

ระบบตัวร่วมใน “นครเซาเปาลู ประเทศบราซิล”

1. ความเป็นมา (Background)

นครเซาเปาลูเป็นเมืองที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดและร่ำรวยที่สุดในประเทศบราซิล รวมทั้งเป็นเมืองที่มีอิทธิพลระหว่างประเทศมากในด้านการพาณิชย์ การเงิน ศิลปะ และการบันเทิง

การขนส่งในกรุงเซาเปาลูมีบทบาทหลักในชีวิตประจำวันของประชาชนชาวเซาเปาลู ถึงแม้ว่าระบบโครงสร้างพื้นฐานจะไม่แข็งแกร่ง แต่ในเมืองมีรูปแบบการขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย รวมถึงระบบรถโดยสารประจำทางที่ซับซ้อนซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงาน SPTrans และรถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟสายต่าง ๆ อีกทั้งมีการใช้บัตรโดยสารอัจฉริยะชนิดไร้สัมผัสเพื่อการเก็บค่าโดยสารสำหรับรถโดยสารประจำทาง และระบบรถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟด้วย

2. รายละเอียดของระบบขนส่งสาธารณะ

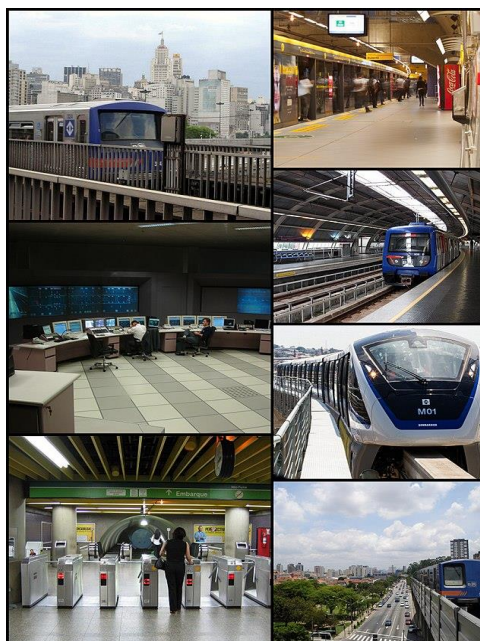
ถึงแม้ว่านครเซาเปาลูจะขาดโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่ง แต่มีระบบขนส่งสาธารณะหลายรูปแบบที่ให้บริการในเมือง ซึ่งรวมถึงระบบรถโดยสารประจำทางที่ซับซ้อนที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน SPTrans และเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟจำนวนมาก

2.1 ระบบขนส่งในเมือง (Urban) ประกอบด้วย

2.1.1 ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro

ระบบรถไฟฟ้าใต้ดินสายหลัก มีจำนวน 5 เส้นทาง (สาย 1, 2, 3, 4 และ 5) ระยะทางรวม 81.2 กิโลเมตร จำนวน 69 สถานี เส้นทางที่ 6 ได้แก่ สาย 15 เป็นระบบรางเดี่ยว/โมโนเรล ที่เปิดให้บริการบางส่วนในปี ค.ศ. 2014 และในปี ค.ศ. 2014 มีจำนวน 4 เส้นทางที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน CMSP (สาย 1, 2, 3, และ 5) มีปริมาณผู้โดยสารในวันทำการเฉลี่ย 3.09 ล้านคน

ระบบมีการเชื่อมต่อกับเส้นทางของหน่วยงาน CPTM (บริษัทรถไฟมหานครเซาเปาลู (São Paulo Metropolitan Trains Company) จำนวน 7 สถานี ดังนี้ สถานี Brás, Palmeiras-Barra Funda, Tatuapé, Corinthians-Itaquera, Tamanduateí, Pinheiros และ Santo Amaro รวมทั้งยังเชื่อมต่อกับสถานีปลายทางของระบบขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ในกรุงเซาเปาลู



รูปที่ 1 ระบบรถไฟฟ้าใต้ดินเซาเปาลู (São Paulo Metro)

Mapa do Transporte Metropolitano

Metropolitan Transport Network



Consulte no site das empresas os horários de funcionamento das estações e transferências entre linhas. Please address the websites of the metropolitan transport companies for stations service hours and line interchange information.

