study ทั้ง 3 ให้เห็นภาพชัดเจนในแต่ละองค์ประกอบ

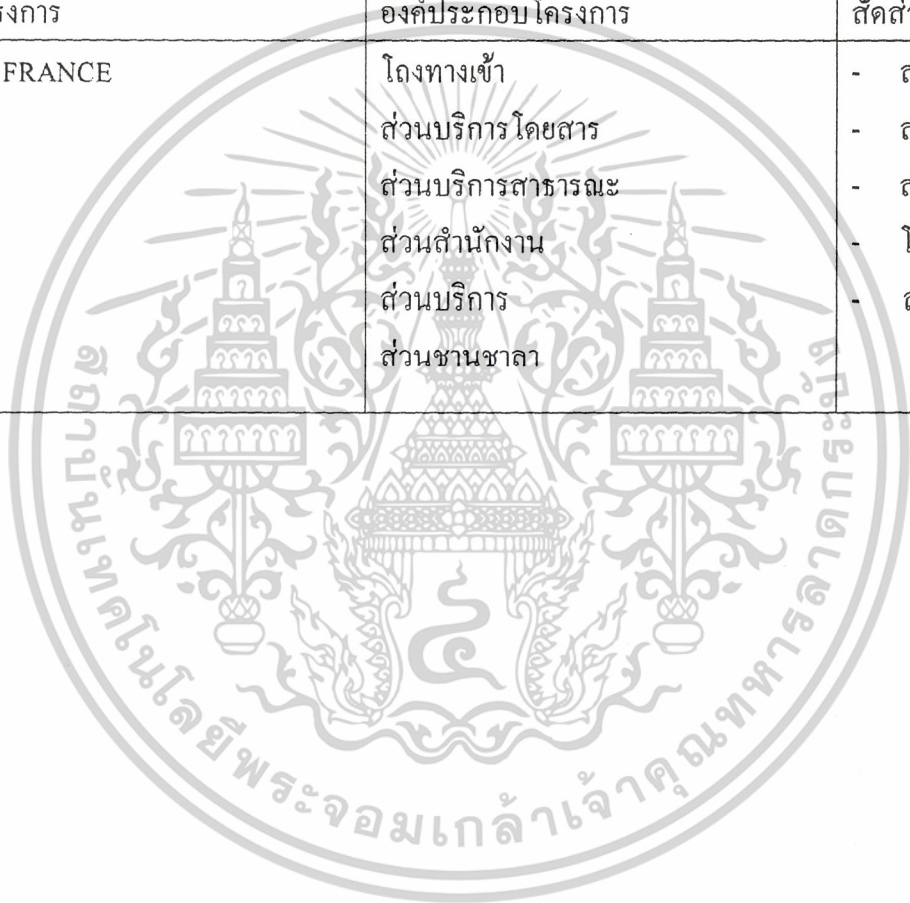
เก็บพัสดุอุปกรณ์ 10% ของพื้นที่ทั้งหมด 184.4 ตารางเมตร รวมพื้นที่ฝ่ายสำนักงานฝ่ายบริการผู้โดยสาร 202.4 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ที่ตั้งโครงการ	องค์ประกอบ โครงการ	สัดส่วนพื้นที่
<p>สถานีรถไฟหัวลำโพง</p> 	<p>กรุงเทพ</p>	<p> โถงทางเท้า ส่วนบริการโดยสาร ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการ ส่วนชานชาลา ส่วนจอดรถ </p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการโดยสาร, ส่วนชานชาลา, ส่วนจอดรถ 50 % - ส่วนร้านค้า 20 % - ส่วนบริการ 15 % - ส่วนสำนักงาน 10 % - โถงทางเข้า 5 %
<p>สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่</p> 	<p>อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา</p>	<p> โถงทางเข้า ส่วนบริการโดยสาร ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสำนักงาน ส่วนชานชาลา ส่วนจอดรถ </p>	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการโดยสาร, ส่วนชานชาลา, ส่วนจอดรถ 60% - ส่วนสำนักงาน 20% - ส่วนบริการ 10 % - โถงทางเข้า 10 %

อาคารตัวอย่าง	ที่ตั้งโครงการ	องค์ประกอบโครงการ	สัดส่วนพื้นที่
LYON-SATOLAS TERMINAL 	LYON FRANCE	โถงทางเข้า ส่วนบริการโดยสาร ส่วนบริการสาธารณะ ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการ ส่วนขนถ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการผู้โดยสาร 40 % - ส่วนโถงเอนกประสงค์ 20 % - ส่วนสำนักงาน 15 % - โถงทางเข้า 20 % - ส่วนบริการ 5 %



ตาราง 3.3 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ระบบโครงสร้าง	การระบายอากาศ	การให้แสงสว่าง
สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	- ระบบโครงสร้าง เสาและคาน เป็นคอกกรีต โครงหลังคาเป็นโครง TRUSS	เป็นอาคารระบบเปิด อากาศถ่ายเทได้ตลอด มีส่วนปรับอากาศบางส่วน	- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์
สถานีรถไฟหัวลำโพง	- ระบบโครงสร้างเสา คาน เป็นคอกกรีตเสริมเหล็ก ระบบโครงหลังคาเป็นโครงสร้าง TRUSS	เป็นอาคารระบบเปิด อากาศถ่ายเทได้	- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์
LYON-SATOLAS TERMINAL	- ระบบโครงสร้างเสา คาน เป็นเหล็ก ระบบโครงสร้างเป็นโครง TRUSS	เป็นอาคารระบบเปิด อากาศถ่ายเทได้ตลอด มีส่วนปรับอากาศบางส่วน	- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

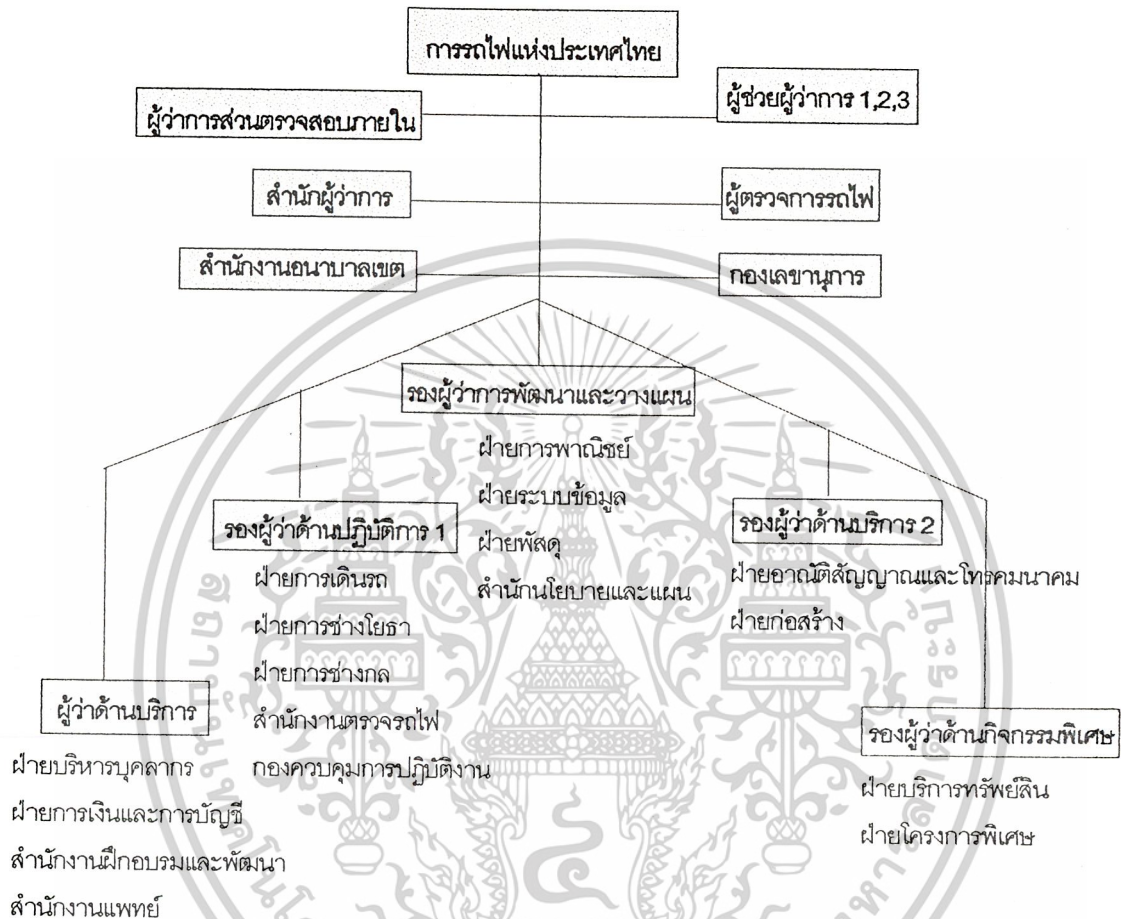
ตารางที่ 3.4 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	ข้อดี	ข้อเสีย
สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ 	การแยกทางสัญจรง่ายต่อการ ใช้งาน	ทางสัญจรยังคับแคบอยู่ และ ขาดการรักษาความปลอดภัยที่ เพียงพอ คนพิการใช้ไม่สะดวก ที่จอดรถไม่เพียงพอ
สถานีรถไฟกรุงเทพ หัวลำโพง 	การแยกทางสัญจรชัดเจน สร้างความสัมพันธ์กับสภาพ แวดล้อมเป็น LANDMARK	คนพิการไม่สามารถใช้อาคาร ได้สะดวก ความสัมพันธ์ของกลุ่มกิจกรรม คับแคบ อากาศไม่ถ่ายเทเท่าที่ควร
LYON-SATOLAS TERMINAL 	การแยกทางสัญจรชัดเจน สร้างความต่อเนื่องระหว่าง อาคารเดิมและอาคารเก่า ใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยใน การก่อสร้าง คนพิการสามารถ ใช้ได้อย่างสะดวก	ทางเดินเท้าจากที่จอดรถมี ระยะที่ไกล ขาดมุมพักผ่อนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงโครงการสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

3.2.2 อัตรากำลังและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้และอัตรากำลัง

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
สำนักงานสถานีรถไฟ ชุมทางหาดใหญ่																												
1 สำนักงานนาย สถานี																												
- ห้องนายสถานี	- นายสถานี	- ควบคุมดูแลกิจการทั้งหมด ภายในสถานี	1																									
- ห้องผู้ช่วยนายสถานี	- ผู้ช่วยนายสถานี	- ติดต่อประสานงานกับนาย สถานีและช่วยงาน	10	3																								
- เสมียนสำนักงานนาย สถานี	- เสมียน	ติดต่อรับปฏิบัติงาน รับงาน มอบหมายจากนายสถานี	10	2																								
- ห้องฝ่ายสถานีสินค้า	- หัวหน้าฝ่ายสถานีสินค้า	- ควบคุมฝ่ายสินค้า	1	-																								
	- พนักงานสถานีสินค้า	- ควบคุมประสานงานด้าน การขนส่งสินค้า	15	5																								
- ห้องฝ่ายโทรเลข	- หัวหน้าฝ่ายโทรเลข	- ดูแลควบคุมการติดต่อ	1	-																								
	- พนักงานโทรเลข	- ติดต่อกับสถานีอื่น	6	2																								
ประแจกล	- พนักงานประแจกล	- สับเปลี่ยนเส้นทางรถเดิน รถในสถานี	5	3																								

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2. สำนักงานเดินรถ																												
- ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ	- ผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ	- ควบคุมการเดินรถ	1	2																								
- ห้องสารวัตรเดินรถ	- สารวัตรเดินรถ	- ควบคุมการเดินรถในสถานี	1	-																								
- เสมียนการเดินรถ	- เสมียน	- ประสานงาน ดำเนินงานในสำนักงาน	3	1																								
- ห้องพนักงานสับเปลี่ยน	- หัวหน้าพนักงานสับเปลี่ยน	- สับเปลี่ยนการเดินรถ จัดระบบในสถานี	1	-																								
	- พนักงานสับเปลี่ยน	- สับเปลี่ยนการเดินรถ จัดระบบในสถานี	20	10																								
- ห้องพนักงานสัญญาณไฟ	- หัวหน้า	- ควบคุมดูแลระบบสัญญาณไฟ	1	-																								
	- พนักงานสัญญาณไฟ	- ควบคุมสับเปลี่ยนสัญญาณไฟ	12	5																								
- ห้องพนักงานรถพ่วง	- หัวหน้าพนักงานรถพ่วง	- ควบคุมดูแลการสับเปลี่ยนขอพ่วงรถ	1	-																								
	- พนักงานรถพ่วง	- สับเปลี่ยนขอพ่วงรถ	30	10																								

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
- ห้องควบคุมการเดินรถ	- พนักงานควบคุมการเดินรถ	- ควบคุมการเดินรถ	10	5																								
- ห้องพนักงานวิทยุ	- หัวหน้าพนักงานวิทยุ	- ควบคุมดูแล ติดต่อกับการควบคุมการเดินรถในสถานี	1	-																								
	- พนักงานฝ่ายวิทยุ	- ติดต่อกับการควบคุมการเดินรถในสถานี	5	3																								
3. สำนักงานซ่อมบำรุงทาง																												
- ห้องหัวหน้าเขตบำรุงทาง	- หัวหน้าเขตบำรุงทาง	- ควบคุมงานด้านโยธาในเขตรับผิดชอบ	1	-																								
- ห้องพนักงานเขตบำรุงทาง	- พนักงานเขตบำรุงทาง	- ทำงานด้านโยธาในเขตรับผิดชอบ	20	10																								
- ห้องวิศวกรกำกับการ	- วิศวกร	- วิศวกร	5	2																								
4. อานาบาลเขต																												
- ห้องอานาบาล	- เจ้าหน้าที่อานาบาล	- ควบคุมดูแลกฎหมาย	5	1																								
- ห้องพนักงานอานาบาล	- เสมียนอานาบาล	- ทำงานเกี่ยวกับกฎหมาย	10	2																								

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5. ฝ่ายการเงิน																												
- หัวหน้าฝ่ายการเงิน	- หัวหน้าการเงิน	- ควบคุมดูแลการเงิน	1	-																								
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายการเงิน	- ผู้ช่วยฝ่ายการเงิน	- ช่วยดูแลการเงินในสถานี	5	1																								
- ห้องพนักงานและเสมียน	- เสมียนการเงิน	- ทำงานปฏิบัติเกี่ยวกับสถานี	10	2																								
- ห้องมันคง	- เจ้าหน้าที่ห้องมันคง	- ควบคุมดูแลห้องมันคง																										
6. ห้องผ้า																												
- ห้องหัวหน้าห้องผ้า	- หัวหน้าห้องผ้า	- ควบคุมการดูแลการทำงาน	1	-																								
- ห้องพนักงานห้องผ้า	- พนักงานห้องผ้า	- ปฏิบัติการทำงานในห้องผ้าตามขั้นตอน	30	10																								
- ห้องเก็บผ้า		- ใช้เก็บผ้า																										
- ห้องเครื่องซักอบรีด	- พนักงานเช็บบำรุงเครื่อง	- ดูแลเช็คสภาพเครื่อง	1	1																								
- ห้องรีด	- พนักงานเช็บบำรุงเครื่อง	- ดูแลเช็คสภาพเครื่อง	1	1																								
- ห้องเครื่อง	- พนักงานเช็บบำรุงเครื่อง	- ดูแลเช็คสภาพเครื่อง	1	1																								

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
- ห้องเก็บน้ำสำรอง	- พนักงานเช็ดบำรุง เครื่อง		1	1																								
7. ฝ่ายทำความสะอาด																												
- ห้องหัวหน้าฝ่ายทำ ความสะอาด	- หัวหน้าทำความสะอาด	- ควบคุมการดูแลความ สะอาด	1	-																								
- ห้องเสมียนฝ่ายทำ ความสะอาด	- เสมียนฝ่ายทำ ความสะอาด	- ฝ่ายความสะอาด	5	2																								
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์		- เก็บวัสดุ อุปกรณ์																										
8. ห้องพักพนักงาน พร., พหล.																												
ห้องพักพนักงาน พร.	- พนักงาน พร.	- พนักงานรักษา ความสะอาด	96	32																								
-ห้องพักพนักงาน พหล.	- พนักงาน พหล.	- พนักงานห้ามล้อ	138	59																								
- ห้องเก็บของ		- เก็บของ																										
- LOCKER																												
- ห้องประชุม		- ประชุม																										

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
9. สำนักงานชายตัว																												
- ห้องหัวหน้าสำนักงานชายตัว	- หัวหน้าสำนักงาน	- ควบคุมการชายตัว	1	-									█	█	█	█	█	█	█	█	█							
- สำนักงานชายตัวล่วงหน้า	- พนักงานชายตัวล่วงหน้า	- ปฏิบัติการชายตัวล่วงหน้า	10	2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- โถงพักคอยชายตัวล่วงหน้า	- ผู้โดยสาร	- นั่งพักคอย																										
- ห้องเปลี่ยนเสื้อตัว	- พนักงานชายตัว	- ทำหน้าที่เปลี่ยนตัว	5	2									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องชายตัวล่วงหน้า	- พนักงานชายตัว	- ทำหน้าที่จำหน่ายตั๋ว ณ บริเวณสถานีประจำวัน	10	3	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์		- เก็บวัสดุ อุปกรณ์																										
- ห้องมั่นคง	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	- เก็บเงิน																										
10. สำนักงานซ่อมบำรุง																												
- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	- หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	- ควบคุมการซ่อมบำรุงสถานี	1	-									█	█	█	█	█	█	█	█								

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4								
- ห้องหัวหน้าช่าง	- หัวหน้าช่าง	- ควบคุมการทำงานช่าง	5	2																							
- ห้องพนักงานช่าง	- ช่างซ่อมบำรุง	- ปฏิบัติการซ่อมบำรุงสถานี	25	5																							
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์		- เก็บวัสดุอุปกรณ์																									
11. ฝ่ายคนการ																											
- ห้องหัวหน้าคนการ	- หัวหน้าคนการ	- ควบคุมจัดระบบคนการ	8	2																							
- ห้องพนักงานคนการ ฝ่ายกระบวนกร	- คนการบนกระบวนกร	- ทำหน้าที่ในแต่ละส่วนตาม การมอบหมาย	150	35																							
- ห้องพนักงานคนการ ฝ่ายภาคพื้นดิน	- คนการบนสถานี	- ทำหน้าที่คนการในสถานี	100	30																							

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4								
ส่วนบริการผู้โดยสาร																											
1. สำนักงานฝ่ายบริการ																											
- ห้องผู้ช่วยนายสถานี	- ผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการ	- ควบคุมบริหารงานด้านบริการ	1	-																							
- ห้องพนักงานและเสมียน	- เสมียนฝ่ายบริการ	- ช่วยดูแลจัดการด้านบริการ	10	2																							
	- พนักงานฝ่ายบริการ	- จัดระบบในการให้บริการ	10	3																							
- ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์		- เก็บพัสดุ อุปกรณ์																									
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์																											
- ห้องหัวหน้าประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าประชาสัมพันธ์	- ควบคุมบริหารงานด้านประชาสัมพันธ์	1	-																							
- ห้องพนักงานประชาสัมพันธ์	- พนักงานประชาสัมพันธ์	- ให้คำแนะนำ ข่าวดสาร และจัดทำข้อมูล	10	5																							
- ห้องติดต่อประชาสัมพันธ์	- พนักงานติดต่อสอบถาม	- ให้คำแนะนำและประชาสัมพันธ์	5	2																							

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
- ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์	- พนักงาน	- ประกาศรายละเอียดในสถานี	5	1																								
3. ส่วนจำหน่ายตั๋ว																												
- ส่วนขายตั๋ว	- เจ้าหน้าที่ขายตั๋ว	- เจ้าหน้าที่ขายตั๋วภายในสถานีประจำวัน	30	10																								
- ส่วนเก็บวัสดุ อุปกรณ์		- เก็บวัสดุ อุปกรณ์																										
- ห้องเก็บตั๋ว		- เก็บตั๋ว																										
- ห้องเจ้าหน้าที่การเงิน	- เจ้าหน้าที่การเงิน	- จัดการระบบการเงิน	5	1																								
- ห้องมั่นคง	- รักษาความปลอดภัย	- ควบคุมความปลอดภัยในส่วนห้องมั่นคง	2	1																								
4 ส่วนรับฝากสัมภาระ																												
- หัวหน้าฝ่ายรับฝากสัมภาระ	- หัวหน้าฝ่ายรับฝากสัมภาระ	- ควบคุมดูแลฝ่ายรับฝากสัมภาระ	1	-																								
- ส่วนรับฝากสัมภาระ	- พนักงานรับฝากสัมภาระ	- จัดระบบเก็บ ให้บริการฝากสัมภาระ	10	3																								
- ห้องเก็บสัมภาระ	- พนักงานรับฝากสัมภาระ	- เก็บสัมภาระ																										

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4								
- ห้องเก็บสัมภาระ V.I.P	- พนักงานรับฝาก สัมภาระ	- เก็บสัมภาระ V.I.P																									
- ห้องพักพนักงาน	- พนักงาน	- พักพนักงาน																									
5. โถงผู้โดยสารขา เข้า																											
- โถงผู้โดยสารขาเข้า	- ผู้โดยสาร	- โดยสาร			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ส่วนพักคอย	- ผู้โดยสาร	- พักคอย																									
- ส่วนโทรทัศน์		- รับข้อมูลข่าวสาร																									
- ห้องรักษาความปลอดภัย	- รปภ.	- รักษาความปลอดภัย เฉพาะจุด	10	5	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้อง V.I.P.	- พนักงานบริการ V.I.P	- บริการผู้โดยสารในห้อง V.I.P	60		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6. โถงผู้โดยสารขา ออก																											
- โถงผู้โดยสารขาออก	- ผู้โดยสาร	- โดยสาร			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ส่วนพักคอย	- ผู้โดยสาร	- พักคอย																									
- ส่วนโทรทัศน์		- รับข้อมูลข่าวสาร																									

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2
- ห้องรักษาความปลอดภัย	- ร.ป.ภ.	- รักษาความปลอดภัย เฉพาะจุด	10	5										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้อง V.I.P	- พนักงานบริการ V.I.P.	- บริการผู้โดยสารในห้อง V.I.P	60											█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
ส่วนบริการสาธารณะ																											
1. สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน																											
- ห้องหัวหน้าสำนักงานธุรกิจภายใน	- หัวหน้าสำนักงานธุรกิจภายใน	- บริหารกิจการธุรกิจภายใน	1	-										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องพนักงานเสมียน	- พนักงาน	- ปฏิบัติการด้านธุรกิจภายใน	10											█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
	- เสมียน	- ควบคุมจัดระบบธุรกิจภายใน	8											█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์		- เก็บพัสดุ อุปกรณ์																									
2. ฝ่ายพยาบาล																											
- ห้องหัวหน้าฝ่ายพยาบาล	- แพทย์ประจำสถานี	- ควบคุมการให้บริการด้านการแพทย์	1	-										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องพยาบาล	- พยาบาล	- ดูแลคนไข้ ในสถานี	5	3										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- โถงพักคอย		- พักคอย												█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
- ห้องตรวจ		- ตรวจรักษาคนไข้																										
- ห้องพักคนไข้	- พยาบาล	- ดูแลผู้ป่วยที่ต้องพักที่ สถานี	5	2																								
- ห้องเก็บของ พัสดุ		- เก็บของ พัสดุ																										
- ห้องแม่บ้าน	- แม่บ้าน	- ทำความสะอาด	2	1																								
3. ฝ่ายตำรวจรถไฟ																												
- ห้องสารวัตรประจำ	- ตำรวจ	- ควบคุมการทำงานของ ตำรวจในสถานี	1	-																								
- ห้องทำงานตำรวจ รถไฟ	- ตำรวจรถไฟ	- ควบคุมตรวจตราความสงบ เรียบร้อย	15	5																								
- ห้องเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่ตำรวจ	- รับผิดชอบภายในสถานี	5	2																								
- ห้องขังชั่วคราว	- ตำรวจผู้คุม	- คุมห้องขัง	2	1																								
- ห้องพักตำรวจ	- ตำรวจรถไฟ	- ที่พักตำรวจ																										
4. ที่ทำการไปรษณีย์ โทรเลข																												
- ห้องหัวหน้าที่ทำการฯ	- หัวหน้าที่ทำการฯ	- บริหารงานภายในที่ทำการฯ	1																									
- ห้องพนักงาน	- เจ้าหน้าที่	- ปฏิบัติงานให้บริการ ไปรษณีย์โทรเลข	20																									

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
- ห้องบริการไปรษณีย์ โทรเลข	- เจ้าหน้าที่	- ให้บริการไปรษณีย์โทรเลข																										
- โถงพักคอย	- ผู้โดยสาร																											
- ห้องแยกพัสดุ จด หมาย	- พนักงานแยกจดหมาย	- จัดแยกพัสดุ จดหมายตาม ปลายทาง	6	3																								
- ห้องเก็บพัสดุ		- เก็บพัสดุ																										
- ส่วนโทรศัพท์ระหว่าง ประเทศ																												
- ห้องเก็บพัสดุ จด หมาย	- เจ้าหน้าที่จัดเก็บ	- จัดเก็บระบบไปรษณีย์	5	2																								
- ส่วนบริการข่าวสาร		- ให้บริการข่าวสาร																										
5. ร้านอาหาร																												
- ร้านอาหารเช้า	- แม่ครัว พนักงาน	- ทำ บริการอาหาร	40																									
- โถงรับประทานอาหาร	- ผู้โดยสาร	- รับประทานอาหาร																										
- ร้านอาหารแบ่งเช่า	- แม่ครัว พนักงาน	- ทำ บริการอาหาร	30																									

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4								
- ส่วนแลกรูปอง	- พนักงานชาย	- จำหน่ายรูปองเพื่อแลกซื้ออาหาร	8										█	█	█	█	█	█	█	█	█						
- ห้องเก็บของ		- เก็บของ																									
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์		- ห้องเก็บพัสดุ อุปกรณ์																									
- ห้องเย็น	- พนักงานควบคุม	- ควบคุมดูแลการทำงานห้องเย็น	3										█	█	█	█	█	█	█	█	█						
- ห้องเก็บเชื้อเพลิง		- เก็บเชื้อเพลิง																									
6. ร้านค้าแบ่งเช่าภายนอกสถานที่																											
- ส่วนร้านค้า	- พนักงานชาย	- ขายของบริเวณร้านค้า	35										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- โถงพักคอย	- ผู้โดยสาร	- ผู้ซื้อ																									
- ร้านค้าของ รพท.	- เจ้าหน้าที่ รพท ฝ่ายชาย	- จำหน่ายของ รพท.	5	3	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องเก็บของรวม		- เก็บของรวม																									
- สำนักงานบริหารฝ่ายจัดพื้นที่แบ่งเช่า	- หัวหน้าฝ่ายพื้นที่แบ่งเช่า	- ควบคุมบริหารแบ่งเช่า	1	-									█	█	█	█	█	█	█	█	█						
	- เจ้าหน้าที่	- ดูแล ปฏิบัติ จัดระบบเช่า	5										█	█	█	█	█	█	█	█	█						

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2
7. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย																											
- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย	- หัวหน้ารักษาความปลอดภัย	- ควบคุมการดูแลการปฏิบัติงานของพนักงาน ร.ป.ภ.	3	2										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	- รักษาความปลอดภัยภายในสถานี	30	15										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- ห้องควบคุมความปลอดภัย	- พนักงานเทคนิคควบคุมความปลอดภัย	- ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยภายในสถานี	5	3										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
- เก็บของ LOCKER		เก็บของ																									
- ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์		- เก็บพัสดุ อุปกรณ์																									
- ตู้ยามรักษาการ	- ยาม	- ฝ้ายาม																									
ส่วนงานซาลา																											
- ซานซาลาขาเข้า	- ผู้โดยสาร																										
- ซานซาลาขาออก	- ผู้โดยสาร																										

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	กิจกรรม	ใน เวลา	นอก เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4								
- ส่วนพนักงานควบคุม งานชานชาลา	- พนักงานควบคุมงาน ชานชาลา	- ควบคุมความเป็นระเบียบ บริเวณชานชาลา	10	5																							
ที่จอดรถ																											
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่																										
- จอดรถสาธารณะ	- ผู้โดยสาร																										
- จอดรถจักรยานยนต์	- ผู้โดยสาร																										
- ส่วนจอดรถ VIP	-ผู้โดยสาร VIP																										
- ที่จอดรถ TAXI	- คนขับรถ																										
- จอดรถโดยสาร	- คนขับรถโดยสาร																										



3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.2.3.1 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

1. สำนักงานนายสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

สำนักงานนายสถานี

- ห้องนายสถานี
- ห้องผู้อำนวยการสถานี
- เสมิย่นสำนักงานนายสถานี
- ห้องฝ่ายสถานีสินค้า
- ห้องฝ่ายโทรเลข
- หอประแจกล

สำนักงานการเดินรถ

- ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ
- ห้องสารวัตรเดินรถ
- ห้องพนักงานสืบเปลี่ยน
- ห้องพนักงานสัญญาณรถไฟ
- ห้องพนักงานรถพ่วง
- ห้องควบคุมการเดินรถ
- ห้องพนักงานวิทยุ

สำนักงานเขตบำรุงทาง

- ห้องหัวหน้าเขตบำรุงทาง
- ห้องพนักงานเขตบำรุงทาง
- ห้องวิศวกรกำกับการ

อาณานิบาลเขต

- ห้องอนานิบาลเขต
- ห้องพนักงานอนานิบาล

ฝ่ายการเงิน

- หัวหน้าฝ่ายการเงิน
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายการเงิน
- ห้องพนักงานและเสมียน
- ห้องมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผ้า

- ห้องพนักงานห้องผ้า
- ห้องเก็บผ้า
- ห้องเครื่องซักอบรีด
- ห้องรีด
- ห้องเครื่อง

ฝ่ายทำความสะอาด

- ห้องฝ่ายทำความสะอาด
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์

ห้องพักรับพนักงาน พร. , พหล.

- ห้องพักรับพนักงาน พร.
- ห้องพักรับพนักงาน พหล.
- ห้องเก็บของ
- พื้นที่นั่งทานอาหาร

สำนักงานชายตัว

- ห้องหัวหน้าสำนักงานชายตัว
- สำนักงานชายตัวสว่างหน้า
- ห้องชายตัวสว่างหน้า
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์

สำนักงานซ่อมบำรุง

- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง
- ห้องหัวหน้าช่าง
- ห้องพนักงานช่าง
- เก็บวัสดุ อุปกรณ์

ฝ่ายคนการ

- ห้องหัวหน้าคนการ
- ห้องพนักงานคนการผ่านกระบวนรถ
- ห้องพนักงานคนการภาคพื้นดิน

2. ส่วนบริการผู้โดยสาร

สำนักงานฝ่ายบริการ

- ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพนักงานและเสมียน
- เก็บพัสดุ อุปกรณ์

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- ห้องหัวหน้าประชาสัมพันธ์
- ห้องพนักงานประชาสัมพันธ์
- ห้องติดต่อประชาสัมพันธ์
- ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์

ห้องจำหน่ายตั๋ว

- ส่วนขายตั๋ว
- ส่วนเก็บวัสดุ อุปกรณ์
- ห้องเก็บตั๋ว
- ห้องเจ้าหน้าที่การเงิน
- ห้องมั่นคง

ส่วนรับฝากสัมภาระ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายรับฝากสัมภาระ
- ส่วนรับฝากสัมภาระ
- ห้องเก็บสัมภาระ
- ห้องพนักงาน

โถงผู้โดยสารขาเข้า

- โถงผู้โดยสารขาเข้า
- โถงผู้โดยสารขาออก
- ห้องผู้โดยสาร V.I.P.
- ห้องรักษาความปลอดภัย

3. ส่วนบริการสาธารณะ

สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน

- ห้องหัวหน้าบริหารธุรกิจภายใน
- ห้องพนักงาน เสมียน
- ห้องเก็บพัสดุ อุปกรณ์

ฝ่ายพยาบาล

- ห้องหัวหน้าฝ่ายพยาบาล
- ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องตรวจ
- ห้องพักคนไข้
- ห้องเก็บของ พัสตุ

ฝ่ายตำราวจรณไฟ

- ห้องสารวัตรประจำสถานี
- ห้องทำงานตำราวจรณไฟ
- ส่วนติดต่อแจ้งเหตุ
- ห้องขังชั่วคราว

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข

- ห้องหัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข
- ห้องพนักงาน
- บริการไปรษณีย์โทรเลข
- โถงพักคอย
- ห้องแยกพัสดุ จดหมาย
- ส่วนโทรศัพท์ระหว่างประเทศ
- ห้องเก็บพัสดุ จดหมาย
- ส่วนบริการข่าวสาร

ร้านอาหาร

- ร้านอาหารเช้า
- โถงรับประทานอาหาร
- ร้านอาหารแบ่งเช่า
- ส่วนแลกรูปอง
- ห้องเก็บของ
- ห้องเย็น
- ห้องเก็บเชื้อเพลิง

ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี

- ส่วนร้านค้า
- ร้านอาหารแบ่งเช่า
- ร้านค้าของ รฟท.
- สำนักงานบริหารฝ่ายจัดพื้นที่แบ่งเช่า
- ห้องเก็บของรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านค้าบริการในส่วนพักคอย

- ร้านค้า
- โถงพักคอย

ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

- ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ห้องควบคุมความปลอดภัย

ส่วนชานชาลา

- ชานชาลา
- ส่วนพนักงานควบคุมชานชาลา

ที่จอดรถ

- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ที่จอดรถ V.I.P.
- ที่จอดรถแท็กซี่
- ที่จอดรถ service
- ที่จอดรถบัส
- ที่จอดรถประจำทาง

3.2.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

สำนักงานนายสถานี

1. ห้องนายสถานี

นายสถานี 1 คน

พื้นที่ใช้สอย 12 ตารางเมตร พื้นที่รับรอง 8 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องนายสถานี 20 ตารางเมตร

2. ห้องผู้ช่วยนายสถานี

ในเวลา 10 คน นอกเวลา 3 คน

พื้นที่ทำงาน 6 ตารางเมตร / คน 60 ตารางเมตร

พื้นที่พักผ่อน 20% 12 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องผู้ช่วยนายสถานี 72 ตารางเมตร

3. ห้องเสมียนสำนักงานนายสถานี

พื้นที่สำนักงาน ในเวลา 10 คน นอกเวลา 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำนักงาน 6 ตารางเมตร/คน 60 ตารางเมตร
 พื้นที่รับรองแขก 10 คน 1.5ตารางเมตร /คน 15 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ใช้สอยที่ห้องเสมียนสำนักงานนายสถานี 75 ตารางเมตร

4. ห้องฝ่ายสถานีสินค้า

หัวหน้าฝ่าย 1 คน

พื้นที่ใช้สอย 12 ตารางเมตร

ห้องพนักงานในเวลา 15 คน นอกเวลา 5 คน

พื้นที่ทำงาน 6 ตารางเมตร /คน

เก็บเอกสาร 10 % 10 ตารางเมตร เก็บวัสดุอุปกรณ์ 10 % 10 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยห้องฝ่ายสถานีสินค้า 122 ตารางเมตร

5. ห้องฝ่ายโทรเลข

พื้นที่เครื่องรับ-ส่ง 1 เครื่อง รวมพื้นที่ปฏิบัติการ 10 ตารางเมตร / หน่วย

เครื่องโทรเลข 3 เครื่อง 30 ตารางเมตร

เก็บเอกสาร 10 ตารางเมตร

พื้นที่ตรวจสอบเอกสาร 20 ตารางเมตร

ห้องหัวหน้าฝ่ายโทรเลข 10 ตารางเมตร / คน 10 ตารางเมตร

ส่วนพนักงานโทรเลข 6 คน 4.5 ตารางเมตร / คน 27 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องฝ่ายโทรเลข 97 ตารางเมตร

6. หอประแจกล

ห้องหัวหน้าฝ่ายประแจกล 12 ตารางเมตร / คน 12 ตารางเมตร

พนักงานในเวลา 5 คน นอกเวลา 3 คน

พื้นที่ใช้สอย 6 ตารางเมตร / คน 30 ตารางเมตร

ห้องเครื่อง RELAY ROOM ขนาดมาตรฐาน 60 ตารางเมตร

รวมพื้นที่หอประแจกล 102 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สำนักงานนายสถานี 488 ตารางเมตร

สำนักงานการเดินรถ

1. ห้องผู้ช่วยนายสถานี

ผู้ช่วยนายสถานี ห้องทำงาน 12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเวลา 1 คน นอกเวลา 2 คน
 พื้นที่พักคอยส่วนนอกเวลา 10 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องผู้ช่วยนายสถานี 22 ตารางเมตร

2. ห้องสารวัตรเดินรถ

ในเวลา 3 คน นอกเวลา 2 คน
 ใช้พื้นที่สำนักงาน 8 ตารางเมตร / คน 24 ตารางเมตร
 พื้นที่พักคอยผลัดเปลี่ยน 10 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องสารวัตรเดินรถ 34 ตารางเมตร

3. ห้องลับเปลี่ยน

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร
 พนักงานในเวลา 20 คน นอกเวลา 10 คน
 พื้นที่ทำงาน 8 ตารางเมตร / คน 160 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องลับเปลี่ยน 172 ตารางเมตร

4. ห้องพนักงานสัญญาณไฟ

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร
 พนักงานในเวลา 12 คน นอกเวลา 5 คน
 พื้นที่ทำงาน 8 ตารางเมตร / คน 96 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องพนักงานสัญญาณไฟ 108 ตารางเมตร

5. ห้องพนักงานรถพ่วง

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร
 พนักงานรถพ่วงในเวลา 30 คน นอกเวลา 10 คน
 พื้นที่ทำงาน 4.5 ตารางเมตร / คน 135 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องพนักงานรถพ่วง 147 ตารางเมตร

6. ห้องควบคุมการเดินรถ

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร
 พนักงานควบคุมการเดินรถในเวลา 10 คน นอกเวลา 5 คน
 พื้นที่ทำงานคิด 4.5 ตารางเมตร / คน 45 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องควบคุมการเดินรถ 57 ตารางเมตร

7. ห้องพนักงานวิทยุ

หัวหน้าฝ่ายรวมกับพนักงาน 6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ 8 ตารางเมตร / คน	48 ตารางเมตร
ห้องเครื่องส่งวิทยุมาตรฐาน	60 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องพนักงานวิทยุ	108 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สำนักงานการเดินรถ 648 ตารางเมตร

สำนักงานเขตบำรุงทาง

1. ห้องหัวหน้ากอง

ห้องหัวหน้ากอง 12 ตารางเมตร

2. ห้องวิศวกรกำกับการ

ห้องวิศวกรกำกับการ วิศวกร 5 คน

พื้นที่คิด 8 ตารางเมตร / คน 40 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บอุปกรณ์วิศวกร 20 ตารางเมตร

3. ห้องพนักงาน

ห้องพนักงานในเวลา 20 คนนอกเวลา 10 คน

ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร / คน 90 ตารางเมตร

พื้นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ 100 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สำนักงานเขตบำรุงทาง 262 ตารางเมตร

อเนกประสงค์

ห้องอเนกประสงค์ 12 ตารางเมตร

ส่วนพักคอย 10 ตารางเมตร

ห้องพนักงาน 10 คน 80 ตารางเมตร

ส่วนติดต่อสอบถาม 20 ตารางเมตร

รวมพื้นที่อเนกประสงค์ 122 ตารางเมตร

ฝ่ายการเงิน

1. หัวหน้าฝ่ายการเงิน

หัวหน้าฝ่ายการเงิน 12 ตารางเมตร

2. ห้องผู้ช่วยฝ่ายการเงิน ดูแลการเงินของแต่ละส่วนของสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ห้องผ้า 964 ตารางเมตร

ฝ่ายทำความสะอาด

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร
 เสมียนฝ่าย 5 คน นอกเวลา 2 คน
 พื้นที่คิด 4.5 ตารางเมตร/คน 22.5 ตารางเมตร
 เจ้าหน้าที่ควบคุม 10 คน
 พื้นที่คิด 4.5 ตารางเมตร / คน 45 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฝ่ายทำความสะอาด 79.5 ตารางเมตร

ห้องพักพนักงาน พร. พหล.

