

พลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทย



ชื่นชม สง่าราศรี กริเซน

พลังไท

6/2/2551

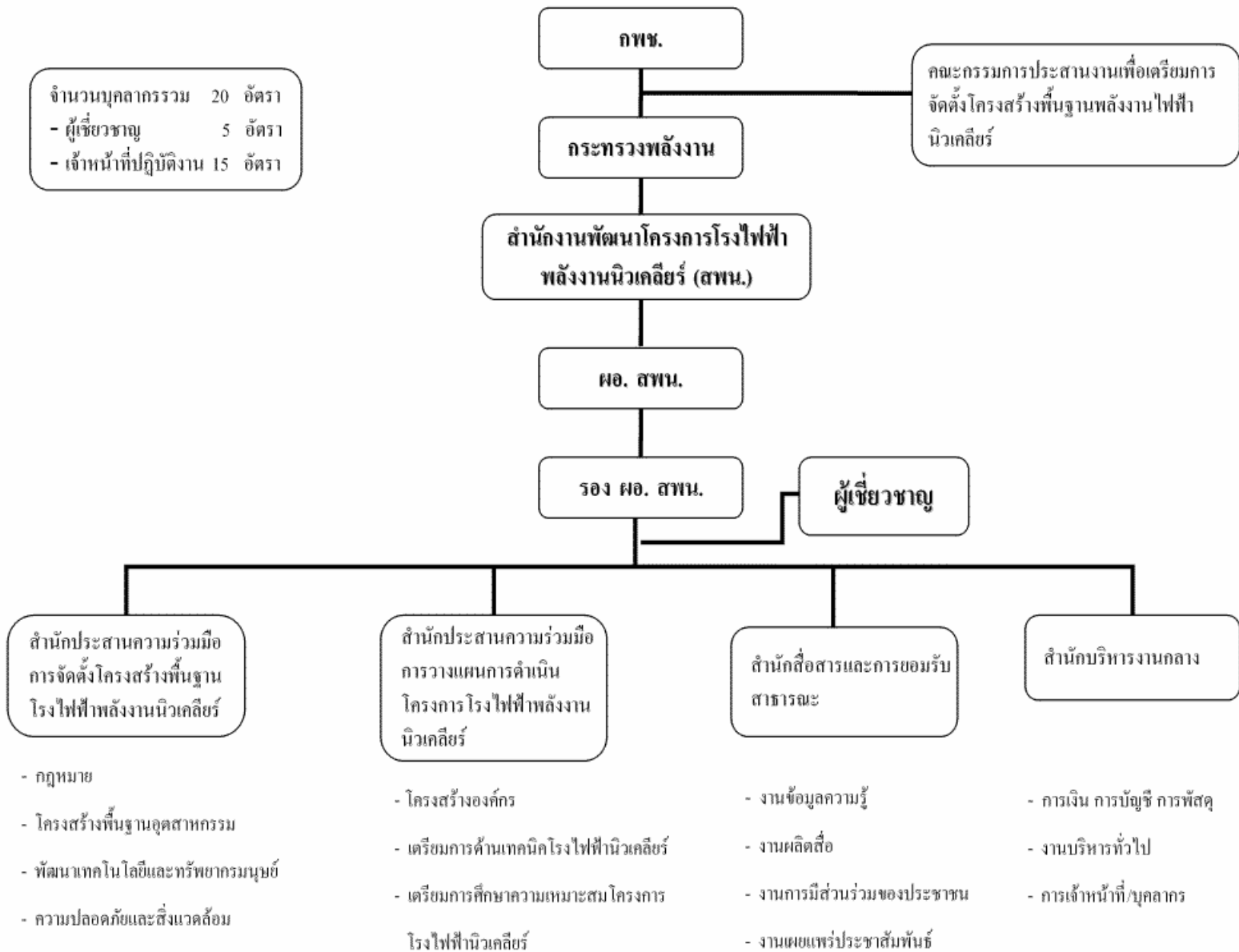
แผนงานโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามแผน จัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการผลิตไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ (NPIEP)

แผนเตรียมการ 15 ปีแบ่งเป็น 5 ระยะ

- **ระยะที่ 0** เตรียมการขั้นต้น (เตรียมการศึกษา)
ระยะเวลา 1 ปี (ปี 2550)
- **ระยะที่ 1** เตรียมเริ่มโครงการ (เตรียมการตัดสินใจ)
ระยะเวลา 3 ปี (ปี 2551 - 2554)
- **ระยะที่ 2** จัดทำโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
(เตรียมการก่อสร้าง) ระยะเวลา 3 ปี (ปี 2554 - 2557)
- **ระยะที่ 3** การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
ระยะเวลา 6 ปี (ปี 2557 - 2563)
- **ระยะที่ 4** เดินเครื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เริ่มปี 2563

สำนักงานพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

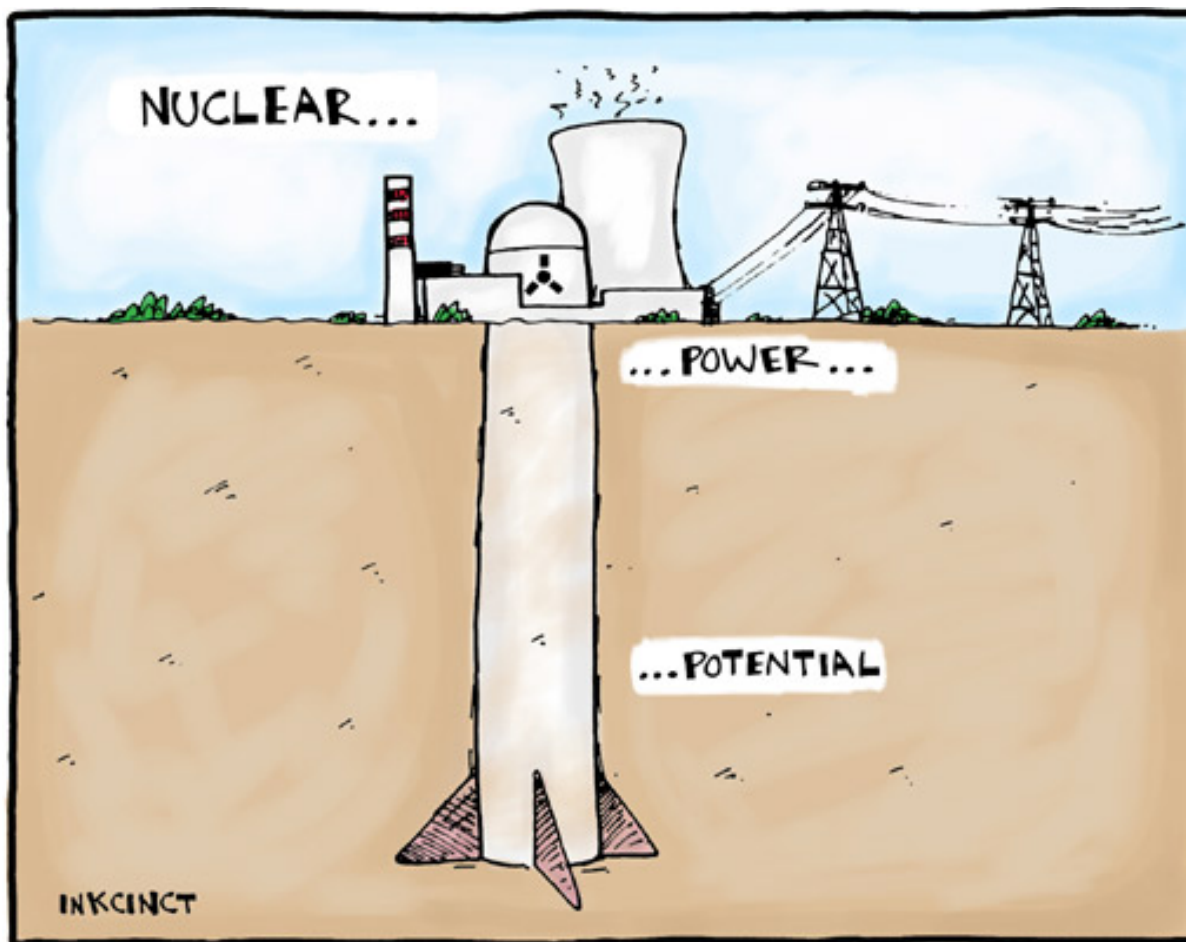
จำนวนบุคลากรรวม 20 อัตรา
 - ผู้เชี่ยวชาญ 5 อัตรา
 - เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน 15 อัตรา



