

เรามาทำความเข้าใจ!!!!

โรงไฟฟ้าถ่านหินในรูปแบบ
Infographic



Infographic
ด้านสิ่งแวดล้อม

มีโรงไฟฟ้าถ่านหิน...ทะเลยังสวยงาม

1 โรงไฟฟ้าเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด

ควบคุมมลภาวะทางอากาศที่ระบายนอกจากโรงไฟฟ้าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

2 อาคารเก็บถ่านหินระบบปิด

หลังคาคลุมมิดชิด

3 สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้า

ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่สวยงามและกลมกลืนอยู่ไกลจากแหล่งท่องเที่ยว

4 เรือขนส่งถ่านหินเดินเรือวันละ 1-2 ลำต่อวัน

ระบบปิดป้องกันการรบกวนและฟุ้งกระจาย

5 วิถีชีวิต

อาชีพประมงและการท่องเที่ยวยังคงเหมือนเดิม

มีโรงไฟฟ้าถ่านหิน ชุมชนได้มากกว่าที่คิด

พลังงานมั่นคงรองรับการท่องเที่ยวและการประกอบอาชีพ

สมทบเงินพัฒนาชุมชนและการศึกษา

กระตุ้นเศรษฐกิจจากงบประมาณก่อสร้างไฟฟ้า

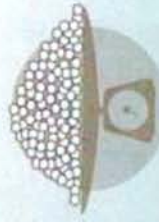
“มีโรงไฟฟ้าถ่านหิน ทุกอย่างเรายังคงดูแลทั้งคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม”

ทำความรู้จัก การขนส่งผ่านทางทะเล โรงไฟฟ้ากระบี่

เรือขนส่งถ่านหินขนาด 10,000 ตัน



เป็น **ระบบปิด** ทำให้ถ่านหินไม่ร่วงหล่น และป้องกันการกระจาย



บรรจุถ่านหิน 8,000 ตัน

ยาว 120 เมตร

กินน้ำลึก 4-5 เมตร

กว้าง 30 เมตร

การเดินเรือขนส่งถ่านหิน

ท่าเทียบเรือบ้านคลองรี

แหล่งถ่านหินต่างประเทศ



เรือแล่นตรงจากต่างประเทศ ถึงท่าเทียบเรือบ้านคลองรี

ไม่มีการขนถ่ายถ่านหินกลางทะเล

เดินเรือเฉพาะเวลากลางวัน

ความเร็วไม่เกิน 20 ก.ม./ชม. และจำนวนเรือไม่เกิน 2 ลำ/วัน ลดผลกระทบต่อการวางตัวตะกอน และคลื่นชายฝั่ง

เส้นทางเดินเรือ



ใช้เส้นทางเดินเรือเดิม

ขวเรือขนส่งน้ำมันเตาโรงไฟฟ้ากระบี่

เรือขนส่งน้ำมันเตาปัจจุบัน

เรือขนส่งถ่านหิน

ไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ

หลีกเลี่ยงผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แหล่งหญ้าทะเล

แนวปะการัง

จุดดำน้ำ

เรือขนส่งผ่านหิน ออกแบบ

ตามข้อเสนอของชุมชน

ไม่มีการขนถ่ายท่าหินกลางทะเล



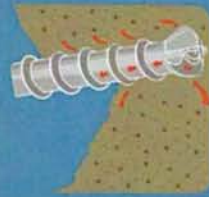
เรือขนส่งท่าหินจากอินโดนีเซีย หรือ ออสเตรเลียผ่านสายพานลำเลียงระบบปิด ยาว 9 กม. สู่อาคารเก็บท่าหินภายในโรงไฟฟ้า

เดินเรือเฉพาะตอนกลางวัน



1-2 ลำต่อวัน

ใช้ระบบปิดทุกขั้นตอน



ขนถ่ายท่าหินจากเรือ ด้วย ก้อนดูแบบสกรู (Screw Unloader) ซึ่งจะป้องกันการร่อนหล่น และ ฟุ้งกระจาย

เรือขนส่งขนาดเล็ก
ประมาณครึ่งหนึ่งของเรือสำราญ (250m)

บรรทุก 8,000 ตัน
กว้าง 30 ม.
ยาว 120 ม.

30 m/100ft



ลดการกวนตะกอนและคลื่นชายฝั่ง

เรือกินน้ำลึก 4.5 เมตร
เท่าเรือขนส่งน้ำมันเตา
โรงไฟฟ้ากระบี่ ความเร็ว
เรือผ่านร่องน้ำไม่เกิน
10 กม./ชั่วโมง



ใช้เส้นทางเดินเรือเดิม



● สอบถามที่ท่าเรือ
● สอบถามที่ท่าเรือ
● เส้นทางเดินเรือ

เส้นทางเดียวกับกับเรือขนส่งน้ำเตา
โรงไฟฟ้ากระบี่ ตั้งแต่ปี 2547 - ปัจจุบัน
ที่ห่างจากแหล่งต้นน้ำและแหล่งท่องเที่ยว
สำคัญกว่า 10 กิโลเมตร โดยไม่กระทบ
ปะการังและหมีน้ำทะเล



website : www.egat.co.th



ทพพ. ฝ่ายสื่อสารองค์กร



@EGAT_official

ทำไมจึงบอกว่า

เรือขนส่งถ่านหิน

ไม่กระทบวิวดสวยๆของทะเลอันดามัน



จุดดำน้ำดูปะการังของจังหวัดกระบี่กว่า 13 จุด
ห่างจากเส้นทางเดินเรือกว่า 10 กิโลเมตร
มีเพียง 2 จุด ที่มีระยะห่าง 3.9 และ 6 กิโลเมตร

ระยะนี้
มองไม่เห็นชีววิ



3.9 กิโลเมตร



ระยะห่างของเส้นทางเดินเรือขนส่งถ่านหินกับจุดดำน้ำของจังหวัดกระบี่

หินกองนอก 3.9 km.

เกาะบิ๊ะใน 15 km.

หินแดง 35 km.

เกาะปู 9.5 km.

เกาะลันตาใหญ่ 10 km.

เกาะรอกใน 6 km.

เกาะพีพีดอน 13 km.

เกาะป้อ 17 km.

เกาะโทง 14 km.

เกาะพีพีเล 16 km.

เกาะห้า 10 km.

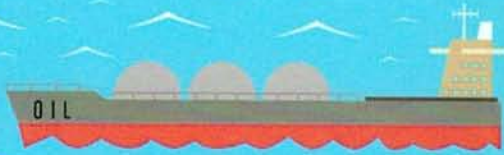
เกาะบิ๊ะนอก 13 km.

หินม่วง 36 km.

ทำไมจึงบอกว่า

เรือขนส่งถ่านหิน ?

ไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ใช้เส้นทางเดิมที่ใช้มากกว่า 15 ปี

เส้นทางที่ใช้ขนส่งถ่านหินเป็นเส้นทางเดียวกัน และกินน้ำลึกเท่ากับเส้นทางขนส่งน้ำมันเตา ในปัจจุบัน ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อน้ำ จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งหญ้าทะเลและแนวปะการัง



SEAGRASS



CORAL

SAFE



ดำน้ำอย่างสบายใจ
ทั้งแบบ snorkel
และ scuba

เรือขนส่งถ่านหินใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง

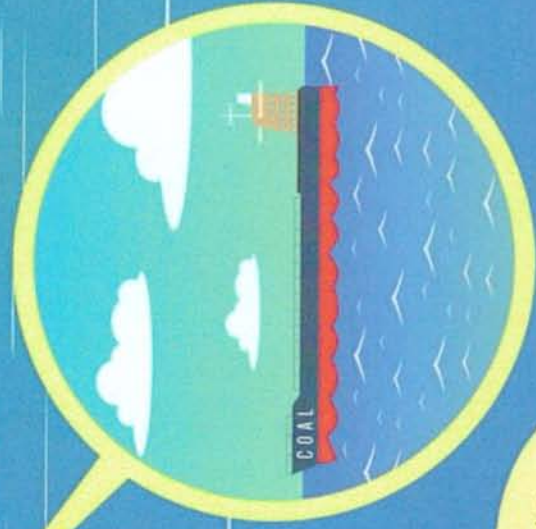
ทำไมชีวิตของกว่า

เรือขนส่งข้ามหั้น

ไม่กระทบต่อวิถีชีวิตและนักท่องเที่ยว



ใช้เรือขนาดเล็ก 10,000 ตัน
ขนถ่ายหินล้าละ 8,000 ตัน
วิ่งเฉพาะเวลากลางวัน วันละ
ไม่เกิน 2 ลำ ตามข้อเสนอ
ของกลุ่มอาชีพประมงและ
ท่องเที่ยวจากการรับฟังความ
คิดเห็น ในการจัดทำรายงาน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)



ใกล้ที่สุด
ก็ไกลอยู่นะ

ถ่านหิน ไกล่ตัว (กว่าที่คิด)

ถ่านหิน

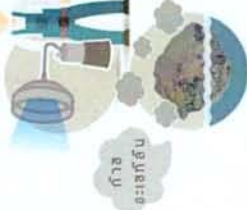
ถ่านหิน คือ หินตะกอนชนิดหนึ่ง เกิดจากการสะสมของซากพืชหลายล้านปี จนเปลี่ยนสภาพเป็นถ่านหิน

ประกอบด้วยธาตุหลัก 4 ธาตุ ได้แก่ คาร์บอน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน และออกซิเจน

คุณสมบัติที่สำคัญของถ่านหิน คือ ให้ค่าความร้อนสูง

ถ่านหินเช่นนี้ จะไม่มีก๊าซเกิดขึ้น

แตกต่างกัน



แก๊สก่อน หรือ แคลเซียมคาร์ไบด์

แคลเซียมคาร์ไบด์ เป็นเคมีสังเคราะห์

นิยมนำมาใช้จุดไฟให้แสงสว่าง แทนตะเกียง โดยต่อนำไปแช่น้ำ เพื่อให้เกิดก๊าซอะเซทิลีน

เรียกว่า ตะเกียงแก๊ส โดยชาวสวนยางพาราใช้ส่องไฟให้แสงสว่างในการกรีดยาง

แคลเซียมคาร์ไบด์เช่นนี้ เกิดก๊าซอะเซทิลีน

ประเภทของถ่านหิน

	พีต (Peat)	ใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ดี
	ลิกไนต์ (Lignite)	ใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า
	ซับบิทูมินัส (Sub-bituminous)	ใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้าและวางอุตสาหกรรม
	บิทูมินัส (Bituminous)	ใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้าและวางอุตสาหกรรม
	แอนทราไซต์ (Anthracite)	ใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมต่างๆ

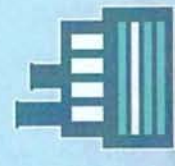
การใช้ประโยชน์จากถ่านหิน

ใช้ถ่านหินอัดแท่ง



เป็นเชื้อเพลิงใช้ในครัวเรือน

ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ



การถลุงโลหะ



ผลิตปูนเมนต์



ผลิตไฟฟ้า

ใช้ทำพวกถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) นำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ



ใช้บำบัดน้ำในตู้ปลา ดูดซับสารอินทรีย์และสีสกปรกเจือปน



ใช้เป็นสารกรองน้ำ เพื่อดูดซับสีและกลิ่นในระบบผลิตน้ำประปา



ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย



ใช้ในระบบพอกอากาศ



เพื่อดูดซับสารพิษโลหะหนักในไอรอนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

Infographic
ด้านเศรษฐศาสตร์

บริษัทที่เกี่ยวข้องและรายได้จากการท่องเที่ยว ประเมินค่าเฉลี่ย ระหว่างปี 2541-2556

RM \$

พันล้านบาท



จำนวนนักท่องเที่ยว

รายได้จากการท่องเที่ยว

ปี พ.ศ.

