EPPO

ENERGY POLICY AND PLANNING OFFICE

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน

Energy Policy and Planning Office (EPPO) Ministry of Energy

www.eppo.go.th

ANNUAL REPORT 2017

รายงานประจำปี 2560

สร้างสรรค์ ก้าวที่มั่นคง เพื่อพลังงานไทยยั่งยืน

ติดตามอัพเดทข้อมูลข่าวสารของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนผ.) ได้ที่

www.eppo.go.th
www.enconfund.go.th
www.รวมพลังหาร2.com

EPPO Thailand
ศูนย์บริการข้อมูลมติ กพช. / กบง.
Enconfund Thailand
รวมพลังหาร 2
วารสารนโยบายพลังงาน
25 ปี สนผ.

EPPO Channel
Enconfund Thailand
eppohan2

eppohan2

@eppohan2

MESSAGE สารจากผู้อำนวยการ from Director General

ดร.ทวารัฐ สุตะบุตร
Dr.Twarath Sutabutr

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Director General of Energy Policy and Planning Office

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีวิสัยทัศน์ในการสร้างสรรค์นโยบายและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมพลังงาน เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนของประเทศภายในปี 2579 โดยมีภารกิจหลัก 4 ภารกิจ คือ

1. นโยบายความมั่นคงด้านพลังงาน เน้นการจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ
2. นโยบายด้านราคา ผ่านกลไกการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ราคาสะท้อนต้นทุน
3. นโยบายการเปิดเสรีในธุรกิจหรือกิจการด้านพลังงาน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม
4. นโยบายการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้การจัดหาและการใช้พลังงานของประเทศส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ผ่านกลไกลสองเสาหลัก คือ การส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

การทำงานของ สนพ. เป็นรูปแบบองค์กรที่เรียกได้ว่า 'จิ๋วแต่แจ๋ว' เนื่องจากเป็นองค์กรขนาดเล็กแต่มีศักยภาพสูง มีการสร้างสรรค์แนวคิดหรือนโยบายพลังงานใหม่ๆ ให้มีความเหมาะสม และสอดรับกับสถานการณ์ในปัจจุบัน รวมถึงในอนาคต โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของประชาชนและของประเทศชาติ และในปี 2560 นี้ นับเป็นปีพิเศษที่องค์กรเราได้ดำเนินงานมาครบ 25 ปี ซึ่งหากเปรียบกับชีวิตคน 25 ปีที่ผ่านร้อนผ่านหนาวมานี้ ถือเป็นช่วงวัยที่เปี่ยมไปด้วยประสบการณ์ มีการสั่งสมความรู้ มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ และเป็นที่ยอมรับในสังคม ในปี 2560 สนพ. ได้มีการดำเนินงานด้านพลังงานที่สำคัญในหลายด้าน อาทิ การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เต็มรูปแบบ แนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ แนวนโยบาย "โรงไฟฟ้า - ประชารัฐ" สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ร่างสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ไปยังมาเลเซียผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย (LTM - PIP) ผลการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการที่อนุมัติโดย กพช. ปี 2560 ควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อขับเคลื่อนนโยบายและแผนพลังงานอย่างต่อเนื่อง และเพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานให้เกิดขึ้น นอกจากนี้ สนพ. ยังได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านพลังงานกับต่างประเทศ ทั้งกลุ่มอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง และกลุ่มประเทศในอาเซียน เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงานในภูมิภาค

The vision of the Energy Policy and Planning Office (EPPO) is to establish sound policies and advocate energy innovation for national security and sustainability by 2036. Its core policy missions are as follows:

1. Energy security, with an emphasis on sufficient energy supply to meet domestic demand
2. Price, through advocacy of efficient competition where prices reflect costs
3. Energy business liberalization, through advocacy of private-sector participation
4. Environmental stewardship, through promotion of national energy procurement and consumption with least environmental impacts under two main pillars: advocacy of energy conservation and efficient energy consumption.

Armed with a "concise but efficient" organization, EPPO advocates for the good of the people and the country innovative ideas or policies that suit current and future circumstances, taking into account assorted factors. Marking our 25th anniversary of inception this year, we took stock of our experience, accrued knowledge, achievements, and social acceptability. In particular, this year we noted several implemented highlights: Full liberalization of LPG business, Promotion of competition in the natural gas business, Power Plants under People's State Policy for three southernmost provinces, Energy Purchase and Wheeling Agreement (EPWA) from Lao PDR to Malaysia through the existing transmission network of Thailand, Performance monitoring and Evaluation Outcomes of Policies, Plans, and Measures Approved by NEPC and CEPA in 2017, and PR campaigns to relentlessly drive energy policies and plans and forge public awareness of energy conservation. In addition, with an eye to regional energy security, EPPO established networks of cooperation with countries in the Mekong Subregion and ASEAN.

ซึ่งส่วนหนึ่งของความสำเร็จนั้นมาจาก สนพ. มีวัฒนธรรมองค์กรที่ดี สามารถทำงานได้อย่างยืดหยุ่นเพื่อผลสัมฤทธิ์ด้านพลังงานของประเทศ และจากการทำงานอย่างหนักของบุคลากรทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล่าข้าราชการหนุ่มสาวที่เต็มเปี่ยมไปด้วยพลังและความมุ่งมั่น สอดคล้องตามหลัก DNA ของ สนพ. ที่ว่า 'เก่ง กล้า ขยัน สร้างสรรค์ ทีม'

ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน และก้าวเข้าสู่ยุคแห่งนวัตกรรม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคโนโลยีและเรื่องพลังงานทดแทนได้รุกเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของพลังงานกระแสหลัก ด้วยเหตุนี้ ภาคพลังงานไทยจึงควรมีการปรับปรุงระบบพลังงาน ปรับเปลี่ยนแก้ไขกฎระเบียบหลายข้อ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์โลกในปัจจุบันที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และนำไปสู่การมีส่วนร่วมของภาคเอกชนเพื่อให้การบริหารจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบาย Energy 4.0 ที่เกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับ Thailand 4.0 โดยนโยบายดังกล่าวนี้มุ่งเน้นการนำนวัตกรรมมาขับเคลื่อนและพัฒนางานด้านพลังงานภายใต้มิติหลัก 4 เรื่อง ได้แก่ (1) การขับเคลื่อนนวัตกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) โดยสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) (2) การขับเคลื่อนนวัตกรรมระบบกักเก็บพลังงาน โดยสนับสนุนการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) (3) นโยบาย SPP Hybrid โดยส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าพลังงาน และเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน และ (4) การบูรณาการเทคโนโลยีทั้ง 3 ชนิดที่กล่าวมาเข้าด้วยกันเพื่อพัฒนาเมืองไปสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ โดยสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ (Smart Cities - Clean Energy) ให้สามารถเกิดขึ้นเป็นรูปธรรม ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนอย่างเต็มรูปแบบ

ท้ายที่สุดนี้ในนามของผู้บริหาร กระผมขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของ สนพ. ทุกท่านที่ได้ร่วมกันปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความรู้ความสามารถ เพื่อสร้างสรรค์นโยบายในการขับเคลื่อนและผลักดันให้ประเทศมีความมั่นคงทางพลังงาน ตลอดจนขอขอบคุณองค์กรภาคีเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศที่สนับสนุนการดำเนินงานของ สนพ. ด้วยดีตลอดมา ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการดำเนินงานของ สนพ. จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศและสังคมไทย และจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำให้ประเทศไทยเติบโตบนพื้นฐานของความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Another piece of the jigsaw of EPPO's success is our sound organizational culture, lending flexible performance with an eye to national energy success, and all personnel's dedication, particularly the vigor and commitment of young staff. These do align with EPPO's DNA concept of "Smart, Bold, Hard-working, Creative, and Teamwork".

Whether it is technology or alternative energy, Thailand is today transitioning into the age of innovation, for these have become part of our staple energy forms. Thailand's energy sector should therefore undergo amendment in the energy regime and amendment of regulations to keep pace with current technology-driven global circumstances, and to lead to private-sector participation for more efficient energy management-particularly under the Energy 4.0 Policy for compatibility with the Thailand 4.0 Policy. Under such energy policy, focus is on driving energy tasks with innovations under the following core aspects:

(1) Mobilization of EV innovation through investment promotion of charging stations

(2) Mobilization of energy storage system innovation through support of technology investigation and research

(3) SPP Hybrid Policy through advocacy of renewable - energy power generation to optimize indigenous resource consumption to in turn lessen energy import while enhancing energy security

(4) Integration of these three technologies to evolve smart cities through advocacy of Smart Cities - Clean Energy design to connect energy conservation with full-fledged alternative-energy consumption.

On behalf of EPPO executives, I am grateful to all our officers for their perennial commitment to establishing policies for driving national energy security. Equally important, my sincere appreciation is for all networks of cooperation (domestic and international) for their excellent support to EPPO's tasks. It is my hope that our efforts have not only benefited Thailand and Thai society, but laid a firm foundation for national growth through security, economy, sustainability, and environmental friendliness.

สารบัญ

Contents

01 สารจากผู้อำนวยการ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Message from the Director General Energy Policy and Planning Office

ส่วนที่ 1
Part

06 ข้อมูลภาพรวมของ สนพ.
EPPO Overview

07 **วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์**
Vision, Missions, and Strategic Issues

10 **โครงสร้างการบริหารงาน สนพ.**
Organizational Structure of EPPO

11 **สนพ. Brand Model**
EPPO's Brand Model

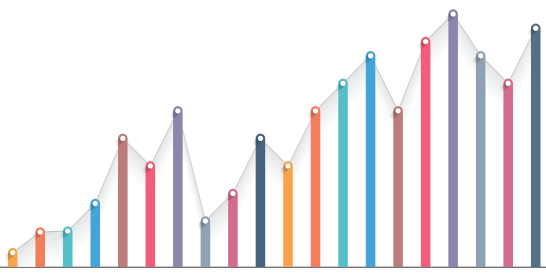
12 **ผู้บริหาร สนพ.**
EPPO Executives

ส่วนที่ 2
Part

20 การบริหารนโยบายพลังงานของประเทศ
National Energy Policy Administration

ส่วนที่ 3
Part

28 ภาพรวมสถานการณ์พลังงาน ปี 2560 และแนวโน้มปี 2561
Energy Situation Overview 2017 and Energy Outlook 2018



ส่วนที่ 4 Part

34 การดำเนินงานที่สำคัญ ปี 2560
Performance Highlights of 2017

35 **พลังงาน 4.0**
Energy 4.0

50 **การเปิดธุรกิจก๊าซ LPG เต็มรูปแบบ**
Full liberalization of LPG business

58 **แนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ**
Promotion of competition in the natural gas business

65 **แนวนโยบาย "โรงไฟฟ้า - ประชารัฐ" สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้**
Power Plants under People' State Policy for three southernmost provinces

67 **สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวไปยังมาเลเซียผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย**
Energy Purchase and Wheeling Agreement (EPWA) from Lao PDR to Malaysia through the existing transmission network of Thailand

71 **ผลการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการที่อนุมัติโดย กพช. และ กบง. ปี 2560**
Performance Monitoring and Evaluation Outcomes of Policies, Plans, and Measures Approved by NEPC and CEPA in 2017

77 **ผลการดำเนินงานด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ**
International Cooperation Performance

86 **กิจกรรมประชาสัมพันธ์การขับเคลื่อนนโยบายพลังงาน**
Publicity Activities to Support Energy Policy Implementation

90 **กิจกรรมพัฒนาองค์กร / กิจกรรมเพื่อสังคม / กิจกรรมอื่นๆ ของ สนพ.**
Organizational Development, CSR, and Other Activities of EPPO

ส่วนที่ 5 Part

95 ผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปี 2560
Performance Assessment against Pledges, Fiscal Year 2017

ส่วนที่ 6 Part

100 งบการเงิน และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ปี 2560
Financial Statements and Notes to the Financial Statements for Fiscal Year 2017

ส่วนที่
Part
1

ข้อมูลภาพรวมของ สนพ.
EPPO Overview

- **วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์**
  Vision, Missions, and Strategic Issues
- **โครงสร้างการบริหารงาน สนพ.**
  Organizational Structure of EPPO
- **สนพ. Brand Model**
  EPPO's Brand Model
- **ผู้บริหาร สนพ.**
  EPPO Executives

วิสัยทัศน์

Vision

สร้างสรรค์นโยบายและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมพลังงาน เพื่อความมั่นคงและยั่งยืนของประเทศภายในปี 2579

Create policies and support the development of energy innovation for the country's security and sustainability within 2035

พันธกิจ

Missions

ประกอบด้วย 6 พันธกิจ คือ

1 **เสนอแนะนโยบายและบูรณาการแผนบริหารพลังงานของประเทศ**
Recommend energy policies and integrate/review energy management plans of the country

2 **เสนอแนะยุทธศาสตร์การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศ**
Recommend national strategies for energy conservation and alternative energy promotion

3 **เสนอแนะมาตรการแก้ไขป้องกันการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว**
Recommend measures to solve and prevent oil shortage in both short and long terms

4 **กำกับ ติดตาม และประเมินนโยบายและแผนบริหารพลังงานของประเทศ**
Supervise, monitor and evaluate the implementation of national energy policies and energy management plans

5 **บริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านพลังงานของประเทศ**
Administer the Information and Communications Technology (ICT) with regard to energy matters of the country

6 **พัฒนาสู่การเป็นองค์กรเชิงยุทธศาสตร์**
Enhance EPPO to become a strategic organization

ยุทธศาสตร์ของ สนพ.

Strategic Issues

ยุทธศาสตร์ ของ สนพ. มี 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้
In order to pursue the forgoing Vision and Mission, three strategies are laid down:

1 สร้างสรรค์นโยบายพลังงานเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน
Formulating Energy Policies for energy security and sustainability

เป้าประสงค์
Objectives

1. **มีนโยบายที่นำไปสู่ความมั่นคงทางพลังงาน**
   To have energy policies that lead to the country's energy security
2. **มีนโยบายด้านพลังงานที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ**
   To have energy policies that support the country's economic development
3. **มีนโยบายที่นำไปสู่การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ**
   To have energy policies that encourage energy efficiency
4. **มีนโยบายที่นำไปสู่การใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม**
   To have energy policies that promote the use environmentally-friendly renewable energy

2 ขับเคลื่อนนโยบายพลังงานของประเทศ
Driving National Energy Policy (Policy Driving)

เป้าประสงค์
Objectives

1. **ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานตามนโยบาย**
   To promote and encourage policy implementation
2. **มีระบบและกลไกการติดตามและประเมินผลนโยบายพลังงานของประเทศ**
   To have a mechanism for monitoring and evaluating national energy policies
3. **ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการกำหนดและดำเนินนโยบาย**
   To allow stakeholders to participate in the formulation and implementation of energy policies (Public Participation)

3 มุ่งสู่องค์กรสมรรถนะสูง
Becoming High Performance Organization (EPPO Excellence)

เป้าประสงค์
Objectives

1. **เป็นศูนย์กลางข้อมูลพลังงานของประเทศ**
   To become Thailand Energy Information Hub (Thailand Energy Information Hub)
2. **บุคลากรมีความรู้และความสามารถ**
   To have knowledgeable and efficient human resources (Smart Colleague)
3. **การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ**
   To work effectively (Smart Work)
4. **บริหารกองทุนพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ**
   To manage energy fund efficiently (Effective Energy Fund Management)

โครงสร้างการบริหารงาน สนพ.

Organizational Structure of EPPO

ผู้อำนวยการ
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Director General

สำนักงานบริหารกองทุน
เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
Energy Conservation and Promotion Fund Office

รองผู้อำนวยการ
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Deputy Director General

รองผู้อำนวยการ
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Deputy Director General

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์
Specialist, Energy Strategy Planning

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
ด้านนโยบายและแผนอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
Specialist, Energy Conservation and Renewable Energy Policy and Plan

กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
Administrative System Development Group

กลุ่มตรวจสอบภายใน
Internal Audit Group

สำนักบริหารกลาง
General Administration Bureau

- กลุ่มบริหารงานทั่วไป
  General Affairs Group
- กลุ่มบริหารงานบุคคล
  Personnel Management Group
- กลุ่มช่วยอำนวยการและสื่อสารองค์กร
  Coordination and Public Relations Group
- กลุ่มการคลัง
  Finance Group
- กลุ่มกองทุนพลังงาน
  Energy Fund Group

สำนักนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
Petroleum and Petrochemical Policy Bureau

- กลุ่มราคาปิโตรเลียม
  Petroleum Pricing Group
- กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียม
  Petroleum Business Group
- กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม
  Petrochemical Industry Group

กองนโยบายและแผนพลังงาน
Energy Policy and Planning Division

- กลุ่มพัฒนายุทธศาสตร์พลังงาน
  Energy Strategy Development Group
- กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์พลังงาน
  Energy Strategy Management Group
- กลุ่มติดตามและประเมินผล
  Monitoring and Evaluation Group

สำนักนโยบายไฟฟ้า
Power Policy Bureau

- กลุ่มราคาไฟฟ้าและคุณภาพบริการ
  Power Tariff and Service Quality Group
- กลุ่มส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้า
  Power Industry Competition Promotion Group
- กลุ่มจัดหาพลังงานไฟฟ้า
  Power Supply Planning Group

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน
Energy Forecast and Information Technology Center

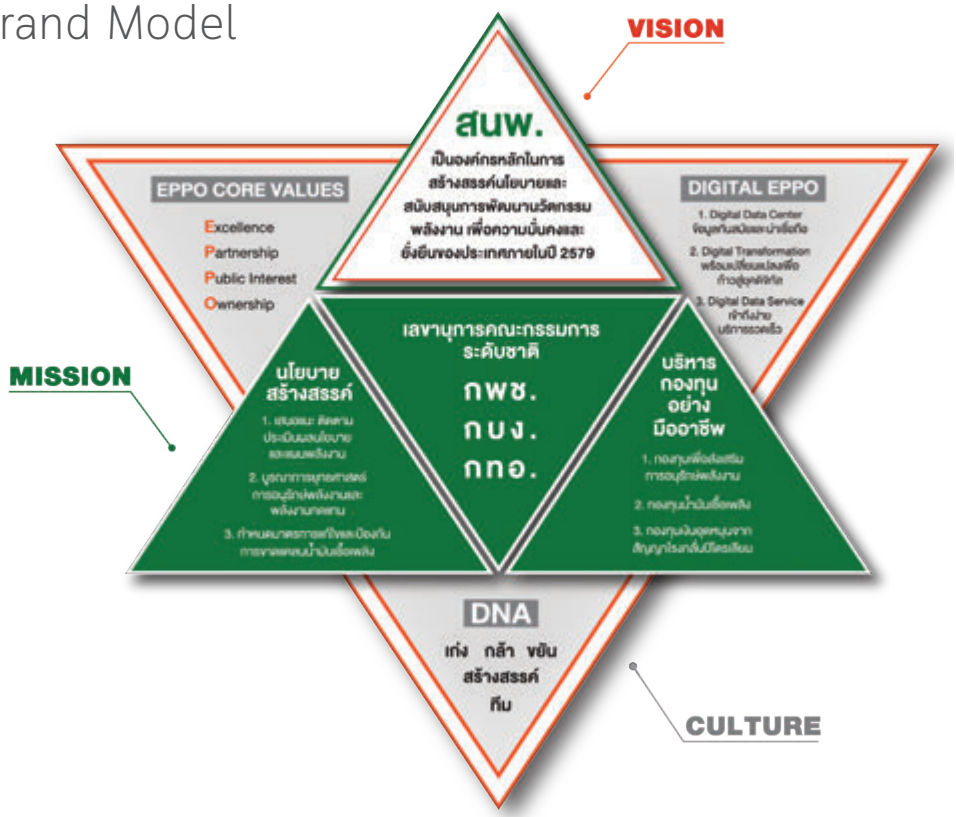
- กลุ่มพัฒนาสารสนเทศพลังงาน
  Energy Information Technology Development Group
- กลุ่มวิเคราะห์และพยากรณ์
  Energy Analysis and Forecast Group
- กลุ่มพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
  Computer System Development Group

สำนักนโยบายอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
Energy Conservation and Renewable Energy Policy Bureau

- กลุ่มพลังงานทดแทน
  Renewable Energy Group
- กลุ่มอนุรักษ์พลังงาน
  Energy Conservation Group
- กลุ่มพัฒนาบุคลากรและประชาสัมพันธ์ด้านอนุรักษ์พลังงาน
  Capacity Building and Public Communication on Energy Conservation Group

สนพ. Brand Model

EPPO's Brand Model



สนพ. Brand Model หรือ "**ดวงดาวแห่งการนำพาองค์กร**" คือ การรวมเอา วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) และ วัฒนธรรม (Culture) ขององค์กรมานำเสนอในรูปแบบของ "**ดาว**" ที่เกิดจากการเรียงตัวกันของสามเหลี่ยมทั้งหมด 7 ชิ้น ซ้อนทับกัน 2 ส่วน ซึ่งสามเหลี่ยมแต่ละชิ้นจะสื่อถึงตัวตนในด้านต่างๆ ของ สนพ. โดยสามเหลี่ยมด้านบนเป็นรูปแบบการสื่อสารแบรนด์ สนพ. สู่สังคมภายนอก ซึ่งถ่ายทอดมาจากวัฒนธรรมองค์กรที่ก่อให้เกิดวิสัยทัศน์ และผลงานตามพันธกิจ ได้แก่ นโยบายสร้างสรรค์ เลขานุการคณะกรรมการระดับชาติ และบริหารกองทุนอย่างมืออาชีพ เพื่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน สำหรับสามเหลี่ยมด้านล่าง เป็นรูปแบบการสื่อสารแบรนด์ สนพ. ภายในองค์กร ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่จะสะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมภายในองค์กร ประกอบด้วย DNA EPPO Core Values และ Digital EPPO เพื่อให้ข้าราชการรวมถึงบุคลากรภายใน สนพ. ได้เข้าใจถึงค่านิยมหลักขององค์กร และแสดงออกให้สอดคล้องกับ DNA ที่แต่ละบุคคลพึงปฏิบัติ เพื่อช่วยกันนำพาองค์กรเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลโดยสมบูรณ์ (Digital EPPO) ดังนั้น สนพ. Brand Model จึงถือเป็นหัวใจหลักของ สนพ. ในการขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

EPPO's Brand Model or "The star leading the organization" is a combination of organization's vision, missions and culture which is presented in the form of star. The star was created from small 7 triangles that combined into 2 overlapping triangles. Each of the triangles represents different EPPO's identities. The upward triangle represents a form of communication to the public which derives from organization culture that forged vision and missions, i.e. formulating energy policy, serving as a secretariat to national energy committees and managing energy fund professionally for all stakeholders. As for the downward triangle, it represents a form of communication within the organization that is a foundation reflecting organization culture which comprises of DNA, EPPO Core Values and Digital EPPO. This is for EPPO's personnel to understand EPPO's core values and behave accordingly which will help transform the organization into Digital EPPO. For this reason, EPPO's Brand Model is considered to be the heart of EPPO in driving the organization towards the future.

ผู้บริหาร สนพ.

EPPO Executives

1. นายทวารัฐ สูตะบุตร
Mr.Twarath Sutabutr
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Director General

2. นายเพทาย หมุดธรรม
Mr.Petai Mudtham
รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Deputy Director General

3. นายวัฒนพงษ์ คุโรวาท
Mr.Wattanapong Kurovat
รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Deputy Director General

ผู้บริหาร สนพ.

EPPO Executives

1. **นายชัยวัฒน์ มั่นเจริญ**
   Mr.Chaiwat Muncharoen
   ที่ปรึกษาด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
   Senior Advisor on Energy and Climate Change

2. **น.ส.สมศรี แก้วนุกูลกิจ**
   Ms.Somsri Kaewnukulkit
   ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวางแผนยุทธศาสตร์พลังงาน
   Specialist, Energy Strategy Planning

3. **นายทิพากร พูลสวัสดิ์**
   Mr.Thipakorn Pulsawatti
   ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนโยบายและแผนอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
   Specialist, Energy Conservation and Renewable Energy Policy and Plan

4. **น.ส.ดาวทิพย์ วานิชานนท์**
   Ms.Dowtip Vanichanont
   ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
   Director Administrative System Development Group

5. **น.ส.นิรดา รงคพรรณ์**
   Ms.Nirada Rongkapan
   ผู้อำนวยการกลุ่มตรวจสอบภายใน
   Director Internal Audit Group

6. **นายธนธัช จังพานิช**
   Mr.Tanathach Jungpanich
   ผู้จัดการสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
   Manager of Energy Conservation and Promotion Fund Office

สำนักบริหารกลาง

General Administration Bureau

1. **นางดวงสุดา จิรประดิษฐกุล**
   Mrs.Duangsuda Jirapraditkul
   ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง
   Director General Administration Bureau

2. **นางกฤษณา สุภาจรูญ**
   Mrs.Kitsanaporn Suphacharun
   ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานทั่วไป
   Director General Affairs Group

3. **นางธัชฎาวรรณ คงเปรม**
   Mrs.Taschatawan Kongprem
   ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานบุคคล
   Director Personnel Management Group

4. **น.ส.สมศรี กิจเจริญวงศ์**
   Ms.Somsri Kitcharoenwong
   ผู้อำนวยการกลุ่มการคลัง
   Director Finance Group

5. **นายทนงศักดิ์ วงษ์ลา**
   Mr.Thanongsak Wongla
   ผู้อำนวยการกลุ่มช่วยอำนวยการและสื่อสารองค์กร
   Director Coordination and Public Relations Group

กองนโยบายและแผนพลังงาน

Energy Policy and Planning Division

1. **น.ส.ภาวิณี โกษา**
   Ms.Pavinee Kosa
   ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนพลังงาน
   Director Energy Policy and Planning Division

2. **น.ส.สมใจ อ่อนทอง**
   Ms.Somjai On-thong
   ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารยุทธศาสตร์พลังงาน
   Director Energy Strategy Management Group

3. **น.ส.ขนกวรรณ หนูดำ**
   Ms.Khanokwan Noodam
   ผู้อำนวยการกลุ่มติดตามและประเมินผล
   Director Monitoring and Evaluation Group

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน

Energy Forecast and Information Technology Center

1. **นางสุพิตร พัดเปรม**
   Mrs.Supit Padprem
   ผู้อำนวยการศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน
   Director Energy Forecast and Information Technology Center

2. **น.ส.สุกัลยา ตรีวิทยานุรักษ์**
   Ms.Sukanlaya Trewitthayanurak
   ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสารสนเทศพลังงาน
   Director Energy Information Technology Development Group

3. **น.ส.บุบผา คุณาไท**
   Ms.Bubpha Kunathai
   ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
   Director Computer System Development Group

สำนักนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

Petroleum and Petrochemical Policy Bureau

1. **นายอนิรุทธ์ ธนกรมนตรี**
   Mr.Anirut Thanakornmontri
   ผู้อำนวยการสำนักนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
   Director Petroleum and Petrochemical Policy Bureau

2. **นางกานดา เพชรไทย**
   Mrs.Kanda Petchthai
   ผู้อำนวยการกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
   Director Petrochemical Industry Group

3. **น.ส.ศศิธร เจษฎาฐิติกุล**
   Ms.Sasithon Jetsadathitikul
   ผู้อำนวยการกลุ่มราคาปิโตรเลียม
   Director Petroleum Pricing Group

4. **นายฤทธ์ฤทธิ์ เคนหาราช**
   Mr.Reukrit Kenharaj
   ผู้อำนวยการกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียม
   Director Petroleum Business Group

สำนักนโยบายไฟฟ้า

Power Policy Bureau

1. **นายวีรพัฒน์ เกียรติเฟื่องฟู**
   Mr.Veerapat Kiatfuengfoo
   ผู้อำนวยการสำนักนโยบายไฟฟ้า
   Director Power Policy Bureau

2. **น.ส.พรรณี โรจน์รังสีธรรม**
   Ms.Punnee Rojrungsithum
   ผู้อำนวยการกลุ่มจัดหาพลังงานไฟฟ้า
   Director Power Supply Planning Group

3. **นางศิรินา อินแก้ว**
   Mrs.Sirina Inkaew
   ผู้อำนวยการกลุ่มราคาไฟฟ้าและคุณภาพบริการ
   Director Power Tariff and Service Quality Group

4. **น.ส.จารุวรรณ พิมสวรรค์**
   Ms.Jaruwan Pimsawan
   ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้า
   Director Power Industry Competition Promotion Group

สำนักนโยบายอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน

Energy Conservation and Renewable Energy Policy Bureau

1. **น.ส.ชนานัญ บัวเขียว**
   Ms.Chananan Buakiew
   ผู้อำนวยการสำนักนโยบายอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
   Director Energy Conservation and Renewable Energy Policy Bureau

2. **น.ส.นุจรีย์ เพชรรัตน์**
   Ms.Nootjaree Petcharat
   ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาบุคลากรและประชาสัมพันธ์ด้านอนุรักษ์พลังงาน
   Director Capacity Building and Public Communication on Energy Conservation Group

3. **น.ส.นฤมล อินทรักษ์**
   Ms.Nareumon Intharak
   ผู้อำนวยการกลุ่มพลังงานทดแทน
   Director Renewable Energy Group

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2561
Data as of 30 June 2018

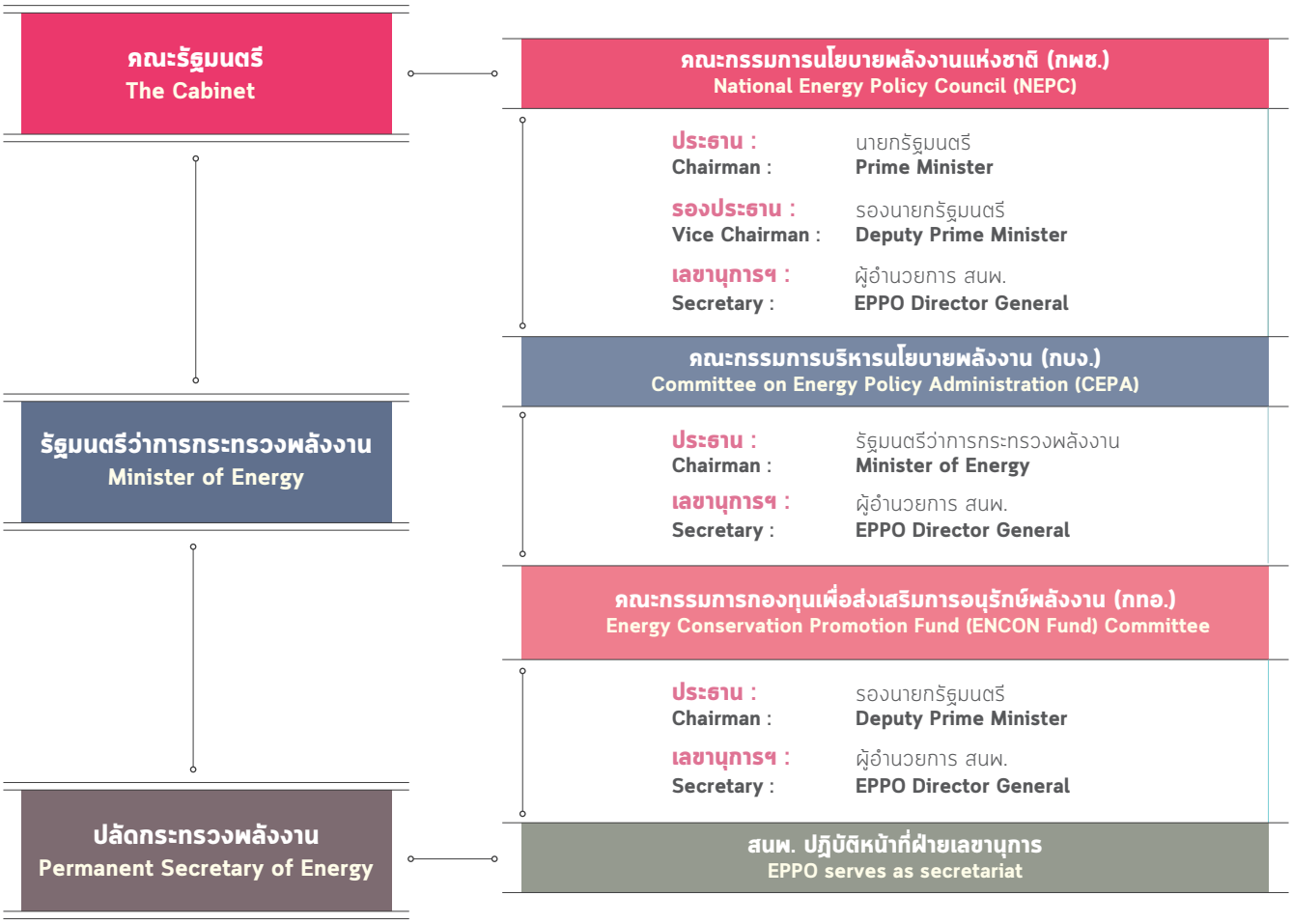
ส่วนที่
Part
2

การบริหารนโยบายพลังงานของประเทศ
National Energy Policy Administration

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีบทบาทสำคัญในการบริหารงานด้านพลังงานของประเทศในฐานะหน่วยงานของรัฐที่มีพันธกิจด้านการเสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรการด้านพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นแผนบริหารพลังงานของประเทศ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน การป้องกันการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งยังมีหน้าที่ในการกำกับ ติดตามและประเมินนโยบาย และแผนบริหารพลังงานของประเทศ ซึ่ง สนพ. ได้ดำเนินการขับเคลื่อนนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือมาตรการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ โดยผ่านกลไกของคณะกรรมการต่างๆ ดังนี้

