

ภูมิทัศน์จังหวัดกับเครือข่ายและการเชื่อมโยงประเทศสู่โลก : อดีต ปัจจุบัน และอนาคต

โดย ดร. ไพรินทร์ ชูโชติถาวร
กรรมการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



การสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางการดำเนินงานในอนาคตสำหรับนายก อบจ.
วันศุกร์ที่ 12 มีนาคม 2564 เวลา 10.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชาริปก อาคารจอดรถชั้น 5 สถาบันพระปกเกล้า ศูนย์ราชการ



Kingdom of THAILAND



อาณาจักรสุโขทัย



อาณาจักรอยุธยา (สมัยพระนเรศวร)



อาณาจักรธนบุรี







อาณาจักรรัตนโกสินทร์



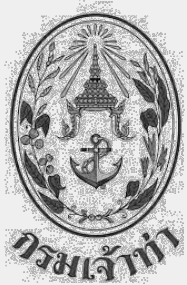
(ขนาดของประเทศไทยปัจจุบัน เนื้อที่ 500,000 ตร.กม. สูง 1,600 กม., กว้าง 800 กม.)

ระบบรางของประเทศไทย ในอดีต

	อดีต	ปัจจุบัน	อนาคต
รถไฟพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 3,684 กม. ทางคู่ 824 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 1,187 กม. ทางคู่ 3,066 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนรถไฟดีเซลเป็นรถไฟฟ้า (เชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย))
รถไฟในเมือง 	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1) การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่ (เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1&2)
รถไฟความเร็วสูง 	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายไทย-จีน และสายตะวันออก) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)
อื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการขนส่งทางรางฯ สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง สถานีกลางบางซื่อ แนวโน้มการขนส่งทางราง 	<ul style="list-style-type: none"> อุตสาหกรรมประกอบรถไฟผู้ภายในประเทศ Transit oriented development (TOD) Mass Urbanization

เอกสารประกอบการสัมมนา
โดย สถาบันพระปกเกล้า

1st Transport Modernization in THAILAND



2402

ก่อตั้งกรมเจ้าท่า

2405

เปิดถนนแบบตะวันตก
สายแรกของไทย
(ถนนเจริญกรุง)

2431 (เลิกใช้ปี 2502)

รถรางครั้งแรกของไทย
(สายบางคอแหลมเป็นสายแรก)

2434

ทางรถไฟเส้นแรกของไทย
(กรุงเทพฯ - นครราชสีมา)

2455














นักบินคนแรกของไทย
พลาอากาศโท พระยาเฉลิมอากาศ
(สุณี สุวรรณประทีป)

พ.ศ.

Timeline การเสียดินแดนและเหตุการณ์สำคัญของไทย ในอดีต

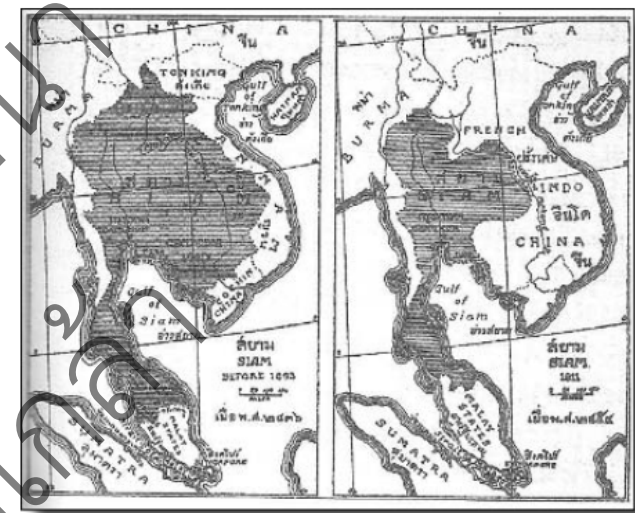
การเสียดินแดนของประเทศไทย

พ.ศ.




ร.1	ครั้งที่ 1	เสียเกาะหมาก (ปีนัง)	375 ตร.กม.		2329
	ครั้งที่ 2	เสียมะริด ทวาย ตะนาวศรี	55,000 ตร.กม.		2336
ร.2	ครั้งที่ 3	เสียบันทายมาศ (ฮาเตียน)	- ไม่ระบุ -		2353
ร.3	ครั้งที่ 4	เสียแสนหวี เมืองพง เชียงตุง	62,000 ตร.กม.		2368
	ครั้งที่ 5	เสียรัฐเปรัก	- ไม่ระบุ -		2369
ร.4	ครั้งที่ 6	เสียสิบสองปันนา	90,000 ตร.กม.		2397
	ครั้งที่ 7	เสียเขมรและเกาะ 6 เกาะ	124,000 ตร.กม.		2410
ร.5	ครั้งที่ 8	เสียสิบสองจุไทย	87,000 ตร.กม.		2431
	ครั้งที่ 9	เสียดินแดนฝั่งซ้ายแม่น้ำสาละวิน	- ไม่ระบุ -		2435
	ครั้งที่ 10	เสียดินแดนฝั่งซ้ายแม่น้ำโขง	143,000 ตร.กม.		2436
	ครั้งที่ 11	เสียดินแดนฝั่งขวาแม่น้ำโขง	25,500 ตร.กม.		2446
	ครั้งที่ 12	เสียมณฑลบูรพา	51,000 ตร.กม.		2449
	ครั้งที่ 13	เสียรัฐกลันตัน	80,000 ตร.กม.		2451

ภาพการเสียดินแดน
ของประเทศไทย

แผนที่ความเปลี่ยนแปลงของประเทศไทย
ระหว่าง พ.ศ. 2436 - 2454



Mega Project ของประเทศไทย

2434	เริ่มก่อสร้างทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ (เส้นทางแรกคือ กรุงเทพ-นครราชสีมา ขนาดราง 1.435 เมตร)		ร.5
2439	ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ เปิดให้บริการ		
2440	รัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสยุโรปครั้งที่ 1 และประพาสรัสเซีย		
2444	เริ่มทางรถไฟสายเหนือ		
2446	เริ่มทางรถไฟสายใต้		
2450	เริ่มทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ		
2460	รัชกาลที่ 6 ประกาศเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1		ร.6
2462	เดือนกันยายน 2462 เปลี่ยนขนาดของรางเป็น 1 เมตร		
2486	ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้สร้างทางรถไฟสายมรณะ (เส้นทางราชบุรี-กาญจนบุรี-พม่า / ชุมพร - ระนอง)		ร.8

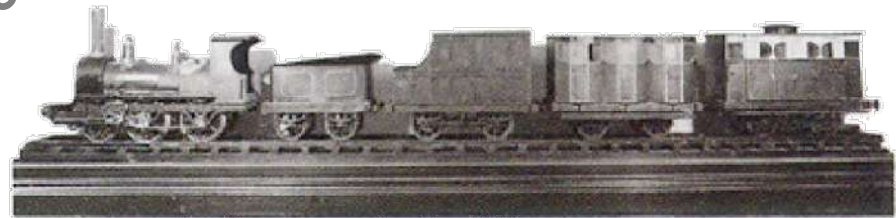
“รวมพื้นที่ที่เสียไป 782,877 ตร.กม. จากพื้นที่ 1,294,992 ตร.กม. ในอดีต ปัจจุบันเรามีพื้นที่ให้เหยียบกันอยู่เพียง 512,115 ตร.กม.”

ประวัติศาสตร์ไฟของประเทศไทย ในอดีต



พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

- ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เหตุการณ์ทางด้านการเมือง สืบเนื่องมาจากนโยบายขยายอาณานิคมของอังกฤษและฝรั่งเศส แผ่มาครอบคลุมบริเวณแหลมอินโดจีน พระองค์ท่านทรงตระหนักถึงความสำคัญของการคมนาคมโดยเส้นทางรถไฟ เพราะการใช้แต่ทางเกวียนและแม่น้ำลำคลองเป็นพื้นนั้น ไม่เพียงพอแก่การบำรุงรักษาพระราชอาณาเขตราษฎรที่อยู่ห่างไกลจากเมืองหลวงมีจิตใจโน้มเอียงไปทางประเทศใกล้เคียง สมควรที่จะสร้างทางรถไฟขึ้นในประเทศเพื่อติดต่อกับมณฑลชายแดนก่อนอื่น ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การปกครอง ตรวจตราป้องกันการรุกรานเป็นการเปิดภูมิประเทศให้ประชาชนพลเมือง เข้าบุกเบิกพื้นที่ รกร้างว่างเปล่า ให้เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ และจะเป็นเส้นทางขนส่งผู้โดยสารและสินค้าไปมาถึงกันได้ง่ายยิ่งขึ้น



เครื่องราชบรรณาการ รถไฟจำลองย่อส่วนจากของจริง

ประวัติศาสตร์ไฟของประเทศไทย ในอดีต



- พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงพระราชทานพระบรมราชานุมัติให้กระทรวงโยธาธิการว่าจ้าง มิสเตอร์จี. มูเร แคมป์เบลล์ สร้างทางรถไฟ หลวงจากกรุงเทพฯถึงนครราชสีมา เป็นสายแรก ขนาดราง 1.435 เมตร และได้เสด็จพระราชดำเนินประกอบพระราชพิธีกระทำพระฤกษ์ เริ่มการสร้างทางรถไฟ ณ บริเวณย่านสถานีกรุงเทพ เมื่อวันที่ 09 มีนาคม พ.ศ.2434
- แต่เมื่อปี 2462 ได้เปลี่ยนขนาดของรางเป็น 1 เมตร เนื่องจากเหตุผลทางยุทธศาสตร์
- เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2443 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดการเดินทางสายนี้ รวมระยะทางจาก กรุงเทพฯ - นครราชสีมา ทั้งสิ้น 265 กิโลเมตร สิ้นเงินในการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ 17,585,000 บาท

ประวัติศาสตร์ไฟของประเทศไทย ในอดีต

ใช้รถไฟเครื่องยนต์ดีเซล บนรางขนาด 1 เมตร (meter-gauge) โดยมีระยะทางทั้งประเทศดังนี้

—	ทางเดี่ยว	3,684 กม.
==	ทางคู่	824 กม.
	รวม	<u>4,508 กม.</u>



ระบบรางของประเทศไทย ในปัจจุบัน

	อดีต	ปัจจุบัน	อนาคต
รถไฟพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 3,684 กม. ทางคู่ 824 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 1,187 กม. ทางคู่ 3,596 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนรถไฟดีเซลเป็นรถไฟฟ้า เชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย)
รถไฟในเมือง 		<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1) การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่ (เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1&2)
รถไฟความเร็วสูง 		<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายไทย - จีน และสายตะวันออก) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)
อื่นๆ 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการขนส่งทางรางฯ สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง สถานีกลางบางซื่อ แนวโน้มการขนส่งทางราง 	<ul style="list-style-type: none"> อุตสาหกรรมประกอบรถไฟผู้ภายในประเทศ Transit oriented development (TOD) Mass Urbanization

ระบบรางของประเทศไทย ในปัจจุบัน

รถไฟพื้นฐาน



- รถไฟพื้นฐาน
(ทางเดี่ยว 1,187 กม. ทางคู่ 3,596 กม.)

รถไฟในเมือง



- รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1) (496.2 กม.)
- การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่ (213.8 กม.)
(เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต)

รถไฟความเร็วสูง



- รถไฟความเร็วสูง (สายไทย - จีน และสายตะวันออก)
(868 กม.)

อื่นๆ



- กรมการขนส่งทางรางฯ
- สถานีกลางบางซื่อ
- สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง
- ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง

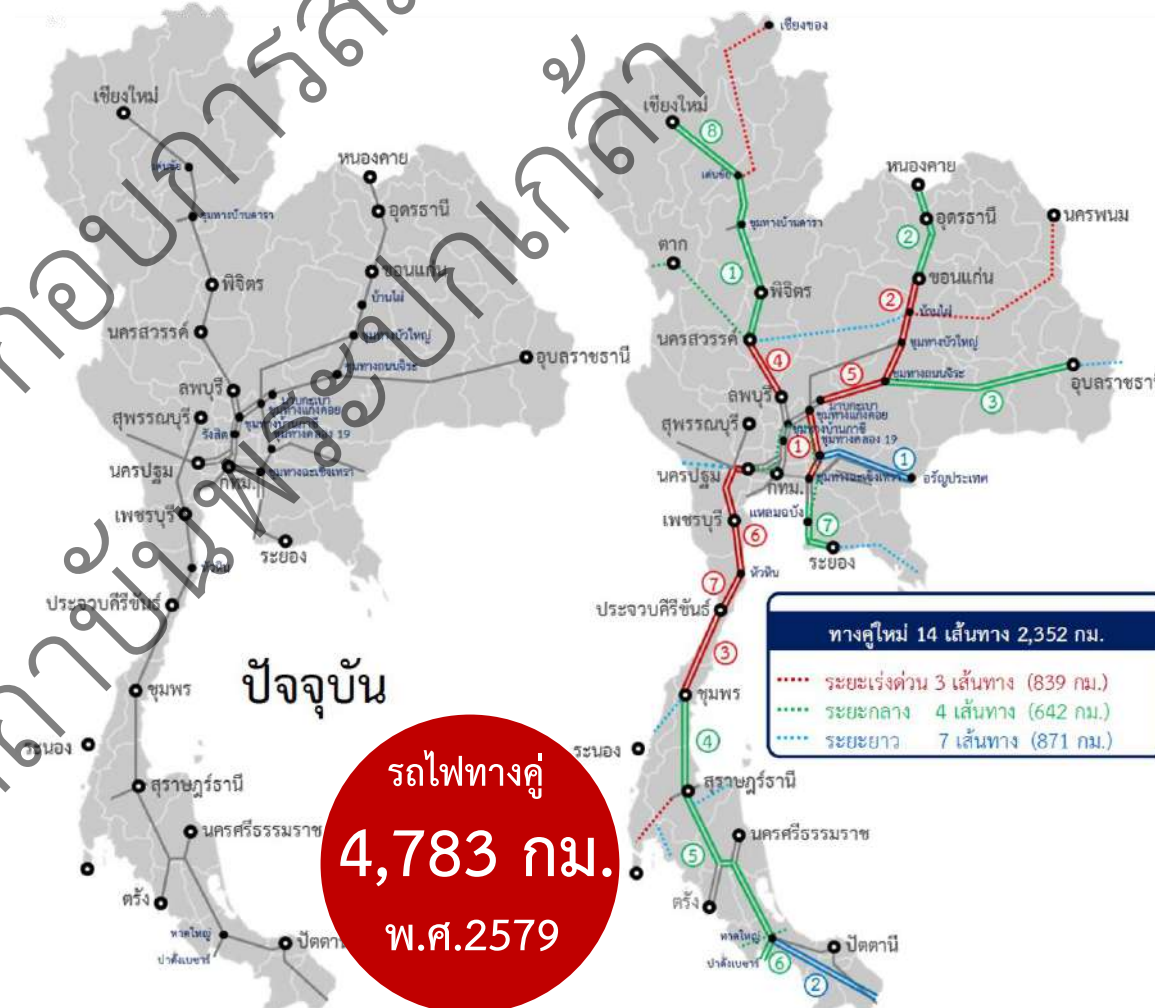
ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย

การเชื่อมโยงเมืองด้วยรถไฟพื้นฐาน



การพัฒนาทางคูในโครงข่ายรถไฟปัจจุบัน
17 เส้นทาง ระยะทาง 2,992 กม.

	ระยะทาง (กม.)
ระยะเร่งด่วน 7 เส้นทาง	993
ปี 60-64	
① ฉะเชิงเทรา-ชุมทางคลอง19-แก่งคอย	106
② ชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น	185
③ ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167
④ ลพบุรี-ปากน้ำโพ	148
⑤ มาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ	132
⑥ นครปฐม-หัวหิน	165
⑦ หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	90
ระยะกลาง 8 เส้นทาง	1,609
ปี 65-69	
① ปากน้ำโพ-เด่นชัย	285
② ขอนแก่น-หนองคาย	174
③ ชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	309
④ ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	167
⑤ สุราษฎร์ธานี-สงขลา	339
⑥ หาดใหญ่-ป่าดงเขตรัง	48
⑦ ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70
⑧ เด่นชัย-เชียงใหม่	217
ระยะยาว 2 เส้นทาง	390
ปี 70-79	
① ชุมทางคลอง19-อรัญประเทศ	170
② ชุมทางหาดใหญ่-สุโขทัย	216



รถไฟทางคู่
4,783 กม.
พ.ศ.2579



ทางคู่ใหม่ 14 เส้นทาง 2,352 กม.
 ระยะเร่งด่วน 3 เส้นทาง (839 กม.)
 ระยะกลาง 4 เส้นทาง (642 กม.)
 ระยะยาว 7 เส้นทาง (871 กม.)

* ความยาวทาง หมายถึง ปริมาณระยะทางรถไฟที่มีการก่อสร้าง เช่น จิระ-ขอนแก่น มีระยะทางเดินรถ 187 กม. เมื่อก่อสร้างทางคู่แล้วเสร็จ จะมีความยาวทางเท่ากับ 187 กม. x 2 ทาง = 374 กม.

ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย



ทางรถไฟพื้นฐานในอดีต



	ทางเดียว	3,684 กม.
	ทางคู่	824 กม.
	รวม	<u>4,508 กม.</u>

ทางรถไฟพื้นฐานในอนาคต



	ทางเดียว	1,187 กม.
	ทางคู่	3,596 กม.
	รวม	<u>4,783 กม.</u>

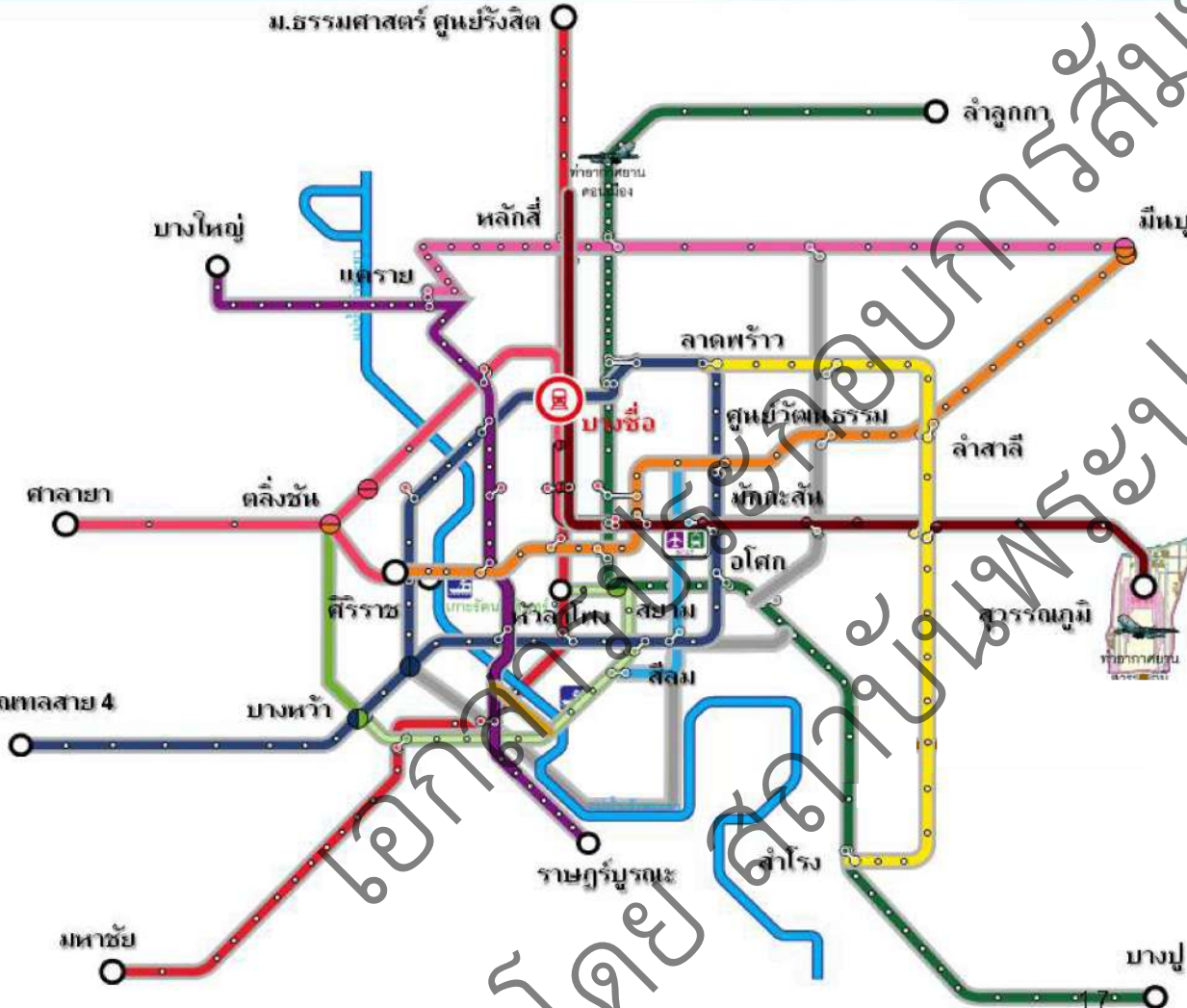
แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล (M-MAP)

โครงการเสร็จสมบูรณ์ ปี 2572

M-Map 1 : รถไฟฟ้า 11 สาย



โครงข่ายหลัก



1	ม.ธรรมศาสตร์-มหาชัย (73.2 กม.)
2	ศาลายา-หัวหมาก (62 กม.)
3	Airport Rail Link (50.8 กม.)
4	ลาดพร้าว-บางปู (71.5 กม.)
5	ยศเส-บางหว้า (15.5 กม.)
6	บางซื่อ-ท่าพระ-พุทธมณฑลสาย 4 (55 กม.)
7	บางใหญ่-ราชบุรีบูรณะ (46.6 กม.)
8	บางขุนนนท์ - มีนบุรี (34.6 กม.)
โครงข่ายรอง	
9	แคราย-มีนบุรี (34.5 กม.)
10	ลาดพร้าว-สำโรง (30.4 กม.)
11	แคราย - ล้าสาลี (บึงกุ่ม) (22.1 กม.)

