

การศึกษาต้นแบบของสถานีรถไฟสายตะวันออกเฉพาะส่วนให้บริการประชาชน
ในเขตชานเมือง

THE STUDY OF THE PROTOTYPE FOR PASSENGER AREA IN THE EASTERN
ROUTE SUBURBAN RAILWAY STATION

จันทนาฎ สังเกต
JANTANAD SANGKAE

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2543

ISBN 974-622-860-9

การศึกษาต้นแบบของสถานีรถไฟสายตะวันออก เฉพาะส่วนให้บริการประชาชน
ในเขตชานเมือง

THE STUDY OF THE PROTOTYPE FOR PASSENGER AREA IN THE EASTERN
ROUTE SUBURBAN RAILWAY STATION

จันทนาฎ แสงแข

JANTANAD SANGKAE

เลขหน้.....
เลขทะเบียน..... 36287
วัน, เดือน, ปี..... 7 ส.ค. 2543

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2543

ISBN 974-622-860-9

**THE STUDY OF THE PROTOTYPE FOR PASSENGER AREA IN THE EASTERN
ROUTE SUBURBAN RAILWAY STATION**

JANTANAD SANGKAE

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHITECTURE IN INTERIOR OF ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2000

ISBN 974-622-860-9

COPYRIGHT 2000

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาต้นแบบของสถานีรถไฟสายตะวันออก เฉพาะ
ส่วนให้บริการประชาชน ในเขตชานเมือง

The Study of the prototype for passenger area in the
eastern route suburban railway station

นักศึกษา

นางสาวจันทนาฏ แสงแจ

รหัสประจำตัว

36062184

ปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

พ.ศ.

2543

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

อาจารย์นพปฎล สุวัจฉานนท์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา การจัดแบ่งพื้นที่ (LAY-OUT PLAN) ภายในส่วนให้บริการประชาชน ของสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการรถไฟสร้างทางคู่ ของรถไฟชานเมือง โดยรอบกรุงเทพมหานครในเส้นทางสายตะวันออก ช่วงสถานีหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กิโลเมตร เนื่องจากเส้นทางรถไฟในสายตะวันออก มีโครงการที่สำคัญเกิดขึ้นหลายโครงการ เช่น โครงการท่าเรือแหลมฉบัง, ศูนย์ราชการเมืองใหม่ท่าตะเกียบ ฉะเชิงเทรา และโครงการสร้างสนามบินนานาชาติแห่งที่ 2 ที่หนองงูเห่า จากโครงการดังกล่าวทำให้เกิดการพัฒนาเมืองหลัก ๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อภาระขนส่งผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตชานเมือง โดยคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการรถไฟในสายตะวันออกเพิ่มขึ้น ซึ่งในการทำการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาเฉพาะกรณี ซึ่งมีการจัดลำดับชั้นของสถานี โดยเฉพาะลำดับชั้นที่ 3 ได้แก่ สถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้ ซึ่งมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงโมงเร่งด่วน โดยทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้บริการ จากแบบสอบถาม, สังเกตการณ์และสัมภาษณ์ ในช่วงเวลาปกติและในช่วงโมงเร่งด่วน และนำมาศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบการจัดพื้นที่ในส่วนบริการประชาชน ในเขตชานเมือง โดยเสนอแนวทางเป็นลักษณะ “ต้นแบบ” (Prototype)

Thesis Title	The Study of the prototype for passenger area in the eastern route suburban railway station
Student	Mrs. Jantanad Sangkae
Student ID.	36062184
Degree	Master of Architecture
Programme	Interior of Architecture
Year	2000
Thesis Advisor	Mr.Nobpadol Suvachananonda

ABSTRACT

This research is study about layout plan inside services section of railway station in the suburban areas, especcially Double Railway Project of Suburban Railroad around Bangkok Metropolitan in the Eastern line railway total distant of 45 kilometers from Hua Mark Station to Chachangsan station. There are many important projects relate to this, for instant Lamchabang Eastern Sea Board project, the Civil Services Center; Muang Mai Tha Takiab, Chachangsao and the Second International Airport; Nongnuehao. From the above projects, the main cities' area's development influences to the increase of population in suburban areas so that they expect to serve more passengers in the Eastern route railway. This research study emphasis in the specific area that the stations have been classified, especially the second class station; Hua Mark, Lad Krabang and Hua Takae station. There are so many passengers in the rush hour. By collect data about the needs and behaviors of most passenger in from of questionnaires, observation and Interviews in normal and rush hour, this research study and analyze collected data and bring the important data to work with the design of layout plan for services station especially the services station in suburban area by present the new prototype of the layout plan design

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ซึ่งได้คำแนะนำและคำปรึกษา จาก อาจารย์นพพล สุวจานนท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ฉัตรชัย อินทรโชติ และอาจารย์เอกพล ศิระชัยนันท์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ที่ช่วยเหลือแก้ไขและให้คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ กองประชาสัมพันธ์ การรถไฟแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่ของสถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง, สถานีหัวตะเข้ ที่กรุณาให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัยและเพื่อนนักศึกษา ที่ให้คำแนะนำ ในการทำวิจัยครั้งนี้
สุดท้ายคุณค่าและประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยปรารถนาอย่างยิ่งว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาไม่มากนักน้อย ซึ่งผู้วิจัยขอบอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

จันทนาฏ แสงแข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการ และนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย.....	5
2.1.1 ประวัติของการรถไฟแห่งประเทศไทย.....	5
2.1.2 ภารกิจของการรถไฟแห่งประเทศไทย.....	6
2.1.3 ผลการดำเนินการ.....	7
2.1.4 การแปรสภาพการรถไฟให้เหมาะสมกับบทบาทในอนาคตประเด็นที่ เกี่ยวกับเทคโนโลยี.....	7
2.1.5 แนวคิด และวิสัยทัศน์การเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารงานการรถไฟ แห่งประเทศไทยในศตวรรษที่ 21.....	8
2.1.6 การแก้ปัญหาของการรถไฟแห่งประเทศไทย.....	10
2.1.7 โครงการก่อสร้างทางคู่ ในเส้นทางรถไฟชานเมือง ระยะทาง 234 กม.....	11
2.1.8 โครงการปรับปรุงรถดีเซลราง และรถโดยสารใช้แล้ว จากบริษัท JR-WEST ประเทศญี่ปุ่น.....	11
2.1.9 โครงการระบบคอมพิวเตอร์.....	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.10 โครงการระบบขายตั๋วและที่นั่ง ชั้นที่ 2.....	12
2.1.11 ห้องน้ำสาธารณะของสถานีรถไฟ.....	13
2.1.12 โครงการจัดซื้อระบบตารางเวลาเดินรถและแผนผังกำหนดเวลา เดินรถด้วยคอมพิวเตอร์.....	13
สรุปการศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการและนโยบายของการรถไฟ แห่งประเทศไทย.....	13
2.2 การศึกษาทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.2.1 พื้นที่ว่างรอบตัว.....	14
2.2.2 พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล.....	14
2.2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของพื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคล.....	16
2.2.4 ทฤษฎีคิว.....	18
2.2.5 เกณฑ์มาตรฐานสำหรับการยื่นต่อแถวเพื่อรอคอยการใช้บริการ.....	24
สรุปการศึกษาทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	29
2.3 การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบสถานีขนส่งมวลชน.....	30
2.4 การศึกษาแนวความคิดจากต่างประเทศ.....	32
2.4.1 JR YUFUIN STATION.....	32
2.4.2 JR AKAYU STATION.....	34
2.4.3 SOLANA BEACH TRANSIT.....	36
2.4.4 สรุปการศึกษาสถานีรถไฟจากแนวความคิดต่างประเทศ.....	42
บทที่ 3 ระเบียบการดำเนินการวิจัย.....	44
3.1 สํารวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	44
3.2 การออกแบบและวางแผนการวิจัย.....	45
3.2.1 การกำหนดสถานีรถไฟตัวอย่าง.....	45
3.2.2 ขอบเขตของการศึกษาพื้นที่ในส่วนของการให้บริการภายใน สถานีรถไฟ.....	47
3.2.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	47
3.2.4 ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษา.....	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
3.5 การนำเสนอข้อมูล.....	51
บทที่ 4 การศึกษาสถานีรถไฟในเขตชานเมือง จากกรณีศึกษา.....	52
4.1 สถานีหัวหมาก.....	53
4.2 สถานีลาดกระบัง.....	65
4.3 สถานีหัวตะเข้.....	77
สรุปปัญหาของอาคารสถานีรถไฟ และแนวทางการจัดพื้นที่.....	91
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	93
5.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่.....	93
5.1.1 ข้อมูลพื้นฐาน ของผู้ใช้บริการ.....	93
5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการ และข้อมูลทางด้าน สภาพแวดล้อมกายภาพ.....	96
5.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของเจ้าหน้าที่.....	112
5.1.4 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้บริการและให้บริการ.....	116
5.2 การวิเคราะห์จัดแบ่งพื้นที่และพฤติกรรมการใช้งาน.....	119
5.2.1 การวิเคราะห์ปริมาณกิจกรรมและเวลาในการใช้บริการ.....	119
5.2.2 เปรียบเทียบองค์ประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟทั้ง 3 สถานี	132
5.2.3 การวิเคราะห์การจัดแบ่งพื้นที่องค์ประกอบและพฤติกรรม การใช้งาน.....	136
1. ชานชาลา.....	137
2. โถงผู้โดยสาร.....	144
3. พื้นที่จำหน่ายตั๋ว.....	145
4. ที่นั่งพักคอย.....	152
5. ห้องน้ำสาธารณะ.....	158
6. โทรศัทพ์สาธารณะ.....	164

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่.....	165
5.2.4 การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี.....	168
บทที่ 6 สรุปและเสนอแนะผลการวิจัย.....	175
6.1 ลักษณะของพื้นที่องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวก.....	175
6.2 การจัดวางองค์ประกอบของพื้นที่.....	178
6.2.1 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร.....	178
6.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ.....	179
6.2.3 การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ.....	179
6.2.4 การจัดพื้นที่องค์ประกอบของสถานีรถไฟ.....	181
บรรณานุกรม.....	185
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามสำหรับผู้ให้บริการ.....	186
ประวัติผู้เขียน.....	194

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงตารางเปรียบเทียบ ข้อดีและข้อเสียของคิวในระบบ Single Queue กับ Separate Queue.....	24
2.2 แสดงเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการยื่นเพื่อรอใช้บริการ (ฟรุอิน Fruin, 1971).....	25
2.3 เปรียบเทียบลักษณะการจัดพื้นที่ของสถานีรถไฟจากกรณีศึกษา.....	39
3.1 แสดงลำดับชั้นของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการรถไฟรางคู่ในสายตะวันออก.....	46
3.2 แสดงปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00-18.00 น.).....	47
3.3 แสดงปริมาณผู้โดยสารแต่ละสถานีของสายตะวันออก.....	48
3.4 แสดงตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	48
3.5 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสถานี.....	49
4.1 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีหัวหมาก.....	63
4.2 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีลาดกระบัง.....	75
4.3 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีหัวตะเข้.....	89
4.4 สรุปปัญหาของอาคารสถานีรถไฟและแนวทางการจัดพื้นที่.....	91
5.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการรถไฟเกี่ยวกับ เพศ, อายุ, การศึกษา, อาชีพ, รายได้ และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง.....	95
5.2 แสดงลักษณะการใช้บริการรถไฟ.....	96
5.3 แสดงการมาถึงสถานีรถไฟของผู้ใช้บริการ ก่อนรถไฟออก.....	97
5.4 แสดงลักษณะการคอยรถไฟ ของผู้ใช้บริการ.....	97
5.5 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับผู้ให้บริการในการคอยรถไฟ.....	98
5.6 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ.....	99
5.7 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ชานชาลา.....	99
5.8 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะ โถงพักคอย.....	100
5.9 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ กับความจำเป็นสำหรับเก้าอี้พักคอย ในโถงพักคอยและชานชาลา.....	101
5.10 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมรูปแบบของเก้าอี้พักคอย (ในส่วนสถานี).....	101
5.11 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของเก้าอี้พักคอย.....	102
5.12 การใช้บริการในการซื้อตั๋วรถไฟ.....	102

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.13 แสดงความเห็นเกี่ยวกับช่องบริการขายตั๋ว.....	103
5.14 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าคิวซื้อตั๋ว.....	104
5.15 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการให้บริการสาธารณะที่ควรจะมีในสถานีรถไฟ.....	105
5.16 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ สำหรับความเพียงพอของเก้าอี้พักคอย.....	106
5.17 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งบริการสาธารณะ.....	107
5.18 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านขายอาหาร, เครื่องดื่มที่มีในสถานีรถไฟ.....	108
5.19 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับบริการโทรศัพท์สาธารณะ.....	109
5.20 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการห้องน้ำสาธารณะ.....	109
5.21 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตารางบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี.....	110
5.22 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ในการบอกรถไฟเข้าและออกจาก สถานี.....	111
5.23 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับข้อมูล, ข่าวสาร ที่ได้รับจากสถานีรถไฟ.....	111
5.24 แสดงข้อมูลพื้นฐาน.....	112
5.25 แสดงการใช้พื้นที่ปฏิบัติงาน.....	113
5.26 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของช่องขายตั๋ว.....	114
5.27 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการช่องขายตั๋ว.....	114
5.28 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ.....	115
5.29 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของบริการสาธารณะที่ควรมีในสถานีรถไฟ.....	115
5.30 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดเฟอร์นิเจอร์บริเวณเคาน์เตอร์ขายตั๋ว.....	117
5.31 แสดงการเข้าถึงของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการรถไฟรางคู่ใน สายตะวันออก.....	121
5.32 แสดงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี.....	123
5.33 แสดงตารางในการเดินรถในสายตะวันออก (เที่ยวออก).....	125
5.34 แสดงตารางในการเดินรถในสายตะวันออก (เที่ยวเข้า).....	126
5.35 แสดงจำนวนตู้ของแต่ละขบวนในสายตะวันออก (เที่ยวเข้า).....	127
5.36 แสดงจำนวนตู้ของแต่ละขบวนในสายตะวันออก (เที่ยวออก).....	127
5.37 แสดงปริมาณผู้โดยสารในแต่ละวัน/ขบวน ในสายตะวันออก.....	129
5.38 แสดงจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนในสายตะวันออก.....	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.39 การเปรียบเทียบของค้ประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟทั้ง 3 แห่ง.....	132
5.40 แสดงการวิเคราะห์ แก้อั้่นักกอย ในส่วนของชานชลา.....	138
5.41 แสดงการวิเคราะห์ การจ้คกลุ่มของที่น้ักกอยในส่วนของชานชลา.....	140
5.42 แสดงเกณฑ์ในการเลือกการจ้คกลุ่มของที่น้ักกอย ในส่วนของพื้นที่ชานชลา.....	142
5.43 แสดงการคำนวณหาความกว้างของทางเข้า.....	144
5.44 แสดงจำนวนผู้้บริการที่ซื้อตั๋วที่สถานีรถไฟ ในช่วโมงเร่งด่วน (เท้ียวขาเข้า).....	145
5.45 แสดงช่วงเวลาของผู้้บริการซื้อตั๋ว สัมพันธ์กับกิวสะสมในการซื้อตั๋ว ในช่วโมงเร่ง ด่วน (เท้ียวขาเข้า).....	145
5.46 แสดงการวิเคราะห์การจ้ครูปแบบกิวหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว.....	147
5.47 แสดงเกณฑ์ในการเลือกการจ้ครูปแบบกิวในการซื้อตั๋ว.....	151
5.48 แสดงจำนวนที่น้ักกอยภายในสถานี.....	152
5.49 แสดงการวิเคราะห์ แก้อั้่นักกอย ในส่วนของโถงพักกอย.....	153
5.50 แสดงการวิเคราะห์ การจ้คกลุ่มของที่น้ักกอยในส่วนของ โถงพักกอย.....	155
5.51 แสดงเกณฑ์ในการจ้คกลุ่มของที่น้ักกอยภายในอาคารสถานี.....	158
5.52 การเปรียบเทียบปริมาณห้องน้ำสถานีหัวหมากและพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร สาธารณะ.....	159
5.53 การศึกษาปริมาณผู้้บริการห้องน้ำสาธารณะต่อวัน.....	159
5.54 แสดงปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ ตำหรับสถานีรถไฟ.....	161
5.55 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับห้องน้ำสาธารณะ.....	162
5.56 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับโทรศัพท์สาธารณะ.....	164
5.57 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของสถานีรถไฟ.....	166
5.58 การศึกษาเครื่องเรือนของพื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่.....	167
5.59 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี.....	169
5.60 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารร้านอาหาร.....	170
5.61 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารห้องน้ำ.....	171
5.62 แสดงเกณฑ์ในการวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี.....	172
6.1 แสดงการจ้คพื้นที่ภายในสถานีรถไฟสายตะวันออกในเขตชานเมือง ที่มีผู้้ บริการ สูงสุด/ขบวน 1,583 คน.....	180

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนภูมิแสดงโครงร่างและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	4
2.1 แสดงพื้นที่ว่างรอบตัว.....	14
2.2 แสดงระยะห่างระหว่างชายและหญิง.....	16
2.3 แสดงลักษณะคิวที่แถวผู้ใช้บริการอยู่กึ่งกลาง และอยู่ในแกนที่ตั้งฉากกับเคาน์เตอร์ ระบบคิว “SINGLE QUEUE” ในรูปแบบบริการ “TURN BACK SERVICE”.....	20
2.4 แสดงลักษณะคิวที่แถวผู้ใช้บริการขนานกับเคาน์เตอร์ (Snake Queue) ระบบคิว “Single Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”.....	21
2.5 แสดงลักษณะคิวที่มีการแบ่งช่องของผู้ใช้บริการตามช่องบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ ระบบคิว “Separate Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”.....	22
2.6 แสดงลักษณะคิวที่จัดทางออกระหว่างแถวของผู้ใช้บริการ ระบบคิว “Separate Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”.....	23
2.7 แสดงการใช้พื้นที่ในการเข้าแถวระบบคิว.....	27
2.8 แสดงการใช้พื้นที่ของโถงทางเดิน.....	28
2.9 มุมมองทางด้านหน้าของอาคารสถานีรถไฟ.....	32
2.10 ผังที่ตั้งของสถานีรถไฟ.....	32
2.11 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ.....	33
2.12 แสดงการจัดที่นั่งพักคอยภายในสถานี.....	33
2.13 แสดงบริเวณทางเข้าด้านหน้าของสถานีรถไฟ.....	34
2.14 แสดงผังบริเวณของสถานีรถไฟ.....	34
2.15 แสดงบริเวณพื้นที่ชานชาลาของสถานีรถไฟ.....	34
2.16 แสดงการจัดพื้นที่ที่นั่งพักคอยภายในสถานี.....	35
2.17 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานี.....	35
2.18 แสดงผังที่ตั้งของอาคารสถานีรถไฟ.....	36
2.19 มุมมองจากด้านหน้าอาคารสถานี Solana Beach Transit.....	36
2.20 แสดงผังที่ตั้งของอาคารสถานีรถไฟ.....	36
2.21 แสดงรูปตัดของอาคารสถานีรถไฟ.....	37
2.22 แสดงพื้นที่ในส่วนของโถงพักคอย.....	37
2.23 แสดงบริเวณซื้อตั๋ว.....	37

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.24 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ.....	38
2.25 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ.....	42
2.26 แสดงการจัดที่นั่งพักคอย ในลักษณะหันหลังชนกัน.....	43
2.27 แสดงการจัดที่นั่ง โดยรอบทั้ง 4 ด้าน.....	43
4.1 แสดงที่ตั้งของสถานีรถไฟหัวหมาก, สถานีรถไฟลาดกระบัง, สถานีรถไฟหัวตะเข้.....	52
4.2 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งสถานีรถไฟหัวหมาก.....	53
4.3 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีรถไฟหัวหมาก.....	54
4.4 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายใน โถงพักคอยและห้องปฏิบัติการของ เจ้าหน้าที่.....	55
4.5 แสดงลักษณะอาคารสถานีรถไฟหัวหมาก.....	56
4.6 แสดงลักษณะที่นั่งพักคอยบริเวณชานชาลา.....	57
4.7 แสดงลักษณะที่นั่งพักคอยบริเวณชานชาลา.....	57
4.8 แสดงบริเวณที่ซื้อตั๋วภายในสถานี.....	58
4.9 แสดงบริเวณที่นั่งพักคอยภายในสถานี.....	58
4.10 แสดงบริเวณที่ซื้อตั๋วและป้ายบอกเวลารถเข้าและออก.....	59
4.11 แสดงบริเวณโทรศัพท์สาธารณะภายในสถานี.....	59
4.12 แสดงการจัดรูปแบบคิว หน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว.....	60
4.13 แสดงรายละเอียดตำแหน่งสถานีรถไฟลาดกระบัง.....	65
4.14 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีลาดกระบัง.....	66
4.15 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายใน โถงพักคอยและห้องปฏิบัติการ ของเจ้าหน้าที่.....	67
4.16 แสดงบริเวณชานชาลาของสถานีลาดกระบัง.....	68
4.17 แสดงบริเวณทางเข้า บริเวณซื้อตั๋วและ โถงพักคอยภายในสถานีลาดกระบัง.....	68
4.18 แสดงการจัดพื้นที่บริเวณชานชาลา.....	69
4.19 แสดงการจัดพื้นที่บริเวณชานชาลา.....	69
4.20 แสดงลักษณะอาคารบริเวณ โถงพักคอยและซื้อตั๋วภายในสถานี.....	70
4.21 แสดงบริเวณซื้อตั๋วของสถานีลาดกระบัง.....	70
4.22 แสดงการจัดพื้นที่ บริเวณที่นั่งพักคอยและป้ายประชาสัมพันธ์ภายในสถานีลาดกระบัง.....	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.23 แสดงลักษณะของร้านค้าภายในสถานีลาดกระบัง.....	71
4.24 แสดงลักษณะที่ตั้งของสถานีหัวตะเข้.....	77
4.25 แสดงบริเวณโดยรอบของสถานีรถไฟหัวตะเข้.....	78
4.26 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีรถไฟหัวตะเข้.....	79
4.27 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดพื้นที่ภายในโรงพักคอยและห้องปฏิบัติการ ของเจ้าหน้าที่.....	80
4.28 แสดงลักษณะของอาคารสถานีหัวตะเข้.....	81
4.29 แสดงการจัดพื้นที่นั่งพักคอยบริเวณชานชาลา.....	81
4.30 แสดงการจัดพื้นที่พักคอยบริเวณชานชาลา.....	82
4.31 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งพักคอยภายในสถานี.....	82
4.32 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ภายในสถานีจากทางด้านชานชาลา.....	83
4.33 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ภายในสถานีจากทางด้านทางเข้าด้านหน้า.....	83
4.34 แสดงบริเวณที่ซื้อตั๋วภายในสถานี.....	84
4.35 แสดงลักษณะร้านขายหนังสือ ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับชานชาลา.....	84
4.36 แสดงลักษณะร้านค้า ตั้งอยู่ริมชานชาลา.....	85
5.1 แสดงสภาพของที่ดินของสถานีรถไฟทั่วไป ในสายตะวันออก.....	119
5.2 แสดงลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี จากชานชาลาสู่ตัวสถานี.....	120
5.3 แสดงลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี จากตัวสถานีสู่ชานชาลา.....	120
5.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี.....	122
5.5 แสดงปริมาณของรถไฟ/จำนวนตู้ในแต่ละวัน สัมพันธ์กับอาคารสถานี.....	128
5.6 แสดงปริมาณของรถไฟ/จำนวนตู้ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน สัมพันธ์กับอาคารสถานี.....	128
5.7 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวขึ้นรถไฟ.....	130
5.8 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวลงจากรถไฟ.....	131
5.9 แสดงพฤติกรรมในการควบคุมการเดินรถเข้า ของเจ้าหน้าที่.....	131
5.10 แสดงพฤติกรรมในการควบคุมการเดินรถออก ของเจ้าหน้าที่.....	131
5.11 แสดงการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย ในส่วนของพื้นที่ชานชาลา.....	142
5.12 แสดงแนวทางการจัดพื้นที่ชานชาลา.....	143
5.13 แสดงแนวทางการจำหน่ายตั๋วปกติ 3 ช่อง.....	151

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.14 แสดงแนวทางการจำหน่ายตู้ปกติ 2 ช่องและเครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง.....	152
5.15 แสดงขนาดและพื้นที่การจัดนิทรรศการ.....	157
5.16 แสดงการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยในส่วนของโถงพักคอยในสถานี.....	158
5.17 แสดงแนวทางการจัดพื้นที่ของห้องน้ำสาธารณะ.....	163
5.18 แสดงตำแหน่งของตัวอาคารสถานีสัมพันธ์กับการจอดของขบวนรถไฟ.....	172
5.19 แสดงตำแหน่งของอาคารสถานี.....	172
5.20 แสดงตำแหน่งของอาคารห้องน้ำสาธารณะ.....	173
5.21 แสดงตำแหน่งของอาคารร้านอาหาร.....	173
6.1 แสดงค่าความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร.....	178
6.2 แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร.....	178
6.3 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ.....	179
6.4 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ.....	179
6.5 แสดงการจัดพื้นที่ภายในอาคารสถานีรถไฟ.....	182
6.6 แสดงการจัดพื้นที่ภายในอาคารสถานีรถไฟ บริการขายตั๋วอัตโนมัติ 2 เครื่อง.....	183
6.7 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ.....	184

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่มีโครงสร้าง ทางเศรษฐกิจ และสังคม เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้คนจากภาคต่าง ๆ หลั่งไหลเข้ามาสู่กรุงเทพมหานคร และบริเวณโดยรอบ เป็นผลให้มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงมาก ก่อให้เกิดปัญหาตามมา โดยเฉพาะปัญหาทางด้านการจราจรติดขัด ก่อให้เกิดมลพิษ และปัญหาสิ่งแวดล้อม และปัญหาสุขภาพจิต อันเกิดจากการขยายตัวของเมืองและการตั้งถิ่นฐานแถบชานเมือง ทำผลให้ระบบการขนส่งทางรถไฟเพิ่มความสำคัญ ขณะเดียวกันการรถไฟฯ ก็ได้จัดการบริการทางสังคมขึ้น โดยจัดให้มีขบวนรถให้วิ่งในระยะสั้น ซึ่งเรียกว่า รถไฟชานเมือง

บทบาทของรถไฟชานเมือง เพื่อลดปัญหาการจราจร การสงวน และประหยัดพลังงาน และทรัพยากรอื่น ๆ อันมีค่า การลดมลภาวะทางอากาศ และความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นที่ยอมรับในอารยประเทศทั่วโลก ว่ารถไฟถูกจัดให้เป็นระบบขนส่งมวลชนในเขตเมือง ระบบหนึ่งที่สำคัญจากแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้มีโครงการต่าง ๆ เกิดขึ้น โดยเฉพาะโครงการวางแผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชนเร่งด่วน มีรายละเอียดดังนี้

1. โครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ในกรุงเทพและปริมณฑล

1.1 โครงการระบบรถไฟและทางด่วนรถยนต์ ยกระดับในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ โครงการรถไฟโฮปเวลล์ (Hopewell Community Train) เสนอโครงการรถไฟยกระดับมีความยาว 60.1 กิโลเมตร พร้อมสถานีบริการทางด่วนยาว 57 กิโลเมตร

1.2 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร (MRTS) เสนอโครงการรถไฟฟ้าครึ่งวงกลม (Semi-Looped Line) ความยาว 20 กิโลเมตรในเส้นทางสาย บางซื่อ – ลาดพร้าว - หัวลำโพง

1.3 โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BMA LIGHT RAPID TRANSIT) สร้างโดยบริษัทในเครือของบริษัท ธนายง จำกัด เสนอสร้างรถไฟฟ้า 2 สาย คือ สายสุขุมวิท (ยาว 5.5 กิโลเมตร) และ สายอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ – สีลม (ยาว 6 กิโลเมตร)

2. โครงการก่อสร้างทางรถไฟชานเมือง

โครงการก่อสร้างทางรถไฟรางคู่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น เพิ่มความจุของทางในเส้นทางรถไฟชานเมือง เพื่อแก้ไขปัญหาในด้านการเดินรถ อันเนื่องมาจากจำนวนขบวนรถหนาแน่นเกินกว่าความจุ ของทางในปัจจุบัน และเพื่อรองรับปริมาณการขนส่งทางรถไฟทั้งทางด้านการโดยสาร และการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังช่วยลดความคับคั่งของการจราจรในท้องถิ่น ซึ่งการเดินทาง ทางรถไฟมีความสะดวก

และปลอดภัยกว่าการเดินทางด้วยพาหนะอื่น

ขอบเขตของการดำเนินงานของโครงการ

สายเหนือ	ช่วงสถานี	รังสิต – ตพบุรี	ระยะทาง	104	กิโลเมตร
สายตะวันออก	“	หัวหมาก - ฉะเชิงเทรา	“	45	“
สายใต้	“	ชุมทางบางซื่อ – นครปฐม	“	41	“
สายตะวันออกเฉียงเหนือ	“	ชุมทางบ้านภาชี – มาบกะเบา	“	44	“

โดยบทบาทหลักของรถไฟฟ้าชานเมืองเพื่อขนส่งผู้โดยสารจากเขตเมือง และเมืองรอบนอก เข้ามาในเขตชั้นในของกรุงเทพฯ และทำหน้าที่ขนส่งผู้โดยสารกลับออกไปยังเมืองรอบนอกของ กรุงเทพฯ ขณะทีระบบรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ เน้นบทบาทในการ กระจายผู้โดยสารไปตามส่วนต่าง ๆ ขอบเขตชั้นในของกรุงเทพฯ ทำให้รถไฟฟ้าชานเมืองมีการขยาย ตัว โดยคาดการณ์การโดยสารจะเพิ่มจาก 47% ในปี พ.ศ.2539 เป็น 5.5% ในปี 2554 และด้านสิน ค้าจะเพิ่มจาก 1.88% เป็น 3.4% ผลที่ตามมาคือ ปัญหาด้านการใช้พื้นที่องค์ประกอบ ของสถานี รถไฟ ไม่สะดวกต่อผู้ใช้บริการ รวมถึงผู้ให้บริการ เช่น เก้าอี้นั่งพักคอยไม่เพียงพอ การซื้อตั๋วรถไฟ ไม่สะดวก กล่าวคือ มีแถวยาวในการเข้าคิวซื้อตั๋ว ในช่วงที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก, ห้องน้ำ, โทรศัพท์สาธารณะ ไม่เพียงพอกับปริมาณของผู้ใช้บริการ เป็นต้น

ซึ่งการทำวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม ของสถานีรถไฟฟ้าชานเมืองให้สอดคล้องกับความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการให้ บริการส่งผลให้การขนส่งทางรถไฟเป็นระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และการรถไฟฯ ไม่เสียเปรียบ ระบบขนส่งอื่นสามารถประกอปกิจการแข่งขันกับระบบขนส่งอื่นได้ เพื่อเป็นแนวทางในการ พัฒนาสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของการจัดวางผัง การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ ในส่วนของ บริการประชาชนและของสถานีรถไฟฟ้าสายตะวันออก ในเขตชานเมือง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับความต้องการของผู้ใช้บริการที่สอดคล้องกับการแบ่งพื้นที่ส่วนบริการประชาชนของสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง
3. เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมของภายในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะ สถานีรถไฟในเขตชานเมือง ในลำดับขั้นที่ 3

1.3 จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การทำกรวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอผลการวิจัย การจัดแบ่งพื้นที่ ส่วนบริการประชาชน ของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้บริการ และตอบสนองกับ

ความต้องการของประชาชน จากการศึกษาเปรียบเทียบวิเคราะห์ การจัดแบ่งพื้นที่ของสถานีทั่วไป กับสถานีรถไฟที่มีการปรับปรุงใหม่

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัย สถานีรถไฟในเขตชานเมือง ในส่วนของโครงการสร้างทางคู่ของรถไฟชานเมืองรอบกรุงเทพมหานคร เส้นทางสายตะวันออก ช่วงสถานีหัวหมาก – ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กิโลเมตร โดยเฉพาะสถานีลำดับชั้นที่ 3 ได้แก่ สถานีหัวหมาก สถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้

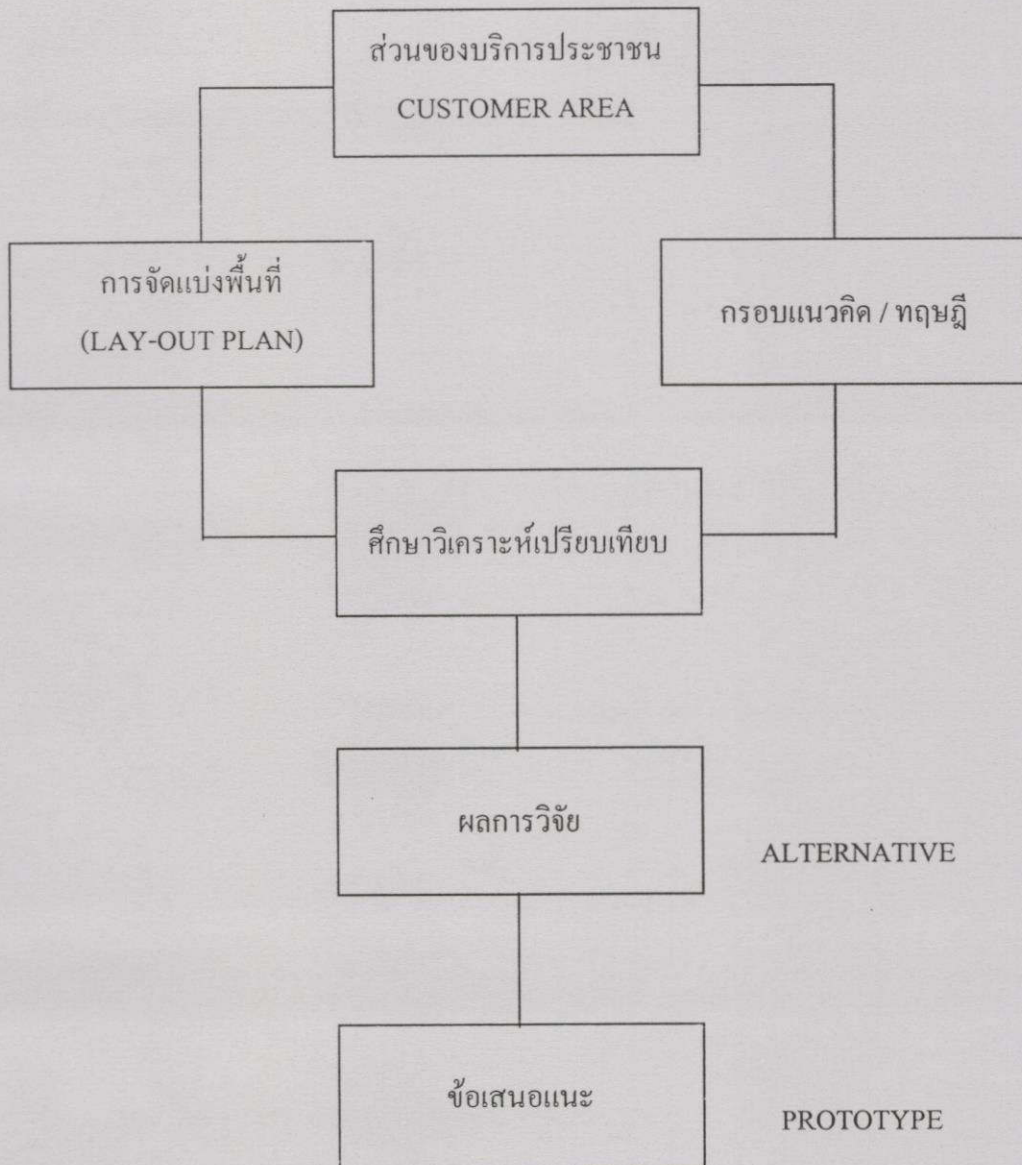
2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของสถานีรถไฟ

- โถงผู้โดยสาร (Concourse)
- บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area)
- บริเวณที่พักคอย (Waiting Area)
- ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
- โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)

สำหรับในส่วนในพื้นที่ชานชาลา (Platform) และห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office) จะทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประกอบการทำวิจัย

3. ศึกษา การปรับโครงสร้างการบริหารเกี่ยวกับการให้บริการภายในสถานีรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟสายตะวันออก ในเขตชานเมือง

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1.1 แผนภูมิแสดงโครงร่างและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้บริการต่อสภาพแวดล้อมในลักษณะต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้บริการที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ควรจะเป็น
2. เป็นแนวทางการออกแบบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมกายภาพของสถานีรถไฟ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับวรรณกรรม และแนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบสถานีรถไฟในเขตชานเมือง เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการวิเคราะห์ ในการออกแบบสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟสายตะวันออก ในเขตชานเมือง ให้สอดคล้องกับความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยสามารถแยกรายละเอียดในการศึกษาดังนี้

- 2.1 การศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการ และนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย
- 2.2 การศึกษาในด้านจิตวิทยา และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบสถานีขนส่งมวลชน
- 2.4 การศึกษาแนวความคิดจากต่างประเทศ

2.1 การศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการ และนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย

เนื่องจากรถไฟเป็นระบบขนส่งที่มีศักยภาพไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงานปลอดภัย ทำให้บทบาทของรถไฟในทศวรรษใหม่จึงมีความสำคัญเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบทบาทของผู้นำขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ โดยรัฐบาลมีนโยบายในการพัฒนากิจการรถไฟให้เป็นสาธารณูปการพื้นฐานรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม ให้เป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ประวัติของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ปีรัตนโกสินทรศก 105 ตรงกับปี พ.ศ. 2429 กิจการรถไฟได้ถือกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อรัฐบาลได้อนุมัติสัมปทานแก่บริษัทชาวเดนมาร์กให้สร้างทางรถไฟ จากกรุงเทพ ฯ ถึงสมุทรปราการ ระยะทาง 21 กิโลเมตร หลังจากนั้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2433 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งกรมรถไฟหลวงขึ้นสังกัดกระทรวงโยธาธิการ

ครั้นเมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2439 พระองค์จึงเสด็จองค์ประกอบพระราชพิธีเปิดการเดินทางรถไฟระหว่างกรุงเทพ ฯ -อยุธยา ระยะทาง 71 กิโลเมตร ซึ่งทางการได้ถือเอาวันนี้เป็นวันสถาปนากิจการรถไฟหลวง

ความกว้างของรางเมื่อแรกสร้างทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นรางกว้าง 1.435 เมตร ระยะทางทั้งหมด 1,076 กิโลเมตร ส่วนทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเป็นรางกว้าง 1.00 เมตร ที่สร้างเป็นรางขนาด 1.00 เมตร ก็เพื่อให้มีขนาดเท่ากับของประเทศเพื่อนบ้านทั้งหลาย คือ มาเลเซีย พม่า เขมร ต่อจากนั้นพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงทรงให้เปลี่ยนรางขนาด 1.435

8. ดำเนินการโรงแรม และภัตตาคารรวมตลอดถึงกิจการอื่นอันเป็นอุปกรณ์แก่กิจการโรงแรมหรือภัตตาคารจัดบริการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกิจการรถไฟ

2.1.3 ผลการดำเนินการ

ในปีงบประมาณ 2541 การรถไฟฯ มีเส้นทางรถไฟทั้งสิ้น 4,041 กม. จัดเดินขบวนรถโดยสาร 250 ขบวน / วัน เป็นขบวนรถเชิงสังคมซึ่งมีต้นทุนทำการสูงกว่ารายได้ 136 ขบวน ขบวนรถโดยสารเชิงพาณิชย์ 114 ขบวน และเดินขบวนรถรับส่งสินค้า 73 ขบวน/วัน กิจการเดินรถขนส่งในรอบปีงบประมาณ 2541 (ระหว่างเดือน ต.ค. 2540 – ก.ย. 2541) มีรายได้จากการดำเนินงานทั้งสิ้น 7,192.6 ล้านบาท ประกอบด้วย รายได้จากการเดินรถ 5,644.7 ล้านบาท รายได้จากการจัดประโยชน์ทรัพย์สิน 484.2 ล้านบาท รายได้ค่าธรรมเนียม โครงการสถานีขนถ่ายสินค้า(ICP) ลาดกระบัง 147.1 ล้านบาท ค่าตอบแทนเคเบิลใยแสงแก้วนำแสง 598.7 ล้านบาท และรายได้อื่น ๆ อีกจำนวน 317.9 ล้านบาท สำหรับรายจ่ายมีรายจ่ายจากการดำเนินงาน 7,599.0 ล้านบาท ขาดทุนก่อนรวมค่าเสื่อมราคา และดอกเบี้ยเงินกู้ 406.4 ล้านบาท เมื่อรวมค่าเสื่อมราคา 1,224.8 ล้านบาท และดอกเบี้ยเงินกู้อีกจำนวน 1,286.8 ล้านบาท ในรอบปีงบประมาณ 2541 (ต.ค. 2540 – ก.ย. 2541) ขาดทุนจากการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 2,918.0 ล้านบาท

2.1.4 การแปรสภาพการรถไฟให้เหมาะสมกับบทบาทในอนาคต

2.1.4.1 ประเด็นที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี เทคโนโลยีโดยทั่วไป หมายถึง ความรอบรู้ (KNOW – HOW) ซึ่งช่วยให้สามารถเปลี่ยนปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ให้เป็นผลผลิตในกระบวนการอุตสาหกรรมการผลิต รถไฟเป็นองค์กรที่ให้บริการ โดยทำหน้าที่ขายบริการขนส่ง ทุกวันนี้กิจการของรถไฟเป็นธุรกิจที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีลักษณะพึ่งการตลาดมากขึ้น เช่นเดียวกับการประกอบการธุรกิจอย่างอื่น ๆ

ร.ฟ.ท. ในฐานะที่เป็นหน่วยให้บริการนั้นต้องการใช้ความสามารถด้านการจัดหาเทคโนโลยีและด้านการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อให้การเดินรถเป็นไปด้วยดี และสามารถให้บริการที่ดี ร.ฟ.ท. สามารถที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายอยู่มากมาย ให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาของ ร.ฟ.ท. กล่าวคือ ร.ฟ.ท. เองต้องการมีวิธีการที่จัดหาเทคโนโลยีอย่างมีระบบกว่าที่เป็นอยู่ ภายใต้ปรัชญาการดำเนินงานของ ร.ฟ.ท. สามารถปรับปรุงความสามารถในการใช้ให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม และเมื่อนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อย่างเต็มที่แล้วการปรับปรุงขั้นต่อไปอีกนั้นจำเป็นต้องอาศัยการตัดแปลง ก่อให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถภายในองค์กรและเทคโนโลยีที่ตัดแปลงย่อมสอดคล้องกับระบบที่มีอยู่แล้วดีกว่าการจัดใหม่

จากการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่นั้น ๆ เทคโนโลยีใหม่ ๆ บางอย่างที่ ร.ฟ.ท. ควรพิจารณานำมาใช้ได้แก่ ระบบการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่ง (STARS) ระบบการควบคุมการเดินรถกลาง (CTC) และระบบการสื่อสารตำแหน่งสิ่งตกเคลื่อน (OCS) และเป็นไปได้ที่ ร.ฟ.ท. จะนำคอมพิวเตอร์ในบางรูปแบบมาช่วยในด้านการควบคุมการเดินรถ และเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำตารางเดินรถในโอกาสอันใกล้

2.1.4.2 ข้อพิจารณาด้านการตลาด เนื่องจากมีการเพิ่มขึ้นต่อการขนส่งทางบก ในจังหวัดต่าง ๆ ของภาคตะวันออก โดยเฉพาะในเขตชานเมือง กับกรุงเทพฯ เป็นการเปิดโอกาส ให้ ร.ฟ.ท. เข้าสู่ยุคใหม่ของการให้บริการทางการตลาดและการปรับปรุงการตลาดแบบใหม่ ๆ โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการผู้โดยสาร ดังต่อไปนี้

- ปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกตามสถานีต่าง ๆ
- ปรับปรุงการเชื่อมต่อการขนส่งแบบอื่นตามสถานีรถไฟชานเมือง
- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการให้บริการ “จอดแล้วจร” ตามสถานีชานเมืองใหญ่ ๆ

เมืองใหญ่ ๆ

- การปรับโครงสร้างของการคิดค่าโดยสารรถไฟชานเมืองเสียใหม่
- พัฒนาการเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการใช้ตัวร่วมของผู้โดยสารชานเมือง

2.1.5 แนวคิดและวิสัยทัศน์การเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารงานการรถไฟฯ ในศตวรรษ

ที่ 21

การรถไฟฯ จะต้องปรับเปลี่ยนการบริหารองค์กรการไปสู่ความเป็นสากล ทั้งนี้ไม่เพียง เพราะภาวะวิกฤตที่การรถไฟฯ ประสบอยู่เท่านั้น ผลกระทบจากแนวคิดโลกาภิวัตน์ ในการเปลี่ยนแปลงธุรกิจการขนส่งทั่วโลกก็เป็นเหตุที่ทำให้การรถไฟฯ ต้องปรับเปลี่ยนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะช่วงสภาวะเศรษฐกิจถดถอยและเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเปิดเสรีด้านธุรกิจขนส่ง

ในศตวรรษที่ 21 รถไฟยังคงมีบทบาทสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้เป็น เพราะว่ารถไฟเป็นระบบขนส่งที่ขนได้คราวละมาก ๆ จึงประหยัดในภาพรวมช่วยประหยัดน้ำมัน เชื้อเพลิง รถไฟยังสร้างมลภาวะน้อยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และยังช่วยปัญหาการจราจรด้วย แต่การ ที่การรถไฟฯ จะดำเนินกิจการต่อไปได้ด้วยความราบรื่นนั้น การรถไฟฯ ต้องมีความเข้มแข็ง มีความ มั่นคงทางการเงิน ซึ่งจากการวิเคราะห์สภาพวิกฤต ล้วนเกิดเพราะปัญหาทางการเงิน อันเนื่องจาก โครงสร้างการบริหารงานเสียเปรียบ กล่าวคือ การรถไฟฯ เป็นองค์กรที่จะต้องรับผิดชอบทั้งด้าน โครงสร้างพื้นฐาน(ทางรถไฟ ระบบอาณัติสัญญาณ และสถานี) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประจำปีในการบำรุง รักษาสูงมาก และอีกด้านหนึ่งที่ต้องรับผิดชอบไปพร้อมกันคือ ด้านการเดินรถขนส่งเป็น โครงสร้าง การบริหารงานที่แตกต่างจากการขนส่งระบบอื่น การรถไฟฯ จึงจำเป็น ต้องมีการปรับปรุง โครงสร้างการบริหารงานใหม่ให้เป็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดดุลยภาพในการแข่งขัน

โครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอที่จะเสริมให้การเดินรถ เป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการสร้างระบบทางคู่ให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะรอบเขต กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีปริมาณการเดินรถหนาแน่น (บางช่วงมีขบวนรถเดินมากเกินความจุของทาง) นอกจากนี้การรถไฟฯ ควรขยายเครือข่ายทางรถไฟให้เชื่อมโยงทั้งภายในประเทศ และกลุ่มประเทศ เพื่อนบ้าน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางรถไฟ และการเน้นการขนส่งต่อเนื่อง ทั้งด้านการโดยสาร และสินค้าก็เป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการขนส่งยุคใหม่ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก และเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดที่สำคัญต้องพัฒนาคุณภาพบริการ ให้ได้มาตรฐานเพื่อคุณภาพ

ชีวิตที่ดีของผู้ใช้บริการในยุคโลกาภิวัตน์ด้วย

สำหรับแนวทางการเปลี่ยนแปลงการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานให้เป็นธรรม เป็นวิธีการที่เหมาะสมและมีศักยภาพที่สุด โดยการแยกโครงสร้างการบริหารงานของการรถไฟฟ้า ออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่หนึ่ง เป็นงานด้านเดินรถขนส่งจะยังคงเป็นภาระหน้าที่หลักของการรถไฟฟ้าที่จะต้องดำเนินการทั้งด้านบริการเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะดำเนินการในเชิงธุรกิจเต็มตัว โดยจะเปิดโอกาสให้เอกชนเข้าร่วมจัดบริการด้วย และในส่วนของบริการเชิงสังคมภายใต้เงื่อนไขรัฐบาลต้องให้การสนับสนุนบริการส่วนนี้

ส่วนที่สอง เป็นงานด้านโครงสร้างพื้นฐานทั้งเรื่องทางรถไฟ, ระบบอาณัติสัญญาณและสถานีจะตกเป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาลโดยตรง รัฐบาลต้องพัฒนาเครือข่ายระบบทางรถไฟทั้งภายในและระหว่างประเทศให้สอดคล้องกับสภาพการเดินรถ ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการเดินรถขนส่ง มีความปลอดภัยสูงและขจัดปัญหาขบวนรถล่าช้า เสียเวลาได้โดยสิ้นเชิง

ส่วนที่สาม คือ ด้านการบริหาร/การจัดการทรัพย์สินและธุรกรรมอื่น ๆ เพื่อนำรายได้ไปสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน อาทิ การพัฒนาสถานีรถไฟให้เป็นศูนย์กลางของเมือง (City Center หรือ Station Trading) พัฒนาที่ดินที่มีศักยภาพให้เป็นศูนย์กลางการค้าหรือธุรกิจขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังมีธุรกรรมอื่น ๆ ที่การรถไฟฟ้า สามารถดำเนินการร่วมกับภาคเอกชนได้อีกมากมาย เช่น จัดตั้งบริษัททำความสะอาด จัดตั้งบริษัทซักแห้ง ห้องน้ำ ห้องสุขา จัดบริการ Park and Ride เป็นธุรกิจต่อเนื่องที่จะเพิ่มรายได้แก่การรถไฟฟ้า และผู้โดยสารจะได้รับบริการที่พึงพอใจด้วย ซึ่งล้วนมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดรายได้เป็นกอบเป็นกำ นำไปสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้ส่วนหนึ่ง

กระทรวงคมนาคม จึงได้เสนอให้มีการปรับปรุงโครงสร้างบริหารดังกล่าว ซึ่งรัฐบาลได้เห็นชอบในหลักการแล้ว (เมื่อคราวประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2541)

รัฐจะต้องจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงสร้างขนส่งแต่ไม่ต้องรับภาระชดเชยผลการดำเนินงาน (ขาดทุน) ของการรถไฟฟ้า โครงสร้างขนส่งภายใต้การจัดการของรัฐบาลจะเป็นโครงสร้างที่ดีทันสมัย มีความปลอดภัยสูง เป็นระบบทางคู่มือเครือข่ายเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อภาคเศรษฐกิจโดยรวม สถานีรถไฟจะได้รับการพัฒนาให้เป็นสถานีปิดมีรั้วรอบขอบชิด (Close Station) ระบบควบคุมการเดินรถจะถูกพัฒนาขึ้นให้เป็นระบบที่ทันสมัยและมีการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาจุดตัดเสมอระดับทางรถไฟ-ถนนรถยนต์ กลายเป็นโครงสร้างขนส่งที่ทันสมัย (Good Asset) ซึ่งจะเป็นการปูทางไปสู่การเพิ่มบทบาทการเดินรถของภาคเอกชนได้บางส่วนหรือทั้งหมดในอนาคต ซึ่งจะทำให้รัฐบาลมีรายได้จากค่าใช้ทางเพิ่มขึ้น ๆ (เมื่อทางคู่รอบ กทม.234 กม. แล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถเปิดให้เอกชนเข้าร่วมเดินรถได้ส่วนหนึ่ง และจะเพิ่มอัตราส่วนมากขึ้น ๆ จนที่สุดอาจให้เอกชนเป็นผู้รับผิดชอบการเดินรถขนส่งทั้งหมด โดยมีการรถไฟฟ้าเป็นเพียงผู้กำกับดูแลในนามรัฐบาลเท่านั้น) เป็นการขยายตัวในการขนส่งทางรถไฟที่มีประสิทธิภาพ ส่วนแบ่ง

ตลาดจะมีทิศทางเพิ่มขึ้น (คาดด้านการโดยสารจะเพิ่มจาก 4.7% ในปี 2539 เป็น .5% ในปี 2554 และด้านสินค้าจะเพิ่มจาก 1.88% เป็น 3.40% ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน)

การรถไฟฯมีภาระหน้าที่ชัดเจนเกิดความเป็นธรรมในการแข่งขัน สามารถจัดบริการที่ทันสมัย สะดวก ปลอดภัย เนื่องจากมีระบบ โครงสร้างที่ทันสมัย ที่สำคัญที่สุดไม่เป็นภาระแก่รัฐบาล และปัญหาขาดสภาพคล่องก็จะหมดไป

2.1.6 การแก้ปัญหาของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟฯได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและการให้บริการ โดยมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม คือ

2.1.6.1 ปรับโครงสร้างการบริหาร รฟท. โดยการปรับโครงสร้างบริหารจากเดิมที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบทั้งงานด้านพัฒนา และบำรุงรักษาโครงสร้างขนส่ง และงานบริการเดินรถขนส่งพร้อมกัน ให้เหมือนกับระบบขนส่งอื่น กล่าวคือ จะแยกงานบริการเดินรถขนส่งออกจากงานด้านพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างขนส่ง โดยรัฐบาลจะเป็นผู้รับภาระงานพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างขนส่งทั้งหมด ส่วนการรถไฟฯจะดำเนินการด้านงานบริการเดินรถขนส่งและการพัฒนาจัดการทรัพย์สิน และต้องชำระค่าใช้จ่ายให้แก่งานพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างขนส่ง ทั้งนี้ การรถไฟฯ จะต้องมีการปรับปรุงรูปแบบบัญชีใหม่เพื่อให้มีระบบบัญชีรองรับในแต่ละด้าน ซึ่งขณะนี้จะกระทรวงคมนาคมกำลังนำเสนอ ครม. เพื่อขอรับความเห็นชอบ และภายหลังการปรับโครงสร้างบริหารแล้ว จะส่งผลให้การขนส่งทางรถไฟเป็นระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม และการรถไฟฯ ไม่เสียเปรียบระบบขนส่งอื่นสามารถประกอบกิจการแข่งขันกับระบบขนส่งอื่นได้

2.1.6.2 การเพิ่มบทบาทภาคเอกชนในกิจการ รฟท. โดยเพิ่มบทบาทภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อลดภาระการลงทุนของการรถไฟฯและรัฐบาล อีกทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

1) ให้เอกชนเข้าร่วมเดินขบวนรถโดยสารในเส้นทางสายใต้และสายเหนือ เพื่อให้บริการระดับสูงด้วยรถชั้นดี การรถไฟฯ ได้เปิดจำหน่ายเอกสารประกาศเชิญชวนเมื่อ 1 มิถุนายน 2541 – 11 กันยายน 2541 ซึ่งแจ้งรายละเอียดของโครงการวันที่ 1 กรกฎาคม 2541 กำหนดยื่นซองแสดงโครงการวันที่ 1 ตุลาคม 2541

2) การให้สัมปทานเอกชนลงทุนก่อสร้างและให้บริการเดินขบวนรถไฟในเส้นทางที่มีรูปแบบรายละเอียดของการก่อสร้างอยู่พร้อมแล้ว 3 เส้นทาง คือ สายมาบตะพุด – ระยอง สายเด่นชัย – เชียงราย และสายสุราษฎร์ธานี – พังงา ซึ่งการรถไฟฯได้รายงานขอความช่วยเหลือทางวิชาการจากรัฐบาลออสเตรเลียเมื่อเดือน เมษายน 2541 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสม ผลกระทบ และบทบาทของเอกชน ขณะนี้กำลังรอคำตอบจากรัฐบาลออสเตรเลีย หากรัฐบาลออสเตรเลียไม่สามารถให้ความช่วยเหลือได้ การรถไฟฯจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลโดยคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 15 ล้านบาท ต่อเส้นทาง

2.1.7 โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟชานเมือง ระยะทาง 234 กม.

โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟชานเมือง ระยะทาง 234 กิโลเมตร ดังนี้

- ช่วงรังสิต – บ้านภาชี ระยะทาง 61 กม.
- ช่วงบ้านภาชี – ลพบุรี ระยะทาง 43 กม.
- ช่วงบ้านภาชี – มาบกะเบา ระยะทาง 44 กม.
- ช่วงบางซื่อ – คลิ่งชัน – นครปฐม ระยะทาง 41 กม.
- ช่วงหัวหมาก – ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กม.

ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการสร้าง 2 ช่วง คือ

ช่วงบางซื่อ – คลิ่งชัน ระยะทาง 14 กม. มีผลงาน 94.19% ซ้ำกว่าแผน 0.61 % เนื่องจากการจัดหาเครื่องยึดเหนี่ยวรางแบบสปริง สำหรับหมอนไม้และหมอนเหล็กไม่ได้ตามแผน คาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ประมาณเดือนมีนาคม 2542

ช่วงรังสิต – บ้านภาชี มีผลงาน 72.88 % เกินแผนเล็กน้อย คาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ในเดือน ต.ค. 2542

ทางคู่ช่วงบ้านภาชี – ลพบุรี , บ้านภาชี – มาบกะเบา และคลิ่งชัน – นครปฐม ได้ออกประกวดราคา จัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งการรถไฟฯ ให้ความเห็นชอบผลการประกวดราคาแล้ว และรายงานกระทรวงคมนาคม ขออนุมัติปรับปรุงวงเงิน ค่าก่อสร้างตามผลการประกวดราคา และขอขยายระยะเวลาก่อนนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณเมื่อ 17มิ.ย. 2541 ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของ กระทรวงคมนาคม

สำหรับทางคู่ขานช่วงหัวหมาก – ฉะเชิงเทรา ยังมีได้ออกประกวดราคา เนื่องจากอยู่ระหว่างการขออนุมัติ ครม. ปรับปรุงขอบเขตการดำเนินงาน โครงสร้างทางใหม่ให้ได้มาตรฐาน จำนวน 2 ทาง พร้อมกันในคราวเดียว และขอปรับปรุงวงเงินค่าก่อสร้างพร้อมค่าติดตั้งระบบอาณัติสัญญาณใหม่ จำนวน 5,560ล้านบาท โดยการรถไฟฯ ได้รายงานเสนอกระทรวงคมนาคมเมื่อ 23 ก.ค. 2540 และ กระทรวงคมนาคมได้ส่งเรื่องคืนให้การรถไฟแห่งประเทศไทย พิจารณาทบทวน เมื่อ 2 ก.ย. 2541 ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงวงเงินค่า ก่อสร้างและแผนงาน

2.1.8 โครงการปรับปรุงรถดีเซลราง และรถโดยสารใช้แล้ว จากบริษัท JR – West ประเทศญี่ปุ่น

โครงการปรับปรุงรถดีเซลราง และรถโดยสารใช้แล้วจากบริษัท JR- West ประเทศญี่ปุ่น การรถไฟฯ ได้รับรถดีเซลราง และรถโดยสารใช้แล้วจากบริษัท JR – West ประเทศญี่ปุ่น โดยไม่คิดมูลค่า จำนวน 54 คัน ประกอบด้วยรถโดยสารปรับอากาศ 28 คัน และรถดีเซลรางปรับอากาศ 26 คัน

ขนส่งถึงท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อเดือน ก.ค. 2540 การรถไฟฯ ได้รับอนุมัติงบประมาณ 117 ล้านบาทเพื่อปรับปรุงให้นำมาใช้งานได้ โดยได้ปรับปรุงรถดีเซลรางปรับอากาศเสร็จและตรวจรับไว้แล้ว จำนวน 22 คัน แล้วนำไปให้บริการเป็นขบวนรถพิเศษช่วงการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์

ครั้งที่ 13 ระหว่างเชียงราก – หัวหมาก หลังจากนั้น ได้ไปให้บริการเดินขบวนรถชานเมืองระหว่าง กรุงเทพฯ – ฉะเชิงเทรา , กรุงเทพฯ – รั้งสิตและกรุงเทพฯ – อโยธยา ส่วนรถโดยสารปรับอากาศ จำนวน 28 คัน จะปรับปรุงแล้วเสร็จและนำมาให้บริการได้ประมาณปลายปี 2542

2.1.9 โครงการระบบคอมพิวเตอร์ Client /Server

ในปี 2540 การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ติดตั้งระบบ คอมพิวเตอร์ Client / Server เพื่อทดแทนการใช้เครื่อง IBM 4361 และเครื่องเตรียมข้อมูลPERTEC 3236 เพื่อใช้ประมวลผลระบบงานต่าง ๆ คือ งานเงินเดือนค่าจ้าง ,งานประเภทบัญชีมีกกะสัน ,งานบุคลากร ,งานงบการเงิน ,งานบัญชีพัสดุ, งานรายได้สถานี, งานบัญชี และสถิติรายได้โดยสาร , งานบัญชีและสถิติสินค้า, งานค่าเช่ารถร่วม และงานบำรุงทางและสะพาน ในลักษณะ Online Processing ทดแทนงาน Batch Processing ในระบบเดิม โดยมีจำนวน Workstation 32 ชุด ติดตั้งในส่วนกลางสำหรับ Data Entry ,Programming Maintenance และ End User ใช้งาน และมีการติดตั้ง Workstation เพิ่มเติมอีกจำนวน 15 ชุด เพื่อใช้ติดตามระบบบัญชีพัสดุของคลังต่าง ๆ ของฝ่ายการช่างกล เพื่อควบคุมติดตามการเคลื่อนไหวพัสดุนะไหล่ค่าคการณว่าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ Client / Server จะแล้วเสร็จในเดือนเมษายน 2542

2.1.10 โครงการระบบขายตั๋ว และที่นั่งชั้นที่ 2 (Seat Ticketing and Reservation

System Stage 2 : STARS2)

เนื่องจากระบบขายตั๋วและที่นั่ง (ระบบSTARS) ในปัจจุบันประสบความสำเร็จในการให้บริการผู้โดยสารมาก จึงจำเป็นที่จะต้องขยายขีดความสามารถในการให้บริการแก่ผู้โดยสารให้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถรองรับได้ตลอดจนอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ ไม่ทันสมัยการขยายบริการขายตั๋วโดยสารรถไฟด้วยคอมพิวเตอร์แก่ผู้โดยสารให้ครบทุกสถานีทั่วประเทศจึงไม่สามารถทำได้ การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงจำเป็นที่จะต้องจัดทำระบบขายตั๋วและสำรองที่นั่งใหม่เพื่อเพิ่มจุดให้บริการขายตั๋วโดยสารรถไฟด้วยคอมพิวเตอร์แก่ผู้โดยสารให้ครบทุกสถานีทั่วประเทศจำนวน 446 สถานี โดยเปลี่ยนแปลงการขายตั๋วโดยสารรถไฟในปัจจุบัน ซึ่งมีทั้งตั๋วที่ออกด้วยคอมพิวเตอร์ และตั๋วที่ออกด้วยมือเป็นตั๋วที่ออกด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่เดินทางด้วยรถไฟ ซึ่งจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถแข่งขันกับกิจการขนส่งผู้โดยสารชนิดอื่น ๆ ได้ การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการประกวดราคา ซึ่งบริษัทปริดาปราโมทย์ จำกัด เป็นผู้ชนะการประกวดราคาเป็นผู้ดำเนินการจัดทำระบบ STARS-2ทั้ง Hardware ,Software ,Data Communication Network พร้อมอุปกรณ์หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บริการรถไฟแห่งประเทศไทย ในการใช้งานระบบดังกล่าวขายตั๋วโดยสารรถไฟด้วยคอมพิวเตอร์แก่ผู้โดยสารในทุกสถานีทั่วประเทศจำนวน 466 สถานี และบริษัทปริดาปราโมทย์ จำกัด รับภาระการลงทุนทั้งหมดตลอดอายุสัญญา รวมทั้งภาระการปฏิบัติงานของระบบที่เสนอทั้งหมด ยกเว้นงานขายตั๋ว และงานตัด/เพิ่มผู้รถ โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยให้ผลตอบแทนแก่บริษัทปริดาปราโมทย์ จำกัด

เป็นค่าบริการในการออกตั๋วแต่ละฉบับ โดยมีระยะเวลาในการจัดทำระบบ 2 ปี และให้บริการแก่การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นเวลา 12 ปี

2.1.11 ห้องน้ำสาธารณะของสถานีรถไฟ

จากการปรับโครงสร้างพื้นฐาน ในการบริหารงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งมีการพัฒนาสถานีให้มีประสิทธิภาพ ตามโครงการ “พัฒนาบริการห้องสุขาสถานีรถไฟ” โดยให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในการดำเนินการมากขึ้น ทั้งนี้เอกชนจะเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างอาคารห้องสุขาให้ได้มาตรฐาน โดยเอกชนจะเป็นผู้ดูแลรักษาความสะอาด และเก็บค่าบริการเป็นการตอบแทน โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย กำกับดูแลการบริการและคุณภาพ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการใช้บริการของผู้ใช้บริการ

2.1.12 โครงการจัดซื้อระบบตารางเวลาเดินรถและแผนผังกำหนดเวลาเดินรถด้วยคอมพิวเตอร์

เพื่อให้การจัดการเดินขบวนรถเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้บริการประชาชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด การรถไฟแห่งประเทศไทยมีความประสงค์จะจัดซื้อ ระบบตารางเวลาเดินรถและแผนผังกำหนดเวลาเดินรถด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Time Tabling and Train Diagram : CTD) ในลักษณะ Turnkeyproject ซึ่งสามารถรองรับขบวนรถทั้งหมดที่การรถไฟแห่งประเทศไทยมีให้บริการในปัจจุบัน รวมทั้งขบวนรถที่จะมีให้บริการเพิ่มขึ้น

สรุปการศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการและนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย

เนื่องจาก การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงาน สำหรับการขนส่งยุคใหม่ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและพัฒนาคุณภาพบริการให้ได้มาตรฐานซึ่งมีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีรถไฟ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถานีรถไฟ มีรายละเอียดดังนี้

1. เพิ่มบทบาทให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดบริการ เพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยให้เอกชนเข้ามาจัดบริการสาธารณะภายในสถานีรถไฟ เช่น ห้องน้ำสาธารณะ, ร้านค้า, ร้านอาหาร โดยจัดให้มีปริมาณที่เพียงพอและสะดวกในการใช้บริการ
2. ระบบการจำหน่ายตั๋วและการสำรองที่นั่ง ได้มีการพัฒนาระบบขายตั๋วเป็นระบบคอมพิวเตอร์โดยผู้ที่ใช้บริการสามารถสำรองที่นั่งได้ทุกสถานีทั่วประเทศ สำหรับในชั่วโมงเร่งด่วนที่มีผู้ใช้บริการ เช่น จำนวนมากโดยมีการจัดระบบในการซื้อตั๋วที่สะดวก รวดเร็ว และยุติธรรม ในการใช้บริการ

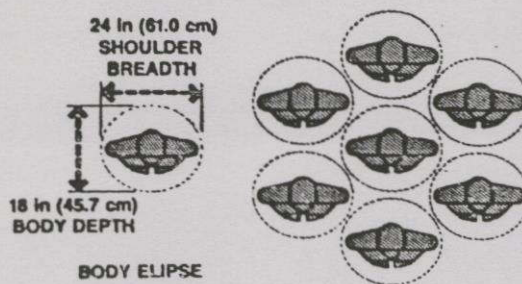
2.2 การศึกษาทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากพฤติกรรมมนุษย์มีผลในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งในการศึกษา จะทำการศึกษานิวความคิดและทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมกายภาพให้สอดคล้องกับพฤติกรรม มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 พื้นที่ว่างรอบตัว (Horizontal Circulation Spaces)

พื้นที่ว่างรอบตัวแนวราบ ในอาคารสาธารณะ เช่น ห้องโถงใหญ่, บาทวิถีสำหรับทางเดินภายในศูนย์การค้า และโถงใหญ่ของชานชาลาสถานีขนส่ง จะมีระยะพื้นที่ว่างรอบตัว ตั้งแต่ 60-144 นิ้ว หรือ 152.4-365.8 ซม. ซึ่งการออกแบบของอาคารสาธารณะ สำหรับพื้นที่ว่างรอบตัวค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น เวลา ระยะทางและกิจกรรม การออกแบบพื้นที่ว่างรอบตัวในอาคารสาธารณะ มักจะใช้พื้นที่สูงสุดที่มี โดยพิจารณา จากตัวแปรของขนาดร่างกายและมิติ ลักษณะกายภาพของอาคาร และ จิตวิทยาด้วย ในการออกแบบทางเดินเท้า สำหรับชานชาลาสถานี สัดส่วนร่างกายมนุษย์ ถูกนำมาใช้เป็นตัวกำหนด เป็นพื้นฐานในการกำหนดระยะห่างระหว่างบุคคล

ฮอโรวิทซ์ (Horowitz et al, 1964 : 224 อ้างจากวิลลิสท์ ทรายางกูร, 2535) เขตกันชนร่างกาย (Body Buffer Zone) ที่เว้นว่างส่วนบุคคลเป็นอาณาเขตขนาดเล็กที่สุด ที่จำเป็นต่อมนุษย์ มีลักษณะคล้ายฟองอากาศที่อยู่รอบร่างกายของแต่ละบุคคลและทำหน้าที่เป็นเขตกันชนระหว่างตัวมนุษย์กับบุคคลอื่น



ภาพที่ 2.1 แสดงพื้นที่ว่างรอบตัว

2.2.2 พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal Space Behavior)

พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล ทำหน้าที่เป็นเขตกันชนระหว่างตัวมนุษย์กับบุคคลอื่น ที่บุคคลพยายามไม่ให้มีการล่วงล้ำโดยบุคคลอื่น โดยไม่ได้รับอนุญาต และเป็นการยอมรับที่เว้นว่างส่วนบุคคลของบุคคลอื่น ๆ เพื่อให้บุคคลอื่นมีพฤติกรรมตอบสนองที่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังเป็นการรักษาให้เกิดระดับความสัมพันธ์หรือการกระทำต่อกันให้เหมาะสม ความสัมพันธ์ลักษณะต่าง ๆ ที่มีต่อกันจะบรรลุเป้าหมายได้ขึ้นอยู่กับว่ามีระยะห่างที่เหมาะสม โดยแบ่งได้เป็น 4 ระยะ (HALL, 1996 : 213-234 อ้างจากวิลลิสท์ ทรายางกูร, 2535)

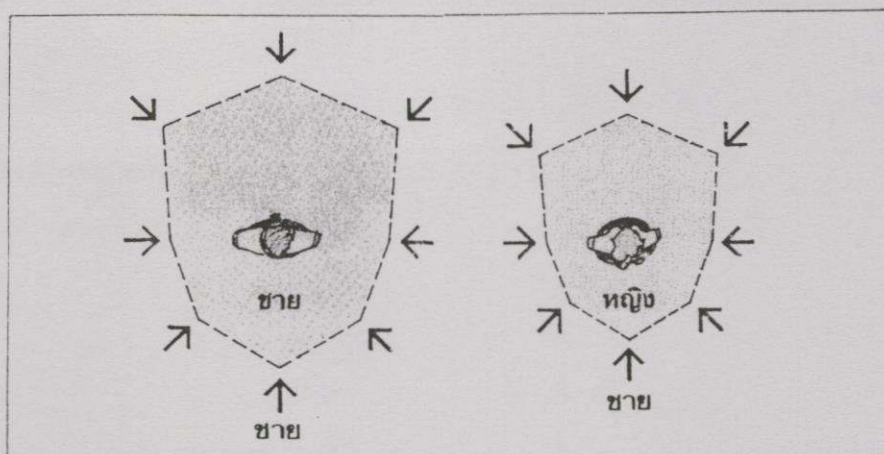
2.2.2.1 ระยะใกล้ชิด (Intimate Distance) เป็นระยะที่ประสาทสัมผัสสามารถ

รับรู้ความรู้สึกต่อกัน ได้เด่นชัด เป็นระยะสำหรับผู้แสดงความรักสนิทชิดเชื้อกัน ในกรณีที่จำเป็นที่บุคคลต้องอยู่รวมกันอย่างใกล้ชิด เช่น ในลิฟท์ ในรถประจำทาง บุคคลมักแสดงการป้องกันตัว ด้วยวิธีการต่าง เช่น ภายในลิฟท์ บุคคลพยายามหลีกเลี่ยงการใช้สายตาคู่กันในระยะกระชั้นชิด โดยการก้มหน้ามองที่พื้น หรือหันหน้ามองที่ผนัง (สำหรับระยะใกล้ชิดมีระยะห่างกัน 6-8 นิ้ว) ความสำคัญของระยะใกล้ชิดอยู่ที่บรรทัดฐานทางสังคม

2.2.2.2 ระยะส่วนบุคคล (Personal Distance) เป็นระยะที่กำหนดขึ้นเป็นอาณาเขตรอบตัวบุคคลทำหน้าที่เหมือนเกราะป้องกันตัว โดยมีระยะใกล้ ซึ่งบุคคลอยู่ห่างกันในระยะที่สามารถจับต้องอีกฝ่ายได้ โดยมีระยะ 1 ฟุต และระยะไกล เป็นระยะที่สามารถสัมผัสกันได้หากทั้งสองฝ่ายยื่นแขนออกเป็นระยะสนทนาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับส่วนบุคคล โดยมีระยะ 1 ฟุต

2.2.2.3 ระยะสังคม (Social Distance) เป็นระยะที่พื้นที่เขตอิทธิพลส่วนบุคคล เป็นระยะที่ไม่มีการสัมผัสทางกาย เป็นระยะที่สามารถสื่อสารกันได้อย่างชัดเจนในระดับเสียงปกติ สามารถมองเห็นรายละเอียดของอีกฝ่ายได้ชัดเจน โดยระยะใกล้มักเกิดขึ้นในการติดต่อทางธุรกิจไม่ใช้เรื่องส่วนตัว โดยมีระยะ 4-7 ฟุต ส่วนระยะไกลมักเกิดขึ้นในการประชุมทางธุรกิจ ซึ่งมีการกระทำต่อกันที่เป็นพิธีมากกว่าระยะใกล้ โดยมีระยะ 7-12 ฟุต

2.2.2.4 ระยะสาธารณะ (Public Distance) เป็นระยะที่บุคคลไม่มีการติดต่อกันโดยตรง โดยมีระยะใกล้ที่บุคคลสามารถหลบหลีกหรือป้องกันตัวเองได้ทัน โดยมีระยะห่าง 12 ฟุต ส่วนระยะไกล ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดของอีกฝ่ายได้ โดยมีระยะห่าง 25 ฟุตขึ้นไป ระยะส่วนบุคคล อาจมีระยะที่แตกต่างกันได้ โดยที่ระยะส่วนบุคคลที่ปรากฏทางด้านหน้าของมนุษย์มีขนาดมากกว่าระยะส่วนบุคคลที่ปรากฏอยู่ทางด้านหลังหรือด้านข้าง นอกจากนี้ระยะส่วนบุคคลที่ปรากฏอยู่รอบตัวมนุษย์มีขนาดแตกต่างกัน จากภาพที่ 2.2 (Horowitz et al, 1964 : 236 จากวิมลสิทธิ หรยางกูร : 2535) ในกรณีที่จำเป็นต้องมีลวงล้ำอาณาเขตที่เป็นที่เว้นว่างส่วนบุคคล ก็อาจลวงล้ำทางด้านหลังได้มากกว่า เช่น เรามักจัดที่นั่งในร้านอาหารให้หันหลังชนกัน แม้จะอยู่ใกล้กัน แต่ไม่เกิดความรู้สึกว่าถูกล่วงล้ำอาณาเขต



ภาพที่ 2.2 แสดงระยะห่างระหว่างชายและหญิง

2.2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของพื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคล

ในการออกแบบอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะโถงใหญ่ของงานชานชาลาสถานี พื้นที่เว้นว่างส่วนบุคคลถูกนำมาใช้ในการกำหนดพื้นฐานระยะห่างระหว่างบุคคล ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้ คือ อิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สภาพแวดล้อมกายภาพและลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน

2.2.3.1 อิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

- ความสนิทสนมกันมีระยะห่างระหว่างกันน้อยกว่าบุคคลที่ไม่ได้มีความสนิทสนมกัน
- บุคลิกภาพและอารมณ์ บุคคลที่ชอบเก็บตัวมักมีอาณาเขตที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่กว่าบุคคลที่ชอบแสดงตัวและบุคคลที่มีอารมณ์เครียด หรือมีความรู้สึกกระแวง รู้สึกไม่ปลอดภัย ต้องการมีที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่กว่าปกติ นอกจากนี้ บุคคลที่เห็นแก่ตัวน่าจะมีที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดใหญ่กว่าบุคคลที่โอบอ้อมอารี

- อายุ เด็กเล็กยังไม่แสดงตนมีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลที่ชัดเจน ในขณะที่ผู้ใหญ่ทำการปกป้องหากมีการล่วงล้ำที่เว้นว่างส่วนบุคคล หรืออาจกล่าวได้ว่า เด็กมีที่เว้นว่างส่วนบุคคลขนาดเล็กกว่าผู้ใหญ่ และระยะห่างระหว่างเด็กด้วยกันมักมีระยะใกล้กว่าระยะห่างระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่

- เพศ บุคคลที่มีเพศต่างกันมีแนวโน้มที่มีระยะห่างระหว่างกันน้อยกว่าบุคคลที่มีเพศเดียวกัน ผู้หญิงที่มีการกระทำต่อกัน มีระยะห่างน้อยกว่าระยะห่างของชายที่มีการกระทำต่อกัน การศึกษาของสับแมน (Leibman, 1970 : 239 อ้างจากวิมลสิทธิ หรยางกูร.2535) พบว่าตำแหน่งที่หญิงเลือกที่นั่งนั้นขึ้นอยู่กับเพศและเผ่าพันธุ์ของบุคคลที่นั่งอยู่ก่อนแล้ว

- วัฒนธรรมและเผ่าพันธุ์ พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล ของบุคคลที่มีวัฒนธรรมต่างกัันมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

- ขอบเขตจำกัดของสภาพแวดล้อม มีอิทธิพลต่อลักษณะทางพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล เช่นภายในลิฟท์, โถงพักคอย มักมีผู้ใช้จำนวนมาก ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ บุคคลจำเป็นต้องอยู่ร่วมกันอย่างเบียดเสียด ระยะห่างระหว่างบุคคลที่เคยมีในระยะสังคมและระยะสาธารณะ ได้ลดลงเป็นระยะส่วนบุคคลในสภาวะจำยอม บุคคลจำเป็นต้องปล่อยให้มีการล่วงล้ำที่เว้นว่างส่วนบุคคล มักมีการใช้วิธีการปกป้องการล่วงล้ำ โดยการหลีกเลี่ยงการใช้สายตาต่อกัน โดยการก้ม หรือมองที่ผนัง ซึ่งช่วยในการลดความตึงเครียดได้

- ระยะห่างในการจัดสภาพแวดล้อม โดยระยะห่างระหว่างที่นั่งหรือระยะห่างจากที่นั่ง มีผลต่อความสัมพันธ์ระยะห่างระหว่างบุคคล ผู้ที่นั่งอยู่ใกล้กันมากภายในระยะส่วนบุคคล มีผลกระทบต่อกันในพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล ส่วนผู้ที่นั่งอยู่ไกลกันออกไป มีผลกระทบกันน้อยลง

- รูปร่างของสภาพแวดล้อม มีผลต่อพฤติกรรมระยะห่างของบุคคล เช่น ในสภาพแวดล้อมกายภาพที่ใช้เป็นโถงทางเดิน หากมีรูปร่างเป็นพื้นที่แคบและยาวมาก ย่อมเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่ถึงคนเข้าหากัน โดยเฉพาะ เมื่อมีคนจำนวนมาก บุคคลย่อมมีการหยุดสนทนากันน้อยลง เพราะอาจไปกีดขวางทางเดินของบุคคลอื่น

2.2.3.2 สภาพแวดล้อมกายภาพ

การจัดสภาพแวดล้อมกายภาพ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จะต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการมูลฐานต่าง ๆ ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ภายในโถงพักคอยสถานีรถไฟ ภายในห้องพักคนไข้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดวางระยะห่างระหว่างบุคคลที่เหมาะสมแล้ว ย่อมจะต้องเกี่ยวข้องกับลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพด้วย โดยที่สภาพแวดล้อมกายภาพ จะแตกต่างกันตามประเภทของกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งสามารถจำแนกสภาพแวดล้อมกายภาพออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Sociopetal Space)
2. ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Sociofugal Space)

ออสมอนด์ (Osmonds, 1957 : 242 – 243 อ้างจาก วิมลสิทธิ์ หรยางกูร : 2535) ได้วิเคราะห์ว่า “Sociofugal Space” ได้แก่สภาพแวดล้อมกายภาพที่มีการจัดที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน ซึ่งเป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่บุคคลต้องการตามสภาพการณ์ โดยเฉพาะ ในสถานที่สาธารณะและกึ่งสาธารณะ ซึ่งมีผู้คนจำนวนมากและอาจมีเสียงอึกทึก เช่น โถงพักคอยในสถานีรถไฟ โถงพักคอยคนไข้ ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ฯลฯ ในสภาพเหล่านี้ มักจัดให้มีที่นั่งที่หันไปในทางเดียวกัน จะเป็นแถวหรือแยกจากกันเป็นแต่ละตัวก็ตาม การนั่งเกิดขึ้นในลักษณะที่ไหล่เรียงกัน และไม่มีโอกาสใช้สายตาต่อกันซึ่งจำเป็นต่อการสนทนากัน เป็นสภาพแวดล้อมที่ถึงหรือแยกบุคคลจากกัน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการตามความรู้สึกของบุคคลในสภาพแวดล้อมนั้น ในการที่จะได้ครอบครองที่ซึ่งมีภาวะเป็นส่วนตัวพอสมควร และได้รับการกระทบจากสิ่งรบกวนภายนอกน้อยลง

2.2.3.3 ลักษณะของกิจกรรมและการกระทำต่อกัน

โดยระยะห่างระหว่างบุคคลแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการประกอบกิจกรรม จากการศึกษาของซอมเมอร์ (Sommer, 1969 : 61-63 อ้างจากวิมลสิทธิ หรยางกูร : 2535) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของการกระทำต่อกันกับการเลือกที่นั่ง โดยมีการจัดระยะห่างระหว่างบุคคล บุคคลมักเลือกนั่งในตำแหน่งที่สอดคล้องกับลักษณะของการกระทำ

1. การกระทำที่เป็นการสนทนา ส่วนมากมักเลือกในลักษณะเข้ามาของโต๊ะหรือตรงข้ามกันตามความกว้างของโต๊ะ
2. การกระทำที่ร่วมกันทำ เลือกในตำแหน่งที่ติดกันทางข้าง เพื่อหยิบยื่นสิ่งของที่ใช้ร่วมกันได้สะดวก
3. การกระทำที่แยกกันทำ ลักษณะต่างฝ่ายต่างทำไปมีการร่วมมือหรือแข่งขัน มักเลือกในตำแหน่งที่อยู่ห่างไกลกันมากที่สุด เพื่อลดการใช้สายตาต่อกัน เพื่อมีภาวะเป็นส่วนตัวมากที่สุด
4. การกระทำที่แข่งขันกันทำ มักจะนั่งตรงข้ามกัน หรือเยื้องกัน เพื่อให้มีการใช้สายตาได้กระตุ้นให้เกิดการแข่งขันกัน

2.2.4 ทฤษฎีคิว (Queueing Theory)

เป็นการศึกษาเฉพาะการเข้าแถวเพื่อรอการให้บริการของผู้ใช้บริการ เนื่องจากปัญหาการใช้เวลาในการรอคอยเพื่อให้บริการ ได้กลายเป็นปัญหาหลักสำหรับธุรกิจต่าง ๆ จนต้องมีการจัดระบบคิว

2.2.4.1 หลักการของคิว (Queue Discipline) แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ

1. การมาถึงที่บริการก่อนได้รับการบริการก่อน (First – Come, First – Served), (FCFS)
2. การมาถึงที่บริการภายหลัง แต่ได้รับการบริการก่อน (Last – Come, First – Served), (LCFS)

นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงการให้ความสำคัญ (Priority) แก่ผู้ให้บริการในระดับที่แตกต่างกันตลอดจนเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกผู้ให้บริการและผลกระทบที่เกิดกับผู้ให้บริการ (Hall, 1991 : 3-5)

2.2.4.2 รูปแบบคิว (Queue Layout)

รูปแบบคิวมีผลต่อการให้บริการของผู้ใช้บริการ และประสิทธิภาพของผู้ให้บริการ ดังนั้นรูปแบบคิวที่ดี จึงมีส่วนช่วยให้การให้บริการได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ รูปแบบคิวจะมีหลายรูปแบบแต่ก็มาจากลักษณะการให้บริการหลัก ๆ สองลักษณะคือ

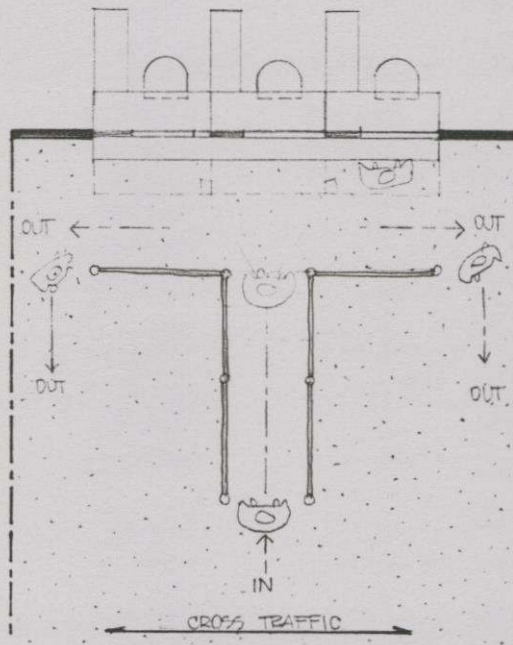
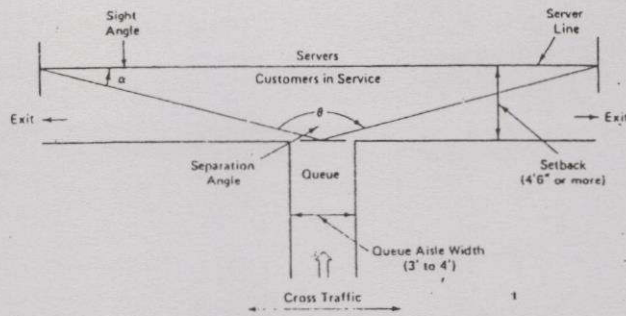
1. “Turn – Back Service” คือ การบริการที่เกิดขึ้น ณ. เคาน์เตอร์ โดยที่ผู้ให้บริการอยู่ด้านหนึ่งของเคาน์เตอร์ และผู้ให้บริการอยู่อีกด้านหนึ่งของเคาน์เตอร์ เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการให้บริการ ผู้ใช้บริการจะออกจากเคาน์เตอร์ โดยหันหลังให้แก่เคาน์เตอร์

2. “Flow – Throuh System” คือ การที่ผู้ให้บริการอยู่เคียงข้าง และอยู่ใกล้กับ ผู้ให้บริการมากกว่าประเภทแรก เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการใช้บริการ ผู้ใช้บริการสามารถออกจาก เคา์เตอร์ได้โดยเดินผ่านเคา์เตอร์ไปได้โดยตลอด

จากรูปแบบคิวดังกล่าว สามารถจัดระบบคิวในการให้บริการหน้าช่องบริการได้ 2 ระบบ คือ

1. “Single Queue” หมายถึง คิวที่แถวของผู้ใช้บริการมีแถวหลัก ๆ เพียงหนึ่งแถว ในการรอใช้บริการจากผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการจะต้องยืนคอย ณ จุดที่เจ้าของสถานที่กำหนด เมื่อ ช่องบริการใดว่าง เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการจะส่งสัญญาณให้ผู้ใช้บริการเข้าไปใช้บริการนั้น ๆ โดยทุก ช่องบริการสามารถให้บริการได้ทุกประเภทเช่นเดียวกันหมด

2. “Separate Queue” หมายถึง คิวที่มีการแบ่งแถวของผู้ใช้บริการตามช่องบริการ ซึ่งคิวลักษณะนี้ผู้บริการสามารถเลือกเข้าใช้ช่องบริการได้ด้วยตนเอง โดยทุกช่องบริการด้าน หน้าเคา์เตอร์สามารถให้บริการได้เช่นเดียวกันหมด (พิเชฐ กนกสุทธิวงศ์ 2541 : 7-15)



ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะคิวที่แถวผู้ใช้บริการอยู่กึ่งกลาง และอยู่ในแกนที่ตั้งฉากกับเคาน์เตอร์ ระบบคิว “Single Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn Back Service”

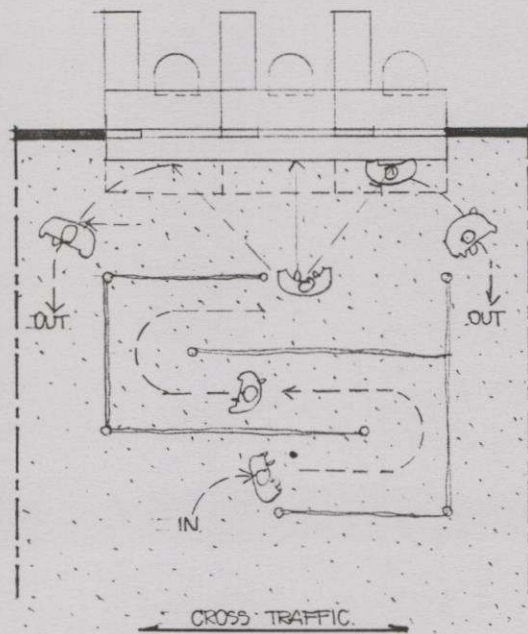
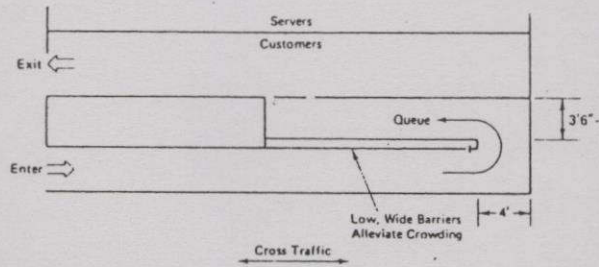
จากภาพที่ 2.3 ผู้ใช้บริการสะสมคอยคิว ระบบคิวเดี่ยว (Single Queue) เมื่อใช้บริการแล้วออกจากคิวทางด้านข้าง (Turn – Back Service) โดยมีระยะความกว้างระหว่างผู้ใช้บริการถึงหน้าเคาน์เตอร์ที่เหมาะสมไม่ควรต่ำกว่า 4-6 ฟุต และแถวของผู้ใช้บริการความกว้างไม่ต่ำกว่า 3-4 ฟุต

ข้อดี 1. ใช้พื้นที่ระหว่างผู้ใช้บริการถึงหน้าเคาน์เตอร์น้อย

2. ลูกค้าสามารถสังเกตเห็นช่องบริการได้ดี

ข้อเสีย 1. ใช้พื้นที่สะสมคอยคิว ขวางทางสัญจรหลักของห้อง

2. ผู้ใช้บริการใช้ระยะในการเดินทางในการใช้บริการมาก

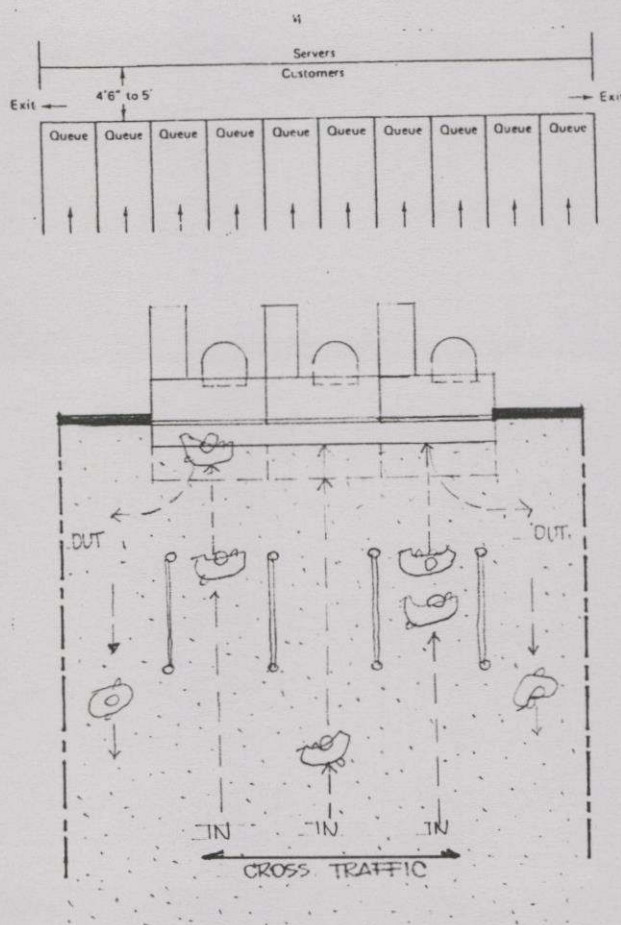


ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะคิวที่แถวผู้ให้บริการขนานกับเคาน์เตอร์ (Snake Queue) ระบบคิว “Single Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”

จากภาพที่ 2.4 ผู้ให้บริการสะสมคอคิว ระบบคิวเดียว (Single Queue) การจัดแถวในการคอคิวแบบ Snake Queue แถวของผู้ให้บริการจะขนานกับเคาน์เตอร์ เมื่อให้บริการแล้วออกจากคิวทางด้านข้าง (Turn – Back Service) โดยมีระยะความกว้างของแถวไม่ควรต่ำกว่า 3 ฟุต สำหรับรถเข็นคนพิการ ควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 4 ฟุต

ข้อดี 1. ใช้พื้นที่ที่ให้บริการคอคิว ใช้พื้นที่น้อยและไม่ขวางทางสัญจรหลักของห้อง

ข้อเสีย 1. ผู้ให้บริการใช้ระยะเวลาในการเดินทางในการให้บริการมาก

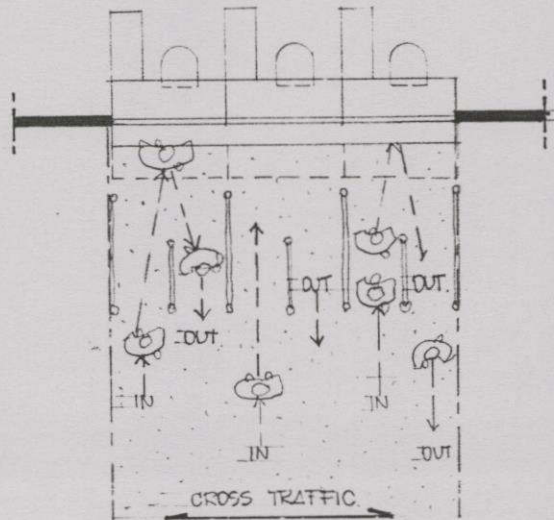
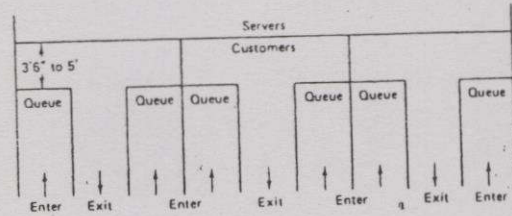


ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะคิวที่มีการแบ่งช่องของผู้ใช้บริการตามช่องบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ ระบบคิว “Separate Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”

จากภาพที่ 2.5 ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการตามช่องบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ ระบบคิว “Separate Queue” เมื่อใช้บริการแล้วออกจากคิวทางด้านข้าง (Turn – Back Service) โดยมีระยะความกว้างของผู้ใช้บริการยืนคอยคิวถึงหน้าเคาน์เตอร์ ควรอยู่ในระยะ 4’6” ถึง 5’ เพื่อผู้ให้บริการสามารถออกจากคิวได้สะดวก ส่วนความกว้างของแถวผู้ให้บริการควรมีพื้นที่พอสมควร เพื่อผู้ให้บริการสามารถยืนหรือเอี้ยวตัวได้

- ข้อดี
1. ใช้พื้นที่ระหว่างผู้ให้บริการถึงหน้าเคาน์เตอร์น้อย
 2. การเข้าและออกไม่ขวางทางสัญจรหลักของห้อง

- ข้อเสีย
1. พื้นที่สะสมคอยคิว หากมีปริมาณมาก ขวางทางสัญจรหลัก



ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะคิวที่จัดทางออกระหว่างแถวของผู้ให้บริการ

ระบบคิว “Separate Queue” ในรูปแบบบริการ “Turn – Back Service”

จากภาพที่ 2.6 ผู้ให้บริการสามารถใช้บริการตามช่องบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ ระบบคิว “Separate Queue” เมื่อใช้บริการแล้วออกจากคิวทางด้านขวาของแถวผู้ให้บริการ สำหรับความกว้างของพื้นที่หน้าเคาน์เตอร์ไม่ควรต่ำกว่า 3'6" หรือ 5'

- ข้อดี 1. ใช้พื้นที่น้อย พื้นที่ระหว่างผู้ให้บริการถึงหน้าเคาน์เตอร์น้อย
- ข้อเสีย 1. การเข้าและออก ขวางทางสัญจรหลัก

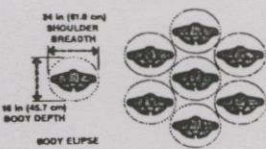
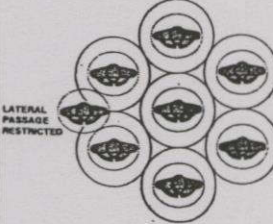
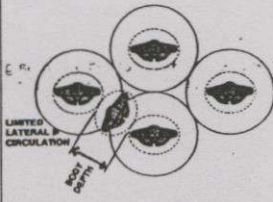
ตารางที่ 2.1 แสดงตารางเปรียบเทียบ ข้อดีและข้อเสียของคิวในระบบ Single Queue กับ
Separate Queue

Single Queue	Separate Queue
1. ใช้พื้นที่น้อย ในขณะที่คอยคิว (แบบ Snake Queue)	1. ใช้พื้นที่มาก ในขณะที่คอยคิว เนื่องจากคิวตั้งฉากกับแนวเคาน์เตอร์
2. ใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพื่อใช้บริการมาก	2. ใช้ระยะเวลาในการเดินทางเพื่อใช้บริการน้อย
3. ต้องคอยคิวตามลำดับคิวก่อน – หลังทุกคน	3. สามารถเลือกใช้บริการเฉพาะช่องบริการ
4. มีความยุติธรรมตามลำดับก่อน – หลังของผู้ใช้บริการทั้งหมด	4. มีความยุติธรรมลำดับก่อน – หลัง เฉพาะช่องบริการ
5. กำหนดแถวคิวด้วยอุปกรณ์กัน ทำให้ออกจากคิวได้ลำบาก (แบบ Snake Queue)	5. สามารถเข้าออกระหว่างคิวได้สะดวก

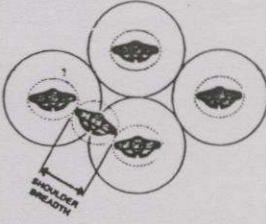
2.2.5 เกณฑ์มาตรฐานสำหรับการยืนต่อแถวเพื่อรอคอยการให้บริการ (ฟรุอิน Fruin, 1971)

1. เขตสัญจรแบบอิสระ (Free Circulation Zone) คือ มีพื้นที่ทางเดินภายในแถวอย่างอิสระ โดยพื้นที่ว่างมากกว่า 4 ฟุต หรือมีพื้นที่ 13 ตารางฟุต/คน
2. เขตสัญจรแบบมีขอบเขต (Restricted Circulation Zone) คือ พื้นที่ทางเดินภายในแถวอย่างมีขอบเขตไม่รบกวนผู้อื่น โดยมีพื้นที่ว่าง 3 ฟุตครึ่ง ถึง 4 ฟุต หรือมีพื้นที่ 10-13 ตารางฟุต/คน
3. เขตเฉพาะบุคคล (Personal Comfort Zone) คือ พื้นที่ทางเดินจำกัด มีเฉพาะสำหรับการยืนคอย ไม่มีพื้นที่สำหรับการเดินภายในแถว ซึ่งเป็นการรบกวนผู้อื่น โดยมีพื้นที่ว่าง 2-3 ฟุต หรือมีพื้นที่ 7-10 ตารางฟุต/คน เป็นพื้นที่มาตรฐานสำหรับการเข้าแถวเพื่อซื้อตั๋ว โดยมีพื้นที่เหมาะสม 7 ตารางฟุต/คน ซึ่งควรมีการกั้นแถวเพื่อให้เป็นระเบียบ (หากผู้ใช้บริการใช้เวลาคอย 2-3 นาที ควรจัดหาที่นั่งพักคอย และแสดงถึงความไม่เหมาะสมรูปแบบคิว)
4. เขตไม่ต้องสัมผัส (No-Touch Zone) การจัดพื้นที่เฉพาะสำหรับการยืนคอยเท่านั้น พื้นที่สำหรับทางเดินเป็นไปโดยลำบากมาก มีพื้นที่ว่าง 2-3 ฟุต หรือใช้พื้นที่ 3-7 ตารางฟุต/คน เช่น ภายในลิฟท์
5. เขตสัมผัส (Touch Zone) จะต้องมีการสัมผัสถูกเนื้อต้องตัวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยมีพื้นที่ว่าง 2 ฟุต หรือมีพื้นที่น้อยกว่า 2-3 ตารางฟุต/คน หรือเรียกว่าขอบเขตรอบตัว (Body Ellipse) คือพื้นที่ว่างเท่ากับพื้นที่ของร่างกายมนุษย์ ใช้พื้นที่ 2 ตารางฟุต/คน ซึ่งเป็นระดับที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ และควรป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดขึ้น ซึ่ง ฟรุอิน (Fruin, 1971) ให้ข้อสังเกตว่ากลุ่มคนที่เข้าแถวรอรถประจำทางจะยืนห่างจากกันเพียง 19-20 นิ้ว

ตารางที่ 2.2 แสดงเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการยื่นเพื่อรอใช้บริการ (ฟรูอิน Fruin, 1971)

ระยะ	รายละเอียด	พื้นที่	
		ตารางฟุต	ตารางเมตร
<p>1. เขตสัมผัส</p> <p>Touch Zone</p> <p>TOUCH ZONE</p> 	<p>ระยะที่ต้องมีการสัมผัส ถูกเนื้อต้องตัวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ภายในลิฟท์ที่มีคนหนาแน่น ซึ่งเป็นระดับที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ และควรป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดขึ้น</p>	3	.28
<p>2. เขตไม่ต้องสัมผัส</p> <p>No-Touch Zone</p> 	<p>ระยะของการสัมผัสสามารถหลีกเลี่ยงได้ พื้นที่สำหรับทางเดินเป็นไปได้ลำบาก การเคลื่อนที่สามารถทำได้เป็นกลุ่ม เป็นพื้นที่เฉพาะสำหรับการยื่นคอย โดยเฉพาะเป็นพื้นที่มาตรฐานสำหรับการเข้าแถวเพื่อซื้อตั๋ว โดยมีพื้นที่เหมาะสม 7 ตารางฟุต/คน ซึ่งควรมีการกันแถวเพื่อให้เป็นระเบียบ</p>	7	.65
<p>3. เขตเฉพาะบุคคล</p> <p>Personal Zone</p> 	<p>เป็นพื้นที่ที่เพียงพอ หรือเป็นมาตรฐาน โดยปราศจากการสัมผัสถูกเนื้อต้องตัวจากบุคคลอื่น พื้นที่ทางเดินจำกัด มีเฉพาะสำหรับยื่นคอย ไม่มีพื้นที่สำหรับการเดินในแถว ซึ่งเป็นการรบกวนผู้อื่น</p>	10	.95

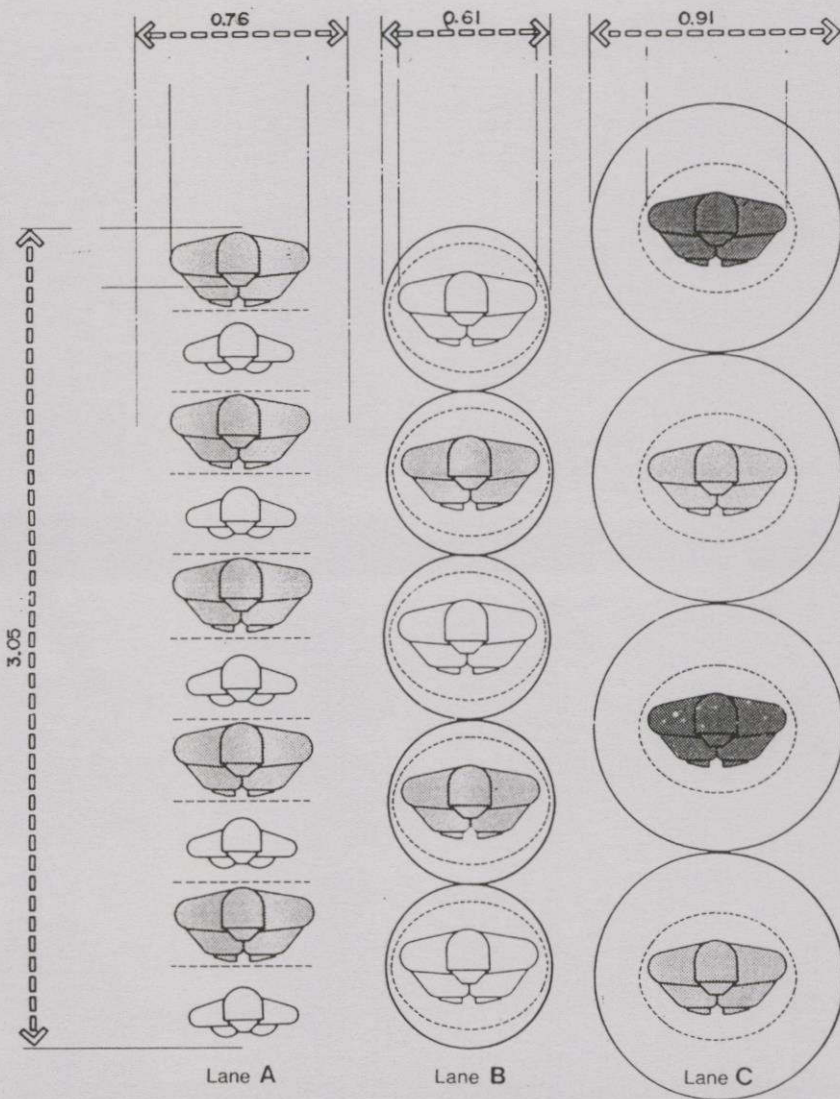
ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ระยะ	รายละเอียด	พื้นที่	
		ตารางฟุต	ตารางเมตร
4. เขตสัญญาณแบบมี ขอบเขต 	เป็นพื้นที่ที่มีเพียงพอ โดย ปราศจากการสัมผัสถูก เนื้อคอต้วจากบุคคลอื่น มีพื้นที่ทางเดินภายในแถว อย่างมีขอบเขต ไม่รบกวน ผู้อื่น	13	1.4

หมายเหตุ ขอบเขตรอบตัว (Body Ellipse) คือพื้นที่ว่างเท่ากับพื้นที่ของร่างกายมนุษย์ ใช้พื้นที่ 2 ตารางฟุต/คน โดยการสังเกตกลุ่มคนที่เข้าแถวรอรถประจำทางยืนห่างจากกันเพียง 19-20 นิ้ว

จากภาพที่ 2.7 แสดงการเข้าแถวของระบบคิว ในการใช้พื้นที่ของการเข้าคิว สัมพันธ์ทางกายภาพของมนุษย์

- โดย Lane A แสดงถึงการเข้าแถวในลักษณะที่มีคนหนาแน่น มีคนเป็นจำนวนมาก ไม่สะดวก
- Lane B แสดงถึงการเข้าแถวในลักษณะที่เหมาะสม โดยมีพื้นที่เฉพาะสำหรับการยืนคอย
- Lane C แสดงถึงการเข้าแถว โดยปราศจากการสัมผัสถูกบุคคลอื่น



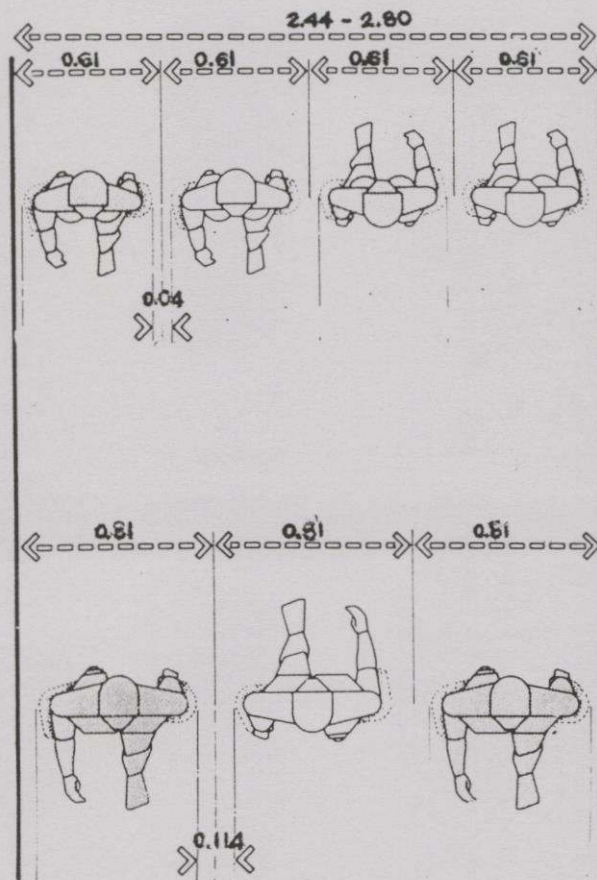
ภาพที่ 2.7 แสดงการใช้พื้นที่ในการเข้าแถวระบบคิว

จากภาพที่ 2.8 แสดงแนวความคิดระหว่างความสัมพันธ์ทางกายภาพของมนุษย์ กับความกว้างของ
 โถงทางเดินและจำนวนของช่องทางเดินที่สัมพันธ์กัน

ช่องทางเดินสำหรับ 3 คน ควรมีระยะประมาณ 280 ซม.

ช่องทางเดินสำหรับ 4 คน ควรมีระยะประมาณ 280 ซม.

โดยมีส่วนของระยะต่างระหว่างบุคคลในช่องทางเดิน 1.6 นิ้ว สำหรับ 4 ช่องทาง และ
 11.4 ซม. สำหรับ 3 ช่องทาง



ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ของโถงทางเดิน

สรุป การศึกษาทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากสถานีรถไฟ เป็นอาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาในการใช้พื้นที่ภายในสถานีรถไฟ ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เช่น บริเวณชื้อตั๋วมีคิวแถวสะสมยาว ทำให้ขวางทางเดินเข้าและออก, บริเวณทางเข้าสถานีไม่สะดวก เนื่องจากช่องทางเข้าไม่กว้างพอ ดังนั้น การศึกษาทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. ในการออกแบบพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ สัดส่วนของร่างกายของมนุษย์ ถูกนำมาใช้เป็นตัวกำหนดพื้นฐานในการกำหนดระยะห่างของบุคคล โดยจะทำการศึกษาพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล (Personal Space Behavior) เพื่อหาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมผู้ใช้บริการ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ เช่น พื้นที่โถงทางเข้า, พื้นที่นั่งพักคอย, พื้นที่ในการชื้อตั๋ว ซึ่งมีคิวสะสมยาวในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

2. เนื่องจากสถานีรถไฟเป็นอาคารสาธารณะ มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ในชั่วโมงเร่งด่วน ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด เกิดความตึงเครียด โดยทำการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่บุคคลต้องการตามสภาพการณ์ควรจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Socidfugal Space) เพื่อให้เกิดภาวะความเป็นส่วนตัวและได้รับการกระทบจากสิ่งเร้าภายนอกน้อยลง เช่น การจัดที่นั่งพักคอยหันหลังชนกัน

3. ปัญหาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ทำให้คิวแถวในการสะสมยาว โดยทำการศึกษาทฤษฎีคิว (Queueing Theory) เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการได้สะดวกรวดเร็วและยุติธรรม

2.3.5 ช่องจำหน่ายตั๋ว ในแต่ละสถานี จำนวนช่องจำหน่ายตั๋ว ขึ้นอยู่กับกา การบริหารของสถานีนั้น ๆ และจำนวนผู้ให้บริการ โดย 1 ช่องจำหน่ายตั๋ว ควรมีพื้นที่สำหรับคอก 25-30 ที่นั่ง โดยขนาดของช่องขายตั๋วจะแตกต่างกันไป 1-2 ฟุต หรือ 50-60 เซนติเมตร และ ความสูงของเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋ว ควรมีความสูง 42 นิ้ว ถ้ามีโทรทัศน์ ควรอยู่สูงจากพื้น 4-5 ฟุต

2.3.6 พื้นที่เข้าคิว พื้นที่สำหรับเข้าแถวซื้อตั๋ว หรือเข้าแถวขึ้นรถ ไม่ควรใช้ร่วมกับพื้นที่อื่นในสถานี ซึ่งในการขึ้นรถแถวซื้อตั๋ว อาจมีคิวยาวเกิดขึ้น ในขณะที่ผู้โดยสารรถที่กำลังมาถึง หรือใช้ส่วนบริการอื่น ๆ ซึ่งระยะห่างในการขึ้นรถ ระหว่างคน-คน มีระยะ 20 นิ้ว

2.3.7 ห้องน้ำสาธารณะ ซึ่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะสถานีรถไฟซึ่งเป็นอาคารสถานีขนส่งมวลชน ที่มีพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร ควรมีปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ ดังนี้

ห้องน้ำชาย ที่ถ่ายอุจจาระ 2 ชุด ที่ถ่ายปัสสาวะ 4 ชุด อ่างล้างมือ 1 ชุด

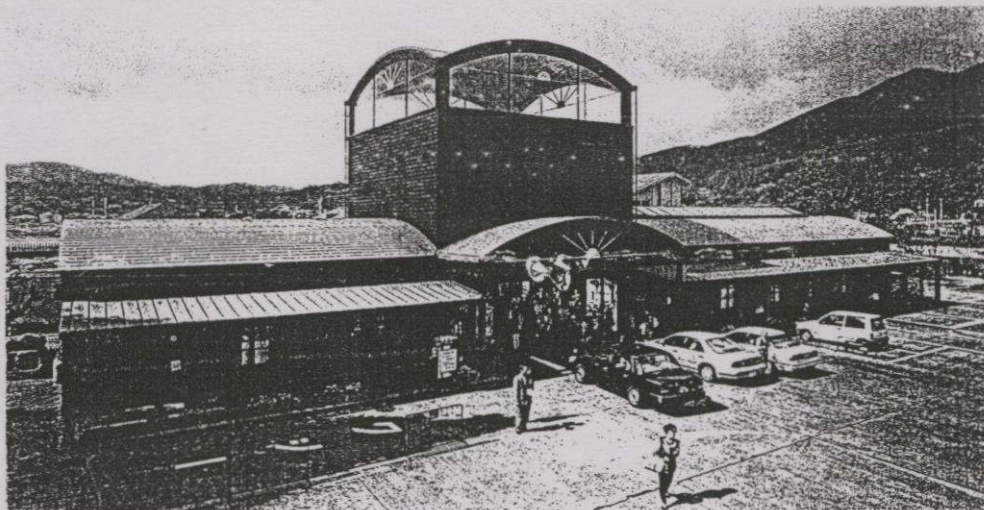
ห้องน้ำหญิง ที่ถ่ายอุจจาระ 5 ชุด อ่างล้างมือ 1 ชุด

2.3.8 โทรศัพท์สาธารณะ ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการในสถานี

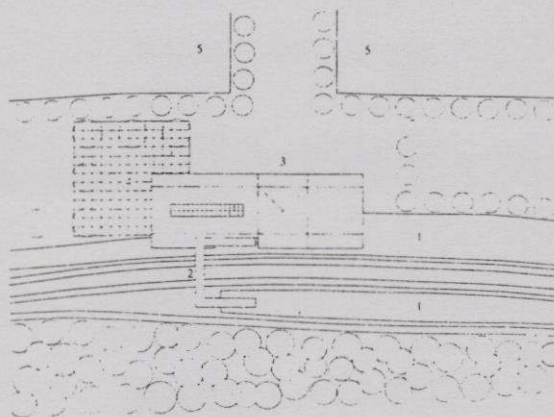
2.3.9 สำนักงาน ที่ตั้งของพื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ควรจะออกสู่ส่วนชานชาลาได้สะดวก สำหรับสถานีควรพื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อความปลอดภัย, สะดวก โดยขนาดพื้นที่ขึ้นอยู่กับนโยบายในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

2.4 การศึกษาแนวความคิดจากต่างประเทศ

2.4.1 Jr Yufuin Station

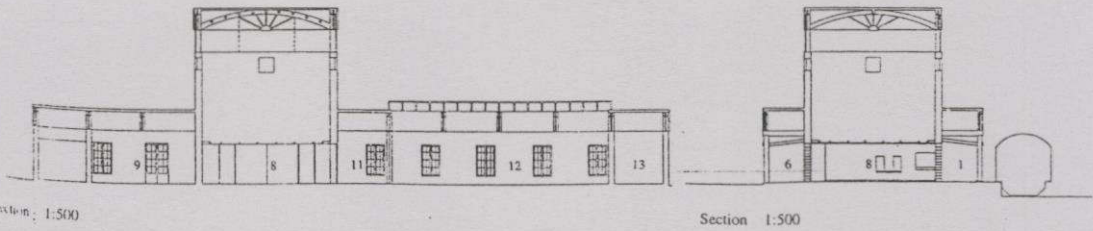
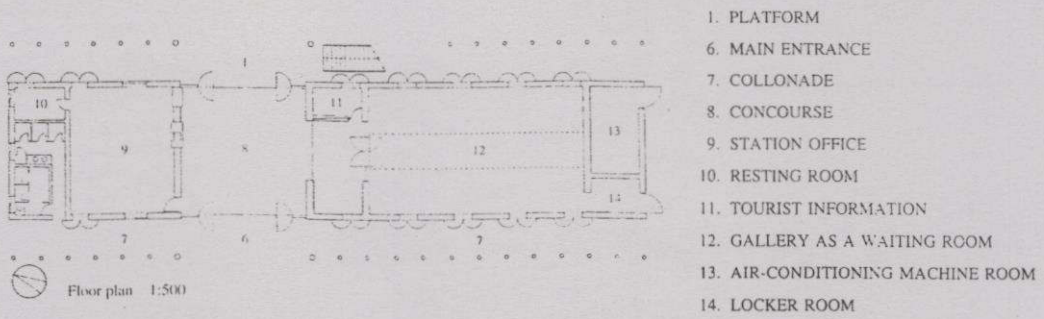


ภาพที่ 2.9 มุมมองทางด้านหน้าของอาคารสถานีรถไฟ



- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. ชานชาลา | PLATFORM |
| 2. สะพานข้ามทางรถไฟ | EXISTING BRIDGE OVER THE TRACKS |
| 3. ทางเข้า | MAIN ENTRANCE |
| 4. ศูนย์การค้า | PLAZA |
| 5. ร้านค้าริมถนน | SHOPPING STREET |

ภาพที่ 2.10 ผังที่ตั้งของสถานีรถไฟ

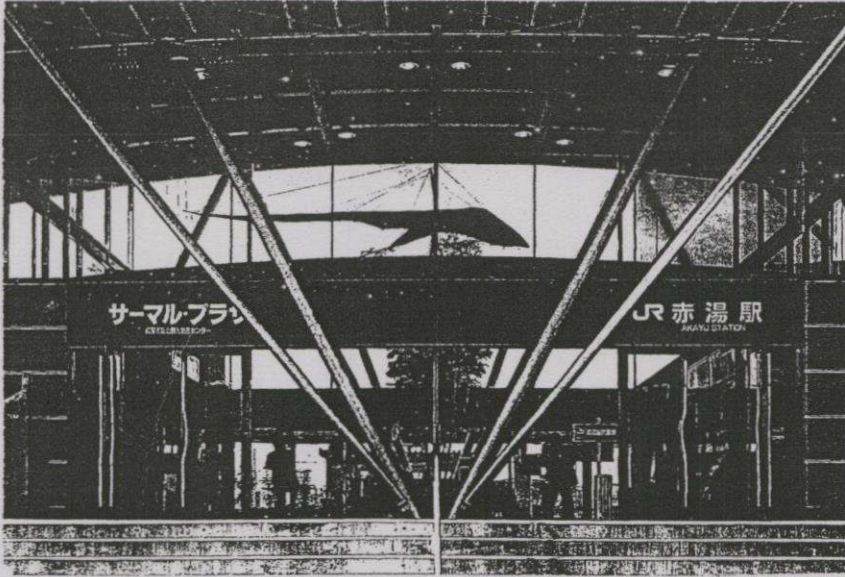


ภาพที่ 2.11 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ

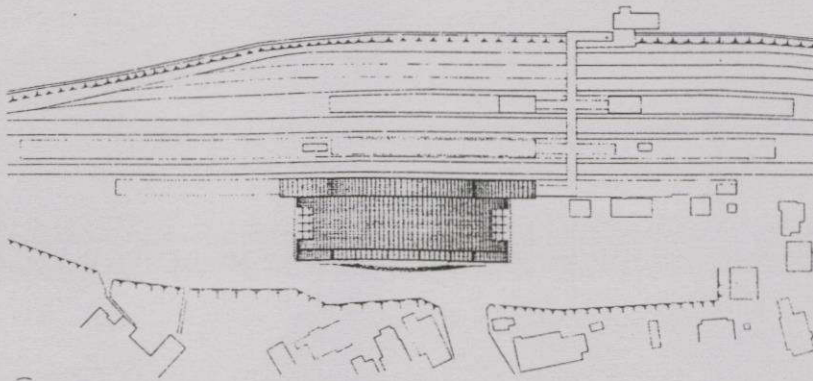


ภาพที่ 2.12 แสดงการจัดที่นั่งพักคอยภายในสถานี

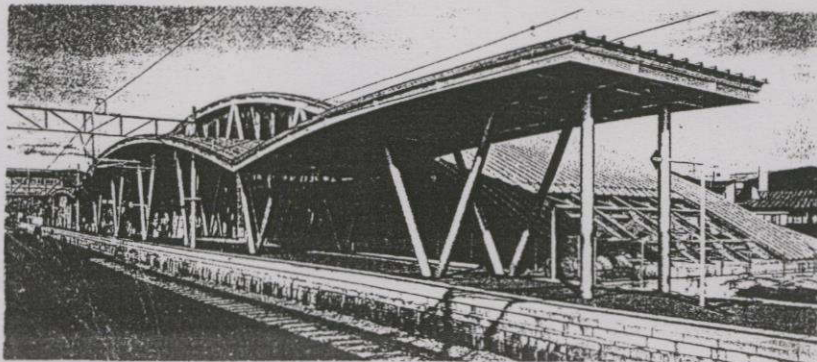
2.4.2 Jr Akayu Station



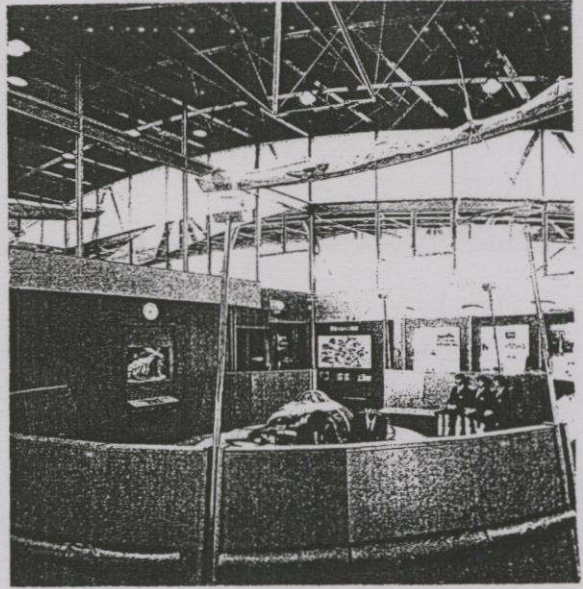
ภาพที่ 2.13 แสดงบริเวณทางเข้าด้านหน้าของสถานีรถไฟ



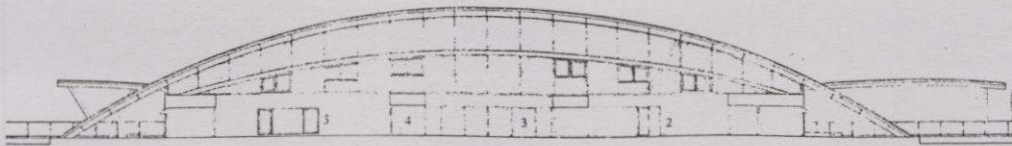
ภาพที่ 2.14 แสดงผังบริเวณของสถานีรถไฟ



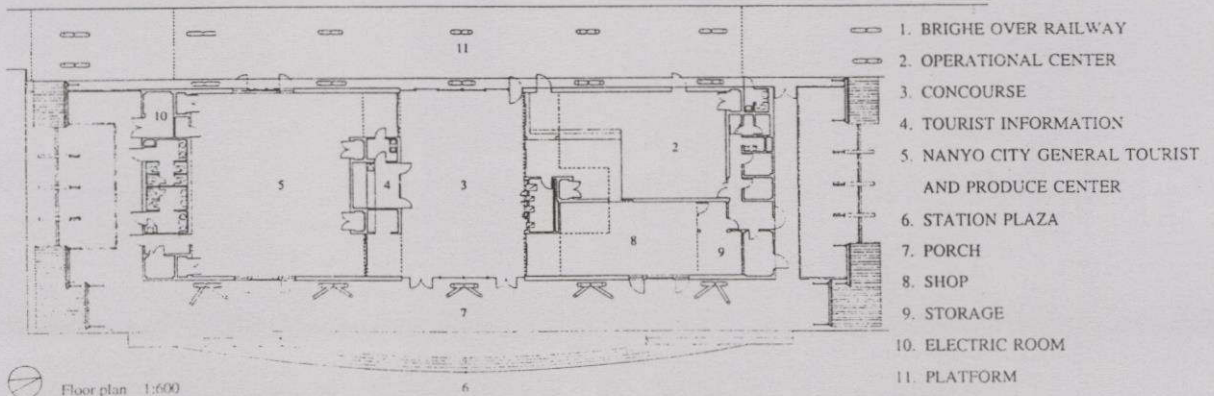
ภาพที่ 2.15 แสดงบริเวณพื้นที่ชานชาลาของสถานีรถไฟ



ภาพที่ 2.16 แสดงการจัดพื้นที่นั่งพักคอยภายในสถานี



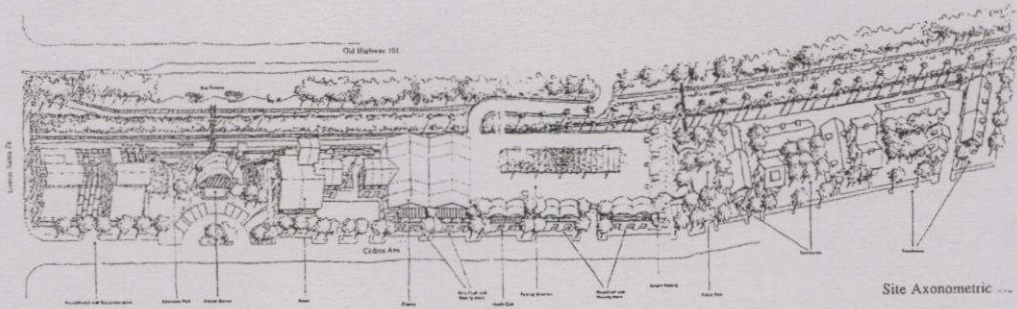
Section 1:600



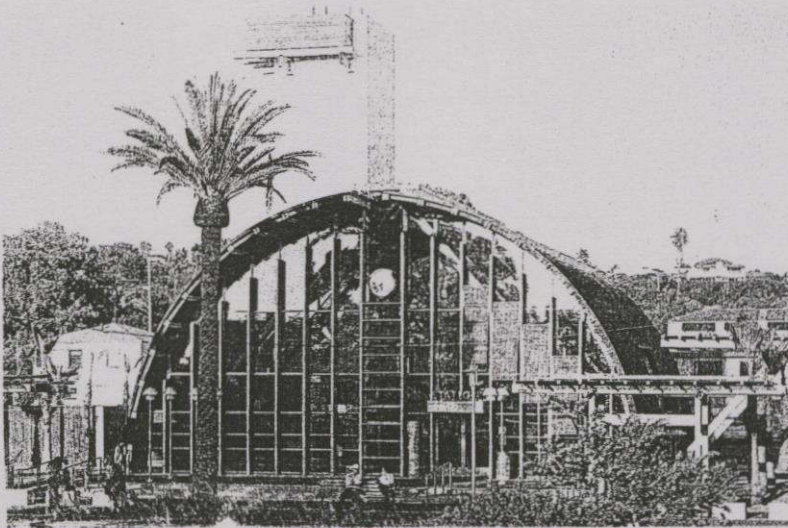
Floor plan 1:600

ภาพที่ 2.17 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานี

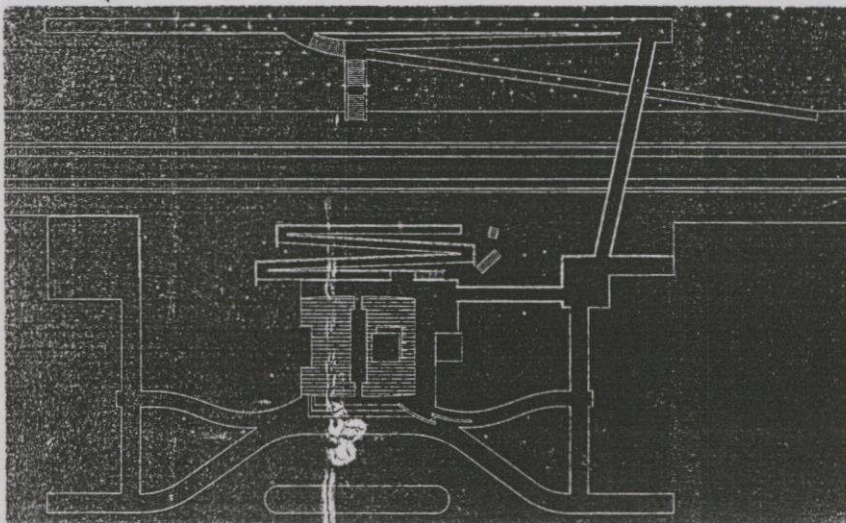
2.4.3 Solana Beach Transit



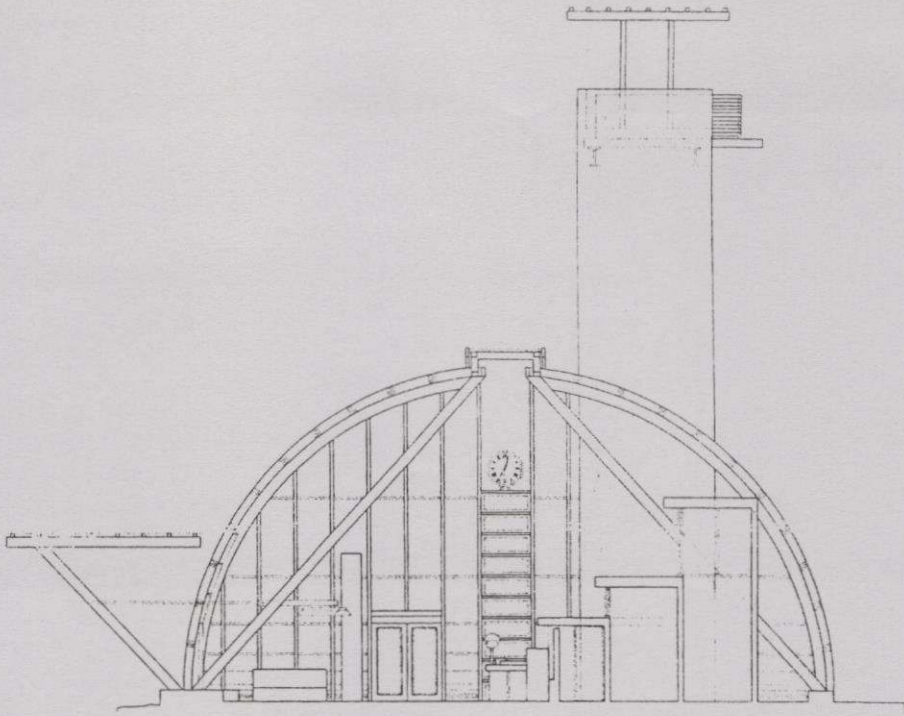
ภาพที่ 2.18 แสดงผังที่ตั้งของอาคารสถานีรถไฟ



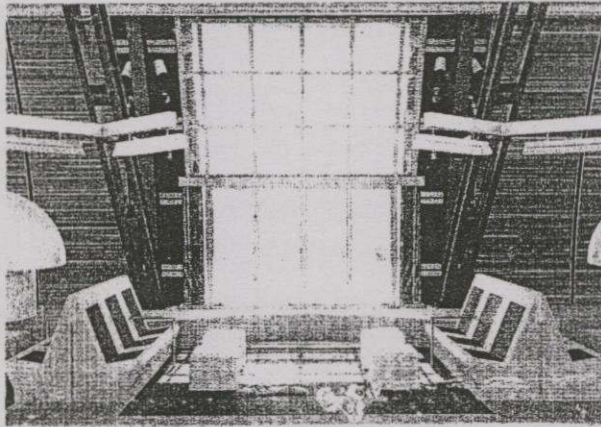
ภาพที่ 2.19 มุมมองจากด้านหน้าอาคารสถานี Solana Beach Transit



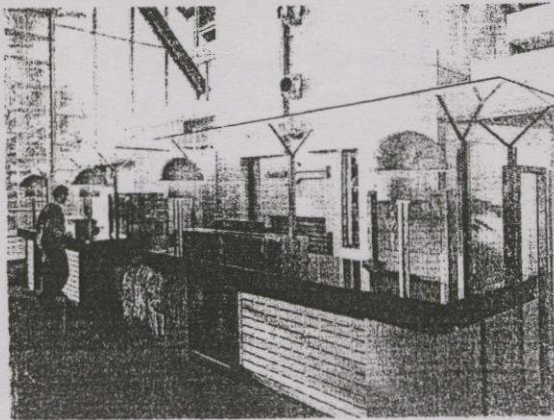
ภาพที่ 2.20 แสดงผังที่ตั้งของอาคารสถานีรถไฟ



ภาพที่ 2.21 แสดงรูปตัดของอาคารสถานีรถไฟ

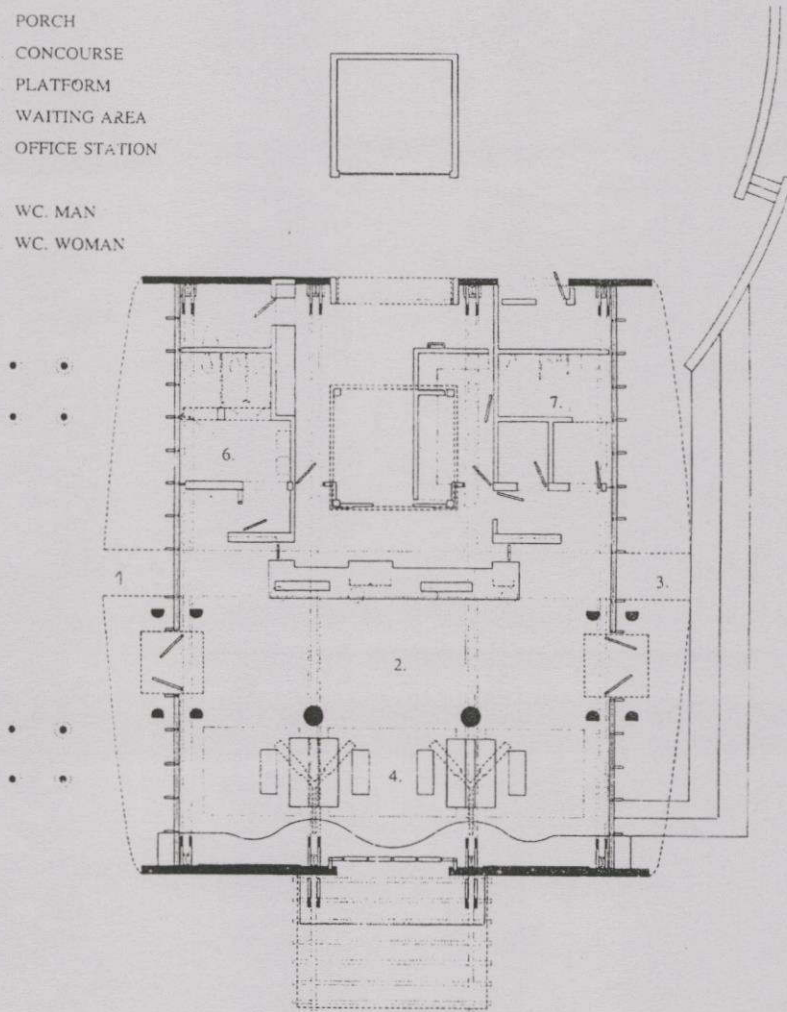


ภาพที่ 2.22 แสดงพื้นที่ในส่วนของโถงพักคอย



ภาพที่ 2.23 แสดงบริเวณซื้อตั๋ว

- 1 PORCH
- 2 CONCOURSE
- 3 PLATFORM
- 4 WAITING AREA
- 5 OFFICE STATION
- 6 WC. MAN
- 7 WC. WOMAN



ภาพที่ 2.24 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบลักษณะการจัดพื้นที่ของสถานีรถไฟจากกรณีศึกษา

ประเภท	สถานีรถไฟ	Jr Yufuin Station	Jr Akayu Station	Solana Beach Transit
1. ที่ตั้งของสถานี	เมืองยูฟูอิน เป็นเมืองท่องเที่ยว ประเทศญี่ปุ่น	เมืองอากายู เป็นเมืองท่องเที่ยว ประเทศญี่ปุ่น	ซานเมือ เป็นเมืองท่องเที่ยว Californ (1995) ประเทศสหรัฐอเมริกา	
2. ลักษณะของอาคาร	เป็นอาคารชั้นเดียว	เป็นอาคารชั้นเดียว	เป็นอาคารชั้นเดียว	
3. การวางผังของสถานี				
4. ความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี				

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

สถานีรถไฟ ประเภท	Jr Yufuin Station	Jr Akayu Station	Solana Beach Transit
5. องค์ประกอบของพื้นที่ ภายในสถานี	5.1 ทางเข้า (Main Entrance) 5.2 ชานชาลา (Platform) 5.3 โถงทางเข้า (Concourse) ทางเข้าประตู บานเปิดเดี่ยว จำนวน 2 ชุด 5.4 ขயตั๋ว (Ticket) - ผู้ขายตั๋วอัตโนมัติ	5.1 ทางเข้า (Main Entrance) 5.2 ชานชาลา (Platform) 5.3 โถงทางเข้า (Concourse) - ทางเข้าประตูบานเปิดคู่ จำนวน 2 ชุด - การจัดวางเก้าอี้พักคอย 5.4 ขยตั๋ว (Ticket) - ผู้ขายตั๋วอัตโนมัติ	5.1 ทางเข้า (Main Entrance) 5.2 ชานชาลา (Platform) 5.3 โถงทางเข้า (Concourse) - ทางเข้าประตูบานเปิดคู่ จำนวน 1 ชุด 5.4 ขยตั๋ว (Ticket) - เป็นเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

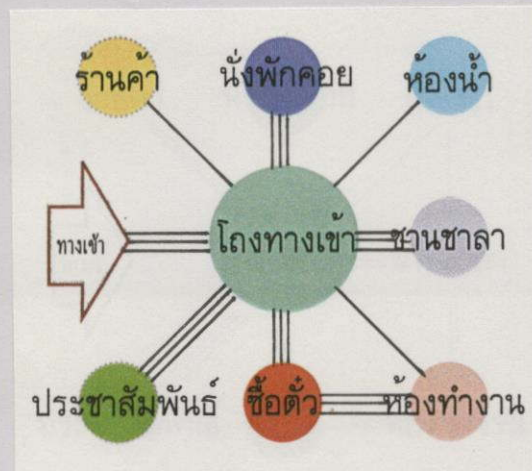
สรุปการศึกษาสถานีรถไฟจากแนวความคิดสถานีรถไฟตัวอย่าง

1. องค์ประกอบในการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม และนโยบายในการบริหารของสถานี ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบหลักในการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟได้ ดังนี้

- 1.1 ทางเข้า (Main Entrance)
- 1.2 โถงผู้โดยสาร (Concourse)
- 1.3 จำหน่ายตั๋ว (Ticket Area)
- 1.4 ที่นั่งพักคอย (Waiting Area)
- 1.5 ชานชาลา (Platform)
- 1.6 ห้องปฏิบัติการเจ้าหน้าที่ (Station Office)
- 1.7 ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
- 1.8 ร้านค้า (Shop)

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าสถานีที่มีระบบขายตั๋วด้วยระบบผู้อัตโนมัติจะต้องมีส่วนของประชาสัมพันธ์ (Information) ในการสอบถามข้อมูล ส่วนสถานีที่ขายตั๋วที่เคาน์เตอร์ขายตั๋วไม่ต้องมีส่วนของประชาสัมพันธ์ (Information) เพราะสามารถสอบถามข้อมูลได้จากผู้ขายตั๋ว

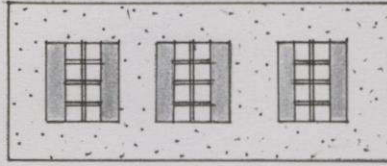
2. สำหรับความสัมพันธ์ของพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ สามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้



ภาพที่ 2.25 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ

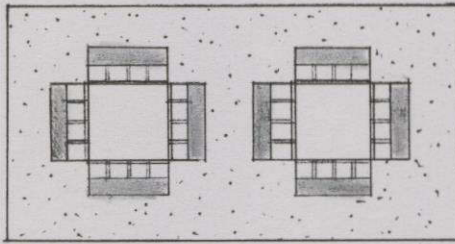
3. สำหรับในพื้นที่นั่งพักคอยในสถานีรถไฟ (Waiting Area) จะมีการจัดแสดงงานศิลปะ, ป้ายโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการรถไฟ, ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวของเมือง สำหรับให้บริการในช่วงเวลานั่งพักคอยรถไฟ นอกจากนี้ยังมีรูปแบบลักษณะของการจัดวางที่นั่งพักคอย ซึ่งสามารถแยกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- 3.1 การจัดที่นั่งในลักษณะที่ไหล่เรียงกัน หันหลังชนกัน มีทางเดินตรงกลาง



ภาพที่ 2.26 แสดงการจัดที่นั่งพักคอย ในลักษณะหันหลังชนกัน

3.2 การจัดที่นั่งโดยรอบทั้ง 4 ด้าน



ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดที่นั่งโดยรอบทั้ง 4 ด้าน

ระเบียบการดำเนินการวิจัย

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในสถานีรถไฟ โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 สํารวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
- 3.2 ออกแบบและวางแผนการวิจัย
- 3.3 เก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สรุปและนำเสนอข้อมูล

3.1 สํารวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

วัตถุประสงค์ในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อทราบถึงปัญหาและแนวความคิดของผู้ใช้บริการสถานีรถไฟตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในสถานีรถไฟ โดยการรวบรวมข้อมูล จากผลการวิจัยแนวคิดทฤษฎี หนังสือ เอกสาร วารสาร ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย และทำการสํารวจข้อมูลเบื้องต้น โดยการสังเกตการณ์จากสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยเฉพาะในส่วนที่ให้บริการประชาชน พร้อมกันนี้ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้บริการ เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้ให้บริการด้านความรู้สึกละทัศนคติ ตลอดจนความต้องการพิเศษในด้านการบริการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ในการสํารวจ และศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จะทำการศึกษาสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟชานเมือง โดยมีขอบเขตการดำเนินงานของโครงการในเส้นทางสายตะวันออก ช่วงสถานี หัวหมาก - ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กิโลเมตร

เนื่องจากเส้นทางรถไฟสายตะวันออกผ่าน 5 จังหวัด ซึ่งมีอัตราการเติบโตของประชากรในระดับค่อนข้างสูงกว่าปกติ โดยเฉพาะ ชลบุรี ระยอง และ ฉะเชิงเทรา จัดได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมสูงสุดโดยจะเห็นว่ามีโครงการต่างที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ได้รับการวางตัวให้เป็นท่าเรือหลักในการขนส่งทางทะเลของประเทศไทยแทนท่าเรือคลองเตย โดยมีการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างกรุงเทพฯ และท่าเรือแหลมฉบังโดยรถไฟ

2. ศูนย์ราชการเมืองใหม่ ท่าตะเียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีวัตถุประสงค์ คือ การกระจายความเจริญไปจากกรุงเทพฯ โดยการโยกย้ายกิจกรรมที่สำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมและคลังสินค้าและสถานที่ราชการจากกรุงเทพฯ ไปเมืองใหม่ที่ท่าตะเียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมี

ผลกระทบต่อจำนวนผู้โดยสารรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแน่นอนว่าจำนวนผู้โดยสารจะเพิ่มขึ้นกว่าปกติ โดยจะเพิ่มขึ้นในช่วงกรุงเทพฯและฉะเชิงเทรา อันเกิดจากประชากรที่เข้าอาศัยในศูนย์ราชการและผู้ร่วมการเดินทางระหว่างศูนย์ราชการกับจังหวัดฉะเชิงเทรา

3. ชุมชนเมืองใหม่ของการเคหะ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลดความขาดแคลนที่อยู่อาศัยและบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพฯ มีพื้นที่หลายแปลงที่กำลังพิจารณาจัดซื้อในรัศมี 50 กิโลเมตร จากกรุงเทพฯ

4. สนามบินนานาชาติแห่งที่ 2 (SBIA) ที่หนองงูเห่า ซึ่งคาดว่าจะทดแทนสนามบินนานาชาติที่ดอนเมืองในฐานะสนามบินหลักของประเทศในอนาคตและยังคาดว่าเป็นศูนย์กลางทางการบินนานาชาติในภูมิภาคเอเชียที่ตั้งอยู่ที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ห่างจากโครงการ เพียง 2 กิโลเมตรทางด้านเหนือ ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการเติบโตของประชากรอย่างรวดเร็ว

5. โครงการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมกับภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นการพัฒนาเมืองชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นเส้นทางลำเลียงสินค้าระหว่างนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือพาณิชย์ต่าง ๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีทางรถไฟสายฉะเชิงเทรา – สัตหีบ – คลองสิบเก้า – แก่งคอย โดยมีทางแยกเข้าท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง และท่าเรือพาณิชย์มาบตาพุด ซึ่งอนาคตจะขยายเส้นทางถึงจังหวัดระยอง

จากโครงการดังกล่าว มีผลกระทบต่อการเดินทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดการพัฒนามือเมืองหลัก ๆ มีผลต่อการเดินทางเข้าออกพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำให้ ร.ฟ.ท. มีบทบาทที่สำคัญในการขนส่งผู้โดยสาร โดยเฉพาะในส่วนของ การขนส่งรถไฟชานเมือง โดยคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นจาก 8.93 ล้านคน ในปี ค.ศ.1993 เช่น 39.37 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2011 โดยเพิ่มขึ้น 4.4 เท่า หรือเฉลี่ยร้อยละ 8.6 ต่อปี

3.2 ออกแบบและวางแผนการวิจัย โดยทำการศึกษา ดังนี้

- 3.2.1 การกำหนดสถานีรถไฟตัวอย่าง
- 3.2.2 ขอบเขตของการศึกษาพื้นที่ในส่วนของ การให้บริการภายในสถานีรถไฟ
- 3.2.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2.4 ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษา

3.2.1 การกำหนดสถานีรถไฟตัวอย่าง

ในการเลือกสถานีตัวอย่างในการศึกษานี้ โดยเลือกสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะรางคูในสายตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงสถานี หัวหมาก – ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กิโลเมตร โดยมีการแบ่งลำดับขั้นของสถานี ซึ่งขึ้นอยู่กับ สถานีที่ตั้งของสถานี, จำนวนผู้ใช้บริการและรายได้

ของสถานี ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงลำดับชั้นของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการรถไฟรางคู่ในสายตะวันออก

สถานี	อักษรย่อ	รหัสสถานี	ชั้น	ระยะทาง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
หัวหมาก	หม.	3010	3	15	สวนหลวง	ประเวศ	กรุงเทพมหานคร
บ้านทับช้าง	ทช.	3012	4	21	ประเวศ	ประเวศ	กรุงเทพมหานคร
ลาดกระบัง	ะบ.	3014	3	27	ลาดกระบัง	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
หัวตะเข้	หข.	3015	3	31	ลาดกระบัง	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
คลองหลวงแพ่ง	คพ.	3017	4	40	ชุมทอง	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
เปรง	คป.	3019	4	47	คลองเปรง	เมือง	ฉะเชิงเทรา
คลองบางพระ	คบ.	3021	4	54	บางเคย	เมือง	ฉะเชิงเทรา
ชุมทางฉะเชิงเทรา	ฉท.	3023	2	61	หน้าเมือง	เมือง	ฉะเชิงเทรา

จากตาราง แสดงการจัดลำดับชั้นของสถานีในสายตะวันออก ซึ่งจัดลำดับชั้นโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

- ลำดับชั้นที่ 2 มีสถานีชุมทางฉะเชิงเทรา ซึ่งตั้งอยู่ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา
- ลำดับชั้นที่ 3 มีสถานีหัวหมาก, ลาดกระบัง, หัวตะเข้
- ลำดับชั้นที่ 4 มีสถานีบ้านทับช้าง, คลองหลวงแพ่ง, เปรง, คลองบางพระ

จากการศึกษาเบื้องต้นและจากการออกสำรวจสภาพทั่วไปของสถานีรถไฟ สามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างของสถานี โดยคำนึงถึงรายละเอียดดังนี้

1. มีขนาดลำดับชั้นเดียวกัน โดยคำนึงถึงสภาพของที่ตั้งของสถานี, จำนวนผู้โดยสาร
2. ลักษณะของสถานีรถไฟ อยู่ในเขตพื้นที่โครงการสำคัญที่กำลังจะเกิดขึ้น ทำให้มีแนวโน้มในการเพิ่มปริมาณในการใช้บริการรถไฟชานเมือง เพิ่มขึ้น

แนวโน้มในการเพิ่มปริมาณในการใช้บริการรถไฟชานเมือง เพิ่มขึ้น

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า สถานีหัวหมากได้ทำการปรับปรุงสถานี เพื่อสนับสนุนการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 เพื่อให้มีสภาพพร้อมรองรับการเดินทางของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังเป็นสถานีที่อยู่ในเขตชานเมือง ส่วนสถานีลาดกระบัง เป็นสถานีที่อยู่ใกล้กับโครงการก่อสร้างสนามบินหนองงูเห่า และโครงการสถานีขนถ่ายสินค้า (ICD) และสถานีหัวตะเข้ตั้งอยู่ในเขตอำเภอลาดกระบัง โดยอยู่ในชุมชนลาดกระบัง ซึ่งมีสถานีราชการตั้งอยู่รอบบริเวณโดยรอบสถานี เช่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, โรงเรียนพรตพิทยาศาสตร์ และโรงเรียนช่างศิลป์ จากการศึกษาสถานีดังกล่าว ซึ่งเป็นสถานีที่มีแนวโน้มของผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น และเป็นกลุ่มสถานีในลำดับชั้น 3 เพื่อใช้ในกรณีศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. สถานีหัวหมาก
2. สถานีลาดกระบัง
3. สถานีหัวตะเข้

3.2.2 ขอบเขตการศึกษาพื้นที่ในส่วนของการให้บริการภายในสถานีรถไฟ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาลักษณะการจัดแบ่งพื้นที่ และการให้บริการของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สถานีรถไฟ เป็นที่สำหรับบริการประชาชน เพื่อเป็นที่หยุดรับ-ส่ง ผู้โดยสาร โดยมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ ดังนี้

1. บริเวณ โถงผู้โดยสาร (Concourse)
2. บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area)
3. บริเวณที่พักคอย (Waiting Area)
4. ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
5. โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)

สำหรับในส่วนในพื้นที่ชานชาลา (Platform) และห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office) จะทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประกอบการทำวิจัย

3.2.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลเบื้องต้นและจากการออกสำรวจสภาพทั่วไปของสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง (จากตารางที่ 3.2) พบว่าผู้ใช้บริการรถไฟชานเมือง ในสายตะวันออก สามารถแยกกลุ่มผู้ใช้บริการได้ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เป็นช่วงที่มีผู้ใช้บริการหนาแน่นมากซึ่งอยู่ในช่วงเวลาเช้า 6.00-9.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ เป็นคนทำงานและนักเรียน นักศึกษา

2. กลุ่มปกติ เป็นช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ส่วนใหญ่จะมีผู้ใช้บริการเป็นผู้อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบสถานี ซึ่งในช่วงเวลาปกติ จะมีผู้ใช้บริการในจำนวนที่ไม่มาก

ตารางที่ 3.2 แสดงปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. และ

16.00-18.00 น.)

สถานี	เที่ยวเช้า 6.00-9.00 น.			เที่ยวออก 16.00-18.00 น.	
	372	384	380	371	383
หัวหมาก	1,544	1,583	1,097	711	712
ลาดกระบัง	1,049	905	326	370	460
หัวตะเข้	505	556	-	170	718

หมายเหตุ ผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน เที่ยวออก 6.00-9.00 น. มีจำนวนสูงสุด/ขบวน 60 คน

ตารางที่ 3.3 แสดงปริมาณผู้โดยสารแต่ละสถานีของสายตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานี	เที่ยวออก	เที่ยวเข้า
หัวหมาก	1,092,685	714,991
ลาดกระบัง	496,486	296,717
หัวตะเข้	680,370	659,091

เนื่องจากในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะช่วงเช้า 6.00-9.00 น. มีผู้ใช้บริการหนาแน่นมาก ทำให้เกิดปัญหาในการใช้บริการ เช่น การเข้าคิวสะสมซื้อตั๋ว มีคิวสะสมจำนวนมาก เก้าอี้นั่งพักคอยไม่เพียงพอกับผู้ใช้บริการ ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้ จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้บริการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถานี โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณหากกลุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน ของทั้ง 3 สถานี ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 3,390 คน แล้วมาเทียบจากตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2535 : 296) โดยให้ค่าความเชื่อมั่น 95% ซึ่งอยู่ในกลุ่มผู้ใช้บริการในจำนวน 3,500 คน/กลุ่มตัวอย่าง 359 คน ซึ่งสามารถหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสถานีได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3.5) สถานีหัวหมาก 169 คน สถานีลาดกระบัง 116 คน สถานีหัวตะเข้ 76 คน

ตารางที่ 3.4 แสดงตารางประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสถานี

สถานี	จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
หัวหมาก	1,583 คน	167 คน
ลาดกระบัง	1,094 คน	116 คน
หัวตะเข้	718 คน	76 คน
รวม	3,395 คน	359 คน

สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่ในช่วงเวลากลางวัน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาเปิดบริการ เดินทางสำหรับโดยสารและขนสินค้า ส่วนในช่วงเวลากลางคืน จะเปิดบริการเดินทางเฉพาะขนสินค้า โดยมีกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้ใช้บริการ ดังนี้ สถานีหัวหมาก 4 คน สถานีลาดกระบัง 4 คน สถานีหัวตะเข้ 6 คน

3.2.4 ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลบทที่ 2 เรื่องการออกแบบสถานีรถไฟ ซึ่งมีส่วนประกอบที่มีผลต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ

1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานี เช่น ตั้งอยู่ในเขตชุมชนและทางเข้าสู่ตัวสถานีและชานชาลา
2. ผู้ใช้บริการ ซึ่งผู้ใช้บริการในช่วงโมงเร่งด่วน จะเป็นนักเรียน, นักศึกษา หรือคนทำงานซึ่งมีจำนวนมาก ส่วนในช่วงเวลาปกติ จะเป็นผู้ใช้บริการที่เป็นชาวบ้าน, พ่อค้า, แม่ค้า ซึ่งมีจำนวนน้อยที่ใช้บริการ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร เกี่ยวกับกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และ ศึกษาหลักการ การดำเนินการจากการรถไฟแห่งประเทศไทย

3.3.2 วิธีสังเกตการณ์โดยตรง (Direct Observation)

- โดยสังเกตสภาพแวดล้อมกายภาพของสถานีรถไฟ ได้แก่ ท่าเลที่ตั้ง, ลักษณะอาคาร, สภาพแวดล้อม, การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในสถานี และ สิ่งอำนวยความสะดวก
- โดยการสังเกตและสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ เช่น พฤติกรรมของผู้ใช้บริการสถานีรถไฟ, พฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รถไฟ

3.3.3 การใช้แบบสอบถาม (Questionare) โดยการนำข้อมูลเบื้องต้นมาใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถาม ทำการเก็บข้อมูล ผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ ซึ่งสามารถจำแนกแบบสอบถามได้ดังนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ ได้แก่ เพศ, อายุ, อาชีพ, การศึกษา

รถไฟ

- ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการจัดองค์ประกอบภายในสถานี

- ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล	จากหนังสือ,วารสารทั่วไป	การรวบรวมข้อมูล
	จากการรถไฟแห่งประเทศไทย	
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		การรวบรวมข้อมูล
สภาพแวดล้อมทั่วไป		การรวบรวมข้อมูล/สังเกตการณ์

ลักษณะทางกายภาพ	{	ลักษณะอาคาร	
		การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสถานี	สังเกตการณ์/สัมภาษณ์
		ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์	
		ระบบการสัญจรภายในสถานี	
		สิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานี	
พฤติกรรม	{	พฤติกรรมผู้ใช้บริการ	
		พฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่	สังเกตการณ์/สัมภาษณ์/แบบสอบถาม
		ระยะเวลาเร่งด่วน (ช่วงเวลาหนาแน่นของผู้ใช้บริการ)	
		ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก	

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในสถานีรถไฟ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีรถไฟ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาตัวแปรในเรื่องที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลสรุปดังกล่าวใช้วิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมกายภาพใช้การเปรียบเทียบอัตราส่วน, ร้อยละ รวมทั้งการเปรียบเทียบการจัดแบ่งประเภททางกายภาพ ตามความเหมาะสมของลักษณะข้อมูล
2. การวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการจากการเปรียบเทียบร้อยละ

3.5 การนำเสนอข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลของสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการของสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล และเสนอข้อมูล โดยการบรรยาย และสรุปเป็นตารางเปรียบเทียบ

2. ทำการออกแบบผังสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผู้ให้บริการในลักษณะแผนภาพและตารางการใช้พื้นที่

การศึกษาสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง จากกรณีศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ของสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง สายตะวันออกเฉียงเหนือ โดยวิธีการสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกตพฤติกรรม และวิธีการจัดระดับชั้นของสถานีจากการรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถทำการเลือกสถานีตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

- 4.1 สถานีหัวหมาก
- 4.2 สถานีลาดกระบัง
- 4.3 สถานีหัวตะเข้



ภาพที่ 4.1 แสดงที่ตั้งของสถานีรถไฟหัวหมาก, สถานีรถไฟลาดกระบัง, สถานีรถไฟหัวตะเข้

4.1 สถานีหัวหมาก

4.1.1 สภาพแวดล้อมกายภาพ

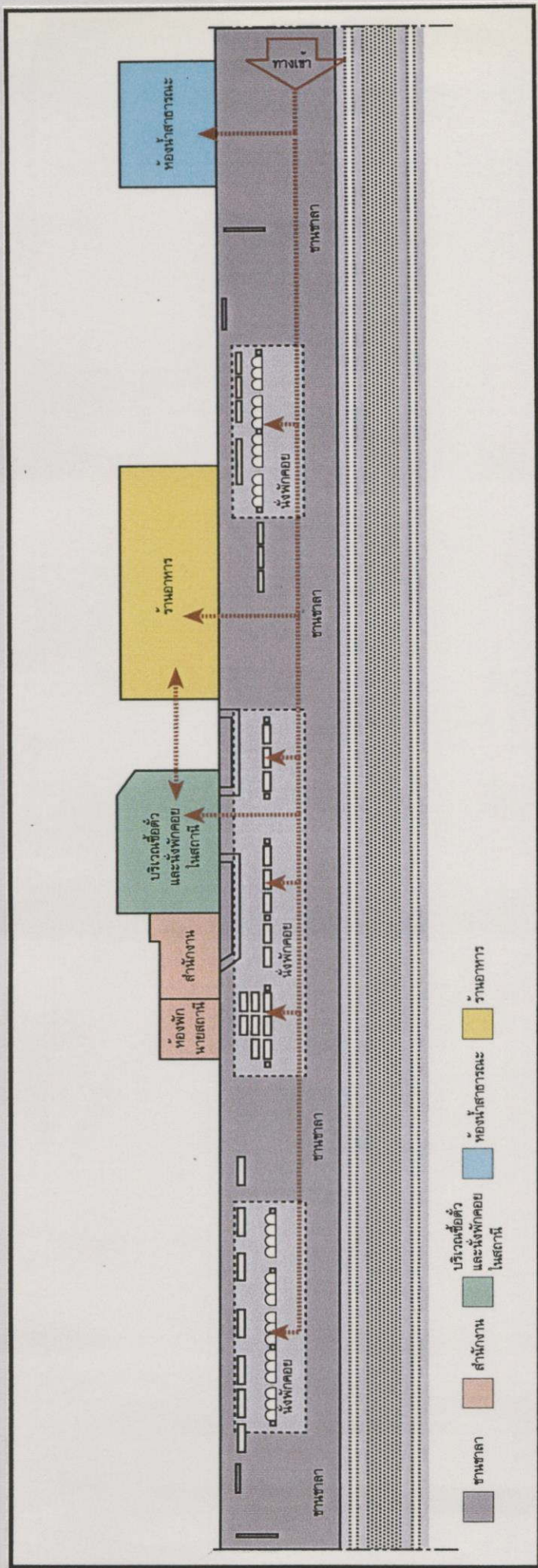
สถานีหัวหมากมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนพระรามเก้า (ตัดใหม่)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนพัฒนาการ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สี่แยกคลองตัน
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนศรีนครินทร์

สถานีหัวหมาก อยู่ห่างจากสถานีกรุงเทพ 15 กิโลเมตร มีผู้โดยสารขึ้นลงมาก เนื่องจากมีหมู่บ้านจัดสรรอยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น ถนนพัฒนาการ ถนนศรีนครินทร์ ถนนบางกะปิ ถนนหัวหมาก ถนนสวนหลวง ถนนพระรามเก้าตัดใหม่ ทำให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในย่านนี้สามารถเดินทางเข้ามาในใจกลางกรุงเทพมหานคร ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวมีผู้อาศัยอยู่หนาแน่น การจราจรติดขัด และไม่สะดวกในการเดินทางเข้าเมือง ผู้โดยสารจึงนิยมใช้รถไฟฟ้าที่สถานีนี้ จึงเป็นสถานีที่มีผู้โดยสารขึ้นลงจำนวนมาก การเข้าถึงสถานีหัวหมาก เข้าทางถนนพัฒนาการ ระยะทาง 200 เมตร เดินจากถนนใหญ่ ถึงสถานีประมาณ 20 เมตร และมีพื้นที่สำหรับจอดรถอยู่บริเวณใกล้กับสถานี

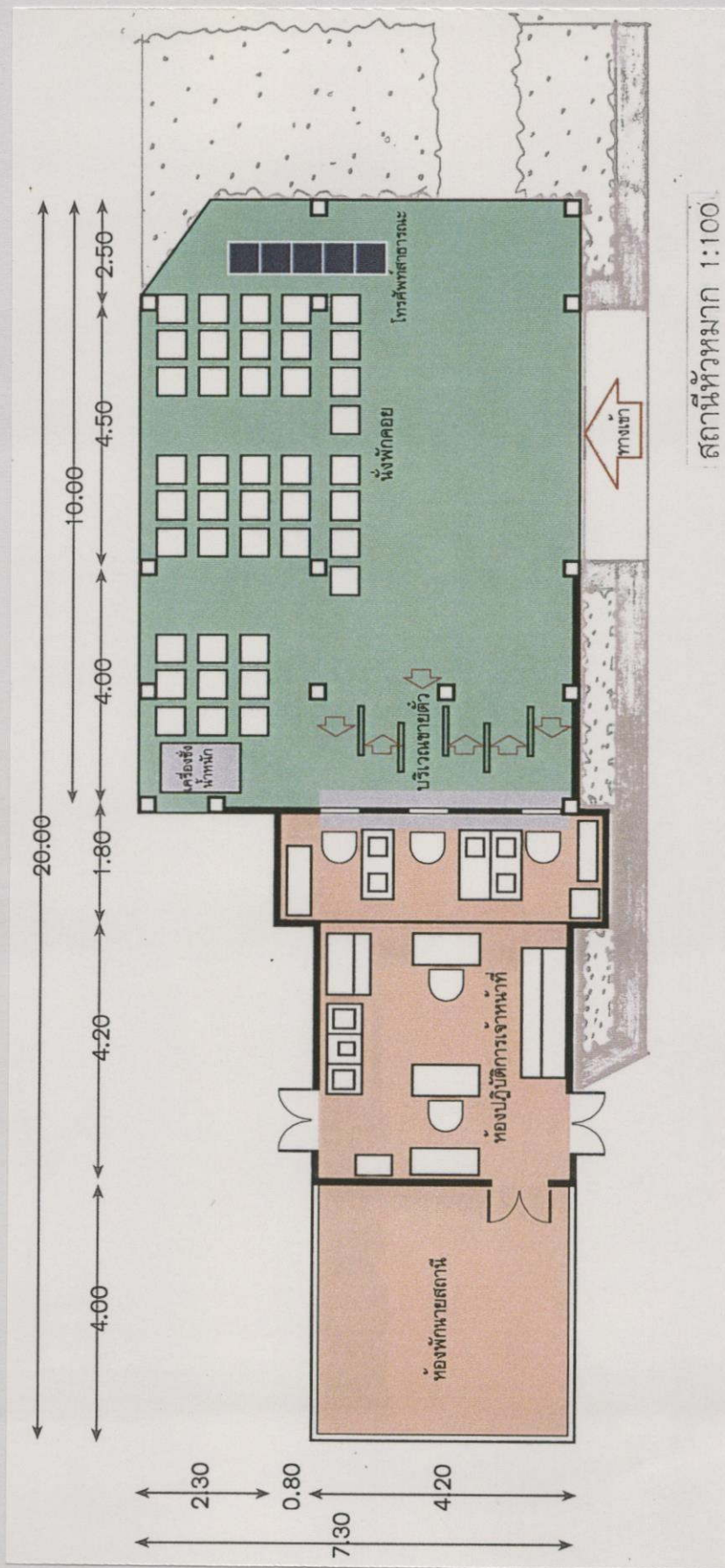


ภาพที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตำแหน่งสถานีรถไฟหัวหมาก



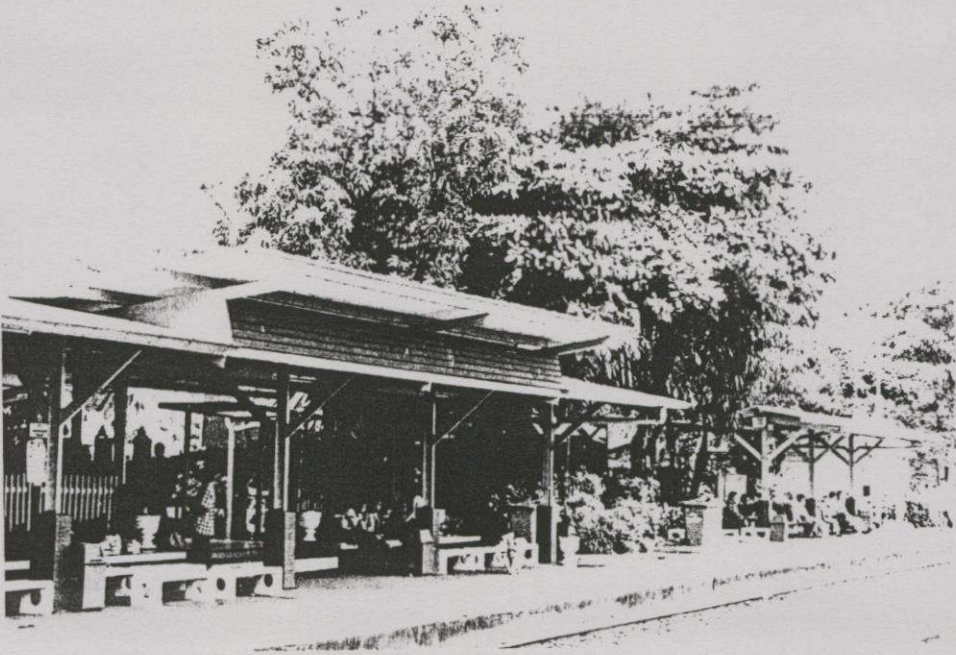
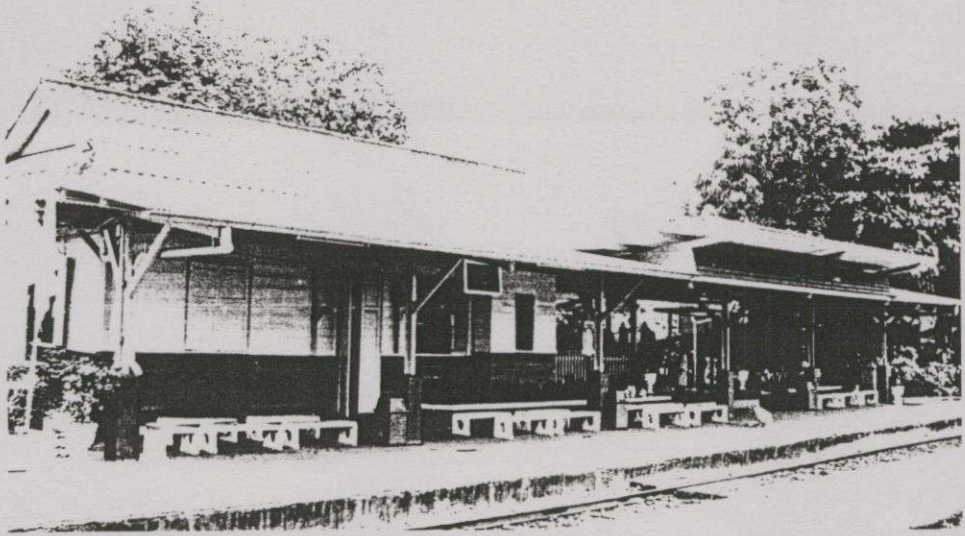
ภาพที่ 4.3 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีรถไฟหัวหมาก

1. ชานชาลา
PLATFORM
2. พื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ สถานี
STATION OFFICE
3. ซื้อตั๋วและที่นั่งพักคอย
TICKET AREA & WAITING AREA
4. ห้องน่านั่งสาธารณะ
TOILET
5. ร้านอาหาร
SHOP



ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในโรงพักคอกยและห้องปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่

ลักษณะของอาคารสถานี เป็นอาคารไม้ของเดิมชั้นเดียว ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงอาคารของเดิมให้กว้างขวางขึ้น โดยมีการต่อเติมอาคารเดิมให้กว้างขึ้น และมีการปรับปรุงพื้นที่ส่วนของชานชาลา โดยมีหลังคาคลุม เพื่อสนับสนุนการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 ให้มีสภาพพร้อมรับการเดินทาง ของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น



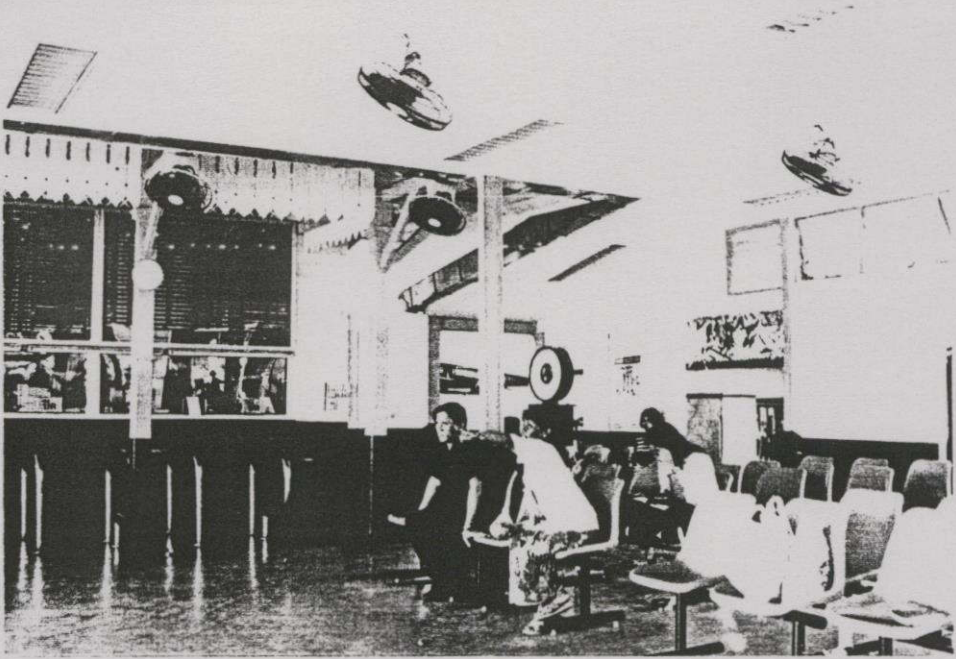
ภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะอาคารสถานีรถไฟหัวหมาก



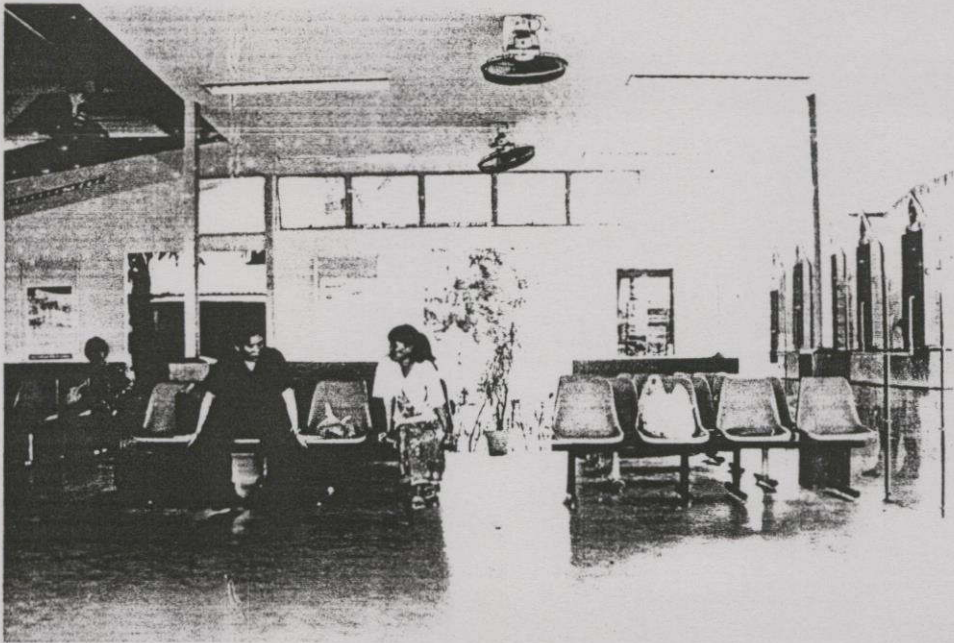
ภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะที่นั่งพักผ่อนบริเวณชานชาลา



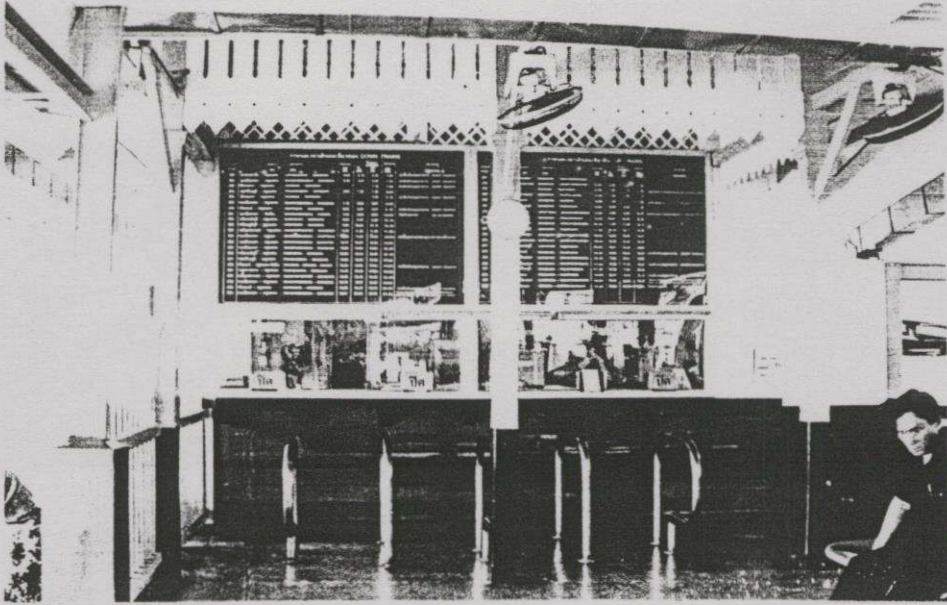
ภาพที่ 4.7 แสดงลักษณะที่นั่งพักผ่อนบริเวณชานชาลา



ภาพที่ 4.8 แสดงบริเวณที่ซื้อตั๋วภายในสถานี



ภาพที่ 4.9 แสดงบริเวณที่นั่งพักคอยภายในสถานี



ภาพที่ 4.10 แสดงบริเวณที่ซื้อตั๋วและป้ายบอกเวลารถเข้าและออก



ภาพที่ 4.11 แสดงบริเวณโทรศัพท์สาธารณะภายในสถานี

4.1.2 ลักษณะการจัดแบ่งพื้นที่และการให้บริการ

ในการศึกษาจะทำการศึกษา การจัดแบ่งพื้นที่ในสถานีดังนี้

4.1.2.1 ชานชาลา (Plat Form) เป็นพื้นที่สำหรับขึ้นและลงรถไฟ อยู่ด้าน

นอกเชื่อมกับตัวสถานี

พื้นที่รวม มีความกว้าง 5 ม. * ยาว 95 ม. รวม 475 ตารางเมตร

พื้นที่ที่มีหลังคาคลุม กว้าง 5 ม. * ยาว 59 ม. รวม 295 ตารางเมตร

พื้นที่ชานชาลา ต่อเนื่องจากพื้นที่ที่เป็นทางเดินจากถนนใหญ่ เข้ามาส่วนสถานี

มีการปรับพื้นชานชาลาให้มีระดับที่เท่ากันตลอด สามารถขึ้นและลงรถไฟได้สะดวก มีเส้นปะสีขาว แสดงถึง ระยะความปลอดภัยในการขึ้นคยรถไฟ ในส่วนของพื้นที่มีหลังคาคลุม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน จะมีเก้าอี้พลาสติกมีพนักพิงนั่งเดี่ยวและเก้าอี้ม้านั่งหิน จัดเป็นกลุ่ม โดยมีที่นั่งรวม ทั้งหมด 134 ที่นั่ง

4.1.2.2 บริเวณโรงพักคอย (Waiting Area) อยู่ในอาคารสถานีรถไฟ

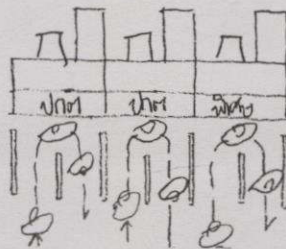
มีพื้นที่ 80.3 ตารางเมตร ลักษณะอาคารเป็นลักษณะเปิดโล่ง ด้านหน้าเป็นทางเข้าและออก สถานี โดยเปิด สำหรับช่องทางเข้า 4.50 ม. ด้านหลังมีการจัดเก้าอี้เป็นลักษณะนั่งเดี่ยว ชุดละ 3-4 ที่นั่ง จัดเป็นกลุ่มมีทางเข้าออก ช่วงกลาง โดยมีที่นั่งทั้งหมด 40 ที่นั่ง รูปแบบของเก้าอี้พักคอยมีรูปแบบที่เหมาะสม การจัดที่นั่งพักคอยจะหันหน้าออกไปทางชานชาลา ไปทางเดียวกันหมด

4.1.2.3 บริเวณซื้อตั๋ว อยู่ในอาคารสถานีรถไฟ ซึ่งอยู่ด้านหน้าทางขวามือของ สถานี แบบของตั๋วเป็นระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในช่วงเวลาเร่งด่วน จะมีการนำตั๋วแข็ง มาเสริมในการขายตั๋ว เพราะระบบคอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการออกตั๋ว การขายตั๋วเป็นลักษณะขายตั๋วแยกประเภท ของช่องบริการ สามารถแบ่งออกเป็น

ช่วงที่ 1,2 ขายตั๋วรถไฟเที่ยวปกติ ช่วงเช้า (ชั่วโมงเร่งด่วน) จะเปิดตลอดเวลา ช่วงปกติ จะเปิดขายตั๋วก่อนรถไฟออก 10-15 นาที

ช่วงที่ 3 ขายตั๋วพิเศษ เช่น ตั๋วเดือน, คุปอง, ตั๋วล่วงหน้า จะเปิดขายช่วงเวลา 9.00 – 12.00 น. และ 13.00 – 16.00 น.

ช่องคิว (Queue Line) ลักษณะคิวเป็นแบบคิวเดี่ยวกำหนดทางเข้าออก ใช้บริการตาม ช่องบริการหน้าเคาน์เตอร์กำหนด



ภาพที่ 4.12 แสดงการจัดรูปแบบคิว หน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

นอกจากนี้ยังเป็นส่วนของ ประชาสัมพันธ์ (Information) ในการบอกข้อมูลและ รายละเอียดกับผู้ใช้บริการ โดยพนักงานขายตัวเป็นคนให้คำแนะนำ และให้ข้อมูล

4.1.2.4 ส่วนบริการสาธารณะ

1) ร้านอาหารและเครื่องดื่ม มีลักษณะเป็นอาคารที่อยู่แยกจากตัว สถานี โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 84 ตรม. มีพื้นที่สำหรับนั่งทานอาหาร ทั้งหมด 66 ที่นั่ง ตัวอาคารตั้งอยู่ติดกับตัวสถานี มีทางเข้าออกเชื่อมถึงกันได้ และเข้าออกทางด้านชานชาลา ภายในร้านอาหารยังมีร้านขายของเบ็ดเตล็ด และหนังสือ

นอกจากนี้ ในส่วนของทางเดินบริเวณชานชาลา มีร้านขายของเบ็ดเตล็ด วางขายด้านข้างริมทางเดิน สำหรับซื้อกลับบ้าน จำนวน 5 ร้านค้า

2) โทรศัพท์สาธารณะ อยู่ภายในตัวอาคารสถานี มีจำนวน 5 คู่ ลักษณะตั้งเป็นคู่ ๆ อยู่ใกล้กับบริเวณที่นั่งพักคอย ส่วนด้านนอก เป็นบริเวณสำหรับที่จอดรถ มีโทรศัพท์สาธารณะ อยู่ 2 คู่

3) ห้องน้ำสาธารณะ ลักษณะเป็นอาคาร ที่อยู่ต่อเนื่องจากสถานี แต่อยู่ติดกับชานชาลา สามารถใช้บริการได้สะดวก ทั้งผู้ใช้บริการขาขึ้นและขาลงจากรถไฟ อาคารเป็นอาคารถาวร พื้นผนังปูกระเบื้อง ทางเข้าด้านหน้าเป็นเคาน์เตอร์สำหรับเก็บค่าบริการ คนละ 2 บาท แยกห้องน้ำ หญิงและชาย ดังนี้

- ห้องน้ำหญิง มีอ่างล้างหน้า 3 ชุด ห้องส้วม 4 ห้อง

- ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างหน้า 2 ชุด โถปัสสาวะชาย 4 ชุด ห้องส้วม 3 ห้อง

4.1.2.5 การประชาสัมพันธ์ และข้อมูล ข่าวสาร

- ป้ายตารางเวลาบอกเวลารถเข้าและออก อยู่บริเวณเหนือเคาน์เตอร์ขายตั๋ว ขนาดของป้ายประมาณ 3.00*1.5 เมตร ส่วนบริเวณ ชานชาลา มีป้ายตารางบอกเวลารถเข้าและออก วางไว้ด้านหลังของม้านั่งอีก จำนวน 1 ชุด

- ข้อมูล ข่าวสาร มีการติดโปสเตอร์ ขนาด 1.2 * 0.7 ม. ตามผนังภายในโรงพักคอยในสถานี จำนวน 4 จุด นอกจากนี้ มีการแจกแผ่นพับ โดยวางไว้ที่บริเวณเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

- มีนาฬิกาติดบริเวณทางเข้าอยู่ด้านหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

4.1.2.6 บริเวณที่ปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ อยู่ภายในอาคารสถานี ต่อเนื่องจากบริเวณโรงพักคอยและชานชาลา สามารถแยกส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการ ดังนี้

1) บริเวณปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ มีพื้นที่ 43.44 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

- ส่วนขายตั๋ว จะอยู่ติดกับส่วนของโรงพักคอย ประกอบด้วย โต๊ะทำงานในส่วนขายตั๋ว และมีการขายตั๋วด้วยระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 3 ชุด นอกจากนี้ยังมีตู้ไม้สำหรับเก็บตั๋ว (ตั๋วแข็งแบบเก่า) ซึ่งไว้ขายช่วงเวลาไฟดับ หรือชั่วโมงเร่งด่วน ในส่วนนี้มีพื้นที่ 9 ตารางเมตร

- ส่วนของปฏิบัติการเดินรถ โดยมีโต๊ะทำงาน 2 ชุด และอุปกรณ์สำหรับให้สัญญาณการเดินรถ เช่น โต๊ะประแจ เครื่องทางสะดวก เครื่องกั้นถนน วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องปั่นไฟ

2) ห้องพักนายสถานี เป็นห้องสำหรับพักผ่อนของนายสถานี ภายในประกอบด้วยโต๊ะทำงานและเก้าอี้ 1 ชุด และตู้เก็บเอกสาร 1 ใบ มีพื้นที่ 16.8 ตารางเมตร

4.1.3 ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

จากการศึกษาผู้ให้บริการ สำหรับสถานีหัวหมาก ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

- | | | |
|--|--------------------|------|
| 1. ช่วงเช้า เวลา 5.00-18.00 น. ประกอบด้วย | นายสถานี | 1 คน |
| | ผู้ช่วย | 1 คน |
| | เสมียน(ขายตั๋ว) | 2 คน |
| | ผู้ควบคุมการเดินรถ | 1 คน |
| 2. ช่วงกลางคืน เวลา 18.00-5.00 น. ประกอบด้วย | นายสถานี | 1 คน |
| | ผู้ควบคุมการเดินรถ | 1 คน |

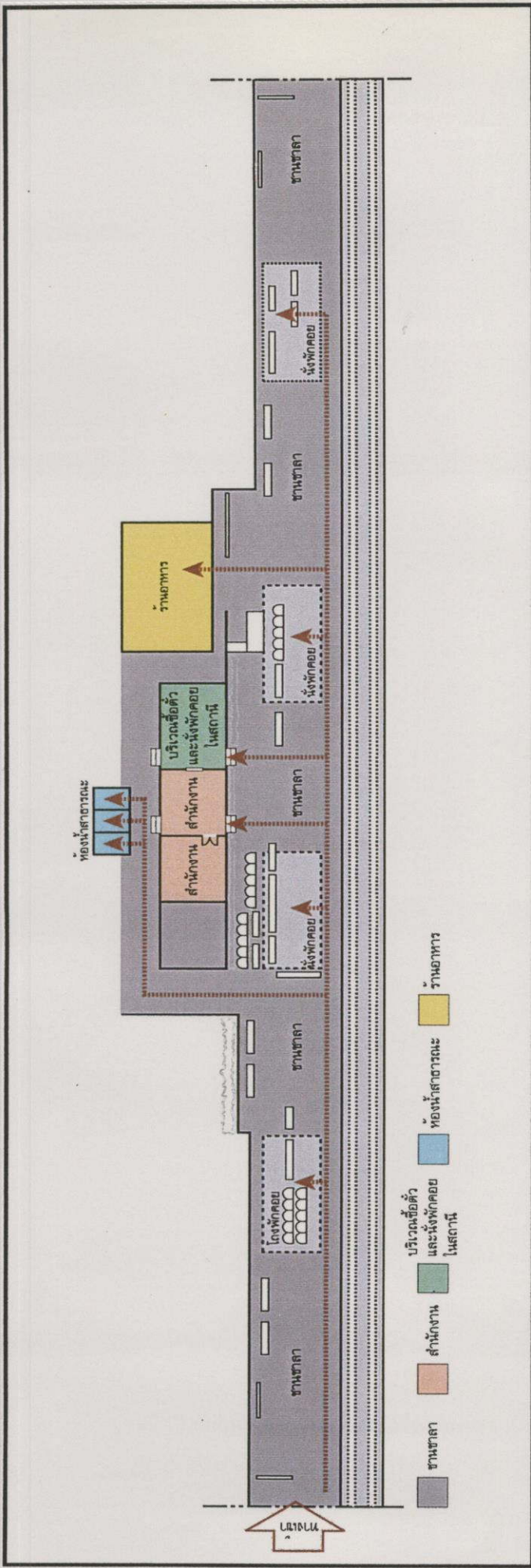
ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ เป็นคนทำงานและนักเรียน นักศึกษา ซึ่งใช้บริการประมาณ 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์มากที่สุด ซึ่งผู้ให้บริการจะมาถึงที่สถานีก่อนเวลาที่รถไฟออก ประมาณ 15-20 นาที ส่วนมากใช้บริการซื้อตั๋วที่เคาน์เตอร์ขายตั๋ว มากกว่า ใช้ตั๋วเดือนหรือคูปอง โดยที่พนักงานขายตั๋วจะเปิดขายตั๋วช่วงเช้าตลอดเวลา เมื่อซื้อตั๋วแล้วจะไปคอยรถไฟในส่วนของพื้นที่ชานชาลามากกว่านั่งคอยในโถงพักคอยในสถานี เนื่องจากในส่วนของชานชาลาไม่ร้อนอบอ้าว และสะดวกในการขึ้นรถไฟ ทำให้ปริมาณของเก้าอี้ในสวนพักคอยในสถานี มีปริมาณที่เพียงพอ และมีรูปแบบที่เหมาะสม ส่วนที่นั่งในพื้นที่ของชานชาลา ผู้ให้บริการให้ความเห็นว่าที่นั่งไม่เพียงพอ โดยในช่วงเวลาเช้าประมาณ 6.00 – 9.00 น. จะมีปริมาณของผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งที่ยืนและนั่งคอยรถไฟ

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีหัวหมาก

พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ชานชาลา	มีหลังคาคลุมแดดและฝนที่แข็งแรงและสวยงาม	หลังคาคลุมไม่ต่อเนื่องกัน มีการจัดที่นั่งพักคอยไม่เป็นระเบียบ
โถงพักคอย	- การจัดวางที่นั่งพักคอย/ขายตั๋ว ก่อนข้างเป็นสัดส่วน - บริเวณทางเข้าเป็นลักษณะเปิดโล่ง ทำให้ไม่อึดอัด ทางเข้าและออกสะดวก	
ขายตั๋ว	- การจัดที่นั่งพักคอยเป็นส่วนตัว และมีรูปแบบที่สวยงาม ทางเข้าออกสะดวก	
ขายตั๋ว	- เคาน์เตอร์ขายตั๋ว มีปริมาณที่เพียงพอทำให้แถวเข้าคิวสะสมมีไม่มาก	- ใช้บุคลากรมาก และมีพื้นที่เคาน์เตอร์มาก
ห้องน้ำสาธารณะ	- มีการแยกช่องขายตั๋วพิเศษกับตู้ปกติสะดวกในการใช้บริการ	
ห้องน้ำสาธารณะ	- มีแผงกั้นทางเข้าออก ซื้อตั๋วทำให้เป็นระเบียบ	
ห้องน้ำสาธารณะ	- อยู่ริมทางเดินเข้าสู่สถานี ตัดชานชาลา ทำให้ใช้บริการได้สะดวกและมีตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน	- ต้องจ่ายค่าบริการ - ใช้พื้นที่มาก
โทรศัพท์สาธารณะ	แยกบริการห้องน้ำชาย/หญิง และมีปริมาณที่เพียงพอ, สะอาด, สวยงาม	
โทรศัพท์สาธารณะ	- ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์ชัดเจน สะดวก สำหรับผู้ใช้บริการ	
โทรศัพท์สาธารณะ	- มีจำนวนเพียงพอ	

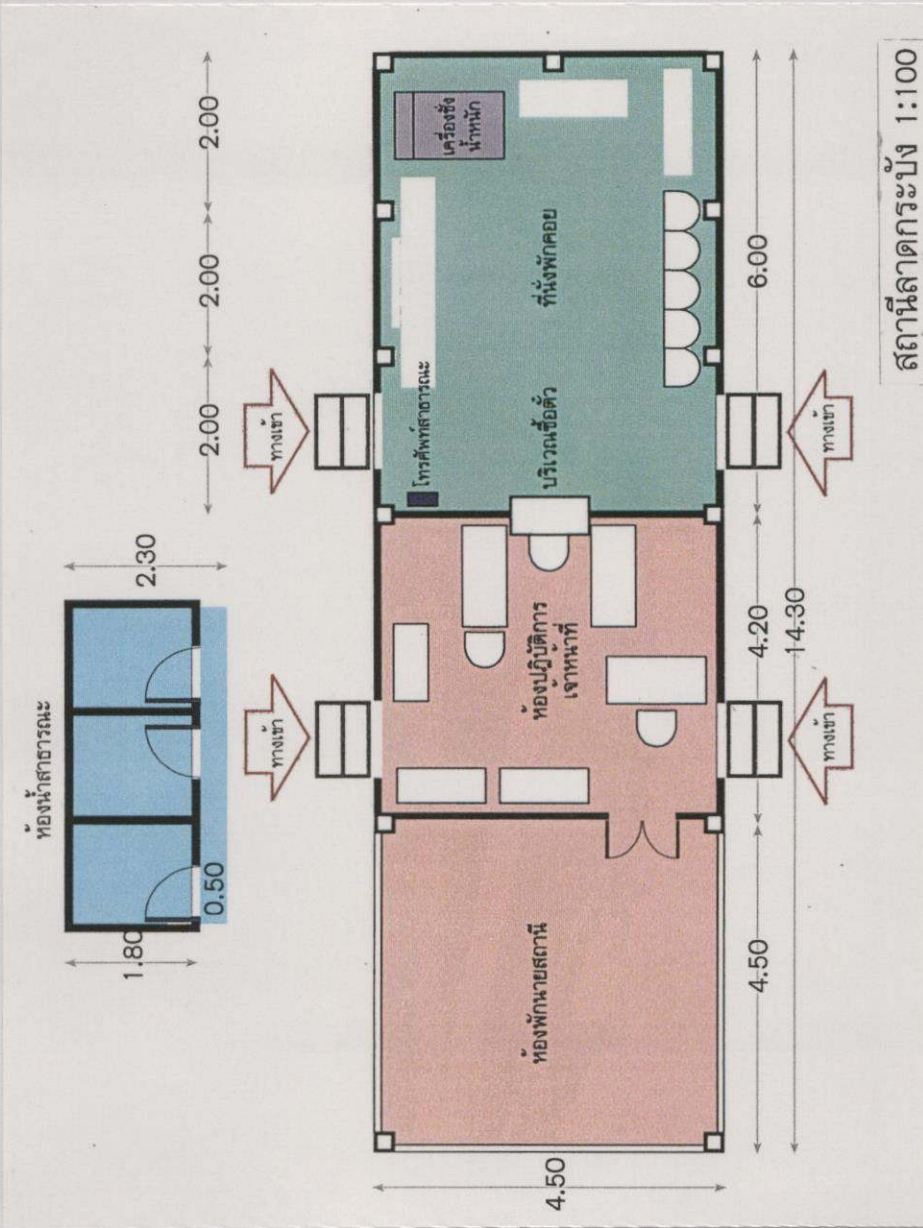
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ข้อมูล / ข่าวสาร</p> <p>ห้องปฏิบัติการสถานีรถไฟ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งติดป้ายตารางเวลารถเข้าและออก สังเกตเห็นได้ง่าย - มีตำแหน่งติดป้ายโฆษณาตามผนัง ในส่วนของโรงพักคอย เป็นสัดส่วน สังเกตเห็นได้ง่าย - มีตำแหน่งที่ติดตั้งเหมาะสม - มีนาฬิกาติดอยู่บริเวณที่ซื้อตั๋ว - มีการแยกส่วนขายตั๋วเป็นสัดส่วน - พื้นที่ในส่วนทำงานและปฏิบัติการเดินรถเข้าและออก อยู่ในบริเวณเดียวกัน ทำให้สะดวกในการควบคุมดูแลของนายสถานีได้ทั่วถึง - ใช้พื้นที่น้อย และบุคลากรน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวหนังสือเล็ก - ใช้พื้นที่มาก และบุคลากรมาก



ภาพที่ 4.14 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีลาดกระบัง

- 1. ชานชาลา PLATFORM
- 2. พื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ STATION OFFICE
- 3. โซนตั๋วและที่นั่งพักคอย TICKET AREA & WAITING AREA
- 4. ห้องน้ำสาธารณะ TOILET
- 5. ร้านอาหาร SHOP



ภาพที่ 4.15 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในโรงพักคอยและห้องปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่

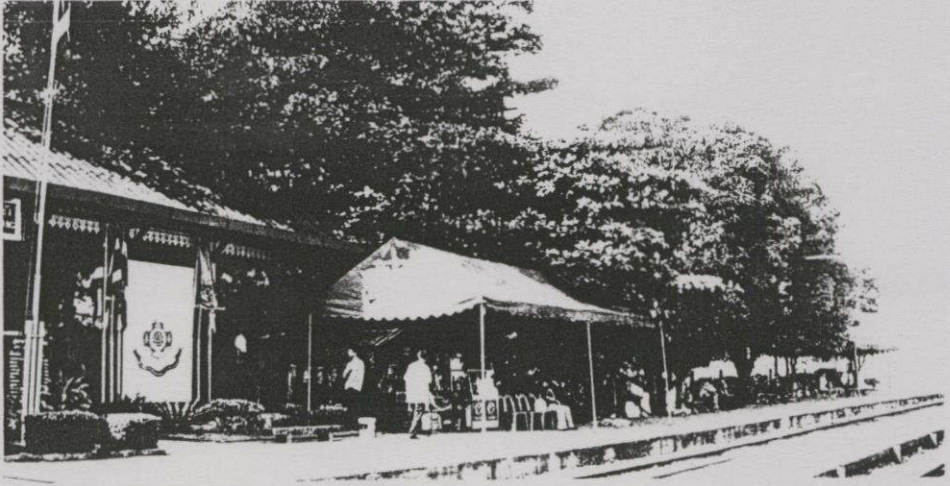
ลักษณะของอาคารสถานี เป็นอาคาร ไม้ของเดิมชั้นเดียว โดยมีพื้นที่ของในส่วน โถงพักคอยยกขึ้นสูงประมาณ 0.60 ซม. เชื่อมกับพื้นที่ในส่วนของปฏิบัติงานกับส่วนของห้องพักนายสถานี โดยมีบันไดขึ้นลงแยกของส่วน โถงพักคอย และส่วนปฏิบัติงาน อยู่ทางด้านหน้าสถานี



ภาพที่ 4.16 แสดงบริเวณชานชาลาของสถานีลาดกระบัง



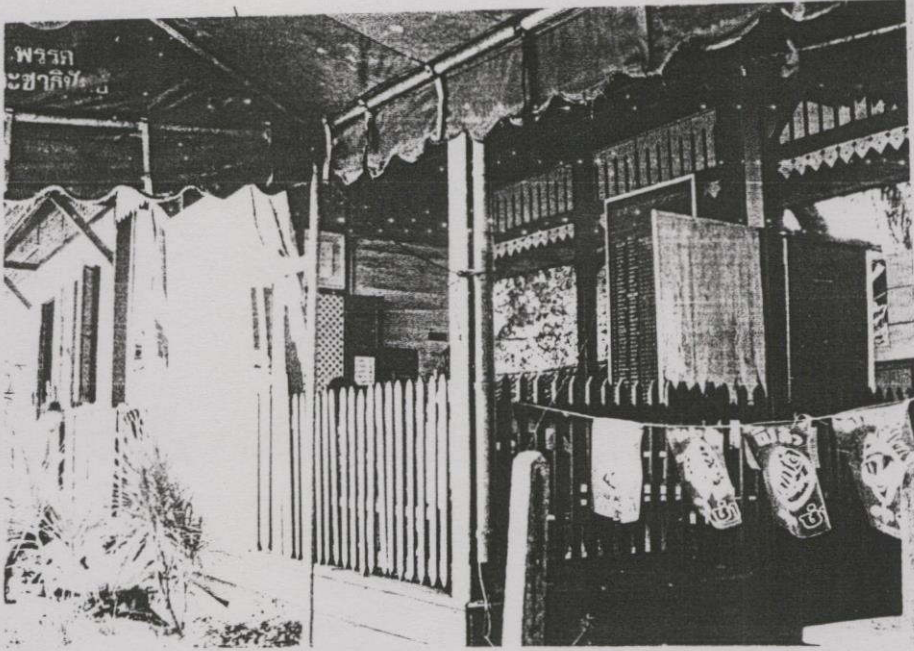
ภาพที่ 4.17 แสดงบริเวณทางเข้า บริเวณซื้อตั๋วและ โถงพักคอยภายในสถานีลาดกระบัง



ภาพที่ 4.18 แสดงการจัดพื้นที่บริเวณชานชาลา



ภาพที่ 4.19 แสดงการจัดพื้นที่บริเวณชานชาลา



ภาพที่ 4.20 แสดงลักษณะอาคารบริเวณโรงพักคอยและซื้อตั๋วภายในสถานี



ภาพที่ 4.21 แสดงบริเวณซื้อตั๋วของสถานีลาดกระบัง



ภาพที่ 4.22 แสดงการจัดพื้นที่ บริเวณที่นั่งพักคอยและป้ายประชาสัมพันธ์ภายในสถานีลาดกระบัง



ภาพที่ 4.23 แสดงลักษณะของร้านค้าภายในสถานีลาดกระบัง

4.2.2 ลักษณะของการจัดแบ่งพื้นที่ และการให้บริการ

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษา การจัดแบ่งพื้นที่ในสถานีหัวหมาก ซึ่งสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

4.2.2.1 ชานชาลา (Plat Form) จะอยู่ทางด้านหน้าของสถานี โดยขนานกับตัวอาคาร เป็นพื้นที่สำหรับขึ้นและลงรถไฟ โดยมีพื้นที่รวม มีความกว้าง 5 ม. * ยาว 96.00 ม. รวม 480 ตารางเมตร พื้นที่ในส่วนที่มีหลังคาคลุม มีความกว้าง 4 ม. * ยาว 8 ม. จำนวน 4 หลังคา รวม 128 ตารางเมตร

ในส่วนที่เป็นพื้นที่ชานชาลาที่มีหลังคาคลุม เป็นลักษณะหลังคาชั่วคราว เป็นโครงเหล็กขึงผ้าใบ โดยมีขนาด กว้าง 4.00 ม. * ยาว 8.00 ม. จำนวน 4 หลังคา โดยแต่ละส่วนจะมีเก้าอี้พักคอย ซึ่งเป็นลักษณะม้านั่งหิน และท่อนไม้ โดยมีการจัดวางเป็นกลุ่ม มีพื้นที่นั่งรวมทั้งหมด 133 ที่นั่ง

4.2.2.2 โถงพักคอย (Waiting Area) อยู่ในส่วนของตัวอาคารสถานีรถไฟ มีพื้นที่ 27.00 ตารางเมตร ลักษณะของอาคารเป็นอาคารเปิดโล่ง ด้านหน้าและด้านหลังเป็นบันไดทางขึ้น ซึ่งอยู่สูงจากระดับพื้นชานชาลา 0.60 เมตร มีความกว้างของบันไดทางขึ้น 1.00 เมตร โดยมีเก้าอี้สำหรับนั่งพักคอย ทั้งหมด 16 ที่นั่ง แยกเป็นเก้าอี้เดี่ยว 5 ที่นั่ง นอกนั้นเป็นม้านั่งทั้งหมด 11 ที่นั่ง การจัดเก้าอี้ที่นั่งพักคอยเป็นรูปตัวยู เนื่องจากพื้นที่ตรงกลางจะได้โล่ง ในส่วนนี้ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการใช้สำหรับนั่งคอย เวลามาซื้อตั๋ว เมื่อซื้อตั๋วแล้วจะไปนั่งคอยรถไฟที่ชานชาลา สำหรับพื้นที่โถงพักคอยในส่วนที่ค่อนข้างจะอึดอัด ในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนเนื่องจากมีพื้นที่สำหรับยืนคอยเข้าคิวซื้อตั๋วน้อย

4.2.2.3 บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Booth) อยู่ในอาคารสถานีรถไฟ ซึ่งอยู่ในส่วนของโถงพักคอย โดยมีช่องสำหรับซื้อตั๋วเพียง 1 ช่อง ระบบขายตั๋วเป็นระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในช่วงเวลาเร่งด่วน มีการนำตั๋วแข็งมาขาย เนื่องจาก ระบบคอมพิวเตอร์ขายตั๋วใช้เวลาในการออกตั๋ว สำหรับชั่วโมงเร่งด่วนจะเปิดขายตั๋วตลอดเวลา สำหรับเวลาปกติจะเปิดขายตั๋วก่อนรถไฟมาถึงสถานี ประมาณ 10 นาที สำหรับผู้ซื้อตั๋วพิเศษ เช่น ตั๋วเดือน, ตั๋วล่วงหน้า จะเข้าติดต่อทางประตูทางเข้าสำหรับส่วนปฏิบัติงานของสถานี

ช่องคิว (Queue Line) ลักษณะเป็นแบบคิวเดี่ยว ไม่กำหนดพื้นที่ทางเข้าออก ทำให้แถวในการคอยคิว ไม่เป็นระเบียบ พื้นที่สำหรับแถวในการคอยตั๋วน้อย เมื่อเทียบกับชั่วโมงเร่งด่วน โดยจะมีแถวยาวออกไปทางด้านพื้นที่ชานชาลา โดยมีจำนวนคนสะสมภายในแถว 30-40 คน

4.2.2.4 ส่วนบริการสาธารณะ

1) ร้านอาหารและเครื่องดื่ม เป็นอาคารที่แยกจากอาคารสถานี แต่อยู่ต่อเนื่องกัน โดยหันหน้าเข้าหาชานชาลา (Plat Form) มีพื้นที่ทั้งหมด 80 ตารางเมตร ลักษณะเป็นร้านค้าที่มีพื้นที่สำหรับนั่งทานอาหาร จำนวน 30 ที่นั่ง นอกจากนี้ มีร้านค้าตั้งโต๊ะ อยู่ทางด้านหน้าของร้านค้า จำนวน 1 ร้าน

2) โทรศัพทสารธารณะ มีทั้งหมด 1 เครื่อง อยู่ในส่วนของโรงพัก คอยบริเวณที่ซื้อตั๋ว ซึ่งมีจำนวนน้อยมาก

3) ห้องน้ำสาธารณะ เป็นอาคารที่แยกจากอาคารสถานี อยู่ บริเวณด้านหลังอาคารสถานี ซึ่งเป็นห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน โดยเป็นห้องน้ำรวมชาย/หญิง จำนวน 2 ห้อง และห้องอาบน้ำ 1 ห้อง

4.2.2.5 การประชาสัมพันธ์และข้อมูล ข่าวสาร มีป้ายตารางเวลาบอกเวลาเข้า และออก จำนวน 2 ชุด อยู่บริเวณด้านข้าง เคาน์เตอร์ขายตั๋ว และ บริเวณโรงพักคอย ด้านข้างของ ส่วนพื้นที่นั่งคอย ขนาด กว้าง 1.2 ม. * ยาว 2.5 ม. สำหรับพื้นที่ติดข้อมูลและข่าวสาร มีพื้นที่ติดอยู่ บริเวณโรงพักคอย อยู่ตรงข้ามกับเคาน์เตอร์ขายตั๋ว โดยจัดทำเป็นแผงไม้ สำหรับติดโปสเตอร์ ขนาด กว้าง 1 ม. ยาว 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด

4.2.2.6 บริเวณที่ปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ (Station Office) อยู่ภายในอาคาร สถานี ต่อเนื่องจากโรงพักคอย ติดกับชานชาลา โดยมีทางเข้าออกอยู่ทางด้านหน้าและด้านหลัง มี บันไดทางขึ้น กว้าง 1.00 เมตร โดยสูงจากพื้นชานชาลา 0.60 เมตร

1. มีพื้นที่สำหรับขายตั๋ว 1 ช่อง พื้นที่ทำงานของนายสถานี และส่วนปฏิบัติการเดิน รถ เข้าและออก อยู่ในส่วนเดียวกัน โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 39.15 ตารางเมตร ส่วนขายตั๋วมีโต๊ะสำหรับ วางคอมพิวเตอร์ ขนาดกว้าง 0.90 ม. ยาว 1.50 ม. จำนวน 3 ชุด เก้าอี้ทำงาน 3 ตัว มีตู้สำหรับเก็บตั๋ว รถไฟ (ตัวแข็งแบบเก่า) จำนวน 1 ตู้ ส่วนของปฏิบัติการเดินรถเข้าและออก จะมีโต๊ะสำหรับวาง เครื่องบอกทางสะดวก ขนาด พื้นที่ 0.50 * สูง 0.55 ม. จำนวน 2 เครื่อง และประแจ 1 ชุด จากการ สังเกตการณ์ พบว่าพื้นที่ค่อนข้างจะคับแคบ ระยะของทางเดินไม่สะดวก

2. ห้องพักนายสถานี เป็นห้องพักผ่อนของนายสถานี ทางเข้าจะเข้าจากบันไดทางขึ้น ห้องปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ โดยมีประตูเชื่อมถึงกัน มีพื้นที่ 4.5 * 4.5 ตารางเมตร

4.2.3 ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

4.2.3.1 ผู้ให้บริการ จากการศึกษาผู้ให้บริการ สำหรับสถานีลาดกระบัง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

1. ช่วงเช้า	ประกอบด้วย	นายสถานี	1 คน
		ผู้ช่วย	1 คน
		เสมียน(ขายตั๋ว)	1 คน
		ผู้ควบคุมการเดินรถ	1 คน
2. ช่วงกลางวัน	ประกอบด้วย	นายสถานี	1 คน
		ผู้ควบคุมการเดินรถ	1 คน

4.2.3.2 ผู้ใช้บริการ ส่วนใหญ่เป็นคนทำงาน และเป็นนักเรียน, นักศึกษา โดย ใช้บริการ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่ เป็นชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบสถานี ซึ่งจะมีผู้ใช้

บริการหนาแน่นมาก ในช่วงเช้า ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. ช่วงเย็น ช่วงเวลา 16.00-18.00 น. สำหรับผู้
ใช้บริการส่วนมากจะซื้อตั๋วที่เคาน์เตอร์ขายตั๋ว มากกว่าการใช้ตั๋วเดือนหรือคูปอง ในช่วงเช้าที่มีคน
หนาแน่น ผู้ใช้บริการจะมาถึงสถานีก่อน 30 นาที ทำให้ผู้ที่ต้องซื้อตั๋วที่เคาน์เตอร์ขายตั๋ว มีจำนวน
มาก เนื่องจากมีช่องบริการขายตั๋ว เพียง 1 ช่อง มีตัวสะสม ประมาณ 25-30 คน และในส่วนของโถง
พักคอย บริเวณเคาน์เตอร์ซื้อตั๋วไม่เพียงพอ ทำให้มีการต่อแถวไปทางด้านชานชาลา ไม่สะดวกใน
การเข้าออก เนื่องจากบริเวณทางเข้ามีความกว้าง 1 เมตร และระดับที่ต่างกัน ทำให้ต้องขึ้นบันได ทำ
ให้ผู้ที่ยกกระเป๋า เมื่อซื้อตั๋วแล้วส่วนใหญ่จะคอยที่ชานชาลา เพราะมีพื้นที่กว้างขวาง และมีที่นั่งไม่
ร้อนอบอ้าว

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีลาดกระบัง

พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
ชานชาลา		<ul style="list-style-type: none"> - หลังคาคลุมแดดและฝนเป็นลักษณะชั่วคราว และไม่ต่อเนื่องกัน - การจัดพื้นที่นั่งไม่เป็นระเบียบ รูปแบบเก้าอี้ไม่เหมาะสม
โถงพักคอย	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะอาคารเป็นการจัดแปลนแบบเปิดโล่ง ทำให้ไม่อึดอัด 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณทางเข้าโถงพักคอย ไม่สะดวกเนื่องจากต้องขึ้นและลงบันได และความกว้างของช่องทางขึ้นแคบ เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ใช้บริการ - ที่นั่งพักคอย มีจำนวนน้อย
ขายตั๋ว	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้บุคลากรน้อย ใช้พื้นที่เคาน์เตอร์น้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่องขายตั๋วมีเพียง 1 ช่อง เมื่อมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ทำให้แถวที่คอยคิวสะสม ไม่มีพื้นที่สำหรับยืนคอย ต้องต่อแถวยาวลงไปถึงชานชาลา ทำให้ขวางทางเข้าและออก โดยมีแถวคอยคิวสะสม 25-30 คน
ร้านอาหาร/ร้านค้า	<ul style="list-style-type: none"> - ร้านขายอาหารอยู่ติดกับชานชาลา ซึ่งต่อเนื่องจากตัวสถานี ทำให้ใช้บริการได้สะดวก 	
ห้องน้ำสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต้องเสียค่าบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของที่ตั้งห้องน้ำไม่ชัดเจน ซึ่งอยู่ด้านหลังตัวสถานี - ลักษณะห้องน้ำสาธารณะมีปริมาณน้อยและเป็นห้องน้ำรวม (ชาย/หญิง) เป็นห้องน้ำที่ใช้ร่วมกับเจ้าหน้าที่การรถไฟ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

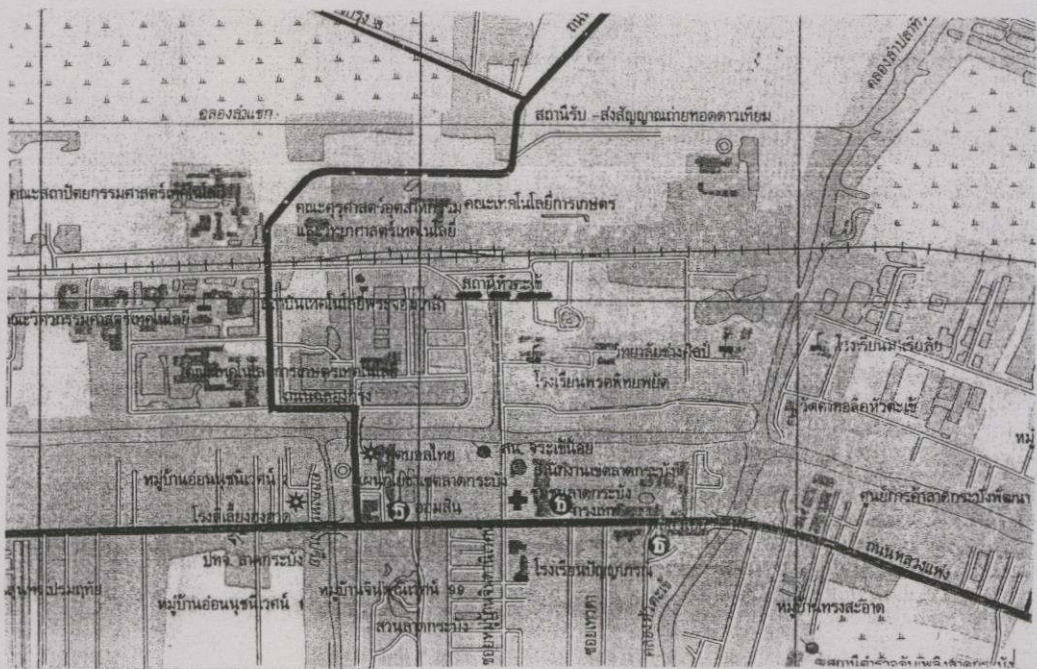
พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
โทรศัพท์สาธารณะ	- ตำแหน่งที่ตั้งชัดเจน สังเกตเห็นได้ง่าย สะดวกในการใช้บริการ	- มีจำนวนน้อย
ข้อมูล / ข่าวสาร	- ตำแหน่งติดป้ายตารางเวลารถเข้าและออก สังเกตเห็นได้ง่าย	- ป้ายบอกข้อมูล และข่าวสารไม่น่าสนใจ
ห้องปฏิบัติการสถานีรถไฟ	- พื้นที่ในสวนทำงานและปฏิบัติการเดินรถเข้าและออกอยู่ในบริเวณเดียวกัน ทำให้สะดวกในการควบคุมดูแลของนายสถานีได้ทั่วถึง - ใช้บุคลากรน้อย	- มีพื้นที่สำหรับปฏิบัติการของสถานีน้อย เมื่อเทียบกับจำนวนโต๊ะ และเจ้าหน้าที่ - การจัดวางโต๊ะทำงานและส่วนขายตั๋ว ไม่สะดวกในการใช้งาน

4.3 สถานีหัวตะเข้

4.3.1 สภาพแวดล้อมกายภาพ

สถานีลาดกระบังมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ทิศใต้	ติดกับ	ชุมชนลาดกระบัง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม/โรงเรียน พรตพิทยา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	วิทยาลัยช่างศิลป์



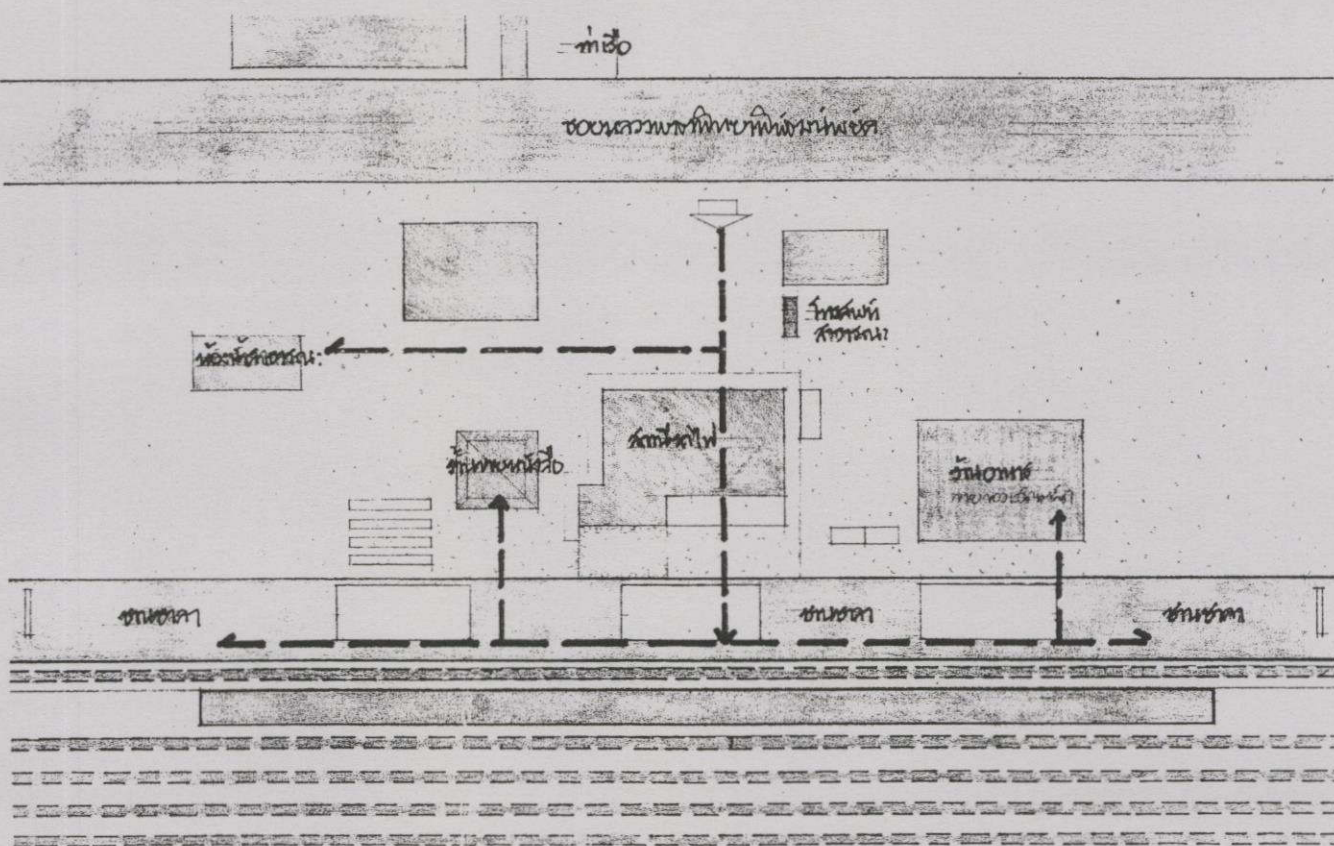
ภาพที่ 4.24 แสดงลักษณะที่ตั้งของสถานีหัวตะเข้

สถานีหัวตะเข้ เป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในอำเภอลาดกระบัง บริเวณโดยรอบสถานีหัวตะเข้ยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ เช่น โรงเรียนช่างศิลป์ โรงเรียนพรตพิทยา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เข้าคุณทหารลาดกระบัง ทำให้มีผู้ใช้บริการที่เป็นข้าราชการ นักเรียน, นักศึกษา ในช่วงเช้าและเย็นเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในอนาคต มีโครงการที่จะสร้างสนามบินหนองงูเห่า ซึ่งคาดว่าปริมาณผู้ใช้บริการของสถานีหัวตะเข้จะเพิ่มขึ้น

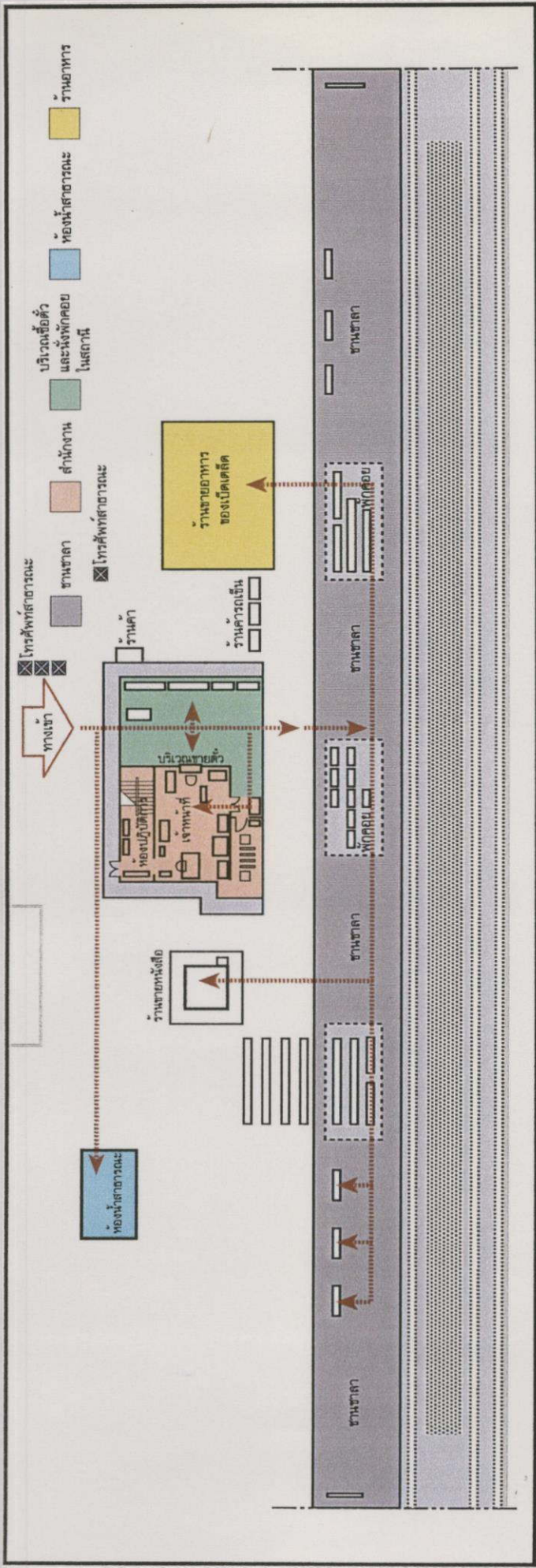
การเข้าถึงตัวสถานีหัวตะเข้ สามารถมาถึงสถานีได้โดย

1. ทางรถยนต์, รถมอเตอร์ไซด์ โดย มาจากถนนพระจอมเกล้า มีทางแยกเข้ามาซื้อซอยถนนหลวงพรตพิทยาพัฒนาพิชัค มีระยะทางจากถนนพระจอมเกล้า ถึงสถานีหัวตะเข้ 2 กม.
2. ทางเรือ โดยมีท่าเรืออยู่ทางด้านทางเข้าตัวสถานีหัวตะเข้ ซึ่งเชื่อมกับตัวชุมชนอำเภอลาดกระบัง
3. ทางเดิน มีทางเดินขนานกับตัวคลอง ไปยังชุมชนอำเภอลาดกระบัง

ลักษณะที่ตั้งของสถานี จะมีทางเข้าจากทางด้านหน้า โดยมีพื้นที่สำหรับจอดรถด้านหน้า ส่วนตัวสถานีอยู่ช่วงกลาง และส่วนชานชาลา จะอยู่ทางด้านหลัง

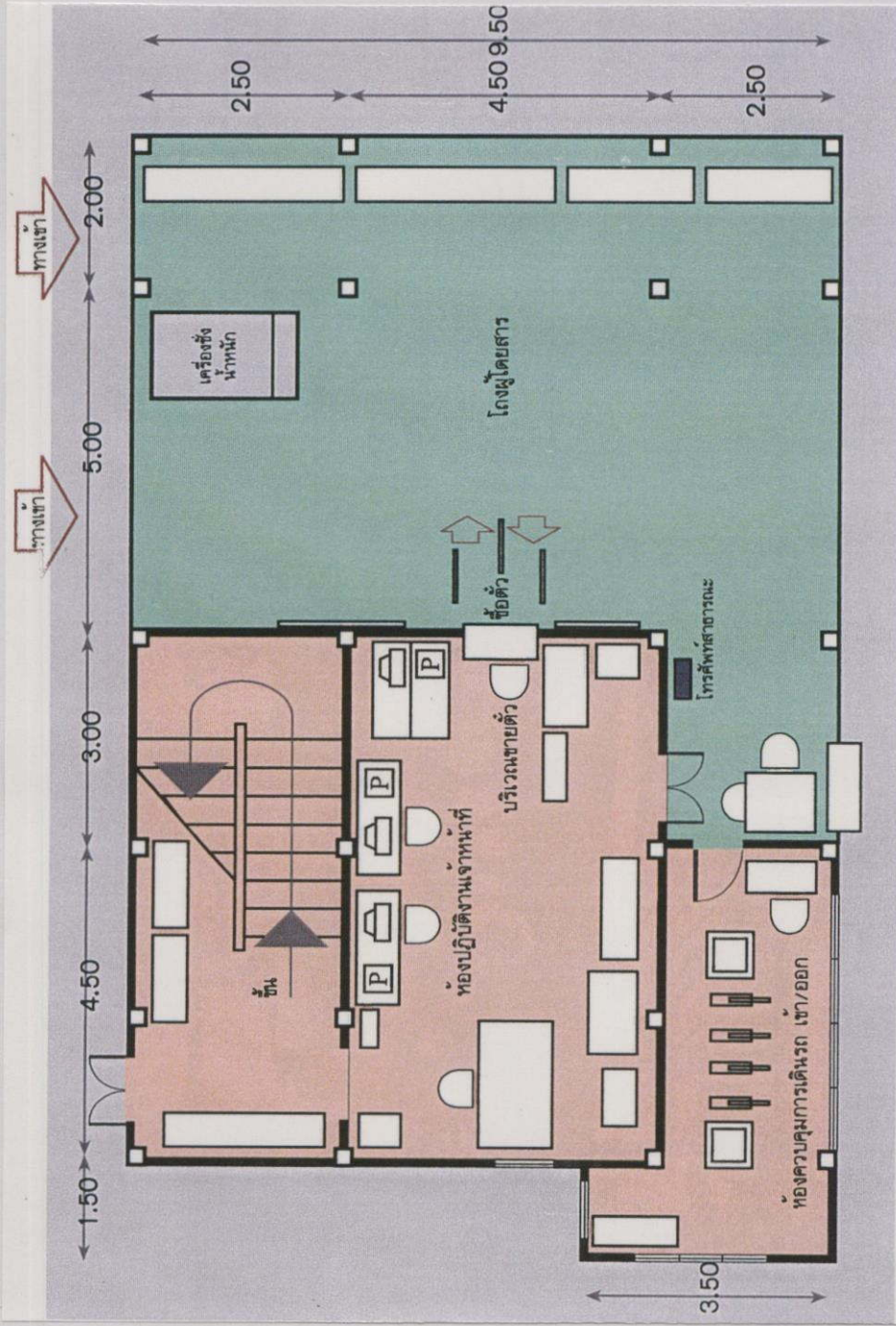


ภาพที่ 4.25 แสดงบริเวณโดยรอบของสถานีรถไฟหัวตะเข้



ภาพที่ 4.26 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีรถไฟหัวตะเฒ่า

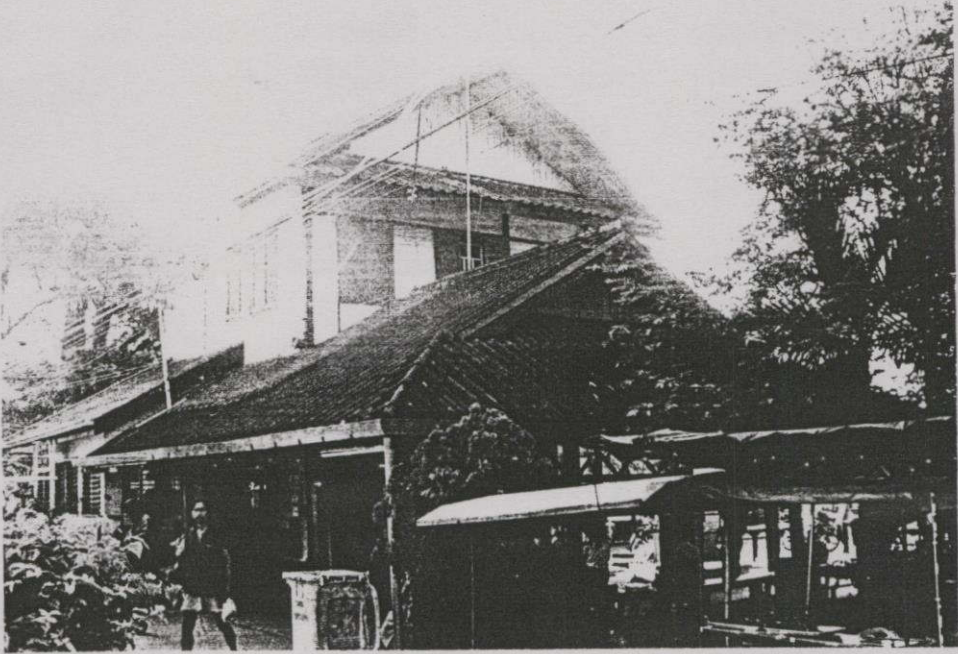
- 1. ชานชาลา PLATFORM
- 2. พื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ STATION OFFICE
- 3. ซุ้มคีมและที่นั่งพักคอย TICKET AREA & WAITING AREA
- 4. ห้องน้ำสาธารณะ TOILET
- 5. ร้านอาหาร SHOP
- 6. ร้านหนังสือ BOOK SHELVES



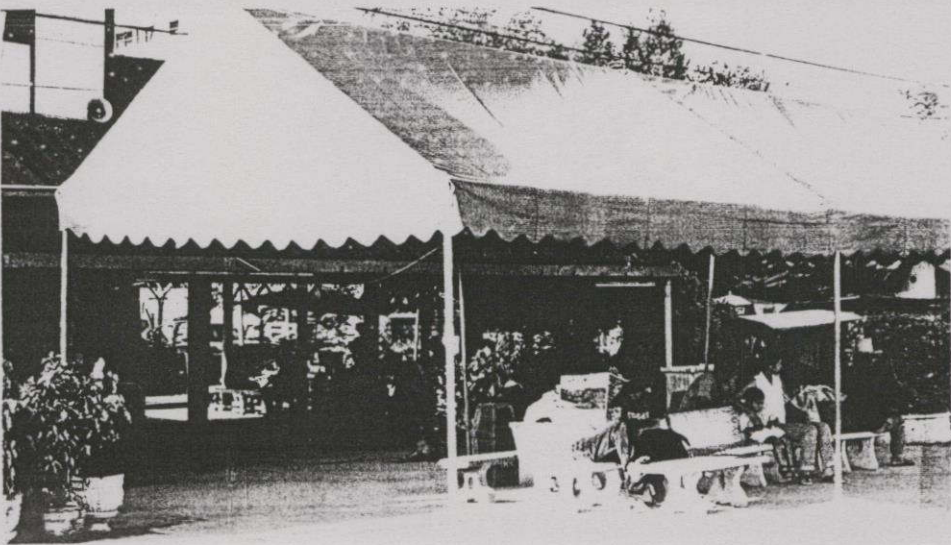
สถานีหัวตะเข้ 1:100

ภาพที่ 4.27 แสดงลักษณะทั่วไปและการจัดพื้นที่ภายในโรงพักคอยและห้องปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่

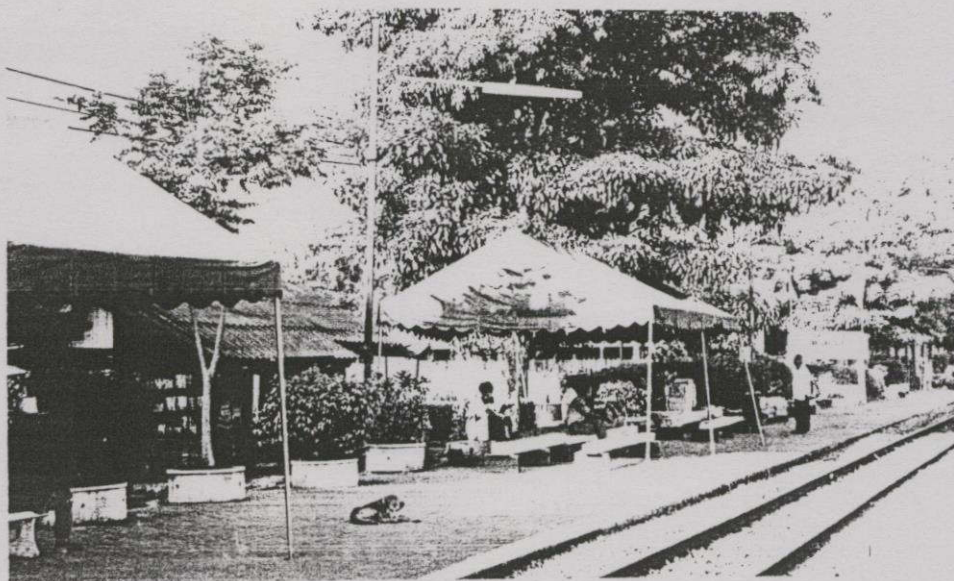
ลักษณะของอาคารสถานี เป็นอาคารไม้ของเดิม 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นที่ทำการของสถานี โดยสามารถแยกส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงาน กับส่วนพื้นที่ควบคุมการเดินรถเข้าและออกจากสถานี แต่มีพื้นที่เชื่อมถึงกัน สำหรับชั้น 2 เป็นส่วนของห้องพักรอสถานี โดยมีบันไดขึ้นและลงทางด้านหน้าของอาคาร



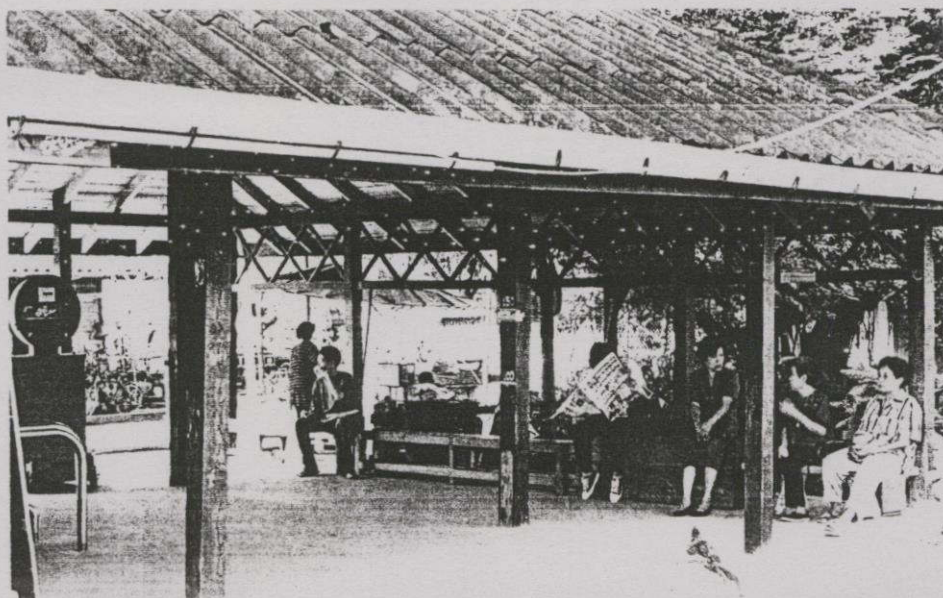
ภาพที่ 4.28 แสดงลักษณะของอาคารสถานีหัวตะเข้



ภาพที่ 4.29 แสดงการจัดพื้นที่นั่งพักคอยบริเวณชานชาลา



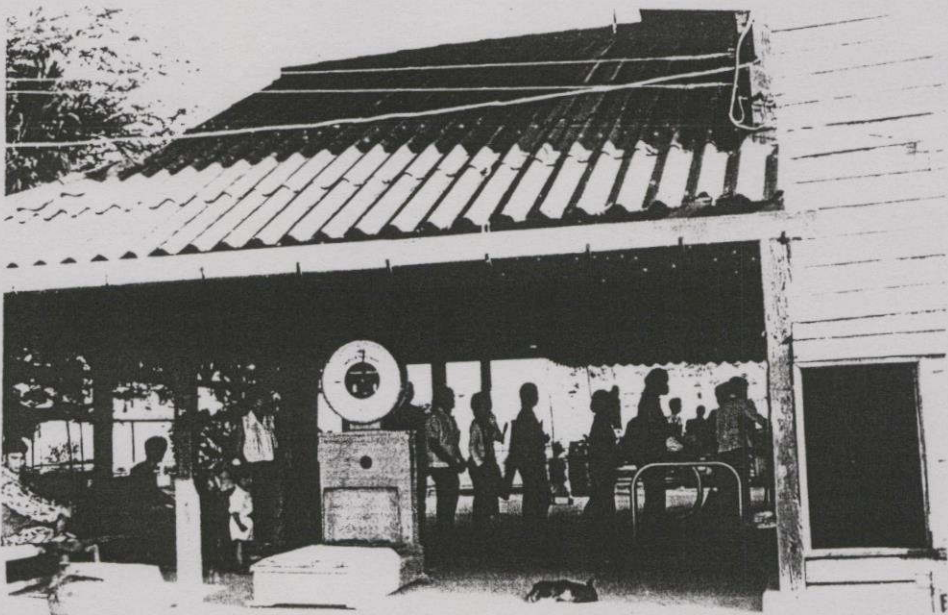
ภาพที่ 4.30 แสดงการจัดพื้นที่พักคอยบริเวณชานชาลา



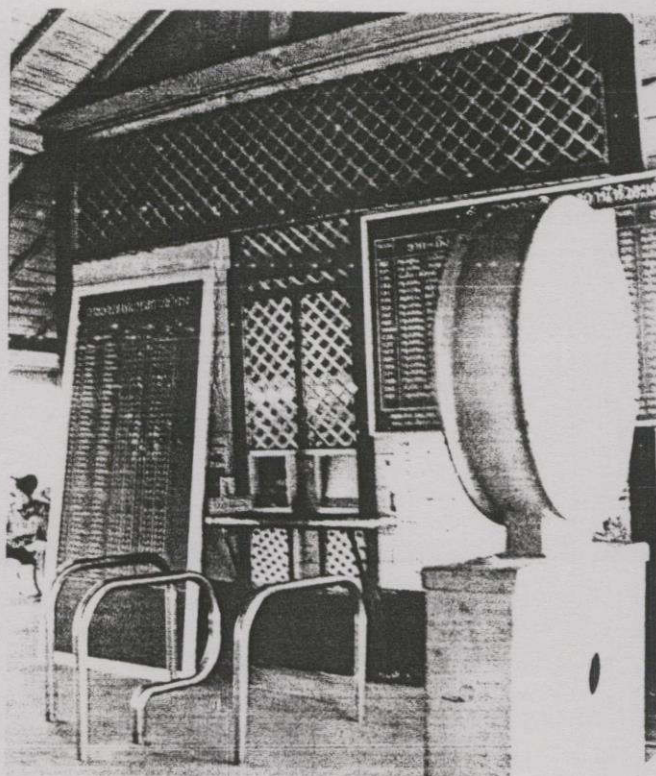
ภาพที่ 4.31 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งพักคอยภายในสถานี



ภาพที่ 4.32 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ภายในสถานีจากทางด้านชานชาลา



ภาพที่ 4.33 แสดงลักษณะการจัดพื้นที่ภายในสถานีจากทางด้านทางเข้าด้านหน้า



ภาพที่ 4.34 แสดงบริเวณที่ซื้อตัวภายในสถานี



ภาพที่ 4.35 แสดงลักษณะร้านขายหนังสือ ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับชานชาลา



ภาพที่ 4.36 แสดงลักษณะร้านค้า ตั้งอยู่ริมถนนชาลา

4.3.2 ลักษณะของการจัดแบ่งพื้นที่และการให้บริการ

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษา การจัดแบ่งพื้นที่ในสถานีหัวตะเข้ ซึ่งสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

4.3.2.1 ชานชาลา (Plat Form) จะอยู่ทางด้านหลังของสถานี โดยต้องผ่านตัวสถานีก่อนถึงเป็นส่วนของชานชาลา

พื้นที่รวม มีความกว้าง 5.00 ม. * ยาว 95.00 ม. = รวม 475 ตารางเมตร

พื้นที่มีหลังคาคลุม มีความกว้าง 4.00 ม. * ยาว 8.00 ม. จำนวน 3 หลังคา = รวม

96 ตารางเมตร

สำหรับพื้นที่ชานชาลาที่มีหลังคาคลุม เป็นลักษณะเป็นหลังคาชั่วคราวเป็นโครงเหล็กซึ่งผ้าใบ โดยมีขนาด กว้าง 4.00 ม. * ยาว 8.00 ม. จำนวน 3 หลัง ส่วนของเก้าอี้นั่งพักคอยในส่วนนี้เป็นท่อนไม้ และเก้าอี้มีที่นั่ง โดยมีการจัดวางเป็นกลุ่ม ตามพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม โดยมีที่นั่งรวมทั้งหมด 132 ที่นั่ง

4.3.2.2 บริเวณโถงพักคอย (Waiting Area) อยู่ในส่วนของอาคารสถานีรถไฟ มีพื้นที่ 74 ตารางเมตร ลักษณะของอาคารเป็นอาคารเปิดโล่ง ด้านหน้าเป็นทางเข้าและออกสถานี โดยมีช่องทางเข้ากว้าง 5.00 ม. ด้านหลังเป็นชานชาลา โดยมีการจัดที่นั่งพักคอย เป็นแถวยาว ด้านข้าง โดยหันข้างเข้าหาชานชาลา ตรงข้ามกับบริเวณขายตั๋ว ลักษณะเก้าอี้เป็นมีที่นั่ง ไม่มีพนักพิง และเป็นท่อนไม้ โดยมีที่นั่งทั้งหมด 15 ที่นั่ง การจัดที่นั่ง ทำให้เกิดพื้นที่ส่วนโถงพักคอยเป็นพื้นที่โล่ง โดยมีพื้นที่ตรงกลางโล่ง เนื่องจากผู้ใช้บริการ เข้ามาทางด้านหน้าสถานี ต้องเดินผ่านตัวสถานี เพื่อไปขึ้นรถไฟที่ชานชาลา ที่อยู่ด้านหลัง ในกรณีที่มีพื้นที่ส่วนนี้ มีจำนวนแถวคอยคิวซื้อตั๋วสะสมจำนวนมาก จะทำให้แถวที่คอยคิวซื้อตั๋ว ขวางทางเข้าออก

4.3.2.2 บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Booth) อยู่ในอาคารสถานี เมื่อเดินเข้ามาสถานีจะอยู่ทางด้านขวามือ เนื่องจากลักษณะอาคารเป็นอาคารเดิม โดยมีโครงสร้างเป็นไม้ มีช่องบริการขายตั๋ว 1 ช่องบริการ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จะเปิดขายตั๋วตลอดเวลา เนื่องจากปริมาณคนใช้บริการจำนวนมาก ส่วนช่วงเวลาปกติจะเปิดขายตั๋วก่อนเวลารถไฟมาถึง 10 นาที (สำหรับผู้ใช้บริการซื้อตั๋วพิเศษ เช่น ตั๋วล่วงหน้า, ตั๋วเดือน จะเข้ามาใช้บริการ โดยเข้ามายังส่วนพื้นที่ปฏิบัติการทางประตูด้านข้าง) ระบบขายตั๋ว เป็นระบบคอมพิวเตอร์แต่ช่วงเวลาเร่งด่วน จะมีการนำตั๋วแข็ง มาเสริมในการขาย เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการออกตั๋ว

ช่องคิว (Queue Line) ลักษณะคิวเป็นแบบคิวเดี่ยว กำหนดทางเข้าและออก โดยมีแผงกั้น ถ้าจำนวนคิวสะสมจำนวนมาก ทำให้แถวยาวเชื่อมไปถึงในส่วนของชานชาลา การจัดแถวไม่เป็นระเบียบ เนื่องจากมีแผงกั้นในช่วงตอนเข้าซื้อตั๋ว ประมาณ 1 ม.

4.3.3.4 ส่วนบริการสาธารณะ

1) ร้านอาหารและเครื่องดื่ม เป็นอาคารที่อยู่แยกจากอาคารสถานี แต่อยู่ต่อเนื่องกัน โดยหันหน้าออกไปทางชานชาลา สามารถเข้าใช้บริการทางด้านชานชาลา มีพื้นที่ทั้งหมด 80 ตรม. มีพื้นที่สำหรับนั่งทานอาหาร 42 ที่นั่ง นอกจากนี้มีร้านค้า เป็นลักษณะรถเงินขายอาหารช็อกลับบ้าน อีก 3 ร้านค้า ซึ่งอยู่รอบข้างสถานี และบริเวณทางเข้าในช่วงเย็น เวลา 16.00 – 18.00 น. จะมีร้านค้าขายของเป็นลักษณะ รถเงินและตั้งโต๊ะขาย นอกจากนี้มีร้านขายหนังสือ ลักษณะเป็นเคาน์เตอร์ (Booth) ตั้งขายอยู่นอกอาคารสถานี แต่อยู่ต่อเนื่องกับสถานี ขนานกับชานชาลา จำนวน 1 ร้านค้า

2) โทรศัพท์สาธารณะ มีทั้งหมด 5 เครื่อง อยู่ที่บริเวณทางเข้าสถานี แต่อยู่ด้านนอกลักษณะเป็นตู้ จำนวน 3 ตู้ อยู่ในอาคารสถานี บริเวณโรงพักคอย หน้าทางเข้าห้องปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ 1 เครื่อง ตั้งแขวนกับผนัง และอยู่ที่ร้านขายหนังสือที่อยู่นอกอาคารสถานี 1 เครื่อง

3) ห้องน้ำสาธารณะ จะอยู่นอกอาคารสถานี โดยอยู่ห่างประมาณ 10 ม. และ ห่างจากชานชาลา 10 ม. ลักษณะเป็นอาคารไม้ มีห้องน้ำบริการ รวมชาย/หญิง แยกเป็นส่วน ห้องส้วม 2 ห้อง มีโต๊ะบริเวณทางเข้าสำหรับเก็บค่าบริการ คนละ 2 บาท ลักษณะห้องน้ำ เป็นพื้นปูนขัดมันและฝาไม้ จากการสัมภาษณ์, ทำแบบสอบถาม ผู้ใช้บริการจะไม่ค่อยทราบว่ามีบริการห้องน้ำ เพราะอาคารไม่เด่นชัด และอยู่ไกลจากส่วนของชานชาลาและสถานีรถไฟ

4.3.3.5 การประชาสัมพันธ์และข้อมูล ข่าวสาร มีป้ายตารางเวลาบอกเวลารถเข้าและออก จำนวน 2 ชุด อยู่บริเวณด้านข้างของเคาน์เตอร์ขายตั๋วทางซ้ายมือ ขนาดวางตั้งกับพื้น ส่วนทางขวามือ มีขนาด กว้าง 1.20 * สูง 2.50 ม. ยึดติดกับผนัง

4.3.3.6 บริเวณที่ปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ (Station Office) อยู่ในอาคารสถานี ต่อเนื่องจากโรงพักคอย และชานชาลา สามารถแยกส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานได้ดังนี้

1) บริเวณปฏิบัติการของเจ้าหน้าที่ มีพื้นที่ 102.75 ตารางเมตร อยู่ใน

ส่วนชั้นล่างของอาคาร โดยมีการแยกส่วนทำงาน, ชายค้ำ กับส่วนปฏิบัติการเดินรถ โดยมีผนังกัน เป็นห้อง แต่มีทางเข้าเชื่อมถึงกันได้ มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนทำงาน สำหรับนายสถานี มีโต๊ะทำงานขนาดกว้าง 1.00 ม. * ยาว 2.00 ม. จำนวน 1 ตัว เก้าอี้หนัง 1 ตัว ส่วนด้านข้างมีตู้เก็บของ ขนาดกว้าง 0.30 ม. * สูง 1.50 ม. จำนวน 1 ใบ

- ส่วนชายค้ำ จะมีโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ ขนาด กว้าง 0.90 ม.* ยาว 1.50 ม. จำนวน 4 ตัว มีเก้าอี้หนัง 3 ตัว มีตู้เก็บค้ำ (ค้ำแข็งแบบเก่า) จำนวน 1 ตู้ กว้าง 0.30 ม. * ยาว 1.00 ม. นอกนั้นเป็นตู้เก็บเอกสาร และ โต๊ะของเดิม

- ส่วนของปฏิบัติการเดินรถ จะเป็นห้องแยกจากส่วนทำงานและชาย ค้ำ ส่วนนี้จะอยู่ทางด้านที่ติดกับชานชาลา สำหรับมองเห็นรถไฟเข้าและออก มีประตูเข้าจากทาง ด้านโถงพักคอย และมีประตูเชื่อมระหว่างห้องทำงานกับปฏิบัติการเดินรถ มีโต๊ะขนาด กว้าง 0.90 ม. * ยาว 1.20 ม. 1 ตัว เก้าอี้หนัง 1 ตัว มีตู้เก็บเอกสารขนาด กว้าง 1.00 ม.* สูง 1.50 ม. 1 ใบ มีเครื่อง บอกทางสะดวก ขนาด พื้นที่ 0.50 ม. * สูง 0.55 ม. จำนวน 2 เครื่อง และประแจ จำนวน 4 ชุด ลักษณะการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการเดินรถจะมีโต๊ะขนาดกว้าง 0.80 ม. * ยาว 1.00 ม. ตั้งอยู่ ด้านนอก 1 ตัว พร้อมเก้าอี้หนังเดี่ยว 2 ตัว ม้านั่งหินขนาด ยาว 1.50 ม. 1 ตัว โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติจะ นั่งอยู่ด้านนอก เมื่อต้องปฏิบัติการ โดยบอกสัญญาณเดินรถเข้าออก จะเข้าไปปฏิบัติการภายในห้อง เนื่องจากการสับราง เพื่อให้รถเข้ามาสถานี มีรางที่เป็นระบบอัตโนมัติ 3 ราง ไม่อัตโนมัติ จึงต้องมี เจ้าหน้าที่บางคน ต้องไปสับรางที่รางด้านนอก 2 ราง

2) ส่วนของห้องพักนายสถานี จะอยู่ภายในอาคารสถานี โดยอยู่ที่ชั้น 2 ของอาคาร มีบันไดทางขึ้นอยู่ทางด้านหน้า โดยมีพื้นที่ 33.75 ตารางเมตร

4.3.3 ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ

4.3.3.1 ผู้ให้บริการ จากการศึกษาผู้ให้บริการ สำหรับสถานีหัวตะเข้ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

1. ช่วงเช้า	ประกอบด้วย	นายสถานี	1 คน
		เสมียน(ชายค้ำ)	1 คน
		ผู้ควบคุมการเดินรถ	3 คน
		การปิดถนน	2 คน

เนื่องจากสถานีหัวตะเข้มีปริมาณของขบวนรถไฟมากกว่าสถานีอื่น ซึ่งขบวนรถไฟ ราง

2. ช่วงกลางคืน	ประกอบด้วย	นายสถานี	1 คน
		ผู้ควบคุมการเดินรถ	2 คน

4.3.3.2 ผู้ใช้บริการ สำหรับผู้ให้บริการ ในช่วงเช้า เวลา 9.00 – 8.00 น. จะเป็น ชาวบ้านส่วนใหญ่ เป็นคนทำงานและนักเรียน นักศึกษา มาใช้บริการ โดยมีปริมาณ 5 ครั้ง / สัปดาห์ ส่วนช่วงเย็น เวลาประมาณ 4.00 – 6.00 น. จะเป็นคนทำงานและนักเรียน, นักศึกษา มาใช้

บริการ เนื่องจากบริเวณโดยรอบสถานี เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ เช่น โรงเรียนช่างศิลป์, โรงเรียนพรตวิทยา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบังฯลฯ โดยในช่วงเช้าและเย็น ที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก จะมีการเข้าแถวคอยคิวซื้อตั๋วเป็นแถวยาวประมาณ 20-25 คน และช่วงเวลาที่ปกติ จะเปิดขายตั๋วก่อนรถไฟออก 10 นาที จะมีแถวคอยคิวสะสมประมาณ 10 – 15 คน เนื่องจากมีช่องจำหน่ายตั๋ว เพียงช่องเดียว ทำให้คิวที่สะสมในการซื้อตั๋ว สะสมจากบริเวณถนนเตอร้ขายตั๋วไป ยังพื้นที่ชานชาลา เป็นการขวางทางเข้าออกของสถานี นอกจากนี้ในส่วนของโด่งพักคอยมีปริมาณของพื้นที่นั่งคอยน้อย

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่ภายในสถานีหัวตะเข้

พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
ชานชาลา	- การจัดพื้นที่นั่งได้เข้ากับบรรยากาศธรรมชาติ เช่น จัดท่อนไม้เป็นม้านั่ง ใต้ต้นไม้	- หลังจากคลุมแดดและฝนเป็นลักษณะชั่วคราว และไม่ต่อเนื่องกัน - การจัดพื้นที่นั่งไม่ค่อยเป็นระเบียบ และรูปแบบเก้าอี้ไม่เหมาะสม
โรงพักคอย	- ลักษณะอาคารเป็นแบบเปิดโล่ง ทำให้ไม่อึดอัด การเข้าและออกจากสถานีได้สะดวก	- เนื่องจากทางเข้าสถานีอยู่ด้านหน้า และส่วนของชานชาลาอยู่ด้านหลัง ทำให้ใช้พื้นที่ทางเดินเข้าออกในบริเวณของโรงพักคอย เป็นทางสัญจรหลัก ส่งผลให้แถวคอยคิวและการสัญจรหลักทับกัน - ที่นั่งพักคอย มีจำนวนน้อย
ขายตั๋ว	- ใช้บุคลากรน้อย - มีการกั้นแถวคอยคิวซื้อตั๋วเข้าและออก เพื่อผู้ใช้บริการ ได้รับบริการอย่างยุติธรรม	- ช่องขายตั๋วมีเพียง 1 ช่อง เมื่อมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ทำให้แถวที่คอยคิวสะสมยาวไปถึงชานชาลา ทำให้ขวางทางสัญจรหลัก
ร้านอาหาร/ร้านค้า	- ร้านขายอาหารอยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี และติดกับชานชาลา ทำให้ใช้บริการได้สะดวก	
ห้องน้ำสาธารณะ		- ตำแหน่งของที่ตั้งห้องน้ำไม่ชัดเจน ซึ่งอยู่ห่างจากตัวสถานี 100 เมตร - ลักษณะเป็นห้องน้ำรวม (ชาย/หญิง) - มีปริมาณน้อย และเสียค่าบริการ

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
โทรศัพท์สาธารณะ ข้อมูล / ข่าวสาร	<ul style="list-style-type: none"> - มีปริมาณเพียงพอ - ตำแหน่งติดป้ายตารางเวลารถเข้าและออก สังเกตเห็นได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งติดป้ายบอกข้อมูลและข่าวสาร ไม่เป็นระเบียบและชัดเจน
ห้องปฏิบัติการสถานีรถไฟ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ในสำนักงานและขายตั๋ว แยกส่วนจากพื้นที่ปฏิบัติการเดินรถเข้าและออก ทำให้การปฏิบัติงานคล่องตัวมากขึ้นและเป็นสัดส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้บุคลากรมาก - ใช้พื้นที่มาก

ตารางที่ 4.4 สรุปปัญหาของอาคารสถานีรถไฟและแนวทางการจัดพื้นที่

พื้นที่	สรุปปัญหา	แนวทางการจัดพื้นที่
1. ชานชาลา (Platform)	<ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงเวลาฝนตก การใช้บริการไม่สะดวก - เก้าอี้นั่งพักคอยไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีหลังคาคลุมต่อเนื่องจากทางเข้าถึงตัวอาคารสถานี - ควรจัดเก้าอี้นั่งให้เพียงพอและมีการเข้า/ออกที่สะดวก
2. โถงพักคอย (Waiting Area)	<ul style="list-style-type: none"> - เก้าอี้นั่งพักคอยไม่เพียงพอ - พื้นที่นั่งพักคอยไม่เป็นสัดส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรจัดเก้าอี้นั่งพักคอยให้เพียงพอและมีทางเข้า/ออกที่สะดวก - ควรแยกพื้นที่นั่งพักคอยให้เป็นสัดส่วน - ควรมีบริการเสริมในช่วงเวลาคอยโดยจัดให้มีนิทรรศการ, ป้ายประชาสัมพันธ์ - ลักษณะอาคารควรเป็นอาคารเปิดโล่ง เพื่อถ่ายเทอากาศได้สะดวก
3. บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area)	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนช่องขายตั๋ว 1 ช่องไม่เพียงพอ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน - ในการยื่นคอกิวซื้อตั๋ว แถวคิวสะสมยาว ทำให้ขวางทางสัญจรในการเข้าและออกจากสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรจัดช่องขายตั๋วให้เพียงพอผู้ใช้บริการในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน - ควรแยกช่องขายตั๋วปกติ และตั๋วพิเศษ - ควรจัดพื้นที่ในการซื้อตั๋วให้เพียงพอและเป็นสัดส่วน - ควรจัดคิวแถวในการซื้อตั๋วที่สะดวก รวดเร็วและยุติธรรม
4. ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งที่ตั้งของห้องน้ำไม่ชัดเจน - ปริมาณของห้องน้ำไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรอยู่ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย สะดวกในการใช้บริการ - ควรมีปริมาณที่เพียงพอ,

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

พื้นที่	สรุปปัญหา	แนวทางการจัดพื้นที่
5. โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)	<ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งที่ตั้งไม่ชัดเจน - ปริมาณไม่เพียงพอ 	<p>สะอาดและแยกห้องน้ำหญิงและห้องน้ำชาย เนื่องจากเป็นบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งที่ตั้งชัดเจน <p>สะดวกในการใช้บริการไม่ขวางทางสัญจร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรจัดให้มีปริมาณที่เพียงพอ
6. ข้อมูล/ข่าวสาร (Information)	<ul style="list-style-type: none"> - การบอกข้อมูลข่าวสารในการใช้บริการไม่ชัดเจน เช่น ไม่มีนาฬิกา เพื่อบอกเวลาสำหรับรถเข้าและออก - การติดป้ายประชาสัมพันธ์ไม่เป็นสัดส่วน ทำให้ไม่น่าสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรจัดให้มีตารางรถเข้าและออกและนาฬิกา เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้บริการ ในตำแหน่งที่เหมาะสมและชัดเจน - การติดป้ายประชาสัมพันธ์ควรมีที่สำหรับติดป้ายประชาสัมพันธ์ ให้เป็นสัดส่วนและเกิดความน่าสนใจ เช่น บริเวณที่นั่งพักคอย
7. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office)	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีพื้นที่ให้เหมาะสมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟให้สัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการซึ่งในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้ศึกษาพื้นที่องค์กรประกอบภายในสถานีรถไฟตัวอย่างทั้ง 3 สถานี คือ สถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้ เช่น การจัดแบ่งพื้นที่ภายในสถานีรถไฟและสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟ เพื่อนำมาสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการซึ่งผู้ใช้บริการในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมีจำนวนผู้ใช้บริการมากกว่าช่วงเวลาปกติ โดยทำการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้บริการ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนทั้ง 3 สถานี โดยให้ค่าความเชื่อมั่น 95% ได้แก่ สถานีหัวหมาก 169 คน สถานีลาดกระบัง 116 คน สถานีหัวตะเข้ 76 คน นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์การให้บริการของสถานีรถไฟ เช่น ปริมาณของขบวนรถไฟต่อวัน, เวลารถเข้าและออกจากสถานี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการ

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการและข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อม

กายภาพ

5.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของเจ้าหน้าที่

5.1.4 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้บริการและให้บริการ

5.2 การวิเคราะห์การจัดแบ่งพื้นที่ และพฤติกรรมการใช้งานที่เหมาะสม

5.2.1 การวิเคราะห์ปริมาณ กิจกรรม และเวลาในการใช้บริการ

5.2.2 จากการเปรียบเทียบองค์กรประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟทั้ง 3 สถานี

5.2.3 การวิเคราะห์การจัดแบ่งพื้นที่องค์กรประกอบ และพฤติกรรมการใช้งาน

5.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการ

จากแบบสอบถาม ผู้ใช้บริการสามารถสรุปข้อมูลส่วนตัว ได้ดังนี้

1. เพศ ผู้ใช้บริการโดยรวมแล้วเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยผู้ใช้บริการเพศหญิงร้อยละ 57.67 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 42.33

สถานีหัวหมาก เป็นเพศหญิงร้อยละ 58 เพศชายร้อยละ 42

สถานีลาดกระบัง เป็นเพศหญิงร้อยละ 52 เพศชายร้อยละ 48

สถานีหัวตะเข้ เป็นเพศหญิงร้อยละ 63 เพศชายร้อยละ 37

2. อายุ ผู้ใช้บริการโดยรวม มีช่วงอายุ 16-21 ปี ที่มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น

ร้อยละ 26

สถานีหัวหมาก มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 22-25 ปี ร้อยละ 30

สถานีลาดกระบัง มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 26-35 ปี ร้อยละ 33

สถานีหัวตะเข้ มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 16-21 ปี ร้อยละ 38

3. การศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ใช้บริการ โดยรวม เป็นระดับปริญญาตรี
มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46

สถานีหัวหมาก เป็นระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 55

สถานีลาดกระบัง เป็นระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 38

สถานีหัวตะเข้ เป็นระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 45

4. อาชีพ อาชีพของผู้ใช้บริการ โดยรวมเป็นนักเรียน/นักศึกษา มากที่สุด คิด
เป็นร้อยละ 37

สถานีหัวหมาก กลุ่มอาชีพ นักเรียน/นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ของรัฐ มากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ 30 เท่านั้น

สถานีลาดกระบัง กลุ่มอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 30

สถานีหัวตะเข้ กลุ่มอาชีพ นักเรียน/นักศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 51

5. รายได้ต่อเดือน รายได้ของผู้ใช้บริการ โดยรวม อยู่ที่ระดับ ต่ำกว่า 5000
บาท/เดือน มากที่สุด ร้อยละ 42.33

สถานีหัวหมาก มีระดับรายได้ที่ 5,000-10,000 บาท/เดือน มากที่สุด ร้อยละ 35

สถานีลาดกระบัง มีระดับรายได้ที่ ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน มากที่สุดร้อยละ 55

สถานีหัวตะเข้ มีระดับรายได้ที่ ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน และ 5,000- 10,000
บาท/เดือน มากที่สุด เป็นร้อยละ 42

6. วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ของผู้ให้บริการ โดยรวม ไปทำงานมากที่สุด
ร้อยละ 47

สถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการ ไปทำงาน มากที่สุด ร้อยละ 53

สถานีลาดกระบัง ผู้ใช้บริการ ไปทำงาน มากที่สุด ร้อยละ 55

สถานีหัวตะเข้ ผู้ใช้บริการ ไปโรงเรียน มากที่สุด ร้อยละ 50

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการรถไฟเกี่ยวกับ เพศ, อายุ, การศึกษา, อาชีพ, รายได้ และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

ข้อมูล	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ	
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ			
เพศ	ชาย	42	48	37	127	42.33
	หญิง	58	52	63	173	57.67
อายุ	16	2	5	2	9	3
	16-21	25	15	38	78	26
	22-25	30	20	25	75	25
	26-35	15	33	15	63	21
	36-50	27	20	15	62	20.7
	50 ขึ้นไป	1	7	5	13	4.3
การศึกษา	ประถมศึกษา	2	13	13	28	9.33
	มัธยมศึกษา	15	17	13	45	15
	อาชีวศึกษา	23	25	25	73	24.33
	ปริญญาตรี	55	38	45	138	46
	สูงกว่าปริญญาตรี	5	7	4	16	5.34
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	30	30	51	111	37
	เจ้าหน้าที่ของรัฐ	30	25	10	65	21.7
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	23	20	18	61	20.3
	บริษัทเอกชน	5	9	8	22	7.3
	ค้าขาย	5	10	5	20	6.7
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	7	6	8	21	7
	รายได้ต่อเดือน					
ต่ำกว่า 5,000	30	55	42	127	42.33	
5,000-10,000	35	28	42	105	35	
10,000-15,000	13	7	10	30	10	
15,000-20,000	20	5	3	28	9.33	
สูงกว่า 20,000	2	5	3	10	3.34	

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อมูล	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
วัตถุประสงค์					
กลับบ้าน	5	5	4	14	14.7
ไปทำงาน	53	55	33	141	47
ไปโรงเรียน	27	30	50	107	35.7
ทำธุรกิจส่วนตัว	5	8	8	21	7
ไปพักผ่อน/ เที่ยว	10	2	5	17	5.6

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการและข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมกายภาพ จากการสอบถามผู้ใช้บริการสามารถ สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. ความถี่ในการใช้บริการรถไฟ

ตารางที่ 5.2 แสดงลักษณะการให้บริการรถไฟ

การให้บริการ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
5 ครั้ง / สัปดาห์	45	35	40	120	40
3-4 ครั้ง / สัปดาห์	28	33	27	88	29.3
1-2 ครั้ง / สัปดาห์	5	5	5	15	5
1-2 ครั้ง / เดือน	22	27	28	77	25.7

ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้บริการรถไฟ ในช่วงความถี่โดยรวม 5 ครั้ง / สัปดาห์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40

สถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการใช้บริการในช่วงความถี่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุด ร้อยละ 45

สถานีลาดกระบัง ผู้ใช้บริการใช้บริการในช่วงความถี่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุด ร้อยละ 35

สถานีหัวตะเข้ ผู้ใช้บริการใช้บริการในช่วงความถี่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ มากที่สุด ร้อยละ 40

2. การมาถึงสถานีรถไฟของผู้ใช้บริการ ก่อนรถไฟออก

ตารางที่ 5.3 แสดงการมาถึงสถานีรถไฟของผู้ใช้บริการ ก่อนรถไฟออก

ระยะเวลา	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
1-10 นาที	23	52	30	105	35
10-20 นาที	45	35	35	115	38.3
20-30 นาที	-	3	23	26	8.7
มากกว่า 30 นาที	32	10	12	54	18

ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ จะมาถึงสถานีรถไฟก่อนรถไฟออก โดยรวม ประมาณช่วงเวลา 10-20 นาที มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.3

สถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการจะมาถึงสถานีก่อนรถไฟออก ช่วงเวลา 10-20 นาที มากที่สุด ร้อยละ 45 เนื่องจากสถานีอยู่ในเขตชุมชน ซึ่งมีรถหนาแน่น ไม่สามารถกำหนดเวลาในการเดินทางมาถึงตัวสถานีได้แน่นอน

สถานีลาดกระบัง ผู้ใช้บริการจะมาถึงสถานีก่อนรถไฟออก ช่วงเวลา 1-10 นาที มากที่สุด ร้อยละ 52 เนื่องจากผู้ให้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวบ้าน ที่อยู่อาศัยบริเวณรอบสถานี สามารถกำหนดเวลาในการเดินทางมาถึงสถานีได้

สถานีหัวตะเข้ ผู้ใช้บริการจะมาถึงสถานีก่อนรถไฟออก ช่วงเวลา 10-20 นาที มากที่สุด ร้อยละ 35 เนื่องจากตัวสถานีตั้งอยู่ในเขตอำเภอ ทำให้ผู้ให้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวบ้าน ซึ่งอยู่อาศัยบริเวณรอบสถานี นอกจากนี้ การเข้าถึงตัวสถานี สามารถใช้ทางเรือและทางรถไฟได้ ซึ่งสามารถกำหนดระยะเวลาที่จะใช้ในการเดินทางได้

3. การคอยรถไฟของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 5.4 แสดงลักษณะการคอยรถไฟ ของผู้ให้บริการ

พฤติกรรม	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
นั่ง	87	80	77	244	81.3
ยืน	-	-	3	3	1
นั่ง / ยืน ก็ได้	13	20	20	53	17.7

ความต้องการของผู้ใช้บริการในการคอยรถไฟ โดยรวมต้องการนั่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.3

สถานีหัวหมาก มีความต้องการคอยรถไฟ ในลักษณะนั่ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87 สถานีลาดกระบัง มีความต้องการคอยรถไฟ ในลักษณะนั่ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80

สถานีหัวตะเข้ มีความต้องการคอยรถไฟ ในลักษณะนั่ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77

4. การใช้พื้นที่สำหรับการคอยรถไฟ

ตารางที่ 5.5 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับผู้ให้บริการในการคอยรถไฟ

พฤติกรรม	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
โรงพักคอยในสถานี	17	10	40	67	22.3
ชานชาลา	83	96	60	239	77.7

การใช้พื้นที่สำหรับการคอยรถไฟ ผู้ให้บริการ โดยรวม ใช้พื้นที่ในส่วนชานชาลา สำหรับคอยรถไฟ คิดเป็นร้อยละ 77.7

สถานีหัวหมาก ใช้พื้นที่ในการคอยรถไฟ ในส่วนชานชาลา มากที่สุด ร้อยละ 83

สถานีลาดกระบัง ใช้พื้นที่ในการคอยรถไฟ ในส่วนชานชาลา มากที่สุด ร้อยละ 96

สถานีหัวตะเข้ ใช้พื้นที่ในการคอยรถไฟ ในส่วนชานชาลา มากที่สุด ร้อยละ 60

จากการศึกษาและวิเคราะห์ จะเห็นว่าสถานีลาดกระบัง ใช้พื้นที่สำหรับการคอยรถไฟ ในส่วนชานชาลามากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ในส่วนของโรงพักคอยมีพื้นที่น้อยและคับแคบ นอกจากนี้บริเวณทางเข้าโรงพักคอย ต้องขึ้นบันได ซึ่งอยู่สูงจากชานชาลา โดยมีความกว้างของบันไดทางขึ้น 1 เมตร ทำให้ไม่สะดวกในการเข้าและออก ส่วนสถานีหัวตะเข้ จะเห็นว่าพื้นที่สำหรับการคอยรถไฟ ในส่วนชานชาลา น้อยที่สุด เนื่องจาก พื้นที่ส่วน โรงพักคอย เป็นลักษณะอาคารเปิดโล่ง ซึ่งเชื่อมกับชานชาลา ทำให้ผู้ให้บริการรู้สึกว่าเป็นพื้นที่ที่ต่อเนื่องกัน สะดวกในการเข้าและออก นอกจากนี้ผู้ให้บริการ โดยรวม ใช้พื้นที่คอยรถไฟ ในส่วนชานชาลา มากที่สุด เนื่องจากใน ส่วนชานชาลาเป็นพื้นที่โล่ง ทำให้มีอากาศถ่ายเทได้ดี สบาย ไม่ร้อนอบอ้าว และยังสามารถเห็นระยะของขบวนรถไฟที่กำลังจะมาถึงสถานีได้ชัดเจน

สำหรับกรณีที่ฝนตก ผู้ให้บริการส่วนใหญ่จะคอยที่โรงพักคอยมากกว่า เนื่องจากมีหลังคาคลุมฝนได้ดีกว่าพื้นที่ชานชาลา ซึ่งเป็นลักษณะอาคารชั่วคราว

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ

ตารางที่ 5.6 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ

ทางสัญจรภายในสถานี	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้	
	X	S.D	X	S.D	X	S.D
เหมาะสม-ไม่เหมาะสม	5.15	1.53	4.25	1.09	4.25	0.9
สะดวก-ไม่สะดวก	5.27	1.31	4.10	0.73	4.22	1.05
คล่องตัว-ไม่คล่องตัว	5.32	1.38	4	0.71	4.27	0.88
รวดเร็ว-ช้า	5.62	1.21	4	0.61	4.15	0.79

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เกี่ยวกับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟที่มีความเหมาะสม สถานีหัวหมาก (5.15), สถานีลาดกระบัง, สถานีหัวตะเข้ (4.25)

สำหรับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ ที่มีความสะดวก คือ สถานีหัวหมาก (5.27), สถานีหัวตะเข้ (4.22), สถานีลาดกระบัง (4.10)

สำหรับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ ที่มีความคล่องตัว คือ สถานีหัวหมาก (5.32), สถานีหัวตะเข้ (4.27), สถานีลาดกระบัง (4.00)

สำหรับทางสัญจรภายในสถานีรถไฟ ที่มีความรวดเร็ว คือ สถานีหัวหมาก (5.62), สถานีหัวตะเข้ (4.15), สถานีลาดกระบัง (4.00)

เนื่องจากสถานีลาดกระบัง ในส่วนของโรงพักคอยต้องขึ้นบันได ซึ่งมีช่องทางขึ้นแคบทำให้ไม่สะดวกในการสัญจร

6. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ชานชาลา

ตารางที่ 5.7 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นที่ชานชาลา

พื้นที่ชานชาลา	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้	
	X	S.D	X	S.D	X	S.D
เพียงพอ-ไม่เพียงพอ	4.97	2.13	4.15	1.51	4.65	1.05
ปลอดภัย-ไม่ปลอดภัย	5.02	1.7	4.29	1.19	4.25	1.13
สะดวก-ไม่สะดวก	5.57	1.14	4.51	1.06	4.35	0.93

จากการศึกษาและวิเคราะห์ สำหรับพื้นที่ในส่วนชานชาลา ทั้ง 3 สถานี มีพื้นที่ขนาดใกล้เคียงกันมาก โดยความยาวของพื้นที่ชานชาลา เกิดจากความยาวของขบวนรถไฟที่เข้ามายังสถานี โดยทั้ง 3 สถานี ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ พื้นที่ชานชาลา ที่มีขนาดที่เพียงพอ, ปลอดภัย และสะดวก ดังนี้

พื้นที่ชานชาลา ที่มีขนาดเพียงพอ คือ สถานีหัวหมาก (4.97), สถานีหัวตะเข้ (4.65), สถานีลาดกระบัง (4.15)

พื้นที่ชานชาลา ที่มีความปลอดภัย คือ สถานีหัวหมาก (5.02), สถานีลาดกระบัง (4.29), สถานีหัวตะเข้ (4.25)

พื้นที่ชานชาลา ที่มีความสะดวก คือ สถานีหัวหมาก (5.57), สถานีลาดกระบัง (4.51), สถานีหัวตะเข้ (4.35)

7. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะ

โรงพักคอย

ตารางที่ 5.8 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะ โรงพักคอย

พื้นที่โรงพักคอย	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้	
	X	S.D	X	S.D	X	S.D
อึดอัด-ไม่อึดอัด	3.97	1.78	4.12	1.00	4.1	1.17
กว้างขวาง-คับแคบ	4	1.56	3.52	0.97	4.3	0.9
สว่าง-มืด	4.67	1.53	3.65	0.81	4.45	0.948
โปร่ง-ทึบ	4.65	1.34	3.78	0.75	4.37	0.905
หนาแน่น-เบาบาง	4.57	1.56	4.3	1.26	4.5	0.5
เย็นสบาย-อบอ้าว	4.2	1.61	3.66	1.01	4.37	0.98
สะดวกสบาย-ไม่สะดวก	4.5	1.46	4	0.96	4.35	0.82

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะ โรงพักคอย ดังนี้

พื้นที่โรงพักคอย อึดอัดน้อย คือ สถานีหัวหมาก (3.97), สถานีหัวตะเข้ (4.10), สถานีลาดกระบัง (4.12)

พื้นที่โรงพักคอย ที่กว้างขวาง คือ สถานีหัวตะเข้ (4.30), สถานีหัวหมาก (4.00), สถานีลาดกระบัง (3.52)

พื้นที่โรงพักคอย ที่สว่าง คือ สถานีหัวหมาก (4.67), สถานีหัวตะเข้ (4.45), สถานีลาดกระบัง (3.65)

พื้นที่โรงพักคอย ที่โปร่ง คือ สถานีหัวหมาก (4.65), สถานีหัวตะเข้ (4.37), สถานีลาดกระบัง (3.78)

พื้นที่โรงพักคอย ที่หนาแน่น คือ สถานีหัวหมาก (4.57), สถานีหัวตะเข้ (4.50), สถานีลาดกระบัง (4.30)

พื้นที่โรงพักคอย ที่เย็นสบาย คือ สถานีหัวตะเข้ (4.37), สถานีหัวหมาก (4.20), สถานีลาดกระบัง (3.66)

พื้นที่โรงพักคอย ที่สะดวกสบาย คือ สถานีหัวหมาก (4.50), สถานีหัวตะเข้ (4.35), สถานีลาดกระบัง (4.00)

8. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเก้าอี้พักคอย ในโรงพักคอยและชานชาลา

ตารางที่ 5.9 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ กับความจำเป็นสำหรับเก้าอี้พักคอย ในโรงพักคอยและชานชาลา

เก้าอี้พักคอย		สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
		จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
โรงพักคอย	จำเป็น	100	100	97.5	297.5	99.2
	ไม่จำเป็น	-	-	2.5	2.5	0.8
ชานชาลา	จำเป็น	100	100	97.5	297.5	99.2
	ไม่จำเป็น	-	-	2.5	2.5	0.8

ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ กับความจำเป็นสำหรับเก้าอี้พักคอยในส่วนของโรงพักคอยและชานชาลา โดยรวม คิดเป็นร้อยละ 99.2

สถานีหัวหมาก ให้ความคิดเห็นว่าในโรงพักคอยและชานชาลา จำเป็นต้องมีเก้าอี้พักคอยมากที่สุด ร้อยละ 100

สถานีลาดกระบัง ให้ความคิดเห็นว่าในโรงพักคอยและชานชาลา จำเป็นต้องมีเก้าอี้พักคอยมากที่สุด ร้อยละ 100

สถานีหัวตะเข้ ให้ความคิดเห็นว่าในโรงพักคอยและชานชาลา จำเป็นต้องมีเก้าอี้พักคอยมากที่สุด ร้อยละ 97.5

9. ความคิดเห็นของรูปแบบเก้าอี้พักคอย

ตารางที่ 5.10 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมรูปแบบของเก้าอี้พักคอย (ในสถานี)

รูปแบบเก้าอี้พักคอย	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เหมาะสม	90	75	58	223	74.3
ไม่เหมาะสม	10	25	42	77	25.7

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบเก้าอี้พักคอย โดยรวม เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 74.3

สถานีหัวหมาก ให้ความคิดเห็นว่ารูปแบบเก้าอี้พักคอย เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 90

สถานีลาดกระบัง ให้ความคิดเห็นว่ารูปแบบเก้าอี้พักคอย เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 75

สถานีหัวตะเข้ ให้ความคิดเห็นว่ารูปแบบเก้าอี้พักคอย เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 58

จากการศึกษาและวิเคราะห์ สถานีหัวหมากมีรูปแบบเก้าอี้พักคอย เหมาะสม มากที่สุด ซึ่งมีรูปแบบเป็นเก้าอี้เดี่ยวแยกจากกันมีพนักพิง จัดวางเป็นแถว 4 ที่นั่ง ลักษณะเก้าอี้ทำจากพลาสติก คัดตามแบบ ซึ่งเป็นรูปแบบที่ทันสมัย ส่วนสถานีลาดกระบังและหัวตะเข้ มีรูปแบบเก้าอี้เป็นม้า

นั่งหินและเป็นม้านั่งไม้ ไม่มีพนักงาน นั่งได้ 2-3 คน หรือ 3-4 คน

10. รูปแบบเก้าอี้พักผ่อน

ตารางที่ 5.11 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของเก้าอี้พักผ่อน

รูปแบบเก้าอี้พักผ่อน	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกัน มีพนักงาน	75	65	60	200	66.7
เก้าอี้ยาวนั่งได้ 3-4 คน มีพนักงาน	5	10	30	45	15
เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกัน ไม่มีพนักงาน	7	3	5	18	6
เก้าอี้ยาวนั่งได้ 3-4 คน ไม่มีพนักงาน	13	22	5	40	13.3

ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบเก้าอี้พักผ่อน ที่ควรเป็น โดยรวม เป็นเก้าอี้เดี่ยวแยกจากกัน มีพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 66.7

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าควรเป็น เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกันมีพนักงาน มากที่สุด ร้อยละ 75

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าควรเป็น เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกันมีพนักงาน มากที่สุด ร้อยละ 65

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าควรเป็น เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกันมีพนักงาน มากที่สุด ร้อยละ 60

11. การซื้อตั๋วรถไฟ

ตารางที่ 5.12 การใช้บริการในการซื้อตั๋วรถไฟ

ลักษณะการซื้อตั๋ว	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
ซื้อที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ	63	80	77	220	73.3
คิวเคาน์เตอร์	32	15	3	50	16.7
คิวล่วงหน้า	5	-	13	18	6
อื่นๆ	-	5	7	12	4

การใช้บริการในการซื้อตั๋วรถไฟ ผู้ใช้บริการ โดยรวม จะซื้อตั๋วรถไฟที่สถานีก่อนขึ้น

รถไฟ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.3

สถานีหัวหมาก ใช้บริการซื้อตั๋วรถไฟ ที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ มากที่สุด ร้อยละ 63

สถานีลาดกระบัง ใช้บริการซื้อตั๋วรถไฟ ที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ มากที่สุด ร้อยละ 80

สถานีหัวตะเข้ ใช้บริการซื้อตั๋วรถไฟ ที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ มากที่สุด ร้อยละ 77

จากการศึกษา และสัมภาษณ์ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ไม่นิยมการใช้ตั๋วเดือนหรือคูปอง จะใช้บริการโดยซื้อตั๋วที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ ทำให้ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ต้องใช้เวลาในการซื้อตั๋ว

12. ช่องบริการขายตั๋ว

ตารางที่ 5.13 แสดงความเห็นเกี่ยวกับช่องบริการขายตั๋ว

ขายตั๋ว		สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
		จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
- ช่องบริการ						
ขายตั๋ว	เพียงพอ	70	42	32	144	48
	ไม่เพียงพอ	30	58	68	156	52
- ควรแยก						
ช่องขายตั๋ว	ควร	95	88	85	268	89.3
ปกติ/ตั๋ว	ไม่ควร	5	12	15	32	10.7
พิเศษ						
- ควรมี						
บริการขาย	ควร	90	88	90	268	89.3
ตั๋วด้วย	ไม่ควร	10	12	10	32	10.7
เครื่อง						
อัตโนมัติ						

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของช่องบริการขายตั๋ว โดยรวม ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 52

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าช่องบริการขายตั๋ว มีเพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 70

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าช่องบริการขายตั๋ว มีเพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 58

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าช่องบริการขายตั๋ว มีเพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 68

จากการศึกษาและวิเคราะห์ สถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการให้ความคิดเห็นว่ามีช่องบริการเพียงพอ ซึ่งมีจำนวนช่องบริการ จำนวน 3 ช่อง ขายตั๋วปกติ 2 ช่อง และ ขายตั๋วพิเศษ (ตั๋วเดือน, ตั๋วล่วงหน้า) 1 ช่อง ซึ่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จะมีคนคอยคิวในการเข้าแถว 20-30 คน ส่วนสถานีลาดกระบัง, สถานีหัวตะเข้มีจำนวนช่องขายตั๋วเพียง 1 ช่อง ทำให้ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ปริมาณคนที่คอยคิวเข้าแถวซื้อตั๋ว มีประมาณ 20-40 คน ทำให้เสียเวลาในการซื้อตั๋ว

- ความคิดเห็นว่าควรแยกช่องบริการขายตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ โดยรวม ควรแยก
ช่องบริการขายตั๋ว คิดเป็นร้อยละ 89.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นเห็นว่า ควรแยกช่องบริการขายตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ มากที่สุด
ร้อยละ 95

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นเห็นว่า ควรแยกช่องบริการขายตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ มากที่สุด
ร้อยละ 88

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นเห็นว่า ควรแยกช่องบริการขายตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ มากที่สุด
ร้อยละ 85

จากการศึกษา สถานีหัวหมากมีการแยกช่องบริการขายตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ ซึ่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะเปิดขายตั๋วปกติตลอดเวลา ในช่องขายตั๋วปกติ 2 ช่อง เนื่องจากจำนวนผู้ให้บริการมี
จำนวนมาก ส่วนเวลาปกติ จะเปิดขายตั๋วปกติ ก่อน 10 นาที รถไฟออก สำหรับช่องขายตั๋วพิเศษมี 1
ช่อง เปิดขายเวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00 – 16.00 น. ทำให้ผู้ให้บริการสามารถเลือกใช้บริการ
ตามความต้องการ ไม่ต้องเสียเวลาในการคอยคิว ส่วนสถานีลาดกระบัง, สถานีหัวตะเข้ ต้องใช้
บริการตั๋วพิเศษโดยเข้าไปติดต่อในส่วนของห้องปฏิบัติการเจ้าหน้าที่

- ความคิดเห็นว่าควรจะมีการบริการขายตั๋วอัตโนมัติ โดยรวม ควรมีการขายตั๋ว
อัตโนมัติ คิดเป็นร้อยละ 89.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นเห็นว่าเกี่ยวกับการบริการขายตั๋วอัตโนมัติ ว่าควรจะมี มากที่
สุด ร้อยละ 90

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นเห็นว่าเกี่ยวกับการบริการขายตั๋วอัตโนมัติ ว่าควรจะมี มากที่
สุด ร้อยละ 88

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นเห็นว่าเกี่ยวกับการบริการขายตั๋วอัตโนมัติ ว่าควรจะมี มากที่
สุด ร้อยละ 90

ผู้ให้บริการในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนส่วนใหญ่ เป็นผู้ให้บริการ 5 ครั้ง/สัปดาห์ ซึ่งการบริการด้วย
การขายตั๋วอัตโนมัติ จะช่วยลดจำนวนคิวในการเข้าแถวซื้อตั๋วและในช่วงเวลาปกติ เจ้าหน้าที่จะเปิด
ขายตั๋วก่อนรถไฟมาถึง 10 นาที ทำให้ผู้ให้บริการไม่ต้องคอยเวลาสำหรับการเปิดจำหน่ายตั๋ว
สำหรับกรณีที่ผู้ให้บริการไม่คุ้นกับการซื้อตั๋วอัตโนมัติ ก็สามารถซื้อตั๋วได้ที่ช่องขายตั๋วปกติได้

13. การเข้าคิวซื้อตั๋ว

ตารางที่ 5.14 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าคิวซื้อตั๋ว

การซื้อตั๋ว	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เหมาะสม	95	68	80	243	81
ไม่เหมาะสม	5	32	20	57	19

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าคิวซื้อตั๋วโดยรวม เห็นว่าเหมาะสม โดยคิดเป็นร้อยละ 81 สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่า คิวในการซื้อตั๋ว เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 95 สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่า คิวในการซื้อตั๋ว เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 68 สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่า คิวในการซื้อตั๋ว เหมาะสม มากที่สุด ร้อยละ 80 เนื่องจากสถานีหัวหมาก, สถานีหัวตะเข้ จะมีแผงกั้นบอกทางเข้าและออก สำหรับผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าคิวในการซื้อตั๋วได้เป็นระเบียบ โดยคิดเป็นร้อยละ 95 และ 80 ตามลำดับ ส่วนสถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่า คิวในการซื้อตั๋ว เหมาะสม ร้อยละ 68 เนื่องจากไม่มีแผงกำหนดทางเข้าและออก ทำให้คนมารวมกันมากบริเวณด้านหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

14. การบริการสาธารณะที่ควรมีในสถานีรถไฟ

ตารางที่ 5.15 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการให้บริการสาธารณะที่ควรมีในสถานีรถไฟ

บริการสาธารณะ	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้	
	X	S.D	X	S.D	X	S.D
ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม	4.80	1.82	5.27	2.21	4.62	1.64
ร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด	4.32	2.14	5.10	2.48	4.60	2.27
โทรศัพท์สาธารณะ	4.60	1.75	4.72	2.38	4.44	2.19
ห้องน้ำสาธารณะ	4.02	1.67	5.37	2.09	5.20	2.20
ตู้ ATM, ตู้เกมส์	3.62	1.75	4.46	1.65	2.62	2.08

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ผู้ใช้บริการให้ความเห็นว่า ควรมี ห้องน้ำสาธารณะ และตู้โทรศัพท์ มากที่สุด รองลงมา ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม, ร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด และที่น้อยที่สุด คือ ตู้ ATM, ตู้เกมส์ เนื่องจากผู้บริบริการคิดว่าเป็นบริการเสริม

สถานีหัวหมาก ความต้องการบริการสาธารณะมากที่สุดคือ ร้านขายอาหาร (4.80), โทรศัพท์สาธารณะ(4.60), ร้านขายหนังสือ(4.32), ห้องน้ำสาธารณะ(4.02), ตู้ ATM, ตู้เกมส์(3.62) ตามลำดับ

สถานีหัวตะเข้ ความต้องการบริการสาธารณะ มากที่สุดคือ ห้องน้ำสาธารณะ(5.20), ร้านขายอาหาร(4.62), ร้านขายหนังสือ(4.60), โทรศัพท์สาธารณะ(4.44), ตู้ ATM, ตู้เกมส์(2.62) ตามลำดับ

15. ความต้องการของเก้าอี้พักคอย

ตารางที่ 5.16 แสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ สำหรับความเพียงพอของเก้าอี้พักคอย

เก้าอี้พักคอย		สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
		จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
โถงพักคอย	เพียงพอ	55	47	32	134	44.7
	ไม่เพียงพอ	45	53	68	166	55.3
ชานชาลา	เพียงพอ	43	37	32	112	37.3
	ไม่เพียงพอ	57	63	68	188	62.7

- ความเพียงพอของเก้าอี้พักคอย ในส่วนของโถงพักคอย โดยรวม ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 55.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของโถงพักคอย เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 55

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของโถงพักคอย ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 47

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของโถงพักคอย ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 32

จากการศึกษาและวิเคราะห์ สถานีหัวหมาก มีการปรับปรุงสถานี มีจำนวนที่นั่งพักคอย 40 ที่นั่ง สถานีลาดกระบัง มีเก้าอี้พักคอย 16 ที่นั่ง และสถานีหัวตะเข้ มีเก้าอี้พักคอย 15 ที่นั่ง จะเห็นได้ว่าสถานีหัวหมาก มีเก้าอี้พักคอยในจำนวนที่มากกว่าสถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้ และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ นอกจากนี้คนส่วนใหญ่จะคอยรถไฟในส่วนของชานชาลา มากกว่าโถงพักคอย

- ความเพียงพอของเก้าอี้พักคอย ในส่วนของชานชาลา โดยรวมไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 62.7

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของพื้นที่ชานชาลา ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 57

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของพื้นที่ชานชาลา ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 63

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าการเก้าอี้พักคอยในส่วนของพื้นที่ชานชาลา ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 68

จากการศึกษาและวิเคราะห์ จะเห็นว่า สถานีหัวหมาก สถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้ มีเก้าอี้ที่นั่งพักคอย ตามลำดับดังนี้ 134 ที่นั่ง, 133 ที่นั่ง และ 132 ที่นั่ง

16. ตำแหน่งที่ตั้งของบริการสาธารณะ

ตารางที่ 5.17 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งบริการสาธารณะ

บริการสาธารณะ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม					
- อยู่ภายในตัวสถานี	17	32	37	86	28.7
- อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี	83	68	63	214	71.3
ร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด					
- อยู่ภายในตัวสถานี	45	40	42	127	42.3
- อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี	55	60	58	173	57.6
โทรศัพท์สาธารณะ					
- อยู่ภายในตัวสถานี	98	48	58	184	61.3
- อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี	22	52	42	116	38.7
ห้องน้ำสาธารณะ					
- อยู่ภายในตัวสถานี	37	35	40	112	37.3
- อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี	63	65	60	188	62.7

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ตำแหน่งที่ตั้งร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม โดยรวม ควรอยู่ต่อเนื่องจากสถานี คิดเป็นร้อยละ 71.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 83
สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 68
สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 63
จากการศึกษา ทั้ง 3 สถานี มีร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม เป็นอาคารที่แยกจากตัวสถานี แต่อยู่ต่อเนื่องจากอาคารสถานี สามารถเข้าได้ทางด้านขนานชานชาลา ซึ่งสะดวกในการใช้บริการ และทำให้พื้นที่ในส่วนของสถานี ไม่อึดอัดและหนาแน่น นอกจากนี้ร้านขายอาหาร ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยมีนโยบายให้เอกชนเข้ามาดำเนินการ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด โดยรวม เห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี คิดเป็นร้อยละ 57.6

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 55
สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 60
สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 58
จากการศึกษา สถานีหัวหมาก จะมีร้านขายหนังสือ และของเบ็ดเตล็ด ในส่วนของร้านขายอาหาร สถานีหัวตะเข้ มีร้านขายหนังสือ เป็นอาคารที่แยกจากตัวสถานี ส่วนร้านขายของ

เบ็ดเตล็ด จะอยู่ในร้านอาหาร สามารถใช้บริการได้จากทางด้านชานชาลา และสังเกตได้ง่าย

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของโทรศัพท์สาธารณะ โดยรวม เห็นว่าอยู่ภายในสถานี คิดเป็นร้อยละ 61.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าอยู่ในสถานี มากที่สุด ร้อยละ 78

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 52

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 58

จากการศึกษา สถานีลาดกระบัง มีพื้นที่ในส่วนของโรงพักคายน้อย ทำให้ผู้ใช้บริการให้ความเห็นว่าตู้โทรศัพท์สาธารณะควรอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 52 ที่แตกต่างจากสถานีหัวหมาก, สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าตู้โทรศัพท์ควรอยู่ในสถานี มากที่สุด ร้อยละ 78, 52 ตามลำดับ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งห้องน้ำสาธารณะ โดยรวม เห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี คิดเป็นร้อยละ 62.7

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 63

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 65

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าอยู่ต่อเนื่องจากสถานี มากที่สุด ร้อยละ 60

จากการศึกษา สถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง, สถานีหัวตะเข้ ตำแหน่งที่ตั้งห้องน้ำสาธารณะเป็นอาคารที่แยกจากตัวสถานี แต่ต้องเป็นอาคารที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่นสถานีหัวหมาก ซึ่งตั้งอยู่ติดชานชาลา สังเกตและเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเป็นทางเดินจากถนนใหญ่เข้าสู่สถานี แต่สถานีหัวตะเข้จะมีอาคารที่ตั้งของห้องน้ำที่อยู่ห่างจากตัวสถานีและชานชาลา ทำให้ผู้ใช้บริการบางคนไม่ทราบว่าห้องน้ำสาธารณะสำหรับบริการ

17. รูปแบบของร้านขายอาหารและเครื่องดื่มที่มีในสถานีรถไฟ

ตารางที่ 5.18 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านขายอาหาร, เครื่องดื่มที่มีในสถานีรถไฟ

บริการสาธารณะ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
ร้านค้าที่มีเก้าอี้สำหรับนั่งทาน	63	85	65	213	71
เป็นซุ้ม (Kiosk) ซ็อกลับ	37	15	35	87	29

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม ที่มีในสถานี โดยรวม ควรเป็นร้านค้าที่มีเก้าอี้สำหรับนั่งทาน คิดเป็นร้อยละ 71

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่า ร้านอาหาร, เครื่องดื่ม ควรเป็นร้านที่มีเก้าอี้สำหรับนั่งทาน มากที่สุด ร้อยละ 63

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่า ร้านอาหาร, เครื่องดื่ม ควรเป็นร้านที่มีเก้าอี้สำหรับ

นั่งทาน มากที่สุด ร้อยละ 85

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าร้านอาหาร, เครื่องดื่ม ควรเป็นร้านที่มีเก้าอี้
สำหรับนั่งทาน มากที่สุด ร้อยละ 65

18. บริการโทรศัพท์สาธารณะ

ตารางที่ 5.19 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับบริการ โทรศัพท์สาธารณะ

โทรศัพท์สาธารณะ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
- เพียงพอ	75	10	35	120	40
- ไม่เพียงพอ	25	90	65	180	60

- แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการบริการ โทรศัพท์สาธารณะ โดยรวม ไม่เพียงพอ คิด
เป็นร้อยละ 60

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าบริการ โทรศัพท์สาธารณะ มีเพียงพอ มากที่สุด
ร้อยละ 75

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าบริการ โทรศัพท์สาธารณะ ไม่เพียงพอ มากที่สุด
ร้อยละ 90

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าบริการ โทรศัพท์สาธารณะ ไม่เพียงพอ มากที่สุด
ร้อยละ 65

จากการศึกษา สถานีหัวหมากมีบริการ โทรศัพท์ อยู่ภายในสถานีและนอกสถานี จำนวน 7
เครื่อง ซึ่งมีปริมาณที่เพียงพอ แต่สถานีลาดกระบังมีบริการ โทรศัพท์ อยู่ภายในสถานี 1 เครื่อง ซึ่งมี
จำนวนน้อยมาก สถานีหัวตะเข้ มีบริการ โทรศัพท์ ภายในสถานี 1 เครื่อง และบริเวณทางเข้าสถานี 5
เครื่อง ซึ่งมีปริมาณที่มากกว่าสถานีลาดกระบัง

19. บริการห้องน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 5.20 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการห้องน้ำสาธารณะ

ห้องน้ำสาธารณะ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
- เพียงพอ	73	12	25	110	36.7
- ไม่เพียงพอ	27	88	75	190	63.3

- แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับการบริการห้องน้ำสาธารณะ โดยรวม ไม่เพียงพอ คิดเป็น
ร้อยละ 63.3

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าการบริการห้องน้ำสาธารณะ มีเพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 73

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าการบริการห้องน้ำสาธารณะ ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 88

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าการบริการห้องน้ำสาธารณะ ไม่เพียงพอ มากที่สุด ร้อยละ 75

จากการศึกษา สถานีหัวหมาก มีอาคารห้องน้ำสาธารณะแยกจากตัวสถานี ซึ่งมีการบริการห้องน้ำแยกห้องน้ำชายและหญิง โดยมีปริมาณที่เพียงพอ แต่สถานีลาดกระบัง และสถานีหัวตะเข้ มีปริมาณของห้องน้ำที่ไม่เพียงพอ ซึ่งสถานีลาดกระบังให้บริการห้องน้ำสาธารณะ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ ส่วนสถานีหัวตะเข้มีปริมาณห้องน้ำรวม 2 ห้อง ซึ่งทางการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการในการจัดบริการห้องน้ำสาธารณะ

20. ป้ายบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี

ตารางที่ 5.21 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตารางบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี

ห้องน้ำสาธารณะ	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
ตำแหน่งเหมาะสม	58	47	47	152	50.7
ตำแหน่งไม่เหมาะสม	42	53	53	148	49.3
ชัดเจน	55	38	47	140	46.7
ไม่ชัดเจน	45	64	53	160	53.3
จำนวนเพียงพอ	47	43	40	130	43.3
จำนวนน้อย	53	57	60	130	56.7

- แสดงความคิดเห็นตารางบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี โดยรวม ตำแหน่งเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 50.7

- แสดงความคิดเห็นตารางบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี โดยรวม ไม่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 53.3

- แสดงความคิดเห็นตารางบอกเวลารถเข้าและออกจากสถานี โดยรวม ไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 56.7

21. การประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 5.22 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ในการบอกรถไฟเข้าและออกจากสถานี

การประชาสัมพันธ์	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
ชัดเจน	70	65	47	182	60.7
ไม่ชัดเจน	30	35	53	118	39.3

- แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ บอกรถไฟเข้าและออกจากสถานี โดยรวม ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 60.7

สถานีหัวหมาก ให้ความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์รถไฟเข้าและออกจากสถานี ชัดเจน มากที่สุด ร้อยละ 70

สถานีลาดกระบัง ให้ความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์รถไฟเข้าและออกจากสถานี ชัดเจน มากที่สุด ร้อยละ 65

สถานีหัวตะเข้ ให้ความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์รถไฟเข้าและออกจากสถานี ไม่ชัดเจน มากที่สุด ร้อยละ 53

โดยทั่วไปผู้ใช้บริการจะพึงฟังการบอกประกาศจากเจ้าหน้าที่ว่ารถไฟแต่ละขบวนเป็น ขบวนอะไร

22. ข้อมูลและข่าวสาร

ตารางที่ 5.23 แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับข้อมูล, ข่าวสาร ที่ได้รับจากสถานีรถไฟ

การประชาสัมพันธ์	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เพียงพอ	42	40	48	130	43.3
ไม่เพียงพอ	58	60	52	170	56.7
จำเป็น	92	85	75	252	84
ไม่จำเป็น	8	15	25	48	16
ตำแหน่งคิดเหมาะสม	25	22	40	87	29
ตำแหน่งไม่เหมาะสม	75	78	60	213	71

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล, ข่าวสาร ที่ผู้ใช้บริการได้รับ โดยรวม ไม่เพียงพอ คิดเป็น ร้อยละ 56.7

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล, ข่าวสาร ที่ผู้ใช้บริการได้รับ โดยรวม จำเป็นต้องมี คิด เป็นร้อยละ 84

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล, ข่าวสาร ที่ผู้ใช้บริการ ได้รับ โดยรวม ตำแหน่งคิดไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 71

เนื่องจากข้อมูล, ข่าวสาร ที่ผู้ใช้บริการ ได้รับ มีจำนวนไม่เพียงพอ

5.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของเจ้าหน้าที่

จากแบบสอบถามผู้ให้บริการ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. เพศ ผู้ให้บริการ หรือเจ้าหน้าที่เป็นเพศชาย
2. อายุ ผู้ให้บริการ โดยรวมมีช่วงอายุ 15-24 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น

ร้อยละ 56.6

สถานีหัวหมาก มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 15-24 ปี ร้อยละ 60

สถานีลาดกระบัง มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 15-24 ปี ร้อยละ 50

สถานีหัวตะเข้ มีช่วงอายุที่มีจำนวนมากที่สุด 15-24 ปี ร้อยละ 60

3. เวลาในการทำงาน ผู้ให้บริการ จะปฏิบัติงานในช่วงกลางวัน เนื่องจากในช่วงเวลา 6.00-19.30 น. เป็นช่วงการเดินรถไฟโดยสารชานเมือง มีผู้ใช้บริการมาก ส่วนช่วงเวลากลางคืน เป็นช่วงการเดินรถขนส่งสินค้า

ตารางที่ 5.24 แสดงข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูล	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
1. เพศ ชาย	100	100	100	100	100
หญิง					
2. อายุ 15-24 ปี	60	50	60	170	56.6
25-34 ปี	20	25	20	65	21.7
35-44 ปี	20	25	20	65	21.7
45-54 ปี	-	-	-	-	-
ตั้งแต่ 54 ปี ขึ้นไป	-	-	-	-	-
3. เวลาในการทำงาน					
กลางวัน	100	100	100	100	100
กลางคืน	-	-	-	-	-

4. ท่านคิดว่าสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ของสถานีรถไฟ

สถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีการปรับปรุงอาคาร และพื้นที่ในส่วนของชานชาลา โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ได้ดังนี้

1. ชานชาลา มีการปรับปรุงหลังคาคลุมแดด และฝน ให้เป็นหลังคาที่มีความยาวต่อเนื่องและมีพื้นที่กว้างขึ้น

2. พื้นที่โรงพักคอย ควรมีพื้นที่กว้างขึ้น
3. ส่วนของบริการสาธารณะ ควรจัดให้มี ถังขยะ, ที่เขี่ยบุหรี่
4. ส่วนพื้นที่จอดรถ ควรมีการแบ่งสัดส่วนให้ชัดเจน และมีการเข้าออกที่สะดวก
5. ประชาสัมพันธ์ มีวารสาร และตารางเวลาเดินรถ ให้กับผู้ใช้บริการ

สถานีลาดกระบัง เนื่องจากเป็นสถานีที่เป็นอาคารเดิม โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญในการปรับปรุงสถานี ดังนี้

1. โรงพักคอย ควรมีทางเข้าออกที่สะดวก และมีที่นั่งพักคอยกับพื้นที่มากขึ้น
2. ชี้อัตว์ ควรเพิ่มช่องจำหน่ายตั๋วเพิ่มขึ้น และแยกสัดส่วนให้ชัดเจน มีทางเข้าออกสะดวก
3. ประชาสัมพันธ์ ควรมีตำแหน่งติดป้ายบอกข้อมูล และข่าวสารให้เป็นระเบียบ
4. ชานชาลา ควรปรับปรุงหลังคาคลุมแดดและฝน ให้เป็นอาคารถาวร เชื่อมจากทางเข้าสู่ตัวสถานีรถไฟ
5. บริการสาธารณะ ควรมีการจัดห้องน้ำสาธารณะ และถังขยะ, ที่เขี่ยบุหรี่ เพิ่มขึ้น
6. ส่วนปฏิบัติการเจ้าหน้าที่ ควรมีพื้นที่ที่กว้างขึ้น

สถานีหัวตะเข้ เป็นสถานีที่เป็นอาคารเดิม ลักษณะอาคารเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญในการปรับปรุงสถานี ดังนี้

1. บริการสาธารณะ ควรจัดบริการห้องน้ำสาธารณะให้เพียงพอ และสะดวกในการเข้าใช้บริการ
2. โรงพักคอย ควรมีการปรับปรุงพื้นที่โรงพักคอย และที่นั่งพักคอยให้มีจำนวนมากขึ้น
3. ชี้อัตว์ ควรเพิ่มช่องจำหน่ายตั๋วเพิ่มขึ้น และแยกสัดส่วนให้ชัดเจน มีทางเข้าออกสะดวก
4. ส่วนปฏิบัติการเจ้าหน้าที่ ควรปรับปรุงห้องควบคุมการเดินรถเข้าและออก ให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่
5. ประชาสัมพันธ์ ควรมีการติดป้ายบอกข้อมูล และข่าวสารให้เป็นระเบียบ
6. ชานชาลา ควรปรับปรุงหลังคาคลุมแดดและฝน ให้เป็นอาคารถาวร เชื่อมจากทางเข้าสู่ตัวสถานีรถไฟ

5. พื้นที่ปฏิบัติงานของท่านเพียงพอ ในการปฏิบัติงาน หรือไม่

ตารางที่ 5.25 แสดงการใช้พื้นที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เพียงพอ	40	10	10	60	20
ไม่เพียงพอ	60	90	90	240	80

ผู้ให้บริการทั้ง 3 สถานี ให้ความเห็นว่า มีพื้นที่ในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ร้อยละ 80 สถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีการปรับปรุงพื้นที่และมีการปรับปรุงระบบการควบคุมการเดินรถ

เป็นระบบอัตโนมัติ ทำให้ใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานน้อยกว่า สถานีลาดกระบัง เป็นสถานีที่เป็นอาคารเดิม ทำให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานน้อย ทำให้ไม่เพียงพอ สถานีหัวตะเข้ เป็นสถานีที่แยกส่วนควบคุมการเดินรถเข้าและออกจากสถานี โดยมีจำนวนรางรถไฟในสถานี 5 ราง ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ 3 ราง และไม่อัตโนมัติ 2 ราง ซึ่งต้องใช้เจ้าหน้าที่ไปสับรางที่ด้านนอก ทำให้จำนวนของพนักงานควบคุมการเดินรถเข้าและออก มี 5 คน และพื้นที่ห้องปฏิบัติการควบคุมรถไม่เพียงพอ ซึ่งต้องตั้งโต๊ะทำงานอยู่ด้านนอกห้องควบคุมการเดินรถเข้าและออก ทำให้ไม่สะดวกในการทำงาน

6. จำนวนช่องขายตัว มีเพียงพอกับผู้ให้บริการ หรือไม่

ตารางที่ 5.26 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของช่องขายตัว

จำนวนช่องขายตัว	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
เพียงพอ	80	20	10	110	36.6
ไม่เพียงพอ	20	80	90	190	63.4

สถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีช่องขายตัวทั้งหมด 3 ช่อง โดยในช่วงโมงเร่งด่วนจะเปิดบริการขายตัว ปกติ 2 ช่อง ซึ่งผู้ให้บริการ มีความคิดเห็นว่า มีจำนวนเพียงพอร้อยละ 80

สถานีลาดกระบัง เป็นสถานีที่มีช่องขายตัว 1 ช่อง ทำให้ในช่วงโมงเร่งด่วน การจำหน่ายตัว ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นว่า ไม่เพียงพอร้อยละ 80

สถานีหัวตะเข้ เป็นสถานีที่มีช่องขายตัว 1 ช่อง ทำให้ในช่วงโมงเร่งด่วน การจำหน่ายตัว ไม่เพียงพอโดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา ซึ่งเลิกเรียนพร้อมกัน ทำให้ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นว่า ไม่เพียงพอร้อยละ 90

7. ช่องขายตัวที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน ควรมีรูปแบบเช่นใด

ตารางที่ 5.27 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการช่องขายตัว

ช่องขายตัว	สถานีหัวหมาก	สถานีลาดกระบัง	สถานีหัวตะเข้	จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ	จำนวนร้อยละ		
แยกช่องขายตัวทั่วไปกับตัวพิเศษ	100	100	100	300	100
ทุกช่องบริการขายตัวเหมือนกันหมด	-	-	-	-	-

ผู้ให้บริการ ทั้ง 3 สถานี ให้ความเห็นว่า ควรแยกช่องบริการขายตัวทั่วไป ร้อยละ 100

8. บริการขายตั๋ว ด้วยเครื่องอัตโนมัติ ควรมีหรือไม่

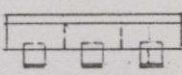
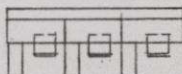
ตารางที่ 5.28 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ

ขายตั๋วด้วยเครื่อง อัตโนมัติ	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ควร	100		100		100		300	100
ไม่ควร	-		-		-		-	-

ผู้ให้บริการทั้ง 3 สถานี ให้ความเห็นว่า ควรมีการบริการขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ ร้อยละ 100 เนื่องจากในช่วงโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก กลุ่มผู้ใช้บริการเป็นประจำ เพื่อความสะดวกในการซื้อตั๋ว และช่วยลดจำนวนการขายตั๋วของพนักงาน สำหรับในช่วงเวลาปกติ พนักงานจะเปิดทำการขายตั๋วก่อนรถไฟออก 5-10 นาที ทำให้ผู้ใช้บริการที่มาถึงก่อนเวลา ต้องนั่งคอย เวลาเปิดขายตั๋วสามารถใช้บริการในการซื้อตั๋ว ทำให้สะดวกในการใช้บริการ

9. รูปแบบของเคาน์เตอร์ขายตั๋วที่เหมาะสม

ตารางที่ 5.29 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดเฟอร์นิเจอร์บริเวณเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

รูปแบบ	สถานีหัวหมาก		สถานีลาดกระบัง		สถานีหัวตะเข้		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1. 		-		-		10	10	3.3
2. 		100		100		90	290	96.7

ผู้ให้บริการทั้ง 3 สถานี ให้ความเห็นว่า การจัดเคาน์เตอร์ขายตั๋วควรจัดรูปแบบที่ 2 ร้อยละ เนื่องจากทางรถไฟแห่งประเทศไทย ได้มีการปรับปรุงระบบขายตั๋วเป็นระบบขายตั๋วด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้ต้องมีพื้นที่ในการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์

5.1.4 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้บริการและให้บริการ

1. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้บริการ

1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการโดยรวมแล้วเป็นเพศหญิง
- มีอายุ 16-21 ปี
- การศึกษา ในระดับปริญญาตรี
- อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มคนทำงาน
- รายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน
- วัตถุประสงค์ในการเดินทางไปโรงเรียนและไปทำงาน

2) ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการและข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการ

- ใช้บริการ โดยเฉลี่ย 5 ครั้ง/สัปดาห์
- มาถึงสถานีก่อนรถไฟออก 5-10 นาที
- ใช้พื้นที่ในส่วนของชานชาลาในการคอยรถไฟ เนื่องจากไม่ร้อนอบอ้าว

และสะดวกในการขึ้นรถไฟ

- ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ชื้อตั๋วที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ

2.2 ข้อมูลทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

2.2.1 พื้นที่ในส่วนของชานชาลา มีความคิดเห็นว่า เพียงพอ โดยมีขนาด

ความกว้าง 5.00 เมตร

2.2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเก้าอี้นั่งพักคอย

- ควรมีเก้าอี้นั่งพักคอย ในส่วนของที่นั่งพักคอยในสถานีและชานชาลา
- จำนวนของเก้าอี้นั่งพักคอยภายในสถานีหัวหมาก มีจำนวนเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.52

- ลักษณะของเก้าอี้นั่งพักคอย เป็นเก้าอี้เดี่ยวแยกจากกันมีพนักพิง

2.2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการซื้อตั๋ว

- การขายตั๋ว ควรแยกประเภท ช่องขายตั๋วปกติ/ช่องขายตั๋วพิเศษ, ตั๋วเดือน
- จำนวนช่องขายตั๋ว ผู้ใช้บริการแสดงความคิดเห็นว่า สถานีหัวหมาก มีช่องบริการขายตั๋วเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ช่องขายตั๋วปกติ 2 ช่อง ช่วง 6.00-9.00 น. ชั่วโมงเร่งด่วนจะเปิดขายตลอด ช่วงเวลาปกติเปิดขายก่อนรถไฟมาถึง 10 นาที
- ช่องขายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดเวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น.

- ลักษณะการเข้าคิวซื้อตั๋ว มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม โดยมีการใช้คิวสะสมในการคอย สำหรับผู้มาถึงก่อนใช้บริการก่อน

- ควรมีการบริการขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ

2.2.4 การบริการสาธารณะ

- บริการสาธารณะที่จำเป็น ห้องน้ำสาธารณะ, โทรศัพท์สาธารณะ

- บริการสาธารณะเสริม เช่น ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม, ขาย

หนังสือ, ขายของเบ็ดเตล็ด, ตู้ ATM, ตู้เกมส์

- ผู้ใช้บริการให้ความคิดเห็นว่า สถานีหัวหมาก มีจำนวนโทรศัพท์สาธารณะ, ห้องน้ำสาธารณะ ในปริมาณที่เพียงพอ มีรายละเอียดดังนี้

สถานีหัวหมาก มี โทรศัพท์สาธารณะ จำนวน 5 เครื่อง

สถานีหัวหมาก มี ห้องน้ำสาธารณะ ดังนี้

ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างมือ 2 ชุด ห้องส้วม 3 ห้อง ปัสสาวะ 4 ชุด

ห้องน้ำหญิง มีอ่างล้างมือ 3 ชุด ห้องส้วม 4 ห้อง

2.2.5 ตำแหน่งที่ตั้งของบริการสาธารณะที่ควรมีในสถานีรถไฟ

ตารางที่ 5.30 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของบริการสาธารณะที่ควรมีในสถานีรถไฟ

	ควรอยู่ภายในสถานี	ควรอยู่ต่อเนื่องจากสถานี
ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม		/
ร้านขายหนังสือ ของเบ็ดเตล็ด		/
โทรศัพท์สาธารณะ	/	
ห้องน้ำสาธารณะ		/

2. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้บริการ

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการ

- เพศ เป็นเพศชาย

- อายุ 15-24 ปี

- เวลาในการทำงาน ช่วงเวลากลางวัน เวลา 6.00-19.30 น. (เวลากลางคืน จะเป็นขบวนรถไฟขนส่งสินค้า)

2. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานีรถไฟ

- โถงพักคอยภายในสถานี ควรมีทางเข้าและออกที่สะดวก มีจำนวนที่นั่งพักคอยเพิ่มมากขึ้น

- ซื้อตั๋ว ควรมีช่องขายตั๋วเพิ่มขึ้น แยกสัดส่วนที่ชัดเจน มีทางเข้าและออกสะดวก โดยสถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการให้ความเห็นว่ามีช่องขายตั๋วที่เพียงพอ

- ขายตัว จำนวนช่องขายตัว สถานีหัวหมาก มีจำนวนที่เพียงพอ โดยมีจำนวน 3 ช่อง ลักษณะการขายตัว ควรแยกช่องขายตัว กับตัวพิเศษ ควรมีการบริการขายตัวด้วยเครื่องอัตโนมัติ รูปแบบของเคาน์เตอร์ขายตัว ควรมีรูปแบบที่ 2 เพราะระบบขายตัวได้มีการปรับปรุงให้เป็นการขายตัวระบบคอมพิวเตอร์ จึงต้องมีที่สำหรับวางอุปกรณ์
- ส่วนของบริการสาธารณะ มีจำนวนห้องน้ำสาธารณะ, โทรศัพท์สาธารณะ ที่เพียงพอ และสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก
- ประชาสัมพันธ์ มีตำแหน่งป้ายบอกเวลารถเข้า/ออก และนาฬิกา อยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด ตำแหน่งป้ายติดข้อมูล ข่าวสาร ในการประชาสัมพันธ์ให้เป็นระเบียบ ควรมีถึงขยะ และที่เขี่ยบุหรี่
- ขนขาลา ควรมีหลังคาคลุมแดดและฝุ่น ให้เป็นอาคารถาวร และต่อเนื่องกัน โดยมีทางเข้าสู่ตัวสถานีและส่วนบริการสาธารณะ
- ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีพื้นที่ปฏิบัติงาน ไม่เพียงพอ

5.2 การวิเคราะห์จัดแบ่งพื้นที่ และพฤติกรรมการใช้งานที่เหมาะสม

5.2.1 การวิเคราะห์ปริมาณ กิจกรรม และเวลาในการใช้บริการ

เนื่องจากส่วนประกอบสำคัญโดยทั่วไปของการออกแบบสถานีรถไฟนั้น ถูกกำหนดโดยชนิดของที่ทำกร, สภาพแวดล้อมของสถานที่ตั้งของสถานีแล้ว ในการออกแบบพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานียังถูกกำหนดโดยจำนวนผู้โดยสาร ปริมาณของรถ และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ซึ่งสามารถแยกเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

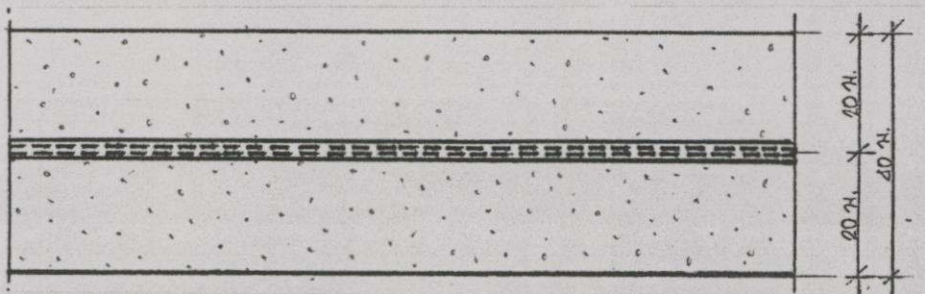
1. สภาพแวดล้อมทั่วไป
2. ความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี
3. การให้บริการ
4. ปริมาณของรถไฟ
5. จำนวนผู้ให้บริการ
6. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

1. สภาพแวดล้อมทั่วไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานีรถไฟในเขตชานเมือง สายตะวันออก จากการศึกษาสถานีตัวอย่างทั้ง 3 สถานี พบว่า สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะลักษณะที่ตั้งของสถานีและการเข้าถึงตัวสถานี นั้นมีผลต่อพฤติกรรมกรใช้บริการและขนาดของพื้นที่ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 ลักษณะที่ตั้งของสถานี

จากการศึกษา พบว่า ลักษณะที่ตั้งของสถานีรถไฟ ในสายตะวันออกโดยทั่วไป มีสภาพของที่ดินโดยมีขนาดความยาวตามรางรถไฟ และขนาดความกว้างของที่ดิน โดยมีขอบเขตจากรางรถไฟออกไปทางด้านข้าง ข้างละ 20 เมตร (ดูภาพที่ 5.1) เช่น สถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง, สถานีเปรง สำหรับสถานีในเขตจังหวัด และอำเภอจะมีขนาดความกว้างตามความสำคัญของสถานีนั้นเช่น สถานีฉะเชิงเทราและสถานีหัวตะเข้ ซึ่งเป็นผลในการจัดพื้นที่อาคารสถานี, ชานชาลา และอาคารบริการสาธารณะ โดยมีระยะในการจัดพื้นที่ชานชาลาและพื้นที่อาคารสถานี ในระยะความกว้าง 20 เมตร

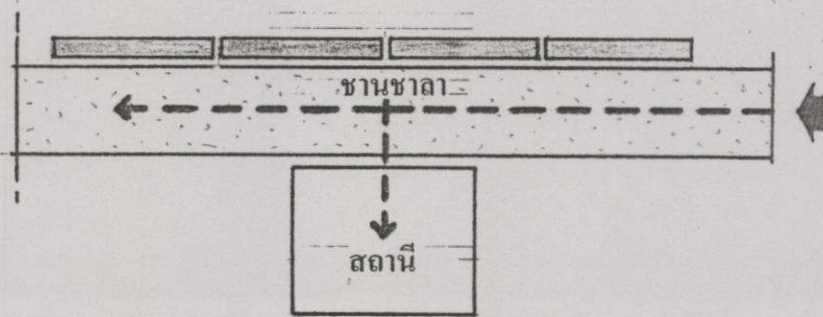


ภาพที่ 5.1 แสดงสภาพของที่ดินของสถานีรถไฟทั่วไป ในสายตะวันออก

1.2 ลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี

1.2.1 การเข้าถึงตัวสถานีจากชานชาลาเข้าสู่ตัวสถานี

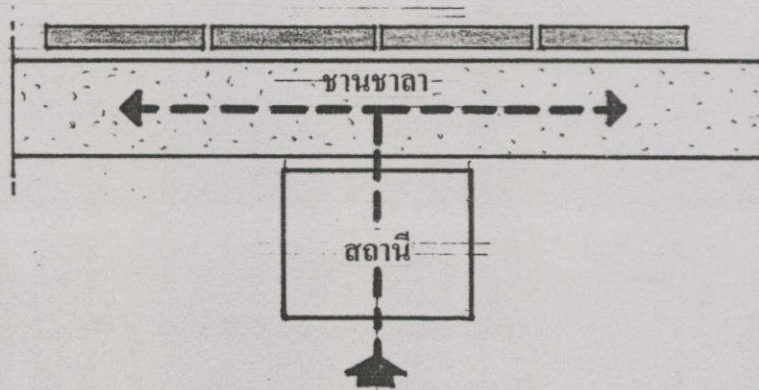
สถานีหัวหมาก และสถานีลาดกระบัง เป็นสถานีที่อยู่ติดกับถนนใหญ่ ผู้ใช้บริการใช้บริการโดยเดินทางเท้าตามชานชาลา ไปยังตัวสถานี



ภาพที่ 5.2 แสดงลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี จากชานชาลาสู่ตัวสถานี

1.2.2 การเข้าถึงตัวสถานี จากด้านหน้าสถานี สู่อิโงทางเดินไปยังชานชาลา

สถานีหัวตะเข้ เป็นสถานีที่อยู่ในเขตอำเภอลาดกระบัง มีทางเข้าจากทางด้านหน้าสถานี และส่วนชานชาลาจะอยู่ด้านหลัง



ภาพที่ 5.3 แสดงลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี จากตัวสถานีสู่ชานชาลา

จากการศึกษาสถานีรถไฟ ในเขตชานเมืองสายตะวันออก ช่วงสถานีหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา ซึ่งในแต่ละสถานี มีลักษณะของการเข้าถึงตัวสถานี ที่ต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของสถานีและสภาพแวดล้อม จะเห็นได้ว่า สถานีหัวตะเข้และสถานีชุมทางฉะเชิงเทรา ลักษณะการเข้าถึงตัวสถานี จะเข้าทางด้านหน้าสู่โถงผู้โดยสารไปยังชานชาลา เนื่องจากทั้ง 2 สถานี มีที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชน เช่น สถานีหัวตะเข้ตั้งอยู่ในอำเภอลาดกระบัง ซึ่งมีทางเข้าและออกจากสถานีได้หลายทาง ส่วนสถานีชุมทางฉะเชิงเทรที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา โดยสามารถสรุปลักษณะของการเข้าถึงตัวสถานีได้ตามตารางที่ 5.31 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาสถานีรถไฟที่มีลักษณะของการเข้าถึง

ตัวสถานีรถไฟได้จากขานชานลา (ภาพที่ 5.2) ซึ่งมีปริมาณที่มาก

ตารางที่ 5.31 แสดงการเข้าถึงของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง โดยเฉพาะโครงการรถไฟรางคู่ใน
สายตะวันออก

สถานี	อักษร ย่อ	รหัส สถานี	ชั้น	ระยะ ทาง	การเข้า ถึงสถานี	อำเภอ	จังหวัด
หัวหมาก	หม.	3010	3	15	1	ประเวศ	กรุงเทพมหานคร
บ้านทับช้าง	ทช.	3012	4	21	1	ประเวศ	กรุงเทพมหานคร
ลาดกระบัง	ะบ.	3014	3	27	1	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
หัวตะเข้	หข.	3015	3	31	2	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
คลองหลวงแพ่ง	คพ.	3017	4	40	1	ลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร
เปรง	คป.	3019	4	47	1	เมือง	ฉะเชิงเทรา
คลองบางพระ	คบ.	3021	4	54	1	เมือง	ฉะเชิงเทรา
ชุมทางฉะเชิงเทรา	ฉท.	3023	2	61	2	เมือง	ฉะเชิงเทรา

2. ความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการภายในสถานี ซึ่งสามารถหาค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี จากสถานีตัวอย่างทั้ง 3 สถานี (ตารางที่ 5.32) แสดงถึงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี เนื่องจาก สถานีหัวหมาก, สถานีลาดกระบัง มีทางเข้าจากทางชานชาลา ส่วนสถานีหัวตะเข้ทางเข้าอยู่ทางด้านหน้า ผ่านโถงผู้โดยสาร ไปยังชานชาลา จากการเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์สามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ (จากภาพที่ 5.4)

ชานชาลา ซึ่งเป็นที่สำหรับขึ้นและลงจากรถไฟ จะเห็นได้ว่ามีที่นั่งพักคอยและมีส่วนของหลังคาคลุมแดดและฝน

สถานีรถไฟ ซึ่งเป็นลักษณะตัวอาคาร โถง เพื่อสะดวกในการเข้าและออก โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- โถงผู้โดยสาร ซึ่งอยู่ทางด้านหน้าของตัวอาคาร
- บริเวณชื้อตั๋ว จะเห็นว่ามีป้ายตารางเวลารถไฟเข้าและออกจาก

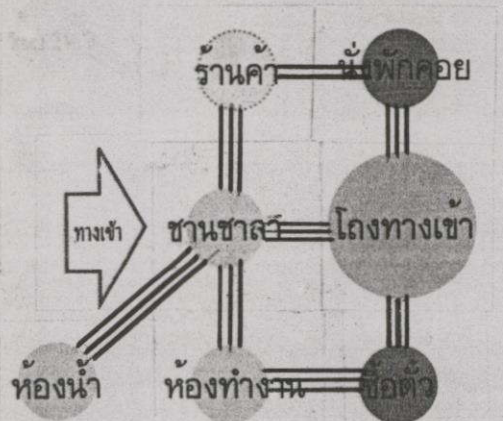
สถานี นอกจากนี้ยังมีนาฬิกาแขวนไว้เพื่อดูเวลา

- ที่นั่งพักคอย ประกอบด้วยเก้าอี้นั่ง
- ป้ายประชาสัมพันธ์ โดยเป็นลักษณะติดตามผนัง
- โทรศัพท์สาธารณะ ซึ่งจะอยู่ภายในสถานีรถไฟ

พื้นที่สำนักงาน จะอยู่คิดส่วนชื้อตั๋ว เพื่อบริการขายตั๋ว นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้กับชานชาลา เนื่องจากต้องควบคุมการเดินรถเข้าและออก เพื่อสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่

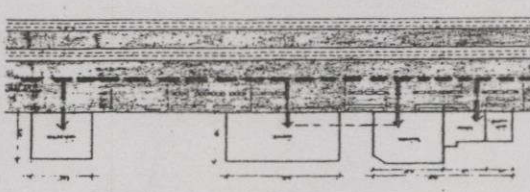
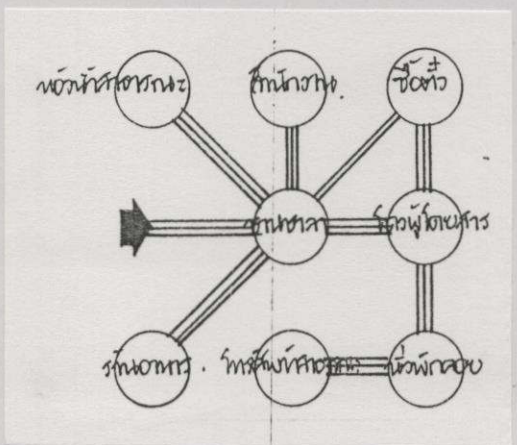
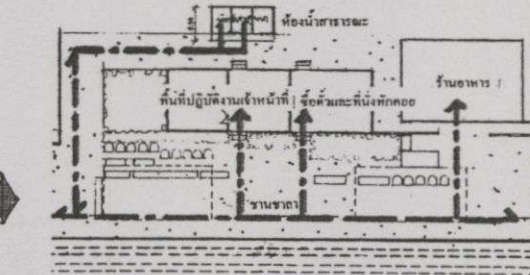
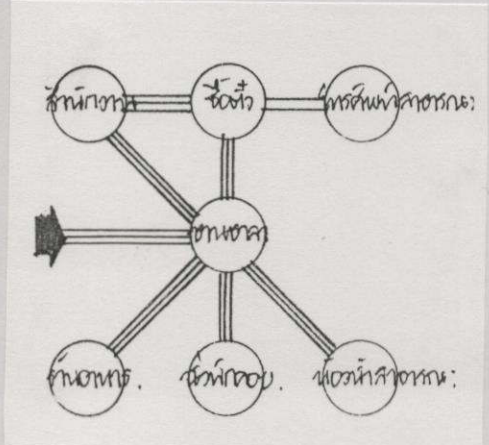
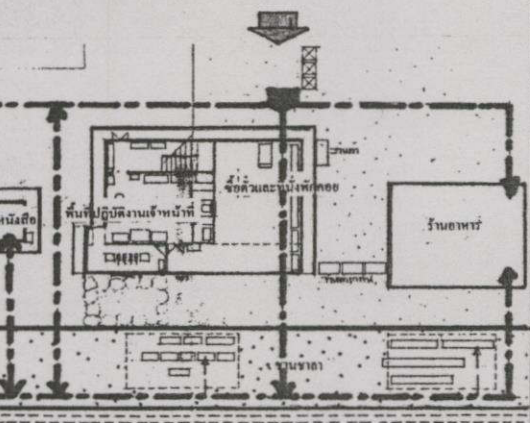
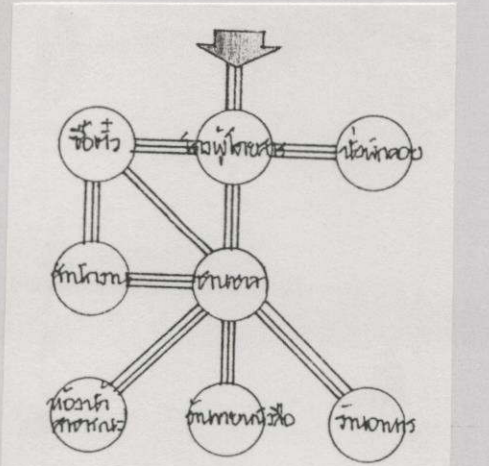
พื้นที่ห้องน้ำสาธารณะ จะเห็นได้ว่าที่ตั้งจะแยกจากตัวสถานี เนื่องจากเอกชนเข้ามาดำเนินงานในการบริการ ซึ่งสามารถเข้าได้จากชานชาลา เพื่อความสะดวก

พื้นที่ร้านอาหาร/ขายหนังสือ/ของเบ็ดเตล็ด จะแยกจากตัวสถานี เนื่องจากเอกชนเข้ามาดำเนินงานในการบริการ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง สามารถเข้าได้จากชานชาลา



ภาพที่ 5.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี

ตารางที่ 5.32 แสดงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่ภายในสถานี

พื้นที่	ความสัมพันธ์
<p>สถานีหัวหมาก</p> 	
<p>สถานีลาดกระบัง</p> 	
<p>สถานีหัวตะเข้</p> 	

3. การให้บริการ

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาศาสนาไฟฟ้าในเขตชานเมือง โดยมีบทบาทเพื่อขนส่งผู้โดยสารจากเขตเมือง และเมืองรอบนอก เข้ามาในเขตชั้นในของกรุงเทพฯ และทำหน้าที่ขนส่งผู้โดยสารกลับออกไปยังเมืองรอบนอกของกรุงเทพฯ โดยมีเวลาในการเดินรถเข้าและออก ในช่วงเวลา 6.00 – 20.00 น. ตามตารางที่ 5.33 และ 5.34 สำหรับรถบางขบวนไม่มีบริการในวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดราชการ ซึ่งทำให้ปริมาณการให้บริการในวันจันทร์ – วันศุกร์ จะมีปริมาณของการให้บริการมากกว่าในวันเสาร์ วันอาทิตย์และวันหยุดราชการ

ตารางที่ 5.33 แสดงตารางในการเดินรถในสายตะวันออก (เที่ยวออก)

		อัญประเทศ - กบินทร์บุรี - ปราจีนบุรี - บ้านพลูตาหลวง - กรุงเทพ																					
สถานี	ขบวน	ขบวนที่ 380	ขบวนที่ 384	ขบวนที่ 382	ขบวนที่ 372	ขบวนที่ 366	ขบวนที่ 366	ขบวนที่ 261	ขบวนที่ 378	ขบวนที่ 498	ขบวนที่ 278	ขบวนที่ 280	ขบวนที่ 369	ขบวนที่ 368	ขบวนที่ 390	ขบวนที่ 282	ขบวนที่ 374	ขบวนที่ 284	ขบวนที่ 276	ขบวนที่ 362	ขบวนที่ 386	ขบวนที่ 394	
		อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ	อัญประเทศ
บ้านพลูตาหลวง	ออก																						
สวนงิ้ว																							
วัดญาณสังวราราม																							
บ้านห้วยขวาง																							
พิทย																							
บางละมุง																							
ศรีราชา																							
บางพระ																							
ชลบุรี																							
พนาทอง																							
คอนสีนบุรี																							
อรัญประเทศ																							
ห้วยเดื่อ																							
วัดฉนวนคร																							
ห้วยโจด																							
ท่าเกษม																							
สระแก้ว																							
ศาลาลำควน																							
บ้านแก้ง																							
พระปรง																							
หนองสัง																							
กบินทร์บุรี																							
บ้านพรหมแดง																							
บ้านคางบึง																							
ประจันตคาม																							
โคกมะกอก																							
ปราจีนบุรี					04.50																		
บ้านปากพืด					04.59																		
บ้านสร้าง					05.15																		
โพนทะนา					05.24																		
คลองสิบเก้า					05.35																		
บางน้ำเปรี้ยว					05.43																		
ฉะเชิงเทรา					05.20																		
บางเตย					05.26																		
คลองบางพระ					05.37																		
คลองแขวงกั้น					05.42																		
แปง					05.48																		
คลองอุดมพรตาร					05.53																		
คลองหลวงแพ่ง					05.58																		
หัวตะเภา					06.08																		
พระจอมเกล้า					06.11																		
ลาดกระบัง					06.00																		
ซอยวัดลานบุญ					06.28																		
บ้านกึ่งช้าง					06.12																		
หัวหมาก					06.24																		
คลองตัน					06.34																		
มักกะสัน					06.42																		
ยมราช					06.52																		
กรุงเทพ					07.00																		

ขบวน 366 / 369 / 378 / 380 / 382 / 384 / 386 กดเดินวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ ขบวน 388 / 390 / 392 มีเฉพาะปรับอากาศ ค่าโดยสารขั้นต่ำ 20 บาท

หมายเหตุ

ขบวน 384 เดินเฉพาะวันทำงานวันสุดท้าย ซึ่งวันรุ่งขึ้นเป็นวันหยุดราชการ
 .. = ขบวนรถไม่หยุดรับ-ส่งผู้โดยสาร ↓ ขบวนรถไม่ผ่านเส้นทาง
 กำหนดเวลาเดินรถสายตะวันออก เริ่มใช้วันที่ 16 พฤศจิกายน 2541

ตารางที่ 5.34 แสดงตารางในการเดินรถในสายตะวันออกเฉียงเหนือ (เที่ยวเช้า)

		กรุงเทพ - บ้านพลูด่าง - ปรานีนบุรี - กบินทร์บุรี - อัญประเทศ																		
ชบวน	สถานี	จำนวน	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	เวลา	
		379	387	275	365/283	281	370	373	367	497	369	279	277	377	391	383	371	385	381	262
		สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	สถานี	
	ออก	05.10	05.55	06.55	08.00		09.40	10.40	11.20	12.00	13.05	15.05	15.20	16.30	17.00	17.25	18.05	18.05		
		05.15	05.23	06.08	07.10	08.14	08.39	09.53	10.53	11.47	12.14	13.19	15.17	15.37	16.47	17.15	17.38	18.19	18.19	19.12
		05.31	06.15	07.23	08.21	08.45	10.00	11.00	12.02	12.21	13.26	15.24	15.45	16.54	17.22	17.46	18.26	18.26	19.19	
		05.40	06.23	07.35	08.33	08.53	10.08	11.08	12.11	12.29	13.34	15.36	15.54	17.01	17.30	17.54	18.44	18.44	19.26	
		05.49	06.35	07.42	08.43	08.59	10.15	11.15	12.20	12.37	13.41	15.43	16.02	17.08	17.37	18.01	18.52	18.52	19.41	
		05.45	06.03	06.46	07.55	08.50	09.11	10.23	11.22	12.30	12.45	13.49	15.50	16.13	17.15	17.47	18.11	19.05	19.05	19.52
		06.08	06.51	08.00	08.55	09.16	10.28	11.27		12.51	13.54		16.18	17.20	17.52	18.16	19.10	19.10	19.57	
		06.11	06.54	08.03	08.58	09.24	10.33	11.34	12.37	13.02	13.57	16.03	16.20	17.22	17.55	18.19	19.12	19.13	20.00	
		06.20	07.03	08.13	09.07	09.33	10.51	11.43	12.51	13.16	14.07	16.12		17.30	18.09	18.28			20.09	
		07.08	08.18						12.57		14.12	16.18			18.14	18.33				
		06.27	07.12	08.23	09.23	09.47	10.58	11.51	13.02	13.25	14.18	16.22		17.37	18.19	18.42			20.17	
			07.17	08.31					11.57	13.09		16.28			18.25	18.48				
		06.34	07.24	08.36	09.31	09.56	11.06	12.01	13.15	13.39	14.26	16.37		17.44	18.29	18.52			20.30	
			07.28	08.40			11.11								18.34	18.57				
		06.45	07.34	08.48	09.42	10.05	11.21	12.10	13.45	13.47	14.40	16.50		17.55	18.40	19.05		19.45	20.40	
			07.52		10.01		11.41		14.13		15.01	17.10				19.26				
			08.00		10.10		11.49		14.22		15.09	17.18				19.34				
			08.16		10.20		12.00		14.38		15.19	17.29				19.45				
			08.26		10.29		12.09		14.49		15.27	17.38				19.54				
			08.44		10.45		12.25		15.09		15.43	17.54				20.10				
			09.03		10.54		12.35		15.23		15.52	18.03				20.20				
			09.16		11.06				15.39		16.04	18.15								
			09.24		11.14				15.54		16.14	18.23								
			09.35		11.26				16.11		16.28	18.35								
			09.41		11.33				16.20		16.36	18.42								
			09.50		11.45				16.35		16.48	18.55								
			10.03								17.02									
			10.15								17.13									
			10.23								17.20									
			10.30								17.27									
			10.40								17.37									
			10.52								17.48									
			11.01								17.56									
			11.13								18.07									
			11.28								18.20									
			11.40								18.30									
					09.11															
					09.30															
					09.46															
					10.00															
					10.11															
					10.25															
					10.37															
					10.51															
					10.55															
					10.58															
					11.10															

ขบวน 370 / 377 / 379 / 383 / 385 งดเดินวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ ขบวน 387 / 389 / 391 งดเฉพาะวันหยุดทางใต้โดยสารวันค่า 20 บาท

ขบวน 381 เดินเฉพาะวันหยุดราชการ จึงวันรุ่งขึ้นเป็นวันทำงาน

หมายเหตุ

= ขบวนรถไม่หยุดรับ-ส่งผู้โดยสาร ↓ ขบวนรถไม่ผ่านเส้นทาง
กำหนดเวลาเดินรถสายตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มใช้วันที่ 16 พฤศจิกายน 2541

4. ปริมาณของรถไฟ

จากการศึกษาปริมาณของขบวนรถไฟ ในแต่ละสถานี ซึ่งมีทั้งขบวนรถในเที่ยวขาเข้าและเที่ยวขาออก ซึ่งมาถึงสถานีแต่ละสถานีตามตารางการเดินรถในสายตะวันออก ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาขบวนรถในแต่ละขบวนซึ่งมีจำนวนตู้ในแต่ละขบวนแตกต่างกัน ตามตารางที่ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

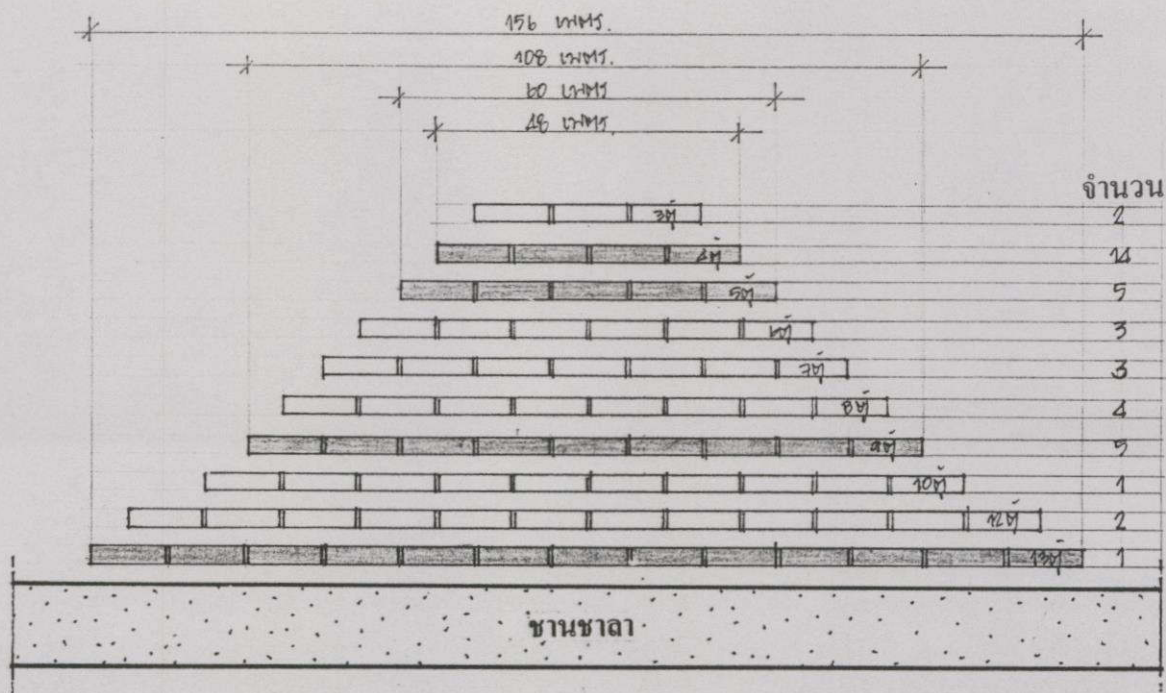
1. ขบวนรถไฟที่มีความยาวมากที่สุด จำนวน 13 ตู้ ๆ ละ 12 เมตร = 156 เมตร
2. ขบวนรถไฟที่มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 4 ตู้ ๆ ละ 12 เมตร = 48 เมตร

ตารางที่ 5.35 แสดงจำนวนตู้ของแต่ละขบวนในสายตะวันออก (เที่ยวเข้า)

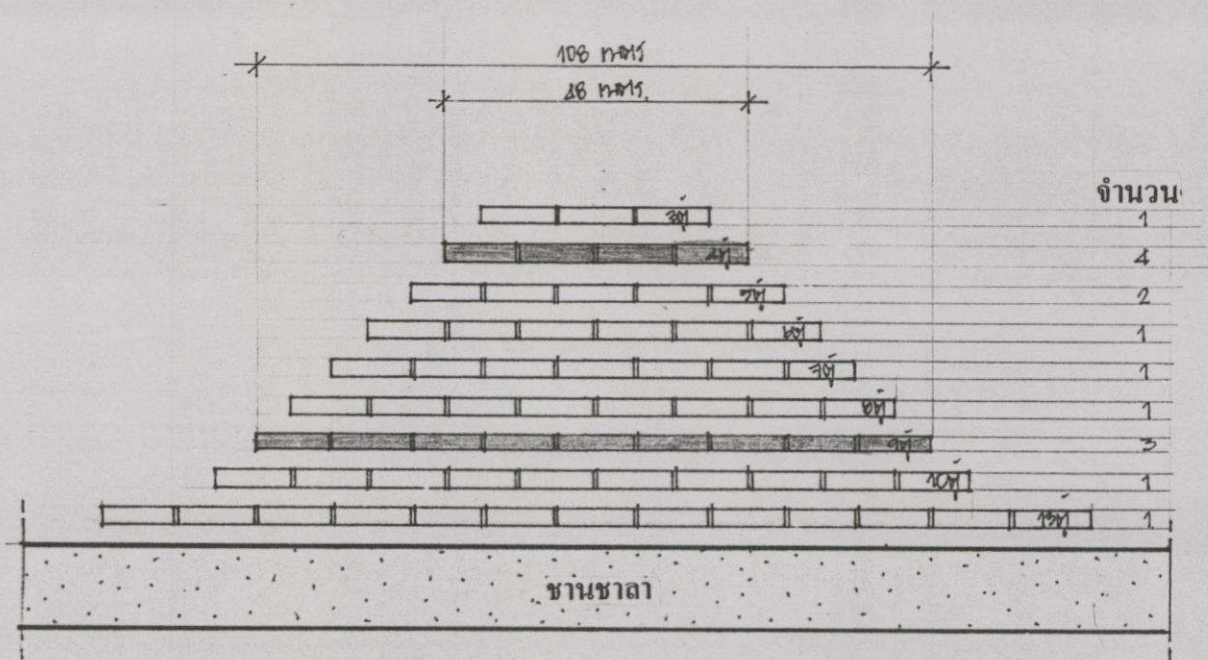
สถานี	ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน	
	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	
	380	384	382	372	366	388	261	378	498	278	280	369	368	390	282	374	284	276	392	386	394			
	10	8	6	7	9	4	4	7	5	7	4	3	4	4	9	8	5	12	4	7	5			

ตารางที่ 5.36 แสดงจำนวนตู้ของแต่ละขบวนในสายตะวันออก (เที่ยวออก)

สถานี	ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน		ขบวน	
	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	จำนวนตู้	
	379	387	275	365/283	281	370	373	367	497	389	279	277	377	391	383	371	385	381	262					
	4	4	9	7	9	3	8	4	7	4	4	6	9	4	8	12	6	4	4					



ภาพที่ 5.5 แสดงปริมาณของรถไฟ/จำนวนตัวในแต่ละวัน สัมพันธ์กับอาคารสถานี



ภาพที่ 5.6 แสดงปริมาณของรถไฟ/จำนวนตัวในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน สัมพันธ์กับอาคารสถานี

5. จำนวนผู้ใช้บริการ

เนื่องจากจำนวนผู้ใช้บริการมีผลต่อการออกแบบพื้นที่การจัดองค์ประกอบสถานีรถไฟ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการ ระยะเวลาที่ใช้บริการ จากการสังเกตการณ์ สัมภาษณ์ และข้อมูลสถิติ จากการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ผู้ใช้บริการ สามารถแบ่งกลุ่มของผู้ใช้บริการเป็น 2 กลุ่ม

5.1.1 กลุ่มในชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00-18.00 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ เนื่องจากกลุ่มชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเวลาเช้า 6.00-9.00 น. เป็นช่วงที่ผู้ใช้บริการใช้บริการเพื่อเดินทางไปทำงานและเรียนหนังสือ ซึ่งมีปริมาณมากที่สุด ส่วนช่วงเวลา 16.00-18.00 น. เป็นช่วงที่ผู้ใช้บริการใช้บริการในการเดินทางกลับบ้าน ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าช่วงเช้า เนื่องจากผู้ใช้บริการใช้เวลาในการเดินทางไม่ตรงกัน

5.1.2 กลุ่มทั่วไป ช่วงเวลา 9.00-16.00 น. วันจันทร์-ศุกร์

6.00-18.00 น. วันเสาร์-อาทิตย์

ซึ่งผู้ใช้บริการเป็นบุคคลทั่วไป ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้บริการในช่วงนี้น้อย เมื่อเทียบกับ ชั่วโมงเร่งด่วน

ตารางที่ 5.37 แสดงปริมาณผู้โดยสารในแต่ละวัน/ขบวน ในสายตะวันออก

สถานี	เที่ยวเข้า 21 ขบวน			เที่ยวออก 19 ขบวน			จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด/ขบวน
	รวม/ปี	เฉลี่ย/วัน	เฉลี่ย/ขบวน	รวม/ปี	เฉลี่ย/วัน	เฉลี่ย/ขบวน	
หัวหมาก	714,991	1,958	97	1,092,685	2,954	155	155
ลาดกระบัง	296,717	812	38	496,486	1,360	72	72
หัวตะเข้	659,091	1,805	86	680,370	1,864	98	98

หมายเหตุ เที่ยวขาออก (6.00-9.00 น.) มีผู้ใช้บริการจำนวนสูงสุด/ขบวน 60 คน

ตารางที่ 5.38 แสดงจำนวนผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนในสายตะวันออก

สถานี	เที่ยวเข้า (6.00-9.00 น.)				เที่ยวออก (16.00-18.00 น.)			จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด/ขบวน
	372	384	380	เฉลี่ย/ ขบวน	371	383	เฉลี่ย/ ขบวน	
หัวหมาก	1,544	1,583	1,093	1,406	711	712	711.5	1,583
ลาดกระบัง	1,049	905	326	760	370	460	415	1,049
หัวตะเข้	505	556	-	530	170	718	444	718

5.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ สามารถแยกประเภทได้ 3 กลุ่ม

5.2.1 กลุ่ม นักเรียน นักศึกษา มีผู้ใช้บริการจำนวนมากในวันจันทร์-ศุกร์ ช่วงชั่วโมงเร่งด่วนและมีผู้ใช้บริการน้อยลงในช่วงเวลาปิดภาคเรียน

5.2.2 กลุ่มคนทำงาน มีผู้ใช้บริการจำนวนมากในช่วง วันจันทร์-ศุกร์ ช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

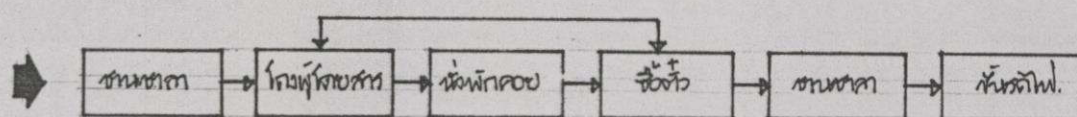
5.2.3 กลุ่มคนทั่วไป ใช้บริการช่วงวันอาทิตย์-วันเสาร์

จะเห็นได้ว่า ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จะมีผู้ใช้บริการในจำนวนที่มาก เมื่อเทียบจำนวนผู้ใช้บริการต่อขบวน ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ท้องที่ประกอบในสถานีรถไฟ จำนวนผู้ใช้บริการนั้น สัมพันธ์กับพื้นที่ท้องที่ประกอบของสถานีรถไฟ จึงได้ทำการศึกษาสถานีรถไฟที่มีจำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน ได้แก่ สถานีหัวหมาก มีผู้ใช้บริการ 1,583 คน/ขบวน มาวิเคราะห์หาพื้นที่ท้องที่ประกอบของสถานี

6. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

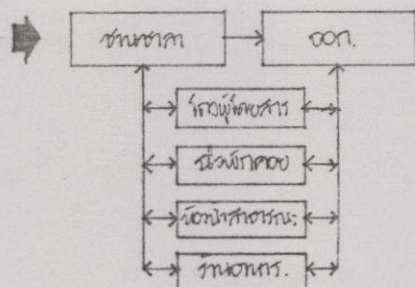
เนื่องจากพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบสถานี เพื่อให้เกิดความสมดุลและเหมาะสมกับการใช้บริการ ทำให้ต้องศึกษาพฤติกรรมในการเข้าใช้บริการ ซึ่งสามารถจำแนกการให้บริการได้เป็น 2 ลักษณะ

1. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวขึ้นรถไฟ



ภาพที่ 5.7 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวขึ้นรถไฟ

2. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวลงจากรถไฟ

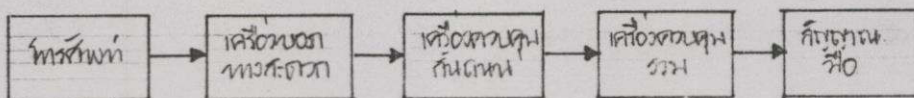


ภาพที่ 5.8 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในเที่ยวลงจากรถไฟ

7. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

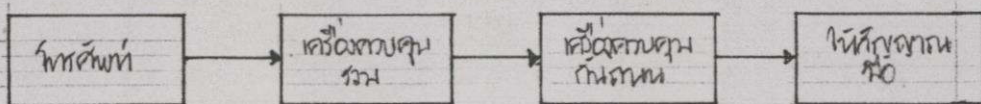
พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในการควบคุมการเดินรถเข้าและออกจากสถานี

1. รถไฟเข้าสู่สถานี



ภาพที่ 5.9 แสดงพฤติกรรมในการควบคุมการเดินรถเข้า ของเจ้าหน้าที่

2. รถไฟออกจากสถานี



ภาพที่ 5.10 แสดงพฤติกรรมในการควบคุมการเดินรถออก ของเจ้าหน้าที่

พนักงานให้สัญญาณ โดยใช้ธงเขียว ให้สัญญาณในการให้ทาง ชงแดง ให้สัญญาณหยุดที่บริเวณชานชาลา ในขณะที่รถไฟกำลังเข้าถึงสถานีและขณะที่รถไฟกำลังออกจากสถานี

5.2.2 เปรียบเทียบองค์ประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟทั้ง 3 สถานี

ตารางที่ 5.39 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟทั้ง 3 แห่ง

รายการ	สถานีรถไฟ หัวหมาก	สถานีรถไฟ ลาดกระบัง	สถานีรถไฟ หัวตะเข้	หมายเหตุ
ทำเลที่ตั้ง			- ตั้งอยู่ในอำเภอลาดกระบัง	
การเข้าถึง	- ติดถนนศรีนครินทร์ เดินจากถนนถึงตัว สถานี 200 เมตร	- ติดถนนร่มเกล้า เดินจากถนนถึง สถานี 100 เมตร	- จากถนนฉลองกรุงเข้า ซอยถนนหลวงพรต พิทยาพัฒนาพิชัค ประมาณ 600 เมตร - ทางเรือจากชุมชน/ ตลาดลาดกระบัง สามารถนั่งเรือโดยมีท่า เรือ อยู่ด้านหน้าสถานี	
ลักษณะของอาคาร	เป็นอาคาร ไม้ของ เดิมชั้นเดียว มีการ ปรับปรุง	อาคาร ไม้ของเดิม ชั้นเดียว	อาคาร ไม้ของเดิม 2 ชั้น	
พื้นที่รวมทั้งหมด	743.54 ตารางเมตร (ก.5 เมตร * ย. 95 เมตร)	610.5 ตารางเมตร (ก.5 เมตร * ย. 96 เมตร)	780.75 ตารางเมตร (ก. 5 เมตร * ย. 95 เมตร)	
- ชานชาลา	475 ตารางเมตร	480 ตารางเมตร	475 ตารางเมตร	
- โถงพักคอย	80.3 ตารางเมตร	27 ตารางเมตร	74 ตารางเมตร	
- ร้านอาหาร	100 ตารางเมตร	54 ตารางเมตร	80 ตารางเมตร	
- ร้านขาย หนังสือ	-	-	25 ตารางเมตร	
- ห้องน้ำ สาธารณะ	44.8 ตารางเมตร	10.35 ตารางเมตร	24 ตารางเมตร	
- โทรศัพท์ สาธารณะ	5 เครื่อง	1 เครื่อง	5 เครื่อง	
- ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่	43.44 ตารางเมตร	39.15 ตารางเมตร	102.75 ตารางเมตร	

ตารางที่ 5.39 (ต่อ)

รายการ	สถานีรถไฟ หัวหมาก	สถานีรถไฟ ลาดกระบัง	สถานีรถไฟ หัวตะเข้	หมายเหตุ
ชานชาลา	กว้าง 5 เมตร ยาว 95 เมตร	กว้าง 5 เมตร ยาว 96 เมตร	กว้าง 5 เมตร ยาว 95 เมตร	
- การเข้าถึง พื้นที่มีหลังคา คลุม	295 ตารางเมตร	448 ตารางเมตร	474 ตารางเมตร	
- ลักษณะของ หลังคา	หลังคาถาวร แยก ส่วน	เป็นเดินที่ จำนวน 4 หลัง	เป็นเดินที่ จำนวน 3 หลัง	
- การจัดวางที่นั่ง	วางเป็นกลุ่ม ในพื้นที่ ที่มีหลังคา	วางเป็นกลุ่ม ในพื้นที่ ที่มีหลังคา	วางเป็นกลุ่ม ในพื้นที่มีหลัง คาและได้ต้นไม้	
- จำนวนที่นั่ง	134 ที่นั่ง	133 ที่นั่ง	132 ที่นั่ง	
- ลักษณะที่นั่ง	- เก้าอี้ม้านั่งหิน - เก้าอี้ม้านั่งไม้ ไม่มีพนักพิง - ท่อนไม้ - เก้าอี้เดี่ยวมี พนักพิง	- เก้าอี้ม้านั่งหิน - เก้าอี้ม้านั่งไม้ไม่มี พนักพิง - ท่อนไม้	- เก้าอี้ม้านั่งหิน - เก้าอี้ไม้ไม่มีพนักพิง - ท่อนไม้	
โรงพักคอยใน สถานี	80.3 ตารางเมตร	27 ตารางเมตร	74 ตารางเมตร	
- ช่องขายตั๋ว	จำนวน 3 ช่อง ขายตั๋วแยกประเภท - ตั๋วธรรมดา 2 ช่อง - ตั๋วพิเศษ, ตั๋ว เดือน, ตั๋วส่ง หน้า 1 ช่อง	จำนวน 1 ช่อง ขายตั๋วธรรมดา - ตั๋วพิเศษติดต่อ ห้องปฏิบัติการ	จำนวน 1 ช่อง ขายตั๋วธรรมดา - ตั๋วพิเศษติดต่อห้อง ปฏิบัติการ	
- จำนวนที่นั่งพัก คอย	รวม 40 ที่นั่ง	รวม 16 ที่นั่ง	รวม 15 ที่นั่ง	

ตารางที่ 5.39 (ต่อ)

รายการ	สถานีรถไฟ หัวหมาก	สถานีรถไฟ ลาดกระบัง	สถานีรถไฟ หัวตะเข้	หมายเหตุ
- การเข้าถึง ตัวสถานีรถไฟ	- ช่องทางเข้าติดทาง ด้านชานชาลา ลักษณะอาคารเป็น แบบเปิดโล่ง ระดับ พื้น โถงพักคอยสูง กว่าระดับพื้นชาน ชาลา 0.30 เมตร มี ความกว้าง 4 เมตร	- ช่องทางเข้าติด ทางด้านชาน ชาลา ระดับ ของพื้น โถงพัก คอยสูงกว่าพื้น ชานชาลา 0.60 ม. ต้องขึ้น บันได โดยมี ความกว้าง 1 เมตร	- ทางเข้าทางด้านหน้า อาคาร บริเวณทางเข้า เป็นอาคารแบบเปิด โดย มีช่องทางเข้ากว้าง 5 เมตร	
ร้านอาหาร				
- สถานที่ตั้ง	- เป็นอาคารที่อยู่ ต่อเนื่องจาก อาคารสถานี	- เป็นอาคารที่อยู่ ต่อเนื่องจาก อาคารสถานี	- เป็นอาคารที่อยู่ต่อเนื่อง จากอาคารสถานี	
- การเข้าถึง	- เข้าทางด้าน ชานชาลาและ โถงพักคอย	- เข้าทางด้าน ชานชาลา	- เข้าทางด้านชานชาลา และด้านทางเข้าสถานี ด้านหน้า	
- จำนวนพื้นที่	84 ตารางเมตร	80 ตารางเมตร	80 ตารางเมตร	
- จำนวนรวมที่ นั่ง	66 ที่นั่ง	30 ที่นั่ง	42 ที่นั่ง	
โทรศัพท์สาธารณะ				
- สถานที่ตั้ง	รวม 5 เครื่อง ใน โถงพักคอย 5 เครื่อง (ลานจอดรถ 2 ตู้)	รวม 1 เครื่อง โถงพักคอย 1 เครื่อง	รวม 5 เครื่อง โถงพักคอย 1 เครื่อง บริเวณทางเข้าเป็นตู้ 3 ตู้ ร้านขายหนังสือ 1 เครื่อง	
ห้องน้ำสาธารณะ				
- ที่ตั้ง	44.8 ตารางเมตร ตั้งอยู่ริมทางเดิน จากถนนศรี นครินทร์เข้าตัว สถานีอยู่ติดกับชาน ชาลา	10.35 ตารางเมตร อยู่ด้านหลังอาคาร สถานี	24 ตารางเมตร อยู่ห่างจากตัวอาคารสถานี และชานชาลา	

ตารางที่ 5.39 (ต่อ)

รายการ	สถานีรถไฟ หัวหมาก	สถานีรถไฟ ลาดกระบัง	สถานีรถไฟ หัวตะเข้	หมายเหตุ
- อาคาร	เป็นอาคารที่อยู่ต่อ เนื่องจากสถานี	เป็นอาคารอยู่ด้าน หลังสถานีใช้ร่วม กับเจ้าหน้าที่	เป็นอาคารที่อยู่ห่างจาก สถานี 10 เมตร ชานชาลา 7 เมตร	
- การบริการ	- เสียค่าบริการ - เป็นห้องน้ำ แยกชาย/หญิง ชาย อ่างล้างหน้า 2 ชุด ปีสสาวะชาย 4 ชุด ห้องน้ำ 3 ชุด หญิง อ่างล้างหน้า 3 ชุด ห้องน้ำ 4 ห้อง	- ไม่เสียค่า บริการ - ห้องน้ำรวม ห้องน้ำ 2 ห้อง ห้องอาบนํ้า 1 ห้อง	- เสียค่าบริการ - ห้องน้ำรวม ห้องน้ำ 2 ห้อง	
พื้นที่ส่วนปฏิบัติ การ	รวม 43.44 ตาราง เมตร	รวม 39.15 ตาราง เมตร	รวม 102.75 ตารางเมตร	
เจ้าหน้าที่ รวม	26.64 ตารางเมตร	18.9 ตารางเมตร	33.75 ตารางเมตร	
- ห้องปฏิบัติการเจ้า หน้าที่	- ตารางเมตร	- ตารางเมตร	16.5 ตารางเมตร	
- ห้องปฏิบัติการ เดินรถ	16.8 ตารางเมตร	20.25 ตารางเมตร	52.5 ตารางเมตร	
- ห้องพักนายสถานี			อยู่ชั้น 2 ของอาคาร	