1. พนักงาน พร.
 พนักงาน พร. ในเวลา 96 คน นอกเวลา 32 คน
 รวม 128 คน ห้องพักพนักงานคิด 4 คน / 1 ห้อง
 ใช้ในเวลา 8 ห้อง นอกเวลา 24 ห้อง รวม 32 ห้อง
 พื้นที่ใช้สอย 20 ตารางเมตร/ห้อง 640 ตารางเมตร
2. พนักงาน พหล.
 พนักงาน พหล. ในเวลา 138 คน นอกเวลา 59 คน
 รวม 197 คน ห้องพักพนักงานคิด 4 คน / 1 ห้อง
 ใช้ในเวลา 34 ห้อง นอกเวลา 15 ห้อง รวม 49 ห้อง
 พื้นที่ใช้สอย 20 ตารางเมตร/ห้อง 980 ตารางเมตร
3. ห้องน้ำ
 ห้องน้ำคิด 12 ตารางเมตร / หน่วย 162 ตารางเมตร
 - ห้องอาบน้ำ 10 ห้อง
 - ส้วม 15 ห้อง
 - โถปัสสาวะ 10 โถ
 ห้องเก็บของ 20 ตารางเมตร
 LOCKER 0.50 ตารางเมตร/คน 162.5 ตารางเมตร
 ห้องพักผ่อนรวม 1.5 ตารางเมตร/คน 487.5 ตารางเมตร
 พื้นที่นั่งนันทนาการ 500 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ห้องพัก 5 คน

80 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องพักพนักงาน พร. , พหล. 3,032 ตารางเมตร

สำนักงานขายตัว

1. หัวหน้าสำนักงาน

หัวหน้าสำนักงาน 12 ตารางเมตร

2. สำนักงานขายตัวล่วงหน้า

พนักงานขายตัว 10 คน 80 ตารางเมตร

โรงพักคอย ที่นั่งพักคน 100 คน/ชั่วโมง 300 ตารางเมตร

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า รวมพนักงาน 4 คน 32 ตารางเมตร

โรงพักคอย 50 ตารางเมตร

รวม 82 ตารางเมตร

เก็บวัสดุอุปกรณ์ 20 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สำนักงานขายตัว 494 ตารางเมตร

สำนักงานซ่อมบำรุง

1. หัวหน้าฝ่าย

หัวหน้าฝ่าย 12 ตารางเมตร

2. หัวหน้าช่าง

หัวหน้าช่าง 5 คน
พื้นที่ใช้สอย 8 ตารางเมตร/คน 40 ตารางเมตร

3. ห้องพนักงาน

ห้องพนักงาน เป็นพื้นที่ที่นั่งพักผ่อน 3 ตารางเมตร/คน

มีเจ้าหน้าที่ 25 คน 75 ตารางเมตร

เก็บวัสดุอุปกรณ์ 50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สำนักงานซ่อมบำรุง 177 ตารางเมตร

ฝ่ายคนการ

1. ห้องหัวหน้าฝ่ายคนการ

หัวหน้าคนการ 1 ตำแหน่ง 12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องเสมียนคนการ
 เสมียนคนการ 4 คน 36 ตารางเมตร
3. ห้องพักผ่อนพนักงานฝ่ายกระบวนรถ
 พนักงานคนการฝ่ายกระบวนรถ ที่พักผ่อน 1.5 ตารางเมตร/คน
 จำนวน 185 คน 220 ตารางเมตร
 พนักงานคนการฝ่ายภาคพื้นดิน ที่พักผ่อน 1.5 ตารางเมตร/คน
 จำนวน 130 คน 195 ตารางเมตร
4. ห้องน้ำชาย
 ห้องน้ำชาย 4 ห้อง 1.5 ตารางเมตร / หน่วย 6 ตารางเมตร
 โถปัสสาวะ 4 ที่ 0.60 ตารางเมตร/หน่วย 2.4 ตารางเมตร
 อ่างล้างหน้า 3 ที่ 1 ตารางเมตร/หน่วย 3 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย 11.4 ตารางเมตร
 + CIRCULATION 30% 14.82 ตารางเมตร
5. ห้องน้ำหญิง
 ห้องน้ำหญิง 6 ห้อง 1.5 ตารางเมตร / หน่วย 9 ตารางเมตร
 อ่างล้างหน้า 4 ห้อง 1 ตารางเมตร/หน่วย 4 ตารางเมตร
 รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง 13 ตารางเมตร
 + CIRCULATION 30% 15.7 ตารางเมตร
 LOCKER 0.50 ตารางเมตร/คน
 คนงานจำนวน 315 คน 157.50 ตารางเมตร
 เปลี่ยนเสื้อผ้า 20 คน 1.5 ตารางเมตร/หน่วย 30 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฝ่ายคนการ 738.52 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานสถานีรถไฟ 7,157 ตารางเมตร
 + CIRCULATION 30% 9,304 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการผู้โดยสาร

สำนักงานฝ่ายบริการผู้โดยสาร

1. ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการผู้โดยสาร

ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการผู้โดยสาร		12	ตารางเมตร
พื้นที่รับแขก	10	ตารางเมตร	ห้องน้ำ
รวมพื้นที่ผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการ		22	ตารางเมตร

2. ห้องพนักงานและเสมียน

ห้องพนักงานและเสมียน	ในเวลา 20 คน	นอกเวลา 5 คน	
พื้นที่ทำงาน	8 ตารางเมตร/คน	160	ตารางเมตร
รวมพื้นที่สำนักงานฝ่ายบริการผู้โดยสาร		184	ตารางเมตร
เก็บพัสดุอุปกรณ์	10 % ของพื้นที่ทั้งหมด	18.4	ตารางเมตร
รวมพื้นที่สำนักงานบริการผู้โดยสาร		202.4	ตารางเมตร

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

1. หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์

หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์ 12 ตารางเมตร

พนักงานประชาสัมพันธ์ ในเวลา 10 คน นอกเวลา 2 คน

พื้นที่ทำงาน 8 ตารางเมตร/คน 80 ตารางเมตร

2. โถงติดต่อประชาสัมพันธ์

โถงติดต่อประชาสัมพันธ์ พนักงานในเวลา 8 คน

พื้นที่ใช้สอย 8 ตารางเมตร/คน 64 ตารางเมตร

3. ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์

ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์พนักงาน 5 คน

พื้นที่รวมเครื่องมือปฏิบัติการ 10 ตารางเมตร/คน 50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์

206 ตารางเมตร

ส่วนจำหน่ายตั๋ว

1. ส่วนขายตั๋ว

เจ้าหน้าที่ขายตั๋ว ในเวลา 30 คน นอกเวลา 10 คน

พื้นที่ใช้สอยรวมติดตั้งอุปกรณ์การขายตั๋ว อาทิ COMPUTER PRINTER ตู้เก็บตั๋ว

ตู้เก็บเงินใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน 180 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บวัสดุอุปกรณ์ 10% ของจำนวนห้อง	10	ตารางเมตร
ห้องเก็บตัวหลัก	10	ตารางเมตร
2. ส่วนเจ้าหน้าที่การเงิน		
พนักงานการเงินส่วนจำหน่ายตั๋ว ในเวลา 5 คน นอกเวลา 1 คน		
คิดพื้นที่ 8 ตารางเมตร/หน่วย	40	ตารางเมตร
ห้องรักษาความปลอดภัย มีพนักงาน 20 คน		
พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน	9	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ฝ่ายจำหน่ายตั๋ว	249	ตารางเมตร

ส่วนฝากสัมภาระ

คิดจากอัตราส่วนการให้บริการจากเดิม 5% ได้จำนวน	408	หน่วย
ใช้พื้นที่ต่อหน่วย 0.50 ตารางเมตร ใช้พื้นที่	104	ตารางเมตร
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		
ห้องหัวหน้าฝ่าย	8	ตารางเมตร
2. ส่วนพนักงานและรับสัมภาระชั่วคราว		
ส่วนพนักงานและรับสัมภาระชั่วคราว ในเวลา 10 คน		
ใช้พื้นที่ 8 ตารางเมตร/คน ใช้พื้นที่	80	ตารางเมตร
3. ส่วนเก็บสัมภาระ V.I.P.		
ส่วนเก็บสัมภาระ V.I.P. คิดจาก 1% จากผู้โดยสาร	81	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนรับฝากสัมภาระ	373	ตารางเมตร

โถงผู้โดยสาร

1. โถงผู้โดยสารเข้า
 - ผู้โดยสาร 3,059 คน/วัน
 - ใช้พื้นที่เฉลี่ย 3 ชั่วโมง/คน รวม 127 คน/ชั่วโมง
 - ใช้พื้นที่พักคอยรวม 1.5 ตารางเมตร/คน 4,588.5 ตารางเมตร
2. โถงผู้โดยสารขาออก
 - คิด 80% จากผู้ใช้บริการ 2,447 คน/วัน
 - ใช้พื้นที่เฉลี่ย 1 ชั่วโมง/คนได้ 101 คน/ชั่วโมง
 - พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร/คน 3,760 ตารางเมตร
3. ห้องผู้โดยสาร V.I.P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายแม่บ้าน

ฝ่ายแม่บ้าน 2 คน

ใช้พื้นที่ 8 ตารางเมตร/คน

6 ตารางเมตร

เก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ

10 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ฝ่ายพยาบาล

112 ตารางเมตร

ตำรวจรถไฟ

1. ห้องสารวัตรประจำสถานี

ห้องสารวัตรประจำสถานี

12 ตารางเมตร

2. ส่วนทำงานตำรวจรถไฟ

ส่วนทำงานตำรวจรถไฟ ในเวลา

15 คน

ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน

67.5 ตารางเมตร

3. ส่วนติดต่อแจ้งเหตุ

ส่วนติดต่อแจ้งเหตุ พนักงาน

5 คน

ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร/คน

22.5 ตารางเมตร

4. โถงบริการพักคอย

โถงบริการพักคอย

30 ตารางเมตร

5. ห้องซิงซ์ชั่วคราว

ห้องซิงซ์ชั่วคราว 5 คน 1.5 ตารางเมตร/คน

7.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ผู้คุม 4 ตารางเมตร

11.5 ตารางเมตร

6. LOCKER

LOCKER

0.50 ตารางเมตร/คน

รวม 25 คน

12.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ตำรวจรถไฟ

156 ตารางเมตร

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข

1. ห้องหัวหน้าที่ทำการ

ห้องหัวหน้าที่ทำการ

12 ตารางเมตร

2. ห้องที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข

พนักงานในเวลา

20 คน

ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน

120 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนบริการไปรษณีย์			
ส่วนบริการไปรษณีย์เจ้าหน้าที่	10	คน	
ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน	60	ตารางเมตร	
4. โถงพักคอย			
โถงพักคอย รับจำนวน 100 คน/ชั่วโมง			
พื้นที่ 3 ตารางเมตร/คน	300	ตารางเมตร	
5. ห้องแยกพัสดุอุปกรณ์			
ห้องแยกพัสดุอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่	5	คน	
ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/คน	30	ตารางเมตร	
เก็บวัสดุอุปกรณ์	300	ตารางเมตร	
6. ส่วนโทรศัพท์ระหว่างประเทศ			
ส่วนโทรศัพท์ระหว่างประเทศ พื้นที่ต่อตู้	1	ตารางเมตร	
ส่วนบริการ 10 UNIT	10	ตารางเมตร	
บริการข่าวสาร	10	ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข	842	ตารางเมตร	

ร้านอาหาร

คิดผู้ใช้บริการ 30% จากจำนวนผู้โดยสารในเวลา 1 ชั่วโมง			
ได้จำนวนผู้ใช้	115	คน/ชั่วโมง	
1. พื้นที่รับประทานอาหาร			
พื้นที่รับประทานอาหาร 3 ตารางเมตร/คน			
จำนวนผู้ใช้ 115 คน	345	ตารางเมตร	
2. พื้นที่ขายอาหาร			
พื้นที่ขายอาหาร อัตราบริการ	50	คน/ชั่วโมง/ร้าน	
ได้พื้นที่ร้านทั้งหมด 3 ร้าน + ร้านอาหารอิสลาม รวมเป็น 4 ร้าน			
ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร/ร้าน	24	ตารางเมตร	
3. เจ้าหน้าที่คุมของ			
เจ้าหน้าที่คุมของพนักงาน	3	คน	
พื้นที่คิด 3 ตารางเมตร/คน ได้	9	ตารางเมตร	
ห้องเย็น	20	ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเก็บของ	20	ตารางเมตร
เก็บเชื้อเพลิง	20	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ขายอาหาร	438	ตารางเมตร

ร้านค้าแบ่งเช่าภายนอกสถานี่

1. ร้านอาหารแบ่งเช่า		
ร้านอาหารแบ่งเช่า	10	หน่วย
ใช้พื้นที่ 100 ตารางเมตร/หน่วย	1,000	ตารางเมตร
2. ร้านค้าให้บริการ		
ร้านค้าให้บริการ 30 ร้าน		
ใช้พื้นที่ 50 ตารางเมตร/ร้าน	1,500	ตารางเมตร
โรงพักคอย 10%	500	ตารางเมตร
ร้านค้าของการรถไฟ	100	ตารางเมตร
หัวหน้าสำนักงานฝ่ายบริการ	8	ตารางเมตร
พนักงาน 5 คน	30	ตารางเมตร
เก็บของ	300	ตารางเมตร
รวมพื้นที่แบ่งเช่าภายนอกสถานี่	3,438	ตารางเมตร

ร้านค้าบริการในส่วนพักคอย

จำนวนร้านค้า 20 ร้าน		
ใช้พื้นที่ 15 ตารางเมตร	300	ตารางเมตร
โรงพักคอย	90	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ร้านค้าบริการในส่วนพักคอย	390	ตารางเมตร

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- หัวหน้าฝ่าย

หัวหน้าฝ่าย	12	ตารางเมตร
-------------	----	-----------
- พนักงานในเวลา

พนักงานในเวลา 30 คน		
ใช้พื้นที่ 3 ตารางเมตร/คน รวม	90	ตารางเมตร
- ส่วนควบคุมความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนควบคุมความปลอดภัย พื้นที่ทำงาน 5 คน		
ใช้พื้นที่ 8 ตารางเมตร/คน	40	ตารางเมตร
4. เก็บอุปกรณ์เครื่องมือ		
เก็บอุปกรณ์เครื่องมือ 10 ตารางเมตร/UNIT		
ใช้ 5 UNIT รวม	50	ตารางเมตร
5. LOCKER		
LOCKER 0.50 ตารางเมตร/คน		
มีพนักงาน 50 คน รวม	25	ตารางเมตร
วัสดุอุปกรณ์	20	ตารางเมตร
รวมพื้นที่พนักงานรักษาความปลอดภัย	237	ตารางเมตร
สรุปรวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ	4,872	ตารางเมตร
+Circulation 30%	6,334	ตารางเมตร
4. ส่วนชานชาลา		
1. ส่วนชานชาลา		
ชานชาลา รวม 14 ชานชาลา		
พื้นที่มีความกว้าง 7 เมตร/2 ชานชาลา		
ความยาวชานชาลา	350	เมตร
พื้นที่ต่อ 2 ชานชาลา	2,450	ตารางเมตร
ใช้พื้นที่ทั้งหมด	17,150	ตารางเมตร
2. พนักงานควบคุม		
พนักงานควบคุม 1 คู่/ชานชาลา		
พื้นที่ 9 ตารางเมตร/1 คู่/ชานชาลา รวม	216	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนชานชาลา	17,366	ตารางเมตร
5. ที่จอดรถ		
<u>จอดรถเจ้าหน้าที่</u>		
จอดรถเจ้าหน้าที่โครงการและผู้ดำเนินธุรกิจโครงการ (ในเวลา)		
คิด 25% ของจำนวนเจ้าหน้าที่	1,491	คน
จำนวนที่จอดรถ รถ	372	คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถผู้ใช้โครงการ

ผู้โดยสารขาเข้าและขาออก คือ 25% ทั้งผู้ที่มารับและมาส่ง (ในเวลา 3 ชั่วโมง)

ผู้โดยสารทั้งขาเข้าและขาออก	382	คน
จำนวนที่จอดรถ	96	คัน
1. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		
จอดรถเจ้าหน้าที่	372	คัน
พื้นที่ต่อคัน 15 ตารางเมตร	5,580	ตารางเมตร

รวม CIRCULATION 30% 7,254 ตารางเมตร

2. ที่จอดรถสำหรับโดยสาร		
ที่จอดรถผู้โดยสาร		
ที่จอดรถสำหรับผู้โดยสาร	96	คัน
พื้นที่ต่อคัน 15 ตารางเมตร	1,433	ตารางเมตร
รวม Circulation 30%	1,863	ตารางเมตร
3. ที่จอดรถ V.I.P.		
ที่จอดรถ V.I.P.	5	คัน
พื้นที่ต่อคัน 15 ตารางเมตร	75	ตารางเมตร
รวมทั้ง CIUCULATION 30%)	97.5	ตารางเมตร
4. จอดรถ TAXI		
ที่จอดรถ TAXI	20	คัน
พื้นที่ต่อคัน 15 ตารางเมตร	300	ตารางเมตร
5. ที่จอดรถ SERVICE		
ที่จอดรถ SERVICE พื้นที่	100	คัน
พื้นที่ต่อคัน คัด 15 ตารางเมตร	150	ตารางเมตร
6. ที่จอดรถบัส		
ที่จอดรถบัส	10	คัน
พื้นที่ต่อคัน 35.34 ตารางเมตร	353.4	ตารางเมตร
7. ที่จอดรถประจำทาง		
ที่จอดรถประจำทาง	10	คัน
พื้นที่ต่อคัน คัด 35.54 ตารางเมตร	353.4	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่จอดรถ	10,371 ตารางเมตร
สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ	
1. ส่วนสำนักงานสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	
พื้นที่ทั้งหมด	7,157 ตารางเมตร
+ CIRCULATION 30%	9,304 ตารางเมตร
2. ส่วนบริการผู้โดยสาร	
พื้นที่ทั้งหมด	9,658.9 ตารางเมตร
+ CIRCULATION 30%	12,556 ตารางเมตร
3. ส่วนบริการสาธารณะ	
พื้นที่ทั้งหมด	4,872 ตารางเมตร
+ CIRCULATION 30%	6,334 ตารางเมตร
4. ส่วนชานชาลา	
พื้นที่ทั้งหมด	17,366 ตารางเมตร
5. ส่วนที่จอดรถ	
พื้นที่ทั้งหมด	10,371 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยโครงการ	38,565 ตารางเมตร
พื้นที่ชานชาลา	17,366 ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถ	10,371 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	66,302 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
1. สำนักงานสถานีรถไฟ										
แห่งประเทศไทย										A = ARCHITECT'S
สำนักงานขายสถานี										DATA & TIME
- ห้องนายสถานี	- นายสถานี	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	20.00	20.00	C	SAVER
- ห้องผู้ช่วยนายสถานี	- ผู้ช่วยนายสถานี	10	3	เจ้าหน้าที่	13	1	6.00	72.00	C	STANDARD
- เติมน้ำมันสำนักงานขายสถานี	- เติมน้ำมัน	10	2	เจ้าหน้าที่	12	1	6.00	75.00		B = AREA
- ห้องฝ่ายสถานีสินค้า	- หัวหน้าฝ่ายสถานีสินค้า	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	ANALYSIS
	- พนักงานสถานีสินค้า	15	5	เจ้าหน้าที่	20	1	6.00	110.00	C	C = มาตรฐาน
- ห้องฝ่ายโทรเลข	- ห้องโทรเลข					3	10.00	60.00	C	อาคารราชการ
	- ห้องหัวหน้าฝ่ายโทรเลข	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	10.00	10.00	C	D = อาคารตัวอย่าง
	- พนักงานโทรเลข	6	2	เจ้าหน้าที่	8	1	4.50	27.00	C	
- หอประแจกล	- ห้องหัวหน้าฝ่ายประแจกล	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	D	
- ห้องพนักงานหอประแจกล	- พนักงานประแจกล	5	3	เจ้าหน้าที่	8	1	6.00	90.00	D	
2. สำนักงานการเดินรถ										
- ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ	- ผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ	1	2	เจ้าหน้าที่	3	1	12.00	22.00	C	
- ห้องสารวัตรเดินรถ	- สารวัตรเดินรถ	3	2	เจ้าหน้าที่	5	1	8.00	34.00	C	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
- ห้องพนักงานลับเปลี่ยน	- หัวหน้าพนักงานลับเปลี่ยน	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	D	A = ARCHITEC'S
	- พนักงานลับเปลี่ยน	20	10	เจ้าหน้าที่	30	1	8.00	160.00		DATA & TIME
- ห้องพนักงานสัญญาณไฟ	- หัวหน้า	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	SAVER
	- พนักงานสัญญาณไฟ	12	5	เจ้าหน้าที่	17	1	8.00	96.00	D	STANDARD
- ห้องพนักงานรถพ่วง	- หัวหน้าพนักงานรถพ่วง	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	B = AREA
	- พนักงานรถ	30	10	เจ้าหน้าที่	40	1	4.50	135.00	D	ANALYSIS
- ห้องควบคุมการเดินรถ	- หัวหน้าควบคุมการเดินรถ	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	C = มาตรฐาน
	- พนักงานควบคุมการเดินรถ	10	5	เจ้าหน้าที่	15	1	4.50	45.00	D	อาคารราชการ
- ห้องพนักงานวิทยุ	- หัวหน้าและพนักงานวิทยุ	6	-	เจ้าหน้าที่	6	1	48.00	48.00	C	D =อาคารตัวอย่าง
	- ห้องเครื่องส่งวิทยุมาตรฐาน					1	60.00	60.00	D	
3. สำนักงานเขตบำรุงทาง										
- ห้องหัวหน้าเขตบำรุงทาง	- หัวหน้าเขตบำรุงทาง	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00 C	12.00	C	
- ห้องพนักงานเขตบำรุงทาง	- พนักงานเขตบำรุงทาง	20	10	เจ้าหน้าที่	30	1	190.00	190.00	D	
- ห้องวิศวกรกำกับกร	- วิศวกร	5	-	เจ้าหน้าที่	5	1	60.00	60.00	D	
4. อนามัยเขต										
- ห้องอนามัยเขต	- เจ้าหน้าที่อนามัย	5	1	เจ้าหน้าที่	6	1	12.00	22.00	D	
- ห้องพนักงานอนามัย	- เสมียน	10	2	เจ้าหน้าที่	12	1	8.00	100.00	D	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
5. ฝ่ายการเงิน										
										A = ARCHITECT'S
- หัวหน้าฝ่ายการเงิน	- หัวหน้าการเงิน	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	D	DATA & TIME
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายการเงิน	- ผู้ช่วยฝ่ายการเงิน	5	1	เจ้าหน้าที่	6	1	8.00	40.00	C	SAVER
- ห้องพนักงานและเสมียน	- เสมียนการเงิน	10	2	เจ้าหน้าที่	12	1	8.00	80.00	C	STANDARD
- ห้องมั่นคง						1	20.00	20.00	D	B = AREA
6. ห้องผ้า										
										ANALYSIS
- ห้องหัวหน้าห้องผ้า	- หัวหน้าห้องผ้า	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	D	C = มาตรฐาน
- ห้องพนักงานห้องผ้า	- พนักงานห้องผ้า	20	-	เจ้าหน้าที่	20	1	4.50	90.00	D	อาคารราชการ
- ห้องเก็บผ้า						1	292.50	292.50	D,B	D = อาคารตัวอย่าง
- ห้องเครื่องซักอบรีด	- พนักงานเช็ดบำรุงเครื่อง	1	1	เจ้าหน้าที่	2	10	20.00	200.00	D,B	
- ห้องรีด	- พนักงานเช็ดบำรุงเครื่อง	1	1	เจ้าหน้าที่	2	10	10.00	100.00	D,B	
- ห้องเครื่อง										
เครื่องปรับอากาศ						1	80.00	80.00	D	
เครื่องไฟฟ้า						1	80.00	80.00	D	
เครื่องประปา						1	80.00	80.00	D	
- ห้องเก็บอุปกรณ์						1	20.00	20.00	A	
- ห้องช่างควบคุม	- พนักงานควบคุมห้องเครื่อง	2			2	1		10.00	D	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
7. ฝ่ายทำความสะอาด										A = ARCHITEC'S
- ห้องหัวหน้าฝ่ายทำความสะอาด	- หัวหน้าทำความสะอาด	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	DATA & TIME
- ห้องเสมียนฝ่ายทำความสะอาด	- เสมียนฝ่ายทำความสะอาด	5	2	เจ้าหน้าที่	7	1	4.50	22.50	C	SAVER
- ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม	- พนักงานควบคุมการทำงาน ความสะอาด	10		เจ้าหน้าที่	10	1	4.50	45.00	C	STANDARD
8. ห้องพักพนักงาน พร., พหล.										B = AREA
- ห้องพักพนักงาน พร.	- พนักงาน พร.	32	16	เจ้าหน้าที่	48	12	20.00	240.00	B	ANALYSIS
- ห้องพักพนักงาน พหล.	- พนักงาน พหล.	48	26	เจ้าหน้าที่	72	18	20.00	360.00	B	C = มาตรฐาน
- ห้องเก็บของ						1	20.00	20.00	A	อาคารราชการ
- ห้องน้ำ				พนักงาน		81	2.00	162.00	A	D =อาคารตัวอย่าง
- LOCKER				พนักงาน	120	1	0.50	60.00	A	
- ห้องพักผ่อนรวม				พนักงาน	120	1	1.50	180.00	B	
- พื้นที่นั่งนันทนาการ				พนักงาน		1	500.00	500.00	B	
- ห้องเจ้าหน้าที่ห้องพัก						1	80.00	80.00	D	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
9. สำนักงานขายตัว										
										A = ARCHITEC'S
- ห้องหัวหน้าสำนักงานขายตัว	- หัวหน้าสำนักงาน	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	DATA & TIME
- สำนักงานขายตัวลวงหน้า	- พนักงานขายตัวลวงหน้า	10	-	เจ้าหน้าที่	10	1	10.00	80.00	D	SAVER
- โถงพักคอยขายตัวลวงหน้า	- ผู้โดยสาร	100	-	ผู้โดยสาร	100	1	1	300.00	B	STANDARD
- ห้องเปลี่ยน, เลื่อนตัว	- พนักงานขายตัว	4	-	เจ้าหน้าที่	4	1	32.00	82.00	D	B = AREA
- ห้องเก็บวัสดุ, อุปกรณ์						1	20.00	20.00	A	ANALYSIS
10. สำนักงานซ่อมบำรุง										
										C = มาตรฐาน
- ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	- หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	D	อาคารราชการ
- ห้องหัวหน้าช่าง	- หัวหน้าช่าง	5	-	เจ้าหน้าที่	5	1	40.00	40.00	C	D =อาคารตัวอย่าง
- ห้องพนักงานช่าง	- ช่างซ่อมบำรุง	25	-	เจ้าหน้าที่	25	1	3.00	75.00	D	
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์						1	50.00	50.00	A	
11. ฝ่ายคนการ										
- ห้องหัวหน้าคนการ	- หัวหน้าคนการ	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	
- ห้องเสมียนคนการ	- เสมียนคนการ	4	-	เจ้าหน้าที่	4	1	8.00	36.00	C	
- ห้องพนักงานกระบวนกร	- คนการบนกระบวนกร	50	10	เจ้าหน้าที่	60	1	1.50	90.00	D	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
- ห้องพนักงานคนการฝ่าย ภาคพื้นดิน	- คนการบนสถานี	50	10	เจ้าหน้าที่	60	1	1.50	90.00	D	A = ARCHITEC'S
- ห้องน้ำชาย				เจ้าหน้าที่		4	1.50	6.00	A	DATA & TIME
โถปัสสาวะ				เจ้าหน้าที่		4	0.60	2.40	A	SAVER
อ่างล้างหน้า				เจ้าหน้าที่		3	1.00	3.00	A	STANDARD
รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย + CIRCULATION 30%								11.40		B = AREA
- ห้องน้ำหญิง				เจ้าหน้าที่		6	1.50	9.0	A	ANALYSIS
อ่างล้างหน้า				เจ้าหน้าที่		4	1.00	4.00	A	C = มาตรฐาน
รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง + CIRCULATION 30%								13.00		อาคารราชการ
- LOCKER				เจ้าหน้าที่	60	1	0.50	90.00	A	D = อาคารตัวอย่าง
- เปลี่ยนเสื้อผ้า				เจ้าหน้าที่		20	1.50	30.00	A	
รวมพื้นที่สำนักงาน								5,472.32		
สถานีรถไฟแห่งประเทศไทย + CIRCULATION 30%								7,114.16		

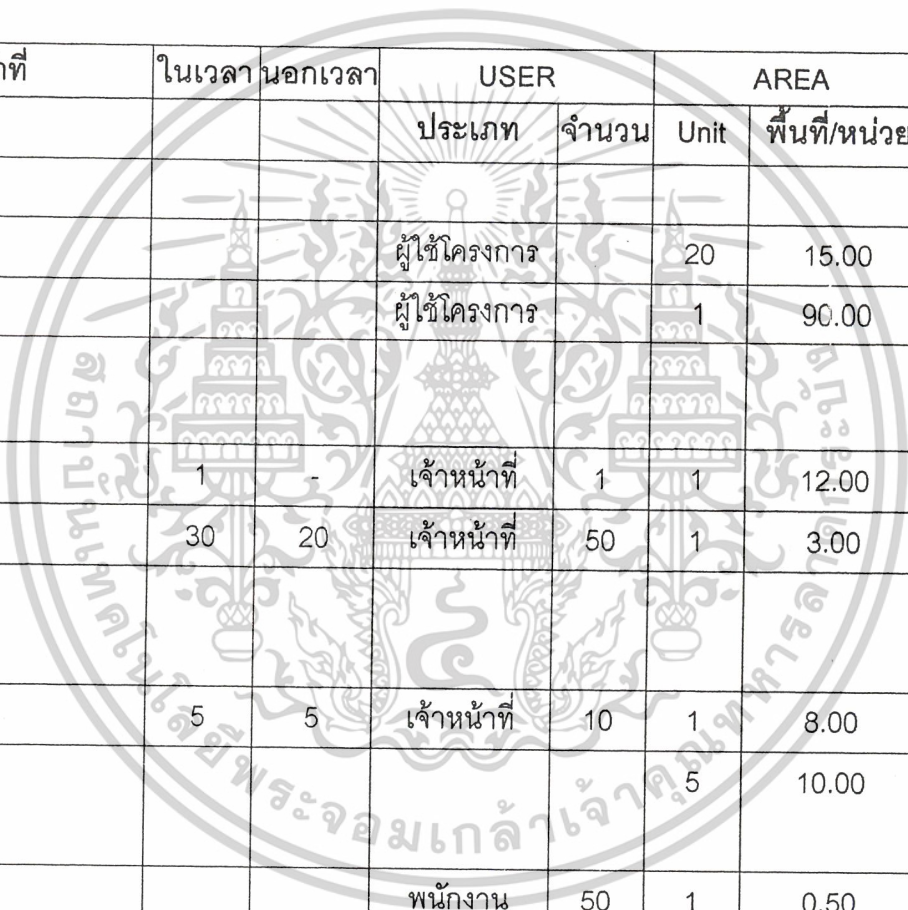
ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
ส่วนบริการผู้โดยสาร										
1. สำนักงานฝ่ายบริการ										A = ARCHITEC'S
- ห้องผู้ช่วยนานสถานีฝ่ายบริการ	- ผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการ	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	24.00	C	DATA & TIME
- ห้องพนักงานและเสมียน	- เสมียนฝ่ายบริการ	20	5	เจ้าหน้าที่	25	1	8.00	160.00	C	SAVER
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์						1	10%	18.40	A	STANDARD
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์										B = AREA
- ห้องหัวหน้าประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าประชาสัมพันธ์	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	ANALYSIS
- ห้องพนักงานประชาสัมพันธ์	- พนักงานประชาสัมพันธ์	10	2	เจ้าหน้าที่	12	1	8.00	80.00	C	C = มาตรฐาน
- ห้องติดต่อประชาสัมพันธ์	- พนักงานติดต่อสอบถาม	8	-	เจ้าหน้าที่	8	1	8.00	64.0	C	อาคารราชการ
- ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์	- พนักงาน	5	-	เจ้าหน้าที่	5	1	10.00	50.00	C	D = อาคารตัวอย่าง
3. ส่วนจำหน่ายตั๋ว										
- ส่วนขายตั๋ว	- เจ้าหน้าที่ขายตั๋ว	30	10	เจ้าหน้าที่	40	1	6.00	180.00	D	
- ส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์						1	10%	10.00	A	
- ห้องเก็บตั๋ว						1	10.00	10.00	D	
- ห้องเจ้าหน้าที่การเงิน	- เจ้าหน้าที่การเงิน	5	1	เจ้าหน้าที่	6	1	8.00	40.00	C	
- ห้องมั่นคง	- รักษาความปลอดภัย	2	-	เจ้าหน้าที่	2	1	4.50	9.0	D	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
4. ส่วนรับฝากสัมภาระ										
										A = ARCHITECT'S
- หัวหน้าฝ่ายรับฝากสัมภาระ	- หัวหน้าฝ่ายรับฝากสัมภาระ	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	8.00	8.00	D	DATA & TIME
- ส่วนรับฝากสัมภาระ	- พนักงานรับฝากสัมภาระ	10	3	เจ้าหน้าที่	13	408	0.50	204	D	SAVER
- ส่วนพนักงานและรับฝากสัมภาระชั่วคราว	- พนักงานรับฝากสัมภาระ	10	-	เจ้าหน้าที่	10	1	80.00	80.00	D	STANDARD
- ห้องเก็บสัมภาระ VIP	- พนักงานรับฝากสัมภาระ			เจ้าหน้าที่		1	1%	81.00	D	B = AREA
5. โถงผู้โดยสาร										
										ANALYSIS
- โถงผู้โดยสารขาออก									B	C = มาตรฐาน
- ส่วนพักคอย	- ผู้โดยสาร	49,018	-	ผู้โดยสาร	8,169	1	1.50	12,253.00	B	อาคารราชการ
								0		
- โถงผู้โดยสารขาเข้า									B	D = อาคารตัวอย่าง
- ส่วนพักคอย	- ผู้โดยสาร	39,214	-	ผู้โดยสาร	2,178	1	1.50	3,267.00	B	
- ส่วนโทรทัศน์						1	100.00	100.00	D	
- ห้องรักษาความปลอดภัย	- ร.ป.ภ.	20	-	ร.ป.ภ.	20	1	3.00	60.00	D	
- ห้อง VIP	- พนักงาน	60		เจ้าหน้าที่	60	1	3.00	180.00	B,D	
รวมพื้นที่บริการผู้โดยสาร								16,891		
+CIRCULATION30%								21,958.		

