

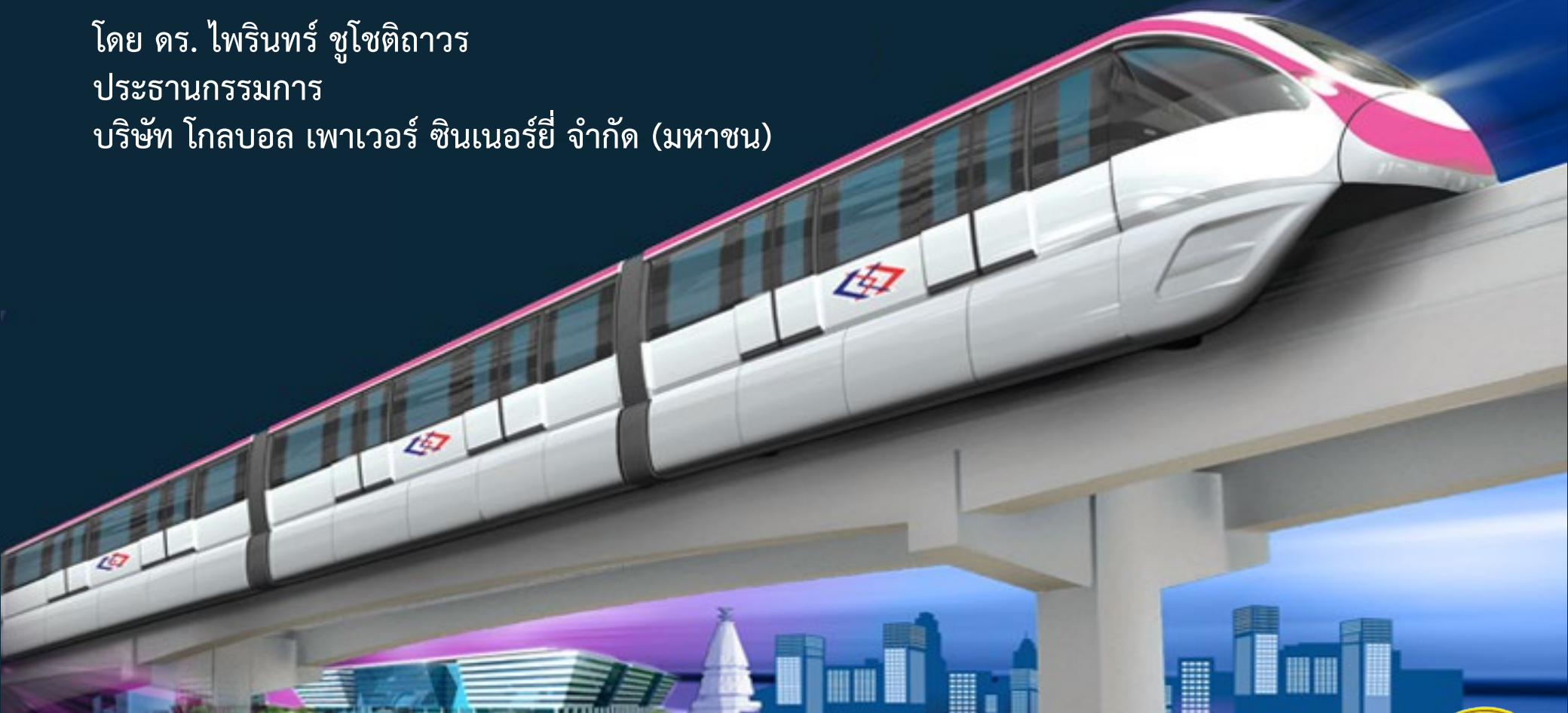
# “โลจิสติกส์ ของประเทศไทย...กับการพัฒนาประเทศ”

การเชื่อมโยงโครงข่ายกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาค

โดย ดร. ไพรินทร์ ชูโชติถาวร

ประธานกรรมการ

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)



สภาวิศวกรร่วมกับวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์  
วันพุธที่ 16 สิงหาคม 2566 เวลา 13:30 – 16.30 น. ณ อาคารที่ทำการ สภาวิศวกร ซอยลาดพร้าว 54



# HUMAN TRANSPORT : Past Present and Future

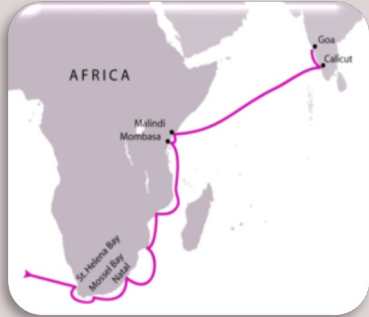


## Land Transport



มีหลักฐานว่าล้อถูกประดิษฐ์ขึ้นครั้งแรกโดยชาวสุเมเรียนเมื่อ 3,500 ปี ก่อนคริสตกาล

## Sea Transport



เส้นทางเดินเรือครั้งแรกของวิซกูดา กามาจากยุโรปสู่อินเดีย

## Air Transport



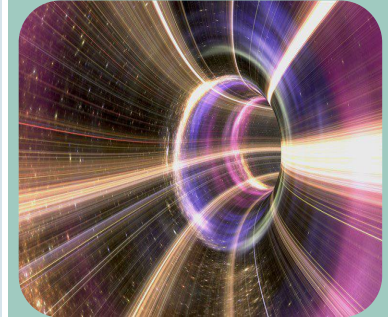
การบินครั้งแรกของพี่น้องตระกูลไรต์เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม ค.ศ. 1903

## Interstellar Transport



ยานอวกาศอะพอลโล 11 ลงจอดบนดวงจันทร์เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม ค.ศ. 1969