ตามแผน M-Map 1 มีทั้งสิ้น 11 สายทาง ระยะทางรวม **496.2 กม. 309 สถานี**

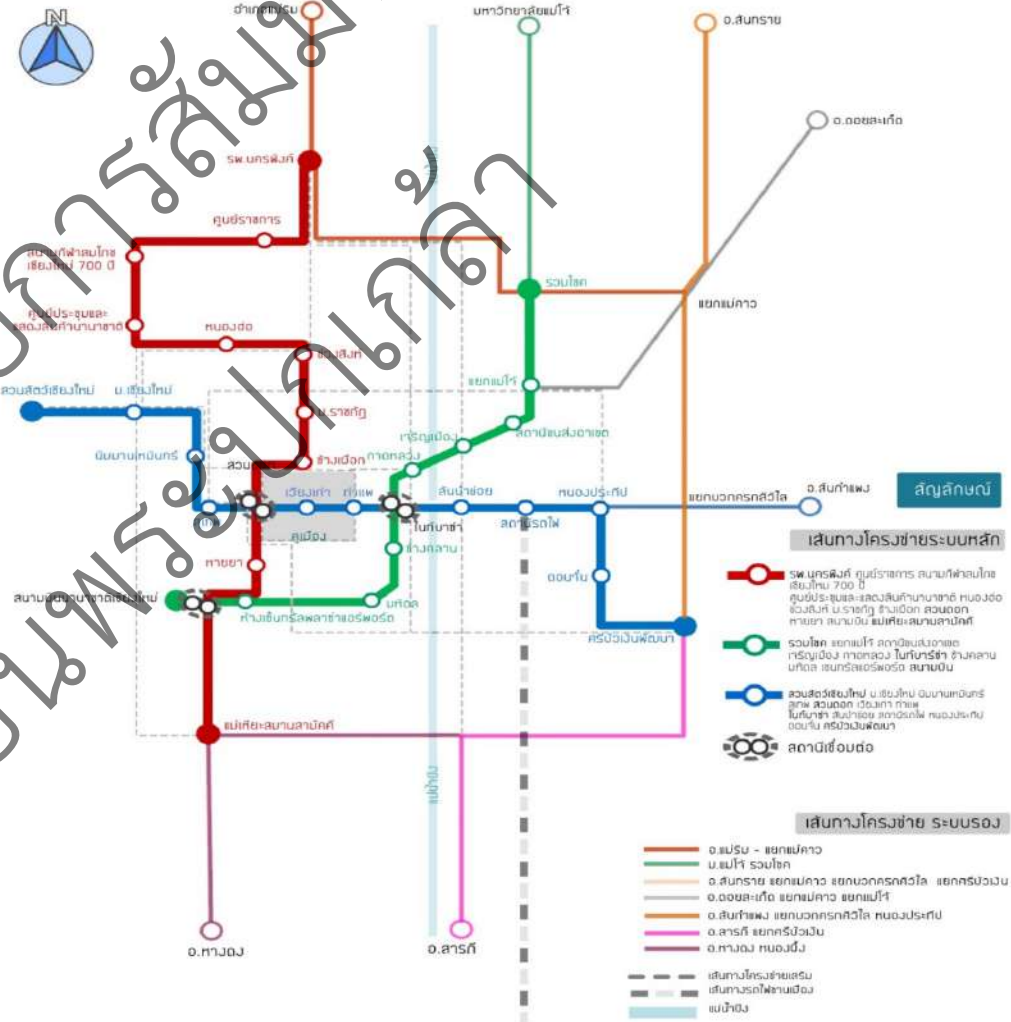
แผนการพัฒนาระบบรางของประเทศไทย : Regional City



การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเชียงใหม่

ดำเนินการ ปี 2562-2564



การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขอนแก่น

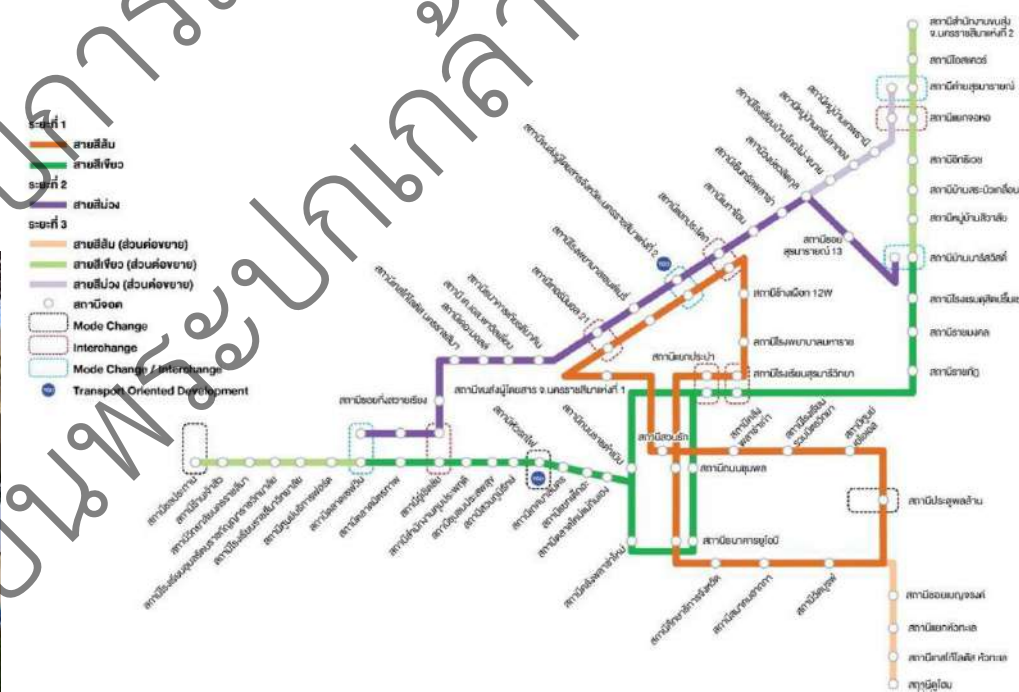
ดำเนินการ ปี 2562-2564



การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนครราชสีมา

ดำเนินการ ปี 2563-2565



ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย

รถไฟความเร็วสูง (สายไทย – จีน และสายตะวันออก)



สายไทย – จีน (608 กม.)

- กรุงเทพฯ – นครราชสีมา 253 กม.
- นครราชสีมา – หongคาย 355 กม.

สายตะวันออก (260 กม.)

- รถไฟเชื่อม 3 สนามบิน 220 กม.
- อุตะเกา – ระยอง 40 กม.

รวม = 868 กม.

รถไฟความเร็วสูง
4 ทิศทาง
รวม 2,506 กม.



สรุป ระบบรางของประเทศไทย ในปัจจุบัน (ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้)



การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

ภูเก็ต = 60 กม.

นครราชสีมา = 21.04 กม.

เชียงใหม่ = 36 กม.

ขอนแก่น = 24.6 กม.

หาดใหญ่ = 18 กม.

พิษณุโลก = 5.95 กม.

อุดรธานี = 24.2 กม.

บางนา - สุวรรณภูมิ = 24 กม.

รถไฟความเร็วสูง

สายตะวันออก (กทม.-ระยอง) = 260 กม.

สายตะวันออกเฉียงเหนือ

(กทม.-หนองคาย) = 608 กม.

สายเหนือ (กทม.-เชียงใหม่) = 668 กม.

สายใต้ (กทม.-ปาดังเบซาร์) = 970 กม.

รถไฟพื้นฐาน

ทางเดี่ยว = 1,187 กม.

ทางคู่ = 3,596 กม.

รถไฟในเมือง

M-Map

ปัจจุบันผู้โดยสารเฉลี่ย

1.16 ล้าน

เที่ยวคน/วัน

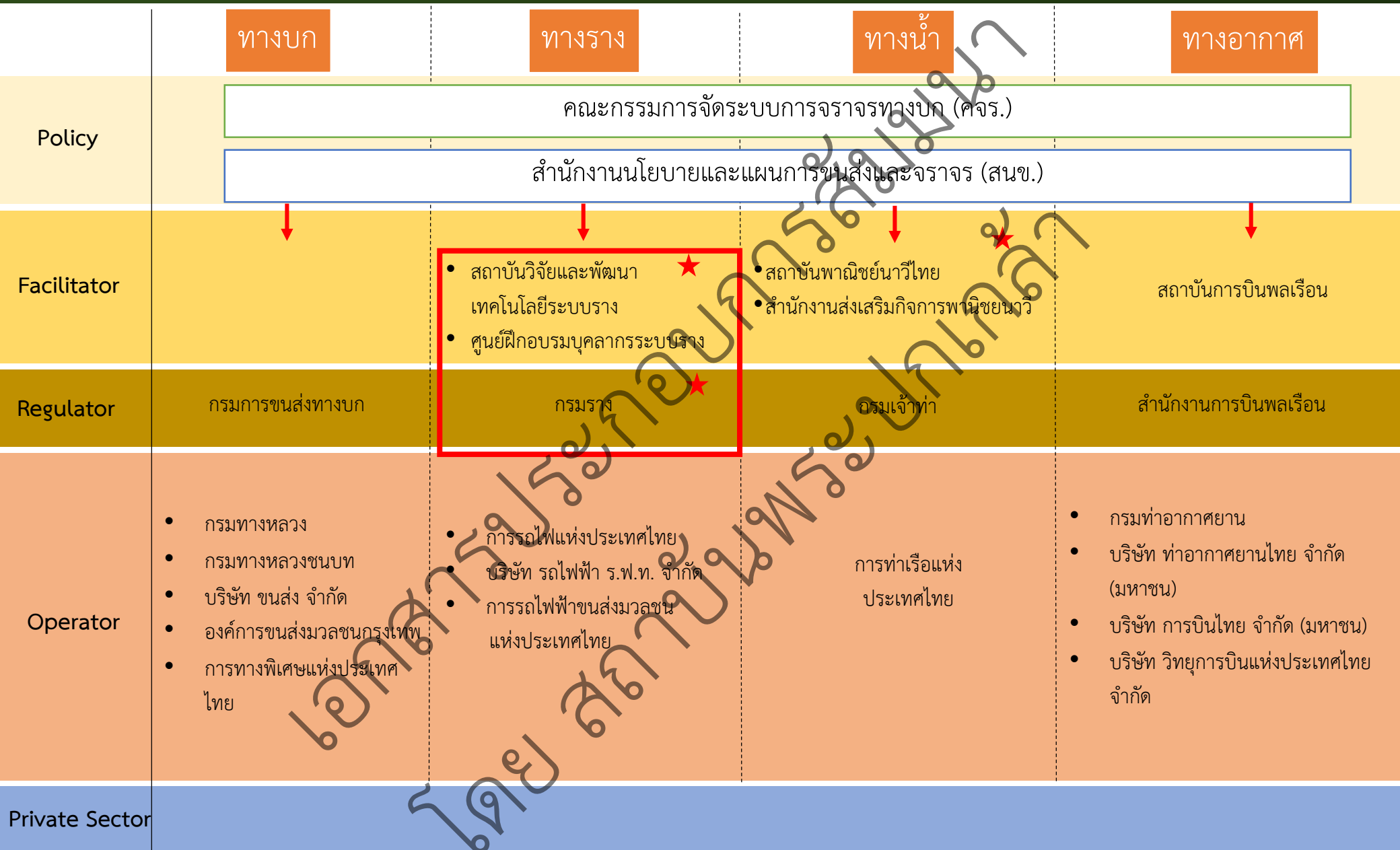
รวม = 4,783 กม.

รวม = 496.2 กม.

รวม = 213.8 กม.

รวม = 2,506 กม.

ภาพรวมโครงสร้างเชิงระบบในการบริหารจัดการระบบรางของประเทศไทย



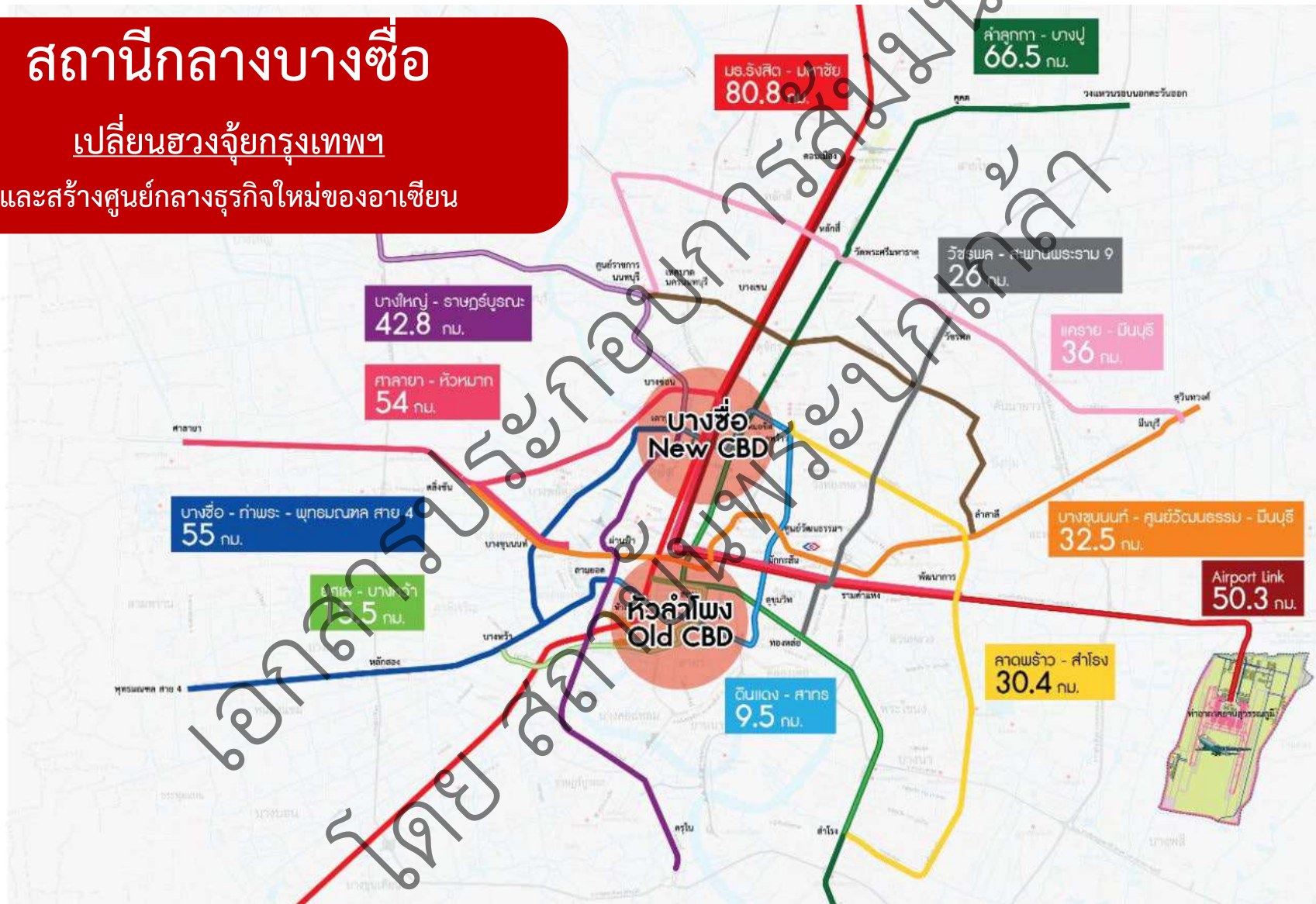
★ : เรื่องเร่งด่วนที่ต้องรีบดำเนินการให้สำเร็จในรัฐบาลชุดนี้

สถานีกลางบางซื่อ

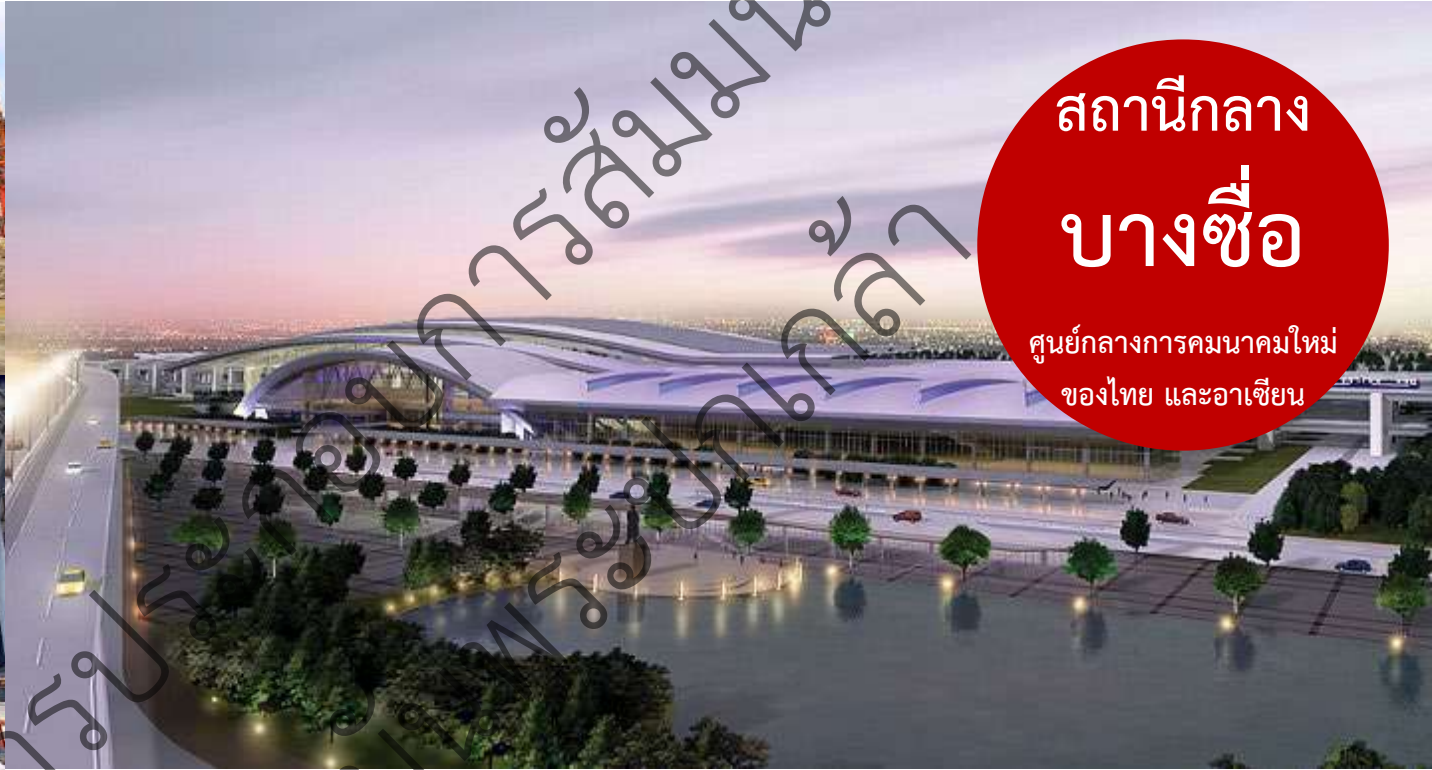
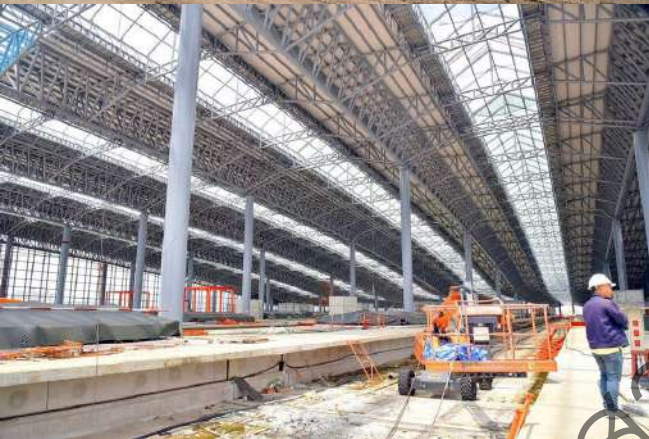
สถานีกลางบางซื่อ

