

# สถานการณ์เชื้อเพลิงถ่านหินนำเข้า

ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



# สถานการณ์ด้านสินโลก

➔ ปริมาณสำรองและผลิตด้านสิน

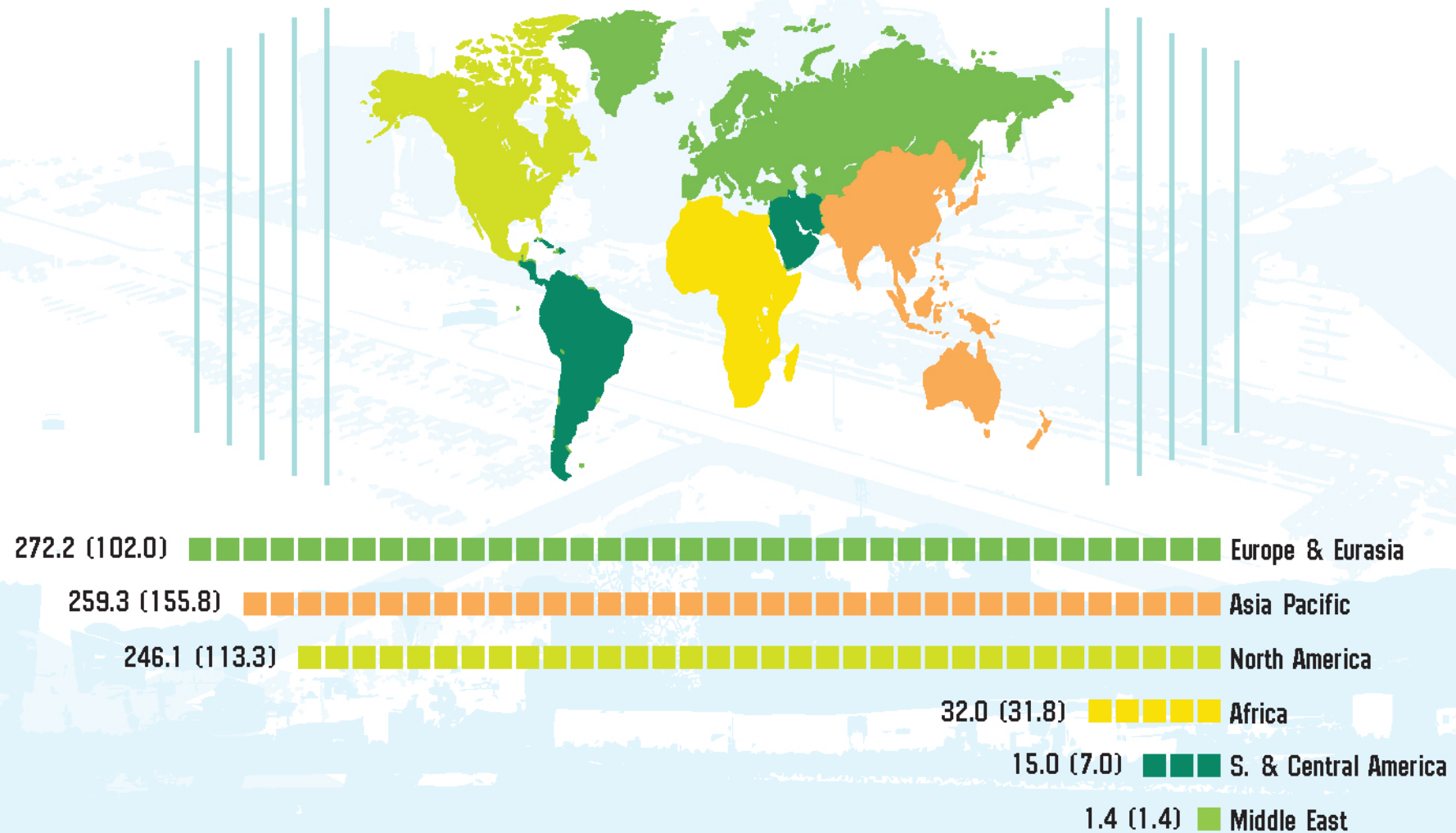
➔ ภาพรวมด้านการนำเข้าและส่งออก

➔ แนวโน้มความต้องการใช้ด้านสิน

➔ สถานการณ์ด้านราคาด้านสิน

# 1. ปริมาณสำรองและผลิตถ่านหิน

## ปริมาณสำรองถ่านหินโลก (World Coal Proved Reserves at end 2008)



ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : BP static Review of world Energy 2009