งบประมาณ (ล้านบาท)

แผนงาน	2551	2552	2553
1. แผนงานด้านกฎหมาย ระบบกำกับ และข้อผูกพัน ระหว่างประเทศ	30.0	30.0	30.0
2. แผนงานด้านโครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรมและการ พาณิชย์	10.0	10.0	10.0
3. แผนงานด้านการถ่ายทอด พัฒนาเทคโนโลยี และ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์	65.0	65.0	65.0
4. แผนงานด้านความปลอดภัย และการคุ้มครอง สิ่งแวดล้อม	30.0	30.0	30.0
5. แผนงานด้านการสื่อสารสาธารณะ และการยอมรับของ ประชาชน	185.0	200.0	240.0
6. แผนงานด้านการการวางแผนการดำเนินการโครงการ ไฟฟ้านิวเคลียร์	70.0	90.0	80.0
7. การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงาน นิวเคลียร์ (NPPDO)	25.0	25.0	25.0
รวมค่าใช้จ่ายรายปี	415.0	450.0	480.0
รวมค่าใช้จ่ายรวม 3 ปี			1,345.00

สังคมไทยต้องร่วมตัดสินใจ บนข้อมูลที่รอบด้าน



ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

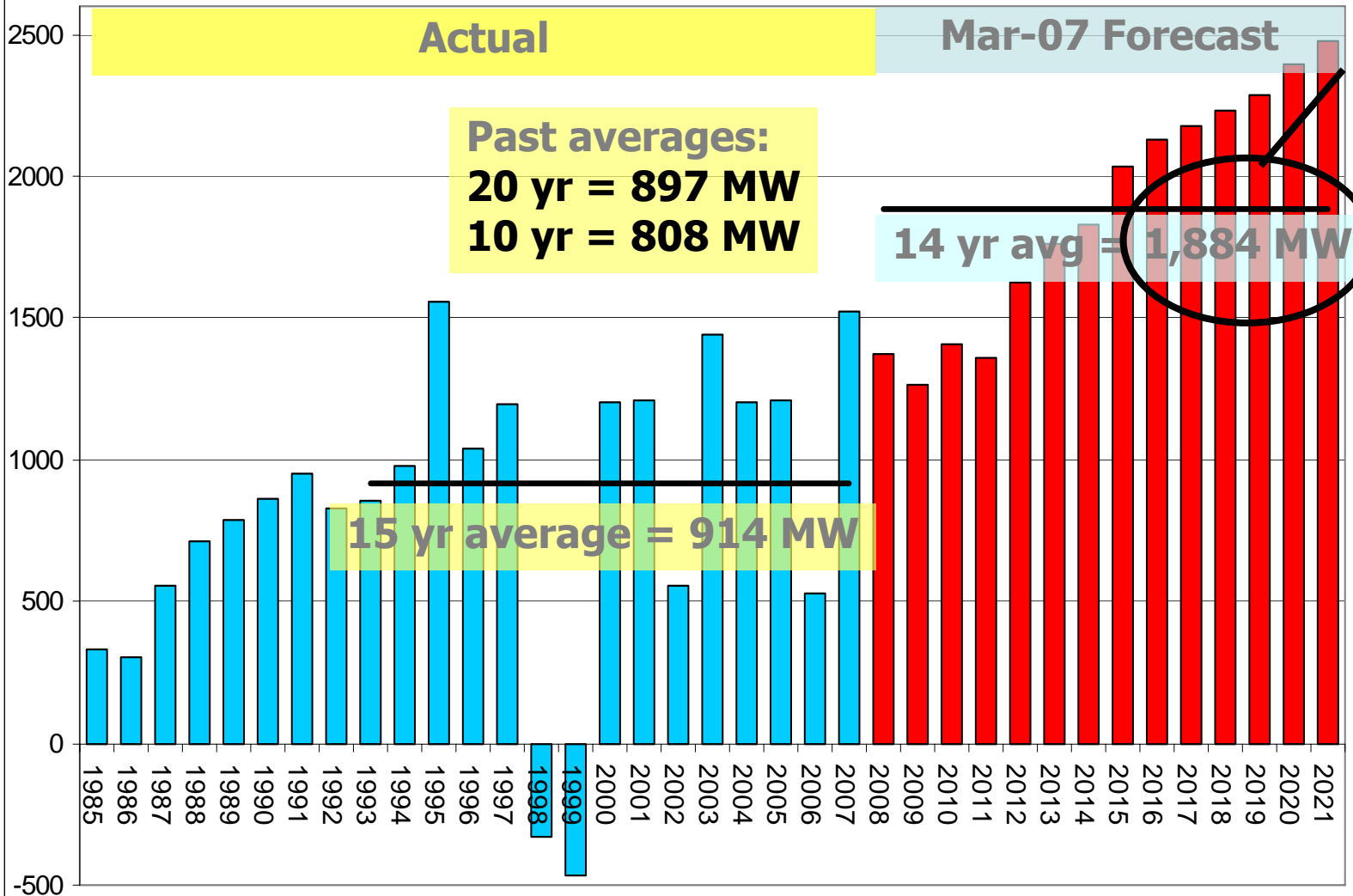
พลังงานนิวเคลียร์...

- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



ความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นต่อปี (MW)

**Peak Demand Increase Per Year (MW):
Actual vs. March-07 Forecast**



สูงเกินไป ?

แค่ 1,000 MW/ปี

น่าจะเพียงพอ ?