2541

2542

2543

2544

2545

2546

2547

2548

2549

2550

2551

2552

2553

2554

2555

2556



ล้านบาท



โรงไฟฟ้าถ่านหิน Manjung
2,295 เมกะวัตต์



โรงไฟฟ้าถ่านหิน Tanjung Bin
2,100 เมกะวัตต์



โรงไฟฟ้าถ่านหิน Jimah Power
1,400 เมกะวัตต์

มีโรงไฟฟ้า

ชุมชนพัฒนา เศรษฐกิจยั่งยืน



นโยบายคณะกรรมการนโยบาย
พลังงานแห่งชาติ (กพช.)

เพื่อช่วยชาวสวนยาง รับซื้อช่วงที่ราคาปาล์มตกต่ำ
เนื่องจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้า
สูงกว่าต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยราว 2 เท่า

โปร่งใสตรวจสอบได้

รับซื้อน้ำมันปาล์มดิบโดยการประกวดราคา
โดยคณะกรรมการนโยบายปาล์มน้ำมันแห่งชาติ (กปน.)
กำหนดราคากลางที่ 26.20 บาท/กิโลกรัม



โรงไฟฟ้าฯ สามารถใช้
น้ำมันปาล์มดิบร่วมกับน้ำมันเตา
ผลิตไฟฟ้าได้ 25 % ช่วยลดปริมาณน้ำมันปาล์มได้ 25%
ของจังหวัดกระบี่ หรือ 8% ของการผลิตทั้งประเทศ

2556

17 ส.ค. 56 - 20 ม.ค. 2557

กฟผ. ใช้น้ำมันปาล์มดิบร่วมกับ
น้ำมันเตาวันละประมาณ 100 ตัน
รวม 10,000 ตัน

2557

21 เมษายน 2558

กฟผ. ปรับปรุงอุปกรณ์
เพิ่มการใช้ น้ำมันปาล์มดิบร่วมกับ
น้ำมันเตา 25% หรือ 18 ตัน/ชั่วโมง
สร้างถึงเก็บน้ำมันปาล์มขนาด 1.5 ล้านลิตร

2558

13 ส.ค. 2558

กพช. มีมติเพิ่มสัดส่วน
น้ำมันปาล์มดิบผสมกับน้ำมันเตา
เพื่อผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้ากระบี่
จาก 10% เป็น 23% ปริมาณรับซื้อ
ไม่เกิน 15,000 ตันต่อปี



ถ่านหิน

ฐานพลังงานที่มั่นคงของอาเซียน

ASEAN 2030



31%

ค.ศ. 2013

ค.ศ. 2030

49%

ค.ศ. 2030

สัดส่วนการใช้ถ่านหินผลิตไฟฟ้า

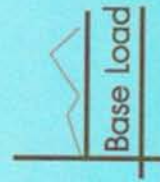
- 10 ประเทศอาเซียน มีประชากรราว 600 ล้านคน
- 130 ล้านคน ยังเข้าถึงระบบไฟฟ้า
- ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี
- อีก 20 ปี ประชากรจะเพิ่มขึ้น 750 ล้านคน
- ความต้องการไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าตัวจาก 179,000 MW เป็น 460,000 MW
- 3 ใน 4 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่กำลังก่อสร้างใช้ ถ่านหิน



สัดส่วนการใช้ถ่านหินผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยปัจจุบันและอนาคต

5 เหตุผล

โรงไฟฟ้าถ่านหินภาคใต้



เป็นโรงไฟฟ้าหลัก

เสริมความมั่นคงการใช้พลังงานทดแทน
และช่วยให้ค่าไฟฟ้าถูกลง



กระจายความเสี่ยง

เชื้อเพลิงในระยะยาว



โครงการ
โรงไฟฟ้าถ่านหินเทพา

ชุดที่ 1
กำลังผลิต 1,000 เมกะวัตต์
กำหนดจ่ายไฟฟ้า ปี 2564

ชุดที่ 2
กำลังผลิต 1,000 เมกะวัตต์
กำหนดจ่ายไฟฟ้า ปี 2567

โครงการ
โรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่

กำลังผลิต 800 เมกะวัตต์
กำหนดจ่ายไฟฟ้า ปี 2562



นักท่องเที่ยว จังหวังกระบี่

เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง

จำนวน
นักท่องเที่ยว

เรือขนส่งน้ำมันจะใช้เส้นทางเดียวกับ
เรือขนส่งน้ำมันโรงไฟฟ้ากระบี่ ที่ไม่สร้าง
ผลกระทบต่อการท่องเที่ยวมาตั้งแต่
ปี 2547 - ปัจจุบัน

นักท่องเที่ยว
3,275,495 คน
สร้างรายได้
64,978 ล้านบาท



2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556

จำนวนนักท่องเที่ยว

รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)

ที่มาข้อมูล : กรมการท่องเที่ยว

ทุกคำถามมีคำตอบ

? ทำไม กฟผ. ไม่นำ 'น้ำมันปาล์ม' มาผลิตไฟฟ้าแทนถ่านหิน



✓ กฟผ. สนับสนุนการใช้ น้ำมันปาล์มเป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร

โรงไฟฟ้ากระบี่ได้ออกแบบให้นำน้ำมันปาล์มดิบมาผลิตไฟฟ้าเสริมได้ เช่นในช่วงปี 2556-2558 ที่ราคาน้ำมันปาล์มดิบตกต่ำ กฟผ. ได้รับซื้อน้ำมันปาล์มดิบ ตามมติ กพช. ที่กิโลกรัมละ 24 บาท เพื่อช่วยพยุงราคา

อย่างไรก็ตาม ในช่วงปกติที่น้ำมันปาล์มดิบมีราคาสูง เช่น 6 เดือนที่ผ่านมา น้ำมันปาล์มดิบราคา กิโลกรัมละ 32-36 บาท การผลิตเพื่อบริโภคจะส่งผลดี และมีมูลค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์มากกว่านำมาผลิตไฟฟ้า



Infographic
ด้านเทคโนโลยี

โรงไฟฟ้าเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดปลอดภัยกว่าที่คุณคิด

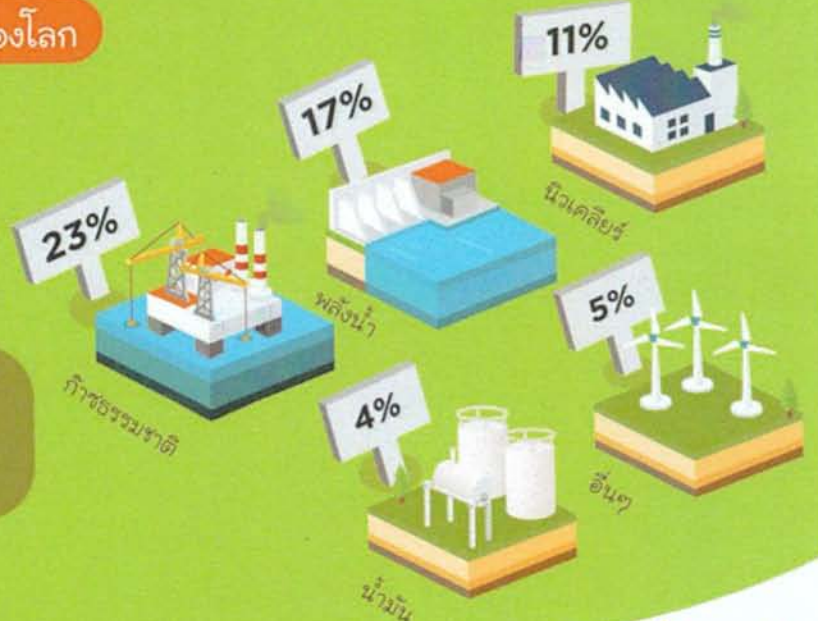
กระบวนการเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด



สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าของโลก

40% ทั่วโลกใช้ "ถ่านหิน" ผลิตไฟฟ้ามากที่สุด

ที่มา : www.tsp-data-portal.org (Year 2012)



ขนส่งถ่านหิน...เรื่องจริงที่ไร้ความกังวล

1 เรือขนถ่านหินระบบปิด

ป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย
และการรบกวน



เรือบรรทุก
ถ่านหินขนาดเล็ก
8,000 ตัน/ลำ

2 ไม่ต้องขุดลอกร่องน้ำ

เพราะเดินเรือตามตารางน้ำขึ้น-ลง



3 อุปกรณ์ขนถ่ายถ่านหิน
ที่ทำเทียบเรือระบบปิด

แบบสกรู ดูดถ่านหินหรือ แบบใช้กระพ้อ
ตักถ่านหินสู่สายพานลำเลียง



4

อุโมงค์สายพาน
ลำเลียงระบบปิด

ป้องกันฝุ่นและช่วยลดเสียง

5

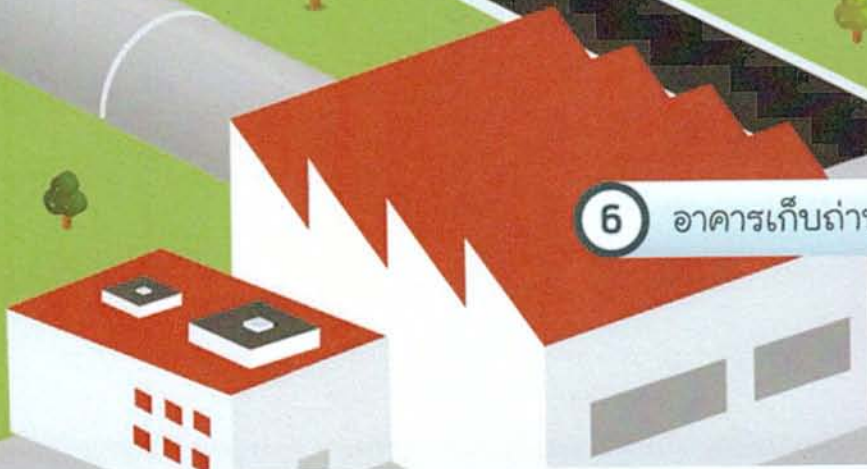
การลำเลียงถ่านหินลดผลกระทบต่อ
ชุมชนและป่าชายเลน