# ปริมาณสำรองถ่านหินโลกที่พิสูจน์แล้ว ณ สิ้นปี 2008

Region	Anthracite & Bituminous	Sub-Bituminous & Lignite	Total	R/P Ratio
	(Million Tonnes)	(Million Tonnes)	(Million Tonnes)	(Year)
North America	113.28	132.82	246.10	216
South & Central America	6.96	8.04	15.00	172
Europe & Eurasia	102.04	170.20	272.25	218
Middle East & Africa	33.23	0.17	33.40	131
Asia Pacific	155.81	103.44	259.25	64
<b>Total World</b>	<b>411.32</b>	<b>414.68</b>	<b>826.01</b>	<b>122</b>

ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Remark : R/P Ratio = (Amount of proven resource) / (Amount production per year)

Source : BP static Review of world Enegy 2009



# ปริมาณการผลิตถ่านหินโลก (World Coal Production)

ในปี 2008 มีปริมาณการผลิตถ่านหินประมาณ 7,271 ล้านตัน (เพิ่มขึ้น 5.3% จากปี 2008)  
หรือคิดเป็นประมาณ 3,325 ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (MTOE)

- ปริมาณ 61% (2,031 MTOE) เป็นการผลิตจากประเทศในกลุ่มเอเชียแปซิฟิก โดยเฉพาะจีน ออสเตรเลีย อินเดีย และอินโดนีเซีย
- ที่เหลือ 39% (1,294 MTOE) เป็นการผลิตจากกลุ่มประเทศใน อเมริกา ยุโรป ตะวันออกกลาง และแอฟริกา

**Note : 1 Ton of Oil Equivalent (approximately) = 1.5 Tons of Hard Coal**  
**= 3.0 Tons of Lignite**

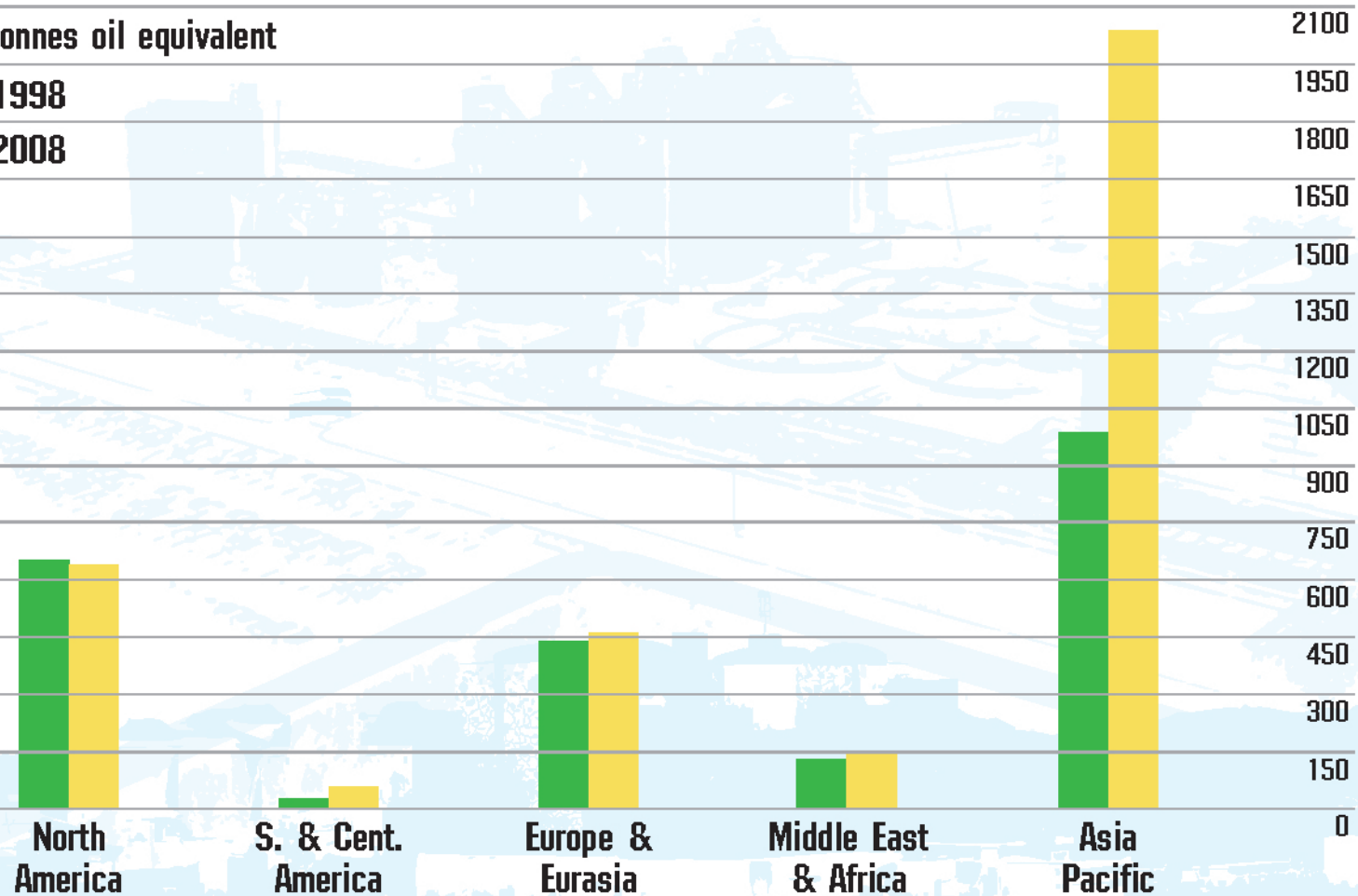
# ปริมาณการผลิตถ่านหินโลกในภูมิภาคต่างๆในปี 1998,2008

