



แผนพลังงานทดแทน ความท้าทายของชาติ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย

โดย

นายสุเทพ จิมคล้าย

ผู้ช่วยผู้ว่าการแผนงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
วันที่ 27 มีนาคม 2555

หัวข้อที่น่าสนใจ

- สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าในปัจจุบัน
- แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010 Revise 2)
- การปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า
- การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

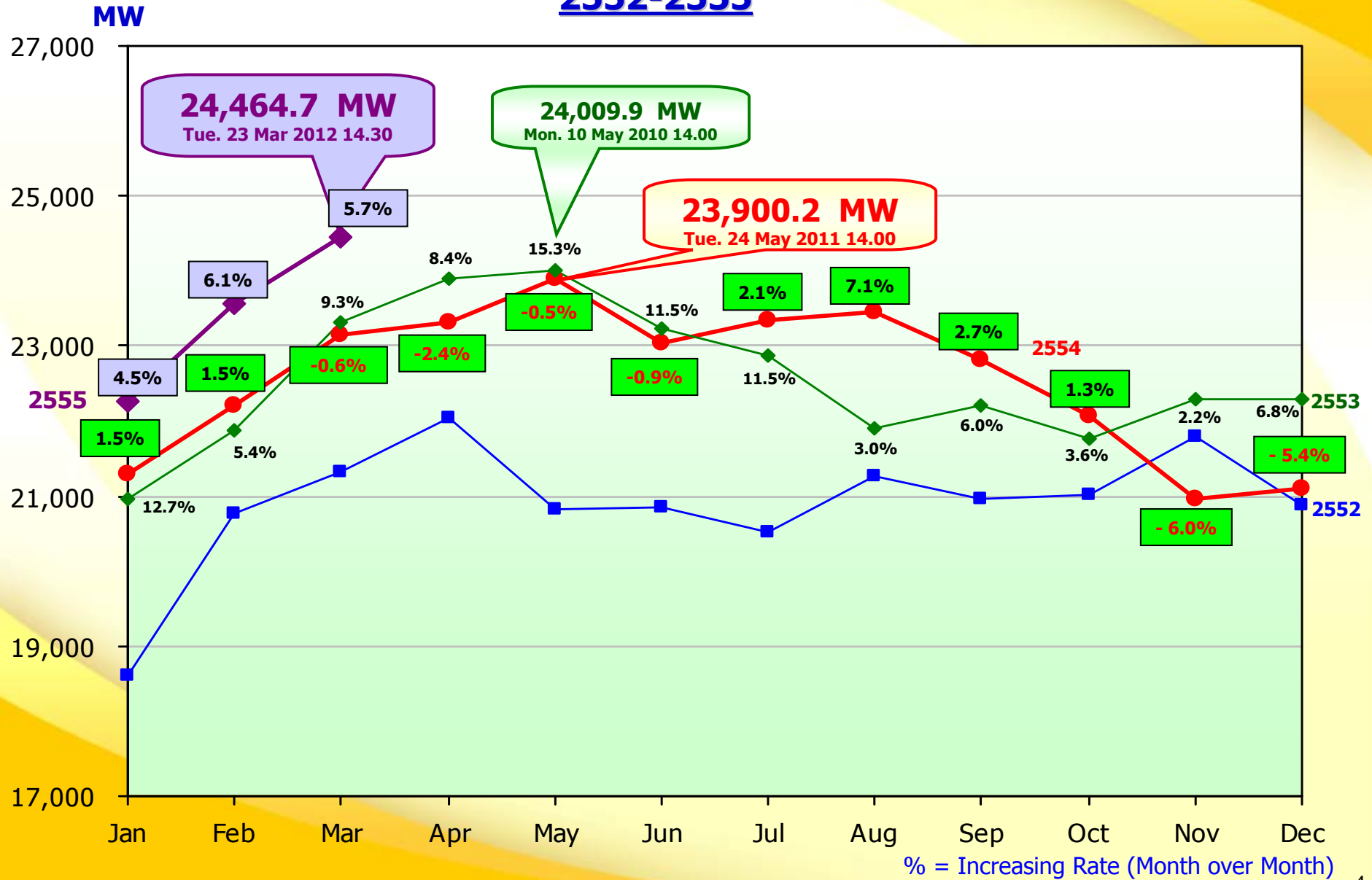


กฟผ.

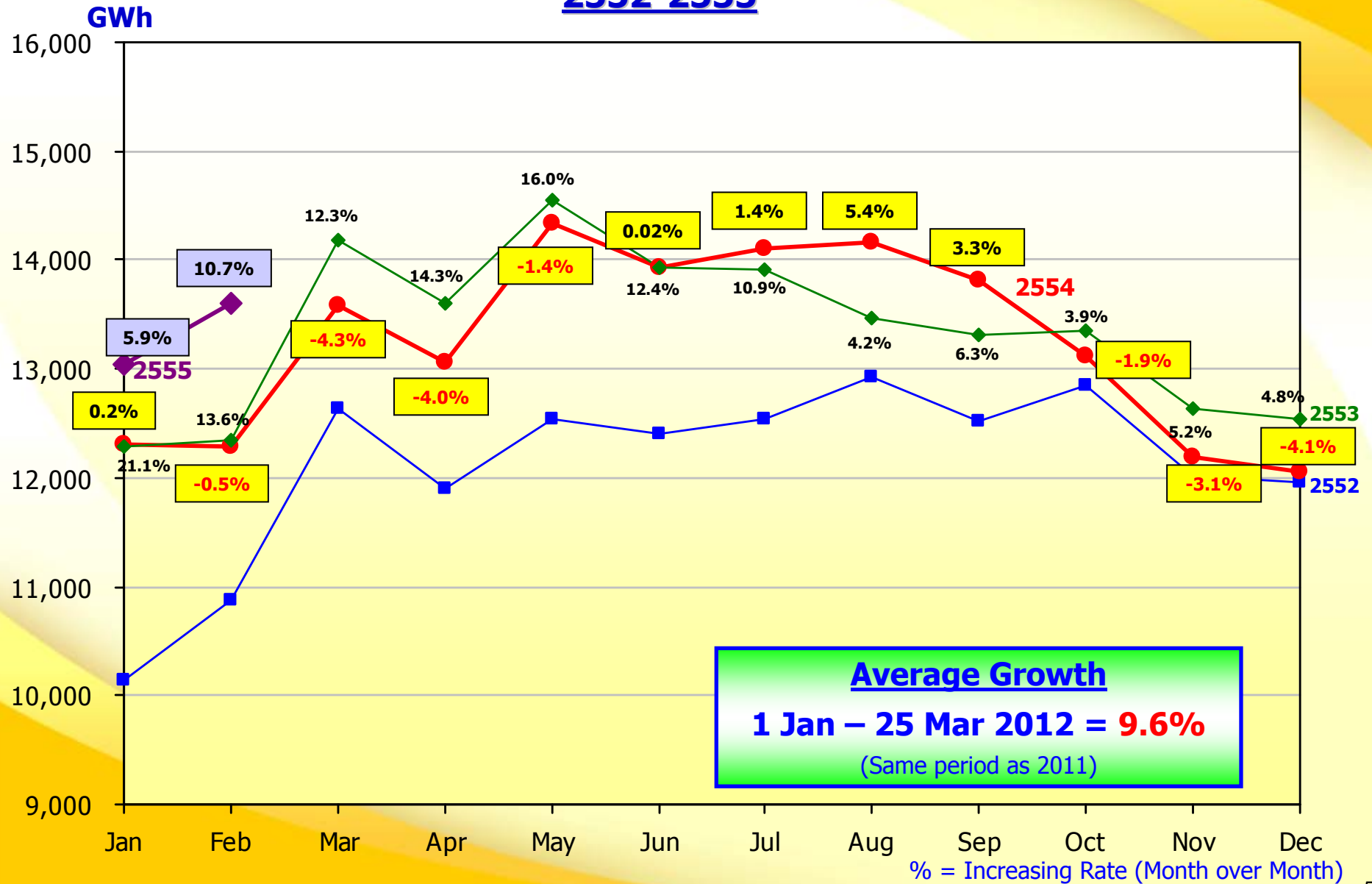
ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสบายของคนไทย

สถานการณ์การใช้ไฟฟ้า ในปัจจุบัน

2552-2555

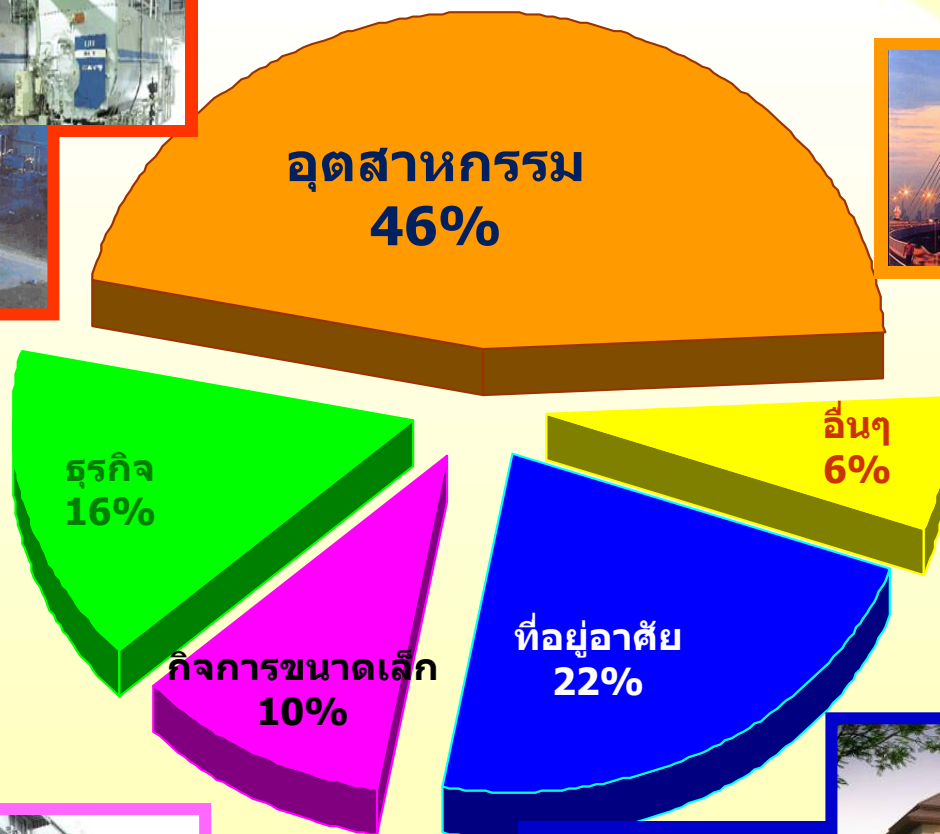


2552-2555



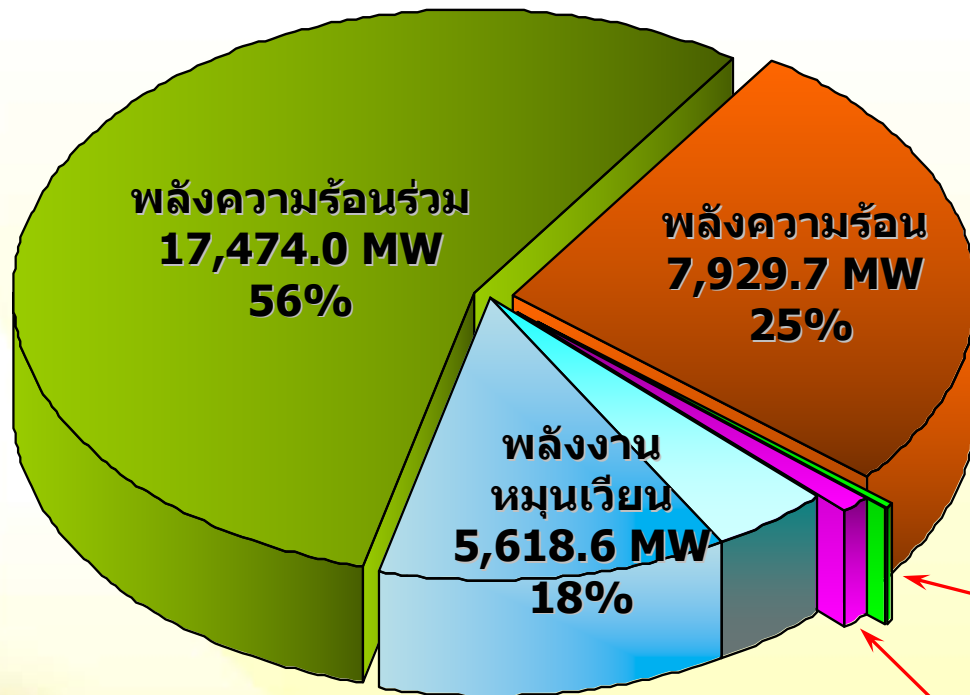
การใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2554

การใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งปี 148,989 ล้านหน่วย*



กำลังผลิตในระบบ กฟผ. (31 ธันวาคม 2554)

(แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า)



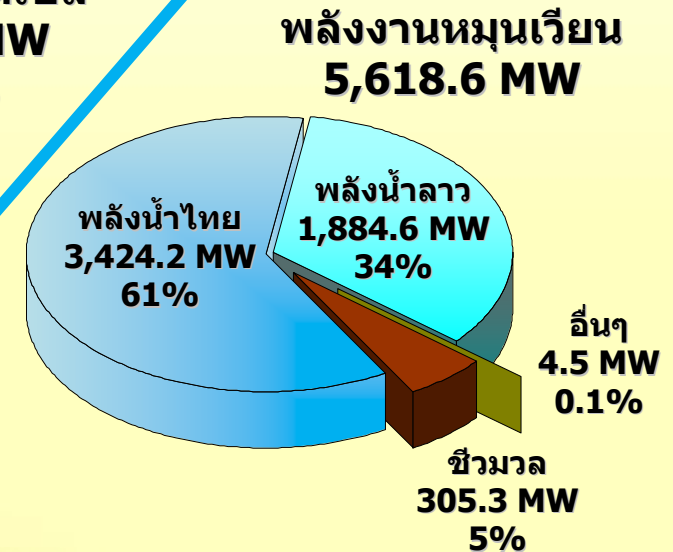
ในประเทศ 3,734.0 MW (12%)
สปป. ลาว 1,884.6 MW (6%)

ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด **23,900.2 เมกะวัตต์**
(24 พฤษภาคม 2554)