เปลี่ยนฮวงจู้ยกรุงเทพฯ

และสร้างศูนย์กลางธุรกิจใหม่ของอาเซียน



สถานีกลางบางซื่อ



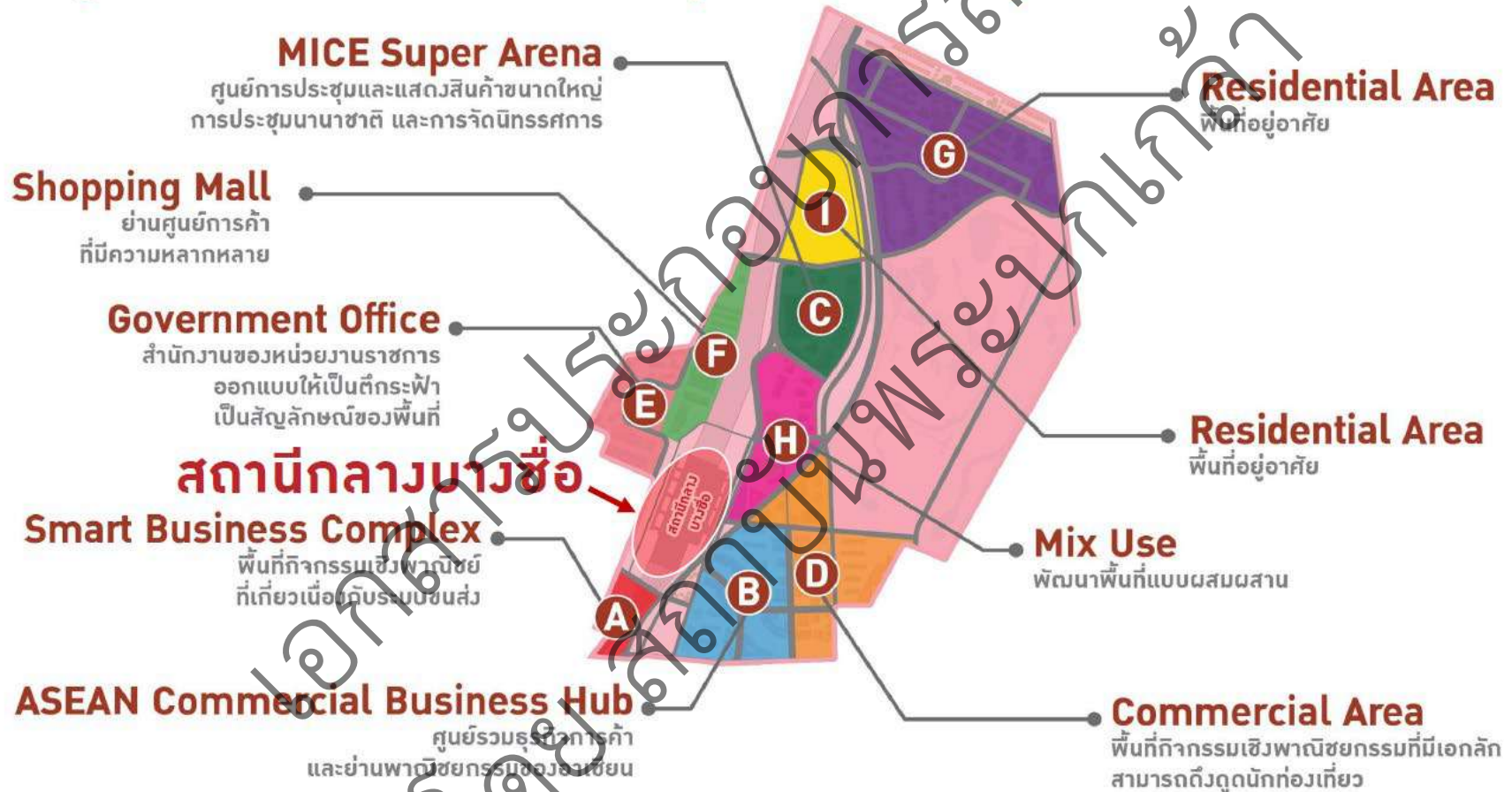
สถานีกลาง
บางซื่อ

ศูนย์กลางการคมนาคมใหม่
ของไทย และอาเซียน



สถานีกลางบางซื่อ

ศูนย์กลางคมนาคมพหุโยธิน จุดรวมแหล่งธุรกิจใหม่ของอาเซียน



ตามแนวทาง TOD

สถานีกลางบางซื่อ

ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ศูนย์กลางเมืองใหม่



แนวโน้มการขนส่งทางราง

รถไฟฟ้าจะเป็น New Trend ในการเดินทางของคนเมือง



แนวโน้มการขนส่งทางราง

รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินของไทย
เป็นวงแหวนเหมือนรถไฟญี่ปุ่น



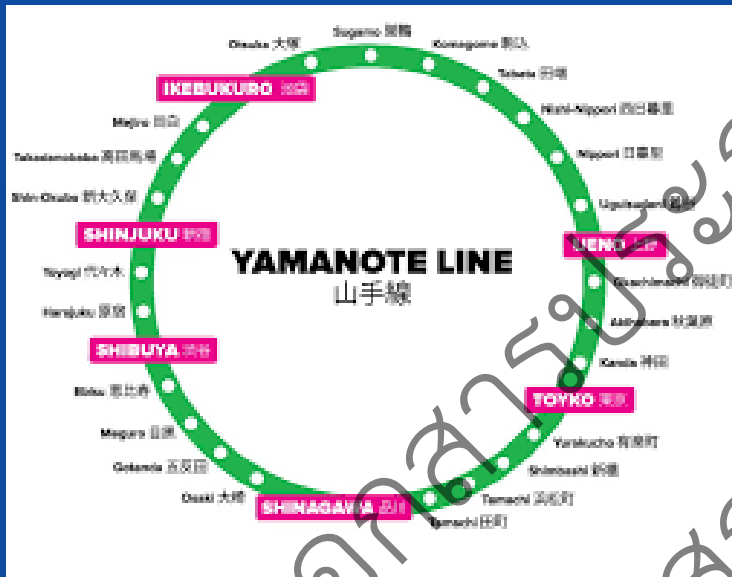
รถไฟฟ้าสาย Yamanote



รถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล

แนวโน้มการขนส่งทางราง

แนวเส้นทาง



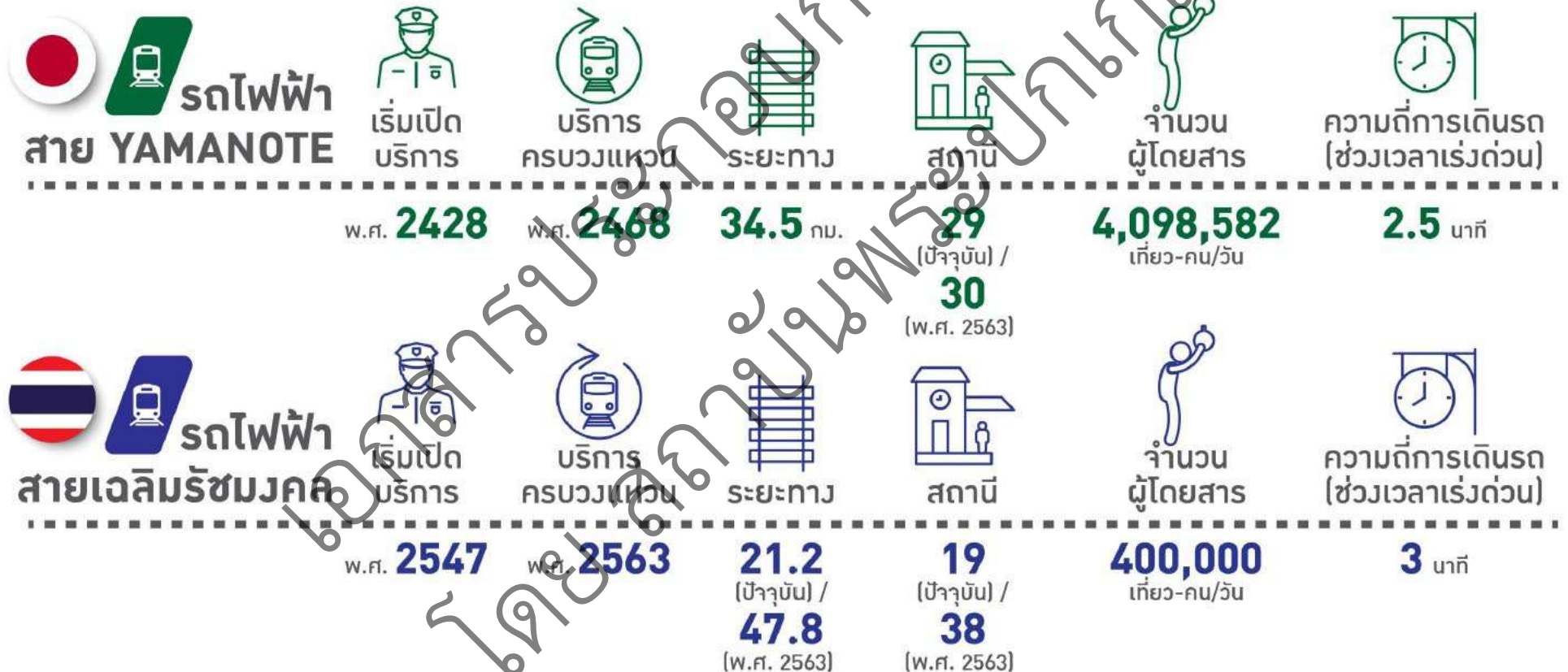
รถไฟฟ้าสาย Yamanote



รถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล

แนวโน้มการขนส่งทางราง

ข้อมูลเปรียบเทียบ







แนวโน้มการขนส่งทางราง



คนกรุงเทพฯ จะนิยมใช้รถไฟฟ้าไม่ต่างจากคนโตเกียว

ระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

	อดีต	ปัจจุบัน	อนาคต
รถไฟพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 3,684 กม. ทางคู่ 824 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 1,187 กม. ทางคู่ 3,106 กม.) 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนรถไฟดีเซลเป็นรถไฟฟ้า เชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย)
รถไฟในเมือง 		<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAPI 1) การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่ (เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟฟ้าในเมือง (MMAPI 1&2)
รถไฟความเร็วสูง 		<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายไทย-จีน และสายตะวันออก) 	<ul style="list-style-type: none"> รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)
อื่นๆ 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการขนส่งทางรางฯ สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง สถานีกลางบางซื่อ แนวโน้มการขนส่งทางราง 	<ul style="list-style-type: none"> อุตสาหกรรมประกอบรถไฟผู้ภายในประเทศ Transit oriented development (TOD) Mass Urbanization

เอกสารประกอบการสัมมนา
โดย สถาบันพระปกเกล้า

ระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

รถไฟพื้นฐาน



- เปลี่ยนรถไฟ “ดีเซล” เป็นรถไฟ “ไฟฟ้า”
- เชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย)

รถไฟในเมือง



- รถไฟฟ้าในเมือง (MMAP 1&2) (ประมาณ 595 กม.)

รถไฟความเร็วสูง



- รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้) (1,638 กม.)

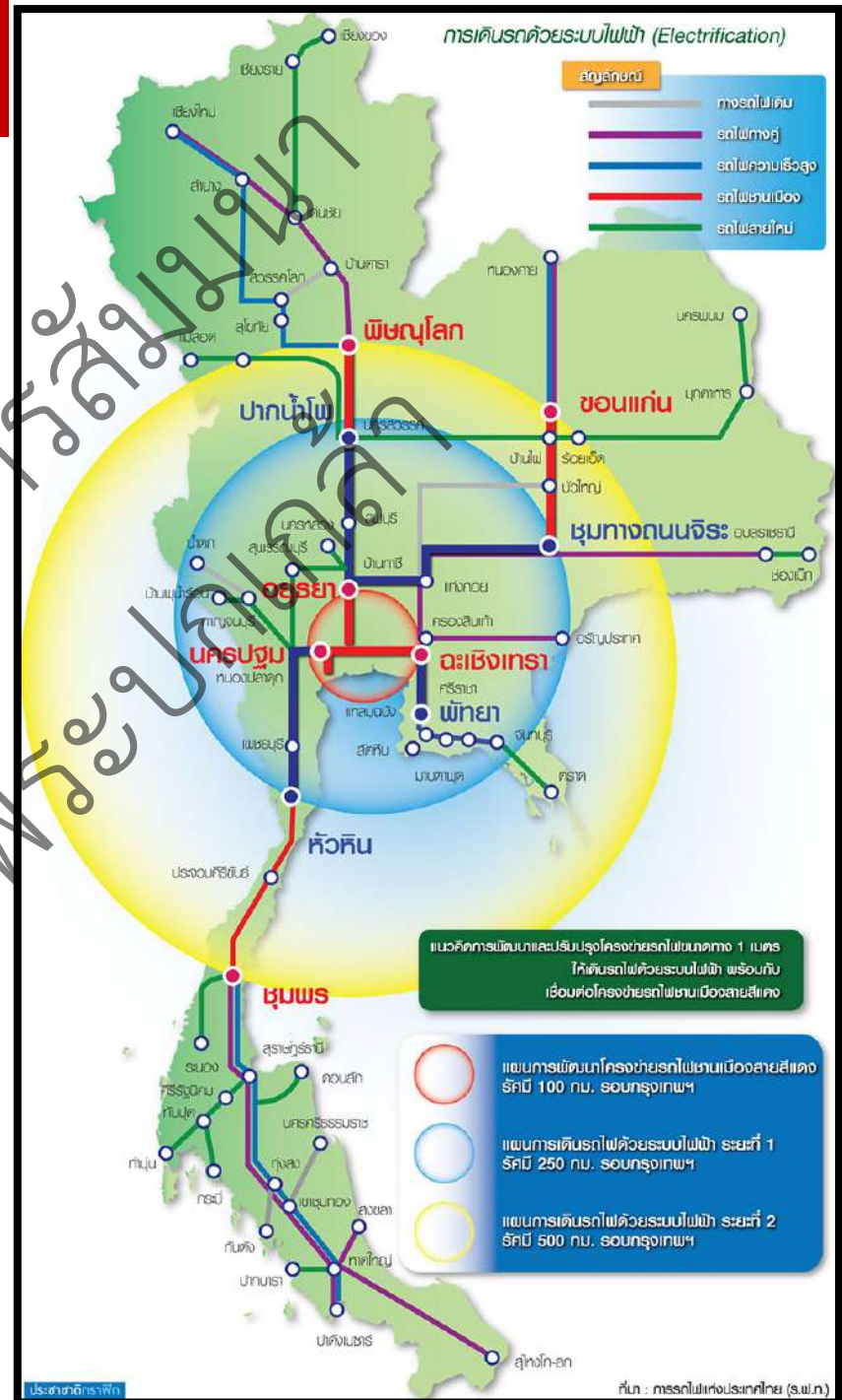
อื่นๆ



- อุตสาหกรรมประกอบรถไฟตู้ภายในประเทศ
- Transit oriented development (TOD)
- Mass Urbanization

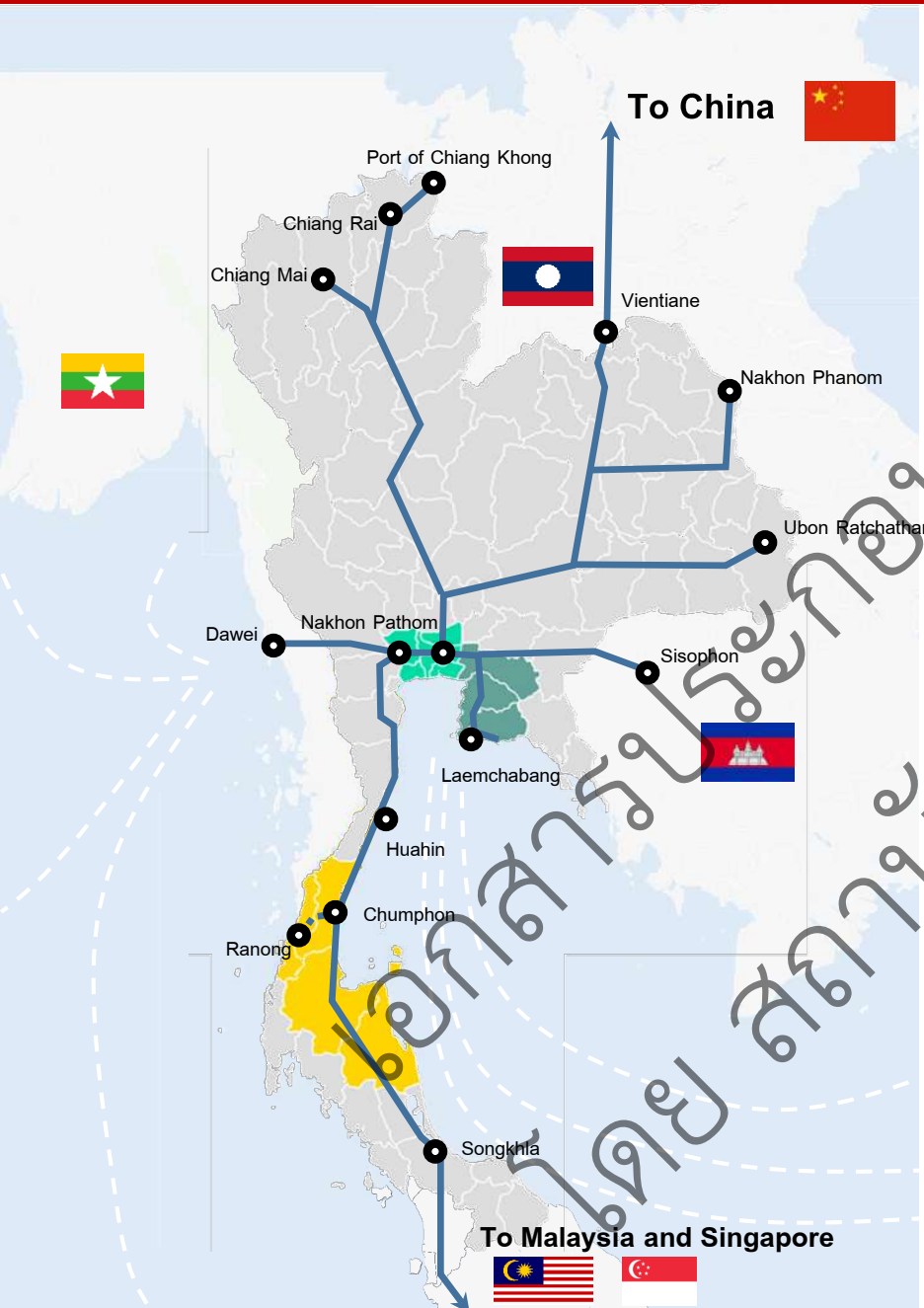
เปลี่ยนรถไฟ “ดีเซล” เป็น “ไฟฟ้า”

- ประเทศไทยมีแผนจะเปลี่ยนการเดินรถไฟทาง 1 เมตร จาก “ระบบดีเซล” เป็น “ระบบไฟฟ้า” จะสามารถลดค่าเชื้อเพลิง การซ่อมบำรุง ลดมลพิษในอนาคต และจะทำให้สามารถแข่งขันด้านความเร็วได้ เนื่องจากสามารถทำให้การเดินทางได้เร็วขึ้น เช่น ไปพิษณุโลก ใช้เวลาต่ำกว่า 3 ชั่วโมง เป็นต้น จะทำให้คนหันมาใช้บริการรถไฟมากขึ้น **จากการศึกษาระบบไฟฟ้าจะมีต้นทุนถูกกว่าดีเซล 25-30% และลดค่าซ่อมบำรุงราวประมาณ 2-5%**



รถไฟเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย)

: ไทยเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อของประเทศอาเซียน



มีจุดเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 4 รวมถึงเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟของประเทศจีน ดังนี้

- ประเทศจีน : เชื่อมต่อโดยรถไฟความเร็วสูง (อนาคต)
- ประเทศลาว : เชื่อมต่อโดยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) และรถไฟความเร็วสูง (อนาคต) ที่จังหวัดหนองคาย
- ประเทศกัมพูชา : เชื่อมต่อด้วยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) ที่อรัญประเทศ
- ประเทศพม่า : อนาคตจะมีรถไฟเส้นทางใหม่เชื่อมต่อที่จังหวัดกาญจนบุรี
- ประเทศมาเลเซีย : เชื่อมโดยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) และรถไฟความเร็วสูง (อนาคต) ที่ปาดังเบซาร์

	Dual-Track Railway
	Proposed Dual-Track Railway
	Greater Bangkok
	EEC
	SEC

ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

ระบบรถไฟฟ้าในเมือง ตามแผน M-Map 1&2



(ประมาณ 595 กม.)

เป้าหมายของ M-MAP 2 :

บูรณาการร่วมกับระบบขนส่งมวลชน
สาธารณะทุกประเภท (Feeder)



มีการพัฒนาพื้นที่ (TOD)
อย่างเหมาะสม



M-MAP 2

การพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้า
ให้สอดคล้องกับการเติบโตของเมือง



เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน



เอกสารประกอบการสัมมนา
โดย สถาบันการวิเคราะห์
เอกสารประกอบสัมมนา

ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)



สายเหนือ (668 กม.)

กรุงเทพฯ - พิษณุโลก	380 กม.
พิษณุโลก - เชียงใหม่	288 กม.




สายใต้ (970 กม.)

กรุงเทพฯ - หัวหิน	211 กม.
หัวหิน - สุราษฎร์ธานี	424 กม.
สุราษฎร์ธานี - ปาดังเบซาร์	335 กม.

รวม = 1,638 กม.