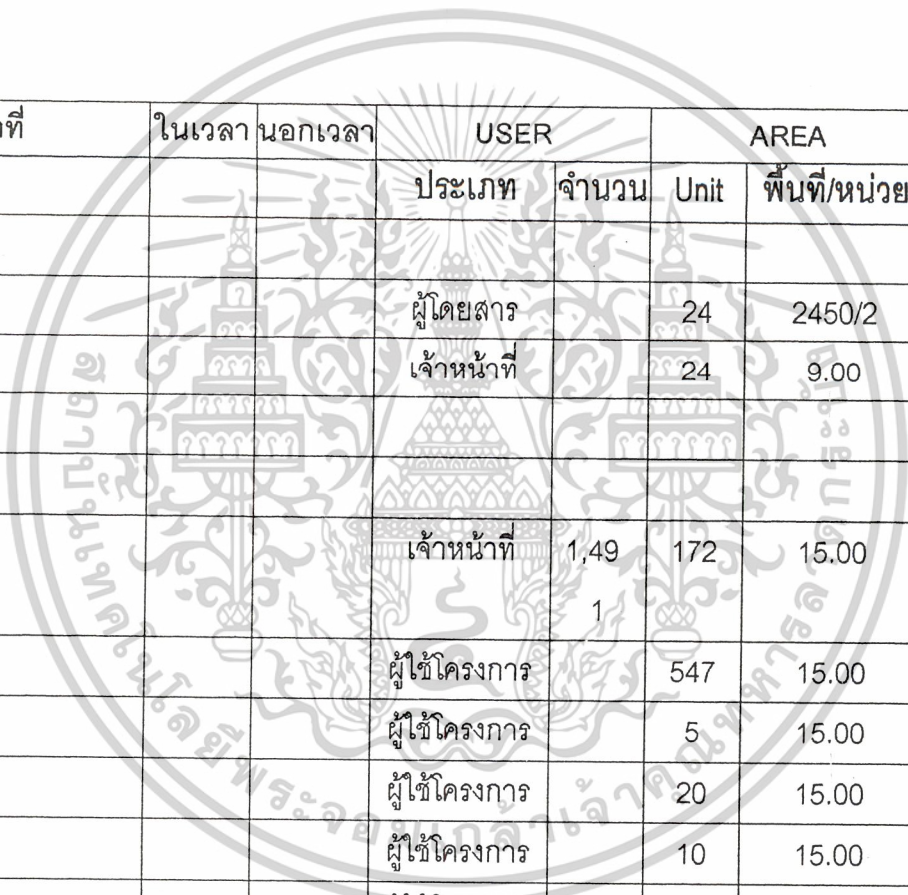
ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
ส่วนบริการสาธารณะ										
1. สำนักงานฝ่ายบริหาร ธุรกิจภายใน										A = ARCHITECT'S
- ห้องหัวหน้าสำนักงานธุรกิจ ภายใน	- หัวหน้าสำนักงานธุรกิจภายใน	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	DATA & TIME
- ห้องพนักงานเสมียน	- พนักงาน	18	-	เจ้าหน้าที่	18	1	6.00	108.00	C	SAVER
- ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์						1	10%	12.00	A	STANDARD
2. ฝ่ายพยาบาล										B = AREA
- ห้องหัวหน้าฝ่ายพยาบาล	- แพทย์ประจำสถานี	1	-	แพทย์ประจำ	1	1	12.00	12.00	C	ANALYSIS
- ห้องพยาบาล	- พยาบาล	5	-	ผู้ใช้โครงการ	5	1	30.00	30.00	B,D	C = มาตรฐาน
- โถงพักคอย				ผู้ใช้โครงการ		1	30.00	30.00	B	อาคารราชการ
- ห้องพักคนไข้	- พยาบาล	5	2	เจ้าหน้าที่	7	6	4.00	24.00	B	D = อาคารตัวอย่าง
- ห้องเก็บของพัสดุ							10.00	10.00	A	
- ห้องแม่บ้าน	- แม่บ้าน	2	-	เจ้าหน้าที่	2	1	3.00	6.00	C	
3. ฝ่ายตำรวจรถไฟ										
- ห้องสารวัตรประจำสถานี	- ตำรวจ	1	-	สารวัตร	1	1	12.00	12.00	C	
- ห้องทำงานตำรวจรถไฟ	- ตำรวจรถไฟ	15	15	ตำรวจรถไฟ	15	1	4.50	67.50	B	
- ส่วนติดต่อแจ้งเหตุ	- เจ้าหน้าที่ตำรวจ	5	2	ตำรวจ	5	1	4.50	22.50	B	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
- ห้องขังชั่วคราว	- ตำรวจผู้คุม	2	2	ตำรวจผู้คุม	4	1	4.00	4.00	B	A = ARCHITEC'S
				นักโทษ	5	1	1.50	7.50		DATA & TIME
- LOCKER				ตำรวจ	25	1	0.50	12.50	A	SAVER
4. ที่ทำการไปรษณีย์										STANDARD
- ห้องหัวหน้าที่ทำการฯ	- หัวหน้าที่ทำการฯ	1	-	ตำรวจ	1	1	12.00	12.00	C	B = AREA
- ห้องพนักงาน	- เจ้าหน้าที่	20	-	ตำรวจ	20	1	6.00	120.00	C	ANALYSIS
- ห้องบริการไปรษณีย์	- เจ้าหน้าที่	10	-	ตำรวจ	10	1	6.00	60.00	C	C = มาตรฐาน
- โถงพักคอย		100	-	ผู้โดยสาร	100/ชม.	1	3.00	300.00	B	อาคารราชการ
- ห้องแยกพัสดุ จุดหมาย	- พนักงานแยกจุดหมาย	5	-	เจ้าหน้าที่	5	1	6.00	30.00	C	D = อาคารตัวอย่าง
- ส่วนโทรศัพท์ระหว่างประเทศ				ผู้โดยสาร		10	1.00	10.00	B	
- ห้องเก็บพัสดุจุดหมาย	- เจ้าหน้าที่จัดเก็บ					1	300.00	300.00	A	
- ส่วนบริการข่าวสาร						1	10.00	10.00	B	
5. ร้านอาหาร										
- ร้านอาหารเช้า	- แม่ครัว, พนักงาน	40	-	พนักงาน	40				B	
- โถงรับประทานอาหาร		516		ผู้โดยสาร	816	1	3.00	2,448.00	B	

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
- ร้านอาหารแบ่งเช่า	- แม่ครัว, พนักงาน	30	-		30	16	6.00	96.00	B	A = ARCHITEC'S
- ส่วนแลคคูปอง	- พนักงานขาย	3	-	เจ้าหน้าที่	3	1	3.0	9.00	A	DATA & TIME
- ห้องเก็บของ						1	2.00	20.00	A	SAVER
- ห้องเย็น						1	20.00	20.00	A	STANDARD
- ห้องเก็บเชื้อเพลิง						1	20.00	20.00	A	B = AREA
6. ร้านค้าแบ่งเช่าภายใน สถานี						10	100.00	1,000.00		ANALYSIS
- ส่วนร้านค้า	- พนักงานขาย			ผู้ใช้โครงการ		30	50.00	1,500.00	B	C = มาตรฐาน
- ร้านอาหารแบ่งเช่า	- พนักงานขาย			ผู้ใช้โครงการ		10	100.00	1,000.00	B	อาคารราชการ
- โถงพักคอย				ผู้ใช้โครงการ		1	30%	500.00	B	D = อาคารตัวอย่าง
- ร้านค้าของ รฟท.	- เจ้าหน้าที่ รฟท. ฝ่ายขาย	5	3	ผู้ใช้โครงการ			100.00	10.00	D	
- สำนักงานบริหารฝ่ายจัด พื้นที่แบ่งเช่า	- หัวหน้าฝ่ายพื้นที่แบ่งเช่า	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	8.00	8.00	C	
- พนักงาน	- เจ้าหน้าที่	5	-	เจ้าหน้าที่	5	1	30.00	30.00	D	
- ห้องเก็บของ						1	300.00	300.00	A	



ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
ร้านค้าบริการในส่วนพักคอย										A = ARCHITEC'S
- ร้านค้า				ผู้ใช้โครงการ		20	15.00	300.00	B	DATA & TIME
- โถงพักคอย				ผู้ใช้โครงการ		1	90.00	90.00	B	SAVER
8. พนักงานรักษาความปลอดภัย										STANDARD
- หัวหน้าฝ่าย	- ร.ป.ภ.	1	-	เจ้าหน้าที่	1	1	12.00	12.00	C	B = AREA
- พนักงาน	- ร.ป.ภ.	30	20	เจ้าหน้าที่	50	1	3.00	90.00	C	ANALYSIS
- ส่วนควบคุมความปลอดภัย									C	C = มาตรฐาน
- พื้นที่ทำงาน	- ร.ป.ภ.	5	5	เจ้าหน้าที่	10	1	8.00	40.00	C	อาคารราชการ
- อุปกรณ์เครื่องมือ						5	10.00	50.00	A	D = อาคารตัวอย่าง
- LOCKER				พนักงาน	50	1	0.50	25.00	A	
- วัสดุอุปกรณ์						1	20.00	20.00	A	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ								7,920.00		
สาธารณะ										
+ CIRCULATION 30%								10,296.0		



ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
9. ส่วนชานชาลา										A = ARCHITEC'S
- ชานชาลา				ผู้โดยสาร		24	2450/2	29,700		DATA & TIME
- พนักงานควบคุม	- พนักงาน			เจ้าหน้าที่		24	9.00	216.00		SAVER
รวมพื้นที่ส่วนชานชาลา								29,616		STANDARD
10. ที่จอดรถ										B = AREA
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่				เจ้าหน้าที่	1,49	172	15.00	3,354.00		ANALYSIS
					1					
- ที่จอดรถผู้ใช้โครงการ				ผู้ใช้โครงการ		547	15.00	10,666.5		C = มาตรฐาน
- ที่จอดรถ V.I.P.				ผู้ใช้โครงการ		5	15.00	97.50		อาคารราชการ
- ที่จอดรถ TAXI				ผู้ใช้โครงการ		20	15.00	300.00		D =อาคารตัวอย่าง
- ที่จอดรถ SERVICE				ผู้ใช้โครงการ		10	15.00	150.00		
- ที่จอดรถบัส				ผู้ใช้โครงการ		10	35.34	353.00		
- ที่จอดรถประจำทาง				ผู้ใช้โครงการ		10	35.34	353.00		
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ								15,275		

ELEMENT	เจ้าหน้าที่	ในเวลา	นอกเวลา	USER		AREA		รวม	หมายเหตุ	
				ประเภท	จำนวน	Unit	พื้นที่/หน่วย			
สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ										A = ARCHITECT'S
1. ส่วนสำนักงานสถานีรถไฟ แห่งประเทศไทย + CIRCULATION 30%								7,157. 9,304.		DATA & TIME
2. ส่วนบริการผู้โดยสาร + CIRCULATION 30%								16,891. 21,958		SAVER
3. ส่วนบริการสาธารณะ + CIRCULATION 30%								7,920.00 10,296.		STANDARD
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของโครงการ								41,558.		B = AREA
ส่วนชานชาลา								29,616.		ANALYSIS
ส่วนที่จอดรถ								15,275		C = มาตรฐาน
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ								86,449		อาคารราชการ
										D = อาคารตัวอย่าง

3.2.3.3 ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ

สำนักงานสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

ตารางที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานนายสถานี

สำนักงานนายสถานี		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ห้องนายสถานี	X	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2
2	ห้องผู้อำนวยการสถานี	X	X	4	3	3	3	3	2	2	2	2
3	เสมียนสำนักงานนายสถานี	X	X	X	2	2	1	4	3	3	4	3
4	ห้องฝ่ายสถานีสินค้า	X	X	X	X	1	1	3	2	2	2	2
5	ห้องฝ่ายโทรเลข	X	X	X	X	X	4	2	2	2	2	2
6	หอบประแจกล	X	X	X	X	X	X	2	2	2	1	1
7	โรงพักคอย	X	X	X	X	X	X	X	4	2	2	4
8	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	2
9	เก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	1
10	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1
11	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



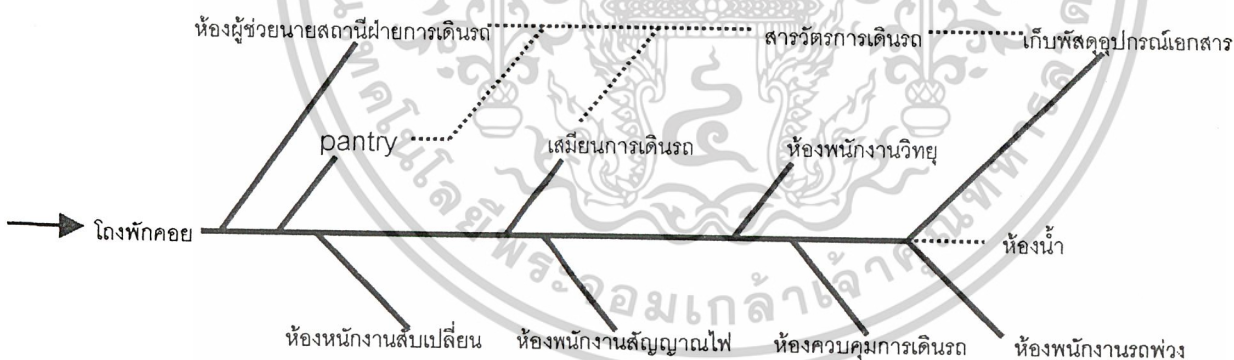
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานนายสถานี

X	บริหารสัมพันธ์
X	บริการสัมพันธ์
X	เทคนิคสัมพันธ์
X	ติดต่อสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานการเดินรถ

สำนักงานการเดินรถ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายการเดินรถ	X	2	3	3	4	2	1	3	2	4	4	4
2	ห้องสารวัตรการเดินรถ	X	X	1	1	1	1	2	3	4	3	2	2
3	เสมียนการเดินรถ	X	X	X	2	3	3	3	4	2	3	3	3
4	ห้องพนักงานลับเปลี่ยน	X	X	X	X	4	4	3	2	3	3	4	2
5	ห้องพนักงานสัญญากรรถไฟ	X	X	X	X	X	2	3	3	2	4	4	4
6	ห้องพนักงานรถฟ่วง	X	X	X	X	X	X	2	3	4	1	2	3
7	ห้องควบคุมการเดินรถ	X	X	X	X	X	X	X	1	2	2	3	4
8	ห้องพนักงานวิทยุ	X	X	X	X	X	X	X	X	3	3	3	2
9	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	2	2
10	โถงพักคอย	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3	1
11	เก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2
12	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

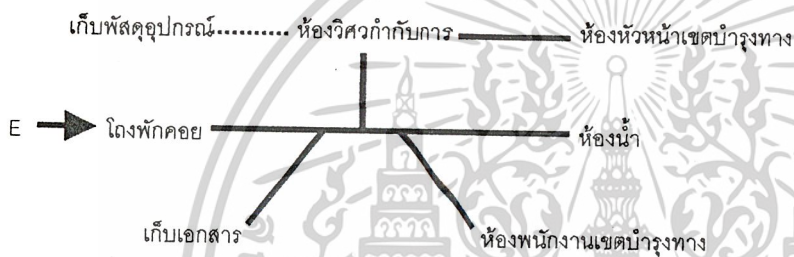


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานการเดินรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานเขตบำรุงทาง

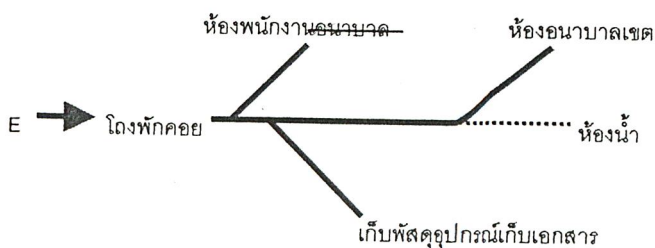
สำนักงานเขตบำรุงทาง		1	2	3	4	5	6
1	ห้องหัวหน้าเขตบำรุงทาง	X	2	4	2	1	1
2	ห้องพนักงานบำรุงทาง	X	X	3	2	1	3
3	ห้องวิศวกรกำกับการ	X	X	X	2	4	2
4	ห้องน้ำ	X	X	X	X	1	1
5	เก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	1
6	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานซ่อมบำรุง

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานเขตบำรุงทาง

อนาบาลเขต		1	2	3	4	5
1	ห้องอนาบาลเขต	X	3	2	1	2
2	ห้องพนักงานอนาบาล	X	X	2	2	3
3	ห้องน้ำ	X	X	X	2	1
4	โรงพักคอย	X	X	X	X	1
5	เก็บพัสดุอุปกรณ์ เอกสาร	X	X	X	X	X



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงค่าความสัมพันธ์อนาบาลเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการเงิน

ฝ่ายการเงิน		1	2	3	4	5	6	7	8
1	หัวหน้าฝ่ายการเงิน	X	4	3	3	1	2	2	3
2	ห้องผู้ช่วยฝ่ายการเงิน	X	X	3	3	2	2	3	3
3	ห้องพนักงานและเสมียน	X	X	X	3	2	2	3	3
4	ห้องมั่นคง	X	X	X	X	1	1	1	1
5	โถงพักคอย	X	X	X	X	X	1	1	2
6	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	1	1
7	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	1
8	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X

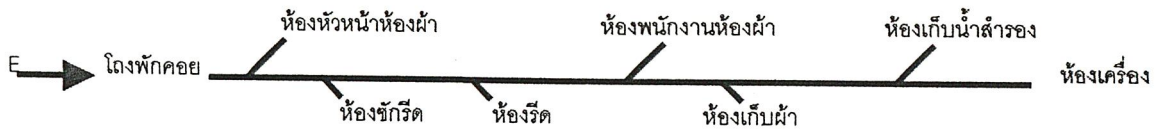


แผนภูมิที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการเงิน

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องผ้า

ห้องผ้า		1	2	3	4	5	6	7
1	ห้องหัวหน้าห้องผ้า	X	3	2	3	3	1	1
2	ห้องพนักงานห้องผ้า	X	X	3	2	2	1	1
3	ห้องเก็บผ้า	X	X	X	3	3	1	1
4	ห้องเครื่องซักอบรีด	X	X	X	X	4	1	1
5	ห้องรีด	X	X	X	X	X	1	1
6	ห้องเครื่อง	X	X	X	X	X	X	1
7	ห้องเก็บน้ำสำรอง	X	X	X	X	X	X	X

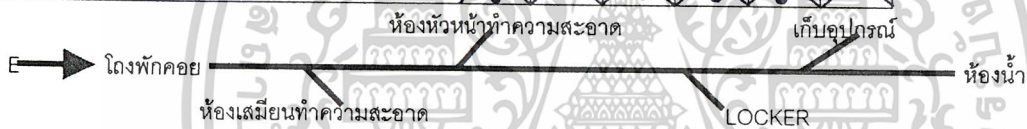
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนผ้า

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายทำความสะอาด

ฝ่ายทำความสะอาด		1	2	3	4	5	6
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายทำความสะอาด	X	3	2	1	2	2
2	ห้องเสมียนทำความสะอาด	X	X	2	3	2	2
3	ห้องเก็บพัสดุ	X	X	X	1	2	2
4	โถงพักคอย	X	X	X	X	1	2
5	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	2
6	เก็บอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายทำความสะอาด

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักพนักงาน พร. พหล.

ห้องพักพนักงาน พร. พหล.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ห้องพักพนักงาน พร.	X	3	1	3	3	2	2	2	2
2	ห้องพักพนักงาน พหล.	X	X	1	3	3	2	2	2	2
3	โถงพักคอย	X	X	X	1	1	1	1	1	2
4	LOCKER	X	X	X	X	1	2	2	1	2
5	ประชุม	X	X	X	X	X	2	2	3	3
6	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	1	1	1
7	เก็บพัสดุ อุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	X	2	1
8	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	X	1
9	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักพนักงาน พรร. พหล.

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์สำนักงานชายตัว

สำนักงานชายตัว	1	2	3	4	5	6	7
1 ห้องหัวหน้าสำนักงานชายตัว	X	3	2	3	3	1	3
2 สำนักงานชายตัวลวงหน้า	X	X	3	2	4	1	2
3 โถงพักคอยชายตัวลวงหน้า	X	X	X	3	4	1	2
4 ห้องเปลี่ยน เลื่อนตัว	X	X	X	X	3	1	2
5 ห้องชายตัวลวงหน้า	X	X	X	X	X	1	2
6 ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	1
7 ห้องมั่นคง	X	X	X	X	X	X	X

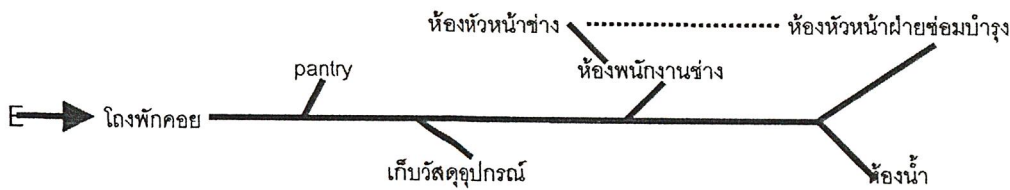


แผนภูมิที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานชายตัว

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานซ่อมบำรุง

สำนักงานซ่อมบำรุง	1	2	3	4	5	6
1 ห้องหัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	X	4	3	2	2	2
2 ห้องหัวหน้าช่าง	X	X	4	2	2	2
3 ห้องพนักงานช่าง	X	X	X	3	2	2
4 เก็บวัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	1	1
5 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	1
6 Pantry	X	X	X	X	X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานซ่อมบำรุง

ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายคนการ

ฝ่ายคนการ	1	2	3	4	5	6	7
1 ห้องหัวหน้าฝ่ายคนการ	X	2	3	1	2	2	2
2 ห้องพนักงานฝ่ายกระบวนรถ	X	X	2	1	2	2	2
3 ห้องพนักงานคนการฝ่ายภาคพื้นดิน	X	X	X	1	2	2	2
4 โถงพักคอย	X	X	X	X	2	2	2
5 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	2	1
6 เก็บพัสดุ อุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	2
7 เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายคนการ

ส่วนบริการผู้โดยสาร

ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายบริการ

สำนักงานฝ่ายบริการ	1	2	3	4	5	6
1 ห้องผู้ช่วยนายสถานีฝ่ายบริการ	X	3	2	1	2	2
2 ห้องพนักงานและเสมียน	X	X	3	2	2	3
3 เก็บพัสดุ อุปกรณ์	X	X	X	1	1	2
4 โถงพักคอย	X	X	X	X	1	1
5 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	1
6 เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X

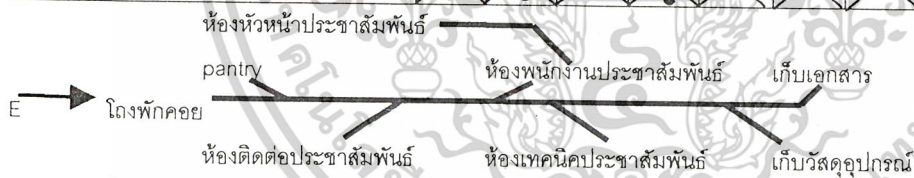
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายบริการ

ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์

ฝ่ายประชาสัมพันธ์		1	2	3	4	5	6	7	8
1	ห้องหัวหน้าประชาสัมพันธ์	X	4	1	2	1	1	1	2
2	ห้องพนักงานประชาสัมพันธ์	X	X	3	3	2	2	2	2
3	ห้องติดต่อประชาสัมพันธ์	X	X	X	3	2	2	2	2
4	ห้องเทคนิคประชาสัมพันธ์	X	X	X	X	2	2	2	2
5	โถงพักคอย	X	X	X	X	X	1	1	1
6	เก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	2	1
7	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	1
8	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X

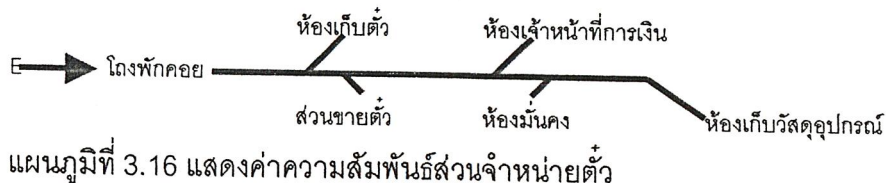


แผนภูมิที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจำหน่ายตั๋ว

ส่วนจำหน่ายตั๋ว		1	2	3	4	5
1	ส่วนขายตั๋ว	X	2	3	3	3
2	ส่วนเก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	2	2	1
3	ห้องเก็บตั๋ว	X	X	X	2	2
4	ห้องเจ้าหน้าที่การเงิน	X	X	X	X	3
5	ห้องมั่นคง	X	X	X	X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจำหน่ายตั๋ว

ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ส่วนรับฝากสัมภาระ

ส่วนรับฝากสัมภาระ		1	2	3	4	5
1	หัวหน้ารับฝากสัมภาระ	X	3	3	4	2
2	ส่วนรับฝากสัมภาระ	•	X	4	3	2
3	ห้องเก็บสัมภาระ	•	•	X	3	2
4	ห้องเก็บสัมภาระ V.I.P	•	•	•	X	2
5	ห้องพักพนักงาน	•	•	•	•	X

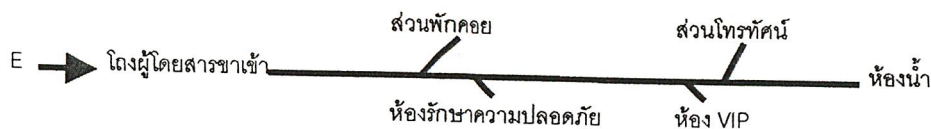


แผนภูมิที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนนับฝากสัมภาระ

ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์โรงผู้โดยสารขาเข้า

โรงผู้โดยสารขาเข้า		1	2	3	4	5	6
1	โรงผู้โดยสารขาเข้า	X	4	2	3	2	2
2	ส่วนพักคอย	•	X	3	3	2	2
3	ส่วนโทรทัศน์	•	•	X	2	1	1
4	ห้องรักษาความปลอดภัย	•	•	•	X	4	1
5	ห้อง V.I.P	•	•	•	•	X	2
6	ห้องน้ำ	•	•	•	•	•	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์โถงผู้โดยสารขาเข้า

ตารางที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์โถงผู้โดยสารขาออก

โถงผู้โดยสารขาออก	1	2	3	4	5	6
1 โถงผู้โดยสารขาออก	X	3	2	3	2	2
2 ส่วนพักคอย	X	X	4	2	2	2
3 ส่วนโทรทัศน์	X	X	X	2	2	2
4 ห้องรักษาความปลอดภัย	X	X	X	X	4	2
5 ห้อง V.I.P	X	X	X	X	X	2
6 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X



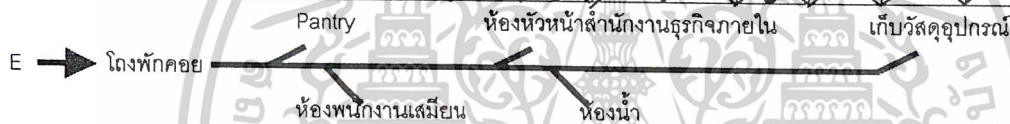
แผนภูมิที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์โถงผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสาธารณะ

ตารางที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน

สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน	1	2	3	4	5	6	7	8
1 ห้องหัวหน้าสำนักงานธุรกิจ	X	3	1	1	2	1	2	2
2 ห้องพนักงานเสมียน	X	X	2	2	2	2	2	2
3 ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	1	1	2	2	1
4 โถงพักคอย	X	X	X	X	1	1	1	2
5 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	1	1	1
6 เก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	X	2	1
7 เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	1
8 Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X

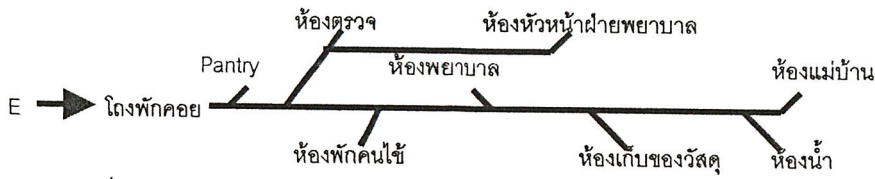


แผนภูมิที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์สำนักงานฝ่ายบริหารธุรกิจภายใน

ตารางที่ 3.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายพยาบาล

ฝ่ายพยาบาล	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ห้องหัวหน้าพยาบาล	X	2	2	4	2	1	1	2	1
2 ห้องพยาบาล	X	X	3	3	3	2	1	2	2
3 โถงพักคอย	X	X	X	3	2	1	1	2	2
4 ห้องตรวจ	X	X	X	X	2	1	1	2	1
5 ห้องพักคนไข้	X	X	X	X	X	1	1	2	2
6 ห้องเก็บพัสดุ	X	X	X	X	X	X	3	1	1
7 ห้องแม่บ้าน	X	X	X	X	X	X	X	2	2
8 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	X	X	1
9 Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายพยาบาล

ตารางที่ 3.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ตำรวจรถไฟ

ฝ่ายตำรวจรถไฟ		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ห้องสารวัตรประจำสถานี	X	2	3	2	3	2	2	2	2
2	ห้องทำงานตำรวจรถไฟ	X	X	1	2	2	2	2	2	2
3	ห้องเจ้าหน้าที่	X	X	X	3	3	2	2	2	2
4	ห้องซังชั่วคราว	X	X	X	X	3	1	2	1	1
5	ห้องพักตำรวจ	X	X	X	X	X	2	2	2	2
6	โถงพักคอย	X	X	X	X	X	X	2	1	2
7	ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	X	1	1
8	เก็บเอกสาร	X	X	X	X	X	X	X	X	1
9	Pantry	X	X	X	X	X	X	X	X	X

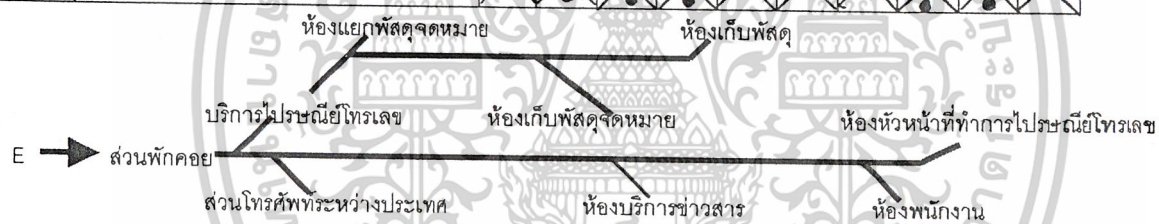


แผนภูมิที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ตำรวจรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายไปรษณีย์โทรเลข

ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2
2	3	2	1	1	1	2	1	2	2	2
3	3	2	4	2	2	2	2	1	2	2
4	3	3	4	1	1	3	2	2	3	3
5	3	3	3	1	1	3	2	3	2	3
6	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2
7	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2
8	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2
9	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2
10	3	3	3	1	1	3	1	3	1	2

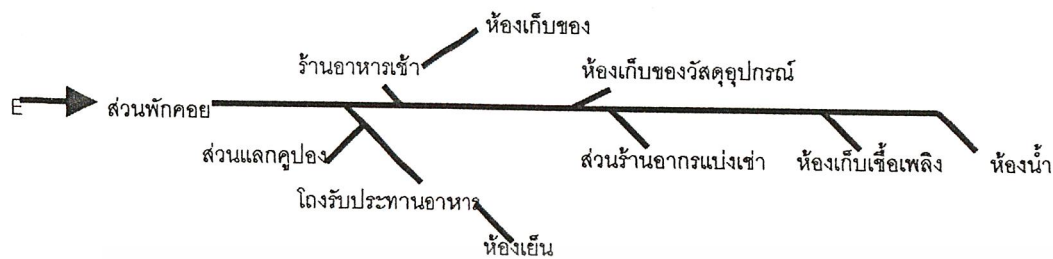


แผนภูมิที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายไปรษณีย์โทรเลข

ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ร้านค้า

ร้านอาหาร	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	2	2	1	1	1	1	1
2	3	2	4	1	1	2	1	1
3	3	2	4	1	1	1	1	1
4	3	2	4	1	1	1	1	1
5	3	2	4	1	1	2	2	2
6	3	2	4	1	1	2	2	2
7	3	2	4	1	1	2	2	2
8	3	2	4	1	1	2	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านอาหาร

ตารางที่ 3.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี

ร้านอาหารแบ่งเช่าภายในสถานี		1	2	3	4
1	ส่วนร้านค้า	●	3	3	2
2	โถงพักคอย	●	●	3	2
3	ร้านค้าของ รฟท.	●	●	●	2
4	ห้องน้ำ	●	●	●	●

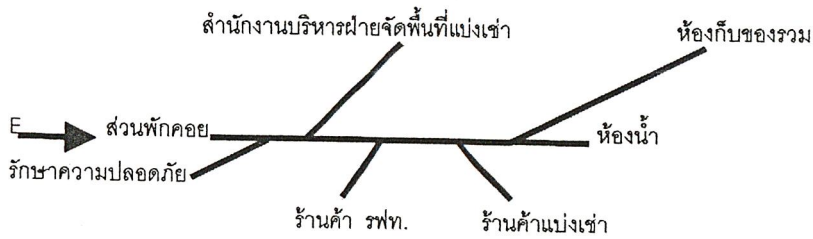


แผนภูมิที่ 3.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าแบ่งเช่าภายในสถานี

ตารางที่ 3.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าภายนอกสถานี

ร้านค้าภายนอกสถานี		1	2	3	4	5	6	7
1	สำนักงานบริหารฝ่ายพื้นที่แบ่งเช่า	●	2	1	1	1	1	2
2	ร้านค้าแบ่งเช่า	●	●	3	3	2	2	2
3	ร้านค้า รฟท.	●	●	●	3	2	2	2
4	โถงพักคอย	●	●	●	●	1	2	4
5	ห้องเก็บของรวม	●	●	●	●	●	1	2
6	ห้องน้ำ	●	●	●	●	●	●	1
7	รักษาความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ร้านค้าภายนอกสถานี

ส่วนที่จอดรถ

ตารางที่ 3.31 แสดงค่าความสัมพันธ์ที่จอดรถ

ที่จอดรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	เจ้าหน้าที่จอดรถ	2	2	2	2	2	3	1	1
2	พนักงานรักษาความปลอดภัย		2	3	3	3	3	2	2
3	จอดรถเจ้าหน้าที่			1	1	1	1	1	1
4	จอดรถสาธารณะ				1	1	1	1	1
5	จอดรถจักรยานยนต์					1	1	1	1
6	จอดรถ Service						1	1	1
7	จอดรถ V.I.P.							1	1
8	จอดรถ TAXI								1
9	จอดรถโดยสาร								



แผนภูมิที่ 3.27 แสดงค่าความสำคัญที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนชานชาลา

ตารางที่ 3.32 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนชานชาลา

ส่วนชานชาลา	1	2	3	4	5
1 ชานชาลาขาออก	X	2	3	4	3
2 ชานชาลาขาเข้า	X	X	3	4	3
3 ส่วนพนักงานชานชาลา	X	X	X	4	2
4 โถงพักชั่วคราว	X	X	X	X	3
5 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X



แผนภูมิที่ 3.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนชานชาลา

ตารางที่ 3.33 แสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	1	2	3	4	5	6	7	8
1 ห้องหัวหน้ารักษาความปลอดภัย	X	2	3	2	1	2	1	2
2 พนักงานรักษาความปลอดภัย	X	X	3	2	2	2	1	2
3 ห้องควบคุมความปลอดภัย	X	X	X	2	1	3	1	2
4 เก็บของ LOCKER	X	X	X	X	2	1	1	2
5 ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์	X	X	X	X	X	1	1	1
6 ตู้ยามรักษาการ	X	X	X	X	X	X	2	2
7 โถงพักคอย	X	X	X	X	X	X	X	2
8 ห้องน้ำ	X	X	X	X	X	X	X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างที่นำมาใช้ภายในโครงการ จะเป็นการเลือกใช้โครงสร้างใน 2 แบบ คือระบบโครงสร้างช่วงสั้น (SHOT SPAN) และระบบโครงสร้างช่วงยาว (LONG SPAN) เพื่อประโยชน์ในการตอบสนองต่อความเหมาะสมของการจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ระบบโครงสร้างช่วงสั้น (SHOT SPAN)

ใช้ในส่วนที่มีพื้นที่ขนาดเล็กเป็นระบบที่ใช้ก่อสร้างได้ทั่วไปไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือและเทคนิคการก่อสร้างมากนัก โดยมีข้อพิจารณาของระบบโครงสร้างช่วงสั้น (SHOT SPAN) ดังนี้

ตารางที่ 3.34 แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างช่วงสั้น (SHOT SPAN)

ระยะช่วง	ความประหยัด	ความเหมาะสม
6 - 7 เมตร	เหลือเศษเหล็กมาก	น้อยเกินไปสำหรับพื้นที่ให้สอย
8 - 9 เมตร	ขนาดเหล็กมีความพอดี	ขนาดพื้นที่ให้สอยมีความพอดี
10 เมตรขึ้นไป	ต้องสั่งทำการเชื่อมเหล็ก	เนื้อที่มีมากเกินไป

ในส่วนของระบบโครงสร้างช่วงสั้น การใช้ช่วงเสา ขนาด 8-9 เมตร จะมีความเหมาะสมในการให้มากที่สุด

