

ระบบตัวร่วมใน “นครลอสแอนเจลิส ประเทศสหรัฐอเมริกา”

1. ความเป็นมา

ก่อนดำเนินการเปิดใช้บัตร TAP ได้มีการเปิดใช้บัตรแถบแม่เหล็กชื่อ “Metrocard” ในปี ค.ศ. 1993 สำหรับให้บริการรถโดยสารประจำทาง Culver CityBus และได้ดำเนินการขยายขอบเขตไปใช้กับบริการรถโดยสารประจำทาง Foothill Transit รถโดยสารประจำทาง Montebello Bus Lines รถโดยสารประจำทาง Norwalk Transit และรถโดยสารประจำทาง Santa Monica Big Blue Bus โดยที่บัตรโดยสารดังกล่าวเป็นเพียงแค้บัตรเติมเงิน (Stored value) และสามารถใช้ได้กับกล่องเก็บค่าโดยสาร (Fareboxes) ที่ใช้กับระบบของ GFI Genfare ซึ่งโครงการดังกล่าวได้รับการขนานนามว่าเป็น “ระบบเก็บค่าโดยสารครอบคลุมจักรวาล/สากล (Universal Fare System หรือ UFS)” เพื่อดำเนินการทั่วเขตพื้นที่เมืองลอสแอนเจลิสในอนาคต ทั้งนี้ นวัตกรรมต่าง ๆ ที่ตามมา คือ ได้มีการขยายขอบเขตการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบัตรแถบแม่เหล็กกับบัตรผ่านรายวันและรายเดือน

ในตอนแรกบัตร TAP ได้มีการทดลองใช้โดยนักศึกษามหาวิทยาลัย UCLA สถานธุรกิจที่ได้รับคัดเลือก (โครงการ A-TAP และ B-TAP) และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน Metro ต่อมาในเดือนตุลาคม ค.ศ. 2007 มีโครงการทดลองใช้บัตร TAP ในช่วงระยะเวลา 2 เดือน โดยจำกัดปริมาณผู้โดยสาร จำนวน 2,000 คนแรก บัตรได้มีการเปิดตัวต่อสาธารณะเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2008 โดยเป็นการยกระดับการให้บริการซึ่งปราศจากค่าใช้จ่ายสำหรับผู้โดยสารที่ถือบัตรผ่านรายเดือน และเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2008 เป็นการแทนที่บัตรเติมเงิน Metrocards สำหรับผู้โดยสารรถโดยสารประจำทาง Culver CityBus ส่วนรถโดยสารประจำทาง Santa Monica Big Blue Bus ได้ถอนตัวออกจากโครงการระบบเก็บค่าโดยสารครอบคลุมจักรวาล/สากล (Universal Fare System) โดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ ในปี ค.ศ. 2006 ได้ดำเนินการดัดแปลงให้บัตร Metrocards ในภูมิภาคที่มีอยู่ทั้งหมด สามารถใช้ได้เฉพาะภายในระบบของตัวเอง สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น Foothill Transit และ Norwalk Transit ได้ดำเนินการเปลี่ยนจากระบบบัตร Metrocard มาเป็นบัตร TAP ในปี ค.ศ. 2009

เมื่อวันที่ 15 มีนาคม ค.ศ. 2009 ขอบเขตของบัตร TAP ได้มีการขยายไปครอบคลุมบัตรผ่านทั้งวัน Metro (Metro day passes) ซึ่งปัจจุบันมีในบัตร TAP ที่ขายเฉพาะในรถโดยสารประจำทาง (ถึงแม้ว่าบัตรผ่านทั้งวันที่เป็นกระดาษยังคงสามารถหาซื้อได้ที่เครื่องขายตั๋วจนกระทั่งปี ค.ศ. 2012) และเมื่อต้นเดือนมกราคม ค.ศ. 2009 ได้มีการออกบัตร TAP สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ และผู้โดยสารทั้ง 2 ประเภทนี้ถูกบังคับให้ต้องมีบัตร TAP ภายในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2010

เมื่อเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2011 บัตรผ่านหลายวัน Metro (Metro multi-day passes) ทั้งหมด ได้มีการแปลงเป็นบัตร TAP บัตรผ่านรายอาทิตย์และรายเดือนที่ยังคงเหลืออยู่ได้ดำเนินการแปลงเป็นบัตรผ่าน 7 วัน และ 30 วันตามลำดับ โดยช่วงเวลาของบัตรจะเริ่มนับเมื่อแตะเครื่องอ่านบัตรภายหลังจากที่ซื้อบัตรผ่านดังกล่าว

ค่าโดยสารระบบราง Metro (Metro Rail) ทั้งหมดขายบนบัตร TAP และเลิกขายตั๋วกระดาษ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ค.ศ. 2012 บัตรผ่านเข้าระบบขนส่งสาธารณะทั้งหมดได้ถูกแปลงเป็นบัตร TAP โดยมีสติ๊กเกอร์แสดงเดือนสำหรับระบบที่ยังไม่พร้อมใช้บัตร TAP ค่าธรรมเนียมสำหรับซื้อบัตร TAP ที่เครื่องขายบัตรตามสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินราคาเฉลี่ย จำนวน 1 เหรียญ เพื่อให้เท่ากับที่ซื้อบัตรผ่านทั้งวันบนรถโดยสารประจำทาง ค่าธรรมเนียม ณ ศูนย์บริการลูกค้าและหน่วยงานที่ไม่ใช่ของ Metro (Non-Metro) ยังคงราคาเดิม จำนวน 2 เหรียญ

ประตูอัตโนมัติ (Faregates) ณ สถานี Metro 40 แห่งได้มีการใส่กลอน (Latched) ระหว่างวันที่ 18-19 มิถุนายน ค.ศ. 2013 เพื่อให้เปิดให้บริการเฉพาะเมื่อมีบัตร TAP ดี ในปี ค.ศ.2013 เพื่อให้ระบบประตูอัตโนมัติมีความเป็นไปได้ หน่วยงานอื่นที่ไม่ใช้บัตร TAP เพื่อการเก็บค่าโดยสารปัจจุบันออกบัตรต่อระบบต่างหน่วยงานที่ใช้ได้กับระบบบัตร TAP หรือใช้อุปกรณ์ชำระค่าโดยสารที่ใช้ได้กับระบบบัตร TAP

รถโดยสารประจำทางและระบบรางทั้งหมด รวมถึงระบบขนส่งสาธารณะในเขตเทศบาลหลายแห่งยอมรับบัตร TAP ในการชำระค่าบริการระบบขนส่งทั่วเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส โดยจะต้องดำเนินการตรวจสอบกับแต่ละหน่วยงานเพื่อเติมเงินค่าโดยสารให้ถูกต้องลงในบัตรสำหรับระบบขนส่งสาธารณะที่มีอัตลักษณ์เป็นของตัวเองในแต่ละระบบ ซึ่งมีรายชื่อพันธมิตรบัตร TAP ปัจจุบัน ดังนี้

พันธมิตรบัตร TAP ปัจจุบัน

		
		
		
		
 Accepts TAP on Line 4		

พันธมิตรที่จะเข้าร่วมบัตร TAP ในอนาคต

Baldwin Park	Burbank
Carson	Compton
Glendale	Huntington Park
LA County Dept. of Public Works	LA World Airports
Monterey Park	Redondo Beach
Santa Monica	

บริษัท Cubic ได้เปิดตัวบัตร TAP (Transit Access Pass หรือ บัตรผ่านเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ) ในปี ค.ศ. 2008 เพื่อให้ระบบชำระค่าโดยสารระหว่างระบบขนส่งสาธารณะกว่า 12 ราย ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส และให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

แม้ว่าบัตร TAP ถูกมองว่าเป็นหนึ่งในปัญหาหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะของนครลอสแอนเจลิส ซึ่งมีปัญหาหลายประการที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเก็บค่าโดยสารของบัตร TAP รวมถึงปัญหากับเครื่องอ่านบัตร ปัญหาการเติมเงินและใส่บัตรผ่านทั้งวันเข้าไปในบัตร ปัญหาวันหมดอายุของบัตร TAP ที่นำไปสู่ปัญหาการถ่ายโอนเงินในบัตรเก่าไปใส่บัตรใหม่ ปัญหาความยุ่งยากในการลงทะเบียนบัตรสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ ปัญหาความสับสนระหว่างผู้ประกอบการระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย โดยเฉพาะระหว่างพนักงานขับรถโดยสารประจำทาง L.A. Metro และปัญหาข้อกัฏวลที่ระบบตัวร่วมจะมีรายจ่ายมากกว่ารายรับ

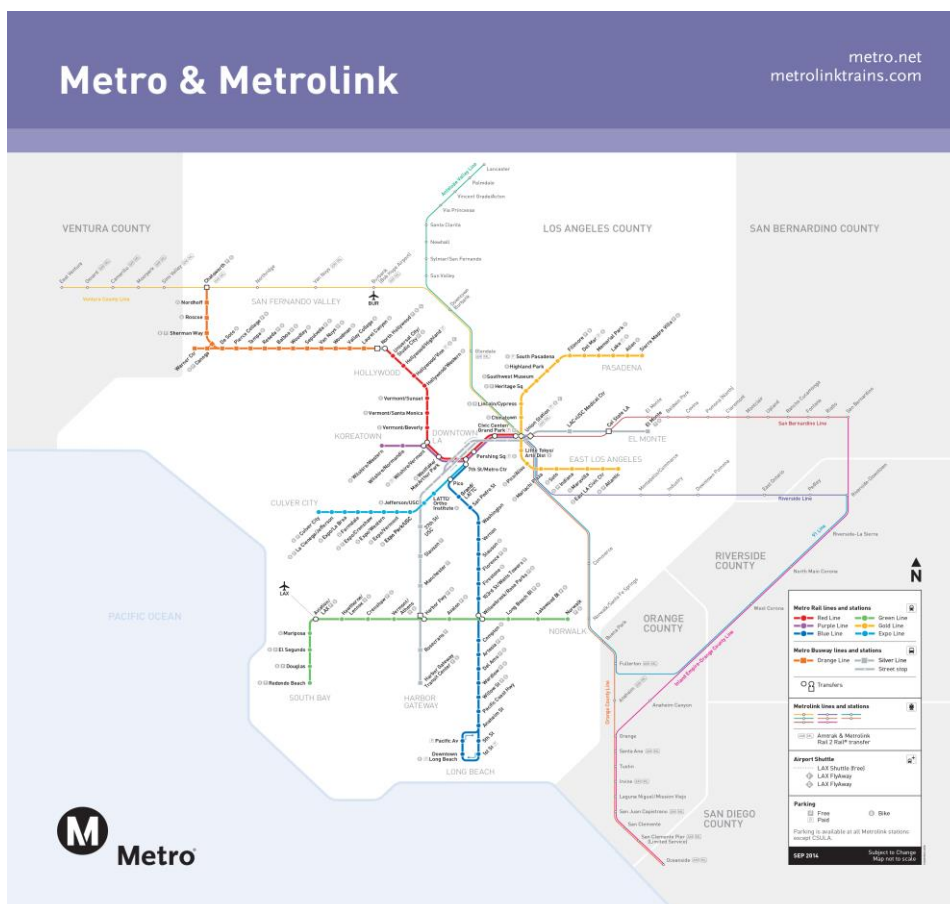
การร้องเรียนร้องทุกข์ดังกล่าว ได้นำไปสู่ชุดคำสั่งที่ช่วยลดความซับซ้อนสำหรับการซื้อตั๋วโดยสาร ถึงแม้ว่า จะมีประเด็นปัญหาดังกล่าวและการให้คะแนนต่ำ แต่บริษัท Cubic ก็ยังคงได้รับการต่ออายุสัญญาในการให้บริการ ออกไปอีกเป็นเวลา 6 ปี ซึ่งมีมูลค่า 545 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

2. รายละเอียดของระบบขนส่งสาธารณะ

2.1 ระบบขนส่งในเมือง ประกอบด้วย

2.1.1 ระบบรถไฟฟ้า Metro Rail (เขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส) ระบบรถไฟฟ้า Metro Rail เป็นระบบ รถไฟฟ้าในเมืองที่ให้บริการในเขตนครลอสแอนเจลิส มลรัฐแคลิฟอร์เนีย มีจำนวนทั้งสิ้น 6 เส้นทาง จำนวน 80 สถานี ความยาวรวม 141.1 กิโลเมตร ประกอบด้วย รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดิน จำนวน 2 เส้นทาง ได้แก่ สายสีแดงและสายสี ม่วง และระบบรถไฟฟ้ารางเบา จำนวน 4 เส้นทาง ได้แก่ สายสีน้ำเงิน สายสีเขียว สายสีทอง และสาย Expo โดยเชื่อม กับรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro Liner bus rapid transit system (สายสีส้มและสายสีเงิน) และ เชื่อมต่อสถานที่ทำการหน่วยงาน Metrolink commuter rail systems มีปริมาณผู้โดยสารในวันทำการเฉลี่ย 353,616 คนต่อวัน ณ เดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2014

