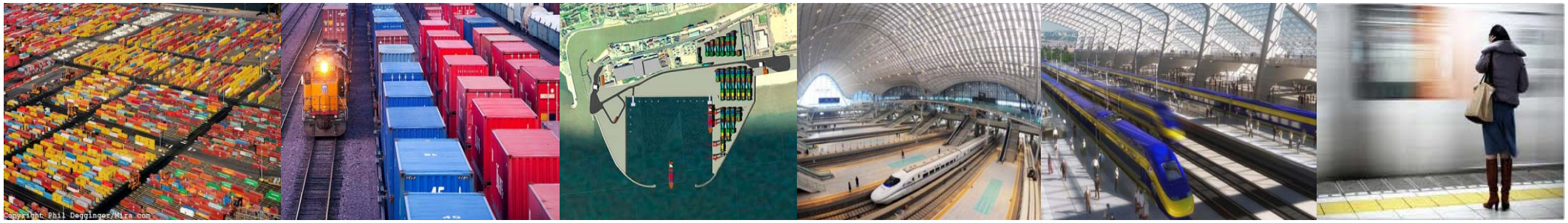
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งระบบราง ความพร้อมของประเทศไทยในการดำเนิน โครงการรถไฟความเร็วสูง



อธิภู จิตรานุเคราะห์
หัวหน้าศูนย์ข้อมูลระบบราง
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

วันพุธที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๔

ประเด็นปัญหาที่สนใจ

- **หลักการและเหตุผล**
  - เมื่อใดจึงควรพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง ? Demand vs Supply , ระยะทาง
  - โครงการรถไฟความเร็วสูงในต่างประเทศ
  - กรณีของประเทศจีน
- **ประโยชน์**ที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูง
  - เศรษฐกิจ : ประหยัดพลังงาน สร้างงาน เดินทางสะดวก เพิ่มศักยภาพประเทศ
  - สังคม : เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตดีขึ้น
  - ลดอุบัติเหตุ
- **ความพร้อม**ในการดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูง
  - เทคโนโลยี รถไฟ สื่อสาร ระบบส่งกำลังไฟฟ้า ฯลฯ
  - แหล่งทุน
  - ผู้โดยสาร (ลูกค้า) ผลตอบแทน
- **ปัญหาและอุปสรรค**ในการดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูง
  - สิ่งแวดล้อม อาจต้องมีการเจาะอุโมงค์ในบางช่วง (เวลาศึกษา EIA)
  - การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินช่วงทางโค้ง
  - เงินลงทุนสูง
- **ผลกระทบ**ที่มีต่อการขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่น
  - Low cost Airline
  - รถโดยสารระหว่างจังหวัด

เมื่อใดจึงควรพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง ?

- **Demand** นำ

  "มีความเจริญทางเศรษฐกิจเพียงพอแล้ว จึงลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน"
  เช่น

  กรณีญี่ปุ่น มีความต้องกการเดินทางระหว่าง **Tokyo** และ **Osaka** สูงมาก จนเกินความจุเครื่องบิน จึงได้ก่อสร้าง **Shinkansen** จึงไม่มีความเสี่ยง

