บทที่ 6

รถไฟเพื่อให้บริการ
ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2

เมื่อทำการสำรวจข้อมูลของรถไฟสายภาคตะวันออก ดังที่กล่าวในบทที่ผ่านมา พบว่าต้องมีการปรับปรุงรูปแบบการให้บริการหลายประการ ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดว่ารถไฟที่นำมาให้บริการนั้นควรมีรูปแบบของการให้บริการอย่างไร คือ (1) หลักการจัดรูปแบบของการให้บริการ (2) ประเภทของรถไฟที่นำมาให้บริการ (3) ระบบราง (4) ช่วงเวลาของการให้บริการ (5) ความถี่ของการให้บริการ (6) สถานีจอดภายในใจกลางกรุงเทพ (7) การเปรียบเทียบระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลกับรถไฟ (8) การพื้นที่ภายในสถานีรถไฟในต่างประเทศ

6.1 หลักการจัดรูปแบบของการให้บริการ

การกำหนดเกณฑ์ในการจัดระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟให้เหมาะสมนั้น จำเป็นต้องจำแนกเงื่อนไข ความต้องการ เกณฑ์ข้อบังคับในการออกแบบระบบอย่างชัดเจน โดยจะต้องพิจารณาจากทั้งทางด้านความต้องการ(Demand) และองค์ประกอบที่จะมารองรับการเดินทาง (Supply) ว่ารูปแบบใดที่จะเหมาะสมที่สุดในการนำมาให้บริการ

เกณฑ์ในการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงบุคคล 3 ฝ่าย คือ ผู้โดยสาร ผู้ดำเนินการ และชุมชน เพราะแต่ละฝ่ายต่างก็มีความคาดหวังต่อระบบการให้บริการที่ต่างกัน ดังแสดงใน ตารางที่ 6-1 ดังนั้นการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมจึงต้องหาจุดสมดุลที่เป็นที่พึงพอใจของทั้ง 3 ฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของชุมชน ซึ่งได้เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการตัดสินใจมากขึ้น เช่นเดียวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนข้างเคียง ความปลอดภัยในการใช้บริการ และความดึงดูดใจของการให้บริการ

ตารางที่ 6-1 ปัจจัยที่กำหนดการเลือกใช้บริการแยกตามประเภทของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ผู้โดยสาร	ผู้ให้บริการ	ชุมชน / สังคม
ความสามารถในการใช้บริการ	พื้นที่การให้บริการ	ระดับการให้บริการ
การตรงต่อเวลา	ความถี่ของการให้บริการ	การดึงดูดการใช้บริการ
ความเร็ว / ระยะเวลาเดินทาง	ความเร็ว	ประสิทธิภาพทางการลงทุน
ค่าใช้จ่าย	ความเชื่อมั่น (Reliability)	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ความสะดวกสบาย	ค่าใช้จ่าย	สังคมยอมรับ
ความปลอดภัยและมั่นใจ	ความสามารถของการให้บริการ	ผลกระทบในระยะยาว
ความประทับใจเมื่อรับบริการ	ความปลอดภัย	
	ผลกระทบข้างเคียง	
	ความประทับใจของผู้โดยสาร	

ที่มา : Alan Black (1995)

- **ความปลอดภัย** (Safety)

ผู้ดำเนินการนอกจากจะต้องให้ความปลอดภัยแก่ผู้โดยสารในการเดินทางแล้ว ยังจำเป็นต้องให้ความปลอดภัยกับการดำเนินการของระบบรถไฟทั้งระบบด้วย โดยปกติระบบที่มีการควบคุมการดำเนินการ เช่น การควบคุมจัดเส้นทางแยกเฉพาะ มีการควบคุมแบบอัตโนมัติหรือมีระบบสัญญาณเตือนภัย ทำให้มีความปลอดภัยมากกว่าระบบที่ดำเนินการโดยปล่อยให้ผู้ขับควบคุมยานพาหนะเองไปตามเส้นทาง

- **ผลกระทบข้างเคียง** (Side effect)

ผลกระทบของระบบที่มีต่อสภาพแวดล้อมหรือผู้ที่ไม่ได้มาใช้ระบบ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ดำเนินการต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เช่น การออกแบบสาธารณูปโภคให้ดูสวยงาม ลดเสียงดังให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ลดมลภาวะทางอากาศเป็นต้น

- **การดึงดูดให้ผู้โดยสารมาใช้บริการ** (Passenger Attraction)

จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการจะแสดงถึงความสำเร็จในการให้บริการระบบขนส่งนั้น ลักษณะการทำงาน(Function) ของระบบขนส่งแต่ละชนิดและระดับการให้บริการ(Level of service) จะมีส่วนช่วยดึงดูดให้ผู้โดยสารให้มาใช้บริการได้อย่างมาก แต่อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือภาพลักษณ์ของระบบการให้บริการ (System Image) ซึ่งมีองค์ประกอบจากหลายประการ เช่น ความสะดวกสบาย ความถี่ในการให้บริการและความสม่ำเสมอในการให้บริการ เป็นต้น

6.2 ประเภทของรถไฟที่นำมาให้บริการ

การเลือกรถไฟที่เหมาะสมที่สุดเพื่อจะนำมาให้บริการต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้บริการและสามารถนำมาใช้ได้กับระบบรางที่มีอยู่ในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง เมื่อพิจารณาจากระบบรางรถไฟภาคตะวันออกที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งไม่ใช่รางประเภทยกระดับและระยะทางระหว่างบริเวณใจกลางกรุงเทพกับท่าอากาศยานที่ระยะห่างประมาณ 30 กิโลเมตร จึงควรเลือกรถไฟประเภท**รถดีเซลรางชั้น 2 นั่งปรับอากาศ** ที่การรถไฟแห่งประเทศไทยมีให้บริการอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นรถไฟประเภทวิ่งระหว่างเมืองใหญ่ (Inter City) และสามารถทำความเร็วได้โดยเฉลี่ยประมาณ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ทำให้ใช้เวลาในการเดินทางเพียงประมาณ 25 นาทีเท่านั้น อีกทั้งตัวรถยังอยู่ในสภาพใหม่ดังแสดงในรูปที่ 6-1 และมีเบาะนั่งที่มีความสะดวกสบายดังรูปที่ 6-2

รูปที่ 6-1 แสดงภาพตัวรถไฟประเภทดีเซลรางชั้น 2 นั่งปรับอากาศ

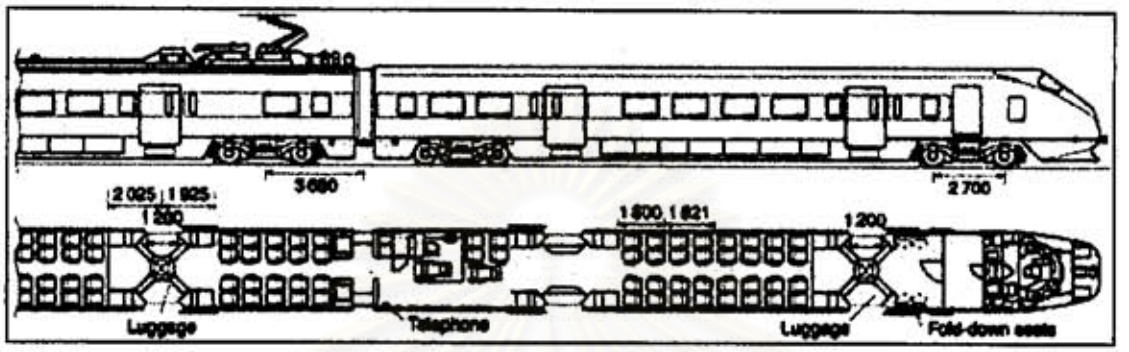
รูปที่ 6-2 สภาพที่นั่งภายในรถไฟประเภทดีเซลรางชั้น 2 นั่งปรับอากาศ