มีถนนและสะพานให้
ชุมชนใช้ประโยชน์

ปลูกต้นไม้บริเวณ
ชุมชนเป็นแนวกันเสียง

6

อาคารเก็บถ่านหินระบบปิด



“โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด” ใครว่าไม่มีจริง



เทคโนโลยี

ระบบการเผาไหม้ภายใต้
อุณหภูมิและแรงดันสูง
(Super Critical Power plants)
ทำให้เพิ่ม**ประสิทธิภาพ**การผลิตไฟฟ้า
ลดการใช้ถ่านหินและ CO₂
ลง 8 – 10 %

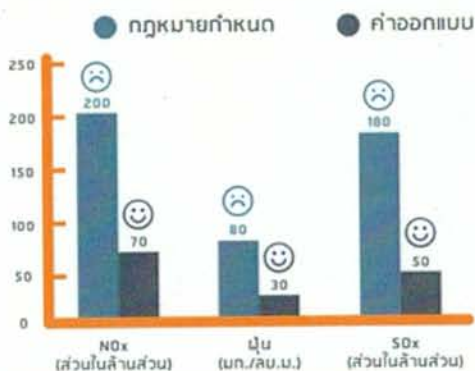


สิ่งแวดล้อม

การขนส่งถ่านหินทางเรือ สายพานลำเลียง
และอาคารเก็บถ่านหิน เป็นระบบปิด
ป้องกันการรบกวนและฟุ้งกระจาย

อากาศ

การควบคุมมลสารจากปล่องโรงไฟฟ้าถ่านหิน



ควบคุมก๊าซมลสารจาก
ปล่องโรงไฟฟ้าดีกว่า
มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด 3 เท่าตัว



สุขภาพ

เปิดเผยข้อมูลการตรวจวัดทั้ง
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ฝุ่นละออง โลหะหนักบริเวณ
โรงไฟฟ้า ประชาชนตรวจสอบได้

“หัวใจสำคัญ
ของเทคโนโลยี คือ
การดูแลสิ่งแวดล้อม
และชุมชน”



โรงไฟฟ้าถ่านหินกับปัญหาโลกร้อน

● Clean Power Plan **VS** PDP2015 ●

PDP2015

Base Policy projection



- ก๊าซธรรมชาติ
- ถ่านหิน
- ก๊าซ
- นิวเคลียร์

CLEAN POWER PLAN

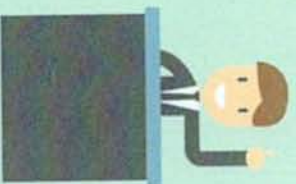


ลดก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 32 ในปี 2030 เทียบกับปี 2005 หรือลดลงร้อยละ 17 จากปัจจุบัน

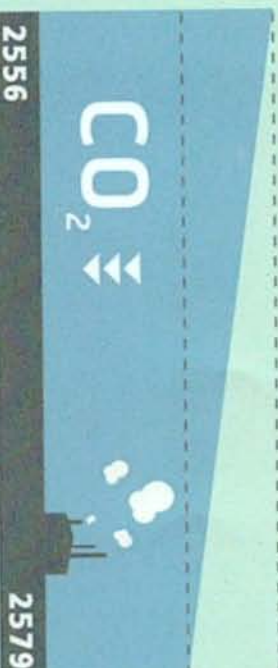


32%

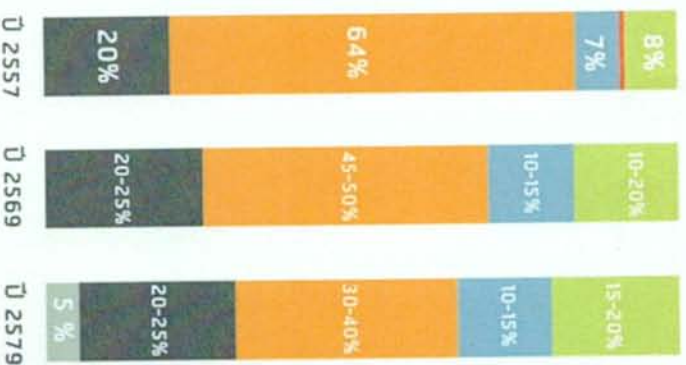
PDP2015



ลดก๊าซเรือนกระจกในการผลิตไฟฟ้าร้อยละ 37 จาก 0.506 กิกะตันต่อหน่วยหรือ 0.319 กิกะตันต่อหน่วยในปี 2579



37%



- ก๊าซธรรมชาติ
- ถ่านหิน
- ก๊าซ
- นิวเคลียร์

ประเทศไทย พร้อมเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลกในการลดก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการผลิตไฟฟ้า

“โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด” (กำจัดมลพิษ)



“โทษหนักที่ขึ้นอยู่กับประกอบในท้ายนี้
คือ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู แต่ปริมาณที่พบนั้น
มีค่าต่ำกว่าระดับที่ทำการตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือตรวจวัด
จึงไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่ออากาศารงชีวิตและระบบนิเวศ”



* ตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

NO₂

ระบบกำจัดก๊าซ
ไนโตรเจนไดออกไซด์ ด้วยระบบไอพ่นสารเคมี
[SCR]

ไม่เกิน 200* ส่วนในล้านส่วน
[ไม่คิดระดับสูงสุดตามกฎหมาย]

ฝุ่น

ระบบกำจัดฝุ่นละเอียด
ไนโตรเจนไดออกไซด์ ด้วยระบบไอพ่นสารเคมี
[ESP]

ไม่เกิน 80* มก.ต่อลบ.ม.

SO₂

ระบบกำจัดก๊าซ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์
[FGD]

ไม่เกิน 180* ส่วนในล้านส่วน

NO₂

ไม่เกิน 70
ส่วนในล้านส่วน

ฝุ่น

ไม่เกิน 30
มก.ต่อลบ.ม.

SO₂

ไม่เกิน 50
ส่วนในล้านส่วน

โรงบำบัดน้ำเสีย

ไม่เกิน 180* ส่วนในล้านส่วน

โรงบำบัดน้ำดื่ม

ไม่เกิน 80* มก.ต่อลบ.ม.

คุณภาพอากาศ

ผลกระทบต่อชีวิตที่ชุมชน



การวัดฝุ่น
ใช้กำหนดมาตรฐาน
ไม่เกิน 10 ไมครอน
เป็นดัชนีวัด

PM10

ฝุ่นขนาด 10 ไมครอน
ที่ล่องลอยอยู่ใน
อากาศ มีค่ามาตรฐาน
0.0004 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์
เมตร หรือ 4 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ต่อชั่วโมง

PM10 (24 hr.) µg/m ³ ไมโครกรัม / ลูกบาศก์เมตร	AQI	ผลกระทบต่อสุขภาพ
0-50	ดีมาก	สุขภาพดี
51-100	ดี	สุขภาพดี
101-200	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสุขภาพ
201-300	ไม่ดี	มีผลกระทบต่อสุขภาพ
301-400	ไม่ดีมาก	มีผลกระทบต่อสุขภาพ
401-500	ไม่ดีมาก	มีผลกระทบต่อสุขภาพ
501-600	ไม่ดีมาก	มีผลกระทบต่อสุขภาพ

PM10

ตัวชี้วัด
การตรวจวัด

มาตรฐานการตรวจวัด
ฝุ่น PM10
101 - 200 µg/m³

พื้นที่ 4 จังหวัดภาคใต้ นครปฐม ภูเก็ต ชุมพร
สงขลา นนทบุรี

โรงไฟฟ้ากระบี่
2 - 49 µg/m³

บริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้ากระบี่
วันที่ 11-12 ตุลาคม 2558

โรงไฟฟ้าอมตะ
7 - 41 µg/m³

บริเวณโดยรอบโรงไฟฟ้าอมตะ
วันที่ 1 - 30 กันยายน 2558



ค่ามาตรฐานไม่เกิน **120 µg/m³**

ห้องฟ้าของเรา ไร้ฝุ่น

คือความรับผิดชอบร่วมกัน ของเราทุกคน

PM10

Ambiant Air

คือ คุณภาพอากาศรอบบ้านเรือน
ที่ PM 10 จากแหล่ง Emission ปล่อยอยู่ในอากาศ

PM10

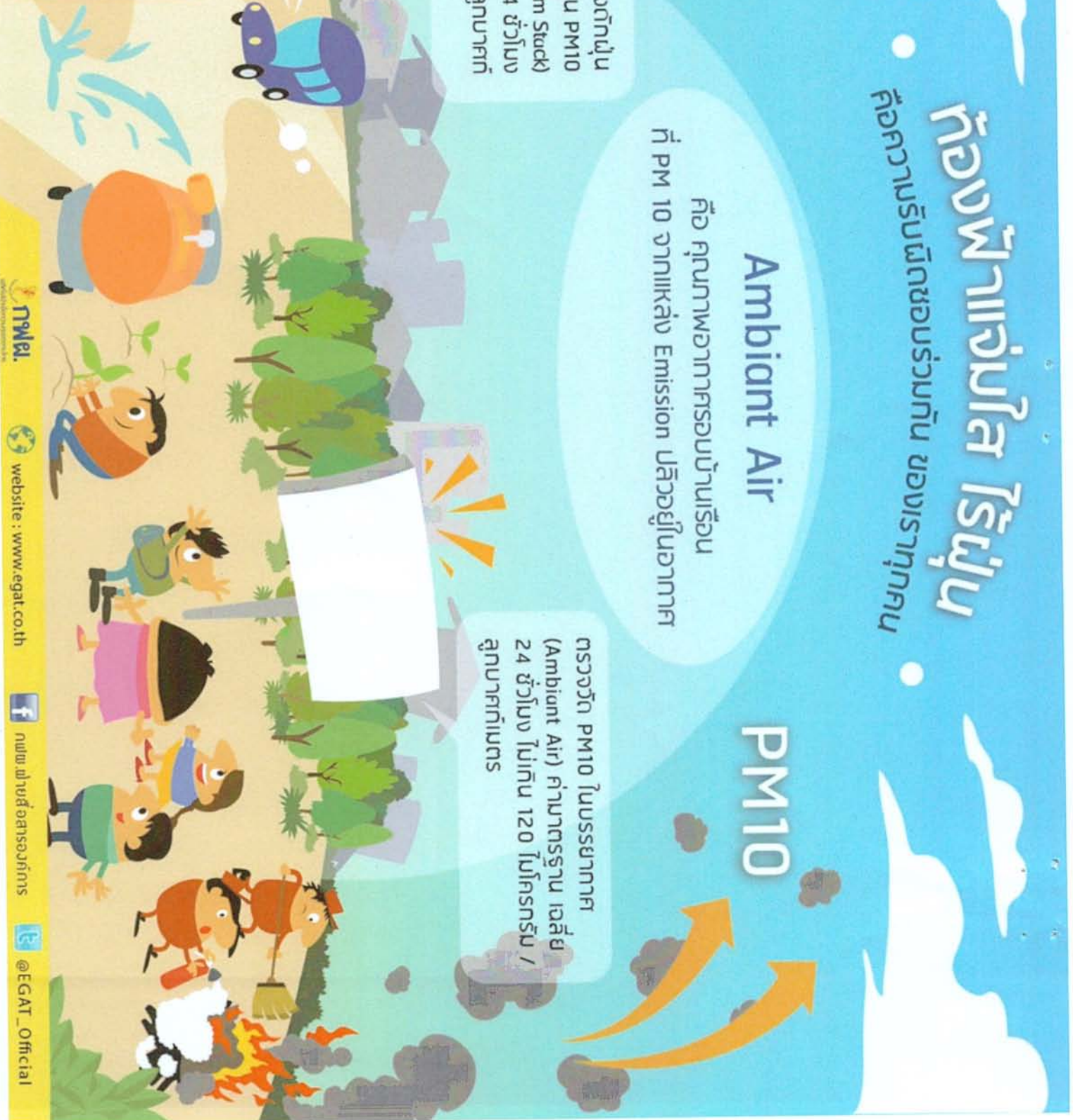
โรงไฟฟ้าติดตั้งเครื่องดักฝุ่น
คุณภาพสูง ควบคุมฝุ่น PM10
จากปล่อง (Emission from Stack)
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ไม่เกิน 80 ไมครอน/ลูกบาศก์
เมตร

ตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ
(Ambiant Air) ค่ามาตรฐานเฉลี่ย
24 ชั่วโมง ไม่เกิน 120 ไมโครกรัม /
ลูกบาศก์เมตร

PM10

PM10

คือฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
หรือ 1 ใน 7 ของเส้นผม ซึ่งอันตราย
ต่อสุขภาพ และปริมาณเกินบรรยากาศ
เกินค่ามาตรฐาน



โรงไฟฟ้าถ่านหิน ใสใจสิ่งแวดล้อม

ใช้เทคโนโลยีทันสมัยทันสมัยคุณผู้พลเมืองขนาดเล็ก

ผู้พลเมือง แม้จะเป็นสิ่งเล็กๆ ที่มองไม่เห็น แต่เป็นเครื่องใหญ่ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ไม่เคยละเลย ด้วยคำนึงถึงสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนเป็นสำคัญ

ดีกว่ามาตรฐาน คือการทำงานที่เรามุ่งมั่น

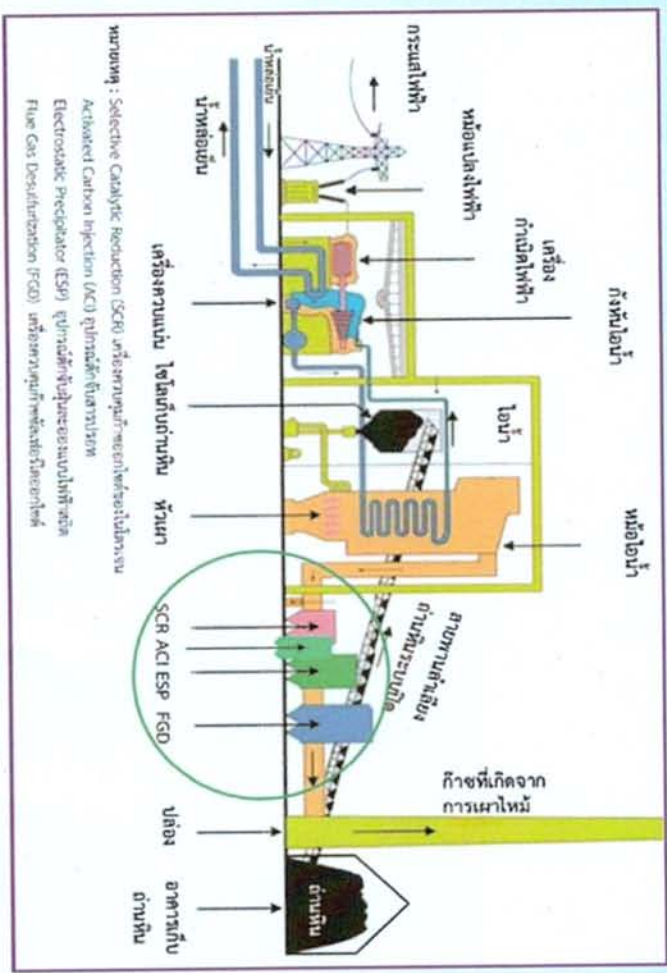
ตามมาตรฐานของประเทศไทย กำหนดค่าฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบรรยากาศไม่เกิน 120 ไมครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งจากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในบรรยากาศรอบบริเวณโรงไฟฟ้าของ กฟผ. เช่น โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จ.ลำปาง ที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศติดตั้งอยู่ในหมู่บ้านต่าง ๆ รอบโรงไฟฟ้าจำนวน 10 สถานี เมื่อเดือนมกราคม 2559 ค่าฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มีความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ระหว่าง 3 - 115 ไมครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่ามาตรฐานของประเทศ อย่งไรก็ดี มีบางช่วงเวลาที่ค่าฝุ่นโดยรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ สูงกว่ามาตรฐาน เนื่องจากปัญหาหมอกควันที่เกิดโดยทั่วไปในพื้นที่ภาคเหนือ ช่วงเดือนพฤศจิกายน - มีนาคม ของทุกปีซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากไฟป่า

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมงในเดือนมกราคม 2559 มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว



เทคโนโลยีในการกำจัดมลสารทางอากาศ ของโรงไฟฟ้าถ่านหิน

ควบคุมฝุ่นด้วยเทคโนโลยีทันสมัย

ในทางวิชาการ ฝุ่นขนาดเล็กประกอบด้วยฝุ่นธรมภูมิ ที่เกิดจากการเผาไหม้โดยตรงและฝุ่นหตุยภูมิ ที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีในบรรยากาศโดยมีสารกลุ่มซัลเฟต หรือ กรุปุ่มไนโตรเจน และแอมโมเนีย เป็นสารตั้งต้น

สำหรับในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าถ่านหิน ฝุ่นปฐภูมิ จากการเผาไหม้ถ่านหินจะถูกดักจับโดยเครื่องดักจับฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP) ที่มีประสิทธิภาพร้อยละ 99.8 - 99.9 สามารถดักจับฝุ่นขนาดเล็กได้มากกว่าร้อยละ 96 - 98 สำหรับไอเสียที่ออกมาจากโรงไฟฟ้า จะถูกกรองด้วยเครื่องควบคุมนอกไอเสีย (Selective Catalytic Reduction: SCR) ทำให้เหลือปริมาณน้อยมาก ส่วนซัลเฟตไดออกไซด์ (Sulfur Gas Desulfurization: FGD) ทำให้เหลือสารตั้งต้นที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาก่อตัวเป็นฝุ่นขนาดเล็กในปริมาณที่น้อยมาก

☞ ปลอดภัย... ใกล้เคียงกับสร้าง ☜

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ของประเทศไทยไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ซึ่งผลจากสถานีตรวจวัดรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 173 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 4.5 เท่าตัว และผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในคาบเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 137 ไมโครกรัม/ลบ.ม. ดีกว่าค่ามาตรฐานของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลบ.ม. หรือดีกว่ามาตรฐาน 2.3 เท่าตัว



โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

“เทคโนโลยีสะอาดสำหรับโรงไฟฟ้าถ่านหิน

สะอาดอย่างไร”

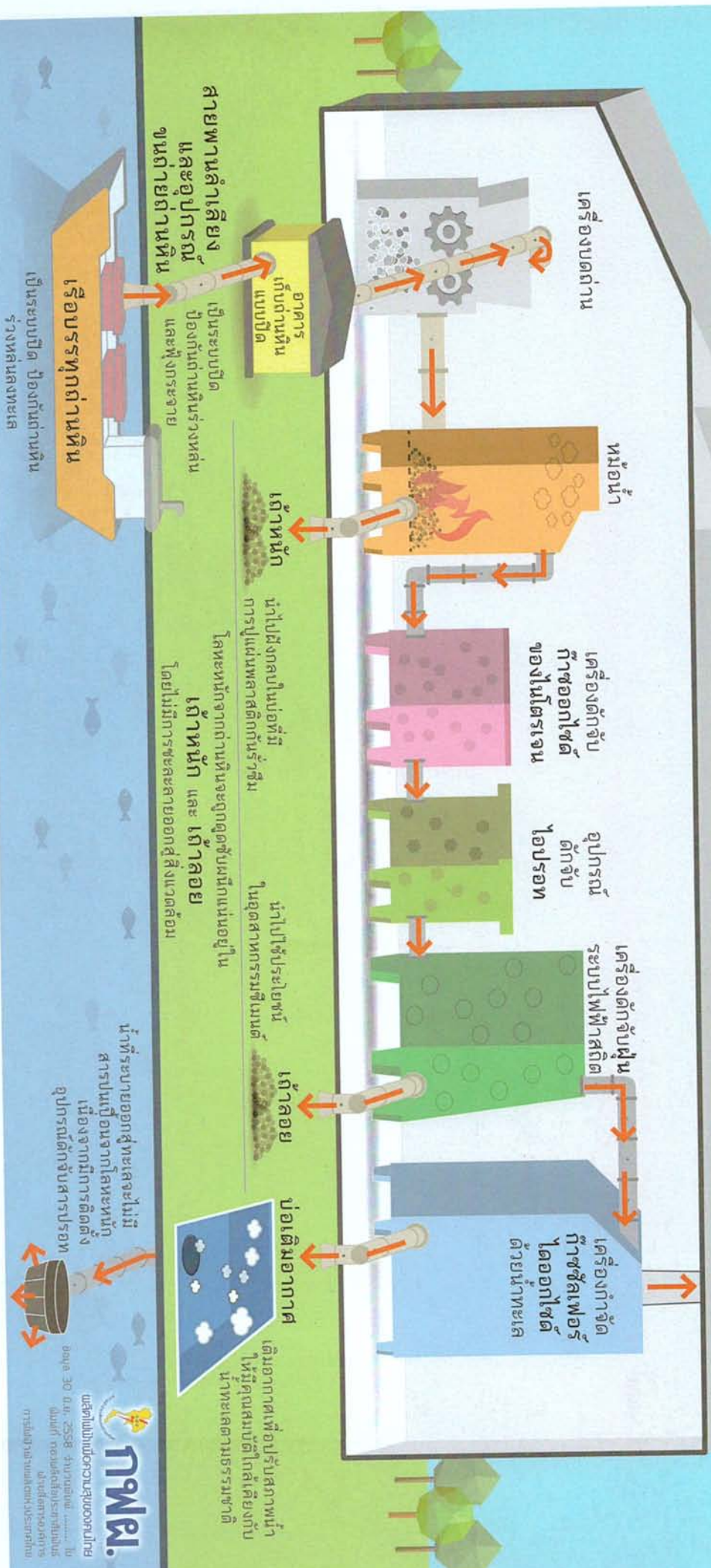
เป็นการนำเทคโนโลยีที่พัฒนาจนมีประสิทธิภาพสูงและทันสมัยที่สุด