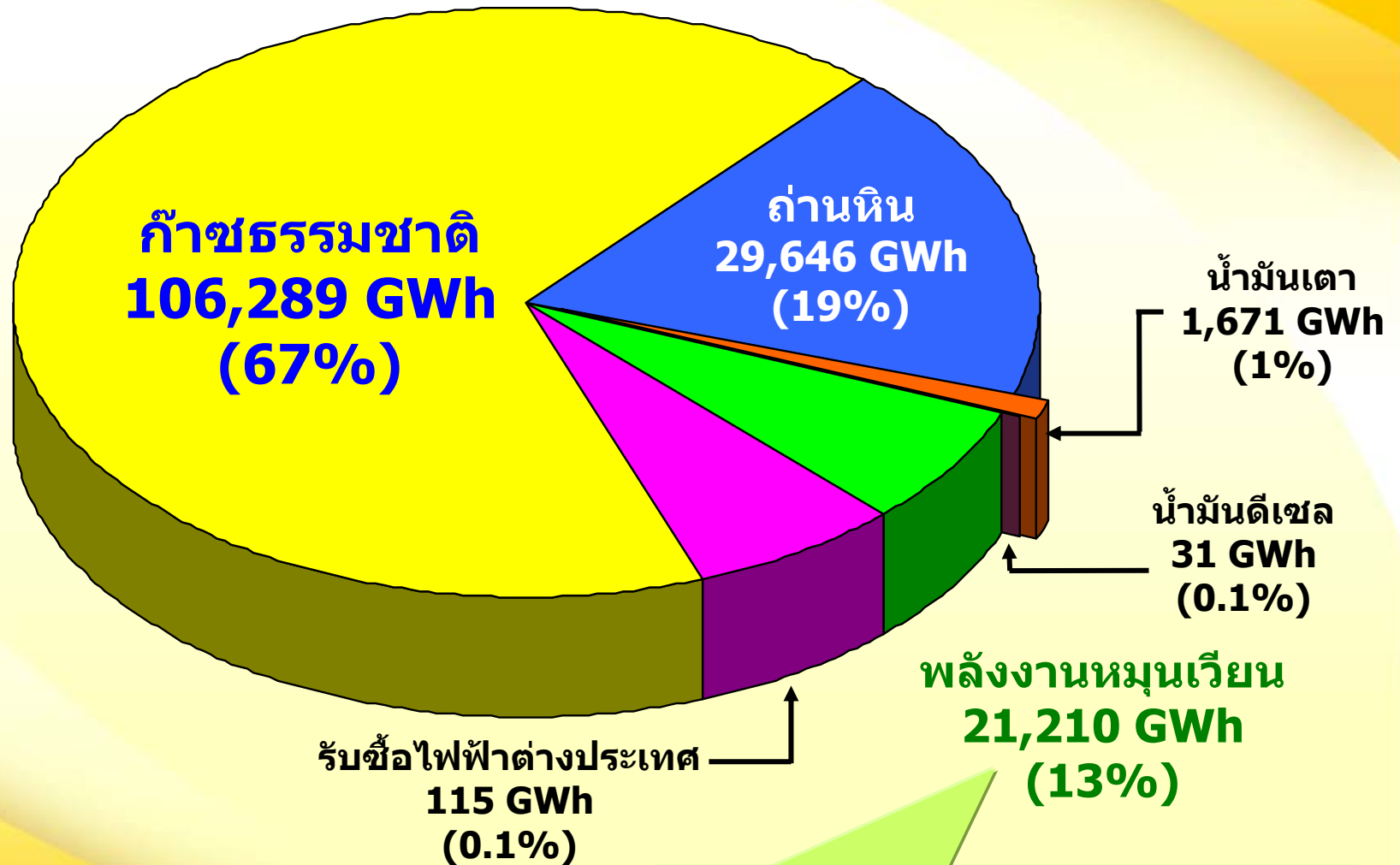
กำลังผลิตตามสัญญา รวม **31,446.7 เมกะวัตต์**
(ณ 31 ธันวาคม 2554)

สายส่งเชื่อมโยง
มาเลเซีย
300.0 MW
1.0%

กังหันแก๊สและ
เครื่องยนต์ดีเซล
124.4 MW
0.3%



สัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ปี 2554

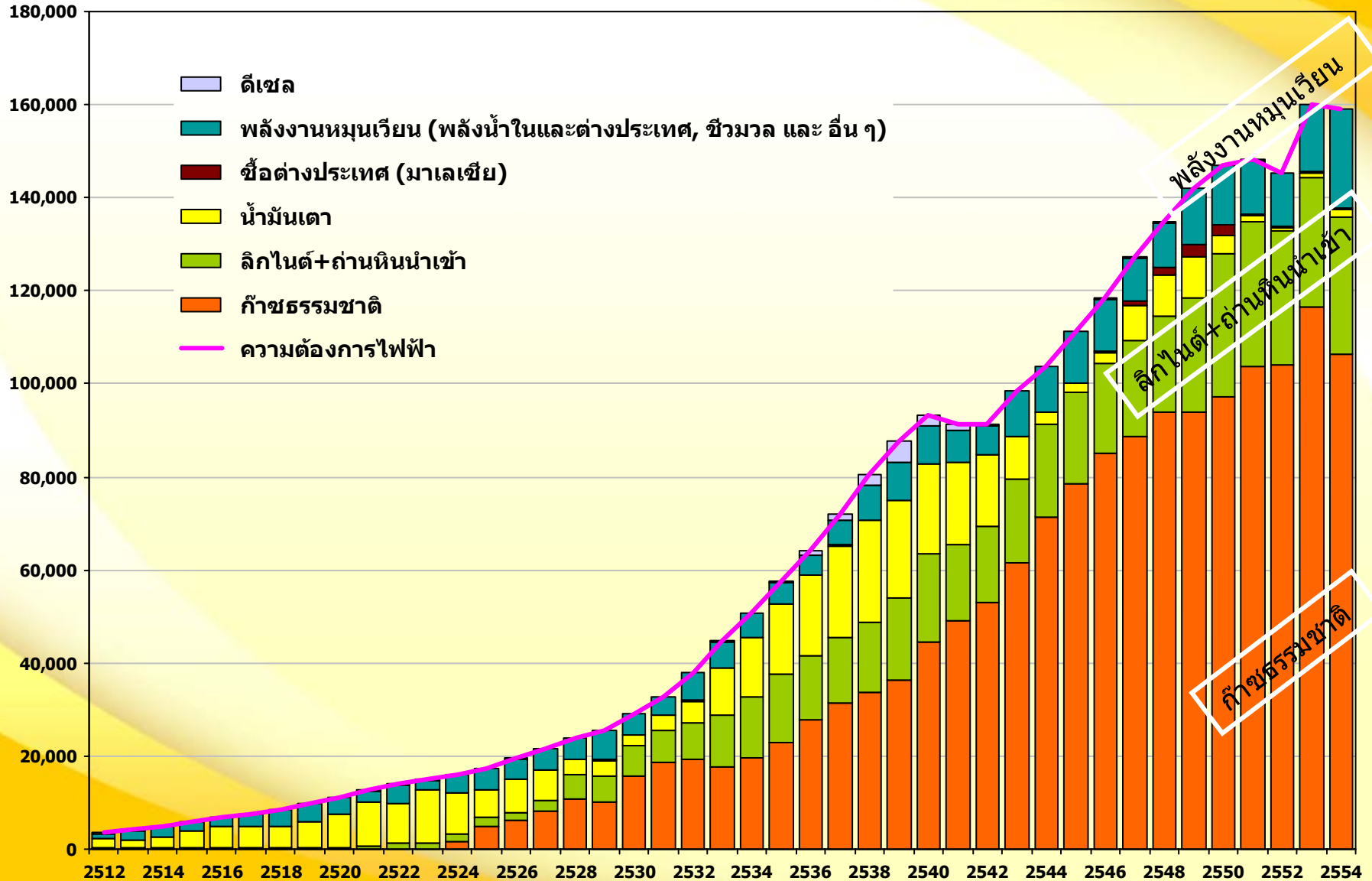


รวม 158,963 GWh

พลังน้ำ (ในประเทศ)	7,945 GWh (5%)
พลังน้ำ (ต่างประเทศ)	10,704 GWh (7%)
อื่นๆ	2,561 GWh (1%)

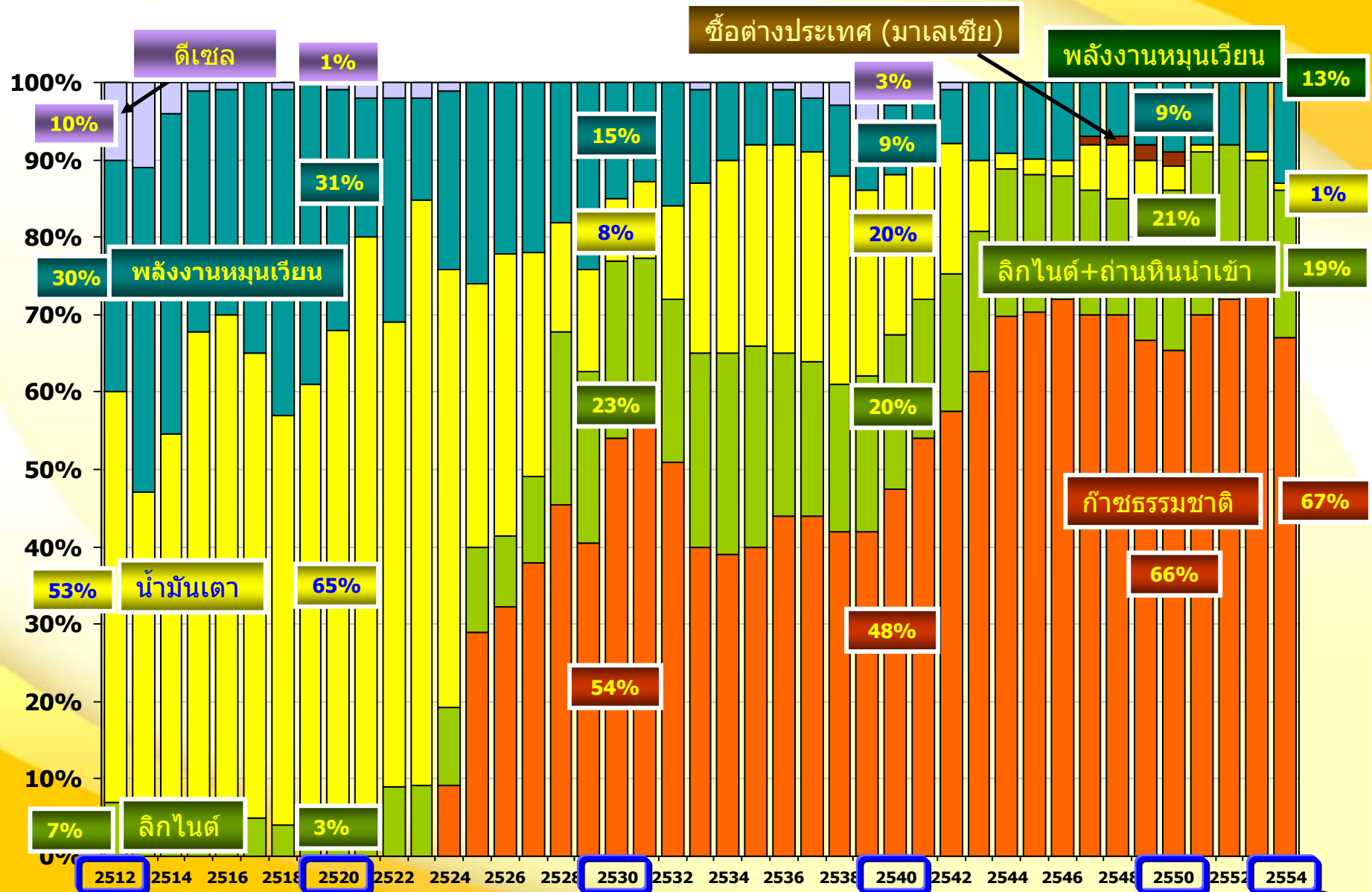
สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าแยกตามเชื้อเพลิงของไทย

ล้านหน่วย

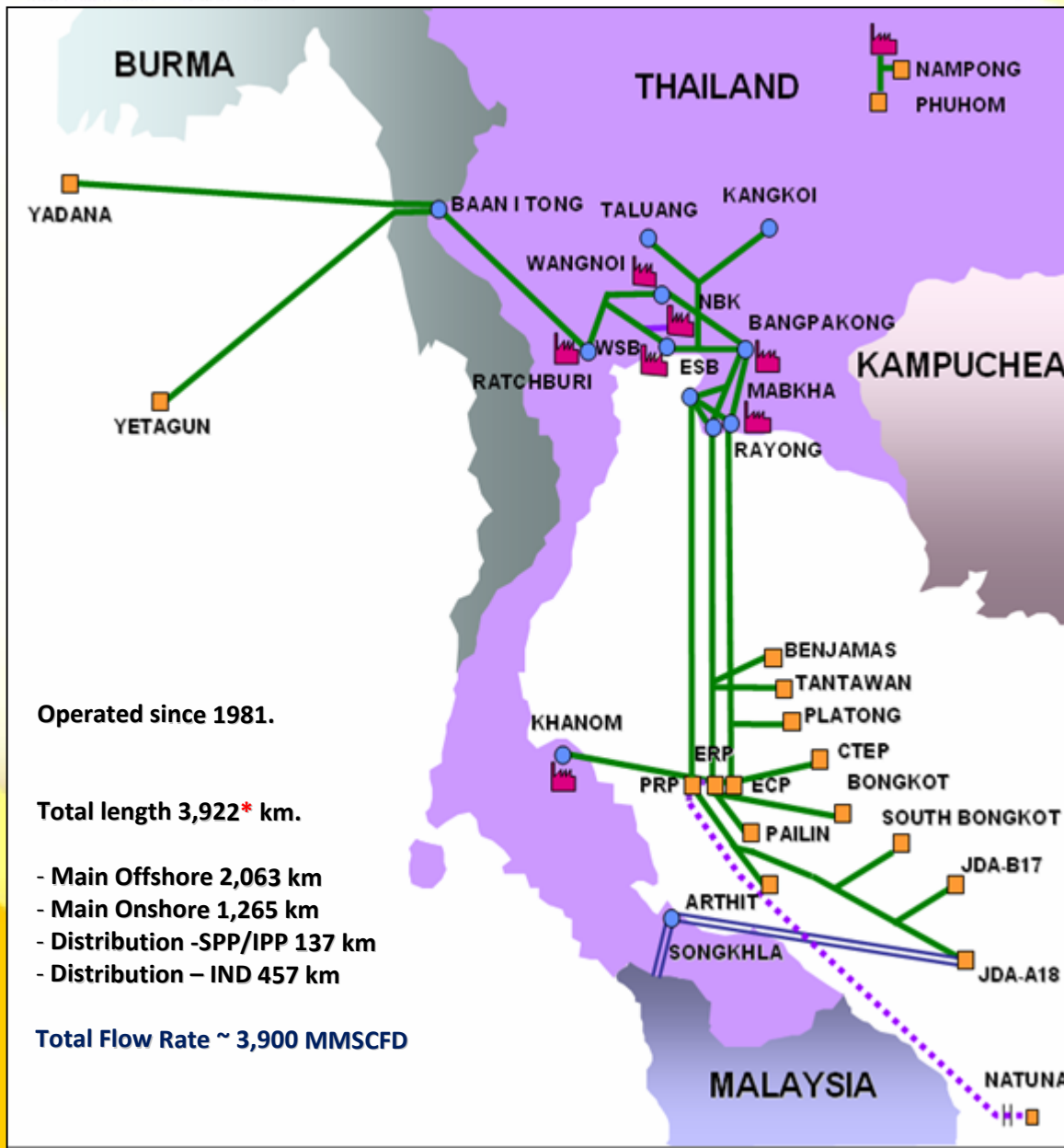


หมายเหตุ: ตั้งแต่ปี 2552 เป็นต้นไป เป็นค่าความต้องการไฟฟ้าสุทธิ

สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าแยกตามเชื้อเพลิงของไทย



แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



เหตุการณ์เชื้อเพลิง

ปี 2549

- ยอดการผลิตการจ่าย 50% (ม.ค.)
- ยาดานา Trip จากระบบ Flare (ก.ย.)
- ยอดากุน shut down (ธ.ค.)

ปี 2550

- ยอดากุนมีปัญหา gas leak (พ.ค.)
- ก๊าซในพม่าหยุด (ธ.ค.-ม.ค.)
- บงกชพบรอยรั่ว (ก.ย.)

ปี 2551

- ยาดานา trip (ม.ค.)
- ยอดากุนท่อรั่ว (เม.ย.)

ปี 2552

- JDA18 และบงกช หยุดพร้อมกัน(ส.ค.)
- บงกช หยุดซ่อม (ต.ค.)

ปี 2553

- พม่าหยุด สร้างท่อไปอย่างถาวร (มี.ค.)
- เปลี่ยนคุณภาพก๊าซอ่าวไทย (ก.ค.)