หน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) เป็นเจ้าของและดำเนินการให้บริการระบบรถไฟฟ้า Metro โดยเริ่มให้บริการในปี ค.ศ. 1990 และได้ดำเนินการต่อขยายระบบตั้งแต่ช่วงเวลานั้นเป็นต้นมา รวมทั้งอยู่ระหว่างการ ต่อขยายในช่วงอื่น และอยู่ระหว่างการพิจารณาอีกหลายแห่ง



รูปที่ 1 แผนที่รถไฟฟ้า Metro และรถไฟระหว่างเมือง Metrolink

เส้นทางรถไฟฟ้า Metro Rail จำนวน 6 เส้นทาง ดังนี้

(ก) รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดิน จำนวน 2 สาย (สายสีแดงและสายสีม่วง) โดยเป็นเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งหมด โดยรูปแบบการขนส่งเป็นระบบรางหนัก (Heavy rail)

➤ **สายสีแดง** เป็นรถไฟรางหนักเส้นทางใต้ดินที่วิ่งระหว่างใจกลางนครลอสแอนเจลิสผ่านเขต Hollywood และ Mid-Wilshire ไป North Hollywood ภายในนครลอสแอนเจลิส ซึ่งเชื่อมต่อกับบริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metroliner สายสีส้ม สำหรับสถานีไป Warner Center ใน Woodland Hills และ Chatsworth โดยรถไฟสายนี้ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) ซึ่งเป็นหนึ่งใน 6 สายที่ประกอบกันเป็นระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (Metro Rail rapid transit system) โดยดำเนินการเปิดให้บริการเป็นระยะ ๆ ระหว่างปี ค.ศ. 1993 และ 2000 ซึ่งเมื่อรวมสายสีแดงกับสายสีม่วงแล้ว รถไฟรางหนัก 2 สายนี้จะเป็นเส้นทางรถไฟของนครลอสแอนเจลิส (L.A. Metro) ที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด โดยมีปริมาณผู้ใช้บริการสายสีแดงและสายสีม่วงในวันทำการรวมกันเฉลี่ย 169,478 ครั้งต่อวัน ณ เดือนตุลาคม ค.ศ. 2013



รูปที่ 2 รถไฟสายสีแดง ณ สถานี Union

➤ **สายสีม่วง** เป็นเส้นทางรถไฟใต้ดินรางหนักที่ดำเนินการระหว่างใจกลางนครลอสแอนเจลิสและ Mid-Wilshire/Koreatown ลอสแอนเจลิส โดยเป็นหนึ่งใน 6 สายของระบบรถไฟ Metro (Metro Rail System) ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) และเป็นหนึ่งใน 2 ของเส้นทางรถไฟใต้ดินของนครลอสแอนเจลิส (ร่วมกับรถไฟ Metro สายสีแดง) ทั้งนี้ แม้ว่าทั้ง 2 สาย จะแยกทางกันที่ด้านตะวันตกของใจกลางนครลอสแอนเจลิส รถไฟใต้ดินทั้ง 2 สาย (สายสีม่วงกับสายสีแดง) ซึ่งเดิมถือว่าเป็นสองสาขาของรถไฟสายสีแดง โดยรถไฟสายสีม่วงจะแยกออกจากสายสีแดงเป็นสายอิสระต่างหาก ในปี ค.ศ. 2006



รูปที่ 3 รถไฟใต้ดิน Metro สายสีม่วง ณ สถานี Union

(ข) รถไฟฟ้ารางเบาสีเส้นทาง (สายสีน้ำเงิน สายสีเขียว สายสีทอง และสาย Expo)

➢ สายสีน้ำเงิน เป็นรถไฟฟ้ารางเบา ระยะทาง 35.4 กิโลเมตร ซึ่งมีเส้นทางในแนวเหนือ-ใต้ ระหว่างลองบีช และใจกลางนครลอสแอนเจลิส วิ่งผ่านใจกลางนครลอสแอนเจลิสตอนใต้ Watts, Willowbrook, Compton และลองบีช ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส โดยเป็นหนึ่งใน 6 เส้นทางในระบบรางของหน่วยงาน Metro (Metro Rail System) ซึ่งเริ่มเปิดให้บริการในปี ค.ศ. 1990 รถไฟฟ้าสายนี้เป็นสายที่เก่าแก่ที่สุดและเป็นเส้นทางที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของระบบรถไฟฟ้า โดยมีปริมาณผู้ใช้บริการประมาณปีละ 28.48 ล้านครั้ง นับตั้งแต่เดือนตุลาคม ค.ศ. 2013 มีปริมาณรถ 69 ตู้ ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro)

รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินเดินทางผ่านเมือง Vernon เมือง Huntington Park เมือง Lynwood และเมือง Carson หอสูง Watts (Watts Towers) ที่มีชื่อเสียงสามารถมองเห็นได้จากรถไฟฟ้าใกล้สถานี ถนน 103 (103rd Street) ทั้งนี้ รถไฟฟ้าเชื่อมต่อภูมิภาค (Regional Connector) ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง จะเชื่อมต่อรถไฟฟ้าสายนี้เข้ากับสถานี Union



รูปที่ 4 รถไฟฟ้า Metro สายสีน้ำเงินจุดหมายปลายทางลองบีช ณ สถานี Willow Street

➢ **สายสีเขียว** เป็นรถไฟฟ้ารางเบา ระยะทาง 32 กิโลเมตร ซึ่งให้บริการระหว่าง Redondo Beach และ Norwalk ภายในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส โดยเป็น 1 ใน 5 สายที่ประกอบกันเป็นระบบรางหน่วยงาน Metro ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metro Rail) โดยเริ่มเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม ค.ศ. 1995 และเป็นสายที่ 3 ในระบบรางของหน่วยงาน Metro (Metro Rail) ภายหลังจากดำเนินการเปิดให้บริการสายสีน้ำเงินและสายสีแดง อย่างไรก็ตาม การดำเนินการเส้นทางดังกล่าว มีความล่าช้าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเส้นทางของสายทางจากท่าอากาศยานนานาชาตินครลอสแอนเจลิส (Los Angeles International Airport) ไป El Segundo นอกจากพื้นที่ Redondo Beach และ Norwalk รวมทั้งให้บริการพื้นที่ El Segundo, Hawthorne, ลอสแอนเจลิสตอนใต้ (South Los Angeles), Lynwood, Downey, และ Willowbrook (ที่ลอสแอนเจลิสตอนใต้) นอกจากนี้ รถไฟฟ้าสายสีเขียวยังให้บริการผ่านพื้นที่ศูนย์การค้า Plaza Mexico ที่สถานีลองบีชในเมือง Lynwood โดยมีบริการฟรีสำหรับใช้บริการรถโดยสารประจำทางสายรองไปยังท่าอากาศยานนานาชาตินครลอสแอนเจลิส (Los Angeles International Airport หรือ LAX) ที่สถานี Aviation/LAX ของสายนี้เป็นเส้นทางพิเศษ เพราะให้บริการเชื่อมต่อพื้นที่ชานเมืองและไม่มีบริการไปใจกลางนครลอสแอนเจลิส (Downtown Los Angeles)



รูปที่ 5 รถไฟฟ้า Metro สายสีเขียว ณ สถานี Redondo Beach

ส่วนต่อขยาย South Bay สายสีเขียว ในอนาคตจะขยายสายสีเขียวจากสถานี Redondo Beach ไป Torrance

เส้นทางต่างระดับ (Fully grade-separated route) มีส่วนที่วิ่งบนเกาะกลางทางหลวงระหว่างเมือง Century Freeway (Interstate 105) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นช่วงยกระดับไปทางทิศตะวันตก รถไฟฟ้าสายนี้ดำเนินการและบำรุงรักษาโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) รถไฟฟ้าสายสีเขียวเป็นที่รู้จักกันภายในว่า “สาย 803 (Line 803)” ชื่อนี้ปรากฏในตารางเดินรถภายใน รวมถึงตารางเวลาที่เว็บไซต์ของหน่วยงาน Metro

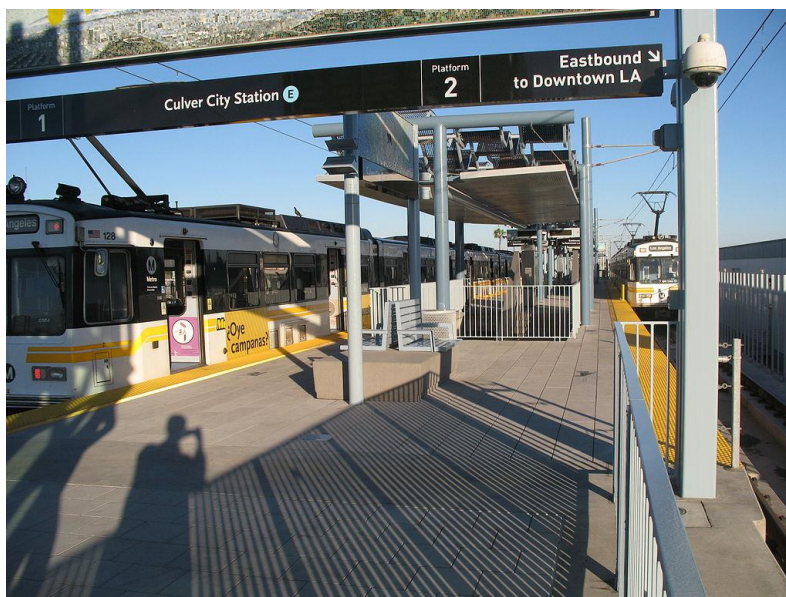
รถไฟฟ้าสายสีเขียวเป็นสายรถไฟฟ้ารางเบาที่เร็วที่สุด (ยกเว้นเฉพาะสายสีแดงและสายสีม่วง) ในโครงข่ายรถไฟฟ้ารางเบาของหน่วยงาน Metro ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะวิ่งด้วยอัตราความเร็ว 50-60 ไมล์ต่อชั่วโมง ในช่วงทางหลวงระหว่างเมือง I-105 และประมาณ 40 ไมล์ต่อชั่วโมงในช่วงยกระดับด้านตะวันตกของสถานี Aviation/LAX

เมื่อรถไฟฟ้าสายสีเขียวเริ่มเปิดให้บริการในปี ค.ศ. 1995 นั้น ใช้รถไฟฟ้าเพียงตู้เดียว และเมื่อมีปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นจึงได้เพิ่มจำนวนเป็น 2 ตู้ ปริมาณผู้โดยสารสายสีเขียวมีจำนวนไม่มากเท่ากับสายสีน้ำเงิน แม้ว่าจะมีปริมาณผู้โดยสารสูงกว่าสายสีทองจนถึงปี ค.ศ. 2013 นอกจากนี้ รถไฟฟ้าสายสีเขียวได้ดำเนินการวิ่งให้บริการรถตู้เดียวในช่วงเช้าตรู่ (เวลา 03:35-05:30 น.) และช่วงกลางคืน (เวลา 21:00-00:55 น.) ในวันทำการ และในช่วงสุดสัปดาห์ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าสถานีของรถไฟฟ้าสายสีเขียวเกือบทั้งหมดจะถูกสร้างเพื่อรองรับรถไฟ 3 สามตู้ แต่ก็ไม่เคยใช้จำนวนตู้มากถึงขนาดนั้น สถานีทางด้านทิศตะวันตกของสถานี Aviation/LAX ไม่ได้ถูกสร้างเพื่อรองรับรถไฟ 3 ตู้ ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่าสุดท้ายแล้วสายสีเขียวอาจใช้รถไฟ 3 ตู้ เมื่อรถไฟฟ้ารางเบาสาย Crenshaw/LAX ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ



รูปที่ 6 รถไฟฟ้า Metro สายสีทอง รุ่น AnsaldoBreda P2550 ณ สถานี Atlantic

➢ **สายสีทอง** เป็นรถไฟฟ้ารางเบา ระยะทาง 31.7 กิโลเมตร ซึ่งให้บริการจาก Pasadena ไปเขตลอสแอนเจลิสด้านตะวันออก (East Los Angeles) ผ่านใจกลางนครลอสแอนเจลิส (Downtown Los Angeles) โดยให้บริการสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง ซึ่งรวมถึง Little Tokyo สถานีรถไฟ Union พิพิธภัณฑ Southwest, Chinatown และร้านค้าในเมืองเก่า Pasadena (Old Town Pasadena) โดยเป็น 1 ใน 6 เส้นทางของระบบรางหน่วยงาน Metro (Metro Rail) ซึ่งเริ่มเปิดให้บริการในปี ค.ศ. 2003 ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) มีจำนวน 21 สถานี (ซึ่งรวมถึงสถานีรถไฟใต้ดินจำนวน 2 สถานี)