Energy Policy and Planning Office (EPPO) is a government agency whose mandate is to devise related national policies, strategies, and measures. EPPO plays a key role in the administration of national energy affairs and is responsible for energy administration plans, promotion of energy conservation and alternative energy, as well as prevention of fuel shortages over short and long terms. Its roles also cover overseeing, monitoring, and assessing the efficiency and success of national energy policies and plans, as well as strategies and measures. In order to efficiently and successfully drive energy policies, strategies and measures, EPPO has been working through various committees' mechanisms as follows;

กลไกการบริหารนโยบายพลังงานของประเทศ
National energy policy administration mechanism



คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
National Energy Policy Council (NEPC)

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ หรือ กพช. เป็นคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ และมี สนพ. ปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการ ทั้งนี้ กพช. ถือเป็นศูนย์รวมการกำหนดนโยบายด้านพลังงานของรัฐเนื่องจากมีคณะกรรมการจากรัฐมนตรี และหัวหน้าส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ในคณะกรรมการ ทำให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในการเสนอนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง กพช. มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

Established under the National Energy Policy Council Act B.E. 2535 (1992) (second amendment B.E. 2550 (2007) and third amendment B.E. 2551 (2008)), the National Energy Policy Council or NEPC is chaired by the prime minister, with EPPO serving as its secretariat. With senior ministers and heads of various government agencies concerned as members, NEPC is the central supreme body for energy policy formulation, which enables itself to efficiently make recommendations on national energy policies and plans for the Cabinet. NEPC is tasked with

คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน
Committee on Energy Policy Administration (CEPA)

เพื่อให้การดำเนินงานของ กพช. เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาและเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ กพช. จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน หรือ กบง. ขึ้น โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานเป็นประธานกรรมการ และมี สนพ. ปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการ ซึ่ง กบง. มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

To ensure its efficient operation and goal attainment of problem-solving and making recommendations on the formulation of national energy administration and energy development policies, NEPC established the Committee on Energy Policy Administration (CEPA), chaired by the Minister of Energy, with EPPO serving as its secretariat. CEPA is tasked with

คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

Energy Conservation Promotion Fund (ENCON Fund) Committee

เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงได้มีการกำหนดอำนาจหน้าที่ของ กพช. เพิ่มเติมไว้ในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 โดยให้ กพช. มีอำนาจหน้าที่เสนอนโยบายและเป้าหมาย หรือมาตรการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานต่อคณะรัฐมนตรี รวมทั้งกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดังนั้นจึงได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน หรือ กทอ. เข้ามาดำเนินการ ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรีคนหนึ่งที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ และมี สนพ. ปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการ ซึ่ง กทอ. มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

To support the promotion of energy conservation and the administration of the Energy Conservation Promotion Fund (ENCON Fund), NEPC is also bound by the Energy Conservation Promotion Act B.E. 2535 (1992) and its second amendment B.E. 2550 (2007) to make recommendations to the Cabinet on policies, goals, and measures for energy conservation, and set monetary contribution to the above-mentioned fund by fuel type. To this end, the ENCON Fund Committee was set up, chaired by a deputy prime minister assigned by the Prime Minister, with EPPO serving as its secretariat. The committee is tasked with

และเพื่อบูรณาการการบริหารงานกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มีมติเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2559 เห็นชอบให้จัดตั้งสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ส.กทอ.) เพื่อทำหน้าที่บริหารทุนหมุนเวียนกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีแผนการดำเนินงาน (Road Map) ในการจัดตั้ง ส.กทอ. แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน (ปีงบประมาณ 2560) ระยะสั้น (ปีงบประมาณ 2560 – 2561) และระยะยาว (ปีงบประมาณ 2562) อย่างไรก็ดี ในระยะเปลี่ยนผ่าน (พ.ศ. 2559 – 2560) ให้ สนพ. และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ร่วมสนับสนุนการบริหารงานกองทุนฯ และดำเนินการถ่ายโอนภารกิจให้ ส.กทอ. โดยสมบูรณ์ ภายใน

To integrate the administration of the Energy Conservation Promotion Fund (ENCON Fund) for efficiency and effectiveness, the ENCON Fund Committee decided on September 14, 2016, to set up the Energy Conservation and Promotion Fund Office to administer the revolving capital under ENCON. Three phases were involved in such formation: urgent phase (Fiscal Year 2017), short term (Fiscal Year 2017-2018), and long term (Fiscal Year 2019). For the transition of 2016-2017, EPPO and the Department of Alternative Energy and Development Efficiency (DEDE) would jointly support the fund administration and complete the mission transfer to Energy Conservation and Promotion Fund Office by Fiscal Year 2018. From Fiscal Year 2019

ปีงบประมาณ 2561 และตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 เป็นต้นไป ให้ ส.กทอ. มีสถานภาพเป็นองค์การมหาชน ทั้งนี้ ในระยะเร่งด่วน (ปีงบประมาณ 2560) ให้มีโครงสร้างการบริหารตามพระราชบัญญัติการบริหารทุนหมุนเวียน พ.ศ. 2558 เพื่อรองรับภารกิจ และให้ดำเนินการออกข้อบังคับคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล ซึ่งตำแหน่งผู้จัดการสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และมีวาระการดำรงตำแหน่ง 4 ปี

ปัจจุบัน ส.กทอ. อยู่ระหว่างการเตรียมจัดตั้งและถ่ายโอนภารกิจจาก สนพ. และ พพ. โดยในขั้นต้นให้ ส.กทอ. ปฏิบัติภารกิจงานเลขานุการของคณะอนุกรรมการบริหารกองทุนฯ และงานด้านการเงินตามที่ได้รับมอบหมาย โดยดำเนินการปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานกองทุนฯ และสอดคล้องกับคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2560 ต่อไป

onward, the office is to become a public organization. For the urgent phase, a management structure under the Revolving Capital Administration Act B.E. 2558 (2015) would accommodate its missions. The office is to issue ENCON regulations on personnel administration, under which the manager of the office is to be appointed by the Energy Conservation and Promotion Fund Office for a term of four years.

Energy Conservation and Promotion Fund Office is currently preparing to form and transfer missions from EPPO and DEDE. Initially the office is to serve as secretariat of the fund subcommittee and delegated financial matters under the ENCON Fund administration manual in agreement with the ENCON Fund committee concerning the energy conservation promotion of 2017.

สรุปภาพรวมการประชุมของคณะกรรมการด้านพลังงาน ปี 2560
Meetings Overview of Energy Affairs Committees in 2017

JAN

9 มกราคม 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนมกราคม 2560**
LPG price structure for January 2017

02 **การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG กรณีการนำเข้าและการส่งออกก๊าซ LPG**
LPG business liberalization for import and export

03 **การส่งเสริมการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง**
Promotion of plastic waste processing into fuels

FEB

6 กุมภาพันธ์ 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนกุมภาพันธ์ 2560 และการเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG กรณีการนำเข้าและส่งออกก๊าซ LPG**
LPG price structure for February 2017 and LPG business liberalization for import and export

02 **แนวทางดำเนินการโครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี**
Management guidelines for a project promoting free installation of solar roofs

03 **แผนการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ ปี 2560 และมาตรการรองรับผลกระทบด้านพลังงานไฟฟ้า**
Plan to suspend natural gas distribution for 2017 and accommodating measures concerning power

17 กุมภาพันธ์ 2560

01 **สถานการณ์และแนวทางการสร้างความมั่นคงด้านไฟฟ้าภาคใต้**
Situation and guidelines for power security in the South

02 **แนวนโยบาย "โรงไฟฟ้า-ประชารัฐ" สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้**
Power Plants under People' (Pracharath) State Policy for three southernmost provinces

03 **อัตรารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FiT) สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากแบบ VSPP Semi-Firm**
Feed-in Tariff (FiT) power purchase rates from renewable energy for SPP Hybrid Firm small power producers (SPPs) and VSPP Semi-Firm very small power producers (VSPPs)

04 **ความคืบหน้าโครงการซื้อไฟฟ้าต่างประเทศและร่างสัญญาซื้อขายไฟฟ้าโครงการน้ำเทิน 1**
Updates on a project on power purchase from other countries and draft Nam Theun 1 Project power purchase agreement (PPA)

05 **การปรับโครงสร้างธุรกิจของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**
Business restructuring of PTT Plc

MAR

7 มีนาคม 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนมีนาคม 2560**
LPG price structure for March 2017

02 **การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG กรณีการนำเข้าและส่งออกก๊าซ LPG**
LPG business liberalization for import and export

APR

3 เมษายน 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนเมษายน 2560**
LPG price structure for April 2017

02 **การขยายระยะเวลากำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ระยะที่ 1**
Extension of SCOD for land-mounted solar power projects for government agencies and agricultural cooperatives, phase 1

03 **เป้าหมายรับซื้อและการขยายระยะเวลากำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ระยะที่ 2**
Purchase targets and extension of SCOD for land-mounted solar power projects for government agencies and agricultural cooperatives, phase 2

MAY

1 พฤษภาคม 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนพฤษภาคม 2560**
LPG price structure for May 2017

02 **หลักการรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)**
Principles for FiT power purchase from community waste for SPPs

03 **การมอบอำนาจให้ กบง. พิจารณาปรับปรุงแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน**
Delegation for CEPA to review and amend guidelines for power purchase from renewable energy

15 พฤษภาคม 2560

01 **ร่างบันทึกความเข้าใจการรับซื้อไฟฟ้าโครงการสตึงมนัม (Tariff MOU)**
Draft Satueng Manum Project Tariff MOU PPA

02 **อัตรารับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)**
FiT power purchase rates from community waste for SPPs

03 **การรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร**
Power purchases from land-mounted solar power projects for government agencies and agricultural cooperatives

04 **การมอบอำนาจให้ กบง. และ กกพ. พิจารณาปรับปรุงแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน**
Delegation of power to CEPA and ERC to review and amend guidelines for power purchase from renewable energy

JUN

7 มิถุนายน 2560

01 **โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนมิถุนายน 2560**
LPG price structure for June 2017

02 **อัตรารับซื้อไฟฟ้าสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าประชารัฐ สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้**
Power purchase rates for "Power Plants under People's (Pracharath) State Project" for three southernmost border provinces

03 **การขยายระยะเวลากำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร ระยะที่ 1**
Extension of the period of the COD for land-mounted solar power projects for government agencies and agricultural cooperatives, phase 1

15 มิถุนายน2560

01 **ร่างระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยการบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ...**
Draft rules of the Energy Conservation Promotion Fund (ECON Fund) Committee on ENCON Fund Management, B.E. ....

02 **แต่งตั้งผู้จัดการสำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**
Appointment of the manager of Energy Conservation and Promotion Fund Office

03 **ปฏิทินการจัดทำงบประมาณรายจ่ายของกองทุนฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561**
Preparation of the ENCON Fund expenditure budget calendar for Fiscal Year 2018

JUL

5 กรกฎาคม 2560

01 โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เดือนกรกฎาคม 2560
LPG price structure for July 2017

02 การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เต็มรูปแบบ
Full liberalization of LPG business

31 กรกฎาคม 2560

01 แนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ
Promotion of competition in the natural gas business

02 การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เต็มรูปแบบ
Full liberalization of LPG business

03 มาตรการช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยด้านพลังงาน
Energy assistance measures for low-income people

04 อัตราค่าไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
Temporary power rates for electric vehicles

05 ร่างสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ไปยังมาเลเซีย ผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย (LTM-PIP)
Draft Energy Purchase and Wheeling Agreement from Lao PDR to Malaysia through the existing transmission network of Thailand (LTM-PIP)

06 ร่างสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กับรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (ฟฟล.)
Draft PPA between EGAT and EDL (Electricite du Laos)

AUG

1 สิงหาคม 2560

01 โครงสร้างราคาก๊าซ LPG อ้างอิงสำหรับเดือนสิงหาคม 2560 และพิจารณาการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนสำหรับก๊าซ LPG
LPG reference price structure for August 2017 and review of contribution rates to the LPG Fund

02 ปริมาณการรับซื้อไฟฟ้ารายภูมิภาคตามศักยภาพของแต่ละพื้นที่ของโครงการ SPP Hybrid Firm
Regional power purchase volumes commensurate with each area's potential under the SPP Hybrid Firm Project

03 การรับซื้อไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในแบบ SPP Hybrid Firm
Power purchase from an SPP Hybrid Firm power project from renewable energy

18 สิงหาคม 2560

กลไกการกำกับการแข่งขันในธุรกิจก๊าซ LPG กรณีโรงแยกก๊าซธรรมชาติอื่น ยกเว้นโรงแยกก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
Mechanism for the oversight of LPG business competition for gas separation plants not run by PTT Plc

SEP

6 กันยายน 2560

01 ขออนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
Request for an annual expenditure budget of ENCON Fund for Fiscal Year 2018

02 ร่างข้อบังคับคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล สำนักงานบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ....
Draft regulation of the ENCON Fund Committee on personnel administration, Office of ENCON Fund Management, B.E. ....

5 กันยายน 2560

01 โครงสร้างราคาก๊าซ LPG อ้างอิงสำหรับเดือนกันยายน 2560 และพิจารณาการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนสำหรับก๊าซ LPG
LPG reference price structure for September 2017 and review of contribution rate determination forthe LPG Fund

02 แนวทางการปรับราคาขายปลีก NGV ให้สะท้อนต้นทุนและแผนการบริหารจัดการคุณภาพ NGV ในระยะยาว
Guidelines for NGV retail price adjustment to reflect true costs and long-term NGV quality management plans

03 การแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ชีวมวล
Easing of hardship for biomass SPPs

04 ร้านค้า หาบเร่ แผงลอยอาหารในโครงการบรรเทาผลกระทบจากการปรับราคาขายปลีกก๊าซ LPG ภาคครัวเรือน
Food outlets, hawkers, and stalls under a project designed to ease impacts of household LPG retail price adjustment

05 มาตรการป้องกันการขาดแคลนก๊าซ LPG
Preventive measures for LPG shortage

06 การขยายระยะเวลากำหนดวันจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงานราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร พ.ศ. 2558
Extension of SCOD for land-mounted solar power projects for government agencies and agricultural cooperatives, 2015

OCT

4 ตุลาคม 2560

01 การแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) ชีวมวล
Easing of hardship for biomass SPPs

02 โครงสร้างราคาก๊าซ LPG อ้างอิงสำหรับเดือนตุลาคม 2560 และพิจารณาการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนสำหรับก๊าซ LPG
LPG reference price structure for October 2017 and review of contribution rates to the LPG Fund

03 แนวทางดำเนินการโครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี
Management guidelines for a project promoting free installation of solar roofs

20 ตุลาคม 2560

01 แนวทางดำเนินการโครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟ Net Billing ปี 2560
Management guidelines for a project promoting installation of net-billing solar roofs for 2017

02 การปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำหนดโครงสร้างราคาก๊าซ LPG
Amendment to the criteria for the LPG price structure

03 แผนการใช้จ่ายเงินบริหารกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ปีงบประมาณ 2561
Eexpenditure plan for the Oil Fund for Fiscal Year 2018

04 แนวทางดำเนินการกับผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) ระบบ Cogeneration ที่สิ้นสุดอายุสัญญา
Management guidelines for cogeneration SPPs with expiring agreements

05 ร่างสัญญาซื้อขายก๊าซ LNG ระยะยาว (LNG SPA) ระหว่าง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับบริษัท MOZAMBIQUE LNG1 COMPANY PTE. LTD.
Draft LNG SPA sales agreement between PTT Plc and MOZAMBIQUE LNG1 COMPANY PTE. LTD.

NOV

6 พฤศจิกายน 2560

01 หลักเกณฑ์การกำหนดโครงสร้างราคาก๊าซ LPG
Criteria for the LPG price structure

02 หลักเกณฑ์การคำนวณอัตราการเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของ บริษัท ยูเอซี โกลบอล จำกัด (มหาชน)
Criteria for contribution rates to the Oil Fund by UAC Global Plc

03 โครงสร้างราคาก๊าซ LPG อ้างอิงสำหรับเดือนพฤศจิกายน 2560 และพิจารณาการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนสำหรับก๊าซ LPG
LPG reference price structure for November 2017 and review of contribution rates to the LPG Fund

DEC

6 ธันวาคม 2560

รายงานการตรวจสอบงบการเงิน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2559 ของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง
Audit outcomes of the financial statements for the year ended September 30, 2016, of the Oil Fund

กพช. NEPC
กบง. CEPA
กกอ. ENCON Fund

ส่วนที่
Part
3

ภาพรวมสถานการณ์พลังงานปี 2560 และแนวโน้มปี 2561
Energy Situation Overview 2017 and Energy Outlook 2018

สถานการณ์พลังงานปี 2560
Energy Situation in 2017

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้จัดทำสถานการณ์พลังงานปี 2560 โดยภาพรวมการใช้พลังงานขั้นต้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน สอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย (GDP) ซึ่งทั้งปีขยายตัวร้อยละ 3.9 จากการขยายตัวของการส่งออกสินค้า การบริโภคภาคเอกชน และการลงทุนรวม ทั้งนี้ ด้านการผลิตขยายตัวดีทั้งในสาขาอุตสาหกรรม สาขาโรงแรมและภัตตาคาร รวมทั้งสาขาขนส่งและคมนาคม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อสถานการณ์พลังงานของประเทศในปี 2560 ดังนี้

In carrying out energy situation in 2017, EPPO found out that the country's overall energy consumption increased by 1.5% from the previous year. This aligned with the annual GDP growth of 3.9%, which was underpinned by expansion of the export sector, private consumption, and total investment. Expansion was clearly seen in the industrial, hotel, and restaurant sectors as well as in the transport and communication sectors. All these factors influenced the energy situation this year.

1. การใช้พลังงานขั้นต้น
Primary energy consumption

การใช้พลังงานขั้นต้นอยู่ที่ระดับ 2,127 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 โดยการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.3 การใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 และการใช้ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.9 จากปริมาณน้ำในเขื่อนที่อยู่ในระดับสูงและการนำเข้าไฟฟ้าพลังน้ำจาก สปป. ลาวที่เพิ่มขึ้น ขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42 ลดลงร้อยละ 0.8 เนื่องจากมีการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติในหลายแหล่ง ได้แก่ แหล่งก๊าซซอติก้า หยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติระหว่างวันที่ 3 - 12 กุมภาพันธ์ 2560 แหล่งก๊าซยาดานา หยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ ระหว่างวันที่ 25 มีนาคม - 1 เมษายน 2560 เพื่อเชื่อมต่อหลุมผลิตใหม่เข้ากับระบบผลิตหลัก และแหล่งสินภูฮ่อม หยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ ระหว่างวันที่ 23 - 29 กันยายน 2560 ประกอบกับแหล่ง JDA - A18 ในอ่าวไทยหยุดซ่อมบำรุงในเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม และตุลาคม 2560 ส่งผลให้ปริมาณก๊าซธรรมชาติในระบบลดลง

Primary energy consumption totaled 2,127 KBD of crude oil equivalent per day, a gain of 1.5%. Of the amount, oil consumption surged 2.3%, coal/lignite, 2.7%, and hydro power/imported power, 24.9% due to the high level of dam water and a higher volume of power purchase from Lao PDR. On the contrary, consumption of natural gas, which commanded the lion's share (42%) of total primary energy, dropped 0.8%, caused by shutdowns at various production sites. Zawtika Field was shut down during February 3 - 12, Yadana Field during March 25 - April 1 for connecting a new production well to the main production system, and Phu Horm Field during September 23 - 29. This was in addition to the maintenance shutdown of offshore JDA - A18 Field during June - July and October, which contributed to the lower gas supply in the system.

น้ำมัน
Oil

ถ่านหิน / ลิกไนต์
Coal / Lignite

ไฟฟ้าพลังน้ำนำเข้า
Hydro / Imported power

ก๊าซธรรมชาติ
Natural gas

การใช้พลังงานขั้นต้น มีปริมาณ 2,127 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน
Primary energy consumption amounted to 2,127 KBD of crude oil equivalent per day, a gain of 1.5% over the previous year

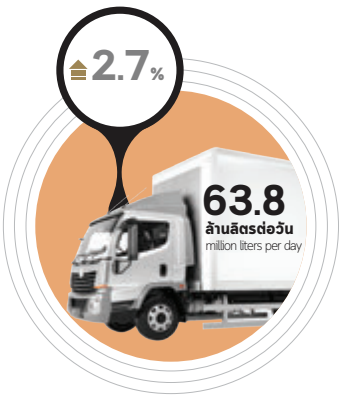
2. สถานการณ์พลังงานแต่ละชนิด Individual situation

น้ำมันสำเร็จรูป มีปริมาณการใช้อยู่ที่ 139.8 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 เมื่อเทียบกับปีก่อน แบ่งเป็น

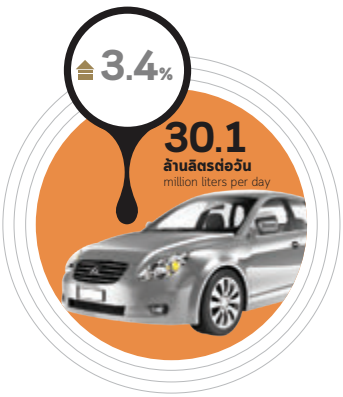
- ***น้ำมันดีเซล*** มีปริมาณการใช้เฉลี่ยอยู่ที่ 63.8 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 จากปีก่อน หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 1.7 ล้านลิตรต่อวัน เนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลภายในประเทศยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก ประกอบกับปริมาณผลผลิตภาคการเกษตรขยายตัวส่งผลให้มีความต้องการใช้น้ำมันดีเซลในการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น
- ***น้ำมันกลุ่มเบนซินและแก๊สโซฮอล*** มีปริมาณการใช้เฉลี่ยอยู่ที่ 30.1 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 จากปีก่อน หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 1.0 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งสอดคล้องกับการขยายตัวของปริมาณรถยนต์นั่งและรถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก และการปรับโครงสร้างราคา LPG ให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง รวมถึงการลอยตัว LPG ในวันที่ 1 สิงหาคม 2560 ส่งผลให้ผู้ใช้รถ LPG บางส่วนเปลี่ยนกลับมาใช้น้ำมันแทน
- ***น้ำมันเครื่องบิน*** มีปริมาณการใช้เฉลี่ยอยู่ที่ 18.5 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.2 จากปีก่อน ตามการขยายตัวของภาคการท่องเที่ยว โดยในปี 2560 มีนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามาในประเทศประมาณ 35 ล้านคน
- ***น้ำมันเตา*** มีปริมาณการใช้เฉลี่ยอยู่ที่ 5.8 ล้านลิตรต่อวัน ลดลงร้อยละ 6.8 จากการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและอุตสาหกรรมที่ลดลง

Petroleum product consumption amounted to 139.8 million liters per day, an increase of 2.0% over the previous year. This comprises:

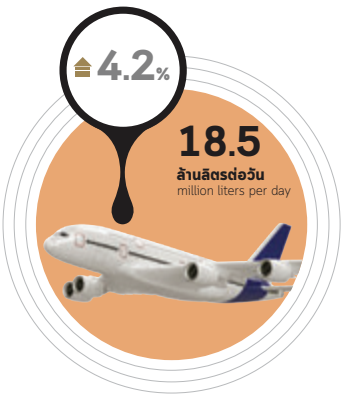
- *Diesel* - Demand for diesel averaged 63.8 million liters per day, a hike of 2.7% (around 1.7 million liters per day). This was due to the low domestic retail prices, coupled with the expanded agricultural sector, which led to higher demand for transport of agricultural produce.
- *Gasoline* and gasohol - Demand in this group averaged 30.1 million liters per day, a gain of 3.4% (or 1.0 million liters per day). This aligned with the expansion in the number of passenger cars and motorcycles amid affordable retail gasoline and gasohol prices. Demand for gasoline and gasohol was also supported by LPG price restructuring to reflect the actual cost together with LPG market liberalization on August 1, 2017, which caused owners of LPG - fueled vehicles to switch to oil fuels.
- *Jet fuel* - The daily average consumption was 18.5 million liters, an increase of 4.2%, in agreement with the expanding tourism sector. A total of 35 million tourists were recorded this year.
- *Fuel oil* - Consumption of fuel oil averaged 5.8 million liters per day, down 6.8%, due to the lower demand in the power generation and industrial sectors.



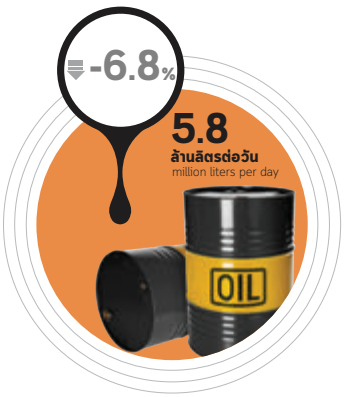
น้ำมันดีเซล มีปริมาณการใช้เฉลี่ย
consumption of diesel



น้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล
มีปริมาณการใช้เฉลี่ย
consumption of diesel



น้ำมันเครื่องบิน มีปริมาณการใช้เฉลี่ย
consumption of diesel



น้ำมันเตา มีปริมาณการใช้เฉลี่ย
consumption of fuel oil

การใช้น้ำมันสำเร็จรูป มีปริมาณ 139.8 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 เมื่อเทียบกับปีก่อน

Petroleum product consumption amounted to 139.8 million liters per day, an increase of 2.0% over the previous year

LPG โพรเพน และบิวเทน มีปริมาณการใช้อยู่ที่ระดับ 6,338 พันตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.3 โดย*ภาคครัวเรือน* มีสัดส่วนการใช้สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 34 การใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 ตามการปรับตัวดีขึ้นของรายได้ครัวเรือนภาคเกษตร นอกจากนี้จากสภาวะเศรษฐกิจที่เริ่มฟื้นตัวดีขึ้นส่งผลให้การใช้ใน *ภาคอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี* มีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 และ 14.3 ตามลำดับ ส่วน*การใช้เอง* มีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.9 ในขณะที่การใช้ใน*ภาคขนส่ง* คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21 ของการใช้ LPG ทั้งหมด มีการใช้ลดลงร้อยละ 10.0 เนื่องจากผู้ใช้รถยนต์บางส่วนหันไปใช้น้ำมันแทนเนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศอยู่ในระดับที่ไม่สูงมาก ประกอบกับการปรับราคาขายปลีก LPG ตามนโยบายปรับโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงให้สะท้อนต้นทุนของรัฐบาล

LPG, propane, and butane consumption amounted to 6,338 thousand tons, a rose of 3.3% over the previous year. Demand by the household sector, which commanded the lion's share (34%) of LPG consumption, increased 1.9% in line with the higher income of agricultural households. Moreover, the recovering economy led to higher demand for LPG in the industrial and petrochemical sectors, recording gains of 6.5% and 14.3%. Internal LPG consumption rose 8.9%, while consumption in the transport sector, which commanded 21% of the total demand, fell 10.0% because some LPG motorists turned to oil fuels, whose prices were considered affordable. Moreover, by the government policy, the LPG price was restructured to reflect its actual cost.

ภาคครัวเรือน Household | ภาคอุตสาหกรรม Industrial | ภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี Petrochemical Sectors | การใช้เอง Internal LPG | ภาคขนส่ง Transport Sector

การใช้ LPG โพรเพนและบิวเทน มีปริมาณ 6,338 พันตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 เมื่อเทียบกับปีก่อน
LPG, propane, and butane consumption amounted to 6,338 thousand tons, a rose of 3.3% over the previous year.

ก๊าซธรรมชาติ มีปริมาณการใช้อยู่ที่ระดับ 4,682 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ลดลงร้อยละ 1.0 จากปีก่อน โดยการใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 59 ของการใช้ก๊าซธรรมชาติทั้งหมด ลดลงร้อยละ 2.9 การใช้ NGV ลดลงร้อยละ 12.9 เนื่องจากราคาขายปลีกน้ำมันปรับตัวลดลงและจำนวนสถานีบริการ NGV ที่ยังมีไม่มากนัก ทำให้ผู้ใช้รถยนต์บางส่วนหันไปใช้น้ำมันแทน ขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.0

ลิกไนต์/ถ่านหิน มีการใช้อยู่ที่ระดับ 18,327 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.5

- ***ลิกไนต์*** มีการใช้อยู่ที่ 4,108 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงร้อยละ 4.4 โดยร้อยละ 96 ของปริมาณการใช้ลิกไนต์เป็นการใช้ในภาคการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. การใช้ลดลงร้อยละ 3.1 ส่วนที่เหลือร้อยละ 4 นำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม อาทิ อุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมกระดาษ เป็นต้น

Natural gas consumption amounted to 4,682 million cubic feet a day, down 1.0%. Power generation took the highest share of 59% of the total gas demand, a decrease of 2.9%. Demand for NGV fell 12.9% with the lower retail prices of oil fuels and the lower number of NGV refueling stations, which drove car owners to oil fuels. However, demand for natural gas in the industrial sector surged 4.0%.

Lignite/coal consumption totaled 18,327 thousand tons of crude oil equivalent, a hike of 2.5%.

- *Lignite* - Demand for lignite amounted to 4,108 thousand tons of crude oil equivalent, down 4.4%. As high as 96% of lignite was used by EGAT for power generation; the amount shrank by 3.1%. The remaining 4% was used in the industrial sector, including cement production and paper industries.

- ***ถ่านหินนำเข้า*** มีการใช้อยู่ที่ 14,219 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6 โดยการใช้ในภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 66 เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ในขณะที่การใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ IPP และ SPP ลดลง

ไฟฟ้า มีการใช้อยู่ที่ 185,124 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 จากปีก่อน จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจ

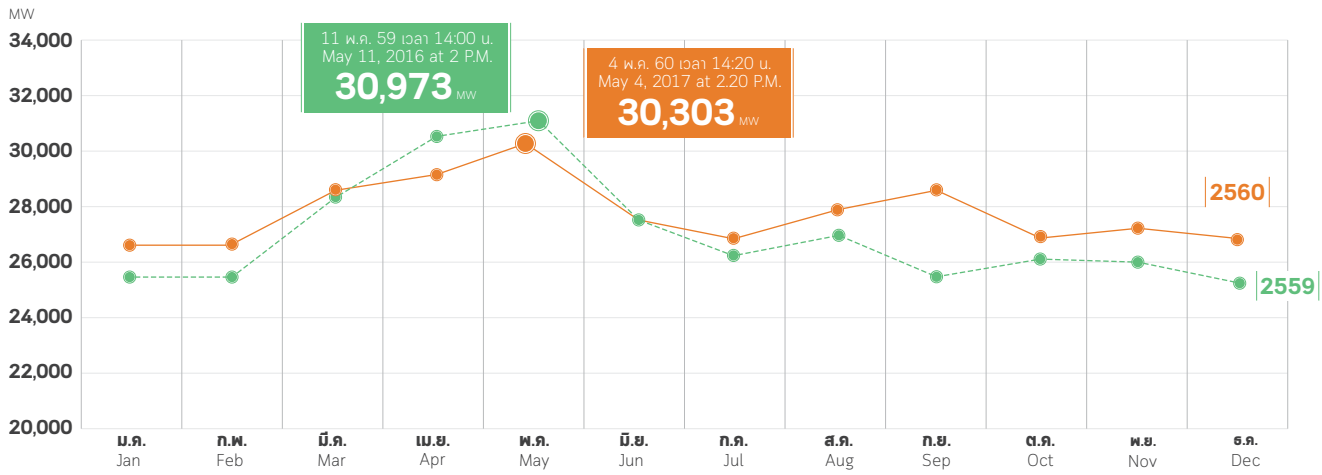
- ***ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak)*** ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเกิดขึ้นเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 4 พฤษภาคม 2560 เวลา 14.20 น. โดย Peak ในระบบ 3 การไฟฟ้า หรือ System Peak (รวม Peak ของ VSPP) อยู่ที่ระดับ 30,303 เมกะวัตต์ ลดลงร้อยละ 2.2 จากปีก่อน ทั้งนี้ Peak ปีนี้ ลดลงตามอุณหภูมิที่ลดลง เนื่องจากปัจจัยสภาพอากาศมีมรสุมพัดผ่านทำให้ฝนตกเร็วกว่าฤดูกาลปกติ ประกอบกับประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามมาตรการรณรงค์ของภาครัฐ

- *Imported coal* - A total of 14,219 thousand tons of crude oil equivalent was consumed, an increase of 4.6%. Use of coal in the industrial sector amounted to 66%, a 11.5% jump, while consumption for power generation by IPPs and SPPs decreased.

Electricity consumption stood at 185,124 million units, a 12% rise. The higher consumption was supported by the country's economic expansion, particularly the industrial and business sectors.

- *Peak power demand* was recorded on May 4 at 14:20 hours. System Peak (VSPP included) was 30,303 MW, down 2.2% from the previous year. Notably, this year's peak demand fell with the lower ambience temperature, as the country encountered early monsoon rains. Moreover, consumer behaviour has turned to more efficient use of energy, following the government's campaign.

ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในระบบ 3 การไฟฟ้า
System Peak Generation Requirment



แนวโน้มพลังงานปี 2561
Energy Outlook for 2018

สนพ. ได้จัดทำแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานปี 2561 โดยมีสมมติฐานการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ร้อยละ 3.6 - 4.6 ตามการประมาณการของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) โดยมีแรงส่งจากการขยายตัวดีของเศรษฐกิจโลกที่ยังเป็นปัจจัยหนุนการส่งออกอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการใช้จ่ายและการลงทุนของภาครัฐที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การฟื้นตัวดีขึ้นของการลงทุนภาคเอกชนประกอบกับการขยายตัวดีต่อเนื่องของสาขาเศรษฐกิจสำคัญและการปรับตัวดีขึ้นของการจ้างงานและฐานรายได้

EPPO bases its energy outlook for 2018 on NESDB's GDP growth forecast of 3.6% - 4.6%, supported by the steadily improved global economy, the higher government spending and investment, and private investment, which is on a rise. This accompanies continuous expansion of key economic sectors as well as improved employment and people's better income following the government's on - going measures to support farmers and low - income earners. For 2018,

ของประชาชนในระบบเศรษฐกิจ โดยมีมาตรการดูแลเกษตรกรและผู้มีรายได้น้อยเป็นปัจจัยสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ในปี 2561 คาดว่าราคาน้ำมันดิบดูไบ อยู่ในช่วง 55 - 65 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล และอัตราแลกเปลี่ยนมีแนวโน้มอ่อนค่าลงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 31.5 - 32.5 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

การใช้พลังงานขั้นต้น ปี 2561 คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 ตามภาวะเศรษฐกิจทั้งของไทยและของโลกที่คาดว่าจะขยายตัวดี โดยคาดการณ์ว่าการใช้พลังงานจะเพิ่มขึ้นเกือบทุกประเภท

การใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี 2561 คาดว่ามีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1 โดยการใช้ ***น้ำมันดีเซล*** คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 ส่วนการใช้ ***เบนซินและแก๊สโซฮอล*** เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 จากราคาที่คาดว่าจะยังอยู่ในระดับต่ำประกอบกับผู้ใช้รถ LPG บางส่วนหันกลับมาใช้น้ำมันมากขึ้น ภายหลังการปรับโครงสร้างราคา LPG การใช้ ***น้ำมันเครื่องบิน*** คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 ตามนโยบายของรัฐบาลที่ออกมาตรการกระตุ้นการท่องเที่ยว ทั้งนี้นักท่องเที่ยวต่างชาติส่วนใหญ่ที่จะเข้ามาเที่ยวในไทยคาดว่าจะเป็นประเทศในแถบเอเชีย เช่น จีนและเกาหลีใต้ ในขณะที่การใช้ ***น้ำมันเตา*** คาดว่าจะมีการใช้ลดลง ร้อยละ 6.7 และ ***การใช้ LPG*** ในส่วนที่ไม่รวมการใช้เป็น Feed stocks ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คาดว่าจะลดลงร้อยละ 1.2

การใช้ LPG โพรเพน และบิวเทน ปี 2561 คาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 โดยการใช้ใน***ภาคครัวเรือน*** และ***ภาคอุตสาหกรรม*** คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับ เป็นไปตามแนวโน้มการขยายตัวของเศรษฐกิจ ส่วน***การใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี*** คาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.8 ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากเศรษฐกิจโลกที่คาดว่าจะขยายตัวดี ขณะที่การใช้ใน***รถยนต์***คาดว่าจะลดลงร้อยละ 10.9 ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 จากการที่ผู้ใช้บางส่วนเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันซึ่งมีราคาถูกลงแทน

การใช้ไฟฟ้า ปี 2561 คาดว่าจะมีการใช้ไฟฟ้าอยู่ที่ 192,029 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.7 ตามภาวะเศรษฐกิจที่จะปรับตัวดีขึ้นทั้งในส่วนของเศรษฐกิจภายในประเทศและเศรษฐกิจโลก ส่วน**ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ในระบบของ 3 การไฟฟ้า** คาดว่าจะอยู่ที่ระดับ 31,387 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6

EPPO foresees the Dubai crude price staying at $55 - $56 per barrel, while the baht will weaken to average around 31.5 - 32.5 baht against the US dollar.

Primary energy consumption is expected to rise by 1.4% in line with domestic and global economies, which are expected to expand healthily. It is predicted that consumption of almost all energy forms will rise.

Petroleum product consumption is expected to increase by 2.1%. Demand for ***diesel*** is expected to increase by 2.7%, while that for gasoline and gasohol could gain by 3.6% due to their likely low prices. A number of motorists driving LPG - fueled vehicles will turn to oil fuels after LPG price restructuring. Demand for ***jet fuel*** is predicted to rise 4.3% in line with the government policy to stimulate the tourism sector. Most foreign tourists could be expected from Asian countries, such as China and South Korea. Meanwhile, ***fuel oil*** consumption could fall by 6.7%. Finally, ***the use of LPG*** as petrochemical feedstock is expected to fall by 1.2%.

Consumption of LPG, propane, and butane is expected to increase by 5.0%. Consumption in the household and industrial sectors is predicted to expand by 2.5% and 5.7%. Consumption in the petrochemical sector is expected to gain by 17.8% in line with the industrial sector, which is expected to grow with the global economy. Finally, consumption of LPG in vehicles is expected to shrink by 10.9%, an ongoing pattern since 2015, since some motorists have turned to cheaper oil fuels.

Consumption of electricity is projected to reach 192,029 million units, an increase of 3.7% corresponding to the better economy, both domestic and global. The system peak is expected to register 31,387 MW, up 3.6%.

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)
ข้อมูล ณ วันที่ 5 มีนาคม 2561

Energy Forecast and Information Technology Center,
Energy Policy and Planning office (EPPO)
Data as of March 5, 2018

ส่วนที่
Part
4

การดำเนินงานที่สำคัญ ปี 2560
Performance Highlights of 2017

พลังงาน 4.0
Energy 4.0

ประเทศไทยกำลังขับเคลื่อนการพัฒนาไปสู่ยุค Thailand 4.0 โดยปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจจากประเทศรายได้ปานกลางสู่ประเทศรายได้สูง โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาขับเคลื่อนทั้งความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และการดูแลสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นคุณค่า (Value - Based Economy) ส่วนในภาคพลังงาน กระทรวงพลังงาน จึงได้วางแผนที่จะขับเคลื่อนภาคพลังงานของประเทศด้วยแนวนโยบาย "**พลังงาน 4.0 (Energy 4.0)**" เพื่อให้สอดรับนโยบายของรัฐบาล โดยการพัฒนาพลังงานฐานนวัตกรรมจะยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน มุ่งสู่การใช้พลังงานสะอาดสอดรับกับกระแสเทคโนโลยีที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปซึ่งมีเป้าหมาย คือ การสร้างรายได้ให้กับประชาชนและประเทศ โดยแบ่งการขับเคลื่อนออกเป็น 2 ระดับ คือ (1) ระดับประเทศ จะมุ่งเน้นการผลักดันให้เกิดนวัตกรรมด้านพลังงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับด้านพลังงาน เพื่อต่อยอดธุรกิจพลังงานของประเทศให้เติบโต ตลอดจนการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศ เช่น การเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าระหว่างประเทศ การเปิดให้มีการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ รวมถึงการผลิตไฟฟ้าประเภทผสมผสานระหว่างพลังงานธรรมชาติ และพลังงานชีวภาพ เป็นต้น และ (2) ระดับชุมชน/ประชาชน จะมุ่งเน้นการสร้างรายได้ และลดรายจ่ายให้กับประชาชนและชุมชน ผ่านโครงการประชารัฐ โครงการพลังงานชุมชน และการส่งเสริมด้านพลังงานในธุรกิจ SMEs

Thailand is under a development push toward the Thailand 4.0 Age through the reform of its economic structure from a middle - income country to a higher - income one by using technology and innovation to drive security, economy, society, and environmental stewardship in pursuit of a value - based economy. On the part of the energy sector, the Ministry of Energy has planned to mobilize the sector with the "Energy 4.0 Policy" approach in response to the public policy. To elaborate, development of innovation - based energy is going to elevate energy efficiency and pursue consumption of clean energy in agreement with ever - changing technology to generate income for the people and the country. Such mobilization falls into two levels. First, the national level, where the drive is for energy innovations to raise competitiveness in world markets, promote energy R&D (research and development) to extend growth for the national energy business, and manage to raise national energy efficiency through connectivity of cross - border power systems, liberalization in the natural gas business, and hybrid power generation between natural energy and bio - energy. Second, the community/public level, where focus will be on income generation and expense reduction for the public and communities through the Pracharath Project, community energy projects, and the promotion of energy in SME businesses.

กระทรวงพลังงาน โดย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้ดำเนินงานตามแผนงานที่อยู่ภายใต้แนวนโยบาย "Energy 4.0" ทำให้เกิดพลังงานฐานนวัตกรรมใหม่ๆ อย่างเป็นรูปธรรม ประกอบด้วย 4 โครงการหลัก ดังนี้

The Ministry of Energy, through EPPO, has executed its plans under the "Energy 4.0 Policy", bringing about new, concrete innovation - based energy. Four key projects make up such achievement.

1. โครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station)
Project to support charging station investment

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2558 รับทราบเรื่องการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ตามที่สภาปฏิรูปแห่งชาติเสนอ และมอบหมายให้กระทรวงพลังงานเป็นหน่วยงานหลักให้รับรายงานของคณะกรรมาธิการปฏิรูปพลังงาน พร้อมทั้งสรุปความเห็นและข้อเสนอแนะของสภาปฏิรูปแห่งชาติไปพิจารณาร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กำหนดวิธีการและแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย เพื่อเป็นการปฏิรูปการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความมั่นคงด้านพลังงาน เพิ่มทางเลือกการใช้พลังงาน และลดการพึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งยังเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

กระทรวงพลังงานได้หารือร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2558 เพื่อกำหนดทิศทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าโดยมุ่งเน้นในกลุ่มรถโดยสารสาธารณะก่อน แล้วจึงขยายผลไปสู่การส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลต่อไป ทั้งนี้ กระทรวงพลังงานได้วางมาตรการการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งในแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579 (EEP 2015) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 โดยมีเป้าหมายในการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในปี 2579 รวมทั้งสิ้น 1.2 ล้านคัน

ปีงบประมาณ 2559 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้รับจัดสรรเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในวงเงิน 76,047,500 บาท เพื่อดำเนินโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า ระยะที่ 1 (Charging Station Phase 1) โดยมีสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย เป็นผู้ดำเนินการโครงการ ในระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2559 - 2561) การเปิดตัวโครงการฯ และกระแสของ Social Media เช่น Facebook ประกอบกับผลการประชุมหารือแนวทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธาน ที่จะมีการเสนอนโยบายยกเว้นอากรนำเข้ารถยนต์นั่งไฟฟ้าสำเร็จรูปในช่วง 1.5 ปีแรก 5,000 คัน ได้กระตุ้นการดำเนินการเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้าเป็นไปอย่างก้าวกระโดด ทำให้โครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า 100 แห่ง ของ สนพ. มีแนวโน้มที่จะครบเป้าหมายก่อนระยะเวลาโครงการ (3 ปี)

The Cabinet formally acknowledged on May 7, 2015, promotion of electric vehicles (EVs) in Thailand as proposed by the National Reform Council (NRC) and assigned the Ministry of Energy to serve as the core agency in receiving reports submitted by the Energy Reform Commission, summarizing the comments and recommendations of the NRC for review with related agencies, and define procedures and practical guidelines to encourage materialization and popularization of EVs in Thailand. This would reform energy efficiency, foster energy security, add options for energy consumption, lower dependence on imported fuels, and benefit the environment.

The Ministry of Energy consulted related agencies on June 11, 2015, to set the direction for promoting EVs by focusing on public transport vehicles first and then personal passenger cars. The ministry laid down measures for promoting EVs as part of the Energy Efficiency Plan 2015 - 2036 (EEP 2015), later approved by NEPC on August 13, 2015, with a goal to encourage EV use of 1.2 million vehicles by 2036.

In Fiscal Year 2016, EPPO received Baht 76.0475 million from the Energy Conservation Promotion Fund (ENCON Fund) to carry out a project to support investment in the charging station, phase 1, with the Electric Vehicle Association of Thailand (EVAT) as project implementer for three years (2016 - 2018). The project launch, social media (including Facebook) popularity, coupled with the outcomes of the consultation on how to promote EVs in Thailand, presided over by the Minister of Industry, where it was proposed to exempt import duties on 5,000 CBU electric vehicles in the first 1.5 years - all these drove EV matters at lightning speed. As a result, EPPO's project to encourage investment in 100 charging stations looked very likely to meet its goal ahead of the planned three years.

ดังนั้น สนพ. จึงได้ขอรับการสนับสนุนเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อดำเนินโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า ระยะที่ 2 (Charging Station Phase 2) เพื่อให้การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยจะนำข้อมูลที่ได้รับจากการดำเนินการระยะที่ 1 มาปรับปรุงเกณฑ์ฯ ให้เหมาะสม เช่น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าให้กับหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ การเดินสายไฟฟ้าแรงสูง และการปรับพื้นที่ เป็นต้น

So, EPPO requested financial support from the ENCON Fund to execute the charging station, phase 2, project to allow infrastructural preparation to proceed uninterrupted in line with the fast changes in circumstances. Data obtained from the first phase will find their application in fine - tuning the criteria, including related expenses for charging stations installed for public agencies, including high - power transmission line laying and landscaping.

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนการลงทุนสำหรับการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า สำหรับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน จำนวน 150 สถานี
2. เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต
3. เพื่อส่งเสริมและสร้างความเชื่อมั่นต่อการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย
4. เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนทั่วไปหันมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น

Objectives

1. To support investment in 150 charging stations for government agencies, state enterprises, and the private sector
2. To prepare for increasing use of EVs in future
3. To promote and foster confidence in EVs in Thailand
4. To stimulate the public's interest in using EVs

ขอบเขตของการดำเนินงาน ระยะที่ 1

การดำเนินงาน สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทยจะส่งเสริมให้หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) เพื่อรองรับการให้บริการของผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีการสนับสนุนการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า 3 รูปแบบ ประกอบด้วย

1. กรณีที่เป็นพื้นที่ของรัฐหรือพื้นที่สาธารณะ และรัฐเป็นเจ้าของสถานีอัดประจุไฟฟ้า เช่น กรมทางหลวง (จุดพักทางหลวงพิเศษ) ท่าอากาศยานไทย หน่วยงานรัฐ เป็นต้น จะสนับสนุนเงินลงทุนค่าสถานีฯ ร้อยละ 100

Scope of operation, phase 1

Implementation: EVAT is to promote government agencies, state enterprises, and interested private companies in installing charging stations to accommodate EV users, with the sponsorship coming in three forms:

1. For public - sector or public land, for which the public sector owns charging stations, including the Department of Highways (motorway rest areas), Airport Authority of Thailand, and public agencies, the sponsorship will be 100%

2. กรณีที่เป็นพื้นที่ของรัฐหรือพื้นที่สาธารณะ แต่เอกชนเป็นเจ้าของสถานีอัดประจุไฟฟ้าจะสนับสนุนเงินลงทุนค่าสถานีฯ ปีที่ 1 ไม่เกินร้อยละ 70 ปีที่ 2 ไม่เกินร้อยละ 50 และปีที่ 3 ไม่เกินร้อยละ 30 ของเงินลงทุนค่าสถานีอัดประจุไฟฟ้า

3. กรณีเป็นนิติบุคคลหรือเอกชน ที่มีความจำนงตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพื่อให้บริการแก่บุคคลทั่วไป หรือบริการรถของตัวเอง กองทุนฯ จะสนับสนุนเงินลงทุนค่าสถานีฯ ปีที่ 1 ไม่เกินร้อยละ 70 ปีที่ 2 ไม่เกินร้อยละ 50 และปีที่ 3 ไม่เกินร้อยละ 30 ของเงินลงทุนค่าสถานีอัดประจุไฟฟ้า

<u>เป้าหมายโครงการ</u> ตลอดระยะเวลา 36 เดือน สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทยจะส่งเสริมให้หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) จำนวน 100 สถานี (สถานีละ 1 หัวจ่าย หรือในกรณีที่สถานีอัดประจุไฟฟ้าใดมีจำนวนหัวจ่ายมากกว่า 1 หัวจ่าย จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าอาจลดลงได้ตามความเหมาะสม) โดยแบ่งออกเป็นสถานีอัดประจุแบตเตอรี่แบบเร่งด่วน (Quick Charge) ต้นทุนประมาณ 1,000,000 บาทต่อสถานี และสถานีอัดประจุแบตเตอรี่แบบไม่เร่งด่วน (Slow Charge) ต้นทุนประมาณ 100,000 บาทต่อสถานี

ขอบเขตของการดำเนินงาน ระยะที่ 2

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย ส่งเสริมให้หน่วยงานราชการและภาคเอกชน ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) เพื่อรองรับการให้บริการของผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีการสนับสนุนการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้า 2 รูปแบบ ประกอบด้วย

1. กรณีที่เป็นพื้นที่ของรัฐหรือพื้นที่สาธารณะ และรัฐเป็นเจ้าของสถานีอัดประจุไฟฟ้า เช่น กรมทางหลวง (จุดพักทางหลวงพิเศษ) ท่าอากาศยานไทย หน่วยงานรัฐ เป็นต้น จะสนับสนุนเงินลงทุนค่าสถานีฯ ร้อยละ 100

2. กรณีเป็นนิติบุคคลหรือเอกชน ที่มีความจำนงตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพื่อให้บริการแก่บุคคลทั่วไป หรือบริการรถของตัวเอง กองทุนฯ จะสนับสนุนเงินลงทุนค่าสถานีฯ ปีที่ 1 ไม่เกินร้อยละ 30 และปีที่ 2 ไม่เกินร้อยละ 20 ของเงินลงทุนค่าสถานีอัดประจุไฟฟ้า

<u>เป้าหมายโครงการ</u> ตลอดระยะเวลา 24 เดือน สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทยจะส่งเสริมให้หน่วยงานราชการ และภาคเอกชน ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการจัดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าแบบเร่งด่วน (Quick Charge) จำนวน 50 สถานี

2. For public - sector or public land, for which the private sector owns charging stations, the sponsorship will be up to 70% of their investment in the first year, up to 50% in the second year, and up to 30% in the third year

3. For juristic persons or a private company wishing to install charging stations to serve the public or their own fleets, the fund will sponsor 70% of their investment in the first year, up to 50% in the second year, and up to 30% in the third year.

Project goals: For 36 months, EVAT will be encouraging government agencies, state enterprises, and interested public companies in installing 100 charging stations (each with one charger). Where charging stations have more than one charger, the total number would fall accordingly. Each quick - charge station incurs about Baht 1 million, whereas each slow - charge station incurs about Baht 100,000 in investment.

Scope of operation, phase 2

In promoting government agencies', state enterprises', and interested public companies' installation of charging stations to accommodate the service provided to EV users, EVAT supports two formats:

1. For public - sector or public land for which the public sector owns the charging stations, including the Department of Highways (motorway rest areas), Airport Authority of Thailand, and public agencies, the sponsorship will be 100%

2. For juristic persons or a private company wishing to install charging stations to serve the public or their own fleets, the fund will sponsor up to 30% of their investment in the first year and up to 20% in the second year.

Project goals: For 24 months, EVAT will be encouraging government agencies, state enterprises, and interested public companies in installing 50 quick - charge charging stations (each with one charger).

ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาได้เปิดรับข้อเสนอโครงการฯ จำนวน 4 รอบ มีรายละเอียดจำนวนหัวจ่ายที่ได้รับการสนับสนุน จำนวน 93 หัวจ่าย (Quick charge 34 หัวจ่าย และ Normal charge 59 หัวจ่าย) ทั้งนี้ ในช่วงต้นปี 2561 จะมีการประกาศรับสมัครผู้เข้ารวมโครงการฯ ในรอบที่ 5 ต่อไป

Outcomes

To date, four rounds of project proposals have been launched for a total of 93 sponsored charge points (34 quick - charge points and 59 normal - charge points). In early 2018, a fifth round will be launched.

ความก้าวหน้าด้านพัฒนาระบบสื่อสาร

เพื่อให้การดำเนินโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลการใช้งานเครื่องอัดประจุไฟฟ้า เพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของผู้ขับขี่ยานยนต์ไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานภาครัฐในการวางแผนการผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอ และวางแผนอนุรักษ์พลังงานในอนาคต ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลการใช้งานเครื่องอัดประจุไฟฟ้า ซึ่งมีผู้ผลิตหลายรายนั้น จำเป็นจะต้องมีการกำหนดรูปแบบการส่งข้อมูลจากเครื่องอัดประจุไฟฟ้าให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยในระดับสากลองค์กร Open Charge Alliance ซึ่งเกิดจากการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานในการอัดประจุไฟฟ้า ได้กำหนดมาตรฐานเปิด (Open standard) ของการสื่อสารระหว่างเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลการใช้งาน ที่มีชื่อว่า Open Charge Point Protocol หรือ OCPP

Updates on communication system development

For optimized implementation of the project, there is a need to collect data on the use of electric chargers for analysis of EV users' behavior and for providing public agencies with data for planning adequate power generation and planning future energy conservation. In collecting data on charging stations made by several manufacturers, there is a need for a uniform format of data transmission. At the international level, the Open Charge Alliance organization (a collaboration among public and private entities related to charging infrastructure) defined an open standard for communication between charging equipment and servers (which store service data) named OCPP (Open Charge Point Protocol).

ในโครงการสนับสนุนการลงทุนสถานีอัดประจุไฟฟ้า ผู้ขอรับการสนับสนุนจะต้องส่งข้อมูลการใช้งานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้ามายังศูนย์ข้อมูลกลาง (Central Data Center) และจะต้องอนุญาตให้ผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าใช้งานเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ด้วยบัตร RFID ในรูปแบบเดียวกันกับเครื่องอัดประจุไฟฟ้าเครื่องอื่นๆ ในโครงการ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการในรูปแบบดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ขอรับการสนับสนุนจะต้องจัดเก็บข้อมูลการใช้งานผ่านผู้ให้บริการอัดประจุไฟฟ้า (Operator) โดยผู้ขอรับการสนับสนุนอาจจะเป็นผู้ให้บริการอัดประจุไฟฟ้าเองหรือให้หน่วยงานอื่นให้บริการแทน ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้งานเป็นระบบบัตร RFID เดียวกัน สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทยได้มีข้อเสนอแนะให้ผู้ให้บริการอัดประจุไฟฟ้าร่วมมือกันและจัดตั้งเป็น Consortium ขึ้น เพื่อส่งข้อมูลของสมาชิกผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าและข้อมูลการชำระค่าบริการระหว่างผู้ให้บริการอัดประจุไฟฟ้ารายต่างๆ

Under the project supporting charging station installation, one must submit charger service data to the Central Data Center and permit EV users to make use of chargers with an RFID card like other chargers under the project. To lend efficiency to such action, requesters must store such data through charging station operators. These requesters may either be charging station operators or assign other agencies to provide such service on their behalf. To ensure the same RFID card system used, EVAT recommended charging station operators to cooperate and set up a consortium to transmit members' data together with service fee payment data among various charging station operators.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 150 สถานี (สถานีละ 1 หัวจ่าย หรือในกรณีที่สถานีอัดประจุไฟฟ้าใดมีจำนวนหัวจ่ายมากกว่า 1 หัวจ่าย จำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าอาจลดลงได้ตามความเหมาะสม) ภายใน 3 ปี และจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน
2. การใช้พลังงานในภาคขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดปัญหามลพิษในท้องถนน โดยเฉพาะในเมืองใหญ่
3. การส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิต พัฒนาและวิจัยยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย ตลอดจนสนับสนุนผู้ประกอบการไทยให้มีความเข้มแข็ง และสามารถแข่งขันในตลาดสากลได้มากขึ้น

Expectations

1. The number of charging stations rises to 150 (one charger per station, or proportionally lower if more than charger per station) in three years, while the number of EVs grows from the current number
2. Transport energy consumption becomes more efficient, while road pollution eases (particularly in big cities)
3. Promotion of domestic EV manufacturing and R&D industry and support to Thai entrepreneurs to strengthen them for greater international competitiveness.

ปัจจุบันกระแสการใช้รถยนต์ไฟฟ้า กำลังเป็นที่นิยมไปทั่วโลก เนื่องจากเป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับประเทศไทย เริ่มตื่นตัวและมีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น คาดการณ์ว่าในอนาคตประชาชนหันมาใช้มากขึ้นโดยเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งขณะนี้ได้เร่งขยายสถานีอัดประจุไฟฟ้าให้เพิ่มมากขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค นอกจากนี้ยังได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต ได้แก่ การปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวข้อง สนับสนุนงานวิจัยแบตเตอรี่ นำร่องยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มรถสาธารณะ และความพร้อมด้านสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า และสถานีอัดประจุไฟฟ้า เป็นต้น

Today EVs are gaining worldwide popularity because electricity is a clean and harmless form of energy. With today's growing EV trend, Thailand is catching up. We expect that in the future, more people will be turning to them, particularly personal passenger cars. Right now moves are being made to increase the number of such stations to boost the confidence of consumers interested in EVs. Other preparation for burgeoning EVs include the amendment of applicable laws and regulations, support to battery research, support to pilot use of electric bus fleets, and preparation of applicable infrastructure, including power systems and charging stations.

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
Dr.Twarath Sutabutr
Director General of EPPO

2. โครงการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage)
Research project on energy storage

กระทรวงพลังงาน ได้มีการส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้นภายใต้แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579 (AEDP 2015) โดยกำหนดให้มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย ที่ร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ. 2579 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาพลังงานทดแทนให้มีความเสถียรและมีความมั่นคง (Renewable Energy Non - Firm to Firm) โดยแนวทางหนึ่ง คือ การส่งเสริมและมุ่งเน้นการใช้ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) อย่างเป็นรูปธรรม และเพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์และมีความยั่งยืน จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการใช้เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานในระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ภายใต้สภาพแวดล้อมและบริบทด้านต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ถึงจุดแข็งและข้อจำกัดต่างๆ ของนโยบายภาครัฐ

ปีงบประมาณ 2559 สนพ. ได้รับจัดสรรเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในวงเงิน 765,000,000 บาท เพื่อใช้ดำเนินโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2559 (Energy Storage) โดยมีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นผู้ดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานในด้านต่างๆ โดยนำร่องการใช้งานในด้านความมั่นคงและภัยพิบัติ นิคมอุตสาหกรรม พลังงานทดแทน พื้นที่ห่างไกล และยานยนต์ ตลอดจนการสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อสร้างฐานการพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานให้มีความเข้มแข็งและแข่งขันได้ในระยะยาว

Under the Alternative Energy Development Plan 2015 - 2036 (AEDP 2015), the Ministry of Energy has promoted more consumption of alternative energy by requiring that the ratio of final alternative (renewable) energy should be 30% of the total by 2036. It is therefore necessary to develop such energy for stability and secure (renewable energy non - firm to firm). One approach is to promote and focus on the concrete use of energy storage. To achieve the objective and sustainability, it is essential to investigate the viability of such storage technology in the power generation and distribution system from renewable energy under various settings and contexts so as to analyze the strengths and weaknesses of the public policy.

In Fiscal Year 2016, EPPO secured an allocation of Baht 765,000 from ENCON Fund for implementing a project supporting the investigation and R&D of technology based on renewable energy for the fiscal year (energy storage) under the responsibility of NSTDA (National Science and Technology Development Agency). The first objective is to encourage technological application of assorted energy storage with a pilot application to security and disasters, industrial estates, renewable energy, remote areas, and vehicles. The second is to strengthen energy storage technological R&D through the value chain to establish a robust energy storage technological development base for long - term competitiveness.

วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยเหลือ อุดหนุน ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน ในการศึกษาค้นคว้า วิจัย พัฒนา สาธิต ปรับปรุงประสิทธิภาพและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงาน (Energy Storage) ที่มีในปัจจุบันให้เหมาะสมกับการใช้งานของประเทศ ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานสำรองจากต่างประเทศ

ขอบเขตของการดำเนินงาน

1. จัดทำกรอบงานวิจัย เป้าหมาย แผนการดำเนินงานโครงการ แนวทางหลักเกณฑ์เงื่อนไขการสนับสนุนทุนวิจัย เสนอคณะทำงานกำกับงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Steering Committee) ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานเป็นประธาน เพื่อพิจารณาอนุมัติ
2. ประกาศกรอบวิจัยให้นักวิจัยทั่วประเทศจัดทำข้อเสนอและยื่นกับ สวทช. โดยฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย จะทำหน้าที่เป็น (Project Management Office : PMO) ภายใต้กรอบวิจัยและเวลาที่กำหนด
3. สวทช. พิจารณาข้อเสนอโครงการเบื้องต้น โดยใช้เกณฑ์การส่งตามเวลา ความครบถ้วนของเอกสาร และความสอดคล้องตามกรอบงานวิจัยที่ได้ประกาศไว้ ต่อจากนั้น สวทช. จะนำโครงการที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาเบื้องต้นดังกล่าว เข้าสู่ขั้นตอนการกลั่นกรองความเหมาะสมด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญ และคณะที่ปรึกษาด้านเทคนิคงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Technical Committee) ตามหลักเกณฑ์ 5 criteria
4. รวบรวมและจัดทำความเห็นการพิจารณาของคณะที่ปรึกษาด้านเทคนิคงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Technical Committee) เสนอคณะทำงานกำกับงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Steering Committee) เพื่อทำการพิจารณา
5. ประกาศผล และทำสัญญาให้ทุนวิจัยกับเจ้าของโครงการที่ได้รับอนุมัติ
6. ติดตามผล และรายงานคณะทำงานกำกับงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Steering Committee) เห็นชอบก่อนส่งให้ สนพ. เพื่อเบิกเงินจากกองทุนฯ ตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงไว้
7. รับการสนับสนุนเงินกองทุนฯ จาก สนพ. เพื่อนำไปจ่ายให้กับเจ้าของโครงการตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงไว้
8. แจ้งระงับงานชั่วคราวและการระงับการให้การสนับสนุน (ถ้ามี)
9. พิจารณาสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา เสนอคณะทำงานกำกับงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Steering Committee) พิจารณาอนุมัติ

ผลการดำเนินการ

สวทช. ได้ดำเนินงานโดยมีความก้าวหน้าในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมดของโครงการฯ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

Objective

To subsidize government agencies, state enterprises, educational institutions, and private entities in their research, R&D, demonstration, efficiency improvement, and application of current energy storage technology to fit national application, which will lower dependence on imports of reserve energy.