อย่างไรก็ตามแม้ว่าที่นั่งของรถไฟประเภทนี้จะมีความสะดวกสบายแต่ยังมีที่วางสัมภาระไม่เพียงพอ เพราะหากเปรียบเทียบกับรถไฟที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารสนามบินของต่างประเทศ เช่น ฮ่องกงและอังกฤษ จะพบว่ารถไฟที่ให้บริการจะมีการจัดที่ว่างสำหรับวางสัมภาระไว้อย่างพอเพียงและอยู่ใกล้ประตูทางเข้าออก เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับผู้โดยสารมากขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 6-3 และ รูปที่ 6-4

รูปที่ 6-3 ภายในและที่วางสัมภาระของรถไฟ Airport Express ของฮ่องกง
ที่มา : http:// www.railway-technology.com

รูปที่ 6-4 สภาพที่นั่งของรถไฟ Heathrow Express ประเทศอังกฤษ
ที่มา : http://www.heathrowexpress.co.uk/

นอกจากรถไฟจะต้องมีความสะดวกสบายในเรื่องที่นั่งและที่วางของแล้ว ปัจจุบันยังการนำเอาเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆมาให้บริการแก่ผู้โดยสารด้วย เช่น มีระบบโทรศัพท์ไว้ให้บริการ หรือมีรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับตารางเวลาของสายการบินต่างๆ หรือรายการแสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในประเทศ ไว้คอยบริการ เป็นต้น ดังรูปที่ 6-5



รูปที่ 6-5 การจัดพื้นที่ภายในขบวนรถไฟให้บริการสนามบิน Gardermoen นอรเวย์

ที่มา : http:// www.railway-technology.com

6.3 ระบบราง

รางรถไฟสายภาคตะวันออกที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว ทำให้การจัดตารางเวลาการเดินรถเพื่อให้มีความถี่ได้ตามที่ต้องการทำได้ยาก อีกทั้งต้องเสียเวลาในการรอหลีก ส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการเดินทางมากกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้บริเวณสองข้างทางรถไฟก็ไม่มีการกั้นเขตทางอย่างชัดเจนดังในบทที่ 5 แต่อย่างไรก็ตามจากแผนแม่บทของการรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดโครงการก่อสร้างระบบรางคู่ในเส้นทางรถไฟชานเมืองสำหรับเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเริ่มจากสถานีรถไฟหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี โดยจะสร้างทางใหม่ให้ได้มาตรฐานจำนวน 2 ทางพร้อมกันในคราวเดียว

รูปที่6-6 ภาพจำลองการปรับปรุงเส้นทางรถไฟรางคู่จากสถานีหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา

นอกจากนี้ขณะที่ทำการศึกษาวิทยานิพนธ์การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำสัญญาว่าจ้างบริษัท Team Consulting Engineering ในวงเงิน 85 ล้านบาท ให้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการรถไฟยกระดับ Hopewell ไปยังท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 โดยมีจุดเริ่มต้นของโครงการที่สถานีรถไฟหัวหมาก ซึ่งหากโครงการดังกล่าวสามารถดำเนินการได้จริงก็จะช่วยเสริมกับระบบรถไฟปกติที่ทำการศึกษาในวิทยานิพนธ์นี้

ดังนั้นเพื่อทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สอดคล้องกับแผนแม่บทของการรถไฟ จึงถือว่าในอนาคตเส้นทางรถไฟสายภาคตะวันออกจะเป็นระบบรางคู่ ซึ่งประเภทของรางจะมีผลต่อการจัดความถี่ของการให้บริการ โดยรางคู่จะมีความสามารถของการให้บริการ(Capacity) ได้มากกว่ารางเดี่ยวในช่วงเวลาเดียวกัน โดยการจัดความถี่ของรถไฟโครงการนี้จำเป็นจะต้องคำนึงถึงความรวดเร็วและความสะดวกสบายของผู้โดยสารเป็นสำคัญ

นอกจากการสร้างรางคู่แล้ว การรถไฟควรจะทำการปรับปรุงพื้นที่ข้างรางให้มีความปลอดภัยและไม่รบกวนการให้บริการโดยการกั้นเขตทางอย่างชัดเจน เพื่อไม่ให้มีคนข้ามไปมาหรือสัตว์ต่างๆเข้ามาในเขตรางได้ด้วย ดังตัวอย่างในรูปที่ 6-7

รูปที่ 6-7 ภาพรางรถไฟในแนวพื้นระดับของสนามบิน Gardermoen

6.4 ช่วงเวลาของการให้บริการ

จากการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางเข้าออกของผู้โดยสารท่าอากาศยานสากลกรุงเทพดังที่ได้กล่าวในบทที่ 4 พบว่า ระยะเวลาในการมาถึงท่าอากาศยานก่อนขึ้นเครื่องของผู้โดยสารระหว่างประเทศและผู้โดยสารภายในประเทศจะแตกต่างกันต่างกัน คือ ผู้โดยสารภายในประเทศ

ส่วนใหญ่จะมาถึงก่อนเวลาประมาณ 1 – 2 ชั่วโมง ในขณะที่ผู้โดยสารที่ใช้บริการท่าอากาศยานระหว่างประเทศจะเดินทางมาถึงก่อนเวลานานกว่าคือประมาณ 2 – 3 ชั่วโมง

ดังนั้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายของการให้บริการและสอดคล้องกับพฤติกรรมการเดินทางของผู้โดยสารที่มักจะเดินทางมาก่อนเวลาขึ้นเครื่องประมาณ 1-3 ชั่วโมง รวมถึงเวลาการเข้าออกของเที่ยวบินเที่ยวแรกและเที่ยวสุดท้ายที่เข้าใช้บริการท่าอากาศยาน ซึ่งใช้ข้อมูลของท่าอากาศยานสากลกรุงเทพ จึงกำหนดระยะเวลาการให้บริการของรถไฟคือ 05.30 - 23.30 น และเพื่อให้การเดินทางมีความรวดเร็ว ประกอบกับมีระยะทางเพียงประมาณ 25 กิโลเมตร เท่านั้นจึงกำหนดให้รถไฟนี้มีการให้บริการแบบไม่มีการหยุดจอดระหว่างทาง (Non-stop)

6.5 ความถี่ของการให้บริการ

ความถี่ของการให้บริการจะแสดงเป็นหน่วยของจำนวนเที่ยวที่ให้บริการต่อหน่วยเวลา โดยปกติเมื่อการให้บริการมีความถี่มากขึ้น ผู้โดยสารก็จะใช้เวลาในการรอรับบริการน้อยลง ส่งผลให้ระบบดังกล่าวเกิดความดึงดูดใจผู้โดยสารให้มาใช้บริการมากขึ้น แต่ถ้าการให้บริการมีความถี่มากเกินไปก็จะทำให้ผู้ดำเนินการเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงขึ้น และยังส่งผลต่อเนื่องให้ประสิทธิภาพของการบริการลดลง เช่น สถานีรถไฟไม่สามารถรองรับจำนวนยานพาหนะได้เพียงพอ

ตารางที่ 6-2 ค่าความถี่ของการให้บริการรถไฟที่ให้บริการท่าอากาศยานต่างๆของทวีปยุโรป

Station	Airport	Distance (km)	Frequency (min)	City Terminal
Amsterdam	Schiphol	14	15	Central station
Barcelona	Prat	10	30	Barcelona Sants
Berlin	Schoneteld	18	20	Bahnhof Zoo/Hbf
Birmingham	Birmingham International	12	20	New Street Station
Brussels	National	12	20	Midi / Zuid Station
Dusseldorf	Dusseldorf	7	20	Hauptbahnhof
Frankfurt	Frankfurt / Main	10	10	Hauptbahnhof
Paris	Charles de Gaulle	25	15	Gare du Nord/Chatelet les
London	Gatwick	44	15	Victoria Station
London	Heathrow	24	15	London Underground

จากตารางที่ 6-2 จะพบว่ารถไฟที่ให้บริการท่าอากาศยานต่างๆ ส่วนใหญ่จะมีความถี่ของการให้บริการอยู่ในช่วง 15 - 20 นาที เนื่องจากถ้ามีความถี่สูงขึ้นจะทำให้ความสามารถของระบบรางที่มีอยู่ไม่เพียงพอและให้ค่าใช้จ่ายในการให้บริการสูงขึ้นด้วย

หลักการเลือกค่าความถี่ของการให้บริการที่เหมาะสมขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้

1 ความต้องการใช้บริการของผู้โดยสาร

2 ความสามารถของการให้บริการของราง (Capacity)

3 จำนวนขบวนรถไฟที่มีให้บริการ

4 ค่าใช้จ่ายของการให้บริการ

จากการคาดการณ์ระยะเวลาการใช้บริการของผู้โดยสารของท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 ซึ่งแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก พบว่าจะ

1 ผู้โดยสารขาเข้ามีความต้องการเดินทางโดยรถไฟสูงสุดในช่วงเวลา 05.00 - 08.00 น เวลาช่วง 15.00 -16.00 น.และ 23.00 - 24.00 น.