มาใช้ในกระบวนการเผาไหม้ถ่านหิน

เพื่อลดมลสารให้เหลือน้อยที่สุด รวมทั้งควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าค่ามาตรฐาน และให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด



ค่ามาตรฐาน
ค่าควบคุม
ของโรงไฟฟ้า



สายพานลำเลียง
และอุปกรณ์
ขนถ่ายถ่านหิน

เป็นระบบปิด
ป้องกันถ่านหินร่วงหล่น
และฝุ่นกระจาย

นำปัสสาวะกลับมามี
การปุ๋ยเป็นเวลาติดกันเร็วขึ้น

นำปัสสาวะไปใช้ประโยชน์
ในอุตสาหกรรมซีเมนต์
โดยไม่มีสารพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม

เรือบรรทุกถ่านหิน
เป็นระบบปิด ป้องกันถ่านหิน
ร่วงหล่นลงทะเล

น้ำที่ระบายออกสู่ทะเลจะไม่
สารปนเปื้อนจากการติดตั้ง
อุปกรณ์ดักจับสารปรอท

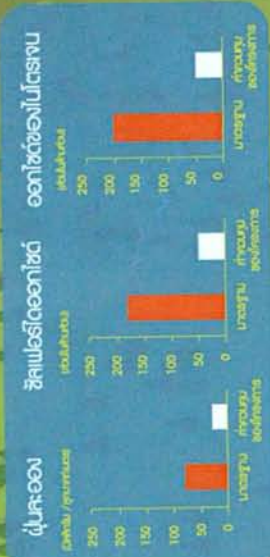
เติมอากาศเพื่อปรับสภาพน้ำ
ให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับ
น้ำทะเลตามธรรมชาติ



เปิดให้บริการ
30 ปี 2558
ศูนย์วิจัยและพัฒนา
ด้านวิศวกรรม
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โรงไฟฟ้าถ่านหินกรวย

เทคโนโลยีทันสมัยและสิ่งแวดล้อม



กำหนดฐานอ้างอิงตามมาตรการกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดฐานควบคุมการปล่อยก๊าซจากโรงไฟฟ้าใน (พ.ร.บ. 2553)



SCR (Selective Catalytic Reduction) เครื่องกำจัดไนโตรเจนออกไซด์
 ACT (Activated Carbon Injection) เครื่องจับซัลเฟอร์
 ESP (Electrostatic Precipitator) เครื่องกำจัดฝุ่นละเอียด
 FGD (Flue Gas Desulfurization) เครื่องกำจัดกำมะถันฟลูออไรด์ออกไซด์

Q ทั่วไป

ชุมชนมีส่วนร่วมกำหนดมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

ไม่กระทบวิถีชีวิตและระบบนิเวศ

เส้นทางเดินเรือขนส่งถ่านหินห่างจากจุดดำน้ำแหล่งดูปลาทู และนกยูงทะเล

ประสิทธิภาพสูง

ส่งเงินผ่านกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า ปีละ 120 ล้านบาท

ตลอดอายุโครงการรวม 3,600 ล้านบาท

สภาพน้ำเสื่อมสภาพ

เพื่อป้องกันการปนเปื้อนทางกาย โดยลำเลียงถ่านหินผ่านสายพาน ความยาว 9 กิโลเมตร และการดูดซับของเสียในสายพาน ความยาว 2 กิโลเมตร และทำถนนลูกรังตามแนวสายพานให้ชุมชนใช้ประโยชน์

เรือนกระจกทันสมัย

ด้วยเรือนกระจกขนาดลึก 10,000 ตร.ม. กระจกโพลีเท็น 2 ลำ ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. ใช้เส้นทางเดียวกับเรือขนส่งถ่านหินที่ขุดกว่า 15 ปี และกินน้ำลึกเท่ากับเรือน้ำมัน

ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผลการปล่อยจากโรงไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดกว่า 3 เท่าตัว และหากพบสารที่เกินมาตรฐานจะหยุดการเดินเครื่อง เมื่อแก้ไขให้เป็นปกติ

เทคโนโลยีทันสมัย

การออกแบบโรงไฟฟ้า ใช้หม้อไอน้ำและระบบเผาไหม้ทันสมัยที่สุดเชิงพาณิชย์ ระดับ Ultra supercritical สามารถใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อย CO₂ 20%

ไกลจากชุมชน และแหล่งท่องเที่ยว

สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้า ห่างจากชายฝั่งกว่า 10 กิโลเมตร

Infographic
ด้านสมดุลพลังงาน

รู้หรือไม่ว่า?

การหยุดจ่ายก๊าซ
เกิดขึ้นทุกปี



“ทุกๆปี จะมีการหยุดจ่ายก๊าซ
ตามแผนเพื่อ “ซ่อมบำรุงท่อก๊าซ”



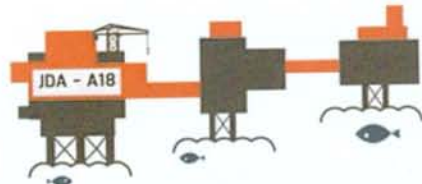
กำหนดการปิดซ่อมบำรุงท่อก๊าซ 2558



**แหล่งก๊าซธรรมชาติ
ยาดานา**
• 10-19 เมษายน



**แหล่งก๊าซธรรมชาติ
ซอติกา**
• 20-27 เมษายน



**แหล่งก๊าซธรรมชาติ
JDA - A18**
• 7-13 มิถุนายน (การคาดการณ์)
• 30 สิงหาคม - 8 กันยายน (การคาดการณ์)

สำรองน้ำมันเตา
และดีเซล



สำรองไฟฟ้า
การไฟฟ้ามาเลเซีย

ซ่อมแผนฉุกเฉิน
โรงไฟฟ้า
และระบบส่ง



สมดุลพลังงาน
ลดความเสี่ยง
ระยะยาว

กระทรวงพลังงานและกฟผ.เตรียมพร้อมอย่างไร

กฟผ. สร้างความมั่นใจให้คนไทย มีพลังงานไฟฟ้าใช้อย่างยั่งยืน



<https://www.facebook.com/EGATfans>



พลังงานหมุนเวียน 100%... ก็ไม่รู้สินะ

ผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ย
วันละ 6 ชม.

กังหันลม
ตัวละ
1.5 MW

ความเร็วลม
อย่างน้อย 7 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ทำวันนี้
ไม่มีลมเลย

530 ตัว

800 MW

1 โรง

จึงจะมีกำลังการผลิต
เท่ากับโรงไฟฟ้าหลัก 1 โรง

ปลิงลม

เสียดายประเทศไทยไม่มีพื้นที่
ให้สร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
ขนาดใหญ่

เชื้อเพลิง
มีตาม
ฤดูกาล

ปริมาณ
จำกัด

ถ้าจะไกล
ขนาดนี้
เอาน้ำมัน
มาผลิตไฟ
ดีกว่า?

ขนส่ง
ระยะทาง
ไกล

ชีวมวล

พลังน้ำ

ผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ย
วันละ 5 ชม.

เซลล์แสงอาทิตย์ 1 เมกะวัตต์ ใช้พื้นที่ 20 ไร่
คนไทยใช้ไฟฟ้า 26,900 MW
ต้องใช้พื้นที่เท่าจังหวัดอ่างทอง

ค่าไฟ
ลม 6.5 บาท/หน่วย
แสงแดด 8-10 บาท/หน่วย
ชีวมวล 4-6 บาท/หน่วย
(ราคารับซื้อไฟฟ้าเฉลี่ย
จากมูลนิธิสายเล็ก)

ยอมจ่ายแพง
แล้วนะก็ยังไม่
พออีก T_T

พลังแสงอาทิตย์

เราสนับสนุนพลังงานหมุนเวียนให้เป็นพลังงานเสริมร้อยละ 25 ภายใน 10 ปี
แต่เราต้องมีพลังงานไฟฟ้าหลักที่เดินเครื่องได้ตลอด 24 ชม. และราคาไม่แพงเกินไป
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย



รักนะ...แสงอาทิตย์... แต่เข้าใจเราหน่อย

เราก็รัก
แสงอาทิตย์

แสงอาทิตย์เป็น
พลังงานสะอาด 100%
ได้มาฟรีๆ ไม่มีค่าใช้จ่าย
และไม่ปล่อยก๊าซ CO₂

ฮือ...
ฮือ...
ฮือ...

แต่...
เราผลิตไฟฟ้า
เฉลี่ยวันละ
5 ชั่วโมง
เท่านั้นเอง

ฝนตก
เมฆเยอะ
มืดโง
ฟ้าหลัว

โอดสูน
ไฟดับเป็นลบ

เราต้องใช้พื้นที่ 16,000 ไร่ เท่ากับ สนามฟุตบอล 4,000 สนาม
เพื่อให้ได้กำลังผลิตเท่ากับ โรงไฟฟ้าหลัก 1 โรง

เราต้องสร้างโรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ 4 โรงเพื่อผลิตไฟฟ้าให้เท่ากับโรงไฟฟ้าหลัก 1 โรง

โรงไฟฟ้าแสงอาทิตย์ 800 MW
ใช้พื้นที่ต่อชั่วโมง: 5 ชม. ผลิตไฟฟ้าได้ต่อปี:
1,460 ล้านหน่วย

โรงไฟฟ้าหลัก ขนาด 800 MW
ใช้พื้นที่ 24 ชม. ผลิตไฟฟ้าได้ต่อปี:
5,840 ล้านหน่วย

ด้วยต้นทุน
การผลิตไฟฟ้าที่แพงกว่า
โรงไฟฟ้าหลักถึง 2 เท่าตัว
อาจส่งผลให้ค่าไฟฟ้า
แพงตามไปด้วย

จ๊าก....