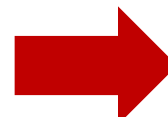
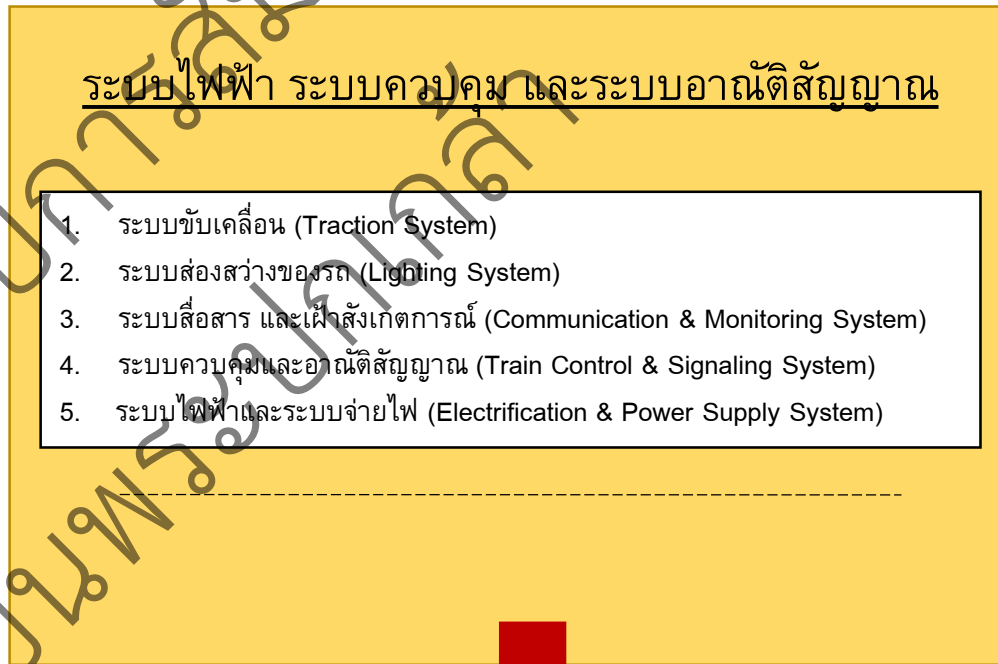
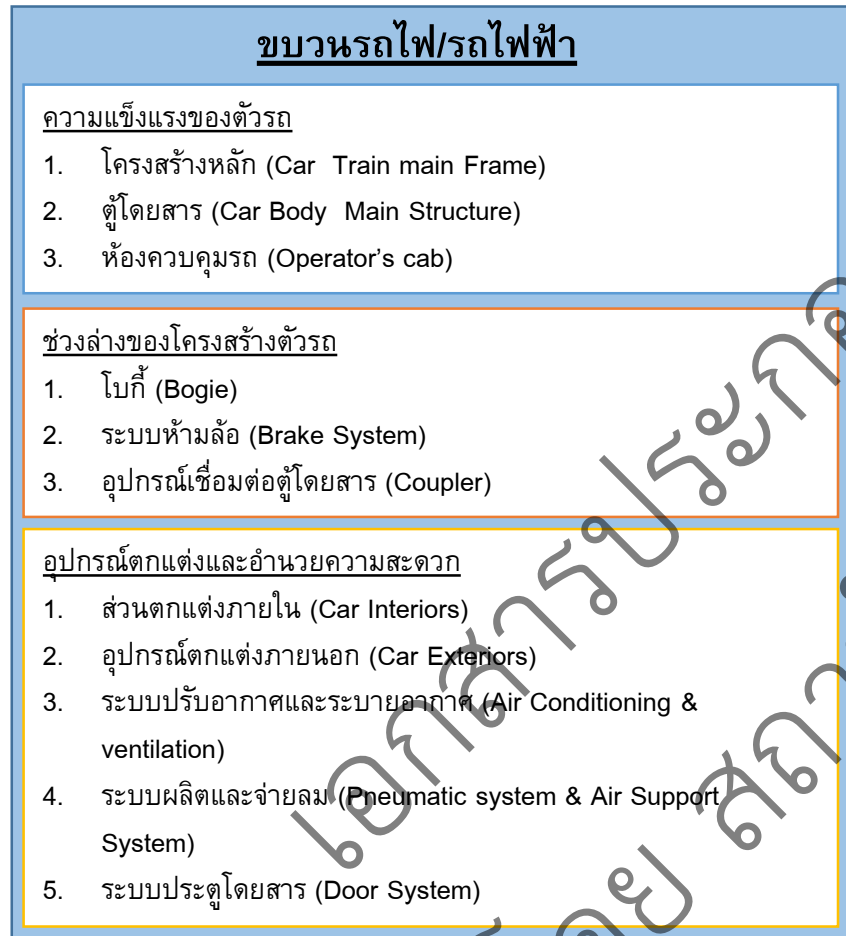


อุตสาหกรรมประกอบตู้รถไฟของประเทศไทย

	ประเภทรถ	ขอบเขตการศึกษา	จำนวนตู้รถไฟในปัจจุบัน	จำนวนตู้รถไฟในหมวด 20 ปี
1. รถไฟพื้นฐาน 	หัวรถจักร	✗	—	—
	รถชุด	✓	228 ตู้	1,365 ตู้
	รถโดยสาร	✓	1,183 ตู้	2,425 ตู้
	รถสินค้า	✓	1,897 ตู้	5,787 ตู้
2. รถไฟฟ้าในเมือง 	รถไฟฟ้า	✓	421 ตู้	1,312 ตู้
	รถไฟรางเบา	✓	—	637 ตู้
3. รถไฟฟ้าความเร็วสูง 	รถไฟความเร็วสูง	✓	—	102 ตู้

อุตสาหกรรมประกอบตู้รถไฟของประเทศไทย

ศักยภาพอุตสาหกรรมสับสนุนของไทย



ศักยภาพสูง

ประโยชน์จากการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตและซ่อมแซมรถไฟ

กำหนดให้มีการประกอบชิ้น
สุดท้ายในประเทศ

ก่อให้เกิดการลงทุนขั้นต่ำกว่า 500 ล้านบาท*

จะซื้อรถไฟได้ในราคาลดลง **17,000 ล้านบาท** (รถไฟ 6,000 ตู้)

ค่าจ้างแรงงานกว่า **2,000 ล้านบาท** จะกลับเข้าสู่ประเทศก่อให้เกิดการจ้างงานที่ใช้ความรู้
ระดับสูงอย่างต่อเนื่อง

กำหนดให้ใช้ชิ้นส่วนใน
ประเทศ

สร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศ **7,000 ล้านบาท** (Local Value Added 40%)

เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตของไทยสามารถเข้าสู่ Supply chain ของอุตสาหกรรมรถไฟ ระดับโลก

กำหนดให้มีการพัฒนา
บุคลากรการผลิตและซ่อม
บำรุง

ประหยัดค่าบำรุงรักษาและค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ
1,700 ล้านบาท/ปี

หมายเหตุ : * พิจารณาเฉพาะการผลิตและประกอบขบวนรถไฟฟ้ายกระดับ โดยผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุน

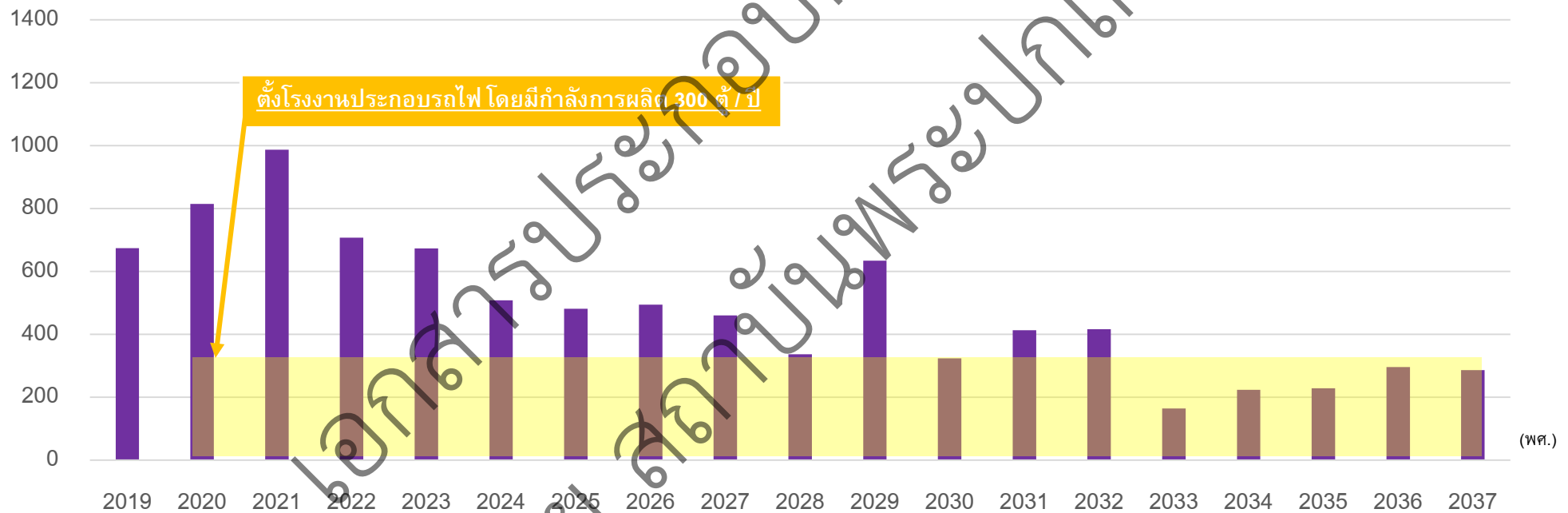
อุตสาหกรรมประกอบตู้รถไฟของประเทศไทย

Base Case

ภาครัฐควรสนับสนุนอุตสาหกรรมประกอบรถไฟขึ้นในประเทศไทย โดยข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตรถไฟ (JICA) ระบุว่า

จุดคุ้มทุน = 300 ตู้ / โรงงาน / ปี

(จำนวนตู้รถไฟที่ต้องการทั้งหมดในแต่ละปี)



หมายเหตุ : อุตสาหกรรมประกอบรถไฟสามารถเติบโตได้อีกจากการส่งออกไปประเทศเพื่อนบ้าน และการเชื่อมต่อทางรถไฟระหว่างเมืองต่าง ๆ (Spur Line)

อุตสาหกรรมประกอบตู้รถไฟของประเทศไทย

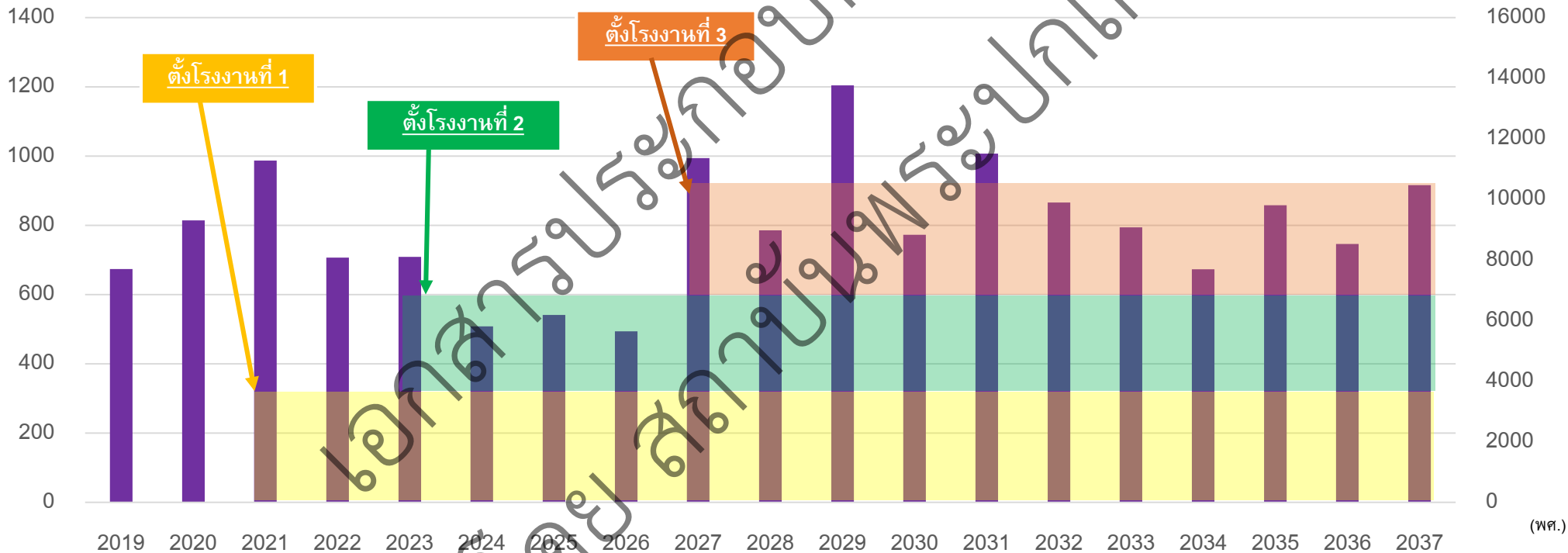
High Case

ภาครัฐควรสนับสนุนอุตสาหกรรมประกอบรถไฟขึ้นในประเทศไทย โดยข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตรถไฟ (JICA) ระบุว่า

จุดคุ้มทุน = 300 ตู้ / โรงงาน / ปี

(จำนวนตู้รถไฟที่ต้องการทั้งหมดในแต่ละปี)

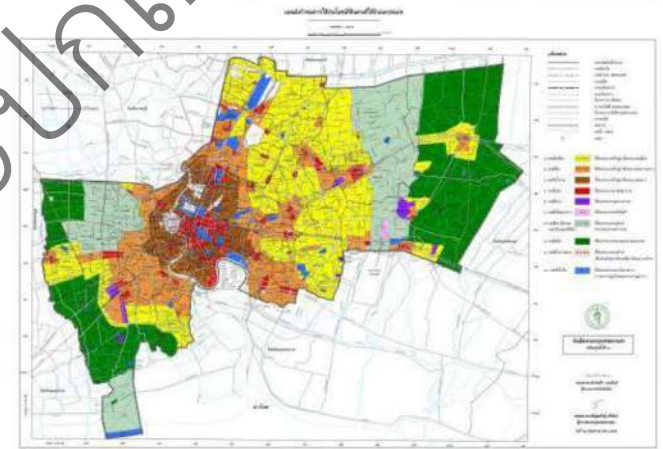
(จำนวนตู้รถไฟสะสม)



(พศ.)

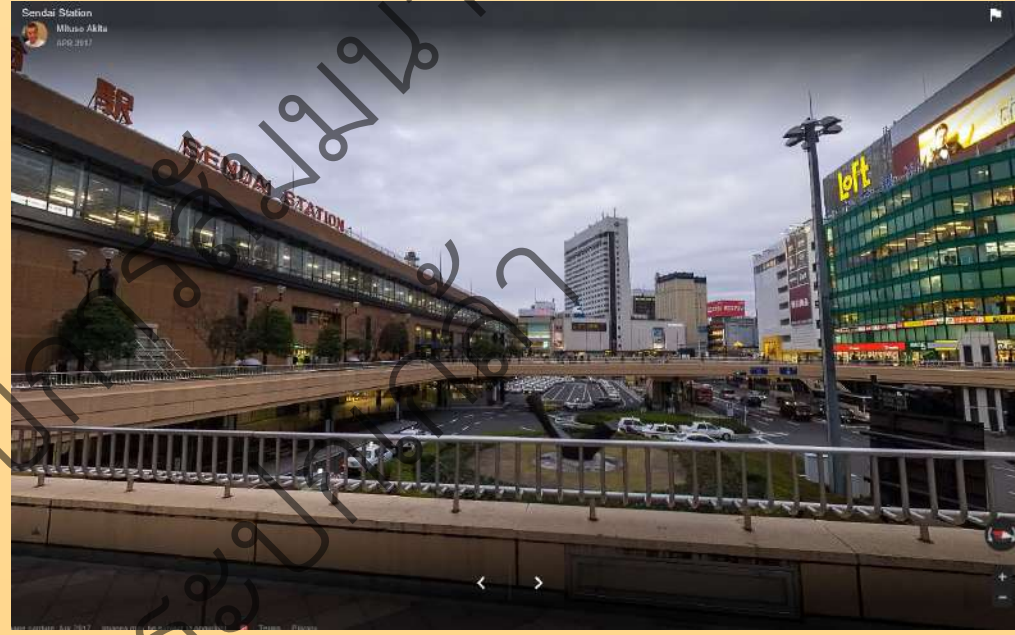
Transit Oriented Development : TOD

เพื่อสนับสนุนการพัฒนาชุมชนส่งมวลชนทางราง

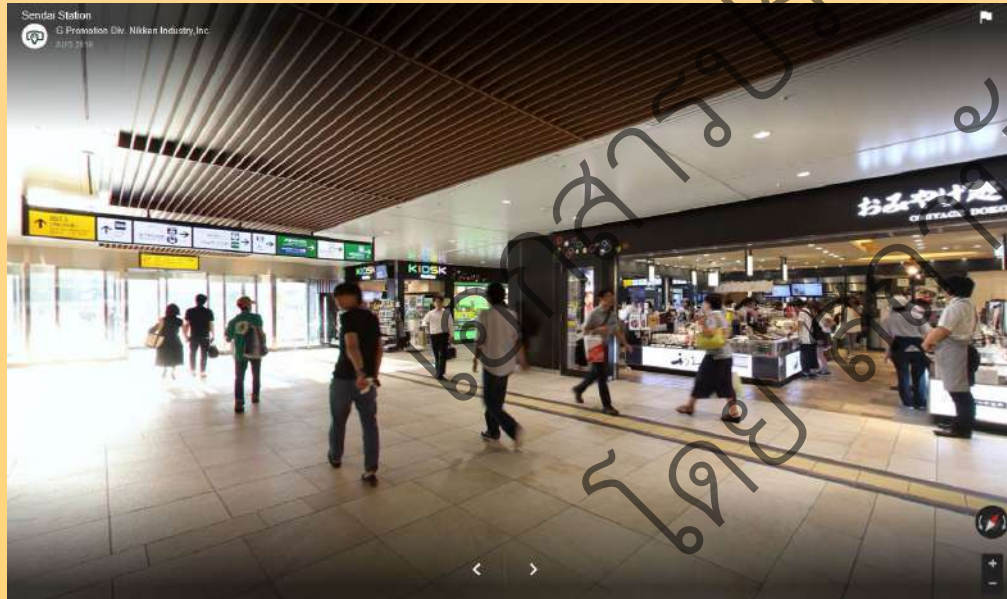
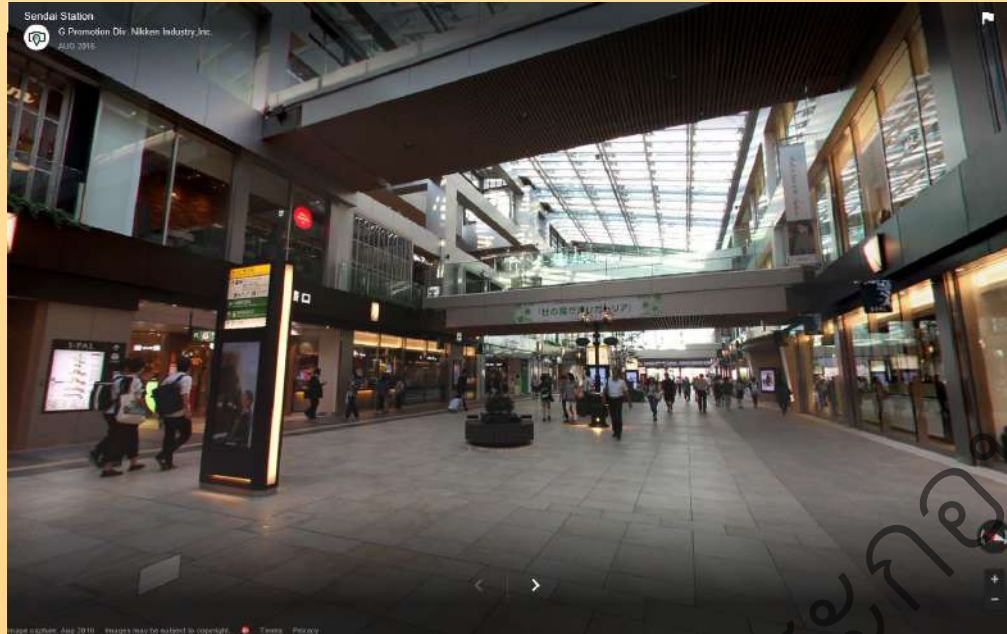


สถานีเตาปูน

Sendai Station



Sendai Station



การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งกับการพัฒนาพื้นที่

- **โครงข่ายคมนาคมขนส่ง** : กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของเมืองอย่างไร้ขอบเขต
- **โครงข่ายถนน** : ตอบสนองความต้องการเดินทางได้ตรง ขยายเส้นทางง่าย แต่จะ
การสูญเสียความสมดุลของโครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
- **โครงข่ายระบบขนส่งมวลชน** : ราคาแพง ขยายเส้นทางยาก แต่ตอบสนองการ
พัฒนาเมืองที่ต้องการควบคุมทิศทางได้ดี
ดังนั้น การเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง โดยให้ระบบขนส่ง
มวลชนได้รับการพัฒนาไปพร้อมกับการพัฒนาพื้นที่รอบโครงข่ายและสถานี จะ
สามารถควบคุมทิศทางการพัฒนาเมืองให้เกิดความกระชับ และมีกิจกรรมการใช้
ประโยชน์ที่ดินที่มีความหนาแน่นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

Transit Oriented Development :TOD

=> การพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน



Transit Oriented Development (TOD) คืออะไร



TOD คือ กระบวนการจัดการพื้นที่เมืองให้เกิดความกระชับ ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานในระยะที่เดินด้วยเท้าได้ โดยสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ด้วยระบบขนส่งมวลชน



TOD มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาเมือง พร้อมสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งมวลชนและลดการพึ่งพาการใช้รถยนต์

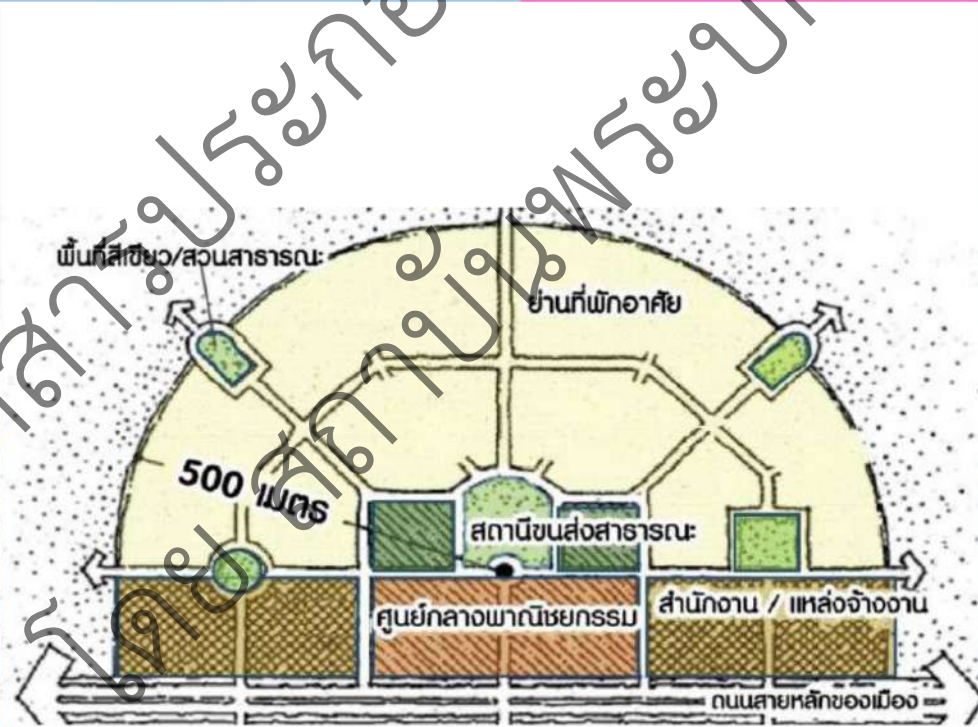


TOD มุ่งสร้างแหล่งกิจกรรมหลากหลายรอบสถานีขนส่งมวลชน อย่างเพียงพอ ในระยะเดินเท้า จากที่อยู่อาศัยไปยังระบบขนส่งมวลชน แหล่งงาน แหล่งจับจ่ายสินค้าและแหล่งกิจกรรมอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตได้โดยไม่ต้องใช้รถยนต์