ปี 2554

- Condensate แหล่งยอดากุน (มิ.ย.)
- ท่อเส้นที่ 1 รั่ว (มิ.ย.)

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2573 (PDP2010 Rev#2)

แผน PDP2010

- ❑ กพช. อนุมัติเมื่อ 12 มีนาคม 2553
- ❑ ครม. อนุมัติเมื่อ 23 มีนาคม 2553

PDP2010 : แนวทางแก้ไขปัญหาระยะสั้น

- ❑ กพช. เห็นชอบเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2553
- ❑ ครม. เห็นชอบเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2553

PDP2010 : ปรับเปลี่ยนโครงการ รฟ.นิวเคลียร์ 3 ปี

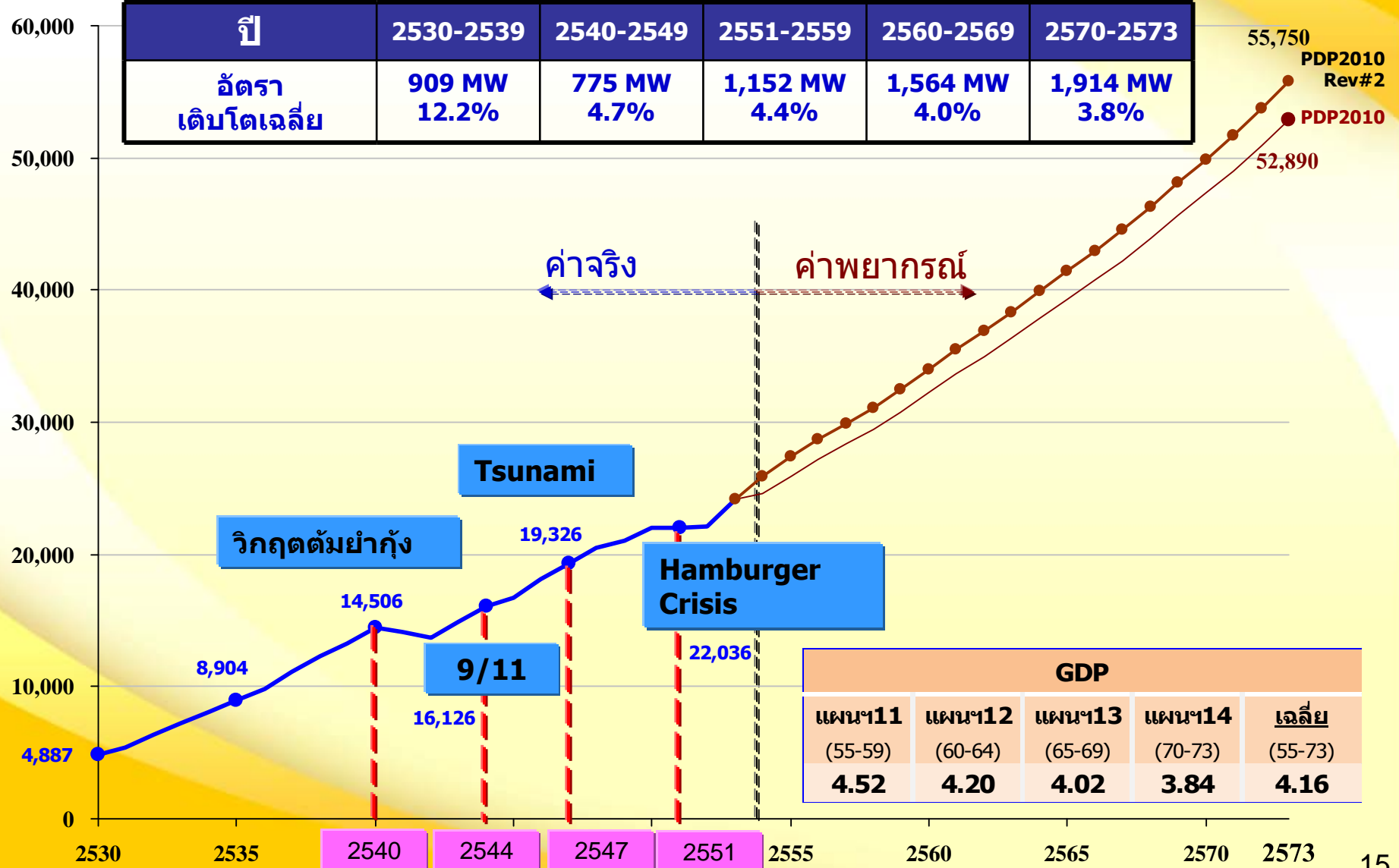
- ❑ กพช. เห็นชอบเมื่อ 27 เมษายน 2554
- ❑ ครม. เห็นชอบเมื่อ 3 พฤษภาคม 2554

- ปัจจุบันกำลังปรับแผนฯ จากผลกระทบอุทกภัย 2554 -

- **ค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า**
 - ปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์
- **ความมั่นคงของระบบไฟฟ้า**
 - กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองที่เหมาะสม
 - การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าที่หลากหลาย เพื่อลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ
- **การพัฒนาพลังงานสะอาด และการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน**
 - การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน
 - การพัฒนาพลังงานรูปแบบ Co-generation
 - การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (DSM)
 - การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สถิติและค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ปี 2530-2573 (PDP2010Rev2)

เมกะวัตต์



สาเหตุ

1. ความต้องการไฟฟ้าปี 2553 สูงกว่าประมาณการ
2. โรงไฟฟ้าเอกชนล่าช้า
3. ผลทำให้กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองปี 2557 ลดลงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
4. ความไม่พร้อมโครงการนิวเคลียร์ ด้านกฎหมาย การกำกับดูแล และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย
5. ผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศญี่ปุ่น

การแก้ไข

1. เลื่อนโรงไฟฟ้า กฟผ. เข้าระบบเร็วขึ้น (วังน้อย#4, จະนะ#2, พระนครเหนือ#2)
2. พิจารณารับซื้อโรงไฟฟ้าเอกชนรายเล็กเพิ่มขึ้นจาก 2,000 MW เป็น 3,500 MW
3. เลื่อนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ออกไป 3 ปี

การปรับปรุงแผน PDP2010

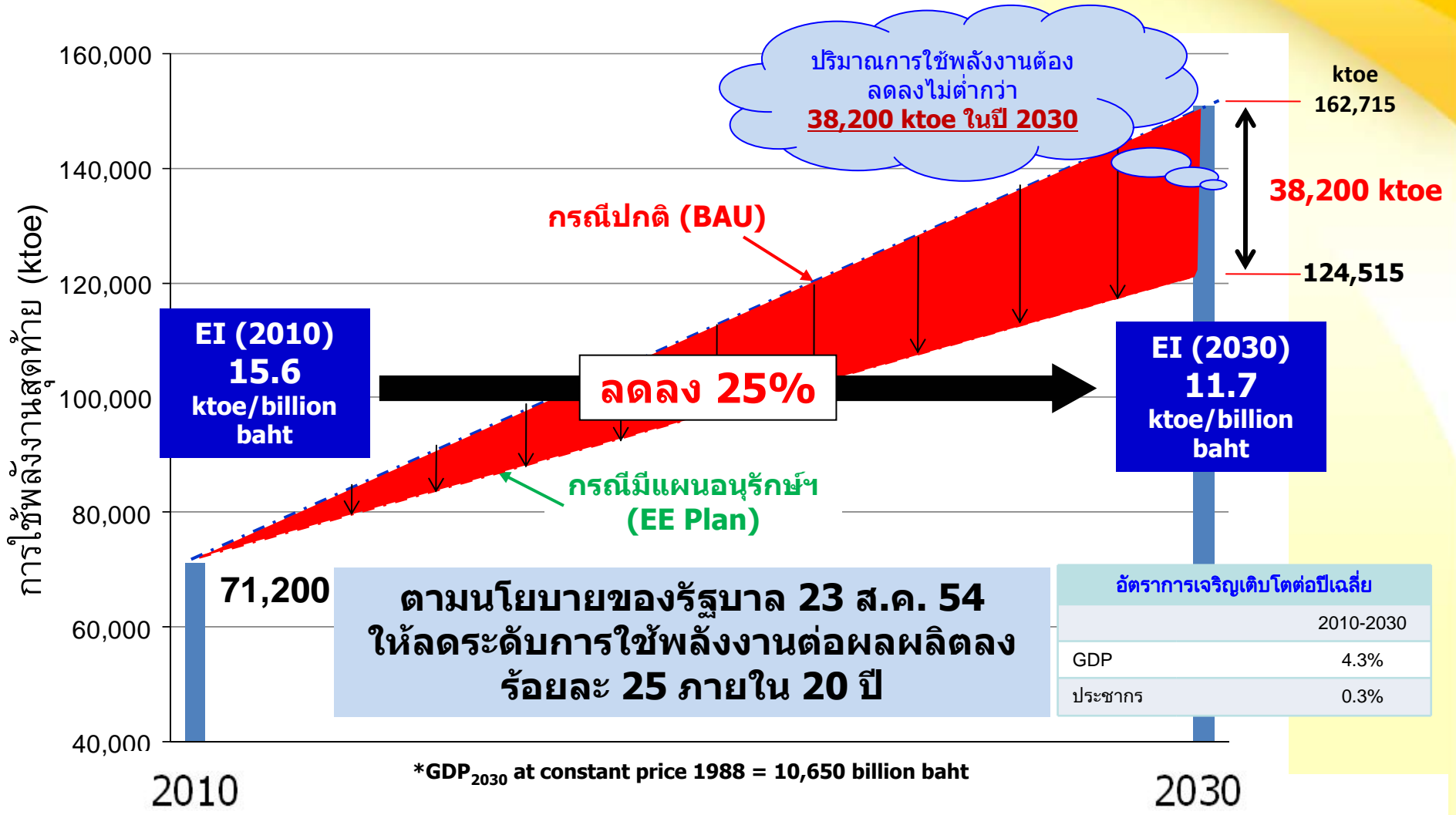
การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า

สมมติฐานที่ใช้ในการพยากรณ์ฯ

1. ขอบเขตการพยากรณ์ฯ ปี 2555-2573
2. ค่าพยากรณ์ GDP, GRP สศช. (29 พ.ย.54 : กระตุ้นเศรษฐกิจ และผลกระทบน้ำท่วม)
3. ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า
 - ปี 2554 เป็นค่าจริงเบื้องต้น
 - พยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าโดยใช้แบบจำลองของ มพส. (การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย)
 - เป้าหมายการประหยัดพลังงาน (แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี, กพช. 30 พ.ย. 2554)
 - พยากรณ์พลังไฟฟ้าสูงสุดโดยใช้ Load Profile ของปี 2550

แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของรัฐบาล @ 23 ส.ค. 2554



160,000
140,000
120,000
100,000
80,000
60,000
40,000

2010

2030

EI (2010)
15.6
ktoe/billion
baht

ลดลง 25%

EI (2030)
11.7
ktoe/billion
baht

ktoe
162,715
38,200 ktoe
124,515

71,200

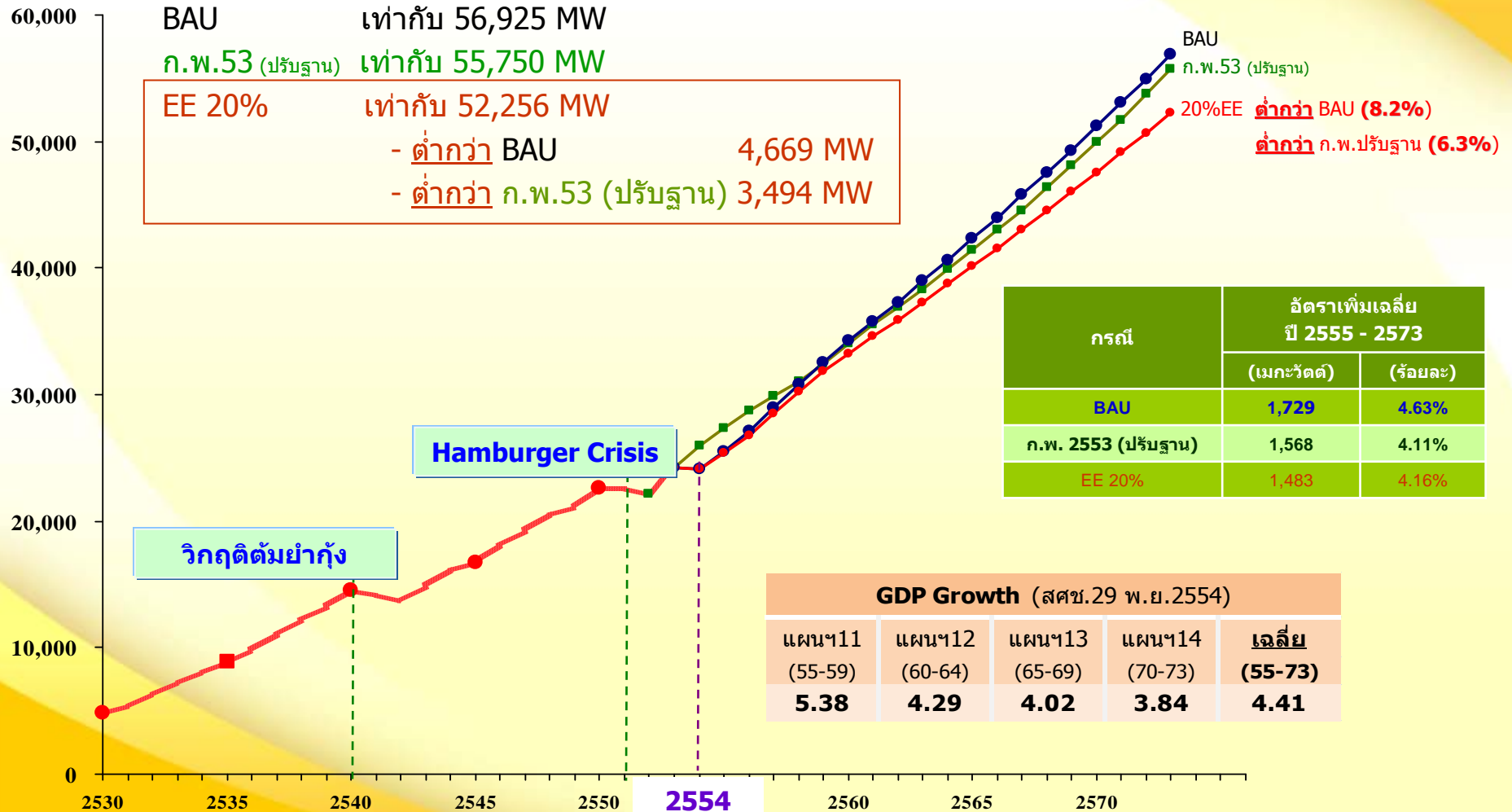
ตามนโยบายของรัฐบาล 23 ส.ค. 54 ให้ลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี

อัตราการเจริญเติบโตต่อปีเฉลี่ย	
	2010-2030
GDP	4.3%
ประชากร	0.3%

เปรียบเทียบค่าพยากรณ์ฯ พลังไฟฟ้าสูงสุดรวมสุทธิ

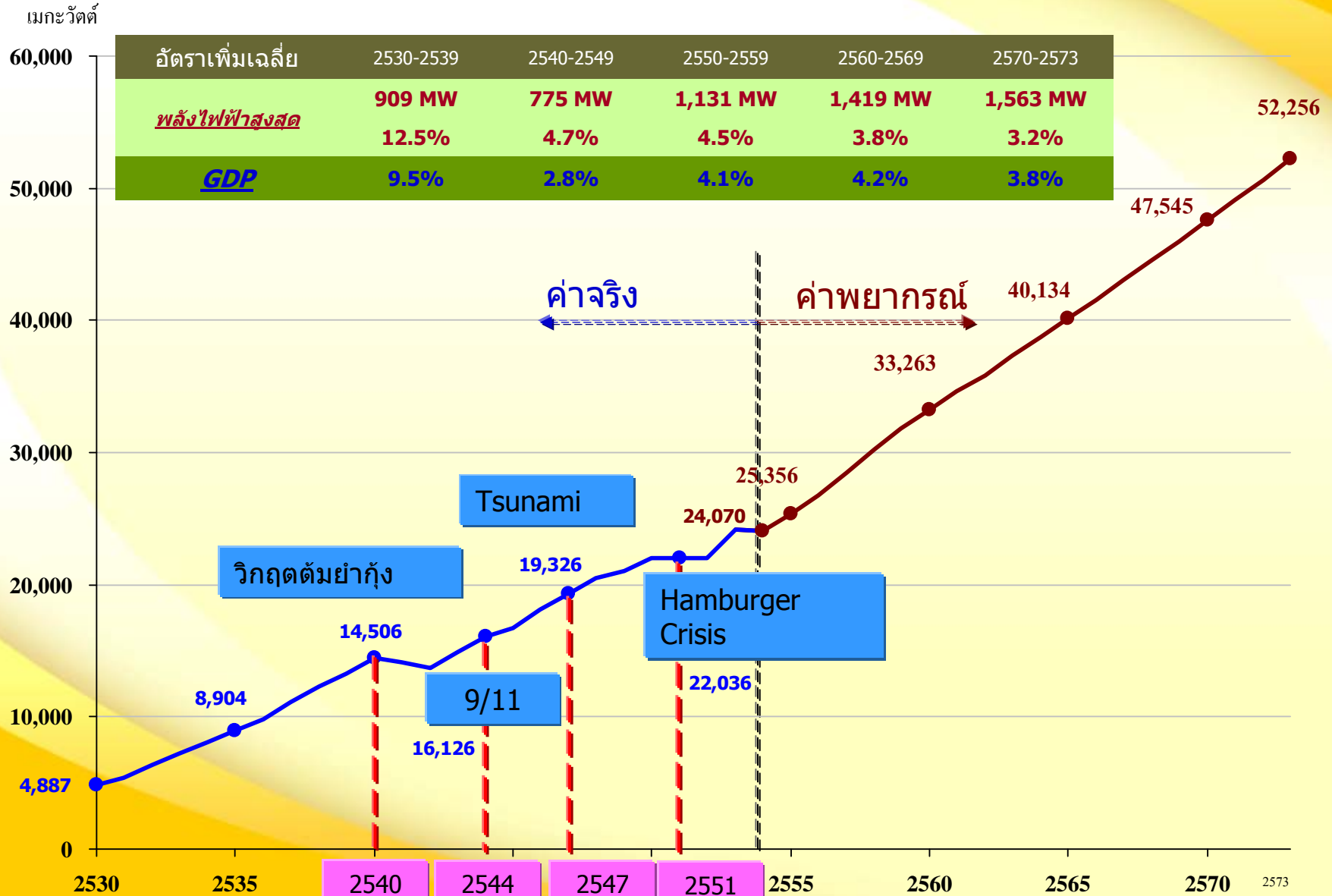
เมกะวัตต์

พลังไฟฟ้าสูงสุด ปี2573

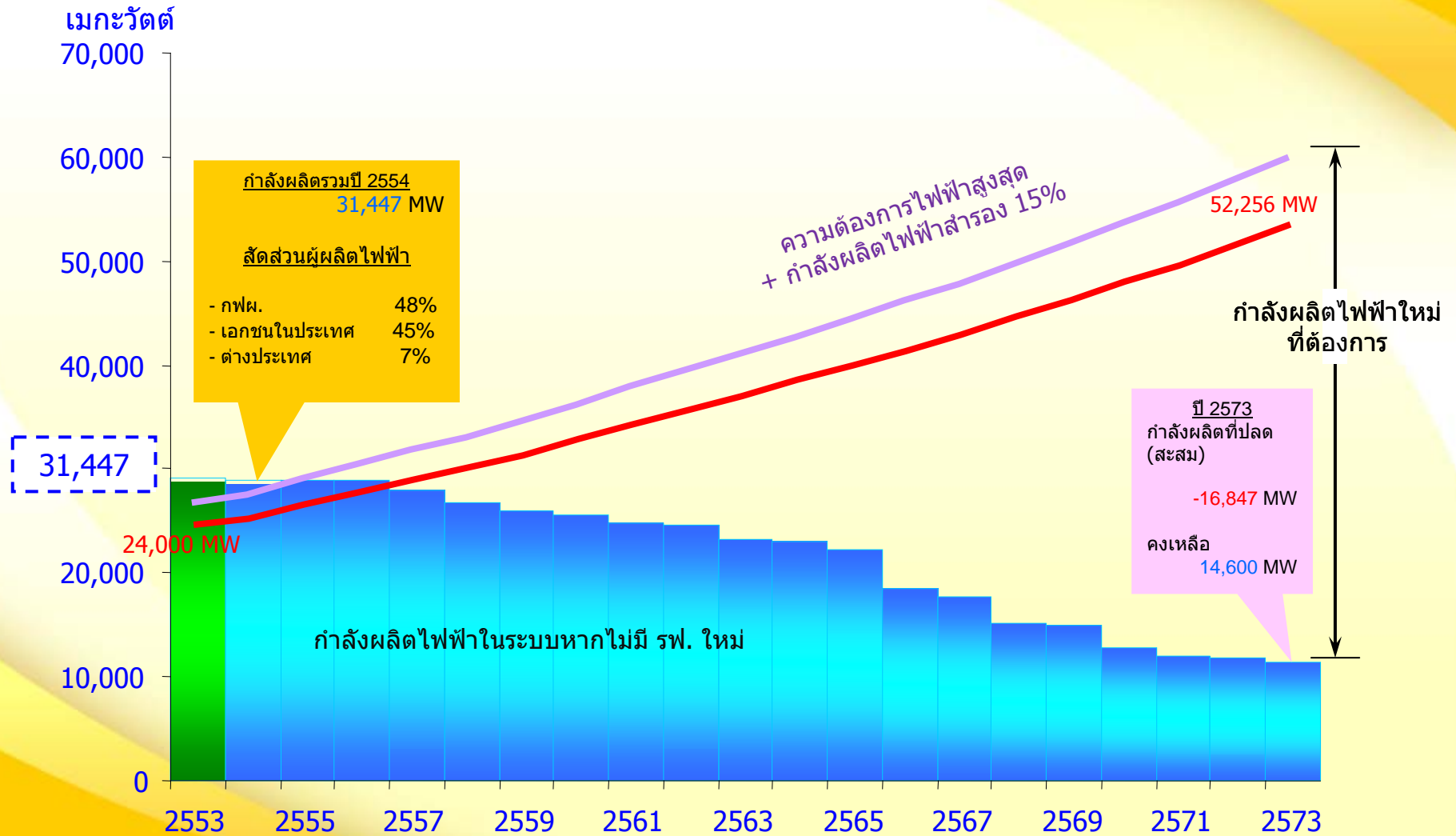


- ปี 2530-2551 เป็น Gross Generation

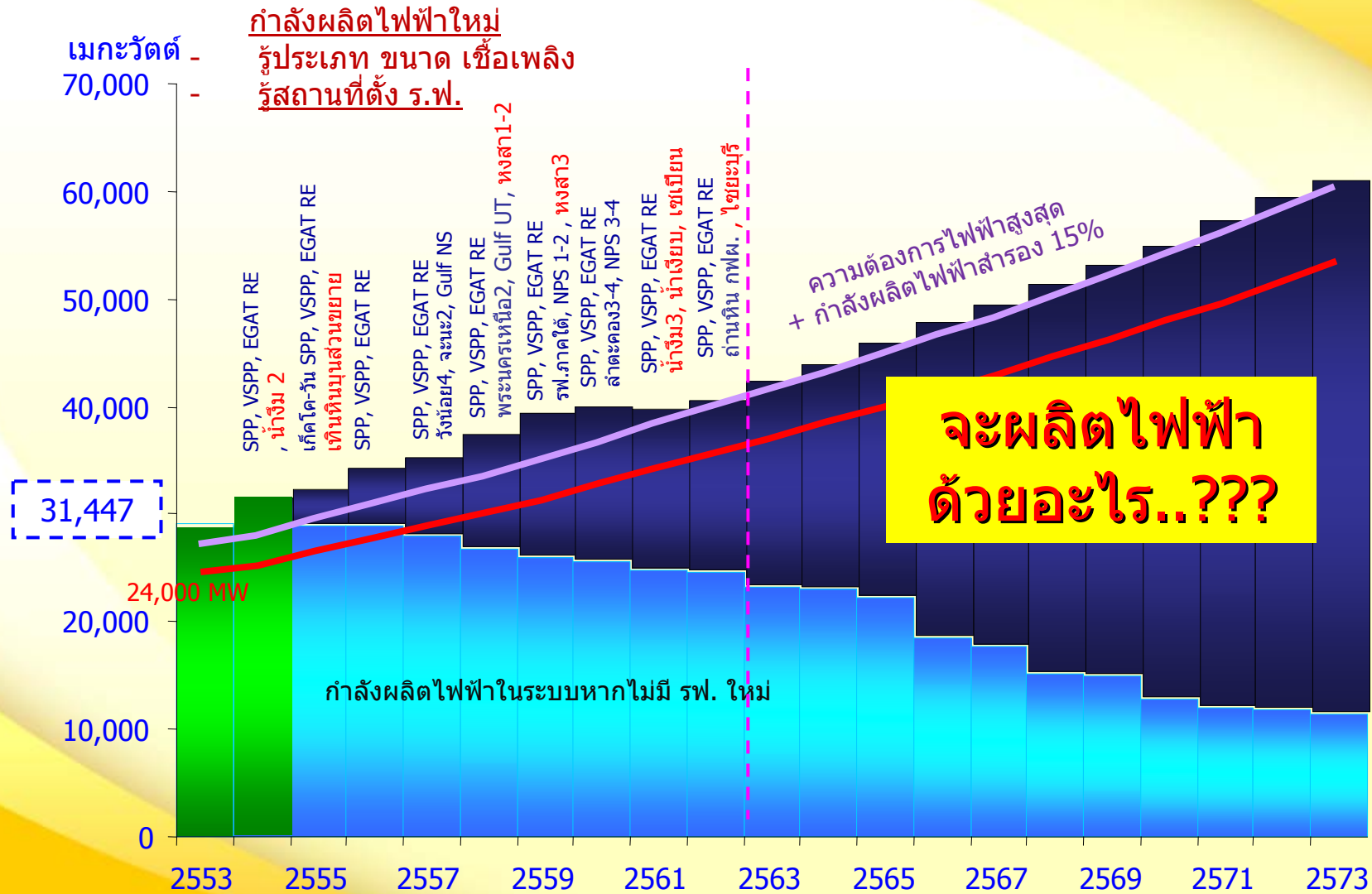
สถิติและค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ปี 2530-2573



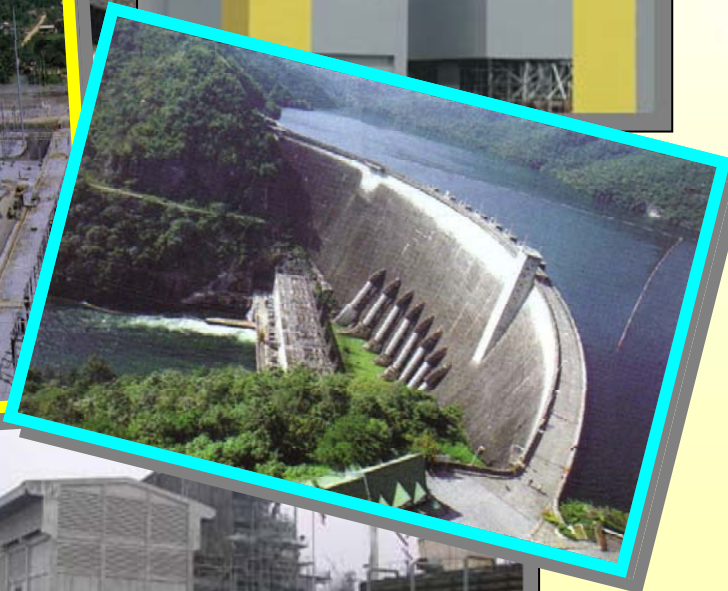
การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า



การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า

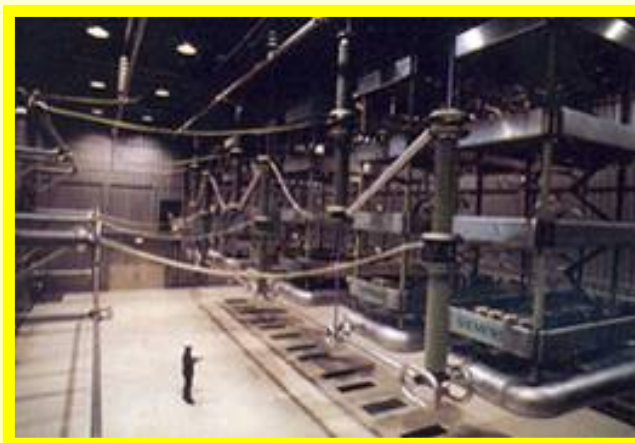
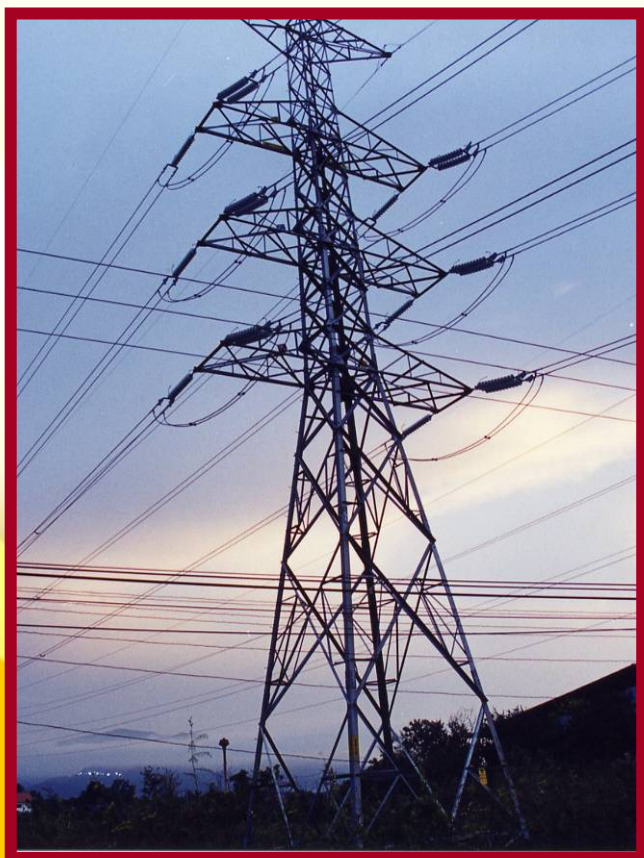


การวางแผนฯ : ระบบผลิตเพียงพอ



การวางแผนฯ : ระบบส่งมั่นคง

- ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ
- มีเสถียรภาพ (ไม่กระชาก ไม่กระพริบ)
- มีความมั่นคงเชื่อถือได้ (ไม่ตก ไม่ดับ)