แต่...เราอยากให้มี "แสงอาทิตย์" ออมนวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตไฟฟ้า
ในปริมาณที่เหมาะสมต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าของคนไทย

แผนผลิตภาพพลังงานทดแทน
ของประเทศ จะเพิ่มการใช้
พลังงานแสงอาทิตย์
จาก 1,200 เมกะวัตต์
ในปัจจุบัน เป็น 3,000 เมกะวัตต์
ภายในปี 2564



3 เหตุผล "สมดุลพลังงาน" ที่ประเทศไทยควรมี

1 ก๊าซธรรมชาติในประเทศใกล้หมด



เกือบ 70 %
ใช้ก๊าซธรรมชาติ
ผลิตไฟฟ้า



ก๊าซธรรมชาติ
ลดลงทุกปี



จำเป็นต้องนำเข้า
ก๊าซธรรมชาติแล้ว
แพงกว่า 2 เท่าตัว



ส่งผลกระทบต่อ
ค่าไฟฟ้าในอนาคต

2 พลังงานทดแทนควรเป็นพลังงานเสริม



พลังงานลม

- + เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ความเร็วลม 10 กิโลเมตร
ขึ้นไปถึงจะผลิตไฟฟ้าได้
- ผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ย
วันละ 6 ชั่วโมง
- ต้นทุนการผลิตแพงกว่า
เชื้อเพลิงฟอสซิล 2 เท่า

พลังงานแสงอาทิตย์

- + พลังงานหมุนเวียน
ใช้ได้ไม่มีวันหมด
- ใช้พื้นที่มาก
- ผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ย
วันละ 5 ชั่วโมง
- ต้นทุนการผลิตแพงกว่า
เชื้อเพลิงฟอสซิล 2 เท่า

ขยะและชีวมวล

- + เพิ่มมูลค่าและลด
ปริมาณของเสีย
- ปริมาณจำกัด
- มีตามฤดูกาล
- ปริมาณเชื้อเพลิง
ไม่แน่นอน

+ ข้อดี - ข้อจำกัด

3 โรงไฟฟ้าหลัก ควรกระจายการใช้เชื้อเพลิงที่มีเสถียรภาพ

ญี่ปุ่น

29% ถ่านหิน
2% นิวเคลียร์
50% LNG
10% น้ำมัน
9% พลังงานทดแทน

อเมริกา

39% ถ่านหิน
19% นิวเคลียร์
27% ก๊าซธรรมชาติ
1% น้ำมัน
13% พลังงานทดแทน
1% อื่นๆ

เยอรมัน

45% ถ่านหิน
15% นิวเคลียร์
11% ก๊าซธรรมชาติ
1% น้ำมัน
24% พลังงานทดแทน
4% อื่นๆ

ไฟฟ้ามั่นคง = เศรษฐกิจเข้มแข็ง



<https://www.facebook.com/EGATfans>



เราไม่เอา
ค่าไฟแพง



เราไม่เอา
โรงไฟฟ้า



เราใช้ไฟฟ้า
แค่นี้พอแล้ว



เราอยากได้
ความเจริญมาบ้าน



เราขอทำความเข้าใจ กับตัวเองนิดหนึ่ง

แต่เราก็ใช้
ไฟฟ้าแบบว่า...

อีก 15 ปีข้างหน้า ความ
ต้องการไฟฟ้าของคนไทย
จะเพิ่มเป็น 2 เท่าตัว



แต่เราอยาก
ใช้ ลม แดด

แน่นอน... โลกเราร้อนขึ้น
ทุกวัน ประเทศไทยมีแผน
ใช้พลังงาน จากแสง
อาทิตย์ ลม และชีวมวล
ให้มากถึงร้อยละ 25 ใน
อีก 10 ปีข้างหน้า



เราอาจไม่รู้

ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติ
ผลิตไฟฟ้าร้อยละ 67 และ
แหล่งในประเทศกำลังจะ
หมดลงใน 8 ปี
ตอนนั้น เราต้องนำเข้าก๊าซ
ธรรมชาติเหลว ที่มีราคา
แพงกว่า **2** เท่าตัว



และบางที่
เราก็อาจลืม

เราต้องการพลังงานที่มั่นคง
เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
และคุณภาพชีวิตหลากหลาย
ของเราในวันนี้



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย



ทำไม?...ไฟฟ้าไทยเสี่ยงดับ

19.2 %

ถ่านหิน



ประเทศไทยพึ่งพา
ก๊าซธรรมชาติ
ผลิตไฟฟ้ามากถึง

62.4 %

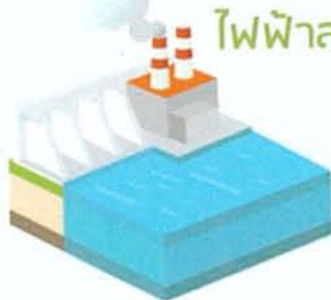
1.0 %

น้ำมันเตา
และดีเซล



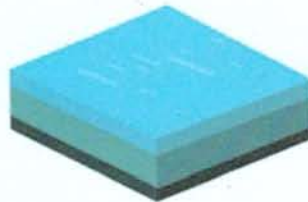
7.2 %

ไฟฟ้าสปป.ลาว



3.1 %

น้ำ



0.1 %

ไฟฟ้ามาเลเซีย



เพราะความต้องการ
พลังงานเพิ่มมากขึ้น

4-5% ทุกปี

อาจเกิดความเสี่ยงไฟดับ
เพราะก๊าซธรรมชาติ
เหลือใช้ไม่ถึง 10 ปี



แต่ค่าไฟจะสูงขึ้น
เพราะก๊าซธรรมชาติ
มีราคาสูง



แต่การกระจายการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิง "ถ่านหิน"
จะช่วยแก้ไขปัญหาค่าที่เกิดขึ้นได้มาก เพราะ



ราคาต่ำ



ราคาคงที่

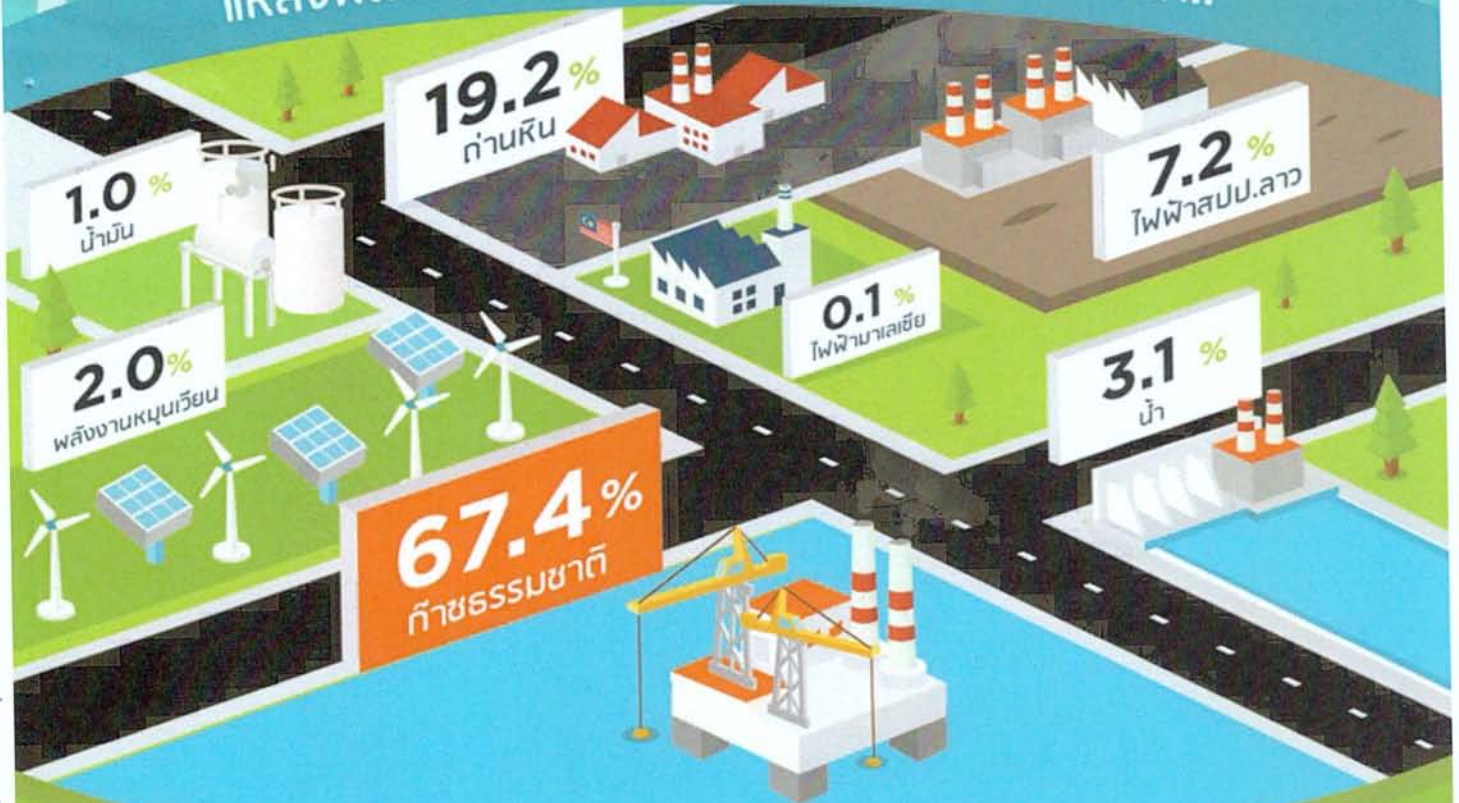


มีปริมาณสำรองมาก



ไฟฟ้าไทย.. อย่าฝากไว้กับความเสี่ยง

แหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยมาจาก..



มีความเสี่ยงไฟดับเพราะ
พึ่งพาก๊าซธรรมชาติ
มากเกินไป

ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
4-5% ทุกปี
ทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติ
สูงขึ้นตาม



แถมค่าไฟจะสูงขึ้น
เพราะก๊าซธรรมชาติ
เหลือใช้ไม่ถึง 10 ปี
และมีราคาแพง

แต่การกระจายการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิง "ถ่านหิน"
จะช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างมาก เพราะ



ราคาถูกลง



ราคาคงที่



มีปริมาณสำรองมาก

กฟผ. สร้างโรงไฟฟ้า เพราะต้องการกำไรจริงหรือ ?

- ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา กำลังผลิตของ กฟผ. เพิ่มขึ้น เพียง 1,400 เมกะวัตต์
- สัดส่วนการผลิตลดลงจากร้อยละ 48 เหลือร้อยละ 36



กฟผ. เป็นกลไกของรัฐที่มีได้มุ่งสร้างกำไร แต่มุ่งสร้างความมั่นคง และดูแลค่าไฟฟ้าเพื่อประชาชนส่วนใหญ่ โรงไฟฟ้าของ กฟผ. ทำหน้าที่เสริมความต้องการไฟฟ้า และควบคุมคุณภาพของระบบไฟฟ้า ดังนั้น ในช่วงที่เศรษฐกิจชะลอตัว กฟผ. จึงไม่เพิ่มการสร้างโรงไฟฟ้า ทำให้สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าลดลงโดยลำดับ

กำลังผลิตสำรองยังสูง ทำไม? จึงต้องมีโรงไฟฟ้ากำหนด

- ภาคใต้มีกำลังผลิตในพื้นที่ไม่เพียงพอ
- ความต้องการไฟฟ้าภาคใต้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-6 ต่อปี หรือเพิ่มปีละ 150 เมกะวัตต์
- ทุกๆ 6 ปี ความต้องการไฟฟ้าภาคใต้เพิ่มขึ้น 1,000 เมกะวัตต์ เท่ากับโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ 1 โรง
- การมีโรงไฟฟ้ากำหนดพื้นที่เพิ่มขึ้น ช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
- ระดับค่าไฟฟ้าไม่แพงในระยะยาว

กำลังผลิตในพื้นที่ 3,089 เมกะวัตต์
ความต้องการไฟฟ้าภาคใต้ 2,713 เมกะวัตต์

Q: ไฟฟ้าภาคใต้เพียงพอหรือไม่?

ความเห็นอก Social Media



Renu Vejaratpimol
16 hrs

นี้ขี้ตู่ ไฟฟ้าภาคใต้ไม่ขาด
ส่งให้ส่วนกลาง



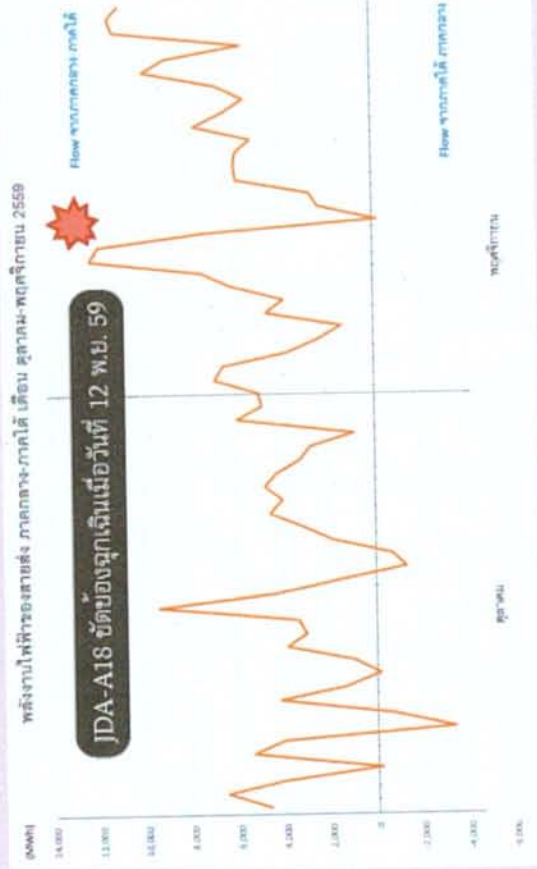
สถานะการผลิตและส่งขายไฟฟ้า
05/12/2016 23:05



ถูกใจ แสดงความคิดเห็น แชร์

A • ภาคใต้ต้องพึ่งพาไฟฟ้าจากภาคกลาง
A • เพิ่มจากวันละ 2 ล้านหน่วย ในปี 2558 เป็น 3 ล้านหน่วย ในปี 2559

การส่งไฟฟ้าจากภาคกลางไปภาคใต้ จะแตกต่างกันขึ้นกับช่วงเวลาและฤดูกาล จากสถิติ 11 เดือนแรกของปี 2559 ภาคใต้รับไฟฟ้าจากภาคกลาง 277 วัน ขณะที่ภาคใต้ส่งไฟฟ้าไปยังภาคกลาง 57 วัน โดยไฟฟ้าที่ส่งจากภาคกลางคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 84 และรับจากภาคใต้ร้อยละ 16 รวมพลังงานสุทธิที่ภาคใต้รับไฟฟ้าจากภาคกลาง 1,022 ล้านหน่วย หรือเฉลี่ยวันละ 3.06 ล้านหน่วย



ตัวอย่าง เหตุขัดข้องแหล่งพลังงานร่วมผลิตก๊าซธรรมชาติไทย-มาเลเซีย (JDA-A18) เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2559 ภาคใต้ต้องรับไฟฟ้าจากภาคกลางตลอดทั้งวัน ประมาณ 500 - 620 MW จำนวนพลังงานไฟฟ้ารวมกว่า 12 ล้านหน่วย

สัดส่วนการส่งพลังงานไฟฟ้า ระหว่างภาคใต้และภาคกลาง ในช่วง 11 เดือนแรก ปี 2559



website : www.egat.co.th



กฟผ. ฝ่ายสื่อสารองค์กร



@EGAT_Official

ทุกนาทีต้องมีไฟฟ้า

เราจึงต้องมีพลังงานหลักเพื่อทุกชีวิตและพลังงานเสริมเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี

โรงไฟฟ้าหลัก
การผลิตไฟฟ้าเพื่อความต่อเนื่องพื้นฐาน (Based Load)

โรงไฟฟ้าที่ผลิต ต้องเดินเครื่องตลอดเวลาใช้เชื้อเพลิงราคาถูก เป็นลำดับแรก ได้แก่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนใช้ก๊าซธรรมชาติ ถ่าน หรือ นิวเคลียร์ (เดินเครื่องตลอดเวลา)

โรงไฟฟ้าหลัก
โรงไฟฟ้าที่มีข้อจำกัดในการเดินเครื่อง ขึ้นอยู่กับธรรมชาติ หรือฤดูกาล เช่นพลังงานลม แสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดเล็ก โรงไฟฟ้าชีวมวลประเภท non Firm

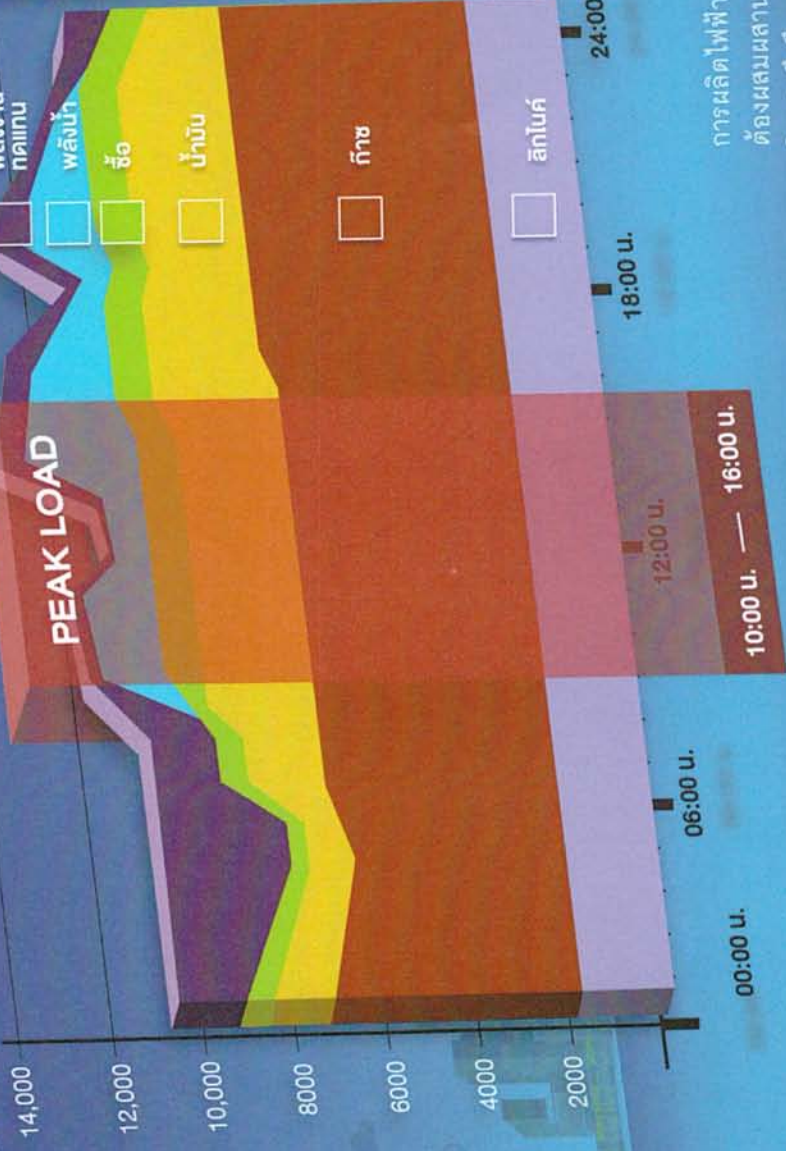
โรงไฟฟ้าเสริม
การผลิตไฟฟ้าเพื่อความต่อเนื่องปานกลาง (Intermediate Load)

โรงไฟฟ้าที่ผลิตต้องเดินเครื่องตลอดเวลา แต่มีความยืดหยุ่นพอสมควร สามารถปรับการจ่ายไฟฟ้า ขึ้นลงตามความต้องการไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา ได้แก่ พลังความร้อนร่วม (Combined Cycle) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำรอง

โรงไฟฟ้าเสริม
โรงไฟฟ้าที่ใช้เพื่อความต่อเนื่องสูงสุด (Peak Load)

โรงไฟฟ้าที่ผลิต จะเดินเครื่องเฉพาะช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงของวัน จึงต้องหยุดและเดินเครื่องใหม่ได้รวดเร็ว ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้าพลังงานแบบสูบกลับ และโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซล

แบะวัตต์



ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Load)

ความต้องการไฟฟ้าปานกลาง (Intermediate Load)

ความต้องการไฟฟ้าพื้นฐาน (Based Load)

