



# **Development Direction of Railway-related Industry of Thailand**

**Mrs. Penwipa Trisiripanit**

**Director Division Of Sectorial Industrial Policy 1  
Office of Industrial Economics**

**10 July 2019**

**Grand Mercure Bangkok Fortune**

# ความต้องการรถไฟ & รถไฟฟ้าในปัจจุบัน



รถไฟฟ้า  
ในกรุงเทพและ  
ปริมณฑล  
**421 ตู้**



รถไฟทางคู่ &  
ทางสายใหม่  
**รถชุด 228 ตู้**  
**รถโดยสาร 1,183 ตู้**  
**รถสินค้า 1,897 ตู้**



รถไฟความเร็วสูง

-

รถไฟ เพื่อรองรับระบบขนส่งส่วนภูมิภาค

-

# ความต้องการรถไฟ & รถไฟฟ้าในอนาคต 20 ปี



รถไฟฟ้า  
ในกรุงเทพและ  
ปริมณฑล  
**1,312 ตู้**



รถไฟทางคู่ &  
ทางสายใหม่  
  
รถชุด 1,365 ตู้  
รถโดยสาร 2,425 ตู้  
รถสินค้า 5,787 ตู้



รถไฟความเร็วสูง  
  
**102 ตู้**

รถไฟ เพื่อรองรับระบบขนส่งส่วนภูมิภาค  
**637 ตู้**

# แผนปฏิบัติการลงทุนด้านคมนาคมขนส่ง พ.ศ. 2561

## วงเงินลงทุน ด้านระบบราง กว่า 1.5 ล้านล้านบาท

### กรุงเทพมหานครแห่งระบบราง

- ✓ สายสีม่วง เตาปูน-ราษฎร์บูรณะ
- ✓ สายสีส้ม บางขุนนนท์ – ศูนย์วัฒนธรรมฯ
- ✓ สายสีแดงอ่อน บางซื่อ-หัวหมาก / ตลิ่งชัน-ศาลายา / ตลิ่งชัน-ศิริราช
- ✓ สายสีแดงเข้ม บางซื่อ-หัวลำโพง / รังสิต-ม.ธรรมศาสตร์-ศูนย์รังสิต

### สร้าง รถไฟความเร็วสูง 4 เส้นทาง เชื่อมโยงทุกทิศทั่วไทย

- ❖ กรุงเทพ-เชียงใหม่
- ❖ กรุงเทพ-หนองคาย  
(ระยะที่ 1 กรุงเทพ-นครราชสีมา)
- ❖ รถไฟเชื่อม 3 สนามบิน
- ❖ กรุงเทพ-หัวหิน

### ระบบขนส่งในภูมิภาค

- ระบบขนส่งมวลชน  
(ภูเก็ต เชียงใหม่ นครราชสีมา และขอนแก่น)

### เปลี่ยนรถไฟ 3,157 Km ทั่วประเทศ ให้เป็น รถไฟรางคู่

### 12 เส้นทาง

- นครปฐม-ชุมพร
- ลพบุรี-ปากน้ำโพ
- มาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ
- ปากน้ำโพ-เด่นชัย
- ชุมทางถนนจิระ-สุบลราชธานี
- ขอนแก่น-หนองคาย
- ชุมพร-สุราษฎร์ธานี
- สุราษฎร์ธานี-หาดใหญ่-สงขลา
- หาดใหญ่-ปาดังเบซาร์
- เด่นชัย-เชียงใหม่
- เด่นชัย-เชียงราย-เชียงใหม่ (เส้นใหม่)
- บ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม (เส้นใหม่)

# กรณีตัวอย่าง ใน 4 ประเทศ

## จำนวนรถไฟที่เพียงพอต่อการตั้งโรงงาน

จีน (Hi-speed)	ความต้องการรวม 1,760 ตู้			
	Bombardier 320 ตู้	Kawasaki 480 ตู้	Alstom 480 ตู้	Siemens 480 ตู้
เกาหลีใต้ (Hi-speed)	Alstom 46 ตู้ (Seoul-Busan KTX Project)			
มาเลเซีย (LRT)	China Southern Locomotive and Rolling Stock (CSR) 100 ตู้ (AMPANG Line Extension Project)			
อินเดีย (HRT)	Barath Earth Mover Limited (BEML) ร่วมทุนกับ Hyundai Rotem และ Mitsubishi Group 390 ตู้ (Dehli Metro, Namma Metro, Jaipur Metro)			