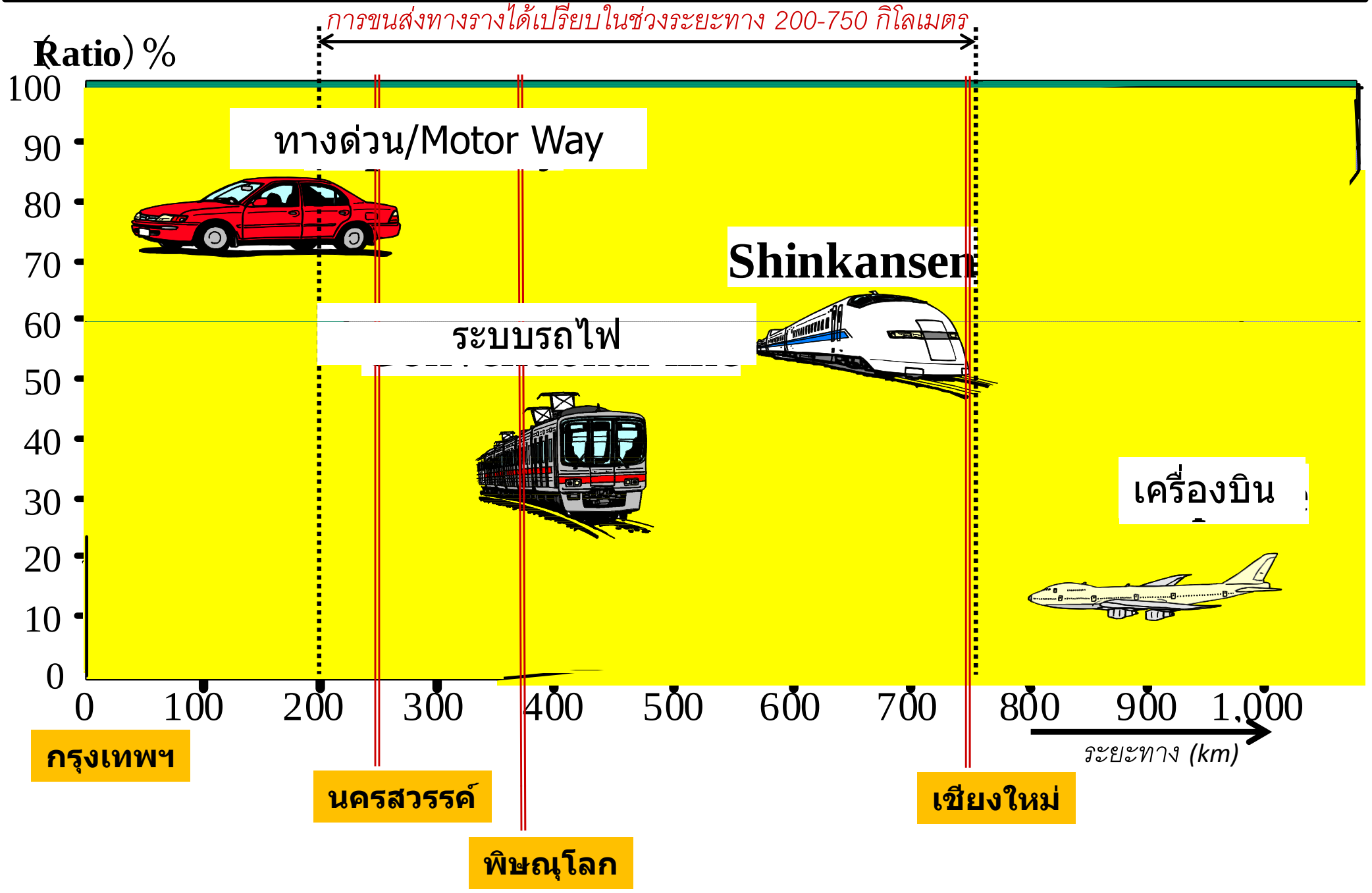
- **Supply** นำ

  "โครงสร้างพื้นฐานนำความเจริญทางเศรษฐกิจมาสู่งเมือง"

  กรณีจีน สร้างรถไฟความเร็วสูงเชื่อมเมืองสำคัญ และการคมนาคมที่สะดวกจะมาซึ่งการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมือง และประเทศ

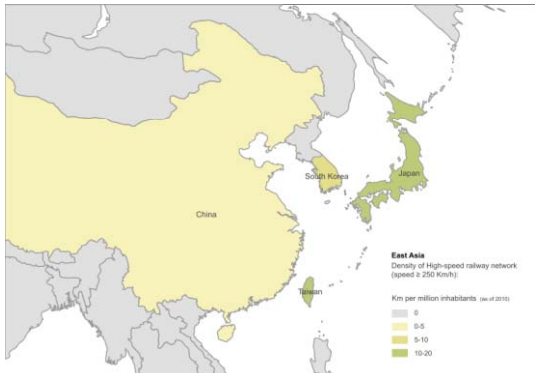
  มีความเสี่ยง แต่เพิ่มการเติบโตทางเศรษฐกิจ

เมื่อใดจึงควรพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง ?