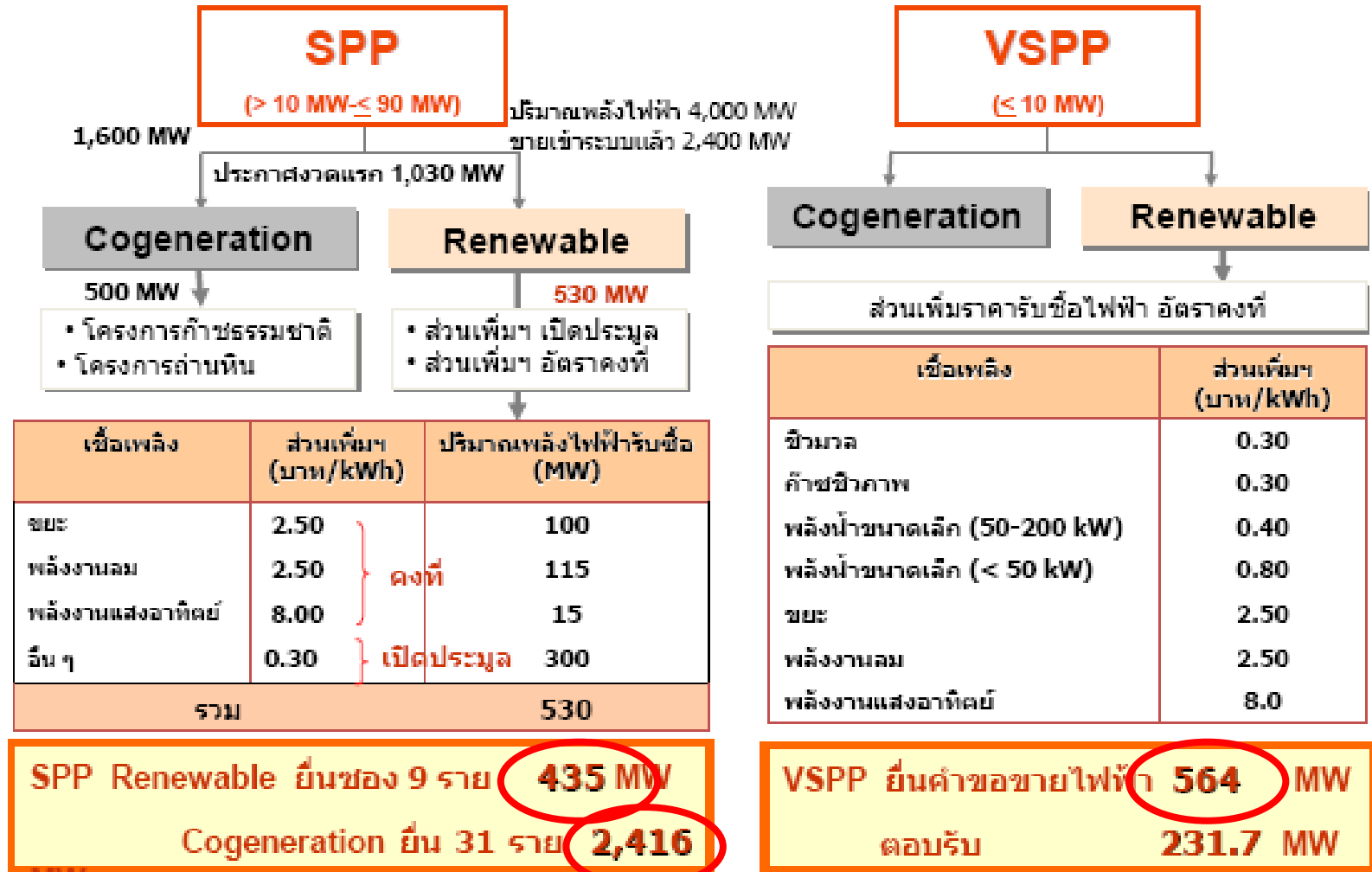
“ต้องเลือก” นิวเคลียร์ มิเช่นนั้นไฟฟ้าไม่พอใช้ ?

- จะเป็นจริงก็ต่อเมื่อสมมติฐานในแผน PDP เป็นจริง
 - ราคาน้ำมันดูไบ 55-60 ดอลลาร์ต่อบาเรล คงที่ถึงปี 2564
 - เศรษฐกิจไทยขยายตัว 85% ภายใน 15 ปีข้างหน้า
 - การใช้ไฟฟ้าเพิ่ม 132% ภายใน 15 ปี
 - จำกัดเพดาน SPP ใหม่ไว้ที่ไม่เกิน 1700 MW ตลอด 15 ปีข้างหน้า
 - การจัดการด้านการใช้ (DSM) โครงการใหม่ประหยัดไฟได้ 330 GWh/ปี หรือ 0.2%/ปี
 - VSPP พลังงานหมุนเวียนและระบบ cogeneration รวมมีกำลังการผลิตต่ำกว่า 1100 MW ในปี 2564
- การใช้พลังงานไฟฟ้าของปีที่แล้วเพิ่มขึ้นเพียง 3.3% ในขณะที่ค่าพยากรณ์ทำนายไว้ 6.14%

แผน PDP 2007 (ปรับปรุง ณ ม.ค. 2551)

ปี	กฟผ.		ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน		ข้อมูลจากประเทศเพื่อนบ้าน			กำลังผลิตรวม เมกะวัตต์	กำลังผลิต ไฟฟ้าสำรอง %
	ชื่อโครงการ	เมกะวัตต์	รวมใหญ่ เมกะวัตต์	รวมเล็ก เมกะวัตต์	ชื่อโครงการ	เมกะวัตต์	สัดส่วน %		
2552				20				32,456	21.1
2553				225				33,642	22.7
กำลังผลิตถึงปี 2553		17,539		14,543		1,560	4.6%	33,642	
2554				25	น้ำจืด 2	597		34,194	18.5
2555	วังน้อย ชุดที่ 4	700	IPP_Gas 800 IPP_Coal 660	245	เหินหินปูน ส่วนขยาย	220		36,819	20.6
2556	บางปะกง ชุดที่ 6	700	IPP_Gas 800 IPP_Coal 540	200	น้ำจืด 3 มรสุม 1	440 490		39,369	22.0
2557				200	มรสุม 2-3 น้ำหิน 1 น้ำเขื่อน น้ำจ 1	2x490 523 261 200		41,533	21.1
กำลังผลิตถึงปี 2557		18,319		17,944		5,271	12.7%	41,533	
2558	ถ่านหิน เครื่องที่ 1	700	IPP_Gas 2x800	210	น้ำจ 2	843		43,711	19.8
2559	ถ่านหิน เครื่องที่ 2-3	2x700		200				44,563	17.2
2560	ถ่านหิน เครื่องที่ 4 พระนครใต้ ชุดที่ 4-5	700 2x700	IPP 700	200	ซื้อต่างประเทศ	510		47,565	16.7
2561	พลังความร้อนร่วมภาคใต้	700	IPP 700	175	ซื้อต่างประเทศ	1780		50,179	16.6
2562	พระนครเหนือ ชุดที่ 2	700			ซื้อต่างประเทศ	2600		52,190	15.5
2563	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	2x1,000			ซื้อต่างประเทศ	2600		55,200	17.4
2564	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	2x1,000			ซื้อต่างประเทศ	1200		58,200	16.2
กำลังผลิตถึงปี 2564		25,090		18,306		14,804	25.4%	58,200	
กำลังผลิตส่วนเกิน ปี 2552 - 2564		11,000	5,800	1,700		13,244		31,744	

พลังงานCogen+หมุนเวียนมีมากกว่าที่คิด



เทียบกับแผนพีดีพี ซึ่งกำหนดปริมาณรวม ณ ปี 2564 :
 SPP ที่ 1700 MW VSPP ที่ < 1100 MW

VSPP แยกตามประเภทเชื้อเพลิง ณ ธันวาคม 2550

ประเภทเชื้อเพลิง	จำนวน(ราย)	ปริมาณขายตามสัญญา(MW)
Cogeneration	5	18
ชีวมวล	97	557.87
ก๊าซชีวภาพ	49	53.25
พลังงานน้ำ	3	0.09
ขยะ	14	53.9
พลังงานลม	1	0.08
พลังงานแสงอาทิตย์	39	115.28
อื่น ๆ	2	1.03
รวมทั้งสิ้น	205	799.5

เทียบกับแผนพีดีพี ซึ่งกำหนดปริมาณรวม VSPP
ไว้ที่ < 1100 MW ณ ปี 2564

มีศักยภาพ cogeneration มากมายแต่...

