

PDP 2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3
มิถุนายน 2555

สรุป
แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ
พ.ศ. 2555-2573
(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
2. บทสรุป	3
3. สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของประเทศและการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า	4
4. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2555-2573 (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)	6
4.1 สมมุติฐานในการจัดทำแผน PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3	6
4.2 กำลังผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2555-2562 และปี 2563-2573	7
4.3 กำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน	13
4.4 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตไฟฟ้า	15

ภาคผนวก

	หน้า
1. สถิติและพยากรณ์การผลิตพลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า	19
2. กราฟแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า	22
3. เปรียบเทียบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย	24
4. ประมาณการกำลังผลิตไฟฟ้าแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า	27
5. ประมาณการการผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง	28

1. บทนำ

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2553 – 2573 (PDP2010) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) และคณะรัฐมนตรี (ครม.) เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2553 และวันที่ 23 มีนาคม 2553 ตามลำดับ โดยได้เน้นในเรื่องความมั่นคงและความเพียงพอของกำลังการผลิตไฟฟ้า ควบคู่ไปกับนโยบายของกระทรวงพลังงานในเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี และการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบการผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าร่วมกัน (Cogeneration)

ในปี 2553 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าที่ได้พยากรณ์ไว้ และมีแนวโน้มว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการเกิดปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ทำให้เกิดความเสี่ยงในเรื่องของกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองที่จะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ภาครัฐจึงได้กำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วนปี 2554 - 2562 โดยการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) ซึ่ง กพข. ได้มีมติเห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาในระยะเร่งด่วนปี 2555 - 2562 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2553 และ ครม. มีมติเห็นชอบตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2553

ต่อมาเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2554 ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวและเกิดคลื่นสึนามิทางชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศญี่ปุ่น ทำให้เกิดปัญหาอย่างรุนแรงต่อความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะไดอิจิ (Fukushima Daiichi) และเกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี จากเหตุการณ์ดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นและการยอมรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย ทำให้กระทรวงพลังงานเสนอให้มีการปรับเลื่อนกำหนดการจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบในเชิงพาณิชย์ของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตาม PDP2010 ออกไปก่อน โดยเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 ครม. มีมติเห็นชอบการปรับปรุงแผน PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2554 โดยเห็นชอบให้ปรับเลื่อนกำหนดการเข้าระบบของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ออกไป 3 ปี (จากแผนเดิมโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โรงแรกซึ่งจะเข้าระบบในปี 2563 เลื่อนออกไปเป็นปี 2566) เพื่อให้มีการทบทวนมาตรการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Safety) และการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านกฎหมาย (Legislative Framework) ด้านการกำกับดูแล (Regulatory Framework) และด้านการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Involvement) เป็นต้น รวมถึงการเตรียมแผนรองรับเพิ่มเติม

ปัจจุบัน ครม. มีมติเห็นชอบในการประชุมวันที่ 27 ธันวาคม 2554 ตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2554 เห็นชอบแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (ร้อยละ 25 ใน 10 ปี) พ.ศ. 2555–2564 (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012–2021) และแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี พ.ศ. 2554 - 2573 (Energy Efficiency: EE)

จากนโยบายด้านพลังงานของประเทศ และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง ได้ส่งผลต่อความต้องการใช้ไฟฟ้า และภาคการผลิตไฟฟ้า ดังนั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการจัดหาพลังงาน จึงได้มีการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2555-2573 (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) โดยมีประเด็นสำคัญดังนี้

1) ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ใช้ข้อมูลตามที่คณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

- ใช้ข้อมูลประมาณการแนวโน้มเศรษฐกิจไทย หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาค (GRP) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2554 ซึ่งได้รวมนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล และผลกระทบจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นในช่วงปลายปี 2554 แล้ว

- ใช้ข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสอดคล้องกับ แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 – 2573) ของกระทรวงพลังงาน

2) การใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ตามกรอบแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (ร้อยละ 25 ใน 10 ปี) พ.ศ. 2555-2564 (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021)

3) ความมั่นคงด้านพลังงาน ได้คำนึงถึงการกระจายการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และให้มีกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองของระบบในระดับที่เหมาะสม

2. บทสรุป

การปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศปี 2555-2573 (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) ได้พิจารณานโยบายด้านพลังงาน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ดังนี้

1) แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี กล่าวคือ “นโยบายจะลดระดับการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี (พ.ศ.2554-2573)” มีผลให้ค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศลดลง เนื่องจากการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน และการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก ร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) กล่าวคือ “นโยบาย จะใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อไปทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ภายใน 10 ปี” จะทำให้จำนวนโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลบางส่วน เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ถูกทดแทนด้วย โรงไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียน

ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายในการกระตุ้นเศรษฐกิจ ทำให้ค่าพยากรณ์การเติบโต หรือการขยายตัวของเศรษฐกิจไทย (GDP) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตามค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดสุทธิปี 2573 มีค่าประมาณ 52,256 เมกะวัตต์ ลดลงจากการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในชุดก่อนนี้ 3,494 เมกะวัตต์ (หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.27)

กำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่ในช่วงปี 2555-2573 สรุปได้ดังนี้

- กำลังผลิตไฟฟ้า ณ เดือนธันวาคม 2554	32,395 เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2555-2573	55,130 เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2555-2573	-16,839 เมกะวัตต์
- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ณ สิ้นปี 2573	70,686 เมกะวัตต์

3. สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าและการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า

3.1 สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าในระบบของ กฟผ.

ในปี 2555 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. เกิดขึ้นเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 26 เมษายน 2555 เวลา 14.30 น. อยู่ที่ระดับ 26,121.1 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. ในปี 2554 จำนวน 2,220.9 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.24 ซึ่งความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) สุทธิของระบบ กฟผ. ในปี 2554 อยู่ที่ระดับ 23,900.2 เมกะวัตต์

สำหรับความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของระบบ กฟผ. ในช่วง 5 เดือนแรกของปี 2555 (เดือนมกราคม – พฤษภาคม) มีค่าเท่ากับ 71,698.4 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นจากความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของระบบ กฟผ. ในช่วงเดียวกันของปี 2554 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 65,552.0 ล้านหน่วย เป็นจำนวน 6,146.4 ล้านหน่วย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.38

3.2 การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า

ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าชุดล่าสุด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 โดยมีสมมุติฐานต่างๆที่ใช้ในการจัดทำค่าพยากรณ์ฯ ดังนี้

1. ใช้กรอบเวลาการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ในช่วงปี 2555-2573
2. ใช้แบบจำลองการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าจากโครงการ “การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในอนาคต” ที่จัดทำโดย มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน เมื่อเดือน เมษายน 2553
3. ใช้ค่าพยากรณ์การเติบโตของเศรษฐกิจไทยหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product, GDP) ปี 2554-2573 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2554 ซึ่งรวมนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล และพิจารณาผลกระทบของอุทกภัยเมื่อช่วงปลายปี 2554 แล้ว

ตารางที่ 3.1 ประมาณการเศรษฐกิจ ปี 2554-2573

พ.ศ.	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563
GDP	1.5	5.0	5.1	5.7	6.0	5.1	4.7	4.1	4.2	4.3
พ.ศ.	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
GDP	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	3.9	3.9	3.8	3.8

4. พิจารณาการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าให้สอดคล้องกับ “แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554-2573)” ของกระทรวงพลังงาน ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2554 โดยจะส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity : EI) ลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี (ตามคำแถลงนโยบายต่อรัฐสภาของนายกรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554)

ในการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย มีเป้าหมายหลักคือ ระบบไฟฟ้าจะต้องมีความมั่นคง และสามารถตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศอย่างเพียงพอ ดังนั้น เพื่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าดับ และรองรับการขยายตัวของการใช้ไฟฟ้า ตามนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล จึงพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ในกรณีที่คาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ ตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานประมาณร้อยละ 20 (EE20%)

เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2555 เกิดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิในระบบของ กฟผ. ที่ระดับ 26,121 เมกะวัตต์ คณะทำงานจัดทำค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าจึงปรับฐานค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า โดยใช้ค่าจริง 4 เดือนแรกของปี 2555 เป็นฐานในการปรับค่าพยากรณ์ฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 ดังนี้

- กรณีฐาน ที่ 40% ของแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี
- กรณีสูง ที่ 20% ของแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี
- กรณีต่ำ ที่ 60% ของแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

สำหรับการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย คณะอนุกรรมการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า เห็นควรใช้ค่าพยากรณ์ในกรณีสูง โดยค่าพยากรณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิเมื่อสิ้นปี 2573 มีค่าประมาณ 52,256 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2554 เฉลี่ยปีละ 1,483 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.16 ต่อปี ในส่วนของพลังงานไฟฟ้าเมื่อสิ้นปี 2573 มีค่าประมาณ 346,767 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นจากปี 2554 เฉลี่ยปีละ 9,793 ล้านหน่วย หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.13 ต่อปี

เมื่อเปรียบเทียบค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าที่ใช้ ในการจัดทำแผน PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 กับค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าที่ใช้ในการจัดทำแผน PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 จะเห็นว่า ในปี 2573 ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ จะต่ำกว่าอยู่ที่ระดับประมาณ 3,494 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 6.27) ในส่วนของพลังงานไฟฟ้า จะต่ำกว่าอยู่ที่ระดับประมาณ 20,497 ล้านหน่วย (ร้อยละ 5.58) รายละเอียดแสดงในเอกสารแนบ 1

4. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)

4.1 สมมุติฐานในการจัดทำ

การพิจารณาทบทวนสมมุติฐานเดิมและปรับปรุงสมมุติฐานใหม่เพื่อประกอบการปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) เป็นดังนี้

1) ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า ตามที่คณะอนุกรรมการการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 ซึ่งได้พิจารณาการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้า และการประหยัดพลังงานให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี พ.ศ. 2554-2573 (Energy Efficiency : EE) ของกระทรวงพลังงาน ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กพข. เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2554 ในการจัดทำค่าพยากรณ์ฯ

2) ความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศไทย ประเทศต้องมีกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองในระดับที่เหมาะสม โดยจะต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ทั้งนี้ หากพิจารณาสถานการณ์ความเสี่ยงในการจัดหาก๊าซธรรมชาติฝั่งตะวันตก ระดับกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองที่เหมาะสมของประเทศอาจสูงกว่าร้อยละ 20

3) การจัดหาไฟฟ้าในอนาคต ให้มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทุกประเภทให้ผสมผสานกันในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อลดการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติ

4) การจัดหาพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยตั้งเป้าหมายให้ภายในปี 2573 ประเทศไทยจะมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นจากแผน PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 โดยปี 2555-2564 จะพิจารณาปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนตามกรอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.2555-2564 (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) ของ กระทรวงพลังงาน และปี 2565-2573 จะขยายปริมาณพลังงานหมุนเวียนตามศักยภาพของเชื้อเพลิงและเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาสูงขึ้น

5) การจัดหาไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ พิจารณาให้มีสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 5 ของกำลังผลิตทั้งหมดในระบบ โดยได้เลื่อนกำหนดโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ออกไปอีก 3 ปี จากปี 2566 เป็นปี 2569

6) การจัดหาไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน พิจารณาให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม ตามความจำเป็นของระบบไฟฟ้าของประเทศ หลังจากมีการพิจารณาทางเลือกเชื้อเพลิงอื่นๆดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ ในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน จะพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technology)

7) สัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าต่างประเทศกำหนดให้ซื้อได้ไม่เกินร้อยละ 15 โดยบรรจุโครงการที่มีความชัดเจนในอนาคตที่มีการลงนาม Tariff MOU แล้ว

8) การผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมกัน (Cogeneration) ได้มีการส่งเสริม และปรับปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจาก ระบบ Cogeneration ดังนี้

- ปี 2553-2557 ให้สอดคล้องกับการดำเนินการรับซื้อไฟฟ้าที่มีความชัดเจนแล้ว
- ปี 2557-2562 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ระบบ Cogeneration ประเภท Firm ประมาณ 3,500 เมกะวัตต์ ตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2552 และวันที่ 25 พฤศจิกายน 2553

- หลังปี 2563 กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจาก SPP ระบบ Cogeneration ประเภท Firm เพิ่มขึ้นอีก 1,350 เมกะวัตต์

9) การปล่อย CO₂ จากภาคการผลิตไฟฟ้าได้นำมาพิจารณาด้วย โดยกำหนดเป้าหมายลดปริมาณการปล่อย CO₂ ต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ไม่สูงกว่าแผน PDP2010 ในปัจจุบัน

4.2 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3)

จากสมมุติฐานข้างต้นแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) พ.ศ. 2555-2573 สรุปได้โดยสังเขปเป็นดังนี้ เมื่อสิ้นแผนฯในปลายปี 2573 จะมีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมสุทธิ 70,686 เมกะวัตต์ โดยประกอบด้วยกำลังผลิตไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ สิ้นปี 2554 เท่ากับ 32,395 เมกะวัตต์ กำลังผลิตของโรงไฟฟ้าใหม่รวม 55,130 เมกะวัตต์ หักด้วยกำลังผลิตโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุ จำนวน 16,839 เมกะวัตต์ รายละเอียดกำลังผลิตไฟฟ้าแยกตามประเภทโรงไฟฟ้า แสดงในเอกสารแนบ 4 และประมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง แสดงในเอกสารแนบ 5

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ช่วงปี 2555-2562 ประกอบด้วย

โครงการโรงไฟฟ้าตามแผนฯช่วงนี้ เป็นโครงการที่มีภาระผูกพัน หรือมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนแล้ว โดยกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ที่เพิ่มขึ้นในช่วงนี้ รวม 23,325 เมกะวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้

- รับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ในประเทศ และรับซื้อจากต่างประเทศ)	8,194	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้านระบบ Cogeneration	5,107	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	6,551	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ลิกไนต์	3,473	เมกะวัตต์

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ช่วงปี 2563-2573 ประกอบด้วย

โครงการที่บรรจุในแผนฯช่วงนี้ เป็นโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่ระบบไฟฟ้าต้องการในแต่ละปี เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ไฟฟ้า และทดแทนโรงไฟฟ้าเก่าที่หมดอายุ โดยกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ที่เพิ่มขึ้นช่วงนี้ รวม 31,805 เมกะวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้

- รับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ในประเทศ และรับซื้อจากต่างประเทศ)	6,387	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าระบบ Cogeneration	1,368	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส (3x250 เมกะวัตต์)	750	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (21x900 เมกะวัตต์)	18,900	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าถ่านหิน (3x800 เมกะวัตต์)	2,400	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (2x1000 เมกะวัตต์)	2,000	เมกะวัตต์

กำลังการผลิตไฟฟ้าในช่วงปี 2555-2573

- กำลังผลิตไฟฟ้า ณ ธันวาคม 2554	32,395	เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2555-2573	55,130	เมกะวัตต์
- กำลังผลิตไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2555-2573	-16,839	เมกะวัตต์
- รวมกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น ณ สิ้นปี 2573	70,686	เมกะวัตต์

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ ในช่วงปี 2555-2573 เท่ากับ 55,130 เมกะวัตต์ แยกตามประเภทโรงไฟฟ้า ดังนี้

1) โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน	14,580	เมกะวัตต์
- ในประเทศ	9,481	เมกะวัตต์
- รับซื้อจากต่างประเทศ	5,099	เมกะวัตต์
2) โรงไฟฟ้าโคเจนเนอเรชั่น	6,476	เมกะวัตต์
3) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	25,451	เมกะวัตต์
4) โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	8,623	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด	4,400	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์	2,000	เมกะวัตต์
- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส	750	เมกะวัตต์
- รับซื้อจากต่างประเทศ	1,473	เมกะวัตต์
รวม	55,130	เมกะวัตต์

รายละเอียดแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2555-2573 (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3) รายชื่อโรงไฟฟ้าที่จะดำเนินการแล้วเสร็จในช่วงปี 2555-2573 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1
แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วงปี 2555-2573
PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ (เมกะวัตต์)	โครงการโรงไฟฟ้า	ชนิดเชื้อเพลิง	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองต่ำสุด (ร้อยละ)	
2555	26,355	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew)	498 MW	-	34,265	16.0
		ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN)	254 MW	ก๊าซฯ		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	201 MW	-		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	8 MW	ก๊าซฯ		
		แก๊สโค-วัน	660 MW	ถ่านหินสะอาด		
		เขื่อนเจ้าพระยา #1-2	12 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนนเรศวร	8 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนขุนด่านปราการชล	10 MW	พลังน้ำ		
		ซื้อไฟฟ้าจากสปป.ลาว (เหินหินบุน ส่วนขยาย) (ก.ค.)	220 MW	พลังน้ำ		
2556	27,443	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew)	249 MW	-	36,491	18.4
		ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN)	1,170 MW	ก๊าซฯ		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	772 MW	-		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	16 MW	ก๊าซฯ		
		เขื่อนแม่กลอง #1-2	2x6 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	7 MW	พลังน้ำ		
2557	28,790	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew)	420 MW	-	39,542	17.7
		ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN)	270 MW	ก๊าซฯ		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	181 MW	-		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	16 MW	ก๊าซฯ		
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	60 MW	-		
		บ.กัลฟ์ เจพี เอ็นเอส ชุดที่ 1-2 (มี.ย.,ธ.ค.)	2x800 MW	ก๊าซฯ		
		วังน้อย ชุดที่ 4 (เม.ย.)	769 MW	ก๊าซฯ		
		จระนะ ชุดที่ 2 (เม.ย.)	782 MW	ก๊าซฯ		
		แสงอาทิตย์ที่บึงมะแห	5 MW	แสงอาทิตย์		
แสงอาทิตย์เขื่อนสิรินธร	0.1 MW	แสงอาทิตย์				
2558	30,231	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew)	369 MW	-	43,157	16.4
		ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN)	540 MW	ก๊าซฯ		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	83 MW	-		
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	17 MW	ก๊าซฯ		
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	230 MW	-		
		บ.กัลฟ์ เจพี ยูที ชุดที่ 1-2 (มี.ย.,ธ.ค.)	2x800 MW	ก๊าซฯ		
		พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (ต.ค.)	900 MW	ก๊าซฯ		
		เขื่อนบางลาง (ปรับปรุง)	12 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนแควน้อย #1-2	2x15 MW	พลังน้ำ		
		ลมเขายายเที่ยงเหนือ	18 MW	พลังลม		
		พลังน้ำท้ายเขื่อนจุฬาภรณ์	1 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนคลองตอรอน	3 MW	พลังน้ำ		
		เขื่อนก๊วกอหมา	6 MW	พลังน้ำ		
		แสงอาทิตย์อ่างเก็บน้ำแม่ขาม	0.1 MW	แสงอาทิตย์		
หงสา เครื่องที่ 1-2 (มี.ย.-พ.ย.)	2x491 MW	ลิกไนต์				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)
แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วงปี 2555-2573
PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ (เมกะวัตต์)	โครงการโรงไฟฟ้า	ชนิดเชื้อเพลิง	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองต่ำสุด (ร้อยละ)
2559	31,808	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew) 635 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) 450 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew) 79 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN) 21 MW พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม) 270 MW เนชั่นแนล เพาเวอร์ ซัพพลาย เครื่องที่ 1-2 (พ.ย.) 270 MW โรงไฟฟ้าภาคใต้ ทดแทน รฟ.ขนอม (ก.ค.) 900 MW ฝายพญาแมน 2 MW เขื่อนลำปาว 1 MW พลังน้ำลำตะคอง 2 MW แสงอาทิตย์เขื่อนภูมิพล 0.1 MW หงสา เครื่องที่ 3 (มี.ค.) 491 MW	- ก๊าซฯ - ก๊าซฯ - ถ่านหินสะอาด ก๊าซฯ พลังน้ำ พลังน้ำ พลังน้ำ แสงอาทิตย์ ลิกไนต์	45,530	24.3
2560	33,263	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew) 153 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) 900 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew) 77 MW พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม) 280 MW เนชั่นแนล เพาเวอร์ ซัพพลาย เครื่องที่ 3-4 (มี.ค.) 270 MW เขื่อนลำตะคอง #3-4 (ลูกสิบ) (มี.ย.) 500 MW ฝายธาตุน้อย 2 MW ลมนานมกีฬาโรไวร์ 3 MW แสงอาทิตย์เขื่อนรัชชประภา 0.1 MW เขื่อนผาจุก 20 MW	- ก๊าซฯ - - ถ่านหินสะอาด พลังน้ำ พลังน้ำ พลังลม แสงอาทิตย์ พลังน้ำ	47,240	21.4
2561	34,592	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) 720 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew) 86 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN) 1 MW พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม) 280 MW โรงไฟฟ้าทดแทน แม่เมาะ 4-7 (600MW) ฝายโยธธ-พนมไพร 4 MW เขื่อนเขาแหลมล่าง#1 9 MW เขื่อนเขาแหลมล่าง#2 9 MW เขื่อนกระเสียว 2 MW ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ น้ำเจ็บบู 1 (ม.ค.) 269 MW ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ เซเปียน (ส.ค.) 390 MW	ก๊าซฯ - ก๊าซฯ - - พลังน้ำ พลังน้ำ พลังน้ำ พลังน้ำ พลังน้ำ พลังน้ำ	48,329	19.6
2562	35,869	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew) 60 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) 720 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew) 72 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN) 5 MW พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม) 310 MW รฟ.ถ่านหินสะอาด_กพผ. เครื่องที่ 1 (มี.ย.) 800 MW เขื่อนห้วยสะตอ 1 MW เขื่อนบางปะกง 2 MW แสงอาทิตย์เขื่อนสิรินธร 1 MW ลมเขายายเที่ยงใต้ 50 MW ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ ไชยะบุรี (ต.ค.) 1,220 MW	- ก๊าซฯ - ก๊าซฯ - ถ่านหินสะอาด พลังน้ำ พลังน้ำ แสงอาทิตย์ พลังลม พลังน้ำ	51,386	18.7
2563	37,325	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP-Renew) 45 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 1) 90 MW ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew) 81 MW พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม) 310 MW เขื่อนแม่สรวย 2 MW แสงอาทิตย์สฟ.ท่าตะโก #1 1 MW เขื่อนคลองสียัด 3 MW	- ก๊าซฯ - - พลังน้ำ พลังน้ำ แสงอาทิตย์ พลังน้ำ	50,389	18.1

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)
แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วงปี 2555-2573
PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ (เมกะวัตต์)	โครงการโรงไฟฟ้า		ชนิดเชื้อเพลิง	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองต่ำสุด (ร้อยละ)
2564	38,726	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 2-3)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	79	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	1	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	360	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 1	900	MW	ก๊าซฯ	
		ฝายชนบท	2	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์สฟ.ท่าตะโก #2	1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 1)	300	MW	-	52,912
2565	40,134	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 4-5)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	67	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	5	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 2	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. เครื่องที่ 2	800	MW	ถ่านหินสะอาด	
		ฝายมหาสารคาม	1	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์เชื่อมจุฬารักษ์	0.1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 2)	300	MW	-	56,135
2566	41,567	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 6-7)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	47	MW	-	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.พระนครใต้ (ทดแทนที่เดิม) # 1-2	2x900	MW	ก๊าซฯ	
		ลมความเร็วต่ำ #1	10	MW	พลังลม	
		เขื่อนห้วยน้ำใส	2	MW	พลังน้ำ	
		ฝายราชสีเสล	2	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์เชื่อมอุบลรัตน์	0.1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 3)	300	MW	-	56,732
2567	43,049	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 8-9)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	53	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	1	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.พระนครใต้ (ทดแทนที่เดิม) # 3	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 3	900	MW	ก๊าซฯ	
		ฝายห้วยนา	1	MW	พลังน้ำ	
		เขื่อนลำตะเพิน	1	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์เชื่อมสิริกิติ์	0.1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 4)	300	MW	-	59,509
2568	44,521	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 10-11)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	37	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	5	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 4	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. เครื่องที่ 3	800	MW	ถ่านหินสะอาด	
		เขื่อนปรานบุรี	2	MW	พลังน้ำ	
		เขื่อนทับเสลา	2	MW	พลังน้ำ	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 5)	300	MW	-	60,477

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)
แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วงปี 2555-2573
PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ (เมกะวัตต์)	โครงการโรงไฟฟ้า		ชนิดเชื้อเพลิง	กำลังผลิตตามสัญญา (เมกะวัตต์)	กำลังผลิตไฟฟ้าสำรองต่ำสุด (ร้อยละ)
2569	46,002	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 12-13)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	32	MW	-	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ)	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 5	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. เครื่องที่ 1	1,000	MW	ยูเรเนียม	
		ฝายกมลลาไสย	1	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์เขื่อนน้ำพุง	1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 6)	300	MW	-	64,007
2570	47,545	ผู้ผลิตฯ รายเล็ก (SPP CO-GEN) (ส่วนเพิ่ม # 14-15)	180	MW	ก๊าซฯ	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	33	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	1	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		รฟ.วังน้อย (ทดแทนที่เดิม) # 1	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 6	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. เครื่องที่ 2	1,000	MW	ยูเรเนียม	
		เขื่อนแม่วังค์	12	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์เขื่อนวชิราลงกรณ์	0.1	MW	แสงอาทิตย์	
		ลมนภาคอีสาน	50	MW	พลังลม	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 7)	300	MW	-	64,979
2571	49,114	ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	32	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	5	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. เครื่องที่ 4	800	MW	ถ่านหินสะอาด	
		รฟ.วังน้อย (ทดแทนที่เดิม) # 2-3	2x900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 1	250	MW	ดีเซล	
		เขื่อนแม่ขาน	16	MW	พลังน้ำ	
		เขื่อนห้วยโสมง	1	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์รฟ.แม่เมาะ	1	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 8)	300	MW	-	67,012
2572	50,624	ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	32	MW	-	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		รฟ.พระนครใต้ (ทดแทนที่เดิม) # 4	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.ก๊าซธรรมชาติ_กฟผ.	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 2	250	MW	ดีเซล	
		พลังงานลม อ่าวไม่ จ.ชลบุรี	10	MW	พลังลม	
		ฝายลำโดมใหญ่	1	MW	พลังน้ำ	
		แสงอาทิตย์สฟ.กำแพงเพชร	3	MW	แสงอาทิตย์	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 9)	300	MW	-	69,358
2573	52,256	ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP-Renew)	33	MW	-	
		ผู้ผลิตฯ รายเล็กมาก (VSPP CO-GEN)	1	MW	ก๊าซฯ	
		พลังงานหมุนเวียน (ส่วนเพิ่ม)	220	MW	-	
		รฟ.ก๊าซธรรมชาติ_กฟผ.	900	MW	ก๊าซฯ	
		รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 3	250	MW	ดีเซล	
		แสงอาทิตย์ภาคใต้	10	MW	แสงอาทิตย์	
		พลังงานลม จ.สมุทรสาคร	30	MW	พลังลม	
		เขื่อนคลองหลวง	1	MW	พลังน้ำ	
		ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 10)	300	MW	-	70,686
กำลังผลิตไฟฟ้าถึง ธันวาคม 2554					32,395	เมกะวัตต์
รวมกำลังผลิตที่เพิ่มขึ้น ในช่วงปี 2555-2573					55,130	เมกะวัตต์
โรงไฟฟ้าที่ปลดออกจากระบบ ในช่วงปี 2555-2573					- 16,839	เมกะวัตต์
รวมกำลังผลิตไฟฟ้าสุทธิ ณ สิ้นปี 2573					70,686	เมกะวัตต์

4.3 กำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

จากนโยบายของรัฐบาลที่มีเป้าหมายจะใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก เพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ภายใน 10 ปี แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศฉบับนี้ จึงได้บรรจุโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ จำนวน 14,580.4 เมกะวัตต์ เมื่อรวมกับกำลังผลิตในปัจจุบัน จำนวน 6,340.2 เมกะวัตต์ และหักออกด้วยกำลังผลิตที่หมดอายุ จำนวน 374.3 เมกะวัตต์ จะทำให้กำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรวมสุทธิ ณ สิ้นแผนฯ ในปี 2573 เท่ากับ 20,546.3 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29 ของกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งระบบ แบ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนในประเทศ 13,688.3 เมกะวัตต์ และพลังงานหมุนเวียนจากต่างประเทศ 6,858 เมกะวัตต์ สรุปรายประเภทเชื้อเพลิงได้ดังนี้

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ ช่วงปี 2555-2564

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ในช่วงนี้ จะสอดคล้องกับกรอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 10 ปี ของกระทรวงพลังงาน รายละเอียดดังนี้

- พลังงานแสงอาทิตย์	1,806.4 เมกะวัตต์
- พลังลม	1,774.3 เมกะวัตต์
- พลังน้ำ (ในประเทศ และรับซื้อจากต่างประเทศ)	3,061.4 เมกะวัตต์
- ชีวมวล	2,378.7 เมกะวัตต์
- ก๊าซชีวภาพ	22.1 เมกะวัตต์
- ชยะ	334.5 เมกะวัตต์
รวม	9,377.4 เมกะวัตต์

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่ ช่วงปี 2565-2573

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตั้งแต่ปี 2565-2573 จะพิจารณาตามศักยภาพในอนาคต ของแต่ละชนิดเชื้อเพลิง รายละเอียดดังนี้

- พลังงานแสงอาทิตย์	1,995.7 เมกะวัตต์
- พลังลม	199.4 เมกะวัตต์
- พลังน้ำ (ในประเทศ และรับซื้อจากต่างประเทศ)	2,742.5 เมกะวัตต์
- ชีวมวล	223.5 เมกะวัตต์
- ก๊าซชีวภาพ	24.1 เมกะวัตต์
- ชยะ	17.8 เมกะวัตต์
รวม	5,203.0 เมกะวัตต์

รายละเอียดแสดงรายประเภทโรงไฟฟ้าที่จะดำเนินการแล้วเสร็จในช่วงปี 2555-2573 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 กำลังผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนรายปีแยกตามประเภทเชื้อเพลิง

ปี	ชนิดเชื้อเพลิง							
	แสงอาทิตย์	พลังลม	พลังน้ำ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	ขยะ	พลังงานรูปแบบใหม่	รวม
กำลังผลิตปัจจุบัน 2554	138.0	3.0	5,322.5	747.3	106.0	21.4	2.0	6,340.2

กำลังผลิตใหม่

2555	164.9	246.9	250.5	280.5	4.2	1.0	-	948.1
2556	375.8	14.0	19.2	574.5	-	56.0	-	1,039.5
2557	181.1	263.6	0.5	206.8	1.2	12.8	-	666.0
2558	191.1	302.9	51.8	180.5	2.3	22.8	-	751.3
2559	130.1	641.8	5.2	176.8	2.3	32.8	-	989.0
2560	130.1	163.1	522.0	175.3	2.3	41.8	-	1,034.6
2561	130.0	7.4	682.6	184.5	2.4	41.8	-	1,048.8
2562	151.0	117.8	1223.5	179.8	2.4	41.8	-	1,716.4
2563	151.0	8.2	4.7	234.0	2.5	41.9	-	442.2
2564	201.0	8.6	301.5	186.0	2.5	41.9	-	741.5
รวมกำลังผลิตใหม่ 2555-2564	1,806.4	1,774.3	3,061.4	2,378.7	22.1	334.5	-	9,377.4

2565	220.1	9.0	301.3	53.7	2.5	1.9	-	588.5
2566	220.1	19.5	303.5	32.8	2.6	1.9	-	580.4
2567	220.1	9.9	302.2	38.6	2.6	1.9	-	575.4
2568	220.0	10.4	303.3	21.2	2.6	2.0	-	559.5
2569	221.0	11.0	301.0	16.8	2.7	2.0	-	554.4
2570	220.1	61.5	312.0	16.9	2.7	2.0	-	615.2
2571	221.0	12.1	317.3	14.4	2.8	2.0	-	569.5
2572	223.0	22.7	301.0	14.5	2.8	2.0	-	566.1
2573	230.0	43.3	301.0	14.7	2.8	2.1	-	594.0
รวมกำลังผลิตใหม่ 2555-2573	3,802.0	1,973.7	5,804.0	2,602.2	46.2	352.3	-	14,580.4

4.4 ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตไฟฟ้า

ในปี 2554 ภาคการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าประมาณ 0.505 kgCO₂/kWh เพื่อเป็นการสนองนโยบายการส่งเสริมพลังงานสะอาด จึงกำหนดให้แผนฯ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าในปี 2573 ต่ำกว่าแผนฯเดิม (PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) โดยจะพิจารณาปรับสัดส่วนของโรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ให้เหมาะสม

การคำนวณ ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะใช้วิธีการคำนวณโดยอ้างอิงตามหลักการสากลคือ “2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”

ตารางที่ 4.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (หน่วย : kgCO₂/kWh)

ปี	PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2		PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3	
	รายปี	สะสม (ปีฐาน 2555)	รายปี	สะสม (ปีฐาน 2555)
2555	0.488	0.488	0.478	0.478
2556	0.481	0.485	0.471	0.474
2557	0.467	0.479	0.468	0.472
2558	0.447	0.470	0.448	0.466
2559	0.422	0.460	0.430	0.458
2560	0.412	0.451	0.429	0.452
2561	0.401	0.443	0.413	0.446
2562	0.401	0.437	0.416	0.442
2563	0.405	0.433	0.412	0.438
2564	0.410	0.430	0.407	0.434
2565	0.404	0.427	0.410	0.432
2566	0.400	0.424	0.413	0.430
2567	0.382	0.420	0.406	0.427
2568	0.377	0.416	0.407	0.426
2569	0.391	0.414	0.403	0.424
2570	0.377	0.411	0.391	0.421
2571	0.382	0.409	0.395	0.419
2572	0.385	0.407	0.391	0.417
2573	0.386	0.405	0.385	0.415

เอกสารแนบ

สถิติและพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าสำหรับจัดทำแผน PDP

พฤษภาคม 2555 (EE20%)

ปี	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			โหลด แฟกเตอร์ %	Elasticity
	เมกะวัตต์	เพิ่ม		ล้านหน่วย	เพิ่ม			
		เมกะวัตต์	%		ล้านหน่วย	%		
<u>ค่าจริง : NET Generation</u>								
2551	22,093.7	56.4	0.26	145,816.5	2,002.9	1.39	75.14	0.56
2552	22,155.0	61.3	0.28	146,279.7	463.2	0.32	75.37	-
2553	24,174.4	2,019.4	9.11	161,350.2	15,070.5	10.30	76.19	1.32
2554	24,070.0	-104.4	-0.43	160,705.5	-644.7	-0.40	76.22	-
<u>ค่าพยากรณ์ : NET Generation</u>								
2555	26,355	2,285	9.49	175,089	14,383	8.95	75.84	1.38
2556	27,443	1,088	4.13	183,283	8,194	4.68	76.24	0.92
2557	28,790	1,348	4.91	191,630	8,348	4.55	75.98	0.80
2558	30,231	1,441	5.00	200,726	9,096	4.75	75.80	0.79
2559	31,809	1,577	5.22	210,619	9,893	4.93	75.59	0.96
2560	33,264	1,455	4.58	219,616	8,997	4.27	75.37	0.91
2561	34,593	1,329	4.00	227,760	8,144	3.71	75.16	0.90
2562	35,869	1,276	3.69	236,408	8,648	3.80	75.24	0.91
2563	37,326	1,457	4.06	246,164	9,756	4.13	75.29	0.97
2564	38,726	1,400	3.75	255,591	9,428	3.83	75.34	0.91
2565	40,134	1,409	3.64	265,039	9,448	3.70	75.39	0.91
2566	41,567	1,433	3.57	274,672	9,633	3.63	75.43	0.90
2567	43,049	1,482	3.57	284,640	9,968	3.63	75.48	0.90
2568	44,521	1,471	3.42	294,508	9,868	3.47	75.51	0.87
2569	46,003	1,482	3.33	304,548	10,040	3.41	75.57	0.86
2570	47,545	1,543	3.35	314,925	10,377	3.41	75.61	0.87
2571	49,115	1,570	3.30	325,470	10,544	3.35	75.65	0.87
2572	50,624	1,509	3.07	335,787	10,318	3.17	75.72	0.83
2573	52,256	1,632	3.22	346,767	10,979	3.27	75.75	0.87
อัตราเพิ่มเฉลี่ย								
2551-2553	-	712	3.13	-	5,846	3.91	-	-
2554-2558	-	1,211	4.57	-	7,875	4.46	-	-
2559-2563	-	1,419	4.31	-	9,087	4.17	-	-
2564-2568	-	1,439	3.59	-	9,669	3.65	-	-
2569-2573	-	1,547	3.26	-	10,452	3.32	-	-
2555-2573	-	1,483	4.16	-	9,793	4.13	-	-

หมายเหตุ รวมไฟฟ้าที่ซื้อจาก VSPP

เปรียบเทียบค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้า (รวมไฟฟ้าที่ซื้อจาก VSPP)

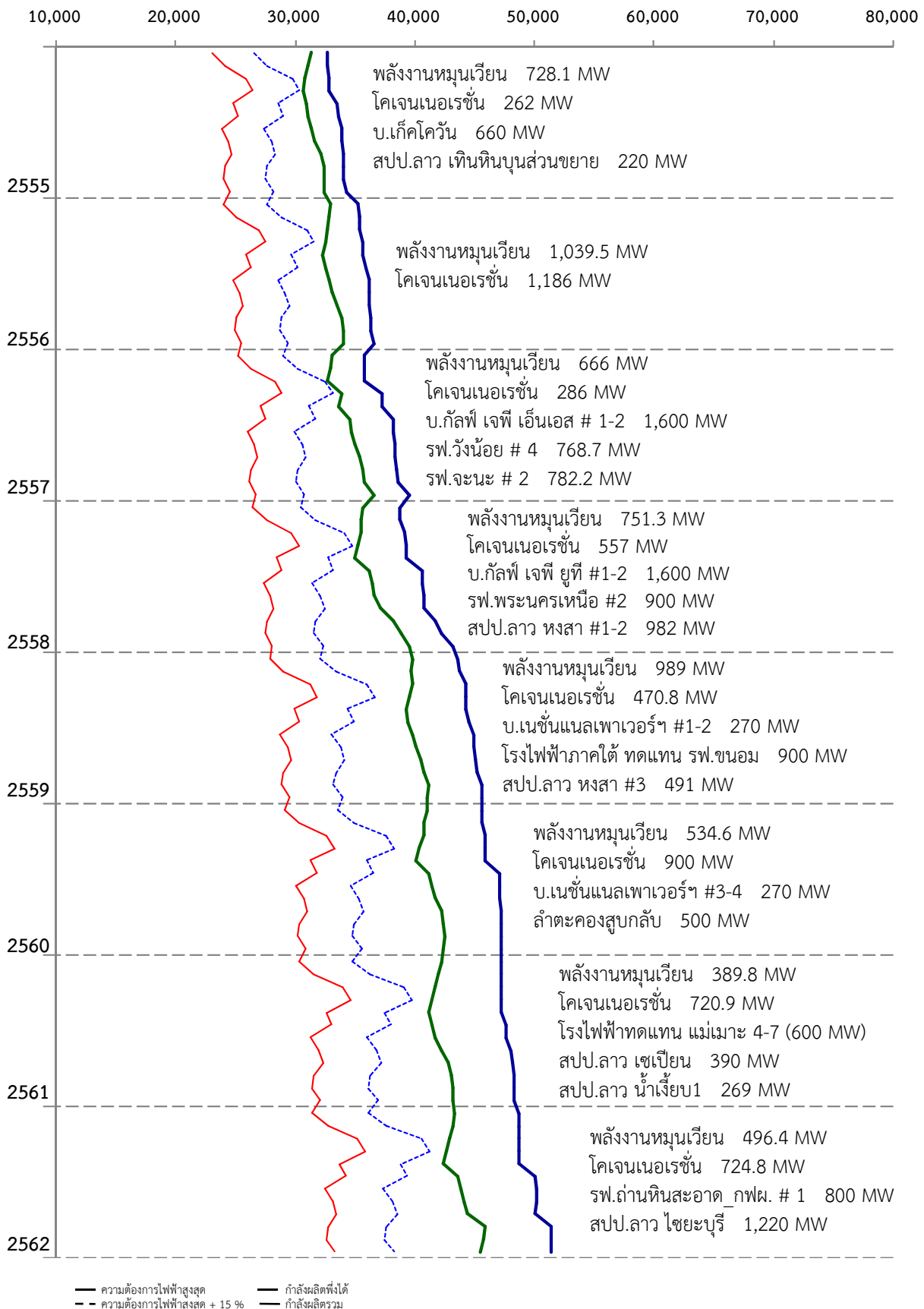
ปี	ฉบับ กุมภาพันธ์ 2553 (ปรับฐาน) (1)		ฉบับ พฤษภาคม 2555 (EE20%) (2)		แตกต่าง (2)-(1)			
	เมกะวัตต์	ล้านบาท	เมกะวัตต์	ล้านบาท	เมกะวัตต์	ร้อยละ	ล้านบาท	ร้อยละ
2554	25,952	169,444	24,070	160,706	-1,882	-7.25	-8,738	-5.16
2555	27,367	177,584	26,355	175,089	-1,012	-3.70	-2,495	-1.41
2556	28,707	185,561	27,443	183,283	-1,264	-4.40	-2,278	-1.23
2557	29,917	193,803	28,790	191,630	-1,127	-3.77	-2,173	-1.12
2558	31,096	201,998	30,231	200,726	-865	-2.78	-1,272	-0.63
2559	32,451	211,248	31,809	210,619	-643	-1.98	-629	-0.30
2560	33,996	221,066	33,264	219,616	-732	-2.15	-1,450	-0.66
2561	35,536	231,079	34,593	227,760	-943	-2.65	-3,319	-1.44
2562	36,903	240,341	35,869	236,408	-1,034	-2.80	-3,933	-1.64
2563	38,320	250,210	37,326	246,164	-994	-2.60	-4,046	-1.62
2564	39,921	260,526	38,726	255,591	-1,195	-2.99	-4,935	-1.89
2565	41,443	270,776	40,134	265,039	-1,309	-3.16	-5,737	-2.12
2566	42,995	281,330	41,567	274,672	-1,428	-3.32	-6,658	-2.37
2567	44,527	292,214	43,049	284,640	-1,478	-3.32	-7,574	-2.59
2568	46,345	303,587	44,521	294,508	-1,824	-3.94	-9,079	-2.99
2569	48,093	315,392	46,003	304,548	-2,091	-4.35	-10,844	-3.44
2570	49,908	327,638	47,545	314,925	-2,363	-4.73	-12,713	-3.88
2571	51,693	340,340	49,115	325,470	-2,578	-4.99	-14,870	-4.37
2572	53,716	353,520	50,624	335,787	-3,092	-5.76	-17,733	-5.02
2573	55,750	367,264	52,256	346,767	-3,494	-6.27	-20,497	-5.58

สถิติและพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในระบบ กฟผ.

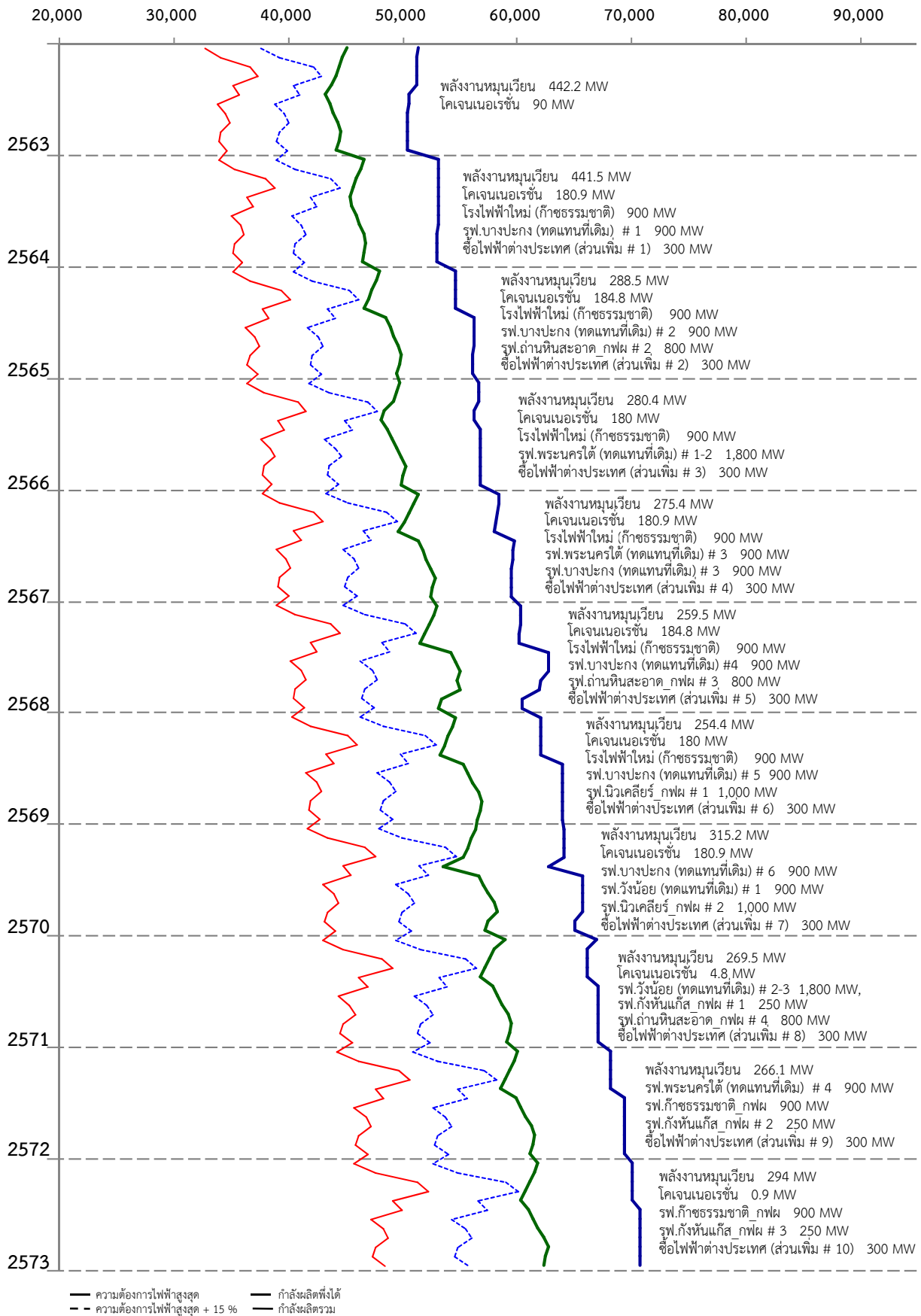
พฤษภาคม 2555 (EE20%)

ปี	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			โหลด
	เมกะวัตต์	เพิ่ม		ล้านหน่วย	เพิ่ม		แฟกเตอร์ %
		เมกะวัตต์	%		ล้านหน่วย	%	
ค่าจริง : NET Generation							
2551	22,018.0	8.8	0.04	145,227.5	1,486.5	1.03	75.09
2552	22,044.9	26.9	0.12	145,297.3	69.8	0.05	75.24
2553	24,009.9	1,965.0	8.91	160,189.5	14,892.2	10.25	76.16
2554	23,900.2	-109.7	-0.46	158,963.3	-1,226.2	-0.77	75.93
ค่าพยากรณ์ : NET Generation							
2555	26,121	2,221	9.29	172,895	13,932	8.76	75.56
2556	26,950	829	3.17	178,962	6,067	3.51	75.81
2557	28,236	1,286	4.77	186,745	7,783	4.35	75.50
2558	29,641	1,405	4.98	195,482	8,737	4.68	75.29
2559	31,182	1,541	5.20	205,020	9,538	4.88	75.06
2560	32,613	1,431	4.59	213,717	8,697	4.24	74.81
2561	33,914	1,301	3.99	221,485	7,768	3.63	74.55
2562	35,165	1,251	3.69	229,806	8,321	3.76	74.60
2563	36,596	1,431	4.07	239,291	9,485	4.13	74.64
2564	37,971	1,375	3.76	248,456	9,165	3.83	74.70
2565	39,357	1,386	3.65	257,676	9,220	3.71	74.74
2566	40,777	1,420	3.61	267,166	9,490	3.68	74.79
2567	42,244	1,467	3.60	276,967	9,801	3.67	74.84
2568	43,704	1,460	3.46	286,722	9,755	3.52	74.89
2569	45,179	1,475	3.37	296,674	9,952	3.47	74.96
2570	46,714	1,535	3.40	306,960	10,286	3.47	75.01
2571	48,275	1,561	3.34	317,413	10,453	3.41	75.06
2572	49,778	1,503	3.11	327,648	10,235	3.22	75.14
2573	51,403	1,625	3.26	338,541	10,893	3.32	75.18
อัตราเพิ่มเฉลี่ย							
2551-2553	-	667	2.94	-	5,483	3.68	-
2554-2558	-	1,126	4.30	-	7,058	4.06	-
2559-2563	-	1,391	4.31	-	8,762	4.13	-
2564-2568	-	1,422	3.61	-	9,486	3.68	-
2569-2573	-	1,540	3.30	-	10,364	3.38	-
2555-2573	-	1,448	4.11	-	9,451	4.06	-

กราฟแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า
ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด และกำลังผลิต (เมกะวัตต์)



กราฟแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า
ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด และกำลังผลิต (เมกะวัตต์)



เปรียบเทียบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ในช่วงปี 2555-2562