Legenda Legend

	Linha 1 - Azul Line 1-Blue	METRÔ
	Linha 2 - Verde Line 2-Green	METRÔ
	Linha 3 - Vermelha Line 3-Red	METRÔ
	Linha 4 - Amarela Line 4-Yellow	VIAQUATRO
	Linha 5 - Lilás Line 5-Lilac	METRÔ
	Linha 7 - Rubi Line 7-Ruby	CPTM
	Linha 8 - Diamante Line 8-Diamond	CPTM
	Linha 9 - Esmeralda Line 9-Emerald	CPTM
	Linha 10 - Turquesa Line 10-Turquoise	CPTM
	Linha 11 - Coral Line 11-Coral	CPTM
	Linha 11 - Coral - Expresso Leste Line 11-Coral - East Express	CPTM
	Linha 12 - Safira Line 12-Sapphire	CPTM
	Linha 15 - Prata Line 15-Silver	METRÔ
	Expresso Turístico Touristic Express	CPTM
	Ponte ORCA - tarifada Orca Shuttle Service	EMTU
	Corredor Metropolitano de Ônibus Metropolitan Bus Corridor	EMTU
	Trecho do viário com tráfego compartilhado Street sector with shared traffic	EMTU

	Terminal Metropolitano de Ônibus Metropolitan Bus Terminal
	Estação Station
	Estações com elevador Station with elevator
	Integração - gratuita Integration - Free Interchange
	Integração - tarifada Integration - Paid Interchange
	Integração - gratuita: Horário Especial (veja no site: METRÔ/CPTM) Integration - Free Interchange during off-peak hours (see website: METRÔ/CPTM)
	Terminal Rodoviário Road Terminal
	Bicicletário Bike Parking Terminal
	Paraciclos Bike Attaching Post
	Estacionamento de Carro Integrado Integrated Car Parking
	Estacionamento de Carro Integrado/ Paraciclos Integrated Car Parking/ Bike Attaching Post

Informações úteis Useful Information

CPTM	www.cptm.sp.gov.br	0800 055 0121
EMTU	www.emtu.sp.gov.br	0800 724 0555
METRÔ	www.metro.sp.gov.br	0800 770 7722
VIAQUATRO	www.viaquatro.com.br	0800 770 7100



Secretaria dos Transportes Metropolitanos

รูปที่ 2 แผนที่โครงข่ายระบบรถไฟฟ้าใต้ดินกรุงเทพฯ

2.1.2 ระบบรถโดยสารประจำทาง

นครเซาเปาลูมีรถโดยสารประจำทางกว่า 16,000 คัน ที่ประกอบกันเป็นส่วนใหญ่ของระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งรวมรถโดยสารประจำทางไฟฟ้า (Trolley buses) จำนวน 290 คัน ทั้งนี้ ยกเว้นเครือข่ายเล็ก ๆ ที่กำกับดูแลโดยหน่วยงาน EMTU

เส้นทางรถโดยสารประจำทางทั้งหมดดำเนินการโดยผู้รับสัมปทานภายใต้การกำกับดูแลโดยหน่วยงาน SPTrans ซึ่งเป็นหน่วยงานเทศบาลที่รับผิดชอบสำหรับการวางแผนและการจัดการระบบขนส่งสาธารณะ

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในเมืองเทศบาลเซาเปาลูได้อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษที่เรียกว่า Expresso Tiradentes และระบบรถโดยสารประจำทางช่องทางด่วน (Fast-lane bus system) ซึ่งจัดวางไว้บนถนนขนาดกว้างมากและเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟใต้ดินหรือรถไฟชานเมือง