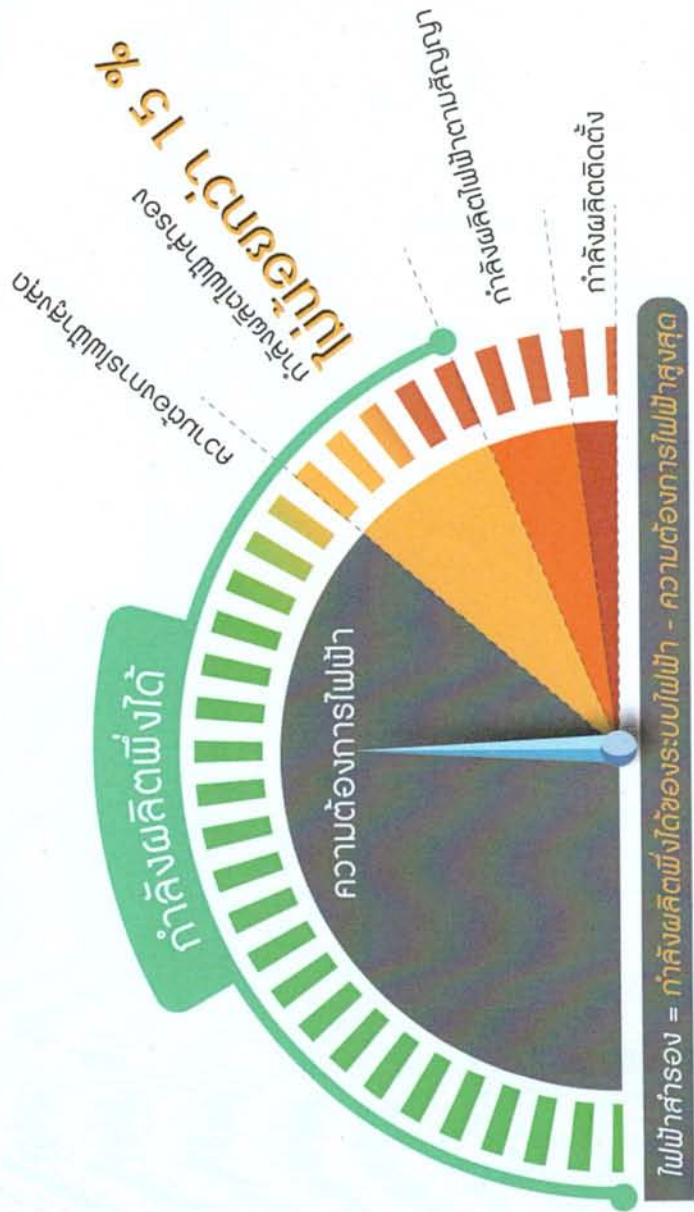
การผลิตไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าในแต่ละวัน ต้องผสมผสานโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ ตามลักษณะการใช้ไฟฟ้า โดยคำนึงถึงความมั่นคงใน ระบบไฟฟ้า สิ่งแวดล้อม และราคาค่าไฟฟ้า

ไฟฟ้าสำรอง

คืออะไร

ความพึงได้ของโรงไฟฟ้า
(Dependable Capacity Factor)

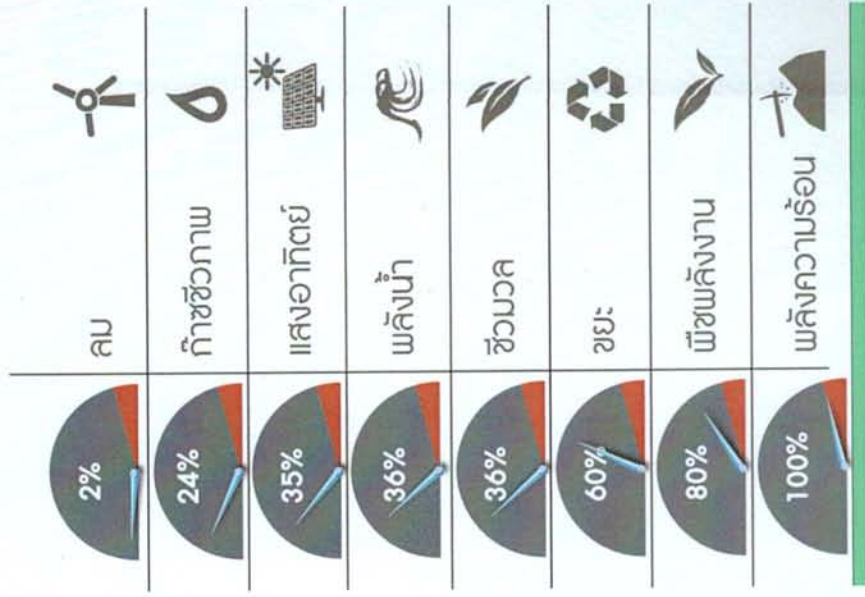
ช่วงในเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง
(14:00 - 15:00)



ไฟฟ้าสำรอง = กำลังผลิตไฟฟ้าเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในระบบส่งและโรงไฟฟ้า
ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า 15%

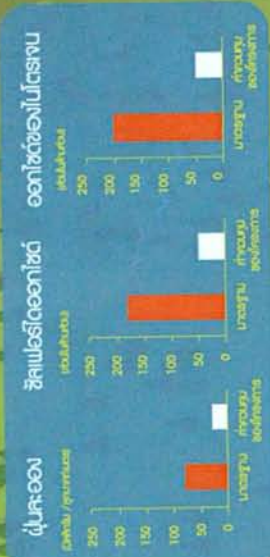
กำลังผลิตที่สำรอง ของระบบไฟฟ้า

น้อยกว่ากำลังผลิตตามสัญญา เนื่องจากโรงไฟฟ้าบางประเภท
ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้เต็มพิกัด ขณะที่เกิดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด
เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ พลังงานทดแทน เนื่องจากข้อจำกัดตามธรรมชาติและฤดูกาล



โรงไฟฟ้าถ่านหินกรวย

เทคโนโลยีทันสมัยและสิ่งแวดล้อม



กำหนดฐานอ้างอิงตามมาตรการกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดฐานควบคุมการปล่อยก๊าซจากโรงไฟฟ้าใน (พ.ร.บ. 2553)



Q ทั่วไป
ชุมชนมีส่วนร่วมกำหนดมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

ไม่กระทบวิถีชีวิตและระบบนิเวศ

เส้นทางเดินเรือขนส่งถ่านหินห่างจากจุดดำน้ำแหล่งดูปลาทู และนกทูแคน

ประโชนสัตว์ชุมชน

ส่งเงินผ่านกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้า ปีละ 120 ล้านบาท

ตลอดอายุโครงการรวม 3,600 ล้านบาท

ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผลการปล่อยจากโรงไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดกว่า 3 เท่าตัว และหากพบสารที่เกินมาตรฐานจะหยุดการเดินเครื่อง เมื่อแก้ไขให้เป็นปกติ

เทคโนโลยีทันสมัย

การออกแบบโรงไฟฟ้า ใช้หม้อไอน้ำและระบบเผาไหม้ทันสมัยที่สุดเชิงพาณิชย์ระดับ Ultra supercritical สามารถใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อย CO₂ 20%

ไกลจากชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว
10 กิโลเมตร

สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าห่างจากชายฝั่งกว่า 10 กิโลเมตร

สภาพน้ำดีตลอดรอบปี

เพื่อป้องกันการปนเปื้อนทางจล โดยลำคลองท่าหินผ่านสายพานความยาว 9 กิโลเมตร และการดูแลไปตลอดคลองอย่างสม่ำเสมอ ความยาว 2 กิโลเมตร และทำถนนลูกรังตามแนวสายพานให้ชุมชนใช้ประโยชน์

เรือนกระจกทันสมัยระดับโลก

ด้วยเรือนกระจกขนาดลึก 10,000 ตร.ม. กระจกโพลีเท็น 2 ลำ ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. ใช้เส้นทางเดียวกับเรือขนส่งน้ำมันที่ขี้นากว่า 15 ปี และกินน้ำลึกเท่ากับเรือน้ำมัน

เทคโนโลยีทันสมัย

การออกแบบโรงไฟฟ้า ใช้หม้อไอน้ำและระบบเผาไหม้ทันสมัยที่สุดเชิงพาณิชย์ระดับ Ultra supercritical สามารถใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อย CO₂ 20%

ไกลจากชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว
10 กิโลเมตร

สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าห่างจากชายฝั่งกว่า 10 กิโลเมตร

ถ่านหิน พลังงานหลักของโลกผลิตไฟฟ้า ร้อยละ 40

จะเป็นพลังงานหลักต่อไปอีกอย่างน้อย 2 ทศวรรษ
 พร้อมๆ กับการพัฒนาพลังงานที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



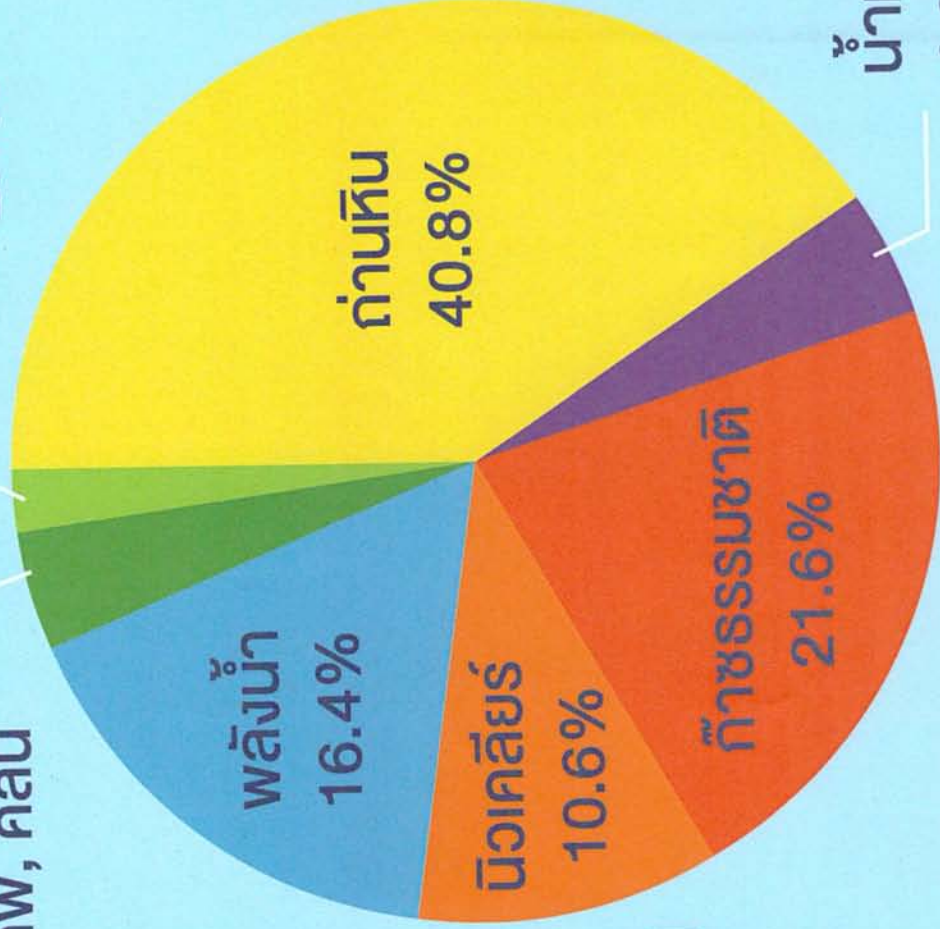
ถ่านหิน พลังงานลม และแสงอาทิตย์



สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินเปรียบเทียบกับ พลังงานลม และแสงอาทิตย์ ปี 2557

แสงอาทิตย์, ลม,
ความร้อนใต้พิภพ, คลื่น
4.2%

ชีวมวล และขยะ
2.1%



สัดส่วนเชื้อเพลิง ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ของโลก ปี 2557

ข้อมูลจาก : International Energy Agency (IEA)



website : www.egat.co.th



กฟผ. ฝ่ายสื่อสารองค์กร



@EGAT_Official