2 ผู้โดยสารขาออกมีความต้องการเดินทางโดยรถไฟสูงสุดในช่วงเวลา 08.00-09.00 น เวลาช่วง 15.00 -18.00 น.และ 23.00 - 24.00 น.

ในขณะที่ช่วงเวลาปกติจะมีผู้โดยสารประมาณ 500 - 900 คนต่อชั่วโมงทั้งขาเข้าและขาออก ดังนั้นการกำหนดความถี่ของรถไฟในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนอาจจะต้องเพิ่มความถี่ของการให้บริการสูงกว่าปกติหรือเพิ่มตู้โดยสารให้เพียงพอต่อความต้องการ

- **การคำนวณความถี่การให้บริการรถไฟท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2**

1) **ระยะเวลาการเดินทางระหว่าง 2 สถานี**

$$V = S / t \qquad (6.1)$$

เมื่อ V = ความเร็วของรถไฟ (กม/ชม)

S = ระยะทางระหว่าง 2 สถานี

t = เวลา (ชม)

กำหนดให้ V = 80 กม/ชม

S = 25 กิโลเมตร

t = 0.3125 ชม หรือประมาณ 20 นาที

2) จำนวนขบวนรถไฟสูงสุดในการให้บริการต่อวัน

N = 1,440 / t x 0.6	(6.2)

ที่มา : Yasunori Takahashi (1998)

เมื่อ N = จำนวนขบวนรถไฟ / วัน

t = เวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่าง 2 สถานี

โดย 1,440 คือ จำนวนเวลา(นาที) ใน 1 วัน และ 0.6 คือ เลขปรับแก้ได้จากการทดลอง

N = 1,440 / 20 x 0.6 = 120 ขบวนต่อวัน

3) ความถี่ของการให้บริการ

- เนื่องจากรถไฟ 1 ตู้โดยสารจะมีที่นั่งภายหลังจากการปรับปรุงให้มีที่วางของเพียงพอแล้วจะมีที่นั่งประมาณ 32 ที่นั่ง
- รถไฟ 1 ขบวนจะมีประมาณ 5-10 ตู้โดยสาร(สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการ) ดังนั้นจะมีที่นั่ง 160 - 320 ที่นั่ง
- เวลาการให้บริการ 05.30 - 23.30 น หรือ 18 ชั่วโมงต่อวัน
- ความถี่ของการให้บริการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในการเดินทางของผู้โดยสาร

ตารางที่ 6-3 แสดงแนวทางเลือกการใช้ความถี่แบบต่างๆ

ความถี่ (นาที/คัน)	จำนวนรถไฟ (ขบวน/ชั่วโมง)	จำนวนรถไฟ (ขบวน/วัน)	จำนวนผู้โดยสารที่รองรับได้ (คน/ชั่วโมง)	จำนวนผู้โดยสารที่รองรับได้ (คน/วัน)
10	6	108	960-1,920	17,280-34,560
15	4	72	640-1,280	11,520-23,040
20	3	54	480-960	8,640-17,280
25	2	36	320-640	5,760-11,520

จากการพิจารณาจะพบว่าที่ความถี่ของการให้บริการ 10 นาที จะสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารได้สูงสุด แต่การกำหนดความถี่ดังกล่าวจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากกว่าความเป็นจริงเนื่องจากการคาดการณ์ที่แสดงใน**ภาคผนวก ก** พบว่าจะมีผู้มาใช้บริการรถไฟสูงสุดประมาณ 17,000 คน สำหรับ 40 MAP

ในขณะที่ความถี่ 25 นาทีไม่สามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารได้เพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งถ้าใช้ความถี่ดังกล่าวจะทำให้ระยะเวลาในการเดินทางทั้งหมดใกล้เคียงกับการเดินทางโดยรถยนต์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้โดยสารไม่เลือกใช้บริการ ดังนั้น**ความถี่ที่เหมาะสมที่สุดในการให้บริการสำหรับโครงการนี้ คือ 15 – 20 นาที** ซึ่งจะทำให้ใช้เวลาในการเดินทางรวม ประมาณ 35 นาที และสามารถรองรับความต้องการเดินทางของผู้โดยสารได้ตามที่คาดการณ์ไว้

6.6 การเลือกที่ตั้งสถานีจอดรับส่งผู้โดยสารบริเวณใจกลางกรุงเทพ

- **หลักการเลือกที่ตั้งสถานี**

เนื่องจากกำหนดให้รถไฟที่ให้บริการเป็นการวิ่งให้บริการแบบไม่มีการหยุดจอดระหว่างทาง (Non-stop) คือ จะมีจุดจอดรับส่งเฉพาะที่สถานีรถไฟภายในท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 กับสถานีรถไฟภายในใจกลางเมืองกรุงเทพเท่านั้น ดังนั้นการเลือกที่ตั้งของสถานีว่าจะอยู่ที่ใดจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ตารางที่ 6-4 ลักษณะของสถานีที่เหมาะสมตามทัศนคติของผู้โดยสารและผู้ให้บริการ

ผู้โดยสาร	ผู้ให้บริการ
1 มีระยะเวลาและระยะทางในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางน้อยที่สุด	1 เสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำสุด
2 อยู่ใกล้จุดหมายปลายทางของการเดินทางมากที่สุด	2 เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ/บำรุงรักษาน้อยที่สุด
3 มีระบบขนส่งมวลชนรองรับเพียงพอ	3 มีความสมารถในการให้บริการเพียงพอ
4 มีความสะดวกสบาย	4 สามารถยืดหยุ่นการให้บริการได้
5 มีความปลอดภัย	5 สามารถดึงดูดให้ผู้โดยสารมาใช้บริการได้มาก

ที่มา : Vukan R. Vuchic และ Shinya Kikuchi (1974)

- **แนวทางเลือก** (Alternative)

พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟสำหรับโครงการนี้ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

1) มีระยะทางห่างจากท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 ไม่มาก

2) มีพื้นที่เพียงพอต่อการก่อสร้างอาคาร ที่จอดรถ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ

3) อยู่ในย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร

4) มีระบบขนส่งมวลชนเชื่อมประสานเพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้โดยสาร

5) ควรมีรางรถไฟผ่านใกล้บริเวณดังกล่าวอยู่แล้ว เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

จากเกณฑ์ต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า สถานีรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบันที่สอดคล้องกับเกณฑ์ในข้างต้นมีอยู่ 2 สถานีคือ **สถานีรถไฟกรุงเทพ(หัวลำโพง)** และ **สถานีรถไฟมักกะสัน**

ในขณะเดียวกันพื้นที่บริเวณ**โรงงานยาสูบ** ข้างศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ก็เป็นอีกแนวทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมในการนำมาพิจารณา เพื่อหาสถานที่ตั้งของสถานีรถไฟโครงการนี้มากที่สุด ที่ตั้งของพื้นที่ทั้ง 3 แห่งดังกล่าวแสดงดังรูปที่ 6-8