Scope of operation

1. Develop the scope for research, goals, project implementation plans, and an approach for terms and criteria for supporting research fellowships for the approval of a Steering Committee headed by the Minister of Energy
2. Publicize such scope for researchers nationwide to develop proposals for submission to NSTDA. To this end, the Cluster and Research Program Department serves as PMO (Project Management Office) under the defined research scope and time

1. สวทช. ได้ประกาศว่าด้วยการสมัครรับทุนอุดหนุนการวิจัยโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2559 (Energy Storage) รอบที่ 1 เพื่อสรรหาผู้ที่มีความเหมาะสมเป็นผู้รับเงินสนับสนุนทุน เปิดรับข้อเสนอระหว่างวันที่ 1 กันยายน - 15 ตุลาคม 2559

2. เมื่อครบกำหนดระยะเวลาประกาศรับข้อเสนอ ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2559 มีผู้สนใจยื่นข้อเสนอโครงการมาที่ สวทช. จำนวน 153 โครงการ งบประมาณรวม 4,075.52 ล้านบาท

จากการพิจารณาเบื้องต้นโดยใช้เกณฑ์การส่งตามเวลาและความครบถ้วนของเอกสาร พบว่า มีโครงการที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว จำนวน 122 โครงการ (รวมงบประมาณ 3,428.53 ล้านบาท) ต่อจากนั้น สวทช. ได้นำโครงการ 122 โครงการ เข้าสู่ขั้นตอนการกลั่นกรองความเหมาะสมด้านเทคนิค โดยผู้เชี่ยวชาญและคณะที่ปรึกษาด้านเทคนิคงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน ตามหลักเกณฑ์ 5 criteria และนำเสนอคณะทำงานกำกับงานวิจัยฯ พิจารณาการสนับสนุนทุนวิจัย โดยสรุปคณะทำงานกำกับฯ อนุมัติการสนับสนุนโครงการ

3. NSTDA reviews preliminary project proposals, based on punctuality of proposal submission, completeness of documents, and agreement with the announced research scope. It then feeds shortlisted projects to the next stage of technical feasibility screening by experts and an energy storage technology Technical Committee against the “5 Criteria”

4. Compile and prepare opinions of the Technical Committee for the Steering Committee’s review

5. Announce results and prepare research fellowship contracts with approved project owners

6. Monitor and report outcomes for the Steering Committee’s endorsement before forwarding them to EPPO for disbursement to the project owners under agreed terms

7. Obtain the ENCON Fund’s support from EPPO for payment to project owners under the agreed terms

8. If applicable, inform teams of work suspension and revocation of support

9. Review intellectual property rights and table them for the Steering Committee’s approval.

Implementation outcomes

Below are details of NSTDA’s project implementation.

1. From September 1 to October 15, 2016, NSTDA fielded applications for research fellowship support under the Energy Storage Project, first round, to select appropriate parties for the fellowship support

2. At the end of the above period, 153 projects entered the competition for a total outlay of Baht 4.07552 billion.

Preliminary review of the punctuality and document completeness resulted in 122 projects (Baht 3.42853 billion outlay) passing the first hurdle. NSTDA then fed these 122 projects into the technical viability stage by experts and the Technical Committee under the “5 Criteria” yardstick and finally the Steering Committee, which approved support for 31 projects for Fiscal Year 2016 for a total outlay of Baht 295.906 billion, made up of Baht 292.193 billion from the ENCON Fund and Baht 3.713 billion from joint support from the private sector.

The project is currently under the monitoring stage to ensure common achievement of objectives and goals among the Steering Committee, Technical Committee, NSTDA, and EPPO.

ภายใต้โครงการสนับสนุนการศึกษาวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2559 เรื่อง ระบบกักเก็บพลังงาน รวม 31 โครงการ มูลค่าโครงการรวม 295,906,000 บาท เป็นงบประมาณจากกองทุนฯ 292,193,000 บาท และงบประมาณร่วมสนับสนุนจากภาคเอกชน 3,713,000 บาท

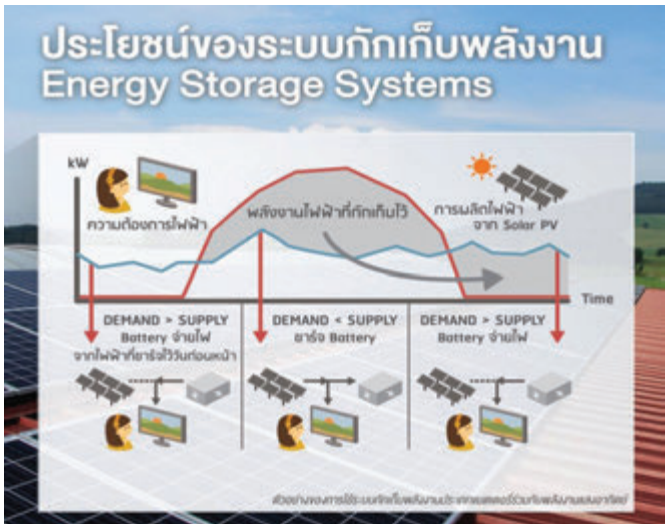
ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ในกระบวนการกำกับติดตามการดำเนินงานโครงการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการร่วมกันโดย คณะทำงานกำกับฯ คณะที่ปรึกษาด้านเทคนิคฯ สวทช. และ สนพ.

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ต้นแบบระดับสาธิต (ภาคสนาม) การกักเก็บพลังงานสำหรับการประยุกต์การใช้งานในด้านความมั่นคง นิคมอุตสาหกรรม พลังงานทดแทนชุมชนห่างไกล และการใช้งานในยานยนต์
2. ได้ข้อมูลความเป็นไปได้ทั้งด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ของการนำต้นแบบระดับสาธิตกักเก็บพลังงานไปประยุกต์ใช้ในเป้าหมายสำคัญดังกล่าว รวมถึงเสนอแนะการใช้พลังงานรวมให้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่าสูงสุดโดยอาศัยการใช้เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้กำหนดนโยบายของประเทศในการพิจารณาขยายผลการใช้งานในวงกว้างต่อไป

Expectations

1. A field demonstration prototype of energy storage for application to security, industrial estates, alternative energy, remote areas, and application to vehicles
2. Technical and economic viability data on the application of the above - mentioned field demonstration prototype to the target groups together with recommendations on optimal overall energy consumption through energy storage technological application to provide data for national policymakers in expanding its application.



3. SPP Hybrid

ตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานและเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน โดย กพช. เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2558 ได้เห็นชอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579 (AEDP 2015) ซึ่งมียุทธศาสตร์ในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนรายภูมิภาค ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและศักยภาพพลังงานหมุนเวียน (Zoning) และมีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ Feed - in Tariff (FiT) ภายใต้กลไกการแข่งขันด้านราคา (Competitive Bidding) เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมทั้งต่อผู้ผลิตไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้า

อย่างไรก็ดี จากการดำเนินนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ผ่านมา พบว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็นการผลิตไฟฟ้าที่ไม่มีความสม่ำเสมอ ไม่มีความเสถียร ซึ่งส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าในด้านความเชื่อถือได้ ความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง และพลังงานสูญเสียต่อระบบไฟฟ้า ซึ่งหากมีการส่งเสริม

To optimize consumption of indigenous resources, the government's policy is to encourage power generation from renewable energy (RE) to lower dependence on energy imports while enhancing energy security. On September 17, 2015, NEPC therefore endorsed AEDP 2015 (2015 - 2036), strategizing the definition of regional RE goals in line with energy demand and RE zoning. Further, Feed - in Tariff (FiT) power will be traded under competitive bidding so as to make it fair to both power producers and power users.

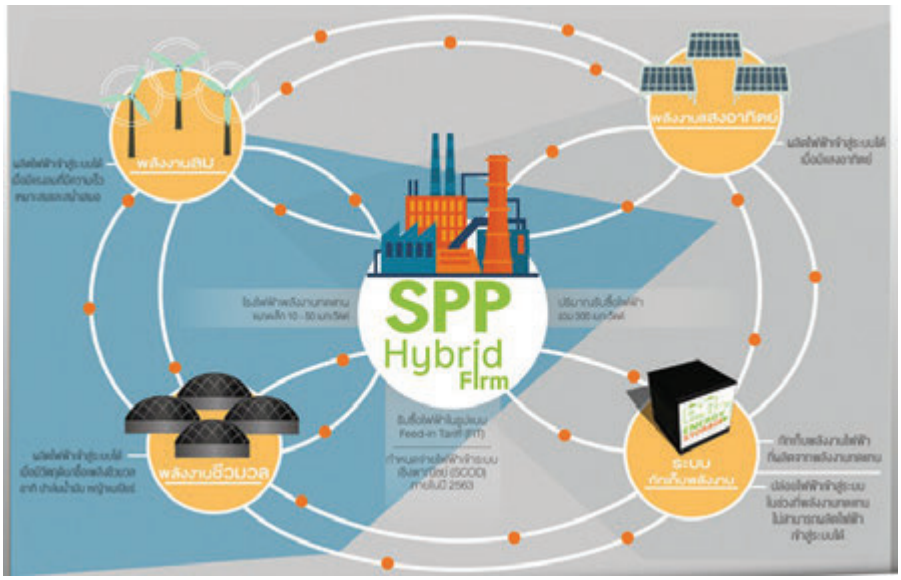
Yet, the experience derived from the policy of RE power generation showed that such generation is marked by irregularity and instability, which affects power system management's reliability, stability of continuous power distribution, and system power losses. The more one encourages RE consumption, the more obliged the power authorities are to construct power plants to hold enough reserve power whenever RE power plants cannot

ใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้นเท่าใด การไฟฟ้าก็จะต้องมีภาระที่จะต้องก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้มีกำลังผลิตสำรองเพื่อรองรับการจ่ายไฟฟ้าในช่วงเวลาที่โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ดังนั้น สนพ. จึงได้ศึกษาแนวคิดการจัดทำนโยบายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มีความสอดคล้องกับศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าของพลังงานหมุนเวียน โดยจะต้องช่วยสร้างความมั่นคงให้แก่ระบบไฟฟ้า ลดความผันผวนของพลังงานธรรมชาติที่มีความไม่แน่นอนสูง ให้มีความสามารถในการพึ่งพาได้มากกว่าโรงไฟฟ้าหมุนเวียนในรูปแบบปกติ สำหรับการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งประเภท SPP และ VSPP ที่จะประกาศใช้ในระยะต่อไป โดยจะต้องมีรูปแบบการผลิตไฟฟ้าในลักษณะ Firm เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวข้างต้น

ต่อมา กระทรวงพลังงาน ได้จัดทำหลักการและอัตราการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP Hybrid Firm) โดย กพช. เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560 ได้เห็นชอบ ดังนี้

distribute power. EPPO therefore conceived a policy of RE power generation that matches Thailand''s potential for RE power generation, where power system security must be enhanced and volatility of natural energy must be lowered so that RE power plants may become more reliable. This is going to apply to RE power purchases (from SPPs and VSPPs) to be announced for the next phase. In short, power generation must be marked by firm power generation under such a concept.

The Ministry of Energy later defined the principles and FiT power purchase rates for SPP Hybrid Firm power producers, which were endorsed by NEPC as follows:



1. **หลักการการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm**
Principle for FiT RE power purchase for SPP Hybrid Firm power producers

	SPP Hybrid Firm
เงื่อนไขการเข้าร่วม Participation terms	โรงไฟฟ้าใหม่ เท่านั้น ทุกประเภทเชื้อเพลิง New power plants only, no limitation on fuel types
กำหนดปริมาณเสนอขาย Proposed sales volume	> 10 - 50 MW
ความ Firm Degree of “Firm”	Firm ตลอดทั้งปี* (*ให้เป็นไปตามที่ กกพ. กำหนด) Year - round firm* (*subject to ERC’s requirements)
ลักษณะการรันในช่วง Firm “Run” characteristic during “Firm” period	Peak 100%* และ Off - peak 65%* (*ให้เป็นไปตามที่ กกพ. กำหนด) Peak, 100% and Off - peak, 65%* (*subject to ERC’s requirements)
การผสมผสาน Hybrid description	มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ประเภทมิเตอร์ซื้อขายจุดเดียวกัน / ติดตั้ง UMM (โดยให้ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเสริมได้เฉพาะ Start up โรงไฟฟ้า) One type of more Same power meter location / UMM installed location (allowing backup fossil fuels only during power plant start - ups)
สัดส่วนการ Hybrid Hybrid ratio	ไม่กำหนดสัดส่วน Not specified
การติดตั้ง ESS ESS installation	ติดตั้ง ESS ร่วมได้ ESS installation allowed
กำหนดวัน SCOD SCOD definition	ภายในปี 2563 By 2020
กลไกราคารับซื้อ Power purchase price mechanism	ใช้อัตรา FiT เดียวแข่งกันทุกประเภทเชื้อเพลิง ผ่านกลไก Bidding The same FiT rate for all fuel types under bidding mechanism
แผนการจัดหาเชื้อเพลิง Fuel supply plans	ต้องมีแผนการจัดหาเชื้อเพลิงและต้องมีการปลูกพืชพลังงานร่วมด้วย ในสัดส่วนที่จะมีการกำหนด Fuel supply plans must accompany planting of energy crops at a ratio to be defined
หลักประกัน Firm “Firm” guarantee	✓

หมายเหตุ : ประเภทเชื้อเพลิงตามแผน AEDP
Note: Fuel type under AEDP

2. **อัตรารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก แบบ VSPP Semi - Firm**
FiT power purchase rate for SPP Hybrid Firm and VSPP Semi - Firm power producers

- **อัตรารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm**
FiT power purchase rate for SPP Hybrid Firm producers

กำลังผลิต (เมกะวัตต์) Capacity (MW)	FiT (บาท/หน่วย) (Baht/unit)			ระยะเวลาสนับสนุน (ปี) Subsidy period (years)
	FiT_F	$FiT_{V,2560}$	$FiT^{(1)}$	
SPP Hybrid Firm				
กำลังผลิตติดตั้ง มากกว่า 10 เมกะวัตต์ แต่ไม่เกิน 50 เมกะวัตต์	1.81	1.85	3.66	20

หมายเหตุ : (1) อัตรา FiT จะใช้สำหรับโครงการที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบภายในปี 2560 โดยภายหลังจากปี 2560 นั้น อัตรา FiT_V จะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามอัตราเงินเฟ้อขั้นพื้นฐาน (Core Inflation)
Note : (1) FiT rates apply to projects that will distribute power to grids by 2017, after which FiT_V will rise with core inflation

- อัตรารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก แบบ VSPP Semi - Firm
  FiT power purchase rate for VSPP Semi - Firm producers

กำลังผลิต (เมกะวัตต์) Capacity (MW)	FiT (บาท/หน่วย) (Baht/unit)			ระยะเวลาสนับสนุน (ปี) Subsidy period (years)	FiT Premium (บาท/หน่วย) (Baht/unit)	
	FiT_F	$FiT_{V,2560}$	FiT[1]		สำหรับการขายไฟฟ้าในรูปแบบ Firm ระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน (ตลอดอายุโครงการ) For "Firm" power purchases of up to 6 months (through project life)	สำหรับโครงการในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้[2] (ตลอดอายุโครงการ) For projects in southernmost border province[2] (through project life)
1) ชีวมวล Biomass						
กำลังผลิตติดตั้ง ≤ 3 เมกะวัตต์ Up to 3 MW	2.61	2.21	4.82	20	0.40	0.50
กำลังผลิตติดตั้ง > 3 เมกะวัตต์ Over 3 MW	2.39	1.85	4.24	20	0.30	0.50
2) ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย) Biogas (wastewater / waste)	3.76	-	3.76	20	0.50	0.50
3) ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน) Biogas (energy crops)	2.79	2.55	5.34	20	0.50	0.50

หมายเหตุ : (1) อัตรา FiT จะใช้สำหรับโครงการที่จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบภายในปี 2560 โดยภายหลังจากปี 2560 นั้น อัตรา FiT_V จะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามอัตราเงินเฟ้อขั้นพื้นฐาน (Core Inflation)
(2) โครงการในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา ได้แก่ อ.จะนะ อ.เทพา อ.สะบ้าย้อย และ อ.นาทวี

Note : (1) FiT rates apply to projects that will distribute power to grids by 2017, after which FiT_V will rise with core inflation
(2) Projects located in Yala, Pattani, Narathiwat, and four amphoe of Songkhla, namely Chana, Thepa, Saba Yoi, and Na Thawi

3. มอบหมายให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ไปดำเนินการออกระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก แบบ VSPP Semi - Firm ตามขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเงื่อนไขต่างๆ (ยกเว้นอัตรารับซื้อ) มอบให้ กบง. พิจารณา

4. ให้รับซื้อไฟฟ้าโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm ในปริมาณ 300 เมกะวัตต์ ก่อน หลังจากนั้นให้เปิดรับซื้อไฟฟ้าโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก แบบ VSPP Semi - Firm 269 เมกะวัตต์ โดยมอบหมายให้ กกพ. และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กำหนดปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าแบ่งเป็นรายภูมิภาคตามศักยภาพของแต่ละพื้นที่ และนำเสนอให้ กบง. พิจารณาเห็นชอบ ก่อนออกประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ FiT สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก แบบ SPP Hybrid Firm และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก แบบ VSPP Semi - Firm

3. ERC (Energy Regulatory Commission) was assigned to issue rules for the FiT purchase of RE power generated for SPP Hybrid Firm and VSPP Semi - Firm producers. If terms (apart from power purchase rates) need amendment, EPAC was assigned to review them.

4. For the initial period, power purchase from SPP Hybrid Firm producers of up to 300 MW was to be allowed, after which purchase from VSPP Semi - Firm was to cover 269 MW. ERC and AEDE (Department of Alternative Energy Development and Efficiency) were assigned to define purchase volumes by region that matched each area's potential and to table them for EPAC's endorsement before announcing FiT power purchases from RE for SPP Hybrid Firm and VSPP Semi - Firm producers.

4. โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ Smart Cities - Clean Energy Project

กระทรวงพลังงาน โดย สนพ. ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ รองรับการเติบโตของเมือง เมืองอัจฉริยะถือเป็นมิติหนึ่งของการพัฒนาแบบยั่งยืน ที่มีรูปแบบของการบูรณาการการวางผังเมือง ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เทคโนโลยีอัจฉริยะ เพื่อพัฒนาเมืองเป็นห่วงโซ่คุณค่าสีเขียว ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขพลามัยที่ดี ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมๆ กับการบริโภคทรัพยากรที่ลดลง ทำให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดีมากขึ้น จึงมอบหมายให้สถาบันอาคารเขียวไทย เป็นผู้ดำเนิน "**โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ** (Smart Cities - Clean Energy)"

การดำเนินการโครงการ เป็นรูปแบบของการให้การสนับสนุนการออกแบบผ่านกระบวนการแสดงภาพฝันที่สามารถจับต้องได้ในการพัฒนาเมืองไปสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำข้อเสนอแนวความคิดในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำผังแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และขั้นตอนที่ 3 การจัดทำโมเดลธุรกิจ โดยในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการจะใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเข้มข้นแตกต่างกันไป ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1 และ 2 จะได้รับการสนับสนุนการจัดทำข้อเสนอและจัดทำแบบในวงเงินไม่เกินรายละ 500,000 บาท และ 10,000,000 บาท ตามลำดับ ส่วนผู้ชนะเลิศในขั้นตอนที่ 3 จะได้รับการเชิดชูเกียรติในฐานะผู้ร่วมพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

The Ministry of Energy, through EPPO, values urban development into smart cities in keeping with urban growth. Smart cities represent an aspect of sustainable development, marked by integrated urban design, public utility systems, and smart technology, to in turn develop cities into green - value chains. That way, people may develop a good quality of life and hygiene, along with promotion of energy efficiency along with lower resource consumption, thus contributing to a better environment. The Thai Green Building Institute was assigned to implement the "Smart Cities - Clean Energy Project".

Project implementation: This project consisted of subsidies to conceptual designs through tangible illustration for urban development into smart cities. Implementation is to be in three stages. First, development of concept proposals for smart - city development. Second, development of smart - city master plans. And third, business model formulation. Each stage was based on a review criterion with a different degree of intensity. Those that passed stage 1 and stage 2 selection were going to win subsidy for proposal development and design assembly of up to Baht 500,000 each and Baht 10 million each. The winner under stage 3 is to be honored as co - developers of smart cities.

ผลการคัดเลือกเมืองอัจฉริยะ

จากการเปิดรับสมัครเมืองเข้าร่วมโครงการฯ ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึง วันที่ 21 ธันวาคม 2559 มีเมืองส่งแนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเข้าร่วมโครงการฯ ทั้งสิ้นรวม 36 แห่ง แบ่งเป็นเมืองขนาดใหญ่ จำนวน 32 แห่ง และเมืองขนาดเล็ก จำนวน 4 แห่ง คณะกรรมการการตัดสินการประกวดการออกแบบเมืองอัจฉริยะ ได้พิจารณาคัดเลือกโครงการตามหลักเกณฑ์ของโครงการฯ โดยมีผู้ผ่านการคัดเลือกขั้นตอนที่ 1 จำนวน 16 โครงการ และมีผู้ผ่านการคัดเลือกขั้นตอนที่ 2 และ 3 จำนวน 6 โครงการ

ทั้งนี้ หาก 6 โครงการ สามารถดำเนินการได้ตามแผนงานที่เสนอไว้ คาดว่าจะสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลง 276,180,870.57 หน่วยต่อปี เทียบเท่าลดการปลดปล่อย CO_2

Smart - City Selection Results

As a result of project applications filed from October 1 to December 21, 2016, a total of 36 cities submitted their concepts for developing smart cities under the project: 32 major cities and 4 small cities. The judging panel narrowed projects under the criteria down to 16 and then, the six projects passed the second stage and the third stages of selection.

So these six projects execute their projects as proposed, power consumption reduction of 276,180,870.57 units per year or 264,019.68 tons per year of carbon dioxide equivalent - would materialize.

การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG เต็มรูปแบบ
Full liberalization of LPG business

รัฐบาลได้ยกเลิกนโยบายควบคุมราคาสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมันชนิดต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 แต่ก๊าซ LPG เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเดียวที่รัฐยังคงควบคุมราคาไว้อยู่อย่างต่อเนื่อง การดำเนินนโยบายควบคุมราคาก๊าซ LPG ของรัฐที่ผ่านมามีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาภาระค่าครองชีพของประชาชนในภาคครัวเรือน ซึ่งแต่เดิมเป็นผู้ใช้ก๊าซส่วนใหญ่ของประเทศ แต่การตรึงราคาก๊าซ LPG ไว้ในระดับที่ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตและจัดหาต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้ก๊าซ LPG ในภาคส่วนต่างๆ เกิดการบิดเบือนโครงสร้างตลาดจากความเป็นจริง จนนำไปสู่ปัญหาต่างๆ ตามมา ในเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ได้มีการปรับโครงสร้างราคาให้สะท้อนต้นทุนมากขึ้น โดยรัฐยังคงกำหนดราคาต้นทุนของแต่ละแหล่งผลิตและจัดหา รวมถึงกำหนดราคาขายส่งเรื่อยมา นอกจากนี้ ในการนำเข้าก๊าซ LPG มอบหมายให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้นำเข้าแต่เพียงรายเดียว

The Thai government revoked its policy that controlled the prices of various fuels in 1991. Liquefied petroleum gas (LPG), however, has ever since been the only fuel of which the price is continuously kept under government control. The LPG price control policy is intended to ease the cost of living in the household sector, which earlier commanded the largest share of LPG consumption. Price capping at a level below the cost of production or procurement for an extended period, however, has affected consumers' behaviour in various sectors and distorted the market structure, resulting in negative consequences. In February 2015, the LPG pricing structure was adjusted to better reflect its actual cost, but the government has continuously kept control of the cost of supply, varying with production and procurement sources. The wholesale price has also been capped. In addition, PTT Plc has been allowed to be the sole importer of LPG.

การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG เต็มรูปแบบ
Full liberalization

ในปี พ.ศ. 2560 สนพ. ได้ออกแนวทางการเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ทั้งระบบ โดยยังควบคุมกิจการที่เป็นการผูกขาดโดยธรรมชาติในส่วนของโรงแยกก๊าซฯ และลดการควบคุมลงในส่วนของการนำเข้าและโรงกลั่นน้ำมัน เพื่อเปิดตลาดให้ภาคเอกชนแข่งขันกันได้เพิ่มขึ้น โดยเริ่มต้นจากการเปิดเสรีนำเข้า จนนำไปสู่การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ทั้งระบบ ให้ยกเลิกการกำหนดราคาขายส่งจากภาครัฐ ก้าวข้ามระบบราคาแบบกึ่งลอยตัว ซึ่งใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ไปสู่ระบบราคาแบบลอยตัวเต็มที่ ซึ่งผู้ค้าสามารถกำหนดทั้งราคาขายส่งและราคาขายปลีกเองได้ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ส่วนนำเข้า

กำหนดแนวทางเปิดเสรีในส่วนการนำเข้าก๊าซ LPG โดยยกเลิกระบบควบคุมการนำเข้าก๊าซ LPG ของประเทศทั้งด้านปริมาณและราคา รวมถึงให้สามารถส่งออกเนื้อก๊าซที่ผลิตในประเทศได้ภายใต้การควบคุมของกรมธุรกิจพลังงาน แต่ยังคงควบคุมราคาต้นทุนโรงแยกก๊าซฯ ราคาโรงกลั่นน้ำมัน ราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่น และราคาขายส่งอยู่ แนวทางดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจาก กพช. เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 ดังนี้

In 2017 EPPO issued guidelines on full liberalization of the LPG business. At this juncture, control was still kept on natural monopoly involving LPG produced from gas separation plants (GSPs) but relaxed on imported LPG and LPG produced by refineries to encourage competition in the private sector. This will lead to full liberalization of the entire chain of LPG businesses, which involves revocation of wholesale price control by the government and discontinuation of the semi - float pricing system, which has been in use since 2001. When the business is fully liberalized, wholesalers and retailers can freely set their prices. The change is divided into two phases:

Phase 1: Liberalization of imported LPG

Guidelines were drawn up to liberalize LPG imports, both in volume and price. Gas indigenously produced is also allowed for export under the control of the Department of Energy Business (DOEB). Still, control is kept on the cost at GSPs and at refineries, the ex - refinery price, and the wholesale price. The guidelines were approved by NEPC on December 8, 2016.

(1) ราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่น

รัฐยังคงควบคุม/กำหนด ราคา ณ โรงกลั่น ซึ่งเป็นราคาที่ผู้ผลิตและจัดหาได้รับจากการขายก๊าซ LPG แต่จะปรับปรุงหลักเกณฑ์การคำนวณ ราคา ณ โรงกลั่น เพื่อรองรับการเปิดเสรีส่วนนำเข้าและการเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ทั้งระบบในขั้นตอนต่อไป โดยเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์จากเดิมซึ่งใช้ระบบราคาต้นทุนแหล่งผลิตและแหล่งจัดหาเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก (Pool Price) เป็นกำหนดด้วยราคาเสมอภาคการนำเข้า (Import Parity Price) แทน โดยมีรายละเอียดหลักเกณฑ์การคำนวณราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่น สำหรับจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิง ดังนี้

(1) Ex - refinery price

The government still controlled/set the ex - refinery price, which is offered to LPG producers and procurers. The ex - refinery pricing method, however, had to be restructured as preparation for liberalization of imported LPG and, later on, full liberalization. In this regard, the ex - refinery prices of LPG for sale as fuel were based on Import Parity Prices instead of Pool Prices, of which the calculation method is as follows:

ราคา ณ โรงกลั่น = ราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวตลาดโลก + ค่าใช้จ่ายในการนำเข้า

Ex - refinery price = World market price of LPG + import cost

ทั้งนี้ ราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวตลาดโลก หมายถึง ราคา CP (Contract Price) ซึ่งเป็นราคาประกาศเปโตรมิน ณ ราสทานูรา ซาอุดีอาระเบีย ณ เดือนที่คำนวณราคา โดยคำนวณจากสัดส่วนของก๊าซโพรเพนและก๊าซบิวเทนในอัตราส่วนเท่ากับ 50:50 มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

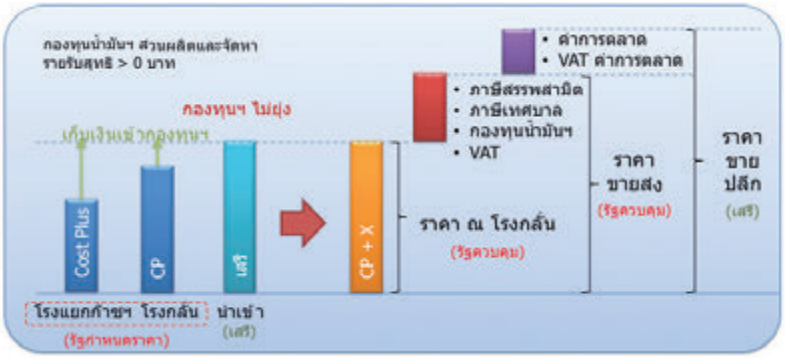
The world market price means the Contract Price (CP) announced by Petromin at Ras Tanura, Saudi Arabia, in the month of price calculation. The pricing is based on the propane:butane ratio of 50:50 using Baht per kilogram as a basis.

(2) การผลิตและจัดหา

- <u>การนำเข้า</u>: ยกเลิกการควบคุม/กำหนดราคานำเข้า และปรับปรุงหลักเกณฑ์ราคานำเข้าสำหรับการอ้างอิงเป็นคำนวณด้วยราคา CP บวกค่าใช้จ่ายในการนำเข้า หรือ CP+X รวมถึงยกเลิกระบบควบคุมการนำเข้าก๊าซ LPG ของประเทศ กล่าวคือ ให้สามารถนำเข้าโดยเสรีได้ โดยแจ้งปริมาณนำเข้าล่วงหน้าแก่กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) เพื่อติดตาม ดูแล และป้องกันการขาดแคลน
- <u>โรงกลั่นน้ำมัน</u>: ยังคงควบคุมราคาก๊าซ LPG จากโรงกลั่นฯ แต่ปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำหนดราคาจากเดิม CP - 20 เป็น CP เหรียญสหรัฐต่อตัน เพื่อจูงใจให้เพิ่มกำลังการผลิตและลดโอกาสในการนำเข้าให้ได้มากที่สุด
- <u>โรงแยกก๊าซธรรมชาติ</u>: ภาครัฐยังคงกำกับดูแลกลไกราคาตามนโยบายรัฐบาลที่กำหนดให้ราคาจะต้องสะท้อนต้นทุน โดยใช้หลักเกณฑ์ต้นทุนที่แท้จริง (Cost Plus) ในการกำหนดราคา โดยในส่วนของโรงแยกก๊าซฯ ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่อยู่ภายใต้การบังคับของ พ.ร.บ.ปิโตรเลียม ให้ดำเนินการตามกฎและระเบียบของกฎหมายนั้น

(2) Production and procurement

- <u>Import</u>: Price control/fixing of imported LPG was canceled, while the reference price for imported LPG was improved, of which the calculation is based on the CP Price plus the import cost, or CP+X. Moreover, control imposed on imported LPG was terminated, which means LPG import can be carried out freely, but DOEB must be notified of import volumes so that the agency can exercise oversight of the business to prevent shortage.
- <u>Refinery</u>: Control was still kept on the ex - refinery price of LPG, but pricing calculation was amended from CP - 20 to CP in US$ per ton to encourage production while minimizing imports.
- <u>GSP</u>: The government still exercised price mechanisms under the policy which stipulated that the price must reflect the cost using the Cost Plus pricing method. Regarding the GSP under PTTEP Siam Co., Ltd., which operates under the Petroleum Act, the GSP is required to follow the act.



โครงสร้างราคาก๊าซ LPG หลังการเปิดเสรี LPG ส่วนนำเข้า
LPG price structure after liberalization of imported LPG

(3) การส่งออก

ในอดีตอนุญาตให้ส่งออกเฉพาะเนื้อก๊าซที่นำเข้าจากต่างประเทศเท่านั้น (นำเข้าเพื่อส่งออก) หลังจากเปิดเสรีการนำเข้า ให้สามารถส่งออกเนื้อก๊าซ LPG ที่ผลิตภายในประเทศได้ เพื่อเป็นการรักษาสมดุลอุปสงค์และอุปทานของประเทศ แต่การส่งออกยังคงถูกควบคุมภายใต้การกำกับดูแลของ ธพ. โดยให้พิจารณาการขออนุญาตส่งออกเป็นรายเที่ยว และจะอนุญาตให้ส่งออกเฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นเท่านั้น เช่น เกิดการนำเข้ามากเกินจนทำให้เนื้อก๊าซ LPG ที่ผลิตในประเทศต้องส่งออก เนื่องจากมีปริมาณเกินความต้องการภายในประเทศ

(3) Export

In the past, only imported gas was allowed for export ("import for export"). But after LPG can be freely imported, indigenously produced LPG is also allowed for export to maintain a balance of domestic demand and supply. However, LPG export is still under the supervision of DOEB, with approval to be granted for each individual export volume. LPG exports, moreover, would be allowed only when necessary, such as when imported LPG is so high that export of indigenously produced LPG is needed to cope with domestic oversupply.

(4) อัตราเงินชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

• <u>ส่วนผลิตและจัดหา</u>: ยกเลิกอัตราเงินชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในส่วนผลิตและจัดหาสำหรับก๊าซ LPG นำเข้า แต่ยังคงมีอัตรากองทุนฯ ส่วนผลิตและจัดหาสำหรับก๊าซ LPG จากโรงแยกก๊าซฯ และโรงกลั่นน้ำมัน ดังนี้

(4) Compensation from or contribution to Oil Fund

• <u>Production and procurement</u>: Subsidy from or contribution to the Oil Fund was discontinued for imported LPG. Still, contribution to the fund is required for LPG produced or procured from GSPs and refineries, as shown below:

อัตราเงินกองทุนฯ ก๊าซ LPG จากโรงแยกก๊าซฯ	=	ราคา ณ โรงกลั่น - ราคาก๊าซ LPG โรงแยกก๊าซฯ
Contribution to Oil Fund for LPG produced from GSP	=	Ex - refinery price - price of LPG produced from GSP
อัตราเงินกองทุนฯ ก๊าซ LPG จากโรงกลั่นฯ	=	ราคา ณ โรงกลั่น - ราคาก๊าซ LPG โรงกลั่นฯ
Contribution to Oil Fund for LPG produced from refinery	=	Ex - refinery price - price of LPG produced from refinery

• <u>ส่วนจำหน่าย</u>: อัตราเงินชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนจำหน่ายยังคงอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ซึ่งใช้เป็นมาตรการรักษาเสถียรภาพด้านราคาก๊าซ LPG และเป็นกลไกในการป้องกันภาวะการขาดแคลน

• <u>Sale</u>: Subsidy from or contribution to the Oil Fund for this portion is still at the discretion of EPAC, a measure to preserve LPG price stability and avert shortage.

(5) การจำหน่าย

ยังคงควบคุมราคา ณ โรงกลั่นและราคาขายส่ง ณ คลังก๊าซ ผ่านประกาศ กบง. เพื่อป้องกันการสมยอมในการตั้งราคา หากยังไม่เกิดการแข่งขันที่เพียงพอในส่วนการผลิตและจัดหา พร้อมทั้งศึกษาบัญชีค่าขนส่งและค่าการตลาดใหม่ เพื่อใช้ในการติดตามและดูแลราคาให้เหมาะสม เป็นธรรม

(5) Sale

The ex - refinery price and the wholesale price at gas depots are still controlled under CEPA's announcement to prevent price collusion if competition in production and procurement is not strong enough. In parallel, a study is made into a new structure of transport costs and marketing margins to facilitate monitoring of fair prices.

ระยะที่ 2 เปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ทั้งระบบ

ยกเลิกการควบคุม/กำหนดราคาและปริมาณของทุกแหล่งผลิตและจัดหา เปิดเสรีการนำเข้าและส่งออกโดยสมบูรณ์ รวมถึงยกเลิกการประกาศราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่นและราคาขายส่ง ณ คลังก๊าซ โดยจะเริ่มดำเนินการเมื่อตลาดมีความพร้อมด้านการแข่งขันที่เพียงพอทั้งในส่วนการผลิตและจัดหา ไม่เกิดการสมยอมในการตั้งราคา ภายใต้การพิจารณาของ ธพ. แนวทางดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจาก กพช. เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) **ราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่น**

ยังคงอ้างอิงจากราคาเสมอภาคการนำเข้า (Import Parity Price) เช่นเดียวกันกับหลังการเปิดเสรีนำเข้า โดยคำนวณด้วยราคาก๊าซ LPG ตลาดโลกบวกค่าใช้จ่ายในการนำเข้า ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับน้ำมันสำเร็จรูปชนิดอื่น

(2) **การผลิตและจัดหา**

ยกเลิกการควบคุม/กำหนดราคาและปริมาณของทุกแหล่งผลิตและจัดหา ให้แต่ละแหล่งสามารถแข่งขันกันได้

Phase 2: Full liberalization

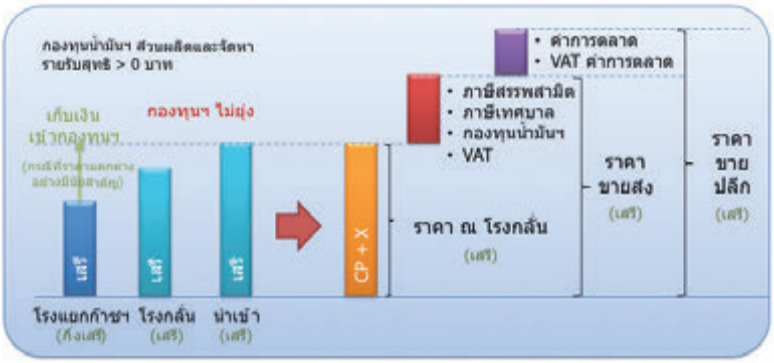
Control of prices and volumes of LPG produced and procured from all sources is to be canceled, while full - scale LPG import and export are opened up. This includes revocation of the announcement of ex - refinery prices of LPG and wholesale LPG prices at gas depots. Full liberalization will start when the market is ready for competition in both production and procurement to prevent price collusion. This decision will be under the consideration of DOEB and has already received approval from NEPC since July 31, 2017, with the following detail:

(1) Ex - refinery price

The Import Parity Price will still be used as the reference price, similar to when imported LPG was liberalized. Price calculation is based on LPG prices in the world markets plus import costs, which are in line with other petroleum products.

(2) Production and procurement

Control on prices and volumes of LPG from all production and procurement sources is to end to encourage competition.



โครงสร้างราคาก๊าซ LPG หลังการเปิดเสรี LPG ทั้งระบบ

LPG price structure after full liberalization

(3) **การส่งออก**

ก๊าซ LPG ที่ผลิตในประเทศยังคงต้องขออนุญาตส่งออกจาก ธพ. ในระยะแรกของการเปิดเสรีทั้งระบบเพื่อป้องกันการขาดแคลนในประเทศ แต่ลดการควบคุมลงอย่างต่อเนื่องจนสามารถส่งออกได้อย่างเสรี

(3) Export

Indigenously produced LPG will still need export permits from DOEB during the initial stage of liberalization to prevent domestic shortage. Control, however, will be gradually relaxed to achieve full liberalization of LPG export.

(4) อัตราเงินชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

• ส่วนผลิตและจัดหา: ยกเลิกอัตราเงินส่งเข้ากองทุนหรือชดเชยในส่วนผลิตและจัดหาสำหรับก๊าซ LPG จากโรงกลั่นน้ำมันและโรงแยกก๊าซฯ เพิ่มเติมจากส่วนนำเข้า แต่หากต้นทุนโรงแยกก๊าซฯ แตกต่างจากราคา ณ โรงกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ กำหนดอัตราเงินกองทุนฯ ด้วยหลักเกณฑ์ ดังนี้

(4) Compensation from or contribution to Oil Fund

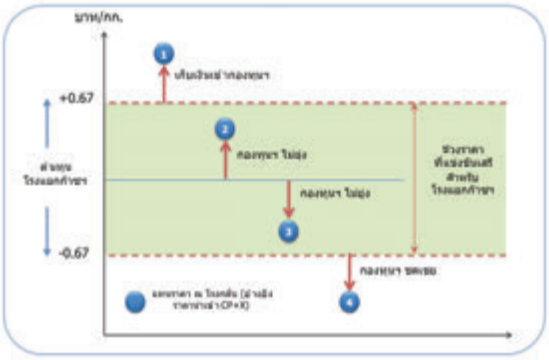
• Production and procurement: Cancelation is made to contribution to or compensation from the fund for LPG produced or procured from refineries and GSPs, in addition to imported LPG. But if the cost at GSPs significantly differs from the ex - refinery price, contribution to the fund is to be made using the calculation method below:

อัตราเงินกองทุนฯ = ราคา ณ โรงกลั่น - (ต้นทุนโรงแยกก๊าซฯ + กรอบราคาสำหรับกำกับการแข่งขัน)

Contribution to Oil Fund = Ex - refinery price - (the cost at GSP + price in the range for competition)

ทั้งนี้ กรอบราคาสำหรับกำกับการแข่งขันกำหนดขึ้น เนื่องด้วยต้นทุนก๊าซ LPG จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติซึ่งได้รับวัตถุดิบมาจากทรัพยากรในประเทศโดยปกติมีต้นทุนที่ต่ำกว่าแหล่งผลิตและจัดหาอื่น จึงควรมีการเก็บส่วนต่างดังกล่าว

In this regard, a price in the allowable range for competition is set because LPG from GSPs is produced from indigenous feedstock, of which the cost is lower than other sources. The difference should, therefore, be contributed to the fund.



กรอบราคาสำหรับกำกับการแข่งขันสำหรับโรงแยกก๊าซฯ หลังเปิดเสรีก๊าซ LPG ทั้งระบบ

Price range for competition among GSPs after full liberalization of LPG business

นอกจากนี้ กรอบราคาสำหรับติดตามการแข่งขัน ± 0.67 บาทต่อกิโลกรัม ยังทำหน้าที่เป็นกันชน (Buffer) ลดผลกระทบที่เกิดจากส่วนต่างระหว่างราคานำเข้า CP+X ที่รัฐกำหนดสำหรับการอ้างอิงและราคานำเข้าจริงของผู้ค้าก๊าซ กล่าวคือ หากรัฐกำหนด CP+X สูงกว่าราคานำเข้าจริงมากจะส่งผลให้กลุ่มโรงแยกก๊าซฯ ไม่สามารถแข่งขันได้เนื่องจากถูกเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันฯ ส่วนผลิตและจัดหามากกว่าที่ควรจะเป็น และในทางกลับกันผู้นำเข้าจะไม่สามารถแข่งขันได้หรือไม่มีผู้นำเข้าเลย หากรัฐกำหนด CP+X อ้างอิงต่ำกว่าราคานำเข้าจริงมากเกินควร

• การส่งออก: ปรับอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของเนื้อก๊าซที่ได้รับอนุญาตให้ส่งออกโดยโรงแยกก๊าซฯ (หรือโรงกลั่น) จากเดิมที่กำหนดให้เท่ากับส่วนต่างของราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่นสำหรับจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิง (CP+X) และราคาก๊าซ LPG จากโรงแยกฯ (หรือโรงกลั่นฯ) เป็นอัตราคงที่เท่ากับ 0.67 บาทต่อกิโลกรัม (ประมาณ 20 เหรียญสหรัฐต่อตัน)

In addition, the price range of ± Baht 0.67 per kilogram for competition still serves as a buffer for the impact of the difference between the import price (CP+X) set by the government as a reference and the actual import price. If the CP+X price set by the government is significantly higher than the actual import price, local GSPs will not be able to compete since their contribution to the fund - collected from production and procurement - is higher than what it should be. On the contrary, LPG importers will not be able to compete or there will not be any operator engaging in LPG import if the CP+X price is set much lower than the actual import price.

• Export: Adjustment is to be made to the contribution to the fund for LPG allowed for export by GSPs (or refineries). Earlier, contribution to the fund was set equal to the difference between the ex - refinery price of LPG for sale as fuel (CP+X) and the price of LPG produced from GSPs (or refineries) at a constant rate of Baht 0.67 per kilogram (about $20 per ton).

- ส่วนจำหน่าย: อัตราชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนจำหน่ายยังคงอยู่ในดุลพินิจของ กบง. ซึ่งใช้เป็นมาตรการรักษาเสถียรภาพด้านราคาก๊าซ LPG และเป็นกลไกในการป้องกันภาวะขาดแคลน

(5) การจำหน่าย

ยกเลิกการประกาศราคา ณ โรงกลั่น และราคาขายส่ง ณ คลังก๊าซ เป็นการก้าวข้ามระบบราคาแบบกึ่งลอยตัวซึ่งใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ไปสู่ระบบราคาแบบลอยตัวเต็มที่ ให้ผู้ค้าสามารถกำหนดทั้งราคาขายส่งและราคาขายปลีกเองได้โดย สนพ. จะเผยแพร่ราคาดังกล่าวเพื่อใช้อ้างอิงเท่านั้น สำหรับเป็นข้อมูลในการติดตามดูแลราคาขายปลีก LPG ในประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

ทั้งนี้ แนวทางการเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ทั้งระบบในแต่ละขั้นตอน สรุปดังนี้

- Sale: The rate of compensation from or contribution to the fund from the sale of LPG will still be at CEPA's discretion. The practice serves as a measure to ensure the stability of LPG prices and as a mechanism to prevent LPG shortage.

(5) Sale

Announcement of the ex - refinery price and the wholesale price at gas depots is to be revoked. This is considered a jump over the managed - float price, which has been in use since 2001, to a full - float price where gas traders are allowed to set both wholesale and retail prices. Such prices will be announced by EPPO only as a reference for monitoring domestic retail prices of LPG to ensure suitable prices.

In this regard, steps toward full liberalization of the LPG business can be summarized below:

แนวทางการเปิดเสรีธุรกิจก๊าซ LPG ในแต่ละขั้นตอน
Steps toward full liberalization of LPG business

การปรับปรุงหลักเกณฑ์โครงสร้างราคาก๊าซ LPG
Improvement of LPG price structure rules

สนพ. ได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์โครงสร้างราคาก๊าซ LPG เพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อโครงสร้างตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ภายหลังการเปิดเสรีทั้งระบบ หลักเกณฑ์ดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจาก กบง. เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2560 ดังนี้

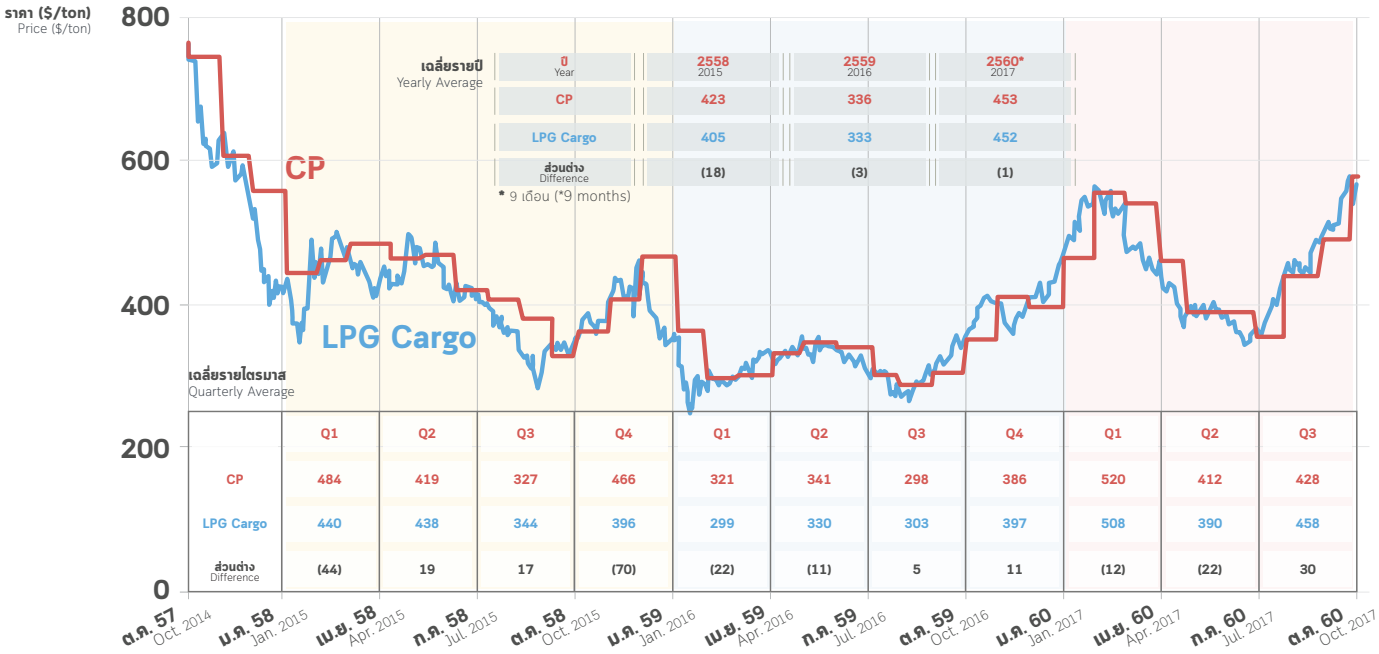
(1) ราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่น

ยังคงใช้ราคาเสมอภาคการนำเข้า (Import Parity Price) ด้วยหลักเกณฑ์ราคาเนื้อก๊าซ LPG ตลาดโลกบวกค่าใช้จ่ายในการนำเข้า แต่ปรับการอ้างอิงราคาเนื้อก๊าซ LPG ตลาดโลกจากเดิมที่ใช้ราคา CP เป็นราคา LPG Cargo แทน เนื่องจาก CP เป็นราคาประกาศรายเดือน ซึ่งเปลี่ยนแปลงทุกวันที่หนึ่งของเดือน ไม่สามารถสะท้อนราคาซื้อขายจริงระหว่างเดือนได้ดีเท่าที่ควร ในขณะที่ราคา LPG Cargo ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจาก Spot Cargo (FOB Arab Gulf) ของบริษัท S&P Global Platts มีการประกาศเป็นรายวัน สามารถสะท้อนภาวะการซื้อขายในตลาดจร (Spot Market) ได้รวดเร็วขึ้น และในระยะยาว ราคา LPG Cargo ก็ยังมีการเคลื่อนไหวสอดคล้องกับราคา CP ด้วยเช่นกัน โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวใช้ราคา LPG Cargo + X เป็นรายสัปดาห์ (ค่าเฉลี่ยของสัปดาห์ก่อนหน้า) ในการคำนวณราคา ณ โรงกลั่น เพื่อให้ราคาขายปลีกอ้างอิงปลายทางไม่ผันผวนมากจนเกินไป

EPPO has made additional amendment to the LPG pricing structure rules to ensure agreement with the evolving market structure with full liberalization. Such amendment received approval from CEPA on October 20, 2017, as detailed below:

(1) Ex - refinery price of LPG

The Import Parity Price will still be used, based on the world price of LPG plus the import cost. Adjustment is, however, made by using the LPG Cargo Price instead of the CP Price, since the CP Price is announced monthly - with changes made on every first day of the month, which does not reflect real - time buying and selling prices through the month. Meanwhile, the LPG Cargo Price is based on S&P Global Platts' Spot Cargo (FOB Arab Gulf), which is announced daily and can reflect spot - market prices in a more timely way. In the long term, the LPG Cargo Price also moves with the CP Price. The method uses the LPG Cargo Price + weekly X (based on the average price of the previous week) as a reference for the calculation of ex - refinery prices to prevent the retail prices from high fluctuation.



เฉลี่ยรายปี Yearly Average	ปี Year	2558 2015	2559 2016	2560* 2017
	CP	423	336	453
	LPG Cargo	405	333	452
	ส่วนต่าง Difference	(18)	(3)	(1)

* 9 เดือน (*9 months)

เฉลี่ยรายไตรมาส Quarterly Average	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
CP	484	419	327	466	321	341	298	386	520	412	428
LPG Cargo	440	438	344	396	299	330	303	397	508	390	458
ส่วนต่าง Difference	(44)	19	17	(70)	(22)	(11)	5	11	(12)	(22)	30

ราคา CP รายเดือน เปรียบเทียบ LPG Cargo รายวัน
Comparison between monthly CP Price and daily LPG Cargo Price

(2) **อัตราเงินชดเชยหรือส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง**

• **ส่วนผลิตและจัดหา**: ยังคงหลักเกณฑ์เดิม ซึ่งกำหนดอัตราเงินกองทุนฯ ของกลุ่มโรงแยกก๊าซฯ เท่ากับราคา ณ โรงกลั่นลบด้วยต้นทุนโรงแยกก๊าซฯ และกรอบราคาสำหรับกำกับการแข่งขัน แต่ราคาก๊าซ LPG ณ โรงกลั่นมีการเปลี่ยนแปลงเป็นอ้างอิงด้วยราคา LPG Cargo + X รายสัปดาห์ แทนราคา CP + X รายเดือน

• **ส่วนจำหน่าย**: กำหนดเพดานการอุดหนุน (Subsidy Cap) โดยจำกัดวงเงินการชดเชยราคาในแต่ละเดือนให้ไม่เกิน 5% ของฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ณ ปัจจุบัน (รวมบัญชีน้ำมันและบัญชี LPG) เช่น ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2560 ฐานะกองทุนน้ำมันฯ อยู่ที่ 37,532 ล้านบาท ดังนั้น การชดเชยราคาในเดือนตุลาคม 2560 ต้องไม่เกิน 5% นั่นคือ 1,876 ล้านบาท

(3) **ราคาขายปลีก**

กลไกการอ้างอิงราคาขายปลีกก๊าซ LPG ก่อนการเปิดเสรีทั้งระบบเกิดจากการคำนวณราคาขายส่งบวกค่าการตลาดที่คงที่ (3.2566 บาทต่อกิโลกรัม) หรือกล่าวได้ว่า ราคาขายปลีกเกิดจากการคำนวณ มิใช่ราคาขายปลีกที่เกิดจากกลไกตลาด แตกต่างจากน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทอื่นที่ภาครัฐอ้างอิงราคาขายปลีกโดยตรงจากข้อมูลของผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งเกิดจากระบบตลาดที่ใช้การแข่งขันเป็นกลไกกำหนดราคา ดังนั้น จึงปรับกลไกการอ้างอิงราคาก๊าซ LPG จากเดิมที่ใช้ราคาขายปลีกจากการคำนวณ เป็นการใช้ราคาขายปลีกที่ผู้ค้าเป็นผู้กำหนดเองตามกลไกตลาด โดยภาครัฐทำหน้าที่ติดตามค่าการตลาดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ทั้งนี้ สนพ. ได้ขอความร่วมมือผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา 7 ให้แจ้งราคาขายปลีกก๊าซ LPG ภาคครัวเรือนและภาคขนส่ง เพื่อนำมาเผยแพร่บนหน้าเว็บไซต์ (www.eppo.go.th) สำหรับการอ้างอิงต่อไป

(4) **ค่าการตลาด**

ปรับหลักเกณฑ์ค่าการตลาดจากเดิมที่ใช้ค่าการตลาดคงที่ที่ 3.2566 บาทต่อกิโลกรัม เป็นการคำนวณค่าการตลาดจากส่วนต่างระหว่างราคาขายปลีกที่ผู้ค้าแจ้งและราคาขายส่งที่คำนวณขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ค่าการตลาดของน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทอื่น นอกจากนี้ ภาครัฐจะทำการศึกษาค่าการตลาดที่เหมาะสมของภาคครัวเรือนและภาคขนส่งแยกออกจากกัน เพื่อใช้เป็นตัวเลขในการติดตามราคาขายปลีกที่เหมาะสมของแต่ละภาคธุรกิจ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแตกต่างกัน

(2) Compensation from or contribution to Oil - Fund

• **Production and procurement:** The old criteria will still be maintained. Contribution to the fund from GSPs is equal to the ex - refinery price less gas separation cost and the price range for competition. However, the ex - refinery price for LPG is changed to the LPG Cargo Price + weekly X as a reference instead of the CP Price + monthly X.

• **Sale:** The monthly subsidy cap is limited at 5% of the current fund balance (the combined account of oil and LPG). For example, if on October 15, 2017, the fund's balance stayed at Baht 37.532 billion, the subsidy for October 2017, which must not exceed 5%, should become Baht 1.876 billion.

(3) Retail price

The reference for the LPG retail price before full liberalization was based on the calculation of the wholesale price plus a constant marketing margin (Baht 3.2566 per kilogram). In other words, the retail price is derived from calculation, not from market mechanisms. This is different from other fuels, of which the price used by the public sector as a reference is based directly on oil traders' data derived from marketing competition. Therefore, the reference for the LPG retail price is to be changed from using calculation to using the price that traders set in keeping with market mechanisms. The public sector will monitor the price only to keep it at a suitable level. In this regard, EPPO has asked for cooperation from oil traders under Article 7 to notify the agency of the LPG retail price for household and transport sectors for announcement on www.eppo.go.th for further reference.

(4) Marketing margin

Marketing margin criteria are to be adjusted from using the constant rate of Baht 3.2566 per kilogram to the difference between the trader - announced retail price and the calculated wholesale price. This is in line with the marketing margin criteria for other fuels. Furthermore, the public sector will conduct a study into separate marketing margins for the household sector and the transport sector for use as a reference in monitoring the retail price that is suitable for each business sector, whose operating expenses are different.

แนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ

Promotion of competition in the natural gas business

กิจการก๊าซธรรมชาติถือเป็นกิจการที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยในภาพรวม เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตและกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ของประเทศ ตั้งแต่การเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรมของประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และภาคการขนส่ง ทำให้ราคาก๊าซธรรมชาติมีผลต่อค่าครองชีพ ต้นทุนของธุรกิจ และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และในปัจจุบันบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการหลักเพียงรายเดียวที่ทำหน้าที่ในการให้บริการก๊าซธรรมชาติในประเทศตั้งแต่การจัดหาก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย การจัดหาก๊าซธรรมชาติจากต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยก๊าซธรรมชาติจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquid Natural Gas: LNG) การขนส่งและจำหน่ายก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่ง ปตท. สามารถจัดหาก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติมาโดยตลอด

ดังนั้น เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดหาก๊าซธรรมชาติ การให้บริการ และการบริหารต้นทุน ที่นำไปสู่ความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืนในระยะยาว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกิจการด้านพลังงาน เพื่อให้ผู้ใช้พลังงานโดยเฉพาะผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติได้รับก๊าซธรรมชาติอย่างเพียงพอตามความต้องการ มีคุณภาพและบริการที่ดีในราคาที่เหมาะสม โปร่งใส และเป็นธรรม และเพื่อให้ภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปมีส่วนร่วมในการพัฒนากิจการก๊าซธรรมชาติและส่งเสริมการพัฒนาตลาดก๊าซธรรมชาติ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ กพช. เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560 จึงได้พิจารณาแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ โดยมีมติเห็นชอบในหลักการและแนวทางการดำเนินงานระยะที่ 1 ระยะดำเนินการโครงการนำร่อง และรับทราบหลักการและแนวทางการดำเนินงานระยะที่ 2 ระยะเปลี่ยนผ่านก่อนการเปิดเสรีเต็มรูปแบบ และระยะที่ 3 เปิดแข่งขันเสรีเต็มรูปแบบ ทั้งนี้ มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปศึกษาการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 และให้นำกลับมาเสนอ กพช. พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

The natural gas business is considered significant to Thailand since it is vital to living and economic activities. Natural gas has become the country's main fuel for power generation and for the industrial sector, petrochemical industry in particular, and the transport sector. Natural gas prices therefore influenced the cost of living, the cost of business, and national competitiveness. Currently PTT Plc is the sole agency providing natural gas service in the domestic market, ranging from gas procurement from the Gulf of Thailand and abroad (natural gas from Myanmar and imported liquid natural gas (LNG)) to gas transmission and distribution through pipelines. PTT has consistently been able to fulfill the country's demand for natural gas.

Therefore, to develop and promote competition in this business, which will result in higher efficiency of procurement, service, and cost management to enhance national energy security in a sustainable manner; to raise the efficiency of national energy affairs so that energy users, particularly gas users, can obtain sufficient volumes of gas that satisfy their needs with quality service, fair prices, and transparency; and to encourage participation by the private sector and the public in the development of gas operations while promoting gas marketing, which will consequently raise national competitiveness, NEPC on July 31, 2017, reviewed ways to promote competition in the business. It agreed with the principles and operating guidelines of phase 1, the pilot stage, while acknowledging the principles and operating guidelines of phase 2, the transition toward full liberalization, and phase 3, the opening up to full competition. NEPC assigned agencies involved to carry out a study into phases 2 and 3 and make a report to NEPC for review and approval. The essence of the entire process can be summarized as follows:

1. ปัจจัยหลักในการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ
Key factors that support business competition

1.1 กำหนดให้มีผู้บริหารระบบท่อก๊าซธรรมชาติ TSO บริหารระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างอิสระและมีประสิทธิภาพและมี Network Code ที่สนับสนุนการแข่งขัน

- มีผู้บริหารระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Transmission System Operator: TSO) ที่มีความเข้มแข็งและทักษะสูง และมีความเป็นอิสระจากผู้ประกอบกิจการอื่นๆ อย่างแท้จริง (Strong &

1.1 Transmission System Operator (TSO) allowed to independently manage gas transmission system with efficiency, and a Network Code system established to encourage competition

- There should be one strong and highly competent Transmission System Operators (TSO) which demands

Competent Independent TSO) โดยกำหนดให้มีการแยกกิจการและการบริหารระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Unbundle) ให้เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินงานเฉพาะกิจกรรมการบริหาร TSO เพียงอย่างเดียว และมีข้อกำหนดให้มีสามารถดำเนินการอย่างเป็นอิสระจากหน่วยงานที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการผลิต จัดหา และจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ภายใต้การกำกับดูแลที่มีประสิทธิผล โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการเปิดให้ใช้หรือเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Network Code) ที่เอื้อให้เกิดกลไกการเคลื่อนไหวของราคาตามสภาพตลาด

- TSO ทำหน้าที่รักษาสุมดุล เสถียรภาพและความมั่นคงของระบบท่อส่ง และสนองตอบความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติด้วย โดยความเป็นอิสระของ TSO จากกิจการอื่นๆ เป็นกุญแจสำคัญที่จะสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการจัดหาและจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Shipper) ว่าจะได้รับการปฏิบัติที่เป็นธรรมอย่างแท้จริง และมั่นใจที่จะเข้ามาสู่การดำเนินธุรกิจ ทำให้เกิดการแข่งขันระหว่าง Shipper จำนวนมากในที่สุด
- TSO บริหารกิจการระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างอิสระภายใต้การกำกับดูแลที่มีประสิทธิผล โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการเปิดให้ใช้หรือเชื่อมต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Network Code) ที่สนับสนุนให้มีการแข่งขันของ Shipper หลายรายและเอื้อให้เกิดกลไกการเคลื่อนไหวของราคาตามสภาพตลาด

1.2 มี Shipper หลายรายและมีผู้ลงทุนและบริหารกิจการสถานีรับจ่ายและแปรสภาพก๊าซธรรมชาติจากของเหลวเป็นไอ (สถานี LNG Regasification) หลายราย

- เปิดโอกาสให้มีผู้นำเข้าก๊าซ LNG และ Shipper รายใหม่ๆ ทั้งที่เป็นเอกชนและหน่วยงานของรัฐอื่นเข้ามาได้และไม่ให้มีผู้ประกอบการรายใดครอบงำตลาด โดยการจำกัดการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการรายเดิมที่มีอำนาจเหนือตลาด เพื่อให้ผู้ประกอบการรายอื่นๆ สามารถเข้ามาสู่ตลาดได้
- ส่งเสริมให้มีผู้ลงทุนและบริหารกิจการสถานี LNG รายใหม่ เนื่องจากสัดส่วนการใช้ LNG ตามความต้องการก๊าซธรรมชาติของประเทศจะมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องมีการสร้างสถานี LNG เพิ่มขึ้น การส่งเสริมให้มีผู้ลงทุนและบริหารกิจการสถานี LNG รายใหม่หลายรายจะเอื้อให้ Shipper และผู้นำเข้า LNG สามารถเลือกใช้ผู้ให้บริการได้มากราย ซึ่งจะทำให้เกิดการแข่งขันด้านประสิทธิภาพและอัตราค่าบริการของสถานี LNG และเพิ่มความยืดหยุ่นในการรับ LNG จากแหล่งที่มีคุณภาพของ LNG และขนาดของเรือขนส่งที่แตกต่างกัน

1.3 มีระบบที่ส่งเสริมและเอื้อต่อการแข่งขันในการจัดหา LNG

- สร้างกลไกการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากหน่วยงานกำกับดูแล
- สร้างระบบการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส ทันต่อสถานการณ์ที่ทุกคนเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน และส่งสัญญาณ

freedom of natural gas system management. Therefore, gas pipeline operation and management will be unbundled from other operations, namely production, procurement, and distribution under effective supervision. A Network Code is to be established to support price movement under market mechanisms.

- TSO's role is to maintain balance, stability, and security of the gas transmission system in response to demand. TSO's independence from other businesses will be the key to ensuring "shippers" that they will be fairly treated, while confirming their confidence in entering the business. This will bring about competition among a large number of shippers.
- TSO will manage the gas transmission pipeline system independently under effective supervision, with a Network Code set up to encourage competition among shippers and support price movement under market mechanisms.

1.2 High number of shippers and investors in LNG-receiving terminals and regasification stations

- New shippers in the private and public sectors must be allowed to bring in LNG, and market monopoly is to be prohibited. This will be done by limiting the growth in the market share of the existing operator, who has dominated the market, and welcoming new entrants.
- Support must also be given to investors of LNG-receiving terminals, taking into account the predicted higher demand for natural gas in the domestic market. Shippers and LNG importers will therefore be free to choose receiving terminals, which will result in competition for efficiency and service fees, while flexibility of LNG-receiving facilities will be increased, considering the diverse quality of LNG and tanker sizes.

1.3 Supporting systems that encourage and favor LNG procurement

- An efficient and effective regulatory mechanism is to be established by the regulators.
- An information disclosure system that is transparent and timely is to be established for equal access by all parties. The system is to be designed to send notifications about selling and buying activities with support of transparent disclosure about LNG procurement and prices (to be specified in the Network

ในการทำกิจกรรมการซื้อขาย โดยจำเป็นต้องมีระบบการเปิดเผยข้อมูลรายการและราคาการจัดหา LNG อย่างโปร่งใส (กำหนดไว้ใน Network Code) ทำให้มีระบบการเปรียบเทียบราคา เกิดการแข่งขันในการจัดหา LNG ที่ทำให้เกิดความสมดุลระหว่างความมั่นคงด้านการจัดหา และราคา LNG ที่สะท้อนตลาดสากล ให้ผู้ซื้อมีส่วนร่วมและมีความมั่นใจในราคาซื้อขายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้มีผู้ประกอบการมากรายเสนอขาย LNG เข้าสู่ระบบ เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและแข่งขันในระบบราคา

1.4 แยกกิจการและการบริหารระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

- สร้างความชัดเจนและกำหนดบทบาทของผู้ประกอบการรายเดิมที่มีลักษณะผูกขาดโดยธรรมชาติ ด้วยการแยกกิจการและการบริหารระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ให้เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินงานเฉพาะการบริหารระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Distribution System Operator: DSO)
- มี Network Code (TPA Code) ที่สนับสนุนให้มี Shipper & Distributors ได้หลายราย เพื่อสร้างทางเลือกให้กับผู้ใช้ก๊าซฯ ภายใต้การกำกับของ กกพ.
- แยกกิจการและการบริหารระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อขจัดการรวมตัวของกิจการในแนวดิ่ง (Vertical Integration)

Code). This will facilitate price comparison to encourage LNG procurement competition for a good balance between procurement security and LNG prices that reflects world prices. Buyers' participation in gas buying and selling is to also be promoted to boost their confidence in such prices. This would draw a large number of LNG operators to sell their gas in the system for transparency and price competition.

1.4 Separation of gas distribution pipeline system management

- The role of the existing natural gas operator, which has dominated the industry, should be clarified. Natural gas distribution pipeline system operation and management should also be made a separate unit and become Distribution System Operator (DSO).
- A Network Code (TPA Code) that supports more shippers and distributors should be established to provide more options for gas users under the supervision of the Energy Regulatory Commission (ERC).
- Operation and management of the gas distribution system should be isolated to prevent vertical integration.

2. แนวทางการดำเนินการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ Promotion of competition in the natural gas business

2.1 ระยะที่ 1: ระยะดำเนินการโครงการนำร่อง

2.1.1 หลักการ

เพื่อให้สามารถสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านจากโครงสร้างกิจการและโครงสร้างราคาก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันไปสู่โครงสร้างที่มีการแข่งขัน ควรมีการดำเนินโครงการนำร่อง เพื่อสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการตามสภาพข้อเท็จจริงและสถานการณ์พลังงานของประเทศในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นการทดสอบเพื่อชี้ชัด

2.1 Phase 1: Pilot project

2.1.1 Principle

The principle is to support the transition from the current natural gas business and price structure to a new structure that encourages competition. This should be started with a pilot project to establish how the operation should proceed, given the current energy situation in Thailand. The pilot

ถึงอุปสรรคและข้อจำกัดต่างๆ ที่อาจกระทบกับการเปลี่ยนผ่านจากโครงสร้างกิจการและโครงสร้างราคาก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันไปสู่โครงสร้างที่มีการแข่งขันในอนาคต โดยมีหลักการดังนี้

1) ด้านธุรกิจต้นน้ำในการจัดหา LNG ในระยะดำเนินโครงการนำร่อง ให้ กฟผ. เป็นผู้จัดหาก๊าซ LNG เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งรายนอกเหนือจาก ปตท. เนื่องจากเป็นหน่วยงานรัฐที่มีความพร้อมที่สุด จึงได้รับเลือกให้เป็นหน่วยงานนำร่อง เพื่อทดสอบระบบการแข่งขันในการจัดหาก๊าซ LNG รวมถึงเป็นการทดสอบการขอใช้บริการสถานี LNG และระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายใต้ TPA Code รวมถึงกติกาใหม่ต่างๆ ในปริมาณไม่เกิน 1.5 ล้านตันต่อปี

2) ด้านธุรกิจกลางน้ำ กำหนดให้ ปตท. แยกธุรกิจท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้เป็นอิสระจากระบบจัดหาและจำหน่าย โดยให้เป็นการแยกทางบัญชี เพื่อทำหน้าที่เสมือนเป็น TSO ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และ ราคาก๊าซ LNG ที่นำเข้าโดย กฟผ. จะส่งผ่านไปยังโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซ LNG เป็นเชื้อเพลิง และไม่ถูกนำไปเฉลี่ยอยู่ในราคา Pool Gas

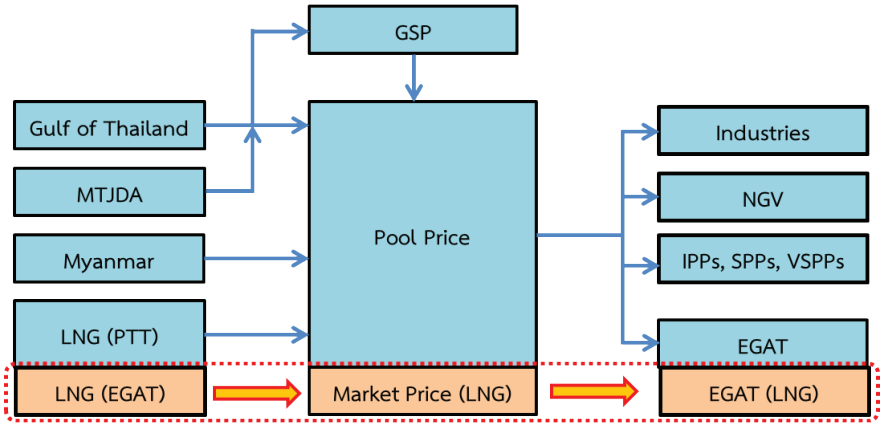
3) ด้านธุรกิจปลายน้ำ กฟผ. ในฐาน Shipper เป็นผู้จัดหา LNG ให้กับโรงไฟฟ้าตามที่กำหนด

project will also test obstacles and limitations along the transition process. The principle is described below:

1) Upstream LNG business: In the pilot stage, EGAT is to become another LNG importer in addition to PTT, since EGAT is considered the best prepared agency. This would test the competition system in LNG procurement, the use of the LNG-receiving terminal and natural gas transmission system under TPA Code, as well as new rules. At this stage, LNG import is limited to 1.5 million tons per year.

2) Midstream LNG business: PTT is to be assigned to separate the pipeline transmission system from supply procurement and distribution systems by using separate accounts. At this stage, PTT is to act as a TSO under ERC's supervision. The cost of gas imported by EGAT is to be passed on to power plants that will use LNG as fuel; it will not be combined into the Pool Gas average price.

3) Downstream LNG business: EGAT, as a shipper, is to procure LNG for selected power plants.



โครงสร้างกิจการก๊าซธรรมชาติในระยะที่ 1
Structure of natural gas business - phase 1

2.1.2 แนวทางการดำเนินงาน

เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการนำร่องได้ และเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมไปสู่ระยะที่ 2 จึงต้องมีการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1) มอบหมายให้ กฟผ. ดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมทำหน้าที่เป็น Shipper รายใหม่ ในปริมาณการจัดหา LNG ไม่เกิน 1.5 ล้านตันต่อปีให้แล้วเสร็จภายในปี 2561 เพื่อนำก๊าซ LNG ไปใช้กับโรงไฟฟ้าของตนเองที่กำหนด โดยหลักเกณฑ์ในการนำเข้า LNG ให้เป็นไปตามมติ กพช. เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2553 ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์เดียวกับที่ ปตท. ปฏิบัติ อยู่ในปัจจุบัน และให้ กฟผ. ในฐานะ Shipper ดำเนินการแยกธุรกิจออกจากกิจการผลิตไฟฟ้าให้ชัดเจน เพื่อเป็นการทดสอบโครงสร้าง

2.1.2 Operation guidelines

To run the pilot project and prepare for phase 2, operation guidelines have been laid down as follows:

1) EGAT is to get prepared by 2018 to become a new shipper to procure LNG of up to 1.5 million tons per year for use at selected power plants. LNG imports must be under the regulation agreed by NEPC on June 28, 2010, which is the same regulation that governs PTT. EGAT, as a shipper, must separate this new business from its power generation as a test of the new natural gas business structure under which more than one operator is allowed. This is also part of the preparation for full liberalization,

กิจการก๊าซธรรมชาติที่มีผู้ประกอบการมากกว่าหนึ่งราย อันเป็นการเตรียมตัวไปสู่การเปิดเสรีในอนาคตที่จะให้มีผู้ประกอบการหลายราย โดยให้ กฟผ. แยกบัญชีการประกอบกิจการ Shipper และแยกเป็นหน่วยธุรกิจ (Business Unit) ให้แล้วเสร็จภายในช่วงระยะเวลาการดำเนินการของระยะที่ 1 ทั้งนี้ ให้ Shipper ทุกราย มีการกำหนด Code of Conduct ในการบริหารจัดการ ภายใต้การกำกับดูแลของ กกพ.

2) การบริหารจัดการการจัดหาก๊าซธรรมชาติสำหรับโรงไฟฟ้าให้แยกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) Shipper รายเดิม (ปตท.) จัดหาก๊าซธรรมชาติสำหรับโรงไฟฟ้าปัจจุบัน โดยใช้ราคา Pool Gas และ (2) Shipper รายใหม่ คือ กฟผ. จัดหา LNG ให้กับโรงไฟฟ้าที่ กฟผ. กำหนด โดยใช้ราคา LNG ของ กฟผ. ในฐานะ Shipper

3) มอบหมายให้ ปตท. แยกธุรกิจท่อส่งก๊าซฯ โดยให้เป็นการแยกทางบัญชีก่อน แล้วแยกเป็นหน่วยธุรกิจหรือนิติบุคคลในลำดับต่อไป โดยให้หน่วยธุรกิจท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ดังกล่าว ทำหน้าที่เป็น TSO ที่มีการบริหารระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างอิสระและมีประสิทธิภาพ โดยให้ TSO มีการกำหนด Code of Conduct ภายใต้การกำกับดูแลของ กกพ. ด้วยเช่นกัน

4) มอบหมายกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) กำกับ ติดตาม รวมถึงบริหาร ดูแลความมั่นคงของการจัดหาก๊าซธรรมชาติทั้งจากอ่าวไทย จากนำเข้าจากต่างประเทศทางระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และจากการนำเข้าในรูปของก๊าซธรรมชาติที่ถูกทำให้เหลว (LNG) โดยในส่วนของก๊าซ LNG ให้ ชธ. ศึกษาแนวทางการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อติดตามและกำกับดูแลการจัดหา LNG ที่เหมาะสมทั้งในด้านราคาและปริมาณ เพื่อรองรับการแข่งขันในกรณีที่มีผู้จัดหา/นำเข้าก๊าซ LNG หลายราย

5) มอบหมาย กกพ. พิจารณาจัดทำโครงสร้างราคาก๊าซธรรมชาติเพื่อรองรับการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ

6) สำหรับการสั่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ในฐานะศูนย์สั่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า มอบหมายให้ กกพ. ร่วมกับ กฟผ. ศึกษาหลักเกณฑ์การสั่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าให้สอดคล้องรองรับโครงสร้างการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติในอนาคต โดยคำนึงถึงต้นทุนการส่งผ่านค่าไฟฟ้า ประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า และการสั่งการเดินเครื่องที่ไม่มีการเลือกปฏิบัติ

2.2 ระยะที่ 2: ระยะเปลี่ยนผ่านก่อนการเปิดเสรีเต็มรูปแบบ

2.2.1 หลักการ

ในระยะนี้จะเริ่มเปิดให้มีเอกชนรายใหม่สามารถเข้ามาดำเนินธุรกิจก๊าซธรรมชาติทั้งในส่วนของการนำเข้าก๊าซ LNG การจัดหาและจำหน่าย และการลงทุนบริหารสถานีรับจ่ายและแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ รวมถึงการให้ ปตท. จัดตั้ง TSO

under which several operators are welcome. EGAT, moreover, has to set up a new business unit with a separate accounting system by the end of phase 1. In this regard, all shippers are required to have their respective codes of conduct for their operations under ERC's supervision.

2) EGAT, in its natural gas procurement management, must divide their power plants into two groups. (1) The existing shipper, PTT, supplies gas to power plants using the Pool Gas price. (2) The new shipper, EGAT, will supply LNG to its selected power plants using the price set by EGAT as a shipper.

3) PTT is to separate its gas transmission pipeline business, starting by separating its accounting system and then establishing a new business unit or a legal entity. The new business unit will act as TSO with efficient, independent pipeline management. The TSO must also have its own code of conduct under ERC's supervision.

4) The Department of Mineral Fuels (DMF) is to oversee, monitor, and manage gas supply from the Gulf of Thailand, imported gas through transmission pipelines, and imported LNG to ensure stability. For LNG, DMF is assigned to look into measures for monitoring and overseeing LNG procurement to ensure suitable prices and supply volumes as preparation for competition with more than one LNG procurer/importer.

5) ERC is assigned to develop a gas price structure as preparation for competition in the natural gas business.

6) Regarding EGAT's power plant commissioning as the command center for power plant commissioning, ERC is assigned to join EGAT in a study to draw up measures for commanding power plant commissioning to ensure agreement with the competition structure in the future gas business. This would take into account the cost of power transmission, power generation efficiency, and non-discriminating plant commissioning.

2.2 Phase 2: Transition toward full liberalization

2.2.1 Principle

At this stage, new private operators will start to enter the natural gas business through LNG import, procurement, and distribution, or investment in LNG-receiving terminals and regasification plants. Also at this stage, PTT will establish TSO as a unit or an organization independent of LNG procurement and distribution to take charge of gas

เพื่อเป็นหน่วยงานหรือองค์กรที่แยกเป็นอิสระจากการจัดหาและจำหน่าย ทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซและรักษาสมดุล เสถียรภาพและความมั่นคงของระบบท่อส่ง โดยแบ่งเป็น

1) ด้านธุรกิจต้นน้ำในการจัดหา LNG ให้มีระบบที่มีการแข่งขันในการจัดหาก๊าซ LNG โดยเอกชนรายใหม่สามารถนำเข้าก๊าซ LNG ได้ เพื่อให้มี Shipper หลายรายทำหน้าที่ในการจัดหาและจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังลูกค้าโดยตรง และมีผู้ลงทุนและบริหารกิจการสถานี LNG รายใหม่ๆ เข้ามาลงทุนเชื่อมต่อกับระบบ

2) ด้านธุรกิจกลางน้ำ กำหนดราคาก๊าซฯ เป็นสองราคาแยกตาม Old/New Demand/Supply โดยแบ่งเป็นราคา Pool Gas (Old Demand/Supply) และราคาตลาดก๊าซ LNG นำเข้า (New Demand/Supply) ทั้งนี้ สัดส่วนของราคา Pool จะค่อยๆ ลดลงตามสัญญาเก่าที่ทยอยหมดอายุ สำหรับสัญญาที่ต่อใหม่ให้เป็น New Supply/Demand และให้ ปตท. เตรียมจัดตั้ง TSO ที่แยกเป็นอิสระจากธุรกิจการจัดหาและจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อเป็นผู้ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซและรักษาสมดุลของระบบท่อ

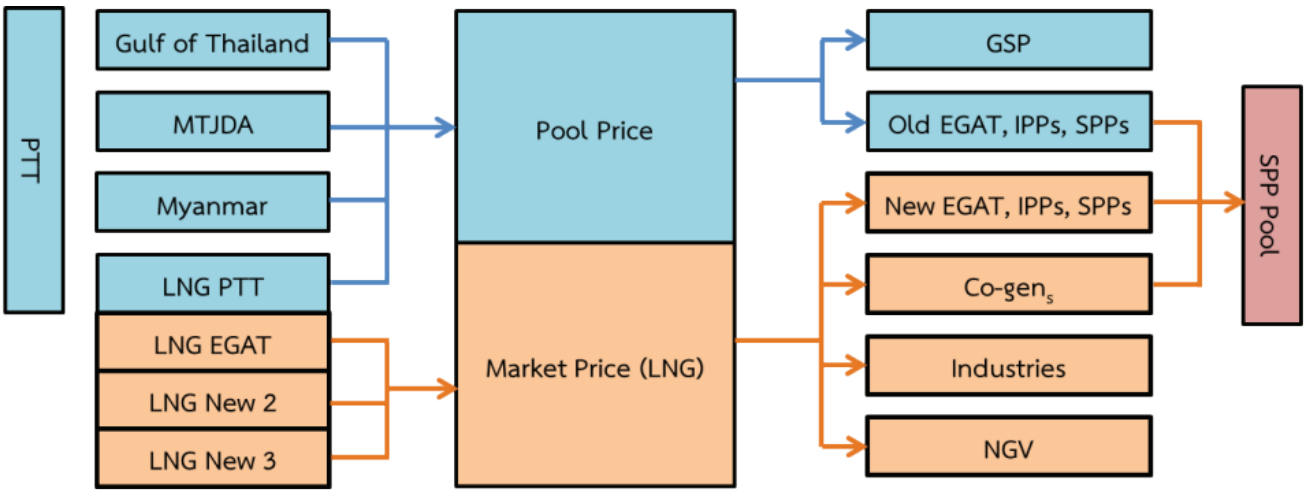
3) ด้านธุรกิจปลายน้ำ กำหนดผู้ใช้ก๊าซฯ ต้องเข้าระบบแข่งขัน (ยกเว้นที่ติดสัญญาระยะยาวให้รอจนกว่าสัญญาหมดอายุ) และเริ่มเปิดให้มี DSO รายใหม่ๆ

transmission system management and maintain balance, stability, and security of the transmission pipeline system. The transition principle is intended for three parts of operations:

1) Upstream LNG business: A competition system is to be set up for LNG procurement by allowing new private operators to import LNG. The competition is meant to draw several shippers into gas procurement and distribution direct to customers. There will also be new investors pursuing LNG-receiving terminals with connection to the existing system.

2) Midstream LNG business: LNG is to be sold under two pricing schemes, depending on old or new supply/demand. The Pool Gas price will be used with the old demand/supply pattern, while the LNG import price will be used with the new demand/supply pattern. The Pool Gas Price proportion will gradually be phased out with existing contracts' expiry. Contract renewals will be made under the new demand/supply pattern. PTT, in this regard, will prepare for the establishment of TSO, which will be separated from the existing gas supply procurement and distribution in order to become the agency in charge of gas pipeline transmission system management to maintain balance in the pipeline transmission system.

3) Downstream LNG business: All gas users will have to join the competition system (except those under long-term contracts, who have to wait until contract expiry). New distribution system operators (DSOs) will enter the business.



โครงสร้างกิจการก๊าซธรรมชาติในระยะที่ 2
Structure of natural gas business - phase 2

2.2.2 แนวทางการดำเนินงาน แนวทางการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความพร้อมก่อนการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ระยะที่ 2 ประกอบด้วย

1) การพิจารณาความชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย

2) การกำหนดหลักเกณฑ์รวมถึงการปรับปรุงกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับกรณีมี Shipper และผู้นำเข้า LNG หลายราย

3) การกำหนดหลักเกณฑ์สัญญาซื้อและขายก๊าซธรรมชาติเก่า/ใหม่ (Old/New Supply and Demand)

4) การจัดตั้ง TSO เพื่อเป็นหน่วยงานและ/หรือเตรียมไปสู่องค์กรที่แยกเป็นอิสระ

5) การศึกษาการแยกและบริหารระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (DSO) รวมถึงการศึกษาและจัดทำ TPA Regime/Code และหลักเกณฑ์การคำนวณค่าบริการของ DSO

6) การศึกษาและจัดทำหลักเกณฑ์การเปิดให้มีการประมูลเพื่อก่อสร้างและดำเนินธุรกิจสถานี LNG

7) การดำเนินการนโยบาย SPP Pool โดยให้ สนพ. เร่งศึกษาและเตรียมการจัดตั้งตลาดกลางการรับซื้อไฟฟ้าส่วนเกินจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน

8) การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการไฟฟ้าในอนาคต

2.2.2 Operation guidelines Preparation for moving into phase 2 includes:

1) Reviewing clarity of the exploitation of natural gas from the Gulf of Thailand

2) Drawing up criteria and amending laws and regulations to get ready for several shippers and LNG importers

3) Drawing up criteria for old/new gas supply agreements

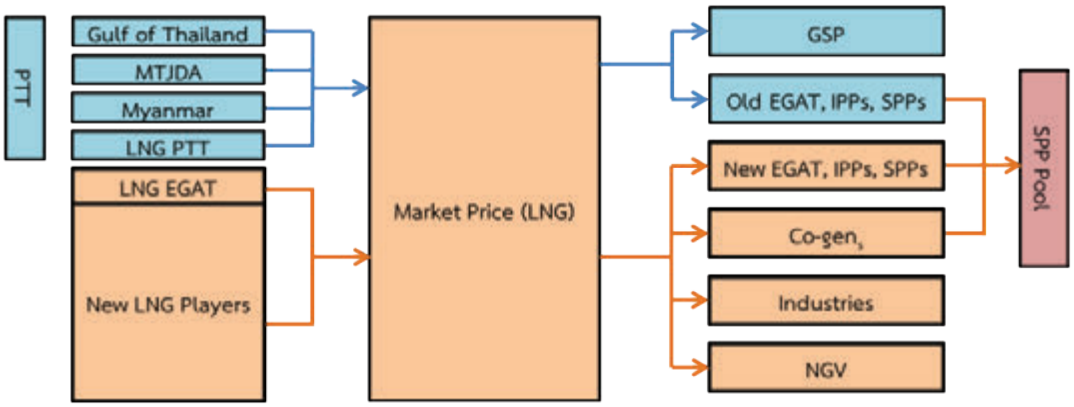
4) Establishing TSO as a unit or preparing it for becoming an independent organization

5) Conducting a study into a separate distribution system operator (DSO) and its management as well as a study for establishment of a TPA Regime/Code and criteria for DSO service fee calculation

6) Conducting a study and developing criteria for opening a bidding round for construction and management of LNG-receiving terminals

7) Implementing the SSP Pool policy by asking EPPO to speed up its study and prepare for the establishment of a central market where surplus electricity from private power producers can be purchased

8) Conducting a study into ways to promote competition in future power businesses.



โครงสร้างกิจการก๊าซธรรมชาติในระยะที่ 3
Structure of natural gas business - phase 3

2.3 ระยะที่ 3: เปิดแข่งขันเสรีเต็มรูปแบบ

ในระยะนี้จะมีผู้นำเข้า LNG และ Shipper หลายราย ทำให้สัดส่วนของการจัดหา LNG เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่การจัดหาและการใช้ก๊าซธรรมชาติภายใต้สัญญาเดิม (Old Supply) จะลดน้อยลง ส่งผลให้ตลาดมีความพร้อมเข้าสู่ระบบที่มีการแข่งขันมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดการแข่งขันอย่างเสรีในกิจการพลังงานทั้งระบบ จึงต้องมีการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในกิจการไฟฟ้าด้วย

2.3 Phase 3: Full liberalization

At this stage, there will be several LNG importers and shippers, resulting in higher volumes of LNG procurement. Procurement under old supply contracts will diminish in stages, making the market ready for competition. However, to promote free competition in the entire energy system, the power business should also be encouraged to take part in the competition.

แนวนโยบาย "โรงไฟฟ้า - ประชารัฐ" สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

Power Plants under People' State Policy for three southernmost provinces

กระทรวงพลังงาน มีเป้าหมายการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ใน 2 ระดับ คือ ระดับประเทศ และระดับชุมชน/ประชาชน โดยในระดับประเทศ จะมุ่งเน้นการผลักดันให้เกิดนวัตกรรมด้านพลังงานใหม่ๆ เพื่อให้ภาคธุรกิจมีความทันสมัย แข่งขันในตลาดโลกได้ และส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับด้านพลังงาน ส่วนในระดับชุมชน/ประชาชน จะมุ่งเน้นการสร้างรายได้ และลดรายจ่ายให้กับประชาชนและชุมชน

สนพ. ได้ร่วมขับเคลื่อนนโยบาย "**โรงไฟฟ้า - ประชารัฐ**" เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน และส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าในรูปแบบกระจายศูนย์ ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 แผนงาน ดังนี้

<u>แผนงานที่ 1</u> การผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลขนาดเล็ก สร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล 3 แห่ง ใช้เศษไม้ยางพาราเป็นเชื้อเพลิงหลัก กำลังผลิตติดตั้งรวม 18 MW จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) 12 MW มูลค่าโครงการโดยประมาณ 1,562 ล้านบาท

<u>แผนงานที่ 2</u> การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ สร้างโรงไฟฟ้าชีวภาพ 30 แห่ง ใช้หญ้าเนเปียร์เป็นเชื้อเพลิงหลัก กำลังผลิตติดตั้งรวม 35 MW จ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่ายของ กฟภ. 30 MW มูลค่าโครงการโดยประมาณ 3,600 ล้านบาท

ทั้งนี้ การดำเนินงานทั้งสองแผนงานจะเป็นการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnerships: PPP) และจะมีการจัดสรรร้อยละ 10 ของกำไรสุทธิกลับคืนให้กับชุมชนในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ เสริมสร้างความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของชุมชน ตลอดจนสร้างความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้าแก่ชุมชนในพื้นที่

สนพ. ได้นำกรอบนโยบายดังกล่าวข้างต้น เสนอต่อ กพช. เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560 ซึ่งได้เห็นชอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และบริษัท พีอีเอ เอ็นคอม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นหน่วยงานดำเนินการ และต่อมา กบง. เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2560 ได้เห็นชอบอัตรารับซื้อไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าประชารัฐ สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

At the national level, the ministry will stress energy innovation to make the business sector modern and competitive in the world market while enhancing research and development (R&D) in energy affairs. At the community/people level, the ministry will focus on increasing people's income while minimizing their spending.

EPPO takes part in mobilizing the Power Plants under People (Pracharath) State Policy to enhance energy security and promote decentralized power generation in the three southernmost provinces. The attempt is made up of two plans:

To put the 20 - Year Strategic Plan and Reform (2017 - 2036) into practice, the Ministry of Energy aims for dual - track policy implementation at the national level and at the community/people level.

<u>Plan 1</u> - **Power generation from small** - scale biomass power plants: The plan involves construction of three biomass power plants using scrap rubber wood (wood chips) as the main fuel. The three plants will have a combined installed capacity of 18 MW, of which 12 MW will be sent to PEA's grid. The project is worth about Baht 1.562 billion.

<u>Plan 2</u> - **Power generation from biogas:** The plan involves construction of 30 biogas power plants fueled mainly by napier grass. The project value is around Baht 3.6 billion, with a total installed capacity of 35 MW, of which 30 MW will be fed to PEA's grid.

The two plans will be implemented in the form of Public - Private Partnership (PPP), under which 10% of the net profit will be returned to local communities. Both projects will support job and income creation while enhancing participation from community people and creating positive understanding and attitude toward power plants in community neighbourhood.

EPPO presented the above - mentioned policy to NEPC on February 17, 2017. NEPC agreed to assign PEA and PEA ENCOM International Co., Ltd., to be the policy implementers. On June 7, 2017, CEPA agreed on power purchase from biomass power plants under this policy for the three southernmost provinces, as detailed below:

โรงไฟฟ้าชีวมวลกำลังผลิต (เมกะวัตต์) Biomass Power Plant Capacity (MW)	FiT (บาท/หน่วย) FiT (Baht/unit)			ระยะเวลาสนับสนุน (ปี) Subsidy period (year)
	FiT_F	$FiT_{V,2560}$	FiT	
1) กำลังผลิตติดตั้ง ≤ 3 MW Installed capacity of ≤ 3 MW				
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ ≥ 80% Monthly PF rate ≥ 80%	2.93	2.21	5.14	20
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ < 80% ปีที่ 1 - 8 Monthly PF rate < 80% (year 1 - 8)	1.56	2.21	3.77	8
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ < 80% ปีที่ 9 - 20 Monthly PF rate < 80% (year 9 - 20)	1.16	2.21	3.37	12
2) กำลังผลิตติดตั้ง > 3 MW Installed capacity > 3 MW				
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ ≥ 80% Monthly PF rate ≥ 80%	2.60	1.85	4.45	20
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ < 80% ปีที่ 1 - 8 Monthly PF rate < 80% (year 1 - 8)	1.39	1.85	3.24	8
- อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ < 80% ปีที่ 9 - 20 Monthly PF rate < 80% (year 9 - 20)	1.09	1.85	2.94	12

หมายเหตุ : (1) อัตรา $FiT_{V,2560}$ อัตรานี้ใช้เฉพาะปี 2560 ปีต่อไปจะเพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อขั้นพื้นฐาน (Core Inflation)
(2) อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ ≥ 80% สำหรับเดือนที่สามารถเดินเครื่องมี Plant Factor ประจำเดือนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
(3) อัตรา $PF_{ประจำเดือน}$ < 80% สำหรับเดือนที่เดินเครื่องมี Plant Factor ประจำเดือนต่ำกว่าร้อยละ 80

Note : (1) $FiT_{V, 2560}$ rate is for the year 2017 only, and the rates for the following years will be adjusted with the core inflation
(2) Monthly PF rate ≥ 80% is for the months in which the power generator is run with a plant factor of 80% and more
(3) Monthly PF rate < 80% is for the months in which the power generator is run with a plant factor below 80%

สูตรการคำนวณ Plant Factor ประจำเดือน

$PF_{ประจำเดือน}$ = พลังงานไฟฟ้าที่ขายให้กับการไฟฟ้าในเดือนนั้น (MWh) หารด้วยผลคูณของกำลังไฟฟ้าเสนอขายตามสัญญา (MW) คูณกับจำนวนวันในเดือนนั้น (วัน) คูณกับ 24 ชั่วโมง = MWh/(MW*day*24)

Monthly plant factor calculation formula

Monthly PF = Monthly electricity volume sold to the electricity authority (in MWh) divided by power supply under the contract (MW), by the number of days of that particular month (days), and then by 24 hours = MWh/(MW*day*24)

ปัจจุบันอยู่ระหว่างศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวล 3 แห่ง ได้แก่ พื้นที่ตำบลลำภู อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส พื้นที่ตำบลป่าไร่ อำเภอแม่ลาน จังหวัดปัตตานี และพื้นที่ตำบลถ้ำทะลุ อำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา

Currently, EPPO is undertaking a feasibility study of the construction of biomass power plants in Lamphu subdistrict, Mueang district, Narathiwat; Pa Rai subdistrict, Mae Laan district, Pattani; and Tham Thalu subdistrict, Bannang Sata district, Yala.

สัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวไปยังมาเลเซียผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย

Energy Purchase and Wheeling Agreement (EPWA) from Lao PDR to Malaysia through the existing transmission network of Thailand

ความเป็นมาโครงการ
Background

โครงการนำร่องสำหรับการศึกษาเรื่องการซื้อขายไฟฟ้าข้ามแดน (Pilot Project on Cross Border Power Trade) เกิดขึ้นโดยความร่วมมือของรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน 4 ประเทศ ได้แก่ สปป. ลาว ไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงระบบโครงข่ายไฟฟ้าในประเทศสมาชิกอาเซียนตามแผนของ ASEAN Power Grid (APG) ซึ่งในการประชุม ASEAN Senior Official Meeting on Energy (SOME) ครั้งที่ 32 ระหว่างวันที่ 9 - 13 มิถุนายน 2557 ที่นครหลวงพระบาง สปป. ลาว ได้มีการนำเสนอโครงการเชื่อมโยงพลังงานไฟฟ้า ระหว่าง สปป. ลาว ไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ ภายใต้ชื่อ LTMS - PIP โดย สปป. ลาว จะจำหน่ายไฟฟ้าให้สิงคโปร์ ผ่านระบบส่งของไทยและมาเลเซีย และต่อมาได้มีการแต่งตั้งคณะทำงาน (Working Group) และคณะทำงานย่อยด้านเทคนิค (Technical Task Force: TTF) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ LTMS - PIP (LTMS - PIP TTFs)

This pilot project on cross-border power trade was initiated through the cooperation of the energy ministers of the four ASEAN member states, namely Lao People's Democratic Republic (Lao PDR), Thailand, Malaysia, and Singapore (LTMS) to promote regional power interconnection under the ASEAN Power Grid (APG) scheme. The project entitled "Lao PDR, Thailand, Malaysia and Singapore (LTMS) Power Integration Project (PIP)" was presented to the 32nd ASEAN Senior Official Meeting on Energy (SOME) during June 9 - 13, 2014, in Luang Prabang, Lao PDR. Under the project, Laos will sell its power to Singapore through Thailand's and Malaysia's grids. A Working Group (LTMS - PIP WG) and a Technical Task Force (LTMS - PIP TTF) were established to study the project feasibility.

ผลการศึกษาของ LTMS - PIP
Results of the LTMS - PIP study

TTF ได้ทำการศึกษาด้านเทคนิคของโครงการ LTMS - PIP ประกอบด้วย 4 หัวข้อ คือ (1) Technical Viability Study (มาเลเซีย), (2) Legal and Regulatory Framework (สิงคโปร์), (3) Commercial Arrangement (ไทย) และ (4) Tax and Tariff Structure (สปป. ลาว) ซึ่งผลการศึกษาของ LTMS - PIP TTFs ได้นำเสนอต่อการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงานครั้งที่ 34 (the 34th ASEAN Ministers on Energy Meeting: AMEM) ณ กรุงเนปิดอร์ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เมื่อวันที่ 21 - 22 กันยายน 2559 โดยแบ่งการเชื่อมโยงเป็น 2 ระยะ (Phase) ดังนี้

- ระยะที่ 1 (ปี 2018 - 2019): LTM - PIP เป็นการส่งพลังงานไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังมาเลเซีย โดยผ่านระบบส่งของไทย (3 ประเทศ)
- ระยะที่ 2 (ปี 2020 เป็นต้นไป): LTMS - PIP เป็นการส่งพลังงานไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังสิงคโปร์ โดยผ่านระบบส่งของไทยและมาเลเซีย (4 ประเทศ)

The TTF has taken up a technical study of LTMS - PIP in four main areas: (1) Technical Viability Study (Malaysia), (2) Legal and Regulatory Framework (Singapore), (3) Commercial Arrangement (Thailand), and (4) Tax and Tariff Structure (Lao PDR). The results were presented to the 34th ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM), held in Nay Pyi Taw, Myanmar, during September 21 - 22, 2016. Under the study, power interconnection will be implemented in two phases:

- Phase 1 (2018 - 2019): LTM - PIP - Power will be transmitted from Lao PDR to Malaysia through Thailand's transmission system (three countries).
- Phase 2 (2020 onward): LTMS - PIP - Power will be transmitted from Lao PDR to Singapore through Thailand's and Malaysia's transmission systems (four countries).

บันทึกความเข้าใจว่าด้วยโครงการบูรณาการด้านไฟฟ้าระหว่าง สปป. ลาว ไทย และมาเลเซีย (LTM - PIP MOU)
Memorandum of Understanding on LTM Power Integration Project (LTM - PIP MOU)

เพื่อให้การดำเนินการตามผลการศึกษาของ LTMS - PIP TTFs ระยะที่ 1 เป็นรูปธรรม จึงได้มีการลงนาม LTM - PIP MOU ระหว่างรัฐมนตรีกระทรวงพลังงานของ สปป. ลาว ไทย และมาเลเซีย เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559 ในคราวประชุม AMEM ครั้งที่ 34 โดยมีเป้าหมายให้มีการขายไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังมาเลเซีย ผ่านระบบส่งของไทย ในปริมาณไม่เกิน 100 เมกะวัตต์

กระทรวงพลังงานของไทย ได้จัดการประชุม The Consultative Meeting regarding to the MOU of LTM - PIP ขึ้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559 เพื่อหารือและกำหนดแผนการดำเนินงาน รวมทั้งวาระสำหรับติดตามภายใต้ LTM - PIP MOU แบ่งเป็นประเด็นสำคัญ ดังนี้ (1) ร่างสัญญาฯ (ไทย), (2) Wheeling Charge (ไทย), (3) Transmission Loss Calculation (ไทย), (4) Tariff Structure (สปป. ลาว) และ (5) ข้อกำหนดทางเทคนิค (มาเลเซีย)

ผู้แทนกระทรวงพลังงานและหน่วยงานด้านไฟฟ้าของ สปป. ลาว ไทย และมาเลเซีย ได้มีการประชุม The Consultative Meeting of TTF on LTM - PIP รวม 6 ครั้ง เพื่อเจรจาหลักการสำคัญของการซื้อขายและขนส่งพลังงานไฟฟ้าตามโครงการ LTM - PIP โดยได้มีการลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังมาเลเซียผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย (Energy Purchase and Wheeling Agreement: EPWA) ในคราวประชุม AMEM ครั้งที่ 36 เมืองมะนิลา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2560

In order that implementation of Phase 1 of the scheme under the LTMS - PIP TTF's study can be realized, the energy ministers of Lao PDR, Thailand, and Malaysia signed an MOU on the LTM Power Integration Project (LTM - PIP) on September 21, 2016, at the 34th AMEM for power trade of up to 100 MW from Lao PDR to Malaysia through Thailand's existing grid.

The Ministry of Energy of Thailand held a consultative meeting regarding the MOU of LTM - PIP on December 7, 2016, to discuss and define the operating plan as well as monitoring agenda under LTM - PIP MOU, which consists of (1) Draft Contract (Thailand), (2) Wheeling Charge (Thailand), (3) Transmission Loss Calculation (Thailand), (4) Tariff Structure (Lao PDR) and (5) Technical Requirements (Malaysia)

Representatives of the relevant ministries of energy and utility companies of Laos, Thailand, and Malaysia held altogether six consultative meetings on TTF on LTM - PIP to negotiate main principles of power trading and wheeling under LTM - PIP. The purchase agreement for power from Lao PDR to Malaysia through the existing transmission system of Thailand (Energy Purchase and Wheeling Agreement: EPWA) was signed at the 36th AMEM in Manila, the Philippines, on September 27, 2017.

สาระสำคัญของสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจาก สปป.ลาว ไปยังมาเลเซียผ่านระบบส่งไฟฟ้าของไทย (EPWA)
Essential elements of the Energy Purchase and Wheeling Agreement (EPWA) from Lao PDR to Malaysia through the transmission system of Thailand

1. **คู่สัญญา**
   - 1.1 รัฐวิสาหกิจไฟฟ้าลาว (ฟฟล.) - ผู้ขาย
   - 1.2 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) - ผู้ขนส่งพลังงาน
   - 1.3 การไฟฟ้ามาเลเซีย (Tenaga Nasional Berhad: TNB) - ผู้ซื้อ
2. **อายุสัญญา**
   - 2.1 ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ 1 มกราคม 2561 (Effective Date) เว้นแต่จะมีการบอกเลิกสัญญาก่อน
   - 2.2 หากประสงค์จะต่ออายุสัญญา ให้คู่สัญญาแจ้งล่วงหน้าก่อนสิ้นสุดอายุสัญญาเป็นเวลา 6 เดือน เพื่อให้มีการเจรจาขยายอายุสัญญา

1. The parties
   - 1.1 Electricite Du Laos (EDL) - the Seller
   - 1.2 Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) - the Wheeler
   - 1.3 Tenaga Nasional Berhad (TNB) - the Buyer.
2. Contract terms
   - 2.1 A period of two years beginning on January 1, 2018, (Effective Date) unless earlier terminated upon a notice of termination
   - 2.2 Extension of the agreement may be made upon a written notice to the other party six months in advance of the expiry of the agreement for negotiation on the extension.

3. **จุดส่งมอบไฟฟ้า**

ชายแดนไทย - มาเลเซีย โดยคิดค่าพลังงานไฟฟ้าตามมิเตอร์ (main AC meter) ที่ สฟ. คลองแงะ

4. **โครงสร้างค่าไฟฟ้า**

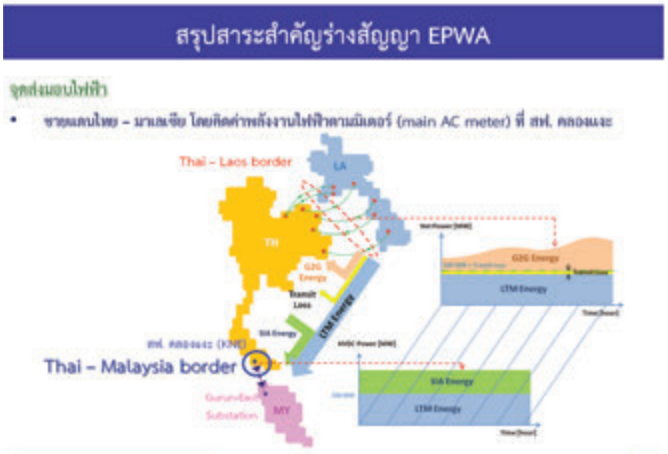
ประกอบด้วย (1) Lao PDR Tariff (2) Wheeling Charge (ไทย) และ (3) Transmission Losses (ไทย)

3. Delivery point

Thai - Malaysian border with the electricity rate as read by the meter (main AC meter) at Khlong Ngae Power Station.

4. Tariff structure

The tariff structure consists of (1) Lao PDR Tariff (2) Wheeling Charge (Thailand), and (3) Transmission Losses (Thailand).



สรุปสาระสำคัญร่างสัญญา EPWA (2)

โครงสร้างราคาค่าไฟฟ้า

ประกอบด้วย (1) EDL Tariff (2) Wheeling Charge (ไทย) และ (3) EGAT System Loss (ไทย)

(1) EDL Tariff (สปป. ลาว)

รายการ	US Cent/หน่วย
EDL Tariff	6.30

(2) Wheeling Charge (ไทย)

รายการ	US Cent/หน่วย (กรณี ≤ 100 ล้านหน่วย)	(US Cent/หน่วย) (กรณี > 100 ล้านหน่วย)
EGAT Transmission Tariff	0.758	0.758
HVDC Cost	0.104*	0.416*
Total Thailand Tariff	0.862	1.174

(3) EGAT System Loss (ไทย)**

%Loss	Peak	Off - Peak
	5.04	3.34

หมายเหตุ : * กรณีส่งไฟฟ้า≤ 100 ล้านหน่วย ค่า HVDC Cost จะลดลง 75% (0.104 US Cent/หน่วย) และในกรณีส่งไฟฟ้า > 100 ล้านหน่วย ค่า HVDC Cost ราคาเต็ม (0.416 US Cent/หน่วย) เป็นระยะเวลา 2 ปี (2018 - 2019)
** ค่า EGAT System Loss จะใช้วิธี with and without the project และเป็นการคิดเฉพาะการส่งพลังงานไฟฟ้าที่ผู้ขายต้องส่งมาเพิ่มเพื่อชดเชย Losses ที่เกิดขึ้น

Note : * If the power transmitted is ≤ 100 million units, the HVDC Cost will decrease by 75% (0.104 US Cent/unit). If the power transmitted is > 100 million units, the HVDC Cost will be at the full rate (0.416 US cent/unit) for a period of two years (2018 - 2019)
** EGAT System Loss will be based on the "with and without the project" method and only for the volume of energy which the Seller has to deliver to compensate for the losses incurred

5. **หน้าที่ตามสัญญา**

5.1 ฟฟล. มีหน้าที่แจ้งความพร้อมส่ง/ ขาย LTM Energy ในแต่ละวัน ตามแบบฟอร์มที่มีชื่อว่า EDL Daily Availability Declaration (EDL DAD)

5.2 กฟผ. มีหน้าที่แจ้งความพร้อมของสายส่ง LTM Energy ในแต่ละวัน ตามแบบฟอร์มที่มีชื่อว่า EGAT Daily Availability Declaration (EGAT DAD)

5. Duties

5.1 EDL shall declare the annual daily availability of LTM Energy in accordance with the EDL Daily Availability Declaration (EDL DAD) form

5.2 EGAT shall declare the EGAT daily availability of LTM Energy in accordance with the EGAT Daily Availability Declaration (EGAT DAD) form

5.3 TNB มีสิทธิ์ในการตอบรับซื้อ LTM Energy ในแต่ละวัน ตามแบบฟอร์มที่มีชื่อว่า Daily Confirmation of Purchase (Daily CoP)

5.4 LTM Energy มีกำหนดการซื้อขายขั้นต่ำต่อเนื่องกันจำนวน 3 ชั่วโมง

6. ค่า Wheeling Charge

6.1 กรณีส่งพลังงานไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังมาเลเซียในช่วงเวลา 2 ปี (ค.ศ. 2018 - 2019) ปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 ล้านหน่วย จะคิดอัตรา EGAT Transmission Tariff เท่ากับ 0.758 US Cent/หน่วย และ HVDC Cost เท่ากับ 0.104 US Cent/หน่วย

6.2 กรณีส่งพลังงานไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไปยังมาเลเซียในช่วงเวลา 2 ปี (ค.ศ. 2018 - 2019) ปริมาณมากกว่า 100 ล้านหน่วย จะคิดอัตรา EGAT Transmission Tariff เท่ากับ 0.758 US Cent/หน่วย และ HVDC Cost เท่ากับ 0.416 US Cent/หน่วย

7. **การยุติข้อพิพาท**

7.1 เจรจาหาข้อยุติโดยผู้แทนที่คู่สัญญาแต่ละฝ่ายแต่งตั้ง (Authorized representative) เป็นลำดับแรก

7.2 หากไม่สามารถยุติข้อพิพาทภายใน 60 วัน ให้เจรจาหาข้อยุติโดย Senior Officer ของคู่สัญญาที่มีข้อพิพาท

7.3 หาก Senior Officer ไม่สามารถยุติข้อพิพาทภายใน 60 วัน ให้นำเข้าสู่กระบวนการอนุญาโตตุลาการ (Arbitration) โดยใช้กฎของ United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL Rules) และดำเนินการที่ประเทศฮ่องกง โดยใช้ภาษาอังกฤษ

8. **กฎหมายที่บังคับใช้**

บังคับใช้และตีความตามกฎหมายอังกฤษ

9. **เหตุบอกเลิกสัญญา**

9.1 ฟฟล. ไม่จ่ายค่า Wheeling Charge ให้ กฟผ. ภายใน 60 วัน หลังจากได้รับการแจ้งการผิดนัดชำระหนี้

9.2 TNB ไม่จ่ายค่า LTM Energy ให้ ฟฟล. ภายใน 60 วัน หลังจากได้รับการแจ้งการผิดนัดชำระหนี้

9.3 กฟผ. ไม่ปฏิบัติหน้าที่หรือกระทำผิดเงื่อนไขสัญญาฯ อย่างมีนัยสำคัญ

5.3 TNB is entitled to confirm the purchase of daily LTM Energy in accordance with the Daily Confirmation of Purchase (Daily CoP) form

5.4 Minimum LTM Energy trade is three consecutive hours.

6. Wheeling charge

6.1 If the volume of energy transmitted from Lao PDR to Malaysia during the two-year period (2018 - 2019) is less than or equal to 100 million units, the EGAT Transmission Tariff rate of 0.758 US cent/unit and the HVDC Cost of 0.104 US cent/unit will apply.

6.2 If the volume of energy transmitted from Lao PDR to Malaysia during the two-year period (2018 - 2019) is over 100 million units, the EGAT Transmission Tariff rate of 0.758 US cent/unit and the HVDC Cost of 0.416 US cent/unit will apply.

7. Settlement of disputes

7.1 Disputes shall be first settled through negotiation between the authorized representatives appointed by each party.

7.2 If the disputes cannot be settled within 60 days, it shall then be settled through senior officers of the disputed parties.

7.3 If the senior officers fail to settle the disputes within 60 days, the disputes will be settled through arbitration under the rules of United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL Rules), under which the venue will be Hong Kong and the proceeding will be in English.

8. Applicable laws

British laws will be used in the interpretation and enforcement.

9. Grounds for revocation

9.1 EDL fails to pay the wheeling charge to EGAT within 60 days from the date of receipt of the notice of default.

9.2 TNB fails to pay the LTM Energy invoice to EDL within 60 days from the date of receipt of the notice of default.

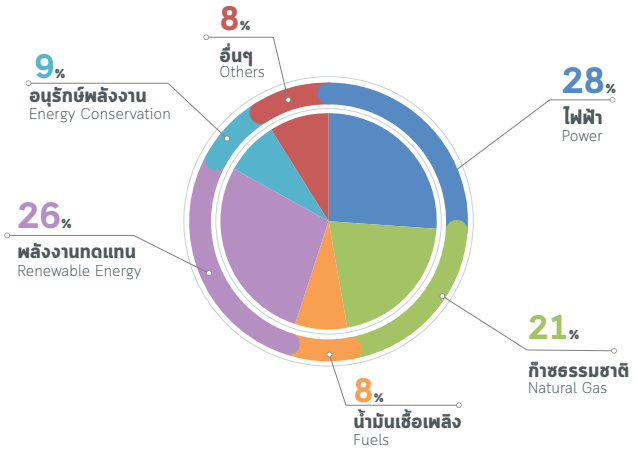
9.3 EGAT fails to significantly comply with or violates the terms of the agreement.

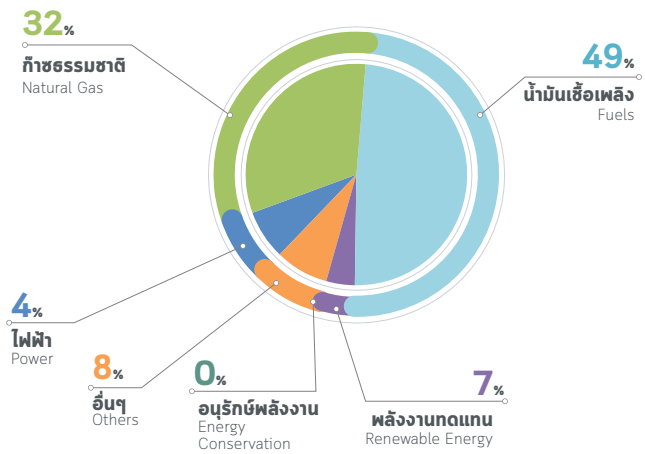
ผลการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการที่อนุมัติโดย กพช. และ กบง. ปี 2560

Performance monitoring and evaluation of outcomes of policies, plans, and measures approved by NEPC and CEPA in 2017

ในปี 2560 สนพ. ได้ดำเนินโครงการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการที่อนุมัติโดย กพช. ซึ่งเป็นการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามที่ กพช. และ กบง. ได้มีมติเห็นชอบในช่วงปี 2556 - 2559 โดยเมื่อจัดกลุ่มตามประเภทแผน/เชื้อเพลิง ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ พลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงาน และกลุ่มอื่นๆ พบว่า ในช่วงดังกล่าว การประชุม กพช. มีการพิจารณาเรื่องที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและพลังงานทดแทนในสัดส่วนที่สูงคิดเป็นร้อยละ 28 และ 26 ตามลำดับ ส่วนในการประชุม กบง. มีการพิจารณาเรื่องที่เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49 และ 32 ตามลำดับ

In 2017, EPPO continued the monitoring and evaluation of activities directed by NEPC and CEPA to assess the performance outcomes of the NEPC-approved policies, plans, and measures approved for 2013-2016. The monitoring and evaluation were focused on types of fuels and energy plans, including electrical power, fuels, natural gas, renewable energy, energy conservation, and others. During the period, NEPC had reviewed issues related to electrical power and renewable energy at a ratio of 28% and 26%. At the same time, CEPA had reviewed issues pertaining to fuels and natural gas at a ratio of 49% and 32%.





สัดส่วนการพิจารณาเรื่องต่างๆ ของ กพช. และ กบง. ในช่วงปี 2556 - 2559 เมื่อแบ่งกลุ่มตามประเภทแผน/เชื้อเพลิง

Comparison in ratios of issues reviewed by NEPC and CEPA during 2013-2016, categorized by type of fuels and energy plan

จากแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว (Thailand Integrated Energy Blueprint : TIEB) ของกระทรวงพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP 2015) (2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579 (AEDP 2015) (3) แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 - 2579 (EEP 2015) (4) แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. 2558 - 2579 (Gas Plan 2015) และ (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558 - 2579 (Oil Plan 2015) โดยมีเป้าหมายสอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศตามแผนระยะยาว หรือแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ภายใต้หลักการ "มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน" ซึ่งได้สะท้อนออกมาเป็นเป้าหมายหลักด้านพลังงาน คือ การสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนให้กับภาคพลังงานของประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และประชาชน

To achieve the long-term national development plan, known as the 20-year National Strategy under the scheme of "Security, Prosperity (Economy), and Sustainability" for the maximum benefit of the national energy system in all facets, including economic, social, and public, the Ministry of Energy has developed a Thailand Integrated Energy Blueprint (TIEB). The TIEB comprises five different but interrelated plans: (1) Power Development Plan 2015-2036 (PDP 2015), (2) Alternative Energy Development Plan 2015-2036 (AEDP 2015), (3) Energy Efficiency Plan 2015-2036 (EEP 2015), (4) Gas Plan 2015-2036 (Gas Plan 2015), and (5) Oil Plan 2015-2036 (Oil Plan 2015).

ดังนั้น การประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการ จะต้องสร้างเครื่องมือที่จะใช้กำหนดทิศทางนโยบายด้านพลังงานของประเทศ โดยเครื่องมือดังกล่าวต้องสอดคล้องกับแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว (TIEB) และสามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงานและสถานการณ์ปัจจุบัน (Responsive) เพื่อช่วยขับเคลื่อนและผลักดันแผนฯ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการได้ (Demand-Driven) และเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของพลังงานไทย สนพ. จึงได้นำเครื่องมือที่ชื่อว่า "Thailand Energy Trilemma Index (TETI)" มาใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการว่าส่งผลกระทบต่อความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนของประเทศอย่างไร โดยประเมินผลจากแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง เพื่อตรวจสอบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นแตกต่างจากแผนที่วางไว้อย่างไร และควรจะปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานในปีต่อๆ ไปหรือในระยะยาวหรือไม่ เพื่อให้ประเทศมุ่งหน้าไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้านพลังงานตามที่ต้องการ

The performance measurement of policies, plans, and measures appropriately fitting TIEB would require specific tools that are responsive to rapidly changing and current energy scenarios, but demand-driven or specifically designed to drive all plans to succeed, and proper to the Thai energy context. EPPO has therefore designed the Thailand Energy Trilemma Index (TETI) as a tool to assess the performance outcomes of policies, plans, and measures executed for national security, economy, and sustainability. Each assessment is made against its original plan to identify gaps, leading to subsequent adjustments to ensure long-term achievement.

การคัดเลือกตัวชี้วัดสำหรับการประเมินผลการดำเนินงานตามเป้าหมาย "ความมั่นคง (Security) ความมั่งคั่ง (Economy) และความยั่งยืน (Sustainability)" ได้คัดเลือกจากตัวชี้วัดที่มีอยู่ในแผน TIEB โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินผลกับแผน TIEB เป็นดังนี้

Selection of key performance indicators (KPIs) is critical to the success in achieving national energy security, economy, and sustainability. The selected KPIs in TIEB are as follows.

รหัส Code	ตัวชี้วัด KPI	แผนหลักที่ส่งผลกระทบต่อตัวชี้วัด Major energy plan affecting KPIs				
		PDP	AEDP	EEP	GAS	OIL
A11	ความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า Diversity of power generation fuels	✓	✓			
A12	สัดส่วนการนำเข้าพลังงานขั้นต้นจากต่างประเทศ Ratio of import of primary energy (import dependency)	✓		✓	✓	✓
A13	ความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศ Diversity of domestic fuel consumption	✓			✓	✓
A21	ค่าความสูญเสียพลังงานของโครงข่ายระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้า Energy losses of power transmission networks and power distribution systems	✓				
A22	ปริมาณกำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง Reserve margin of power generating capacity	✓				
A31	ปริมาณสำรองน้ำมันดิบที่พิสูจน์แล้ว Proved crude oil reserves					✓
A32	ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติที่พิสูจน์แล้ว Proved natural gas reserves				✓	
A33	ปริมาณสำรองของแหล่งพลังงานทดแทน Reserves of alternative and renewable energy sources		✓			
B11	ค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของครัวเรือน Household expenses on petroleum products					✓

รหัส Code	ตัวชี้วัด KPI	แผนหลักที่ส่งผลกระทบต่อตัวชี้วัด Major energy plan affecting KPIs				
		PDP	AEDP	EEP	GAS	OIL
B12	ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของครัวเรือน Household expenses on electricity consumption	✓				
B21	ราคาไฟฟ้าของกิจการขนาดกลางและใหญ่ Electricity rates for medium and large enterprises	✓				
B31	การอุดหนุนราคาค่าไฟฟ้าจากภาครัฐ State power subsidy	✓				
B32	การอุดหนุนเชื้อเพลิงพลังงานจากภาครัฐ State fuel subsidy				✓	✓
C11	ค่าความเข้มการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย Intensity of final energy consumption			✓		
C21	ปริมาณพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ในประเทศ Total volume of domestic renewable-energy consumption		✓			
C31	การเข้าถึงไฟฟ้าของประชาชน Public power accessibility	✓				
C41	การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานขั้นต้น Carbon dioxide emission from primary energy consumption	✓		✓	✓	✓

ตัวชี้วัดภายใต้เครื่องมือ Thailand Energy Trilemma Index Tool (TETI) ที่ใช้ในการประเมินผลความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

The KPIs used to assess performance toward national energy security, economy, and sustainability under TETI include the following.

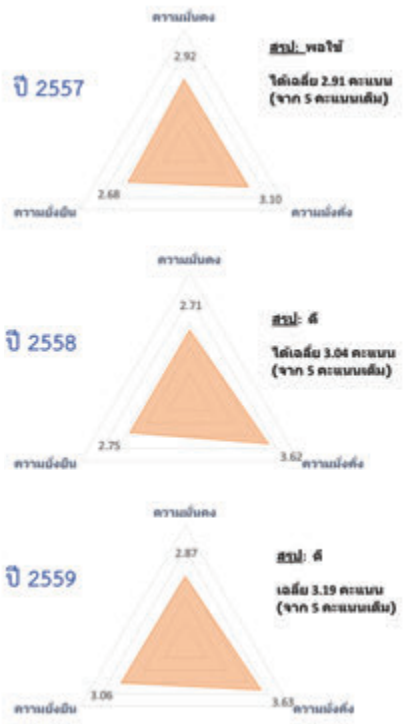
รหัส Code	ตัวชี้วัด KPIs	ความหมาย/แนวคิด Definitions/Concepts
A	**ความมั่นคง** Security	ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของประเทศด้านพลังงาน มีการกระจายของการใช้เชื้อเพลิง ลดความเสี่ยงในการพึ่งพิงเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่ง Ability to respond to national energy demand with good distribution of energy consumption to minimize risk exposure to any particular energy source.
A1	**ความมั่นคงในการจัดหาและการจัดส่งพลังงาน** Security of energy supply and delivery	ความสามารถของประเทศในการตอบสนองความต้องการพลังงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งประเมินจากการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรพลังงานและความสามารถในการจัดหาและจัดส่งพลังงานที่จำเป็นตามความต้องการของประชากรและสภาพเศรษฐกิจของประเทศ National ability to respond to the current and future demand for energy by means of accessibility to energy sources and ability to procure and deliver necessary energy volumes to meet demand driven by the people and national economic situation.

รหัส Code	ตัวชี้วัด KPIs	ความหมาย/แนวคิด Definitions/Concepts
A11	ความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า Diversity of energy sources for power generation	ไม่ควรพึ่งพาเชื้อเพลิงใดเชื้อเพลิงหนึ่งมากจนเกินไปในการผลิตไฟฟ้า เพื่อลดความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงและเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงาน Reduction of risk exposure of fuel procurement to increase energy security by not over-relying on any particular fuel source for power generation.
A12	สัดส่วนการนำเข้าพลังงานขั้นต้นจากต่างประเทศ Percentage of primary energy import (import dependency)	ไม่ควรพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศมากจนเกินไป Management of energy imports by not over-relying on imported energy.
A13	ความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศ Diversity of domestic primary energy supply	ประเทศควรมีเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศที่หลากหลาย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการพึ่งพาเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นคงของพลังงาน Reducing risk level on over-reliance on any particular energy type to enhance national energy security by maintaining fuel diversity.
A2	**โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน** Energy infrastructure	โครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับการผลิต/จำหน่ายเชื้อเพลิงพลังงานและไฟฟ้าตามความต้องการในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งควรมีประสิทธิภาพ โดยขนาดที่ไม่ใหญ่เกินความจำเป็นและไม่เล็กจนไม่เพียงพอต่อความต้องการ Energy infrastructure able to support production and distribution of energy fuels and electricity to meet current and future energy demand with efficiency and an appropriate scale, not unnecessarily oversized or deficiently undersized.
A21	ค่าความสูญเสียพลังงานของโครงข่ายระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้า Electrical power transmission and distribution losses	ควรมีประสิทธิภาพของโครงข่ายระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้าที่ดีเพื่อลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้า ส่งผลให้ลดการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่จำเป็น เกิดความมั่นคงด้านพลังงานในระยะยาว Targeting highly efficient transmission and distribution systems to minimize power losses and unnecessary fuel consumption, leading to long-term national energy security.
A22	ปริมาณกำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง Electricity reserve margin	ไม่ควรมีปริมาณกำลังผลิตไฟฟ้าสำรองของประเทศน้อยจนเกินไป Maintaining the electricity reserve margin not to fall below a critical level.
A3	**ความยืดหยุ่นของระบบพลังงาน** Energy System Resilience	ความสามารถของประเทศในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น National energy resiliency from various changes.
A31	ปริมาณสำรองน้ำมันดิบที่พิสูจน์แล้ว Proved crude oil reserves	ควรมีการสำรองน้ำมันดิบไว้ระดับหนึ่งที่เพียงพอในการรองรับความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำมันจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เพื่อรักษาความมั่นคงด้านพลังงาน Maintaining reasonable level of proved crude oil reserves sufficiently to meet unexpected demand for oil during shortages to maintain national energy security.
A32	ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติที่พิสูจน์แล้ว Proved natural gas reserves	เนื่องจากประเทศยังพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ดังนั้น จึงควรมีปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติที่พิสูจน์แล้วในระดับหนึ่งเพื่อให้เกิดความมั่นคงในการจัดหาพลังงานเพื่อผลิตไฟฟ้า A reasonable level of proved reserves of natural gas is necessary to maintain national energy security and power generating capability, as Thailand relies on natural gas as the main power-generation fuel.
A32	ปริมาณสำรองของแหล่งพลังงานทดแทน Reserves of renewable energy sources	ประเทศควรมีการสำรองแหล่งพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมที่ใช้ผลิตไฟฟ้าไว้ในระดับหนึ่งรองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการขาดแคลนเชื้อเพลิงฟอสซิล To cope with risk of shortages of fossil fuels, Thailand should maintain reasonable level of alternative and renewable energy, particularly solar and wind energy, for power generation.
A32	ปริมาณสำรองของแหล่งพลังงานทดแทน Reserves of renewable energy sources	ประเทศควรมีการสำรองแหล่งพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมที่ใช้ผลิตไฟฟ้าไว้ในระดับหนึ่งรองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการขาดแคลนเชื้อเพลิงฟอสซิล To cope with risk of shortages of fossil fuels, Thailand should maintain reasonable level of alternative and renewable energy, particularly solar and wind energy, for power generation.
B	**ความมั่งคั่ง** Economy	การมีต้นทุนพลังงานที่เหมาะสม ประชาชนและภาคธุรกิจยอมรับได้ โดยไม่เป็นอุปสรรค ต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว With suitable energy costs, the public and business sectors can afford to pur sue long-term national development.
B1	**ราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง** Energy Affordability	ความสามารถของประชาชนในการซื้อพลังงานในระดับราคาที่เหมาะสม People are able to afford suitable energy costs.
B11	ค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของครัวเรือน Household petroleum product costs	ค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของครัวเรือนไม่ควรมีค่าสูงเกินไปเมื่อเทียบกับรายได้ของครัวเรือน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานได้อย่างเหมาะสม Petroleum products must not be overly priced compared to household income to maintain affordable access to energy.