- มติ กพช. 27 ส.ค. 2550:

“เนื่องจากมีผู้สนใจยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ระบบ Cogeneration สูงกว่าปริมาณพลังไฟฟ้าที่ประกาศรับซื้อประมาณ 500 เมกะวัตต์ เป็นจำนวนมาก จึงเห็นควรให้ กฟผ. ยุติการรับซื้อเสนอการขายไฟฟ้าจาก SPP ระบบ Cogeneration ตั้งแต่วันที่ 31 สิงหาคม 2550 เป็นต้นไป”

มีศักยภาพ cogeneration มากมายแต่...(ต่อ)

- มติ กพช. 16 พ.ย. 2550

“การไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง ได้พิจารณาข้อจำกัดการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของโครงการ SPP ดังกล่าว พบว่า จะมีโครงการที่สามารถรับซื้อไฟฟ้าได้ 9 โครงการ ปริมาณพลังไฟฟ้าเสนอขาย 760 เมกะวัตต์ ส่วนโครงการที่เหลือไม่สามารถรับซื้อได้ เนื่องจากข้อจำกัดของระบบสายส่ง หรือจำเป็นต้องรอผลการคัดเลือกโครงการ IPP ซึ่งอาจจะป้อนไฟฟ้าเข้าระบบส่งในบริเวณเดียวกัน”

ไฟฟ้าพอใช้ไปอีก 15 ปีโดยไม่ต้องเร่งสร้างโรงไฟฟ้าใหม่?

• ณ พ.ศ. 2550 กำลังผลิตติดตั้งอยู่ที่ (กำลังผลิตสำรอง 22%)		27,788 MW
• มีกำลังการผลิตที่จะเพิ่มเข้ามาในระบบภายในปี 2564 (ไม่รวมโรงถ่านหิน นิวเคลียร์ IPP ทุกประเภท ไฟฟ้านำเข้าที่ยังไม่เซ็นสัญญา)	=	14,876 MW
• หักโรงไฟฟ้าที่จะถูกปลดออก		-8,462 MW
• หากเปิดให้ CHP/cogen เข้ามาได้ก็อย่างเต็มที่	=	2,000 MW
• หากสนับสนุน DSM เต็มที่ ประหยัดได้อีก	=	1,500 MW
• หากสนับสนุน RE เต็มที่ เข้ามาได้ก็	=	500 MW
• รวมกำลังผลิตติดตั้ง ณ ปี 2564	=	<u>38,202 MW</u>
• ประมาณการความต้องการสูงสุด ณ ปี 2564 หากอัตราการเพิ่ม = 1,000 MW/ปี	=	<u>32,568 MW</u>
• กำลังผลิตสำรองปี 2564* (มาตรฐานต่ำสุด = 15%)	=	17%

ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคงเพียงพอจนถึงปี 2564 โดยไม่จำเป็นต้องเร่งสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ (Green-field) ทั้งนิวเคลียร์/ถ่านหิน/ก๊าซ/ไฟฟ้านำเข้า

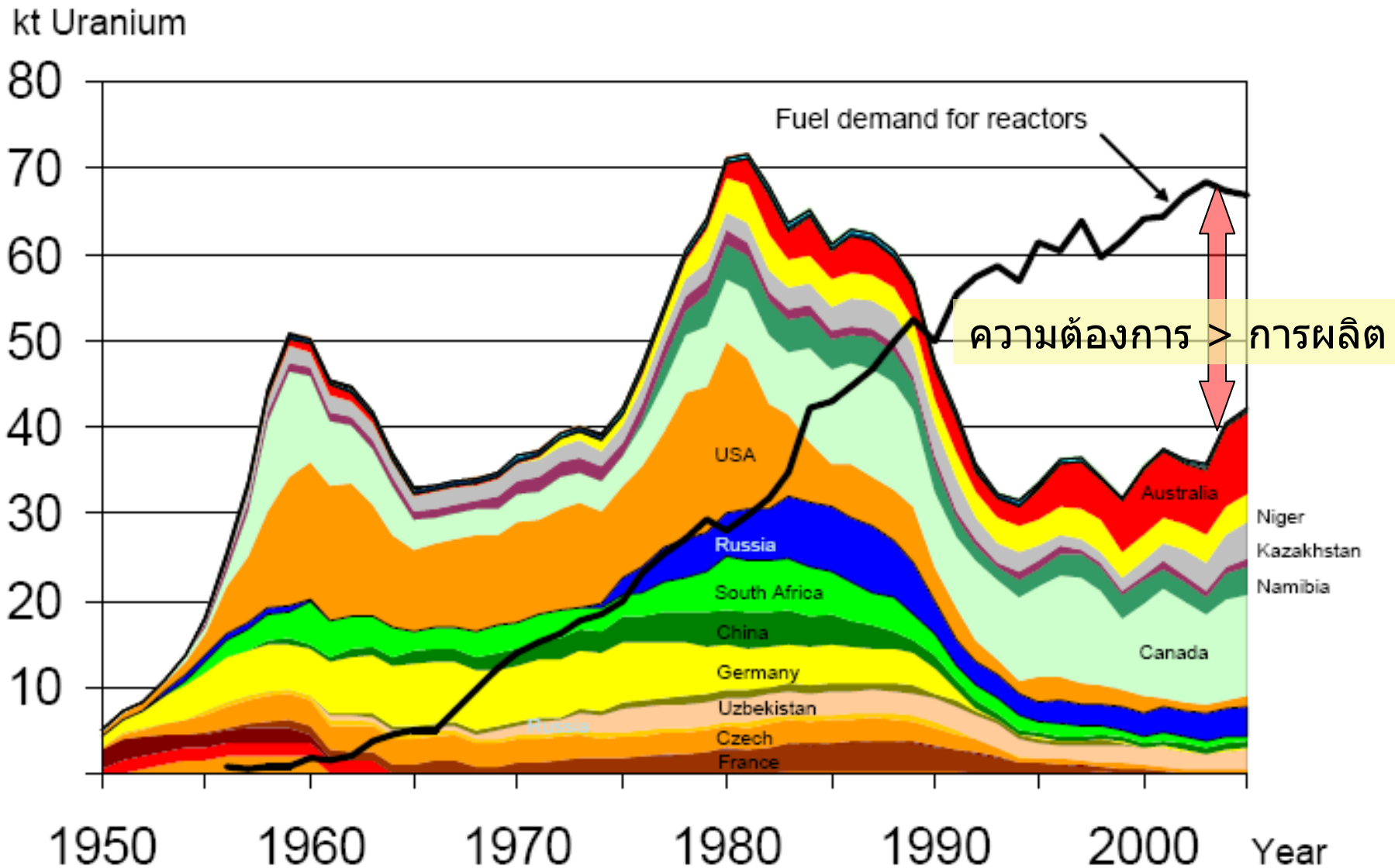
ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