รูปที่ 6-8 สถานที่ตั้งของสถานีรถไฟกรุงเทพ สถานีรถไฟมักกะสันและโรงงานยาสูบ

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละแนวทางเลือกดังต่อไปนี้

<u>แนวทางเลือกที่ 1</u> **สถานีรถไฟกรุงเทพ(หัวลำโพง)**

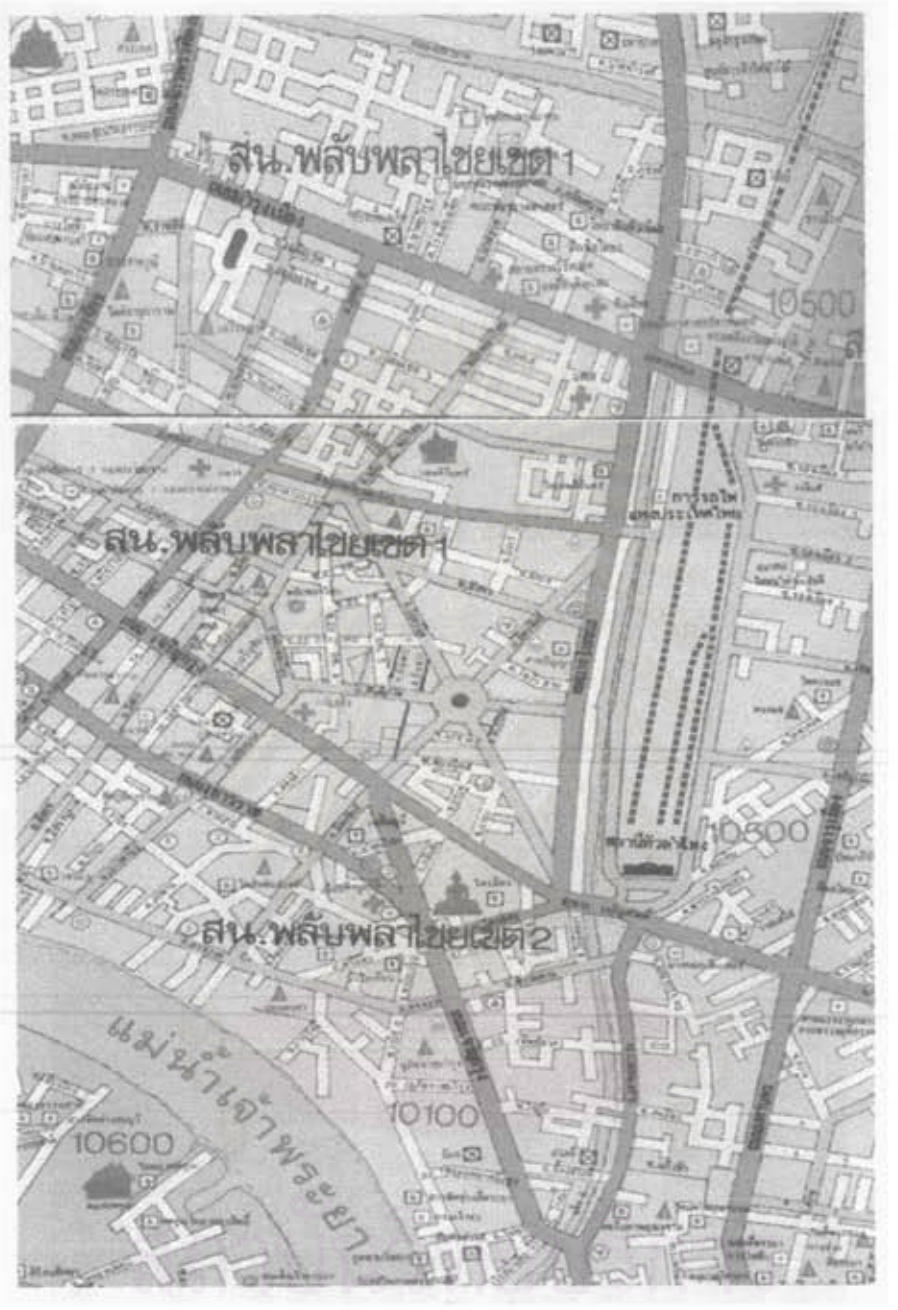
เป็นสถานีรถไฟที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการเดินรถไฟของประเทศ มีเนื้อที่ประมาณ 100 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร โดยแสดงรายละเอียดสถานที่ตั้งของสถานีดังรูปที่ 6-9

<u>ข้อดี</u>

- เป็นสถานีรถไฟที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ เป็นศูนย์กลางการเดินรถไฟมีหน่วยงานด้านการรถไฟอยู่หลายหน่วยงาน ทำให้มีความพร้อมเรื่องสถานที่ทำงานของพนักงานมากที่สุด
- มีระบบขนส่งมวลชนอื่นที่พร้อมจะรองรับผู้มาใช้บริการที่สถานีจำนวนมาก เช่น รถไฟฟ้าใต้ดิน รถโดยสารประจำทาง รถรับจ้าง เป็นต้น
- มีถนนและทางด่วนที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเดินทางเข้าออกเป็นอย่างดี

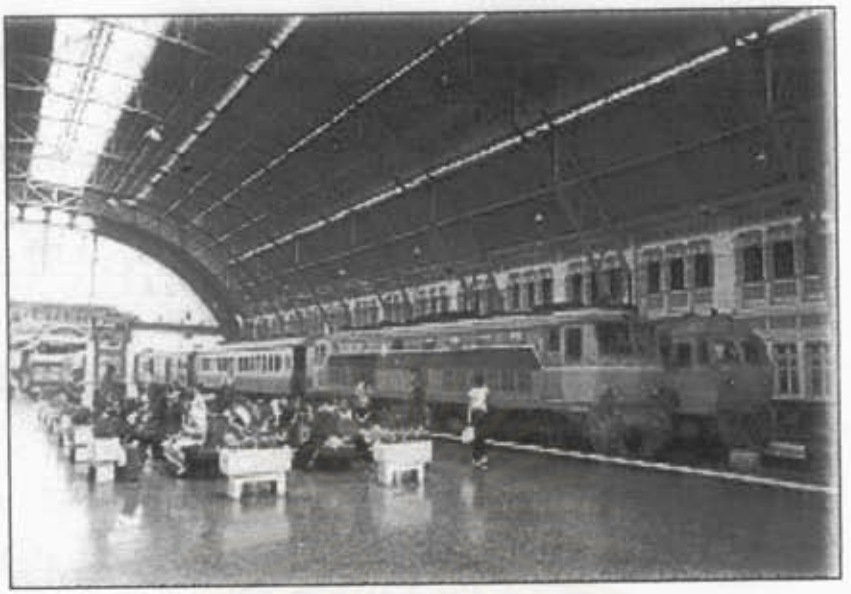
<u>ข้อเสีย</u>

- เนื่องจากในปัจจุบันมีรถไฟมาใช้บริการแต่ละวันเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ไม่สามารถจัดตารางและจัดความถี่ของการให้บริการได้ตามต้องการ ส่งผลให้ความสามารถของการให้บริการ (Capacity) ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ดังแสดงในรูปที่ 6-10
- มีข้อจำกัดเรื่องการขยายขีดความสามารถของการให้บริการ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ของการให้บริการ ไม่สามารถสร้างอาคารหรือรางเพิ่มเติมได้
- มีระยะห่างจากท่าอากาศยานมากกว่าสถานีมักกะสันประมาณ 5 กิโลเมตร
- ในช่วงเทศกาลจะมีความแออัดของการใช้บริการมาก เนื่องจากสถานีนี้มิได้ให้บริการเฉพาะผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางไปท่าอากาศยานเท่านั้น แต่ยังมีผู้โดยสารที่จะเดินทางไปภูมิภาคต่างๆของประเทศด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6-11
- ระบบรางยังเป็นรางเดี่ยว การขยายเป็นระบบรางคู่ทำได้ยาก เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการจราจรบนถนน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 6-9 สถานที่ตั้งของสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง)