หลักแนวคิด Transit Oriented Development (TOD)



เป็นการพัฒนาพื้นที่
เศรษฐกิจโดยรอบสถานีให้
เป็นศูนย์กลางธุรกิจหลัก
ของเมือง ขนาดพื้นที่ 12 ไร่



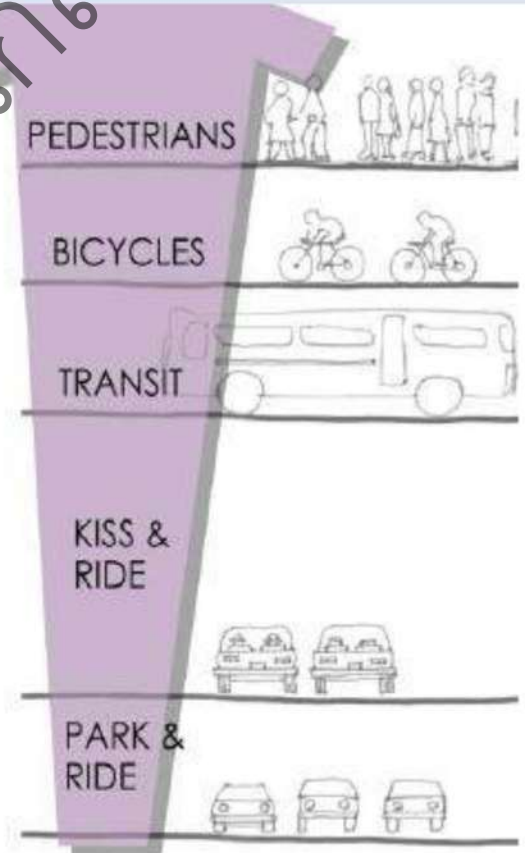
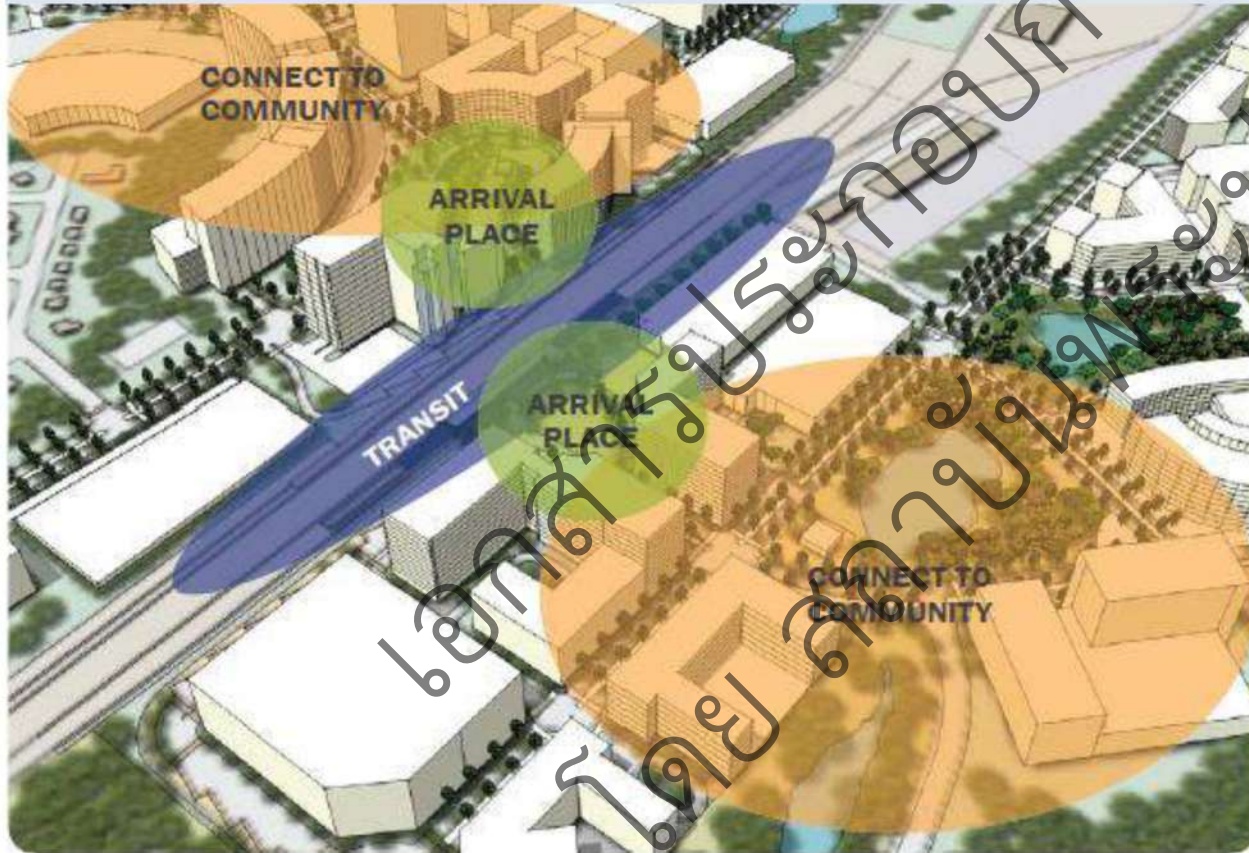
การพัฒนาพื้นที่รอบ
สถานีที่มีรัศมีการเดินเท้า
ระยะเวลา 5-10 นาที
หรือประมาณ 600 ม.
จากสถานีรถไฟหรือ
ระบบขนส่งมวลชน



(Calthorpe, 1993, p.56)

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ คือ การจัดการด้านการเข้าถึงสถานี

เป็นการเชื่อมต่อสถานีและพื้นที่ต่าง ๆ ที่ต้องพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย ความเหมาะสมทางกายภาพ การจัดลำดับความสำคัญ การมีรูปแบบการเดินทางและทางเข้า-ออกที่หลากหลาย



ผลประโยชน์ที่จะได้รับจาก Transit Oriented Development (TOD)

เศรษฐกิจ

- ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนเมือง
- พื้นที่ถูกนำมาพัฒนาให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทางของประชาชน

สังคม

- ลดการสูญเสียดังจากอุบัติเหตุบนท้องถนน
- สภาพแวดล้อม ทักษะคุณภาพ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมให้ผู้ที่ต้องสัญจรหรืออาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ รู้สึกถึงความปลอดภัย
- ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

สิ่งแวดล้อม

- ลดมลพิษที่เกิดจากการเผาผลาญเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์
- การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Land Expropriation VS TOD (Transit Oriented Development)

การเวนคืน



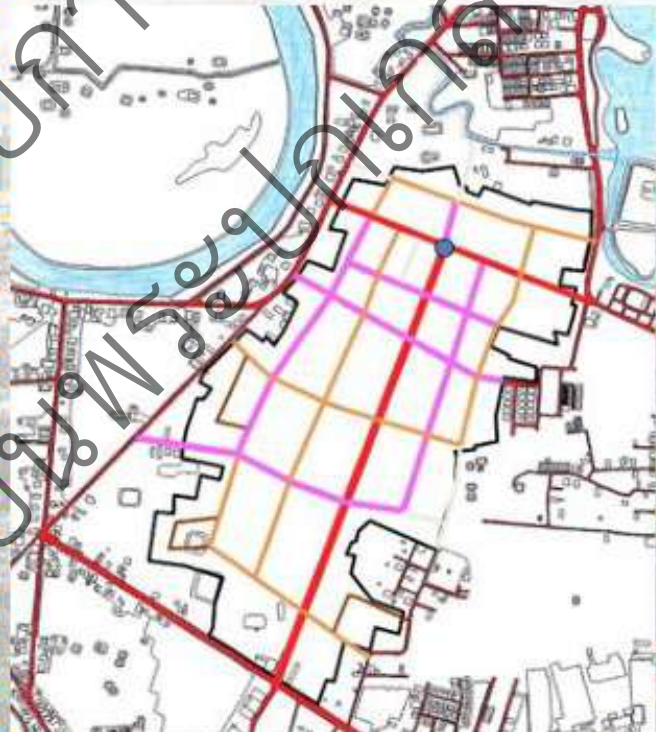
- รูปร่างแปลงที่ดินไม่เหมาะสมในการพัฒนา

- ที่ดินถูกแบ่งเป็นเศษเสี้ยวเปลี่ยนแปลง

- ยังมีแปลงที่ดินที่ไม่มีทางเข้า-ออก

- ที่ดินบางแปลงได้รับประโยชน์สูงสุด เกิดความไม่เท่าเทียม

การจัดการรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่



- เป็นการออกแบบเชิงระบบ

- ที่ดินทุกแปลงติดถนน

- แก้ปัญหาจราจร/ปัญหาน้ำท่วม

- สาธารณูปโภคเข้าถึงทุกแปลง

- ทุกแปลงยังอยู่ในกรอบโครงการ

ครั้งแรกของกฎหมาย “TOD” ใน พรบ. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561

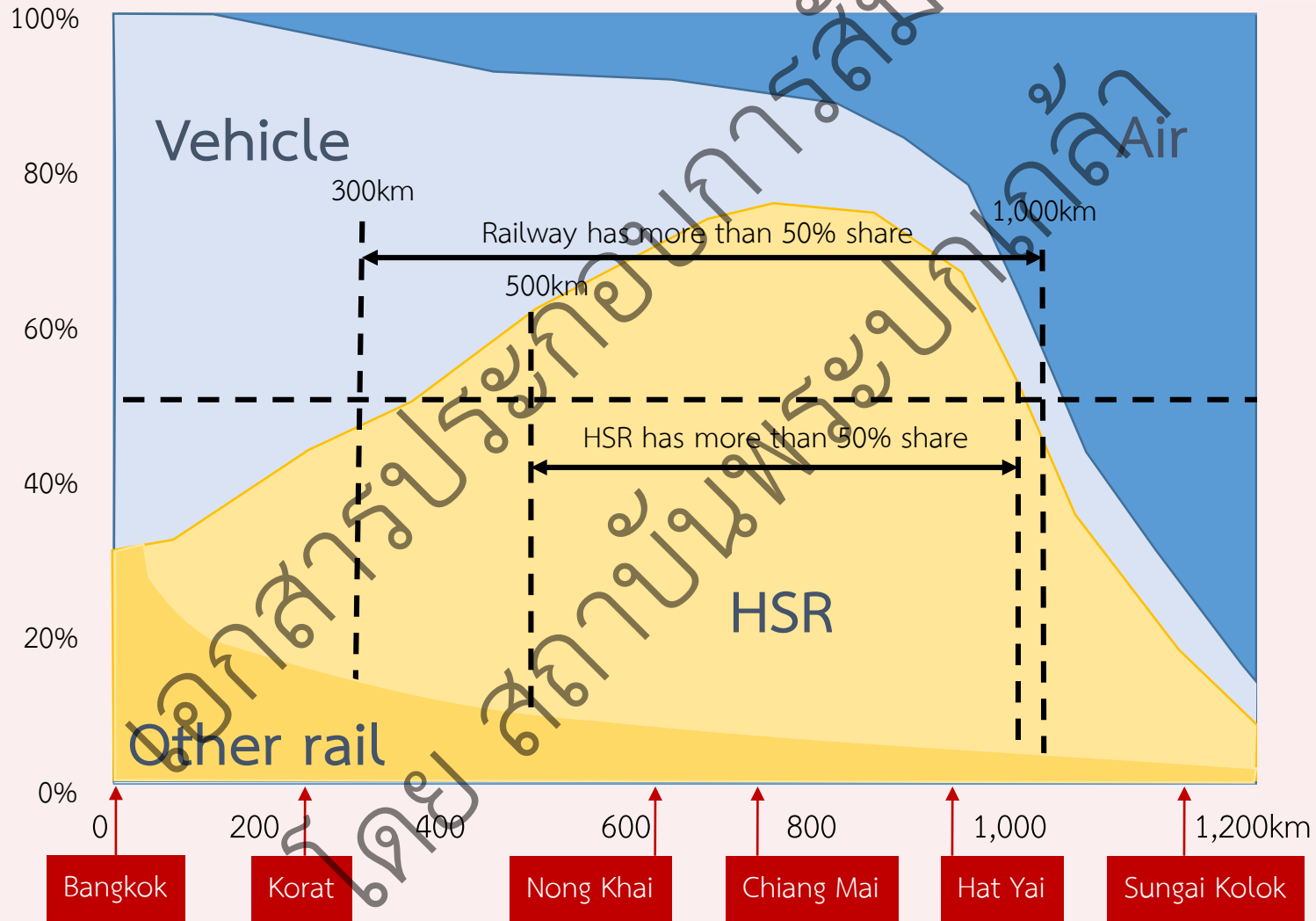
มาตรา ๓๔ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องได้มาซึ่งที่ดินหรืออสังหาริมทรัพย์อื่นเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ให้สำนักงานมีอำนาจดำเนินการโดยวิธีการจัดซื้อ เช่า เช่าซื้อ แลกเปลี่ยน เวนคืน หรือโดยวิธีการอื่นตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ก่อนการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้คณะกรรมการนโยบายแต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจขึ้นคณะหนึ่ง เพื่อศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่ ความเหมาะสมทางการเงิน ตลอดจนผลกระทบและแนวทางหรือมาตรการป้องกัน แก้ไข หรือเยียวยาผลกระทบดังกล่าว และความคุ้มค่าที่ประชาชนในพื้นที่และรัฐจะได้รับ

ที่ดินที่สำนักงานได้มาตามพระราชบัญญัตินี้ สำนักงานมีอำนาจใช้หรือจัดหาประโยชน์ในที่ดินนั้นได้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด และถ้าเป็นที่ดินที่ได้มาจากการซื้อ เช่าซื้อ หรือแลกเปลี่ยนกับที่ดินที่ซื้อหรือเช่าซื้อ หรือมีผู้อุทิศให้ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานและให้สำนักงานมีอำนาจขาย แลกเปลี่ยน หรือให้เช่าซื้อได้

การเชื่อมโยงเมืองด้วยการคมนาคมขนส่ง

รูปแบบแสดงสัดส่วนการเลือกใช้ระบบขนส่งโดยอ้างอิงข้อมูลประเทศญี่ปุ่น



Mass Urbanization อันส่งผลมาจากการพัฒนาเมือง

The movement of People from rural to urban areas.

The increase in city populations.

For some people, urbanization is:

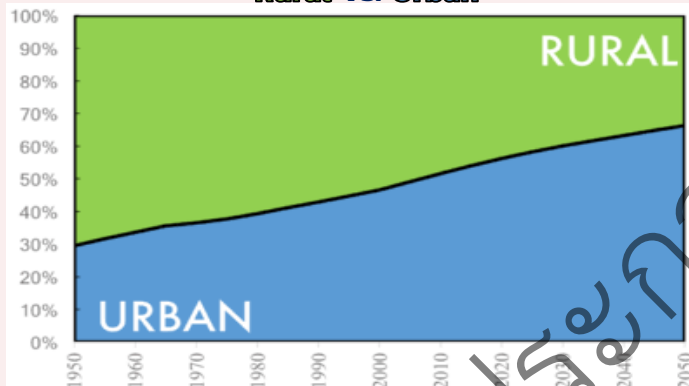


Mass Urbanization อันส่งผลมาจากการพัฒนาเมือง

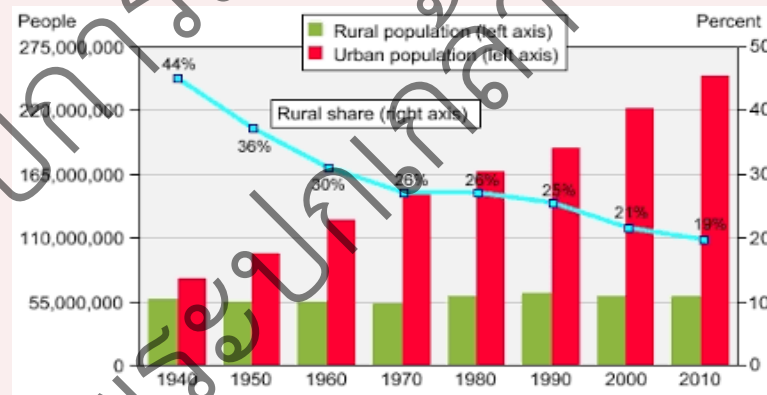
World Population Distribution : Rural vs. Urban, Rapid Growth of Slums, U.S., BKK

1950-2050 World Population Distribution

Rural vs. Urban

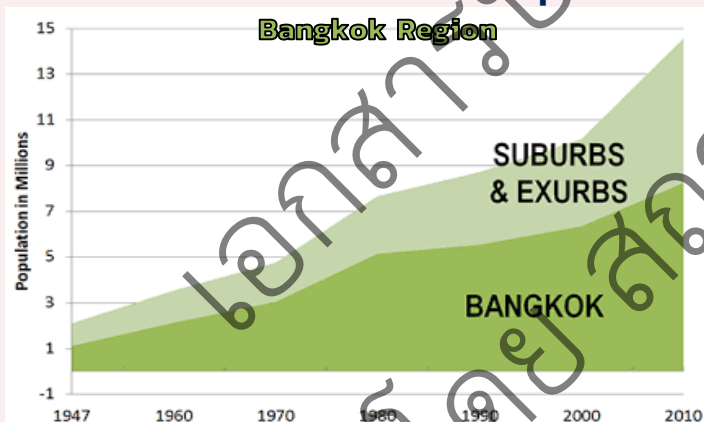


1940-2010 U.S. rural and urban population



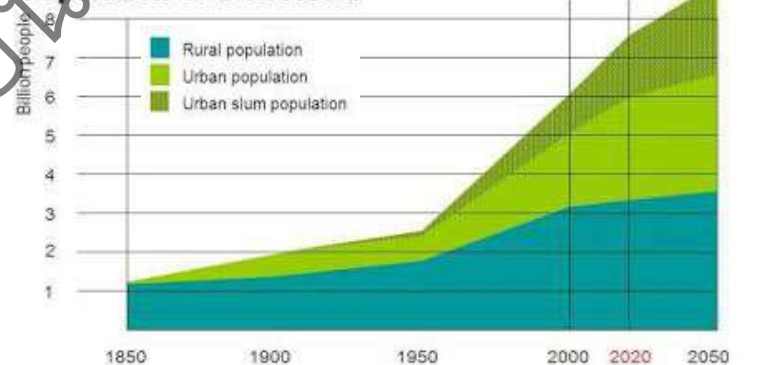
1947-2010 Core & Suburban Population

Bangkok Region



1850-2050 The Challenge : Rapid Growth of Slums

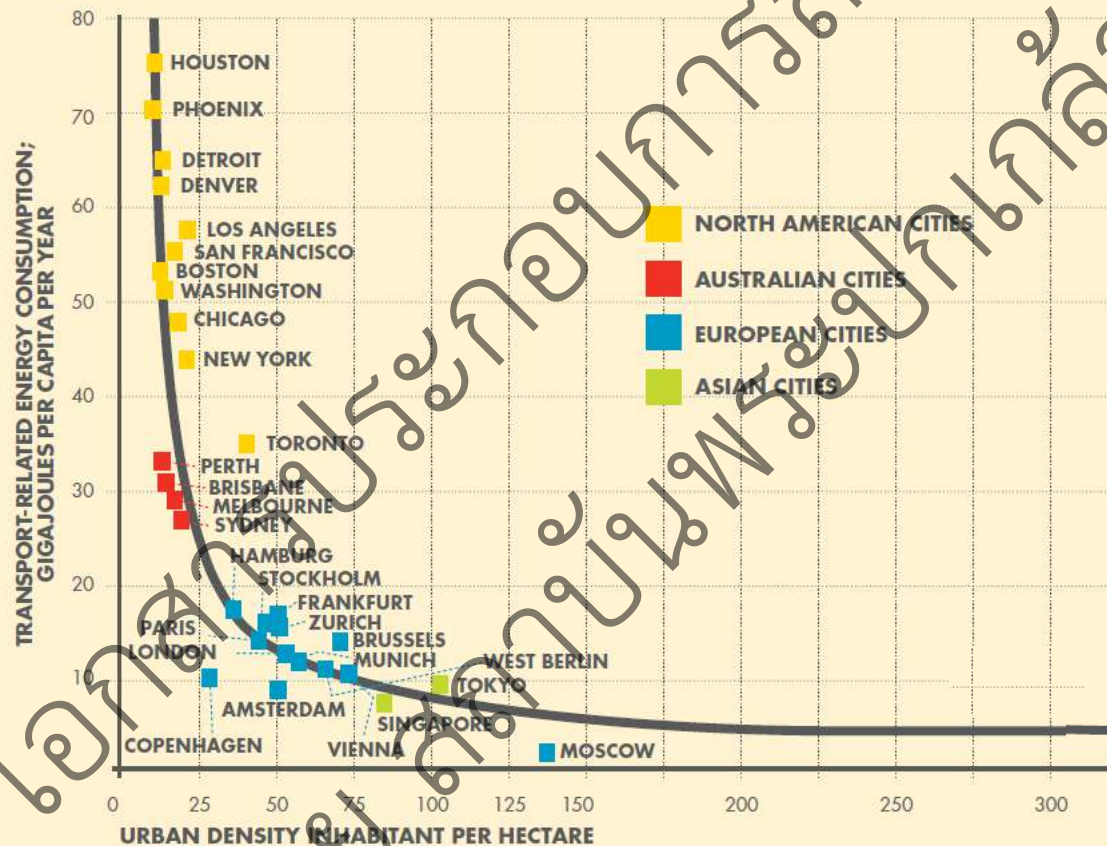
Population of The World



Source: <https://en.wikipedia.org/wiki/Urbanization>
<https://www.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail?chart=7285>
<http://www.csis.org/center-for-urban-and-rural-affairs>