## Production

million tonnes oil equivalent

■ 1998

■ 2008



ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : BP static Review of world Energy 2009



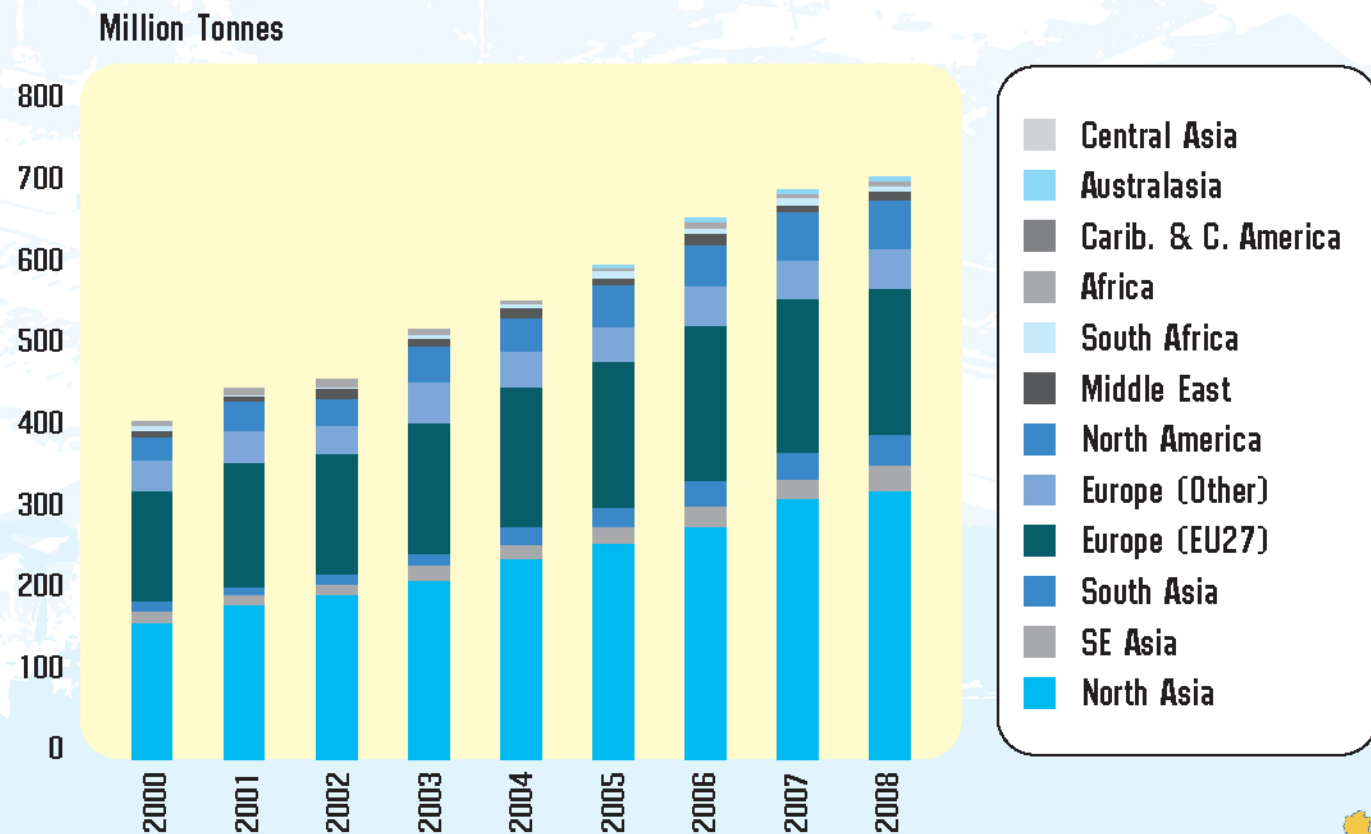
## 2. ภาพรวมด้านการนำเข้าและส่งออก

### สถานการณ์การนำเข้าถ่านหินโลกปี 2008

#### Historical of World Thermal Coal Imports by Region

➤ ปริมาณการนำเข้าถ่านหิน Thermal ในตลาดโลก ขยายตัวอย่างต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมา โดยในปี 2008 มีปริมาณการนำเข้าประมาณ 700 ล้านตัน (เพิ่มขึ้น 2.1% จากปี 2007)