รูปที่ 6-10 สภาพการให้บริการสถานีรถไฟหัวลำโพงในปัจจุบัน

รูปที่ 6-11 ผู้โดยสารจำนวนมากมาใช้บริการสถานีรถไฟหัวลำโพงในช่วงเทศกาล

<u>แนวทางเลือกที่ 2</u> **พื้นที่ว่างบริเวณสถานีสถานีรถไฟมักกะสัน**

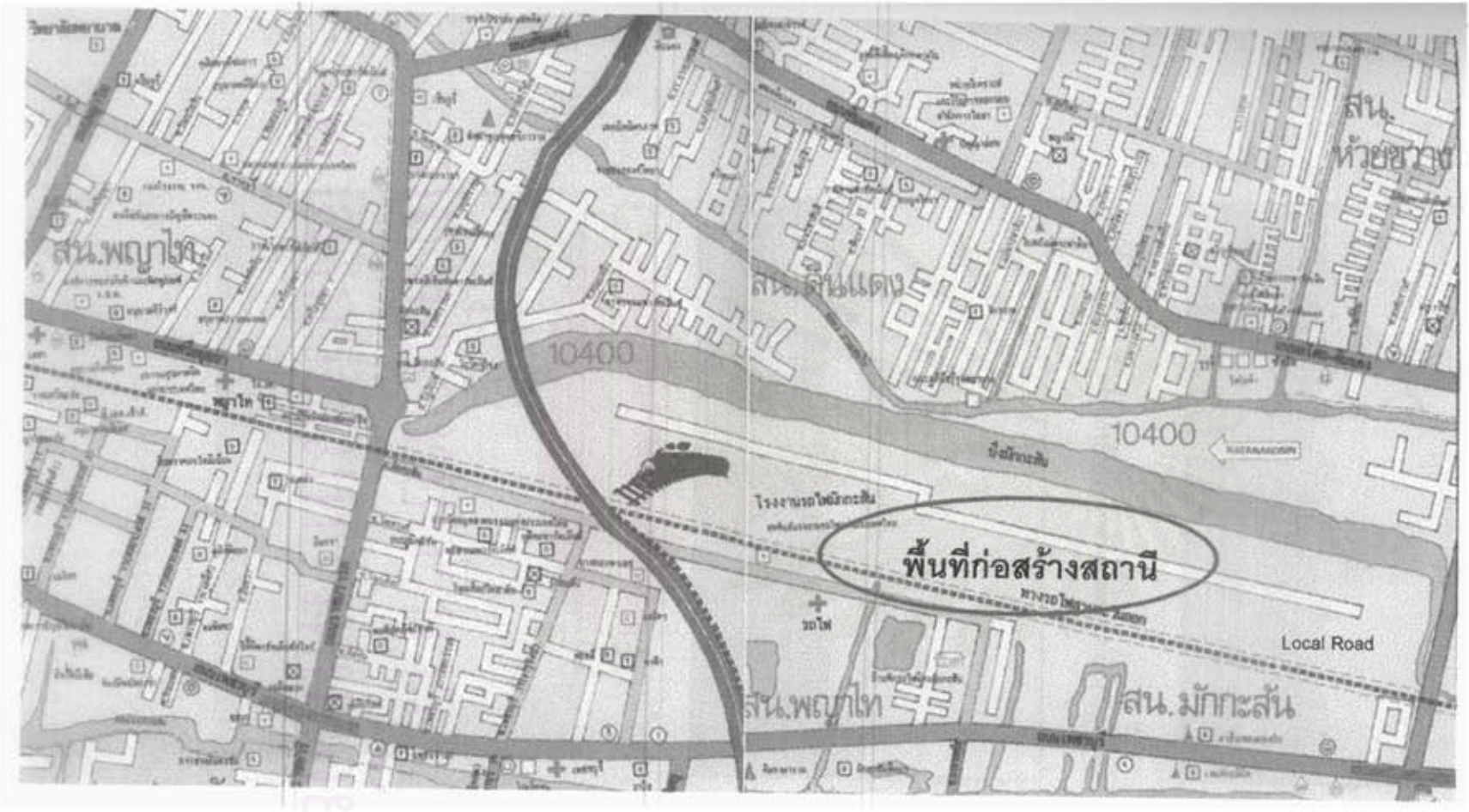
พื้นที่ว่างแห่งนี้ตั้งอยู่บริเวณสถานีรถไฟมักกะสัน เป็นกรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ในปัจจุบันใช้เป็นสถานที่เก็บซากรถไฟ มีเนื้อที่ประมาณ 350 ไร่ แสดงรายละเอียดของพื้นที่ดังรูปที่ 6-12

<u>ข้อดี</u>

- มีพื้นที่ว่างเป็นจำนวนมากบริเวณใกล้สถานีรถไฟมักกะสัน อีกทั้งตัวสถานีก็เป็นสถานีชุมทางที่สำคัญ ดังนั้นจึงมีความพร้อมและง่ายในการขยายพื้นที่เพื่อก่อสร้างสถานีรถไฟแห่งใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 6-13 และ รูปที่ 6-14
- มีระยะทางใกล้ที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 แนวทางเลือก คือ มีระยะห่างจากท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 เพียงประมาณ 25 กิโลเมตรเท่านั้น จึงเวลาในการเดินทางน้อยที่สุด
- ไม่ต้องก่อสร้างรางใหม่เนื่องจากมีระบบรางพร้อมแล้ว อีกทั้งยังสอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรีที่จะมีการก่อสร้างรางคู่จากสถานีรถไฟหัวหมากไปยังท่าอากาศยานในอนาคต ซึ่งต่างจากแนวทางเลือกที่ 3 โรงงานยาสูบ ที่ต้องทำการสร้างรางเพิ่มเติม ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างน้อยกว่าแนวทางเลือกอื่นๆ
- มีระบบขนส่งมวลชนที่จะรองรับการเดินทางเข้าออกสถานีได้เป็นอย่างดี เนื่องจากตามแผนแม่บทด้านการจราจรจะมีการก่อสร้างโครงการ Hopewell มายังบริเวณดังกล่าว อีกทั้งยังมีถนนหลายสายไว้คอยรองรับการเดินทางได้เป็นอย่างดี เช่น ถนนราชปรารภ ถนนนานา ถนนเพชรบุรี เป็นต้น ซึ่งถนนเหล่านี้ถือเป็นถนนสายหลักของกรุงเทพมหานครที่สามารถรองรับปริมาณการจราจรได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการตัดถนน Local Road ผ่านด้านหน้าพื้นที่ดังกล่าว ดังแสดงในรูปที่ 6-15 ทำให้มีความสะดวกสบายในการเข้าออกสถานี
- ใกล้สถานที่ซ่อมบำรุงและอู่จอดรถไฟ(Train Depot) จึงไม่ต้องสร้างอาคารขึ้นใหม่และทำการซ่อมบำรุง และสามารถเติมเชื้อเพลิงได้ง่าย

<u>ข้อเสีย</u>

- บริเวณดังกล่าวมีสถานที่สำคัญทางด้านธุรกิจ การค้า การท่องเที่ยว และโรงแรมที่พักน้อยกว่าแนวทางเลือกที่ 3



รูปที่ 6-12 สถานที่ตั้งของพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟมักกะสัน

รูปที่ 6-13 พื้นที่ว่างบริเวณใกล้สถานีรถไฟมักกะสัน

รูปที่ 6-14 ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวใช้เป็นที่เก็บซากรถไฟเก่า

รูปที่ 6-15 ถนน Local Road ที่ตัดผ่านด้านหน้าพื้นที่

<u>แนวทางเลือกที่ 3</u> **โรงงานยาสูบ ข้างศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์**