## Space Hyper Jump



Time Loop  
Time Travel  
wormhole



3500 BC

14,000



1497 AD

5,000



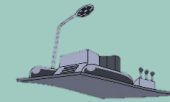
1903 AD

400



1969 AD

60

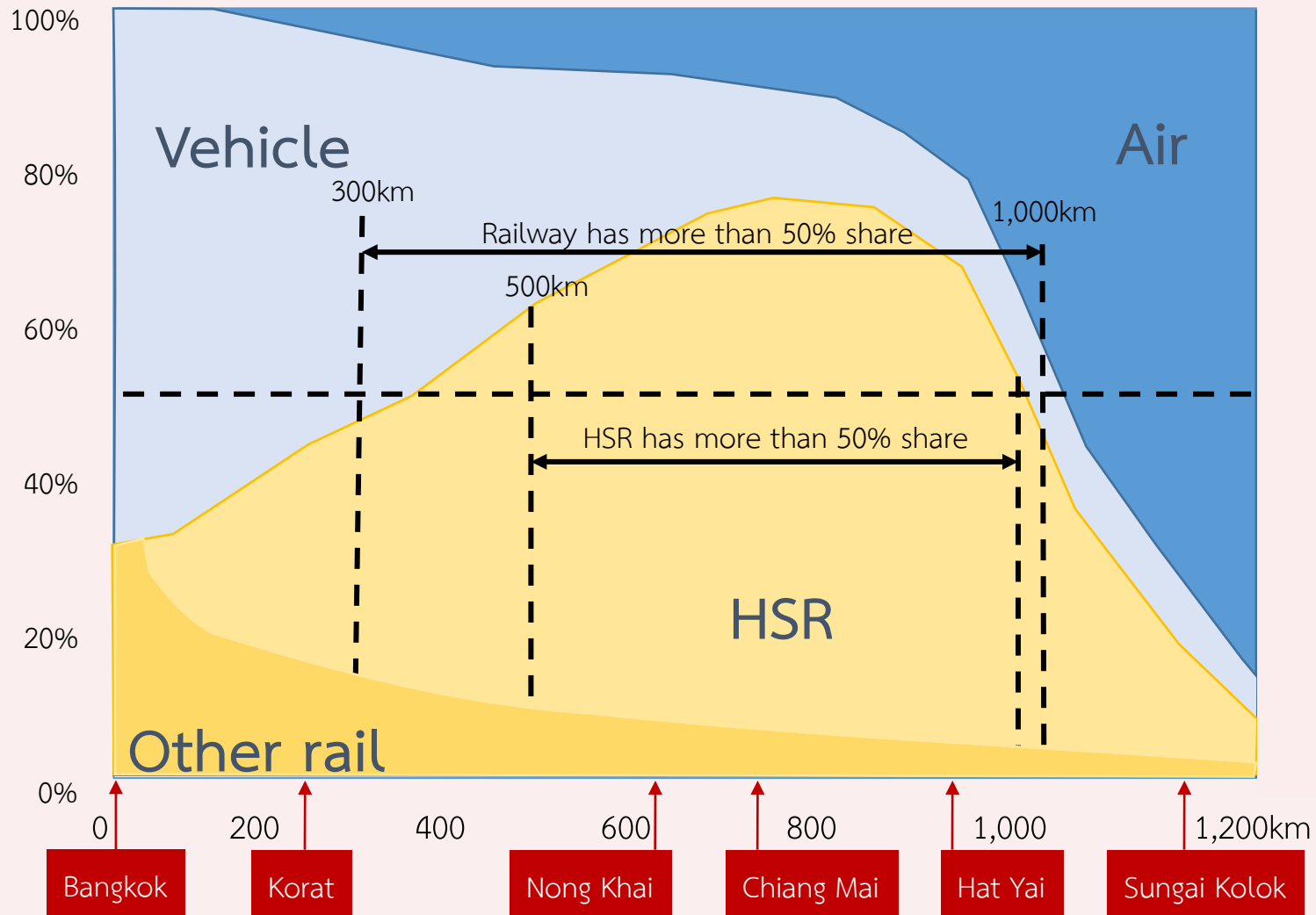


2XXX AD

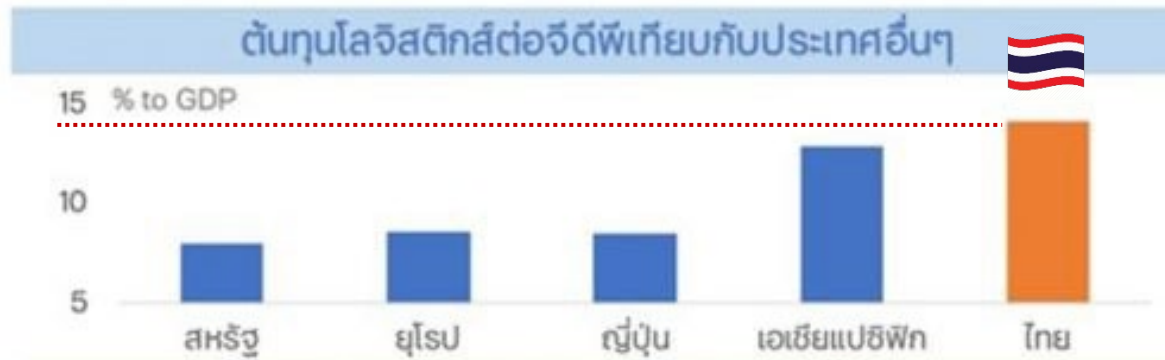
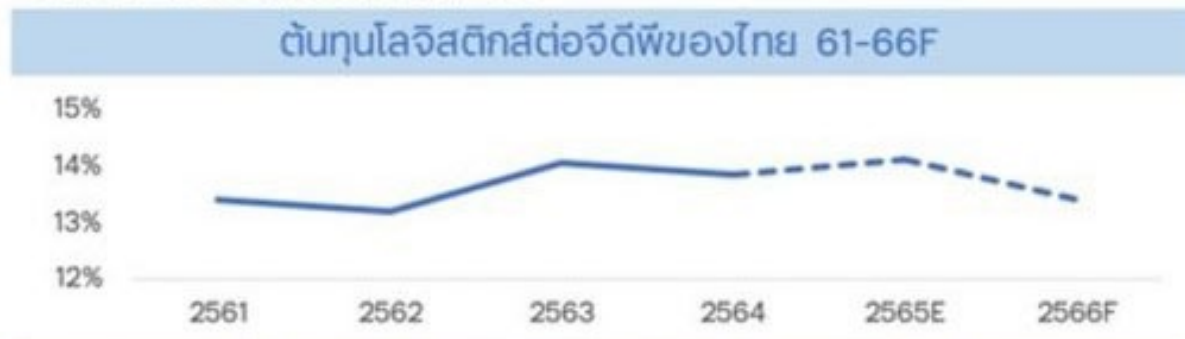
???

# Multimodal Transport in Modern Society





รูปแบบแสดงสัดส่วนการเลือกใช้ระบบขนส่งโดยอ้างอิงข้อมูลประเทศญี่ปุ่น



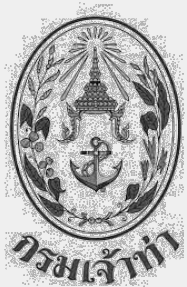
# ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อจีดีพีของไทยและเทียบกับประเทศอื่นๆ



# ระบบรางของประเทศไทย ในอดีต

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

# 1<sup>st</sup> Transport Modernization in THAILAND



2402

ก่อตั้งกรมเจ้าท่า

2405

เปิดถนนแบบตะวันตก  
สายแรกของไทย  
(ถนนเจริญกรุง)

2431 (เลิกใช้ปี 2502)

รถรางครั้งแรกของไทย  
(สายบางคอแหลมเป็นสายแรก)

2434

ทางรถไฟเส้นแรกของไทย  
(กรุงเทพฯ - นครราชสีมา)

2455














นักบินคนแรกของไทย  
พลาอากาศโท พระยาเฉลิมอากาศ  
(ศุภี สุวรรณประทีป)

พ.ศ.

# Timeline การเสียดินแดนและเหตุการณ์สำคัญของไทย ในอดีต

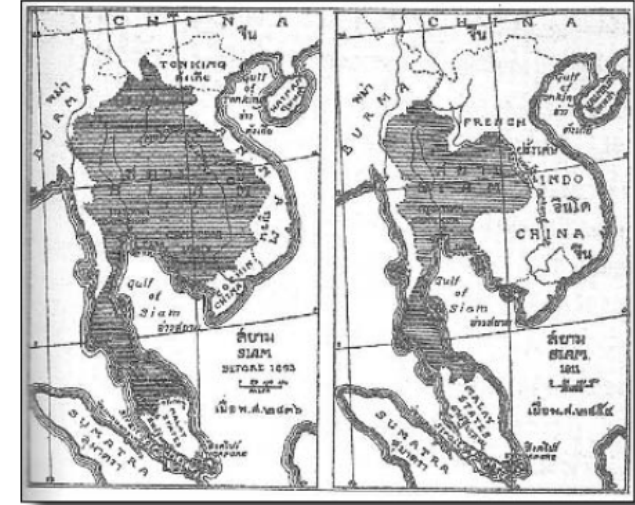
## การเสียดินแดนของประเทศไทย

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
	ครั้งที่ 4	เสียแสนหวี เมืองพง เชียงตุง	62,000 ตร.กม.		2368
ร.3	ครั้งที่ 5	เสียรัฐเปรัก	- ไม่ระบุ -		2369
	ครั้งที่ 6	เสียสิบสองปันนา	90,000 ตร.กม.		2397
ร.4	ครั้งที่ 7	เสียเขมรและเกาะ ๖ เกาะ	124,000 ตร.กม.		2410
	ครั้งที่ 8	เสียสิบสองจุไทย	87,000 ตร.กม.		2431
ร.5	ครั้งที่ 9	เสียดินแดนฝั่งซ้ายแม่น้ำสาละวิน	- ไม่ระบุ -		2435
	ครั้งที่ 10	เสียดินแดนฝั่งซ้ายแม่น้ำโขง	143,000 ตร.กม.		2436
ร.6	ครั้งที่ 11	เสียดินแดนฝั่งขวาแม่น้ำโขง	25,500 ตร.กม.		2446
	ครั้งที่ 12	เสียมณฑลบูรพา	51,000 ตร.กม.		2449
ร.7	ครั้งที่ 13	เสียรัฐกลันตัน	80,000 ตร.กม.		2451



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		ร.6
2444	เริ่มทางรถไฟสายเหนือ		
2446	เริ่มทางรถไฟสายใต้		
2450	เริ่มทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ		ร.8
2460	รัชกาลที่ 6 ประกาศเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ 1		
2462	เดือนกันยายน 2462 เปลี่ยนขนาดของรางเป็น 1 เมตร		ร.8
2486	ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้สร้างทางรถไฟสายมรณะ (เส้นทางราชบุรี-กาญจนบุรี-พม่า / ชุมพร - ระนอง)		

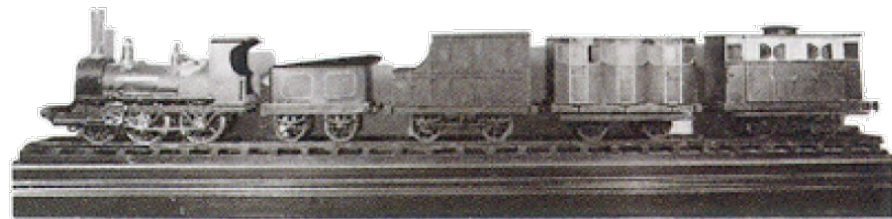
“รวมพื้นที่ที่เสียไป 782,877 ตร.กม. จากพื้นที่ 1,294,992 ตร.กม. ในอดีต ปัจจุบันเรามีพื้นที่ให้เหยียบกันอยู่เพียง 512,115 ตร.กม.”