ปัจจุบันเราผลิตไฟฟ้าจาก ทรัพยากรในประเทศ ประมาณร้อยละ 58



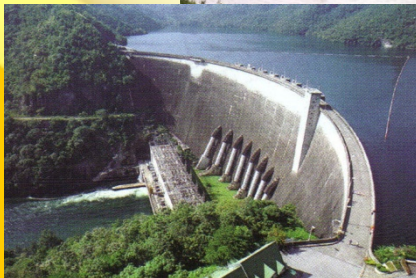
ก๊าซธรรมชาติ
ร้อยละ 40



ลิกไนต์
ร้อยละ 11



พลังน้ำ
ร้อยละ 5

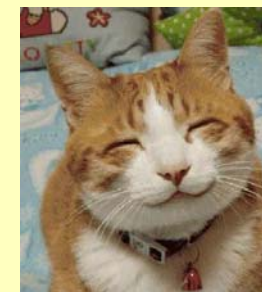


อื่นๆ
ร้อยละ 2

การวางแผนฯ : สังคมยอมรับ



- สิ่งแวดล้อม
- วิถีชีวิตในชุมชน
- เศรษฐกิจในชุมชน
- ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- คนในชุมชนมีส่วนร่วม

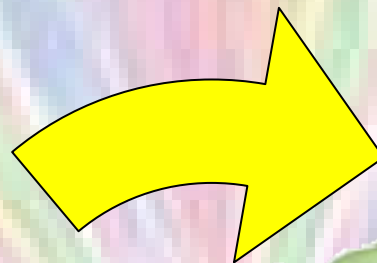


การวางแผนฯ : ราคาค่าไฟ-แข่งขันได้

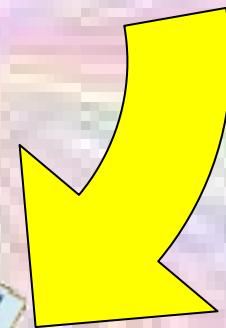
เพื่อให้ต้นทุนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม
สามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆได้



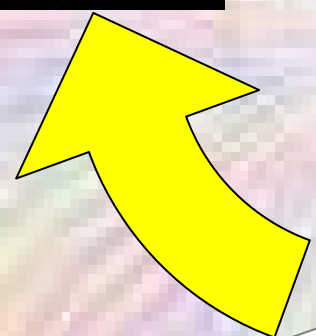
สังคมยอมรับ



สมดุล



ราคา



เทคนิค



- ระบบผลิตพลังงาน
- ระบบส่งมั่นคง
- การพึ่งพาตนเอง
- ความเสี่ยง

กท. ไบ๊ยกฟผ. ท่วมกาญจน์ พม่าปิดก๊าซ

กท. ไบ๊ยกฟผ. ท่วมกาญจน์ พม่าปิดก๊าซ... (รายละเอียดข่าว)

Media: **มติชน**

ววมกาญจน์
เขื่อนแตก
พ.เร่งดันน้ำ
ไฟแทนก๊าซ

พรุ่งนี้จะมีวันที่ 15 สิงหาคม... (รายละเอียดข่าว)

Date: 18 ต.ค. 2552
 Page: 17
 Media: **มติชน**

Media: **มติชน**

Page: 17

Date: 19 ต.ค. 2

Media: **มติชน** Page: 17
กฟผ. โทษปตท. ทำระบบผลิตป่วน
 • ก๊าซหาย 1,000 ลูกบาศก์ฟุต ยันเดินเครื่องปกติแล้ว

กฟผ. แจ้งข้อกล่าวหาต่อ ปตท. จากผลของก๊าซ-อากาศ... (รายละเอียดข่าว)

ระบบส่งก๊าซธรรมชาติชอร์ต!

ความเปราะบางพลังงานไทย



★ **หมายเหตุ** - กรณีปัญหาของระบบ
วิศวะเพิ่มมากขึ้น ว่าค่าจ้างก็อาจจะไว้กับระบบ
การอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อป้องกันภัยพิบัติเป็น

ไม่ใช่ก็ไม่ต้องการเพราะเก็บเอาไว้ได้ แต่ระบบ
 ก๊าซมีการใช้สเต็มที่จึงไม่มีการชดเชยไว้เมื่อ ปีนี้
 เกิดปัญหาใหญ่ๆ 2 ครั้งแล้ว
 • เป็นสัญญาณบอกได้หรือไม่ว่า
 เหตุการณ์ไม่ปกติแบบนี้จะเกิดบ่อย
 ครั้งขึ้น
 คงพูดอย่างนั้นไม่ได้ เพราะท่อส่งก๊าซอยู่
 ในทะเล ไม่มีใครไปดูแลแต่สัญญาณที่บอกคือ

จำกัดหรือประมาณ 20% ของการผลิตไฟฟ้าได้
 ทั้งหมด ก็คงจะไปกระทบกับค่าไฟฟ้ารวม แต่
 หน้าที่ของ กฟผ. คือไฟฟ้าจะต้องไม่ดับ โรง
 ไฟฟ้าเหล่านี้ที่สร้างมาจะต้องมีการใช้เชื้อเพลิง
 สำรองได้ โดยจะมีการสำรองเชื้อเพลิง เช่น
 น้ำมันเตาหรือดีเซลไว้สำรองไว้ 3 วัน จะไม่มี
 ช่วงเวลาหาเชื้อเพลิงสำรองเพราะน้ำมันเตา
 ส่วนมากจะส่งออก ทางกระทรวงพลังงานก็

พลังงานหมุนเวียน



Fang
0.300 MW



Lam Takong WT
2.500 MW



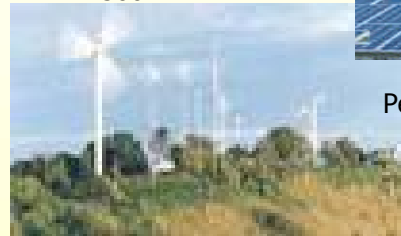
Phromthep
Peninsular WT 0.008 MW



Chao Phraya Dam 12.0 MW



Mae Klong Dam 12.0 MW



Phromthep
Peninsular WT 0.192 MW



Lam Takong
Pumped Storage 500 MW



San Kamphang 0.014 MW



Naresuan Dam 8.0 MW



Siridhorn Dam 1.0 MW



Kwae Noi Dam 30.0 MW



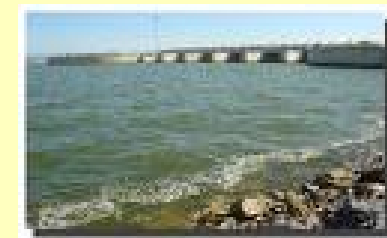
Khundan Prakarnchol Dam 10.0 MW



Tabsakae 5.0 MW



Pha Bong 0.500 MW



Pasak Cholasith Dam 6.7 MW

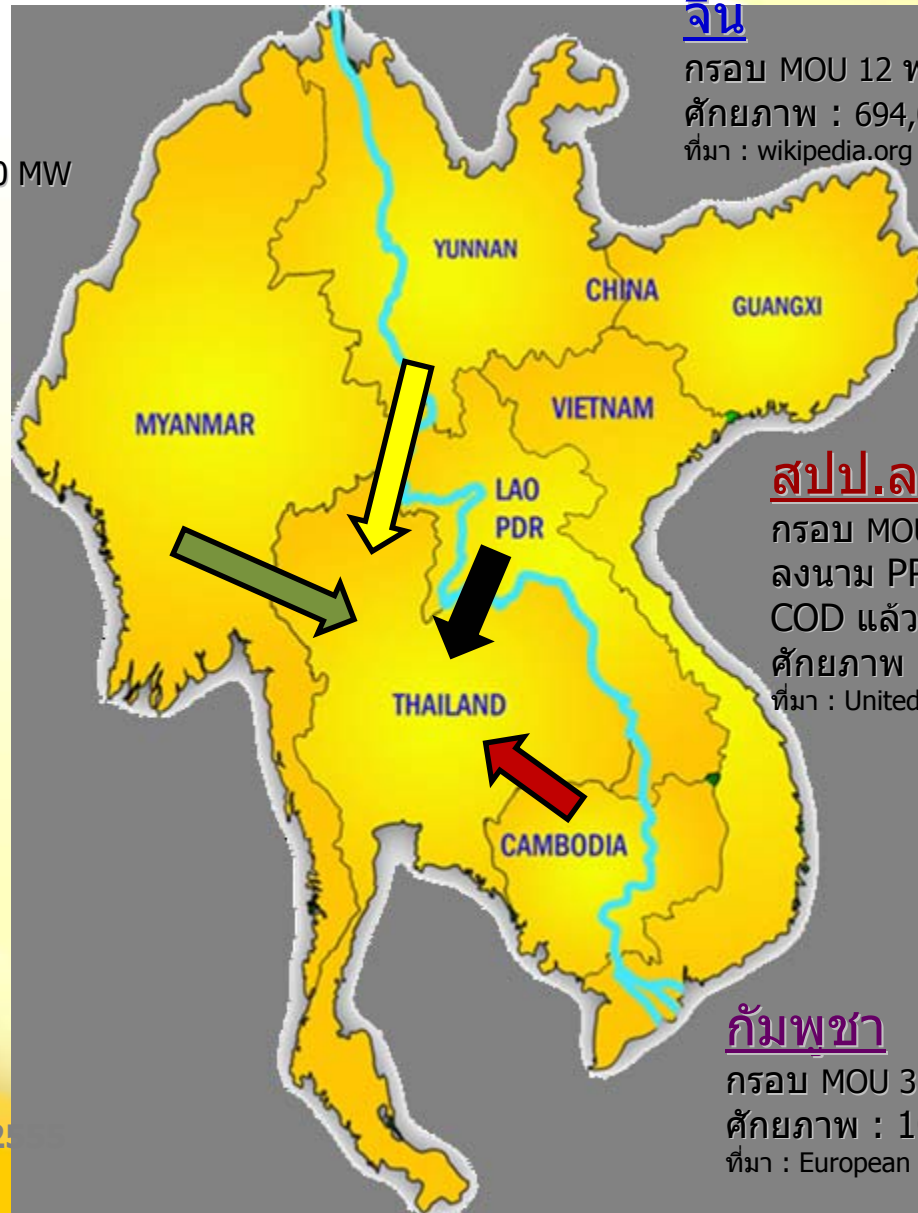
การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน

สหภาพพม่า

กรอบ MOU 4 ก.ค. 2540 : 1,500 MW
ศักยภาพ : 39,720 MW
ที่มา: Ministry of Power, India

จีน

กรอบ MOU 12 พ.ย. 2541 : 3,000 MW
ศักยภาพ : 694,000 MW
ที่มา : wikipedia.org



สปป.ลาว

กรอบ MOU 22 ธ.ค. 2550 : 7,000 MW
ลงนาม PPA แล้ว : 2,913 MW
COD แล้ว : 1,891 MW
ศักยภาพ : 26,000 MW
ที่มา : United Nations

กัมพูชา

กรอบ MOU 3 ก.พ. 2543 : ไม่ระบุจำนวน
ศักยภาพ : 10,000 MW
ที่มา : European Commission

* ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 25

จีน-ไทยร่วมทุนผลิตพลังงานในพม่า

● กลุ่มทุนสร้างสีหมื่นล้านขวางสาละวิน
จีนเผยเตรียมจับมือไทยสร้างเขื่อน
เพื่อใช้พลังงานสร้าง

ความเข้าใจไว้เมื่อเดือนพฤษภาคมปี 2548 โดยสาระสำคัญในบันทึกความเข้าใจดังกล่าว ไทยและพม่าจะร่วมมือกันดำเนินโครงการเขื่อนและสถานีผลิตกระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น ๖ สถานีตามแนวแม่น้ำสาละวินที่ไหลลงมาจากพม่าและมีบางตอนเชื่อมเข้ามาใกล้ชายแดน ทั้งโครงการเมื่อแล้วเสร็จจะสามารถเป็น

40,000

ของดี ราคาถูก ใช้ในบ้าน! เชื่อมมิตรภาพ

แนวทางการจัดหาไฟฟ้าของ
ประเทศ มีรูปแบบต่างๆ กัน ซึ่ง
สถานภาพการผลิตไฟฟ้าของ
ประเทศไทยในปัจจุบันมีกำลังการผลิต
รวมประมาณ 26,457 เมกะวัตต์
แบ่งเป็น การผลิตโดย
โรงไฟฟ้าของ กฟผ.
ไฟฟ้าเอกชน

รุมทั้ง พม่า-ลาว

แหล่งสำรองพลังงานภูมิภาค

๑. บริษัทฯ พม่า
๒. บริษัทฯ ลาว
๓. บริษัทฯ ไทย
๔. บริษัทฯ จีน



๕. การซื้อขาย/แลกเปลี่ยนไฟฟ้ากับ
ไทยและมาเลเซีย เริ่มมีการแลกเปลี่ยน
ซื้อขายไฟฟ้าระหว่างกันมาตั้งแต่ปี
จนถึงปัจจุบันมีการแลกเปลี่ยนซื้อขายไฟ
เพิ่มเป็น 71.5 เมกะวัตต์ และร่วมมือ
พัฒนาระบบสายส่ง
ให้มีความมั่นคงมากขึ้น
โดยในปี 2548 ที่ผ่านมามี
ไทยซื้อไฟฟ้า จากมาเลเซีย
เป็นจำนวน 1,847 ล้าน
หน่วย คิดเป็น

กฟน.หาที่สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

นายกมล วรรณบุตร ผู้ช่วยว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เปิดเผยว่า บริษัทที่ปรึกษาสถานทีก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้สรุปพื้นที่เหมาะสมในการตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 14 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำจำนวนมากเพื่อรองรับการผลิตนิวเคลียร์ เช่น จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัด...

กระบวนการผลิตจำนวนมากแต่ท้ายสุดแล้วก็จะต้องรอความเหมาะสมหลายด้านประกอบ รวมถึงการยอมรับจากชุมชน ขณะนี้กำลังพิจารณาพื้นที่ดิน...

พันธมิตรฯกดดัน 'โรงไฟฟ้านิวเคลียร์' จี้เปิดข้อมูลสู่ภาคประชาชนก่อนตัดสินใจ

นครศรีธรรมราช - แกนนำพันธมิตรฯ จ.นครศรีธรรมราช ขึ้นป้ายด้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หลังคณะทำงานลงพื้นที่สำรวจข้อมูลและวางแผนและ...

ตัวเป็นกลุ่มภาคประชาสังคมเกิดขึ้น ซึ่งในส่วนของกลุ่มศึกษาการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้รวบรวมข้อมูลล่าสุด ได้ก่อเกิดชาวบ้านเป็นองค์กรอย่างเข้มแข็งขึ้น เช่น เครือข่ายประมงพื้นบ้านท่าศาลา กลุ่มรักทุ่งปรี่ง กลุ่มที่รวมตัวกันอย่างหลวมๆ ที่...

กับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือชุมชน รวมทั้งกลุ่มชาวบ้าน ซึ่งถ้าเป็นเรื่องที่ตีจริงนั้นชาวบ้านเขาก็ยอมรับแต่ถ้าเป็นเรื่องที่ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านอย่างมากเขาจะไม่ทำอะไร นายก...

นายจามร เจริญอภิบาล ประธานหอการค้าจังหวัดนครศรีธรรมราช เปิดเผยว่า การสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นประโยชน์ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดี หลายประเทศก็ทำจนเป็นเรื่องธรรมดา แต่เมืองไทยยังยกพร่องในด้าน...