5.2.3 การวิเคราะห์การจัดแบ่งพื้นที่องค์ประกอบ และพฤติกรรมการใช้งาน

จากการศึกษา สถานีตัวอย่าง ทั้งของต่างประเทศ และสถานีตัวอย่างทั้ง 3 สถานี สถานีหัวหมาก, สถานีหัวตะเข้, สถานีลาดกระบัง พบว่าการจัดพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ นั้นขึ้นอยู่กับนโยบายในการบริหารของสถานี สภาพแวดล้อม และพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ซึ่งจากการศึกษาสถานีตัวอย่างจากบทที่ 2 และบทที่ 3 พบว่าองค์ประกอบในการจัดพื้นที่ของสถานีรถไฟ มีองค์ประกอบที่คล้ายกัน ซึ่งสามารถสรุปเป็นแนวทางในการจัดหาพื้นที่ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณของผู้ใช้บริการ ในแต่ละขบวน โดยจะศึกษาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งมีผู้โดยสารในจำนวนมากที่สุด ได้แก่สถานีหัวหมาก มีผู้โดยสาร 1583 คน/ขบวน มาวิเคราะห์หาพื้นที่องค์ประกอบของสถานีรถไฟ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. ชานชาลา (Platform)
2. โถงผู้โดยสาร (Concourse)
3. จำหน่ายตั๋ว (Ticket Area)
4. ที่นั่งพักคอย (Waiting Area)
5. ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
6. โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)
7. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office)

1. ขานชาลา (PLATFORM)

พฤติกรรม เป็นพื้นที่สำหรับขึ้นและลงรถไฟ และเป็นพื้นที่สำหรับนั่งและขึ้นคอยรถไฟ
แล้วยังเป็นพื้นที่สำหรับทางสัญจรเข้าสู่ตัวสถานี

ลักษณะพื้นที่ เป็นพื้นที่โล่ง มีหลังคาคลุม สำหรับกันแดดและฝน และมีที่นั่งพักคอย

การคำนวณหาพื้นที่

$$\begin{aligned} \text{ความยาวขานชาลา} &= \text{จำนวนตู้ของรถไฟสูงสุด} * \text{ความยาวของตู้รถไฟ} \\ &= 13 \text{ ตู้} * 12 \text{ เมตร} \\ &= 156 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของขานชาลา} &= \text{ระยะเขตปลอดภัย} + \text{ระยะทางเดิน} + \text{ระยะของพื้นที่นั่งคอย} \\ &= 0.60 + 1.20 + 3.20 \\ &= 5.50 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

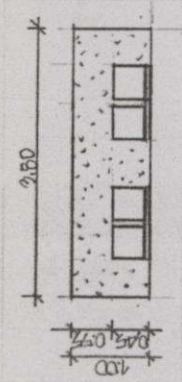
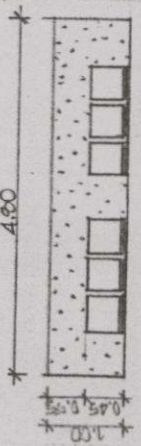
ความยาวพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมบริเวณขานชาลา

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{จำนวนตู้ของรถไฟสูงสุด}}{\text{(ในชั่วโมงเร่งด่วน)}} * \text{ความยาวของตู้รถไฟ} \\ &= 9 * 12 \text{ เมตร} \\ &= 108 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

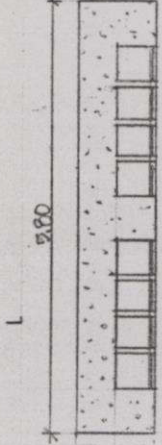
จากการคำนวณหาพื้นที่ขานชาลา

เนื่องจากพื้นที่ขานชาลา เป็นพื้นที่สำหรับขึ้นและลงรถไฟ และเป็นพื้นที่สำหรับนั่งและขึ้นคอยรถไฟ แล้วยังเป็นทางสัญจร จากถนนใหญ่เข้าสู่อาคารสถานีรถไฟ ลักษณะของพื้นที่ขานชาลา เป็นพื้นที่โล่งมีหลังคาคลุมแดดและฝน สำหรับการหาพื้นที่ขานชาลา ในส่วนของความยาวนั้น ขึ้นอยู่กับ รถไฟในแต่ละขบวนที่เข้ามาจอดที่สถานี เพื่อขึ้นและลงรถไฟ โดยคำนึงถึงขบวนรถไฟที่มีจำนวนตู้มากที่สุด (จากภาพที่ 5.5) 13 ตู้ ความยาวของแต่ละตู้ 12 เมตร ซึ่งมีความยาวของพื้นที่ขานชาลา 156 เมตร ส่วนความกว้างของพื้นที่ขานชาลา นั้นขึ้นกับ พฤติกรรมในการขึ้นและลงจากรถไฟ ในขณะที่ขบวนรถไฟเข้าสู่สถานี โดยมีระยะขอบเขตในการขึ้นคอย เพื่อความปลอดภัยโดยมีระยะความกว้างที่ 0.60 เมตร และระยะทางสัญจร สำหรับผู้ใช้บริการที่เตรียมขึ้นรถ และลงจากรถไฟโดยมีความกว้างอยู่ที่ 1.20 เมตร ส่วนความกว้างของระยะการจัดพื้นที่นั่งคอย 3.20 เมตร โดยมีความกว้างของขานชาลาทั้งหมด 5.50 เมตร ส่วนพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมควรมีความสัมพันธ์กับตัวอาคารสถานีเพื่อสะดวกในการขึ้นและลงรถไฟในช่วงฝนตก ซึ่งผู้ใช้บริการต้องเข้ามาซื้อตั๋วที่อาคารสถานีแล้วจึงไปขึ้นรถที่ขานชาลา สำหรับการหาพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมหาได้จากช่วงชั่วโมงเร่งด่วนที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมากสัมพันธ์กับ ขบวนรถไฟที่เข้ามายังสถานี มากที่สุด 9 ตู้/ขบวน โดยมีความยาวแต่ละตู้ 12 เมตร ซึ่งจะได้พื้นที่ที่มีหลังคาคลุมมีขนาดความยาว 108 เมตร โดยจัดวางให้สัมพันธ์กับตัวอาคารสถานีและลักษณะการจอดของขบวนรถไฟ จากภาพที่

ตารางที่ 5.40 แสดงการวิเคราะห์ เก้าอี้พักคอย ในส่วนของขานขาลา

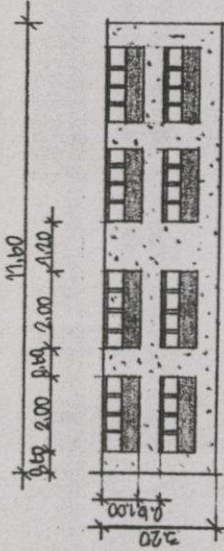
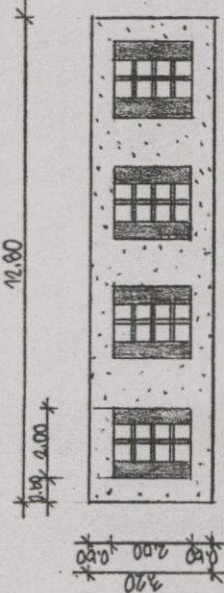
เครื่องเรือน	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
1. เก้าอี้สำเร็จรูป ไฟเบอร์กลาส มีพนักพิง ชุดละ 2 ที่นั่ง 	3.8 ม. ² /4 คน 0.95 ม. ² /คน	1. การเข้าและออกในการจัดวางเป็นกลุ่มสะดวก	1. ใช้พื้นที่มากในการจัดวาง
2. เก้าอี้สำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส มีพนักพิง ชุดละ 3 ที่นั่ง 	4.8 ม. ² /6คน 0.80ม. ² /คน	1. ใช้พื้นที่ในการจัดวางเป็นกลุ่มน้อยกว่าที่นั่ง 2 ชุด	1. ผู้ใช้บริการมักจะเว้นที่นั่งตรงกลาง ทำให้เสียพื้นที่ 1 ที่นั่ง

ตารางที่ 5.40 (ต่อ)

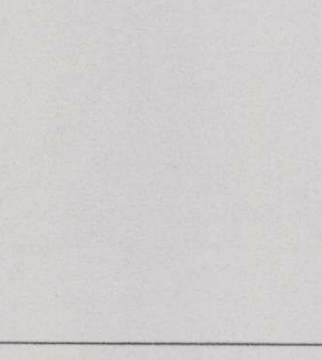
เครื่องเรือน	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
3. เก้าอี้สำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส มีพนักพิง ชุดละ 4 ที่นั่ง 	5.8 ม. ² /8 คน 0.725 ม. ² /คน	1. ใช้พื้นที่ในการจัดวางเป็นกลุ่ม น้อยกว่า	1. ผู้ใช้บริการมักจะเว้นที่นั่งตรงกลาง ทำให้เสียพื้นที่ 2 ที่นั่ง 2. การเข้าและออกไม่สะดวก

* รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่นำมาใช้ เนื่องจากใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มที่นั่ง

ตารางที่ 5.41 แสดงการวิเคราะห์ การจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยในส่วนของชานชาลา

รูปแบบการจัดพื้นที่นั่ง	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. เก้าอี้ตั้งเดี่ยวจัดเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหน้าไปทางเดียวกัน และเป็นแถว</p> 	<p>1.16 ม.²/คน</p>	<p>1. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดวาง 2. การจัดวางผู้นั่งหันหน้าไปทางทิศทางเดียวกันหมดเป็นการสร้างภาวะความเป็นส่วนตัว</p>	<p>1. เข้าและออกไม่สะดวก 2. ในกรณีที่มีสัมภาระติดตัวชิ้นใหญ่ การเข้าและออก ในการนั่งไม่สะดวก</p>
<p>2. เก้าอี้ตั้งเดี่ยวเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหลังชนกัน</p> 	<p>1.28 ม.²/คน</p>	<p>1. สะดวกในการเข้าใช้บริการ โดยไม่รบกวนผู้อื่น</p>	<p>1. ลักษณะการนั่งหันหน้าเข้าหากัน</p>

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)

รูปแบบการจัดพื้นที่นั่ง	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>3. เก้าอี้เรียงเดี่ยวจัดเป็นชุดๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหน้าออกโดยรอบ 4 ทิศทาง</p> 	<p>1.69 ม.²/คน</p>	<p>1. สะดวกในการเข้าใช้บริการโดยไม่รบกวนผู้อื่น</p>	<p>1. ใช้พื้นที่มากในการจัดวาง พื้นที่ตรงกลางใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่</p> <p>2. การนั่งหันหน้าเข้าหากัน และหันหน้าไปยังส่วนที่เป็นทางเดิน</p>

สรุปการวิเคราะห์การจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย ในส่วนของพื้นที่ชานชาลา (Platform)

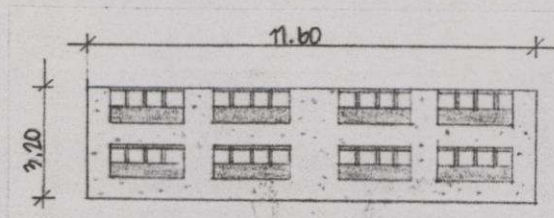
พฤติกรรม ผู้ใช้บริการที่ใช้บริการในพื้นที่ชานชาลา ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้บริการในชั่วโมงเร่งด่วน เป็นผู้ใช้บริการที่มาถึงสถานีก่อนรถไฟออก ซึ่งใช้ระยะเวลาในการรอคอยน้อย ในช่วงเวลา 5-20 นาที มีจุดมุ่งหมายเพื่อขึ้นและลงรถไฟได้สะดวก โดยเกณฑ์ในการเลือกการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย ดังนี้

1. ทฤษฎีของออสมอนด์ (Osmonds, 1957) ได้วิเคราะห์ถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสถานีรถไฟ ซึ่งเป็นสถานที่สาธารณะ มีผู้คนจำนวนมาก มักจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Socidfugal Space) เพื่อให้ได้ครอบครองที่ซึ่งมีภาวะเป็นส่วนตัว และได้รับการกระทบจากสิ่งรบกวนภายนอกน้อยลง
2. เนื่องจากผู้ใช้บริการ ใช้บริการเพื่อสะดวกในการขึ้นรถไฟ ซึ่งมีจุดสนใจเดียวกัน คือบริเวณที่รถไฟจอด ซึ่งการจัดวางที่นั่งควรจะสัมพันธ์กับการจอดของรถไฟ ทำให้การจัดแถวที่นั่งควรเป็นแถวแยกจากกัน การนั่งในลักษณะที่ไหลเรียงกัน หันหน้าไปยังจุดสนใจเดียวกัน
3. การเข้าและออกจากที่นั่งพักคอยได้สะดวก
4. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย

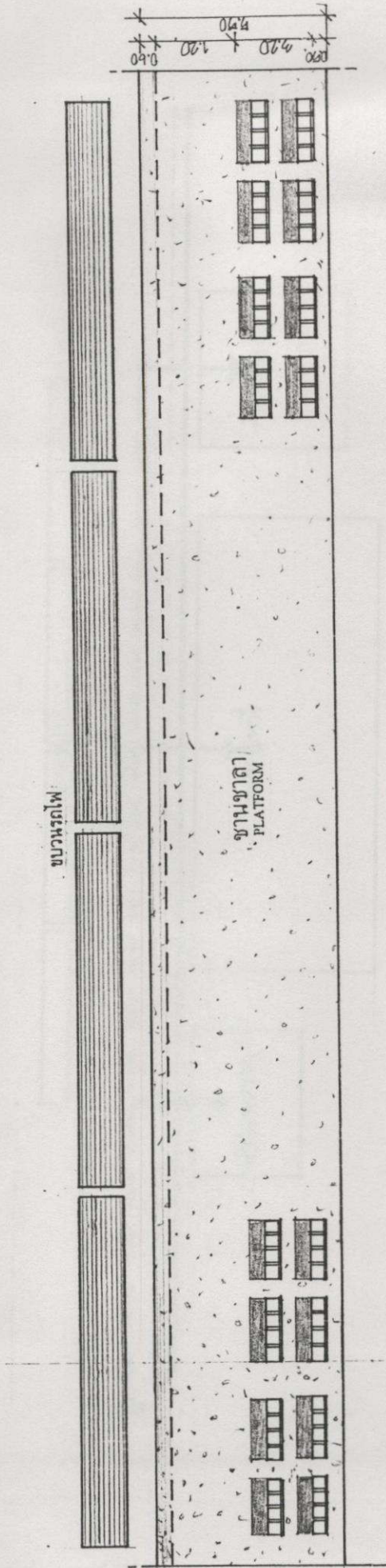
ตารางที่ 5.42 แสดงเกณฑ์ในการเลือกการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย ในส่วนของพื้นที่ชานชาลา

เกณฑ์ในการเลือกการจัดกลุ่มที่นั่งพักคอย	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	หมายเหตุ
1. การจัดที่นั่งให้มีภาวะความเป็นส่วนตัว	3	3	3	3 มาก
2. สามารถเห็นการเข้าและออกของรถไฟได้ชัดเจน	3	2	1	2 กลาง
3. สามารถเข้าและออกได้สะดวก	2	3	3	1 น้อย
4. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มที่นั่งพักคอย	3	2	1	
สรุป	11	10	8	

5. รูปแบบของการจัดกลุ่มที่นั่งพักคอยในพื้นที่ชานชาลา (Platform) โดยมีรูปแบบที่ 1 คือ จัดเก้าอี้ นั่งเดี่ยวจัดเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหน้าไปทางเดียวกัน การนั่งในลักษณะเรียงไหล่กัน



ภาพที่ 5.11 แสดงการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย ในส่วนของพื้นที่ชานชาลา



ภาพที่ 5.12 แสดงแนวทางการจัดพื้นที่ชานชาลา

2. โถงผู้โดยสาร (Concourse)

พฤติกรรม

เป็นพื้นที่สำหรับเข้าสู่ตัวสถานี ซึ่งอาจเป็นพื้นที่สำหรับยืนคอย
สำหรับผู้ใช้บริการที่ไม่ได้นั่งคอยในพื้นที่นั่งพักคอย

การหาความกว้างของทางเข้า ขึ้นอยู่กับจำนวนคนที่ผ่านไปมา โดยที่ความกว้างของทาง
เข้า สามารถหาความสัมพันธ์กับการเดินสวนกันในระดับความเร็ว ในการเดินปกติ อยู่ที่ 7 คน/0.33
เมตร/1 นาที สามารถคำนวณหาความกว้างของทางเข้าไปยัง โถงผู้โดยสาร (Concourse) ได้ดังนี้
ตารางที่ 5.43 แสดงการคำนวณหาความกว้างของทางเข้า

จำนวนผู้ใช้บริการ สูงสุด/ขบวน	เวลา/ต่อขบวน	7 คน/0.33 เมตร/1 นาที
1,583	23 นาที	65 คน/3.2 เมตร/1 นาที
1,049	23 นาที	43 คน/2.1 เมตร/1 นาที

สรุปจากตารางที่ 5.43 สำหรับในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมีผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน 1,583 คน
โดยที่มีระยะเวลาสำหรับขบวนรถไฟในแต่ละเที่ยวต่างกัน 23 นาที ซึ่งสามารถคำนวณความกว้าง
ของทางเข้า ควรมีขนาด 3.2 เมตร เนื่องจากการศึกษาข้อมูลของลักษณะอาคารสถานีควรเป็นอาคาร
แบบเปิดโล่ง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าว สะดวกในการเข้าใช้บริการทางเข้า
อาคารสถานี จึงเป็นลักษณะเปิดโล่ง เชื่อมกับส่วนของชานชาลาที่มีหลังคาคลุมแคดและฝน

พื้นที่โถงผู้โดยสาร(Concourse) สามารถคำนวณหาได้โดยใช้พื้นที่ว่างรอบตัว
(Horizontal Circulation Spaces) ซึ่งในการออกแบบพื้นที่ว่างรอบตัวขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ
เช่นระยะเวลา และกิจกรรมและสัดส่วนร่างกายมนุษย์ ถูกนำมาใช้เป็นตัวกำหนด เป็นพื้นฐานใน
การกำหนดระยะห่างระหว่างบุคคล (ฟรูอิน Fruin, 1971) โดยสามารถคำนวณหาพื้นที่ได้ดังนี้

จำนวนผู้ใช้บริการในชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน 1,583 คน/ขบวน

ระยะเวลาสำหรับขบวนรถไฟที่มีผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน 23 นาที

การใช้พื้นที่ว่างรอบตัวที่มีระยะสัญจรแบบมีขอบเขต โดยมีพื้นที่ 1 คน/1.4 ม²

การคำนวณหาพื้นที่

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่โถงผู้โดยสาร} &= \frac{\text{จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน}}{\text{ระยะเวลาของขบวนรถไฟที่มีผู้ใช้บริการสูงสุด}} * \text{พื้นที่ของระยะสัญจรแบบมีขอบเขต} \\
 &= \frac{1,583}{23} * 1.4 \text{ m}^2 \\
 &= 96.6 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

สรุป พื้นที่โถงผู้โดยสาร ที่มีผู้โดยสารใช้บริการสูงสุด/ขบวน 1,583 คน = 96.6 ม²

3. พื้นที่จำหน่ายตั๋ว (TICKET AREA)

พฤติกรรม เป็นที่สำหรับซื้อตั๋วรถไฟและสอบถามข้อมูล
การคำนวณหาพื้นที่

จากสถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีการปรับปรุงในส่วนจำหน่ายตั๋ว ซึ่งมีจำนวนช่องจำหน่ายตั๋ว ทั้งหมด 3 ช่อง โดยมีการแยกช่องบริการเป็น

3.1 ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่อง ช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เปิดจำหน่ายตลอดเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00-18.00 น. และ ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 1 ช่อง ช่วงเวลาปกติ เปิดจำหน่ายก่อนรถไฟออก 10 นาที

3.2 ช่องจำหน่ายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดเวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น.

ซึ่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในเที่ยวขาเข้า ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ทำให้มีคิวในการซื้อตั๋วสะสมเป็นจำนวนมาก ซึ่งสามารถวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของจำนวนช่องขายตั๋วกับผู้ใช้บริการที่ซื้อตั๋วที่สถานีรถไฟ(เที่ยวขาเข้า)(ดูตารางที่ 5.43) แสดงผู้ใช้บริการในการซื้อตั๋วที่สถานี ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน(เที่ยวขาออก) สามารถหาพื้นที่ ในการคอยคิวสะสมได้จากจำนวนผู้ใช้บริการในการเข้าซื้อตั๋ว, จำนวนช่องขายตั๋วปกติ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 2 ช่อง สัมพันธ์กับช่วงเวลาที่ใช้บริการมาถึงสถานี โดยมีระยะเวลาในการซื้อตั๋ว 3 วินาที/คน (ดูตารางที่ 5.44) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า สถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีคิวสะสมในการซื้อตั๋วสำหรับเที่ยวขาเข้า ประมาณช่องละ 25 คน

ตารางที่ 5.44 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการที่ซื้อตั๋วที่สถานีรถไฟ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (เที่ยวขาเข้า)

สถานี	จำนวนผู้ใช้บริการสูง สุด/ขบวน	ซื้อตั๋วที่สถานี	
		ร้อยละ	จำนวน
หัวหมาก	1,583 คน	63	997 คน
ลาดกระบัง	1,049 คน	80	839 คน
หัวตะเข้	718 คน	77	592 คน

ตารางที่ 5.45 แสดงช่วงเวลาที่ใช้บริการซื้อตั๋ว สัมพันธ์กับคิวสะสมในการซื้อตั๋ว ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (เที่ยวขาเข้า)

สถานี/เวลา	10 นาที		10-20 นาที		20-30 นาที		มากกว่า 30 นาที		เฉลี่ยเวลา ในการซื้อ ตั๋ว/คน	จำนวนช่อง ขายตั๋ว	คิวสะสม /1 ช่อง
	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน			
หัวหมาก	23	229	45	449	-	-	32	319	3 วินาที	2 ช่อง	25 คน
ลาดกระบัง	52	436	35	294	3	25	10	84	3 วินาที	2 ช่อง	18 คน
หัวตะเข้	30	166	35	193	23	127	12	66	3 วินาที	2 ช่อง	- คน

สำหรับในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในเที่ยวขาออก ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. มีผู้ใช้บริการสูงสุดต่อขบวน 60 คน โดยเฉลี่ยให้บริการซื้อตั๋วที่สถานีร้อยละ 63 ซึ่งมีผู้ใช้บริการในการซื้อตั๋วที่สถานี 38

คน เพื่อสะดวกในการซื้อตั๋วและขายตั๋ว จึงได้แยกช่องในการจำหน่ายตั๋วรถไฟเที่ยวขาออกโดยใช้ช่องสำหรับจำหน่ายตั๋วพิเศษมาใช้ในการขายตั๋วเที่ยวขาออก ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 6.00-9.00 น. มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก สามารถแบ่งช่องจำหน่ายตั๋วได้ดังนี้

1. ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เวลา 6.00-9.00 และ 16.00-18.00 น. มีช่องจำหน่ายตั๋วทั้งหมด 3 ช่อง

- ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่อง เที่ยวขาเข้า เปิดจำหน่ายตลอดเวลา
- ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 1 ช่อง เที่ยวขาออก เปิดจำหน่ายตลอดเวลา

2. ช่วงเวลาปกติ เวลา 9.00-16.00 น. มีช่องจำหน่ายตั๋ว ดังนี้

- ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 1 ช่อง เที่ยวขาเข้า,ขาออก เปิดจำหน่ายก่อนรถไฟออก

10 นาที

- ช่องจำหน่ายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดจำหน่าย 9.00-12.00 น.และ 13.00-16.00 น.

สำหรับข้อเสนอแนะในการจัดให้มีการซื้อตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนน้อยลง และสะดวกสำหรับผู้ใช้บริการ จากการสังเกตการณ์สำหรับผู้ใช้บริการซื้อตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติที่สถานีรถไฟฟ้ามหานคร (BTS) ใช้เวลาในการซื้อตั๋วเฉลี่ยคนละ 10 วินาที ซึ่งสามารถสรุปได้ 1 เครื่อง/6 คน/1 นาที โดยได้เสนอแนะให้มีการจำหน่ายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง/สถานี ทำให้ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเวลา 6.00-9.00 น. จำนวนคิวสะสมไม่สามารถจัดให้มีบริการจำหน่ายตั๋ว ดังนี้

1. ช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เวลา 6.00-9.00 และ 16.00-18.00 น. มีช่องจำหน่ายตั๋วทั้งหมด 2 ช่อง

- ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่อง เที่ยวขาเข้า เปิดจำหน่ายตลอดเวลา
- ขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง เที่ยวขาเข้าและออก

2. ช่วงเวลาปกติ เวลา 9.00-16.00 น. มีช่องจำหน่ายตั๋ว ดังนี้

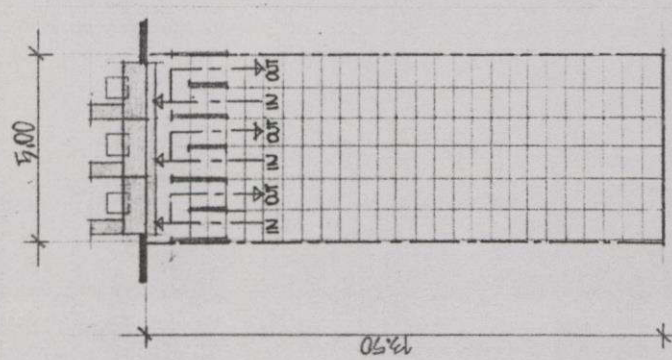
- ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 1 ช่อง เที่ยวขาเข้า,ขาออก เปิดจำหน่ายก่อนรถไฟออก

10 นาที

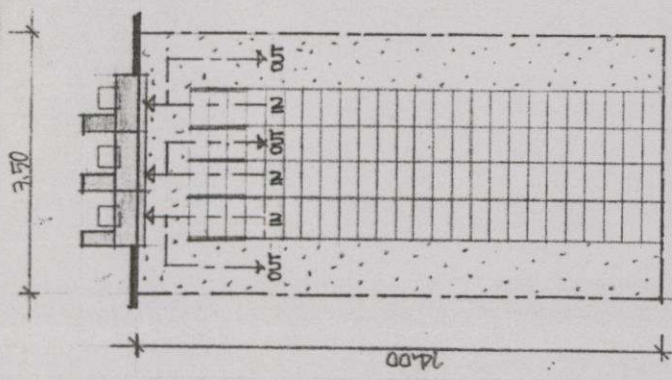
- ช่องจำหน่ายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดจำหน่าย 9.00-12.00 น.และ 13.00-16.00 น.
- ขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง เปิดจำหน่ายตลอดเวลา

เนื่องจากในช่วงเวลาปกติ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นชาวบ้าน ซึ่งใช้บริการ 1 หรือ 2 ครั้ง ต่อเดือนสามารถสอบถามข้อมูลหรือซื้อตั๋วได้ที่ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ

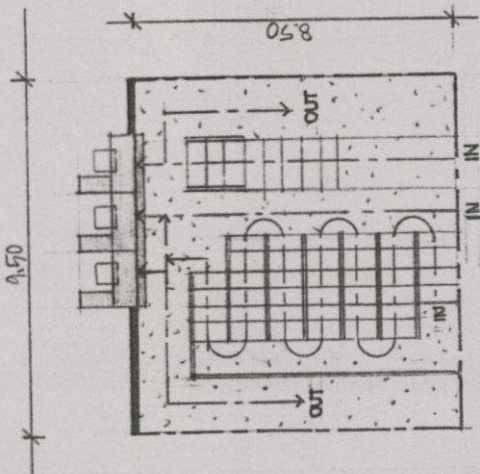
ตารางที่ 5.46 แสดงการวิเคราะห์การจัดรูปแบบคิวหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

รูปแบบคิว (Queue Layout)	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. แสดงลักษณะคิวที่จัดทางออกระหว่างแถวของผู้ใช้บริการระบบคิว "SEPARATE QUEUE" ในรูปแบบบริการ "TURN-BACK SERVICE"</p> 	<p>13.5 * 5.00 ม. 67.5 ม.²</p>	<p>1. ใช้ระยะทางในการเดินน้อย 2. (ในช่องขายตั๋วปกติ) สามารถใช้บริการได้ 2 ช่องพร้อมกัน ทำให้เฉลี่ยความยาวของแถวในการคอยคิว 3. ใช้พื้นที่ในการคอยคิวระสมน้อย</p>	<p>1. ในกรณีที่มีการต่อแถวยาว จะกีดขวางทางสัญจรสำหรับพื้นที่อื่น 2. ช่องทางออก จะกีดขวางทางสัญจร</p>

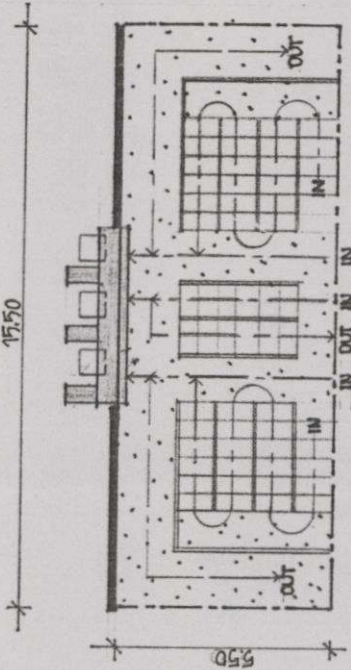
ตารางที่ 5.46 (ต่อ)

รูปแบบคิว (Queue Layout)	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>2. แสดงลักษณะคิวที่มีการแบ่งช่องของผู้ใช้บริการตามช่องบริการด้านหน้าเคาน์เตอร์ ระบบคิว "SEPARATE QUEUE" ในรูปแบบบริการ "TURN-BACK SERVICE"</p> 	<p>14.00 * 7.50 ม. 105 ม.²</p>	<p>1. ใช้ระยะทางในการเดินน้อย 2. (ในช่องขายตั๋วปกติ) สามารถใช้บริการได้ 2 ช่องพร้อมกัน ทำให้เฉลี่ยความยาวของแถวในการคอยคิว</p>	<p>1. ในกรณีที่มีการต่อแถวยาว จะเกิดขวางทางสัญจรสำหรับพื้นที่อื่น 2. ใช้พื้นที่มากในการคอยคิวสะสม</p>

ตารางที่ 5.46 (ต่อ)

รูปแบบคิว (Queue Layout)	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>3. แสดงลักษณะคิวที่แถวของผู้ใช้บริการขนานกับเคาน์เตอร์ ระบบคิว "SINGLE QUEUE" ในรูปแบบบริการ "TURN-BACK SERVICE"</p> 	<p>9.5 * 8.5 ม. 80.75 ม.²</p>	<p>1. ใช้ระยะเวลาในการคอยคิวสั้น น้อย</p> <p>2. แถวการคอยคิวสะดวกไม่ขวางทาง สัญจร</p>	<p>1. ใช้ระยะเวลาในการเดินทางมาก</p> <p>2. ผู้ใช้บริการ (ช่องปกติ) ต้องเปลี่ยน เวลาในการรอคอย ทำให้แถวใน การคอยคิวสะสมยาว</p>

ตารางที่ 5.46 (ต่อ)

รูปแบบคิว (Queue Layout)	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>4. แสดงลักษณะคิวที่แถวผู้ให้บริการอยู่กึ่งกลางและอยู่ในแกนที่ตัดฉากกับแกนเคาน์เตอร์ ระบบคิว "SINGLE QUEUE" ในรูปแบบบริการ "TURN-BACK SERVICE"</p> 	<p>15.5 * 5.5 ม.</p>	<p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แถวของการคอยคิวสะดวกไม่ขวางทางสัญจร 2. ช่องขายตั๋วปกติ สามารถให้บริการได้ 2 ช่องพร้อมกัน ทำให้เกิดความยาวในการคอยคิวสะสมน้อยกว่า 	<p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้ระยะทางในการเดินมาก

สรุปการวิเคราะห์การจัดรูปแบบคิวหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋ว

เนื่องจากในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เป็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการจำนวนมาก โดยเฉพาะจะมีคิวสะสมในช่องขายตั๋วปกติ ช่องละประมาณ 25 คน โดยมีเกณฑ์ในการเลือกการจัดรูปแบบคิวในการซื้อตั๋ว ดังนี้

1. มีทางเข้าและออกที่สะดวก
2. คิวสะสมในการซื้อตั๋วไม่ขวางทางสัญจร
3. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดรูปแบบของคิว
4. สามารถให้บริการในการซื้อตั๋วได้รวดเร็ว

ตารางที่ 5.47 แสดงเกณฑ์ในการเลือกการจัดรูปแบบคิวในการซื้อตั๋ว

	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4
1. การเข้าและออกสะดวก	2	3	2	3
2. คิวสะสมในการซื้อตั๋วไม่ขวางทางสัญจร	2	2	3	4
3. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดรูปแบบคิว	4	1	3	2
4. สามารถให้บริการในการซื้อตั๋วได้รวดเร็ว	3	3	2	3
รวม	11	9	10	12

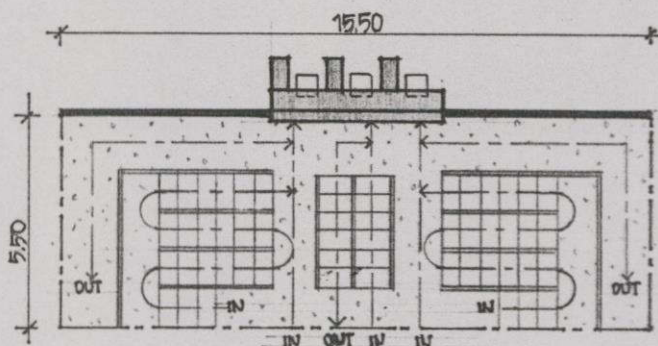
หมายเหตุ 3 มาก 2 กลาง 1 น้อย

5. การจัดรูปแบบคิวหน้าเคาน์เตอร์ขายตั๋วในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยมีรูปแบบที่ 4 มีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่อง เทียบขาเข้า เวลา 6.00-9.00 น.

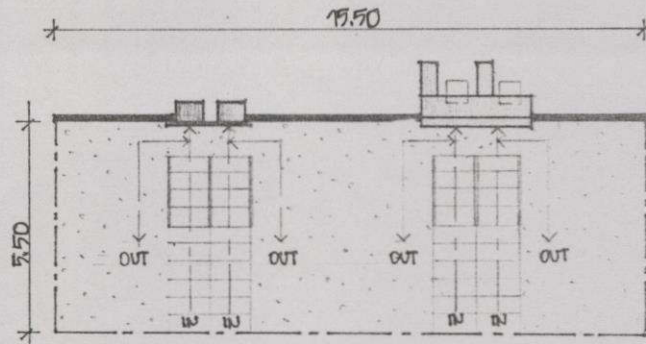
ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 1 ช่อง เทียบขาออก เวลา 6.00-9.00 น. (ใช้ช่องตั๋วพิเศษ ซึ่งเปิด

จำหน่าย 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น.)



ภาพที่ 5.13 แสดงแนวทางการจำหน่ายตั๋วปกติ 3 ช่อง

5.2 ช่องจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่อง เทียบขาเข้าและขาออก จำหน่ายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง เทียบขาเข้าและขาออก



ภาพที่ 5.14 แสดงแนวทางการจำหน่ายตั๋วปกติ 2 ช่องและเครื่องอัดโนมิตี 2 เครื่อง

4. พื้นที่พักคอยภายในสถานี (WAITING AREA)

พฤติกรรม เป็นพื้นที่ใช้สำหรับนั่งคอย
การคำนวณหาพื้นที่

เนื่องจากสถานีหัวหมาก เป็นสถานีที่มีการปรับปรุงพื้นที่ เพื่อรองรับการเดินทางของผู้ใช้บริการที่เพิ่มขึ้น ในโครงการการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 จากการศึกษา จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ พบว่าสถานีหัวหมาก มีจำนวนเก้าอี้นั่งพักคอยในโถงพักคอย ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยมีผู้ใช้บริการสูงสุดในชั่วโมงเร่งด่วน/ขบวน จำนวน 1,583 คน โดยนำเอามาวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของจำนวนเก้าอี้นั่งพักคอยกับจำนวนผู้ใช้บริการ ดังนี้

จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน = จำนวนที่นั่งพักคอย

$$1,583 = 40$$

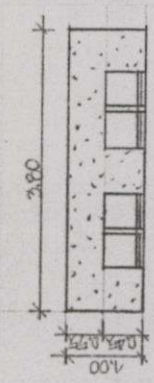
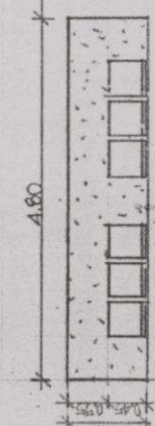
$$100 = \frac{40 * 100}{1583} = 2.52$$

สรุปค่าความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ใช้บริการ 100 คน / จำนวนที่นั่งพักคอย 2.52

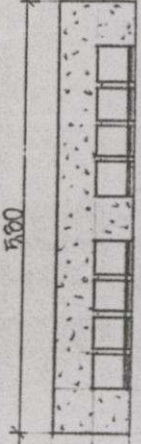
ตารางที่ 5.48 แสดงจำนวนที่นั่งพักคอยภายในสถานี

สถานี	จำนวนผู้ใช้บริการสูงสุด/ ขบวน	จำนวนที่นั่งพักคอยภายใน สถานี
หัวหมาก	1,583 คน	40 ที่นั่ง
ลาดกระบัง	1,049 คน	27 ที่นั่ง

ตารางที่ 5.49 แสดงการวิเคราะห์ แก้วฝ้าพักคอย ในส่วนของโถงพักคอย

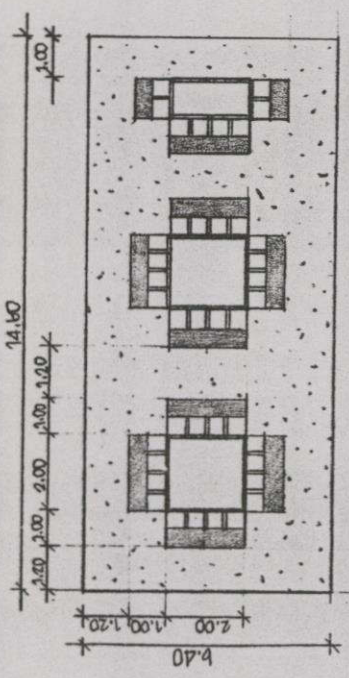
เครื่องเรือน	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
1. แก้วฝ้ารูปไฟเบอร์กลาส มี พนักพิง ชุดละ 2 ที่นั่ง 	3.8 ม. ² /2 คน 0.95 ม. ² /คน	1. การเข้าและออกในการจัดวางเป็น กลุ่มสะดวก	1. ใช้พื้นที่มากในการจัดวาง
2. แก้วฝ้ารูปไฟเบอร์กลาส มีพนัก พิง ชุดละ 3 ที่นั่ง 	4.8 ม. ² /6 คน 0.80 ม. ² /คน	1. ใช้พื้นที่ในการจัดวางเป็นกลุ่มน้อย กว่าที่นั่ง 2 ชุด	1. ผู้ใช้บริการมักจะเว้นที่นั่งตรงกลาง ทำให้เสียพื้นที่ 1 ที่นั่ง

ตารางที่ 5.49 (ต่อ)

เครื่องเรือน	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
3. เก้าอี้สำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส มีพนักพิง ชุดละ 4 ที่นั่ง 	1.9 ม. ² /8 คน 0.725 ม. ² /คน	1. ใช้พื้นที่ในการจัดวางเป็นกลุ่ม น้อยกว่า	1. ผู้ใช้บริการมักจะเว้นที่นั่งตรงกลาง ทำให้เสียพื้นที่ 2 ที่นั่ง 2. การเข้าและออกไม่สะดวก

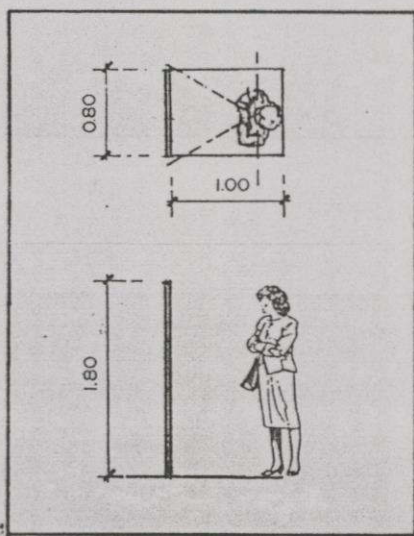
หมายเหตุ รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่นำมาใช้เนื่องจากใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มที่นั่ง

ตารางที่ 5.50 (ต่อ)

รูปแบบการจัดพื้นที่นั่ง	พื้นที่	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>3. เก้าอี้เรียงจัดเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหน้าออกโดยรอบ 4 ทิศทาง</p> 	<p>จำนวน 40 ที่นั่ง 2.3 ม.²/คน</p>	<p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> สะดวกในการเข้าใช้บริการโดยไม่รบกวนผู้อื่น สะดวกสำหรับผู้ใช้บริการที่มีสัมภาระมาด้วย สามารถวางของไว้ด้านหน้า 	<p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> ใช้พื้นที่มากในการจัดวาง พื้นที่ตรงกลางใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่

สรุปการวิเคราะห์การจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยในส่วนของโรงพักคอยภายในสถานี (Waiting Area) พฤติกรรม ผู้ใช้บริการที่ใช้บริการในส่วนของพื้นที่นั่งพักคอยภายในสถานี เป็นผู้ใช้บริการที่ถึงก่อนรถไฟออกเป็นระยะเวลาานพอสมควร โดยมีเกณฑ์ในการเลือกการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยดังนี้

1. ทฤษฎีของออสมอนดส์ (OSMONDS, 1957 : 242-243) ได้วิเคราะห์ว่าการจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสถานีรถไฟ ซึ่งเป็นสถานที่สาธารณะมีผู้คนจำนวนมากมักจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมให้บุคคลมีการกระทำต่อกัน (Socidfugal Space) เพื่อได้ครอบครองที่ซึ่งมีภาวะเป็นส่วนตัวและได้รับการกระทบจากสิ่งรบกวนภายนอกน้อยลง
2. เนื่องจากผู้ใช้บริการในพื้นที่พักคอยในสถานี ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้บริการที่มาถึงก่อนรถไฟออกเป็นระยะเวลาพอสมควร เพื่อใช้เวลาในการรอคอยให้เกิดความไม่เบื่อหน่าย จึงมีการจัดป้ายประชาสัมพันธ์, ข้อมูล, ข่าวสารของการรถไฟ หรือจัดนิทรรศการเกี่ยวกับงานศิลปะโดยรอบบริเวณที่นั่งพักคอย เพื่อให้ดึงดูดความสนใจ



ภาพที่ 5.15 แสดงขนาดและพื้นที่การจัดนิทรรศการ

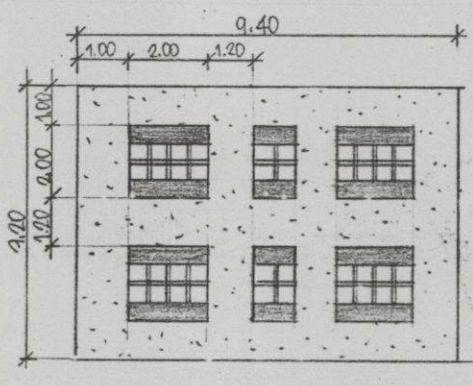
3. จากทฤษฎีพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล โดยระยะส่วนบุคคลมีระยะที่แตกต่างกัน โดยที่ระยะส่วนบุคคลที่ปรากฏทางด้านหน้าของมนุษย์มีขนาดมากกว่าระยะส่วนบุคคลที่ปรากฏทางด้านหลังหรือด้านข้าง (Horowitz Et Al. 1964 อ้างจากวิมลสิทธิ หรยางกูร 2534) ในกรณีที่ต้องมีการล้วงลำอาณาเขตที่เป็นที่เว้นว่างส่วนบุคคล อาจล้วงลำทางด้านหลังได้มากกว่า เช่น เรามักจัดที่นั่งให้หันหลังชนกัน แม้จะอยู่ใกล้กัน แต่ไม่เกิดความรู้สึกว่าถูกล้วงลำอาณาเขต
4. การเข้าและออกจากที่นั่งพักคอยได้สะดวก เหมาะสำหรับผู้ที่มีสัมภาระติดตัว
5. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอย

ตารางที่ 5.51 แสดงเกณฑ์ในการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยภายในอาคารสถานี

เกณฑ์ในการเลือกการจัดกลุ่มที่นั่งพักคอย	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
1. การจัดที่นั่งมีภาวะความเป็นส่วนตัว	3	3	3
2. การเข้าและออกได้สะดวก	2	3	3
3. ใช้พื้นที่น้อยในการจัดกลุ่มที่นั่งพักคอย	3	3	2
รวม	8	9	8

หมายเหตุ 3 มาก 2 กลาง 1 น้อย

6. รูปแบบของการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยในส่วนของโรงพักคอยภายในสถานี (Waiting Area) โดยมีรูปแบบที่ 2 มีการจัดเก้าอี้ที่นั่งเดี่ยวเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง หันหลังชนกัน



ภาพที่ 5.16 แสดงการจัดกลุ่มของที่นั่งพักคอยในส่วนของโรงพักคอยในสถานี

5. ห้องน้ำสาธารณะ (TOILET)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งรวมถึงปริมาณของผู้ใช้บริการตลอดจนแนวคิดและนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ ให้สอดคล้องกับการใช้บริการ โดยสามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. จากนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ให้เอกชนเข้ามาลงทุนก่อสร้างอาคารห้องสุขาและเป็นผู้ดูแลความสะอาดและเก็บค่าบริการเป็นการตอบแทน จากนโยบายดังกล่าว นอกจากนี้ห้องน้ำที่ได้มาตรฐานแล้ว ยังต้องมีพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ

2. จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ เกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้บริการ จากกรณีศึกษาทั้ง 3 สถานี สถานีหัวหมากเป็นสถานีที่มีปริมาณของห้องน้ำสาธารณะเพียงพอกับความ ต้องการ โดยนำมาเปรียบเทียบกับพระราชบัญญัติควบคุมอาคารสาธารณะ โดยเฉพาะอาคารสถานีขนส่งมวลชน สำหรับพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร (ดูตารางที่ 5.52)

ตารางที่ 5.52 การเปรียบเทียบปริมาณห้องน้ำสถานีหัวหมากและพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

สาธารณะ

พื้นที่ ประเภท	ห้องน้ำชาย				ห้องน้ำหญิง		
	ที่ถ่าย อุจจาระ	ถ่าย ปัสสาวะ	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ	ถ่าย อุจจาระ	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ
1. สถานีหัว หมาก	3	4	-	2	4	-	3
2. พระราช บัญญัติควบคุมอาคาร สถานีขนส่ง มวลชน พื้นที่ 200 ม ²	4	4	-	1	5		1

3. จากการศึกษาปริมาณผู้ใช้บริการห้องน้ำสาธารณะในชั่วโมงเร่งด่วนและเวลาปกติ และนำมาคำนวณหาปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ ดูตารางที่ 5.10 และจากการสังเกตการณ์ในการเข้าใช้บริการ โดยในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการพร้อมกัน ห้องน้ำชาย/หญิง 3-4 คน ส่วนในช่วงเวลาปกติจะมีผู้ใช้บริการเป็นกลุ่มพร้อมกัน โดยเฉลี่ย 8-10 คน สำหรับห้องน้ำหญิง และ 4-5 คน สำหรับห้องน้ำชาย

ตารางที่ 5.53 การศึกษาปริมาณผู้ใช้บริการห้องน้ำสาธารณะต่อวัน

เวลา ประเภท	ชั่วโมงเร่งด่วน 6.00-9.00		เวลาปกติ 9.00-18.00		รวม	ห้องส้วม เวลา/เฉลี่ย ต่อคน	ปัสสาวะชาย เวลา/เฉลี่ย ต่อคน
	ห้องส้วม	ปัสสาวะชาย	ห้องส้วม	ปัสสาวะชาย			
ห้องน้ำชาย	20	46	10	32	108	5 นาที	3 นาที
ห้องน้ำหญิง	45	-	47	-	92	5 นาที	-

การคำนวณหาปริมาณห้องส้วมและปัสสาวะชาย

เนื่องจากในชั่วโมงเร่งด่วน เป็นช่วงเวลาที่มียู่ใช้บริการสูงสุด ซึ่งการศึกษาหาปริมาณหรือจำนวนของห้องส้วมและปัสสาวะชาย จึงใช้ข้อมูลของผู้ใช้บริการ ในชั่วโมงเร่งด่วน มาทำการศึกษาดังนี้

$$\begin{array}{rcl} \text{ชั่วโมงเร่งด่วน / นาที} & \text{ชั่วโมง} & \text{นาที} \\ (6.00-9.00 \text{ น.}) & = 3 * 60 & = 180 \end{array}$$

การคำนวณห้องน้ำชาย

$$\begin{aligned} \text{จำนวน/ห้องส้วม 1 ห้อง} &= \frac{\text{จำนวนเวลาชั่วโมงเร่งด่วน/นาที}}{\text{ค่าเฉลี่ยในการใช้บริการ/คน}} \\ \text{ห้องส้วม 1 ห้อง} &= \frac{180}{5} = 36 \text{ คน} \\ \text{ปัสสาวะชาย 1 ที่} &= \frac{180}{3} = 60 \text{ คน} \\ \text{จำนวนห้องส้วม/ปัสสาวะชาย} &= \frac{\text{ผู้ให้บริการในชั่วโมงเร่งด่วน}}{\text{ห้องส้วม/ห้อง}} \\ \text{ห้องส้วม} &= \frac{20}{36} = 1 \text{ ห้อง} \\ \text{ปัสสาวะชาย} &= \frac{46}{60} = 1 \text{ ที่} \end{aligned}$$

การคำนวณห้องน้ำหญิง

$$\begin{aligned} \text{จำนวน/ห้องส้วม 1 ห้อง} &= \frac{\text{จำนวนเวลาชั่วโมงเร่งด่วน/นาที}}{\text{ค่าเฉลี่ยในการใช้บริการ/คน}} \\ \text{ห้องส้วม} &= \frac{180}{5} = 36 \text{ คน} \\ \text{ห้องส้วม} &= \frac{\text{ผู้ให้บริการในชั่วโมงเร่งด่วน}}{\text{ห้องน้ำ1ห้อง/36คน}} \\ &= \frac{45}{36} = 2 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

สรุปสำหรับการหาพื้นที่และปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ โดยมีเกณฑ์ในการหาปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ ได้ดังนี้

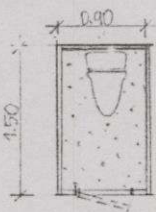
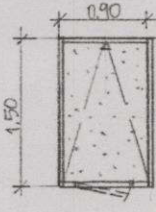
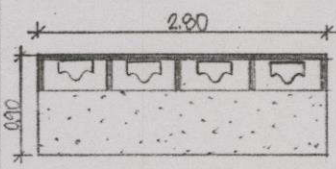
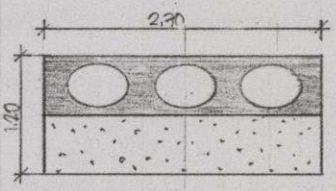
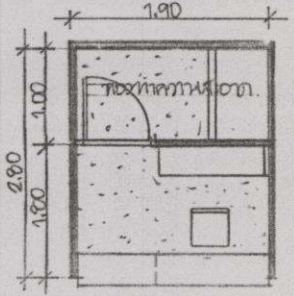
1. ได้นำเอาข้อกำหนดเกี่ยวกับพระราชบัญญัติควบคุมอาคารสาธารณะ ประเภทอาคารสถานียขนส่งมวลชน เป็นมาตรฐานแล้วนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณห้องน้ำสาธารณะของสถานีหัวหมาก ซึ่งมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการ
2. จากการคำนวณ โดยทำการศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละวัน
3. จากนโยบายของการรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการ โดยกำหนดให้มี
 - 3.1 ห้องอาบน้ำ 1 ห้อง สำหรับชายและห้องน้ำหญิง
 - 3.2 พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ในการเก็บค่าบริการ และบริการรับฝากของ
 - 3.3 พื้นที่สำหรับห้องทำความสะอาดและเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
4. สรุปปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ ได้ดังนี้ (ตารางที่ 5.51)

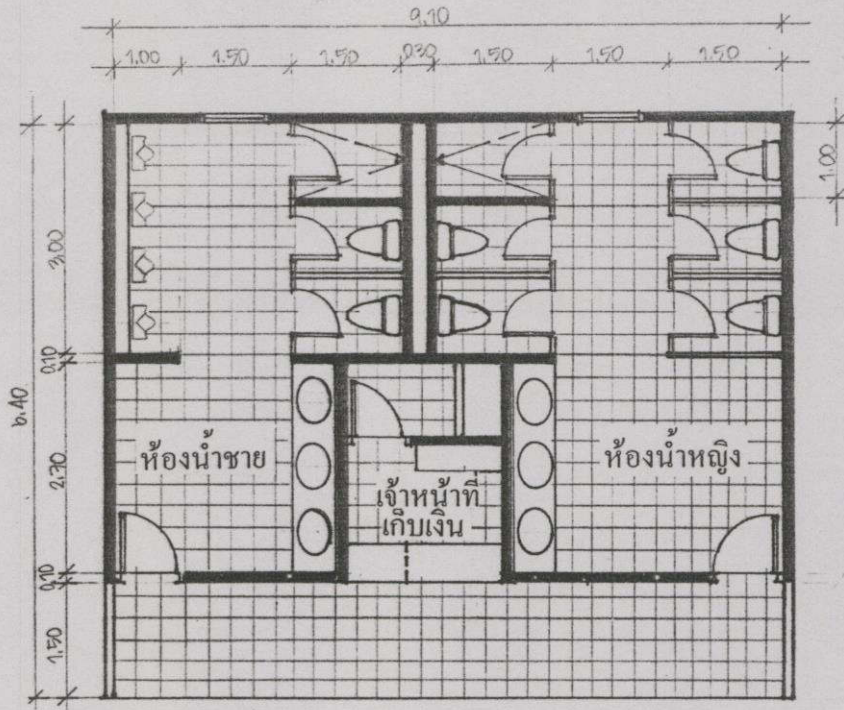
ตารางที่ 5.54 แสดงปริมาณของห้องน้ำสาธารณะ สำหรับสถานีรถไฟ

พื้นที่	ถ่ายอุจจาระ	ถ่ายปัสสาวะ	ห้องอาบน้ำ	อ่างล้างมือ	หมายเหตุ
1. ห้องน้ำชาย	2	4	1	3	-
2. ห้องน้ำหญิง	5	-	1	3	-
3. เจ้าหน้าที่	-	-	-	-	1 ชุด
4. ห้องทำความสะอาด	-	-	-	-	1 ห้อง

หมายเหตุ เนื่องจากพฤติกรรมในการใช้บริการห้องน้ำสาธารณะ ซึ่งผู้ใช้บริการในเที่ยวลงรถไฟ จะเข้าใช้บริการห้องน้ำสาธารณะ พร้อมกันเป็นกลุ่มใหญ่ ดังนั้น เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้บริการ ปริมาณของอ่างล้างมือ จึงมีจำนวน 3 ชุด

ตารางที่ 5.55 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับห้องน้ำสาธารณะ

	พื้นที่/1 ชุด	ห้องน้ำชาย		ห้องน้ำหญิง		หมายเหตุ
		จำนวน	พื้นที่รวม	จำนวน	พื้นที่รวม	
1. ห้องส้วม 	1.35 ม ²	2 ชุด	2.7 ม ²	5 ชุด	6.75 ม ²	
2. ห้องอาบน้ำ 	1.35 ม ²	1 ชุด	1.35 ม ²	1 ชุด	1.35 ม ²	
3. ปัสสาวะชาย 	0.63 ม ²	4 ชุด	2.52 ม ²	-	-	
4. เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า 3 ชุด 	3.24	1 ชุด	3.24 ม ²	1 ชุด	3.24 ม ²	
5. โต๊ะสำหรับเก็บเงิน เก้าอี้ 1 ชุด ตู้เก็บของ 1 ชุด ห้องทำความสะอาด 1 ห้อง 	5.32 ม ²	-	-	-	-	1 ชุด = 5.32 ม ²



ภาพที่ 5.17 แสดงแนวทางการจัดพื้นที่ของห้องน้ำสาธารณะ

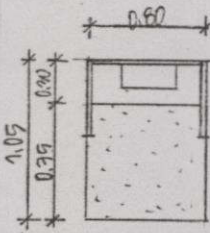
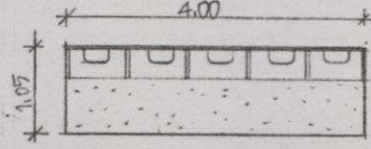
6. โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)

เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานีรถไฟนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้บริการ จากการศึกษาข้อมูล จาก แบบสอบถาม และสัมภาษณ์ สถานีหัวหมากเป็นสถานีรถไฟที่มีจำนวน โทรศัพท์สาธารณะในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการและจากการสังเกตการณ์ พบว่ามีผู้ใช้บริการรอคิวสะสมมากที่สุด 2คน/ช่อง โดยสามารถนำมาวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ ของจำนวน โทรศัพท์สาธารณะกับจำนวนผู้ใช้บริการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{การคำนวณหาจำนวน โทรศัพท์สาธารณะ} &= \frac{\text{ค่าเฉลี่ยของผู้ใช้บริการสถานีหัวหมาก}}{\text{จำนวน โทรศัพท์สาธารณะสถานีหัวหมาก}} \\ &= \frac{1583}{5} \\ &= 316.6 \text{ เครื่อง} \end{aligned}$$

สรุป จากการคำนวณหาจำนวน โทรศัพท์สาธารณะ สามารถสรุปได้ว่า จำนวนผู้ใช้บริการ 316 คน ต่อจำนวน โทรศัพท์สาธารณะ 1 เครื่อง จำนวนผู้ใช้บริการ คิดจาก ปริมาณของผู้ใช้บริการในชั่วโมง เร่งด่วน ซึ่งมีจำนวนมากที่สุด 1583 คน/ขบวน

ตารางที่ 5.56 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับโทรศัพท์สาธารณะ

รายการเครื่องเรือน	จำนวน	พื้นที่
1. โทรศัพท์ 	1 ชุด	0.84 ตารางเมตร
2. รูปแบบการวางเป็นกลุ่ม 	5 ชุด	4.2 ตารางเมตร

7. ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office)

จากการศึกษานโยบายในการบริหารงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงาน โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบอาณัติสัญญาณ และระบบการขายตั๋ว เพื่อให้เกิดคุณภาพในการแข่งขัน จากการศึกษารายละเอียด จาก 3 สถานี โดยทำการศึกษา พื้นที่ในห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ สามารถสรุปพื้นที่องค์ประกอบได้ดังนี้

7.1 ส่วนของการควบคุมการเดินรถ เข้าและออกจากสถานี

ในพื้นที่นี้ประกอบด้วยอุปกรณ์ในการควบคุมการเดินรถ เช่น เครื่องบอกทางสะดวก, โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารระหว่างสถานี เป็นต้น สำหรับนโยบายของการบริหาร การรถไฟแห่งประเทศไทย มีการปรับปรุงระบบการควบคุมการเดินรถให้เป็นระบบที่ทันสมัย โดยทำการศึกษาจากสถานีหัวหมาก นอกจากนี้ในส่วนนี้ของพื้นที่การควบคุมการเดินรถ ต้องมีพื้นที่สัมพันธ์กับส่วนของขานขาลา และมีการเข้าและออกได้สะดวก ในการที่เจ้าหน้าที่ให้สัญญาณ ในขณะที่รถไฟเข้าและออกจากสถานี

7.2 พื้นที่จำหน่ายตั๋ว

ในส่วนพื้นที่นี้ เป็นส่วนขายตั๋วให้ผู้ใช้บริการแล้ว ยังเป็นส่วนหนึ่งของประชาสัมพันธ์ในการสอบถามข้อมูลด้วย ซึ่งจากการศึกษานโยบายในการพัฒนาระบบขายตั๋วและสำรองที่นั่ง มีการเปลี่ยนแปลงการออกตั๋วที่ออกด้วยคอมพิวเตอร์และตั๋วที่ออกด้วยมือ เป็นตั๋วที่ออกด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการและสามารถแข่งขันกับการขนส่งชนิดอื่น โดยสามารถสรุปช่องขายตั๋วได้ดังนี้

7.2.1 ตั๋วปกติ จำนวน 2 ช่องบริการ

ชั่วโมงเร่งด่วน เวลาทำการ 5.00-9.00 น. / 16.00-18.00 น. เปิดขายตลอด

เวลาปกติ เวลาทำการ 9.00-16.00 น. เปิดขายก่อนรถไฟออก 10 นาที

7.2.2 ตั๋วพิเศษ จำนวน 1 ช่องบริการ เช่น ตั๋วจองล่วงหน้า, ตั๋วเดือน, ครอบ

เวลาทำการ 9.00-12.00 / 13.00-16.00 น.