# ตัวอย่าง การพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง ใน 4 ประเทศ

จีน	<ul style="list-style-type: none"><li>• ซื้อ License จาก Siemens และกำหนดให้มา<b>ตั้งโรงงานในประเทศ</b></li><li>• กำหนดให้มีการผลิตในประเทศจีนร้อยละ 70 <b>Local Content</b></li></ul>
เกาหลีใต้	<ul style="list-style-type: none"><li>• กำหนดให้ใช้ <b>Local Content</b> ร้อยละ 40 ใน 3 ปีแรก</li><li>• ภายใน 8 ปี ต้อง<b>ถ่ายทอดเทคโนโลยี</b>ให้วิศวกรเกาหลีทั้งหมด</li><li>• <b>ต้องมี Final Assembly ในประเทศ</b></li></ul>
มาเลเซีย	<ul style="list-style-type: none"><li>• ร่วมทุนกับ บริษัทรถไฟฟ้าของประเทศจีนเพื่อ<b>จัดตั้งโรงงานประกอบ</b> ในปี 2556 และใน TOR กำหนดให้มีความ<b>ร่วมมือด้านเทคโนโลยีระบบราง</b> และ<b>การฝึกอบรมบุคลากร</b></li><li>• กำหนด <b>Local Content</b> ร้อยละ 5</li></ul>
อินเดีย	<ul style="list-style-type: none"><li>• มีหน่วยงานในการกำหนด Spec กลางของรถไฟที่ใช้ร่วมกันของทุกสาย</li><li>• บริษัทสัญชาติอินเดีย (BEML) ได้รับ<b>สัมปทานผลิต Rolling stock</b></li></ul>

# สรุปความเห็นจากผู้ผลิตรถไฟฟ้า

SIEMENS

BOMBARDIER

ALSTOM

CNR  
中国北车

FINMECCANICA

Sumitomo

เยอรมัน

แคนาดา

ฝรั่งเศส

จีน

อิตาลี

ญี่ปุ่น

ตั้งโรง  
ประกอบ  
ในไทย

เป็นไปได้

จำนวนรถ  
ที่จะคุ้มทุน

130 ตู้

300 ตู้

300-500 ตู้

300-500  
ตู้/ปี

80 ตู้/ปี  
ต่อเนื่อง 4-5 ปี

N.A.

การสนับสนุน  
จากภาครัฐ

ยกเว้นภาษีศุลกากร

แบบรถต้องเหมือนกัน  
ทุกสาย

**\* สัญญาจ้างผลิตรถจำนวนแน่นอน \***

ต้องหารือ  
รายละเอียด  
เพิ่มเติม

ต้องแจ้งล่วงหน้า 1 ปี

สนับสนุนด้านบุคลากร

การถ่ายทอด  
เทคโนโลยี

OJT

ขึ้นอยู่กับความพร้อม/  
ข้อเสนอของไทย

ส่งคนไทยไปฝึกประกอบรถใน ตปท.

คอร์สอบรม

-

ชิ้นส่วนใน  
ประเทศที่คาด  
ว่าจะใช้

- อุปกรณ์ตกแต่ง  
ภายใน
- ผนังและพื้นด้านใน
- ระบบไฟฟ้าและ  
จ่ายไฟ
- ระบบผลิตและจ่ายลม
- หน้าจออิเล็กทรอนิกส์

ขึ้นอยู่กับ  
คุณภาพ  
และราคา

อุปกรณ์  
ตกแต่ง  
ภายใน

ต้องการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิตไทยเพิ่มเติม

รูปแบบ  
การลงทุน

แบบใดก็ได้ รวมถึงการร่วมทุนกับเอกชนหรือรัฐบาลไทย

อยากร่วมทุน  
กับผู้ที่เคยเดิน  
รถในประเทศ

แบบใดก็ได้



# ศักยภาพ อุตสาหกรรมสนับสนุนของไทย

## ขบวนรถไฟ/รถไฟฟ้า

### ความแข็งแรงของตัวรถ

1. โครงสร้างหลัก (Car Train main Frame)
2. ตัวโดยสาร (Car Body Main Structure)
3. ห้องควบคุมรถ (Operator's cab)