ปี	PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (กพช. 27 เมษายน 2554)		PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3	
	โครงการ	เมกะวัตต์	โครงการ	เมกะวัตต์
2555	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น สปป.ลาว เทินหินบูนส่วนขยาย (ก.ค.)	183.3 434 220	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น บ.เก็คโค-วัน (พ.ค.) สปป.ลาว เทินหินบูนส่วนขยาย (ก.ค.)	728.1 262 660 220
2556	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น	212.7 996	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น	1,039.5 1,186
2557	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.วังน้อย ชุดที่ 4 (เม.ย.) รฟ.จนะ ชุดที่ 2 (เม.ย.) บ.เพาเวอร์เจนเนอเรชั่น ชุดที่ 1-2 (ม.ย.,ธ.ค.)	330.3 361 800 800 2x800	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.วังน้อย ชุดที่ 4 (เม.ย.) รฟ.จนะ ชุดที่ 2 (เม.ย.) บ.กัลฟ์ เจพี เอ็นเอส ชุดที่ 1-2 (ม.ย.,ธ.ค.)	666 286 768.7 782.2 2x800
2558	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (เม.ย.) บ.สยามเอ็นเนอจี ชุดที่ 1-2 (มี.ค.,ธ.ค.) สปป.ลาว หงสา 1-2 (พ.ค.,ต.ค.)	181.5 632 800 2x800 2x491	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (ต.ค.) บ.กัลฟ์ เจพี ยูที ชุดที่ 1-2 (ม.ย.,ธ.ค.) สปป.ลาว หงสา 1-2 (ม.ย.,พ.ย.)	751.3 557 900 2x800 2x491
2559	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.ใหม่ภาคใต้ (ก.ค.) บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ฯ เครื่องที่ 1-2 (พ.ย.) สหภาพพม่า มายอก 1-3 (ม.ค.,เม.ย.,ก.ค.) สปป.ลาว หงสา 3 (ก.พ.)	228.3 726 800 2x135 3x123 491	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้าภาคใต้ ทดแทน รฟ.ขนอม (ก.ค.) บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ฯ เครื่องที่ 1-2 (พ.ย.) สปป.ลาว หงสา 3 (มี.ค.)	989 470.8 900 2x135 491
2560	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ฯ เครื่องที่ 3-4 (มี.ค.) ลำตะคอง สุกกลับ สปป.ลาว น้ำจิม 3 (ม.ค.)	299.1 721 2x135 500 440	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น บ.เนชั่นแนลเพาเวอร์ฯ เครื่องที่ 3-4 (มี.ค.) ลำตะคอง สุกกลับ	534.6 900 2x135 500
2561	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น สปป.ลาว น้ำเจ็บบ 1 (ม.ค.) สปป.ลาว เซเปียน (ม.ค.)	186.5 723 269 390	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น โรงไฟฟ้าทดแทน แม่เมาะ 4-7 (600 MW) สปป.ลาว น้ำเจ็บบ 1 (ม.ค.) สปป.ลาว เซเปียน (ส.ค.)	389.8 720.9 269 390
2562	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.ถ่านหินสะอาด กฟผ. #1 (ม.ย.) สปป.ลาว ไชยะบุรี (ม.ค.)	183 457 800 1,220	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชั่น รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 1 (ม.ย.) สปป.ลาว ไชยะบุรี (ต.ค.)	496.4 724.8 800 1,220

เปรียบเทียบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ในช่วงปี 2563-2569

ปี	PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (กพช. 27 เมษายน 2554)		PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3	
	โครงการ	เมกะวัตต์	โครงการ	เมกะวัตต์
2563	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.LNG กฟผ. #1 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 1)	193 2 800 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน	442.2 90
2564	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 2 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 2)	134 2 800 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 1 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 1)	441.5 180.9 900 900 300
2565	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.LNG กฟผ. # 2-3 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 3)	309.5 367 2x800 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 2 รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 2 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 2)	288.5 184.8 900 900 800 300
2566	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.LNG กฟผ. # 4-7 รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 3 รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 1 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 4)	148 361 4x800 800 1,000 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.พระนครศรีไต้ (ทดแทนที่เดิม) # 1-2 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 3)	280.4 180 900 2x900 300
2567	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 2 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 5)	158 362 1,000 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.พระนครศรีไต้ (ทดแทนที่เดิม) # 3 รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 3 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 4)	275.4 180.9 900 900 900 300
2568	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.LNG กฟผ. # 8-9 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 6)	165 367 2x800 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 3 รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 4 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 5)	259.5 184.8 900 800 900 300
2569	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน รฟ.LNG กฟผ. # 10-11 รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 4-5 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 7)	160 362 2x800 2x800 600	พลังงานหมุนเวียน โคเจนเนอเรชัน โรงไฟฟ้าใหม่ (ก๊าซธรรมชาติ) รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 1 รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 5 ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 6)	254.4 180 900 1,000 900 300

เปรียบเทียบแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ในช่วงปี 2570-2573

ปี	PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (กพช. 27 เมษายน 2554)		PDP2010 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3	
	โครงการ	เมกะวัตต์	โครงการ	เมกะวัตต์
2570	พลังงานหมุนเวียน	241	พลังงานหมุนเวียน	315.2
	โคเจนเนอเรชัน	361	โคเจนเนอเรชัน	180.9
	รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 3	1,000	รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 2	1,000
			รฟ.วังน้อย (ทดแทนที่เดิม) # 1	900
			รฟ.บางปะกง (ทดแทนที่เดิม) # 6	900
	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 8)	600	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 7)	300
2571	พลังงานหมุนเวียน	184	พลังงานหมุนเวียน	269.5
	โคเจนเนอเรชัน	365	โคเจนเนอเรชัน	4.8
	รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 6-7	2x800	รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 4	800
	รฟ.LNG กฟผ. # 12-13	2x800	รฟ.วังน้อย (ทดแทนที่เดิม) # 2-3	2x900
	รฟ.นิวเคลียร์_กฟผ. # 4	1,000	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 1	250
	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 9)	600	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 8)	300
2572	พลังงานหมุนเวียน	209	พลังงานหมุนเวียน	266.1
	โคเจนเนอเรชัน	360	รฟ.พระนครใต้ (ทดแทนที่เดิม) # 4	900
	รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 8	800	รฟ.ก๊าซธรรมชาติ_กฟผ.	900
	รฟ.LNG กฟผ. # 14	800	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 2	250
	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 10)	600	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 9)	300
2573	พลังงานหมุนเวียน	226.5	พลังงานหมุนเวียน	294
	โคเจนเนอเรชัน	360	โคเจนเนอเรชัน	0.9
	รฟ.ถ่านหินสะอาด_กฟผ. # 9	800	รฟ.ก๊าซธรรมชาติ_กฟผ.	900
	รฟ.LNG กฟผ. # 15	800	รฟ.กังหันแก๊ส เครื่องที่ 3	250
	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 11)	600	ซื้อไฟฟ้าต่างประเทศ (ส่วนเพิ่ม # 10)	300

ประมาณการกำลังผลิตไฟฟ้าแยกตามชนิดของโรงไฟฟ้า
PDP 2010 : ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ประเภทโรงไฟฟ้า		ปี																			
		2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	
พลังงานหมุนเวียน	- กฟผ.	3,459	3,477	3,483	3,552	3,557	4,082	4,105	4,159	4,165	4,168	4,169	4,182	4,188	4,190	4,252	4,270	4,284	4,284	4,325	
	%	10.1	9.5	8.8	8.2	7.8	8.6	8.5	8.1	8.3	7.9	7.4	7.4	7.0	6.9	6.6	6.5	6.4	6.2	6.1	
	- SPP	966	1,215	1,634	2,003	2,638	2,791	2,791	2,791	2,851	2,888	2,888	2,888	2,888	2,838	2,777	2,770	2,667	2,667	2,647	
	%	2.8	3.3	4.1	4.6	5.8	5.9	5.8	5.6	5.7	5.5	5.1	5.1	4.8	4.6	4.3	4.0	3.9	3.9	3.8	
	- VSPP	759	1,531	1,712	1,795	1,875	1,951	2,038	2,110	2,191	2,270	2,338	2,384	2,438	2,474	2,507	2,540	2,571	2,603	2,636	
- ส่วนเพิ่ม	-	-	0.2	0.7	1.2	1.8	2.3	2.8	3.5	4.0	4.1	4.2	4.2	4.1	3.9	3.9	3.8	3.8	3.7		
- ต่างประเทศ	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105	2,105		
%	6.1	5.8	5.3	4.9	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
รวม	7,288	8,327	8,993	9,745	10,734	11,768	12,817	14,534	14,968	15,709	16,298	16,878	17,404	17,907	18,457	19,065	19,532	20,098	20,546		
%	21	23	23	23	24	25	27	28	30	30	29	30	29	30	29	29	29	29	29		
พลังความร้อนร่วม	- กฟผ.	6,866	8,417	9,317	9,317	9,317	9,003	8,364	7,723	8,623	9,523	8,851	10,651	11,551	12,451	14,251	16,051	17,851	18,751		
	%	20.0	18.8	21.3	21.6	20.5	19.1	17.3	16.3	16.3	16.3	17.0	15.6	17.9	19.1	21.9	24.0	25.7	26.5		
	- IPP	9,225	9,225	10,825	11,250	11,472	11,472	11,472	11,472	10,772	11,672	12,572	13,122	14,022	14,222	15,122	13,081	12,368	12,368	12,368	
	%	26.9	25.3	27.4	26.1	25.2	24.3	23.7	22.3	21.4	22.1	22.4	23.1	23.6	23.5	23.6	20.1	18.5	17.8	17.5	
	รวม	16,091	19,242	19,242	20,567	20,789	20,475	19,836	19,836	18,495	20,295	21,973	21,973	24,673	25,773	27,573	27,332	28,419	30,219	31,119	
%	47	44	49	48	46	43	41	37	38	39	39	43	41	43	42	42	42	44	44		
โคเจนเนอเรชัน	- SPP	2,340	3,510	3,780	4,320	4,770	5,490	6,169	6,704	6,614	6,594	6,624	6,763	6,313	6,313	6,493	6,673	6,673	6,673	6,673	
	%	6.8	9.6	9.6	10.0	10.5	11.6	12.8	13.1	13.1	12.5	11.8	11.9	10.6	10.4	10.1	10.3	10.0	9.6	9.4	
	- VSPP	27	43	59	76	96	96	97	102	102	103	108	108	109	113	113	114	119	119	120	
	%	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	รวม	2,367	3,553	3,839	4,396	4,866	5,586	6,266	6,806	6,716	6,697	6,732	6,871	6,422	6,426	6,606	6,787	6,792	6,792	6,793	
%	7	10	10	10	11	12	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	10	10	10		
พลังความร้อน	- กฟผ.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.7	1.1	
	- น้ำมันเตา	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	
	%	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	- น้ำมันเตา/ก๊าซฯ	2,204	2,204	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	1,152	576	-	-	-	
- กฟผ.	6.4	6.0	2.9	2.7	2.5	2.4	2.4	2.2	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	0.9	-	-	-		
- IPP	1,510	1,510	1,510	1,510	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440		
%	4.4	4.1	3.8	3.5	3.2	3.1	3.0	2.8	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
- กฟผ.	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180		
%	6.4	6.0	5.5	5.1	4.8	4.6	4.5	4.4	4.3	4.1	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.4	3.3	2.8	2.3		
- สปป.ลาว	-	-	-	982	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473		
%	-	-	-	2.3	3.2	3.1	3.1	2.9	2.9	2.8	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1		
- กฟผ.	-	-	-	-	-	-	-	800	800	800	1,600	1,600	1,600	1,600	2,400	2,400	2,400	3,200	3,200		
%	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.6	1.5	2.9	2.8	2.8	2.7	4.0	3.8	4.8	4.6	4.5		
- IPP	2,007	2,007	2,007	2,007	2,277	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547	2,547		
%	5.9	5.5	5.1	4.7	5.0	5.4	5.3	5.0	5.1	4.8	4.5	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6		
- กฟผ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
รวม	8,220	7,168	8,150	8,150	8,841	9,111	9,111	9,111	9,111	9,111	10,711	10,711	10,711	10,711	10,071	11,071	11,495	11,949	11,929		
%	24	23	18	19	19	19	19	19	20	19	19	19	19	18	17	18	18	17	17		
สายส่งเชื่อมโยง (ไทย-มาเลเซีย)	- กฟผ.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	%	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	
	- ไทย	34,265	36,491	39,542	43,157	45,530	47,240	48,329	51,386	50,389	52,912	56,135	56,732	59,509	60,477	64,007	64,979	67,012	69,358	70,686	
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	รวมทั้งสิ้น	34,265	36,491	39,542	43,157	45,530	47,240	48,329	51,386	50,389	52,912	56,135	56,732	59,509	60,477	64,007	64,979	67,012	69,358	70,686	
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

ประมาณการการผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง

PDP 2010 : ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3

ชนิดของเชื้อเพลิง	หน่วย	ปี																		
		2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
พลังงานหมุนเวียน - ในประเทศ - ต่างประเทศ	ล้านหน่วย	13,843	14,823	14,709	16,322	17,620	20,080	21,284	22,378	23,472	24,441	24,937	25,367	25,587	25,685	25,814	26,184	26,343	26,298	26,673
	%	7.9	8.1	7.7	8.1	8.4	9.1	9.3	9.5	9.5	9.6	9.4	9.2	9.0	8.7	8.5	8.3	8.1	7.8	7.7
รวม	ล้านหน่วย	12,605	12,306	11,527	11,073	12,346	11,120	13,269	15,959	19,990	21,530	23,070	24,040	26,150	27,689	29,229	30,769	32,309	33,279	34,205
	%	7.2	6.7	6.0	5.5	5.9	5.1	5.8	6.8	8.1	8.4	8.7	8.8	9.2	9.4	9.6	9.8	9.9	9.9	9.9
รวม	ล้านหน่วย	26,448	27,130	26,237	27,395	29,967	31,200	34,553	38,337	43,463	45,971	48,007	49,407	51,737	53,374	55,043	56,953	58,652	59,577	60,878
	%	15.1	14.8	13.7	13.7	14.2	14.2	15.2	16.2	17.7	18.0	18.1	18.0	18.2	18.1	18.1	18.1	18.0	17.7	17.6
ก๊าซธรรมชาติ / LNG	ล้านหน่วย	102,387	103,946	108,810	109,754	106,569	104,598	104,573	101,125	101,624	108,483	112,351	118,087	126,606	132,603	133,073	132,997	131,500	143,147	154,873
	%	58.5	56.7	56.8	54.7	50.6	47.6	45.9	42.8	41.3	42.4	42.4	43.0	44.5	45.0	43.7	42.2	40.4	42.6	44.7
รวม	ล้านหน่วย	2,166	2,178	2,217	2,211	2,102	2,051	2,039	1,978	1,974	2,096	2,173	2,279	2,435	2,551	2,568	2,576	2,539	2,763	2,975
	%	10.627	17,350	21,250	24,823	28,756	32,859	37,475	42,475	43,789	43,971	44,115	43,917	43,865	44,225	45,013	45,751	46,286	46,286	46,288
ถ่านหินนำเข้า	ล้านหน่วย	6.1	9.5	11.1	12.4	13.7	15.0	16.5	18.0	17.8	17.2	16.6	16.0	15.4	15.0	14.8	14.5	14.2	13.8	13.4
	%	113,013	121,197	130,060	134,577	135,325	137,456	142,048	143,600	145,412	152,454	156,466	162,004	170,470	176,828	178,086	178,748	177,786	189,434	201,161
รวม	ล้านหน่วย	64.6	66.1	67.9	67.1	64.3	62.6	62.4	60.8	59.1	59.6	59.0	59.0	59.9	60.1	58.5	56.8	54.6	56.4	56.0
	%	2,166	2,178	2,217	2,211	2,102	2,051	2,039	1,978	1,974	2,096	2,173	2,279	2,435	2,551	2,568	2,576	2,539	2,763	2,975
ถ่านหินนำเข้า	ล้านหน่วย	14,429	14,350	15,274	15,004	15,936	19,002	19,356	22,699	25,446	25,403	28,804	31,492	31,625	34,893	37,570	37,389	43,623	43,616	43,693
	%	8.2	7.8	8.0	7.5	7.6	8.7	8.5	9.6	10.3	9.9	10.9	11.5	11.1	11.9	12.3	11.9	13.4	13.0	12.6
รวม	ล้านหน่วย	2,168	2,123	2,055	2,027	2,132	2,589	2,528	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523	2,523
	%	16,596	16,473	17,328	17,032	18,068	21,591	21,884	25,221	27,969	27,926	31,326	34,015	33,097	35,051	37,570	37,389	43,623	43,616	43,693
รวม	ล้านหน่วย	9.5	9.0	9.0	8.5	8.6	9.8	9.6	10.7	11.4	10.9	11.8	12.4	11.6	11.9	12.3	11.9	13.4	13.0	12.6
	%	5.66	5.63	6.07	5.89	6.32	7.35	7.49	8.74	9.77	9.75	11.02	12.03	12.08	13.31	14.31	14.24	16.57	16.57	16.60
รวม	ล้านหน่วย	16,749	16,696	16,736	16,738	16,614	17,120	17,030	17,024	17,077	17,031	17,031	17,039	17,090	17,041	17,031	17,019	17,078	14,910	12,786
	%	9.6	9.1	8.7	8.3	7.9	7.8	7.5	7.2	6.9	6.7	6.4	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.3	4.4	3.7
รวม	ล้านหน่วย	16,04	15,99	16,03	16,03	15,92	16,00	13,81	14,02	14,16	14,12	14,12	14,13	13,87	13,74	13,62	13,61	13,66	11,84	9,78
	%	130	133	172	75	55	26	23	23	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
รวม	ล้านหน่วย	1,944	1,366	876	168	166	32	32	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	%	1,11	0.75	0.46	0.08	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
รวม	ล้านหน่วย	499.43	353.32	222.08	36.18	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06	36.06
	%	130	133	172	75	55	26	23	23	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
รวม	ล้านหน่วย	209	290	221	131	132	939	939	941	939	939	939	939	941	939	939	938	941	938	938
	%	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
รวมทั้งสิ้น	ล้านหน่วย	175,089	183,283	191,630	200,726	210,619	219,616	227,760	236,408	246,164	255,591	265,039	274,672	284,640	294,508	304,548	314,925	325,470	335,787	346,767