» ผนวมน

เดือนค่าไฟฟ้าขึ้น เค็งรับน้ำมันแพง

โพสต์ทูเดย์ — กฟผ.ส่งสัญญาณค่าไฟฟ้าขึ้น รับผิดชอบราคาน้ำมันโลกพุ่งแรง

นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เปิดเผยว่า แนวโน้มค่าไฟฟ้า

จะได้ประโยชน์จากตรงนี้ตามไปด้วย ซึ่งถือว่าคิดวัตถุประสงค์ที่ต้องการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อย รวมทั้งในระยะยาว คนที่มีสิทธิ์ใช้ไฟฟ้าฟรีจะไม่คำนึงถึงเรื่องการประหยัด

กiamโรงไฟฟ้าถ่านหิน อ.ท่าศาลา หวั่นชำระ...มาบตาพุด-แม่เมาะ



บหรือที่ แม่เมาะ จ.ลำปาง และในการก่อสร้างทั่วโลกให้ลดการใช้พลังงานความร้อน โดยเฉพาะถ่านหินที่เป็นตัวขับเคลื่อนสร้างมลพิษ และสร้างภาวะโลกร้อนเป็นอันดับหนึ่ง

สุวรรณ บัณฑิต แกนนำต่อต้านการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน อ.ท่าศาลา บอกว่าพื้นที่ที่จะใช้สร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินถาวรนี้อยู่ที่ ต.ท่าจีน ซึ่งเป็นบ้านเกิดของตัวเอง ก่อนหน้านี้ที่ดินของอุกที่อุกนัง แต่ถูกขายไปเมื่อหลายปีก่อน การขายหลังจากได้เปลี่ยนไปอยู่ในมือของเจ้าพ่อคน

น้ำมันแพงดันค่าไฟพุ่ง

- รับผิดชอบต่อวิกฤตอียิปต์
- อากาศหนาวหยุดจ่ายก๊าซ
- กฟผ.มีปริมาณสำรองต่ำ

กฟผ.ส่งสัญญาณค่าไฟที่อยู่ในช่วงขาขึ้น เหตุน้ำมันแพงจากปัญหาความวุ่นวายในอียิปต์ สภาพอากาศหนาว รวมทั้งการหยุดจ่ายก๊าซจากแหล่งอาร์ทซ์-เจดิส-บี17 ประกอบกับเศรษฐกิจขยายตัว ความต้องการใช้ไฟสูง หวั่นปริมาณไฟฟ้าสำรองลดต่ำ นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์ ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เปิดเผยว่า จากนโยบายประชารัฐวิวัฒน์ ของรัฐบาลที่ให้ประชาชนใช้ไฟไม่เกิน ๑๐ หน่วยฟรี เป็นการถาวร โดยจะถือภาระค่าไฟฟ้าไปให้ผู้ใช้นั้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อ กฟผ. ขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้นั้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อ กฟผ. ขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้นั้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อ กฟผ. ขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้นั้น

กฟผ. ชี้สร้างโรงไฟฟ้า ต้องยอมรับจากประชาชน

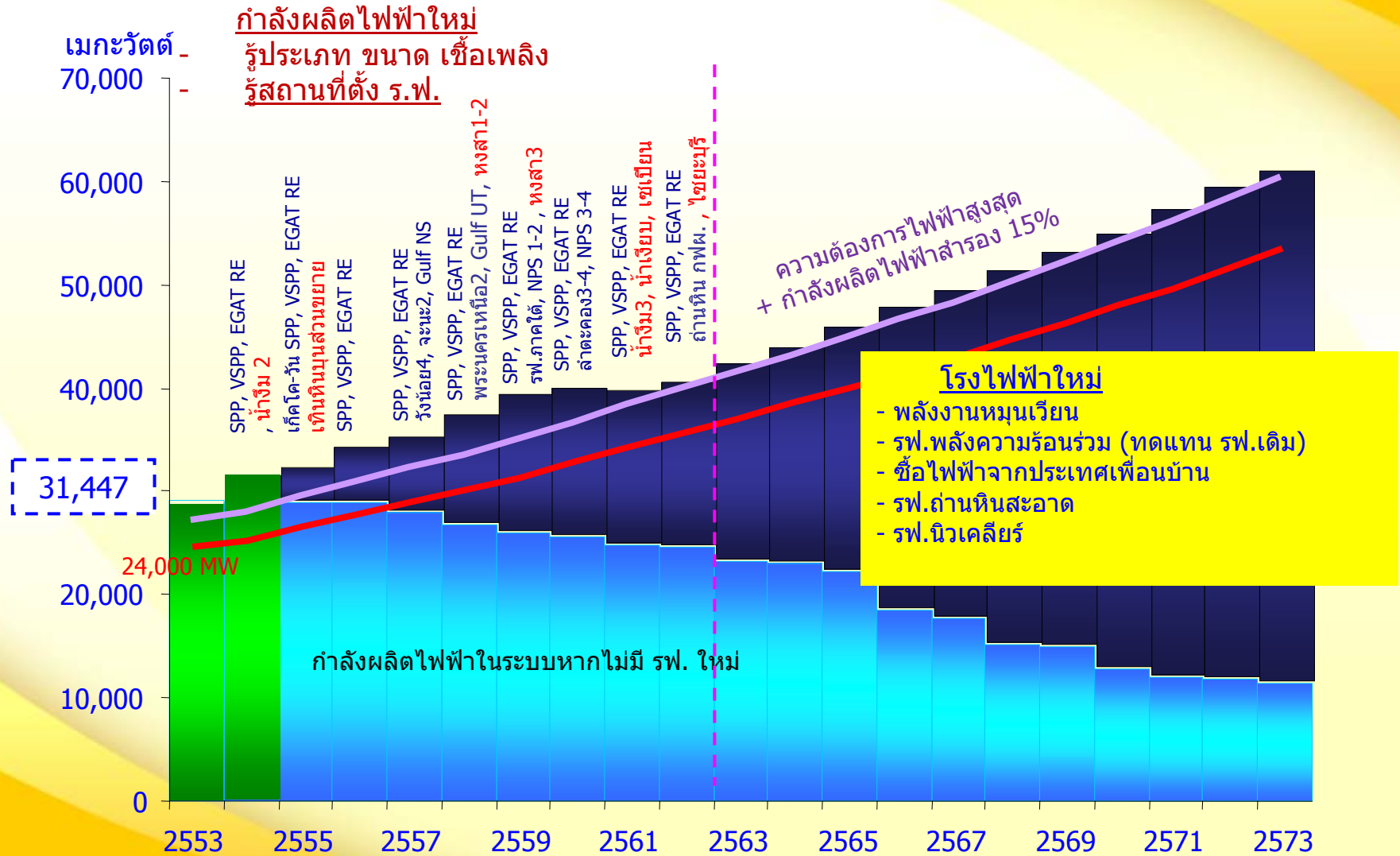


กฟผ.ชี้ยังไม่ได้กำหนดก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินจนกว่าจะได้รับการยอมรับจากประชาชน เพราะโรงไฟฟ้าอยู่ได้ชุมชนก็อยู่ได้ ส่วนการจ่ายเงินให้ท้องถิ่นนั้น

คณะกรรมการผู้ชำนาญการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนจะเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่ออนุมัติโครงการอีกด้วย ผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารองค์การ กฟผ.กล่าวต่อไปว่า กรณีการเสนอขายเงินให้ท้องถิ่นนั้น เป็นเพียงการให้ข้อมูลซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับระเบียบของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยกองทุนพัฒนาไฟฟ้า พ.ศ. 2553 และ ว่าด้วยกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาหรือ

เมกะวัตต์ มีเงินเข้ากองทุนในระหว่างการก่อสร้างปีละ 50 ล้านบาท (ประมาณ 3 ปี) และปีละ 112 ล้านบาทตลอดระยะเวลาที่เดินเครื่องผลิตไฟฟ้าให้กับประเทศ โดยการบริหารเงินกองทุนเป็นการดำเนินการร่วมกันของตัวแทนประชาชนกับหน่วยงานรัฐในท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ทำให้ชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าแต่ละแห่งมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนได้ตรงกับความต้องการของแต่ละชุมชนอย่างแท้จริง

การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า



แหล่งพลังงานทางเลือกสำหรับอนาคต

พลังงานทดแทน/ พลังงานหมุนเวียน



- เทคโนโลยีและต้นทุน
ขึ้นกับชนิดของพลังงาน
- เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- พลังงานไม่สิ้นสุด
- เป็นพลังงานในประเทศ
- รัฐบาลมีนโยบาย
สนับสนุน



ถ่านหินนำเข้า

- ปัจจัยทางสังคม
(ประชาชนติดภาพลบ)
- ปัจจัยทางการเมือง
(เชื้อเพลิงนำเข้า)
- ความเสี่ยงในการขนส่ง

พลังงานนิวเคลียร์



- ปัจจัยทางสังคม
(ประชาชนติดภาพลบ)
- ปัจจัยทางการเมือง
(เชื้อเพลิงนำเข้า)
- ความเสี่ยงในการขนส่ง
และการจัดการเชื้อเพลิง



ซื้อไฟฟ้า ต่างประเทศ

- ส่วนใหญ่เป็นพลังงานน้ำ
- ปัจจัยทางธรรมชาติ
- ปัจจัยทางการเมือง
(พึ่งพาต่างชาติ)

ปริมาณสำรองของพลังงานทางเลือก

ประเภทเชื้อเพลิง	ปริมาณสำรองในโลก
พลังงานหมุนเวียน	พลังงานตามธรรมชาติขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและประเทศ
ก๊าซธรรมชาติ (อ่าวไทย)	20-27 ปี
ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	63 ปี
ลิกไนต์	N/A
ถ่านหินนำเข้า	119 ปี
น้ำมันเตา/น้ำมันดีเซล	46 ปี
นิวเคลียร์	160 ปี

ที่มา: รายงานผลการศึกษาสภาพปัญหาความมั่นคงด้านพลังงานนิวเคลียร์
คณะอนุกรรมการร่วมกันพิจารณาศึกษาสภาพปัญหาความมั่นคงด้านพลังงานนิวเคลียร์ คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร

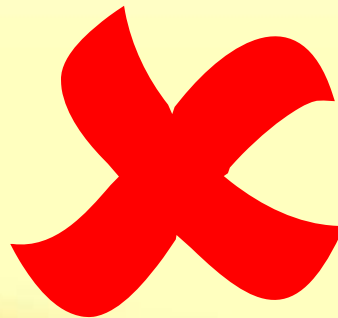
ทางเลือกในการพัฒนามีน้อย ???



โรงไฟฟ้านิวเคลียร์



โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด



???

สิ่งสำคัญ ในการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้เกิดสมดุล พลังงานอย่างยั่งยืน ย่อมขึ้นกับ

- ✚ การให้ความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาต่างๆ
- ✚ การแสดงความรับผิดชอบต่อผู้เกี่ยวข้อง
- ✚ การมีส่วนร่วมและการยอมรับของประชาชน



การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25 % ในปี 10 ปี (พ.ศ.2555-2564)

แผนพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก 25 % .ในปี 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021)

เป้าหมาย " **จะใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อไปทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ภายในปี 10 ปี "**

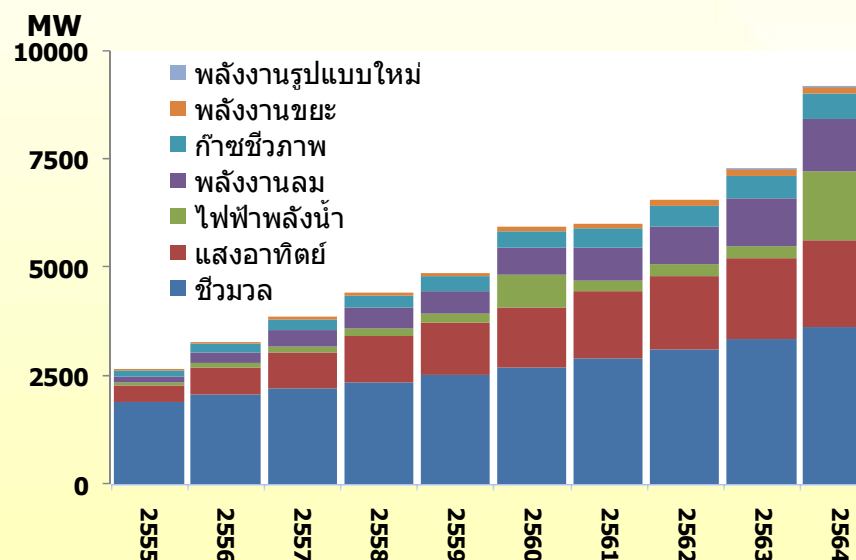
กระทรวงพลังงานได้จัดทำแผนฯใหม่ ให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล โดยกำหนดกรอบ และทิศทางการพัฒนา ส่วนของภาคการผลิตไฟฟ้าใน **ปี 2564** **รวม 9,201 MW** ดังนี้

1) พลังงานทดแทนเพื่อการผลิตไฟฟ้า (9,198 MW)

- แสงอาทิตย์ 2,000 MW
- ลม 1,200 MW
- พลังน้ำ 1,608 MW
- ชยะ 160 MW
- ชีวมวล 3,630 MW
- ชีวภาพ 600 MW

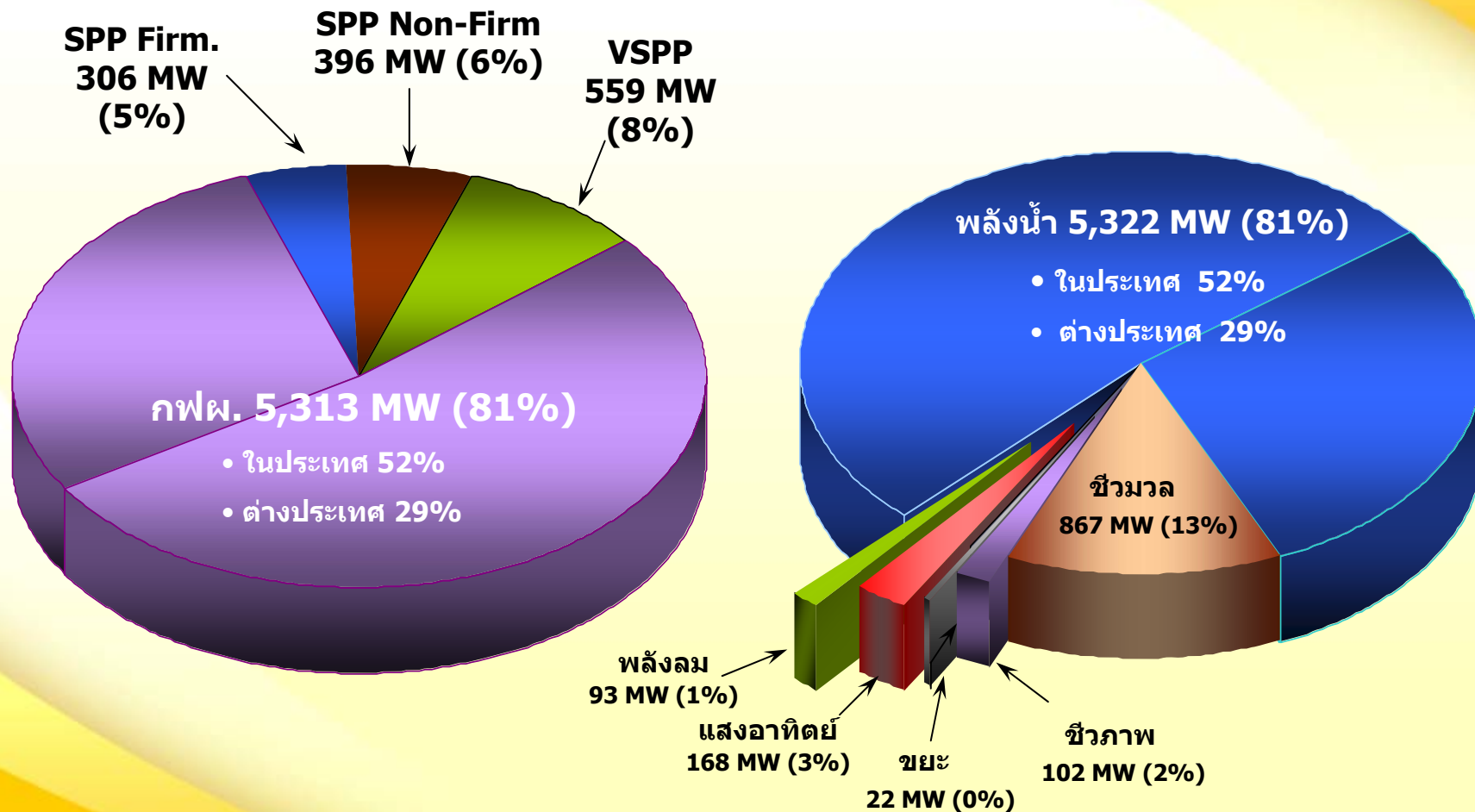
2) พลังงานรูปแบบใหม่เพื่อการผลิตไฟฟ้า (3 MW)