7.3 พื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

ในส่วนนี้ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

7.4 พื้นที่ห้องพักนายสถานี

เป็นที่สำหรับพักผ่อนของนายสถานี โดยมีลักษณะแยกเป็นห้องจากพื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

จากการศึกษาทั้ง 3 สถานี โดยทำการศึกษาพฤติกรรมการทำงานและจำนวนเจ้าหน้าที่ (จากตารางที่ 5.54) พบว่าสถานีหัวหมากเป็นสถานีที่มีการปรับปรุง ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ ตามนโยบายในการพัฒนาแล้วส่วนใหญ่ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการศึกษารายละเอียดของเจ้าหน้าที่ที่สถานีหัวหมาก เป็นเกณฑ์ ในการหาพื้นที่องค์ประกอบของพื้นที่ ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 5.57 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานของสถานีรถไฟ

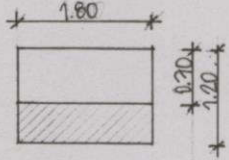
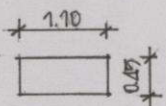
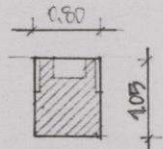
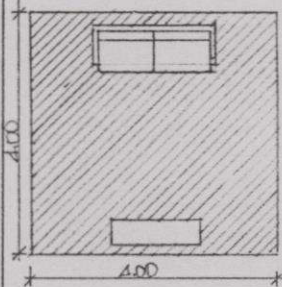
ตำแหน่ง \ สถานี	สถานี หัวหมาก	สถานี ลาดกระบัง	สถานี หัวตะเข้	หมายเหตุ
1. ช่วงเช้า เวลา 5.00-18.00 น.				
1.1 นายสถานี	1 คน	1	1	
1.2 ผู้ช่วยนายสถานี	-	1	-	
1.3 เสมียนขายตั๋ว	2 คน	1	1	
1.4 ผู้ควบคุมการเดินรถ	1 คน	1	4	
รวม	4 คน	4	6	
2. ช่วงกลางคืน เวลา 18.00-5.00 น.				
2.1 นายสถานี	1 คน	1	1 คน	
2.2 ผู้ควบคุมการเดินรถ	1 คน	1	2 คน	
รวม	2 คน	2	3 คน	

เนื่องจากสถานีหัวตะเข้มี
ปริมาณของรางรถไฟ
จำนวน 5 ราง 3 รางใช้สับ
รางด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2
รางใช้การสับรางจากเจ้า
หน้าที่ ทำให้งานร่น ผู้ควบคุม
การเดินรถมีจำนวนมาก

ตารางที่ 5.58 การศึกษาเครื่องเรือนของพื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง	จำนวน	เครื่องเรือน	จำนวน	พื้นที่	รูปขอบเครื่องเรือน
1. นายสถานี	1 คน	โต๊ะทำงาน เก้าอี้นั่งทำงาน ตู้เก็บเอกสาร เก้าอี้นั่ง	1 ตัว 1 ตัว 1 ใบ 2 ตัว	(3.25*1.5) 4.875 ม ²	
2. เสมียนชาย ตัว	2 คน	เคาน์เตอร์ขายตั๋ว โต๊ะคอมพิวเตอร์/ เครื่องพิมพ์ เก้าอี้นั่งทำงาน ตู้เก็บเอกสาร	3 ช่อง 3 ชุด 3 ตัว 1 ใบ	(2.00*4.50) 9 ม ² (1.00*2.00) 2 ม ²	
3. ผู้ควบคุม การเดินรถ อุปกรณ์	1 คน	โต๊ะทำงาน เก้าอี้นั่งทำงาน	1 ตัว 1 ตัว	(1.70*1.50) 2.55 ม ²	
		เครื่องบอกทาง สะดวก	1 ชุด	(1.10*1.40) 1.54 ม ²	
		เครื่องควบคุม การกั้นถนน	1 ชุด	(1.10*1.20) 1.32 ม ²	

ตารางที่ 5.58 (ต่อ)

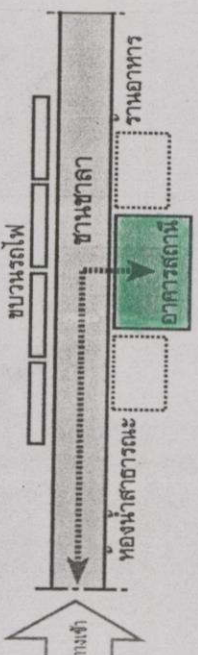
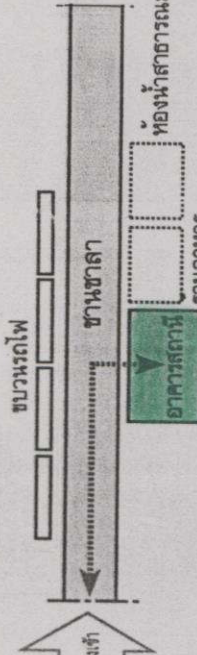
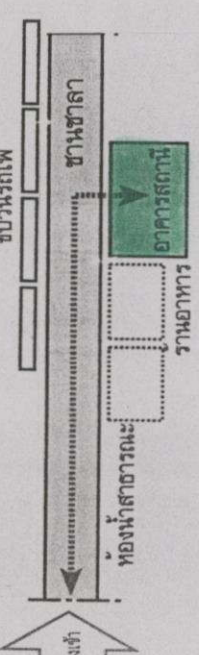
ตำแหน่ง	จำนวน	เครื่องเรือน	จำนวน	พื้นที่	รูปแบบเครื่องเรือน
4. ห้องพักนาย สถานี		เครื่องควบคุม รวม	1 ชุด	(1.20*1.80) 2.16 ม ²	
		เครื่องปั่น ไฟฟ้า	1 ชุด	(0.45*1.10) 0.495 ม ²	
		โทรศัพท์	1 ชุด	(0.8*1.00) 0.8 ม ²	
		โซฟา	1 ชุด	(4 * 4)	
		โต๊ะกลาง	1 ตัว	16 ม ²	
	ตู้เก็บเอกสาร	1 ใบ			

5.2.4 การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี

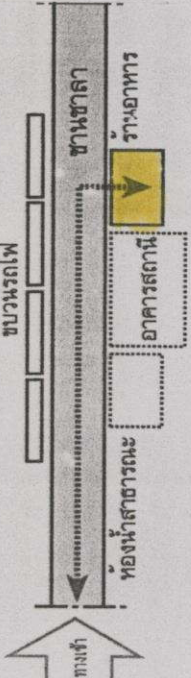

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษานิรลไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือในเขตชานเมืองในลำดับขั้นที่ 3 โดยพิจารณาถึงสถานีรถไฟที่มีการเข้าจากชานชาลา สู่อาคารสถานีโดยภายในสถานีรถไฟ สามารถแยกกลุ่มของพื้นที่องค์ประกอบ ได้เป็นกลุ่มอาคารดังนี้

1. ชานชาลา (Platform)
2. อาคารสถานี (Station) ประกอบด้วยพื้นที่องค์ประกอบ ดังนี้
 - โถงผู้โดยสาร (Concourse)
 - บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area)
 - โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)
 - พื้นที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ (Station Office)
3. อาคารห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
4. อาคารร้านอาหาร (Restraunt)

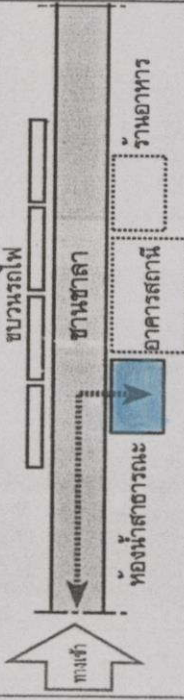
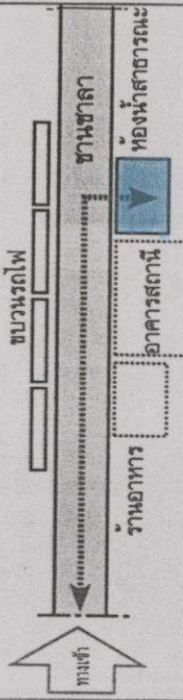
ตารางที่ 5.59 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี

ลักษณะการวางตำแหน่ง	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1.</p> 	<p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถกระจายผู้ให้บริการในการคอยขึ้นรถไฟได้ดีกว่า 2. ตำแหน่งของอาคารสถานี สัมพันธ์กับการจอดขบวนรถไฟ 	<p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำแหน่งไม่สัมพันธ์กับการจอดรถไฟ
<p>2.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเดินเข้าและออกจากสถานีไม่ขวางทางสัญจร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วงเวลาที่มีผู้ใช้บริการหนาแน่น ทำให้เกิดขบวนทางสัญจร ในการเดินเข้าอาคารสถานี 2. ตำแหน่งไม่สัมพันธ์กับการจอดรถไฟ
<p>3.</p> 		

ตารางที่ 5.60 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารร้านอาหาร

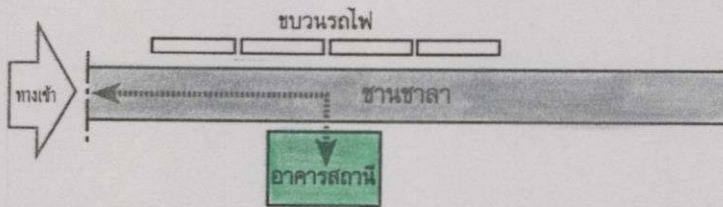
ลักษณะการวางตำแหน่ง	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1.</p> 	<p>1. เพื่อดึงความสนใจสำหรับผู้ใช้บริการ มาใช้บริการในช่วงเวลาคอยขึ้นรถไฟ ทำให้สามารถกระจายผู้คอยขึ้นรถไฟ ทำให้ไม่ขวางทางสัญจรเข้าและออกจากสถานี</p>	<p>1. ระยะการเข้าถึงอาคารร้านอาหารใช้ระยะทางมากกว่า</p>
<p>2.</p> 		<p>1. ในกรณีที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ทำให้ขวางทางสัญจรในการเข้าและออกจากสถานี เนื่องจากตั้งตัวอาคารร้านอาหารก่อนถึงตัวสถานี</p>

ตารางที่ 5.61 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารห้องน้ำ

ลักษณะการวางตำแหน่ง	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1.</p> 	<p>ข้อดี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก เนื่องจากอยู่บริเวณทางเดินเข้าและออกจาสถานี 2. ตำแหน่งที่ตั้งสังเกตเห็นได้ง่าย และสะดวกในการใช้บริการ ในเที่ยวขาขึ้นและลง เนื่องจากเป็นทางเดินออกจาสถานี 	<p>ข้อเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระยะทางในการเข้าถึงอาคารห้องน้ำใช้ระยะทางมากกว่า
<p>2.</p> 		

สรุป การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี

เนื่องจาก พฤติกรรมของผู้ใช้บริการจะซื้อตั๋วรถไฟที่อาคารสถานีก่อนขึ้นรถไฟ ก่อนแล้ว จึงเตรียมตัวขึ้นรถไฟ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า การวางตำแหน่งของตัวอาคารสถานี สัมพันธ์กับการจอดของขบวนรถไฟ ดังนี้



ภาพที่ 5.18 แสดงตำแหน่งของตัวอาคารสถานีสัมพันธ์กับการจอดของขบวนรถไฟ

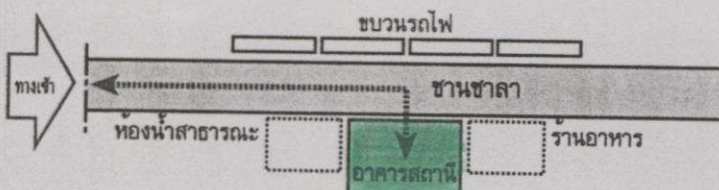
สำหรับการวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี, อาคารห้องน้ำสาธารณะ, อาคารร้านอาหาร สัมพันธ์กับพื้นที่ชานชาลา โดยมีเกณฑ์ในการวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารดังนี้

1. การวางตำแหน่งของอาคารสถานีสัมพันธ์กับการจอดของขบวนรถไฟ
2. การเข้าถึงอาคารสถานีได้สะดวก
3. สามารถกระจายผู้ให้บริการได้ดี

ตารางที่ 5.62 แสดงเกณฑ์ในการวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี

ข้อพิจารณา	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	หมายเหตุ
1. การวางตำแหน่งของอาคารสถานีสัมพันธ์กับการจอดของขบวนรถไฟ	3	2	2	3 มาก
2. การเข้าถึงอาคารสถานีได้สะดวก	2	3	1	2 กลาง
3. สามารถกระจายผู้ให้บริการได้ดี	3	2	2	1 น้อย
รวม	8	7	5	

4. การวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารสถานี ในรูปแบบที่ 1 คือ ตำแหน่งอาคารสถานีอยู่ตรงกลาง ส่วนอาคารร้านอาหารและอาคารห้องน้ำอยู่ด้านซ้ายและขวา



ภาพที่ 5.19 แสดงตำแหน่งของอาคารสถานี

สรุป การวิเคราะห์ตำแหน่งของอาคารห้องน้ำสาธารณะ

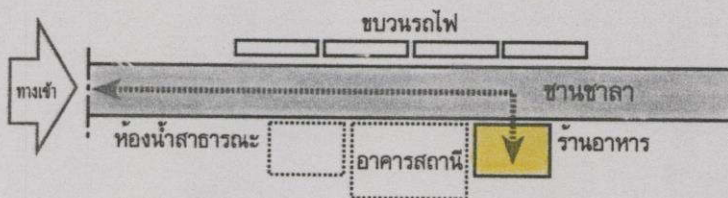
เนื่องจากมีผู้ใช้บริการในเที่ยวขาขึ้นและลงรถไฟ ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวกและสังเกตเห็นได้ง่าย โดยมีการวางตำแหน่งของอาคารห้องน้ำสาธารณะ ดังนี้



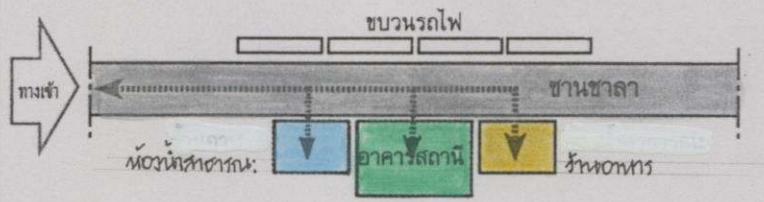
ภาพที่ 5.20 แสดงตำแหน่งของอาคารห้องน้ำสาธารณะ

สรุป การวิเคราะห์ตำแหน่งของอาคารร้านอาหาร

เนื่องจากผู้ใช้บริการที่มาใช้บริการร้านอาหาร ส่วนใหญ่ มาถึงสถานีรถไฟ ก่อนรถไฟออก เป็นระยะเวลาานพอสมควรที่สามารถใช้บริการในร้านอาหารได้ ทำให้กระจายผู้ใช้บริการ ในกรณีที่มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่ขวางทางสัญจรในการเข้าและออก โดยมีตำแหน่งของการจัดวางอาคารร้านอาหาร ดังนี้



ภาพที่ 5.21 แสดงตำแหน่งของอาคารร้านอาหาร



ภาพที่ 5.21 แสดงแนวทางในการจัดวางตำแหน่งตัวอาคารสถานี, อาคารห้องน้ำสาธารณะ, อาคารร้านอาหาร

สรุปและเสนอแนะผลการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาลักษณะการจัดพื้นที่ ในส่วนของบริการประชาชนของสถานีรถไฟสายตะวันออก ในเขตชานเมือง ในลำดับขั้นที่ 3 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ให้สอดคล้องกับการจัดแบ่งพื้นที่ โดยเฉพาะสถานีรถไฟที่มีการเข้าจากชานชาลาไปยังอาคารสถานีและมีผู้ใช้บริการสูงสุด/ขบวน 1,583 คน สามารถสรุปรายละเอียดในการออกแบบ ได้ดังนี้

6.1 ลักษณะของพื้นที่องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวก

6.2 การจัดวางองค์ประกอบของพื้นที่

6.2.1 ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร

6.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ

6.2.3 การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ

6.2.4 การจัดพื้นที่องค์ประกอบของสถานีรถไฟ

6.1 ลักษณะของพื้นที่องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวก

6.1.1 ชานชาลา (Platform) พฤติกรรมเป็นที่สำหรับขึ้นและลงจากรถไฟ และเป็นทางสัญจรในการเดินเข้าและออกจากสถานีรถไฟแล้ว ยังเป็นพื้นที่สำหรับยืนและนั่งคอยรถไฟ

- ลักษณะของพื้นที่เป็นพื้นที่โล่ง มีหลังคาคลุมแดดและฝน จากทางเข้าสัมพันธ์กับอาคารสถานี โดยมีขนาดความยาว 108 เมตร

- ความยาวของชานชาลา สัมพันธ์กับขบวนรถไฟที่มีจำนวนผู้มากที่สุด 13 ตู้ โดยมีขนาดความยาวอย่างน้อย 156 เมตร

- มีเก้าอี้นั่งพักคอยจัดเป็นกลุ่มมีทางเข้าและออกได้สะดวก การจัดที่นั่งในลักษณะนั่งเรียงไหล่ และหันหน้าไปยังบริเวณที่รถไฟเข้าและออกจากสถานี

- เพื่อความปลอดภัย ในการขึ้นและลงรถไฟ โดยมีเส้นแสดงแนวของการขึ้นคอยรถไฟที่ชัดเจน

6.1.2 อาคารสถานีรถไฟ ลักษณะของอาคารเป็นอาคารเปิดโล่ง มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนอบอ้าวทางเข้าและออกจากอาคาร มีความกว้างในการรองรับปริมาณผู้ใช้บริการ โดยจัดทางเข้าอาคารแบบเปิดโล่ง ซึ่งประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

6.1.2.1 ประชาสัมพันธ์ (Information) เนื่องจากการใช้บริการรถไฟ มีการกำหนดเวลาเข้าและออกจากสถานี ทำให้ป้ายบอกเวลาเข้าและออก และนาฬิกามีความสำคัญในการในการซื้อตั๋วและขึ้นรถไฟ โดยอยู่บริเวณหน้าเคาน์เตอร์ซื้อตั๋ว สำหรับข้อมูลข่าวสารมีการจัด

นิทรรศการอยู่ในบริเวณโดยรอบพื้นที่นั่งพักคอย เพื่อลดเวลาในการรอคอย ไม่ให้เกิดความเบียด
หน้าย

6.1.2.2 โถงผู้โดยสาร (Concourse) เป็นพื้นที่รองรับผู้ใช้บริการเข้ามาอาคาร
สถานี เพื่อกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารสถานี นอกจากนี้ยังใช้เป็นพื้นที่ในการรับปริมาณ
ของผู้ใช้บริการจำนวนมาก เช่น ในช่วงเทศกาลสงกรานต์

- ลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่โล่ง สามารถเห็นป้ายบอกเวลารถเข้าและออก, นาฬิกา, ป้าย
บอกข้อมูล ข่าวสาร

- พื้นที่โถงผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการสูงสุด 1,583 คน/ขบวน มีพื้นที่
ที่โถงโดยสาร 96.6 ตารางเมตร

6.1.2.3 บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area) พฤติกรรมเป็นที่ซื้อตั๋วรถไฟและสอบถาม
ข้อมูล

- พื้นที่สำหรับเข้าแถวซื้อตั๋ว ไม่ควรใช้ร่วมกับพื้นที่อื่น ซึ่งควรคำนึงถึงการสะสมคิว
ในการซื้อตั๋ว โดยมีระยะห่างในการยืนรอรระหว่างคน-คน 50 เซนติเมตร

- ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ในการซื้อตั๋ว ควรมีตำแหน่งที่ชัดเจน มีตารางเวลาเข้าและออก
ของรถไฟ, นาฬิกา และมีทางเข้าและออกสะดวก

- แยกประเภทของตั๋วเป็นตั๋วปกติและตั๋วพิเศษ

- การบริการในการขายตั๋ว มีทั้งหมด 3 ช่อง ดังนี้

ช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (6.00-9.00 น./16.00-18.00 น.)

ช่องขายตั๋วปกติ 2 ช่อง (เที่ยวขาเข้า)

ช่องขายตั๋วปกติ 1 ช่อง (เที่ยวขาออก)

ช่วงเวลาปกติ (9.00-16.00 น.)

ช่องขายตั๋วปกติ 1 ช่อง เปิดขายก่อนรถออก 10 นาที

ช่องขายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดขาย 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น.

- สำหรับในกรณีที่มีเครื่องขายตั๋วอัตโนมัติ มีช่องบริการขายตั๋วทั้งหมด 2 ช่องและ
เครื่องขายตั๋วอัตโนมัติ 2 เครื่อง

ชั่วโมงเร่งด่วน (6.00-9.00 น./16.00-18.00 น.)

ขายตั๋วอัตโนมัติ 2 เครื่อง

ช่องขายตั๋วปกติ 2 ช่อง

ช่วงเวลาปกติ (9.00-16.00 น.)

ขายตั๋วอัตโนมัติ 2 เครื่อง

ขายตั๋วปกติ 1 ช่อง เปิดขายก่อนรถออก 10 นาที

ขายตั๋วพิเศษ 1 ช่อง เปิดขาย 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น.

- ในชั่วโมงเร่งด่วน การหาพื้นที่คิวสะสม หาได้จากค่าเฉลี่ยในการซื้อตั๋ว 1 คน/3วินาที

สำหรับเวลาปกติ ค่าเฉลี่ยในการซื้อตั๋ว 1 คน/10 วินาที และในกรณีที่ใช้เครื่องอัตโนมัติมีค่าเฉลี่ยในการซื้อตั๋ว 1 คน/10 วินาที

6.1.2.4 ที่นั่งพักคอยในสถานี พฤติกรรมเป็นที่นั่งคอยรถไฟ

- พื้นที่การจัดนั่งพักคอย ควรจัดอยู่ในพื้นที่ที่สามารถเดินไปยังชานชาลาได้สะดวก
- การจัดที่นั่งพักคอย ควรมีทางเข้าและออกได้สะดวก และมีบริการสาธารณะ เช่น ดั่งขยะ, ที่เขียนหูรี
- ลักษณะของเก้าอี้ที่นั่งพักคอยเป็นเก้าอี้ที่นั่งเดี่ยวแยกจากกัน มีพนักพิง
- จำนวนของเก้าอี้ที่นั่งพักคอย ขึ้นอยู่กับปริมาณของผู้ใช้บริการและช่วงเวลาในการรอ ถ้าใช้ระยะเวลาในการรอน้อย จำนวนที่พักรอและลดจำนวนลง สำหรับที่นั่งพักคอย ภายในสถานี โดยมีผู้ใช้บริการ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน มีผู้ใช้บริการสูงสุด 1,583 คน/ขบวน มีที่นั่งพักรอภายในสถานี 40 ที่นั่ง
- เพื่อไม่ให้เกิดความเบียดหนักรอคอย จึงมีพื้นที่ จัดนิทรรศการ, ป้ายบอกข้อมูล ข่าวสาร

6.1.2.5 โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public)

- ตำแหน่งที่ตั้ง จัดอยู่ในพื้นที่ไม่ขวางทางสัญจร และสังเกตได้ง่าย
- จำนวนตู้โทรศัพท์ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยมีค่าเฉลี่ย 1 เครื่อง/317 คน ซึ่งคิดเป็นจำนวน 5 เครื่อง

6.1.2.6 พื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ (Station Office) พฤติกรรมเป็นพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ สามารถแยกประเภทของพื้นที่ในการปฏิบัติงานได้ดังนี้

- ส่วนของการควบคุมการเดินรถเข้าและออกจากสถานีรถไฟ อยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าและออก ไปยังส่วนของชานชาลาได้สะดวก ลักษณะการจัดพื้นที่ และการวางอุปกรณ์ เครื่องควบคุมการเดินรถ ได้สะดวก และแยกส่วนจากพื้นที่อื่น
- ส่วนของพื้นที่จำหน่ายตั๋ว อยู่ในตำแหน่งที่ติดกับส่วนที่ซื้อตั๋ว (อยู่ภายในสถานี) ลักษณะการจัดพื้นที่ ควรจัดเป็นกลุ่ม แยกส่วนจากพื้นที่อื่น
- ส่วนของพื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ อยู่ติดกับส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการควบคุมการเดินรถเข้าและออกจากสถานี

- ส่วนของห้องพักนายสถานี แยกเป็นห้องจากพื้นที่ส่วนอื่น เพื่อความเป็นส่วนตัว

6.1.3 ห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)

- ตำแหน่ง เป็นอาคารแยกจากอาคารสถานี เนื่องจากเอกชนเข้ามาดำเนินการ
- ตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่ในตำแหน่งที่สังเกตได้ง่าย ชัดเจน มีทางเข้าและออกที่สะดวก
- มีปริมาณของห้องน้ำที่เพียงพอ มีรายละเอียดดังนี้

ห้องน้ำชาย ห้องอาบน้ำ 1 ห้อง, ห้องส้วม 2 ห้อง, ปัสสาวะชาย 4 ชุด, อ่างล้าง

ห้องน้ำหญิง ห้องอาบน้ำ 1 ห้อง, ห้องส้วม 5 ห้อง, อ่างล้างมือ 3 ชุด

พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่เก็บเงินและห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

6.1.4 ร้านอาหาร, ร้านค้า (Restraunt, Shop)

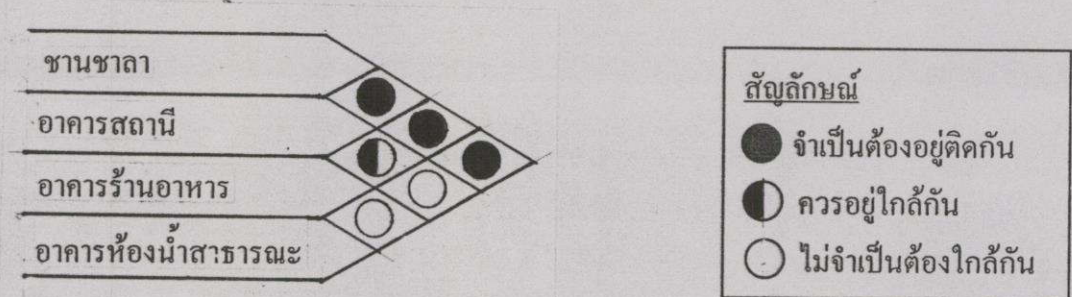
- ตำแหน่ง เป็นอาคารแยกจากอาคารสถานี เนื่องจากเอกชนเข้ามาดำเนินการ
- ลักษณะของร้านค้า ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้บริการ สัมพันธ์กับนโยบายของภาคเอกชน
- มีการเข้าและออกได้สะดวกและอยู่ในตำแหน่งที่เห็น ได้ชัดเจน

6.2 การจัดวางองค์ประกอบของพื้นที่

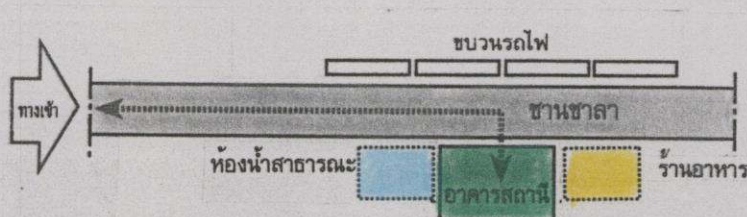
การจัดวางองค์ประกอบของพื้นที่สถานีรถไฟ ซึ่งการศึกษาคั้งนี้ ได้ทำการศึกษาสถานีรถไฟสายตะวันออกในเขตชานเมือง ในลำดับขั้นที่ 3 โดยพิจารณาถึงการเข้าสู่อาคารสถานี จากชานชาลาไปยังอาคารสถานี สามารถแยกกลุ่มของพื้นที่องค์ประกอบ ดังนี้

1. ชานชาลา (Platform) ประกอบด้วยพื้นที่องค์ประกอบดังนี้
2. อาคารสถานี (Station) ประกอบด้วยพื้นที่องค์ประกอบดังนี้
3. อาคารห้องน้ำสาธารณะ (Toilet)
4. อาคารร้านอาหาร (Restruant)

6.2.1 แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร

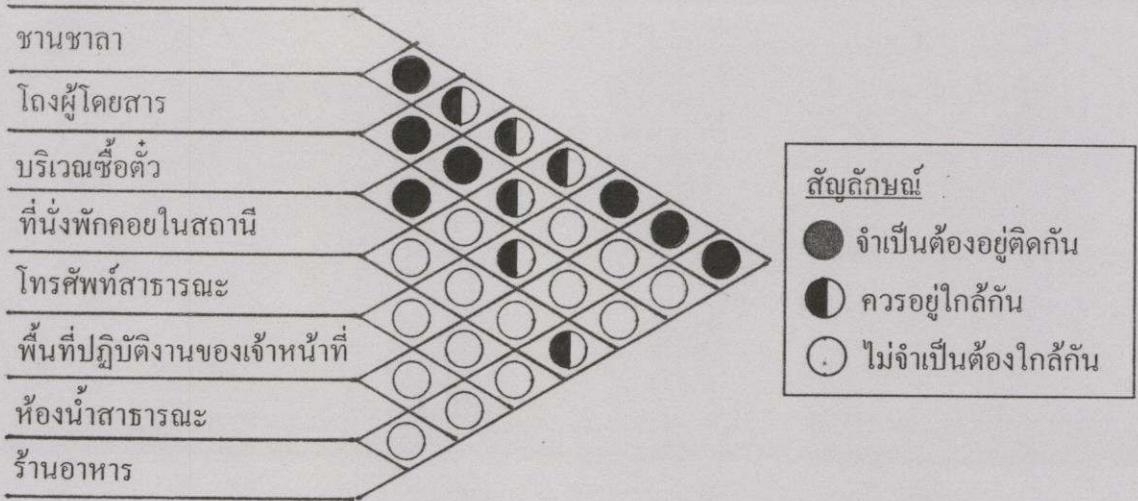


ภาพที่ 6.1 แสดงค่าความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร

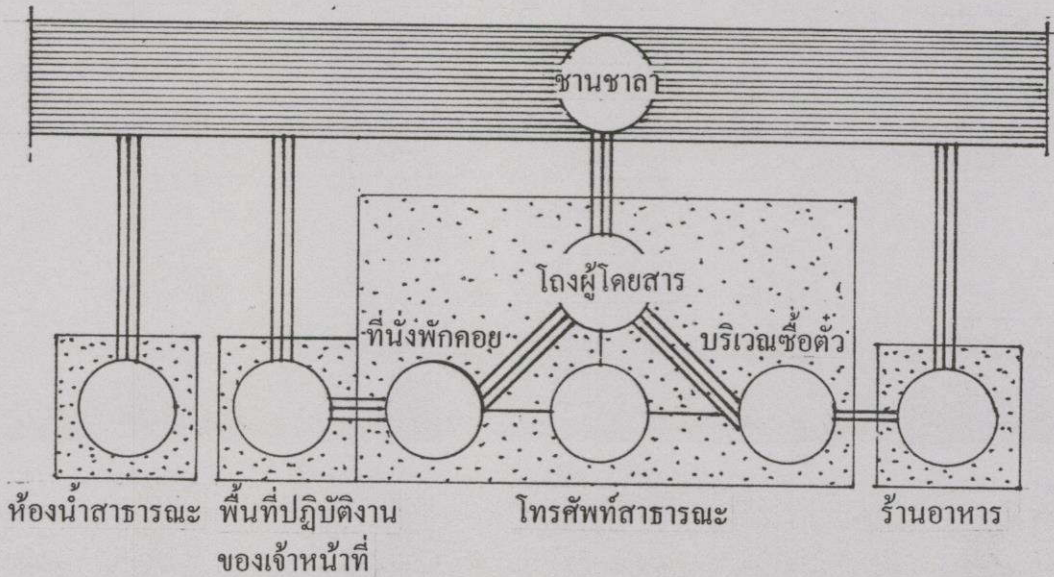


ภาพที่ 6.2 แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มอาคาร

6.2.2 แสดงความสัมพันธ์ของการจัดพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ



ภาพที่ 6.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ



ภาพที่ 6.4 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่องค์ประกอบภายในสถานีรถไฟ

6.2.3 การแบ่งสัดส่วนของพื้นที่ ภายในสถานีรถไฟสายตะวันออกในเขตชานเมือง

จากการศึกษาข้อมูล สามารถสรุปการจัดแบ่งพื้นที่ ภายในสถานีรถไฟได้

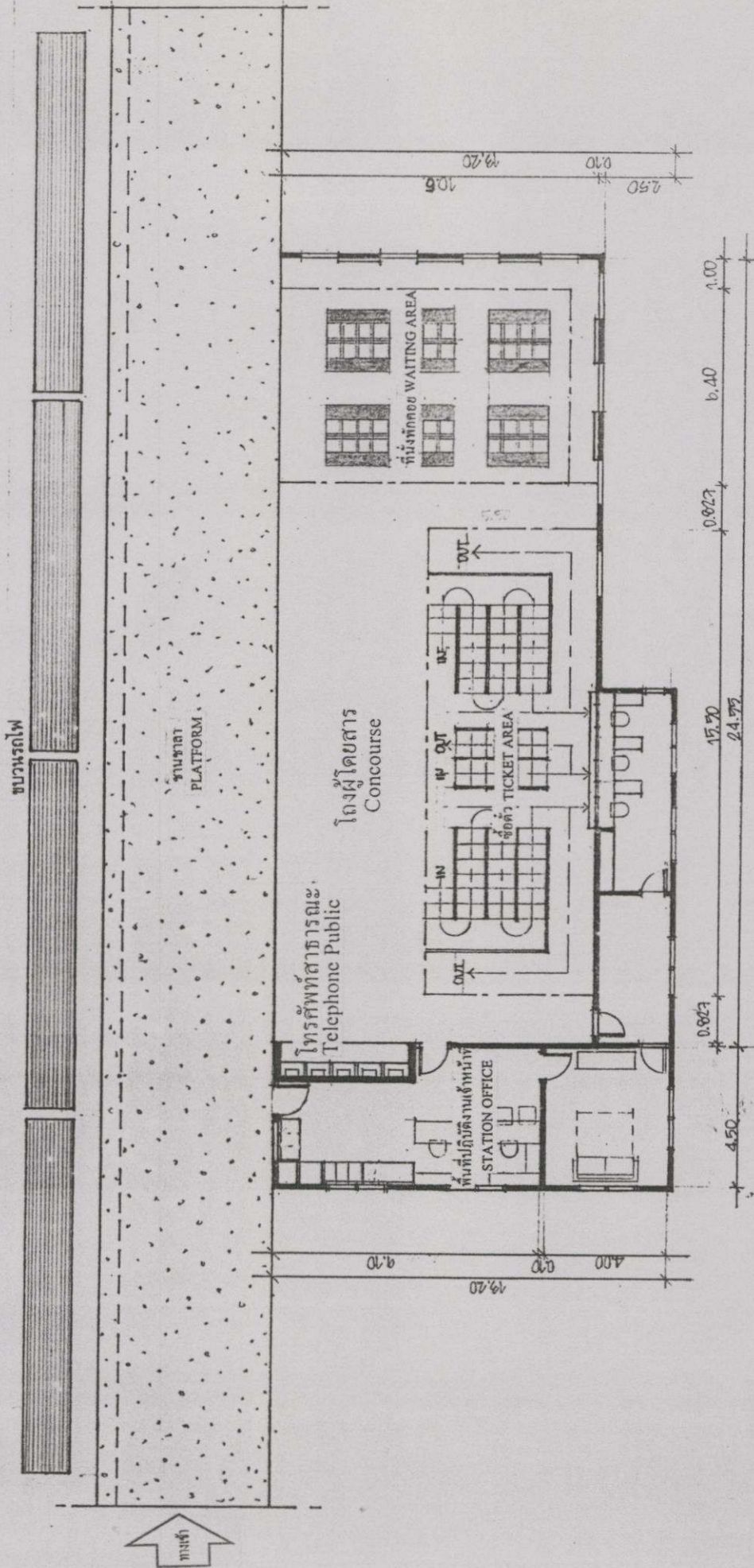
เนื่องจากการจัดแบ่งพื้นที่ ภายในสถานีรถไฟ จำนวนผู้ใช้บริการเป็นข้อพิจารณาในการจัดแบ่งพื้นที่ ซึ่งสามารถสรุปขนาดของการจัดแบ่งพื้นที่ ภายในสถานีรถไฟ ที่มีผู้ใช้บริการสูงสุด/ ขบวน จำนวน 1,583 คน ในชั่วโมงเร่งด่วนดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่มีผู้ใช้บริการ สูงสุด/ขบวน 1,583 คน

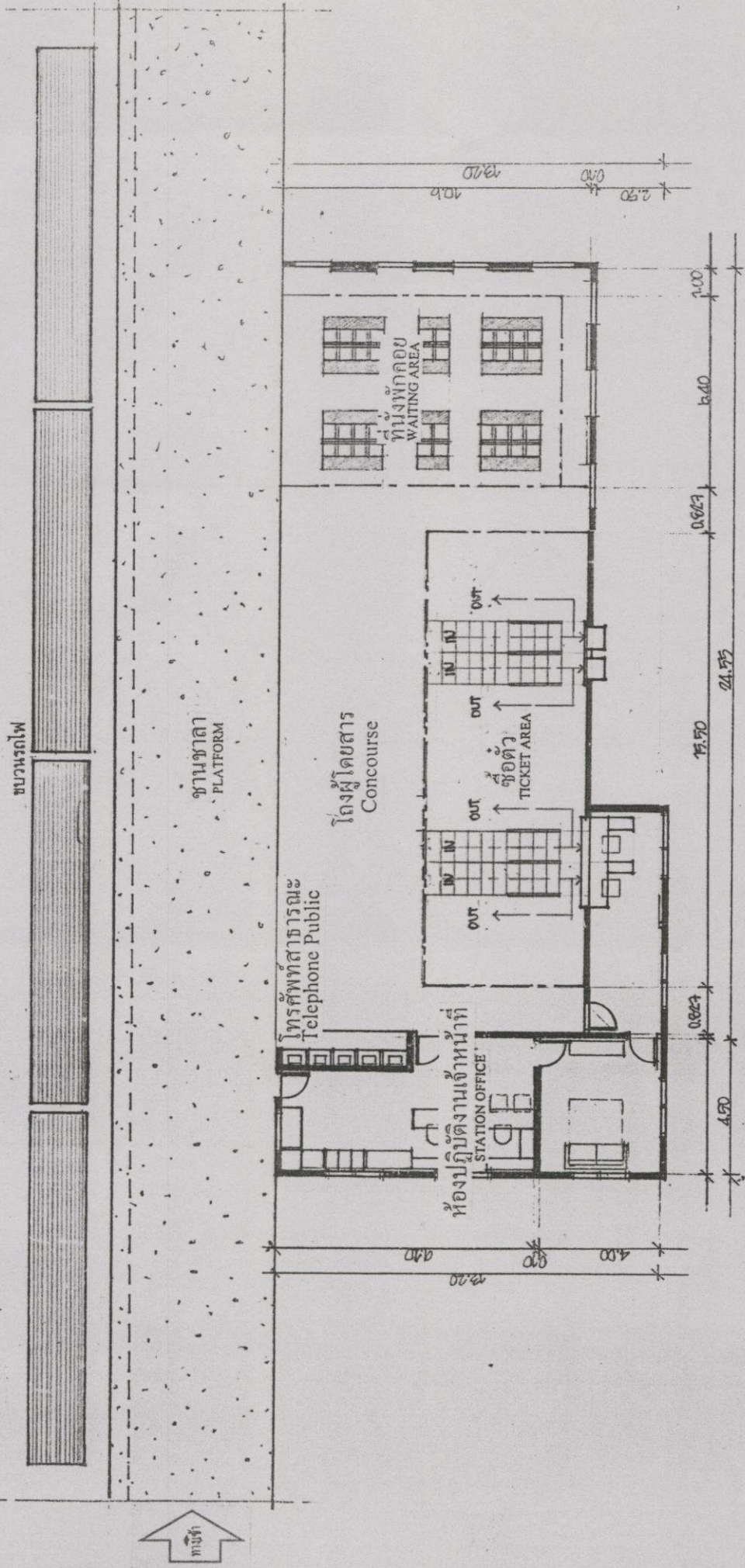
พื้นที่	องค์ประกอบของพื้นที่	ขนาด (ตารางเมตร)	ร้อยละ
1. อาคารสถานี	- โถงผู้โดยสาร (Concourse)	96.6	36.39
	- บริเวณซื้อตั๋ว (Ticket Area) ช่องบริการ ซื้อตั๋วทั้งหมด 3 ช่อง ซื้อตั๋วปกติ 2 ช่องและ ซื้อตั๋วพิเศษ 1 ช่อง (การบริเวณซื้อตั๋วด้วย เครื่องอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่องบริการซื้อตั๋วทั้ง หมด 2 ช่อง ซื้อตั๋วปกติ 1 ช่องและซื้อตั๋ว พิเศษ 1 ช่อง)	85.25	32.11
	- บริเวณที่นั่งพักคอย (Waiting Area) จำนวนที่นั่งคอย 40 ที่นั่ง	61.44	23.14
	- พื้นที่จัดนิทรรศการหรือประชาสัมพันธ์	17	6.78
	- โทรศัพท์สาธารณะ (Telephone Public) จำนวน 5 เครื่อง	4.2	1.58
	- ห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่		
พื้นที่รวม		264.49	100
2. อาคารห้องน้ำ สาธารณะ (Toilet)	- ห้องน้ำชาย ห้องน้ำน้ำ 1 ห้อง ห้องส้วม 2 ห้อง ปัสสาวะชาย 4 ชุด อ่างล้างมือ 3 ชุด	67.34	100
	- ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำน้ำ 1 ห้อง ห้องส้วม 5 ห้อง อ่างล้างมือ 3 ชุด		
	- พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่เก็บเงิน ห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		
พื้นที่รวม		67.34	100
3. อาคารร้านอาหาร (Restaunt)	- ขนาดของร้านอาหารขึ้นอยู่กับความต้องการ ของผู้ใช้บริการและนโยบายของเอกชนใน การให้บริการ	-	-

6.2.4 แสดงการจัดพื้นที่องค์ประกอบของสถานีรถไฟ

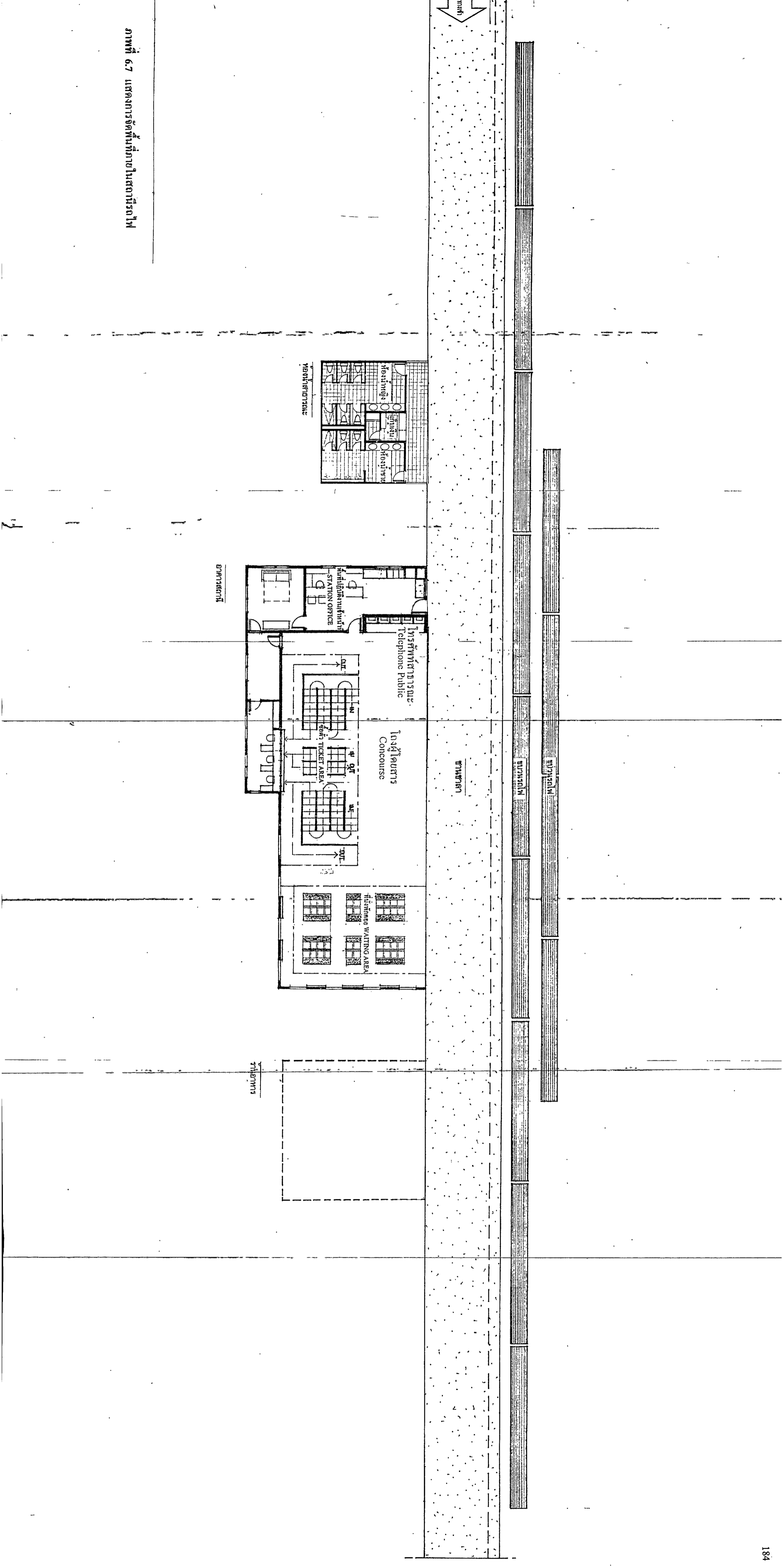
ในการศึกษาดัชนีแบบของสถานีรถไฟ สายตะวันออกเฉียง ในเขตชานเมือง ในลำดับชั้นที่ 3 ครั้งนี้เป็นการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ ตามแนวทางการจัดความสัมพันธ์ ระหว่างพื้นที่องค์ประกอบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมของสถานีที่ตั้งของสถานี จำนวนผู้ใช้บริการ และนโยบายในการให้บริการของสถานีรถไฟ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ ในเขตชานเมือง ในการทำวิจัยครั้งต่อไปแล้ว ยังต้องมีการวางแผนสำหรับพื้นที่จอดรถ สำหรับผู้ใช้บริการที่ขับรถมาจอดที่สถานี หรือในกรณีที่ใช้บริการรถรับจ้าง และระยะจากที่จอดรถไปอาคารสถานีจะต้องสะดวก ซึ่งควรจะมีหลังคาคลุมต่อเนื่องไปยังอาคารสถานี



ภาพที่ 6.5 แสดงการจัดพื้นที่ภายในอาคารสถานีรถไฟ



ภาพที่ 6.6 แสดงการจัดพื้นที่ภายในอาคารสถานีรถไฟ บริการขายตั๋วอัตโนมัติ 2 เครื่อง



ภาพที่ 6.7 แสดงการจัดพื้นที่ภายในสถานีรถไฟ

บรรณานุกรม

- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2542. “รถไฟในความต้องการของผู้บริการ.” วารสารรถไฟสัมพันธ์. ฉบับที่ 3/2542. หน้า 2-3
- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2542. “ห้องสุขากับข้อเสนอแนะ.” วารสารรถไฟสัมพันธ์. ฉบับที่ 3/2542. หน้า 24-25
- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2542. “คาดหวังอะไรหลังปรับโครงสร้าง.” วารสารรถไฟสัมพันธ์. ฉบับที่ 4/2542. หน้า 2-3
- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2542. “ระบบขายตั๋วและสำรองที่นั่งชั้นที่ 2.” วารสารรถไฟสัมพันธ์. ฉบับที่ 4/2542. หน้า 6-7
- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2542. “ปรับโครงสร้างบริหารของการรถไฟ.” วารสารเพื่อร่วมทาง. ฉบับที่ 3/2542. หน้า 92-96
- การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2536. “บทบาทของการรถไฟในอนาคต.” การศึกษาและจัดทำแผนแม่บทพัฒนา กิจการรถไฟระยะยาว. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
- บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย I. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิเชฐ กนกสุทธิวงศ์. “ค้นแบบห้องโถงประชาชนสำหรับที่ทำการไปรษณีย์รับจ่าย(ปณจ) ประเภทชั้นหนึ่ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2540
- เมษยา ชนะวรรณ. “การศึกษารูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้โดยสารรถไฟ ในเขตกรุงเทพมหานคร และพื้นที่เกี่ยวเนื่อง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535.
- วิมลสิทธิ์ หรั่งกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530
- De Chiara and Callender. **Time-Saver Standards for Building Types.**
- Francisco Asensio Cerver. **The Architecture of Stations and Terminals.** Spain : 1997
- Meisei Publications. **Transportation Facilities.** Tokyo : Nissha Printing, Inc. 1997
- Panero, Julins and Martin Zelnik. **Human dimension & Interior space.** New York : Watson-Guption-publications. 1997

ภาคผนวก ก.

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ให้บริการรถไฟชานเมือง

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ให้บริการรถไฟฟ้าในเมือง

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเสนอแนะแนวทางการจัดแบ่งพื้นที่ ส่วนบริการประชาชนของสถานี
รถไฟฟ้า ในเขตชานเมือง

สถานที่.....

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน

- | | | |
|-----------------------------|--|--|
| 1. เพศ | <input type="checkbox"/> 1. ชาย | <input type="checkbox"/> 2. หญิง |
| 2. อายุ | <input type="checkbox"/> 1. 16 | <input type="checkbox"/> 4. 26-50 |
| | <input type="checkbox"/> 2. 16-21 | <input type="checkbox"/> 5. 50 ขึ้นไป |
| | <input type="checkbox"/> 3. 22-25 | |
| 3. การศึกษา | <input type="checkbox"/> 1. ประถมศึกษา | <input type="checkbox"/> 4. ปริญญาตรี |
| | <input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษา | <input type="checkbox"/> 5. สูงกว่าปริญญาตรี |
| | <input type="checkbox"/> 3. อาชีวศึกษา | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ |
| 4. อาชีพ | <input type="checkbox"/> 1. นักเรียน/นักศึกษา | <input type="checkbox"/> 5. ค้าขาย |
| | <input type="checkbox"/> 2. เจ้าหน้าที่ของรัฐ | <input type="checkbox"/> 6. พ่อบ้าน/แม่บ้าน |
| | <input type="checkbox"/> 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ | <input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ |
| | <input type="checkbox"/> 4. พนักงานบริษัทเอกชน | |
| 5. รายได้ต่อเดือน | <input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 5,000 | <input type="checkbox"/> 4. 15,000-20,000 |
| | <input type="checkbox"/> 2. 5,000-10,000 | <input type="checkbox"/> 5. สูงกว่า 20,000 |
| | <input type="checkbox"/> 3. 10,000-15,000 | |
| 6. วัตถุประสงค์ในการเดินทาง | <input type="checkbox"/> 1. กลับบ้าน | <input type="checkbox"/> 4. ทำธุรกิจส่วนตัว |
| | <input type="checkbox"/> 2. ไปทำงาน | <input type="checkbox"/> 5. ไปพักผ่อน/ไปเที่ยว |
| | <input type="checkbox"/> 3. ไปโรงเรียน | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ |

ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสถานีรถไฟ

- โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน หรือ กากบาท ให้ตรงกับความรู้สึกของท่าน
- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| มากที่สุด | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 7 |
| มากพอสมควร | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 6 |
| มาก | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 5 |
| เหมาะสม | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 4 |
| เล็กน้อย | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 3 |
| เล็กน้อยพอสมควร | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 2 |
| น้อยที่สุด | ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องหมายเลข 1 |

ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมภายในสถานีรถไฟ

1. ท่านมาถึงสถานี ก่อนรถไฟออกจากสถานี

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. 1-10 นาที | <input type="checkbox"/> 2. 10-20 นาที |
| <input type="checkbox"/> 3. 20-30 นาที | <input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 30 นาที |

2. ท่านคอยรถไฟในบริเวณใดของสถานี

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. โถงพักคอยในสถานี | <input type="checkbox"/> 2. ชานชาลา |
| <input type="checkbox"/> 3. อื่น ๆ | เหตุผล..... |

3. ท่านคอยรถไฟในลักษณะ

- | | |
|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. นั่ง | <input type="checkbox"/> 2. ยืน |
| <input type="checkbox"/> 3. ยืน / นั่งก็ได้ | เหตุผล..... |

4. ท่านคิดว่าโถงพักคอยในสถานีรถไฟ จำเป็นต้องมีเก้าอี้สำหรับนั่งพักคอยหรือไม่

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. จำเป็น | <input type="checkbox"/> 2. ไม่จำเป็น |
|------------------------------------|---------------------------------------|

5. ท่านคิดว่าส่วนของชานชาลา จำเป็นต้องมีเก้าอี้สำหรับนั่งพักคอยหรือไม่

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. จำเป็น | <input type="checkbox"/> 2. ไม่จำเป็น |
|------------------------------------|---------------------------------------|

6. เก้าอี้พักคอยในส่วนของโถงพักคอยเพียงพอหรือไม่

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ |
|-------------------------------------|--|

7. เก้าอี้พักคอยในส่วนของชานชาลาเพียงพอหรือไม่

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ |
|-------------------------------------|--|

8. ท่านคิดว่ารูปแบบเก้าอี้พักผ่อน (ในส่วนสถานี) เหมาะสมหรือไม่

1. เหมาะสม

2. ไม่เหมาะสม

9. ท่านคิดว่าเก้าอี้พักผ่อน ควรมีรูปแบบเช่นใด

1. เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกัน มีพนักพิง 2. เก้าอี้เดี่ยวแยกจากกัน ไม่มีพนักพิง

3. เก้าอี้ยาวนั่งได้ 3-4 คน มีพนักพิง 4. เก้าอี้ยาวนั่งได้ 3-4 คน ไม่มีพนักพิง

10. ความรู้สึกต่อสภาพแวดล้อมในสถานีรถไฟ โดยเฉพาะโถงพักผ่อน

	มากที่สุด		เหมาะสม			น้อยที่สุด		
อึดอัด	7	6	5	4	3	2	1	ไม่อึดอัด
กว้างขวาง	7	6	5	4	3	2	1	คับแคบ
สว่าง	7	6	5	4	3	2	1	มืด
โปร่ง	7	6	5	4	3	2	1	ทึบ
หนาแน่น	7	6	5	4	3	2	1	เบาบาง
เย็นสบาย	7	6	5	4	3	2	1	อบอ้าว
สะอาดสบาย	7	6	5	4	3	2	1	ไม่สะอาด

11. ความรู้สึกต่อทางสัญจร ภายในสถานีรถไฟ

	มากที่สุด		เหมาะสม			น้อยที่สุด		
เหมาะสม	7	6	5	4	3	2	1	ไม่เหมาะสม
สะดวก	7	6	5	4	3	2	1	ไม่สะดวก
คล่องตัว	7	6	5	4	3	2	1	ไม่คล่องตัว
รวดเร็ว	7	6	5	4	3	2	1	ช้า

12. ท่านคิดว่าพื้นที่ในส่วนของชานชาลา

	มากที่สุด		เหมาะสม			น้อยที่สุด		
เพียงพอ	7	6	5	4	3	2	1	ไม่เพียงพอ
ปลอดภัย	7	6	5	4	3	2	1	ไม่ปลอดภัย
สะดวก	7	6	5	4	3	2	1	ไม่สะดวก

13. ความรู้สึกและความคิด ในการบริการสาธารณะ ที่ควรมีในสถานีรถไฟ
(เรียงลำดับความสำคัญ)

	มากที่สุด		เหมาะสม			น้อยที่สุด	
ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม	7	6	5	4	3	2	1
ร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด	7	6	5	4	3	2	1
โทรศัพท์สาธารณะ	7	6	5	4	3	2	1
ห้องพักระเบียงสาธารณะ	7	6	5	4	3	2	1
อื่น ๆ (ตู้เบิกเงินด่วน ATM, ตู้เกมส์)	7	6	5	4	3	2	1

14. ท่านคิดว่าร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม ที่มีในสถานีรถไฟ ควรเป็นประเภท

1. ร้านค้าที่มีเก้าอี้สำหรับนั่งทาน 2. เป็นตู้(KIOSK) ซื่อกลับบ้าน

15. ท่านคิดว่า บริการโทรศัพท์โทรสาธารณะ มีเพียงพอหรือไม่

1. เพียงพอ 2. ไม่เพียงพอ

16. ท่านคิดว่า ปริมาณของห้องน้ำเพียงพอหรือไม่

1. เพียงพอ 2. ไม่เพียงพอ

17. ท่านคิดว่า ตำแหน่งของบริการสาธารณะ ควรอยู่ในตำแหน่งใดของสถานี

- ร้านขายอาหาร, เครื่องดื่ม 1. อยู่ภายในสถานี 2. อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี
 3. อื่น ๆ
- ร้านขายหนังสือ, ของเบ็ดเตล็ด 1. อยู่ภายในสถานี 2. อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี
 3. อื่น ๆ
- โทรศัพท์สาธารณะ 1. อยู่ภายในสถานี 2. อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี
 3. อื่น ๆ
- ห้องพักระเบียงสาธารณะ 1. อยู่ภายในสถานี 2. อยู่ต่อเนื่องจากตัวสถานี
 3. อื่น ๆ

18. ท่านใช้บริการซื้อตั๋วรถไฟประเภท

1. ซื้อที่สถานีก่อนขึ้นรถไฟ 2. ตัวเดือน
3. ตัวล่วงหน้า 4. อื่น ๆ

19. ท่านใช้บริการรถไฟ

1. 5 ครั้ง / สัปดาห์ 2. 3-4 ครั้ง / สัปดาห์
3. 1-2 ครั้ง / สัปดาห์ 4. 1-2 ครั้ง / เดือน

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ “ผู้ให้บริการ”

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเสนอแนะแนวทางการจัดแบ่งพื้นที่ส่วนบริการประชาชนของสถานีรถไฟในเขตชานเมือง

สถานี..... จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ 1. 15-24 2. 25-34
 3. 35-44 4. 45-54
 5. ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป
3. เวลาในการทำงาน 1. ช่วงกลางวัน 2. ช่วงกลางคืน

1. ท่านคิดว่าสิ่งที่จะต้องปรับปรุงของสถานีรถไฟ

	มากที่สุด		เหมาะสม			น้อยที่สุด		สิ่งที่ควรปรับปรุง	
- ชานชาลา	7	6	5	4	3	2	1	
- ส่วนขายตั๋ว	7	6	5	4	3	2	1	
- ส่วนของโรงพักคอย	7	6	5	4	3	2	1	
- ส่วนของประชาสัมพันธ์	7	6	5	4	3	2	1	
(ข้อมูล/ข่าวสาร)									
- ส่วนของบริการ		7	6	5	4	3	2	1
สาธารณะ									
- ส่วนของปฏิบัติการ	7	6	5	4	3	2	1	
เจ้าหน้าที่รถไฟ									

2. ท่านคิดว่าพื้นที่ปฏิบัติงาน ของท่านเพียงพอในการปฏิบัติงาน หรือไม่

1. เพียงพอ 2. ไม่เพียงพอ

3. ท่านคิดว่าควรแยกส่วน ปฏิบัติการเดินรถเข้าและออก กับส่วนของพื้นที่ทำงาน/ขายตั๋ว หรือไม่

1. ควร 2. ไม่ควร

4. ท่านคิดว่า จำนวนช่องขายตั๋ว มีเพียงพอกับผู้ให้บริการ หรือไม่

1. เพียงพอ 2. ไม่เพียงพอ

5. ท่านคิดว่า ช่องขายตั๋วที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของท่าน ควรมีรูปแบบเช่นใด

1. แยกช่องขายตั๋วทั่วไปกับช่องขายตั๋ว (ขายตั๋วล่วงหน้า, ตั๋วเดือน)

2. ทุกช่องบริการ ขายตั๋วเหมือนกันหมด

6. ท่านคิดว่า ควรมีบริการขายตั๋วด้วยเครื่องอัตโนมัติ หรือไม่

1. ควร

2. ไม่ควร

7. เกาน์เตอร์ขายตั๋วที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของท่าน ควรมีรูปแบบใด

1.

2.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวจันทนาฏ แสงแจ
วัน เดือน ปีเกิด	18 กันยายน 2507
สถานที่เกิด	จังหวัดน่าน
ที่อยู่ปัจจุบัน	5/61 ซอยอารีย์ 5 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
ประวัติการศึกษา	มัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวิทยา ปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ ภาควิชาศิลปศึกษา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ปัจจุบันทำงาน	บริษัท คาสเคโก จำกัด ตำแหน่ง กรรมการ