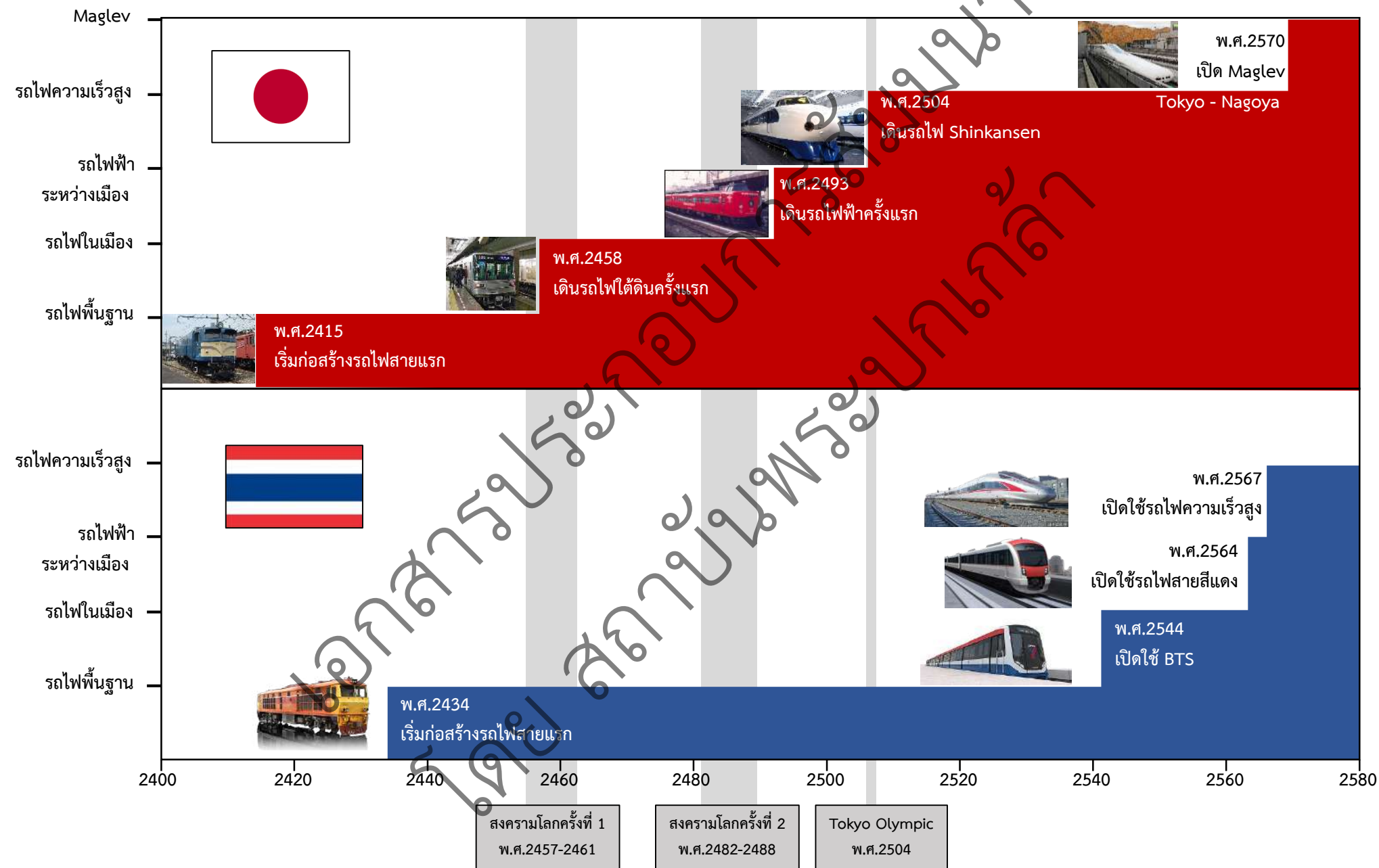
Mass Urbanization อันส่งผลมาจากการพัฒนาเมือง

URBANIZATION DENSITY & TRANSPORT-RELATED ENERGY CONSUMPTION



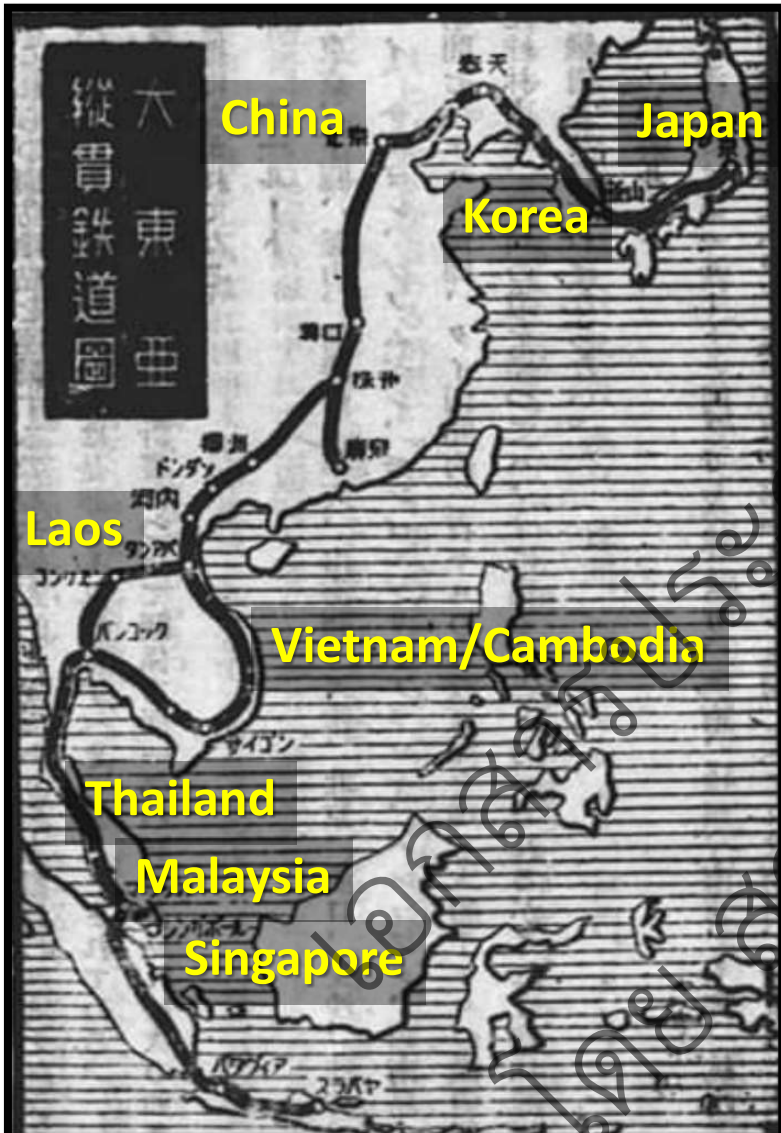
Source: New lenses on future cities by Shell, 2014

เปรียบเทียบการพัฒนาาระบบรถไฟของไทย และญี่ปุ่น





เปรียบเทียบ "ทางรถไฟสายมหาเอเชียบูรพา" ของจักรวรรดิญี่ปุ่น และ
 “โครงการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟแพนเอเชีย” ภายใต้โครงการ One Belt One Road ของประเทศจีน

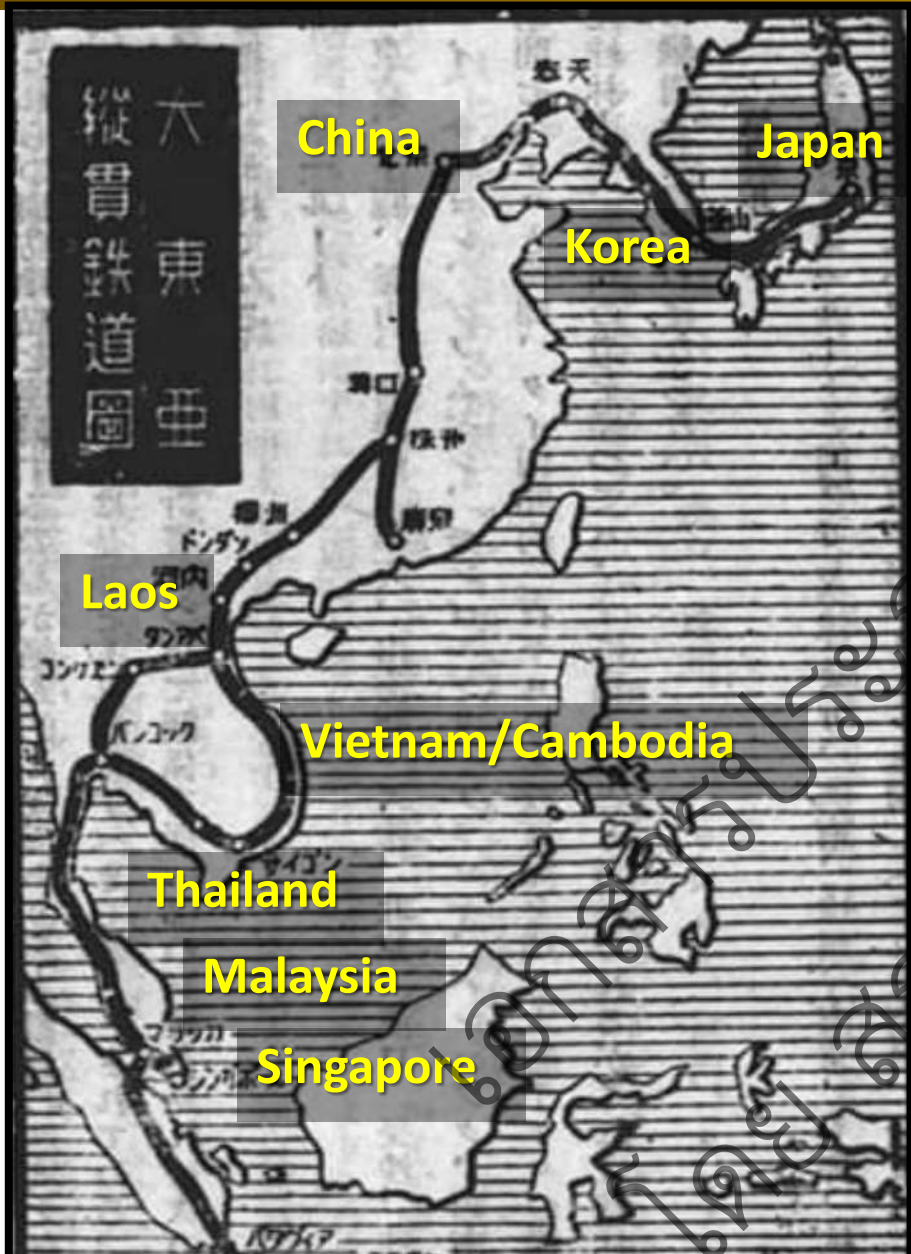


ทางรถไฟสายมหาเอเชียบูรพา (สายโตเกียว) ค.ศ. 1920 -1941



โครงการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟแพนเอเชีย ค.ศ. 2020

"ทางรถไฟสายมหาเอเชียบูรพา" ของจักรวรรดิญี่ปุ่น



ในปี ค.ศ.1920 รัฐบาลแห่งจักรวรรดิญี่ปุ่น ได้วางแผนโครงการคมนาคมทางรถไฟทั้งภายในประเทศญี่ปุ่น และเขตยึดครองของญี่ปุ่นในสมัยนั้น ทั้งเกาหลี ไต้หวัน และบางส่วนของคาบสมุทรเหลียวตง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการสร้างจักรวรรดิอันยิ่งใหญ่ของญี่ปุ่น ซึ่งจะต้องมีการก่อสร้างโครงข่ายการคมนาคมเพื่อเชื่อมต่อดินแดนต่าง ๆ ที่ญี่ปุ่นยึดครองทั้งในปัจจุบันและในอนาคตเข้าด้วยกัน

ต่อมาเมื่อญี่ปุ่นส่งทหารเข้าโจมตีฮาวายเพิร์ลฮาร์เบอร์ของสหรัฐอเมริกา และยกพลขึ้นบกทั่วเอเชีย เปิดฉากสงครามมหาเอเชียบูรพาในปี ค.ศ.1941 ญี่ปุ่นจึงวางแผนขยายโครงข่ายเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อดินแดนในเขตยึดครองของญี่ปุ่นทั้งภูมิภาคเอเชีย โดยมีศูนย์กลางที่โตเกียว

โครงข่ายแบ่งออกเป็นสามเส้นทางหลัก ได้แก่

โครงข่ายทางรถไฟหมายเลข 1 (ทางรถไฟสายโตเกียว)

- โตเกียว > ซีโมนเซกิ > ปูซาน > เทียนจิน > ปักกิ่ง > เวียดนาม > ลาว > อูรธานี > กรุงเทพฯ > ปาดังเบซาร์ > สิงคโปร์

โครงข่ายทางรถไฟหมายเลข 2 (เชื่อมโยงกับทางรถไฟสายหลักที่ 1)

- สายที่ 1 กรุงเทพฯ > บางบอน > ย่างกุ้ง > จิตตะกอง
- สายที่ 2 ฉางซา > ฉางเต๋อ > คุณหมิง > มัณฑะเลย์ > จิตตะกอง

โครงข่ายทางรถไฟหมายเลข 3 (ทางรถไฟสายมิตรภาพญี่ปุ่น - เยอรมัน)

- สายที่ 1 โตเกียว > ปูซาน > เฟิงเทียน > ฮาร์บิน > มอสโคว์ > เบอร์ลิน
- สายที่ 2 โตเกียว > โกเบ > เทียนจิน > คัชการ์ > คาบูล > แบกแดด > เบอร์ลิน
- สายที่ 3 โตเกียว > เชียงไ้ > คุณหมิง > ย่างกุ้ง > กัลกัตตา > อิสลามาบัด > อิสตันบูล > เบอร์ลิน

ทางรถไฟสายมหาเอเชียบูรพา (สายโตเกียว)

โครงการเชื่อมต่อเส้นทางรถไฟแพนเอเชีย (The Pan-Asia Railway Network)



To China High Speed Train Network



โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผน “เส้นทางสายใหม่แห่งศตวรรษที่ 21” ของประเทศจีน ที่เชื่อมประเทศจีนกับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปากีสถาน เอเชียกลาง และทางเดินสมุทร ด้วยระบบขนส่งภาคพื้นดิน เพื่อเปิดเส้นทางการค้าไปยังยุโรปและตะวันออกกลางให้สะดวกยิ่งขึ้น

เครือข่ายรถไฟสาย Pan-Asia Railway Network สร้างขึ้นเพื่อขนส่ง ทั้งผู้โดยสารและสินค้า โดยมีการเชื่อมต่อระยะทางประมาณ 4,500 - 5,500 กิโลเมตร เชื่อมโยงประเทศต่างๆ โดยมีแผนแล้วเสร็จในปี ค.ศ. 2020

โครงข่ายแบ่งออกเป็นสามเส้นทางหลัก ได้แก่

Central Route

Kunming > Yuzi > Mohan > Vientiane > Bangkok > Kuala Lumpur > Singapore

Western Route

Kunming > Dali > Baoshan > Ruili > Yangon > Bangkok > Kuala Lumpur > Singapore

Eastern Route

Kunming > Yuxi > Mengzi > Hekou > Hanoi > Ho Chi Minh > Phnom Penh > Bangkok > Kuala Lumpur > Singapore



to The Pan-Asia Railway Network



การคมนาคมระบบรางของประเทศไทย **ในอนาคต**

- รองรับการขยายตัวของเมือง ทันสมัย ตรงต่อเวลา มีคุณภาพในการบริการ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- กระจายทั่วทุกภูมิภาค ทัดเทียมนานาชาติ
- เป็นศูนย์กลางของอาเซียน
- สถานีกลางบางซื่อเป็นศูนย์กลางที่ใหญ่ และทันสมัย
- แนวความคิด TOD จะช่วยในการพัฒนาเมือง และพัฒนาประเทศไทย
- เกิดอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับระบบราง ตู้รถไฟ และระบบอาณัติสัญญาณ

เส้นทางรถไฟ “สายมรณะ” สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 (Back up)

เส้นทางรถไฟสายมรณะ

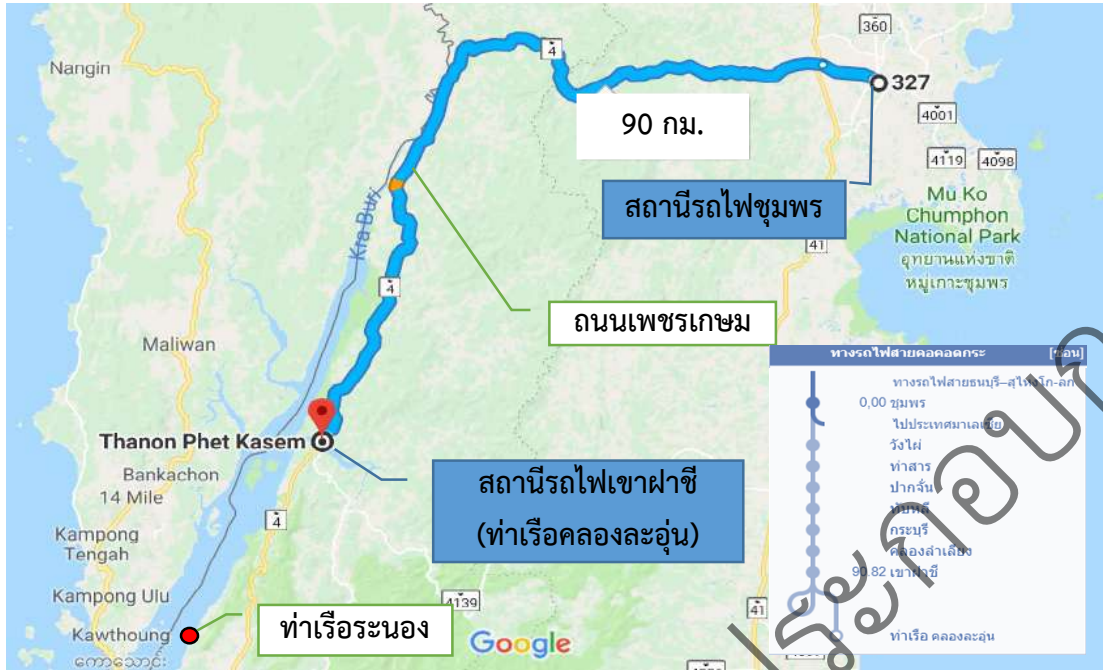
- สร้างขึ้นในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยรัฐบาลญี่ปุ่นขอยืมเงินจากรัฐบาลไทย จำนวน 4 ล้านบาท การก่อสร้างใช้เวลาในการสร้างเสร็จเพียง 1 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2485 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2486 เพื่อใช้เป็นเส้นทางยุทธศาสตร์ผ่านประเทศพม่า



ระยะทางรวม 415 กิโลเมตร

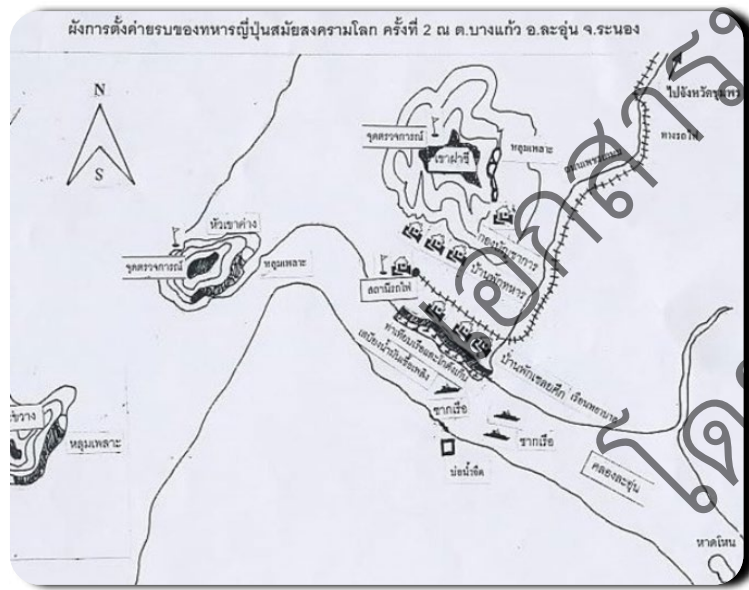
อยู่ในเขตประเทศไทย 303.95 กิโลเมตร และอยู่ในเขตพม่า 111.05 กิโลเมตร มีสถานี 37 สถานี

เส้นทางรถไฟ “สายคอคอดกระ” สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 (Back up)



ทางรถไฟสายคอคอดกระ (กม.)