- ความร้อนใต้พิภพ 1 MW
- คลื่นและกระแสน้ำ 2 MW



ตามเป้าหมายฯ ดังกล่าว การจัดทำแผน PDP ในส่วนของ Supply Side จะทำให้จำนวนโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลบางส่วนเช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ถูกทดแทนด้วยโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียน

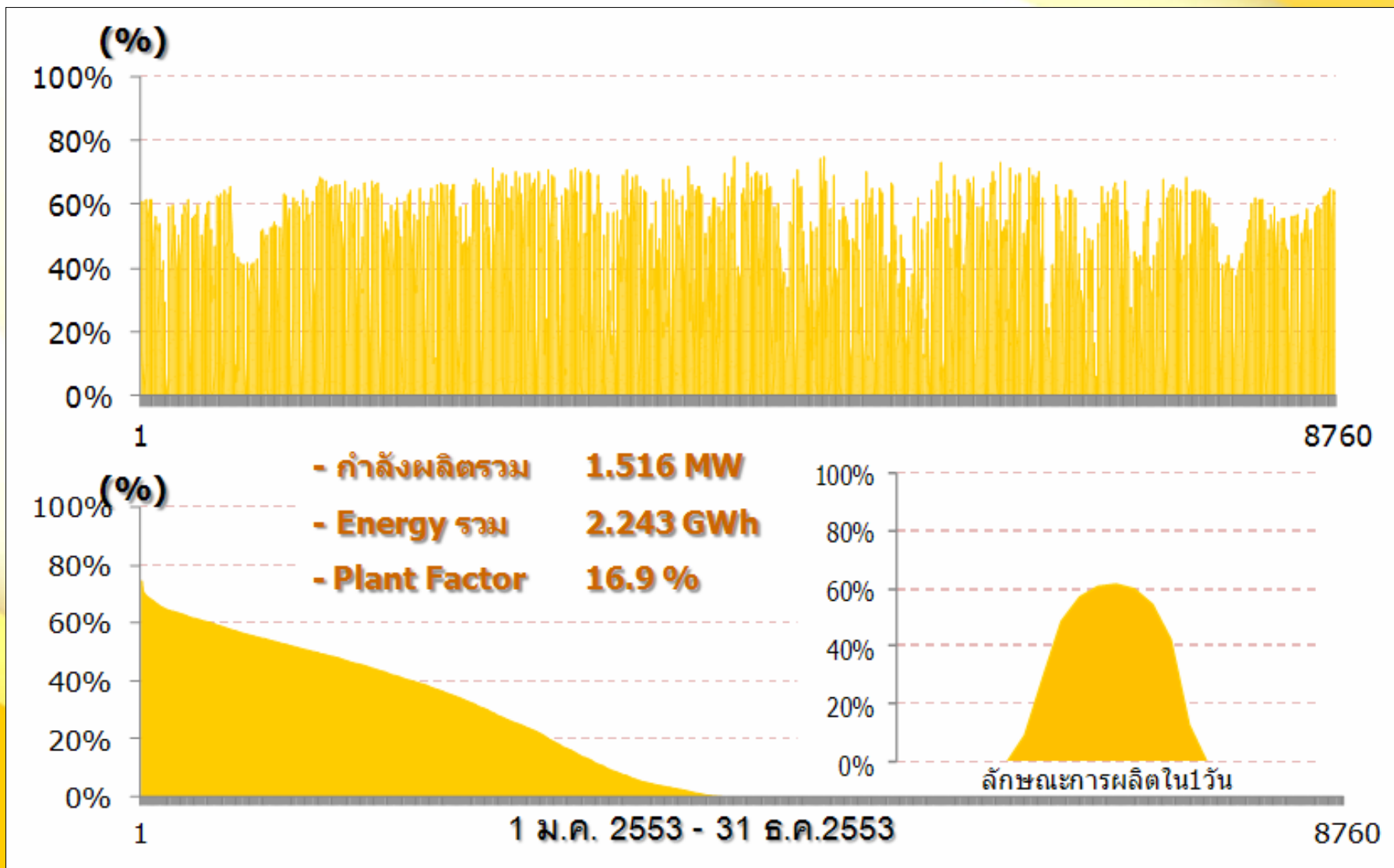
กำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในปัจจุบัน



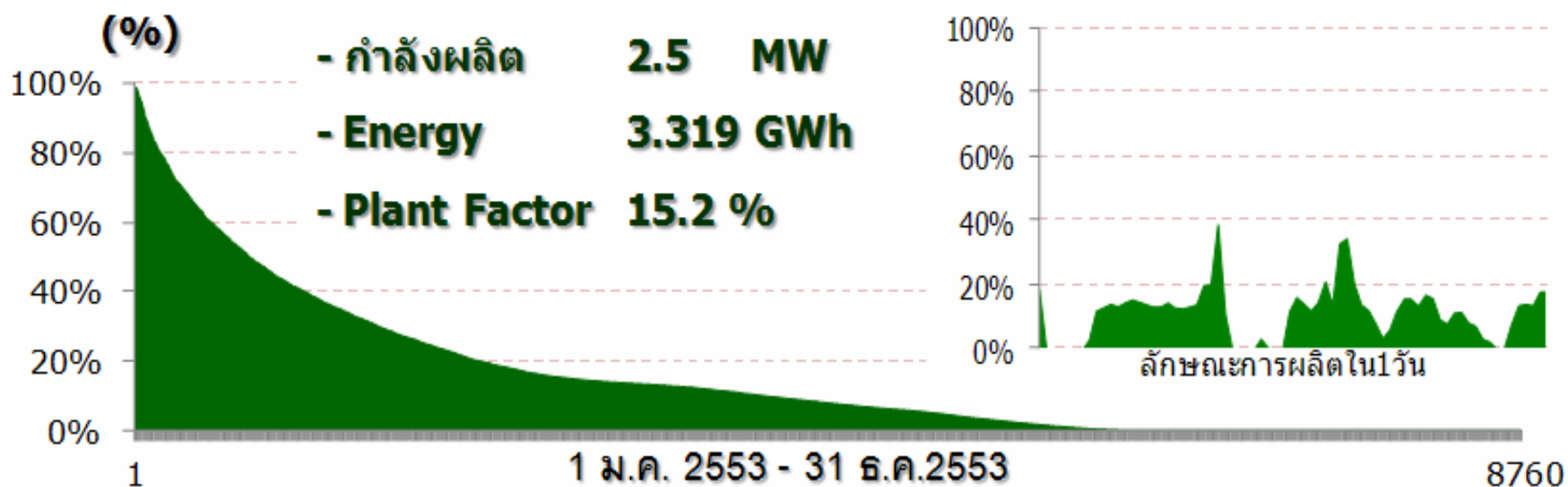
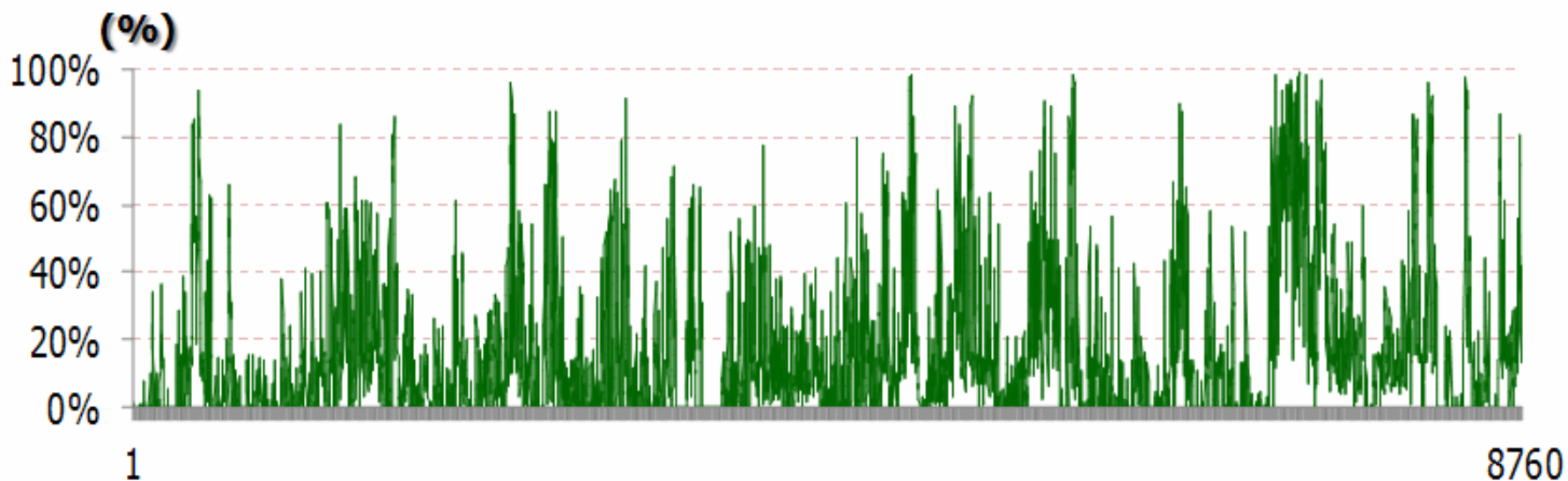
รวมกำลังผลิตจากพลังงานหมุนเวียน ของประเทศไทย ปี 2554

6,574 เมกะวัตต์

ลักษณะการผลิตไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ (รฟ.สิรินธร 1.012 MW, รฟ.ผาบ่อง 0.504 MW)



ลักษณะการผลิตไฟฟ้าจากพลังลม (รฟ.ลำตะคอง : 2.5 MW)



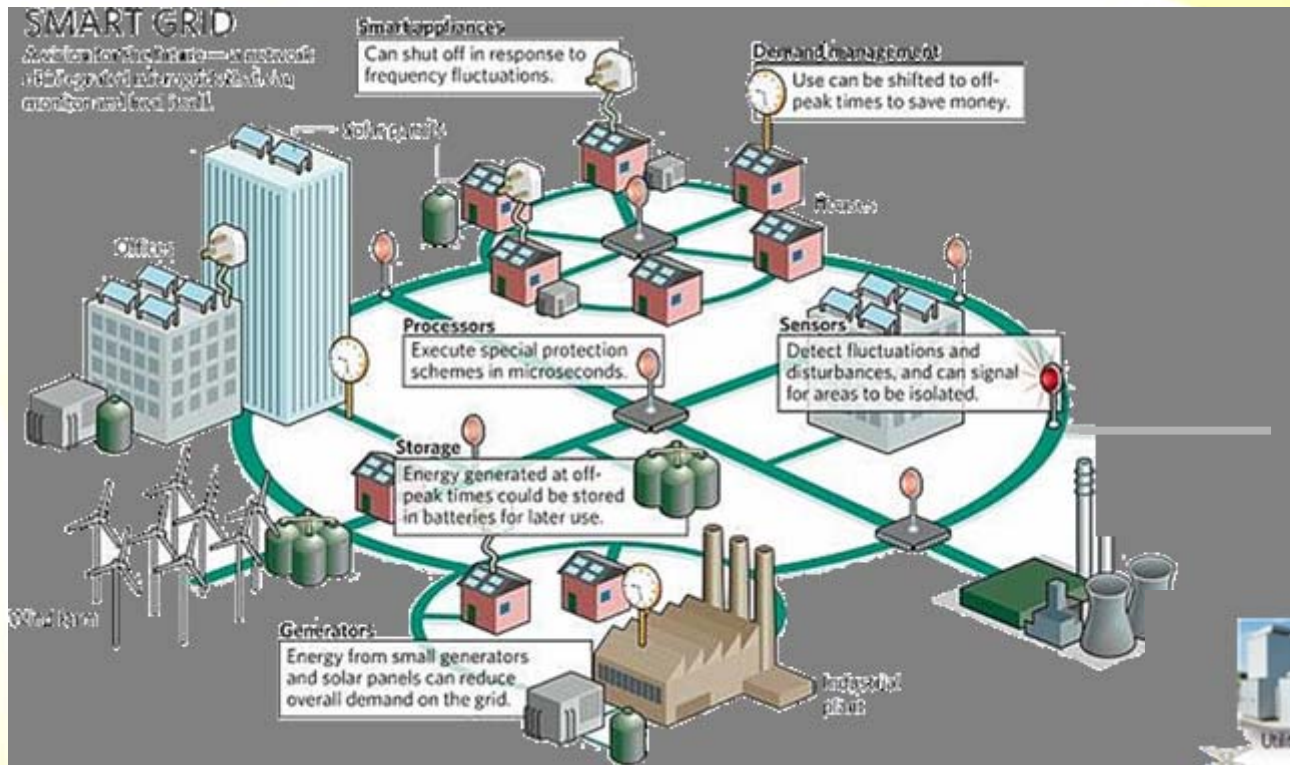
สมมุติฐาน Dependable และ Plant Factor

ประเภท เชื้อเพลิง	Plant Factor (%)	Dependable Capacity Factor (%)
พลังงานแสงอาทิตย์	14	27
พลังงานลม	12	2
ชีวมวล	30	36
- กากอ้อย	19	24
- แกลบ	53	57
- เศษไม้	11	0
- ทะลายปาล์ม	29	18
ก๊าซชีวภาพ	22	0
ขยะชุมชน	43	36
พลังน้ำขนาดเล็ก	50	36
Cogeneration	80	100

* จากผลการศึกษาค่ากำลังผลิตไฟฟ้าที่ได้ของโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนโดย กฟผ. พิจารณาค่ากำลังผลิตไฟฟ้าที่ได้ที่ระดับความคาดหวังในการผลิตไฟฟ้าย่อยละ 80 ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม เวลา 14.00-15.00 น. (ช่วง Peak Load ของระบบไฟฟ้า)

Trends & Technologies

Smart Grid – Distributed Generators



Solar Power

PV System



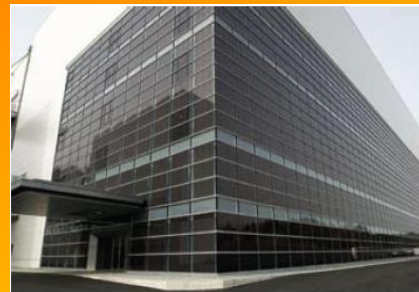
Solar Farm (On Land)



Solar Farm (Floating)