รูปที่ 3 ระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Expresso Tiradentes BRT



รูปที่ 4 รถโดยสารประจำทางไฟฟ้าสามเพลา (Three-axle trolleybus) ของหน่วยงาน SPTrans

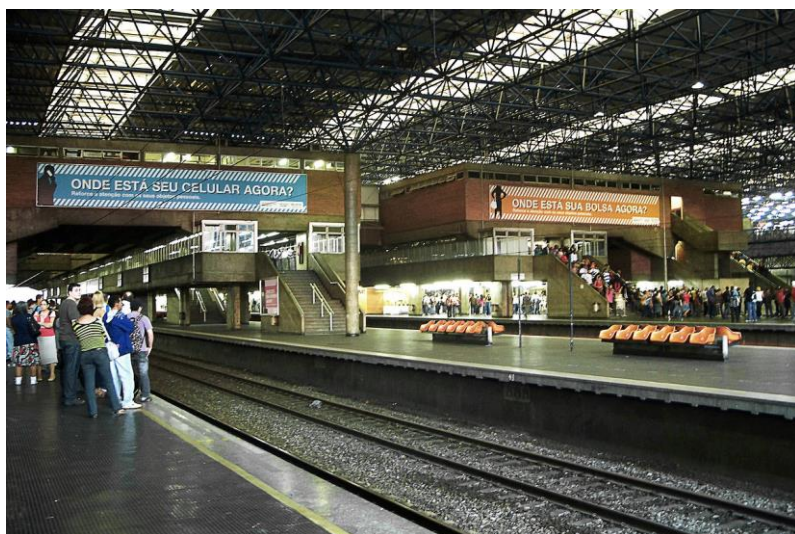
2.2 จุดเชื่อมต่อโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ (Interchange)



รูปที่ 5 สถานีปลายทางรถโดยสารประจำทาง Sacomã



รูปที่ 6 บริเวณด้านในของสถานีรถไฟ Luz



รูปที่ 7 ขานขาลาที่สถานีรถไฟ Barra Funda

3. รูปแบบการให้บริการ

3.1 ระบบตัวที่ใช้/ลักษณะของตัว (Technology)

ตัวร่วม Bilhete Único ใช้เทคโนโลยี Mifare 4k chip ของบริษัท Philips

3.1.1 ตัวร่วม (Common Ticket)

Bilhete Único เป็นบัตรขนส่งอัจฉริยะที่ใช้สำหรับการชำระค่าโดยสารบนรถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้าใต้ดิน และรถไฟ โดยการใช้บัตรครั้งเดียวผู้โดยสารสามารถเดินทางได้จำนวน 4 เที่ยวในระบบขนส่งสาธารณะเซาเปาลู และสามารถต่อรถได้ฟรีระหว่างระบบรถไฟฟ้าใต้ดินและรถโดยสารประจำทางภายในระยะเวลา 3 ชั่วโมง

บัตรหาซื้อได้ที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินในราคา R\$3.80 (เรียล) บวกด้วยค่าโดยสารที่จะใช้สำหรับการเดินทาง (จำนวนรวม R\$ 21) โดยเติมจำนวนเงินที่ต้องการตามแผงขายหนังสือพิมพ์ ร้านการพนันของภาครัฐ (ชื่อ "lotéricas") ซูเปอร์มาร์เก็ต และสถานที่ห้างร้านอื่น ๆ ที่มีสัญลักษณ์ Bilhete Único รูปกลมสีแดง

อัตราค่าโดยสารสำหรับตัวร่วม เป็นดังนี้

รถโดยสารประจำทาง : เมื่อขึ้นรถจะมีการเรียกเก็บ R\$3.80 และสามารถต่อรถโดยสารได้มากที่สุดอีกจำนวน 3 สาย ภายในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง โดยไม่ถูกเรียกเก็บค่าโดยสารอีก

รถไฟฟ้าใต้ดินหรือรถไฟฟ้ามหานคร CPTM : สำหรับการเดินทางเที่ยวเดียวในระบบรถไฟฟ้า ใต้ดิน มีอัตราค่าโดยสารที่เรียกเก็บ คือ R\$3.80

รถไฟฟ้าใต้ดิน Metro/CPTM แล้วต่อรถโดยสารประจำทาง : ค่าโดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro หรือ CPTM จำนวน R\$2.90 และเมื่อขึ้นรถโดยสารประจำทางจะต้องชำระค่าโดยสารเพิ่มอีก R\$1.20 ทั้งนี้จะสามารถต่อรถโดยสารประจำทางได้อีก 2 สาย ภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยเริ่มจากการแตะบัตรครั้งแรกที่สถานีรถไฟฟ้าโดยไม่ต้องชำระค่าโดยสารเพิ่มอีก

รถโดยสารประจำทางแล้วไปต่อรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro/CPTM : เมื่อขึ้นรถโดยสารประจำทางจะถูกหักค่าโดยสาร จำนวน R\$3.80 จากบัตร เมื่อไปต่อระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro หรือ CPTM จะต้องชำระเพิ่มอีกจำนวน R\$1.45 ทั้งนี้ ภายหลังจากจากระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro หรือ CPTM สามารถต่อรถโดยสารประจำทางได้อีก 2 ต่อ โดยไม่ต้องชำระค่าโดยสารเพิ่มอีก ภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง นับจากที่แตะบัตรครั้งแรก ขึ้นอยู่กับว่าต่อรถโดยสารประจำทาง 1 หรือ 2 สาย ก่อนขึ้นรถไฟฟ้าใต้ดิน

สำหรับนักเรียนนักศึกษาและครูอาจารย์ จะได้รับส่วนลดค่าโดยสารครึ่งราคา ขณะที่คนพิการและผู้สูงอายุใช้บริการฟรี

หมายเหตุ : ปกติส่วนลดค่าโดยสารจะไม่สามารถใช้ได้กับรถโดยสารประจำทางข้ามเขตเทศบาล (ปกติรถสีน้ำเงินและดำเนินการโดยบริษัท EMTU) แต่อย่างไรก็ตามอาจมีข้อยกเว้นอยู่บ้าง



รูปที่ 8 ตัวร่วม Bilhete Único และเครื่องอ่านบัตรของกรุงเซาเปาลู

3.1.2 ตั๋วเที่ยวเดียว (Single Ticket)

รถไฟฟ้าใช้ระบบค่าโดยสารคงที่ ผู้โดยสารซื้อตั๋วเที่ยวเดียวราคา R\$3.80 และสามารถเดินทางได้ระยะทางตามความต้องการ สามารถต่อรถไฟฟ้าฟรีถ้ามีจุดเชื่อมต่อสีขาวในแผนที่ ส่วนการเชื่อมต่อที่ต้องชำระค่าโดยสารเพิ่มจุดเชื่อมต่อจะปรากฏเป็นสีดำ

ตั๋วเที่ยวเดียวสามารถหาซื้อได้ตามเคาน์เตอร์หรือเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ ซึ่งพบได้ในทุกสถานี การซื้อตั๋วหลายใบไม่ช่วยประหยัดเงิน แต่จะช่วยให้ประหยัดเวลาในการค้นหาเครื่องขายตั๋วหรือเวลารอคิวซื้อบัตร ทั้งนี้ หากประสงค์จะขึ้นรถโดยสารประจำทางและรถไฟฟ้าจึงควรใช้ตั๋วร่วม Bilhete Único สำหรับการเดินทางดังกล่าว

3.2 หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานระบบตั๋ว (Organization)

ผู้บริหารจัดการระบบตั๋ว คือ หน่วยงาน SPTrans หรือ São Paulo Transporte S/A ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการวางแผนและการจัดการระบบการขนส่งสาธารณะของเมือง ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานบริหารเทศบาลท้องถิ่น