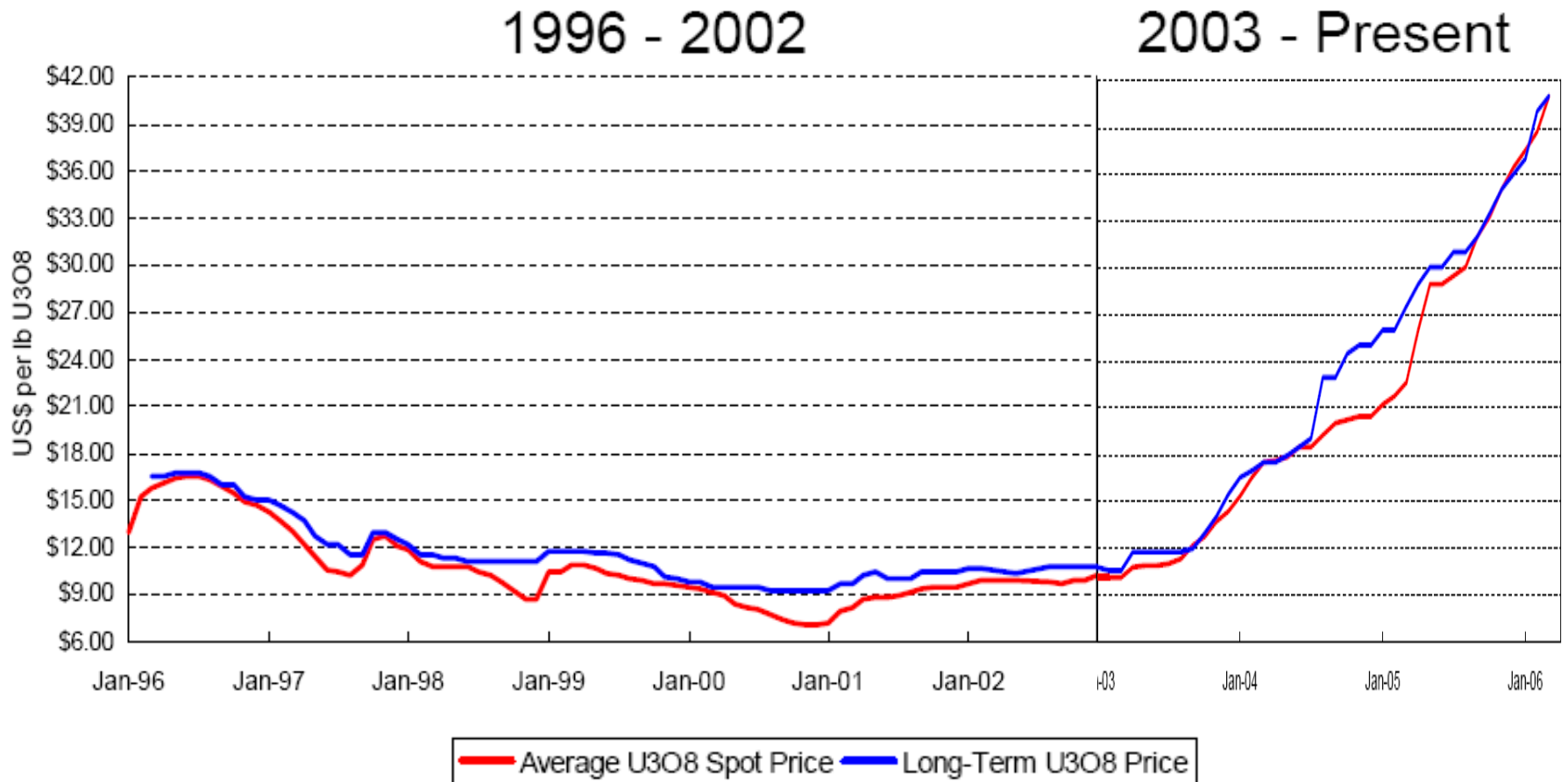
- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



ปริมาณการผลิตและความต้องการใช้ยูเรเนียมของโลก



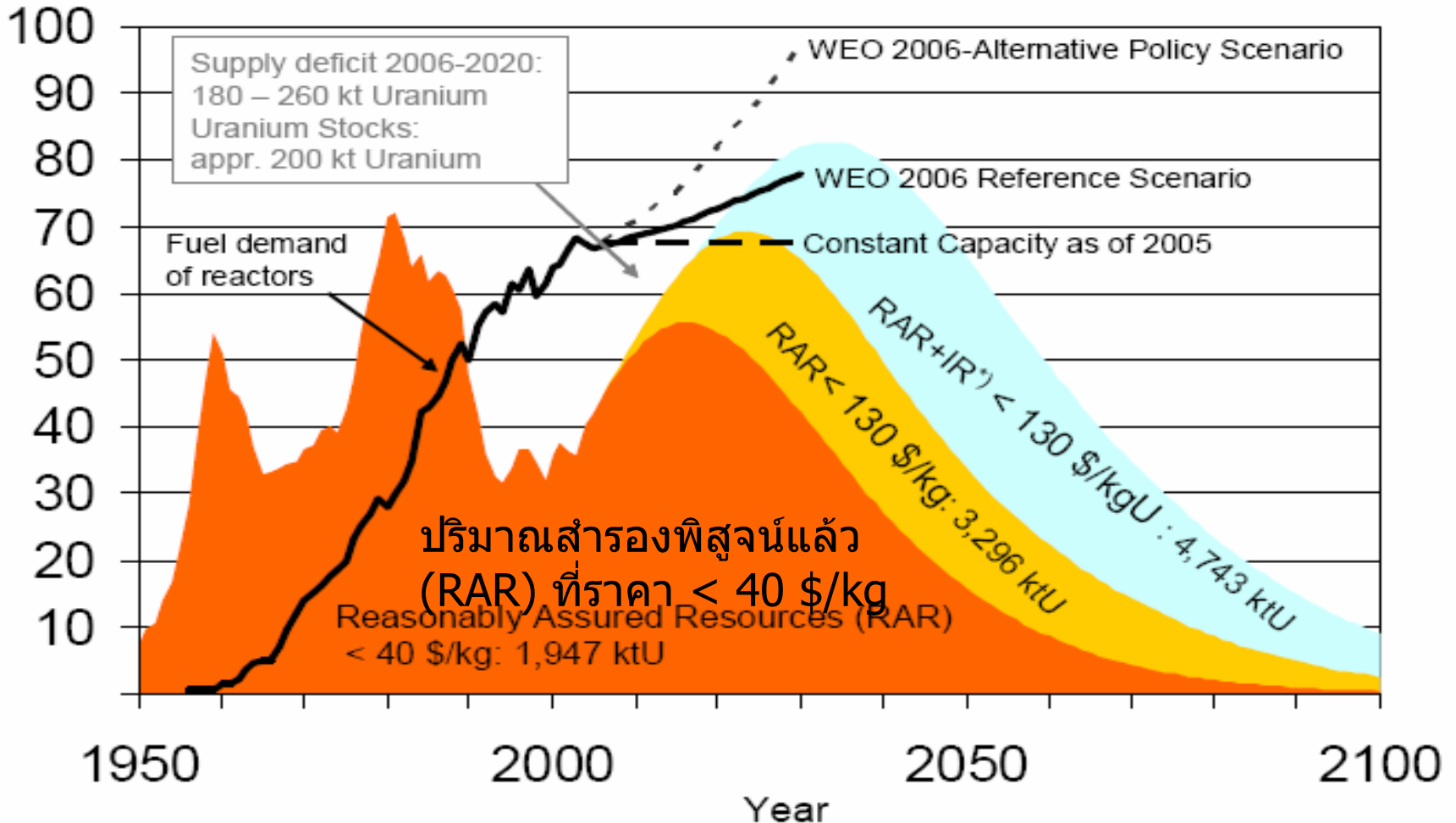
แนวโน้มราคายูเรเนียมที่ผ่านมา



การใช้และปริมาณสำรองยูเรเนียมตามการคาดการณ์ของ International Energy Agency

Uranium demand according to IEA scenarios and possible supply from known resources