โครงข่ายรถไฟความเร็วสูงในโลกปัจจุบัน

v·d·e Country	In operation (km)	Under construction (km)	Total Country (km)
China	**4,840**	15,478	20,318
Japan	**2,118**	377	2,495
Spain	**1,963**	1,781	3,744
France	**1,872**	234	2,106
Germany	**1,032**	378	1,410
Italy	**923**	92[citation needed]	1,015[citation needed]
Republic of China (Taiwan)	**345**	0	345
South Korea	**330**	82	412
Turkey	**235**	510	745
Belgium	**209**	0	209
The Netherlands	**120**	0	120
United Kingdom	**113**	0	113
Switzerland	**35**	72	107



เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูงมีเอเชียเป็นผู้นำ

- **จีน เปิดบริการ 5,000 กม. ก่อสร้าง 15,000 กม.**
- **ญี่ปุ่น เปิดบริการ 2,000 กม. ก่อสร้าง 370 กม.**

โครงข่ายรถไฟความเร็วสูงของจีน

โครงข่าย 8,358 กม.
ผู้โดยสาร 600 ล้านคน ตั้งแต่เปิดในปี 07
ปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน 796,000

250 km/h HSR

Line	Length	Construction cost (Total)	Construction cost (per km)
Qinshen PDL	404 km	15.7 billion RMB (2.4 billon USD)	38.9 million RMB (5.9 millon USD)[44]
Hening PDL	166 km	25 billion RMB (3.8 billon USD)	150.6 million RMB (22.7 millon USD)[45]
Jiaoji PDL	364 km	11 billion RMB (1.7 billion USD)	30.21 million RMB (4.6 millon USD)[46]
Shitai PDL	190 km	17.075 billion RMB (2.57 billon USD)	89.87 million RMB (13.5 millon USD)[47]
Hewu PDL	351 km	16.8 billion RMB (2.53 billon USD)	47.86 million RMB (7.21 millon USD)[48]
Yongtaiwen PFL	268 km	16.28 billion RMB (2.45 billon USD)	60.75 million RMB (9.16 millon USD)[49]
Wenfu PFL	298 km	18 billion RMB (2.71 billon USD)	60.4 million RMB (9.1 millon USD)[50]
Fuxia PFL	275 km	15.259 billion RMB (2.3 billon USD)	55.49 million RMB (8.36 millon USD)[51]
Chengguan PDL	65 km	13.3 billion RMB (2 billon USD)	204.62 million RMB (30.8 millon USD)[52]
Changjiu ICL	131 km	5.832 billion RMB (0.88 billon USD)	44.52 million RMB (6.7 millon USD)[53]
Changji ICL	111 km	9.6 billion RMB (1.5 billon USD)	86.49 million RMB (13.15 millon USD)[54]
Hainan ER ICL	308 km	20.2 billion RMB (3.1 billon USD)	65.58 million RMB (9.97 millon USD)[55]

350 km/h HSR

Line	Length	Construction cost (Total)	Construction cost (per km)
Jingjin ICL	115 km	21.5 billion RMB (3.24 billon USD)	186.96 million RMB (28.17 millon USD)[56]
Wuguang PDL	968 km	116.6 billion RMB (17.57 billon USD)	120 million RMB (18.08 millon USD)[57]
Zhengxi PDL	455 km	35.31 billion RMB (5.32 billon USD)	77.6 million RMB (11.7 millon USD)[58]
Huning HSR	301 km	50 billion RMB (7.5 billon USD)	166.11 million RMB (25 millon USD)[59]
Huhang PDL	150 km	29.29 billion RMB (4.4 billon USD)	195.27 million RMB (29.4 millon USD)[60]

รมต.รถไฟจีนปรับลดความเร็วรถไฟหัวกระสุน

"ผู้อำนวยการสำนักงานประชาสัมพันธ์เชิงการเมืองของกระทรวงรถไฟ นาย หวัง หย่งผิง กล่าวระหว่างให้สัมภาษณ์กับนิตยสารอีไฉ（第一财经）เมื่อวันที่ 13 เม.ย.ว่าสำหรับรถไฟความเร็วสูงทั้งหมดที่จะสร้างขึ้นใหม่ จะปรับอัตราเร็วจาก 350 กม./ชม. เป็น300 กม./ชม." เพื่อ