ระบบโครงสร้างช่วงยาว (LONG SPAN)

ใช้ในการปกคลุมพื้นที่ ในส่วนที่ต้องการเปิดโล่งเป็นบริเวณกว้างระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการคือระบบโครงสร้างแบบโครง (TRUSS) มีความสามารถในการกำหนดช่วงเสา (TAKE SPAN) ได้ถึง 34-35 เมตร มีน้ำหนักเบาต่อการก่อสร้าง

ตารางที่ 3.35 แสดงเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกใช้โครงสร้างช่วงยาว (LONG SPAN)

การพิจารณา	ช่วงเสา	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	การก่อสร้าง
แบบโครง (TRUSS)	24 – 30	เบา	ถูก	สะดวก
แบบพับ (FOLDED)	ใกล้เคียง	เบา	แพง	ยุ่งยากในการติดตั้ง
แบบโครงขึง (CABLE)	ได้มาก	เบา	แพง	ใช้เทคนิคมาก
แบบโครงเต็นท์ (TENT)	ได้มาก	เบา	แพง	ใช้เทคนิคมาก
แบบโครงพองลม (PNEUMATIC)	ใกล้เคียง	เบา	แพง	ยุ่งยากในการติดตั้ง
แบบโครงโค้ง (ARCH)	ใกล้เคียง	เบา	แพง	ยุ่งยากในการติดตั้ง

ตารางที่ 3.36 แสดงระบบโครงสร้างที่ใช้ในโครงการ

ระบบโครงสร้างช่วงยาว	ระบบโครงสร้างช่วงสั้น
ใช้ในส่วนพื้นที่ใช้สอยขนาดใหญ่ที่มีความต้องการเปิดโล่ง	ใช้ในส่วนที่มีความต้องการพื้นที่ใช้สอยขนาดเล็ก
อาคารสถานที่ซึ่งมีความต้องการเปิดพื้นที่ให้โล่งและกว้างเพื่อสะดวกในการรองรับผู้คนในจำนวนมาก	ส่วนสำนักงาน และห้องบังคับการเป็นส่วนที่มีความต้องการพื้นที่ขนาดพอเหมาะใช้ช่วงเสาสั้น

ระบบโครงสร้างพื้น

โครงสร้างที่นำมาใช้ภายในโครงการเป็นการผสมผสานของโครงสร้างใน 2 ลักษณะ คือ แบบ POST TENTION และระบบเสา-คาน

- อาคารสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ ใช้ระบบพื้นแบบ POST SPAN (อาคารสถานีใช้ SPAN 9 × 10.00 เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาคารสำนักงานของจัดการเดินรถเขต 5 ใช้ระบบโครงสร้างพื้นเสา-คาน เนื่องจากขนาด SPAN เสาไม่กว้างนัก และพื้นที่ใช้สอยมีขนาดเล็ก ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ช่วงเสาแบบ เสา-คาน มีความเหมาะสมกับอาคารที่ใช้ SPAN ช่วงแคบ (SHOT SPAN) และเป็นการประหยัดต้นทุนในการก่อสร้างด้วย

ระบบโครงสร้างหลังคา

อาคารสถานีเป็นอาคารที่ใช้ SPAN เสากว้างและช่วงยาว (LONG SPAN) เนื่องจากความต้องการปกคลุมพื้นที่ (AREA) ที่เป็นส่วนเปิดโล่ง (SPAN TO BELOW) และส่วนสาธารณะ (PUBLIC AREA) ซึ่งโครงสร้างที่มีความเหมาะสม มีอยู่หลายประการด้วยกันคือ

ตารางที่ 3.37 แสดงเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบอาคาร

เกณฑ์การพิจารณา	ระยะ TAKE SPAN	น้ำหนัก	ค่าก่อสร้าง	ระบบการก่อสร้าง
TRUSS	24 – 30	เบา	ปานกลาง	สะดวก
SPACE FRAM	ใกล้เคียง	เบา	สูง	หลายขั้นตอน มากกว่าระบบ TRUSS
SHEET	ใกล้เคียง	เบา	สูง	ยากในการทำไม้แบบ
CABLE	ได้มาก	เบา	สูง	ใช้เทคนิคสูง
TENT	ได้มาก	เบา	สูง	ใช้เทคนิคสูง

จากการพิจารณาเพื่อความสะดวกของโครงสร้างหลังคาอาคารสถานีข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าระบบโครงสร้างมีความเหมาะสม คือ โครงสร้างระบบ TRUSS นอกจากเหตุผลข้างต้นแล้ว ระบบ TRUSS ยังมีความเหมาะสมในด้านการก่อสร้างสำหรับช่างภายในประเทศอีกด้วย

3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสามารถจำแนกได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบเครื่องปรับอากาศสำเร็จรูป (UNIT AIRCONDITIONER)

เป็นเครื่องปรับอากาศที่ทำมาสำเร็จรูปสามารถติดตั้งได้รวดเร็ว โดยไม่ต้องเตรียมวางท่อต่างๆ ในอาคารเหมาะสำหรับส่วนที่มีพื้นที่ใช้สอยขนาดเล็ก ราคาถูกลงการซ่อมแซมไม่ต้องใช้ความชำนาญมากนัก ได้แก่ระบบ WINDOW UNIT และ PACKANG UNIT ซึ่งมีลักษณะแบบเดียวกัน แต่ PACKAGE ใหญ่กว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเครื่อง 3-10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 เมตร สูง 2.00 เมตร หนา 0.90 เมตร ไม่ต้องทำ DUCT ใช้ในพื้นที่ที่กว้างกว่าแบบ WINDOW UNIT

2. ระบบ SPLIT TYPE SYSTEM

เป็นระบบที่แยก COMPRESSOR ออกจาก FAN COLL ขนาดตั้งแต่ 10-40 ตัน การติดตั้งทำได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวนภายในห้องโดยแยก COMPRESSOR ไว้นอกอาคาร

3. ระบบ CENTRAL AIR CONDITIONING

เป็นระบบ CHILLER AIR ใช้น้ำเย็นเป็น REFRIGERANT ต้องมีพื้นที่ห้องขนาดใหญ่เพื่อทำการติดตั้งระบบนี้ การติดตั้งมีการเดินท่อภายในอาคาร การทำงานมีความยุ่งยากพอสมควรเหมาะสมสำหรับในส่วนของอาคาร ที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งเหมาะกับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไปและเหมาะสมที่สุดตั้งแต่ 100 ตันขึ้นไประบบอื่นยังไม่สามารถใช้ในพื้นที่กว้างได้ดีเท่าระบบนี้

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ พิจารณาจากองค์ประกอบทางด้านพื้นที่ใช้สอยของอาคาร มีความเหมาะสมในการใช้ระบบปรับอากาศดังนี้

ตารางที่ 3.38 แสดงระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

ระบบ	ส่วนที่ใช้
1. CHILLER AIR CONDITION SYSTEM	ส่วนบริการผู้โดยสาร
2. PACKAGE UNIT	ส่วนร้านอาหาร
3. SPLITYPE SYSTEM	ส่วนสำนักงาน

3.2.4.3 ระบบไฟฟ้า (SUBSTATION) และแสงสว่าง

ประกอบด้วยอุปกรณ์ด้านไฟฟ้าแรงสูง ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงความดันให้เป็นไฟแรงต่ำ ผ่านเข้าสวิตช์แรงต่ำ จากนั้นจึงจ่ายเป็นไฟ 220 โวลต์ แล้วจ่ายยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่ตั้งของหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจะไว้ในที่ๆ ต้องการไฟมาก เช่น บริเวณพื้นที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และควรเป็นบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อระบายความร้อนจากหม้อแปลง นิยมใช้แบบ CAST-RESW เนื่องจากเป็นหม้อแปลงชนิดแห้งไม่ลุกติดไฟ

ระบบการจ่ายไฟฟ้า

ใช้การเดินสายไฟแรงสูงแบบ 3 เฟส คือ สายที่ไฟฟ้ามี 3 สาย และสายดินอีก 1 สาย ผ่านห้องควบคุม การจ่ายกระแสไฟ การเดินสายไฟยอใช้สายแรงต่ำ โดยผ่านแผงจ่ายไฟยอประจำจุดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการควบคุม

สามารถแยกระบบควบคุมเป็น 2 ตอน คือ

- ระบบไฟฟ้าแรงสูงใช้ HIGH VOLTAGE FUSE BREAKER
- ระบบควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำใช้ CIRCUIT BREAKER ควบคุมในแต่ละชุด

ระบบไฟฟ้าสำรอง

มีการเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง AUTOMATIC AMERGENCY DIESEL เพื่อผลิตไฟฟ้าสำรองไว้ใช้

ในอาคารในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับหรือสายส่งขัดข้อง

ระบบการให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในอาคารมี 2 ลักษณะ คือ

- การให้แสงสว่างจากธรรมชาติ
- การให้แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์

การให้แสงสว่างจากธรรมชาติ

การให้แสงสว่างจากธรรมชาติ จะสามารถทำการออกแบบได้ในหลายวิธี เช่น การเปิดช่องแสงของหลังคาหรือผนัง การวางตำแหน่งอาคารที่เหมาะสม สำหรับการควบคุมแสงสว่างที่จะนำเข้าสู่อาคารให้เป็นไปตามปริมาณที่ต้องการ ทำได้หลายวิธี

- การติดตั้งด้วยกระจกฝ้า กระจกติดแสง
- การทำสีภายในอาคารให้สะท้อนมากน้อยตามความต้องการ

การให้แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์

- หลอด INCANDESCENT ที่มีได้
- หลอด DISCHARGE ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์

หลอด INCANDESCENT ให้แสงสว่าง 10% ให้ความร้อน 90% หลอดประเภทนี้ทำให้เกิดความร้อนจำนวนมากจึงทำให้มีการสิ้นเปลือง AIR CONDITIONING

หลอด FLOVRESCENT ให้แสงสว่าง 25% ให้ความร้อน 75% ในจำนวนวัตต์ที่เท่ากันจะสามารถให้แสงสว่างที่มากกว่า

3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากอาคารสถานีรถไฟบางซื่อ เป็นอาคารสาธารณะมีผู้มาใช้อาคารเป็นจำนวนมากฉะนั้นจึงต้องมีการคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งในชีวิตและทรัพย์สินสูง การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารจะประกอบด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดับเพลิงและระบบสัญญาณเตือนภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิง

การออกแบบระบบดับเพลิงของอาคารจะแบ่งตามลักษณะการใช้ของพื้นที่

- พื้นที่จอดรถ (CAR PARK) จะประกอบไปด้วย FIRE HOSE REEL และ PORTABLE FIRE EXTINGUISHER ซึ่งมีขีดความสามารถในการดับเพลิง สามารถควบคุมพื้นที่ได้ทั้งหมด

- พื้นที่ส่วนสำนักงานและโรงผู้โดยสารประกอบด้วยระบบ AUTOMATIC SPRINGLER ซึ่งจะทำกาพ่นน้ำออกมาโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น นอกจากนี้ยังมีระบบ FIRE HOSE CABINET ซึ่งประกอบด้วย FIRE HOSE REEL และ FIRE EXTINGUISHER ติดตั้งทุกระยะ 60 เมตร

การออกแบบระบบดับเพลิง มีการออกแบบให้ใช้ท่อดับเพลิงหลัก (RESER) ร่วมกันระหว่าง FIRE PUMP และ SPRINGLER ทั้งนี้ระบบท่อน้ำดับเพลิงจะเป็นระบบ PRESSURIZED โดยการใช้ JOCKEY PUMP และ FIRE PUMP สูบน้ำดับเพลิงโดยอัตโนมัติ มีความดันของน้ำดับเพลิงในท่อสำหรับ FIRE HOSE อยู่ระหว่าง 50-100 PSI และความดันของน้ำดับเพลิงในเส้นท่อสำหรับ SPRINGLER มีความดันไม่น้อยกว่า 15 PSI

ชนิดต่างๆ ของระบบดับเพลิงที่ใช้ในอาคาร

ระบบท่อน้ำดับเพลิง

ระบบท่อน้ำดับเพลิงเป็นระบบที่มีอุปกรณ์คือมีวณน้ำฟ้าไปพร้อมหัวฉีดเก็บในตู้สีแดง FIRE HOSE CABINET เป็นเครื่องมือสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มแรก ซึ่งระบบท่อแบบนี้จะมีท่อเชื่อมต่อกับ PUMP น้ำสำรองการทำงานของอุปกรณ์ชุดนี้จะครอบคลุมรัศมีมากที่สุด 30 เมตร ดังนั้นจึงมีการติดตั้งไว้ในอาคารทุก ระยะ 60 เมตรโดยมีปริมาณน้ำที่ต้องจ่ายจากหัวฉีดไม่น้อยกว่า 5 แกลลอน/นาที

ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPRINGER)

เป็นระบบที่เดินท่อน้ำไปตามจุดต่างๆ ระบบ SPRINGER จะทำงานเมื่อความร้อนสูงกว่า 160 องศาฟาเรนไฮต์ ถังน้ำสำรองจะต้องจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงอย่างน้อย 20 นาที เพื่อรอเวลาที่รถดับเพลิง จะมาถึง

ระบบเครื่องดับเพลิงสารเคมี

เป็นเครื่องดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากเคมีภัณฑ์ต่างๆ เครื่องมือชนิดนี้จะติดตั้งเป็นระยะ ๆ และในทุกชั้นของอาคาร มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน คือ

1. SODA ACID EXTINGUISHER
2. GAS-WATER EXTINGUISHER
3. SQVEEZE-GRIP CO2 EXTINGUISHER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. DRY CHEMICAL EXTINGVISHER

ชนิดที่ 4 สามารถใช้ดับเพลิงได้ทุกชนิดแม้แต่ไฟฟ้าลัดวงจร ใช้ได้ผลกว้างกว่าแต่ราคาสูงกว่า
ระบบสัญญาณเตือนภัย

อาคารสถานีรถไฟบางซื่อมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัตโนมัติในอาคารในกรณีที่เกิดอัคคีภัย
ขึ้นสัญญาณจะแจ้งเหตุไปยัง CONTROL ROOM และหน่วยดับเพลิงกู้ภัยรวมทั้งตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้
เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถไปยังที่เกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว ระบบสัญญาณเตือนภัยมีดังนี้

- SMOKE DETECTOR เมื่อมีควันขึ้นในระดับที่เป็นอันตรายเครื่องจะส่งสัญญาณเตือนภัยขึ้น
ทั่วอาคาร และเครื่องควบคุมซึ่งอยู่ในห้องควบคุมซึ่งอยู่ในห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยจะแจ้งให้เจ้า
หน้าที่ทราบถึงตำแหน่งต้นเพลิงและทำการแก้ไขได้ทันที่
 - HEAT DETECTOR จะส่งสัญญาณเตือนภัยในกรณีที่เกิดไฟลุกขึ้นจนอุณหภูมิถึงขีดอันตราย
สัญญาณจะดับขึ้นปกติจะทำการติดตั้งควบคู่กับแบบแรก
 - FLAME DETECTOR จะส่งสัญญาณดังขึ้นเมื่อเกิดเปลวไฟ
- จากระบบต่างๆ ดังที่กล่าวมานี้ยังต้องมีการวางกฎระเบียบต่างๆ ตลอดจนการดูแลควบคุมเพื่อ
ความปลอดภัยในอาคาร

- มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าตรวจสอบไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงและซ่อมสายไฟ
- จัดวางตำแหน่งในบริเวณที่สูบบุหรี่ ที่มีความเหมาะสม

3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบการจัดเก็บน้ำ

การสูบน้ำเพื่อให้มีความดันสูงขึ้นนั้นการประปาไม่ยอมให้สูบน้ำจากเส้นท่อโดยตรง ดังนั้นอาคาร
จึงต้องมีถังพักน้ำเสียก่อน การจัดระบบเก็บน้ำเพื่อใช้ในอาคารมีระบบดังนี้

- ระบบเก็บน้ำชั้นสูงของอาคาร
- ระบบเก็บน้ำใต้ดิน

2. ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนประกอบด้วย รางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคารของอาคารตะแกรงครอบ
ท่อระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ตลอดจนบ่อพัก

ขนาดของรางน้ำฝนมักถูกกำหนดโดยลักษณะอาคาร แต่ขนาดไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่าง
ของราง เพราะตราบเท่าที่น้ำฝนสามารถระบายตามท่อในแนวตั้งได้ทัน น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ ที่
สำคัญคือ ความลึกของราง โดยเฉพาะความลึกส่วนที่ต้องเพื่อเอาไว้สำหรับเป็น FREE BOARD จากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาความกว้างของกันรางไม่ควรน้อยกว่า 12 นิ้ว และ FREE BOARD ควรมีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันน้ำล้นราง

ขนาดของท่อระบายน้ำในแนวตั้งต้องไม่เล็กกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเล็กกว่าขนาดของท่อที่ระบายน้ำในแนวระดับ แต่ที่จริงท่อในแนวตั้งจะสามารถระบายน้ำได้เป็นปริมาณมากกว่า ขนาดท่อเดียวกันกับรางในแนวระดับการใช้ท่อขนาด 4 นิ้ว ต่อเนื้อที่ของหลังคาประมาณ 3000 ฟุต ก็เป็นการเพียงพอในกรณีหลังคาเป็นแบบแบนอาจใช้ท่อขนาด 3 นิ้วก็ได้ นอกจากการระบายน้ำฝนจากหลังคาแล้วการระบายน้ำฝนออกจากผนังของอาคารก็เป็นสิ่งที่จำเป็น การมีกันสาดยื่นเป็นระยะจะช่วยตัดตอนน้ำฝนที่ไหลลงมาตามผนังอาคาร ช่วยลดปริมาณน้ำฝนที่จะสาดลงสู่บาทวิถีหรือช่วยลดการซึมของรางน้ำในขณะที่ไหลลงมาตามผนัง

3. ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคารนั้นนิยมทำ 2 วิธีคือ

1. วิธีแยก (น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ แยกจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ)
2. วิธีรวม

วิธีที่นิยมคือ แบบแยก เพราะน้ำจากอ่างล้างมือ สามารถปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลย ไม่ต้องมีการทำความสะอาด ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะจะระบายลงสู่บ่อบำบัดเสียก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อสาธารณะ

4. ระบบกำจัดน้ำโสโครก

น้ำทิ้งที่มาจากส้วม และที่ปัสสาวะ จำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีการทำให้น้ำสะอาดเสียก่อน สำหรับวิธีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นวิธีแบบ ANAEROBIC และแบบ FEROBIC

แบบ ANAEROBIC เป็นการใ้การตกตะกอนของปฏิจุลโดยปล่อยน้ำที่ลอยอยู่ไหลลงท่อระบายน้ำสาธารณะเลยหรือซึมในพื้นที่ดินในการปล่อยลงท่อน้ำทิ้งสาธารณะเลยไม่ควรทำ เพราะยังมีค่าความสกปรกอย่างอย่าง ตามปกติน้ำทิ้งลงบ่อเกรอะจะมีค่า B.O.P ประมาณ 200-300 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อน้ำออกจากบ่อจะมีค่า B.O.P ประมาณ 60-80 มิลลิกรัม/ลิตร คือว่ามีค่าสูงอยู่ และสามารถทำให้เกิดการเน่าเหม็นได้ตั้งน้ำเพื่อความสะอาดยิ่งขึ้นจึงได้มีบ่อซึมเปิดขึ้นเป็นบ่อลักษณะกลมก่อด้วยอิฐขนาดของบ่อต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราของน้ำ การซึมสามารถต่อท่อจากบ่อไปยังพื้นที่ๆ ต้องการได้

แบบ AREOBIC ถ้าใช้วิธีแบบแรกจะต้องใช้บ่อเกรอะบ่อซึมที่ใหญ่แต่แบบ AEROBIC จะมีขนาดเล็กในการเดินเครื่องตามกรรมวิธีต่างๆ ของ AEROBIC มีตั้งแต่วิธี EXTENDED AEROTION CONTACT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STABILZATE ไปจนถึง ACTI VATED SHARAGE ซึ่งต้องการสถานที่สำหรับการก่อสร้างมาน้อยแตกต่างกันออกไป

จากระบบทั้งสองที่กล่าวมาอาจสามารถนำมาใช้รวมกันได้ในเรื่องการทำให้น้ำสะอาด และการนำน้ำที่ผ่านกรรมวิธีไปใช้ประโยชน์ในเรื่องการซึม การออกแบบระบบระบายน้ำทิ้งและน้ำโสโครก โดยท่อน้ำทิ้งและน้ำโสโครกของอาคารจะไหลไปรวมกันที่บ่อพักน้ำเสีย (SUMP) ซึ่งอยู่บริเวณชั้นล่างของตัวอาคารเพื่อการบำบัด จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบโดยเครื่องน้ำเสียแล้วระบายออกสู่น้ำสาธารณะ

3.2.4.6 ระบบวิศวกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระบบเสียง และการควบคุม

เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารเกิดจากต้นเสียง (SOURCES OF NOISE) มีอยู่ 2 ชนิดคือ

1. เสียงจากภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องบิน และเสียงจากรถไฟด้วย
2. เสียงจากภายใน คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจจะมาจากห้องต่างๆ เช่น ห้อง

ครัว ห้องเครื่องแอร์

การป้องกัน

1. เสียงจากภายนอก

การป้องกันเสียงนั้นสำหรับโครงการ เสียงที่ต้องคำนึงถึงอย่างมากคือเสียงจากรถไฟ ถึงแม้ว่าอาคารจะถูกออกแบบให้มีการปิดมิดชิดและใช้ระบบปรับอากาศก็ตามเสียงก็จะเข้ามารบกวนได้ โดยส่วนใหญ่เสียงจะสะท้อนผ่านหน้าต่างกระจกวิธีการแก้ปัญหาที่ทำได้โดย

- ใช้กระจก 2 ชั้น $\frac{1}{4}$ และ $\frac{3}{8}$ มี AIRSPACE 6 ซม.เกิดเสียงที่มีความถี่ 20 CPS มีความเข้ม 60 DB ซึ่งเสียงในระดับนี้จะไม่มากมาจนรบกวนการปฏิบัติการในอาคาร
- บุวัสดุกันซึมเสียงเพื่อป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตู และโดยใช้วัสดุจำพวก สึกหลายด่าง

2. เสียงจากภายใน

เสียงส่วนใหญ่จะเกิดจากห้องเครื่องต่างๆ และเสียงจากห้องครัว การป้องกันเสียงจะสามารถป้องกันได้จากผนัง ซึ่งมีหลายประเภท เช่น

- SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็นขนาดที่ประหยัดคือใช้อิฐก่อหนา 22.50 เซนติเมตรหรือคอนกรีตหนา 15 เซนติเมตร
- SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION เป็นผนังที่วัสดุเป็นโพรงมีช่องอากาศอยู่ภายในทั่วไปมีน้ำหนักเบากว่าแบบแรกแต่ขนาดเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DOUBLE PARTITION เป็นผนังที่ทำให้กันเสียงได้ดีขึ้น โดยแยกออกเป็นผนังเบาๆ 2 ชั้น แต่เว้นให้มีช่องอากาศตรงกลางแต่การยี่ตรงระหว่างผนังทั้ง 2 ชั้น ถ้าห่างกันมากจะมีความมั่นคงลดลง
- COMPLEX PARTITION เป็นผนังแบบโครงแข็งแรง มีช่องอากาศระหว่าง 4 นิ้ว ผิวผนัง วัสดุเรียบ เช่น กระจกฉาบปูน พลาสติก หรือ โฟมบอร์ดบนโครงแข็งแรง เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียง

ระบบติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION SYSTEM)

ระบบติดต่อสื่อสารภายในสถานีรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถแยกออกได้ดังนี้

1. ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE)
2. ระบบเสียง (SOUND)
3. ระบบป้ายประกาศ (SIGN, FLIGHTING BOARDS)

1. ระบบโทรศัพท์ภายใน อาคารจะใช้ระบบ FPABX (ELECTRONIC PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE) ระบบโทรศัพท์แบบนี้เป็นระบบโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่ สามารถติดต่อกับเครื่องฟองได้ เป็นจำนวนมาก ระบบนี้จะมีพนักงานรับโทรศัพท์ทำหน้าที่รับสายที่เรียกเข้าแล้วโอนสายไปยังเครื่องรับภายในที่ต้องการได้ โดยเครื่องรับภายในจะเป็นแบบธรรมดาที่สามารถใช้กับระบบขององค์การโทรศัพท์ทั่วไป ซึ่งอาจจะเป็นแบบหมุน หรือกดปุ่มได้ ส่วนประกอบที่สำคัญๆ ของระบบ EPABX คือ

- เซอวิสเอนทรานซ์ (SERVICE ENTRANCE) เป็นเครื่องหลักที่ทำการโอนสายเข้าสู่โครงการ อาจติดตั้งใต้พื้นดินได้
- ห้องควบคุม (MAIN TERMINAL ROOM) ห้องควบคุมโดยคำแนะนำทั่วไปจะมีขนาด 5 × 3 × 3 เมตร และควรมีห้อง BATTERY ขนาดเดียวกันอีก 1 ห้อง
- ระบบทางขึ้น (RISER SYSTEM) จะทำหน้าที่ในการจ่ายคู่สายต่างๆ ไปยังแต่ละชั้น
- ระบบแจกจ่าย (DISTRIBUTION SYSTEM) เป็นระบบที่หมายถึง ระบบที่จ่ายจากตู้โทรศัพท์ไปยังโทรศัพท์แต่ละเครื่อง

2. ระบบเสียง (SOUND) ระบบเสียงภายในอาคารสถานีรถไฟแห่งประเทศไทยออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนภายในอาคาร และส่วนของภายนอกอาคาร โดยทั้งสองส่วนจะเป็นระบบประชาสัมพันธ์ที่ควบคุมจากส่วนกลาง และต่อเชื่อมทุกจุดภายในตัวอาคาร เพื่อแจ้งกำหนดการ หรือเที่ยวบินต่างๆ แก่ผู้ใช้อาคาร

3. ระบบป้ายประกาศ (SIGN, FLIGHTING BOARDS) จากกรณีศึกษาอาคารตัวอย่างพบว่า ระบบป้ายประกาศชนิดบอกกำหนดการการเดินรถ 3 × 4 เมตร โดยประมาณ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของการเดินรถของเวลานั้นด้วย โดยจะติดตั้งอยู่สูงประมาณ 4 เมตรเหนือศีรษะขึ้นไป ในบางสถานที่ที่มีขนาดเล็ก และจำนวนผู้ใช้ไม่มากนัก อาจจะใช้จอโทรทัศน์วงจรเปิด (MONITOR) ก็ได้

ระบบป้ายประกาศแบบนี้จะแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ ป้ายประกาศรถไฟฟ้าเข้า และป้ายประกาศรถไฟฟ้าออก

ส่วนป้ายประกาศห้องต่างๆ หรือจุดต่างๆ ภายในตัวอาคาร แนะนำว่าควรใช้ขนาดของตัวอักษรเท่ากันโดยเลือกใช้ขนาดใดขนาดหนึ่ง แต่ไม่ควรเล็กกว่า 15 ซม. และให้ใช้พื้นขาว หรือเหลือง โดยใช้ตัวอักษรสีดำเท่านั้น

ระบบรักษาความปลอดภัย

อาคารสถานีรถไฟ เป็นอาคารที่มีระบบรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ โดยปกติอาคารสถานีรถไฟจะมีการตรวจตราของตำรวจรถไฟเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสารอยู่แล้ว

ส่วนรักษาความปลอดภัยทั่วไป

เป็นการรักษาความปลอดภัยโดยรวมของส่วนที่มีผู้ใช้ปะปนกัน เช่น ส่วนโถงรับส่งผู้โดยสาร ส่วนร้านอาหาร การรักษาความปลอดภัยมีดังนี้

- MONITER TELEVISION เป็นระบบโทรทัศน์วงจรเปิด เพื่อควบคุมตรวจสอบ และสังเกตการณ์ตามตำแหน่งต่างๆ ภายในอาคารระบบนี้ต้องมีห้องสำหรับการควบคุมโดยมีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ และในกรณีที่เกิดเหตุขึ้น เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมจะแจ้งเหตุ ไปยังห้องเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพื่อปฏิบัติการต่อไป

- เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ การทำงานจะทำตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีการเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ทำงานทุก 8 ชั่วโมงในเวลากลางคืนมีเวรรักษาการณ์ ทั้งภายนอก และภายในอาคารตลอดเวลาผลัดเปลี่ยนกันทั้งคืนโดยผลัดหนึ่งเป็น 6-8 ชั่วโมงมีการหมุนเวียนตรวจตราโดยรอบบริเวณตลอดเวลาโดยอาจใช้วิธีการต่างๆ เช่น

1. การใช้บัตรเวลาตามจุดต่างๆ
2. การควบคุมโดยนาฬิกา
3. บันทึกที่สำนักงาน

ส่วนรักษาความปลอดภัยเฉพาะ

เป็นส่วนที่ต้องมีการเข้มงวดในการตรวจสูงมากเพราะเกี่ยวข้องกับชีวิตของผู้โดยสาร ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่มีการใช้งานจาก ผู้ที่จะเดินทางขึ้นรถไฟ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น คือส่วนโถงผู้โดยสารขาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรักษาความปลอดภัย

ตรวจสอบสัมภาระ ก่อนเข้าสู่ห้องพัสดุโดยสาร ผู้โดยสารที่ถือสัมภาระทุกคนจะต้องถูกตรวจในส่วนนี้ก่อนโดยมีวิธีการตรวจคือ

1. ตรวจสอบด้วยเทคโนโลยีคือ เครื่อง X-RAY กระเป๋าซึ่งเครื่องนี้จะมีความต้องการ พื้นที่ 1.8 ตารางเมตร/เครื่อง มีความสามารถตรวจจับวัตถุที่เป็นโลหะโดยต้องใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมการแสดงผลทางจอภาพ

2. ตรวจสอบด้วยเจ้าหน้าที่คือ ใช้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสิ่งของที่อยู่ในสัมภาระทั้งหมดของผู้โดยสารโดยอาจจะเลือกตรวจกรณีบุคคลที่ต้องสงสัย (การตรวจสัมภาระของผู้โดยสารทั้งหมดอาจกระทำในเวลาที่มิสถานการณ์ไม่ไว้วางใจเกิดขึ้น

การตรวจสอบบุคคล

การตรวจสอบบุคคลผู้โดยสารทุกคนจะต้องถูกตรวจสอบโดยวิธีการต่อไปนี้

1. ตรวจสอบด้วยเครื่องตรวจจับอาวุธแบบมือถือ ผู้โดยสารทุกคนก่อนที่จะเข้าสู่โถงพักคอยขาออกจะต้องมายืนในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่จัดไว้เจ้าหน้าที่ที่ทำการตรวจจะนำเครื่องตรวจเช็ควัตถุที่เป็นโลหะหาเครื่องสามารถตรวจเช็คได้ จะส่งสัญญาณเตือนขึ้น

2. เครื่องตรวจจับอาวุธเป็น เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับแบบแรก แต่มีลักษณะเป็นการกรอประตู่เพื่อให้ผู้โดยสารเดินผ่าน

ระบบขนถ่ายสัมภาระแนวตั้ง ลิฟต์บรรทุกของ (ELEVATOR SYSTEM)

การใช้ลิฟต์บรรทุกของจะคำนึงถึงการบริการของได้อย่างมีประสิทธิภาพประหยัด และรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับลิฟต์ที่ใช้บริการเพื่อโดยสารจะพิจารณาคล้ายๆ กับกรณีของลิฟต์บรรทุกของ

1. องค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาเลือกใช้ลิฟต์บรรทุกของ ประกอบด้วย

- ขนาดของน้ำหนักบรรทุกต่อชั่วโมง
- วิธีการ บรรทุก และชนิดของน้ำหนักที่บรรทุก
- ชนิดของประตูและลักษณะการบรรทุก
- สามารถในการบรรทุก

องค์ประกอบเหล่านี้ จะเป็นส่วนสำคัญในการพิจารณาตัดสินเลือกประเภทขนาดของลิฟต์บรรทุกของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเลือกขนาดของลิฟต์แบบบรรทุกของ พิจารณาได้จากข้อต่อไปนี้

- ลักษณะของอาคารและปริมาณการใช้มากน้อยเพียงใด จำนวนชั้น ความสูงของแต่ละชั้น และการเปิดประตู เช่น สามารถเปิดออกได้เป็น 2 ทาง หรือเลื่อนขึ้นทางเดียว ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อพิจารณาถึง โครงสร้างลิฟต์ว่าใช้ขนาดโตเท่าไร รูปร่างอย่างไร

- ลักษณะของการบรรทุก เพื่อเป็นข้อพิจารณาถึงน้ำหนัก ขนาด ประเภท ของสิ่งของที่จะบรรทุก เพื่อเป็นการกำหนดขนาดของลิฟต์ สิ่งของ
- ปริมาณน้ำหนักบรรทุกต่อชั่วโมง
- ระบบการทำงานของลิฟต์ เพื่อหมุนเวียนการใช้งานได้สะดวก

3. **ความสามารถในการบรรทุก** ลิฟต์บรรทุกของจะมีความสามารถในการบรรทุกของแปรเปลี่ยนไปตามขนาดของพื้นที่ตัวลิฟต์ ได้แบ่งแยกชนิดของน้ำหนักที่จะบรรทุกได้ 3 ประเภทดังนี้ ในอาคารเพื่อการอุตสาหกรรมจะพบลักษณะลิฟต์ที่ใช้บรรทุกของใช้เป็นลิฟต์โดยสารด้วยบ่อยๆ ความสามารถในการบรรทุกผู้โดยสารขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกของผู้โดยสาร เช่น ตัวอย่างลิฟต์บรรทุกของขนาด 2,500 ปอนด์ จะมีพื้นที่ตัวลิฟต์กว้าง 5 ฟุต 4 นิ้ว ลึก 7 ฟุต ซึ่งมีเนื้อที่ภายใน 5 ฟุต ลึก 6 ฟุต 6 นิ้ว

ความเร็วโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 50 และ 200 ฟุต/นาที และใช้เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ประเภทใช้เกียร์มากที่สุด การแขวนสายโยงลิฟต์บรรทุกของในอาคารที่สูงไม่มากนักไม่เกิน 6 ชั้น อาจจะใช้ระบบไฮดรอลิกก็ได้ แต่ในอาคารที่สูงๆ เกินกว่า 50 ฟุต จะใช้ระบบไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่

4. **ตัวลิฟต์และประตูลิฟต์** ตัวลิฟต์บรรทุกของเป็นโครงพื้นทำด้วยวัสดุที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ดี เพดานติดตั้งไฟฟ้าให้แสงสว่างกับตัวลิฟต์ ประตูเป็นแบบบานคู่หรือบานเดี่ยวขึ้นด้านบน เป็นแบบเปิดด้วยมือหรือไฟฟ้า

5. **อุปกรณ์อื่นๆ อุปกรณ์ความปลอดภัย** ระบบสะท้อนน้ำหนักบรรทุกวางลิฟต์และอุปกรณ์ช่วยอื่นๆ ใช้แบบเดียวกับลิฟต์โดยสารทั่วไป เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์โดยติดตั้งไว้ที่ห้องเครื่องที่ชั้นใต้ดิน หรือชั้นใต้หลังคาในกรณีติดตั้ง เครื่องลิฟต์ไว้ที่ชั้นใต้ดิน สายชุดลากให้ตัวลิฟต์ขึ้นลงปราศจากต้นน้ำหนัก

6. **ลิฟต์บรรทุกของขนาดเล็ก** มีความสามารถในการบรรทุกน้ำหนักได้ต่ำสุด 3,000 ปอนด์ สำหรับใช้งานจริงๆ สามารถใช้น้ำหนักได้ระหว่าง 1500-2000 ปอนด์ ซึ่งตามปกติจะใช้ได้กับอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก และสามารถติดตั้งได้อย่างประหยัด โดยทั่วไปแล้วจะใช้ภายในโรงงานขนาดเล็กๆ โกดังเก็บของขนาดเล็กและห้องเก็บของต่างๆ ไป 45-150 ฟุต/นาที และบรรทุกได้ 500 ปอนด์ การควบคุมการขึ้นลงอาจจะบังคับด้วยมือหรืออัตโนมัติ ระบบการควบคุมโดยทั่วไป จะเป็นแบบกดปุ่ม เรียกส่งระหว่าง 2 ชั้น หรือใช้วิธีการคุมที่ศูนย์รวมถ้ามีการขนส่งมากกว่า 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขนส่งผู้โดยสารแนวตั้งระบบบันไดเลื่อน (ESCALATOR SYSTEM)

บันไดเลื่อนเป็นอุปกรณ์อาคารที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งอาคารประเภทอาคารสาธารณะ ความจำเป็นต้องใช้ เพื่อขนถ่ายคนเป็นจำนวนมากๆ ระหว่างชั้นภายในอาคาร บันไดเลื่อนได้รับความนิยม เป็นอย่างสูงเพราะสามารถขนถ่ายผู้โดยสารได้ทันที และจำนวนมากๆ อีกทั้งราคาถึงสภาพทางด้าน เศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งต้องศึกษารายละเอียด ขนาด และตำแหน่งที่ควรติดตั้งด้วย