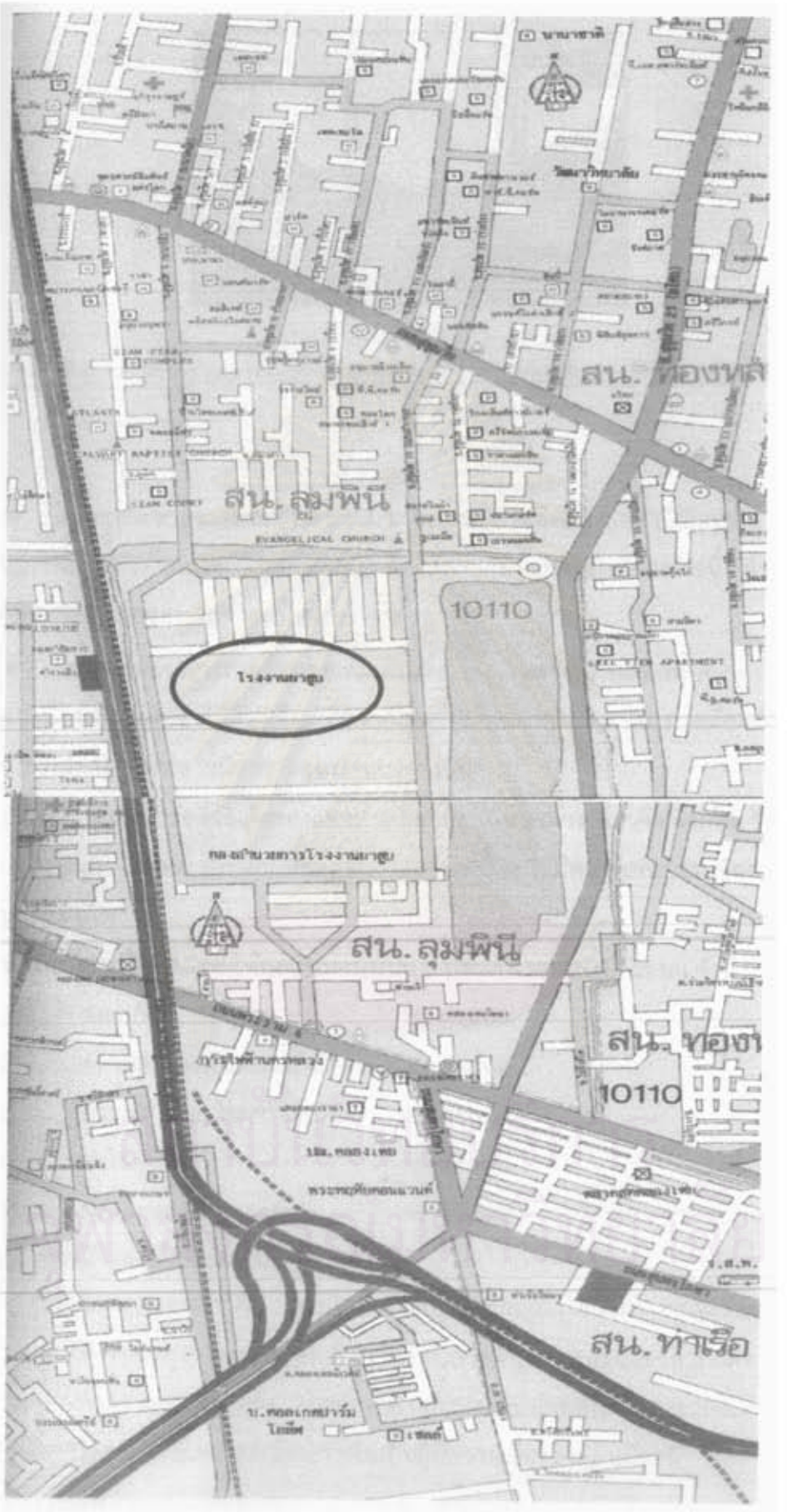
โรงงานยาสูบ ตั้งอยู่ข้างศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ มีเนื้อที่ประมาณ 430 ไร่ ดังแสดงรายละเอียดของสถานที่ตั้งในรูปที่ 6-16

<u>ข้อดี</u>

- โรงงานยาสูบมีระยะทางตามเส้นทางรถไฟสายภาคตะวันออกที่มีอยู่ในปัจจุบันห่างจากท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 ประมาณ 27 กิโลเมตร ซึ่งมีระยะทางห่างจากท่าอากาศยานไม่มาก
- โรงงานยาสูบมีพื้นที่ประมาณ 430 ไร่ เป็นที่ตั้งของตัวโรงงาน อาคารสำนักงาน โรงพยาบาลและบ้านพักของพนักงาน ซึ่งพื้นที่รวมทั้งหมดเพียงพอต่อการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารและอาคารต่างๆของสถานีรถไฟ ที่จอดรถ และระบบสาธารณูปโภคต่างๆได้เป็นอย่างดี
- บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโรงงานยาสูบ เป็นย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญของประเทศ เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ เช่น สถานเอกอัครราชฑูตของหลายประเทศ โรงเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ โรงแรมที่พักที่พร้อมจะให้บริการแก่ผู้โดยสารที่ต้องการพักภายในกรุงเทพ ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่หลายแห่ง และบริษัทต่างๆมากมาย
- บริเวณพื้นที่โรงงานยาสูบมีระบบขนส่งมวลชนหลายประเภทไว้คอยรองรับการเดินทางของผู้โดยสารที่ต้องการจะเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ เช่น
  - รถไฟฟ้าธนายง (BTSC) ที่มีสถานีบริการบริเวณสุขุมวิทซอย 1
  - รถไฟใต้ดิน ที่สถานีบ่อนไก่
  - รถโดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพหลายสาย ทั้งด้านเส้นทางถนนสุขุมวิทและถนนอโศก
  - รถแท็กซี่

นอกจากนี้บริเวณดังกล่าวยังมีความสะดวกในการเดินทางเข้าออก ด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้โดยสารได้เป็นอย่างดี เพราะบริเวณดังกล่าวมีทั้งถนนปกติและทางด่วนหลายเส้นทาง เช่น ถนนสุขุมวิท ถนนอโศก ทางด่วนเพลินจิต เป็นต้น

- บริเวณทางเข้าโรงงานยาสูบด้านติดกับทางด่วนในปัจจุบัน มีเส้นทางรถไฟสายแม่น้ำที่วิ่งขนส่งสินค้าจากท่าเรือคลองเตยไปยังสถานีมักกะสัน ซึ่งรางรถไฟดังกล่าวสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมและเชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟสายภาคตะวันออกที่มีอยู่ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ดังแสดงในรูปที่ 6-17



รูปที่ 6-16 รายละเอียดสถานที่ตั้งโรงงานยาสูบ

รูปที่ 6-17 รางรถไฟสายแม่น้ำ อยู่ระหว่างโรงงานยาสูบกับทางด่วนเพลินจิต

ข้อเสีย

- มีระยะทางห่างจากท่าอากาศยานมากกว่าแนวทางเลือกที่ 2 สถานีมักกะสัน ส่งผลให้ใช้เวลาในการเดินทางมากกว่า และการนำรางรถไฟสายแม่น้ำมาใช้ในโครงการนี้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการขนสินค้าของเส้นทางรถไฟสายดังกล่าว
- เนื่องจากต้องสร้างรางเชื่อมต่อเพิ่มเติมเพื่อเข้าสู่เส้นทางรถไฟสายตะวันออก และต้องก่อสร้างสถานีใหม่ทั้งหมด ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากกว่า 2 แนวทางเลือกที่กล่าวมาในข้างต้น ทำให้ค่าโดยสารอาจมีราคาที่สูงกว่าแนวทางอื่นๆ

เมื่อพิจารณาจากข้อดีข้อเสียของแนวทางเลือกทั้ง 3 แนวทาง แล้วจึงเลือกใช้ **วิธีการให้คะแนน** (Rating) ในแต่ละประเด็นเพื่อตัดสินว่าแนวทางเลือกใดมีความเหมาะสมที่สุด สำหรับการสร้างสถานีรถไฟ

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ประเด็น รวม 100 คะแนน ดังนี้

1	สถานที่ตั้ง	30 คะแนน
2	ความสามารถในการเข้าถึง	30 คะแนน
3	ความสามารถในการให้บริการ	15 คะแนน
4	ค่าใช้จ่าย	15 คะแนน
5	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	10 คะแนน

คุณสมบัติของผู้ให้คะแนน

1 มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาและมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

2 ทำงานอยู่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2 เช่น การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย การรถไฟแห่งประเทศไทย บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา หรือเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้