# ประวัติศาสตร์ไฟของประเทศไทย ในอดีต



พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

- ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เหตุการณ์ทางด้านการเมือง สืบเนื่องมาจากนโยบายขยายอาณานิคมของอังกฤษและฝรั่งเศส แผ่มาครอบคลุมบริเวณแหลมอินโดจีน พระองค์ท่านทรงตระหนักถึงความสำคัญของการคมนาคมโดยเส้นทางรถไฟ เพราะการใช้แต่ทางเกวียนและแม่น้ำลำคลองเป็นพื้นฐาน ไม่เพียงพอแก่การบำรุงรักษาพระราชอาณาเขตราษฎรที่อยู่ห่างไกลจากเมืองหลวงมีจิตใจโน้มเอียงไปทางประเทศใกล้เคียงสมควรที่จะสร้างทางรถไฟขึ้นในประเทศเพื่อติดต่อกับมณฑลชายแดนก่อนอื่น ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การปกครอง ตรวจจับการรุกรานเป็นการเปิดภูมิประเทศให้ประชาชนพลเมือง เข้าบุกเบิกพื้นที่ รกร้างว่างเปล่า ให้เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ และจะเป็นเส้นทางขนส่งผู้โดยสารและสินค้าไปมาถึงกันได้ดียิ่งขึ้น



เครื่องราชบรรณาการ รถไฟจำลองย่อส่วนจากของจริง



# ประวัติรถไฟของประเทศไทย ในอดีต



- พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงพระราชทานพระบรมราชานุมัติให้กระทรวงโยธาธิการว่าจ้าง มิสเตอร์ จี. 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

# ประวัติรถไฟของประเทศไทย ในอดีต

ใช้รถไฟเครื่องยนต์ดีเซล บนรางขนาด 1 เมตร (meter-gauge) โดยมีระยะทางทั่วประเทศดังนี้

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



# ภาพรวมโครงสร้างเชิงระบบในการบริหารจัดการระบบรางของประเทศไทย

	ทางบก	ทางราง	ทางน้ำ	ทางอากาศ
Policy	คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.)			
	สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)			
Facilitator		<ul style="list-style-type: none"> <li>สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง ★</li> <li>ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถาบันพาณิชยนาวีไทย ★</li> <li>สำนักงานส่งเสริมกิจการพาณิชยนาวี</li> </ul>	สถาบันการบินพลเรือน
Regulator	กรมการขนส่งทางบก	กรมราง ★	กรมเจ้าท่า	สำนักงานการบินพลเรือน
Operator	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรมทางหลวง</li> <li>กรมทางหลวงชนบท</li> <li>บริษัท ขนส่ง จำกัด</li> <li>องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ</li> <li>การทางพิเศษแห่งประเทศไทย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรถไฟแห่งประเทศไทย</li> <li>บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด</li> <li>การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย</li> </ul>	การทำเรือแห่งประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรมท่าอากาศยาน</li> <li>บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)</li> <li>บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)</li> <li>บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</li> </ul>
Private Sector				

★ : เรื่องเร่งด่วนที่ต้องรีบดำเนินการให้สำเร็จในรัฐบาลชุดนี้

# ระบบรางของประเทศไทย ในปัจจุบัน

	อดีต	ปัจจุบัน	อนาคต
<b>รถไฟพื้นฐาน</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 3,684 กม. ทางคู่ 824 กม.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟพื้นฐาน (ทางเดี่ยว 1,187 กม. ทางคู่ 3,596 กม )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนรถไฟดีเซลเป็นรถไฟฟ้า</li> <li>เชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (จีน ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย)</li> </ul>
<b>รถไฟในเมือง</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟฟ้าในเมือง (MMA1)</li> <li>การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่ (เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟฟ้าในเมือง (MMA1&amp;2)</li> </ul>
<b>รถไฟความเร็วสูง</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟความเร็วสูง (สายไทย - จีน และสายตะวันออก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)</li> </ul>
<b>อื่นๆ</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>กรมการขนส่งทางรางฯ</li> <li>สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรระบบราง</li> <li>สถานีกลางบางซื่อ</li> <li>แนวโน้มการขนส่งทางราง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุตสาหกรรมประกอบรถไฟตู้ภายในประเทศ</li> <li>Transit oriented development (TOD)</li> <li>Mass Urbanization</li> </ul>

# ระบบรางของประเทศไทย ในปัจจุบัน

## รถไฟพื้นฐาน



- รถไฟฟ้าพื้นฐาน  
(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

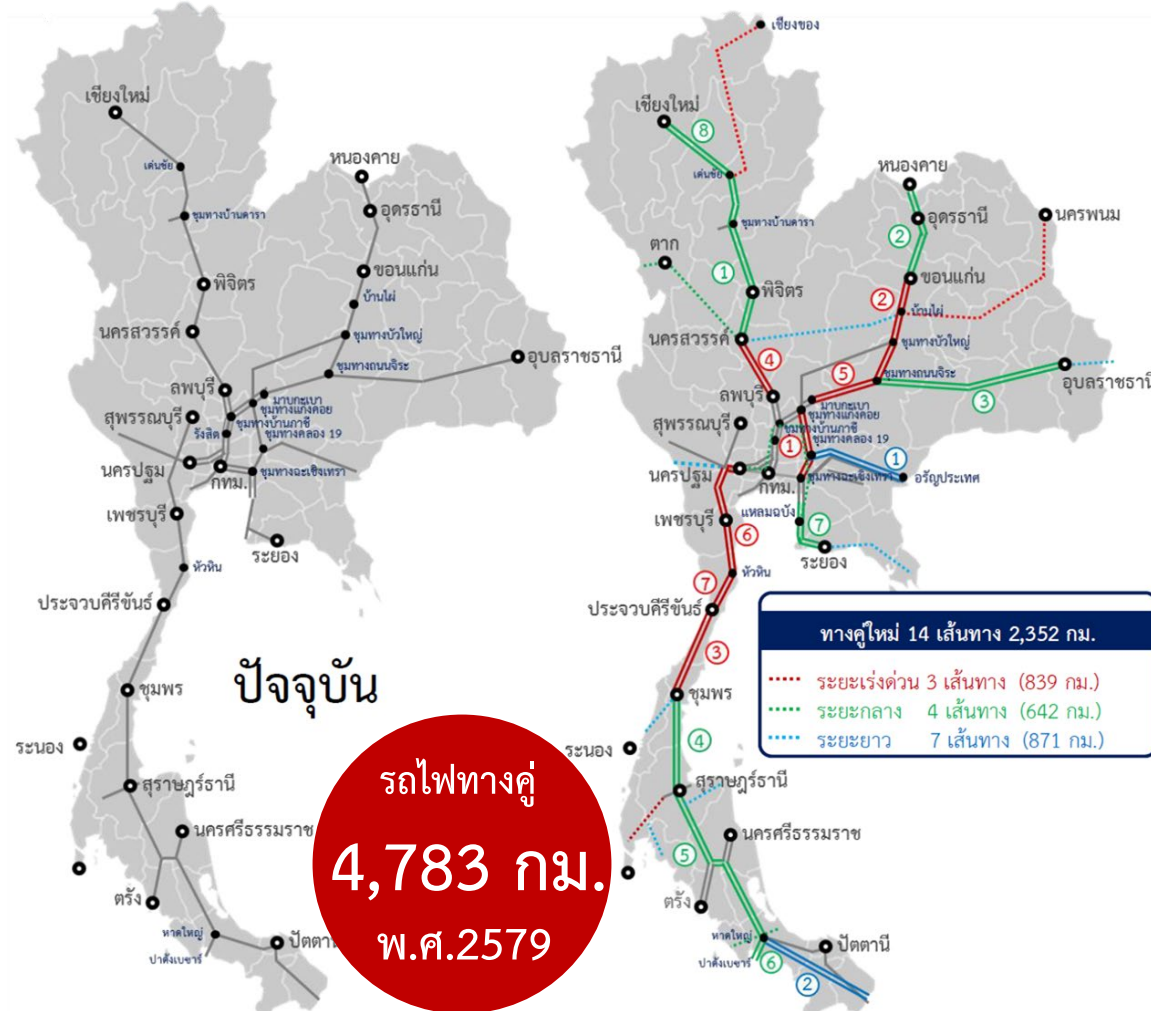
# ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย

## การเชื่อมโยงเมืองด้วยรถไฟพื้นฐาน



การพัฒนาทางคูในโครงข่ายรถไฟปัจจุบัน  
17 เส้นทาง ระยะทาง 2,992 กม.