➤ ความต้องการใช้ถ่านหินในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้ามากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มภูมิภาคเอเชียที่มีสัดส่วนการนำเข้าถ่านหิน Thermal สูงถึง 54% ของปริมาณการนำเข้าถ่านหินทั้งหมดในปี 2008



ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : Barlow Jonker Pty. Ltd.



# สถานการณ์การส่งออกถ่านหินโลกปี 2008

## Historical of World Thermal Coal Exports by Countries

➤ ปริมาณการส่งออกถ่านหิน Thermal

ในตลาดโลก ในปี 2008 มีประมาณ 700 ล้านตัน

(เพิ่มขึ้น 2.5% จากปี 2007)

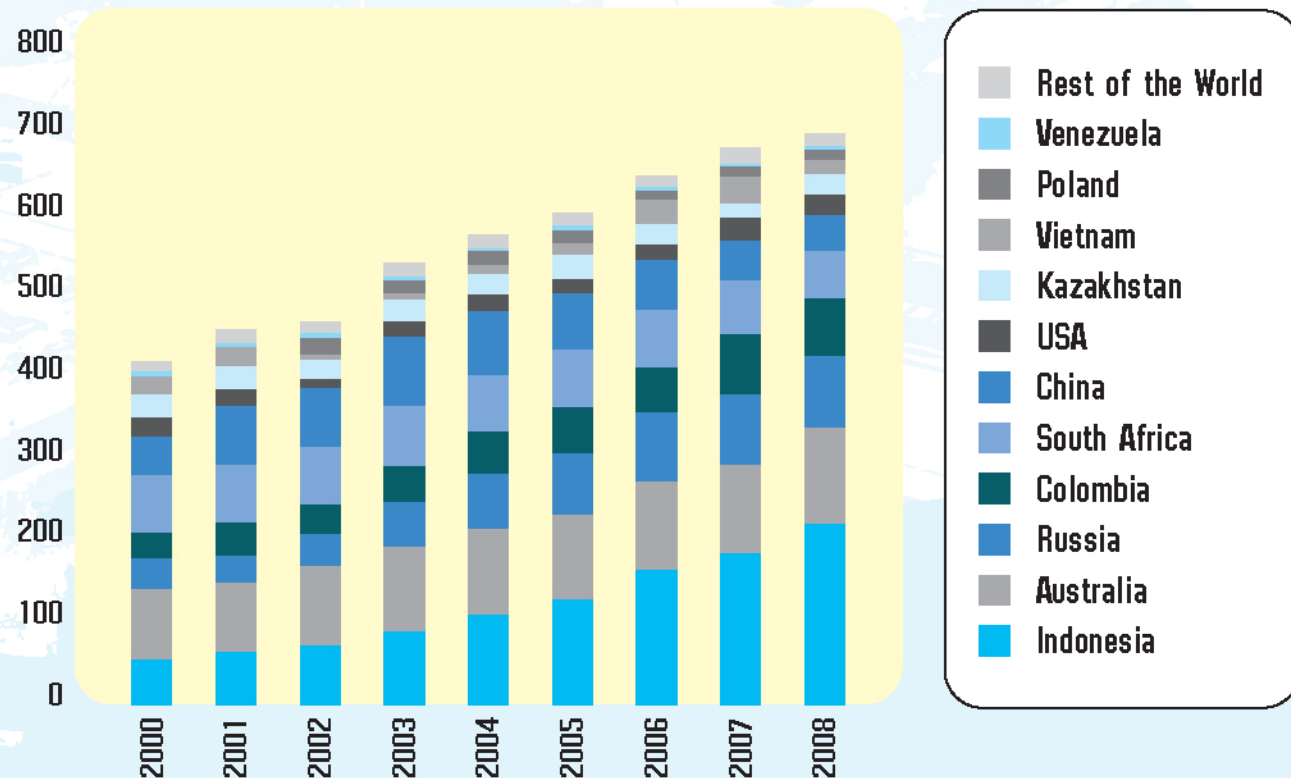
➤ อินโดนีเซียเป็นประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่

ที่สุดของโลก โดยมีปริมาณการส่งออกถ่านหิน Thermal ในปี 2008 ประมาณ 200 ล้านตัน

➤ ออสเตรเลียเป็นผู้ส่งออกรองลงมา โดยมี

ปริมาณการส่งออกในปีเดียวกันประมาณ 124 ล้านตัน

Million Tonnes



ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : Barlow Jonker Pty. Ltd.