1. ลดค่าโดยสาร เพิ่มการเข้าถึงของผู้โดยสาร
2. ลดความเสี่ยงอุบัติเหตุ (เทคโนโลยี)

ประเด็นความท้าทายที่ไทยต้องพิจารณา

1. จำนวนผู้โดยสารที่ไม่เป็นภาระในการบำรุงรักษาระบบมาก
2. เทคโนโลยีความปลอดภัย VS ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ประโยชน์โครงการรถไฟความเร็วสูง

❖ ด้านเศรษฐกิจ

- ประหยัดพลังงาน
- สร้างการจ้างงาน
- เพิ่มความสะดวกในการเดินทาง
- เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

❖ สังคม

- เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม ลดโลกร้อน
- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- คุณภาพชีวิตประชาชนดีขึ้น

❖ ลดอุบัติเหตุ

- ไทยมีความสูญเสียจากอุบัติเหตุบนถนนปีละ 2 แสนล้านบาท

ผลประโยชน์ในด้านต่างๆ	มูลค่าผลประโยชน์ (ล้านบาทต่อปี)
การสร้างงาน	12,800
การเพิ่มการหมุนเวียนของเศรษฐกิจ	61,800
การลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุ	35,000
การประหยัดเวลาในการเดินทาง	22,800
ลดการบริโภคเชื้อเพลิงน้ำมัน	89,000
ลดค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ของประเทศ	109,100

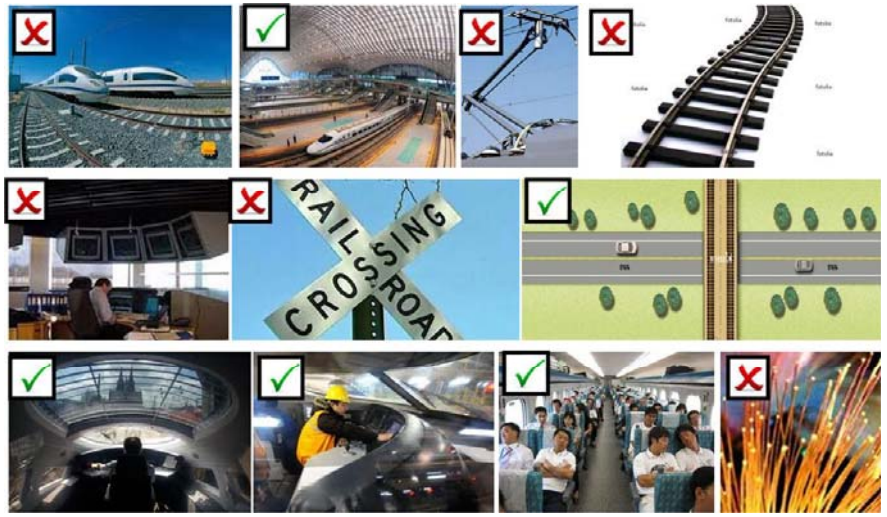
หมายเหตุ รวมโครงการก่อสร้างทางคู่และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน รฟท.

เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง
ความพร้อมของประเทศไทย

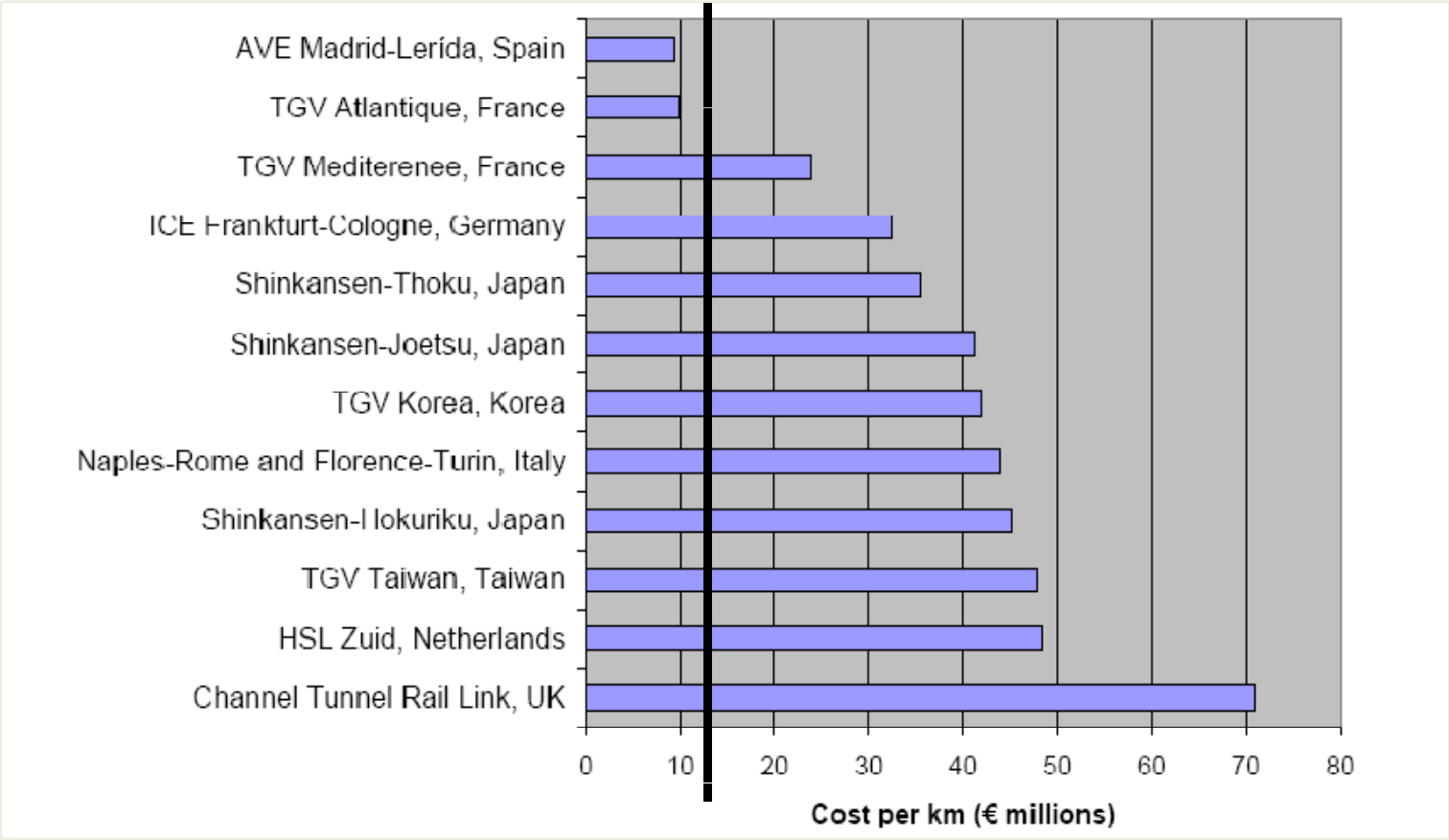
- รางขนาดมาตรฐาน UIC60 Standard Gauge (1.435 เมตร)
- ระบบกำกลังไฟฟ้า Power Supply: 25kV Overhead Caternary System (OCS)
- ระบบอาณัติสัญญาณ Full Automatic Train Protection (ATP)
- ระบบสื่อสาร Fiber Optic and Wireless Technologies
- รั้วกั้นตลอดแนวสายทาง
- ไม่มีจุดตัดทางรถไฟ

❑ ความเร็วสูงสุด อย่างต่ำ **250 km/hr.**

❑ วิ่งบนทางพิเศษแยกโดยเฉพาะ



- ค่าก่อสร้างเฉลี่ยรถไฟความเร็วสูง (ไทย) **250** กม./ชม. : **334** ล้านบาท/กม.
- ราคาอยู่ระดับเดียวกับการพัฒนารถไฟความเร็วสูงแบบใช้ **Ballasted Track** บนคันดิน เช่น สาย **Ankara - Istanbul** ในตุรกี ที่มีค่าก่อสร้างเฉลี่ย **208** ล้านบาท/กม. 111