จำนวนผู้ที่ทำการให้คะแนน 6 คน

ซึ่งแสดงผลของการให้คะแนนดังตารางที่ 6-5

ตารางที่ 6-5 ผลการให้คะแนนของแนวทางเลือกต่างๆ

ลำดับที่	เกณฑ์การพิจารณา	อัตราส่วนคะแนน	แนวทางเลือก					
			ที่ 1(หัวลำโพง)		ที่ 2(มักกะสัน)		ที่ 3(โรงงานยาสูบ)	
			ดัชนี	คะแนน	ดัชนี	คะแนน	ดัชนี	คะแนน
1	**สถานที่ตั้ง** (Location)	*30*						
	- จำนวนเนื้อที่สำหรับก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภค	10	8	80	10	*100*	10	100
	- ระยะห่างจากท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2	10	8	80	10	*100*	9	90
	- ความสามารถในการปรับปรุงพัฒนาสถานที่ในปัจจุบัน	5	9	45	9	*45*	9	45
	- อยู่ใกล้แหล่งธุรกิจการค้าและโรงแรมที่พัก	5	9	45	8	*40*	10	50
2	**ความสามารถในการเข้าถึง** (Accessibility)	*30*						
	- โครงข่ายถนน	15	10	150	9	*135*	10	150
	- ระบบขนส่งมวลชน	10	10	100	9	*90*	10	100
	- ปัญหาของจุดตัดระหว่างรางรถไฟกับถนน	5	3	15	4	*20*	4	20
3	**ความสามารถของการให้บริการ**	*15*						
	- ความสามารถในการจัดความถี่ของการให้บริการ	15	7	105	10	*150*	9	135
4	**ค่าใช้จ่ายในการลงทุน** (Cost)	*15*						
	- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารสถานที่ใหม่	5	9	45	8	*40*	8	40
	- ค่าใช้จ่ายในการสร้างรางรถไฟใหม่	5	8	40	10	*50*	8	40
	- ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนที่ดิน	5	5	25	5	*25*	4	20
5	**ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**	*10*						
	- ผลกระทบต่อสภาพการจราจรในบริเวณดังกล่าว	5	5	25	5	*25*	4	20
	- สภาพการใช้ที่ดินและทัศนียภาพ	5	5	25	5	*25*	4	20
	คะแนนรวม	*100*		780		*845*		830

จากผลการคะแนนในตารางที่ 6-5 พบว่า **แนวทางเลือกที่ 2 สถานีรถไฟมักกะสัน** ได้คะแนนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 แนวทางเลือก จึงมีความเหมาะสมและเป็นไปได้มากที่สุด แม้ว่าบริเวณดังกล่าวจะไม่มีย่านธุรกิจที่สำคัญเหมือนกับแนวทางเลือกที่ 2 โรงงานยาสูบ แต่ก็มีระยะห่างจากย่านธุรกิจการค้า บนถนนสุขุมวิท เพียงประมาณ 2 กิโลเมตรเท่านั้น นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ดังกล่าวยังเป็นของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับแนวทางอื่น รวมทั้งสถานีรถไฟมักกะสันยังมีระยะทางใกล้กับท่าอากาศยานมากกว่าแนวทางอื่นๆด้วย ทำให้ใช้เวลาในการเดินทางน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการก่อสร้างอาคารเพื่อรองรับการให้บริการของรถไฟโครงการนี้ควรที่จะมีการกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถให้เพียงพอ และมีการแบ่งพื้นที่ของการให้บริการอย่างชัดเจนระหว่างผู้โดยสารทั่วไปกับผู้โดยสารที่จะใช้บริการโครงการนี้ เพื่อความสะดวกสบายสูงสุด

6.7 การเปรียบเทียบระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลกับรถไฟ

ภายหลังจากเลือกสถานที่ตั้งของสถานีรถไฟภายในใจกลางกรุงเทพมหานครได้แล้ว จึงทำการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างรถไฟกับรถยนต์ส่วนบุคคล โดยเก็บข้อมูลจากที่ตั้งของสถานีกับท่าอากาศยาน เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบการให้บริการให้เหมาะสมและนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดความถี่และความเร็วของการให้บริการต่อไป

- **ข้อกำหนดของการเก็บข้อมูล**

1 การสำรวจระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล มีจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางระหว่างท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่กับใจกลางกรุงเทพบริเวณสุขุมวิท ซอย 1 เนื่องจากสุขุมวิทซอย 1 อยู่ใกล้บริเวณสถานีมักกะสัน ซึ่งจะใช้ในการก่อสร้างสถานีรถไฟเพื่อโครงการนี้และย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญมากที่สุด โดยเส้นทางการสำรวจโดยรถยนต์จะใช้ 3 เส้นทาง คือ เส้นทางปกติ ทางด่วน และทางด่วนพิเศษกรุงเทพ-ชลบุรี (Motorway)

2 การสำรวจระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลในครั้งนี้จะทำในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อให้สอดคล้องกับชั่วโมงเร่งด่วนของการใช้บริการท่าอากาศยานและการสำรวจครั้งนี้ไม่คำนึงถึงผลจากการก่อสร้างเส้นทางและความไม่คุ้นเคยเส้นทางของผู้ทำการสำรวจ

ผลการสำรวจข้อมูลการสำรวจระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลแสดงรายละเอียดในภาคผนวก จ สามารถสรุปและวิเคราะห์ผลการสำรวจข้อมูลได้ดังนี้

1 สรุปผลการเก็บข้อมูล

ตารางที่ 6-6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลเพื่อหาระยะเวลาการเดินทางโดยรถยนต์ สำรวจวันที่ 11 15 และ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 จำนวน 6 เที่ยว

ประเภทเส้นทาง	จุดเริ่มต้น	จุดปลายทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)		ระยะเวลาเดินทาง (นาที)		ความเร็ว (กิโลเมตรต่อชั่วโมง)	
				เฉลี่ย		เฉลี่ย		เฉลี่ย
ทางด่วน	ด่านเก็บเงิน ถ. เพชรบุรี	ท่าอากาศยาน	28	34	44	51	38	40
	ท่าอากาศยาน	ด่านเก็บเงิน ถ. เพชรบุรี	40		57		42	
ทางด่วนพิเศษ	ทางเข้าทางด่วน ถ. พระราม 9	ท่าอากาศยาน	37	41	48	63	46	39
	วัดคู้วราราม	ถ. เพชรบุรี (ประตูน้ำ)	44		77		34	
ทางธรรมดา	สุขุมวิท ซอย 1	สามแยกกิ่งแก้ว	33	32	71	73	28	26
	วัดคู้วราราม	สี่แยกเอรวัณ	31		74		25	

2 การเดินทางโดยรถไฟจะใช้เวลาในการเดินทางขาไป คือ จากสถานีหัวลำโพงไปยังสถานีหัวตะเข้ โดยเฉลี่ย 57 นาที ส่วนขากลับ คือ จากสถานีหัวตะเข้มายังสถานีรถไฟหัวลำโพงจะใช้เวลาโดยเฉลี่ย 62 นาที โดยแต่ละสถานีจะใช้เวลาหยุดประมาณ 1-2 นาที การเดินทางโดยรถยนต์ทั้งขาไปและขากลับของถนนแต่ละประเภทดังนี้ ถนนปกติใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 73 นาที ทางด่วน 51 นาที และทางด่วนพิเศษ 63 นาที

3 เมื่อเปรียบเทียบพบว่าความเร็วโดยเฉลี่ยในการเดินทางของทั้งรถยนต์และรถไฟมีค่าใกล้เคียงกันในกรณีที่เดินทางด้วยทางธรรมดา แต่เมื่อใช้ทางด่วนในการเดินทางจะทำให้มีความเร็วในการเดินทางสูงสุดสำหรับการเดินทางโดยร์ถยนต์ คือประมาณ 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

4 การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลจะมีความเป็นส่วนตัวมากกว่า ในขณะที่สภาพการให้บริการของรถไฟในปัจจุบันยังต้องทำการปรับปรุงในอีกหลายประการ เช่น เรื่องความสะอาดของตัวรถ ของสถานี การออกตั๋ว และมารยาทของพนักงาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดีการเดินทางโดยรถไฟจะเสียค่าใช้จ่ายถูกกว่ารถยนต์มาก โดยราคาค่าโดยสารทั้งขาไปและกลับจากสถานีหัวลำโพงไปยังสถานีหัวตะเข้เพียง 14 บาท เท่านั้น แต่รถยนต์จะเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าผ่านทางกรณีทางด่วนรวมประมาณ 100 -200 บาท ต่อเที่ยวของการเดินทาง