# 3. แนวโน้มความต้องการใช้ถ่านหิน

## แนวโน้มความต้องการใช้ถ่านหินโลกในช่วงปี 1980-2030

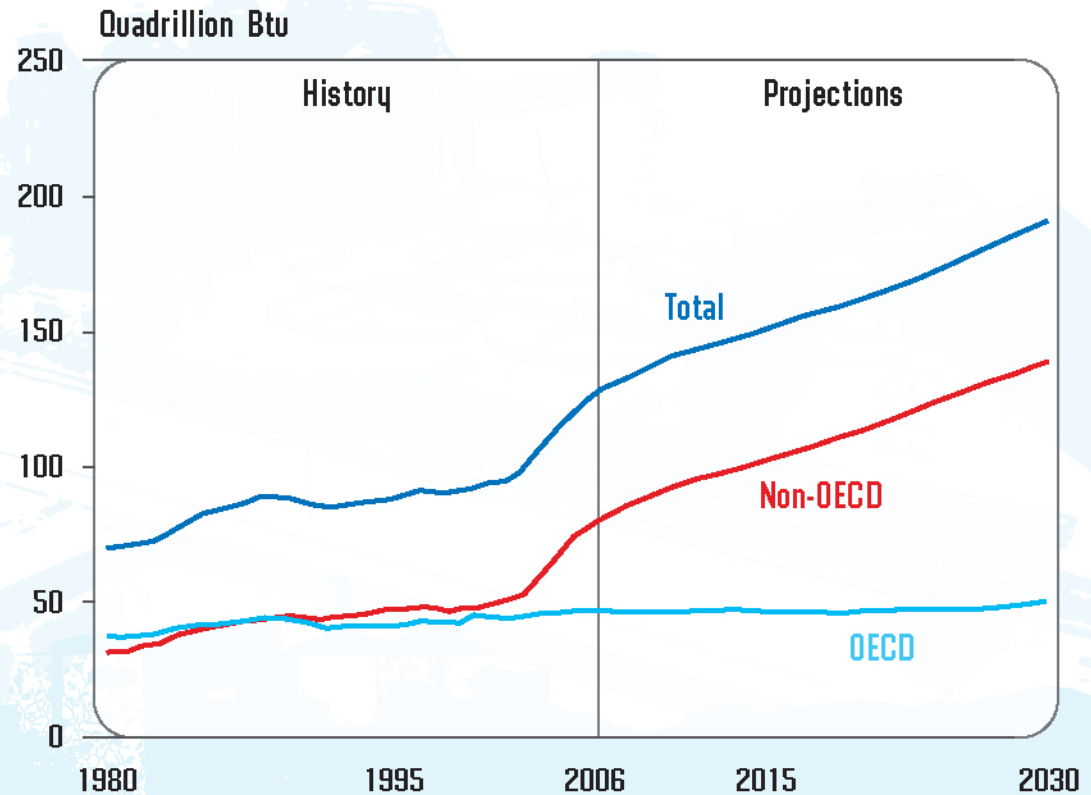
➤ IEO 2009 ได้คาดการณ์ปริมาณการใช้ถ่านหินทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 127.5 Quadrillion Btu ในปี 2006 เป็น 190.2 Quadrillion Btu ในปี 2030 (เพิ่มขึ้นประมาณ 49%)

➤ ในช่วงระหว่างปี 2006 ถึงปี 2015 ปริมาณการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.9% ต่อปี และความต้องการใช้ถ่านหินค่อยๆ ลดลงเหลือประมาณ 1.6% ต่อปีในช่วงระหว่างปี 2015 จนถึง ปี 2030

Quadrillion Btu =  $10^{15}$  Btu

ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



Remark : OECD (Organization for Economic Cooperation and Development members)

North America --- United States, Canada, and Mexico; OECD Asia - Japan, South Korea, Australia, and New Zealand.

OECD Europe --- Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, and the United Kingdom.