รูปที่ 7 รถไฟฟ้าสาย Expo ที่ซานซาลาสถานี Culver City

➤ รถไฟฟ้าสาย Expo เป็นเส้นทางรถไฟฟารางเบาซึ่งให้บริการเดินทางต่อจากเส้นทางเดิมระหว่างใจกลางนครลอสแอนเจลิส (Downtown Los Angeles) และเมือง Culver City ทั้งนี้ มีบริการไป Santa Monica (ระยะที่ 2) ที่มีแผนจะเริ่มดำเนินการในปี ค.ศ. 2015 ซึ่งรถไฟฟ้าสายนี้ใช้ชื่อว่า "Expo" เนื่องจากถนน Exposition (Exposition Boulevard) ที่ตั้งชื่อตามสวนสาธารณะ Exposition (Exposition Park) ในนครลอสแอนเจลิส วิจารณ์เส้นทางเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งรถไฟฟ้าสาย Expo ในช่วงแรก (ระยะที่ 1) เริ่มเปิดให้บริการเมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 2012 และจำนวน 2 สถานีที่เหลือในระยะที่ 1 เริ่มเปิดให้บริการ เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน ค.ศ. 2012

2.1.2 ระบบรถโดยสารประจำทาง Metro (Metro Bus)

รถโดยสารประจำทาง Metro มีจำนวน 3 ประเภท ดังนี้

(1) รถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro (Metro Local (orange) Bus) มีจำนวนทั้งหมด 189 เส้นทาง โดยเป็นระบบรถโดยสารประจำทางในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro)

การใช้ชื่อเรียก Metro Local นี้ เพื่อให้แตกต่างจากบริการเร็ว Metro (Metro Rapid) ก่อนที่จะมีบริการเร็วหลายชนิด ซึ่งรู้จักกันในนามของสาย Metro หรือ Metro lines รถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro (Metro Local) ครอบคลุมบริการรถโดยสารประจำทางทั้งของท้องถิ่น (Local service) แบบจำกัดพื้นที่การจอดให้บริการ (Limited-stop service) และบริการรถโดยสารประจำทางรับส่งไป-กลับ (Shuttle service)

สีของรถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro มีสีที่โดดเด่น โดยมีสีส้มสดุดตา รถโดยสารที่ใช้สีของรถโดยสารประจำทางเร็ว Metro (Metro Rapid) เป็นสีที่หาได้ยากกว่า คือ รถโดยสารประจำทางสีเงิน Metro (Metro Silver) ซึ่งอาจถูกนำไปให้บริการในเส้นทางที่ปกติ แล้วใช้รถโดยสารประจำทางธรรมดา ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณรถโดยสารที่มีอยู่ในปัจจุบัน

มีเส้นทางรถโดยสารประจำทางที่ดำเนินการภายใต้สัญญาจ้างกับบริษัท MV Transportation บริษัท Southland Transit และบริษัท Veolia Transportation



รูปที่ 8 รถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro สีส้ม สาย 81 ที่ถนน Figueroa

(2) รถโดยสารประจำทางเร็ว Metro (สีแดง) (Metro Rapid (red) Bus) มีจำนวนทั้งหมด 26 เส้นทาง ระยะทางรวม 720 กิโลเมตร

รถโดยสารประจำทางเร็ว Metro เป็นบริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit: BRT) ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งให้บริการในสิ่งแวดล้อมจราจรที่หลากหลาย (Mixed traffic environments) และมีปริมาณป้ายจอดน้อยกว่ารถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro โดยผู้ดำเนินการระบบหลัก คือ หน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) ทั้งนี้ ดำเนินการโดยบริษัท Big Blue Bus จำนวน 2 เส้นทาง ดำเนินการโดยบริษัท Culver CityBus จำนวน 1 เส้นทาง และดำเนินการโดยบริษัท Torrance Transit จำนวน 1 เส้นทาง



รูปที่ 9 รถโดยสารประจำทางเร็ว Metro (Metro Rapid) สาย 780 เดินทางสู่ Hollywood

โครงการระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Rapid program) มีความพยายามที่จะเร่งเวลาการเดินทางไปทำงาน (Commuter travel time) บนถนนเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County) โดยเป็นการเพิ่มเติมโครงข่ายรถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) รวมถึงเส้นทางรถโดยสารประจำทางอื่น ๆ ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานย่อยอื่น ๆ

ทั้งนี้ เพื่อให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติ จึงได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณพิเศษในรถโดยสารประจำทางที่ทำให้สัญญาณไฟจราจรสีเขียวยาวขึ้นและสัญญาณไฟสีแดงสั้นลง นอกจากนี้รถโดยสารประจำทางเร็ว Metro ยังจอดป้ายที่มีความถี่น้อยกว่ารถโดยสารประจำทางท้องถิ่น Metro โดยที่ป้ายรถโดยสารประจำทางเร็วจะพบเฉพาะที่สี่แยกและจุดเปลี่ยนถ่ายขนาดใหญ่เท่านั้น รวมทั้งได้มีการเพิ่มความถี่ในการปล่อยรถโดยสารประจำทางเร็ว Metro อีกด้วย เนื่องจากการเพิ่มปริมาณรถโดยสารประจำทางในเส้นทางจะทำให้ระยะเวลาในการรอรถที่สถานีมีระยะเวลาลดลง รถโดยสารประจำทางเร็ว Metro เป็นรถโดยสารประจำทางที่ใช้ก๊าซ CNG ที่มีพื้นรถเตี้ยเพื่อให้การขึ้น-ลงรถทำได้รวดเร็ว

แนวคิดในการดำเนินโครงการดังกล่าว ส่วนหนึ่งมาจากโครงข่ายการขนส่งของเมือง Curitiba ประเทศบราซิล ถึงแม้ว่าแนวคิดแรกเริ่มจะเกิดจากการศึกษาเพื่อปรับโครงสร้างก่อนเกี่ยวกับการเดินทางที่มีชื่อเสียงของข้าราชการท้องถิ่นจะไปที่นั่น

จากผลคำวินิจฉัยพระราชกฤษฎีกาการยินยอมของศาลกลางสหรัฐอเมริกา เมื่อไม่นานมานี้ เส้นทางรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษได้เริ่มให้บริการตั้งแต่เดือนมิถุนายน ค.ศ. 2006 โดยให้บริการอย่างน้อยจากเวลา 05.00-21.00 น. อาทิตย์ละห้าวัน โดยมีการปล่อยรถอย่างต่ำทุก 10 นาที ช่วงเร่งด่วนเช้า และทุก 20 นาที ช่วงเร่งด่วนเที่ยงวันและช่วงเย็น รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษบางสายยังให้บริการในช่วงสุดสัปดาห์อีกด้วย

(3) รถโดยสารประจำทางด่วน Metro (สีน้ำเงิน) (Metro Express (blue) Bus)

รถโดยสารประจำทางด่วน Metro เป็นบริการรถโดยสารประจำทางด่วนในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) โดยที่รถโดยสารประจำทางปกติส่วนหนึ่งจะดำเนินการแบบด่วนบนเส้นทาง สำหรับการให้บริการรถโดยสารประจำทางของท้องถิ่นจะให้บริการแบบจำกัดป้ายจอด โดยกำหนดหมายเลขสายรถด้วยหลัก 400 สำหรับขาไปและกลับจากใจกลางเมือง และหมายเลขสายรถด้วยหลัก 500 สำหรับเที่ยวเดินทางที่เชื่อมต่อพื้นที่ชานเมือง 2 พื้นที่

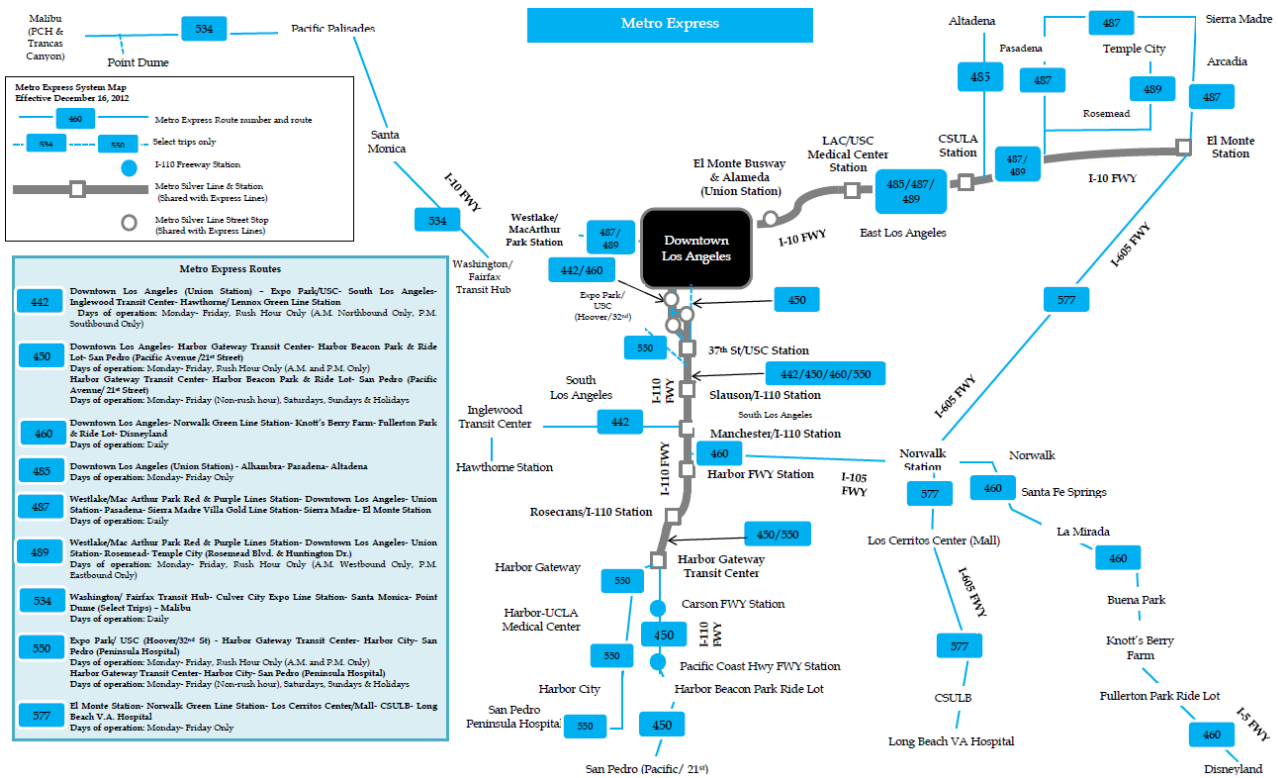


รูปที่ 10 รถโดยสารประจำทางด่วน Metro (Metro Express) สาย 577 ในเขตลองบีช (Long Beach)

เส้นทางที่ถูกกำหนดให้เป็นสายด่วนดีเลิศ (Premium Express Lines) มีจำนวน 2 เส้นทาง คือ สาย 450 และสาย 577 โดยสองสายนี้เป็นแค่ 2 เส้นทางที่เคยใช้รถโดยสารประจำทางสีน้ำเงินของ Metro (Metro ใช้ชื่อว่า “สีน้ำเงินธุรกิจ” หรือ "Business Blue") แต่ยังคงเป็น 2 เส้นทางที่มีตารางเดินทางสีน้ำเงิน โดยให้สังเกตว่าอักษรท้าย "X" ไม่ปรากฏบนป้ายหน้ารถโดยสารประจำทาง ซึ่งแนวคิดในการให้บริการดังกล่าว มีแผนที่จะดำเนินการขยายในอนาคต ทั้งนี้ ในช่วงการเปลี่ยนแปลงบริการ เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน ค.ศ. 2011รถโดยสารประจำทางสาย 450X ได้มีการเปลี่ยนหมายเลขเป็นสาย 450 เนื่องจากถูกดัดแปลงให้จอดป้ายท้องถิ่นในใจกลางเมือง San Pedro (Downtown San Pedro) ตารางเวลาเดินทางของเส้นทางยังคงเป็นสีน้ำเงิน มีเส้นทางอย่างน้อย 13 เส้นทางที่ให้บริการตามเส้นทางของ 2 สายนี้ (Transitways) ตามลำดับ คือ Harbor Transitway และ El Monte Busway

รถโดยสารประจำทาง Metro คิดค่าโดยสารเต็มที่นั่งโซน/พื้นที่ (Zone) สำหรับบริการรถด่วน ค่าโซน/พื้นที่ (Zone) คิดราคา จำนวน 0.75 เหรียญ (0.60 เหรียญ สำหรับผู้สูงอายุ/ผู้พิการ) รวมกับค่าโดยสารหลัก (Base fare) จำนวน 1.75 เหรียญ (0.75 เหรียญ ในช่วงเร่งด่วน/0.35 เหรียญ ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (Off-peak) สำหรับผู้สูงอายุ/ผู้พิการ) ส่วนนักเรียน/นักศึกษาที่ถือบัตรผ่านระดับอนุบาลถึง ม 6 และมหาวิทยาลัย/โรงเรียนอาชีวะ ผู้สูงอายุและผู้พิการที่มีบัตรผ่านประจำเดือน ไม่จำเป็นต้องชำระค่าธรรมเนียมพื้นที่/โซน(Zone) ยกเว้นผู้ที่ถือบัตรผ่านรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน ที่ไม่ติดสติ๊กเกอร์พื้นที่/โซน (Zone) จะต้องเสียค่าธรรมเนียมพื้นที่/โซน (Zone)