### ช่วงล่างของโครงสร้างตัวรถ

1. โบกี้ (Bogie)
2. ระบบห้ามล้อ (Brake System)
3. อุปกรณ์เชื่อมต่อตัวโดยสาร (Coupler)

### อุปกรณ์ตกแต่งและอำนวยความสะดวก

1. ส่วนตกแต่งภายใน (Car Interiors)
2. อุปกรณ์ตกแต่งภายนอก (Car Exteriors)
3. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air Conditioning & ventilation)
4. ระบบผลิตและจ่ายลม (Pneumatic system & Air Support System)
5. ระบบประตูโดยสาร (Door System)

## ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม และระบบอาณัติสัญญาณ

1. ระบบขับเคลื่อน (Traction System)
2. ระบบส่องสว่างของรถ (Lighting System)
3. ระบบสื่อสาร และเฝ้าสังเกตการณ์ (Communication & Monitoring System)
4. ระบบควบคุมและอาณัติสัญญาณ (Train Control & Signaling System)

- 
5. ระบบไฟฟ้าและระบบจ่ายไฟ (Electrification & Power Supply System)



**ศักยภาพสูง**



# แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง



01

ผลักดันให้เกิดอุตสาหกรรมระบบรางในประเทศ

02

เปลี่ยนรูปแบบการจัดการรถไฟฟ้า  
เพื่อให้มีจำนวนเพียงพอต่อการผลิตในประเทศ

03

การกำหนดกรอบมาตรฐานกลางของรถไฟฟ้า

จัดซื้อรถไฟฟ้า ที่ประกอบในประเทศ

Local Content

ถ่ายทอดเทคโนโลยี

พัฒนาบุคลากร



**ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของรถไฟฟ้าฯ ต่อ 1,000 ตู้**  
**ไม่ต่ำกว่า 36,000 ล้านบาท**  
**จากการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตรถไฟฟ้า**

**กำหนดให้มีการประกอบ  
ชิ้นสุดท้ายใน  
ประเทศ**

**ก่อให้เกิดการลงทุนขั้นต่ำกว่า 500 ล้านบาท\***

**จะซื้อรถไฟฟ้าได้ในราคาลดลง 2,700 ล้านบาท**

**ก่อให้เกิดการจ้างงานที่ใช้ความรู้ระดับสูงอย่างต่อเนื่อง  
กว่า 6,000 ล้านบาท**

**กำหนดให้  
ใช้ชิ้นส่วน  
ในประเทศ**

**สร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศ 21,600 ล้านบาท  
(Local Value Added 40%)**

**เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตของไทยสามารถเข้าสู่ Supply chain ของ  
อุตสาหกรรมรถไฟฟ้า ระดับโลก**

**กำหนดให้มีการ  
พัฒนาบุคลากร  
การผลิตและ  
ซ่อมบำรุง**

**ประหยัดค่าบำรุงรักษาและค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ  
5,200 ล้านบาท/ปี**

# ประโยชน์ทางสังคม

## จากการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี  
สร้างองค์ความรู้ให้กับบุคลากรไทย

01



02

ยกระดับผู้ประกอบการในประเทศ

สร้างตลาดแรงงานที่มีทักษะสูง

03



04

ยกระดับความรู้  
หน่วยงานเดินรถและซ่อมบำรุง

**ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ส.2/2562**  
**การให้การส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมระบบราง**  
ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562

ประเภทกิจการ	สิทธิประโยชน์
กิจการผลิตขบวนรถและ/หรือตู้รถ เช่น ตู้รถโดยสาร ตู้สินค้า เป็นต้น ที่มีการออกแบบทางวิศวกรรม	A1 (ยกเว้น CIT 8 ปี ไม่จำกัดวงเงิน)
กิจการผลิตขบวนรถและ/หรือ ตู้รถ เช่น ตู้รถโดยสาร ตู้สินค้า เป็นต้น	A2 (ยกเว้น CIT 8 ปี)
กิจการซ่อมรถไฟ หรือชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ สำหรับระบบราง	A3 (ยกเว้น CIT 5 ปี)
กิจการผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์สำหรับระบบราง จำนวน 14 รายการ เช่น โครงสร้างหลัก ตู้โดยสาร ห้องควบคุมรถและอุปกรณ์ โบกี้ ระบบห้ามล้อ อุปกรณ์เชื่อมต่อตู้โดยสาร	A2 (ยกเว้น CIT 8 ปี)