Source : EIA International Energy Outlook 2009

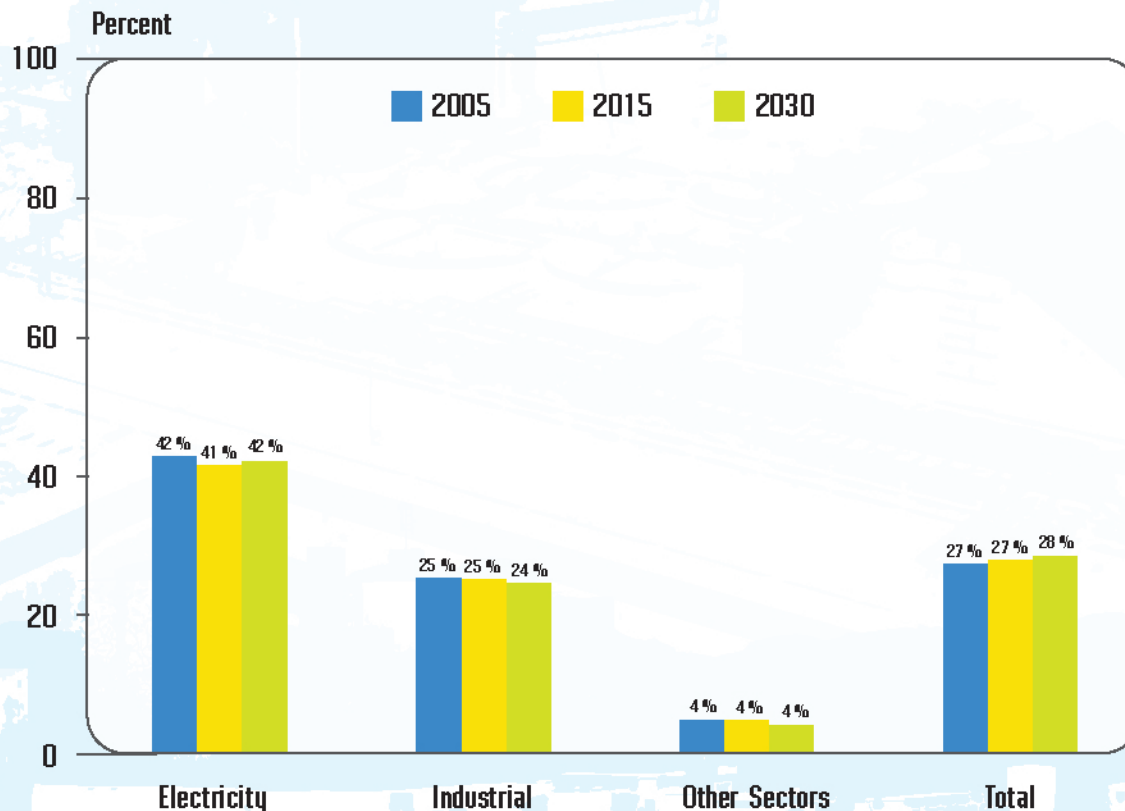


# แนวโน้มสัดส่วนความต้องการใช้ถ่านหินโลกแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

## Coal Share of World Energy Consumption by Sector 2005, 2015 and 2030

➤ ในปี 2015 สัดส่วนการใช้ถ่านหินในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าปรับตัวลดลงจากร้อยละ: 42 ในปี 2005 เป็นร้อยละ: 41 แต่จะปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ: 42 ในปี 2030 ซึ่งถือว่าเป็นการปรับตัวที่ค่อนข้างคงที่ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอื่นๆ

➤ ในปี 2030 การใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงถ่านหินเทียบกับพลังงานจากเชื้อเพลิงชนิดอื่นจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ: 28 เพิ่มขึ้นจากปี 2005 ที่มีสัดส่วนประมาณร้อยละ: 27



## 4.สถานการณ์ด้านราคาถ่านหิน

### ดัชนีราคาถ่านหินนำเข้า

ดัชนีราคาถ่านหินนำเข้า (Coal Price Index) ที่ใช้สำหรับอ้างอิงในการซื้อขายถ่านหินของตลาดภูมิภาคเอเชีย ที่สำคัญมีดังนี้

Index	Newcastle Export Index (NEX)	ACR Asia Index	JPU Reference
รูปแบบการซื้อขาย	Spot	Long-Term contract,Spot	Long-Term contract
ชนิดของถ่านหิน	Thermal	Thermal	Thermal
ค่าความร้อน	6,700 kcal/kg (GAD)	ไม่ระบุค่าความร้อน	6,700 kcal/kg (GAD)
การกำหนดราคา	FOB Price	FOB Price	FOB Price
แหล่งถ่านหิน	ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย
ท่าเรือส่งออก	Newcastle-Australia	ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย
ลูกค้า	กลุ่มลูกค้าในเอเชีย	ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และฮ่องกง	ประเทศญี่ปุ่น
แหล่งข้อมูล	<a href="http://www.coalportal.com">www.coalportal.com</a>	<a href="http://www.coalportal.com">www.coalportal.com</a>	Australian Coal Report
ประเภท	รายสัปดาห์	รายเดือน	รายปี