	ระยะทาง (กม.)
<b>ปี 60-64</b>	
<b>ระยะเร่งด่วน 7 เส้นทาง</b>	<b>993</b>
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
<b>ปี 65-69</b>	
<b>ระยะกลาง 8 เส้นทาง</b>	<b>1,609</b>
① ปากน้ำโพ-เด่นชัย	285
② ขอนแก่น-หนองคาย	174
③ ชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	309
④ ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	167
⑤ สุราษฎร์ธานี-สงขลา	339
⑥ หาดใหญ่-ป่าดงเบขาร์	48
⑦ ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70
⑧ เด่นชัย-เชียงใหม่	217
<b>ปี 70-79</b>	
<b>ระยะยาว 2 เส้นทาง</b>	<b>390</b>
① ชุมทางคลอง19-อรัญประเทศ	174
② ชุมทางหาดใหญ่-สุโงะโลก	216





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

# ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย



## ทางรถไฟพื้นฐานในอดีต



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

## ทางรถไฟพื้นฐานในอนาคต



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

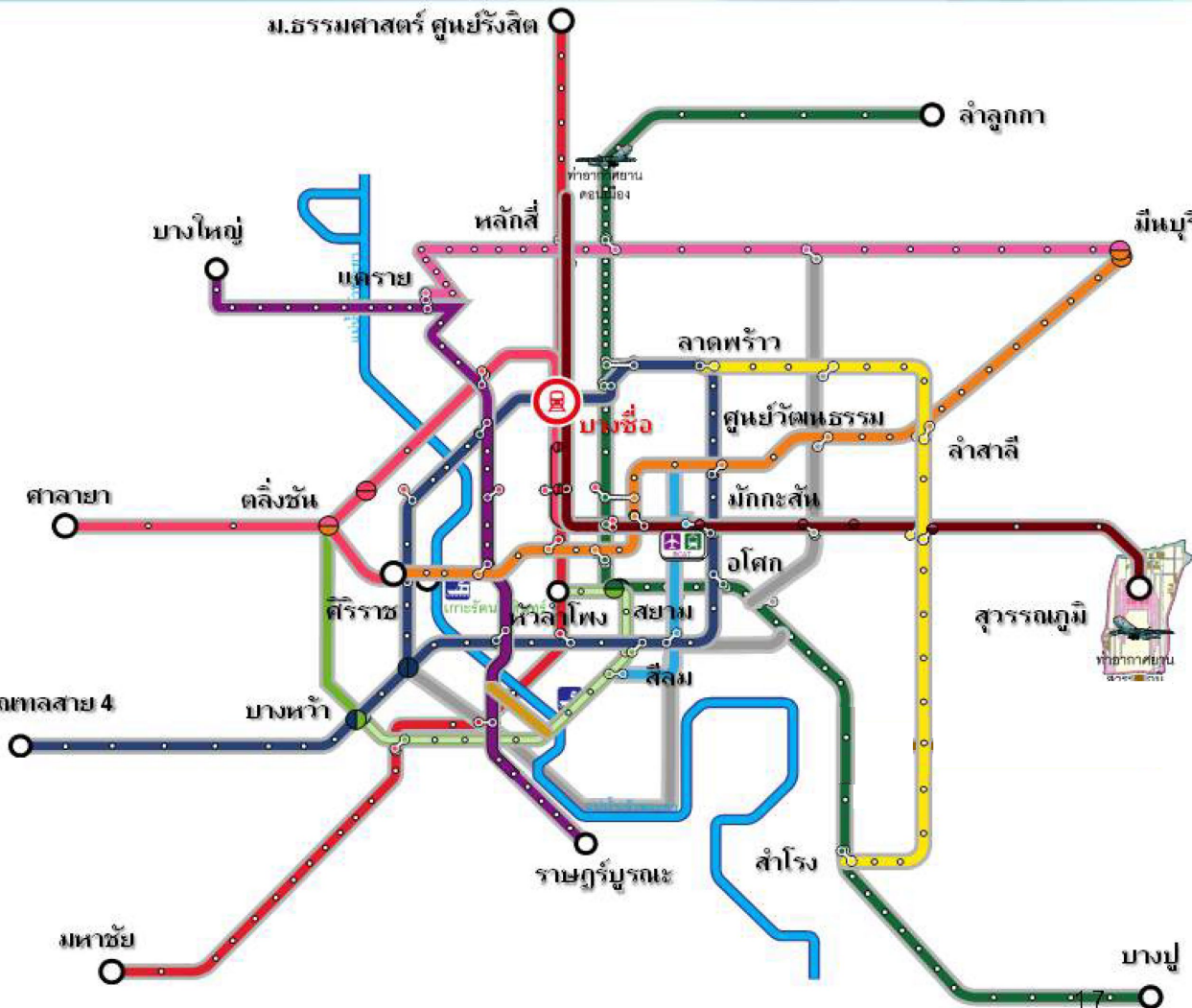
# แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล (M-MAP)

โครงข่ายเสร็จสมบูรณ์ ปี 2572

M-Map 1 : รถไฟฟ้า 11 สาย



โครงข่ายหลัก



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

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



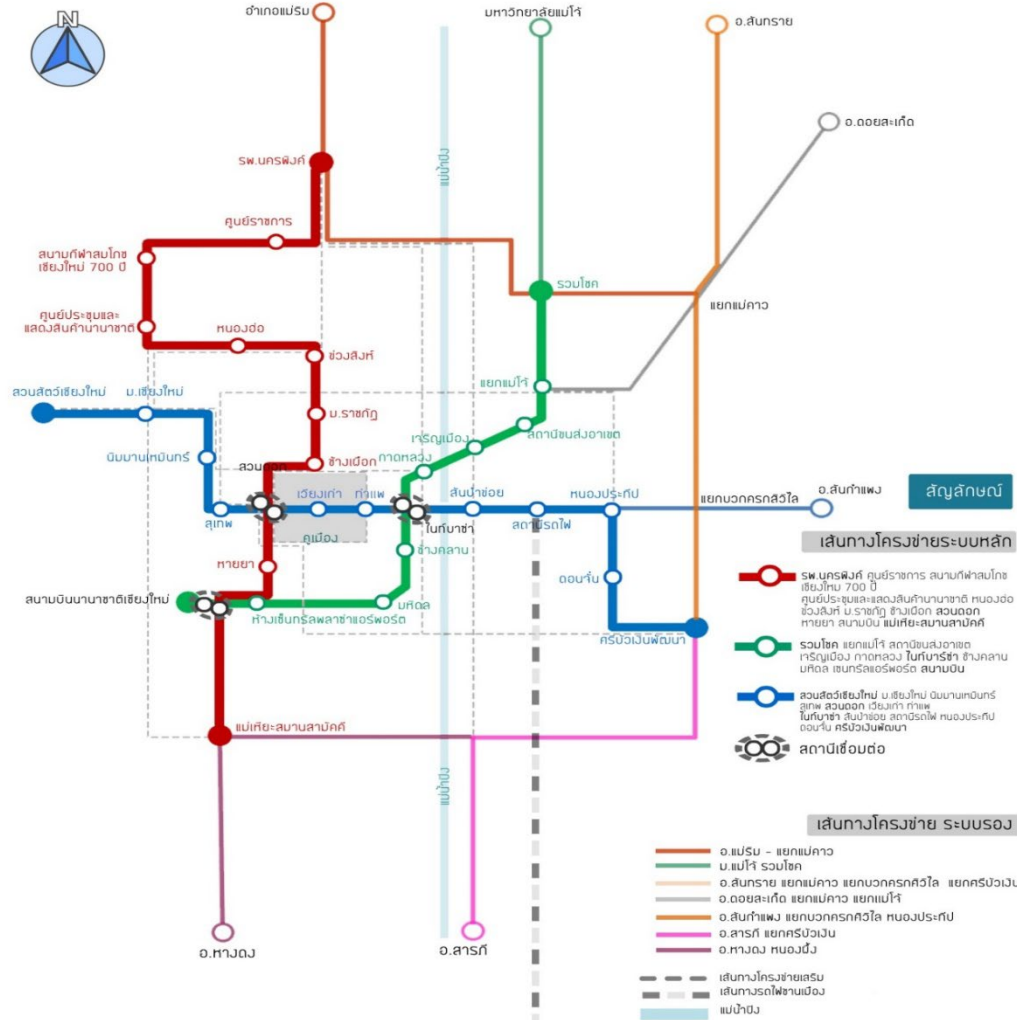
# แผนการพัฒนาระบบรางของประเทศไทย : Regional City



# การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

## รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเชียงใหม่

ดำเนินการ ปี 2562-2564



# การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

## รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขอนแก่น

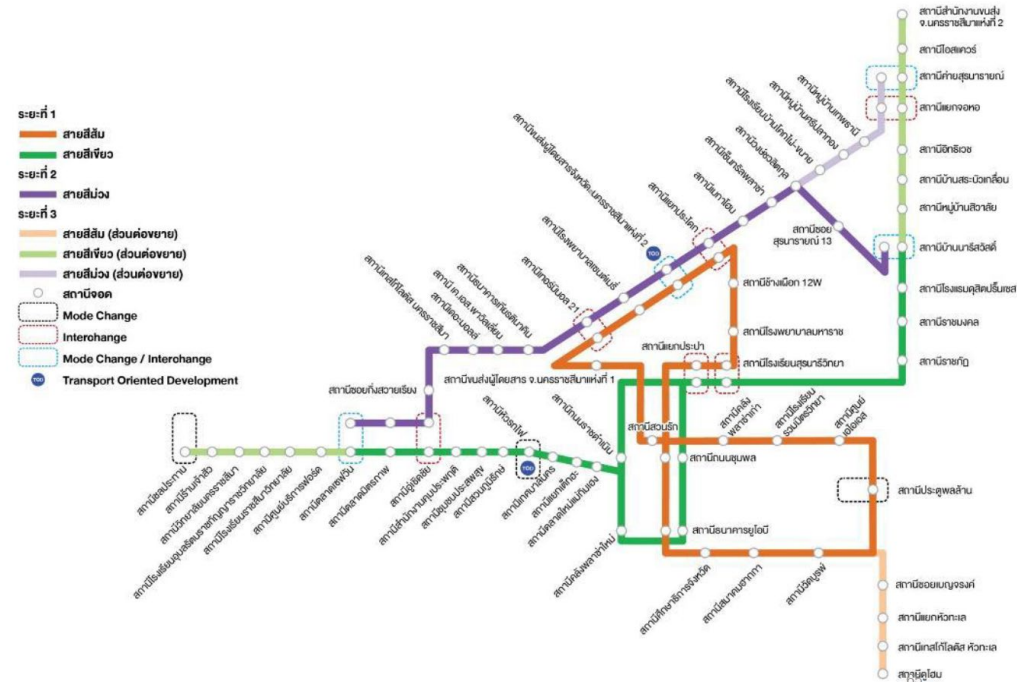
ดำเนินการ ปี 2562-2564



# การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

## รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนครราชสีมา

ดำเนินการ ปี 2563-2565



# การพัฒนาการขนส่งในเมืองใหญ่

## รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภูเก็ต

ดำเนินการ ปี 2562-2564



# ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย

## รถไฟความเร็วสูง (สายไทย – จีน และสายตะวันออก)



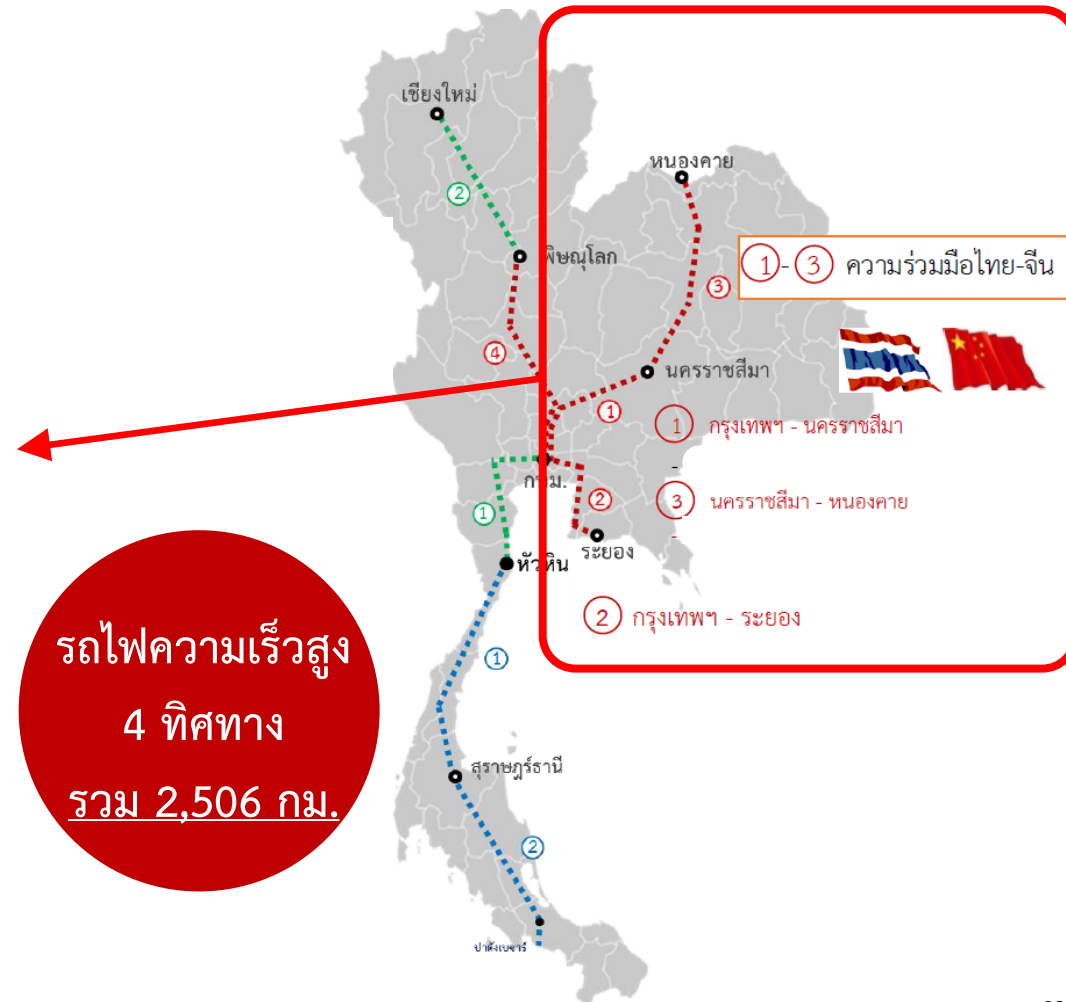
### สายไทย – จีน (608 กม.)

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

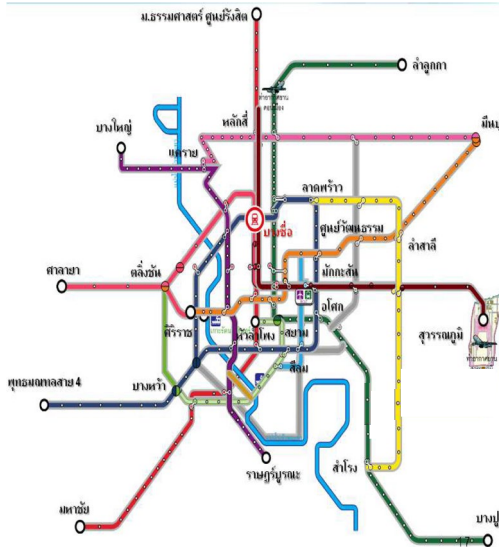
### สายตะวันออก (260 กม.)

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

**รวม = 868 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.
- สายตะวันออกเฉิงเหนือ (กทม.-หนองคาย) = 608 กม.
- สายเหนือ (กทม.-เชียงใหม่) = 668 กม.
- สายใต้ (กทม.-ปาดังเบซาร์) = 970 กม.

**รถไฟพื้นฐาน**  
ทางเดี่ยว = 1,187 กม.  
ทางคู่ = 3,596 กม.

**รถไฟฟ้าในเมือง**  
M-Map

ปัจจุบันผู้โดยสารเฉลี่ย **1.16 ล้าน** เที่ยวคน/วัน

รวม = 2,506 กม.

**รวม = 4,783 กม.**

**รวม = 496.2 กม.**

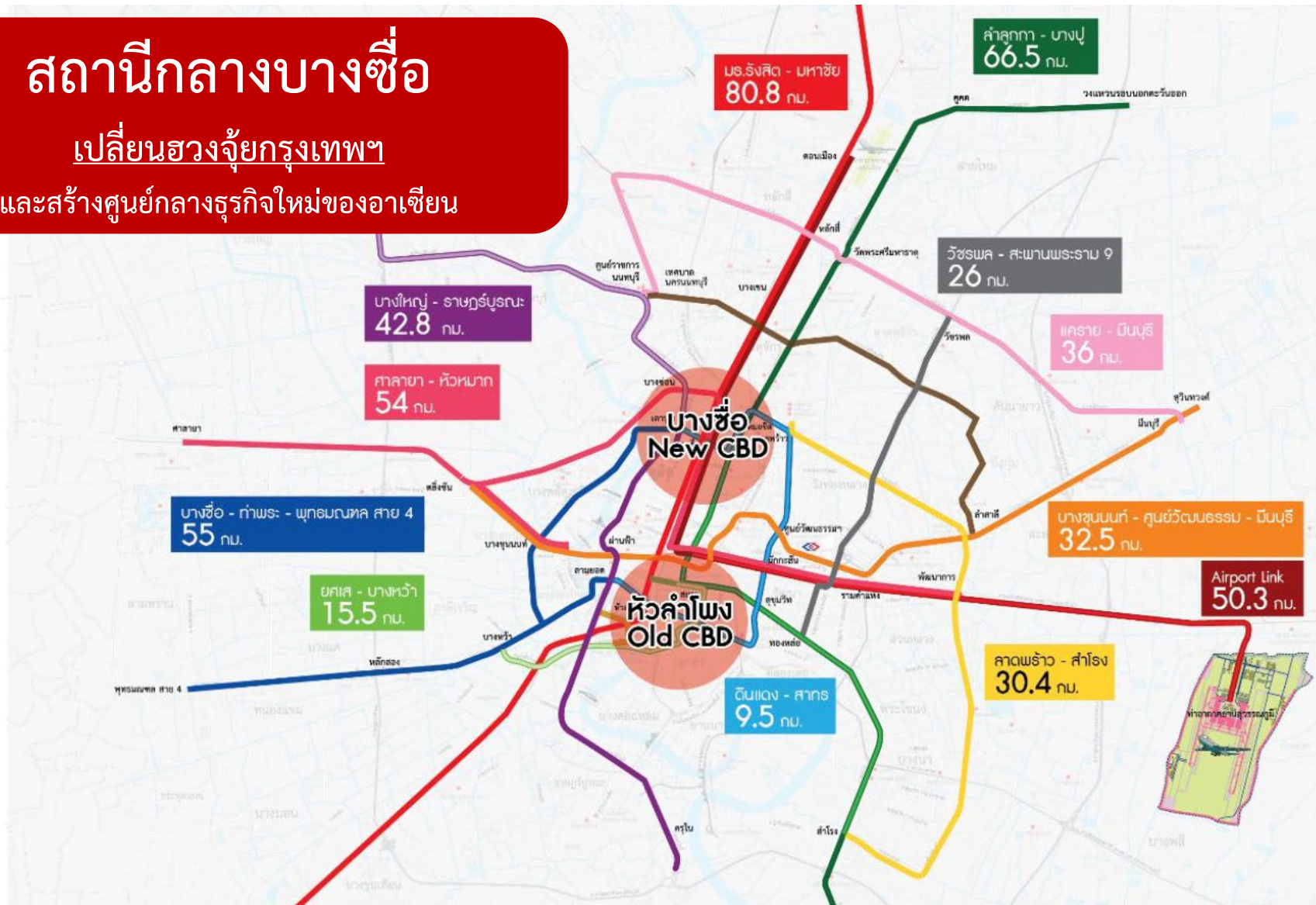
**รวม = 213.8 กม.**

**รวม = 2,506 กม.**

# สถานีกลางบางซื่อ

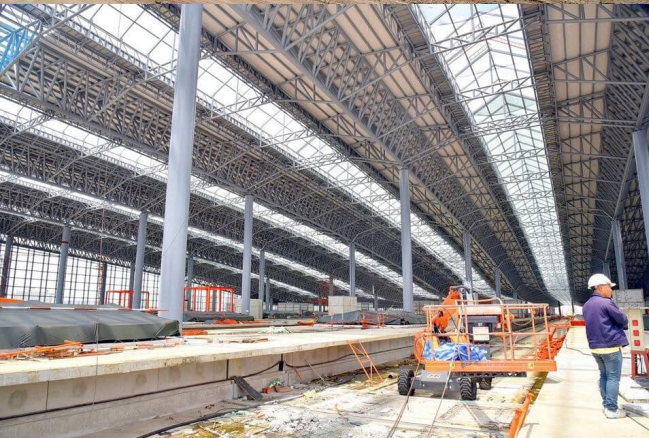
## สถานีกลางบางซื่อ

เปลี่ยนวงจรรุงเทพฯ  
และสร้างศูนย์กลางธุรกิจใหม่ของอาเซียน





# สถานีกลางบางซื่อ



สถานีกลาง  
บางซื่อ

ศูนย์กลางการคมนาคมใหม่  
ของไทย และอาเซียน



# สถานีกลางบางซื่อ

## ศูนย์กลางคมนาคมพหุโยธิน จุดรวมแหล่งธุรกิจใหม่ของอาเซียน



ตามแนวทาง TOD

# สถานีกลางบางซื่อ

## ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ศูนย์กลางเมืองใหม่



# แนวโน้มการขนส่งทางราง

## รถไฟฟ้าจะเป็น New Trend ในการเดินทางของคนเมือง

สายสีเขียว (เข้ม+อ่อน)



740,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีน้ำเงิน



400,000

เที่ยว-คน/วัน

AIRPORT RAIL LINK



75,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีม่วง



50,000

เที่ยว-คน/วัน

ปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ยปี 2560

ปัจจุบัน

รวม



1,160,000

เที่ยว-คน/วัน

### สายที่จะเปิดใหม่

สายสีน้ำเงิน (ส่วนต่อขยาย)



490,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีเขียวเข้ม



330,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีแดง (เข้ม+อ่อน)



300,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีชมพู



120,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีเหลือง



220,000

เที่ยว-คน/วัน

สายสีส้ม



110,000

เที่ยว-คน/วัน

คาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในปีเปิด

อนาคต

รวม



1,570,000

เที่ยว-คน/วัน

# แนวโน้มการขนส่งทางราง

รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินของไทย  
เป็นวงแหวนเหมือนรถไฟฟ้าญี่ปุ่น