ส่วนประกอบของบันไดเลื่อนได้แก่

- โครงสร้างบันไดเลื่อน
- ราวบันไดเลื่อน
- แผงควบคุม, สวิตช์เซฟตี้ต่างๆ
- กลจักรขับเคลื่อน, ระบบขับเคลื่อนราวมือ
- ลูกขั้น, ไช้ลูกขั้น, แผงหวี, หวี

โดยขนาดทั่วไปของบันไดเลื่อนจะมี 2 ขนาด โดยใช้มาตรฐานของ ANSI 81, BSS 2655, JIS 4302 โดยบันไดเลื่อนจะทำมุม 0 องศากับแนวระดับทางด้านมาตรฐานความปลอดภัย จะจำกัดความเร็ว 125 ฟุต/นาที แต่ในทางปฏิบัติหรือสภาพการใช้งานในปัจจุบันใช้ความเร็ว 2 ระดับ คือ 90 และ 120 ฟุต/ นาที

ขนาดความเร็ว 120 ฟุต/นาที ใช้ในช่วงเวลาที่มีคนมาก ส่วนความเร็ว 90 ฟุต/นาที ใช้ช่วงเวลา ธรรมดา โดยมีขนาด 48" และ 32" ให้เลือกทั้ง 2 ประเภทความเร็ว

อัตราการบรรทุกของขนาด 32" จะบรรทุกได้ 11/4 คน/ขั้น หรือ 75% ของจำนวนสูงสุด

อัตราการบรรทุกของขนาด 48" จะบรรทุกได้ 2 คน/ขั้น

ตารางที่ 3.39 แสดงอัตราความเร็ว และอัตราบรรทุกของบันไดเลื่อน

ความกว้างของบันไดเลื่อน นิ้ว/มม.	ความเร็ว ฟุต/นาที	อัตรากำหนด คน/ชั่วโมง	อัตราการใช้งาน คน/ชั่วโมง
32 (800)	90	5000	3600
32 (800)	120	6700	4200
48 (1200)	90	8000	5400
48 (1200)	120	10700	6500

ที่มาของข้อมูล : อุปกรณ์อาคาร, สุทธิบุญ นุมนานิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการพิจารณาการเลือกติดตั้งตำแหน่งของบันไดเลื่อน ซึ่งเคลื่อนไหวอยู่กับที่จะต้องวางตำแหน่งของบันไดเลื่อนให้อยู่ในจุดที่คนทั่วไปสามารถเข้าไปได้สะดวก โดยใช้หลักการดังต่อไปนี้

- 1) การวางทิศทางของบันไดเลื่อน
- 2) ปลายทางของบันไดเลื่อนควรวางพาดอยู่ตำแหน่งใด
- 3) ใช้งานง่าย และให้ความสะดวกสบาย สามารถเดินทางติดต่อกับส่วนอื่นๆ ได้

การวางบันไดเลื่อนควรเลือกรูปแบบกากบาทไขว้กัน เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการใช้งาน และราคาถูกกว่าการวางแบบขนาน แต่การวางแบบขนานจะมีข้อดีกว่าตรงที่มีพื้นที่ตรงกลางทำเป็นบันไดขึ้น-ลงได้ ในกรณีบันไดเลื่อนเสียหรือหยุดซ่อมแซม

อีกทั้งจากการวิเคราะห์ของผู้ใช้อาคาร จะทราบว่า มีเด็ก คนชรา และคนพิการมาใช้โครงการด้วย จึงควรจัดให้มีบันไดเลื่อนไว้บริการบุคคลเหล่านี้

บันไดเลื่อนของโครงการจะติดตั้งขนาน 48" โดยระดับความสูง 3.80 เมตร และวางแบบขนานกัน โดยมีระบบ AUTO START-STOP เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของโครงการด้านพลังงานอีกด้วย

ระบบขนถ่ายผู้โดยสารแนวราบ, ทางเลื่อน (MOVABLE FLAT FORM SYSTEM)

พื้นเลื่อน หมายถึง พื้นที่เลื่อนไปในแนวราบ และอาจขึ้นหรือลงได้ 15 องศาหากเกินกว่านี้คือ 30 องศา หรือ 35 องศาเรียกว่า บันไดเลื่อน

พื้นเลื่อนจะมีความเร็วปกติ จะเริ่มต้นที่ 0.5 mps หรือ 1 mps เพื่อไม่ให้เกิดการกระชากตัวของพื้นเลื่อนต่อความเร็วของคน ซึ่งหมายถึง ความเร็วของพื้นเลื่อนต้องมีความเร็วที่ระยะเริ่มต้นเท่ากับความเร็วปกติในการเดินของคนด้วยแล้วจึงเร่งความเร็วไปเรื่อยๆ สำหรับพื้นที่มีความเร็วต่อเนื่องกันหลายๆ ชุด จนอาจได้ถึง 7.5 mps และจึงค่อยๆ ลดลงเหลือ 0.5 mps หรือ 1 mps เมื่อใกล้จะถึงปลายทางของพื้นเลื่อนแล้ว โดยทั่วไปความยาวของพื้นเลื่อนมักไม่เกิน 600 เมตร หากเกินกว่านี้ทางโครงการจะพิจารณาในการใช้ MOBILE หรือ ระบบ TRANSFER แทนการเดินพื้นเลื่อน

ขนาดของพื้นเลื่อนปัจจุบันที่นิยมใช้ จะมีอยู่ 2 ขนาด คือ

ขนาดความกว้าง 60 cm. สำหรับยืนเดี่ยว, คนเดียว

และขนาดความกว้าง 1 m. สำหรับยืนคู่, สองคน

อัตราการไหลของคนตามทฤษฎี มีดังนี้ คือ ถ้าความเร็ว 0.5 mps หมายถึง 1 ชั้นบันไดทุกๆ 1 วินาที ถ้ายืนคนเดียวก็จะได้ปริมาณสูงสุด 300 คน/5 นาที หรือ 3600 คน/ชั่วโมง และถ้ายืน 2 คนจะได้ 600 คน/5 นาที หรือ 7200 คน/ชั่วโมง ถ้าความเร็ว 1 mps หมายถึง 2 ชั้นบันไดทุกๆ วินาที ยืนคนเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

600 คน/5 นาที หรือ 7200 คน/ชั่วโมง และถ้าขึ้น 2 คน ก็จะได้ 1200 คน/5 นาที หรือ 14400 คน/ชั่วโมง ในทางปฏิบัติใช้ 4500 คน/ชั่วโมง สำหรับยี่นคู่ 0.5 mps และ 9000 คน/ชั่วโมง สำหรับยี่นคู่ 1 mps เพราะบางครั้งจะไม่มีคนยืนอยู่ทุกชั้นเสมอไป

สำหรับพื้นเลื่อน (MOVABLE FLAT FORM SYSTEM) ดังกล่าว ทางโครงการจะติดตั้งให้บริการแก่ส่วนพักคอยผู้โดยสารเท่านั้น เนื่องจากมีความจำเป็นมากที่สุด เพราะส่วนพักคอยของโครงการจะมีขนาดยาวออกไปด้านข้าง อันเนื่องมาจาก TERMINAL CONCEPT LINEAR นั้นเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

สภาพโดยทั่วไปของโครงการ

ย่านที่ตั้งโครงการ

เขตเทศบาลนครหาดใหญ่จังหวัดสงขลา

เจ้าของ

การรถไฟแห่งประเทศไทย

อาณาเขต

ด้านสกัดทิศเหนือ	ติดต่อ	เขตโครงการจัดรองรับน้ำท่วม
ด้านสกัดทิศใต้	ติดต่อ	ถนนใหญ่เข้าตัวเมือง
ด้านสกัดทิศตะวันออก	ติดต่อ	คลองอุตะเภา ถนนหาดใหญ่-สงขลา
ด้านสกัดทิศตะวันตก	ติดต่อ	สะพานเข้าเมืองหาดใหญ่

รูปร่างที่ตั้งโครงการ

สี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้าง 540 X 310 ตร.ม. ด้านแคบสุด 180ตร.ม. ที่ตั้งโครงการด้านยาววางทำมุมแกนทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 25 องศาตามเข็มนาฬิกา

ขนาดที่ดิน พื้นที่ 131,260 ตารางเมตร

สภาพการใช้ที่ดินเดิม

พื้นที่ราบ ไม่มีการปรับระดับหน้าดิน เป็นพื้นที่โล่งซึ่งเคยเป็นที่ของเทศบาลนครหาดใหญ่ได้วางโครงการเพื่อเป็นจุดป้องกันน้ำท่วม แต่ได้ยกเลิกเพราะเป็นที่ราบ และได้สถานที่ใหม่ที่เหมาะสมอีกทั้งยังเป็นที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ไว้สำหรับการรองรับการขยายรางรถไฟเป็นระบบรางคู่

สภาพภูมิอากาศ

การเข้าถึง

อำเภอหาดใหญ่เป็นอำเภอที่มีความสำคัญมากของจังหวัด ไม่ว่าจะเดินทางเศรษฐกิจที่ถือเป็นศูนย์กลางของภาคใต้ตอนล่าง จำนวนประชากร รวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวกสบาย ทั้งทางรถไฟ ทางรถยนต์ และทางเครื่องบิน ทางรถไฟสายใต้ที่ผ่านจังหวัดสงขลานั้น ผ่านทั้งหมด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอควนเนียง อำเภอหาดใหญ่ อำเภอนาหม่อม อำเภอจะนะ อำเภอเทพา และอำเภอบางกล่ำ โดยอำเภอเมืองสงขลานั้นก็มีทางรถไฟผ่าน แต่เนื่องจากอำเภอหาดใหญ่เป็นศูนย์กลางทางคมนาคมที่ใหญ่กว่ามาก และระยะทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอำเภอหาดใหญ่ไปอำเภอเมืองไม่ไกลเกินไป จึงยกเลิกเส้นทางรถไฟช่วงหาดใหญ่-สงขลา ไปนอก จากนั้นชุมทางหาดใหญ่ก็มีทางรถไฟแยกไปปาดังเบซาร์ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบรถไฟของประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์อีกด้วย การเดินทางด้วยรถไฟนั้นใช้ระยะทางประมาณ 945 กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร เวลาเดินทางเฉลี่ย 16-18 ชั่วโมง

การเดินทางโดยเครื่องบินนั้นจะมีบริการทั้งผู้โดยสารภายในประเทศ และระหว่างประเทศ การโดยสารภายในประเทศนั้นจะมีการบริการของสายการบินไทย เป็นเที่ยวบินตรงวันละ 4 เที่ยวบิน และเที่ยวบินแฉะ กรุงเทพฯ-ภูเก็ต อีกวันละ 1 เที่ยวบิน ใช้ระยะการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยสนามบินอยู่ห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 11 กิโลเมตร มีบริการเข้าตัวเมืองทั้งรถ Limosine และรถบัส โดยเสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 50 – 200 บาท

การใช้ที่ดิน

ลักษณะการใช้ที่ดินของโครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า มีเพียงรางรถไฟที่พาดผ่านพื้นที่เพื่อเข้าสู่สถานีชุมทางหาดใหญ่เดิม ที่อยู่ห่างออกไปประมาณ 4 กิโลเมตร มีอาคารที่พักอาศัยเบาบาง และพื้นที่เพื่อรอการพัฒนาในส่วนใหญ่

- อาคารพักอาศัย ตึกแถว ชุมชน
- รางรถไฟ
- สะพานข้ามเพื่อเข้าตัวเมือง

ลักษณะสภาพพื้นที่ใกล้เคียง

- ทางด้านทิศเหนือ เป็นที่ว่างไม่มีสิ่งปลูกสร้างใด ๆ และรางรถไฟ
- ทางด้านทิศใต้ เป็นย่านที่พักอาศัยเบาบาง
- ทางด้านทิศตะวันออก เป็นพื้นที่โล่งและถนนเข้าตัวเมือง
- ทางทิศตะวันตก ติดคลองอู่ตะเภา

การบริการสาธารณะ

ระบบสาธารณูปโภค

1. แหล่งพลังงานกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เป็นไฟฟ้า 3 เฟส ระบบเคเบิล 4 สายขนาดกำลังไฟฟ้า 450
2. น้ำประปาจากการประปานครหลวง
3. ท่อระบายน้ำของเทศบาลนครหาดใหญ่
4. คู่สายโทรศัพท์และตู้สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสาธารณูปการ

1. ถนน ทางสัญจรยานพาหนะทางบก จากถนนเข้าตัวเมืองหาดใหญ่ และเส้นทางหาดใหญ่สงขลา
2. ระบบขนส่งมวลชน รถประจำทาง รถรับจ้างสาธารณะ
3. สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง
4. โรงพยาบาล และสถาบันราชการ

ลักษณะประชากร

ผู้อยู่อาศัย ระยะเวลาสั้น ระยะเวลายาว ผู้สัญจรผ่าน นักท่องเที่ยว พนักงาน เจ้าหน้าที่ ผู้มาติดต่อ ผู้ใช้บริการ นักเรียน นิสิต นักศึกษา ผู้ประกอบการกิจการต่างๆ พระภิกษุ สามเณร ชาวไทย ชาวต่างประเทศ

สภาพแวดล้อม

มีต้นไม้ประปรายในบริเวณที่ตั้งโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่โล่งแจ้ง การจราจรเบาบาง แต่อยู่ใกล้สถานที่สำคัญต่างๆของตัวเมือง มลภาวะทางอากาศต่ำ การใช้พื้นที่ริมถนนไม่แออัด ที่ตั้งเป็นที่ว่างขนาดใหญ่กึ่งกลางเมือง ล้อมด้วยสิ่งปลูกสร้างขนาดเล็ก

ลักษณะของดิน

ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตภาคใต้ของประเทศ มีฝนตกชุก เนื้อดินค่อนข้างอ่อนเนื่องจากความชื้นในดินมีสูงและมีน้ำอยู่ แต่สามารถสร้างสิ่งปลูกสร้างได้ โดยการใช้เสาเข็มยาวเพื่อการยึดเกาะเนื้อดิน และป้องกันการทรุดตัวของอาคาร

การระบายน้ำ

บริเวณที่ตั้งโครงการ มีทางระบายน้ำตามธรรมชาติคือคลองอู่ตะเภา ซึ่งเป็นส่วนช่วยในการระบายน้ำจากท่อน้ำทิ้งบริเวณใกล้เคียงเพื่อลงสู่คูระบายน้ำ

3.2.5.2 การวิเคราะห์ปัญหาของสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่เดิม

แนวความคิดทางการวางผัง

ตัวสถานีประกอบไปด้วยโถงผู้โดยสาร ส่วนจำหน่ายตั๋วและห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้า ส่วนสำนักงานนายสถานีและส่วนบริหาร ส่วนรับฝากสัมภาระ

ตัวสถานีประกอบไปด้วยโถงผู้โดยสาร ส่วนจำหน่ายตั๋วและห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้า ส่วนสำนักงานนายสถานีและส่วนบริหาร ส่วนรับฝากสัมภาระ

ส่วนของโถงผู้โดยสารอยู่บริเวณตรงกลางของสถานี โดยอยู่ด้านหน้าติดกับทางเข้า แต่มีปัญหาที่พื้นที่มีน้อยไม่เพียงพอ ทำให้ผู้โดยสารส่วนใหญ่ต้องเข้าไปพักคอยในบริเวณชานชาลาที่ 1 ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ควบคุมการเข้าออกทำได้โดยยาก เพราะผู้โดยสารและผู้ไม่ได้โดยสารไปกับขบวนรถปะปนกัน ทำให้บริเวณชานชาลาที่แออัดไปตามด้วย การรักษาความปลอดภัยภายในสถานีเพราะทุกส่วนสามารถติดต่อถึงกันได้หมด อีกทั้งส่วนโถงมีดทับ และเป็นอาคารชั้นเดียว ทำให้เกิดความแออัดในกรณีที่มีขบวนรถเข้าหลายขบวนพร้อมกัน

ภายในบริเวณพื้นที่ของสถานีนอกจากจะเป็นส่วนของสถานีแล้ว ยังมีโรงรถจักรเพื่อซ่อมบำรุง และส่วนของสถานีขนส่งสินค้ารวมอยู่ด้วย

โดยส่วนของโรงรถจักรนั้นอยู่บริเวณตรงข้ามสถานี เป็นอาคารจั่วสองชั้น มีทางเดินเชื่อมแบบไม่มีหลังคา ระหว่างโรงรถจักรไปยังอาคารสถานีผู้โดยสาร ส่วนหอสัญญาณนั้นตั้งอยู่บริเวณกลางชานสถานี อยู่เยื้องไปด้านขวาของอาคารสถานีผู้โดยสารประมาณ 100 เมตร

ลักษณะการวางรางของย่าน จะวางไล่อันดับจากรางโดยสาร รางสินค้า ไปยังรางรถจักร โดยเริ่มนับจากหน้าสถานีผู้โดยสาร รางโดยสารนั้นมีทั้งหมด 5 ราง รางสินค้า 7 ราง โดยทั้งหมดควบคุมด้วยประแจกลจากหอสัญญาณ ส่วนรางรถจักรนั้นใช้ประแจมือเพื่อความสะดวกในการทำงานของพนักงานฝ่ายช่างกล

การเข้าถึงนั้นใช้ถนนรถไฟเส้นเดียว แต่เนื่องจากถนนในเมืองหาดใหญ่จะเป็นแบบเดินรถทางเดียวเสียส่วนมาก ทำให้การเข้าถึงแบบ DROP OFF ต้องเข้าจากฝั่งซ้ายของสถานีซึ่งถนนรถไฟช่วงนั้นเดินรถทางเดียววนขวา ส่วนรถสองแถวหรือรถมอเตอร์ไซด์รับจ้างที่ไม่ต้องใช้ Drop Off เข้าทางฝั่งขวาของทางสถานี ซึ่งถนนรถไฟช่วงนั้นเดินรถแบบสวนกัน โดยหน้าสถานีจะเป็นถนนสายหลักที่วิ่งเข้าเมือง ส่วนรถที่มาจากดงรับส่ง ต้องวิ่งออกจากสถานีไปทางฝั่งขวาบริเวณที่เป็นการเดินทางแบบสวนกัน

ปัญหาหลักๆของการวางผังนั้น ได้แก่ การเข้าถึงนั้นค่อนข้างจะสับสนและใช้ประโยชน์จากระบบการเดินทางเดียวของเมืองไม่เต็มที่ ซึ่งจุดนี้เป็นเพราะอาคารสร้างมากกว่า 30 ปีแล้ว เมื่อระบบของเมืองเปลี่ยนไป ทำให้อาคารเกิดมีปัญหา นอกจากนี้ที่จอดรถที่มีอยู่จำกัด ไม่สอดคล้องกับปริมาณผู้โดยสารที่มาใช้บริการ อีกทั้งการวางอาคารต่างๆ ภายในชานสถานี ไม่ค่อยมีทางเชื่อมทำให้การติดต่อระหว่างหน่วยงานไม่ได้รับความสะดวก

การออกแบบอาคารสถานีนั้นเรียงบ่งวางอาคารเป็นแนวยาว มีโถงผู้โดยสารอยู่ตรงกลาง ซึ่งจะมีทางขึ้นไปยังโรงแรมราชธานี หรือโรงแรมรถไฟ ซึ่งตอนนี้ปิดบริการไปแล้ว ส่วนตรงปีกขวาจะมีบันไดขึ้นไปยังชั้น 3 ซึ่งเป็นที่ทำการของฝ่ายบริหารต่างๆของแขวงและเขตการเดินทางหาดใหญ่

บริเวณด้านหน้าสถานีจะมี Drop Off ยาวประมาณ 4-5 คัน รวมทั้งมี Drop Off สำหรับขนส่งสินค้าและพัสดุด้วย บริเวณชั้นล่างเป็นโถงผู้โดยสาร มีช่องจำหน่ายตั๋วอยู่ 6 ช่องทางฝั่งขวา และมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจำหน่ายตั๋วล่วงหน้าอยู่ทางฝั่งซ้าย ที่ทำการของนายสถานีและผู้ช่วยอยู่ถัดไปจากห้องจำหน่ายตั๋วตามด้วย ห้องศุลกากรจังหวัดสงขลา ห้องตำรวจรถไฟ บริเวณรับส่งสินค้าและพัสดุ และห้องฝากของ ส่วนทางฝั่งขวาจะเป็นภัตตาคารซึ่งตอนนี้ปิดบริการไปแล้ว และไม่ได้ทำประโยชน์อื่นๆ ส่วนร้านค้า นั้นจะอยู่บริเวณภายในสถานี

ส่วนของขานชาลาจะอยู่ถัดไปจากโถงผู้โดยสาร โดยมีประตูเหล็กกัน มีทางเข้าออก อย่างละ 1 ทาง ภายในขานชาลาจะมีร้านขายเครื่องดื่ม และซึ่งใช้จำเป็นในการเดินทาง รวมทั้งที่นั่งพักคอยตลอดแนวยาวสถานี ขานชาลาผู้โดยสารจะมีทั้งหมด 5 ขานชาลา

ขานชาลาที่ 1 จะเป็นขานชาลาสำหรับรถเร็ว และรถด่วนทั้งขาขึ้นและขาล่อง

ขานชาลาที่ 2 จะเป็นที่จอดรถสำรองที่พ่วงไปกับขบวนรถด่วนและรถเร็ว

ขานชาลาที่ 3 จะเป็นที่จอดรถขบวนรถท้องถิ่นทั้งเที่ยวขึ้นและล่อง และจอดรถสำรองที่พ่วงไปกับขบวนรถด่วน

ขานชาลาที่ 4 จะเป็นที่จอดรถขบวนท้องถิ่นที่มีต้นทาง ปลายทางที่สถานีหาดใหญ่

ขานชาลาที่ 5 จะเป็นที่จอดรถด่วนระหว่างประเทศจากกัวลาลัมเปอร์ รวมทั้งจอดรถสำรองที่พ่วงไปกับรถด่วนและรถเร็ว

เนื่องจากสถานีเป็นสถานีระหว่างทางทำให้การขึ้นโดยสารในขานชาลาที่จอดอยู่ถัดออกไปได้แก่ขานที่ 2-3-4-5 ต้องข้ามทางรถไฟ ซึ่งไม่ปลอดภัย จึงมีอุโมงค์ลอดใต้ทางรถไฟไปยังขานชาลาดังกล่าว นอกเหนือจะทางข้ามเสมอรางอีก 3 จุด โดยระหว่างขานที่ 1 และ 2 จะมีการกันเหล็กไว้ เพื่อให้ผู้โดยสารจากรถท้องถิ่นในขานชาลาที่ 3 ออกมายังขานที่ 1 ตามจุดที่กำหนดไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ปัญหาที่มีได้แก่ Zone ไม่ชัดเจน ผู้โดยสารที่ไม่ได้ซื้อตั๋วสามารถเข้าไปยังขานชาลาได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะบริเวณโถงด้านหน้าไม่มีที่นั่งพักคอย ค่อนข้างมืด และไม่มีที่สำหรับนั่ง เพราะแถวซื้อตั๋วยาวมาก นอกจากปัญหาเรื่อง Zone แล้วยังมีเรื่องการ Flow ผู้โดยสาร เนื่องจากผู้โดยสารจากขานชาลาที่ 3 ข้ามมายังขานที่ 1 มีอยู่ 3 ทาง แต่ถูกบีบตอนออกให้เหลือเพียงทางเดียว ทำให้การ Flow ค่อนข้างล่าช้า บริเวณที่นั่งพักคอยมีน้อยไม่เพียงพอกับปริมาณผู้โดยสาร อีกทั้งขนาดใหญ่ยังเป็นศูนย์กลางการจับจ่ายใช้สอย ทำให้ผู้โดยสารแต่ละคนมีการเป่าและสัมภาระติดตัวมากแต่ห้องรับฝากสัมภาระนั้นมีพื้นที่จำกัด ผู้โดยสารจึงวางของเกะกะตามพื้นและตามที่นั่ง ทำให้จำนวนที่นั่งลดน้อยลงไปด้วย

ที่น่าสังเกตอีกประเด็นคือ ขบวนรถด่วนและรถเร็วที่วิ่งจากกรุงเทพฯ จะมีตารางเวลาเข้าออกสถานีที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน และขบวนรถมีการล่าช้าเสมอ ทำให้จำนวนผู้โดยสารที่ขึ้นที่หาดใหญ่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70 ของขบวนรถนั้นๆ เกิดการคั่งค้างสะสมมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดทางการออกแบบรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

รูปแบบสถาปัตยกรรม ค่อนข้างเรียบง่ายธรรมดา โครงสร้างแบบเสาคาน มีส่วนยาว

Cantilever ยาว 5 เมตร เพื่อคลุมชานชาลาที่ 1 ส่วนหลังคาชานชาลาที่ 2-5 เป็นแบบ Cantilever ออกสองข้าง ตัวอาคารเป็นแบบ Symmetrical Balance โดยตรงส่วนกลางเป็นหลังคาจั่วมันเรียงกัน ตั้งอยู่ตรงกลางถนนธรรมญูวิถีซึ่งเป็นถนนสายหลักของเมืองหาดใหญ่ สัดส่วนอาคารไม่ค่อยจะเป็นอาคาร Public เท่าที่ควร เพราะเพดานเตี้ย ทางแคบ และแสงสว่างน้อย

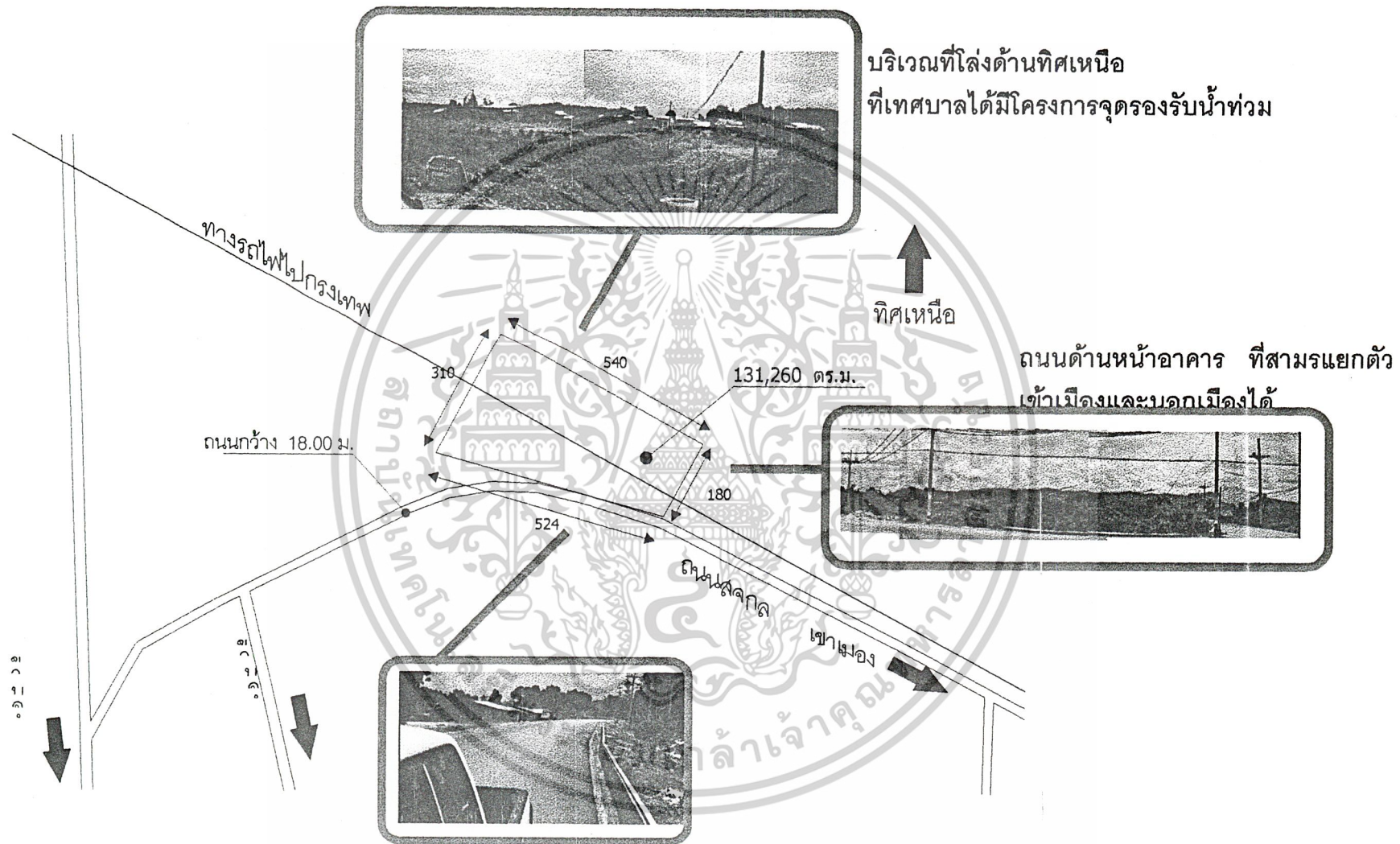


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

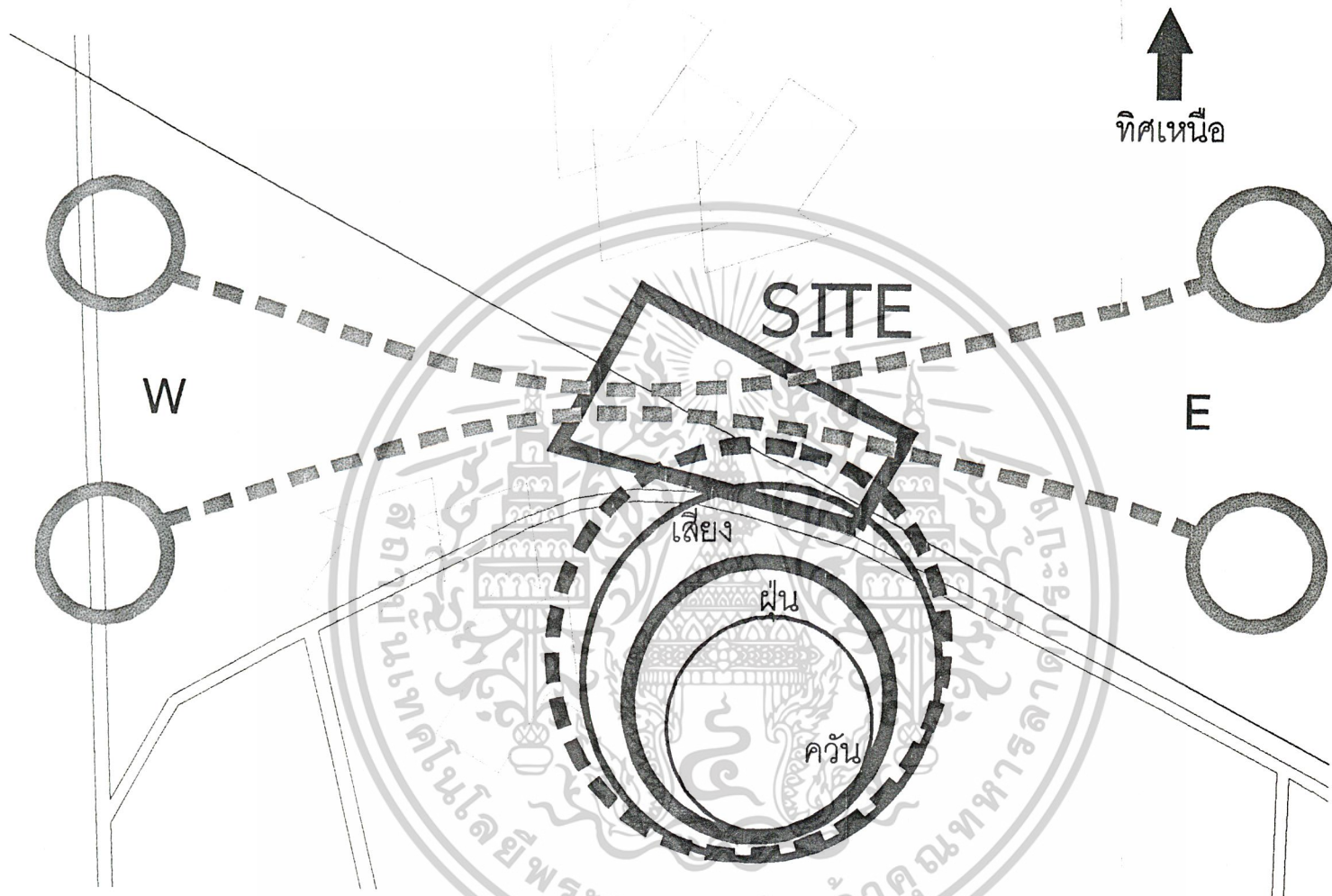
ทิศเหนือ
↑



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนที่เส้นทางรถเข็นเข้าถึงของโครงการ



ภาพที่ 3.5 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ



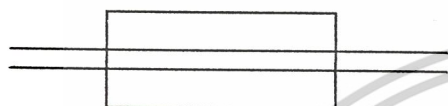
ภาพที่ 3.6 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมรอบอาคาร

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

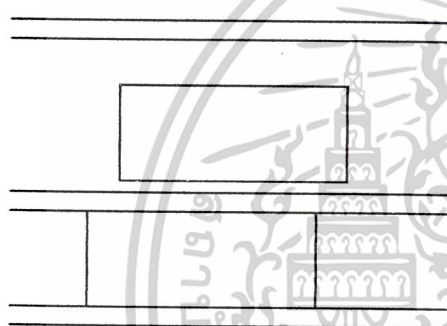
3.3.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ประเภทของสถานีรถไฟ

การแบ่งประเภทของสถานีนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น การแบ่งประเภทสถานีตามรูปร่างลักษณะทางกายภาพของแต่ละสถานี เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคารสถานี ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ลักษณะดังนี้

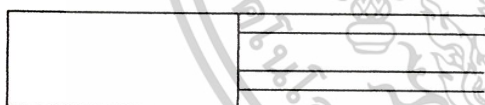


1. สถานีคร่อม คือสถานีที่ครอบคลุมรางรถไฟและชานชลาอยู่ภายในอาคารเดียวกัน



2. สถานีผ่าน คือสถานีที่เป็นทางผ่านของขบวนรถ แบ่งเป็น 2 ประเภท

- สถานี แบบ pass type - สถานีที่มีอาคารอยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของรางประธาน
- สถานีแบบ island type - สถานีที่อยู่ระหว่างรางทั้งสองด้าน



3. สถานีปลายทาง - ต้นทาง คือสถานีเป็นที่สิ้นสุดการเดินทาง

การแบ่งสถานีตามข้อบังคับและระเบียบการเดินทางเพื่อให้พนักงานรถไฟผู้มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามได้ศึกษาทำความเข้าใจความหมาย ระเบียบและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง ซึ่งตามระเบียบของขตร. ได้แบ่ง

ประเภทของสถานีไว้ดังนี้

1. สถานีประเภท ก. หมายถึงสถานีที่จะให้ทางสะดวกได้ต่อเมื่อทางที่ขบวนรถจะเดินเข้ามานั้นปราศจากสิ่งกีดขวางเป็นระยะทางเลยไปจากสัญญาณเข้าเขตในเท่ากับระยะปลอดภัย
2. สถานีประเภท ข. หมายถึงที่จะให้ทางสะดวกสำหรับขบวนรถเดินเข้ามาในตอนได้แม้ว่าทางในย่านสถานีซึ่งขบวนรถจะเข้ามามีสิ่งกีดขวางอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สถานีประเภท ค. หมายถึงสถานีที่จะให้ทางสะดวกได้ต่อเมื่อทางที่ขบวนรถจะเดินเข้ามาขึ้นปราศจากสิ่งกีดขวางเลยไปจากสัญญาณประจำที่อันแรกถึงสำหรับขบวนนั้น เป็นระยะทางเท่าระยะปลอดภัย

4. สถานีประเภทพิเศษ สถานีซึ่งได้กำหนดไว้เป็นพิเศษ

การแบ่งประเภทของสถานีตามความหมายสำคัญ ซึ่งดูได้จากรายได้ของสถานี อาจแบ่งได้ดังนี้

สถานีระดับ 1 (สถานีพิเศษ) เห็นสถานีที่มีความสำคัญมาก เช่น สถานีชุมทาง เป็นจุดเปลี่ยนเส้นทางขบวนรถ เป็นสถานีต้นทาง - ปลายทาง มีขบวนรถหยุดหรือจอดเป็นจำนวนมาก เช่น สถานีกรุงเทพฯ สถานีชุมทางบางซื่อ สถานีชุมทางหาดใหญ่

สถานีระดับ 2 สถานีที่มีรายได้สูงเป็นสถานีที่อยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่ มีประชากรอยู่เป็นจำนวนมากเช่น สถานีที่อยู่ในตัวจังหวัด หรือ สถานีอื่นๆ อยู่ใกล้กับแหล่งขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งรายได้ทั้งหมดของสถานีนั้นๆ อาจจะไม่ได้อาจมาจากการขนส่งผู้โดยสารเลยก็ได้ เช่น สถานีแม่น้ำที่ไม่มีผู้ให้บริการขนส่งสินค้าจำนวนมาก

สถานีระดับ 3 สถานีที่มีรายได้ปานกลาง เพราะไม่มีบริการขนส่งสินค้ามาลงในสถานีนั้นๆ เลย บริการแต่เฉพาะขนส่งผู้โดยสารเท่านั้น สถานีประเภทนี้จะมีรายได้จำนวนมากในช่วงเทศกาล วันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือ สถานีนั้นๆ เป็นสถานีที่ใกล้กับแหล่งท่องเที่ยวสำคัญๆ ซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเที่ยวตลอดทั้งปี