หมายเหตุ : Newcastle Export Index (NEX) เดิมคือ Barlow Jonker index (BJI)

ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

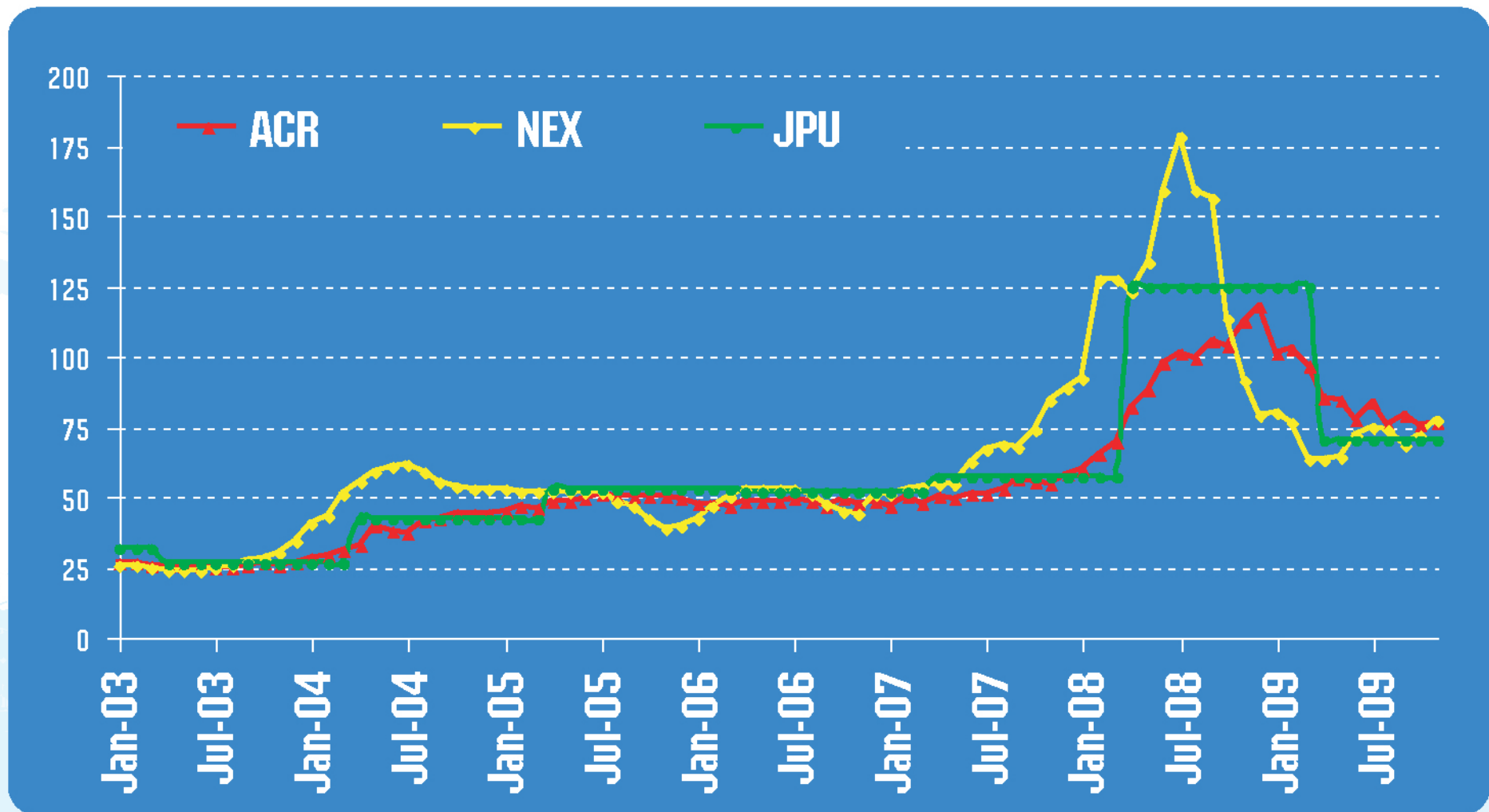
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : Barlow Jonker Pty. Ltd.



# สถานการณ์ราคาถ่านหิน

Coal Price Index (มกราคม 2003 - ธันวาคม 2009)



ฝ่ายจัดการเชื้อเพลิง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : Barlow Jonker Pty. Ltd.