**สิทธิและประโยชน์**

- หากลงทุนในจังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา ได้รับลดหย่อน CIT ร้อยละ 50 เพิ่มเติมจากเกณฑ์พื้นฐาน เป็นระยะเวลา 5 ปี นับจากวันสิ้นสุดการยกเว้น CIT ของโครงการ
- หากลงทุนในทุกพื้นที่ ยกเว้นกรุงเทพ ขอนแก่น และนครราชสีมา ได้รับลดหย่อน CIT ร้อยละ 50 เพิ่มเติมจากเกณฑ์พื้นฐาน เป็นระยะเวลา 3 ปี นับจากวันสิ้นสุดการยกเว้น CIT ของโครงการ

เงื่อนไขหลัก : ยื่นคำขอยื่นคำขอภายใน 30 ธันวาคม 2564



สำนักงาน | OFFICE  
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OF INDUSTRIAL ECONOMICS

**Industrial Policies**  
**Industrial Information**  
**Industrial Knowledge**

*For More Industrial information, please visit*  
[www.oie.go.th](http://www.oie.go.th)

# มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง

**เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2556**

**(เห็นชอบตามมติ กรอ. ครั้งที่ 3/2556 วันที่ 9 มิถุนายน 2556)**

- มอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นเจ้าภาพหลักในการประสานกับกระทรวงคมนาคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาความเหมาะสมของแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการขนส่งระบบรางและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องและความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตรถไฟและรถไฟฟ้าในประเทศ การกำหนดเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการสนับสนุนให้มีการย้ายฐานการผลิตมาที่ประเทศไทย รวมทั้งการเร่งรัดดำเนินการเสนอแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านระบบขนส่งทางราง เพื่อรองรับกับแผนการพัฒนาระบบรางของประเทศ

**เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2558 (ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี)**

- มอบหมายให้กระทรวงคมนาคมและรัฐวิสาหกิจในกำกับกระทรวงคมนาคมปรับปรุงแนวทางและแผนงานการดำเนินโครงการพัฒนาระบบราง โดยเฉพาะโครงการที่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุมัติเริ่มโครงการ ให้มีการดำเนินการร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม ในการกำหนดประเภทชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและขนส่งที่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศมีศักยภาพในการผลิต และกำหนดให้มีการใช้ชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง

# การดำเนินการของกระทรวงอุตสาหกรรม

## ปี 2552-2554

- ศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องในประเทศไทย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2

## ปี 2556

- จัดตั้งคณะทำงานพัฒนาอุตสาหกรรมขนส่งระบบรางและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องเพื่อพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรมฯ รวมทั้งความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตรถไฟฟ้าและรถไฟฟ้าในประเทศ

## ปี 2562

- จัดส่งข้อมูลและผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องในประเทศไทย ต่อกระทรวงคมนาคม
- ร่วมผลักดันให้มีการปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมระบบราง



# แนวคิด

- ประเทศที่ประสบความสำเร็จในการก้าวผ่านการเป็น Middle-Income Countries ไปสู่การเป็น Developed Countries ล้วนอาศัย**การจัดซื้อแบบมีเงื่อนไข** กำหนดให้มีการลงทุน/การจัดซื้อในประเทศ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- แผนปฏิบัติการลงทุนด้านคมนาคม 1.5 ล้านล้านบาท ให้อำนาจต่อรองที่เพียงพอต่อรัฐบาลไทย ใน**การจัดซื้อแบบมีเงื่อนไข**ได้
- **โอกาสสำคัญ**ที่ไทยจะลดการสูญเสียเงินตราการนำเข้าขบวนรถ และจ้างผู้เชี่ยวชาญ ยกระดับขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี และพัฒนาบุคลากรที่มีความชำนาญระบบรางอย่างยั่งยืน

ลดการนำเข้าขบวนรถ  
แบบสำเร็จรูป

เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี  
สู่ผู้ประกอบการและบุคลากร  
ชาวไทย



- 1) กระจายรายได้และการลงทุนสู่ชาวไทย
- 2) เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 3) เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน