



แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 – 2579 (PDP 2015)

นายยุทธพงษ์ ตันเจริญ

กองวางแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า
ฝ่ายวางแผนระบบไฟฟ้า
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

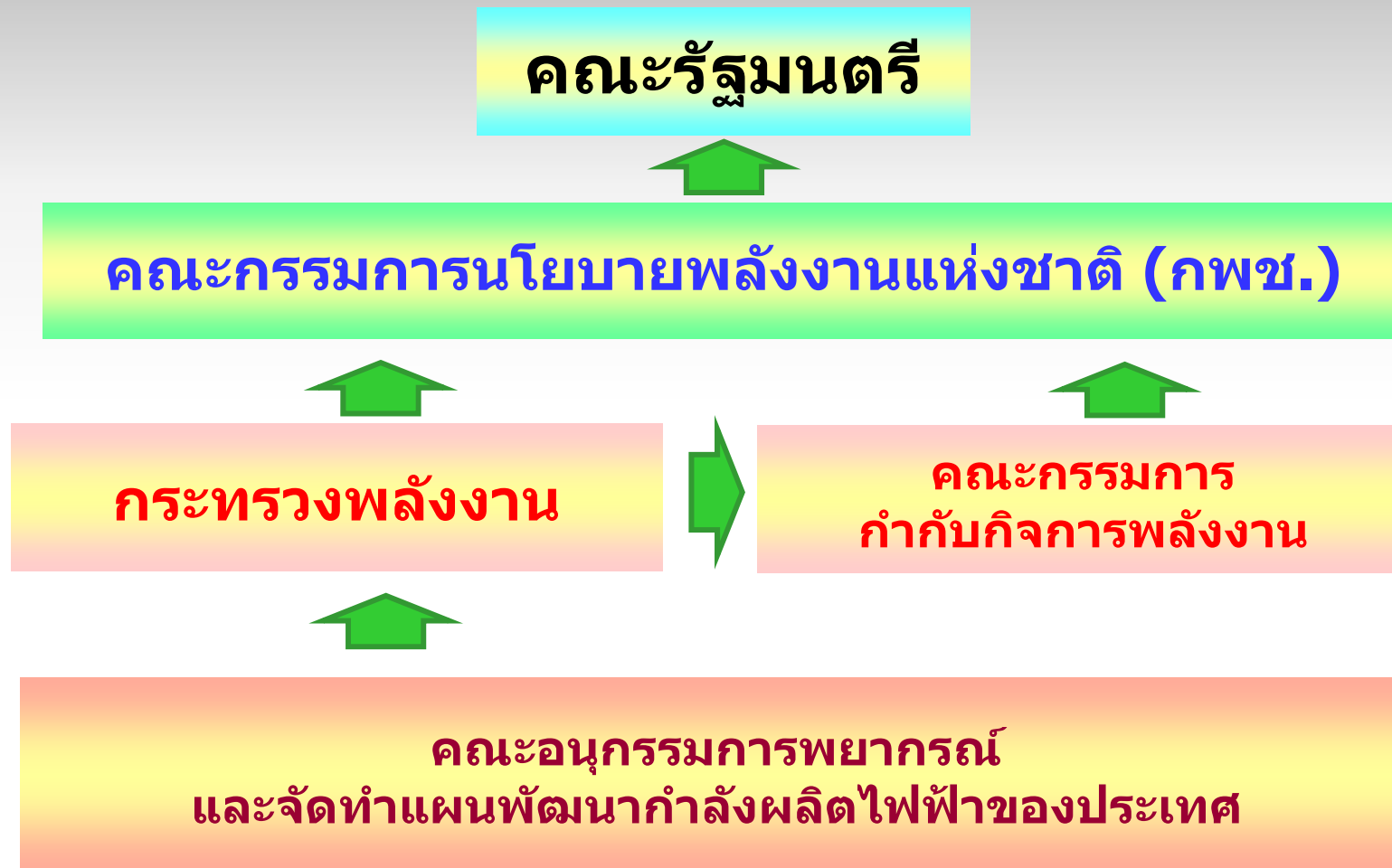
สัมมนา “ร้อยใจผู้ผลิตไฟฟ้าไทย ปี 2558”
โรงแรมรอยัล คลิฟ บีช พัทยา จ.ชลบุรี
วันพฤหัสบดีที่ 3 กันยายน 2558

หัวข้อบรรยาย

- 1. การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า**
- 2. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย
ปี 2558-2579 (PDP2015)**
- 3. สถานภาพระบบไฟฟ้าในปัจจุบัน**

1. การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า

ขั้นตอนขออนุมัติแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า



คณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าและ จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ

ประธาน

- ปลัดกระทรวงพลังงาน

อนุกรรมการและเลขานุการ

- สนพ. (ผอ. สำนักนโยบายไฟฟ้า)

รองประธาน

- ผอ. สนพ

อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- สนพ. (ผอ. สำนักนโยบายไฟฟ้า)
- กฟผ. (ผู้ช่วยผู้ว่าการแผนงาน)

ผู้แทนจากส่วนราชการและสถาบันวิจัย

- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)
(ผอ. ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน)
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
(รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)
(ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนงาน)
- กรมการกำกับกิจการพลังงาน
(กรรมการกำกับกิจการพลังงาน)
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
(นักวิชาการ)

ผู้เชี่ยวชาญ-นักวิชาการ

- นายพรายพล คุ้มทรัพย์
- นายบัณฑิต เอื้ออากร
- นายเดชรัตน์ สุขกำเนิด
- นายบัณฑิต ฟุ้งธรรมสาร
- นายเทียนไชย จงพีร์เพียง

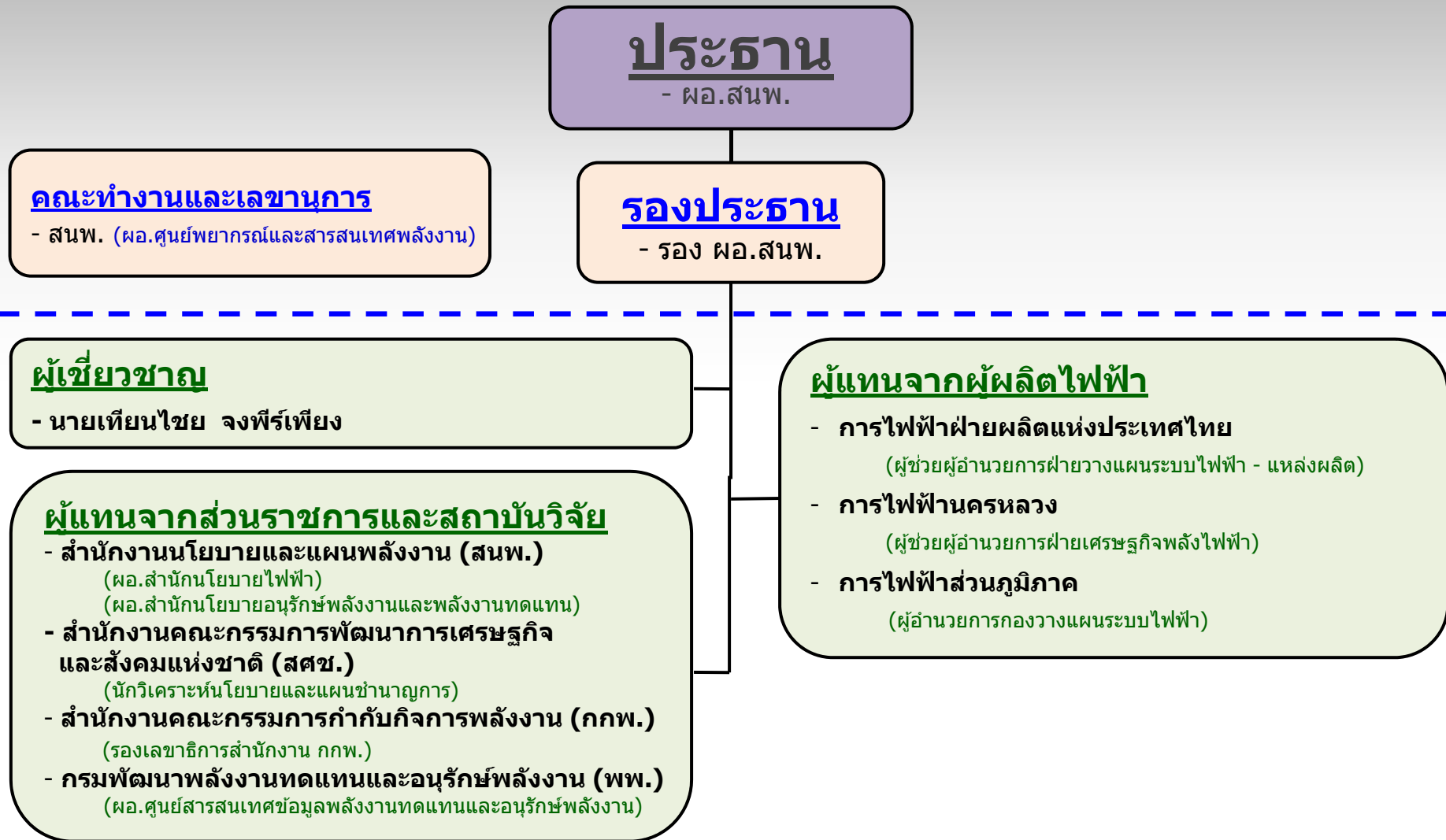
ผู้แทนจากผู้ผลิตและส่งจ่ายไฟฟ้า

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (รองผู้ว่าการนโยบายและแผน)
- การไฟฟ้านครหลวง (ผู้ช่วยผู้ว่าการแผนและพัฒนาองค์กร)
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (รองผู้ว่าการวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า)
- สมาคมผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน (นายกสมาคมผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน)

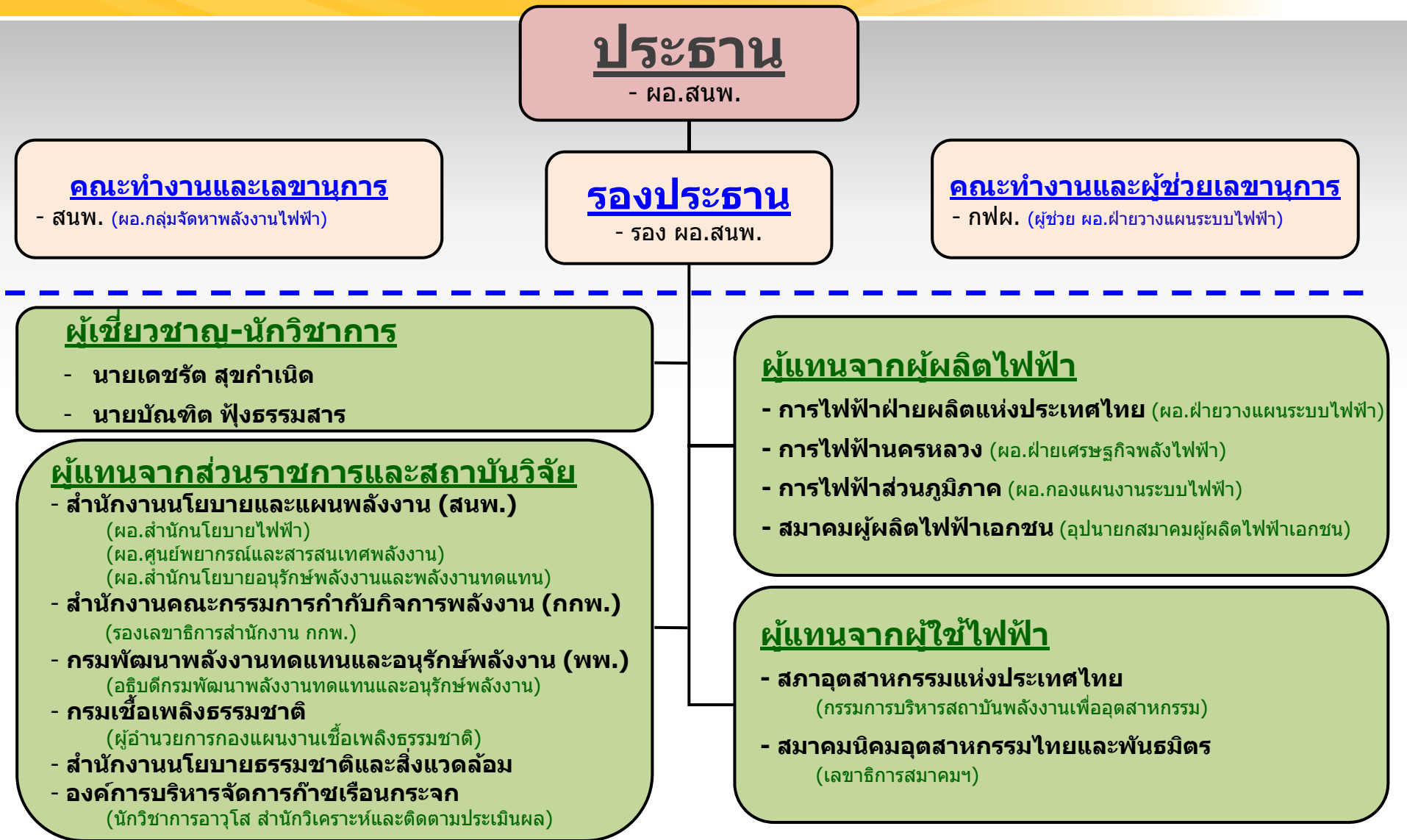
ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
(กรรมการบริหารสถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม)
- สภาหอการค้าไทย
(รองประธานคณะกรรมการพลังงานและพลังงานทางเลือก)
- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่วางแผน หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ)

คณะทำงานจัดทำค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า



คณะทำงานจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ กฟผ. ผลิตไฟฟ้าเพื่อความยั่งยืน



การจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าคืออะไร :

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า คือ แผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เพื่อให้มีกำลังผลิตเพิ่มขึ้นในระบบไฟฟ้า ในเวลาที่เหมาะสม เพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นให้เพียงพอสำหรับอนาคต 10-15 ปี ข้างหน้า

วัตถุประสงค์ในการวางแผน :

- แผนที่มีต้นทุนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าต่ำสุด
- ให้การผลิตพลังงานไฟฟ้ามีคุณภาพ และระบบไฟฟ้ามีความมั่นคงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
- มีการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ที่กำหนด

การสร้างและเสริมระบบส่งไฟฟ้า

- ✓ เพื่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ
- ✓ เพื่อตอบสนองความต้องการไฟฟ้าที่จะเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต
- ✓ เพื่อรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPPs) และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPPs)
- ✓ เพื่อเสริมความมั่นคงของระบบไฟฟ้า กรณีมีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนรายเล็ก (VSPPs) มากเพิ่มขึ้น
- ✓ เพื่อรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน
- ✓ เพื่อรองรับ ASEAN Power Grid

2. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของ ประเทศไทย ปี2558-2579 (PDP2015)

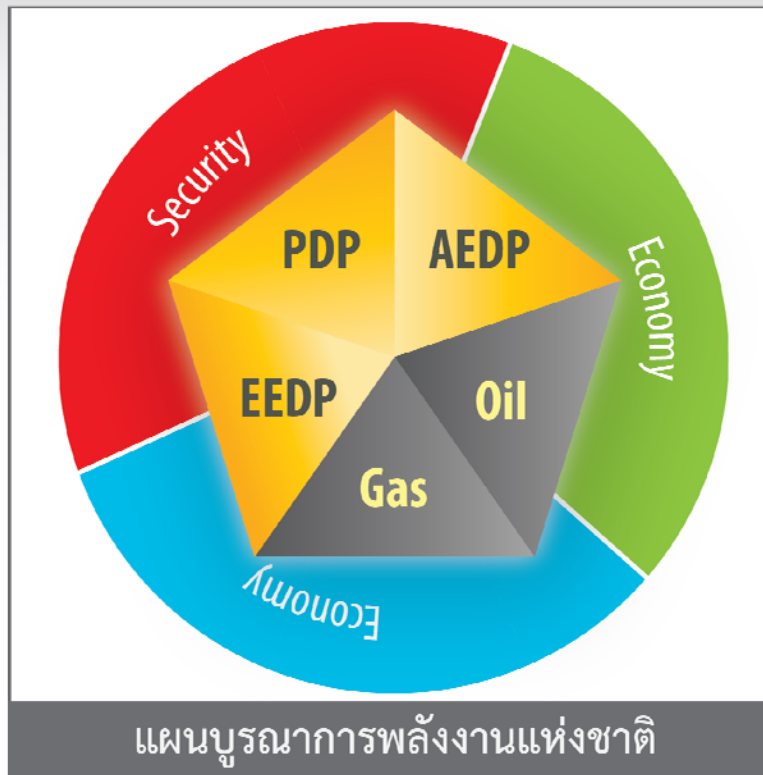
- กพช. เห็นชอบวันที่ 14 พ.ค.2558
- ครม. รับทราบวันที่ 30 มิ.ย.2558

ความเป็นมา

1) การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจไทย แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขนส่ง และการเตรียมการเข้าสู่ AEC ในปี 2558 จะส่งผลต่อการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยโดยรวม

2) กพช. เมื่อ 22 ต.ค. 57 มีมติเห็นชอบแนวทางการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP2015) โดยให้มีระยะเวลาของแผนสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของ สศช. พร้อมทั้งจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) ให้มีกรอบระยะเวลาของแผนระหว่างปี 2558-2579 เช่นเดียวกับแผน PDP 2015

วัตถุประสงค์การจัดทำแผน PDP2015



1) ความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ

เพื่อให้มีความมั่นคงครอบคลุมทั้งระบบผลิตไฟฟ้า ระบบส่งไฟฟ้า และระบบจำหน่ายไฟฟ้ารายพื้นที่

2) ต้นทุนค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับที่เหมาะสม

สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ประชาชนไม่แบกรับภาระมากเกินไปและไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว

3) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ลดปริมาณการปลดปล่อย CO₂ ไม่สูงกว่า PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 โดยส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และการประหยัดพลังงาน เพื่อช่วยลดโลกร้อน และให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แนวทางการจัดทำ PDP2015

การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าในระยะยาว

- 1) พิจารณาโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐ และนโยบายของรัฐที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจเชิงโครงสร้าง โดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชนและทางราง
- 2) พิจารณาการเพิ่มขึ้นของประชากร การเติบโตของชุมชนเมือง (Urbanization) และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารายสาขาเศรษฐกิจ (Sector)
- 3) จัดทำความต้องการใช้ไฟฟ้ากรณีปกติ (Business as usual: BAU) ให้สอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ปี 2556-2579 ของ สศช. โดย GDP เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 3.94 ต่อปี (แผนเดิมเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี)

แนวทางการจัดทำ PDP2015

การจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP)

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ อุตสาหกรรม อาคาร ที่อยู่อาศัย และภาครัฐ โดยมี 6 แนวทาง ดังนี้

- 1) ยกเลิก/ทบทวน การอุดหนุนราคาพลังงาน โดยให้ราคาเป็นไปตามกลไกตลาด
- 2) มาตรการทางภาษี ลดภาษีและใช้เงินกองทุนอนุรักษ์ฯ สนับสนุนอุปกรณ์ที่มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เร่งรัด การสนับสนุนมาตรการด้านการเงิน ด้วยเงินให้เปล่าและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และให้คำปรึกษาในการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) กำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร (Building Energy Code) และโรงงาน โดย พ.น. จะประสานกับกระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงมหาดไทย เพื่อผลักดันให้เป็นมาตรการบังคับ
- 5) รณรงค์ ด้านพฤติกรรมและการปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงานให้เป็นวัฒนธรรมของชาติ
- 6) กำหนดให้ผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าขนาดใหญ่ดำเนินการประหยัดพลังงานให้ลูกค้ (Energy Efficiency Resources Standard: EERS)

แนวทางการจัดทำ PDP2015

แผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)

- 1) จัดลำดับความสำคัญด้วยการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพให้ได้เต็มตามศักยภาพเป็นลำดับแรก เพื่อสร้างประโยชน์ร่วมกับเกษตรกรและชุมชนในการแก้ไขปัญหาขยะล้นเมือง
 - ขยะ 500 MW
 - ชีวมวล
 - 2,500 MW จากศักยภาพเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีอยู่ในปัจจุบัน
 - 1,500 MW จากพื้นที่เพิ่มเติมตามนโยบาย Zoning ของกระทรวงเกษตรฯ
- 2) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนตามรายภูมิภาค โดย Zoning ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้า และศักยภาพพลังงานหมุนเวียน
- 3) ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ และลมในลำดับถัดไป เมื่อต้นทุนสามารถแข่งขันได้กับการผลิตไฟฟ้าจาก LNG
- 4) ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ด้วยวิธีการแข่งขันด้านราคา (Competitive Bidding) เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

แนวทางการจัดทำ PDP2015

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า (PDP2015)

1. ส่งเสริมการกระจายเชื้อเพลิง (Fuel Diversification)

- ลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักจากปัจจุบัน
- เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีสะอาด
- จัดหาไฟฟ้าจากต่างประเทศให้มากขึ้น
- เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
- กำหนดให้มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อยู่ปลายแผน

2. กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง (Reserve Margin) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15

3. นโยบายโรงไฟฟ้า IPP และ SPP

- ดำเนินการตามสัญญาของโรงไฟฟ้าเอกชนที่มีข้อผูกพัน (Commit) แล้ว
- โรงไฟฟ้า SPP ที่จะหมดอายุลง จะส่งเสริมเฉพาะ SPP ที่จำเป็นต้องผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจำหน่ายให้กับนิคมอุตสาหกรรม

4. แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของระบบไฟฟ้า

- พัฒนาระบบส่ง และระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับ AEC และประเทศในกลุ่ม GMS รวมถึงรองรับการพัฒนาพลังงานทดแทน
- พัฒนาระบบโครงข่าย Smart Grid เพื่อให้การบริหารจัดการไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมรองรับพลังงานทดแทนในสัดส่วนที่สูงขึ้น

แหล่งพลังงานทางเลือกสำหรับอนาคต

การอนุรักษ์พลังงาน



ถ่านหินสะอาด



พลังงานนิวเคลียร์



นำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)



พลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน



ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ



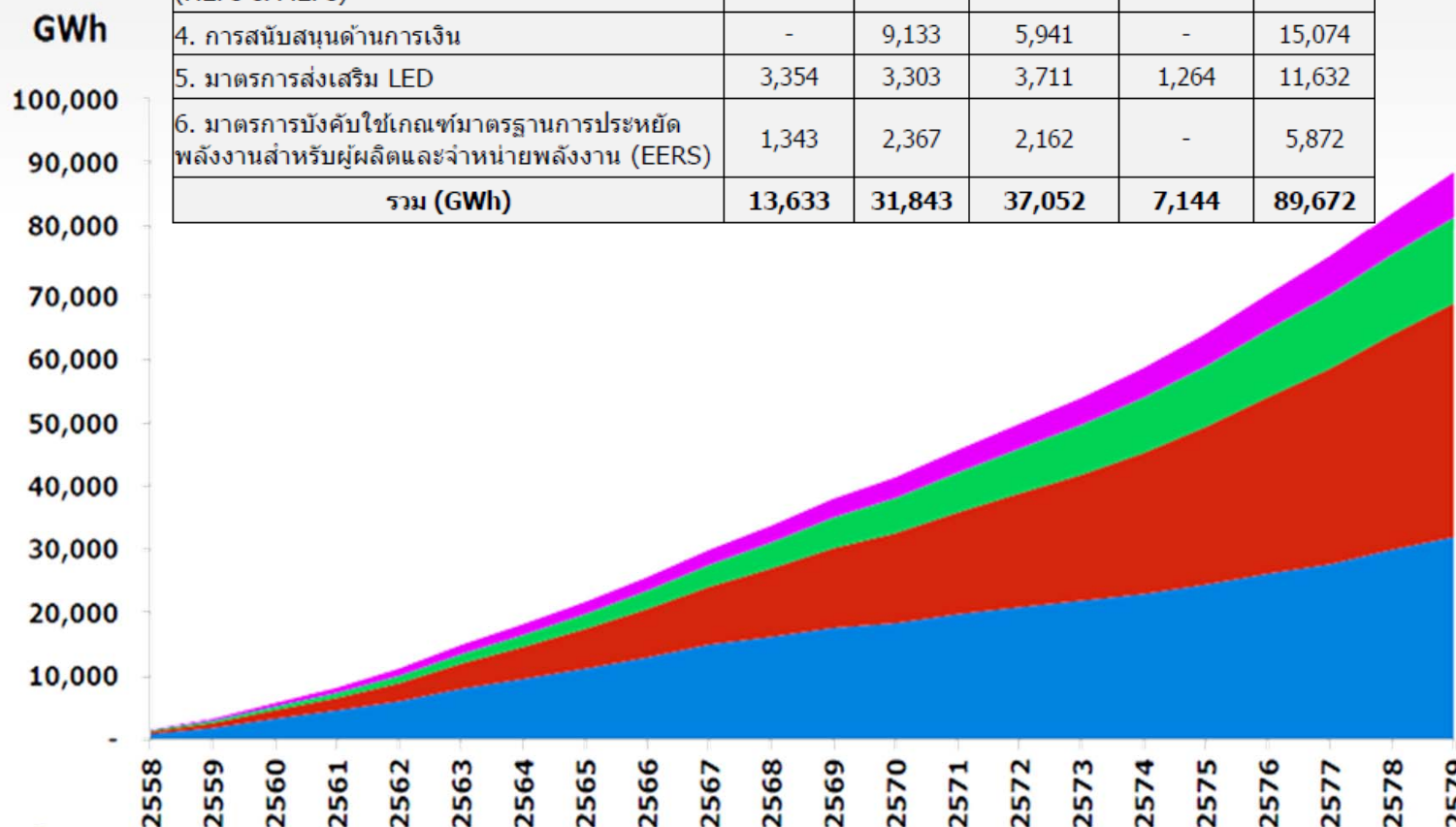
กรอบประมาณการสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	PDP 2015			PDP 2010 rev3
	ก.ย. ปี 2557 (ร้อยละ)	ปี 2569 (ร้อยละ)	ปี 2579 (ร้อยละ)	ปี 2573 (ร้อยละ)
ซื้อไฟฟ้าพลังน้ำต่างประเทศ	7	10-15	15-20	10
ถ่านหินสะอาด (รวมลิกไนต์)	20	20-25	20-25	19
พลังงานหมุนเวียน	8	10-20	15-20	8
ก๊าซธรรมชาติ	64	45-50	30-40	58
นิวเคลียร์	-	-	0-5	5
ดีเซล / น้ำมันเตา	1	-	-	-

เป้าหมาย EEDP (พ.ศ.2558-2579)

ด้านไฟฟ้า จำแนกตามภาคเศรษฐกิจ

มาตรการ	ที่อยู่อาศัย	อุตสาหกรรม	อาคาร		รวม (GWh)
			อาคารธุรกิจ	อาคารรัฐ	
1. การจัดการโรงงานและอาคารควบคุม (SEC)	-	10,814	5,654	3,180	19,648
2. มาตรการประสิทธิภาพพลังงานในอาคาร (BEC)	-	-	11,975	1,711	13,686
3. การใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์ (HEPs & MEPS)	8,936	6,226	7,609	989	23,760
4. การสนับสนุนด้านการเงิน	-	9,133	5,941	-	15,074
5. มาตรการส่งเสริม LED	3,354	3,303	3,711	1,264	11,632
6. มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)	1,343	2,367	2,162	-	5,872
รวม (GWh)	13,633	31,843	37,052	7,144	89,672



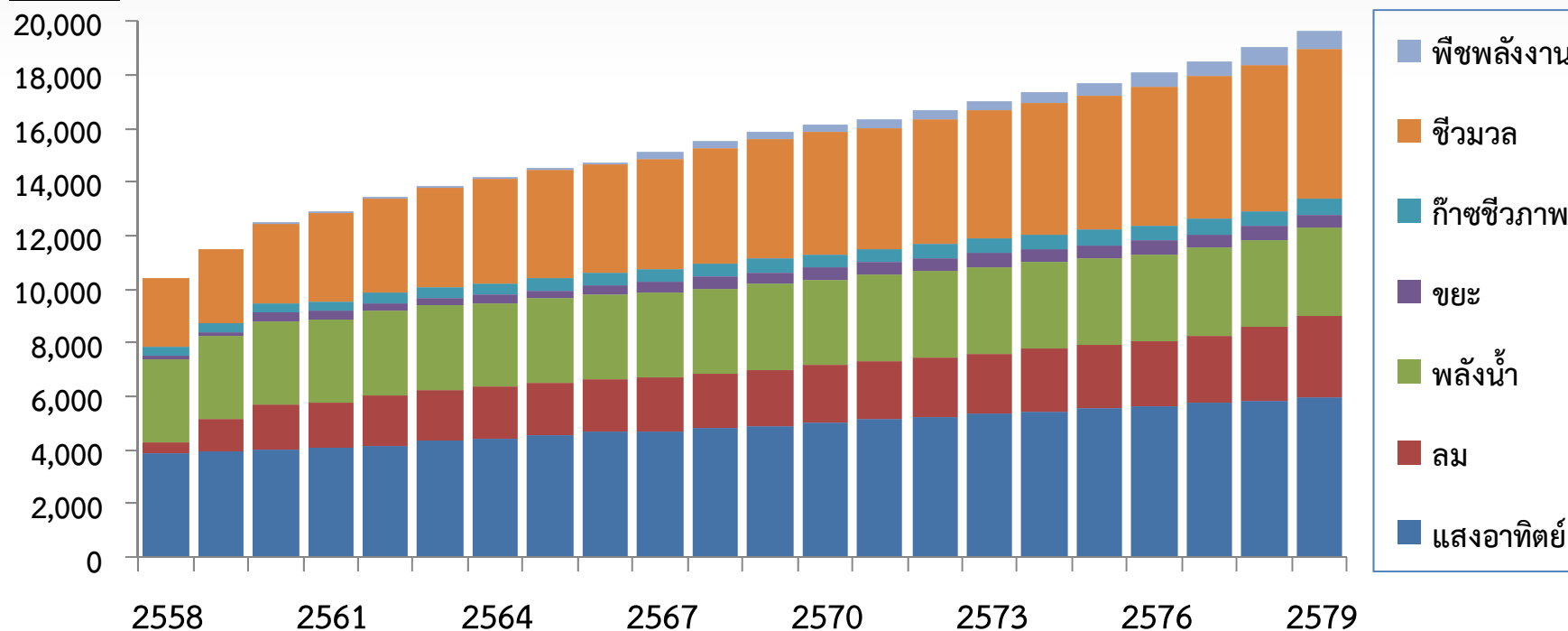
89,672 GWh

- ภาครัฐ**
7,144 GWh (8%)
- ภาคที่อยู่อาศัย**
13,633 GWh (15%)
- ภาคอาคารธุรกิจ**
37,052 GWh (41%)
- ภาคอุตสาหกรรม**
31,843 GWh (36%)

เป้าหมายแผน AEDP (ด้านไฟฟ้า)

ประเภท	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ขยะ	ก๊าซชีวภาพ	ชีวมวล	พืชพลังงาน	รวม
กำลังผลิต ปี 2557	1,298.5	224.5	3,048.4	65.7	311.5	2,541.8	-	7,490.4
กำลังผลิต ปี 2579	6,000	3,002	3,282	500	600	5,570	680	19,634.4

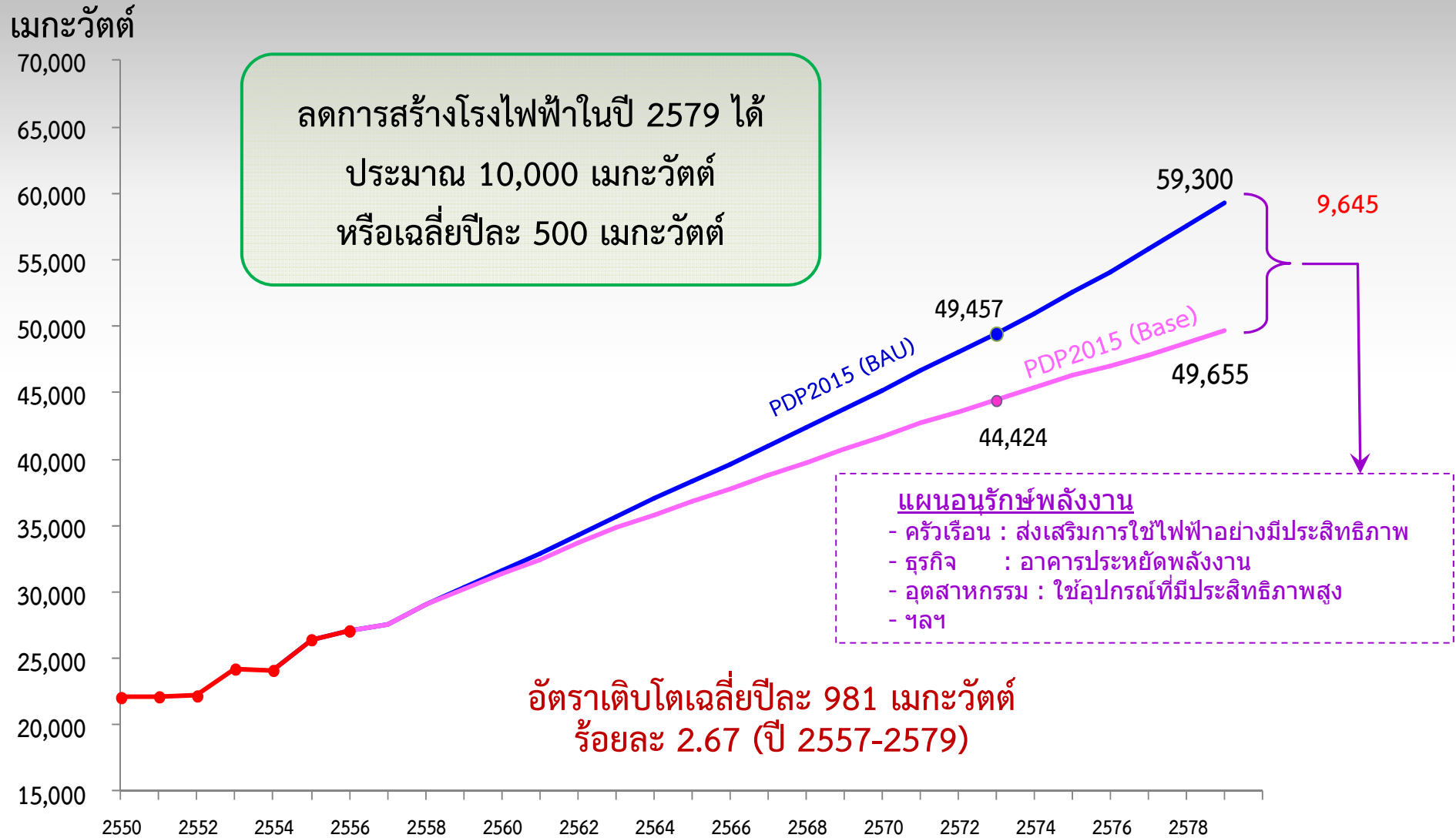
เมกะวัตต์



ค่าพยากรณ์ฯ พลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ



ค่าพยากรณ์ฯ พลังไฟฟ้าสูงสุดรวมสุทธิ



การพัฒนาโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้

▪ ความจำเป็นด้านการกระจายเชื้อเพลิงในภาพรวมของประเทศ

ปัจจุบันเราพึ่งพาก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าประมาณร้อยละ 70

ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซฝั่งตะวันตกใช้ผลิตไฟฟ้า ~ 5,700 เมกะวัตต์

ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอ่าวไทยใช้ผลิตไฟฟ้ารวม ~ 8,190 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย

- ก๊าซฯ อ่าวไทย (ฝั่งตะวันออก) ~ 6,200 เมกะวัตต์
- ก๊าซฯ อ่าวไทย/JDA (ภาคใต้) ~ 1,990 เมกะวัตต์



▪ ความเหมาะสมของพื้นที่ในการพัฒนาโรงไฟฟ้าถ่านหิน (ท่าเรือ/การขนส่งถ่านหิน)

ภาค
ตะวันออก

✓ กำลังผลิตไฟฟ้าเพียงพอแล้ว

ภาคใต้

✗ กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองในพื้นที่ยังไม่เพียงพอ ไม่รองรับ
เกณฑ์มาตรฐานโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่สุดจ่ายไฟฟ้าไม่ได้

สาเหตุที่เลือกใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน

- ✓ การเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินผลิตไฟฟ้า**ตามนโยบายภาครัฐด้านความมั่นคง** ทางพลังงานที่ระบุใน PDP2015 เป็นการกระจายประเภทเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ลดการพึ่งพาทักษะธรรมชาติ และสร้างสมดุลพลังงานของประเทศ
- ✓ ถ่านหินมี**ปริมาณสำรองจำนวนมาก** สามารถใช้ได้ถึง 200 ปี
- ✓ เทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินมีความทันสมัย สามารถควบคุมมลภาวะได้ดีกว่าที่กฎหมายกำหนด
 - **ลด CO₂ ลงกว่าร้อยละ 33** เมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าถ่านหินเทคโนโลยีเดิม
 - **ปริมาณปรอทที่ระบายเท่ากับ 0.0009 มิลลิกรัม/ลบ.เมตร** ต่ำกว่ามาตรฐาน EU (0.03) และ USA (0.001)
- โรงไฟฟ้าถ่านหินเป็น**โรงไฟฟ้าฐาน หรือ โรงไฟฟ้าหลัก** ที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง ระบบไฟฟ้าจึงมีความมั่นคงและไฟฟ้ามี่คุณภาพ
- ✓ เชื้อเพลิงถ่านหินสามารถ**สำรองไว้ได้** (IPP ปัจจุบันสำรองไว้ 60 วัน)
- ✓ **ราคาถ่านหินมีเสถียรภาพ** และต่ำกว่าราคาก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ต้นทุนที่ต่ำกว่าจะทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้า**ประหยัดเงินค่าไฟฟ้าปีละประมาณ 6,000 ถึง 9,000 ล้านบาท**

โครงการที่มีภาระผูกพันและเพื่อความมั่นคงของระบบ (ปี 2558-2568)

ปี	โครงการ ที่ก่อสร้างโดย กฟผ. เมกะวัตต์	โครงการ รับซื้อไฟฟ้า เมกะวัตต์
2558		SPP Co-gen 360 บ. กัลฟ์เจพี ยูที ชุดที่ 1-2 1,600 สปป.ลาว หงสา 1-2 982
2559	รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 848.3	SPP Co-gen 810 รฟ.ขนอม (ทดแทน) 930 บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ 1-2 270 สปป.ลาว หงสา 3 491
2560		SPP Co-gen 1,080 บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ 3-4 270
2561	รฟ.แม่เมาะทดแทน เครื่องที่ 4-7 600 รฟ.ลำตะคอง สุกกลับ 3-4 500	SPP Co-gen 720
2562	รฟ.บางปะกงทดแทน เครื่องที่ 1-2 1,300 รฟ.พระนครใต้ทดแทน เครื่องที่ 1-5 1,300 รฟ.ถ่านหินกระบี่ 800	SPP Co-gen 450 สปป.ลาว เซเปียน 354 สปป.ลาว น้ำเจียน 1 269 สปป.ลาว ไชยะบุรี 1,220
2563		
2564	รฟ.ถ่านหินเทพา เครื่องที่ 1 1,000	SPP Co-gen 180 บ. กัลฟ์ เอสอาร์ซี 1 1,250
2565	รฟ.แม่เมาะทดแทน เครื่องที่ 8-9 450 รฟ.พระนครใต้ทดแทน ชุดที่ 1-2 1,300	บ. กัลฟ์ เอสอาร์ซี 2 1,250
2566	รฟ.วังน้อยทดแทน ชุดที่ 1-2 1,300	บ. กัลฟ์ พีดี 1 1,250
2567	รฟ.ถ่านหินเทพา เครื่องที่ 2 1,000	บ. กัลฟ์ พีดี 2 1,250
2568	รฟ.วังน้อยทดแทน ชุดที่ 3 1,300	
รวม	11,698	14,986

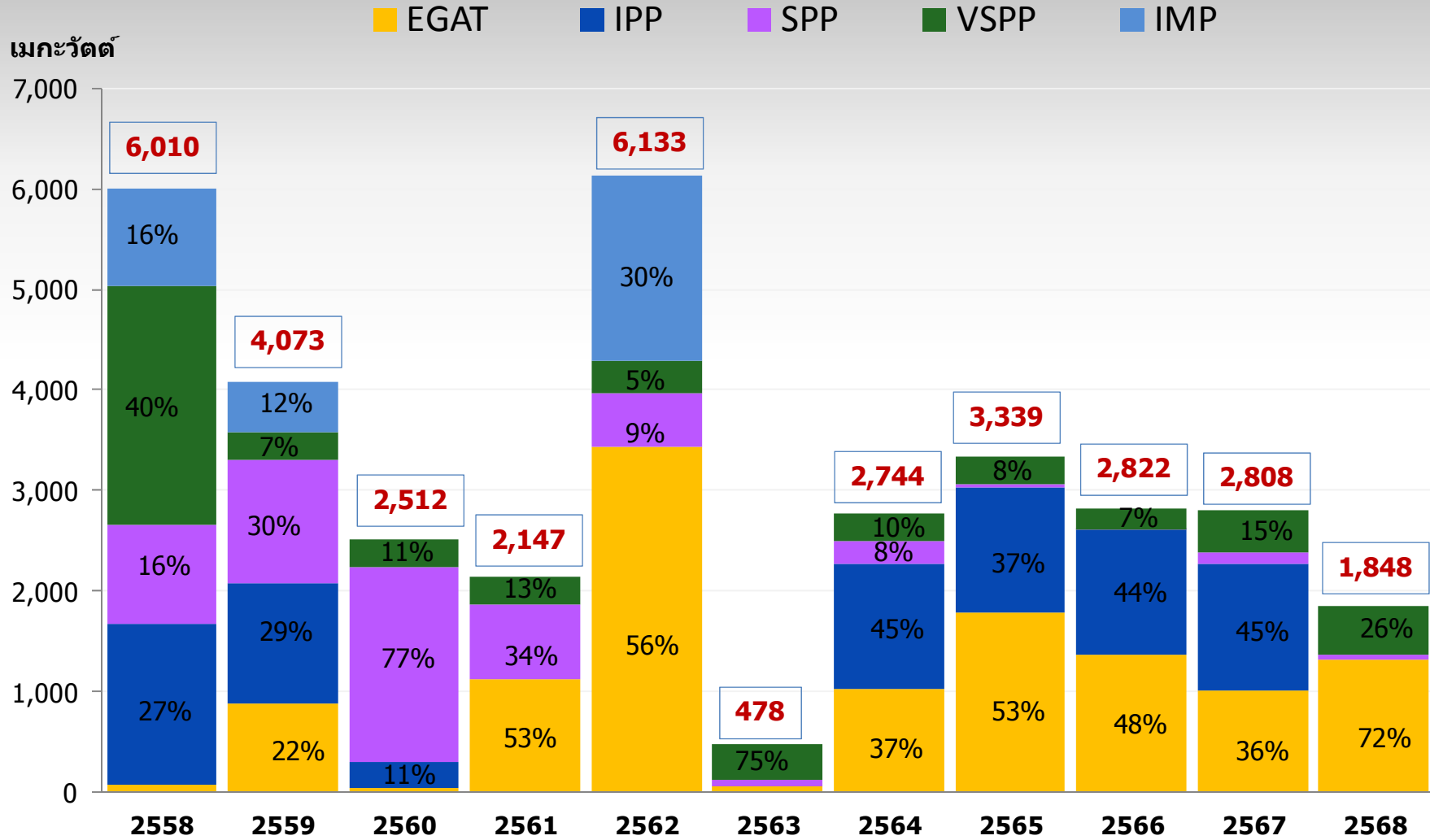
หมายเหตุ : ไม่รวมโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
อักษรดำ หมายถึง โรงไฟฟ้าที่ได้รับการอนุมัติจาก ครม. แล้ว
อักษรสีเขียว หมายถึง โครงการโรงไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงของระบบ

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ปี 2569-2579

ปี	โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ (กฟผ. และเอกชน)		โครงการรับซื้อ ไฟฟ้าต่างประเทศ	
		เมกะวัตต์		เมกะวัตต์
2569	รฟ.จุฬารัตน์สูบลกลับ เครื่องที่ 1-2	800	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2570			รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2571	รฟ.ศรีนครินทร์สูบลกลับ เครื่องที่ 1-3	801	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2572			รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2573			รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2574			รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2575	รฟ.บางปะกงทดแทน ชุดที่ 3-4	1,300	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
2576	รฟ.บางปะกงทดแทน เครื่องที่ 3-4	1,300	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
	รฟ.ถ่านหิน เครื่องที่ 4	1,000		
2577	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 1	250	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
	รฟ.ถ่านหิน เครื่องที่ 5 (ภาคใต้)	1,000		
2578	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 2-4	750	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
	รฟ.ถ่านหิน เครื่องที่ 6	1,000		
	รฟ.นิวเคลียร์ เครื่องที่ 1	1,000		
2579	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 5	250	รับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ	700
	รฟ.นิวเคลียร์ เครื่องที่ 2	1,000		
รวม		10,451		7,700

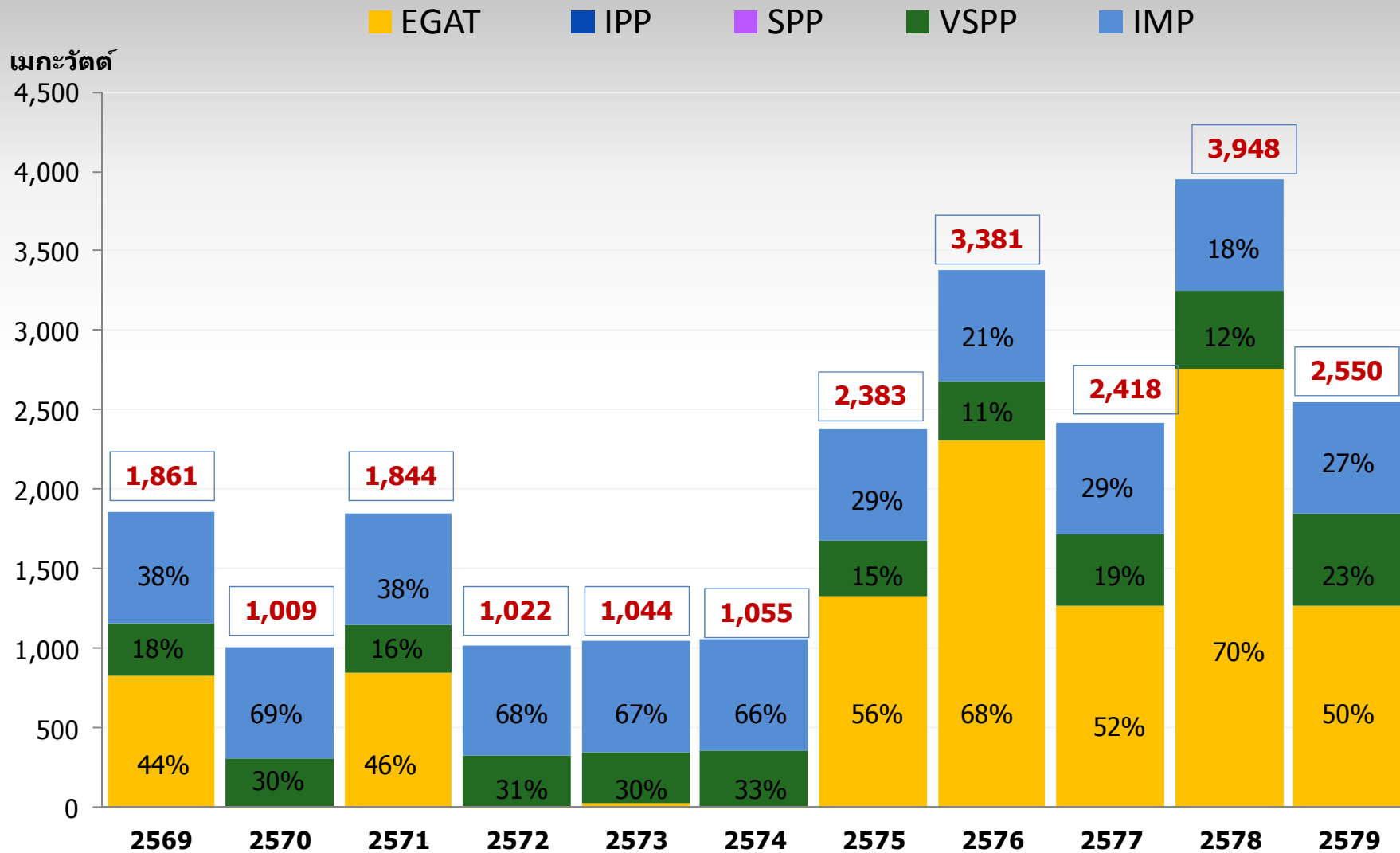
กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ปี 2558-2568

(แยกตามผู้ผลิตไฟฟ้า)



กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ปี 2569-2579

(แยกตามผู้ผลิตไฟฟ้า)



ภาพรวมกำลังการผลิตไฟฟ้าช่วงปี 2558-2579

กำลังผลิตไฟฟ้าช่วงปี 2558-2579 (หน่วย : เมกะวัตต์)

PDP 2015

37,612

สิ้นปี 2557

57,459

ไฟฟ้าใหม่

-24,736

ปลดออก

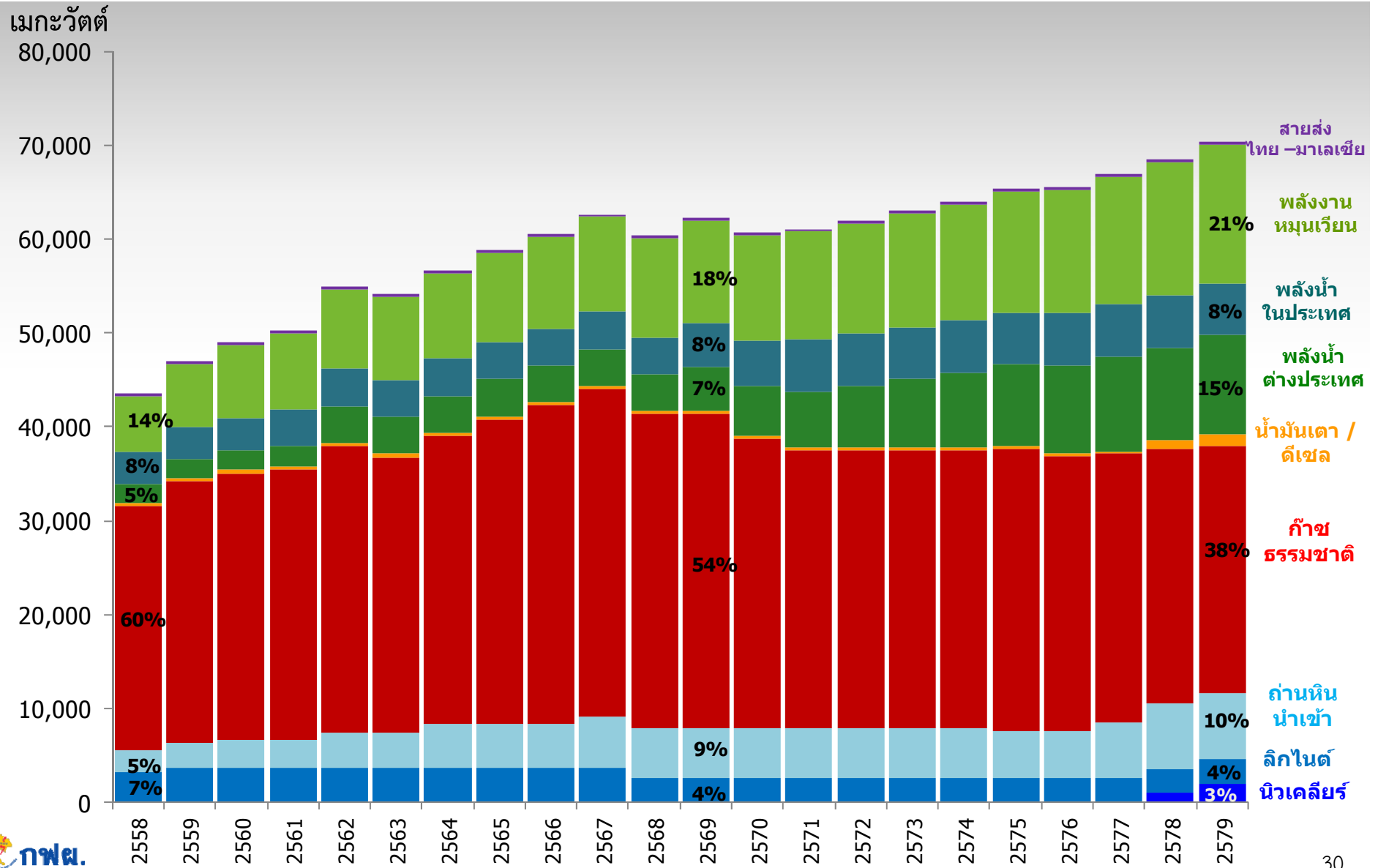
70,335

สิ้นปี 2579

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ปี 2558-2579

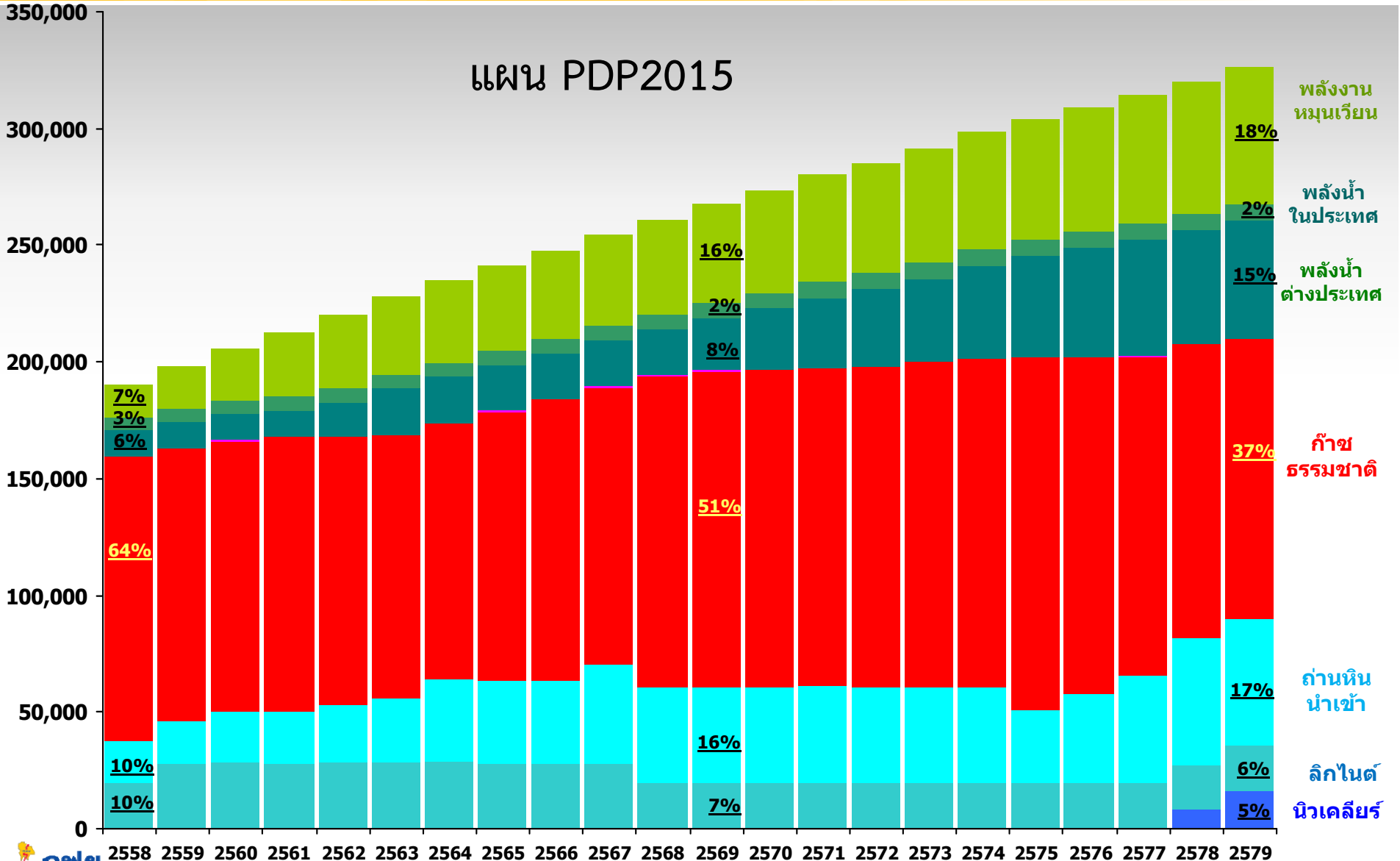
	ผูกพันแล้ว/ความมั่นคง	โครงการโรงไฟฟ้าใหม่	รวม
● สฟ.ถ่านหินสะอาด	4,390 (6 โรง)	3,000 (3 โรง)	7,365 (9 โรง)
● สฟ.ก๊าซธรรมชาติ	14,878 (13 โรง)	2,600 (2 โรง)	17,478 (15 โรง)
● สฟ.นิวเคลียร์	-	2,000 (2 โรง)	2,000 (2 โรง)
● สฟ.กังหันแก๊ส	-	1,250 (5 โรง)	1,250 (5 โรง)
● โคอเจนเบอร์ชัน	3,695	424 (25 ราย)	4,119
● พลังงานหมุนเวียน	-	12,105	12,105
● พลังน้ำสูบกลับ	500 (1 โรง)	1,601 (2 โรง)	2,101 (3 โรง)
● ชื้อต่างประเภท	3,316	7,700	11,016
● รวม	26,779	30,680	57,459

สัดส่วนกำลังผลิตไฟฟ้า แยกตามประเภทเชื้อเพลิง



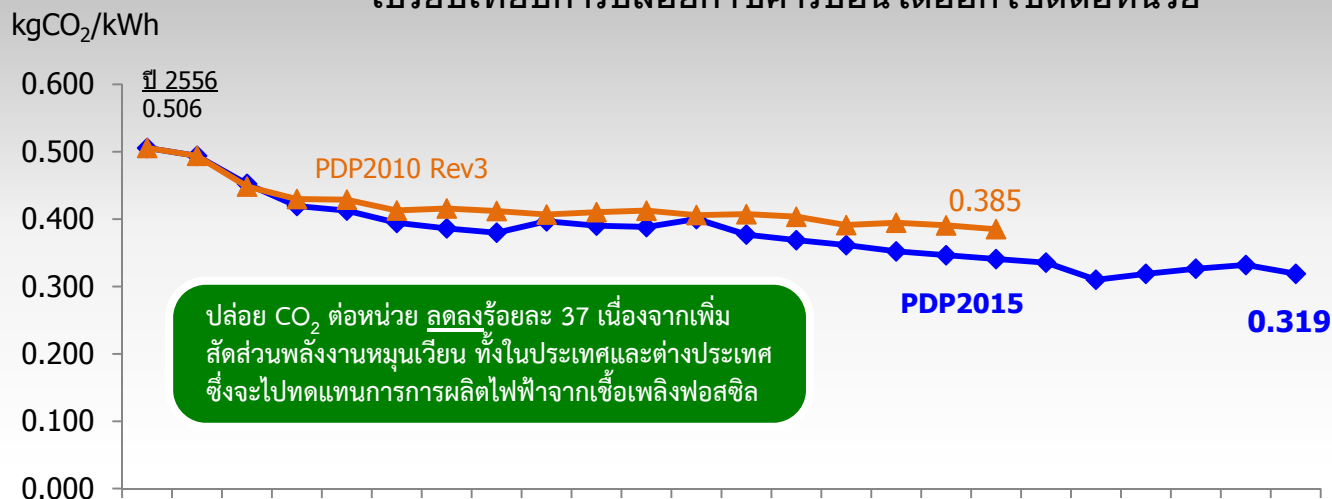
สัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง

ล้านหน่วย

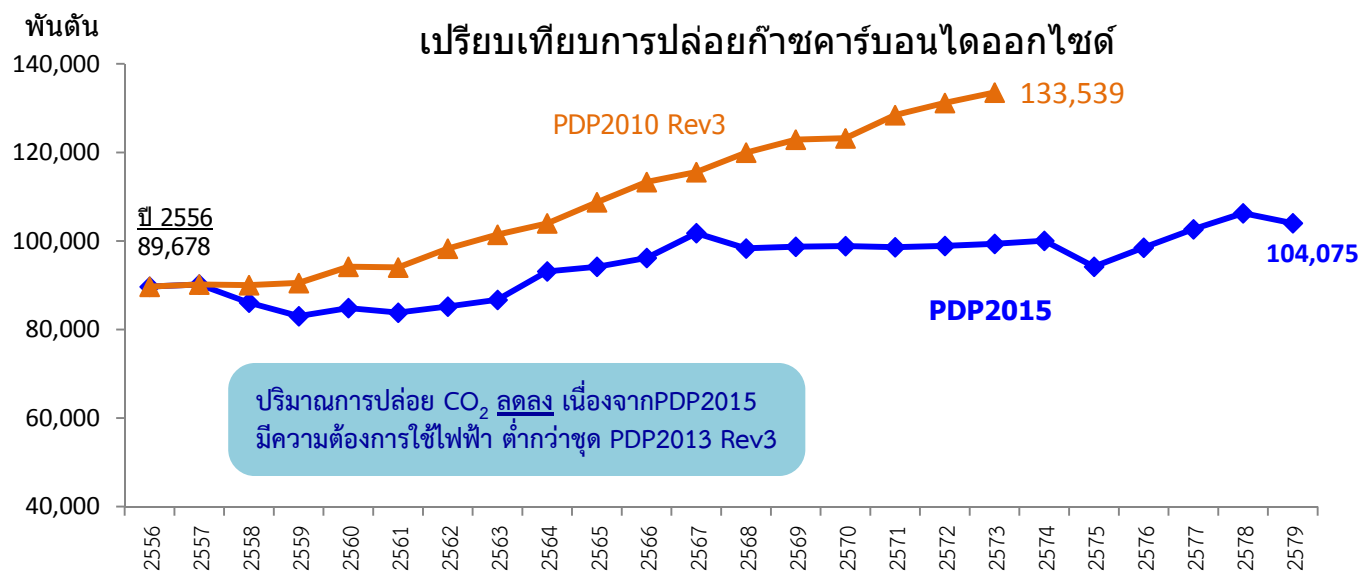


การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วย



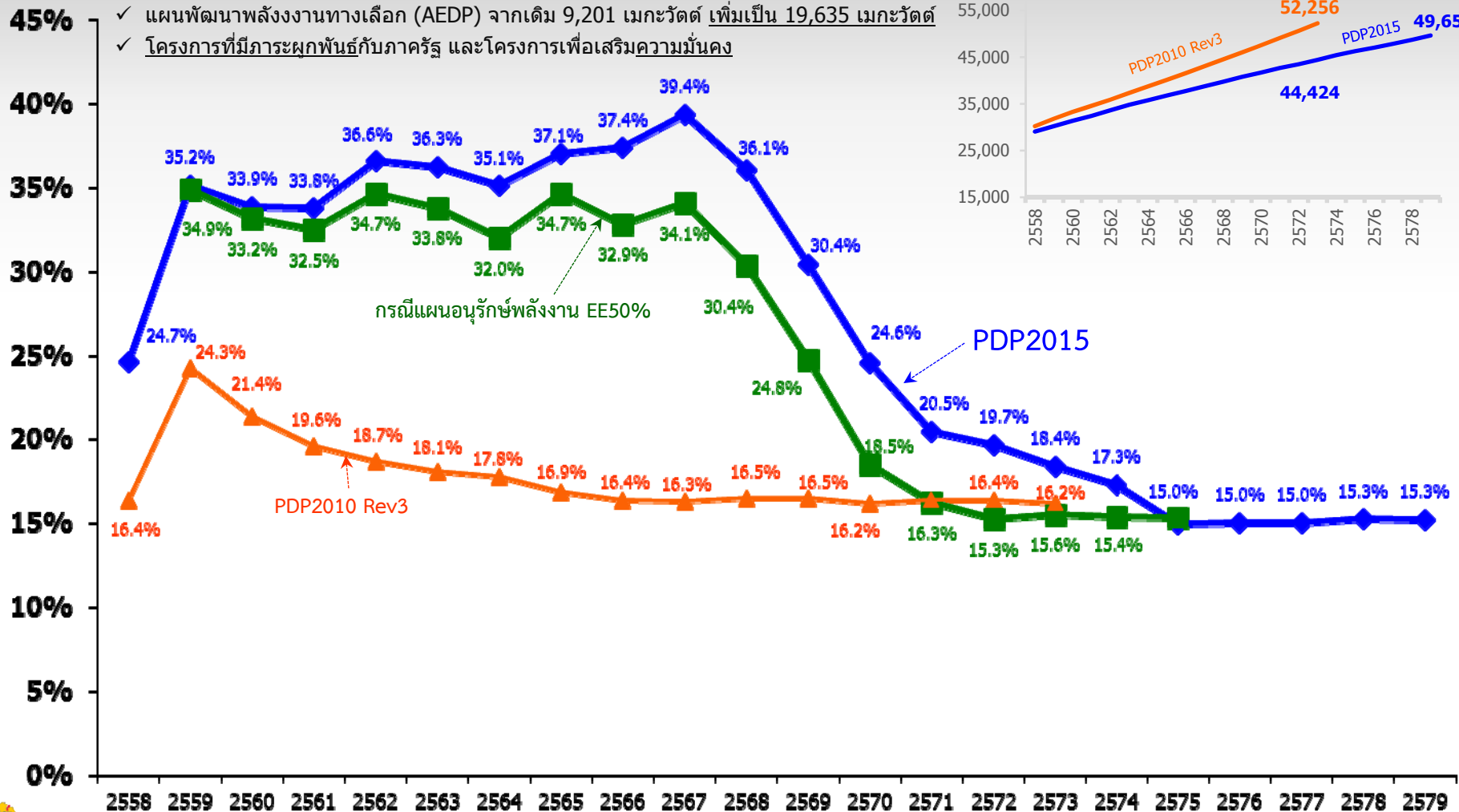
เปรียบเทียบการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



กำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง PDP2015

ประเด็นกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองของประเทศสูง

- ✓ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GDP) จากเดิมร้อยละ 4.5 ลดลงเหลือร้อยละ 3.94
- ✓ แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEDP) จาก 29,383 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้น 89,672 ล้านหน่วย
- ✓ แผนพัฒนาพลังงานทางเลือก (AEDP) จากเดิม 9,201 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้น 19,635 เมกะวัตต์
- ✓ โครงการที่มีภาระผูกพันกับภาครัฐ และโครงการเพื่อเสริมความมั่นคง



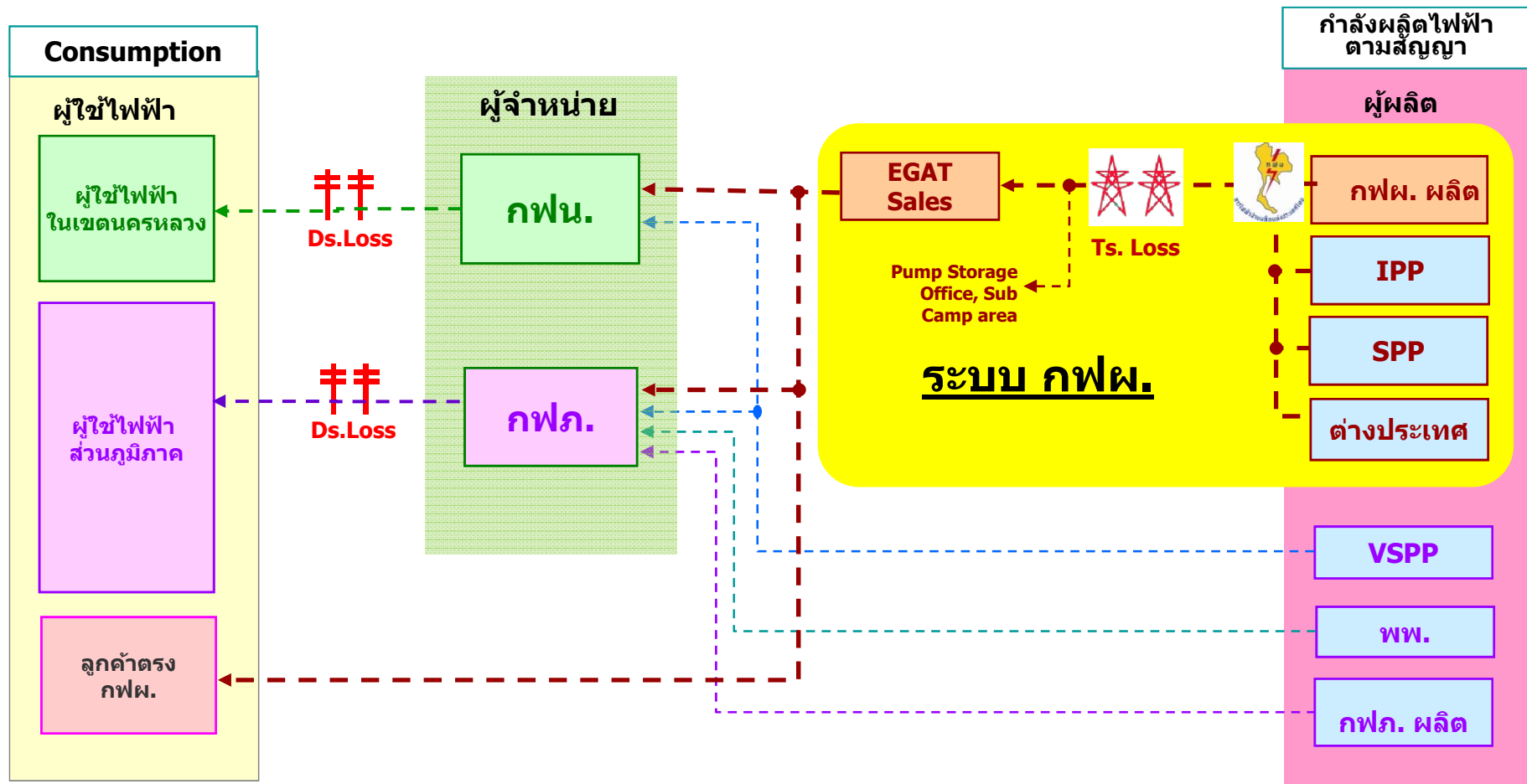
แผนพัฒนาระบบส่งไฟฟ้า

โครงการและแผนงานพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าที่ กฟผ. จะดำเนินการในช่วงเวลาตามแผน PDP2015 ประกอบด้วย โครงการต่างๆ ดังนี้

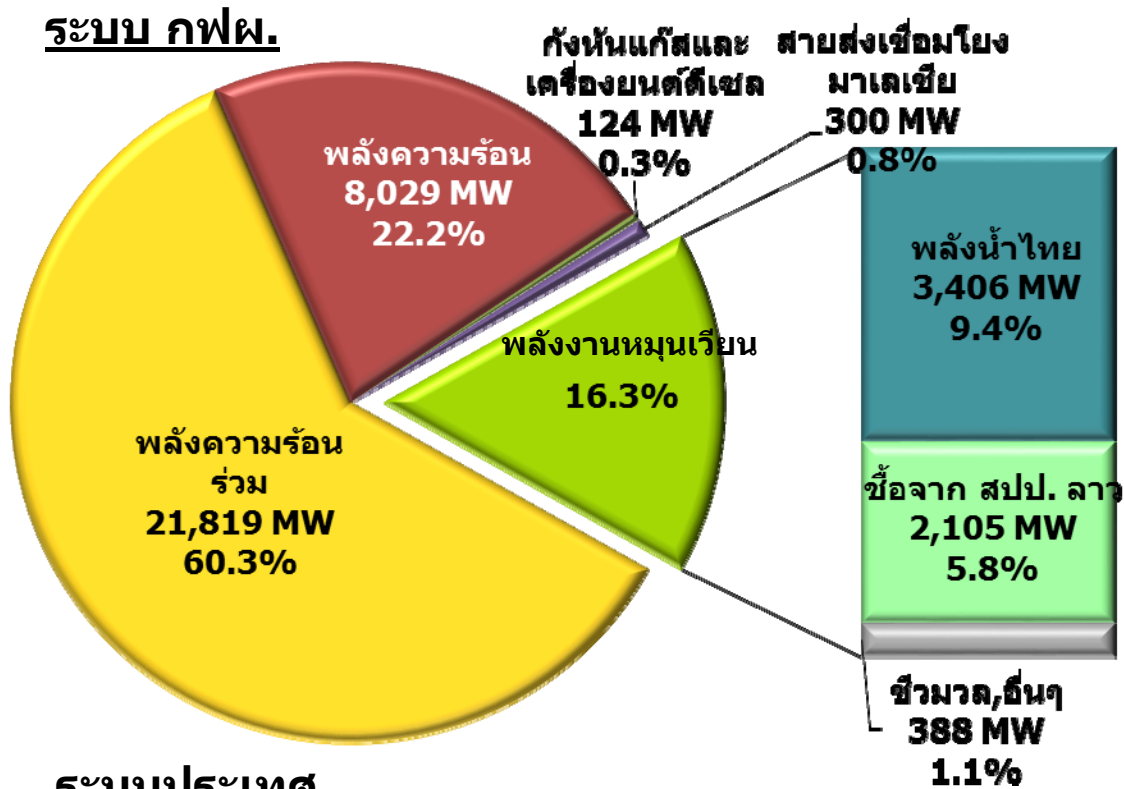
- โครงการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น จำนวน 4 โครงการ
- โครงการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าเพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า จำนวน 8 โครงการ
- โครงการปรับปรุงและขยายระบบส่งไฟฟ้าที่เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน จำนวน 4 โครงการ
- โครงการระบบส่งไฟฟ้าเพื่อรองรับการเชื่อมต่อโรงไฟฟ้า จำนวน 9 โครงการ (เพื่อรองรับการซื้อไฟฟ้าจาก IPP, SPP และต่างประเทศ)
- โครงการเชื่อมโยงระบบส่งไฟฟ้าระหว่างประเทศแบบระบบต่อระบบ (Grid to Grid)
- โครงการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด (Smart Grid)

3. สถานภาพระบบไฟฟ้าปัจจุบัน

ระบบไฟฟ้าของประเทศไทย



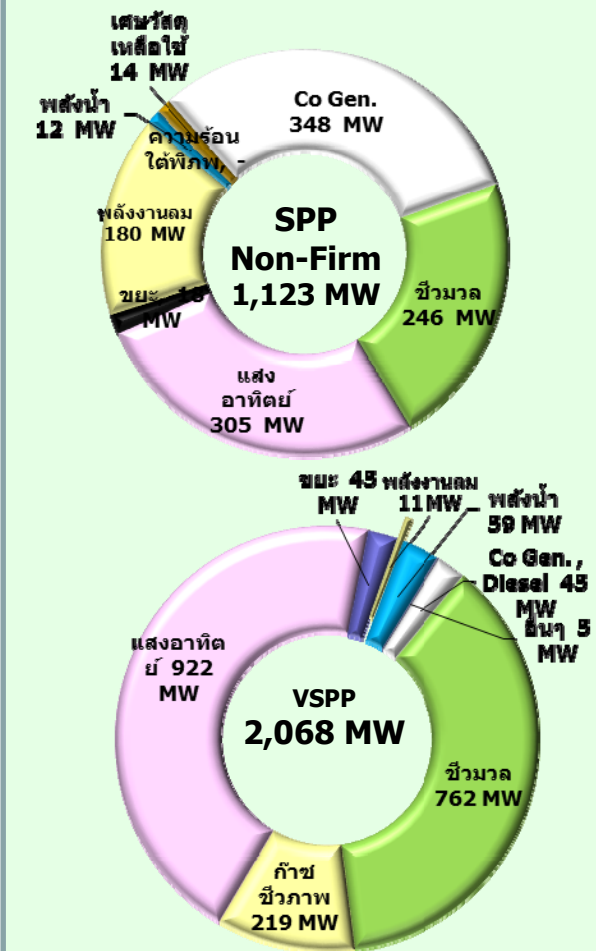
กำลังผลิตไฟฟ้าแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า (สถานะ 31 กรกฎาคม 2558)



ระบบประเทศ

ระบบไฟฟ้าประเทศไทย	39,362 MW
ระบบ กฟผ.	36,171 MW
SPP Non-Firm (RE+ Cogen)	1,123 MW
VSPP (RE + Cogen)	2,068 MW

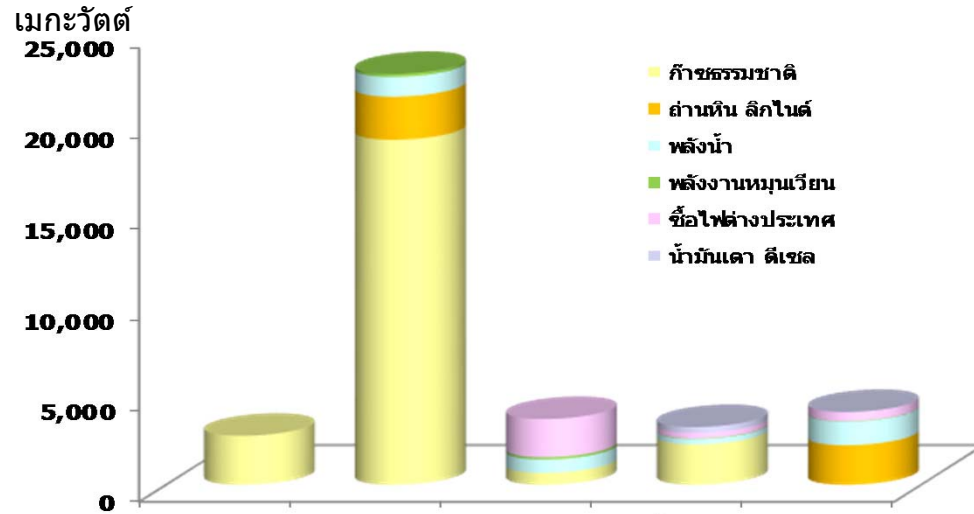
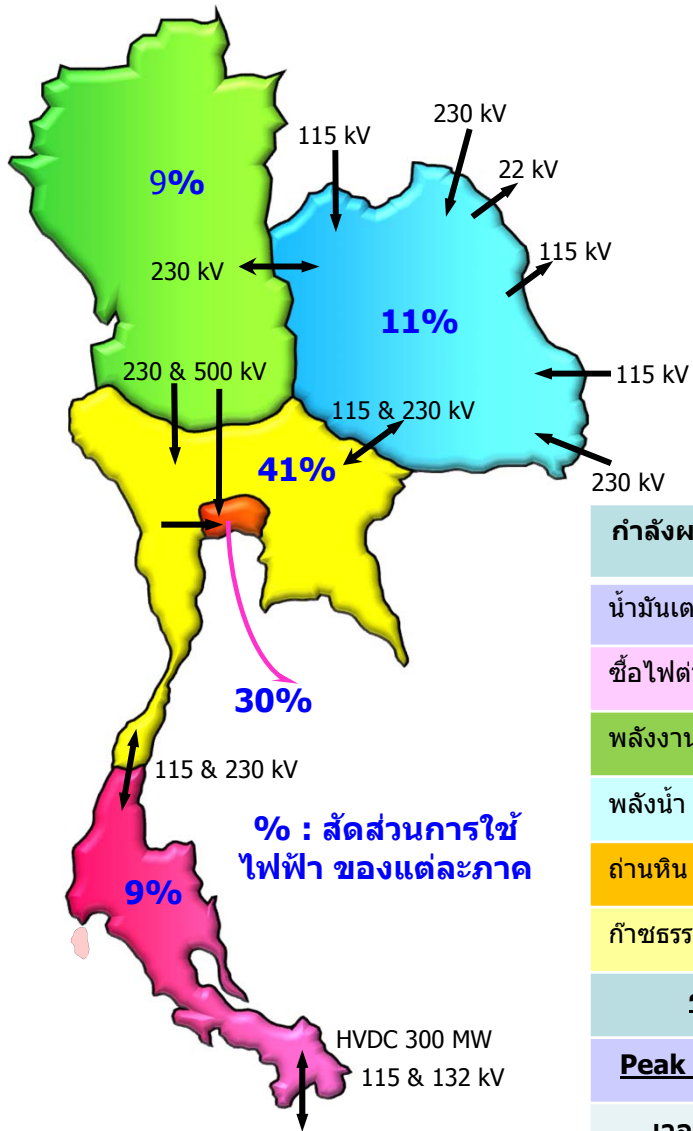
กำลังผลิต ไม่รวมในระบบ กฟผ.



หมายเหตุ: ไม่รวม Off-Grid
ข้อมูลเบื้องต้น

กำลังผลิตตามสัญญาในระบบของ กฟผ.

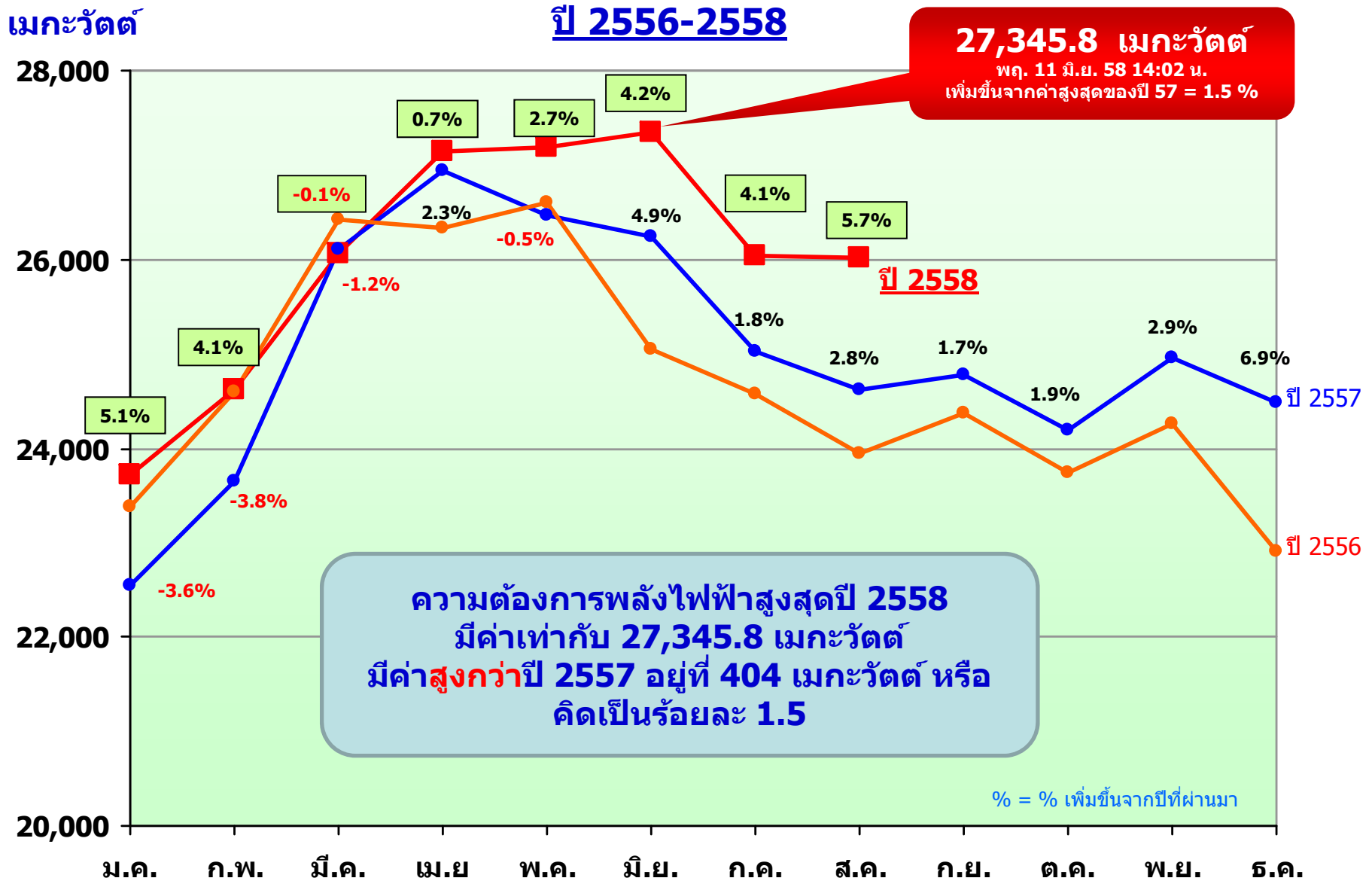
(ณ 31กรกฎาคม 2558)



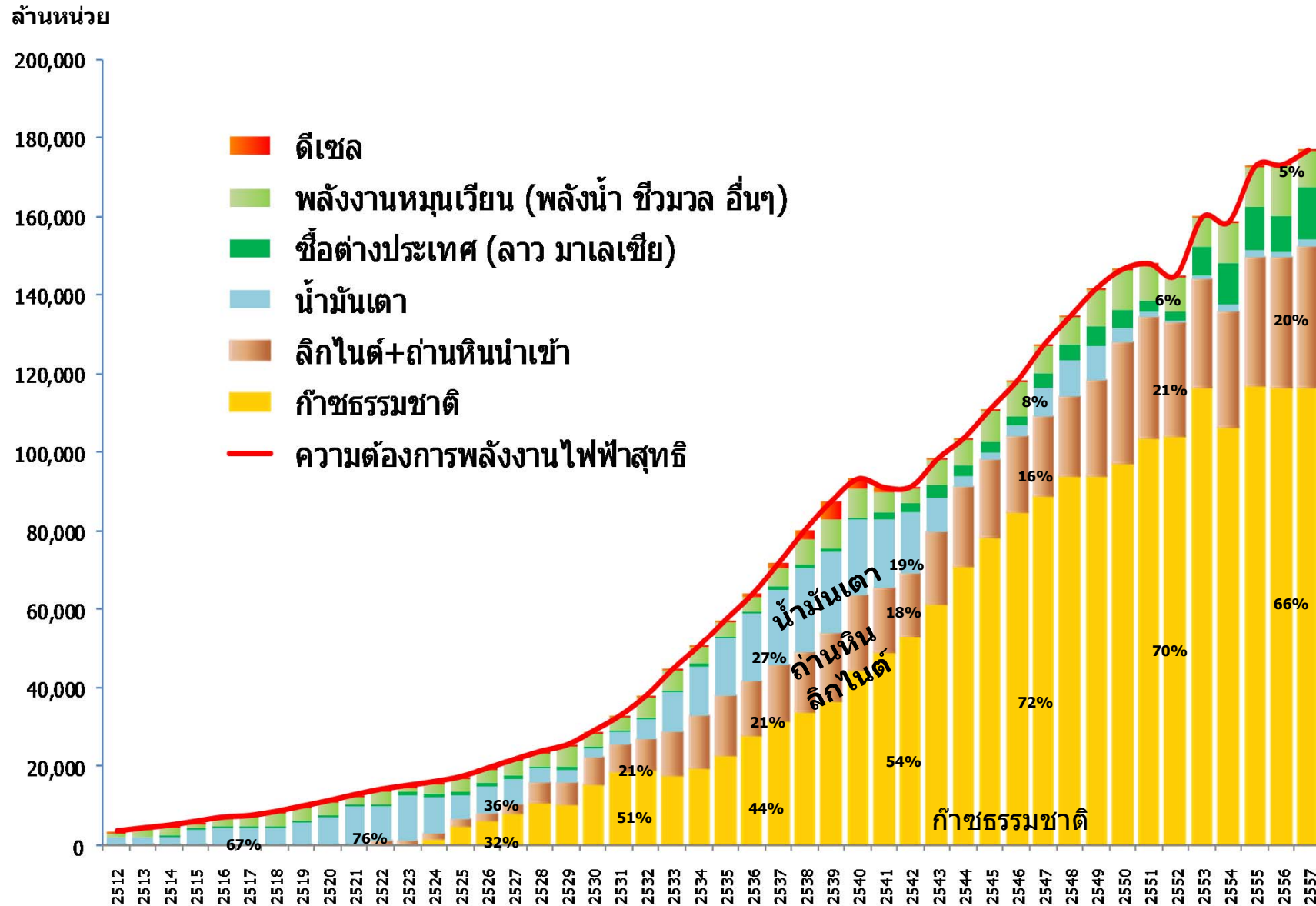
กำลังผลิต (MW)	เขตนครหลวง	ภาคกลาง	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ภาคเหนือ	รวม
น้ำมันเตา ดีเซล	-	-	-	315	9	324
ซื้อไฟต่างประเทศ	-	-	2,105	300	491	2,896
พลังงานหมุนเวียน	-	162	123	30	26	341
พลังน้ำ	-	1,088	744	313	1,308	3,453
ถ่านหิน ลิกไนต์	-	2,376	-	-	2,180	4,556
ก๊าซธรรมชาติ	2,698	19,029	650	2,224	-	24,601
รวม	2,698	22,655	3,622	3,182	4,014	36,171
Peak Demand	10,095	9,970	3,693	2,602	2,873	27,346 *
เวลาที่เกิด	7 May / 14:30	11 Jun / 22:30	2 Jul / 20:30	30 Jan / 19:00	7 Jun / 21:00	11 Jun / 14:02

หมายเหตุ: * เป็นความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของระบบ กฟผ. ณ เวลาเดียวกัน (coincident peak)

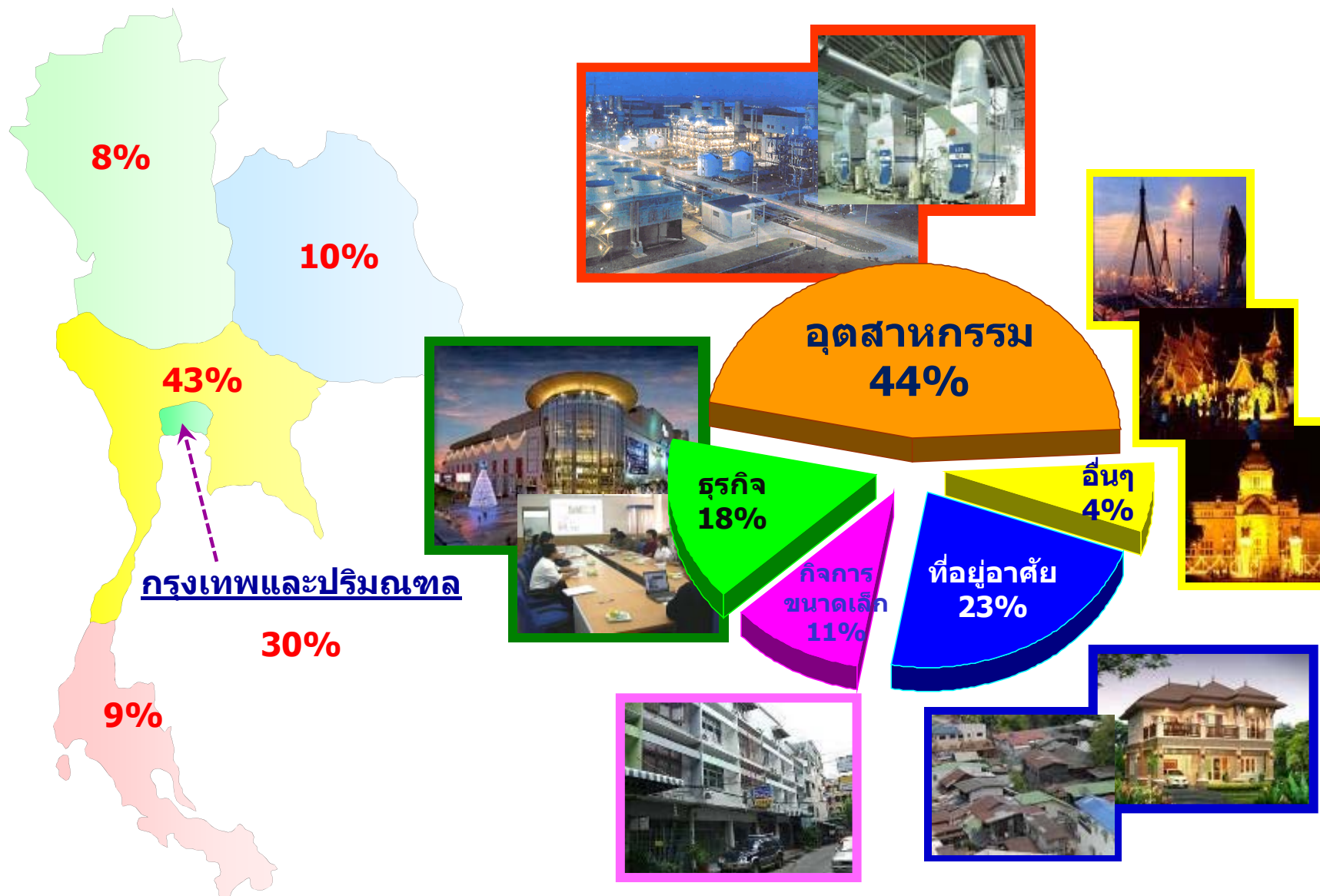
สถิติความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิรายเดือนของระบบ กฟผ.



สัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง

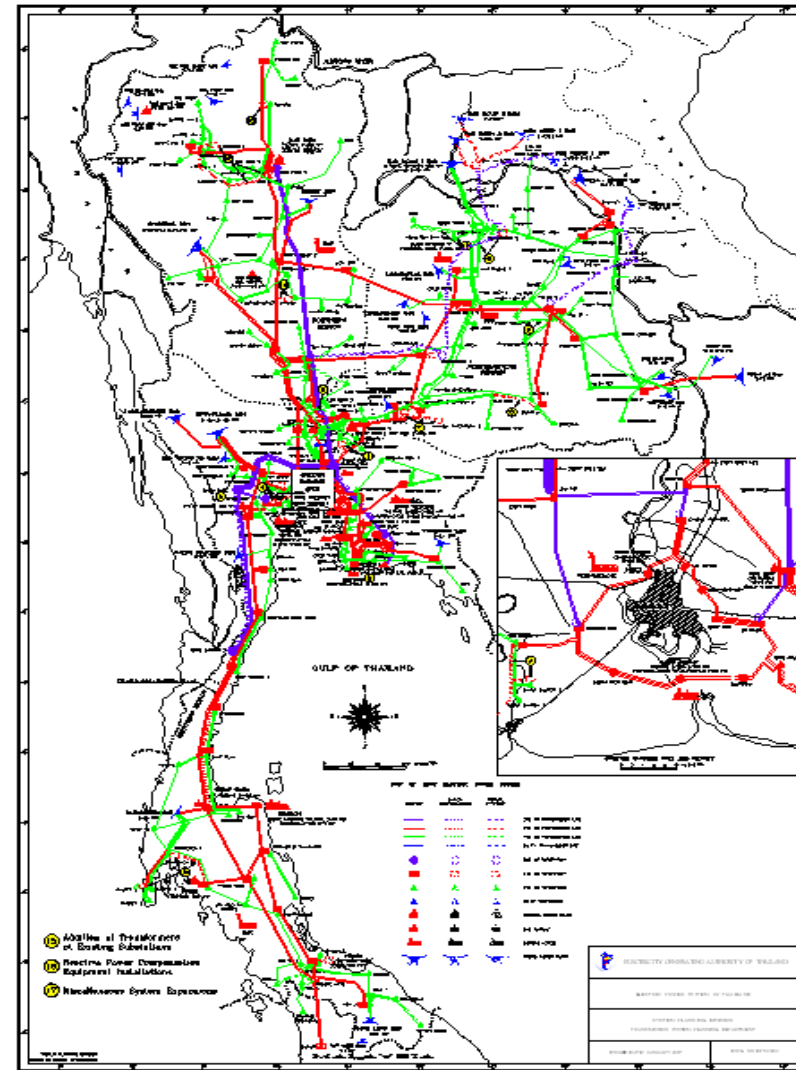
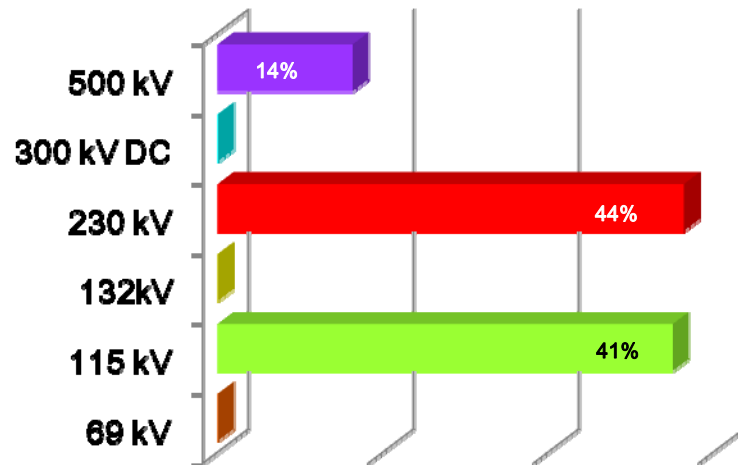


การใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2557



ระบบส่งไฟฟ้า กฟผ.

- จำนวนสถานีไฟฟ้าแรงสูง **215** แห่ง
- ขนาดหม้อแปลงรวม **92,411** เอ็มวีเอ
- ความยาวสายส่งรวม **33,242** วงจร-กิโลเมตร



หมายเหตุ: สถานะ 31 กรกฎาคม 2558

การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศ

• การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP)

ลำดับ	รายละเอียด	SCOD ปี	กำลังผลิตตามสัญญา (MW)		
			รวม	จ่ายไฟแล้ว	คงเหลือ
1	บริษัทในเครือ 1/	2524-2545	4,229.2	4,229.2	-
2	รับซื้อไฟฟ้ารอบที่ 1 (2537)	2543-2551	6,677.5	6,677.5	-
3	รับซื้อไฟฟ้ารอบที่ 2 (2550)	2554-2560	4,400.0	3,060.0	1,340.0
4	รับซื้อไฟฟ้ารอบที่ 3 (2555)	2564-2567	5,000.0	-	5,000.0
รวม			<u>20,306.7</u>	<u>13,966.7</u>	<u>6,340.0</u>

• การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP สัญญา Firm)

ลำดับ	รายละเอียด	SCOD ปี	กำลังผลิตตามสัญญา (MW)		
			รวม	จ่ายไฟแล้ว	คงเหลือ
1	ระเบียบรับซื้อที่ผ่านมาและระเบียบรับซื้อปี 2550	2539-2559	3,726.6	3,636.6	90.0
2	ระเบียบรับซื้อปี 2553	2557-2562	3,510.0	180.0	3,330.0
รวม			<u>7,236.6</u>	<u>3,816.6</u>	<u>3,420.0</u>

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ ส.ค.. 2558

1/ หักกำลังที่หมดอายุสัญญา ขนอมเครื่องที่ 1 จำนวน 69.9 MW (19มิ.ย.54) และระยอง ชุดที่ 1-4 จำนวน 1,175 MW (7 ธ.ค.57)

การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศ

• การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP สัญญา NonFirm)

ลำดับ	ประเภท	กำลังผลิตตามสัญญา (MW)			
		รวม	จ่ายไฟแล้ว (สถานะ 4)	มี PPA (สถานะ 3)	ได้รับการ ตอบรับ (สถานะ 2)
1	ชีวมวล	302.0	246.0	56.0	-
2	แสงอาทิตย์	436.0	305.0	90.0	41.0
3	ขยะ	163.0	18.0	55.0	90.0
4	พลังลม	1,516.0	180.0	901.0	435.0
5	พลังน้ำ	12.2	12.2	-	-
6	พลังงานหมุนเวียน อื่นๆ	13.7	13.7	-	-
7	โคเจนเนอเรชั่น	348.0	348.0	-	-
รวม		2,790.9	1,122.9	1,102.0	566.0

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ 9 ก.ค. 2558
อยู่ระหว่างการพิจารณา จำนวน 12 ราย 450.5 MW
ล่าช้า จำนวน 8 ราย 288.5 MW

การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศ

• การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (VSPP)

ลำดับ	ประเภท	กำลังผลิตตามสัญญา (MW)			
		รวม	จ่ายไฟแล้ว (สถานะ 4)	มี PPA (สถานะ 3)	ได้รับการ ตอบรับ (สถานะ 2)
1	ชีวมวล	1,144.4	725.1	332.5	86.8
2	ก๊าซชีวภาพ	303.2	200.0	85.9	17.3
3	แสงอาทิตย์	1,083.4	914.3	29.5	139.6
4	ขยะ	104.0	47.5	48.5	8.0
5	พลังลม	67.5	8.7	58.8	-
6	พลังน้ำ	15.6	2.0	13.5	0.1
7	พลังงานหมุนเวียน อื่นๆ	4.5	4.5	-	-
8	โคเจนเนอเรชั่น	59.2	24.6	34.6	-
รวม		2,781.8	1,926.6	603.3	251.9

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ 9 ก.ค. 2558
 อยู่ระหว่างพิจารณาอีก 341 ราย 1,651 MW
 ล่าช้าจำนวน 323 ราย 1,440.4 MW
 ไม่ระบุ COD 122 ราย 474.4 MW



กฟผ.

ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย

www.egat.co.th