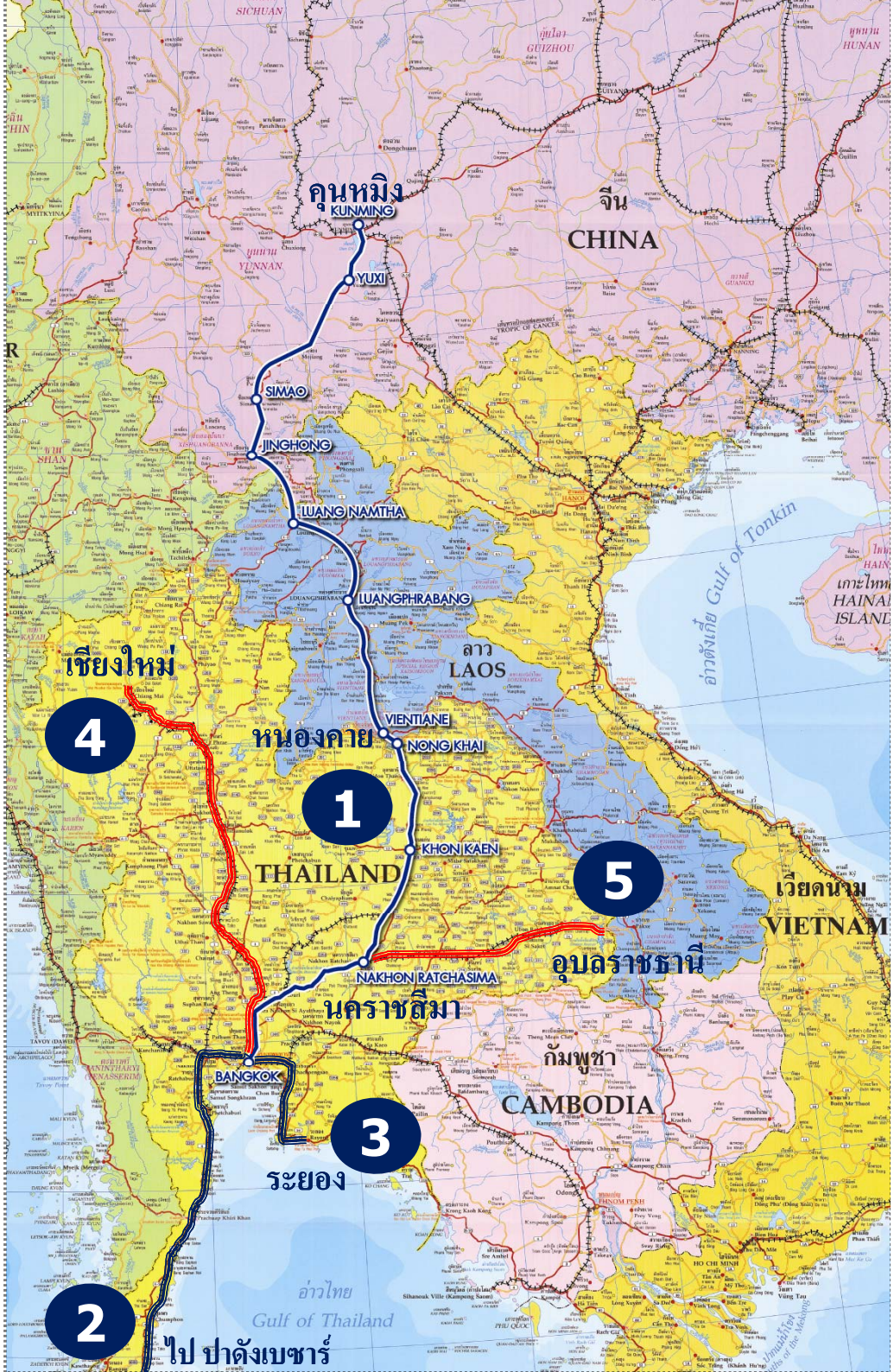


ที่มา : **High Speed Rail: International Comparisons, Commission for Integrated Transport, 2004**