kt Uranium



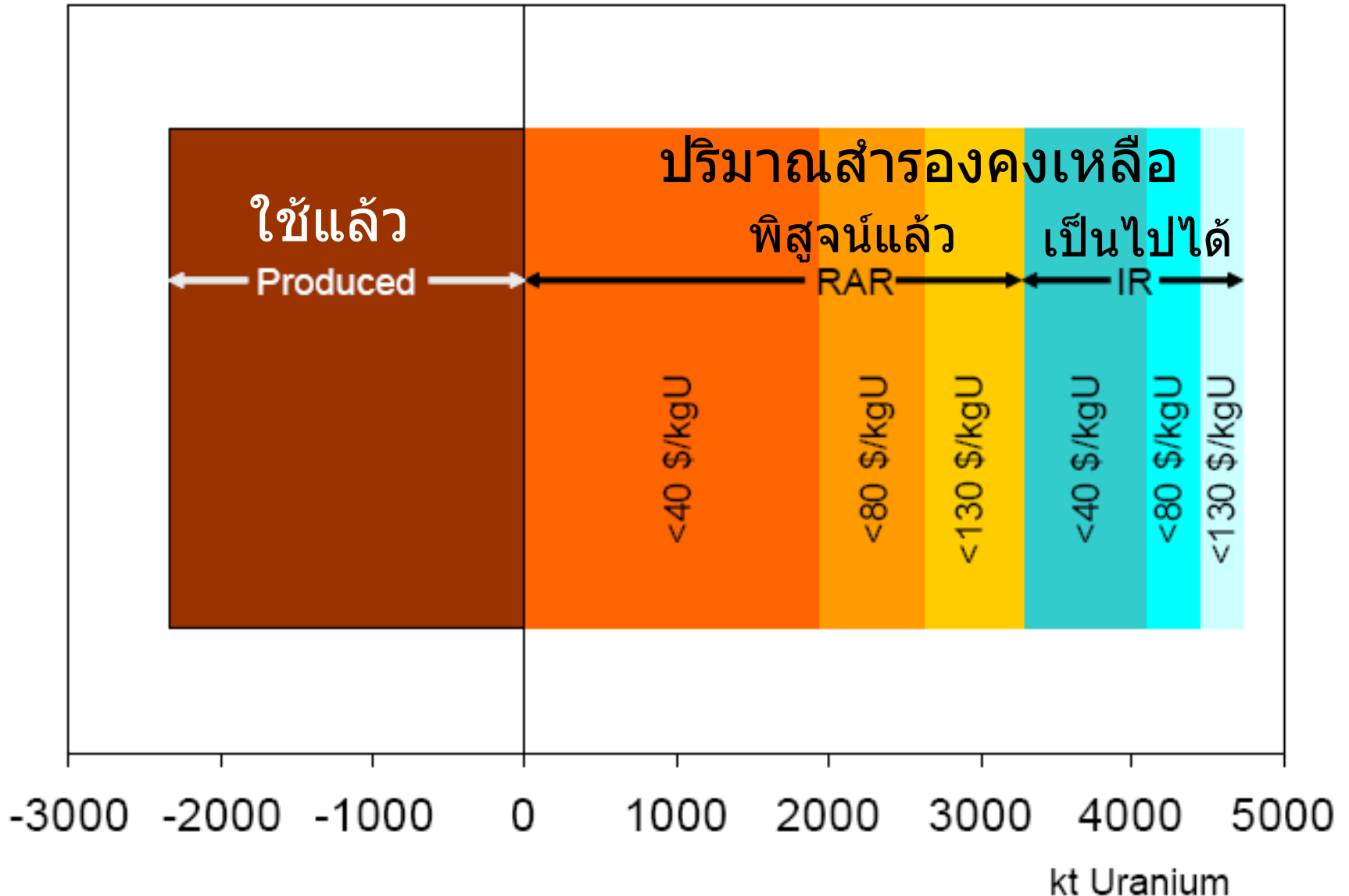
ปริมาณสำรองพิสูจน์แล้ว (RAR) ที่ราคา < 40 \$/kg

Reasonably Assured Resources (RAR) < 40 \$/kg: 1,947 ktU

Year

*) IR = Inferred Resources

ปริมาณสำรองของยูเรเนียมมีจำกัดและราคามีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ



ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



พลังงานนิวเคลียร์ลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน?

- เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
 - ฝรั่งเศส
 - ญี่ปุ่น
 - สหรัฐอเมริกา
 - แคนาดา
 - รัสเซีย
 - จีน
- ในกรณีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ล่าสุด Olkiluoto-3 ในประเทศฟินแลนด์ พบว่า เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างไป 2 ปี ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจาก 4.7 พันล้านเหรียญสหรัฐ เป็น 6.9 พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับโรงไฟฟ้าขนาด 1,600 MW (หรือ **4,300 เหรียญสหรัฐ / 1 kW**)
- ค่าก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใหม่จะอยู่ระหว่าง 5,000 – 6,000 เหรียญสหรัฐ/1 kW (Moody's, October 2007)

พลังงานนิวเคลียร์ลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน?

- หากใช้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศไทยเท่ากับของประเทศฟินแลนด์ (4,300 เหรียญสหรัฐ/1 kW) การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขนาด 4,000 MW จะต้องจ่ายเงินสำหรับนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศจำนวน 5.7 ล้านล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 27.4 % ของ GDP ปี 2550
- เชื้อเพลิงที่ใช้ (รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษาต่างๆ) ก็ต้องนำเข้าจากต่างประเทศด้วยเช่นกัน
- ดังนั้น พลังงานนิวเคลียร์**ไม่**ช่วยลดการพึ่งพิงการนำเข้าอย่างที่กำลังอ้าง แต่กลับทำให้ภาระการนำเข้าเทคโนโลยีสูงขึ้นจากงบการลงทุนที่สูงมากๆ

ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



พลังงานนิวเคลียร์ถูกจริงหรือ??

- ต้นทุนที่ กฟผ./รัฐบาลอ้าง

แหล่งพลังงาน	ต้นทุนการผลิต
นิวเคลียร์	2.08
ความร้อนจากถ่านหิน	2.12
พลังความร้อนร่วมก๊าซ	2.29
ความร้อนจากน้ำมัน	4.12
กังหันก๊าซ	7.93
แสงอาทิตย์	20.20
กังหันลม	5.98
ขยะ/ของเสีย	4.63
ชีวมวล	2.63

- ไม่มีที่มาที่ไปของการคำนวณ
- ขาดความน่าเชื่อถือและไม่สอดคล้องกับข้อมูลจากต่างประเทศ
- เป็นไปได้เฉพาะในกรณีที่
 - ไม่รวมการอุดหนุนจากภาษีประชาชน
 - ลดมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อประหยัดต้นทุน
- หากถูกจริง รัฐบาลเปิดเผยสมมติฐานการคำนวณเพื่อพิสูจน์ข้อกังขา

พลังงานนิวเคลียร์ถูกจริงหรือ??