สถานีระดับ 4 สถานีที่มีรายได้น้อยซึ่งอาจเป็นสถานีเล็กๆ ในตำบล อำเภอ โดยที่จะมีขบวนรถบางขบวนเท่านั้นที่จอดรับ-ส่งผู้โดยสาร

สถานีระดับ 5 สถานีที่เป็นลักษณะของที่หยุดรถ เป็นสถานีที่รายได้น้อยมากหรืออาจไม่มีรายได้เลยเป็นสถานีที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนแหล่งพักอาศัยหรือเป็นสถานีที่ขบวนรถหยุดเพื่อรถรอหลักหรือสับรางเท่านั้น

ประเภทของรถไฟ

รถไฟแบ่งเป็น 3 ประเภท

1. "รถสินค้า" หมายความว่า รถพ่วงซึ่งตามปกติใช้ในการบรรทุกสินค้าสรรพวัตถุตลอดจนสัตว์มีชีวิตด้วย
2. "รถโดยสาร" หมายความว่ารถพ่วงซึ่งใช้ในการบรรทุกส่งผู้โดยสาร
3. "รถบำรุงทาง" หมายความว่า รถสำหรับใช้งานบำรุงทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขบวนรถไฟที่ใช้ในประเทศไทย

1. รถจักรไอน้ำ
2. รถจักรดีเซล
3. รถจักรดีเซลไฟฟ้า
4. รถดีเซลราง
5. ตู้รถโดยสาร
6. ตู้รถบรรทุกสินค้า

ประเภทของทางรถไฟ

ทางรถไฟมี 6 ประเภท

1. “ทางประธาน” หมายความว่า ทางในเขตสถานีหรือหอดสัญญาณ ซึ่งตามปกติใช้สำหรับเดินขบวนรถผ่านและทางระหว่างสถานีหรือหอดสัญญาณหรือทางที่การรถไฟแห่งประเทศไทยประกาศว่าเป็นทางประธาน
2. “ทางตัน” หมายความว่า ทางที่แยกออกจากทางประธานหรือทางหลัก และทางนั้นไม่ติดกับทางอื่น
3. “ทางหลัก” หมายความว่า ทางที่แยกออกและปลายทางไปบรรจบทางเดินและทางอื่น
4. “ทางเดี่ยว” หมายความว่า ทางประธานและเฉพาะระหว่างสถานีทางสะดวก ซึ่งใช้เดินขบวนไปมาร่วกัน
5. “ทางคู่” หมายความว่า ทางประธานเฉพาะระหว่างสถานีทางสะดวก ซึ่งตามปกติใช้เดินขบวนรถไปทางหนึ่งมาทางหนึ่ง
6. “ทางปิด” หมายความว่า ทางตอนใดซึ่งตามปกติห้ามมิให้ขบวนรถเดินเข้าไปสู่เป็นอันขาดจนกว่าจะได้สอบถามได้ความแน่ชัดว่า ทางตอนนั้นเป็นทางสะดวกแล้ว

วัสดุรางที่ใช้ในการรถไฟแห่งประเทศไทย

1. ราง รางที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ชนิด Carbon กับ Mangamese หน้าที่ของราง คือ รองรับน้ำหนักของรถจักร และล้อเลื่อนที่วิ่งผ่านไป-มา
2. เครื่องประกอบราง ประกอบด้วยเหล็กประกอบรางทำหน้าที่เชื่อมต่อปลายรางสองท่อนเข้าด้วยกัน, สลักเกลียวต่อรางทำหน้าที่ยึดเหล็กประกบทั้งสองข้าง ให้แนบสนิทกับตารางและฐานราง และแหวนสปริงทำหน้าที่ยังระหว่างแป้นเกลียวกับเหล็กประกบราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานรองราง หรือ แผ่นยางรองราง เป็นแผ่นรองรางทำจากโพลีเอทิลีน ใช้สำหรับรองรางคอนกรีตเพื่อลดแรงกระแทก
4. เครื่องยึดเหนี่ยวราง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการยึดตรึงรางให้ติดกับหมอนรองราง
5. สมอกันรางเดิน ใช้สำหรับติดที่ฐานราง เพื่อต้านทานไม่ให้รางเลื่อนไถลไปบนหมอนรองราง
6. หมอนรองราง ในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ หมอนไม้เนื้อแข็ง หมอนคอนกรีต Mono Block และหมอนคอนกรีต Two Block หมอนรองรางทำหน้าที่ 2 ประการคือ รับน้ำหนักของรางและล้อเลื่อน และถ่ายน้ำหนักลงสู่หินโรยทางและทำหน้าที่รักษานาฬิกาทาง คือ ระยะระหว่างริมทางทั้ง 2 ข้าง ให้ได้ขนาดสม่ำเสมอให้ได้ตามมาตรฐาน
7. หินโรยทาง โดยทั่วไปส่วนใหญ่ให้หินปูนนอกจากนี้ก็ยังมีย หินแกรนิต และหินบะซอลต์ มีขนาดก้อนระหว่าง 2-5 ซม. น้ำหนักของหินโรยทางที่สำคัญมี 5 ประการคือ
 - 7.1.1 รับแรง
 - 7.1.2 กระจายน้ำหนักของแฉงทางและล้อเลื่อนไปสู่ดินคันทางเบื้องล่าง และช่วยไม่ให้ดินคันทางต้องรับน้ำหนัก
 - 7.1.3 บังคับหมอนรองรางให้อยู่กับที่ไม่ให้ขยับเขยื้อนไปตามแรงกระแทกของล้อรถ
 - 7.1.4 ระบายน้ำฝนออกจากทาง ป้องกันไม่ให้ดินคันทางเปียกชื้นนานเกินไป
 - 7.1.5 ช่วยให้การซ่อมทางเพื่อปรับระดับรางทั้ง 2 ข้างให้ถูกต้อง และสม่ำเสมอทำได้ง่าย
 - 7.1.6 ช่วยลดอาการกระแทก เนื่องจากมีการยึดหยุ่น
8. ประแจเหล็กทาง ทำหน้าที่ เป็นเครื่องอุปกรณ์ ซึ่งวางไว้ ณ ทางหลักหรือทางแยกหรือทางตันเพื่อให้รถเดินไปตามทางที่ต้องการ

ตามหลักการก่อสร้างและการออกแบบของการรถไฟ ไม่ว่าจะเป็นสะพานหรืออุโมงค์, สถานีตลอดจนสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่อยู่ในเขตบริเวณที่ดินการรถไฟต้องมีการอาศัย Diagram ของการรถไฟทุกครั้งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการโดยสารและการเดินรถ

1. การออกแบบชานชะลา

โดยทั่วไปชานชะลาสถานีต่างๆ จะมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 4 เมตร ในด้านหนึ่งแต่หากอยู่ระหว่างรางทั้งสองความกว้างจะต้องไม่ต่ำกว่า 5 เมตร (รวมระยะปลอดภัย) ความสูงจะอยู่ที่ 0.23 เมตร จากระดับสันรางในชานชะลาที่ต้องการ Service การขนถ่ายสิ่งของโดยส่วนใหญ่ใช้กับอาคารคลังสินค้าจะมีความสูง 1.00 เมตร จากระดับสันราง

2. การออกแบบทางข้างทางรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางข้ามไม่ว่าจะเป็นทางเท้าหรือทางรถยนต์จะต้องมีความสูงไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตรจากระดับ
 สันราง ส่วนทางใต้ดินจะต้องต่ำกว่าระดับสันราง 4.00 เมตร และจะต้อง Service การขนสินค้า
 สัมภาระ ตลอดจนคนพิการ

3. ห้องพักผู้โดยสารชั้นที่ 1, 2 และชั้น 3

การออกแบบห้องทั้งสองห้องจะใช้ข้อกำหนดของ Time Saver โดยจะแสดงออกในรูปภาพ
 พิก

หลักการออกแบบสถานีรถไฟ

การออกแบบสถานีรถไฟเป็นการออกแบบอาคารประเภทอาคารสาธารณะสิ่งที่จะต้องศึกษาและ
 คำนึง คือ

ประเภทของสถานีรถไฟ

สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- สถานีคร่อม (THROUGH STATION)
- สถานีผ่าน (PASS STATION)
- สถานีปลายทาง (DEAD STATION)

แสดงประเภทของสถานีรถไฟ

แนวทางการขยายตัวของอาคาร

- การขยายตัวในแนวนอน
- การขยายตัวในแนวตั้ง

การออกแบบระบบการสัญจร (CIRCULATION)

- แยกทางสัญจรภายในและภายนอกอาคารให้ชัดเจน (เพื่อป้องกันการ CROSS กันของ
 ทางสัญจร)
- แยกทางสัญจร (CIRCULATION) ของผู้โดยสารขาเข้า – ขาออกให้ชัดเจน
- บริเวณชานชาลารถไฟ ใช้ระบบทางสัญจรที่ยาว (LONG CIRCULATION) เพื่อให้มีความ
 สัมพันธ์กับความยาวของชบวนรถไฟ

การออกแบบโถงผู้โดยสาร

- ให้มีทางสัญจร (CIRCULATION) ที่สั้นและมองเห็นได้ง่ายจากโถงทางเข้าในการเข้าถึง
 ส่วนโถงพักคอยผู้โดยสาร (PASSENGER HALL)
- มีการให้แสงสว่างและการระบายอากาศที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการออกแบบอาคารสำนักงาน

การจัดการ(Management)

ก่อนที่จะทำการออกแบบ สถาปนิกจะต้องทราบถึงลักษณะการทำงานหรือวิธีการจัดการบริหารงานของ OFFICE ก่อนว่าขึ้นอยู่กับอะไรบ้างซึ่งได้แก่

- Methods คือ ทฤษฎีในการบริหารงานต่างๆ ของ Office ว่ามีระบบอะไร
 - Equipment & Finishing คือ ครุภัณฑ์ซึ่งได้แก่ เครื่องไม้เครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้ติดตั้ง เพราะสิ่งเหล่านี้ต้องการออกแบบจัดวางให้ถูกที่เพื่อสะดวกในการใช้
 - Materials & Supplies ได้แก่วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นผู้ทำงานใน Office ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กจำเป็นต้องประกอบดังกล่าวแล้วทั้งสิ้น

ตำแหน่ง (Location of Service Core)

ตำแหน่งของ Service Core อาจอยู่ได้หลายที่ได้แก่

Central (interior) มีจุดเดียวตรงกลางภายในอาคารที่ไม่ยวนักหรือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส, กลม

ข้อดี - ได้ Window space ทั้งหมด

- ทางติดต่อหรือ access เท่าๆ กัน
- แล่งส่วนทำงานได้ง่าย
- ระยะ service ของอุปกรณ์อาคารใกล้เคียงกัน
- ถ้าออกแบบให้ core เป็นโครงสร้างรับน้ำหนักอาคารภายในได้จะไม่มีเสาเกะเกะ

ข้อเสีย - ความลึกของส่วนทำงานตรงกลาง (Mid- Zone) ถูกจำกัดด้วย core เสียทางเดินรอบ core

Off- Centre (interior) มีจุดเดียว อยู่ภายในค่อนข้างไปทางใดทางหนึ่ง

ข้อดี - ได้ Window space ทั้งหมด

- มีขนาดความลึกของส่วนทำงานต่างๆ กันทำให้มี Flexibility ในการจัดมากขึ้น เช่น ส่วนใหญ่เป็นห้องนำทำงานรวม ส่วนแคบระหว่าง core

ข้อเสีย - ทางติดต่อหรือ Access ไม่เท่ากัน ถ้าผู้เช่าอาคารทำกิจกรรมมีหลายกลุ่ม ก็ต้องเปลืองเนื้อที่ทำ corridor ให้มีส่วนทำงานมากขึ้น

Spilt (interior) มี 2 จุดหรือมากกว่า อยู่ภายในอาคารส่วนใหญ่ใช้กับอาคาร

ข้อดี - ไม่ต้องทำทางเดินรอบ Core ใช้ access ระหว่าง core เป็นทางติดต่อกัน

- Access ระหว่าง core ชั้นล่างสุดใช้เป็น Lobby ได้ส่วนชั้นที่ Lift ไม่หยุดก็ใช้เป็นเนื้อที่ทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Access เป็นทางระบายคนได้คล่องตัวกว่า

ข้อเสีย - อาจเกิดความสับสนในการเลือกใช้ Core ได้ถ้ามีผู้ใช้ Space หลายๆ กลุ่ม

Exterior อยู่ภายนอก ห่างจากตัวอาคารส่วนทำงาน

ข้อดี - ใช้ Floor area เป็นส่วนทำงานได้ทั้งหมด

- ตัว core ปิดกั้นตัวอาคารจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ได้เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในด้าน character

ข้อเสีย - ถ้ามีผู้ทำกิจกรรมหลายกลุ่ม ต้องเพิ่ม Corridor ยาวขึ้น การกระจายตัวของผู้ใช้ช้าลง

Office Planing

ในการออกแบบอาคารสำนักงาน มีวิธีในการคิดหา Fundamental unit (module) ของ office ได้โดยคิดจากเนื้อการทำงานของคน 1 คน นั่งทำงานอยู่ที่โต๊ะทำงานของคน เนื้อที่การทำงานนี้จะพุ่มเพียงพอหรือประหยัด ขึ้นอยู่กับความต้องการหรือบรรยากาศที่ต้องการในที่ทำงานนั้นๆ โดยทั่วไปในสำนักงานใหญ่ๆ ที่มีงานประจำมาก เนื้อที่การทำงานของคน 1 คน จะประหยัดกว่าสำนักงานขนาดเล็กที่มีการทำงานหลายๆ อย่าง

ตามมาตรฐานทั่วไปเนื้อที่การทำงานมักเป็นดังนี้

มากที่สุดไม่เกิน 11 ตารางเมตร/คน

ประหยัดที่สุด 72 ตารางเมตร/คน

เฉลี่ยประมาณ 9 ตารางเมตร/คน

ห้องทำงานรวม การจัดโต๊ะทำงาน (ห้องทำงานรวม) อาจจัดได้ 3 อย่าง

- ทางเดินข้างเดียว

- ทางเดินกลาง

- ทางเดิน 2 ข้าง

แสดงรูปแบบการจัดห้องทำงานรวม

หมายเหตุ

1. โต๊ะทำงานตามแปลนตัวอย่างขนาด 75 × 150
2. สำหรับที่ทำงานของพนักงานพิมพ์ดีดหรือเสมียนต้องการเนื้อที่ 5-6.6 ตารางเมตร รวมทางเดินสำหรับ 1 คน และถ้ามีเก้าอี้ข้างให้เพิ่มอีก 11-1.66 ตารางเมตร ต่อเก้าอี้ 1 ตัว
3. การจัดแบบ "หันหลังชนกัน" หรือ "หันหน้าชนกัน" จะประหยัดเนื้อที่ขึ้นแต่ไม่ควรทำถ้าเลี้ยงได้
4. เนื้อที่และรายละเอียดที่แสดงสามารถปรับใช้กับห้องทำงานหลายๆ คนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flexibility

ความสูงของแต่ละชั้นนั้นจากพื้นถึงพื้นประมาณ 3.60 เมตร หรือมีความสูงระหว่าง 3.30-4.20 เมตร ซึ่งเมื่อตีฝ้าเพดานแล้วก็จะมีความสูงเพียงประมาณ 2.40-2.55 เมตร เพราะพื้นที่เหนือฝ้าเพดานต้องเตรียมไว้สำหรับเดินท่อ Duct ต่างๆ และการติดตั้งคอมพิวเตอร์ไฟฟาในการออกแบบ เมื่อต้องการประหยัดและลดความสูง ก็อาจทำได้โดยการออกแบบคานให้มีช่องสำหรับฝังท่อ duct ในคานบนได้

Lighting

การให้แสงนั้น ถ้ามีอาคารที่ไม่กว้างนักในตอนกลางวันก็อาจใช้แสงธรรมชาติได้ โดยให้ควมลึกของส่วนทำงานไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่แสงธรรมชาติได้ผลเต็มที่ ลึกกว่านั้นจะไม่ได้ผลต้องใช้แสงไฟฟ้าช่วย

- แสงควรเข้าทางด้านซ้าย
- โคมไฟควรเป็นแบบฝังในฝ้าเพดาน และให้แสงแบบสม่ำเสมอทั่วกันตลอด (ห้องทำงานรวม)
- ควรใช้หลอดฟลูออโรสเซนต์ หรือ Fluorescent จะดีกว่า ดวงโคมธรรมดา

Acoustic

ในการออกแบบ Office Building เรื่องของ acoustic เป็นเรื่องที่ต้องคิดแก้ปัญหาให้ดี เพราะในห้องทำงานที่มีเสียงรบกวนอยู่ตลอดเวลา คนทำงานย่อมไม่มีสมาธิในการทำงาน ประสิทธิภาพของการทำงานจะลดลง

เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นอาจแบ่งได้ 2 ชนิด

1. เสียงจากภายนอกอาคาร คือ เสียงรบกวนจากภายนอกที่เกิดจากเสียงที่ดังของ Office ไม่ได้อยู่ใกล้บ่อเกิดเสียงที่ดังมาก เช่น ถนนใหญ่ ทางรถไฟ ฯลฯ ในอาคารที่มีการใช้ระบบปรับอากาศ เสียงเหล่านี้จะลดลงได้บ้าง เพราะเป็นอาคารปิด เสียงผ่านเข้ามาได้น้อยลง แต่อย่างไรก็ตามการใช้พวกวัสดุเก็บเสียงจะลดเสียงลงได้บ้างเพราะเป็นอาคารปิด เสียงผ่านเข้าได้น้อยลงแต่อย่างไรก็ตามการใช้พวกวัสดุเก็บเสียงในการตกแต่งสำนักงานก็ยังคงพิจารณาอยู่

รูปร่างของอาคารก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นบ่อเกิดของเสียงสะท้อนได้ อาคารรูปตัว L + U ไม่ควรนำมาใช้ ถ้าอาคารนั้นๆ วางอยู่ใกล้บ่อเกิดเสียงที่ดังมากๆ ดังอย่างดังรูป

2. เสียงรบกวนจากภายใน เป็นเสียงที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคาร และมีได้มีการป้องกัน ทำให้รบกวนสมาธิการทำงานซึ่งอาจเกิดจาก

2.1 เสียงจากพวกเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Air-conditioners, Plumbing, Elevators และ Escalators ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องมีเสียงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น จึงต้องป้องกันด้วยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบให้เหมาะสม ให้อยู่ไกลจากส่วนทำงาน มีการออกแบบพื้นเป็นพิเศษ ใช้วัสดุเก็บเสียงในส่วนนี้ ทำผนังหนาและเก็บเสียง รวมไปถึงการดูแลสภาพของอุปกรณ์เหล่านี้ให้ได้อยู่ตลอดเวลาด้วย

2.2 เสียงที่เกิดจากมนุษย์ คือ พวกทำงานด้วยกัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการออกแบบจัด ส่วนทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การจัดวางส่วนทำงานรวมไว้ใกล้กัน โดยมี corridor แคบๆ กั้นกลาง และประตูอยู่ใกล้กันและมีจำนวนประตูมาก เสียงจากส่วนทำงานทั้งสองฟากจะรบกวนกันตลอดเวลา หรือการจัดวางที่หักผ่อนสนหนาไว้ใกล้กับที่ทำงานเสียงก็ย่อมรบกวนกัน

ดังนั้น การป้องกันเสียงเช่นนี้ ก็ต้องการการออกแบบที่ถูกต้อง เช่น การวางส่วนต่างๆ ให้ถูกที่ corridor ให้กว้างพอ หลีกเลี่ยงการใช้การติดต่อกจากประตูภายนอกมากๆ โดยไม่ใช้การติดต่อกภายใน แทน และต้องใช้วัสดุตกแต่งเป็นวัสดุเก็บเสียง เช่น ใช้ฝ้าเพดานทำด้วย Acoustic board เป็นต้น

Colors

การให้สีในสำนักงาน ควรเป็นสีที่อ่อนแต่สดใสเพื่อช่วยกระตุ้นให้พนักงานสดชื่นกระปรี้กระเปร่าขึ้น สีที่ทำให้เกิดความง่วงนอนไม่ควรมีการใช้สีสดๆ ในบางจุด เช่น ใช้ในส่วนสันหนากการเพื่อให้เกิดบรรยากาศเป็นที่พักสายตาได้บ้าง

Air Conditioning

ในสำนักงานใหญ่ๆ มักใช้ระบบ Central เนื่องจากไม่มีเสียงรบกวน แต่ในห้องทำงานเดี่ยวอาจ ติดแบบ unit ได้ ดังนั้น จึงต้องออกแบบเตรียมที่ไว้ให้ด้วย

หลักการออกแบบส่วนบริการอาหาร

ร้านอาหารของโครงการถูกจัดให้มีขึ้นเป็นส่วนประกอบของโครงการเพื่อบริการแก่ผู้โดยสาร เจ้าหน้าที่ ผู้มาติดต่อ การจัดร้านอาหารแบ่งเป็น

1. จัดแบบเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายภายในห้องอาคารออกเป็นร้านๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตน การให้บริการอาหารโดยใช้ส่งอาหารแล้วจะมีบริการจัดส่งอาหารให้ถึงที่
2. จัดแบบจ่ายเป็นช่องๆ คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารออกเป็นช่องๆ อาหารที่จัดจำหน่ายเป็นอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจมีที่ประกอบอาหารเล็กๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือที่อุ่นอาหาร และบริเวณชำระล้าง ระบบนี้ผู้ใช้บริการจะต้องช่วยตัวเอง คือ เดินซื้ออาหารและชำระเงินเรียบร้อยในแต่ละช่อง
3. จัดแบบ CANTEEN เป็นระบบที่ผู้ใช้ต้องให้บริการตัวเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหารเริ่มจากตอนต้นของเคาน์เตอร์และเดินไปจนสุดเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดแบบเป็น CAFETERIA การบริการจะไม่มีเจ้าหน้าที่จำหน่ายอาหารหนักแต่จะเป็นอาหารว่างจำหน่ายตลอดวัน จะมีที่ขายอาหารที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม กาแฟ มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่ายๆ ได้

ข้อมูลประกอบการออกแบบ เนื้อที่ที่ต้องการของบริเวณรับประทานอาหาร ประมาณ 1.10-1.40 ตารางเมตร/คน เนื้อที่ที่ต้องการของส่วนบริการ (ครัว) 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร การจัดส่วนต่างๆ

1. เคาน์เตอร์บริการ ควรจัดให้สัมพันธ์กับทางเข้าเนื้อที่ให้เนื้อที่ที่เหลือเป็นทางเดินไม่ควรให้เกิดการพลุกพล่านตรงทางเข้า
2. การจัดโต๊ะ ควรจัดให้ได้เนื้อที่น้อยที่สุด แต่จะคนได้มากและสะดวก
3. ห้องครัว ควรอยู่ติดกับเคาน์เตอร์บริการ
4. ห้องเก็บของ ควรเข้าโดยตรงจากห้องครัวได้และใกล้กับทางติดต่อทางจordanบริการ

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสง แสงสว่างตามธรรมชาติทั้งสองด้านแสงประดิษฐ์กำหนดไว้ดังนี้ ที่รับประทานอาหาร 50 กำลังเทียน ครัว 20 กำลังเทียน
2. การให้สี สีของห้องอาคารนี้ควรให้เป็นสีอ่อนๆ เย็นตา ดูแล้วสดชื่นทำให้เกิดบรรยากาศที่น่ารับประทาน
3. การระบายลมและความร้อน อาจใช้เครื่องระบายความร้อนช่วยทั้งในห้องครัวและห้องอาหาร
4. โต๊ะเก้าอี้ ควรเป็นที่เคลื่อนย้ายได้และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

หลักการในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของส่วนโภชนาการ

1. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของครัว
 - 1.1 ควรตั้งในที่ๆ ห่างจากบริเวณผู้โดยสารส่วนใหญ่ต้องผ่านไประหว่างมา
 - 1.2 อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้ เพื่อสะดวกในการส่งอาหารในแต่ละวัน
 - 1.3 ไม่ควรอยู่ด้านเหนือลมของอาคาร เพราะจะทำให้กลิ่นอาหารกระจายไปรบกวนส่วนอื่นๆ
2. ข้อพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณโภชนาการ
 - 2.1 ควรอยู่บริเวณที่ผู้โดยสารส่วนใหญ่เข้าถึงได้ง่าย
 - 2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้สะดวกแม้บริเวณอื่นจะปิด
 - 2.3 ควรติดต่อได้โดยตรงกับส่วนกลางแจ้งได้
3. ข้อพิจารณาในการเลือกทิศทางการวางผังส่วนโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและส่วนโภชนาการควรล้างสร้างให้ด้านขวางขวางทางลมที่พัดมาก เป็นส่วนใหญ่ในรอบปี คือทิศตะวันตกเฉียงใต้จะทำให้ครัวและส่วนรับประทานอาหารไม่ร้อน เป็นที่พอใจของพนักงานและผู้บริโภค

3.2 ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดมากจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อนและอบอ้าว ควรให้ด้านกว้างรับแดดเล็กน้อย อาคารควรมีส่วนยื่นพอสวมควรเพื่อป้องกันแดดและฝน

การออกแบบทางสัญจรทางเข้า

การออกแบบทางเดินเท้าปัจจุบัน ได้พัฒนาขึ้นอย่างมากจากอดีตที่มีเพียงแต่มีที่ว่าง หรือเป็นเพียงทางเดินที่ไม่มีมียวดยานอื่นๆ ในการเดินของคนซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะทางเดินเท้าในอาคารที่เกี่ยวกับการสัญจรของคนหมู่มาก เช่น การติดขัด อึดอัด และเป็นอันตรายจากการปล้นจี้

ปัจจุบันลักษณะการเดินเท้าหรือการออกแบบทางเดินเท้าได้รับความสนใจกันมากว่า ล้างจ้อข้อมูลต่างๆ เป็นองค์ประกอบขึ้นมา การพิจารณาถึงด้านสภาวะแวดล้อมในการเดินรถของคนจะสัมพันธ์และผูกพันกับสิ่งต่างๆ เหล่านี้คือ

1. ความปลอดภัย ต้องคำนึงถึงความชัดเจนของทิศทางและมุมมองที่สว่างพอเพียง การรักษาความปลอดภัย ทั้งโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยที่เดินตรวจและการใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิดเข้าช่วย
2. ความสะดวกและสอดคล้องกับเส้นทางสัญจรต่างๆ
3. ความประสานต่อเนื่องกันของกลุ่มผู้โดยสารกลุ่มเดียวกัน ที่มีจุดประสงค์ในการสัญจรอย่างเดียวกัน
4. การติดต่อเชื่อมโยงกันของเส้นทางสัญจรหลักต่างๆ ด้วยลักษณะการเชื่อมต่อที่ตรงไปตรงมา และง่ายต่อการสังเกตจดจำ
5. ภาพพจน์ที่แสดงออกและบ่งบอกถึงสถานะและการใช้สอยขององค์ประกอบนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย SPACE EDGES PHTHS และ LANDMARKS
6. สิ่งดึงดูด ง่ายๆ ซึ่งสัมพันธ์กับภาพพจน์ขององค์ประกอบโดยมีความหมายมากกว่าการออกแบบในแง่ความงามแต่อย่างเดียว

ในการพิจารณากับองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการเดินของคนจะต้องคำนึงถึงหลักการพื้นฐานใหญ่ๆ คือ

ขนาดสัดส่วนของคนเพื่อให้ทราบถึงขนาดความกว้างของทางเดิน และขนาดพื้นที่จำเป็นสำหรับการเดินโดยไม่ติดขัด ซึ่งขนาดสัดส่วนของคนที่มีผลต่อการพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ในการให้ความปลอดภัยแก่ผู้โดยสาร ผู้มาใช้บริการของระบบขนส่งมวลชนจากตัวอย่างที่ผ่าน มาพบว่า มีโอกาสเกิดขึ้นในส่วนต่างๆ เช่น บริการสถานี บริการชานชลา และแม้กระทั่งในตัวรถ โดยสารเอง

อย่างไรก็ตามบริการสถานีเป็นตำแหน่งแรกที่จะต้องจัดระบบปลอดภัยให้ได้มากที่สุด โดยการ ออกแบบจะต้องพิจารณาถึงสิ่งดังต่อไปนี้

1. แนวการมองเห็นของบริเวณต่างๆ จะต้องชัดเจน ไม่ถูกรบกวนด้วยเสียงของร้านค้าต่างๆ
2. บริเวณที่ขายตั๋วจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน สังเกตและมองเห็นได้ง่ายจากบริเวณต่างๆ
3. แนวทางเดินที่ตรงไปตรงมา รวมทั้งมีขนาดความกว้างที่เหมาะสมและแสงสว่างเพียงพอ
4. ติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด ในบริเวณชานชลา และจุดที่ซับซ้อนต่างๆ
5. การให้แสงสว่างมีมากพอในทุกบริเวณ
6. ตัวสถานีจะต้อง clear รวมทั้งทางเดินต่างๆ จะต้องไม่ใหญ่เกินความจำเป็นของปริมาณผู้

โดยสาร

ปกติ

7. การประมาณขนาดสัดส่วนพื้นที่ใช้ที่หยุดย่นต่อการใช้งานในชั่วโมงเร่งด่วนและในเวลา
8. ควรมีจุดเข้าออกที่น้อยที่สุด
9. สามารถควบคุมดูแลส่วนร่วมสาธารณะได้ง่าย
10. กันส่วนที่ไม่ใช่ส่วนสาธารณะ ออกจากบริเวณทางเดินและโค้งต่างๆ
11. ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการควบคุมการไหลของผู้โดยสาร

ข้อบังคับในการโดยสาร

1. ห้ามนำสิ่งของหรือสัมภาระซึ่งจะทำให้กีดขวางผู้อื่นขึ้นไปบนรถ
2. การเสียค่าโดยสารจะต้องทำที่สถานี
3. ห้ามสูบบุหรี่ภายในรถ
4. ห้ามขึ้นลงในขณะที่กำลังจะออกจากชานชลา
5. ถ้าหากผู้ใดทำความเสียหายภายในรถ หรือที่สถานีจะมีความผิดตามกฎหมาย
6. ห้ามทิ้งสิ่งของลงบนเส้นทาง ถนน หรือลงไปจากรถ
7. ห้ามหลีกเลี่ยงการเสียค่าโดยสารมีความผิดตามกฎหมาย
8. การรอที่ชานชลา ควรจะกระจายออกตามความยาวของชานชลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อถึงเวลาที่เสียงสัญญาณดังขึ้น ประตูจะปิดห้ามมิให้พยายามที่จะแทรกขึ้นลงโดยสารรถ หรือแง้มประตู ผู้ใดฝ่าฝืนจะต้องมีความผิด

10. ห้ามมิให้ผู้ใดที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเดินข้ามรางรถเด็ดขาด ผู้ใดฝ่าฝืนจะต้องมีความผิด

11. สิ่งของและสัมภาระที่ผู้โดยสารจะนำติดตัวไปกับขบวนรถไฟห้ามนักเกิน 40 กก. ถ้าเกินจะต้องเสียค่าระวางสัมภาระก่อน

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้าง เนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้น ตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานงบประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดอัตรารายการก่อสร้างไว้ดังนี้

1. การออกแบบให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด (Modular Coordination) ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วนโดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน (Office Lay-out) ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงทบวง (รวมทั้งห้องน้ำ-ส้วม)

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของปลัดกระทรวง รองปลัดกระทรวง อธิบดี และรองอธิบดี (รวมทั้งห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ต่ำกว่าราชการระดับ 6

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร/คน
เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ 6 ตารางเมตร/คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักผ่อน 1 ตารางเมตร/คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่บัสสาวะ 1 ที่อ่างล้างมือ 1 อ่าง/25 คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อทางอื่นให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถง และบันได มีเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

2.2 โครงสร้างที่พื้นและบันไดคอนกรีตเสริมหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นชั้นล่างที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ตอกเสาเข็มให้ใช้เสาคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและความประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาต้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงเสริมด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรสูงเกิน 3.6 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แฉกกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

3.3.2 การศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ระบบกันกระเทือนของราง

รางรถไฟนั้นวางอยู่บนหมอนคอนกรีต หรือไม้ที่ฝังอยู่ในพื้นกรวด โดยปกติแล้วหมอนคยาวที่ร้อยผ่านแผ่นโลหะ โค้งจะยึดรางให้อยู่กับที่ ระบบเช่นนี้จะดูดซับแรงสั่นสะเทือน ช่วยให้รถไฟที่เรียบขึ้น

การต่อราง

รางรถไฟขนาดยาว 12 เมตร ที่มาวางต่อกันนั้นมักเว้นช่องว่างไว้เพื่อการขยายตัวในยามที่อากาศร้อน จากนั้นมีแผ่นเหล็กค้ำและร้อยหมอนเพื่อยึดรางทั้งสองท่อนเข้าด้วยกัน ปัจจุบันรางรถไฟส่วนใหญ่ถูกต่อเข้าด้วยกันโดยการเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงดัน

น้ำหนักตู้ตู้รถดันให้ล้อกดลงบนผิวหน้าที่เรียบของราง เกิดแรงค้ำขึ้นหรือแรงดันจนตู้รถสามารถเคลื่อนไปบนรางและขึ้นไปตามที่สูงได้

พลังขับเคลื่อน ตู้รถยังสามารถวิ่งต่อไปได้อีกถึง 8 กิโลเมตรก่อนจะหยุดนิ่ง ในขณะที่รถบรรทุกหนัก 36 ตัน เท่ากัน จะวิ่งออกไปได้อีกเพียง 1.6 กิโลเมตรเท่านั้น

การสลับราง

การเลื่อนรถไฟจากรางหนึ่งไปสู่อีกรางหนึ่งนั้นอาศัยการย้ายล้อไปสู่รางคู่ใหม่ การรีดแรงช่วยให้ล้อข้ามบริเวณรางสองคู่ที่มาบรรจบกัน รถไฟที่แล่นผ่านรางดังรูปข้างล่างจะวิ่งไปตามรางเส้นตรงที่อยู่ทางขวามือ

การเลี้ยว

รถไฟขณะวิ่งไปตามโค้งจะถูกกระทำด้วยแรงที่เรียกว่าแรงหนีศูนย์กลาง แรงนี้จะดึงตู้รถออกไปทางด้านนอกของโค้ง เพื่อต่อต้านกับแรงที่ดึงตู้รถไปทางด้านข้างชนิดนี้ รางที่อยู่ด้านนอกจึงถูกยกให้สูงกว่ารางด้านใน รางที่สูงไม่เท่ากันเช่นนี้ทำให้รถไฟวิ่งไปตามโค้งโดยไม่ต้องลดความเร็ว

ระยะสแล็ค

ระยะห่างระหว่างรางในส่วนที่เป็นทางโค้งจะมากกว่าในส่วนที่เป็นทางตรง เมื่อเป็นเช่นนั้นแรงเสียดทานที่ล้อจะลดลงในขณะที่รถไฟถูกแรงหนีศูนย์กลางเหวี่ยงออกด้านนอก ทำให้การลื่นของรางลดน้อยตามไปด้วย

ชุดล้อ

ล้อของขบวนรถวางอยู่บนใบกิ้ง หรืออีกนัยหนึ่งคันทัน เคลื่อนไหวได้ที่ติดตั้งระบบสะท้อนเอาไว้ แทนแต่ละชุดซึ่งมีล้ออยู่สองคู่นี้หมุนไปมาได้จึงช่วยในการทรงตัวขณะวิ่งผ่านโค้ง ระบบกันสะท้อนที่แยกเป็นชุดอิสระจากกันเช่นนี้ช่วยให้รถไฟวิ่งได้เรียบขึ้น

ประตูเดี่ยวและประตูคู่

ประตูเดี่ยว ตั้งอยู่ได้ด้วยล้อที่เลื่อนไปมาตามรางด้านบน คานโยกของชุดเปิดปิดประตูทำหน้าที่ดึงให้ประตูเลื่อนเปิดปิด สถานประตูแบบคู่ ระบบของรอกและสายพานเชื่อมต่อระหว่างประตูทั้งสองเมื่อคานโยกดึงหรือดันประตูข้างใดข้างหนึ่ง ประตูอีกบานจะเลื่อนไปในทิศทางตรงข้ามในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถไฟนั้นไม่เหมือนกับรถยนต์หรือรถบรรทุกตรงที่ว่าถ้าวิ่งไปเจอขบวนรถที่ช้ากว่าข้างหน้าจะไม่สามารถหยุดขบวนได้ทันการณ์หรือแซงออกไปได้เมื่อเจอขบวนรถจอดอยู่ที่สถานี เพื่อไม่ให้ขบวนรถที่วิ่งอยู่บนรางเดียวกันเกิดการชนกัน จึงได้มีการพัฒนาระบบการส่งสัญญาณขึ้นเพื่อเป็นเครื่องเตือนให้พนักงานขับรถไฟรู้ล่วงหน้า

วิธีการที่นำมาใช้ในยุคแรกคือการปล่อยขบวนรถให้แล่นตามกัน ด้วยระยะห่างมากพอจะไม่ชนกัน ต่อมาจึงมีการกำหนดระยะปลอดภัยขึ้น ระบบเช่นนี้จะไม่ยอมให้ขบวนรถวิ่งเข้าไปในรางช่วงที่ระบุนิวส์ว่ารางช่วงนั้นจะว่างระบบการส่งสัญญาณในยุคแรกประกอบไปด้วย ธงหรือโคมไฟ ซึ่งต่อมาเปลี่ยนเป็นระบบไฟสีต่างๆ ที่ยังใช้กันมาจนถึงทุกวันนี้