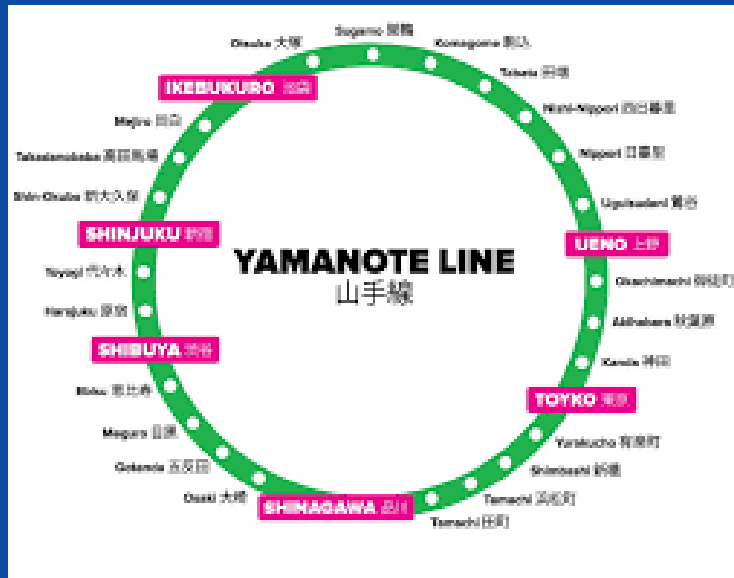
รถไฟฟ้าสาย Yamanote



รถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล

# แนวโน้มการขนส่งทางราง

## แนวเส้นทาง



รถไฟฟ้าสาย Yamanote

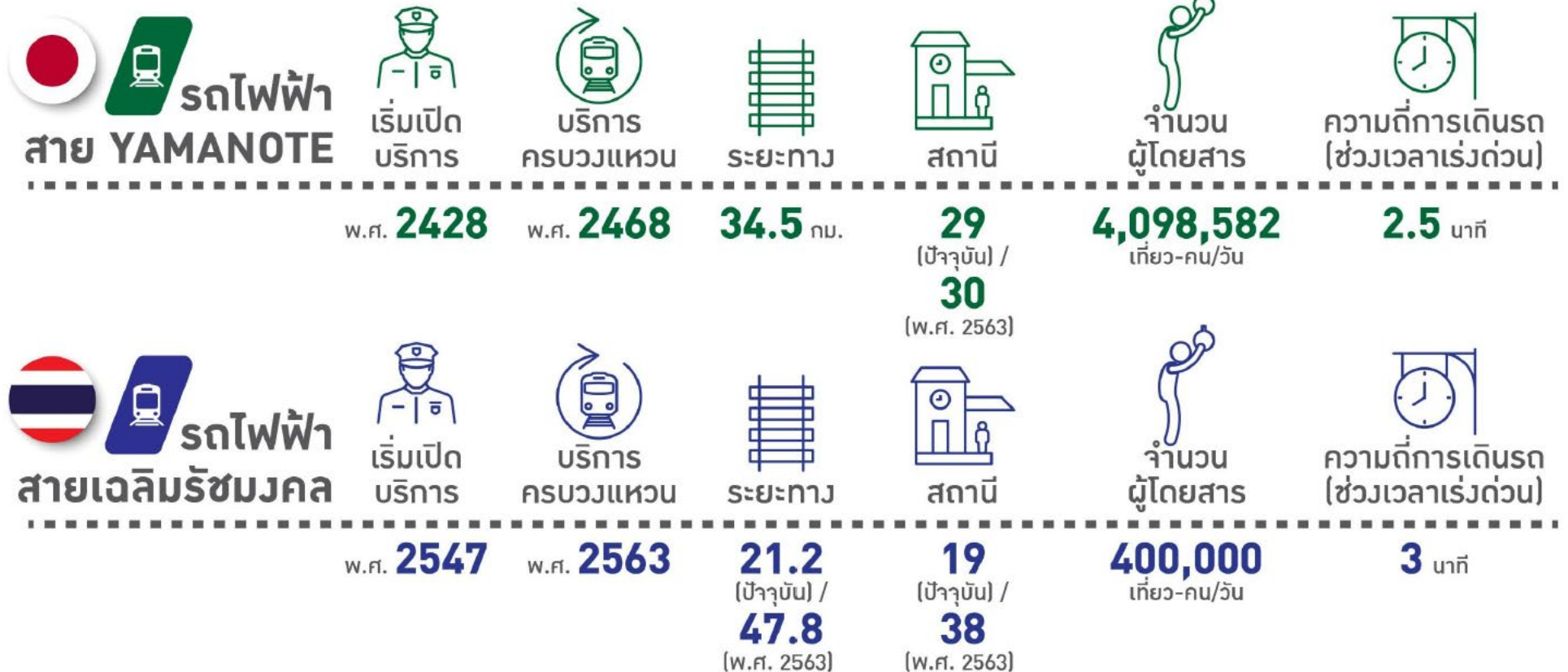


รถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล



# แนวโน้มการขนส่งทางราง

## ข้อมูลเปรียบเทียบ



# แนวโน้มการขนส่งทางราง



คนกรุงเทพฯ จะนิยมใช้รถไฟฟ้าไม่ต่างจากคนโตเกียว



# ระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

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

# ระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

## รถไฟพื้นฐาน



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

## รถไฟในเมือง



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

## รถไฟความเร็วสูง



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

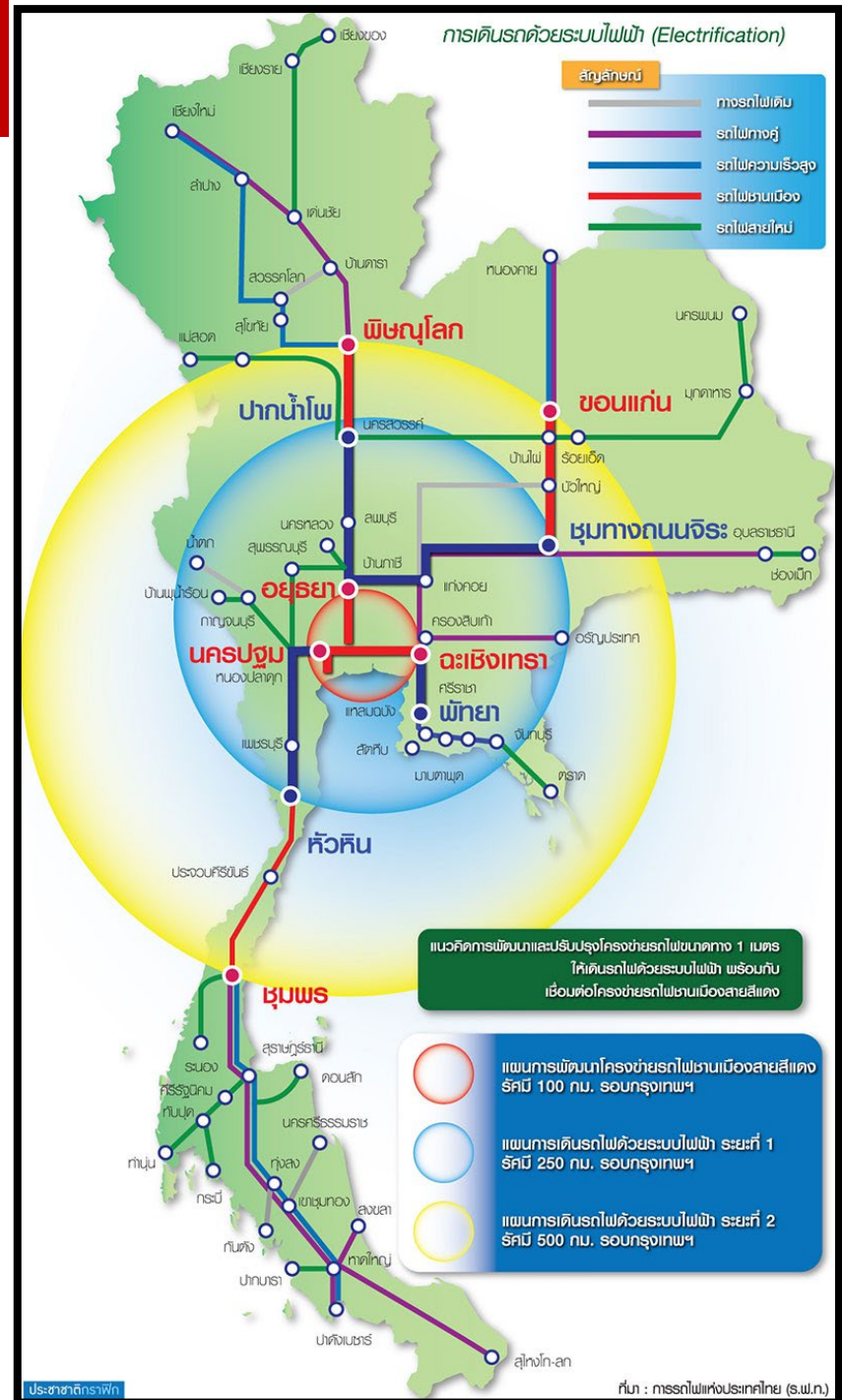
## อื่นๆ



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

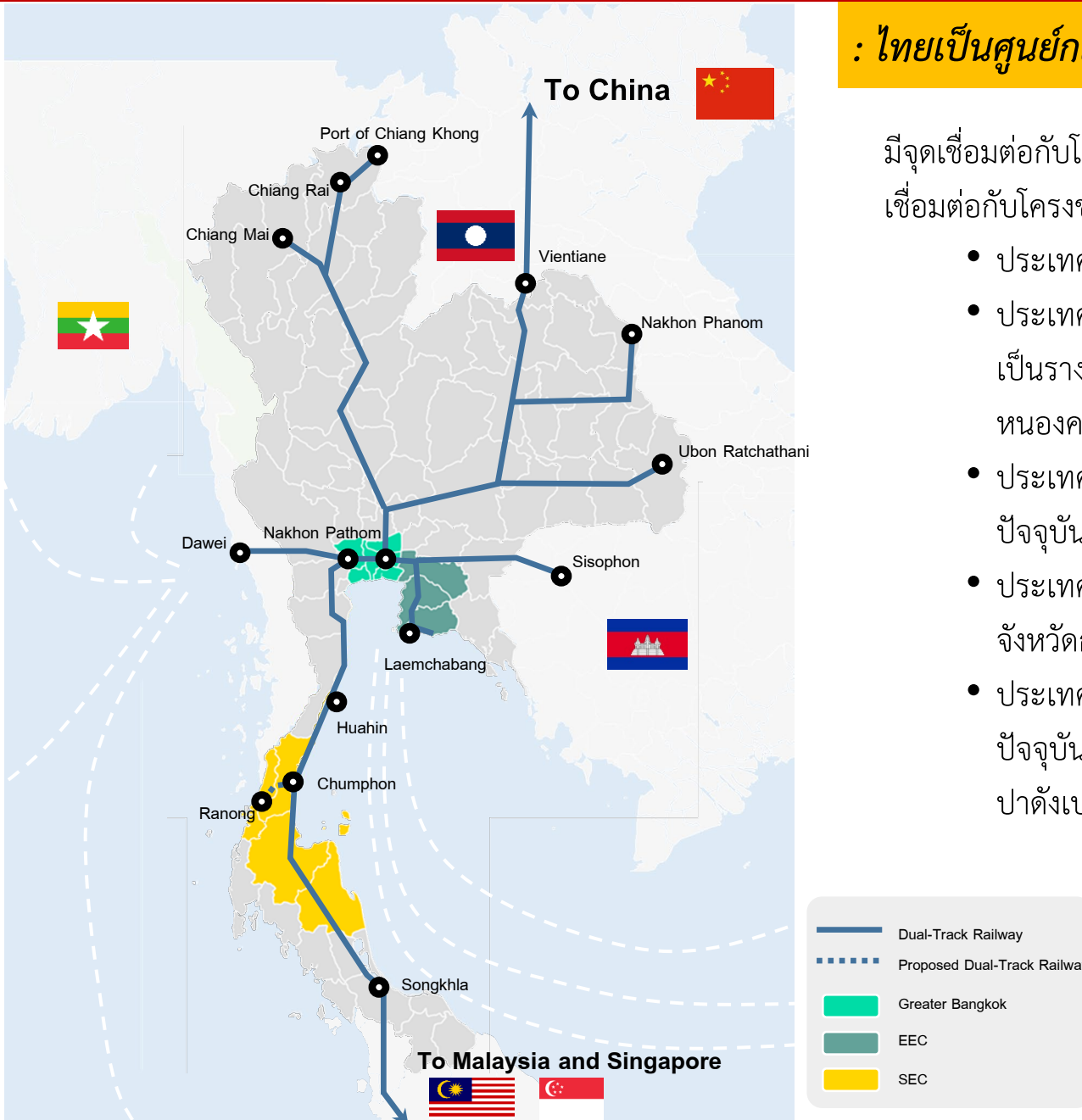