The Future of Nuclear Power

AN INTERDISCIPLINARY MIT STUDY

Comparative Power Costs

CASE (Year 2002 \$)	REAL LEVELIZED COST Cents/kWe-hr
Nuclear (LWR)	6.7
+ Reduce construction cost 25%	5.5
+ Reduce construction time 5 to 4 years	5.3
+ Further reduce O&M to 13 mills/kWe-hr	5.1
+ Reduce cost of capital to gas/coal	4.2
Pulverized Coal	4.2
CCGT ^a (low gas prices, \$3.77/MCF)	3.8
CCGT (moderate gas prices, \$4.42/MCF)	4.1
CCGT (high gas prices, \$6.72/MCF)	5.6

a. Gas costs reflect real, levelized acquisition cost per thousand cubic feet (MCF) over the economic life of the project.

หากพิจารณารวมต้นทุนทั้งระบบ นิวเคลียร์ไม่ถูกอย่างที่คิด

ทางเลือกในการจัดหา	ประมาณการต้นทุน (บาท/หน่วย)						
	ผลิต	ส่ง ¹	จำหน่าย ²	CO ₂ ³	ผลกระทบ สวล.อื่น ๆ ⁴	ผลกระทบสังคม	รวม
DSM	0.50 – 1.50⁵	-	-	-	-	-	0.50 - 1.50
โคเจนเนอเรชั่น (PES > 10%)	2.60⁶	-	0.44	0.08	0.71	-	3.83
VSP (พลังงานหมุนเวียน)	ค่าไฟฟ้าขายส่ง (~ 3) + Adder (0.3 – 8)	-	0.44	-	0 – 0.63	0 – ต่ำ	3.3 – 11.0
ก๊าซ CC	2.25⁷	0.37	0.44	0.09	0.79	ต่ำ – ปานกลาง	3.93
ถ่านหิน	2.11⁷	0.37	0.44	0.15	2.76	สูง	5.82
นิวเคลียร์	2.08⁷	0.37	0.44	-	0.15 + 1.00⁸	สูง - สูงมาก	4.04

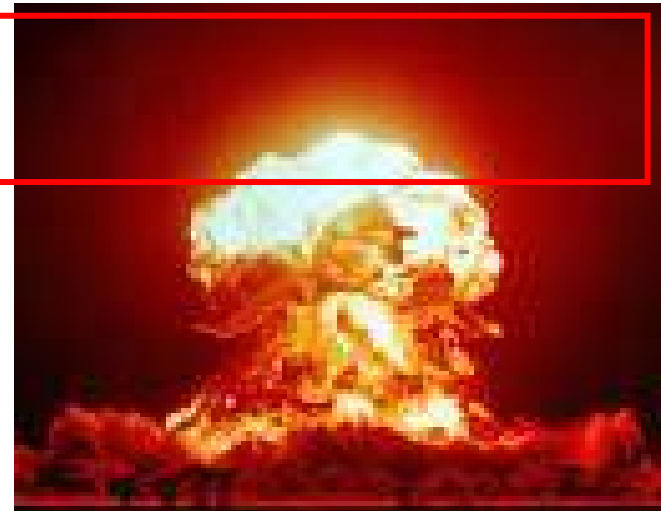
หมายเหตุ

1. ใช้สมมติฐานว่าต้นทุนร้อยละ 12.4 ของค่าไฟฟ้ามาจากธุรกิจสายส่ง
2. ใช้สมมติฐานว่าต้นทุนร้อยละ 14.5 ของค่าไฟฟ้ามาจากธุรกิจจำหน่าย
3. ค่า CO₂ ที่ 10 ยูโร/ตัน
4. ค่า Externality ตามการศึกษา Extern E ของสหภาพยุโรป และนำมาปรับลดตามค่า GDP ต่อหัวของไทย
5. การศึกษาของ World Bank 2005
6. ตามระเบียบ SPP
7. ที่มา : กฟผ.
8. Cost of liability protection, Journal "Regulation" 2002 – 2003

ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล

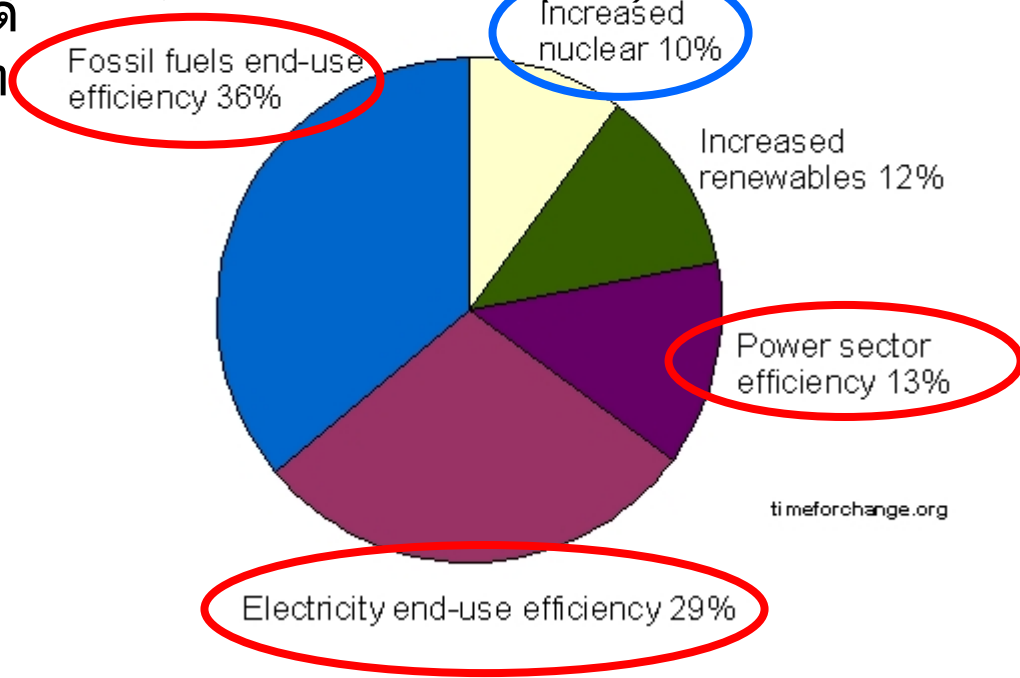


นิวเคลียร์ลดการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ได้น้อยที่สุด

การลด
คาร์บอนไดออกไซด์
จำแนกตามประเภท
เชื้อเพลิง

CO₂ reduction share by fuel type

(พยากรณ์สำหรับปี 2030 (2573))



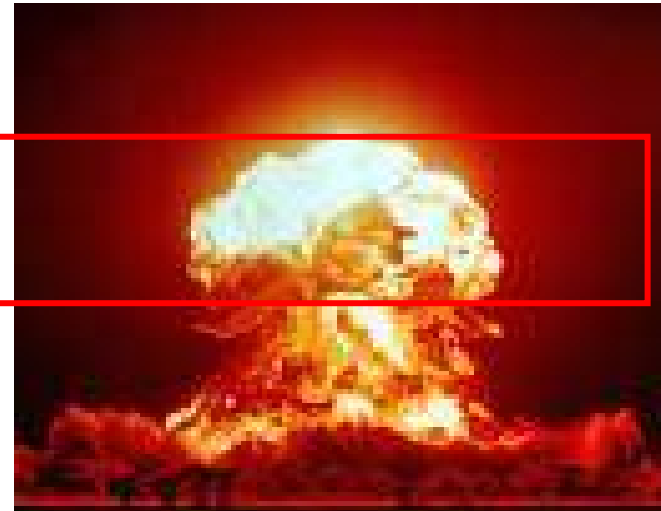
มาตรการด้าน
ประสิทธิภาพ
พลังงานลดได้
86%

พลังงานนิวเคลียร์จะช่วยลดการปล่อยก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์ได้เพียง 10% เท่านั้น

ข้อกล่าวอ้างที่ต้องตรวจสอบ

พลังงานนิวเคลียร์...