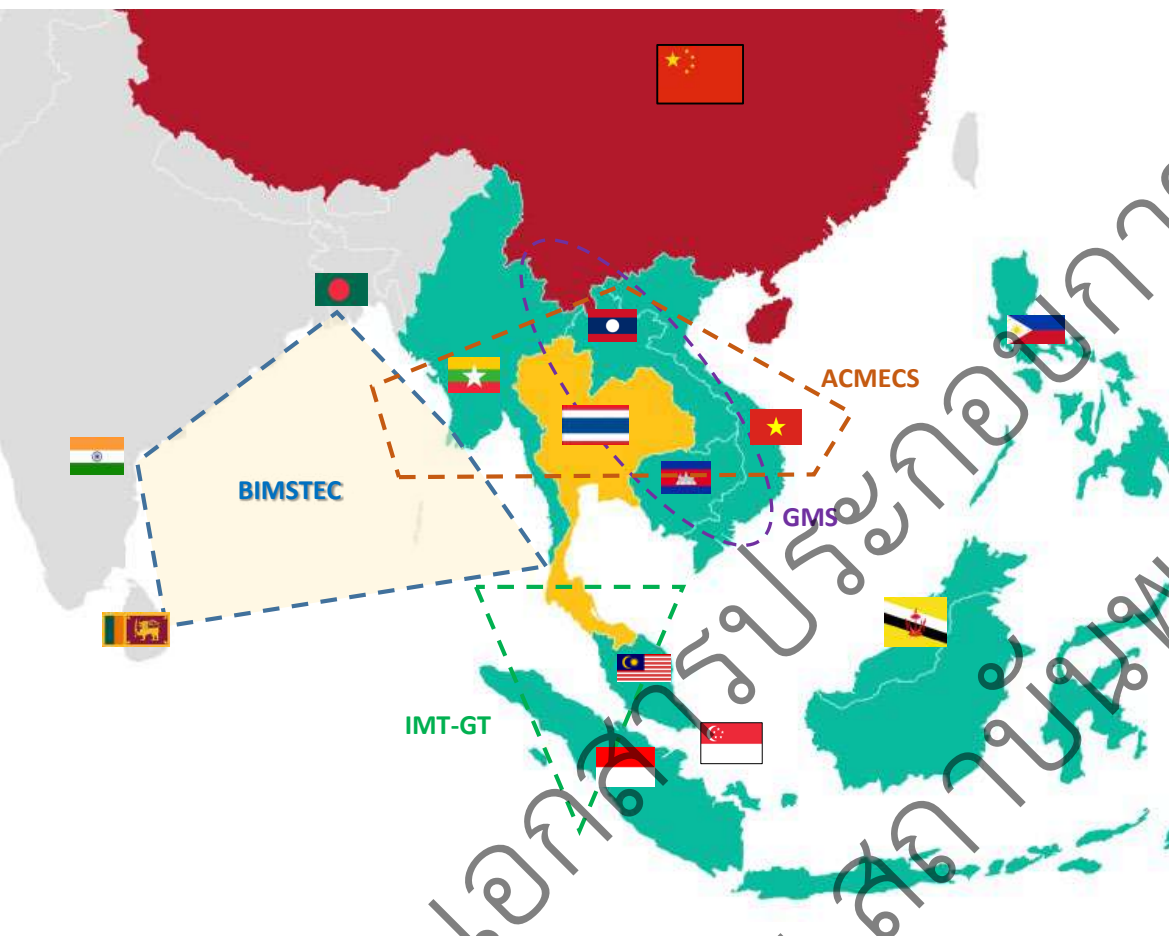
ทางรถไฟสายธนบุรี-สถานีรถไฟกรุงเทพ	0.00
ชุมพร	ไปประเทศมาเลเซีย
วังไผ่	ท่าสาร
ปากน้ำ	ชุมพร
นครบุรี	คลองลำเลียง
คลองสำแลง	99.82
เขาพังงา	
ท่าเรือ คลองละอุ่น	



One Belt and Road vs Thailand (1)



: Thailand, ASEAN & China



	ASEAN	GMS	ACMECS	IMT-GT	BIMSTEC
Thailand	✓	✓	✓	✓	✓
Malaysia	✓			✓	
Singapore	✓				
Indonesia	✓			✓	
Philippines	✓				
Brunei	✓				
Vietnam	✓	✓	✓		
Cambodia	✓	✓	✓		
Lao	✓	✓	✓		
Myanmar	✓	✓	✓		✓
China	+	✓			
Japan	+				
South Korea	+				
Bangladesh					✓
Bhutan					✓
India					✓
Nepal					✓
Sri Lanka					✓

GMS: Greater Mekong Subregion
ACMECS: Ayeyawady-Chao Phraya-Mekong
IMT-GT: The Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle
BIMSTEC: Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation

One Belt and Road vs Thailand (2)

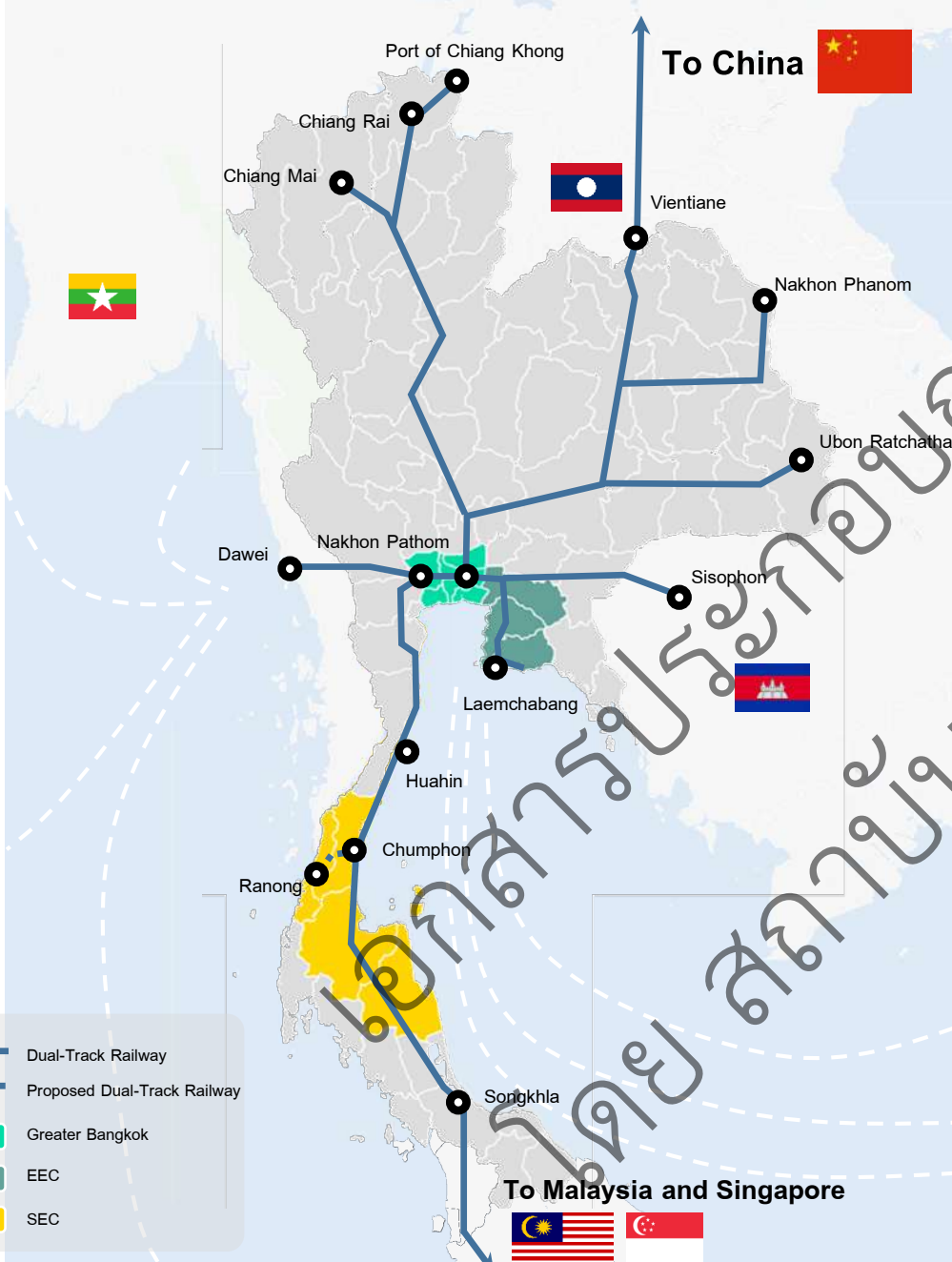


: OBR Concept





- ในอดีตประเทศจีนได้ติดต่อกับทวีปยุโรปผ่านเส้นทางสายไหมยาว 7,000 กิโลเมตร ตั้งแต่ปี 206 BC ถึง 1453 AD
- ซึ่งต่อมาเส้นทางการค้าทางทะเลได้เข้ามาแทนที่เส้นทางบนบก โดยนาย เจิ้งเหอ (ซำปอกง) นักเดินเรือสำรวจชาวจีน ในสมัยราชวงศ์หมิง ออกสำรวจเส้นทางทะเลผ่านเอเชียอาคเนย์ไปจนถึงแอฟริการะหว่างปี ค.ศ. 1405-1433
- ปัจจุบันโครงการเส้นทางสายไหม และเส้นทางสายไหมทางทะเลศตวรรษที่ 21 (One Belt and Road) ของประธานาธิบดีสี จิ้นผิง ที่ริเริ่มขึ้นในปี 2013 เป็นโครงการที่มีความสำคัญสูงสุด ในการเชื่อมโยงเส้นทางการค้าสำคัญในอดีตและปัจจุบัน โดย One Belt and Road เป็นการคมนาคมขนส่งที่จะเชื่อมจีนกับยุโรป เข้าด้วยกันผ่านเส้นทางถนนและทางรถไฟ ทั้งเส้นทางบกและเส้นทางทะเล เกี่ยวโยงกันมากกว่า 60 ประเทศ ในเอเชีย ตะวันออกกลาง ยุโรป แอฟริกาตะวันออกและเหนือ One Belt and Road ในศตวรรษที่ 21 เป็นโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของโลก ที่จะมีส่วนช่วยการพัฒนาเศรษฐกิจ และการค้าโลก ให้กลับมาดีขึ้นอีกครั้ง
- ประเทศไทย ซึ่งถึงว่าเป็นศูนย์กลางของอาเซียน และมีความพร้อมในทุกๆด้านสำหรับโครงการ One Belt and Road เช่นโครงสร้างพื้นฐาน เส้นทางขนส่งระบบทางราง ถนน น้ำ อากาศ ซึ่งประเทศไทยถือว่าเป็นจุดยุทธศาสตร์ทางด้านภูมิประเทศ และเป็นศูนย์กลางของอาเซียนที่เชื่อมต่อไปยังกลุ่มประเทศ ASIAN และประเทศไทยยังมีความร่วมมือร่วมทางด้านเศรษฐกิจ การค้า กับประเทศต่างๆ อาทิ
 - กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (GMS : Greater Mekong Subregion)
 - กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (ACMECS: Ayeyawady-Chao Phraya-Mekong)
 - กรอบความร่วมมือกรอบความร่วมมือการพัฒนาเศรษฐกิจสามฝ่าย (IMT-GT: The Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle)
 - และการเชื่อมโยงการค้าทางทะเล 5 ประเทศ (BIMSTEC: Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation)



: Railway Network

มีจุดเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 4 รวมถึงเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟของประเทศจีน ดังนี้

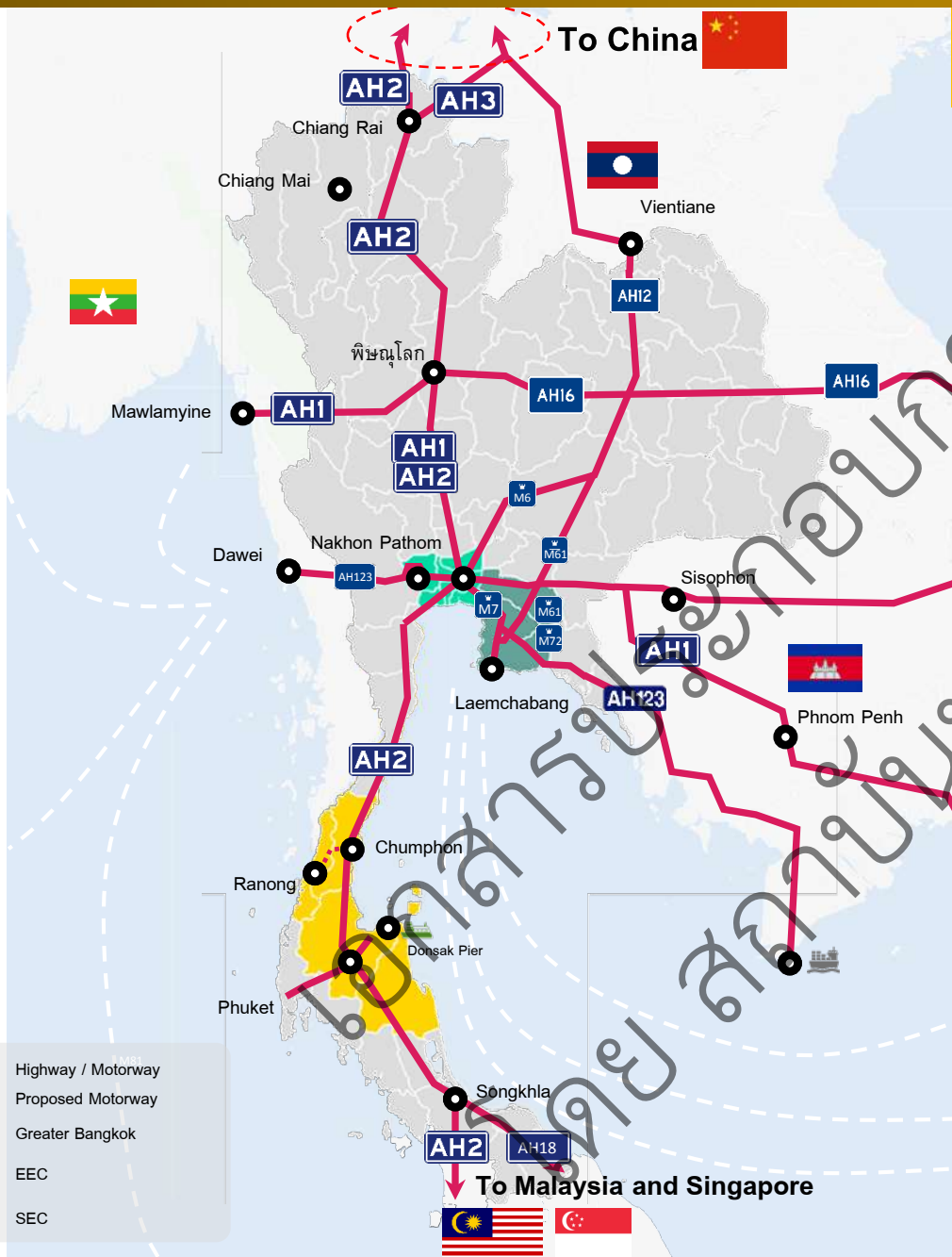
- ประเทศจีน : เชื่อมต่อโดยรถไฟความเร็วสูง (อนาคต)
- ประเทศลาว : เชื่อมต่อโดยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) และรถไฟความเร็วสูง (อนาคต) ที่จังหวัดหนองคาย
- ประเทศกัมพูชา : เชื่อมต่อด้วยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) ที่รัฐประเทศ
- ประเทศพม่า : อนาคตจะมีรถไฟเส้นทางใหม่เชื่อมต่อกับจังหวัดกาญจนบุรี
- ประเทศมาเลเซีย : เชื่อมโดยรถไฟทางคู่ (อนาคต/ ปัจจุบันเป็นรางเดี่ยว) และรถไฟความเร็วสูง (อนาคต) ที่ปาดังเบซาร์



: Highway Network

มีจุดเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางหลวงประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 4 รวมถึงเชื่อมต่อกับประเทศจีน ดังนี้

- ประเทศจีน :
 - AH2 และ AH3 ที่จังหวัดเชียงราย
- ประเทศลาว :
 - AH12 ที่จังหวัดหนองคาย
 - AH16 ที่จังหวัดมุกดาหาร
 - AH3 ที่จังหวัดเชียงราย (ด้านเชียงของ)
- ประเทศกัมพูชา :
 - AH1 ที่อรัญประเทศ
 - AH123 ที่จังหวัดตราด (ด้านคลองใหญ่)
- ประเทศพม่า :
 - AH123 ที่จังหวัดกาญจนบุรี (ด้านบ้านน้ำพุร้อน)
 - AH2 ที่จังหวัดเชียงราย (ด้านแม่สาย)
 - AH1 ที่จังหวัดตาก (ด้านแม่สอด)
- ประเทศมาเลเซีย :
 - AH2 จังหวัดสงขลา (ด้านสะเดา)
 - AH18 จังหวัดนราธิวาส (ด้านสุไหงโกลอก)

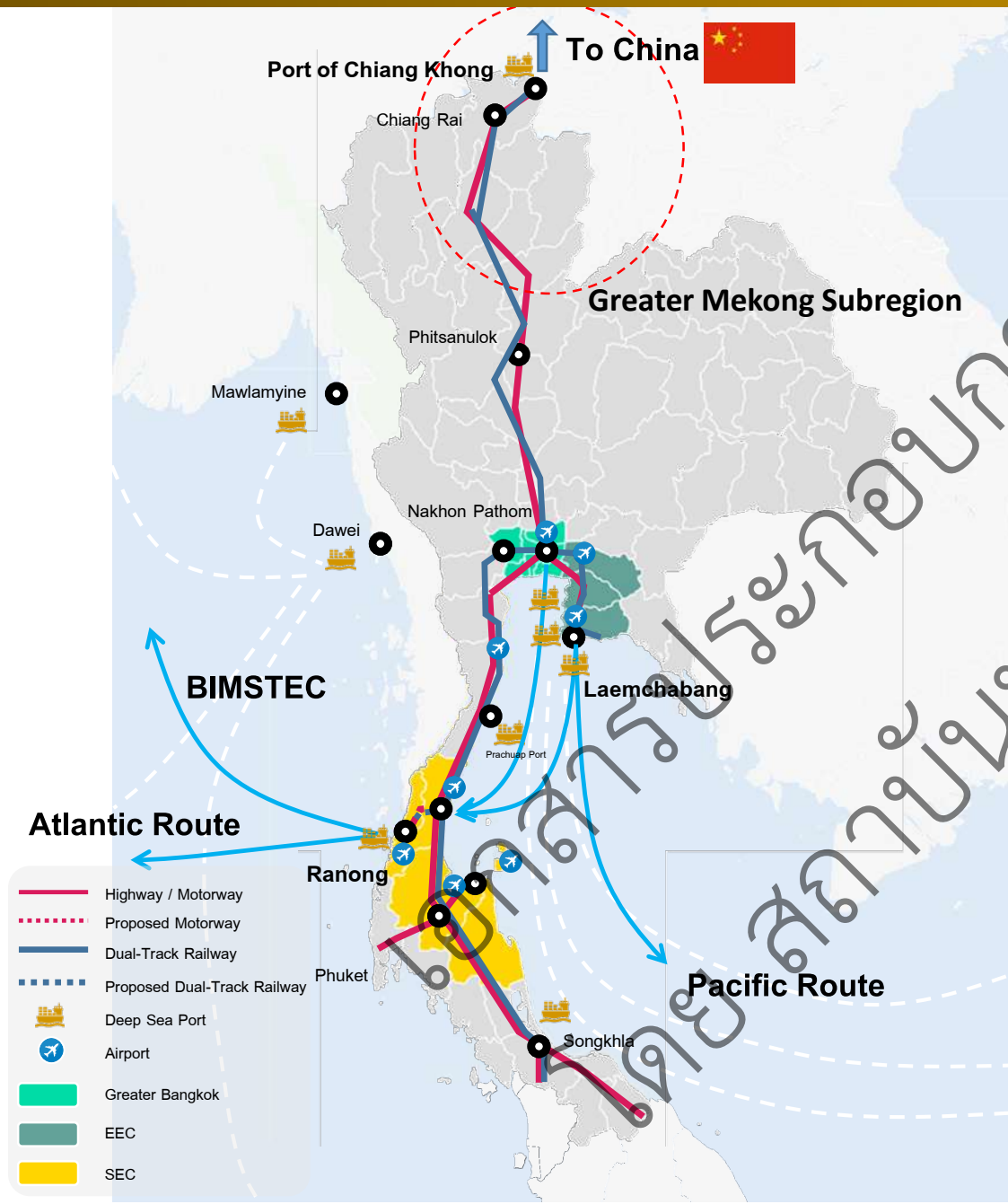




: Maritime Network

มีท่าเรือสำคัญที่เชื่อมต่อกับเส้นทางขนส่งสินค้ากับประเทศต่างๆ ดังนี้

- ประเทศจีน พม่า ลาว :
 - ท่าเรือเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นจุดขนส่งสินค้าระหว่างจีนตอนใต้ พม่า ลาว และไทย ผ่านทางแม่น้ำโขง ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนทางหลวง และทางรถไฟไปยังท่าเรือสำคัญของประเทศ
- Pacific Route :
 - ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือกรุงเทพ เป็นท่าเรือสำคัญของประเทศ ในการขนส่งสินค้าไปยังประเทศฝั่งเอเชียตะวันออก และเส้นทางแปซิฟิก
- Atlantic Route และ BIMSTEC :
 - ปัจจุบันยังใช้ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือกรุงเทพ แต่อนาคตจะมีการพัฒนาท่าเรือระนองเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าเพื่อลดระยะเวลา และต้นทุนขนส่งสินค้า (ไม่ต้องอ้อมช่องแคบมะละกา)