# เปลี่ยนรถไฟ “ดีเซล” เป็น “ไฟฟ้า”

- ประเทศไทยมีแผนจะเปลี่ยนการเดินทางรถไฟทาง 1 เมตร จาก “ระบบดีเซล” เป็น “ระบบไฟฟ้า” จะสามารถลดค่าเชื้อเพลิง การซ่อมบำรุง ลดมลพิษในอนาคต และจะทำให้สามารถแข่งขันด้านความเร็วได้ เนื่องจากสามารถทำให้การเดินทางได้เร็วขึ้น เช่น ไปพิษณุโลก ใช้เวลาต่ำกว่า 3 ชั่วโมง เป็นต้น จะทำให้คนหันมาใช้บริการรถไฟมากขึ้น **จากการศึกษา ระบบไฟฟ้าจะมีต้นทุนถูกกว่าดีเซล 25-30% และลดค่าซ่อมบำรุง ราวประมาณ 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

# 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



# ภาพรวมระบบรางของประเทศไทย ในอนาคต

## รถไฟความเร็วสูง (สายเหนือ และ สายใต้)



### สายเหนือ (668 กม.)

กรุงเทพฯ - พิษณุโลก 380 กม.

พิษณุโลก - เชียงใหม่ 288 กม.

### สายใต้ (970 กม.)

กรุงเทพฯ - หัวหิน 211 กม.

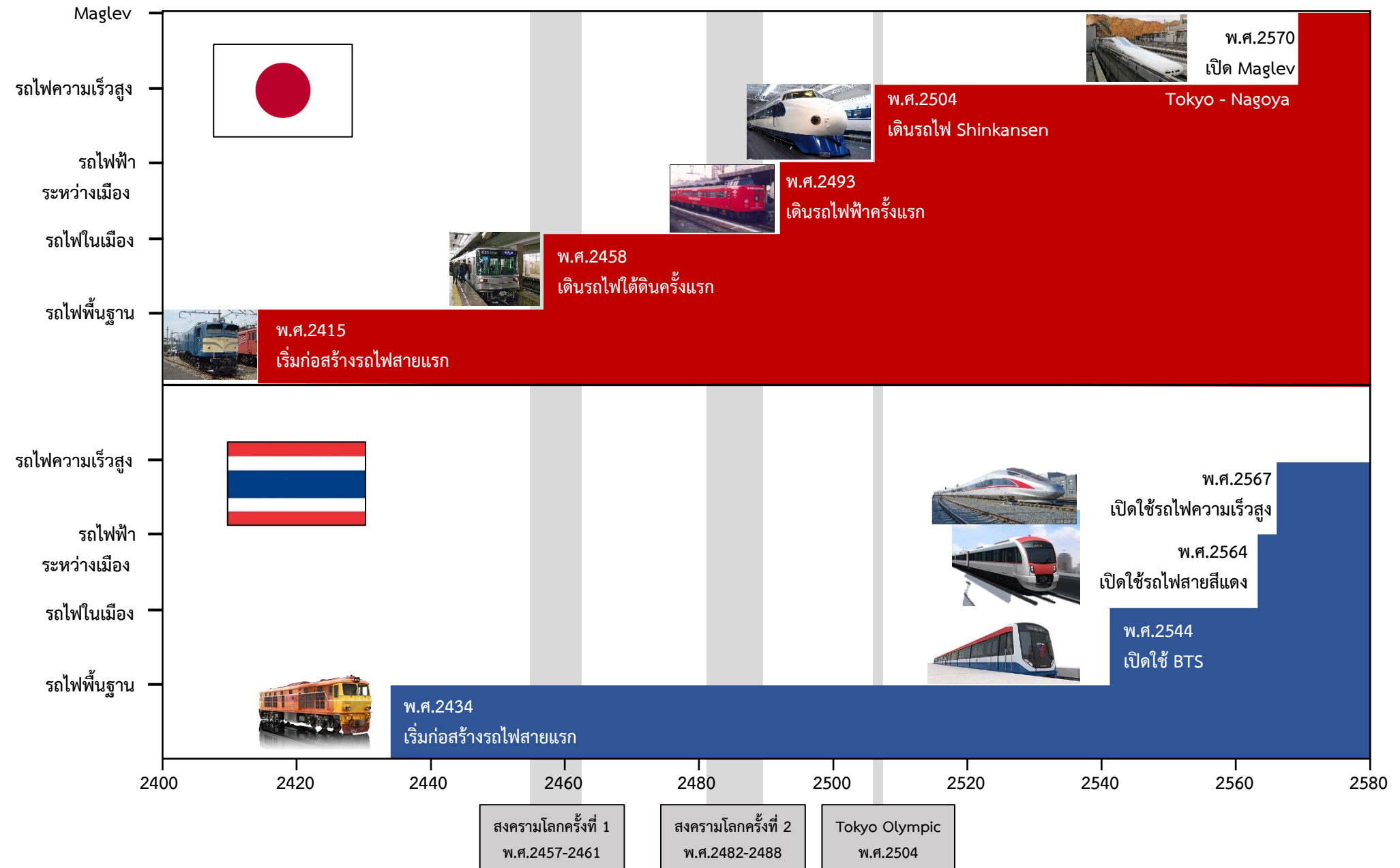
หัวหิน - สุราษฎร์ธานี 424 กม.

สุราษฎร์ธานี - ปาดังเบซาร์ 335 กม.

**รวม = 1,638 กม.**



# เปรียบเทียบการพัฒนาาระบบรถไฟของไทย และญี่ปุ่น





# Q&A



ขอขอบคุณ