รถโดยสารประจำทางสายด่วน Metro (Metro Express) ที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด คือ สาย 460 (ให้บริการใจกลางศูนย์กลางย่านธุรกิจนครลอสแอนเจลิส (Downtown Los Angeles) ไปยังสวนสนุก Knott's Berry Farm ไปรถไฟฟ้าสายด่วน Disneyland โดยรถโดยสารสายนี้มีปริมาณผู้โดยสารสูงสุดสำหรับประเภทรถโดยสารประจำทางด่วน Metro (Metro Express) และให้บริการด้วยความถี่สูงสุดในประเภทรถโดยสารประจำทางสายด่วน (Express lines)ซึ่งรถโดยสารประจำทางสายนี้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในระบบรถโดยสารประจำทาง Metro (Metro Bus) เพราะให้บริการไปสวนสนุก Knott's Berry Farm ในเมือง Buena Park มลรัฐแคลิฟอร์เนีย สวนสนุก Disneyland และสวนสนุกผจญภัย Disney California Adventure Park ที่อยู่ที่เขต Anaheim



รูปที่ 11 แผนที่รถโดยสารประจำทางสายด่วน Metro (Metro Express)

รถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน (Metro Silver Line) ให้บริการเดินทางบนทางหลวงและถนนต่าง ๆ และยังเชื่อมกับรถโดยสารประจำทางสายด่วน Metro (Metro Express) ตามสถานีของตัวเอง อย่างไรก็ตามสายสีเงินนี้ ไม่ถือว่าเป็นสายด่วน Metro (Metro Express) โดยจัดเป็นระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ Metro (Metro Liner/Bus Rapid Transit: BRT)

2.1.3 ระบบรถประจำทางด่วนพิเศษ Metro (Metro Liner) (เขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส)

หน่วยงาน Metro ยังดำเนินการให้บริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro ระยะทางไกลบนรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสายสีเงินและสายสีส้มด้วย ซึ่งดำเนินการในช่องทางพิเศษเฉพาะ (Dedicated transitways)

รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro (Metro Liner/Transitway) เป็นบริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit: BRT) ที่ดำเนินการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) ที่ดำเนินการในช่องทางรถโดยสารประจำทางพิเศษเฉพาะ/ร่วม ปัจจุบันมีจำนวน 2 สาย ที่อยู่ในเครือข่ายรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้เริ่มขึ้น เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม ค.ศ. 2005 โดยการเปิดสายรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้ม ซึ่งเป็นสายรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสายแรกของ Metro และอีก 3 ปีต่อมาภายหลัง ปี ค.ศ. 2008 Metro ได้เริ่มดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการรถโดยสารประจำทางสายด่วนพิเศษ/สายทางหลวง ซึ่งจะเชื่อมช่องทางพิเศษเฉพาะกับท่าเรือ Harbor (Harbor Transitway) และช่องทางรถโดยสารพิเศษเฉพาะ El Monte (El Monte Busway) เข้าด้วยกัน โดยแนวคิดนี้ได้มีการเริ่มพิจารณาขึ้นในปี ค.ศ. 1993 แต่เนื่องจากประสบปัญหาขาดแคลนเงินทุนในการดำเนินการศึกษา จึงได้ถูกยกเลิกไปในปี ค.ศ. 2009

หน่วยงาน Metro ได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการเส้นทางรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษศูนย์กลางคู่ (Dual Hub Bus Rapid Transit Route) ซึ่งต่อมาภายหลังได้ถูกเปลี่ยนชื่อเป็นรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน (Metro Silver Line) ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 7 เดือน หลังจากได้รับงบประมาณของรัฐเพื่อดำเนินการออกแบบเส้นทาง ศึกษากำหนดอัตราค่าโดยสาร และความรู้ในการปล่อยรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ณ เดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2012 เครือข่ายรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro มีระยะทางรวม 40 ไมล์ แนวคิดรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้ม (Metro Orange Line)

ทั้งนี้ ปริมาณผู้โดยสารรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน ได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 ตั้งแต่เปิดให้บริการ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม ปี ค.ศ.2009

การออกแบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro ได้เปลี่ยนแบบมาจากบริการรถไฟฟ้า Metro รางเบา (Metro Rail light rail) ทั้งการออกแบบตัวรถและการดำเนินงาน โดยรถของทั้ง 2 ระบบได้ทำสีเงินแบบรถไฟฟ้า Metro (Metro Rail) การให้บริการจอดทุกสถานี ผู้โดยสารสามารถขึ้นได้ทุกประตู และรถได้รับเอกลักษณ์ที่บริเวณสีแยก เช่นเดียวกับรถไฟฟ้า Metro (Metro Rail) ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการให้บริการแบบเต็มรูปแบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro จะไม่มีกล่องเก็บค่าโดยสาร (Fare boxes) และจะมีเครื่องขายตั๋ว (Ticket Vending Machines: TVM) ที่ทุกสถานีเช่นเดียวกับรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสายสีส้ม

แนวคิดรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro ยังไม่ดำเนินการเต็มที่ในระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน เมื่อเดือนมกราคม ค.ศ. 2013 หน่วยงาน Metro อยู่ระหว่างการประเมินทางเลือกการติดตั้งเครื่องขายตั๋ว TVM ตามสถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน (สาย 9) เมื่อวันที่ 24 มกราคม ค.ศ. 2013 โดยผู้บริหารหน่วยงาน Metro ได้อนุมัติแผนติดตั้งเครื่องขายตั๋ว จำนวน 4 เครื่อง สำหรับรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน ที่สถานีรถโดยสารประจำทาง El Monte ทั้งนี้ อยู่ระหว่างการอนุมัติให้ติดตั้งเครื่องขายตั๋ว TVM ที่สถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสาย Metro สีเงิน ในส่วนที่เหลืออีกจำนวน 8 แห่ง

ปัจจุบันการใช้บริการรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน จะชำระค่าโดยสารบนรถโดยสารประจำทาง ส่วนสายสีส้ม ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องขายตั๋ว TVM ที่ทุกสถานี

 **รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้ม (Metro Orange Line)** (เริ่มเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม ค.ศ. 2005) ระยะทาง 29 กิโลเมตร ซึ่งให้บริการเดินทางระหว่างพื้นที่หุบเขา San Fernando (San Fernando Valley) ตอนใต้จากศูนย์กลางขนส่ง Warner Center (Warner Center Transit Hub) ที่ Woodland Hills หรือจากสถานี Chatsworth ในเขต Chatsworth ไปยังสถานี North Hollywood ที่เชื่อมต่อกับรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีแดง (Metro Red Line) รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้มซึ่งตัวรถมีลักษณะเป็นรถโดยสารประจำทางพ่วง ความยาว 18 เมตร

ส่วนต่อขยายสายสีส้ม Chatsworth (Orange Line Chatsworth Extension) เริ่มเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน ค.ศ. 2012 ดังนั้น รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้ม จึงมีจำนวน 2 เส้นทางโดยเส้นทางหนึ่งจากสถานี North Hollywood ไปศูนย์กลางขนส่ง Warner Center ซึ่งเป็นเส้นทางสายสีส้มดั้งเดิมที่เปิดให้บริการในปี ค.ศ. 2005 ส่วนอีกหนึ่งเส้นทาง จากสถานี North Hollywood ไปยังสถานี Chatsworth จำนวนรวมทั้งหมด 18 สถานี โดยใช้เวลาดำเนินการประมาณ 10-12 นาที ระหว่างช่วงที่รวมกันของ 2 เส้นทาง ซึ่งอยู่ระหว่างสถานี Canoga และสถานี North Hollywood นอกช่วงเส้นทางหลักแต่ละเส้นทาง ให้บริการเดินรถทุก 20 นาที มีปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ย 25,369 คนต่อวัน (วันทำการ) (ข้อมูลเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2014)

การให้บริการในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็นในวันทำการ จะมีรถโดยสารประจำทางรับส่งไป-กลับ (Shuttle) ที่วิ่งระหว่างศูนย์กลางขนส่ง Warner Center และสถานี Chatsworth และในช่วงหลังเวลา 19:30 น. แต่ละวัน



รูปที่ 12 รถเมล์โดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro ติดตั้งราววางจักรยาน (Bicycle rack)
ที่สถานีรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีส้ม
ณ North Hollywood พื้นที่หุบเขา San Fernando

■ รถโดยสาร Metro สายสีเงิน (Metro Silver Line) (เริ่มเปิดให้บริการ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม ค.ศ. 2009) ระยะทาง 42 กิโลเมตร ซึ่งให้บริการระหว่างหุบเขา San Gabriel (San Gabriel Valley) จากสถานีรถโดยสารประจำทาง El Monte ไปยังศูนย์กลางขนส่ง Harbor Gateway (Harbor Gateway Transit Center) ผ่านใจกลางนครลอสแอนเจลิส รถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ให้บริการด้วยรถโดยสารประจำทางขนาด 45 ฟุต ซึ่งการเก็บค่าโดยสารจะเก็บบนรถโดยสารจนกว่าเครื่องขายตั๋ว TVM จะดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จครบทั้ง 9 สถานี ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการติดตั้งเครื่องขายตั๋ว TVM จำนวน 4 เครื่อง ที่สถานี El Monte สำหรับรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ซึ่งเป็นสายเดียวในระบบรถไฟฟ้า (Metro Rail) และรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Liner) ที่ไม่มีพิธีเปิดเหมือนสายอื่น ๆ

รถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน เป็นรถโดยสารประจำทางสายด่วนซึ่งมีลักษณะของรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) อยู่บ้าง ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับสายสีส้มแล้ว สายสีเงินจะไม่วิ่งในช่องทางรถโดยสารประจำทางพิเศษเฉพาะ (Dedicated busway) แต่จะวิ่งในช่องทางรถโดยสารประจำทางร่วม (Shared-use busway) และในถนนทั่วไปแทน

อัตราค่าโดยสารรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน จะมีอัตราค่าโดยสารที่สูงกว่าและโครงสร้างค่าโดยสารที่แตกต่างจากรถโดยสารประจำทาง Metro สายอื่น ๆ (สายสีแดง สายสีม่วง สายสีเขียว สายสีส้ม สายสีทอง สายสีน้ำเงิน และสาย Expo) ซึ่งมีค่าโดยสารหลัก จำนวน 2.50 เหรียญ

รถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ดำเนินการเชื่อมต่อทางพิเศษเฉพาะกับ Harbor Transitway และช่องทางรถโดยสารพิเศษเฉพาะ El Monte เข้าด้วยกันเพียงแค่สายเดียว ซึ่งแตกต่างจากรถโดยสารประจำทางสายอื่น ๆ ที่มีแนวคิดดังกล่าวตั้งแต่เริ่มดำเนินการ

ทั้งนี้ ได้มีการยกเลิกรถโดยสารประจำทางสายด่วน Metro สายเก่า จำนวน 5 สาย ได้แก่ สาย 444 สาย 446 สาย 447 สาย 484 และสาย 490 และรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงินได้ให้บริการแทนที่ในช่วงที่วิ่งให้บริการบนทางด่วน/ทางหลวงของสายดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ได้คงเส้นทางท้องถิ่นของสายดังกล่าว และให้หมายเลขใหม่แก่สายดังกล่าว

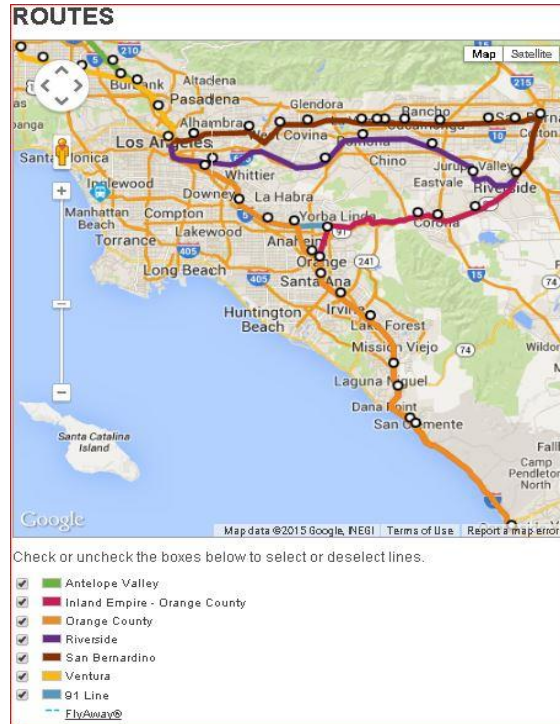
ผู้โดยสารหลายคนได้ขอให้หน่วยงาน Metro พิจารณาความเป็นไปได้ในการต่อขยายสถานีปลายทางตอนใต้ของรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน ที่ศูนย์กลางขนส่งเชื่อมต่อท่าเรือ (Harbor Gateway Transit Center) ไปยัง San Pedro และแทนที่รถโดยสารประจำทางสายด่วน Metro สาย 450X โดยอ้างว่า ส่วนต่อขยายดังกล่าว จะทำให้มีการเชื่อมต่อที่รวดเร็วระหว่างใจกลางนครลอสแอนเจลิส และ San Pedro อย่างไรก็ตาม จนถึงเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2012 หน่วยงาน Metro ยังคงไม่ได้ประกาศส่วนต่อขยายโดยรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ยังคงมีจำนวนเส้นทาง 1 เส้นทาง และมีปริมาณผู้ใช้บริการเฉลี่ย 12,935 คนต่อวัน (วันทำการ) (ข้อมูลเดือนธันวาคม ค.ศ. 2014)



รูปที่ 13 รถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ณ สถานี Harbor Freeway

2.1.4 ระบบรถไฟฟ้าเมือง Metrolink (ภูมิภาคแคลิฟอร์เนียตอนใต้) รถไฟ Metrolink เป็นระบบรถไฟฟ้าในเมืองที่ให้บริการในภูมิภาคแคลิฟอร์เนียตอนใต้ มีจำนวนทั้งสิ้น 7 สาย ระยะทางรวม 624 กิโลเมตร จำนวน 55 สถานี โดยมีความเร็วรถไฟสูงสุด 140 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ระบบรถไฟดำเนินการให้บริการในเขตพื้นที่ ดังนี้ ลอสแอนเจลิส, Orange, Riverside, San Bernardino และ Ventura รวมถึง Oceanside ในเขตพื้นที่ San Diego ระบบรถไฟเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้า Metro เขตพื้นที่ ลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metro Rail) บริการรถไฟฟ้าเมือง San Diego (San Diego Coaster) บริการระบบรางเบา Sprinter และบริการระบบรางระหว่างเมืองต่าง ๆ ได้แก่ Amtrak Pacific Surfliner, Coast Starlight, Southwest Chief และ Sunset Limited



รูปที่ 14 แผนที่เส้นทางรถไฟชานเมือง Metrolink

ระบบรถไฟชานเมือง Metrolink เริ่มก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1991 เป็นหน่วยงานระบบรางในภูมิภาคแคลิฟอร์เนียตอนใต้ (Southern California Regional Rail Authority: SCRRA) หรือเรียกว่า "Metrolink" และเริ่มเปิดให้บริการในปี ค.ศ. 1992 โดยมีปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ย 43,667 คนต่อวัน (วันทำการ) ในปี ค.ศ. 2014



รูปที่ 15 รถไฟชานเมือง Metrolink บริษัท Hyundai รุ่น Rotem

อัตราค่าโดยสารรถไฟฟ้าชานเมือง Metrolink

โครงสร้างอัตราค่าโดยสารของรถไฟฟ้าชานเมือง Metrolink ประกอบด้วย การกำหนดอัตราค่าโดยสารแบบคิดตามระยะทาง (Distance-based) ซึ่งจะมีอัตราค่าโดยสารแตกต่างกันสำหรับสถานีจุดหมายปลายทางในแต่ละแห่ง ประเภทผู้โดยสาร ประเภทค่าโดยสาร และการเดินทางในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์หรือวันทำการ ทั้งนี้ส่งผลให้ระบบตั๋วมีอัตราค่าโดยสารที่แตกต่างกันมากกว่า 50,000 อัตรา

ผู้โดยสารรถไฟฟ้าชานเมือง Metrolink สามารถใช้บริการรถโดยสารประจำทางส่วนมากในเขตพื้นที่ลอสแอนเจลิส และ Orange County รวมถึงรถไฟฟ้า Metro (Metro Rail) ซึ่งไม่มีค่าบริการเมื่อใช้กับตั๋วหรือบัตรผ่าน และผู้ที่ถือบัตรผ่านรายเดือนในเขตพื้นที่ Orange ลอสแอนเจลิส และ Ventura สามารถใช้บริการ Amtrak Pacific Surfliner และ Thruway Coach โดยผ่านทางโครงการ Rail 2 Rail

ในเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2011 รถไฟฟ้าชานเมือง Metrolink ได้เปิดตัวบัตรผ่านใหม่ชื่อ Weekend Pass หรือบัตรผ่านวันสุดสัปดาห์ โดยผู้โดยสารสามารถเดินทางรถไฟเที่ยววันสุดสัปดาห์ทั้งหมดในราคาเพียงแค่ 10 เหรียญ และเป็นบัตรผ่านตัวแรกสำหรับรถไฟฟ้าชานเมือง Metrolink ที่ให้ผู้โดยสารเดินทางโดยไม่จำกัดเที่ยววันสุดสัปดาห์ โดยผู้โดยสารจะเดินทางไปไหนก็ได้ในระบบ อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการขึ้นค่าโดยสารในวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2013 บัตร Weekend Pass ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Weekend Day Pass (บัตรผ่านหนึ่งวันสุดสัปดาห์) และจะให้บริการได้เพียงแค่วันหนึ่งแทนที่จะได้ทุกวันสุดสัปดาห์ บัตรผ่าน Weekend Day Pass ยังคงทำหน้าที่เป็นบัตร EZPass และบัตร TAP สำหรับการเดินทางด้วยบริการขนส่งสาธารณะของหน่วยงาน LACMTA และหน่วยงานเขตพื้นที่ L.A. County อื่น ๆ

One-way Regular Adult Fare Table - Effective July 1, 2014

[illegible]

รูปที่ 16 ตารางค่าโดยสารผู้ใหญ่มากติ เที่ยวเตี่ยวของรถไฟขานเมือง Metrolink

2.1.5 ระบบรถแท็กซี่

อัตราค่าโดยสารรถแท็กซี่จะมีราคาค่อนข้างแพง โดยการใช้บริการรถแท็กซี่จะไม่สามารถเรียกได้ตามท้องถนน แต่จะต้องโทรหาบริษัทแท็กซี่เพื่อให้ดำเนินการส่งรถแท็กซี่ให้บริการ ซึ่งอาจต้องรอสักพักเพื่อให้รถแท็กซี่มาถึง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้บริการอยู่ที่ไหน อย่างไรก็ตาม นครลอสแอนเจลิสนี้ประสบกับปัญหาจราจรมากมายและมีพื้นที่แผ่เป็นวงกว้าง ดังนั้น ประชาชนจำนวนมากจะมีรถยนต์เป็นของตัวเอง ดังนั้น อัตราค่าโดยสารรถแท็กซี่จึงมีราคาแพง และมีส่วนในการเดินทางของประชาชนน้อยกว่าเมืองอื่น ๆ เช่น นิวยอร์ก ชิคาโก หรือ วอชิงตัน ดี.ซี.

รถแท็กซี่ในนครลอสแอนเจลิส มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ได้รับการอนุญาตโดยคณะกรรมการบริหารระบบรถแท็กซี่ (Board of Taxicab Commissioners) ซึ่งให้คำปรึกษาโดยตรงกับหน่วยงานการขนส่งนครลอสแอนเจลิส (Los Angeles Department of Transportation) โดยคณะกรรมการฯ จะมีการประชุมกันเป็นประจำที่ศาลากลางนครลอสแอนเจลิส (Los Angeles City Hall) เกี่ยวกับข้อปฏิบัติและกฎข้อบังคับทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับรถแท็กซี่ จัดทะเบียนที่ดำเนินการในเขตอำนาจของนครลอสแอนเจลิส

ผู้ประกอบการที่ได้รับสัมปทานประกอบการรถแท็กซี่ในนครลอสแอนเจลิส มีจำนวน 9 ราย ซึ่งดำเนินการให้บริการรถแท็กซี่มากกว่า 2,300 คัน ณ ปี ค.ศ. 2011 ประกอบด้วย

- 1) United Independent Taxi
- 2) Independent Taxi
- 3) United Taxi of San Fernando Valley
- 4) Yellow Cab
- 5) Checker Cab
- 6) United Checker Cab
- 7) Bell Cab
- 8) City Cab
- 9) Beverly Hills Cab Company

แท็กซี่ที่จดทะเบียนอย่างเป็นทางการทั้งหมดจะต้องติดตรารถแท็กซี่นครลอสแอนเจลิส (Official City of Los Angeles Taxicab Seal) ที่เป็นทางการ ในขณะที่รุ่น สี และรูปลักษณะของรถอาจจะแตกต่างกันอย่างมาก ทั้งนี้ แม้ว่าปริมาณการใช้บริการรถแท็กซี่ เช่นเดียวกับรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ จะมีปริมาณลดลง ในขณะที่นครลอสแอนเจลิสได้ให้การสนับสนุนการใช้รถยนต์ในตลอดยุคกลางคริสต์ศตวรรษที่ 1900 การใช้บริการรถแท็กซี่ตามด้วยระบบรางเบา และระบบรถโดยสารประจำทางยังคงได้รับความนิยมในช่วงเวลาที่ผ่านมา

รถแท็กซี่ในนครลอสแอนเจลิสส่วนใหญ่จะให้บริการเขตใจกลางเมือง (Downtown) Mid-Wilshire ลอสแอนเจลิสด้านตะวันตก และ Hollywood ในขณะที่บริการรถแท็กซี่ไปพื้นที่ลอสแอนเจลิสด้านใต้ และ San Fernando Valley ยังคงหายาก

แท็กซี่ในนครลอสแอนเจลิส

หน่วยงานขนส่งนครลอสแอนเจลิส (Los Angeles Department of Transportation: LADOT) โดยมีหน้าที่กำกับดูแลบริการรถแท็กซี่ของผู้ประกอบการบริษัท ทั้ง 9 แห่ง ที่ได้รับอนุญาตให้บริการรถแท็กซี่ในเมืองประกอบด้วย

- 1) Bell Cab
- 2) Beverly Hills Cab
- 3) City Cab
- 4) Independent Taxi
- 5) LA Checker Cab
- 6) United Checker Cab
- 7) United Independent Taxi Drivers (UITD)
- 8) United Taxi of San Fernando Valley (UTSFV)
- 9) Yellow Cab

โดยแท็กซี่ที่ได้รับอนุญาตให้รับผู้โดยสารในเขตนครลอสแอนเจลิสจะต้องมีตราสัญลักษณ์สำหรับรถแท็กซี่ที่ได้รับอนุญาตติดไว้ที่ประตูรถ



รูปที่ 17 สัญลักษณ์สำหรับแท็กซี่ที่ได้รับอนุญาตให้รับผู้โดยสารในเขตนครลอสแอนเจลิส

อัตราค่าโดยสารรถแท็กซี่

นครลอสแอนเจลิสได้กำหนดอัตราค่าโดยสารสำหรับรถแท็กซี่ที่รับผู้โดยสารภายในเขตเมืองโดยผู้โดยสารทั้งหมดเก็บราคาเดียว (All Passengers Ride for Price of One) ดังนี้

- 1) ค่าโดยสารปัจจุบันราคาเริ่มต้น 2.85 เหรียญ (1/9 ไมล์แรก)
- 2) 0.30 เหรียญ สำหรับระยะทางที่เพิ่มขึ้นแต่ละ 1/9 ไมล์ (2.70 เหรียญ/ไมล์)
- 3) 0.30 เหรียญ สำหรับการรอและความล่าช้าทุก 37 วินาที (29.19 เหรียญ/ชั่วโมง)
- 4) บังคับเก็บค่าโดยสารคงที่ 46.50 เหรียญ สำหรับการเดินทางทุกเที่ยวจากท่าอากาศยานนานาชาติ ลอสแอนเจลิสไปยังใจกลางนครลอสแอนเจลิส (ผ่านพื้นที่ Alameda St., Santa Monica Fwy., Harbor Fwy., Cesar E. Chavez, Union Station และ Chinatown)
- 5) มีการเก็บเงินเพิ่มอีก 4.00 เหรียญ สำหรับการเดินทางทุกเที่ยวที่ LAX เป็นต้นทาง

6) บังคับเก็บค่าโดยสาร จำนวน 15.00 เหรียญขั้นต่ำ สำหรับการเดินทางทุกเที่ยวที่ LAX เป็นต้นทาง (นอกเหนือจากการเก็บเงินเพิ่มอีก 4.00 เหรียญ)



รูปที่ 18 รถแท็กซี่บริการของบริษัท BELL CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท BELL CAB โดยให้บริการในนครลอสแอนเจลิส LAX เมืองต่าง ๆ ใน South Bay, City of Santa Monica, West Hollywood และชุมชนอื่น ๆ ภายในพื้นที่เขตนครลอสแอนเจลิส โทร. 1-888-481-2345 เว็บไซต์ www.bellcab.com