# สถานการณ์ราคาถ่านหิน

## Coal Price Index (มกราคม 2546 - ธันวาคม 2552)

- การซื้อขายถ่านหินตามสัญญาระยะยาวระหว่างผู้ใช้ถ่านหินจากญี่ปุ่นกับบริษัทผู้ผลิตถ่านหินหลักจากออสเตรเลีย (Australia-Japan Reference Price) ในปี 2009 (พ.ย.09-มี.ค.10) ได้ตกลงราคาอยู่ที่ 70 US\$/Ton (ปรับตัวลดลงจากปีที่ผ่านมา ที่มีราคาอยู่ที่ 125 US\$/Ton ถึง 44%)
- ตลาดราคาส่งออกถ่านหินในตลาดจร (Spot Price) จากท่าเรือ Newcastle ในประเทศออสเตรเลียปรับตัวลดลงอย่างสวนทางและต่อเนื่องประมาณ 65% ตั้งแต่ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2008 ที่ราคา 178.41 US\$/Ton ถึงไตรมาสแรกของปี 2009 (มีนาคม) ที่ราคา 62.81 US\$/Ton
- ตั้งแต่ช่วงเดือนเมษายน-ธันวาคม 2009 ราคาถ่านหินในตลาดจรได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามสภาวะของเศรษฐกิจโลกที่ได้คลี่คลายขึ้น โดยราคาได้มาอยู่ระดับ 81.88 US\$/Ton เมื่อเดือนธันวาคม 2009
- สรุปราคาถ่านหินในตลาดจรเฉลี่ยทั้งปีอยู่ที่ 72.19 US\$/Ton ปรับตัวลดลงจากปี 2008 ที่ผ่าน 128 US\$/Ton (ลดลงประมาณ 44% จากปี 2008)



# ปัจจัยที่ทำให้ราคาถ่านหินปรับเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมิถุนายน 2550 - กรกฎาคม 2551

ด้านความต้องการ (Demand)	ด้านการผลิต (Supply)
<p>ความต้องการใช้ถ่านหินในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นมากจากการเติบโตทางโดยเฉพาะในจีนและอินเดีย</p>	<p>ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็นประวัติการณ์ ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตถ่านหินเพิ่มขึ้น</p> <p>ประเทศผู้ผลิตส่งออกที่สำคัญต่างประสบกับปัญหาต่างๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ออสเตรเลีย : เกิดพายุ และเกิดน้ำท่วมหนักในรัฐ QLD ประกอบกับระบบการขนส่งถ่านหินทางรถไฟ และ ท่าเรือสำหรับส่งออกไม่เพียงพอจึงทำให้การส่งออกต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้มาก</li><li>อินโดนีเซียและแอฟริกาใต้ : มีฝนตกหนักเกือบตลอดทั้งปี ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงัก</li><li>จีน และเวียดนาม : ลดปริมาณการส่งออกถ่านหินเพื่อนำมาใช้ในประเทศ</li><li>รัสเซีย : ขาดแคลนตู้รถไฟสำหรับลำเลียงถ่านหิน</li></ul>

# แนวโน้มราคาถ่านหินนำเข้าตั้งแต่ปี 2010 เป็นต้นไป

## ➤ การขยายตัวของเศรษฐกิจโลกในปี 2010

มีแนวโน้มที่ตึขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2009 เนื่องจากมีความมั่นใจถึง  
สภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลกที่เริ่มปรับตัวดีขึ้น

คาดว่าจะส่งผลให้ดัชนีราคาค่าถ่านหินสำหรับสัญญาการซื้อขายระยะยาว  
จากท่าเรือส่งออก Newcastle ในออสเตรเลียจะเพิ่มขึ้นจากปี 2009  
ที่ผ่านมา และประเทศผู้นำเข้าถ่านหินรายใหญ่ของโลก เช่น ญี่ปุ่น จีน  
อินเดีย มีความต้องการบริโภคถ่านหินสำหรับผลิตไฟฟ้ามากขึ้นอีกด้วย

คาดว่าดัชนีราคาค่าถ่านหินของปี 2010 จะอยู่ที่ประมาณ 78.36 US\$/Ton  
(เพิ่มขึ้นประมาณ 11.94% จากปี 2009 ที่ 70 US\$/Ton)

➤ ABARE (Australian Bureau of Agricultural and Resource  
Economics) ได้ประมาณการราคาค่าถ่านหินที่ส่งออกจากออสเตรเลีย  
ที่มีค่าความร้อน 6,700 kcal/kg,GAD (FOB Price) ตั้งแต่ปี  
2010-2014 ไว้ดังนี้

Coal Price (US\$/Ton)	
2010	78.36
2011	70.94
2012	74.52
2013	80.34
2014	85.55