แนวทางการพัฒนารถไฟ

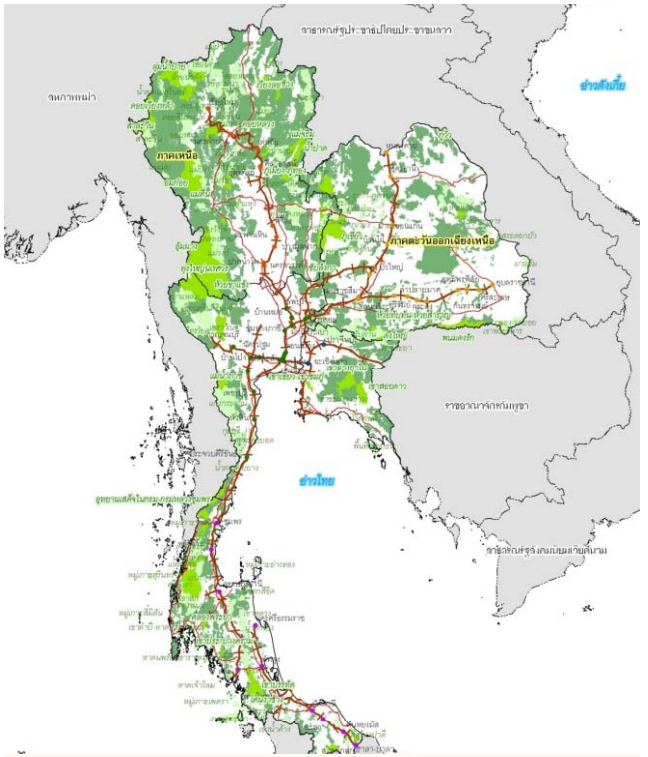
- ❖ กรอบความร่วมมือไทย-จีน
- ❖ คณะกรรมการ PPP

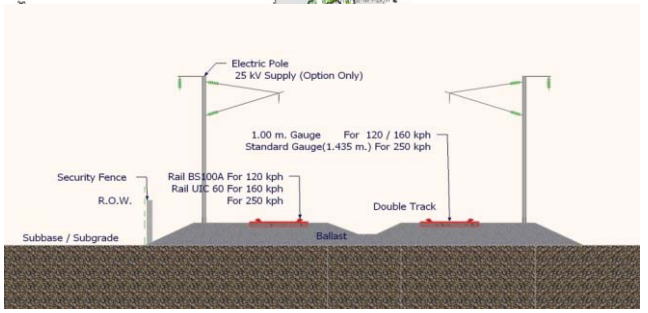
ที่	เส้นทาง	ระยะทาง
1	กทม.-หนองคาย (ไทย-จีน)	615 กม.
2	กทม.-ปาดังเบซาร์ (ไทย-จีน)	982 กม.
3	กทม.-ระยอง (ไทย-จีน)	221 กม.
4	กทม.-เชียงใหม่ (คณะกรรมการ PPP)	745 กม.
5	กทม.-อุบลราชธานี (คณะกรรมการ PPP)	570 กม.
รวม 5 เส้นทาง		3,133 กม.



ข้อจำกัดในการดำเนินโครงการรถไฟความเร็วสูง

- ผลกระทบการก่อสร้างอุโมงค์ต่อสิ่งแวดล้อม
  - ลุ่มน้ำธรรมชาติ
  - ป่าสงวน
  - โบราณสถาน และวัด
- การจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน
  - เขตทาง 80 เมตร
  - เวนคืนบริเวณแนวทางโค้งเพิ่มเติม
- การเงิน
  - แหล่งทุน และรูปแบบการลงทุน PPP
  - ค่าโดยสาร vs ค่าบำรุงรักษาระบบ





ผลกระทบที่มีต่อการขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่น

❖ อัตราค่าโดยสารต่อกิโลเมตร

- รถไฟความเร็วสูง 1.6 บาท
- สายการบินต้นทุนต่ำ low cost 2.1 บาท
- รถ บขส. 1.3 บาท

❖ ความสะดวกในการเดินทาง

- รถยนต์ 0-300 กม.
- รถไฟความเร็วสูง 300-750 กม.
- เครื่องบิน ตั้งแต่ 750 กม.