รูปที่ 19 รถแท็กซี่บริการของบริษัท BEVERLY HILLS CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท BEVERLY HILLS CAB โดยให้บริการในนครลอสแอนเจลิส Mid-Wilshire, Beverly Hills, Westwood, Bel Air, Brentwood, Century City, Culver City, Santa Monica, LAX, Hollywood และ West Hollywood โทร. 1-800-518-0205 เว็บไซต์ www.beverlyhillscabco.com



รูปที่ 20 รถแท็กซี่บริการของบริษัท CITY CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท CITY CAB โดยให้บริการในนครลอสแอนเจลิส โทร. 1-800-340-8294



รูปที่ 21 รถแท็กซี่บริการของบริษัท INDEPENDENT CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท INDEPENDENT CAB โดยให้บริการใน Hollywood, ศูนย์กลางนครลอสแอนเจลิส (Downtown), Beverly Hills, Culver City, Westwood, Brentwood และลอสแอนเจลิส ด้านตะวันตก โทร. 1-800-521-8294



รูปที่ 22 รถแท็กซี่บริการของบริษัท LA CHECKER CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท LA CHECKER CAB โดยให้บริการใน Agoura Hills, Athens, West Hollywood, Baldwin Hills, Lennox, ลอสแอนเจลิส, Florence, Malibu, San Fernando, LAX, Calabasas, Marina Del Rey, Santa Monica, Universal City และ Inglewood โทร. 1-800-300-5007



รูปที่ 23 รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED CHECKER CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED CHECKER CAB โดยให้บริการใน Carson, Dominguez, East Rancho Dominguez, Harbor City, Harbor Gateway, Lomita, Miraleste, Rancho Dominguez, Terminal Island, Wilmington โทร. 1-877-201-8294 หรือส่งข้อความที่อยู่พร้อมเมือง และรหัสไปรษณีย์ไปที่หมายเลข 777222 เว็บไซต์ www.unitedcheckercab.com



รูปที่ 24 รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED INDEPENDENT CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED INDEPENDENT CAB โดยให้บริการในพื้นที่ ดังนี้ ลอสแอนเจลิส, Hollywood, Santa Monica, Venice, Marina Del Rey และ LAX โทร. 1-800-822-8294 ให้บริการใน Culver City โทร. 1-800-600-0005 ให้บริการใน Beverly Hills หรือ West Hollywood โทร. 1-800-308-0700 ให้บริการใน South Bay โทร. 1-800-411-0303 ให้บริการใน Burbank โทร. 1-800-892-8294 และให้บริการใน Pasadena โทร. 1-888-414-8294



รูปที่ 25 รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED TAXI-SAN FERNANDO VALLEY

รถแท็กซี่บริการของบริษัท UNITED TAXI-SAN FERNANDO VALLEY โดยให้บริการในเขตนคร ลอสแอนเจลิส และ San Fernando Valley โทร. 1-800-290-5600 เว็บไซต์ www.unitedtaxi.com



รูปที่ 26 รถแท็กซี่บริการของบริษัท YELLOW CAB

รถแท็กซี่บริการของบริษัท YELLOW CAB โดยให้บริการใน Agoura Hills, Athens, West Hollywood, Baldwin Hills, Lennox, ลอสแอนเจลิส, Florence, Malibu, San Fernando, LAX, Calabasas, Marina Del Rey, Santa Monica, Universal City และ Inglewood โทร. 1-877-733-3305 เว็บไซต์ www.layellowcab.com

ทั้งนี้ หากมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับบริการรถแท็กซี่ที่สามารถติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าหน่วยงาน LADOT โทร. 1-800-501-0999

2.2 ระหว่างเมือง (Inter-City)

2.2.1 ระบบราง (Heavy Rail)

สถานี Union เป็นสถานีรถไฟภูมิภาคหลักสำหรับบริษัทรถไฟ Amtrak, Metrolink และ Metro Rail ซึ่งเป็นสถานีที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดเป็นอันดับที่ 5 ของบริษัท Amtrak โดยมีปริมาณผู้โดยสารใช้บริการขึ้น-ลงรถไฟของ Amtrak จำนวน 1,464,289 ครั้ง ในปี ค.ศ. 2006

บริษัทรถไฟ Amtrak ดำเนินการให้บริการรถไฟไป-กลับ จำนวน 11 เที่ยว ระหว่างนคร San Diego และลอสแอนเจลิส โดยมีจำนวน 5 เที่ยวเดินทาง ที่ให้บริการต่อเนื่องไปยังเมือง Santa Barbara ด้วยบริการ Pacific Surfliner ซึ่งเป็นบริการเดียวที่เดินทางผ่านนครลอสแอนเจลิสวันละหลายเที่ยว มีจำนวน 2 เที่ยว ที่ให้บริการเดินทางต่อเนื่องไปยัง San Luis Obispo ซึ่งมีบริษัท Coast Starlight ให้บริการเพิ่มเติมในเส้นทางนี้ และให้บริการไปจนถึงพื้นที่ปากอ่าว San Francisco, Sacramento และต่อไปจนถึง Seattle ซึ่งมีรถหัวรถ Amtrak เชื่อมต่อจากนครลอสแอนเจลิสไปเส้นทาง San Joaquin ใน Bakersfield ด้วยบริการความถี่สูง ผ่าน Central Valley ของแคลิฟอร์เนียไปถึง Sacramento และ Oakland

นอกจากนี้ ยังมีบริการรายวันไป Chicago ด้วยบริการ Southwest Chief และบริการสัปดาห์ละสามครั้งไป New Orleans ด้วยบริการ Sunset Limited อีกด้วย สืบเนื่องจากผลของพายุ Hurricane Katrina บริการ Sunset Limited ระหว่าง New Orleans กับเมือง Jacksonville มลรัฐ Florida ได้ถูกยกเลิก อย่างไรก็ตาม บริษัท Amtrak ได้ถูกผูกมัดโดยกฎหมายรัฐบาลกลางให้พัฒนาแผนเพื่อนำบริการกลับมาใหม่ บริการรถไฟ Texas Eagle เป็นรถไฟเที่ยวที่ 2 ที่ให้บริการเดินทางไปยังนครชิคาโก ซึ่งดำเนินการสัปดาห์ละสามเที่ยว รถไฟบริการ Sunset Limited และ Texas Eagle ดำเนินการบนรางเดียวกันระหว่างนครลอสแอนเจลิส และ San Antonio ก่อนแยกทางกันไปจุดหมายปลายทางของตนเองตามลำดับ



รูปที่ 27 แผนที่โครงข่ายเส้นทางรถไฟทางไกลระหว่างเมืองในมลรัฐแคลิฟอร์เนียทุกเส้นทาง

รถไฟ Amtrak Pacific Surfliner ให้บริการจอดหลายพื้นที่ในเขตนครลอสแอนเจลิส รวมถึง Glendale, ท่าอากาศยาน Bob Hope ณ Burbank, Chatsworth และสถานี Van Nuys



รูปที่ 28 รถไฟ Amtrak California ณ สถานี San Jose Diridon

นครลอสแอนเจลิสเป็นศูนย์กลางรถไฟขนส่งสินค้าหลัก (Freight railroad hub) เนื่องจากมีปริมาณสินค้านำเข้าจำนวนมากที่เข้ามาที่ศูนย์ท่าเรือ (Port complex) ของเมือง บริษัทรถไฟ Union Pacific Railroad และ BNSF Railway เป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งบริษัทรถไฟ Southern Pacific Railroad เคยให้บริการในพื้นที่เขตลอสแอนเจลิส ก่อนที่จะรวมตัวกับบริษัท Union Pacific ดำเนินการให้บริการตามแนว Alameda (Alameda Corridor) ซึ่งเป็นแนวรถไฟใต้ดิน (Below-grade rail corridor) เชื่อมท่าเรือกับลานจอดรถไฟหลักของเมืองกับพื้นที่ที่อยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือและตะวันออก

2.2.2 ระบบรถโดยสารระหว่างเมือง

บริษัท Greyhound, Megabus และ BoltBus (บริษัท Greyhound เป็นเจ้าของ) ดำเนินการให้บริการเส้นทางรถโดยสารประจำทางระหว่างเมืองขนาดเล็กอื่น ๆ และบริการรถโดยสารประจำทางระหว่างเมืองโดยบริษัท Megabus และ Boltbus ออกจากสถานี Union และเชื่อมนครลอสแอนเจลิสกับ San Francisco และลาสเวกัสโดยตรง ส่วนรถโดยสาร Greyhound จะเชื่อมชุมชนขนาดเล็ก และเดินทางออกจากพื้นที่หลายแห่งภายในนครลอสแอนเจลิส ซึ่งมีสถานีหลักตั้งอยู่ที่ใจกลางนครลอสแอนเจลิส

รถโดยสารระหว่างเมืองสาย Greyhound (Greyhound Lines) ให้บริการสถานีหลายแห่งภายในนครลอสแอนเจลิส ดังนี้

- สถานี Hollywood
- สถานีลอสแอนเจลิส ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใจกลางนครลอสแอนเจลิส (Downtown Los Angeles)
- กำแพงลอสแอนเจลิส (Los Angeles Wall)
- สถานี Hollywood ตอนเหนือ (North Hollywood Station)



รูปที่ 29 บริการรถโดยสารประจำทางระหว่างเมือง Greyhound ในมลรัฐแคลิฟอร์เนียและปริมณฑล

รถโดยสารประจำทางระหว่างเมืองสาย Greyhound ดำเนินการให้บริการสถานีในเมืองและเขตปริมณฑล ที่ล้อมรอบนครลอสแอนเจลิส ดังนี้

- สถานี Anaheim
- สถานี Compton
- สถานีลอสแอนเจลิสตะวันออก : สถานีโอลิมปิกลอสแอนเจลิส
- El Monte
- สถานี El Monte
- El Monte AAU
- สถานี Glendale
- สถานี Lancaster
- สถานี Long Beach
- ศูนย์กลางการขนส่ง Palmdale (Palmdale Transportation Center)
- สถานี Pasadena
- Santa Ana
- สถานี Santa Ana
- Santa Ana Main Street

นอกจากนี้ รถโดยสารประจำทางระหว่างเมืองสาย Greyhound ยังให้บริการ ณ จุดจอดรถโดยสารประจำทางในพื้นที่ ดังนี้

- Huntington Park
- ลอสแอนเจลิส : สถานี Union (สถานี Amtrak)

2.2.3 ระบบขนส่งทางน้ำ

ท่าเรือลอสแอนเจลิส (Port of Los Angeles) มีความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในอ่าว San Pedro ในชุมชน San Pedro ทางทิศใต้ของใจกลางเมือง (Downtown) ท่าเรือมีชื่อเรียกอื่น ๆ อีก คือ ที่จอดเรือลอสแอนเจลิส (Los Angeles Harbor) และ WORLDPORT L.A. ศูนย์ท่าเรือ (Port complex) โดยมีพื้นที่ประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากริมฝั่งน้ำทะเล (Waterfront) ระยะทาง 69 กิโลเมตร และอยู่ติดกับท่าเรือลองบีช (Port of Long Beach) ด้วย



รูปที่ 30 ท่าเรือลอสแอนเจลิส

ท่าเรือลอสแอนเจลิส และท่าเรือลองบีช รวมกันเป็นท่าเรือลอสแอนเจลิส-ลองบีช ยังมีที่จอดเรือขนาดเล็กที่ไม่ใช่เพื่อการอุตสาหกรรม (Non-industrial harbors) ตามฝั่งทะเลของลอสแอนเจลิส เช่น Redondo Beach และ Marina del Rey ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับจอดเรือใบและเรือยอร์ชเป็นหลัก

ท่าเรือลอสแอนเจลิส และท่าเรือลองบีช ประกอบกันเป็นศูนย์เมืองท่า (Seaport complex) ที่ใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกา และมีปริมาณผู้ใช้บริการมากเป็นอันดับที่ 5 ของโลก ซึ่งกว่าร้อยละ 11 ของมูลค่าการค้าระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกาขนส่งผ่านนครลอสแอนเจลิส และเขตศุลกากรลอสแอนเจลิส (Los Angeles Customs District) เป็นผู้จัดเก็บภาษีศุลกากรกว่าร้อยละ 37 ของภาษีนำเข้าของประเทศสหรัฐอเมริกา

ท่าเรือประกอบด้วยสะพาน จำนวน 4 แห่ง คือ สะพาน Vincent Thomas สะพาน Henry Ford สะพาน Gerald Desmond และสะพานพลเรือจัตวา Schuyler F. Heim

2.3 จุดเชื่อมต่อโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ (Interchange/Transfer Station)

สถานี 7th Street/Metro Center หรือชื่อที่เป็นทางการ คือ 7th Street/Metro Center/Julian Dixon เป็นสถานีรถไฟฟ้าในระบบรถไฟฟ้า Metro เขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metro Rail) ตั้งอยู่ที่บริเวณศูนย์กลางทางการเงิน (Financial District) ใจกลางนครลอสแอนเจลิส ที่จุดตัดของถนน Seventh และถนน Flower