อุปกรณ์หยุดรถอัตโนมัติ

ซึ่งติดตั้งอยู่ที่ตู้รถจะสั่งให้เบรกทำงานโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ยังไม่ได้รับสัญญาณว่าทางโล่งจากเครื่องส่ง

สัญญาณไฟเขียว

บอกว่าทางเบื้องหน้าไม่มีขบวนรถ

สัญญาณไฟแดง

เตือนว่ามีขบวนรถอยู่ข้างหน้า

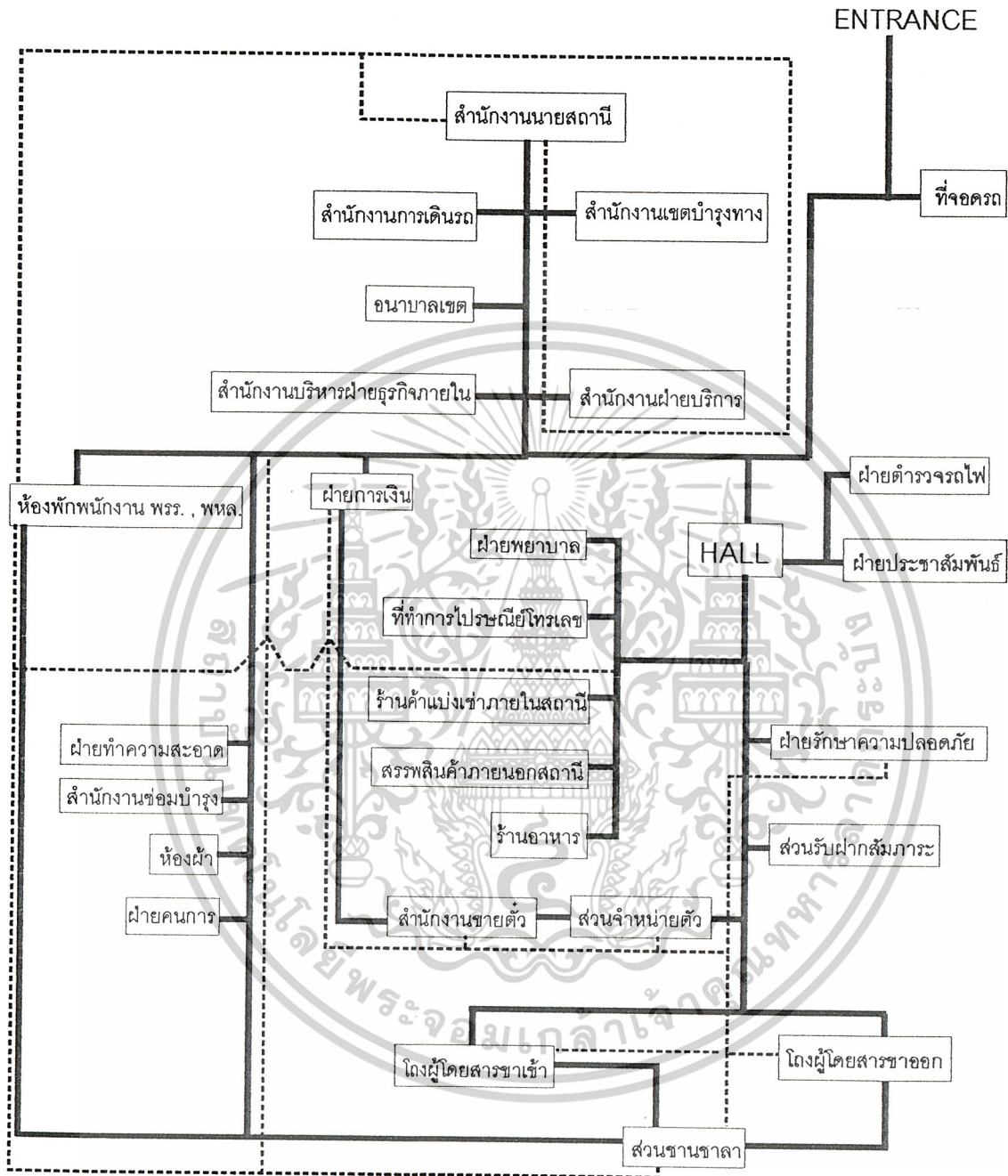
สัญญาณไฟเหลือง

เตือนว่ามีขบวนรถอยู่ข้างหน้าในระยะสองช่วงความยาวปลอดภัย

ระบบหยุดรถอัตโนมัติ (เอ ที เอส)

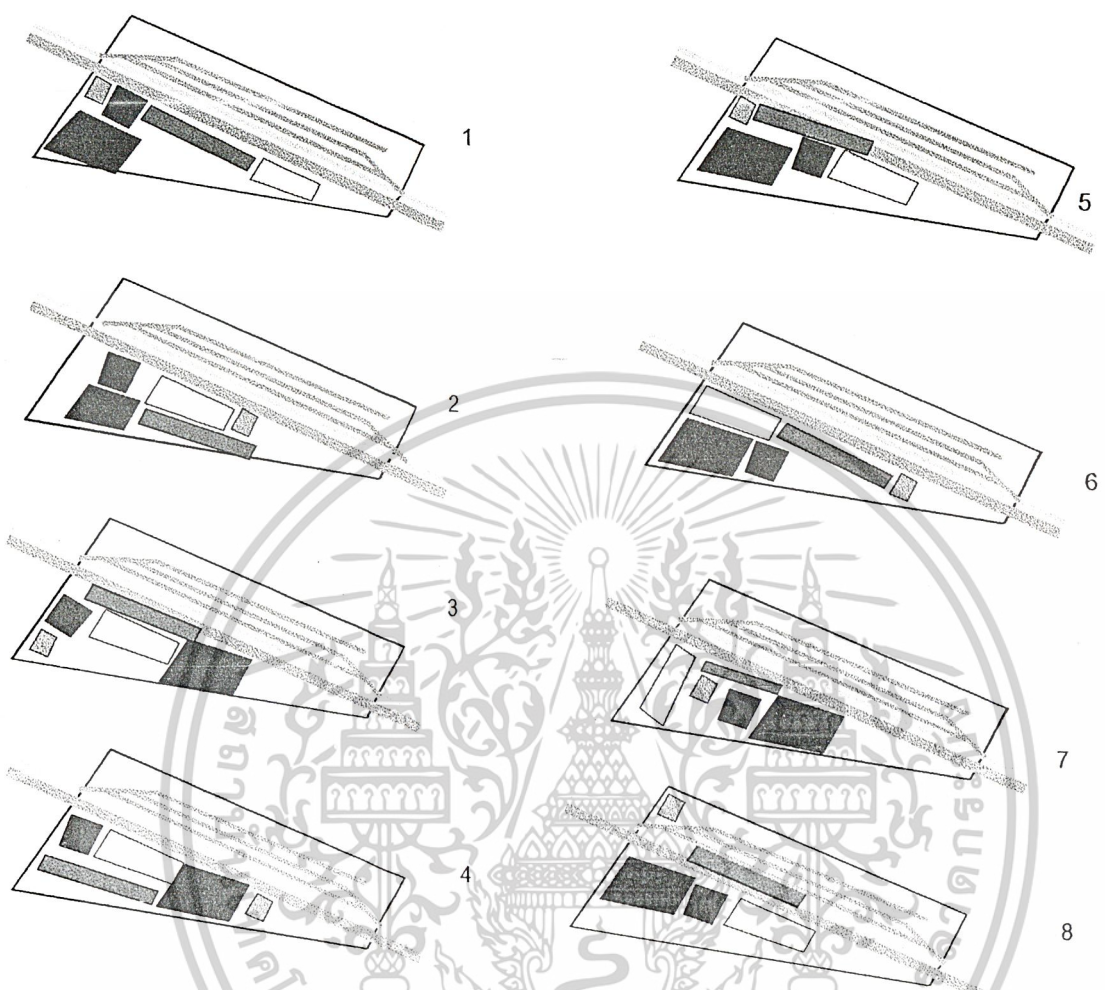
เมื่อรถไฟ (1) แล่นเข้าไปหาสัญญาณไฟเหลืองหรือแดงโดยไม่ลดความเร็วหรือเตรียมหยุด (2) เครื่องตรวจจับที่รางจะกระตุ้นอุปกรณ์เตือนภัยที่อยู่บนขบวนรถ (3) พนักงานขับรถต้องกดคันโยกเพื่อลดความเร็วภายในสองสามวินาที ถ้าไม่รีดทำ ระบบหยุดรถอัตโนมัติจะให้เบรกทำงาน ระบบเช่นนี้ถูกนำมาใช้กับรถไฟที่วิ่งผ่านชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ภูมิที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	1	2	3	4	5	6	7	8
ความสะดวกในการเข้าถึง	3	2	1	4	4	4	3	3
ความสะดวกในการให้บริการ	2	1	4	2	3	3	2	2
ความสะดวกในการใช้สอย	2	1	3	1	3	3	2	2
ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ	2	1	2	2	4	2	1	2
มุมมอง	2	3	3	2	3	3	2	2
สภาพแวดล้อม	3	3	2	3	3	2	1	3

- ที่พักผู้โดยสาร
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนบริการสาธารณะ
- ที่จอดรถ
- Service
- Platform

แผนภูมิที่ 3.30 แสดง GROUPING ZONNING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

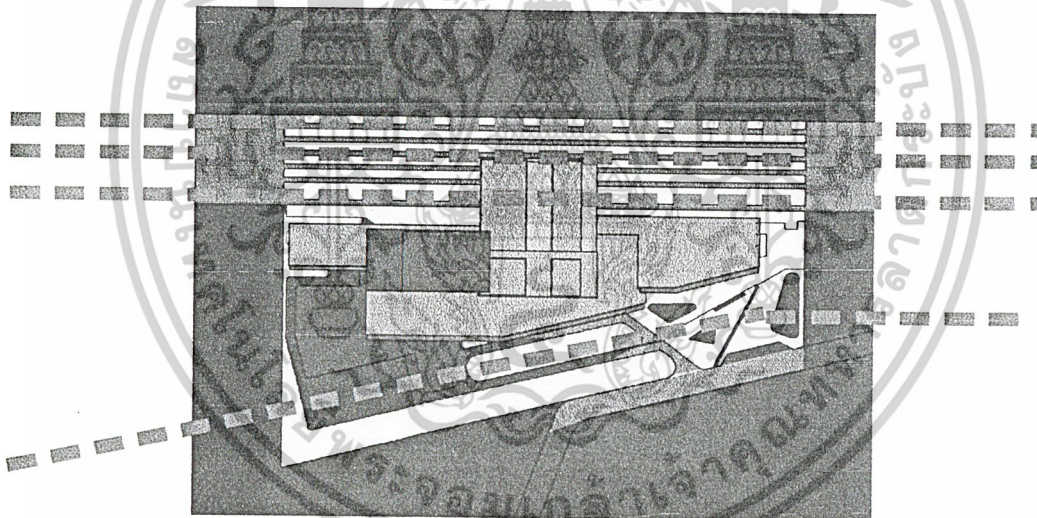
บทที่ 4

การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

รูปแบบสถาปัตยกรรมส่วนที่จะสัมผัสกับคนใช้ที่มีระบบการดำเนินชีวิตเกี่ยวข้องกับการเดินทางมาแต่ก่อนถูกปรับให้มีการล้อกับสถาปัตยกรรมแบบเก่าที่เคยใช้อยู่ ทั้ง FORM การให้แสง และบรรยากาศที่สร้างขึ้น

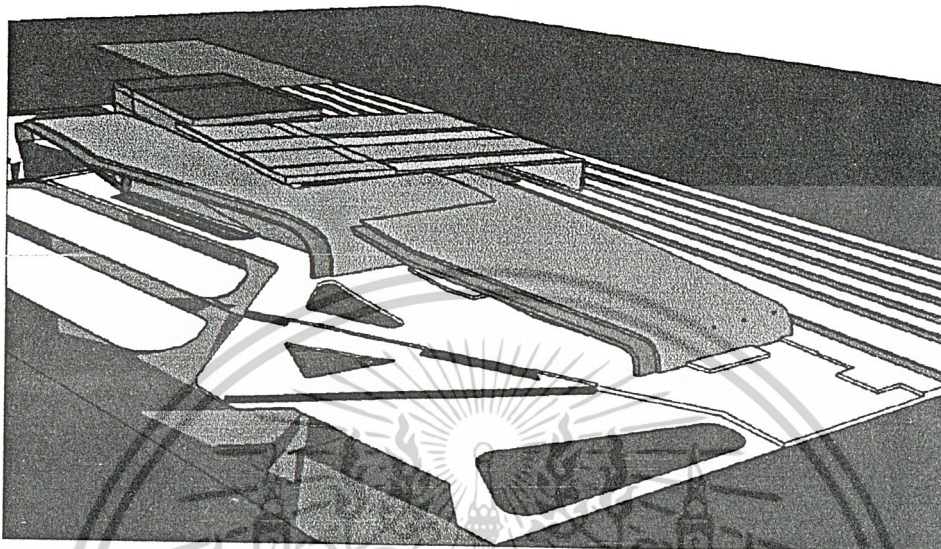
สร้างความรู้สึกที่ไม่ถูกจุดกระชากจากความเปลี่ยนแปลง เพื่อตอบสนองการใช้ที่หลายๆคนเคยชิน และไม่ยากปรับสภาพ บรรยากาศเดิมถูกตอบสนองด้วยการสร้างสรรค์ แบ่งการใช้สอยที่ชัดเจนตามรูปแบบ TRANSPORTATION ที่เป็นระดับสากลยิ่งขึ้น ตอบรับพร้อมแสดงศักยภาพที่เป็นประตูอีกบานหนึ่งของประเทศ สิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้กับอาคาร การเปิดช่องรับแสงนำตำแหน่งที่ทุกคนให้ความรู้สึกคุ้นเคย



ภาพที่ 4.1 แสดงแนวการวางตัวอาคารตามแนวแกนต่างๆ

รูปแบบทางความยาวของสถานภาพของพื้นที่ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ผลกระทบต่อการวางผังของโครงการ LINEAR ของเส้นทางรถไฟเป็นแนวระนาบที่ต่อเนื่องกับตัวอาคาร

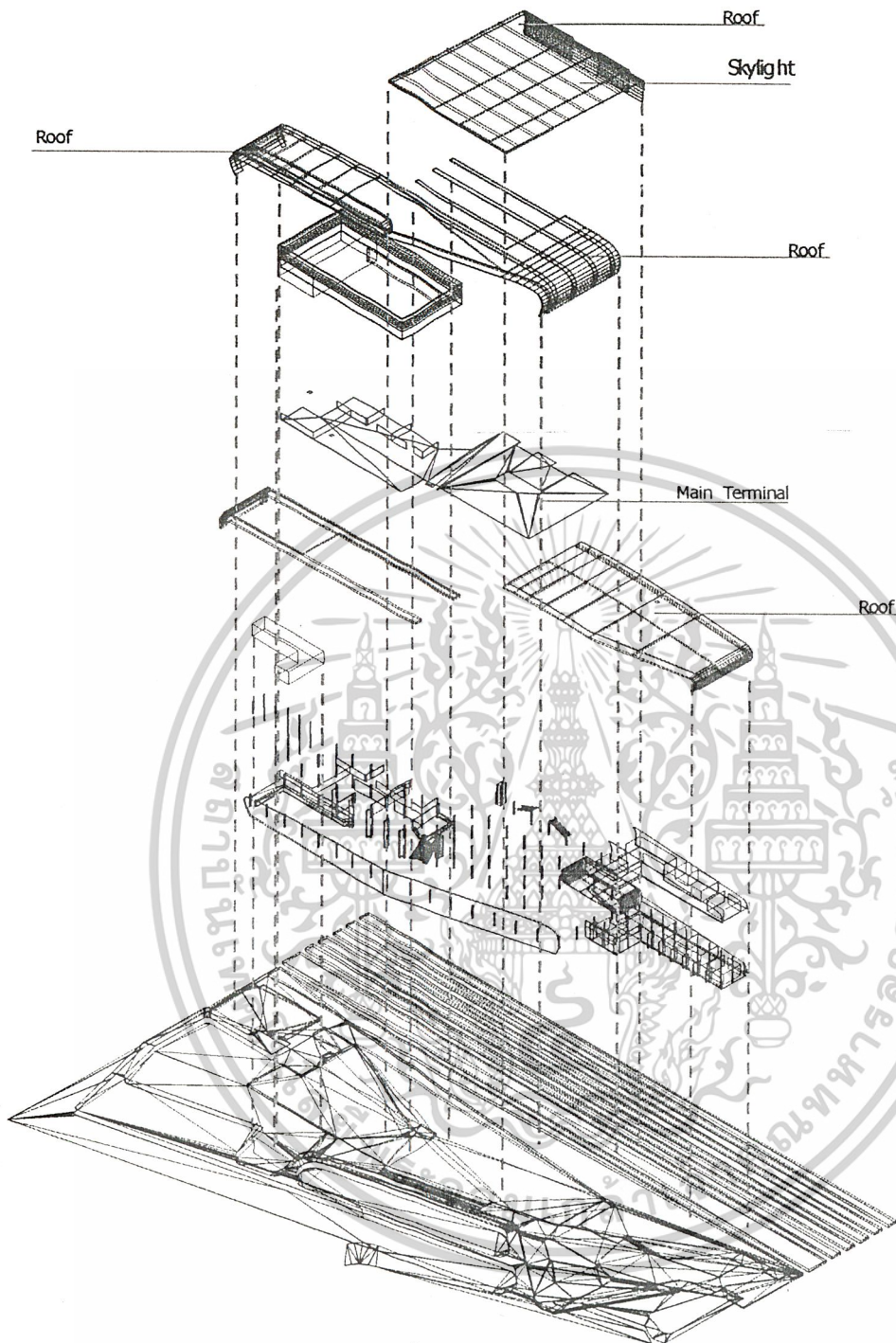
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดงลักษณะภายนอกของอาคารตามแนวความคิดในการออกแบบ

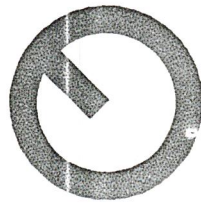
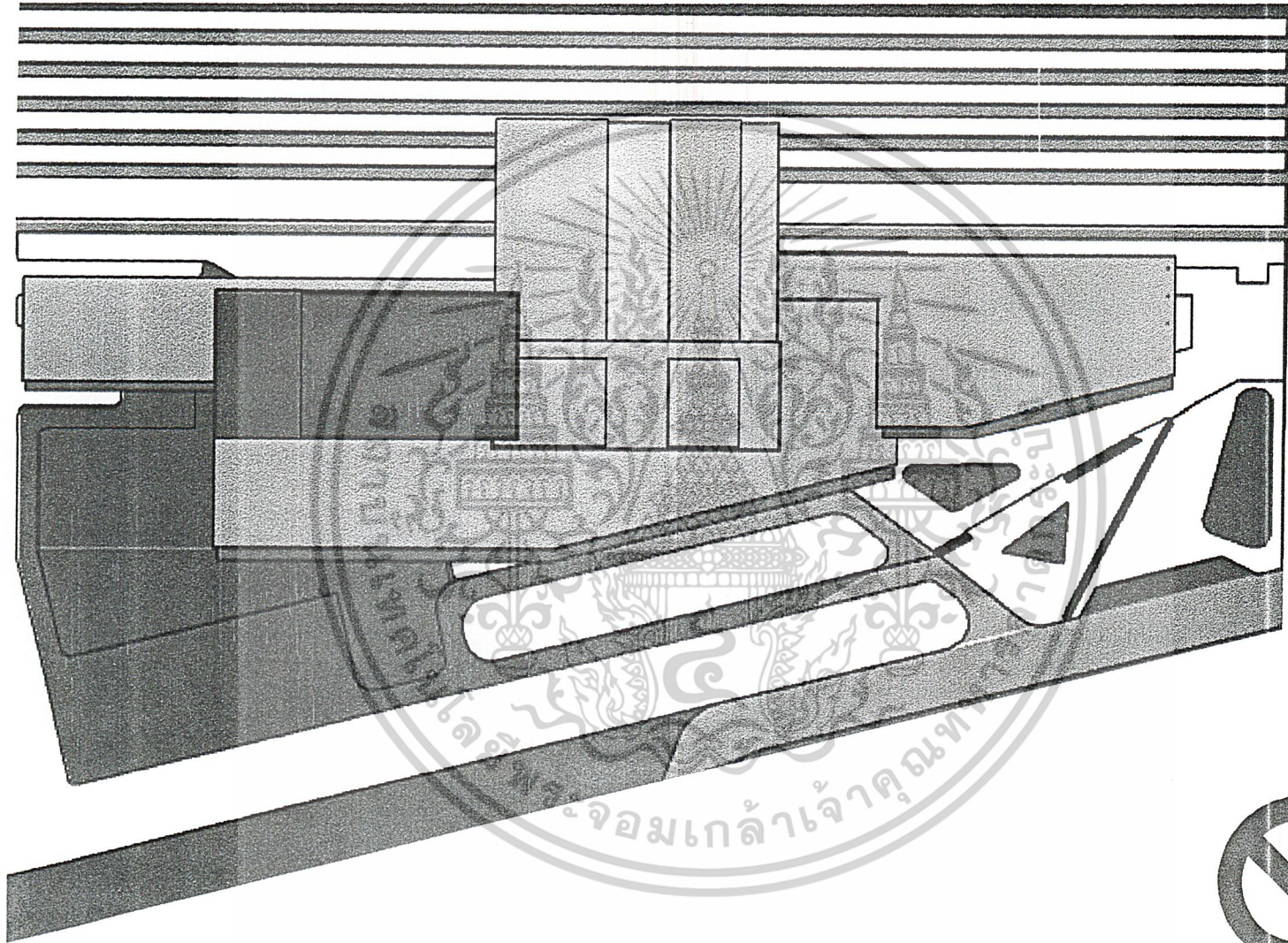
ผลกระทบจากแนวทางการวางผังจากทิศทางของการเปิดรับแสง และเปลี่ยนรูปแบบการเคลื่อนที่ของ SPACE เพื่อลดทอนระยะของรูปทรงอาคารที่มี SCALE ที่ใหญ่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 แสดง THREE DIMENTION

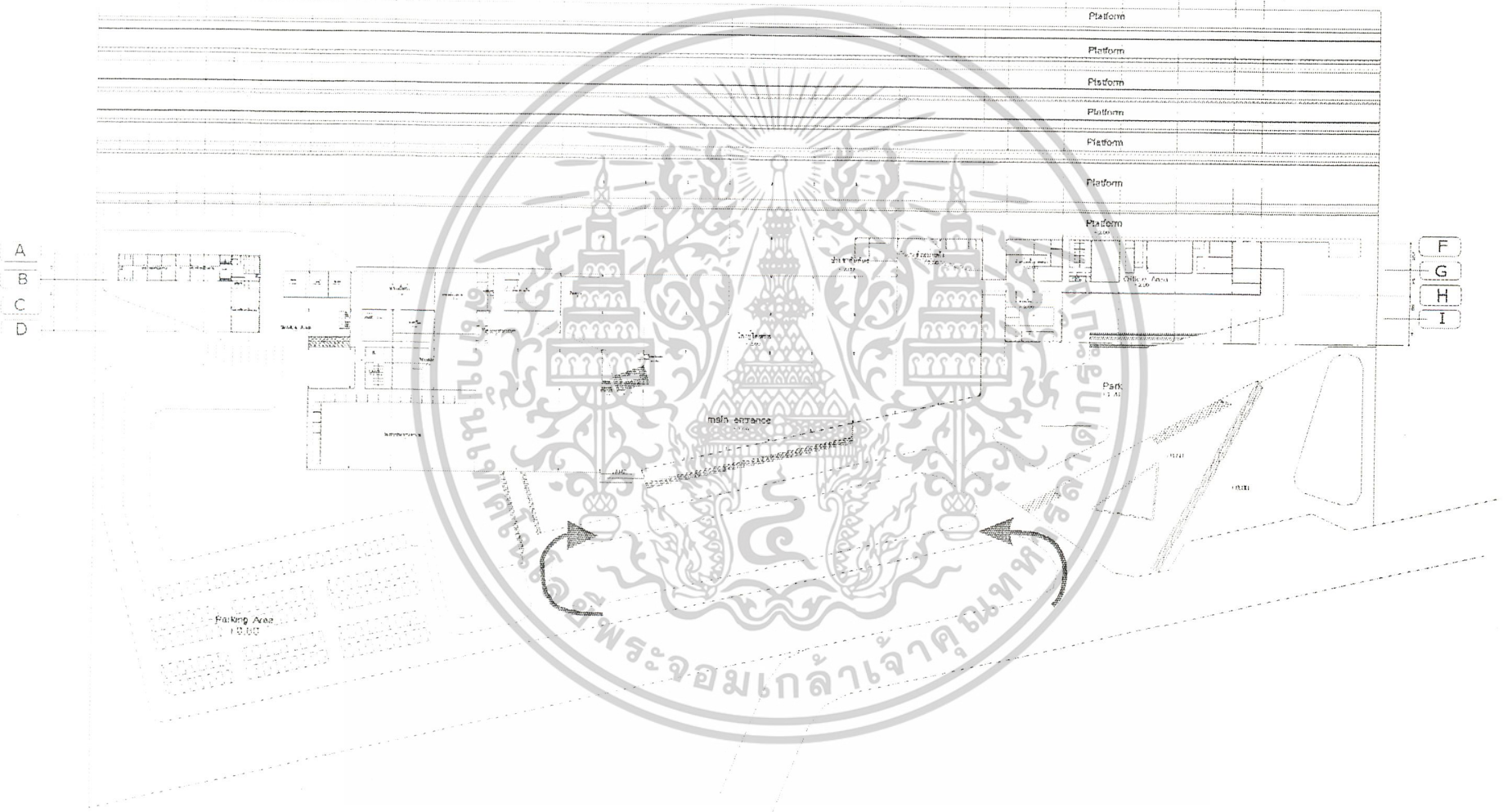
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