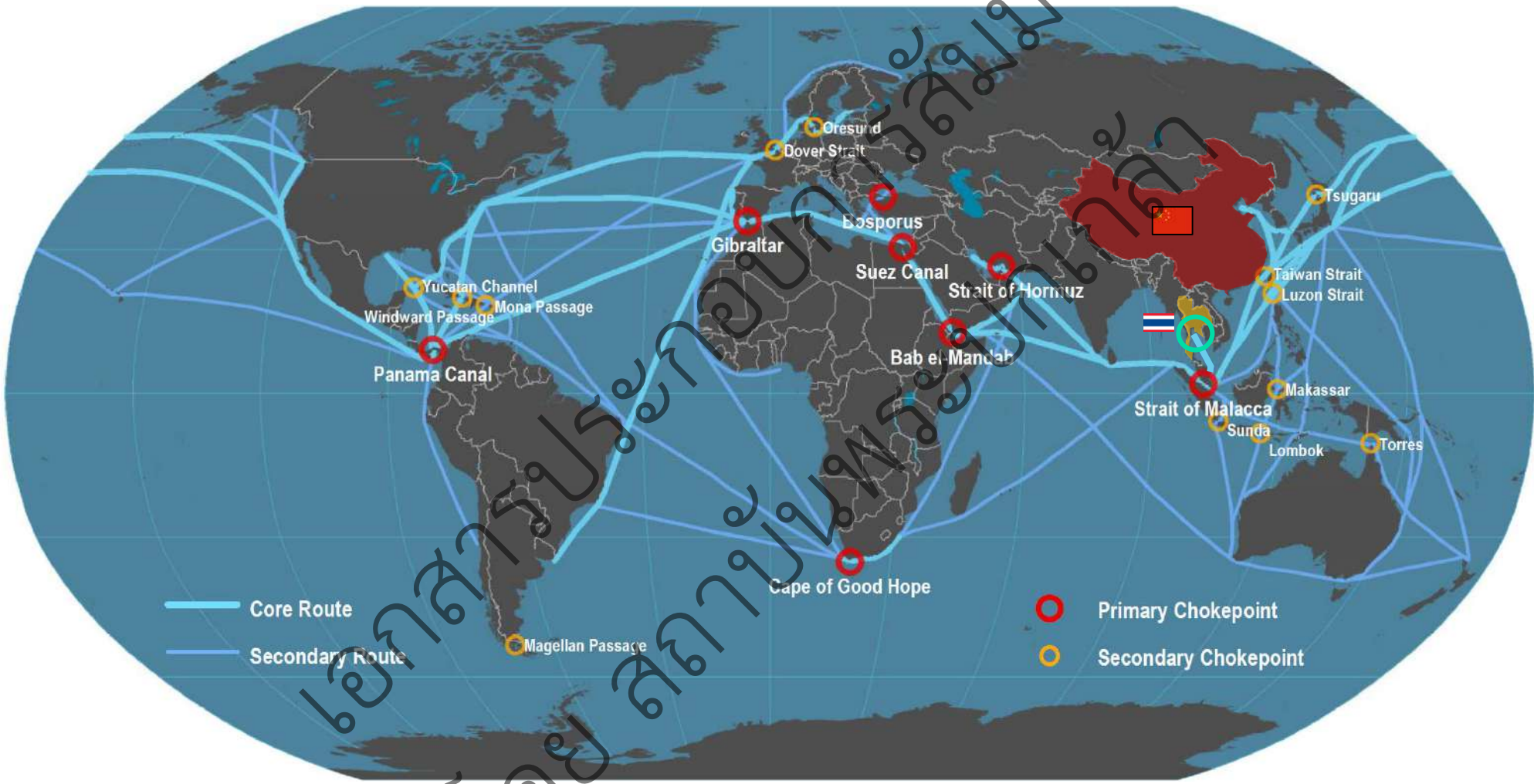
: Combined Network

ประเทศไทย เมื่อมองในภาพรวมทุกโครงข่ายคมนาคม

- เป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อของทุกประเทศใน South East Asia ซึ่งมีประชากร 610 ล้านคน และเชื่อมต่อกับประเทศจีนซึ่งมีประชากร 1,300 ล้านคน
- เป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมต่อกับโครงการ One Belt and Road ของประเทศจีนให้มีความสมบูรณ์
- เป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อระหว่างมหาสมุทร Atlantic และ Pacific



: OBR & World Main Maritime Shipping Routes



เอไอเอส ประสานกับพันธมิตร
โดย สถาบันวิจัยกสิกรรม

An Example of Disruptions in HUMAN TRANSPORT



Land Transport



มีหลักฐานว่าล้อถูกประดิษฐ์ขึ้นครั้งแรกโดยชาวสุเมเรียนเมื่อ 3,500 ปี ก่อนคริสตกาล

Sea Transport



เส้นทางเดินเรือครั้งแรกของวีซกุ ดา กามา จากยุโรปสู่อินเดีย

Air Transport



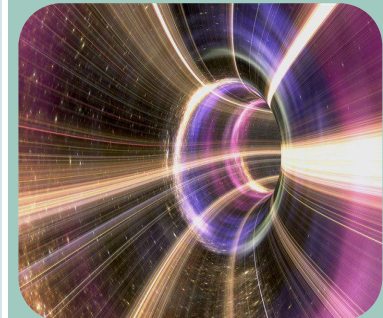
การบินครั้งแรกของพี่น้องตระกูลไรต์ เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม ค.ศ. 1903

Interstellar Transport

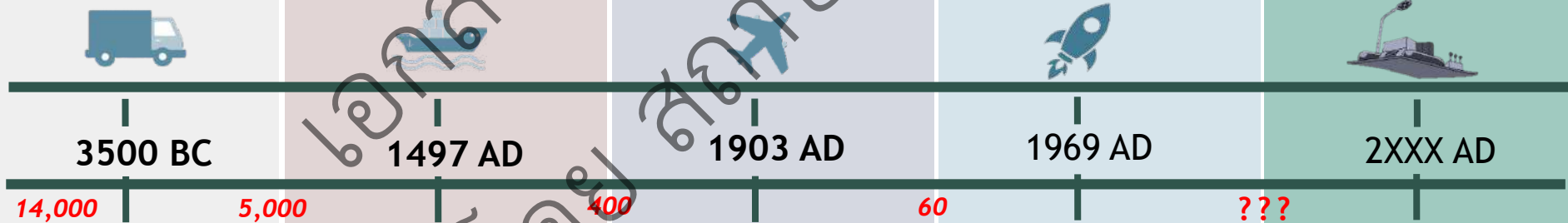


ยานอวกาศอะพอลโล 11 ลงจอดบนดวงจันทร์ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม ค.ศ. 1969

Space Hyper Jump



Time Loop
Time Travel
wormhole



Routh of Thailand bridge Project



Thailand bridge Project : Chonburi – Phetchaburi



Phetchaburi Side

Chonburi Side

Immersed Tube



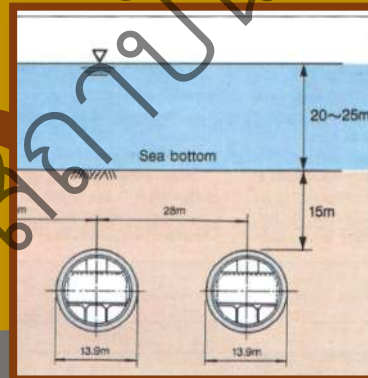
Artificial Islands



Immersed Tube



Bridge



Sea Depth avg 20 – 30 meter

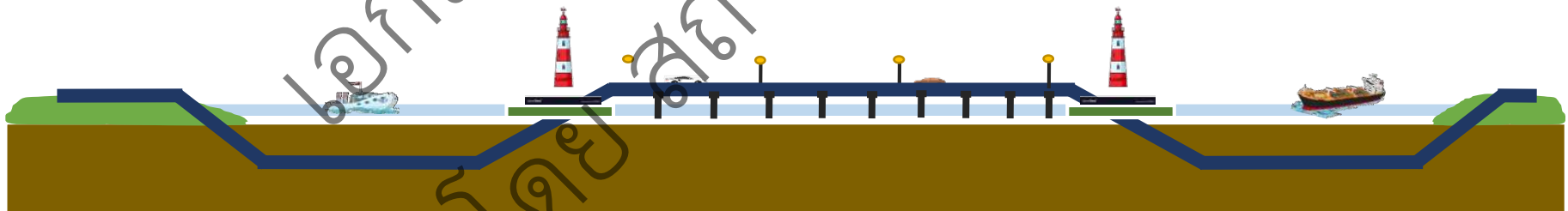
Marine Sandy mud

not real proportion

โครงการสะพานไทย - องค์กรปกครอง



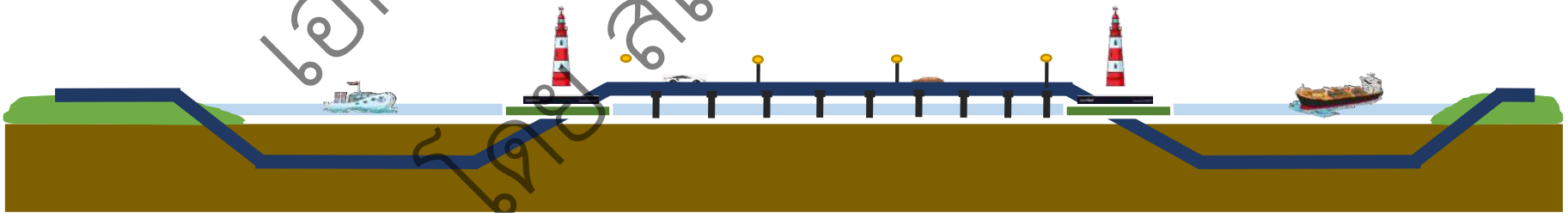
1. เป็นโครงการก่อสร้างทางรถยนต์มาตรฐาน ขนาด 4 ช่องจราจรพร้อมไหล่ทาง เชื่อมฝั่งทะเลตะวันออกและตะวันตก ของอ่าวไทยตอนบน
2. ทางรถยนต์ที่จะสร้าง ประกอบด้วยส่วนที่เป็นสะพานรถยนต์เหนือผิวน้ำ และ อุโมงค์ใต้น้ำ ความยาวทั้งหมด 80-100 กิโลเมตร โดยส่วนที่เป็นอุโมงค์ใต้น้ำจะอยู่ทางฝั่งตะวันออกด้านชลบุรี และทางฝั่งตะวันตกที่เพชรบุรี
3. ความลึกเฉลี่ยของพื้นทะเลในช่วงอ่าวไทยตอนบน ประมาณ 20-30 เมตร สภาพพื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นดินตะกอนปากแม่น้ำ
4. จุดบรรจบที่สะพานรถยนต์เหนือน้ำจะเปลี่ยนเป็นอุโมงค์ใต้น้ำ จะเป็นเกาะเทียมขนาดเล็ก ที่มีพื้นที่พักรถ และพื้นที่เพื่อการพักผ่อนที่ศนาจรร่วมด้วย
5. การก่อสร้าง คาดว่าจะใช้เวลาวางแผน 5 ปี และใช้เวลาก่อสร้างรวม 7 ปี และเงินลงทุนประมาณ 9.9 แสนล้านบาท ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นงบประมาณแผ่นดิน และส่วนที่เอกชนร่วมลงทุน
6. คาดว่าโครงการสะพานไทย จะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจคุ้มค่าต่อการลงทุนโดยรัฐและเอกชนร่วมลงทุนกัน



โครงการสะพานไทย - จุดเด่น



1. โครงสร้างทางธรณีวิทยาของพื้นที่อ่าวไทยตอนบนเหมาะกับการก่อสร้างสะพานเชื่อมทั้ง 2 ฝั่ง
2. เป็นโครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่จะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจของชาติในระยะยาว และผลประโยชน์ทั้งหมดตกแก่ประเทศ
3. เป็นโครงการที่จะมีการจ้างงาน และใช้วัสดุอุปกรณ์ในประเทศเกือบทั้งหมด
4. จะช่วยกระจายความเจริญ จากภาคตะวันออก (EEC) ไปยังภาคตะวันตกและภาคใต้ ช่วยร่นระยะเวลาเดินทางเหลือเพียงหนึ่งในสี่ และลดความแออัดของการจราจรในส่วนกลางที่ต้องผ่านกรุงเทพฯ
5. ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยว 3.01 ล้านล้านบาท และมี Gross provincial product (GPP) ของจังหวัดระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา ประมาณ 2.3 ล้านล้านบาท (16% ของ GDP ประเทศ)
6. ส่งเสริมธุรกิจการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ในอ่าวไทยตอนบน ทั้งฝั่งพัทยาและฝั่งหัวหิน
7. ช่วยให้อ่าวไทยตอนบนกลายเป็นเขตอนุรักษ์



ข้อมูลเปรียบเทียบ โครงการสะพานข้ามทะเล



	โครงการ	ระยะเวลาก่อสร้าง	ระยะรวม	อุโมงค์ใต้น้ำ	ระยะเวลาเดินทาง	งบประมาณ (ล้านบาท)
1.	สะพาน Tokyo bay Aqua-Line	<ul style="list-style-type: none"> เปิด 18 ธันวาคม 1997 วางแผน 23 ปี ก่อสร้าง 9 ปี 	23.7 กม.	<ul style="list-style-type: none"> อุโมงค์ยาว 9.6 ก.ม. ความลึกเฉลี่ย 40 ม. 	จาก 90 นาที เหลือ 15 นาที	ประมาณ 4.6 แสน ลบ. (1.9 หมื่นลบ.ต่อ กม.)
2.	สะพานฮ่องกง-จูไห่-มาเก๊า (HZMB)	<ul style="list-style-type: none"> เปิด 24 ตุลาคม 2019 วางแผน 6 ปี ก่อสร้าง 8 ปี 	55 กม. (ยาวที่สุดในโลก)	<ul style="list-style-type: none"> อุโมงค์ยาว 6.7 ก.ม. จุดลึกสุด 48 ม. 	จาก 4 ชม. เหลือ 45 นาที	ประมาณ 6.6 แสน ลบ. (1.2 หมื่นลบ.ต่อ กม.)
3.	สะพานไทย	<ul style="list-style-type: none"> วางแผน 5 ปี ก่อสร้าง 7 ปี 	86 – 104 กม. (ปกติ 324.2 กม.)	<ul style="list-style-type: none"> ความลึกเฉลี่ย 20 - 30 ม. 	จาก 4 ชม. ครึ่ง เหลือ 80 นาที	ประมาณ 9.9 แสนล้านบาท
4.	คลองไทย	<ul style="list-style-type: none"> ประมาณ 3 ปี 	120 – 135 กม. (กว้าง 400ม. ลึก 30ม.)	-	เร็วกว่าอ้อม แหลมมลาญ 2-3 วัน (1,200 กม.)	ประมาณ 2 ล้านล้านบาท

เอกสารประกอบการประชุม
โดย สถาบันพัฒนา

โครงการสะพาน Tokyo bay Aqua-Line (ค.ศ. 1997)

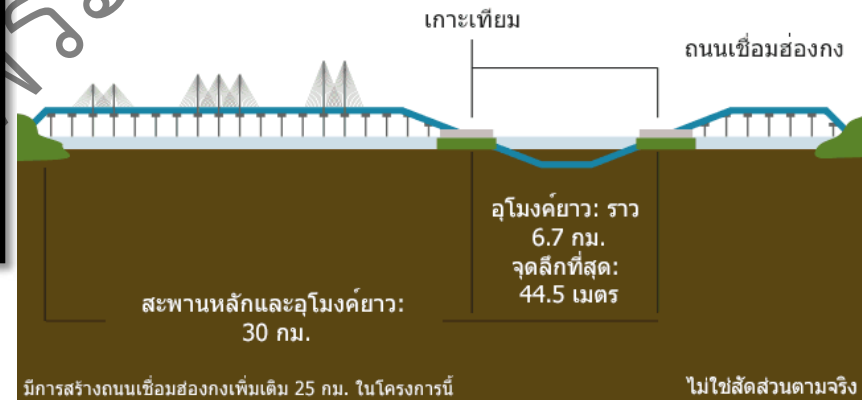


เอกสารประกอบการสัมมนา
โดย สถาบันวิจัยและพัฒนา

โครงการสะพานฮ่องกง-จูไห่-มาเก๊า (HZMB) (ค.ศ. 2019)



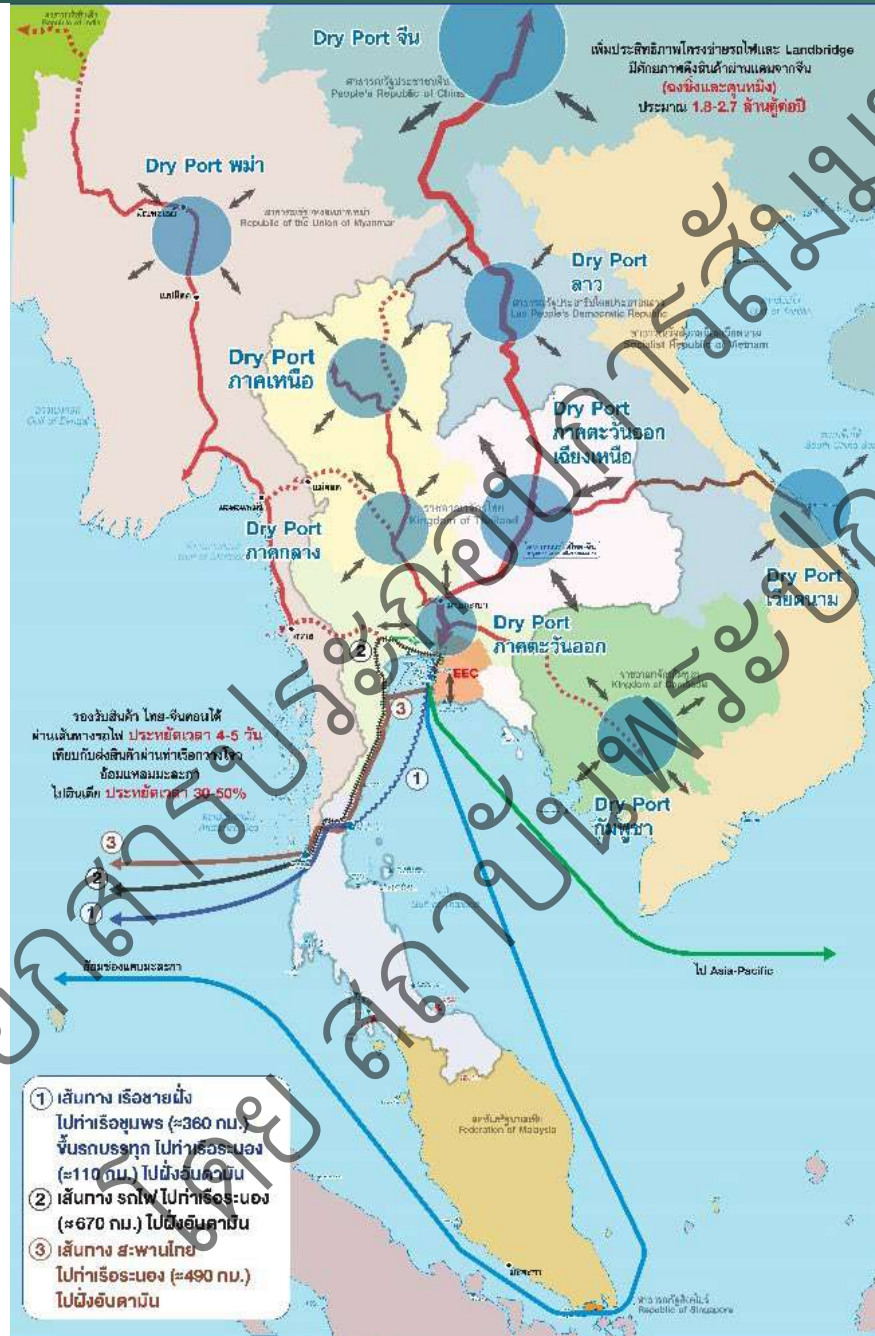
สะพานและอุโมงค์เชื่อม ฮ่องกง-จูไห่-มาเก๊า



ที่มา: Hong Kong-Zhuhai-Macau Bridge project website (hzmb.hk)



แนวทางการเชื่อมโยงท่าเรือแหลมฉบังกับนานาชาติ



- ① เส้นทาง เรือสายนี้
ไปท่าเรือชุมพร (≈360 กม.)
ขึ้นรถบรรทุก ไปท่าเรือระนอง
(≈110 กม.) ไปฝั่งอันดามัน
- ② เส้นทาง รถไฟ ไปท่าเรือระนอง
(≈670 กม.) ไปฝั่งอันดามัน
- ③ เส้นทาง สะพานไทย
ไปท่าเรือระนอง (≈490 กม.)
ไปฝั่งอันดามัน

เอกสารประชาสัมพันธ์



Q&A



เอกสารประกอบการสัมมนา
โดย สถาบันพระปกเกล้า

ขอขอบคุณ

กรุงเทพ จะมีรถไฟฟ้าระบบรางติดอันดับโลก รองเพียงกรุงโซลและกรุงปักกิ่งเท่านั้น

เปิดทำเลรับรถไฟฟ้าสายใหม่

มูลค่าการลงทุน 1 ล้านล้านบาท
ระยะทางทั้งหมด 557.56 กม.
14 สาย 386 สถานี

เปิดบริการปี	รถไฟฟ้า	ทำเล	ประเภท
2563	สีน้ำเงินส่วนต่อขยายบางซื่อ-ท่าพระ-หัวลำโพง-บางแค	บางหว้า บางแค เตาปูน	ภาคปทุมธานี ศูนย์ชุมชนบางเมือง
	สีเขียวส่วนต่อขยายหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต	ย่านเยาวราช-สนามไชย	ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
	สายสีทองกรุงธนบุรี-คลองสาน	แยกลาดพร้าว-รัชโยธิน สะพานใหม่	ย่านที่อยู่อาศัยไฮเทค/พาณิชย์/เสริมรับขึ้นบางซื่อ ภาคปทุมธานี ศูนย์ชุมชนบางเมือง
2564	สีแดงตลิ่งชัน-บางซื่อ-รังสิต	คลองสาน	ย่านพาณิชย์/เสริม เศรษฐกิจสร้างสรรค
	สีเหลืองลาดพร้าว-สำโรง	บางซื่อ ดอนเมือง รังสิต ตลิ่งชัน	ศูนย์สาธิตธุรกิจและการเดินทาง ภาคปทุมธานี ท่าอากาศยานกรุงเทพ/โซนเทปโอ ภาคปทุมธานี ศูนย์ชุมชนเมือง
	สีชมพูแคราย-มีนบุรี	โชคชัย 4 บางกะปิ ศรีนครินทร์ บางนา-สำโรง	ศูนย์ชุมชนเมือง ที่อยู่อาศัย ศูนย์ชุมชนเมือง ภาคปทุมธานี
2565	สีเหลืองส่วนต่อขยายรัชดาฯ-ลาดพร้าว-รัชโยธิน	แจ้งวัฒนะ มีนบุรี	ที่อยู่อาศัย ศูนย์ชุมชนเมือง ภาคปทุมธานี
	สีชมพูส่วนต่อขยายศรีรัช-เมืองทองธานี	แยกรัชดาฯ-ลาดพร้าว	ย่านอยู่อาศัย
2567	สีส้มศูนย์วัฒนธรรม-มีนบุรี	เมืองทองฯ	ย่านภาคปทุมธานี+อยู่อาศัย
		ศูนย์วัฒนธรรม พระราม 9 มีนบุรี	ศูนย์สาธิตธุรกิจแห่งใหม่