รูปที่ 31 ทางออกสถานีรถไฟฟ้า 7th Street หรือ Metro Center ไปถนน Hope

บริเวณขานชาลารถไฟฟ้า Metro สายสีแดงและสายสีม่วง (Metro Red & Purple Lines) ที่สถานี 7th Street/Metro Center ณ สถานีเปลี่ยนถ่ายแห่งนี้ ผู้โดยสารสามารถเชื่อมต่อกับรถโดยสารประจำทาง Metro สายสีเงิน ที่ระดับถนน หรือรถไฟฟ้า Metro สายสีน้ำเงินและสาย Expo เหนือขานชาลานี้

สถานี 7th Street/Metro Center มีบริการขนส่งผู้โดยสารจากรถไฟรางเบาสายสีน้ำเงินและสาย Expo รถไฟรางหนัก สายสีแดงและสายสีม่วง และรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) สายสีเงิน ปัจจุบันรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินและสาย Expo มีสถานีปลายทางอยู่ที่ใจกลางเมืองที่สถานีนี้ ทั้งนี้ รถโดยสารประจำทางหลายสายได้ให้บริการที่สถานีนี้ด้วย

สถานี Pico เป็นสถานีรถไฟรางเบาระดับพื้นดิน (At-grade) ของระบบรถไฟฟ้า Metro ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส โดยตั้งอยู่ในชุมชน South Park ในใจกลางนครลอสแอนเจลิส ที่ถนน Flower เหนือถนน Pico Boulevard โดยสถานี Pico มีบริการขนส่งผู้โดยสารจากบริการรถไฟฟ้า Metro สายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้า Metro สาย Expo รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ Metro สายสีเงิน ที่มุ่งหน้าไปทางทิศเหนือสู่สถานี El Monte โดยมีจุดจอดหนึ่งช่วงตึกด้านตะวันตกของสถานีที่ถนน Figueroa และถนน Pico Boulevard รถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษสายสีเงิน ซึ่งมุ่งหน้าไปทางทิศใต้สู่ศูนย์ขนส่ง Harbor Gateway (Harbor Gateway Transit Center) มีจุดจอดที่ถนน Flower St./ถนน Pico Blvd.



รูปที่ 32 เครื่องอ่านบัตร TAP ที่ทางเข้าสถานีที่ไม่มีประตูกันอัตโนมัติ
สำหรับเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารที่สถานี Pico

ชื่อเต็มที่เป็นทางการของสถานีนี้ คือ Pico/Chick Hearn โดยชื่อดังกล่าวเป็นอนุสรณ์ให้ผู้ประกาศข่าวกีฬา Francis Dayle "Chick" Hearn (1916–2002) ซึ่งเป็นผู้บรรยายสดการแข่งขันกีฬาของทีมกีฬาบาสเกตบอล ลอสแอนเจลิส (Los Angeles Lakers)

สถานี Los Angeles Union หรือ **LAUS** เป็นสถานีรถไฟหลักในนครลอสแอนเจลิส มลรัฐแคลิฟอร์เนีย และยังเป็นสถานีปลายทางรถไฟผู้โดยสารที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคตะวันตกของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเริ่มเปิดให้บริการในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1939 ภายใต้ชื่อสถานีปลายทางผู้โดยสาร Los Angeles Union เพื่อแทนที่สถานี La Grande และสถานีกลาง (Central Station)

สถานียังกล่าวได้รับการอนุมัติ เมื่อปี ค.ศ. 1926 และก่อสร้างในช่วงปี ค.ศ. 1930 เพื่อดำเนินการรวมบริการขนส่งทางรางจากบริการทางรางจำนวนหนึ่ง (the Union Pacific, Santa Fe and Southern Pacific) เข้าด้วยกัน ภายใต้สถานีปลายทางเพียงแห่งเดียว ด้วยแนวคิดขนานใหญ่ สถานี Union จึงกลายเป็นที่รู้จักกันในนามของสถานีรถไฟที่ยิ่งใหญ่แห่งสุดท้าย หรือ "Last of the Great Railway Stations" ที่สร้างขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา สถานียังกล่าวได้รับการบันทึกไว้ในทะเบียนสถานที่ทางประวัติศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา หรือ National Register of Historic Places ในปี ค.ศ. 1980

ปัจจุบันสถานี Los Angeles Union เป็นศูนย์กลางการขนส่งขนาดใหญ่สำหรับภูมิภาคแคลิฟอร์เนียด้านใต้ (Southern California) โดยเป็นสถานที่ที่ทำให้ผู้โดยสารจำนวน 60,000 คนต่อวัน สามารถเข้าถึงบริการรถไฟ บริษัท Amtrak (บริษัทรถไฟผู้โดยสารแห่งชาติสหรัฐอเมริกา หรือ National Railroad Passenger Corporation) รถไฟทางไกล รถไฟภูมิภาค Amtrak California รถไฟชานเมือง Metrolink และรถไฟฟ้าใต้ดิน Metro และรถไฟฟ้ารางเบาหลายสาย



รูปที่ 33 ผู้โดยสารที่สถานี Union สายสีแดง/สายสีม่วง

ลานขนส่ง Patsaouras หรือ Patsaouras Transit Plaza ที่ด้านตะวันออกของสถานี Los Angeles Union ให้บริการเส้นทางรถโดยสารประจำทางหลายสิบแห่งที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน Metro และผู้ประกอบการขนส่งระดับเทศบาลอีกหลายราย

สถานี Willowbrook/Rosa Parks (ชื่อเดิม สถานี Imperial/Wilmington) เป็นสถานีรถไฟฟ้า Metro ขนาดใหญ่ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส สายสีน้ำเงินและสายสีเขียว ซึ่งตั้งอยู่ที่ทางตัดทางหลวง Imperial หรือ Imperial Highway และถนน Wilmington หรือ Wilmington Avenue ที่ Willowbrook โดยเป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายผู้โดยสารขนาดใหญ่ รวมทั้งยังเป็นศูนย์กลางรถโดยสารประจำทางขนาดใหญ่ โดยให้บริการเส้นทางรถโดยสารประจำทางหลายสายที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน Metro และหน่วยงานขนส่งในภูมิภาค/เขตเทศบาลอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกจอดและจร ซึ่งสามารถจอดรถได้รวม 975 คัน และตู้เก็บจักรยานใส่กุญแจ (Bike lockers) จำนวน 4 ตู้ ทางด้านตะวันออกของสถานีเป็นศูนย์ปฏิบัติการรถไฟฟ้าของหน่วยงาน Metro หรือ Metro Rail Operations Center ซึ่งเป็นศูนย์ติดต่อทางวิทยุ สำหรับรถไฟฟ้าหน่วยงาน Metro ทั้งหมด

สถานี Willowbrook/Rosa Parks ตั้งอยู่ที่ Willowbrook ใกล้ชุมชน Watts ของนครลอสแอนเจลิส โดยอยู่ตรงข้ามโครงการเคหะ Imperial Courts หรือ Imperial Courts Housing Project ซึ่งตั้งอยู่ในนครลอสแอนเจลิส โดยขนานสายสีเขียวสำหรับสถานีนี้ตั้งอยู่กลางทางหลวง Century



รูปที่ 34 เครื่องขายตั๋ว TVM ที่ทางเข้าสถานี Willowbrook/Rosa Parks

ชื่อที่เป็นทางการของสถานีดังกล่าว เป็นอนุสรณ์ให้นาง Rosa Parks ซึ่งเป็นนักต่อสู้เพื่อสิทธิความเท่าเทียมกันของชาวผิวสีที่สำคัญท่านหนึ่ง (Civil rights activist)

สถานี Wilshire/Vermont เป็นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินรางหลักในระบบของหน่วยงาน Metro ของนครลอสแอนเจลิส โดยตั้งอยู่ที่ถนน Wilshire และถนน Vermont ในเขต Mid-Wilshire/Koreatown ของนครลอสแอนเจลิส ซึ่งให้บริการขนส่งจากรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีม่วง



รูปที่ 35 สถานี Wilshire และ Vermont

3. รูปแบบการให้บริการ

3.1 ระบบตัวที่ใช้/ลักษณะของตัว (Technology)

ระบบตัวใช้บัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส (Radio Frequency Identification: RFID Contactless Smart Cards)

3.1.1 ตัวร่วม (Common Ticket)



รูปที่ 36 บัตร TAP ธรรมดาสีฟ้า (ด้านบน) และบัตร TAP ลดค่าโดยสารสีส้ม (ด้านล่าง)

เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2008 หน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority หรือ Metro) ได้เปิดตัวระบบค่าโดยสารสากลใหม่ที่ชื่อ “TAP” ซึ่งย่อมาจากคำว่า “Transit Access Pass” หรือ “บัตรอัจฉริยะ TAP” โดยผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทางและระบบรางสามารถแตะบัตรบนกล่องค่าโดยสาร ทั้งนี้ เพื่อการขึ้นรถที่เร็วขึ้น เครื่องอ่านบัตร TAP ได้ติดตั้งบนรถโดยสารประจำทางและตามสถานีรถไฟข้าง ๆ เครื่องขายตั๋ว (Ticket Vending Machines: TVM) เนื่องจากที่สถานีรถไฟ Metro ทุกแห่งไม่ได้ติดตั้งประตูกันอัตโนมัติ (Turnstiles) ซึ่งผู้ตรวจตั๋วโดยสารจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้บัตร TAP ได้แตะบัตร โดยใช้เครื่องมือตรวจตั๋วขนาดพกพาไร้สาย (Wireless handheld unit) ซึ่งในปัจจุบันบัตร TAP เป็นที่ยอมรับในระบบขนส่งสาธารณะที่แตกต่างกันในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส

3.1.2 ตัวเที่ยวเดียว (Single Ticket)

การชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้า Metro โดยใช้เหรียญพลาสติก (Tokens)



รูปที่ 37 เหรียญพลาสติกสำหรับชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้า Metro

วิธีการใช้บัตร TAP กับบริการรถไฟฟ้า Metro

กรณีไม่มีบัตร TAP :

- กดปุ่ม A : เพื่อทำการ “ซื้อบัตร TAP ใหม่ + ค่าโดยสาร” (ถ้าไม่เห็นตัวเลือกนี้ กด “CANCEL” (ยกเลิก) ก่อนเริ่มดำเนินการ)
- กดปุ่ม F : เพื่อเลือกรายการ “บัตร TAP (ค่าธรรมเนียม 1 เหรียญสหรัฐอเมริกา) และบัตรผ่าน Metro (Metro Pass)”
- กดปุ่ม C : เพื่อเลือกรายการ “เดินทางรถไฟฟ้า Metro (Metro Rail) 1 เที่ยว”
- ใส่ : ดำเนินการใส่เงินสด 1 เหรียญสหรัฐอเมริกา และ 1 เหรียญพลาสติก
- หยิบและแตะ : หยิบบัตรจากถาดข้างล่างและแตะเมื่อเข้าระบบ

กรณีมีบัตร TAP :

- แตะ : แตะบัตรที่เป้าหมาย TAP
- กดปุ่ม F : เพื่อเลือกรายการ “เพิ่มบัตรผ่าน Metro (Metro Pass)”
- กดปุ่ม C : เพื่อเลือกรายการ “เดินทางรถไฟฟ้า Metro (Metro Rail) 1 เที่ยว”
- ใส่ : ดำเนินการใส่ 1 เหรียญพลาสติก
- สัมผัส : สัมผัสบัตรกับเป้าหมาย TAP อีกครั้งเพื่อชำระค่าโดยสาร
- แตะ : แตะเมื่อเข้าสู่ระบบขนส่งรถไฟฟ้า Metro

3.2 การคิดอัตราค่าโดยสาร

Metro Fares as of September 15, 2014	Regular	Senior 62+/ Disabled/ Medicare	College/ Vocational	Student K-12
Cash (Bus Only)				
1-Ride Base Fare No transfers included.	\$1.75	75¢ Peak 35¢ Off Peak	\$1.75	\$1
Metro-to-Muni Transfer Transfer to a non-Metro bus within two hours.	50¢	25¢	50¢	50¢
Tokens (Bag of 10) Each token valid for 1-Ride Base Fare. No transfers given if used onboard buses.	\$17.50	—	—	—
On TAP				
1-Way Trip Includes transfers to other Metro lines for up to two hours to complete a one-way trip.	\$1.75	75¢ Peak 35¢ Off Peak	\$1.75	\$1
1-Day Pass	\$7	\$2.50	—	—
7-Day Pass	\$25	—	—	—
30-Day Pass	\$100	\$20	\$43	\$24
30-Day Pass + Zone 1	\$122	—	—	—
EZ transit pass	\$110	\$42	—	—
EZ transit pass + Zone 1	\$132	\$51.50	—	—
Express Freeway Premium Charge				
Express + Zone 1 Premium Charge Additional fare required only on freeway segments.	75¢	60¢	75¢	75¢
Silver Line				
1-Ride Base Fare	\$2.50	\$1.35 Peak 95¢ Off-Peak	\$2.50	\$2.50
Premium Charge for 7-Day, 30-Day and EZ transit pass All other Metro passes accepted without premi- um charge.	75¢	—	—	—