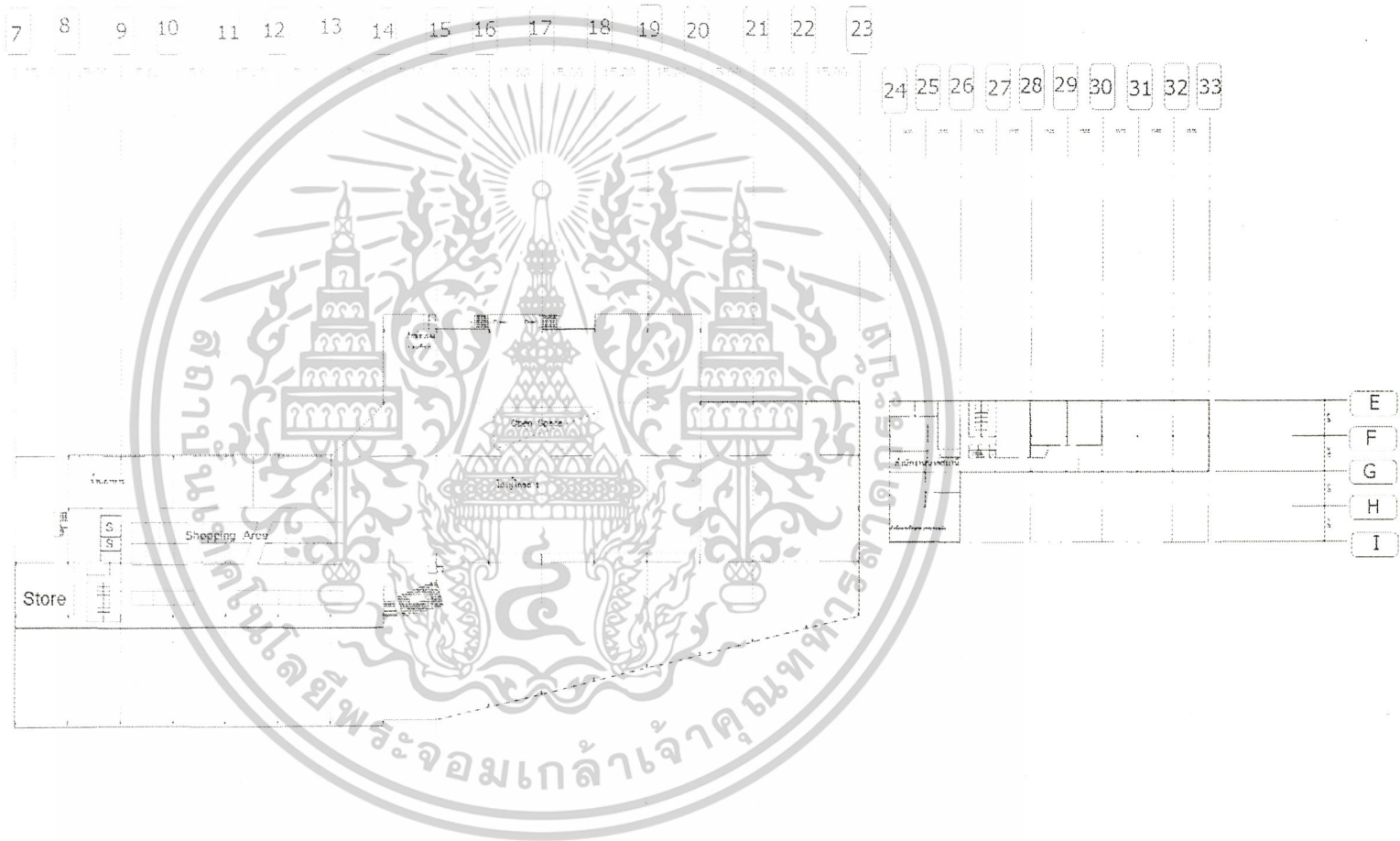
ภาพที่ 4.4 แสดงแบบ LAY - OUT

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

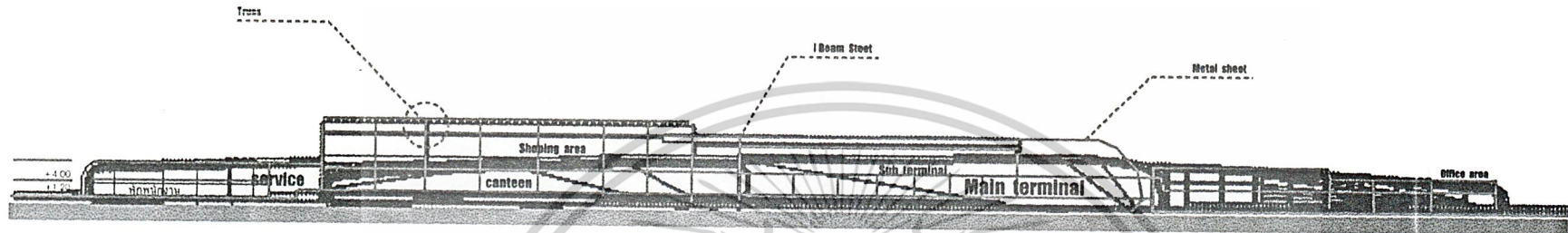
1 2 3 4 5 6



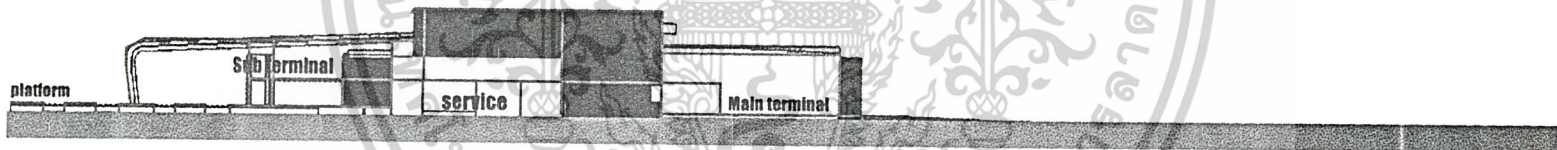
ภาพที่ 4.5 แสดงแบบแปลนชั้น 1



ภาพที่ 4.6 แสดงแบบแปลนชั้น 2

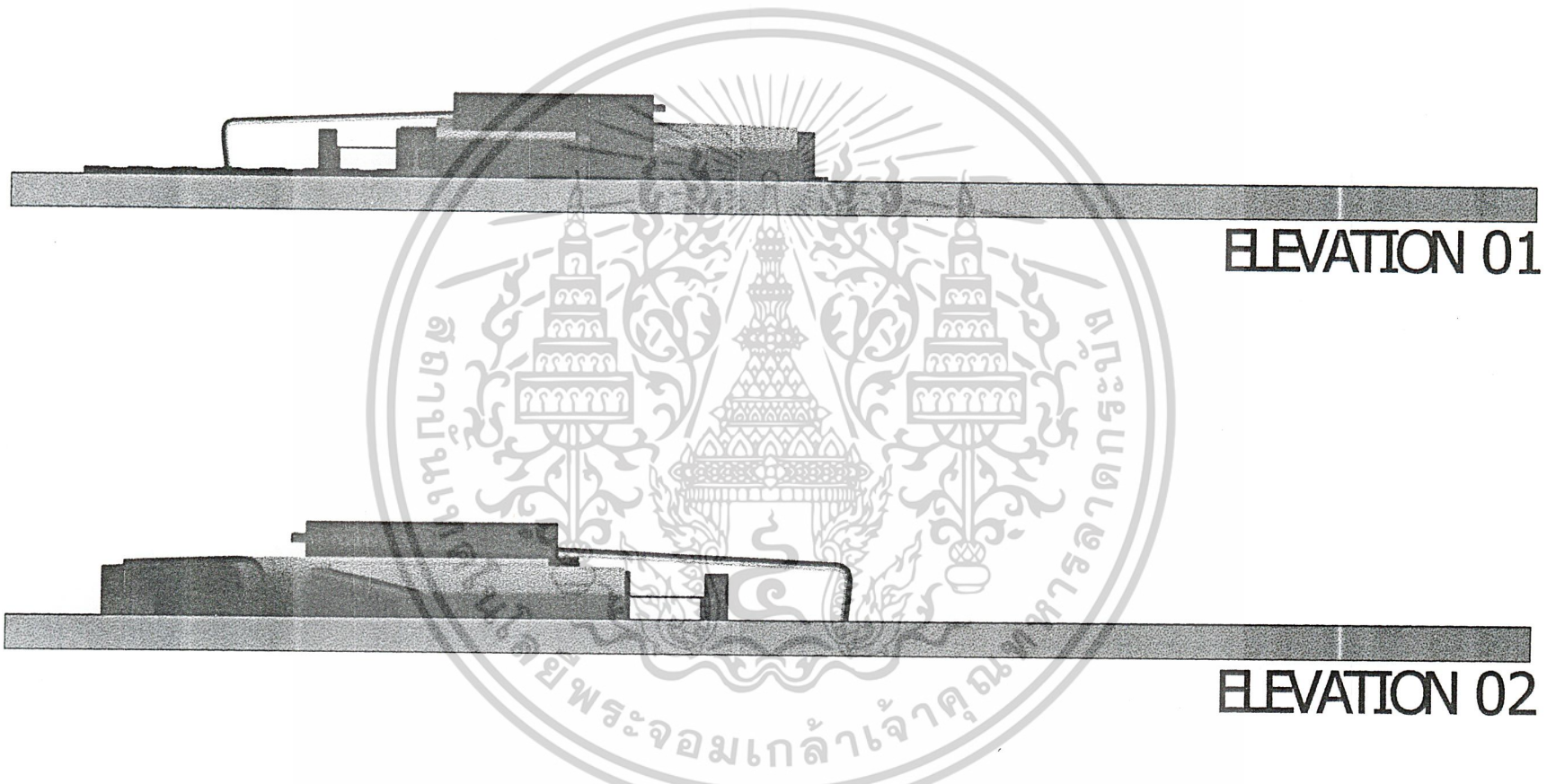


Section A-A



Section B-B

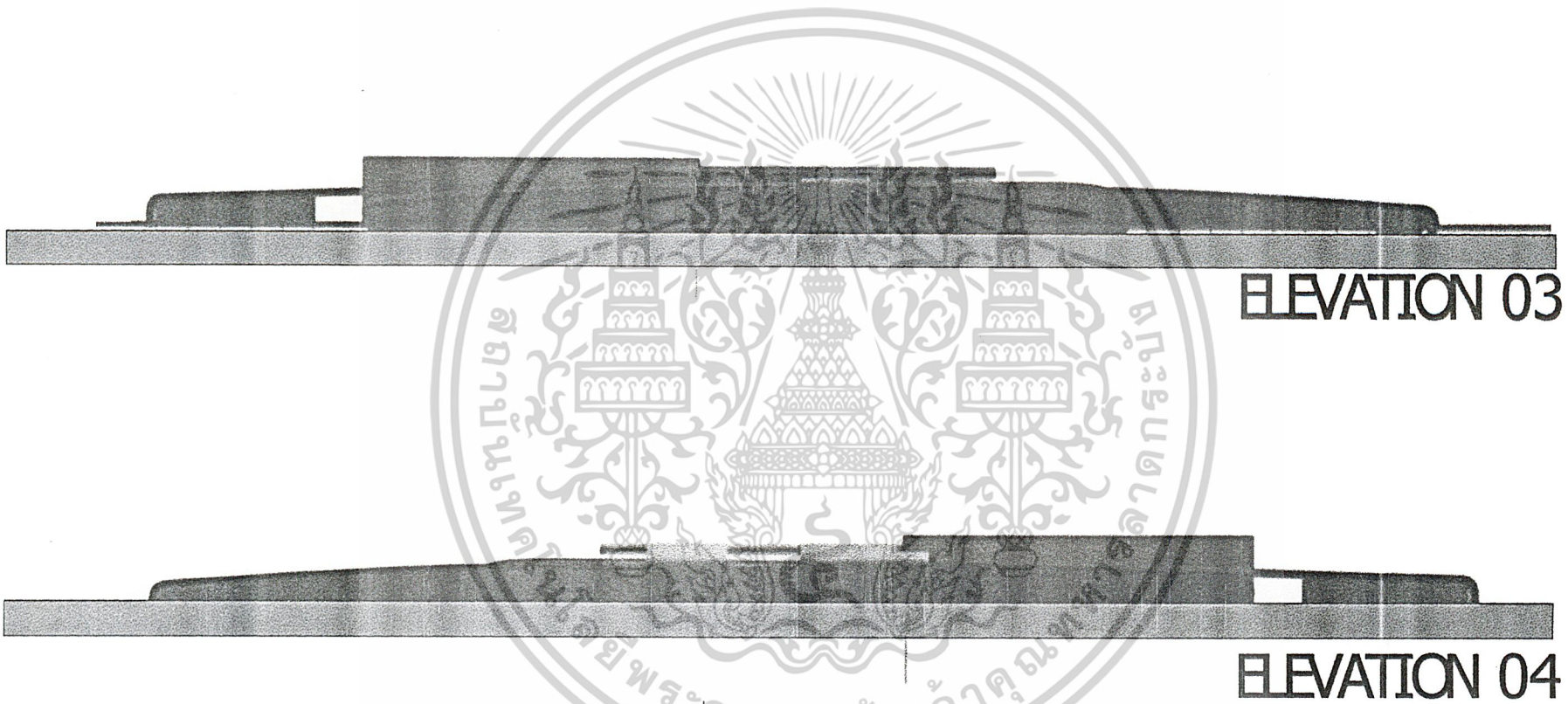
ภาพที่ 4.7 แสดงแบบรูปตัด



ELEVATION 01

ELEVATION 02

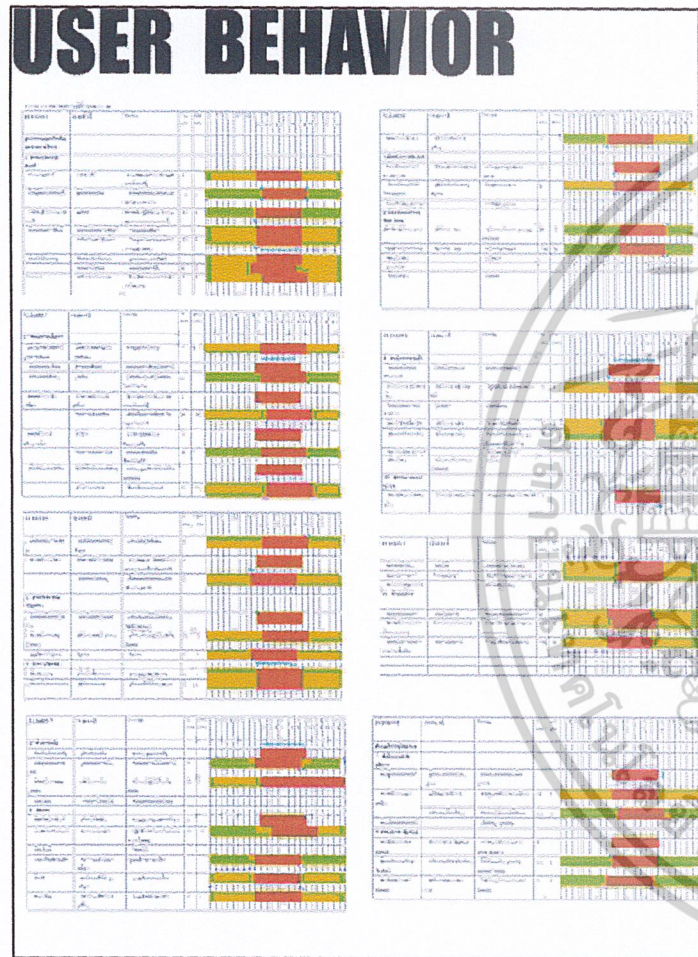
ภาพที่ 4.8 แสดงแบบรูปด้าน



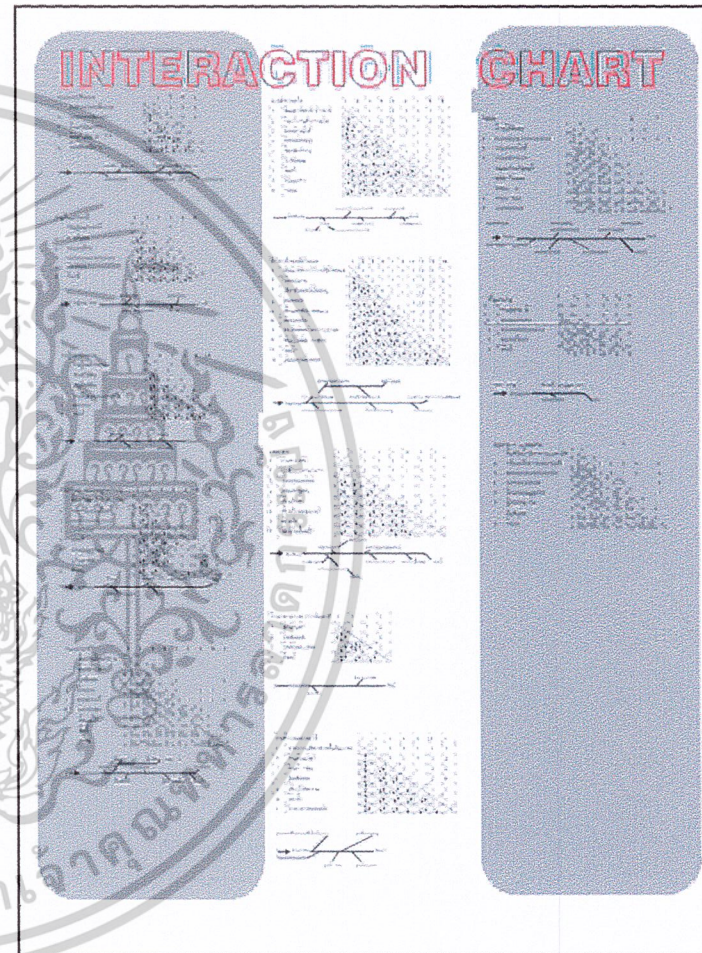
ELEVATION 03

ELEVATION 04

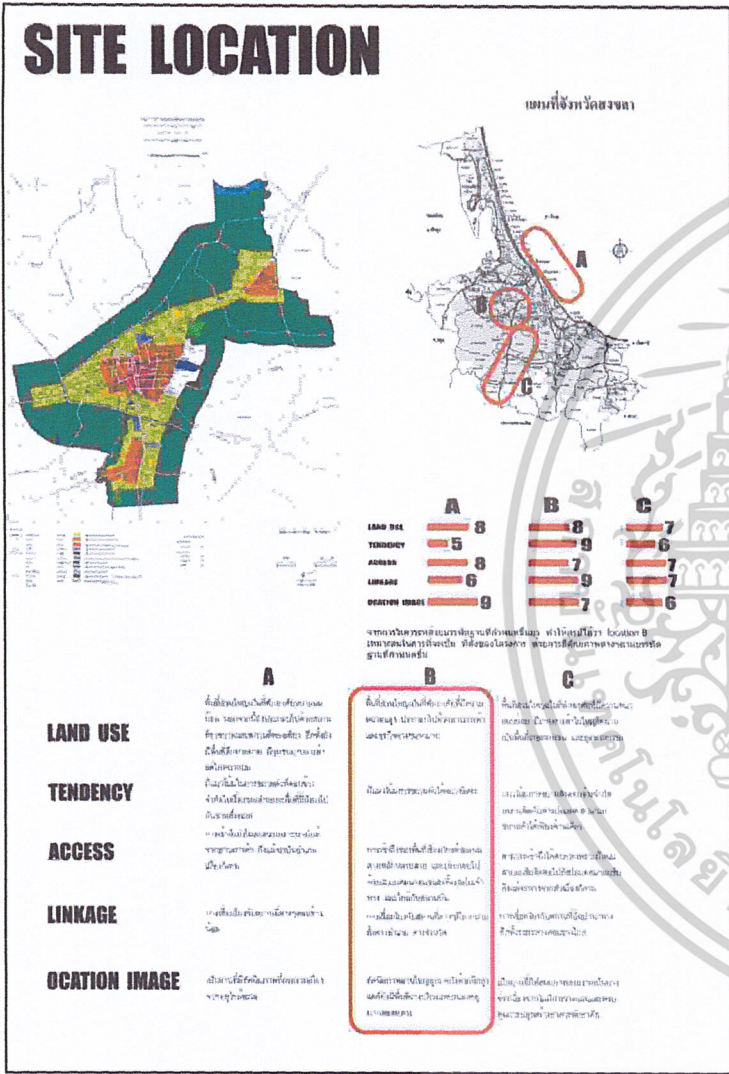
ภาพที่ 4.9 แสดงแบบรูปด้าน



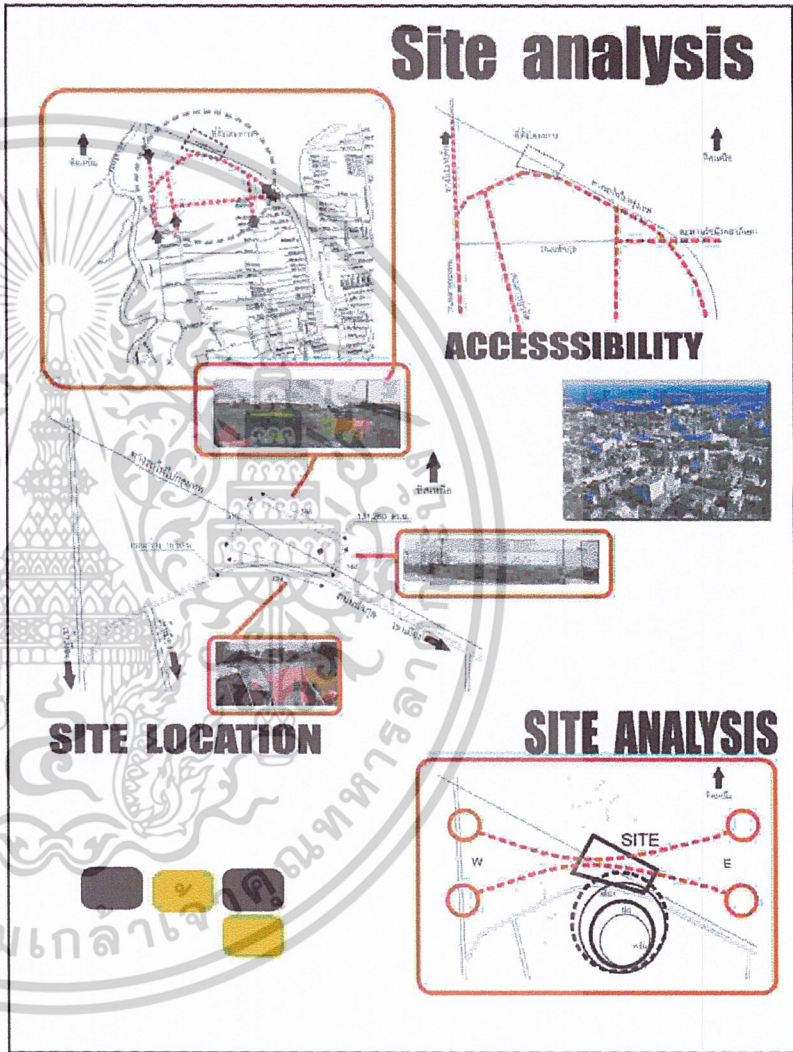
ภาพที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



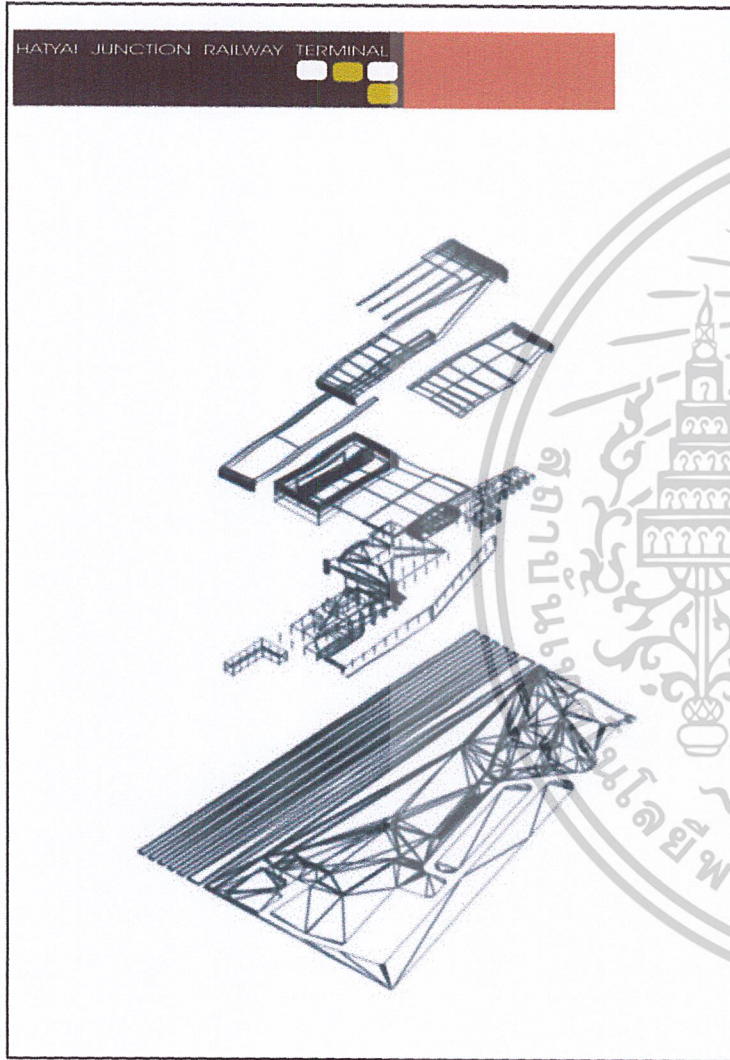
4.15 แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ



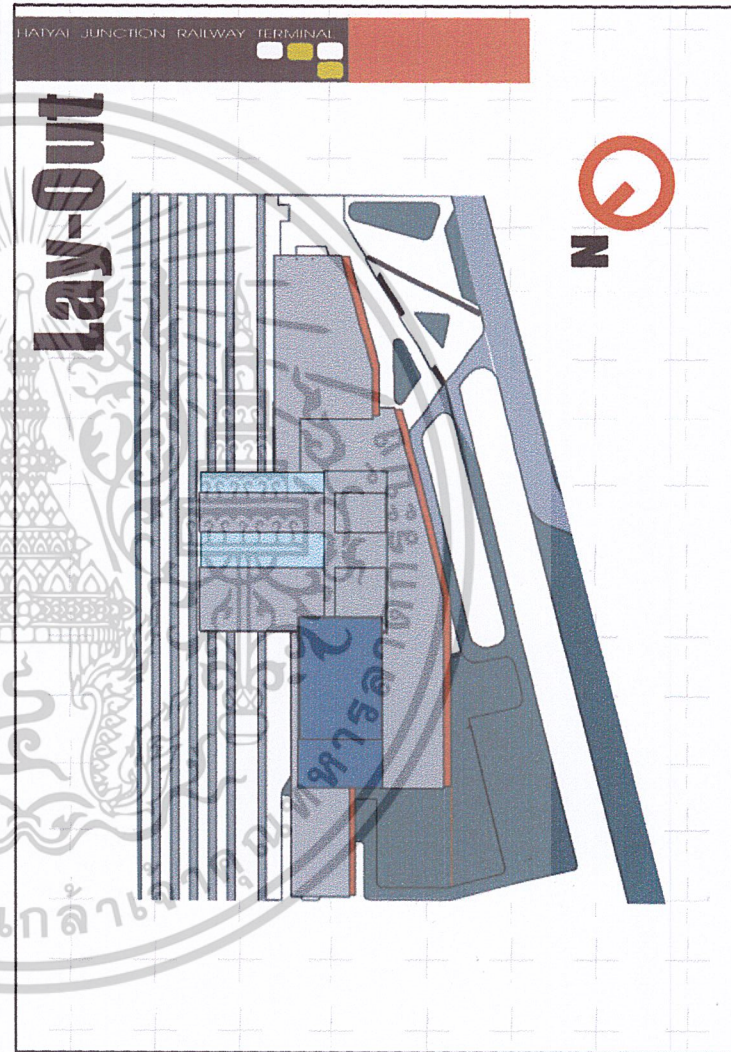
ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้ง



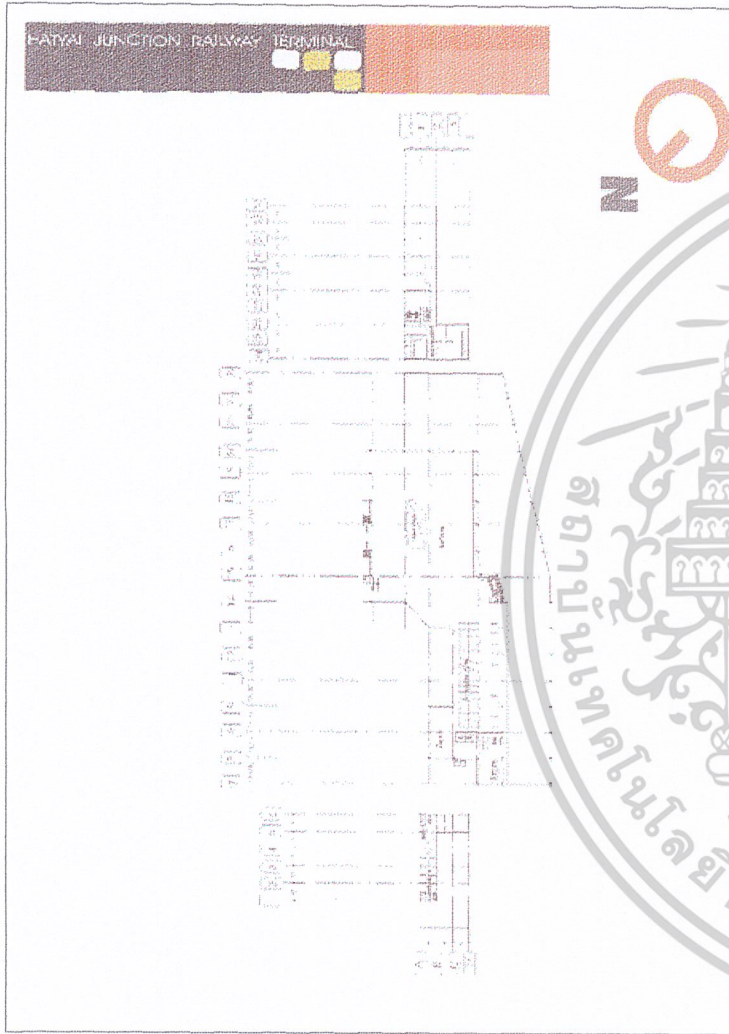
ภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม



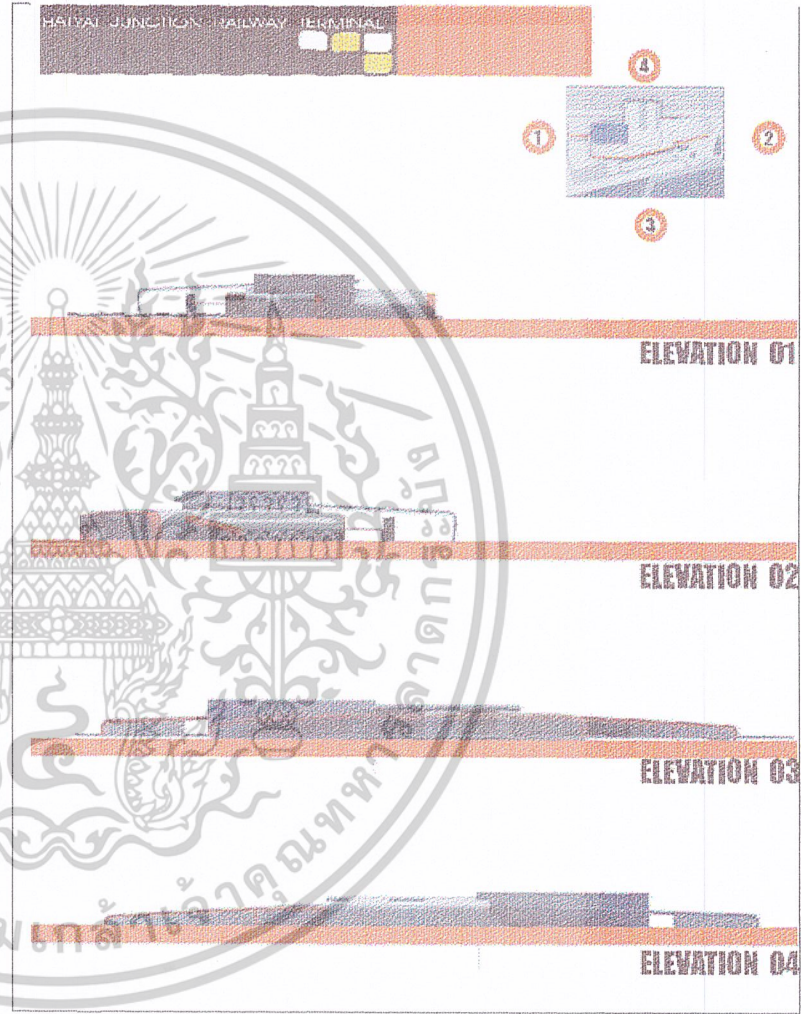
ภาพที่ 4.17 แสดง THREE DIMENTION



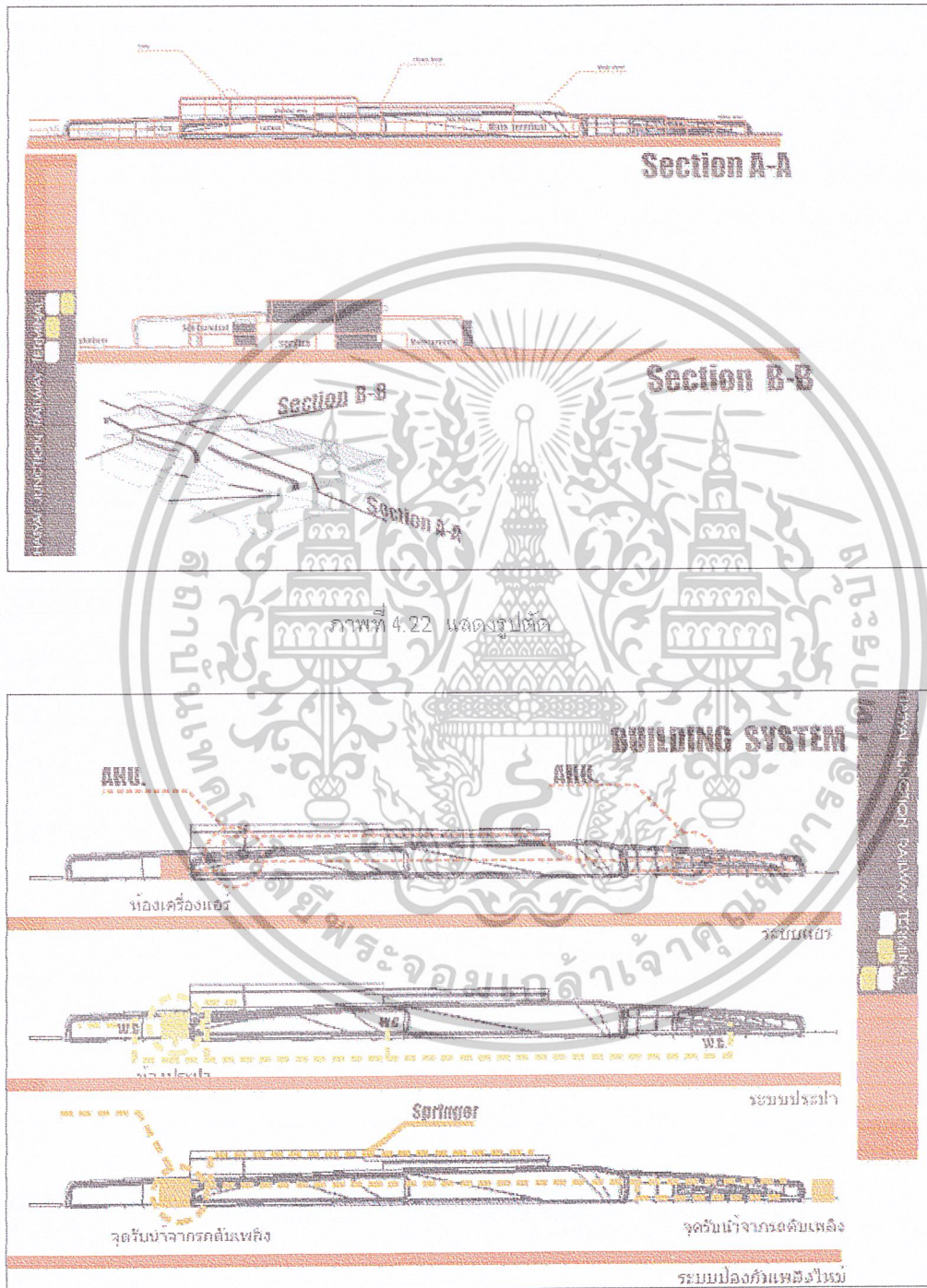
ภาพที่ 4.18 แสดง LAY-OUT



ภาพที่ 4.20 แสดงแปลนชั้น 2

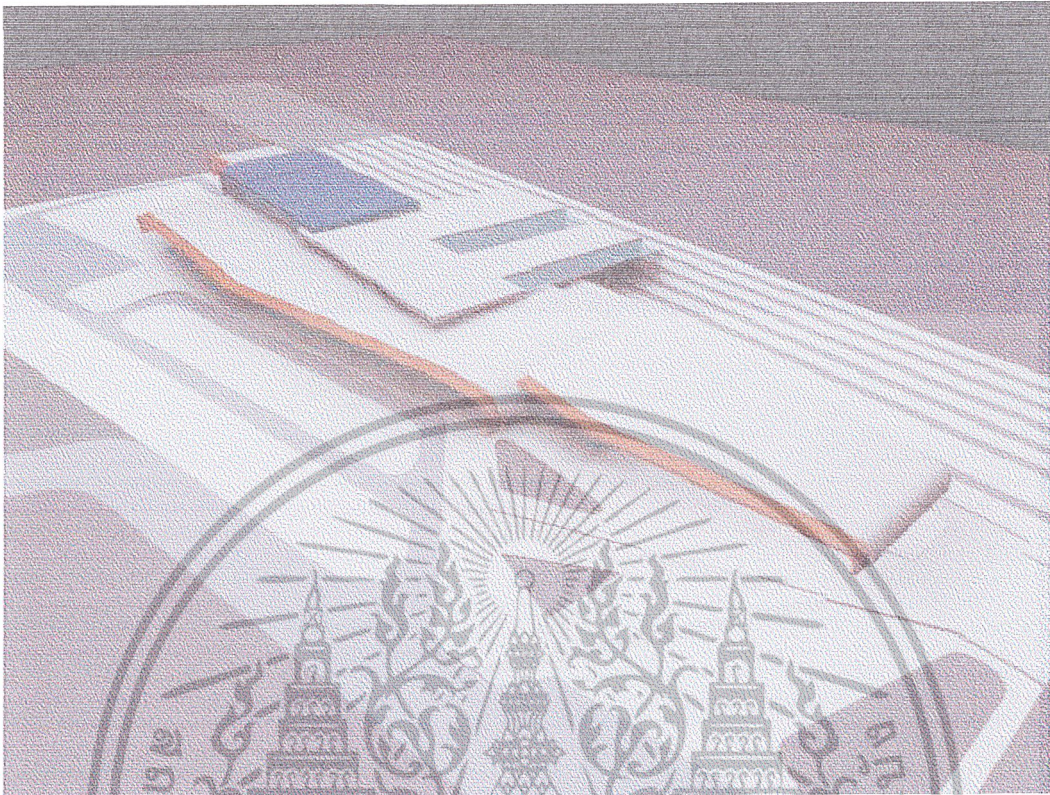


ภาพที่ 4.21 แสดงรูปด้าน

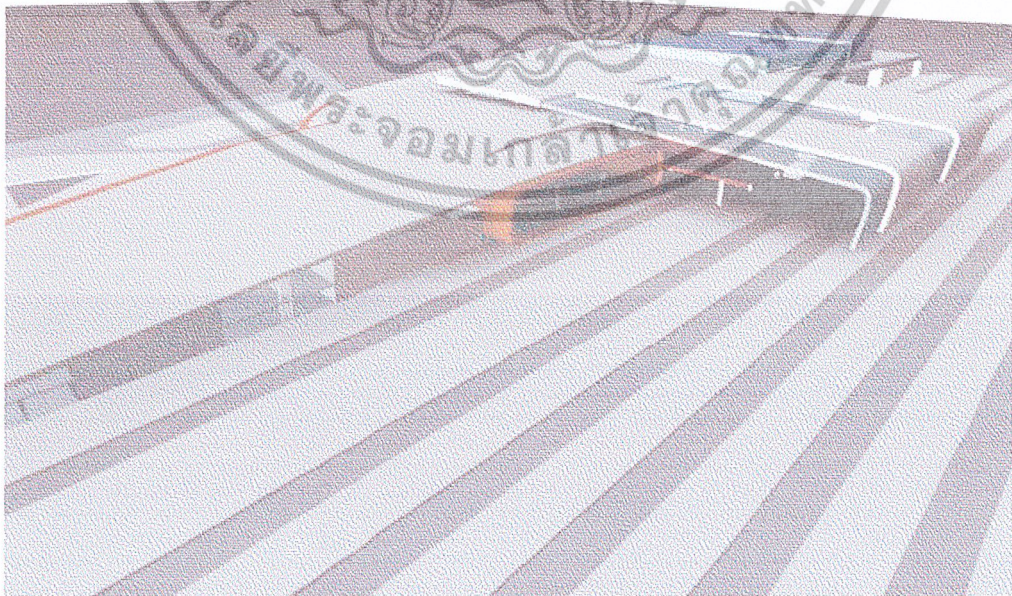


ภาพที่ 4.23 แสดงรูปตัดงานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

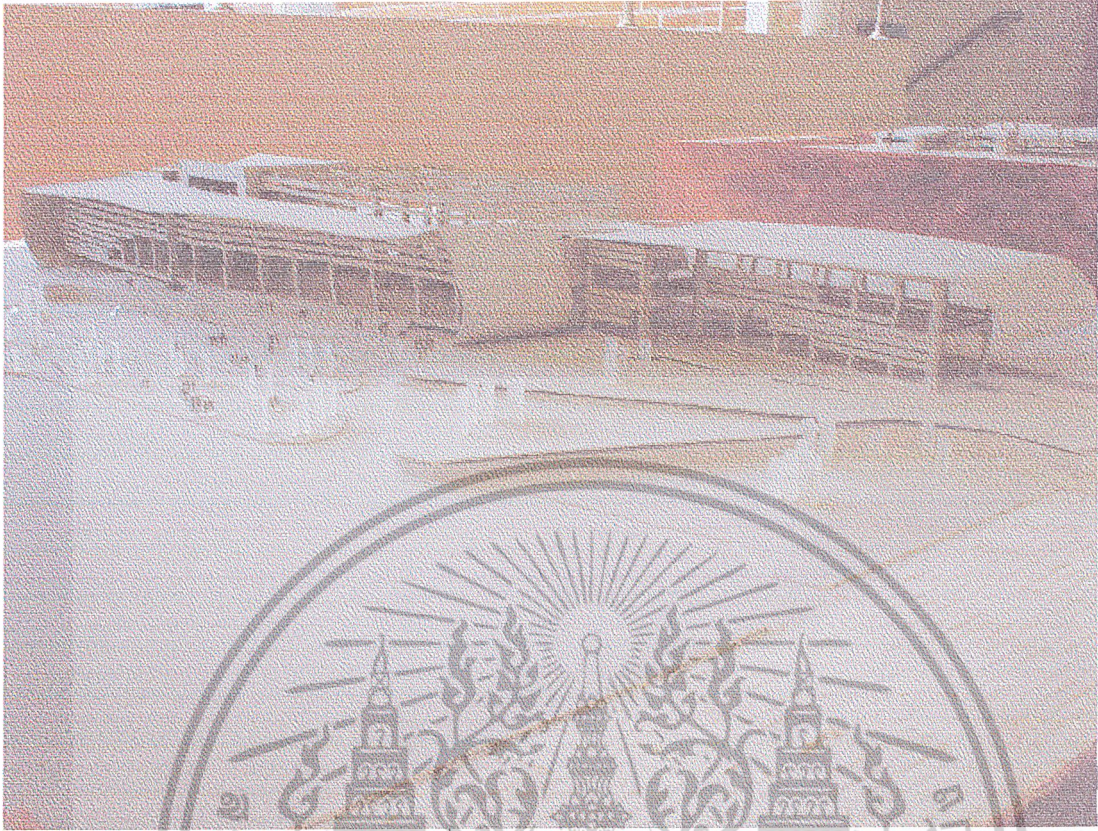


ภาพที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพ



ภาพที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.26 ภาพถ่ายโมเดล



ภาพที่ 4.27 ภาพถ่ายโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและเสนอแนะ

โครงการสถานีรถไฟชุกทางภาคใหญ่ เป็นอาคารสาธารณะที่มีสภาพผู้ใช้โครงการหลายกลุ่ม เป็นโครงการระดับมวลชน มีผลกระทบกับโครงการอย่างมาก ทั้งด้านข้อมูลและด้านกายภาพของโครงการที่มีผลกระทบต่อโครงการเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ จำต้องวางแผนลำดับ ขั้นตอน การทำงานเป็นอย่างดี มีระบบรัดกุม

สรุปขั้นตอนดำเนินงาน

1. ด้านข้อมูล

ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยที่ใหญ่ต้องไล่ตามลำดับความสำคัญ และคิดควบคู่กับข้อมูลที่ได้จากองค์กรอื่นเช่นเดียวกัน และต้องสรุปเป็นข้อมูลทั้งหมดให้สมบูรณ์ที่สุด เพื่อพร้อมที่จะนำมาใช้โดยไม่ต้องกลับไปวิเคราะห์อีก เมื่อเสร็จสิ้นการจัดระบบข้อมูล ต้องทำการจัดระบบเพื่อหาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยแบ่งตาม ZONE หลักๆ เพื่อแยกย่อยรายละเอียดของโครงการอีกที ซึ่งมีองค์ประกอบโครงการมาก

2. ด้านกายภาพ

มีการศึกษาโครงการจากแบบที่ได้มาจากหน่วยงานต่างๆ พร้อมกับสรุปเปรียบเทียบกับสถานที่จริง โดยต้องทำการศึกษาอย่างละเอียด มีระบบขนส่งมวลชน การเข้าถึงโครงการ สภาพพื้นที่ให้สมบูรณ์ที่สุด เพื่อจ่ายต่อการดำเนินงานต่อไป

3. ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

นำข้อมูลทุกด้านมาสรุปเปรียบเทียบเพื่อทำการจัดควบคู่กันไปตลอด ไม่มีการคิดเป็นหน่วยเดียวหรือเป็นส่วนเกิน เพราะเมื่อเจอกับสภาพความเป็นจริงแล้วไม่สามารถตอบสนองได้สูงสุด และต้องใช้หลักการออกแบบตามระบบและเทคนิคพิเศษ ที่เกี่ยวข้องกับระบบของการรถไฟ

4. ด้านการเสนอผลงาน

นำข้อมูลทั้งการออกแบบทั้งหมดทำ SCRIPT ให้เป็น PROCESS ที่ชัดเจน ใส่กระบวนการต่างๆ ให้พร้อมทั้งรูปแบบ FILE ข้อมูล ภาพ และรายละเอียดเพิ่มเติมให้พร้อมกับการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ประชาสัมพันธ์, กอง. รายงานประจำปี 2543 การรถไฟแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สหพัฒน-
การพิมพ์, 2543.

ประชาสัมพันธ์, กอง. รายงานประจำปี 2544 การรถไฟแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สหพัฒน-
การพิมพ์, 2544.

ประชาสัมพันธ์, กอง. วารสารรถไฟสัมพันธ์. การรถไฟแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ปีที่ 20
ฉบับที่ 2, 2545. สหพัฒนการพิมพ์, 2545.

สมศักดิ์ คำปลิว. การออกแบบการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก. กรุงเทพฯ : เอช – เอน-
การพิมพ์, 2521.

เฉลิม สุจริต. วัสดุและการก่อสร้างสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2521.

ERNST NEUFERT, ARCHITECTURE 'DATA (1980) P. 14,407.

GRAPHIC STANDARD FOR BLDG. TYPE ; TRANSPORTATION, P. 986.

NICHOLAS GRIMSHAW . STRUCTURE, SPACE AND SKIN. LONDON ; PRINTED IN
HONG KONG, 1994.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้