6.8 การจัดสถานีรถไฟ

ปัจจุบันหลายเมืองของโลกได้มีการก่อสร้างสถานีรถไฟเพื่อรองรับรถไฟที่ให้บริการสนามบินโดยเฉพาะ ซึ่งแต่ละแห่งก็จะมีการออกแบบแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของพื้นที่และวัตถุประสงค์การใช้งาน ในการศึกษานี้จะยกตัวอย่างรูปแบบสถานีรถไฟที่ให้บริการดังกล่าว 2 ส่วน คือ ลักษณะโครงสร้างของสถานีและการจัดรูปแบบการให้บริการภายในสถานี เพื่อประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้ในการก่อสร้างสถานีรถไฟของโครงการนี้ต่อไปในอนาคต

1) ลักษณะโครงสร้างของสถานี

การออกแบบสถานีรถไฟเพื่อให้บริการสนามบินจะคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของพื้นที่ที่มีอยู่
- งบประมาณการก่อสร้าง
- ความสะดวกสบายของผู้โดยสารในการเข้ามาใช้บริการ
- ความสวยงามทางสถาปัตยกรรม

2) ลักษณะการให้บริการ

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้โดยสาร คือ ความสะดวกสบายของการเดินทาง ดังนั้นการจัดรูปแบบการให้บริการของสถานีรถไฟจึงควรที่จะมีระบบที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารมากที่สุด โดยควรมีรูปแบบการให้บริการดังต่อไปนี้

- มีการจัดตำแหน่งของจุดให้บริการแต่ละประเภทให้เหมาะสม
- มีเครื่องอำนวยความสะดวกและจัดหาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการให้บริการ เพื่อความรวดเร็ว เช่น ตั๋วอัตโนมัติ การติดเครื่องปรับอากาศเนื่องจากประเทศไทยมีอากาศร้อนตลอดปี บันไดเลื่อน ป้ายบอกเส้นทางที่ชัดเจน รวมถึงมีการจัดจำหน่ายสินค้าต่างๆ ภายในสถานี เช่น เสื้อผ้า อาหาร เครื่องประดับ เป็นต้น
- มีที่นั่งคอยรถไฟเพียงพอต่อความต้องการ
- มีการตรวจสัมภาระของผู้โดยสารที่สถานีรถไฟระหว่างรอรถไฟ เพื่อความสะดวกสบายของผู้โดยสารที่สามารถขึ้นเครื่องได้ทันที โดยไม่ต้องไปตรวจสัมภาระอีกที่สนามบิน อีกทั้งเป็นการใช้เวลาในการรอรถไฟของผู้โดยสารให้เกิดประโยชน์ด้วย

ตัวอย่างความต้องการพื้นที่ของแต่ละหน่วยภายในสถานีรถไฟ

- **พื้นที่บริการ** (Service Areas) **ใช้พื้นที่รวมประมาณ 500 ตารางเมตร**

1 Check - In Counter
ควรมีประมาณ 30 ที่ เพื่อสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ

2 Security Control
โดยมีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยให้เหมาะสมและเพียงพอ

3 Exhibition Area

- **พื้นที่เชิงพาณิชย์** (Commercial Areas) **ใช้พื้นที่รวมประมาณ 1,000 ตารางเมตร**

1 ร้านค้า เช่น ร้านขายหนังสือ ร้านขายเทปเพลง ร้านขายขนม ร้านขายของที่ระลึก
จะใช้พื้นที่ประมาณ 25 ตารางเมตรต่อร้าน

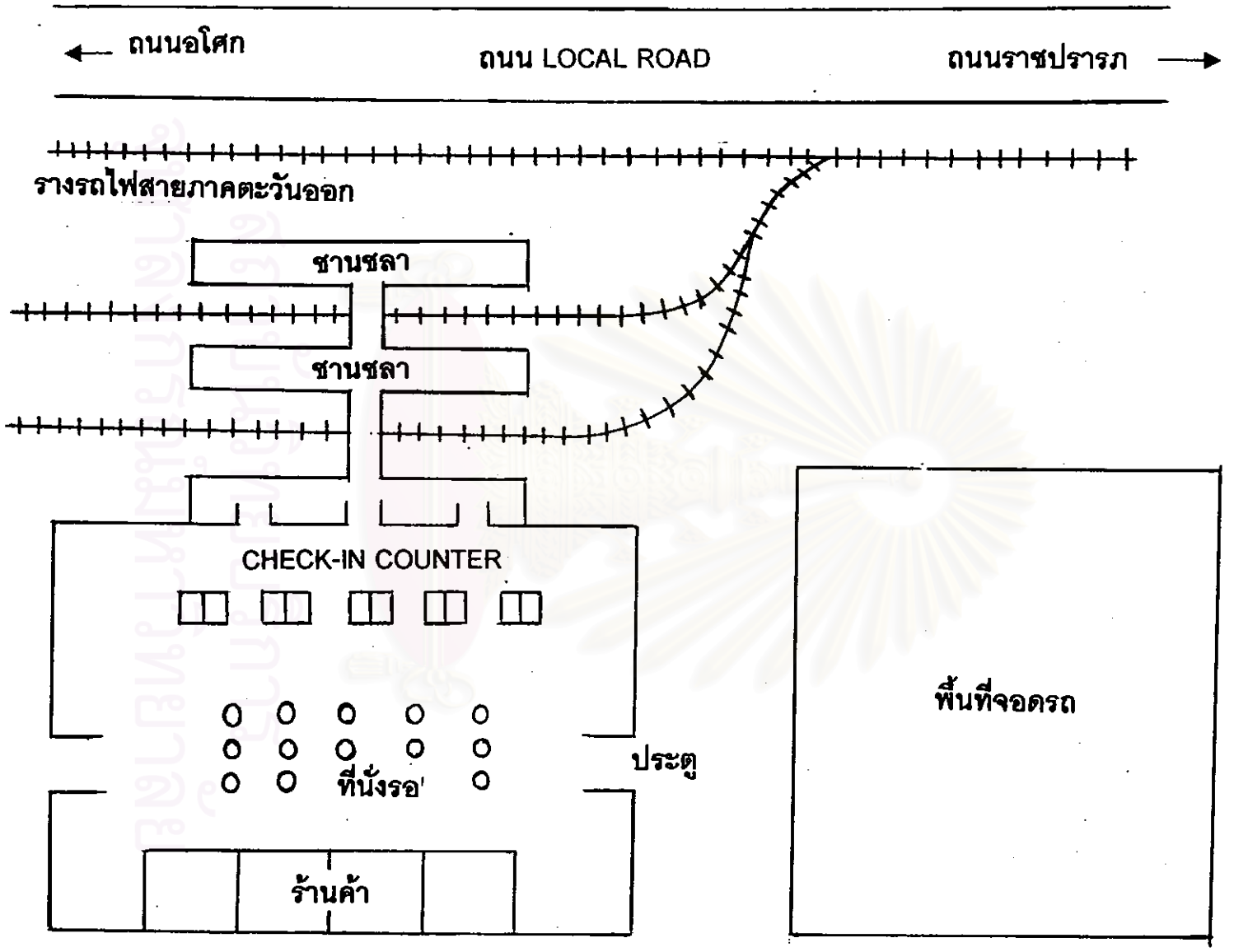
2 ร้านอาหาร จะใช้พื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตรต่อร้าน

3 ร้านขายเครื่องดื่ม เช่น ร้านขายกาแฟ จะใช้พื้นที่ประมาณ 150 ตารางเมตรต่อร้าน

ซึ่งสามารถแสดงตัวอย่างของการจัดสถานีรถไฟที่บริเวณพื้นที่ว่างข้างสถานีรถไฟมักกะสันได้ดังรูปที่ 6-18 โดยจากรูปจะพบว่านอกจากภายในตัวสถานีจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารแล้ว ยังต้องมีการจัดที่จอดรถยนต์ให้เพียงพอด้วย

ในขณะเดียวกันก็ต้องมีการจัดพื้นที่ไว้เพื่อทำการขยายอาคารเพิ่มเติมในอนาคตเมื่อมีผู้มาใช้บริการเพิ่มขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6-18 ตัวอย่างการออกแบบสถานีรถไฟเพื่อให้บริการท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2

ณ. พื้นที่ข้างสถานีรถไฟมักกะสัน