ENGLISH

รูปที่ 38 อัตราค่าโดยสารระบบขนส่งสาธารณะหน่วยงาน Metro ณ วันที่ 15 กันยายน ค.ศ. 2014

3.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานระบบตั๋ว (Organization)

บัตร TAP มีการบริหารจัดการโดยหน่วยงานการขนส่งเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส (Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority: LACMTA หรือ Metro) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีลักษณะพิเศษเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยงานด้านการขนส่งอื่น ๆ ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเป็นหน่วยงานการวางแผนและการประสานงานด้านการขนส่ง ซึ่งเป็นทั้งผู้ออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการสำหรับเขตพื้นที่ที่ใหญ่ที่สุด และมีประชากรมากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวนกว่า 9.6 ล้านคน หรือเกือบหนึ่งในสามของประชากรของมลรัฐแคลิฟอร์เนียที่อยู่อาศัย ทำงาน และทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีพื้นที่ 1,433 ตารางไมล์

บัตร TAP และระบบเก็บค่าโดยสาร ผลิตโดยบริษัทระบบการขนส่ง Cubic หรือ Cubic Transportation Systems ภายใต้สัญญาจากหน่วยงาน Metro โดยมีบริษัท Xerox เป็นผู้บริหารจัดการระบบค่าโดยสารรวม (Unified Fare System: UFS) และศูนย์ให้บริการข้อมูลกลาง (Central Call Center) โทร. 866-TAPTOGO

4. ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น

4.1 การทดลองใช้บัตรตัวร่วม บัตร TAP ซึ่งเป็นบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัสของนครลอสแอนเจลิส ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการทดลองใช้โดยนักศึกษามหาวิทยาลัย UCLA สถานธุรกิจที่ได้รับคัดเลือก (โครงการ A-TAP และ B-TAP) และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน Metro ต่อมาดำเนินการทดลองใช้บัตร TAP ในช่วงระยะเวลา 2 เดือน โดยจำกัดปริมาณผู้โดยสาร จำนวน 2,000 คนแรก และบัตรได้มีการเปิดตัวต่อสาธารณะเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2008 โดยเป็นการแทนที่บัตรเติมเงิน Metrocards ทั้งนี้ ประเทศไทยอยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาระบบตัวร่วม คาดว่าจะสามารถทดสอบการใช้งานระบบนำร่องสำหรับระบบตัวร่วมของประเทศไทยได้ภายในปี 2559 ต่อไป ซึ่งควรนำแนวทางในการดำเนินการทดลองการใช้บัตรตัวร่วมดังกล่าว มาพิจารณากำหนดกลุ่มเป้าหมาย จำนวนผู้ใช้บริการที่จะทำการทดสอบ และสถานที่ดำเนินการให้เหมาะสมกับระบบขนส่งสาธารณะที่จะดำเนินการเปิดตัวบัตรตัวร่วมต่อไป

4.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม บริษัท Cubic ได้เปิดตัวบัตร TAP ในปี ค.ศ. 2008 เพื่อให้ระบบชำระค่าโดยสารระหว่างระบบขนส่งสาธารณะกว่า 12 ราย ในเขตพื้นที่นครลอสแอนเจลิส ซึ่งหลังจากการเปิดใช้ระบบบัตรดังกล่าว ต้องประสบกับปัญหาหลายประการที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเก็บค่าโดยสารของบัตร TAP อาทิ ปัญหาเครื่องอ่านบัตร ปัญหาการเติมเงินและใส่บัตรผ่านทั้งวันเข้าไปในบัตร ปัญหาวันหมดอายุของบัตร TAP ที่นำไปสู่ปัญหาการถ่ายโอนเงินในบัตรเก่าไปใส่บัตรใหม่ ปัญหาความยุ่งยากในการลงทะเบียนบัตรสำหรับผู้สูงอายุ และคนพิการ ปัญหาความสับสนระหว่างผู้ประกอบการระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย โดยเฉพาะระหว่างพนักงานขับรถโดยสารประจำทาง L.A. Metro และปัญหาข้อกักรถที่ระบบตัวร่วมจะมีรายจ่ายมากกว่ารายรับ อย่างไรก็ตาม การร้องเรียนปัญหาดังกล่าวของประชาชนผู้ใช้บริการได้นำไปสู่การพัฒนาที่ช่วยลดความซับซ้อนสำหรับการซื้อตั๋วโดยสารต่อไป ซึ่งการพัฒนาระบบตัวร่วมของประเทศไทยควรคำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ ที่จะตามมาภายหลังการเปิดใช้ระบบตัวร่วมในระยะแรก เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาด้านเทคนิค รวมทั้งกำหนดแนวทางและมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวกับระบบตัวร่วมของประเทศไทยต่อไป

4.3 การติดตั้งเครื่องอ่านบัตรตัวร่วม การใช้บัตร TAP สำหรับบริการระบบรถโดยสารประจำทางและระบบรางของนครลอสแอนเจลิส ประเทศสหรัฐอเมริกานั้น ผู้ใช้บริการสามารถแตะบัตรบนกล่องค่าโดยสาร ซึ่งได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องอ่านบัตร TAP บนรถโดยสารประจำทางและตามสถานีรถไฟต่าง ๆ เครื่องขายตั๋ว TVM อย่างไรก็ตาม การใช้บริการรถไฟฟ้า Metro ของนครลอสแอนเจลิสนั้น ไม่ได้ดำเนินการติดตั้งประตูกันอัตโนมัติ (Turnstiles) ที่สถานีทุกแห่ง ซึ่งจะต้องมีผู้ตรวจตั๋วโดยสารคอยดำเนินการตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ใช้บัตร TAP ได้ดำเนินการแตะบัตรโดยสาร โดยการใช้เครื่องมือตรวจตั๋วขนาดเล็กพกพาไร้สาย (Wireless handheld unit) ดังนั้น การพัฒนา

ระบบตั๋วร่วมของประเทศไทยควรคำนึงถึงการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรตั๋วร่วมที่สถานีทุกแห่งของระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะและเกิดความรวดเร็วในการเดินทาง รวมทั้งไม่ต้องดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการแตะบัตรตั๋วร่วมของผู้ใช้บริการในแต่ละสถานีต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Wikipedia. 7th Street/Metro Center (Los Angeles Metro station) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 25]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/7th_Street/Metro_Center_\(Los_Angeles_Metro_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/7th_Street/Metro_Center_(Los_Angeles_Metro_station))
- Wikipedia. Amtrak California [Internet]. 2015 [cited 2015 Jan 12]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Amtrak_California
- Wikipedia. BlueLine (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Feb 27]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Blue_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Blue_Line_(Los_Angeles_Metro))
- Wikipedia. Expo Line (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 26]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Expo_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Expo_Line_(Los_Angeles_Metro))
- Wikipedia. File:Ansaldobreda A650.jpg [Internet]. 2009 [cited 2009 Nov 14]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ansaldobreda_A650.jpg
- Wikipedia. File:Atlantic Gold Line 3.JPG [Internet]. 2012 [cited 2012 May 10]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atlantic_Gold_Line_3.JPG
- Wikipedia. File:Harbor Freeway Metro Green & Silver Lines Station- Picture 6.JPG [Internet]. 2012 [cited 2012 Sep 18]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Harbor_Freeway_Metro_Green_%26_Silver_Lines_Station-Picture_6.JPG
- Wikipedia. File:LA Green Line train at Redondostation.jpg [Internet]. 2006 [cited 2006 Nov 29]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:LA_Green_Line_train_at_Redondo_station.jpg
- Wikipedia. File:LA metro liner with bicycle rack.jpg [Internet]. 2008 [cited 2008 Jun 6]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:LA_metro_liner_with_bicycle_rack.jpg
- Wikipedia. File:Metro Expo Line Culver City Station 2012-10-24.JPG [Internet]. 2012 [cited 2012 Oct 25]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Metro_Expo_Line_Culver_City_Station_2012-10-24.JPG
- Wikipedia. File:Metro Express System Map.pdf [Internet]. 2013 [cited 2013 Mar 11]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Metro_Express_System_Map.pdf
- Wikipedia. File:Union Station Metro Red & Purple Lines Station 2.JPG [Internet]. 2013 [cited 2013 Apr 2]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Union_Station_Metro_Red_%26_Purple_Lines_Station_2.JPG
- Wikipedia. File:Willow Blue Line Station 1.JPG [Internet]. 2012 [cited 2012 Jun 14]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Willow_Blue_Line_Station_1.JPG
- Wikipedia. Gold Line (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 25]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Gold_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Gold_Line_(Los_Angeles_Metro))
- Wikipedia. Green Line (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 19]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Green_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Green_Line_(Los_Angeles_Metro))

- Wikipedia. List of Metro Rail (Los Angeles County) stations [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 21]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Metro_Rail_\(Los_Angeles_County\)_stations](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Metro_Rail_(Los_Angeles_County)_stations)
- Wikipedia. Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 27]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Los_Angeles_County_Metropolitan_Transportation_Authority
- Wikipedia. Metro Express (Los Angeles County) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 5]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Express_\(Los_Angeles_County\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Express_(Los_Angeles_County))
- Wikipedia. Metro Liner (Los Angeles County) [Internet]. 2015 [cited 2015 Feb 21]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Liner_\(Los_Angeles_County\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Liner_(Los_Angeles_County))
- Wikipedia. Metro Local [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 7]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Local
- Wikipedia. Metro Rail (Los Angeles County) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 22]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Rail_\(Los_Angeles_County\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Rail_(Los_Angeles_County))
- Wikipedia. Metro Rapid [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 26]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Rapid
- Wikipedia. File:Metro-Rapid-780.jpg [Internet]. 2008 [cited 2008 Mar 27]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Metro_Rapid#mediaviewer/File:Metro-Rapid-780.jpg
- Wikipedia. Metrolink (Southern California) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 27]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Metrolink_\(Southern_California\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Metrolink_(Southern_California))
- Wikipedia. Pico (Los Angeles Metro station) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 24]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Pico_\(Los_Angeles_Metro_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Pico_(Los_Angeles_Metro_station))
- Wikipedia. Purple Line (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Feb 17]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Purple_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Purple_Line_(Los_Angeles_Metro))
- Wikipedia. Red Line (Los Angeles Metro) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 26]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Red_Line_\(Los_Angeles_Metro\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Red_Line_(Los_Angeles_Metro))
- Wikipedia. Transit Access Pass [Internet]. 2015 [cited 2015 Feb 21]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Transit_Access_Pass
- Wikipedia. Transportation in Los Angeles [Internet]. 2015 [cited 2015 Jan 8]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Transportation_in_Los_Angeles
- Wikipedia. Union Station (Los Angeles) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 25]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Union_Station_\(Los_Angeles\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Union_Station_(Los_Angeles))
- Wikipedia. Wilshire/Vermont (Los Angeles Metro station) [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 2]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Wilshire/Vermont_\(Los_Angeles_Metro_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Wilshire/Vermont_(Los_Angeles_Metro_station))
- Wikipedia. Willowbrook/Rosa Parks (Los Angeles Metro station) [Internet]. 2015 [cited 2015 Jan 21]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Willowbrook/Rosa_Parks_\(Los_Angeles_Metro_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Willowbrook/Rosa_Parks_(Los_Angeles_Metro_station))
- Hollywoodlocations. Wilshire & Vermont Station [Internet]. 2011 [cited 2011]. Available from: <http://hollywoodlocations.com/wilshire-vermont-station/>

- InfoLA. To And Fro: Taxi Cab Info For Greater Los Angeles [Internet]. 2010 [cited 2010 Jan 1]. Available from: <http://infoa.blogspot.com/2010/11/taxi-cab-info-for-greater-los-angeles.html>
- Metro. Fares [Internet]. 2010 [cited 2014 Sep 15]. Available from: http://media.metro.net/riding_metro/fares/fares_English.pdf
- Wikitravel. Los Angeles [Internet]. 2015 [cited 2015 Mar 20]. Available from: http://wikitravel.org/en/Los_Angeles,_California
- Citizen Taking Action. Ventra's Parent Company: An International History of Fare Card Glitches [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from :<http://www.ctariders.org/VentralOtherCities.html>
- Metro. Pay your Metro Rail fare using tokens [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: <http://www.metro.net/riding/fares/pay-your-metro-rail-fare-using-tokens/>
- Metrolink. Routes [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: <http://www.metrolinktrains.com/routes/>
- Metrolink. 20th Anniversary Report [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: <http://www.metrolinktrains.com/pdfs/20thAnniversaryReport/>
- LAThePortof Los Angeles. Public Transportation [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: http://www.portoflosangeles.org/transportation/public_transportation.asp
- Taptogo. Who Accepts TAP [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: <http://www.taptogo.net/whoacceptstap.php?hmm=wat>
- FoothillTransit. Tap Card [Internet]. 2015 [cited 2015]. Available from: <http://foothilltransit.org/fares/tap-card/>