Roof Top



Building Windows



Sun Tracking

Concentrated Solar Power



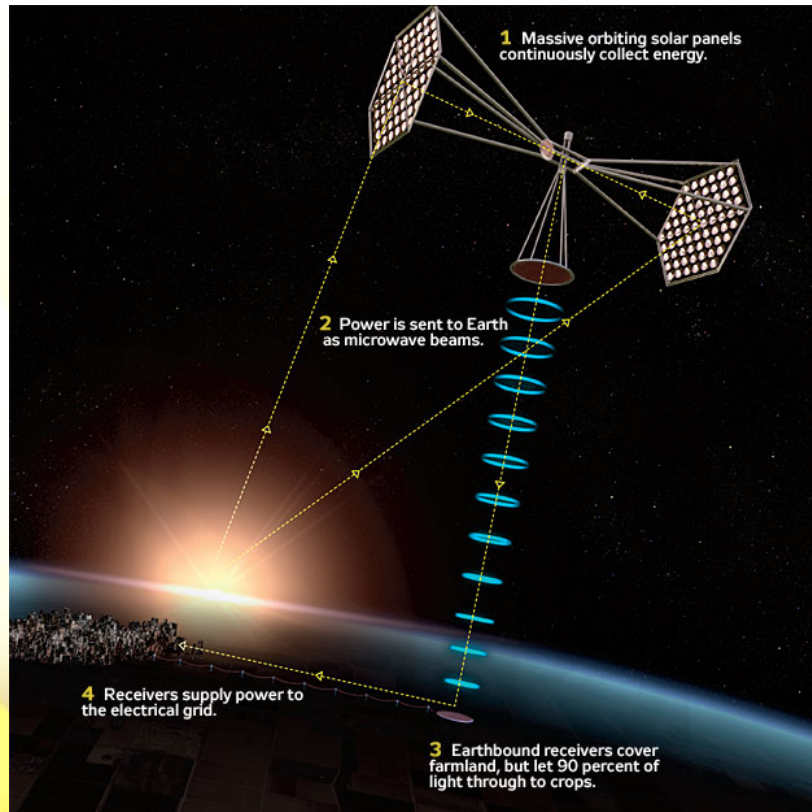
Sterling Engines



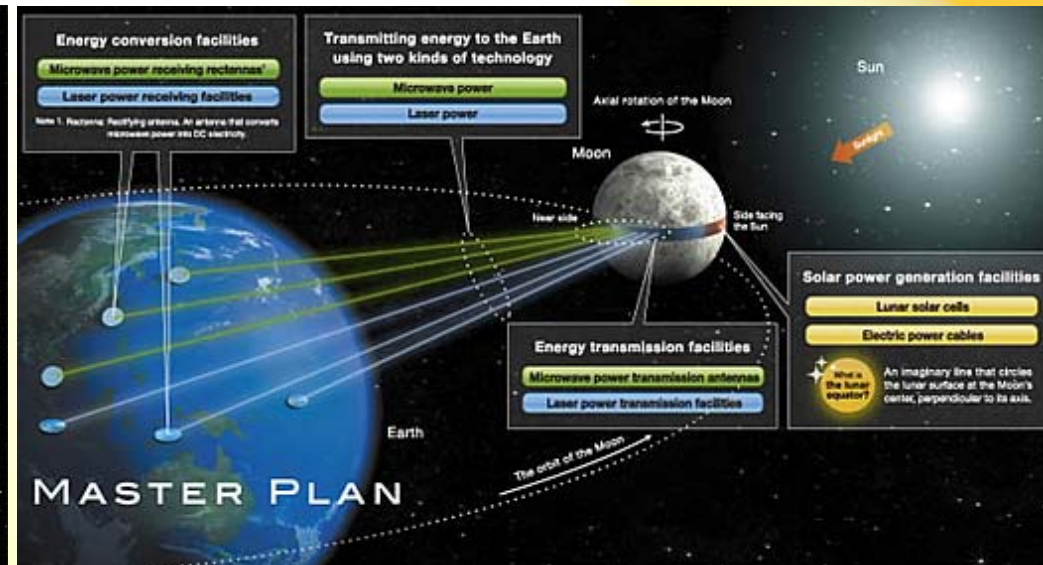
CSP Tower

Space Base Solar Power

Satellite Mounting



Lunar Ring Feeding



Collecting solar power by PV or Thermal Solar System
- Able to produce power at all times

Transmitting to earth via microwave or laser beams
- Not require massive land use

Wind Power



On Shore (Hills/mountains)



Off Shore



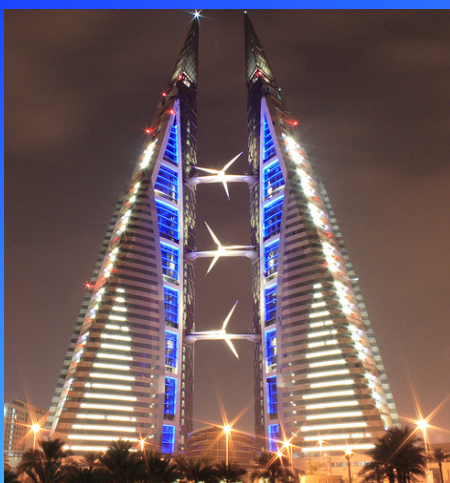
Low Speed



Vertical Axis

Innovative Designs

Bahrain World Trade Center, 2008
Wind provides 15% of the project's consumption.



The Razor in London, 2010
Wind provides 8% of the project's consumption.



Building Integrated

Anara Tower in Dubai
under construction



Floating Turbine



Transmission Tower Integrated



Micro Wind Turbines

- Gear-teeth connected
- Only 25 cm diameters rotor
- Able to operate at only 2 m/s wind speed
- Installed on Rooftop

Hydro Power



**Micro & Pico Hydro Turbines
need no water head (run of river)**



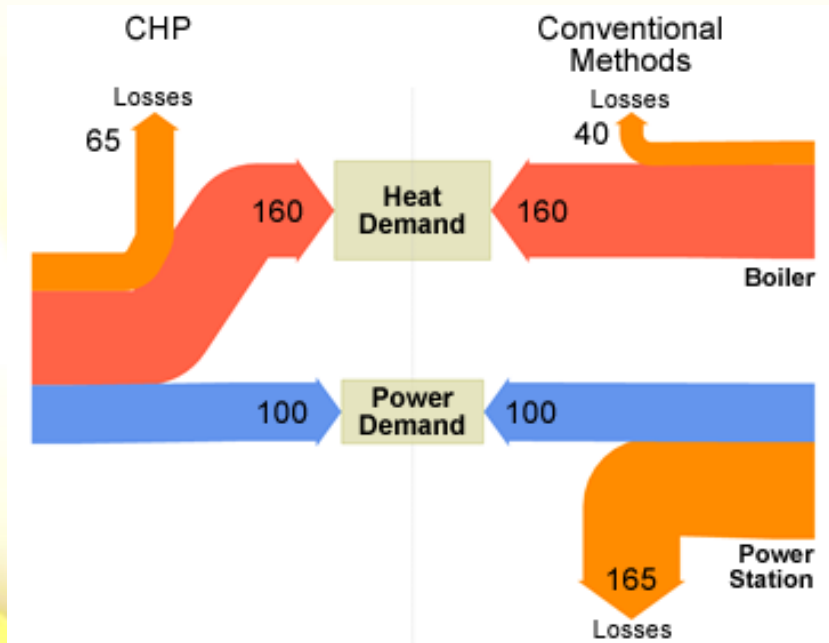
กฟผ.

ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสบายของคนไทย

Combined Heat & Power (CHP) / Cogeneration

Higher Efficiency of Energy Use

- Not to Waste Heat Residue -



Heating System in Cold Countries



Hot Steam in Industrial Sector



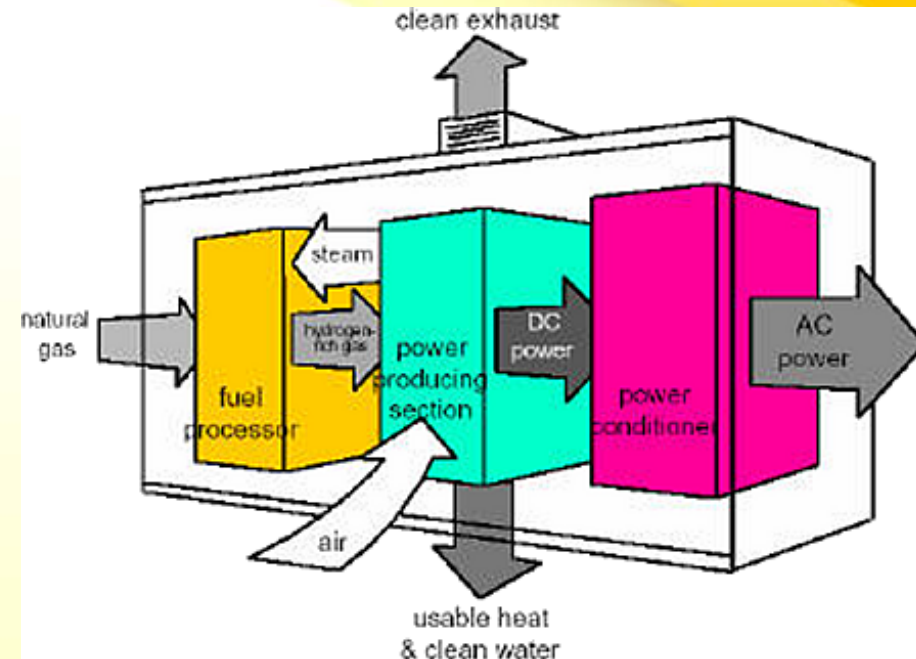
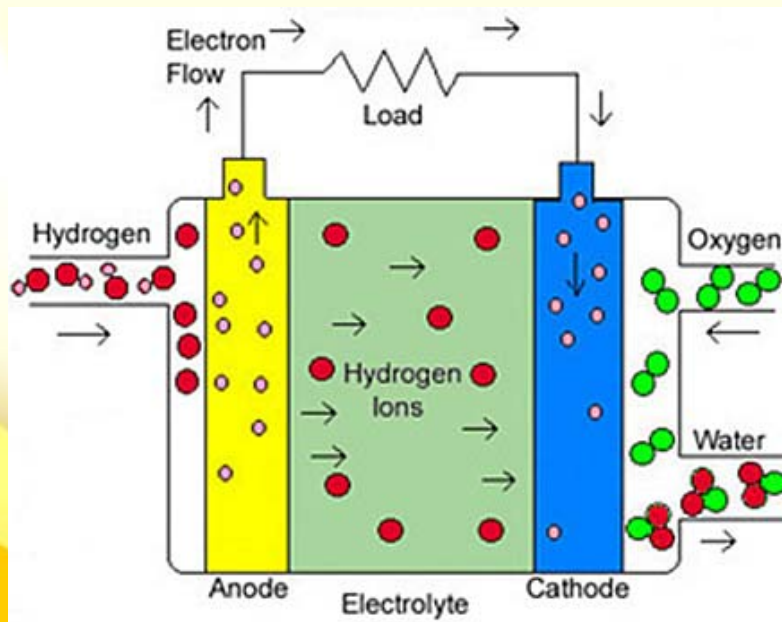
Cooling System in Tropical Countries



Principle of Basic Fuel Cells

“Electrochemical Reactions”

- Hydrogen as fuel
- Oxygen as oxidant
- No Combustion



Natural Gas Fuel Cells

- **Clean Power:** only heat & water residue
- **Distributed Generation:** compact size
- **High Efficiency:** up to 70%
- **Dependability:** no moving parts, long life, quiet, no power surge

Waste to Energy

"Any waste treatment that produces electricity or heat energy"

Biomass

Direct combustion



Land Fill Gas

Chemical reactions and bacteria in the landfill



Biogas

Breakdown of organic matters with no oxygen



Incinerator

Combustion of organic substances



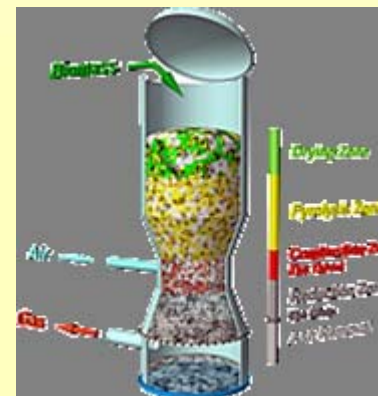
Biorefinery

Biomass conversion to biofuels, power, heat and chemicals



Gasification

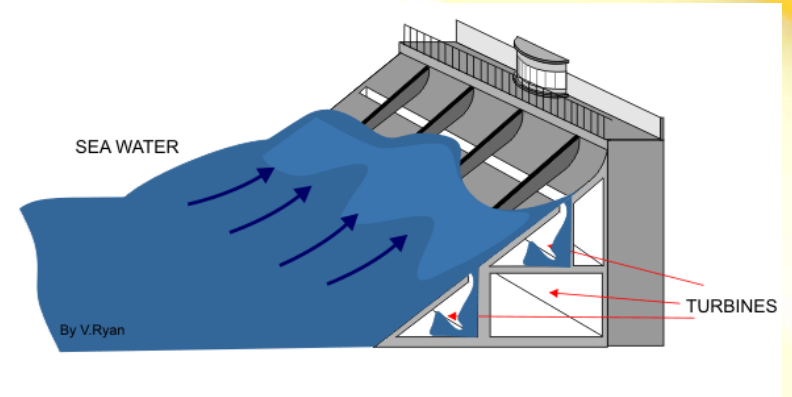
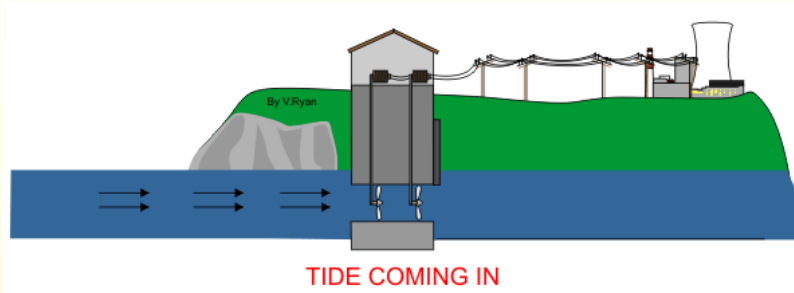
Organic matter conversion (no combustion) at high temperature with controlled oxygen



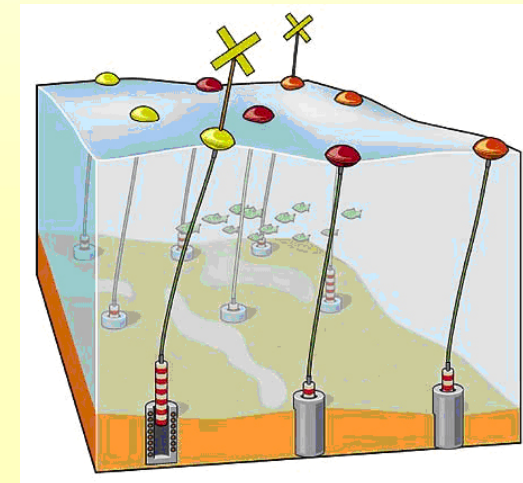
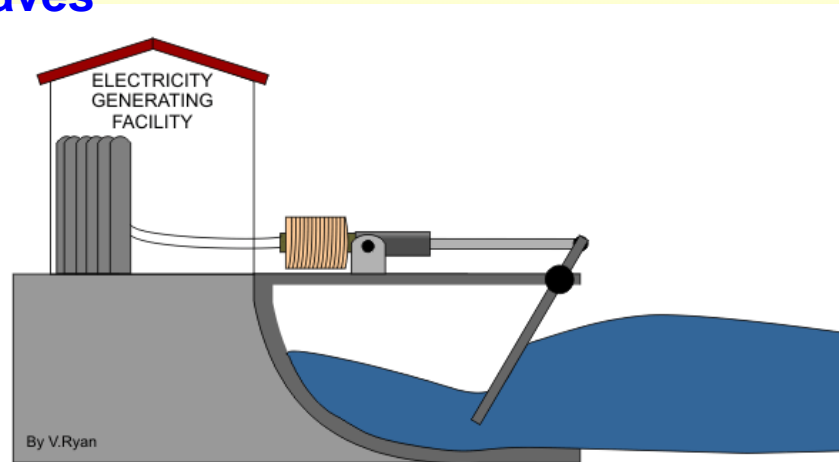


Ocean Power

Tides



Waves





กฟผ.

ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