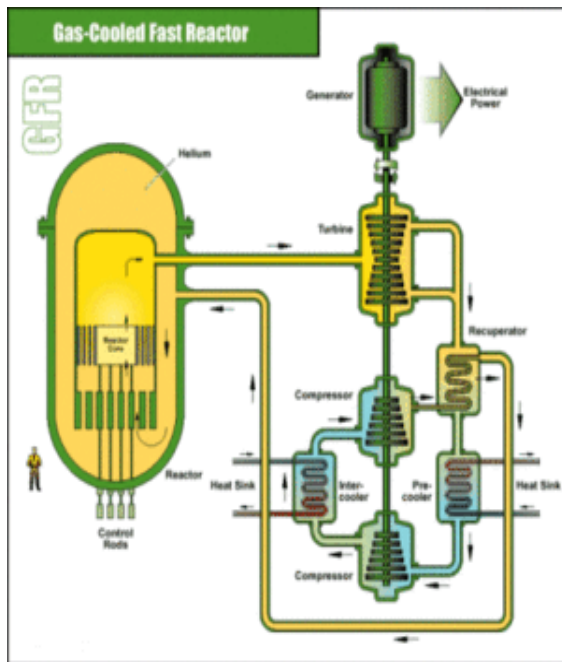
- จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- กระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและราคา
- นำไปสู่การลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน
- เป็นพลังงานราคาถูก
- เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน
- เป็นพลังงานที่ปลอดภัย ไร้กังวล



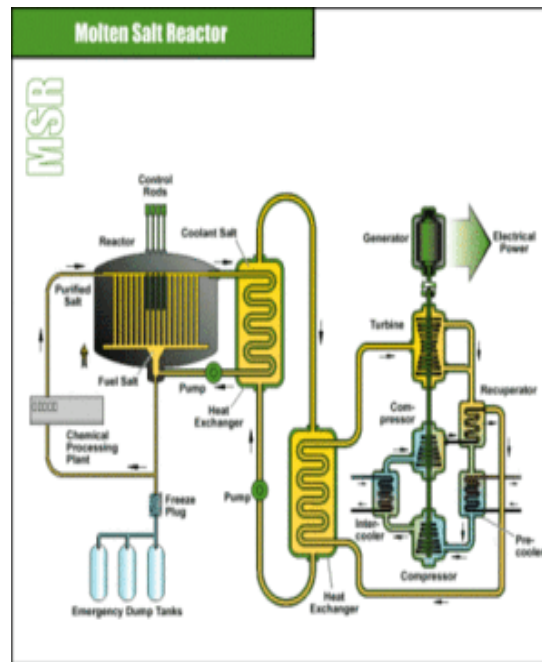
เทคโนโลยีนิวเคลียร์ขั้นสูง...

เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นใหม่ จะมีประสิทธิภาพ ความสะอาด ความปลอดภัย และ
ความสามารถเพิ่มขึ้น

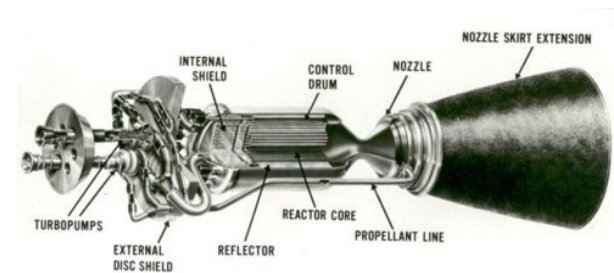
เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นใหม่ รุ่นที่ 4 และ 5:



Gas-cooled reactor



Molten-salt reactor



Nuclear thermal
rocket

...ยังเป็นเพียงแค่เทคโนโลยีบนกระดาษ

- คาดว่าจะไม่มีการผลิตเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นที่ 4 จนกว่าปี 2030 (การคาดการณ์แบบมองโลกในแง่ดี)
- เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นที่ 5 ยังอยู่ในขั้นทฤษฎีเท่านั้น
 - เตาปฏิกรณ์รุ่นใหม่ก็ยังไม่ปลอดจากปัญหาอยู่ดี ¹
- มีหลักฐานมากมายที่บ่งชี้ข้อบกพร่องและปัญหาของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่นที่ 2 และ 3 ที่มีการเดินเครื่องอยู่ ยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีนิวเคลียร์แบบ CANDU: ²
 - ท่อแรงดันของเตาปฏิกรณ์แบบนี้มีแนวโน้มที่จะแตกง่าย
 - ระบบหล่อเย็นฉุกเฉินทำงานไม่สมบูรณ์
 - การดำเนินงานผิดพลาดทำให้แท่งเชื้อเพลิงเสียหาย

1 "Nuclear Power: Myth and Reality." Heinrich Boll Foundation. Regional Office for Southern Africa. (2006)

2 "What Thai Citizens Should Know About Canada's Nuclear Power Program." Probe International 1999 <http://www.threegorgesprobe.org/>

มายาคติของพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

ข้อเท็จจริง

20 จาก 60 ประเทศที่อ้างว่าใช้พลังงานปรมาณู “เพื่อสันติ” มีการลักลอบวิจัยเพื่อผลิตอาวุธนิวเคลียร์¹

ตัวอย่าง: โครงการพุทธสรวลของอินเดีย (Smiling Buddha)

- “การทดลองระเบิดนิวเคลียร์เพื่อสันติ” ตามโครงการที่ชื่อ “พุทธสรวล” ของอินเดียเมื่อปี 1974 เป็นตัวอย่างของมายาคตินี้
- อินเดียสร้างเตาปฏิกรณ์เพื่อการวิจัยเลียนแบบจากเตาที่ได้รับบริจาคมา และมีการพัฒนาโรงงานแยกสารพลูโทเนียมด้วยตนเองเพื่อผลิตระเบิดนิวเคลียร์
- นายกรัฐมนตรีปากีสถานตอบโต้ด้วยการให้สัญญาว่าจะผลิตระเบิดนิวเคลียร์ให้ได้ “แม้ว่าเราจะต้องกินเกลือ กินหญ้าหรือต้องหิวโหยต่อไปก็ตาม”²



<http://wikipedia.org>

นายกรัฐมนตรีอินเดียตรวจเยี่ยม โรงงาน
นิวเคลียร์

¹ Green, Jim. No Solution to Climate Change. Friends of the Earth. 2005 <http://www.acfonline.org.au/uploads/res_nukesnosolsummary.pdf>

² “Canada blamed for India's 'peaceful' bomb.” CBC Archives (2006) <<http://archives.cbc.ca/>>

IAEA (International Atomic Energy Agency)

มีข้อจำกัดอย่างยิ่ง

มีอย่างน้อย 8 ประเทศซึ่งลงนามในสนธิสัญญาไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ (NPT) ที่มีโครงการผลิตอาวุธที่ละเมิดข้อตกลงดังกล่าว หรือมีกิจกรรมผลิตอาวุธที่ได้รับอนุญาต แต่ไม่มีการรายงานต่อ IAEA



ตัวอย่าง:

- อียิปต์
- อิรัก
- ลิเบีย
- เกาหลีเหนือ
- โรมาเนีย
- เกาหลีใต้
- ใต้หวัน
- ยูโกสลาเวีย