รหัส Code	ตัวชี้วัด KPIs	ความหมาย/แนวคิด Definitions/Concepts
B12	**ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของครัวเรือน** Household electricity expenses	ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของครัวเรือนไม่ควรมีค่าสูงเกินไปเมื่อเทียบกับรายได้ของครัวเรือน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม Costs of household power consumption must not be excessive compared to household income to maintain affordability of energy.
B2	**ต้นทุนพลังงานที่แข่งขันได้** Competitiveness of energy costs	ราคาพลังงานที่ทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าได้ Energy must be appropriately priced for national trade competitiveness.
B21	ราคาไฟฟ้าของกิจการขนาดกลางและใหญ่ Electricity tariffs for commercial/industrial sectors	ประเทศควรมีราคาไฟฟ้าในภาคกิจการขนาดกลางและใหญ่ที่เหมาะสม เพื่อให้มีต้นทุนด้านพลังงานที่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ Electricity tariffs must be appropriately priced for medium and large enterprises to maintain their competitiveness in international markets.
B3	**การลดการบิดเบือนราคาพลังงาน** Decrease in energy price distortion	การลดการบิดเบือนราคาพลังงานที่เกิดจากการอุดหนุนราคาพลังงานส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของระบบพลังงานและเศรษฐกิจของประเทศ Decrease in energy price distortion through subsidy results in a sustainable energy system and a national economic system.
B31	การอุดหนุนราคาค่าไฟฟ้าจากภาครัฐ State subsidy on electricity	ไม่ควรใช้เงินในการอุดหนุน เพื่อพยุงราคาค่าไฟฟ้า Maintaining electricity costs through a subsidy fund should be prohibited.
B32	การอุดหนุนเชื้อเพลิงพลังงานจากภาครัฐ State subsidy on fuels	ไม่ควรใช้เงินในการอุดหนุนเพื่อพยุงราคาเชื้อเพลิงพลังงานประเภทต่างๆ Any subsidy to support and maintain costs of various fuels should be prohibited.
C	**ความยั่งยืน** Sustainability	ควรมีระบบพลังงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่ยอมรับได้ ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานที่มีคุณภาพ และเกิดความยั่งยืน Thailand should have an energy system with acceptable environmental impacts and high-quality energy accessible to all people in a sustainable way.
C1	**การอนุรักษ์พลังงานและการส่งเสริมประสิทธิภาพพลังงาน** Energy conservation and energy efficiency	ประเทศควรมีการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ Energy conservation and promotion of final energy efficiency are essential for national energy sustainability.
C11	ค่าความเข้มการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย Final energy intensity	ควรดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้นทุกปี โดยไม่ควรมีค่าความเข้มพลังงานขั้นสุดท้ายสูงมากนัก เพื่อให้เกิดความยั่งยืนด้านพลังงานในการใช้พลังงาน To continuously maintain energy sustainability, higher intensity of energy conservation and lower intensity of final energy consumption should be adopted.
C2	**การใช้พลังงานหมุนเวียน** Renewable energy consumption	การใช้พลังงานหมุนเวียนของประเทศ บ่งบอกถึงความยั่งยืนด้านพลังงานในอนาคต ที่เชื้อเพลิงฟอสซิลกำลังจะหมดไป The domestic use of renewable energy is an indicator of energy sustainability, as fossil fuels are bound to be depleted.
C21	ปริมาณพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ในประเทศ Domestic renewable energy consumption	ประเทศควรมีการใช้พลังงานหมุนเวียนจากเชื้อเพลิงต่างๆ อาทิ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล และอื่นๆ ในสัดส่วนที่สูงขึ้น เพื่อสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนของระบบพลังงานของประเทศ Increasing the use of renewable energy from various types, such as solar, wind, hydro, biomass and others, must be encouraged to establish national energy security and sustainability.
C3	**การเข้าถึงแหล่งพลังงาน** Energy access	แหล่งพลังงานหลักในชีวิตประจำวันของประชาชน คือ พลังงานไฟฟ้า ซึ่งควรเข้าถึงทุกครัวเรือน With electricity as the main source of power for all people, every household must have access to electricity.
C31	การเข้าถึงไฟฟ้าของประชาชน Access to electricity	ประชาชนในประเทศควรมีเข้าถึงไฟฟ้าในสัดส่วนที่สูง เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานที่มีคุณภาพ และเกิดความยั่งยืน Accessibility to electricity by all people should be high to ensure access to good-quality energy and energy sustainability.
C4	**การปล่อยก๊าซเรือนกระจก** Greenhouse gas emissions	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานขั้นต้นเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในประเทศ Volume of greenhouse gas emissions from consumption of primary energy for various domestic activities.
C41	การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานขั้นต้น CO_2 emission from primary energy consumption	ประเทศควรปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานขั้นต้นให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งแสดงว่าประเทศมีการใช้พลังงานขั้นต้นอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของพลังงาน Minimized carbon dioxide emission from consumption of primary energy demonstrates higher efficiency of primary energy consumption, leading to national energy sustainability.

สรุปการประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย แผน และมาตรการด้านพลังงาน ที่อนุมัติโดย กพช. และ กบง. โดยใช้เครื่องมือ Thailand Energy Trilemma Index Tool (TETI) ได้ดังนี้

The following is a summary of performance assessment of state policies, plans, and measures approved by NEPC and CEPA, measured with TETI evaluation tools.



สรุปผลการประเมินปี 2557-2559

ภาพรวมระบบพลังงาน: พอใช้ – ดี – ดี

- ✓ ประเทศไทยระบบพลังงานโดยรวมดีขึ้น

ด้านความมั่นคง: พอใช้- พอใช้- พอใช้

- ✓ ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านพลังงานลดลง
- ✓ สาเหตุหลักมาจากความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าลดลง รวมถึงสัดส่วนการนำเข้าพลังงานที่สูงขึ้น

ด้านความมั่งคั่ง: ดี – ดี - ดี

- ✓ ประเทศไทยมีความมั่งคั่งด้านพลังงานเพิ่มขึ้น
- ✓ สาเหตุหลักมาจากการลดการอุดหนุนราคาพลังงานลง

ด้านความยั่งยืน: พอใช้- พอใช้- ดี

- ✓ ประเทศไทยมีความยั่งยืนด้านพลังงานเพิ่มขึ้น
- ✓ สาเหตุหลักมาจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน รวมถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง

ภาพรวมด้านพลังงานของประเทศไทยพัฒนาดีขึ้นจากระดับพอใช้เป็นระดับดี อย่างไรก็ตามเนื่องจากความหลากหลายของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าลดลง รวมทั้งมีสัดส่วนการนำเข้าพลังงานที่สูงขึ้น ทำให้ความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศอยู่ในระดับพอใช้ตลอด 3 ปี ในด้านความมั่งคั่งของพลังงานอยู่ในระดับดีทั้ง 3 ปี เนื่องจากมีการอุดหนุนราคาพลังงานลดลง ในส่วนของความยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศมีการพัฒนาดีขึ้นจากระดับพอใช้เป็นระดับดี เนื่องจากมีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้น เป็นผลทำให้มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงตามไปด้วย

The overall domestic energy outlook has improved from fairly good to good. Nevertheless, energy security has not been improving at the fairly good level for the last three years, evaluated by lower diversity of energy sources for power generation and higher import of energy. The national energy economy has been stable at the good level following the gradual retrenchment of power subsidies. The national energy sustainability has, on the other hand, been improving from fairly good to good as a result of higher efficiency in power consumption and higher consumption of alternative energy, leading to reduction of greenhouse gas emissions.

ผลการดำเนินงานด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ
International Cooperation Performance

1. ความร่วมมือด้านไฟฟ้ากับประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง
Greater Mekong Subregion Power Cooperation

ความร่วมมือด้านพลังงานไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง (Greater Mekong Subregion: GMS) เป็นความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิก 6 ประเทศ คือ ราชอาณาจักรไทย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และสาธารณรัฐประชาชนจีน (มณฑลยูนนาน และเขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยมีธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB: Asian Development Bank) เป็นผู้ให้การสนับสนุนหลัก กลุ่มประเทศ GMS มีพื้นที่รวมกันประมาณ 2 ล้าน 3 แสนตารางกิโลเมตร หรือประมาณพื้นที่ของยุโรปตะวันตก มีประชากรรวมกันประมาณ 250 ล้านคน และอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยังเป็นจุดศูนย์กลางในการเชื่อมโยงติดต่อระหว่างภูมิภาคเอเชียใต้ เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

โครงการ GMS มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวทางการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม การเกษตร และบริการ สนับสนุนการจ้างงานและยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ให้ดีขึ้น ส่งเสริมและพัฒนาความร่วมมือทางเทคโนโลยีและการศึกษาระหว่างกัน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งเสริมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถรวมทั้งโอกาสทางเศรษฐกิจในเวทีการค้าโลก โดยในส่วนแผนงานด้านพลังงานภายใต้ความร่วมมือ GMS มีแผนงานในระยะยาว คือ การดำเนินงานพัฒนาตามแผนงานซื้อขายไฟฟ้าและการเชื่อมโยงโครงข่ายสายส่งไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิก (Regional Power Interconnection and Trading Arrangements)

Energy cooperation in the Greater Mekong Subregion (GMS) was launched in 1992 with vital support from the Asian Development Bank (ADB). The GMS group consists of Thailand, Myanmar, Lao PDR, Cambodia, Vietnam, and the People's Republic of China (Yunnan Province and Guangxi Zhuang Autonomous Region), with a combined area of about 2.3 million sq. km. (about the size of Western Europe) and a combined population of around 250 million. These countries are rich in natural resources and located at the geographical hub of South, East, and Southeast Asia regions.

The GMS scheme promotes trade expansion; industrial, agricultural, and service investment; local employment and the wellbeing of the people in the areas; promotes and develops technological and educational cooperation among GMS countries, as well as efficient resource sharing, capability enhancement and economic opportunities in global markets. Energy cooperation under GMS includes a long-term plan on regional power interconnection and trading arrangements.

1. กลไกการทำงานภายใต้กรอบ GMS

การดำเนินงานด้านพลังงานภายใต้กรอบความร่วมมือ GMS มีการแบ่งการดำเนินการเป็น 4 ระดับ คือ

1.1 การประชุมระดับผู้นำประเทศ หรือ GMS Summit จัดทุก 3 ปี

1.2 การประชุมระดับรัฐมนตรี หรือ GMS Ministerial Meeting จัดปีละ 1 ครั้ง

1.3 การประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส หรือ GMS Senior Official Meeting (SOM) จัดปีละ 1-2 ครั้ง

1.4 การประชุมระดับคณะทำงานของแต่ละสาขาความร่วมมือเพื่อประสานความคืบหน้าของกิจกรรมต่างๆ

ในการนี้ กระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ในฐานะหน่วยงานตัวแทนหลักของประเทศไทย ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) และการไฟฟ้า

1. GMS institutional mechanisms

The GMS institutional structure for the energy sector has four levels:

1.1 GMS Summit of national leaders, held every three years

1.2 GMS Ministerial Meeting, held annually

1.3 GMS Senior Official Meeting (SOM), held once or twice a year

1.4 Working Group Meeting to coordinate implementation and progress of related activities under each sector's cooperation.

The Ministry of Energy, through EPPO as the main coordinator of Thailand, in collaboration with related agencies, namely the Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB), Office of Energy Regulatory Commission (ERC), and Electricity Generating

ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นตัวแทนฝ่ายไทยในการประชุมระดับคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้น ภายใต้ชื่อคณะกรรมการประสานการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง หรือ Regional Power Trade Coordination Committee (RPTCC)

Authority of Thailand (EGAT), represented Thailand in working group meetings of the Regional Power Trade Coordination Committee (RPTCC).

2. การพัฒนาการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและตลาดซื้อขายไฟฟ้าใน GMS ในแต่ละระยะ

2.1 ระยะที่ 1 การซื้อขายไฟฟ้าข้ามพรมแดนระหว่างประเทศ (Bilateral) ผ่านการดำเนินงานในลักษณะการจัดทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchase Agreement: PPA)

2.2 ระยะที่ 2 การซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศโดยผ่านสายส่งเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของประเทศที่สาม (Power Trade via Third Party Access: TPA)

2.3 ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าเชื่อมโยง (Development of Back Bone Transmission Facilities) ในทุกประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

2.4 ระยะที่ 4 การจัดตั้งและเริ่มดำเนินการซื้อขายไฟฟ้าผ่านตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

2. Development of power system connectivity and regional power market

2.1 Phase 1: Bilateral cross-border power trade via power purchase agreements (PPAs)

2.2 Phase 2: Power trade via third-party access (TPA)

2.3 Phase 3: Development of backbone transmission facilities of all GMS members

2.4 Phase 4: Establishment and commencement of power trade via a GMS power market.

3. ประโยชน์ของความร่วมมือด้านพลังงานภายใต้กรอบความร่วมมือ GMS ต่อประเทศไทย

3.1 แบ่งเบาภาระการจัดหาพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยเพื่อความมั่นคงทางด้านพลังงาน

3.2 ช่วยลดราคาค่าไฟฟ้าภายในประเทศ เนื่องจากตลาดซื้อขายไฟฟ้ามีการแข่งขันด้านราคาและคุณภาพค่อนข้างสูง

3.3 ส่งเสริมการแข่งขันกิจการด้านพลังงานของไทย เพื่อการพัฒนาด้านศักยภาพ และขนาดของธุรกิจพลังงานที่จะขายตัวขึ้นในอนาคต

3.4 ส่งเสริมเศรษฐกิจไทยให้เติบโตในตลาดซื้อขายพลังงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3.5 ตลาดซื้อขายไฟฟ้าในอนุภูมิภาค GMS จะเป็นช่องทางสำคัญในการลงทุนในธุรกิจใหม่ของประเทศไทย

3. Benefit of GMS power cooperation to Thailand

3.1 Less burden of power supply for energy security

3.2 Lower domestic electricity prices as a result of stiff competition in market electricity prices and quality

3.3 Enhanced energy sector competitiveness in capability and capacity development to cope with future business expansion

3.4 Promoted economic growth in an emerging energy power market

3.5 GMS power market to become a key investment channel for Thailand's new businesses.

4. ความคืบหน้าการดำเนินงานความร่วมมือด้านพลังงานภายใต้ความร่วมมือ GMS

4.1 ความร่วมมือด้านพลังงานภายใต้กรอบความร่วมมือ GMS ได้มีการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้วยการประชุมผ่านคณะกรรมการ RPTCC เป็นหลัก เพื่อขับเคลื่อนการวางแผนและพัฒนาการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อใช้ในการสนับสนุนการพัฒนาตลาดพลังงานในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

4.2 ในการดำเนินงานที่สำคัญที่ผ่านมา ที่ประชุม RPTCC ได้มีความเห็นพ้องตรงกันในการพัฒนากิจกรรมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิก GMS ให้มีความก้าวหน้าขึ้นไปอีกขั้น ด้วยการร่วมกันยกร่างบันทึกความเข้าใจระหว่างรัฐบาลต่อการจัดตั้งศูนย์ประสานงาน

4. Progress on energy cooperation under GMS

4.1 The Regional Power Trade Coordination Committee (RPTCC) oversees the implementation of energy cooperation under the GMS cooperation framework and mobilizes the planning and development of power connectivity among GMS member countries in support of the development of the GMS energy market.

4.2 Considering past achievements, an RPTCC meeting agreed to elevate GMS power trade. An Inter-Governmental MOU for the Establishment of the Regional

การซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง (Inter-Governmental MOU for the Establishment of the Regional Power Coordination Center in the Greater Mekong Subregion: IGM) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการก่อตั้งจัดตั้งศูนย์ประสานงานการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง หรือ Regional Power Coordination Center (RPCC) เพื่อใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาค โดยฝ่ายไทยได้มีการลงนามในบันทึกความเข้าใจระหว่างรัฐบาล (IGM) เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2556

4.3 ต่อมาที่ประชุม RPTCC ได้มีความเห็นให้มีการแข่งขันทางด้านข้อเสนอเพื่อขอเป็นประเทศสถานที่ตั้งศูนย์ RPCC โดยธนาคารพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) ในฐานะผู้สนับสนุนหลักในด้านการให้ความช่วยเหลือการดำเนินงานด้านพลังงานภายใต้ความร่วมมือ GMS ได้มีหนังสือเชิญถึงประเทศสมาชิกที่มีความประสงค์จะขอเป็นสถานที่ตั้งศูนย์ RPCC ให้ดำเนินจัดทำข้อเสนอตามหลักเกณฑ์การพิจารณาและจัดส่งให้ ADB เพื่อดำเนินการตามแนวทางการคัดเลือกที่ได้กำหนดร่วมกันไว้ต่อไป

4.4 ในกระบวนการประเมินและตัดสินข้อเสนอ มีประเทศที่จัดทำข้อเสนอจำนวน 2 ประเทศ ได้แก่ ราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่มีสิทธิได้รับการประเมินข้อเสนอตามกติกาที่ได้มีการกำหนดไว้อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการประเมินข้อเสนอยังไม่สามารถหาข้อสรุปของการประเมินผลข้อเสนอของทั้งสองประเทศได้ และได้มีการประชุมหารือเพื่อหาข้อสรุปการประเมินข้อเสนอในการประชุมคณะกรรมการ RPTCC หลายครั้ง แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ จึงได้มีการยุติการหารือในประเด็นนี้จนกว่าจะถึงเวลาอันเหมาะสมในอนาคต

4.5 การดำเนินงานในปัจจุบัน เป็นการดำเนินงานขับเคลื่อนการพัฒนา ภายใต้คณะทำงาน 2 คณะ อันได้แก่ (1) Working Group on Performance Standard and Grid Code (WGPG) และ (2) Working Group on Regulatory Issue (WGRI) เพื่อพัฒนาในประเด็นที่มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานของศูนย์ RPCC และเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสำหรับกิจกรรมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยในแต่ละคณะทำงานมีความคืบหน้าการดำเนินงาน ดังนี้

(1) Working Group on Performance Standard and Grid Code (WGPG)

ภารกิจการดำเนินงาน: ศึกษาและจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติการทางระบบไฟฟ้า (Performance Standards) และข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า (Grid Code) ที่เป็นมาตรฐานกลางระหว่างประเทศสมาชิก เพื่อใช้ในการขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิกในตลาดพลังงานใน GMS

ความคืบหน้าการดำเนินงาน: ปัจจุบันได้มีการทบทวน จัดทำและยกร่างมาตรฐานการปฏิบัติการทางระบบไฟฟ้า และข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าในบางหัวข้อแล้ว ดังนี้

Power Coordination Center in the Greater Mekong Subregion (IGM) was drafted mainly to establish a Regional Power Coordination Center (RPCC) to support GMS power trade. Thailand signed the IGM on December 9, 2013.

4.3 An RPTCC meeting agreed to invite competitive proposals to host the RPCC headquarters. The Asian Development Bank (ADB), as the major contributor to GMS power cooperation, issued letters to GMS member countries desiring to host the RPCC to submit their proposals to ADB, and ADB would then proceed with the agreed selection process.

4.4 In the proposal evaluation and selection process, the proposals of two countries, namely Thailand and the People's Republic of China, were eligible. However, the Evaluation Committee was unable to reach a conclusion on the proposal evaluation. RPTCC then held a series of unsuccessful meetings, and therefore the issue was put into pending until further notice.

4.5 Current development is made under the Working Group on Performance Standards and Grid Code (WGPG) and the Working Group on Regulatory Issues (WGRI) to develop essential issues for the implementation of RPCC Center and support transactions of the regional power trade. Below are updates of the two:

(1) WGPG

Mission: Study and prepare common GMS performance standards and a common grid code for use in the GMS energy market.

Progress: Some topics in the draft performance standards and grid code have been reviewed, prepared, and drafted as follows:

- Common GMS Performance Standards (2010)
- Transmission Regulation (2017) and Grid Code (2018)
- Development of a Regional Generation and Transmission Master Plan from 2017 - 2018.

- Common GMS Performance Standards (2010)
- Transmission Regulation (2017) and Grid Code (2018)
- Development of a Regional Generation and Transmission Master Plan from 2025 - 2035 (2017 - 2018)

(2) Working Group on Regulatory Issue (WGRI)

ภารกิจการดำเนินงาน: ศึกษาและจัดทำกฎระเบียบ (Regulatory Issue) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานสำหรับการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิก GMS รวมทั้งศึกษาถึงอุปสรรคในการดำเนินงานทางด้านกฎระเบียบและแนวทางแก้ไข เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการซื้อขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความคืบหน้าการดำเนินงาน: ปัจจุบันได้มีการรวบรวมข้อมูลทางด้านกฎระเบียบของแต่ละประเทศสมาชิก เพื่อใช้ในการทบทวนวิเคราะห์ เพื่อระบุอุปสรรคของการดำเนินกิจกรรมการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศสมาชิก GMS รวมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในลำดับต่อไป ดังนี้

- การจัดทำ Knowledge Product เพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาของคณะทำงาน WGRI
- สิ่งที่ได้มีการศึกษา
  - Summary of the current situation: Regional Power Trade in GMS
  - Barriers to Cross-Border Power Trade
  - Priorities for increasing Regional Electricity Trading (Open Access Arrangements / Wheeling Charge Methodology / Short-term Trading Rules / Balancing Mechanism)

(2) WGRI

Mission: Study and prepare regulatory issues to support implementation of GMS cross-border power trade, including regulatory barriers to power trade, and provide recommendations for efficient GMS power trade.

Progress: Data on rules and regulations of each member country have been compiled for further review and analysis to identify barriers to GMS cross-border power trade. Recommendations provided are as follows:

- A knowledge product was completed, documenting WGRI's findings
- Studies undertaken:
  - Summary of the current situation: Regional Power Trade in GMS
  - Barriers to Cross-Border Power Trade
  - Priorities for Increasing Regional Electricity Trading (Open-Access Arrangements / Wheeling Charge Methodology / Short-term Trading Rules / Balancing Mechanism).

2. ความร่วมมือด้านพลังงานในภูมิภาคอาเซียน
Energy cooperation in ASEAN

สนพ. โดยกองนโยบายและแผนพลังงาน ในฐานะผู้ประสานงานหลักของไทยในคณะทำงานสาขาย่อยว่าด้วยความร่วมมือด้านนโยบายและแผนพลังงานอาเซียน (Regional Energy Policy and Planning Sub-Sector Network: REPP-SSN) ได้เข้าร่วมประชุมคณะทำงานสาขาย่อย การประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสอาเซียนด้านพลังงาน และการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน ซึ่งมีสาธารณรัฐฟิลิปปินส์เป็นเจ้าภาพในการประชุม โดยในปี 2560 นั้น ความร่วมมือด้านพลังงานในภูมิภาคอาเซียนสามารถสรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญในสาขาต่างๆ ได้ ดังนี้

1. **ด้านโครงข่ายสายส่งไฟฟ้าอาเซียน** อาเซียนได้มีการลงนามซื้อขายไฟฟ้า (Energy Purchase and Wheeling Agreement : EPWA) ระหว่าง สปป. ลาว ไทย และมาเลเซีย (LTM) ซึ่งเป็นการทำธุรกรรมไฟฟ้าพหุภาคีครั้งแรกในอาเซียน โดยในขั้นต้นจะมีการซื้อขายไฟฟ้าไม่เกิน 100 เมกะวัตต์ จากลาวไปมาเลเซียผ่านสายส่งไฟฟ้าที่มีอยู่แล้วของไทย โดยไม่มีผลกระทบกับความมั่นคงและราคาไฟฟ้าที่มีอยู่

2. **ด้านโครงการท่อส่งก๊าซอาเซียน** ประเทศในอาเซียนต่างๆ มีการวางแผนที่จะสร้างและขยาย regasification terminals เพื่อรองรับการเติบโตของความต้องการใช้ก๊าซที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ทุกประเทศเห็นว่าการเชื่อมโยงต่อไปนั้นจะเป็นไปในรูปแบบของ LNG มากขึ้น เนื่องจากมีความคล่องตัว โดยในปัจจุบัน สิงคโปร์ ไทย และมาเลเซีย เป็น 3 ประเทศที่มีการดำเนินการเปิดให้ใช้หรือเชื่อมต่อระบบส่งก๊าซธรรมชาติและสถานีแอลเอ็นจีแก่บุคคลที่สาม (Third Party Access : TPA) สำเร็จ

3. **ด้านเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด** ประเทศต่างๆ เห็นพ้องต้องกันว่า ควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด (Clean Coal Technologies : CCT) อย่างต่อเนื่อง เพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน ความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจ และความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในภูมิภาค อย่างไรก็ดี เรายังคงต้องคำนึงถึงประเด็นสิ่งแวดล้อม และการสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชน

4. **ด้านประสิทธิภาพและอนุรักษ์พลังงาน** อาเซียนสามารถลดความเข้มข้นของการใช้พลังงานได้ถึงร้อยละ18.3 ในปี2558 เทียบจากปี2548 และทุกประเทศตกลงที่จะเพิ่มความพยายามในการลดความเข้มข้นของการใช้พลังงานได้เป็นร้อยละ 20 ในปี 2063 นอกจากนี้ อาเซียนยังมุ่งเน้นการทำงานเพื่อให้มีการรองรับด้านนโยบายและแผนสำหรับมาตรฐานประสิทธิภาพขั้นต่ำ (MEPs) สำหรับอุปกรณ์แสงสว่างและเครื่องปรับอากาศ

1. **ASEAN Power Grid:** Lao PDR, Thailand, and Malaysia (LTM) signed an Energy Purchase and Wheeling Agreement (EPWA), ASEAN's first multilateral cross-border power trading project. In the initial phase, power purchase of up to 100 megawatts (MW) will be transmitted from Laos to Malaysia through Thailand's transmission network without impacts on energy security and electricity prices.

2. **Trans-ASEAN Gas Pipeline (TAGP):** The ASEAN member states planned to construct and expand their regasification terminals to sustain increasing gas demand, since it was envisaged that LNG connectivity would be increasing due to its flexibility. Three ASEAN countries, namely Singapore, Thailand and Malaysia, have open access systems (Third Party Access: TPA) to third parties to leverage their gas transmission systems and LNG terminals.

3. **Clean Coal Technology (CCT):** ASEAN member states agreed to ongoing promotion of clean coal technologies for energy security, economic competitiveness, and environmental sustainability in the region with due regard for environmental issues and public understanding.

4. **Energy Efficiency and Conservation:** ASEAN achieved energy intensity reduction of 18.3% in 2015 from the 2005 level, and all ASEAN member states agreed to increase their efforts to achieve the target of 20% in 2020. ASEAN is also focusing on achieving endorsement of a regional policy roadmap for minimum energy performance standards (MEPS) for lighting and air conditioners.

5. **ด้านพลังงานทดแทน** ปัจจุบันการใช้พลังงานทดแทนในอาเซียนอยู่ที่ร้อยละ 13 ของการใช้พลังงานขั้นต้นในปี 2558 และมุ่งหมายจะเพิ่มเป็นร้อยละ 23 ในปี 2568 นอกจากนี้ ยังมีการเผยแพร่ผลการศึกษาการคาดการณ์พลังงานทดแทนสำหรับอาเซียนและการวิเคราะห์ทิศทางพลังงานทดแทนของอาเซียน (ASEAN REmap)

6. **ด้านนโยบายและแผนพลังงาน** อาเซียนมีการจัดทำฐานข้อมูล ASEAN Energy Database System (AEDS) การเผยแพร่สิ่งตีพิมพ์ ASEAN Energy Cooperation Report 2017 และผลการศึกษาการคาดการณ์พลังงานอาเซียน ครั้งที่ 5 (The 5th ASEAN Energy Outlook) ซึ่งคาดว่าอาเซียนจะมีความต้องการใช้พลังงานจะสูงขึ้น 2.3 เท่า ในปลายปี 2583

7. **ด้านพลังงานนิวเคลียร์** อาเซียนได้รับการสนับสนุนจากประเทศ แคนาดา จีน ญี่ปุ่น รัสเซีย และอเมริกา ในด้านการพัฒนาความรู้ให้แก่บุคลากรด้านความปลอดภัยของพลังงานนิวเคลียร์

5. **Renewable Energy:** ASEAN's renewable energy consumption in 2015 stood at 13% of primary energy consumption and is targeted to increase to 23% in 2025. A study on ASEAN Renewable Energy Outlook and an analysis on ASEAN Renewable Energy Roadmap (ASEAN REmap) were launched this year.

6. **Regional Energy Policy and Planning:** The ASEAN Energy Database System (AEDS) was prepared. The ASEAN Energy Cooperation Report 2017 publication and a study on the 5th ASEAN Energy Outlook were launched. According to the publications, ASEAN energy demand will increase by 2.3 times by late 2040.

7. **Civilian Nuclear Energy:** ASEAN welcomed support from Canada, China, Japan, Russia, and the USA in the knowledge development for personnel in nuclear safeguards.

3. การประชุมโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีพลังงานเอเชีย ครั้งที่ 7
The 7th Asian Ministerial Energy Roundtable (AMER 7)

การประชุมโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีพลังงานเอเชีย ครั้งที่ 7 ซึ่งประเทศไทยได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพ โดยมีสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์เป็นเจ้าภาพรวม และองค์การพลังงานสากล (International Energy Forum: IEF) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานการประชุม เป็นการรวมตัวกันของรัฐมนตรีพลังงานเอเชีย และผู้บริหารองค์การระหว่างประเทศ เพื่อมาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายใต้หัวข้อ "การเปลี่ยนผ่านตลาดพลังงานโลก: จากวิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ"(Global Energy Markets in Transition: From Vision to Action) ณ โรงแรมแชงกรีลา กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ระหว่างวันที่ 1-3 พฤศจิกายน 2560

From November 1 to 3 this year, Thailand was honored to host the 7th Asian Ministerial Energy Roundtable (AMER 7) jointly with the United Arab Emirates (UAE), with the International Energy Forum (IEF) coordinating the meeting. This was a forum for Asia's ministers of energy and senior executives of international organizations to engage in dialogues and share views under the "Global Energy Markets in Transition: From Vision to Action" theme. The roundtable took place at the Shangri-la Hotel in Bangkok on November 1-3, 2017.

ทั้งนี้ ผู้แทนจากประเทศผู้ผลิตและผู้บริโภคพลังงานในเอเชีย รวม 24 ประเทศ และองค์การระหว่างประเทศชั้นนำ 11 องค์การ ได้มีการอภิปรายที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับทิศทางของตลาดน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รวมถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะมีผลต่ออนาคตภาคพลังงานในเอเชีย และได้ข้อสรุปร่วมกัน ดังนี้

1. รัฐมนตรีพลังงานเอเชียให้ข้อสังเกตว่าเอเชียจะเป็นจุดสำคัญของโลกในการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานที่จะมีความมั่นคง มีราคาที่เหมาะสม และเท่าเทียมกัน การเจริญเติบโตของความต้องการและน้ำหนักทางด้านภูมิเศรษฐศาสตร์ของเอเชีย จะช่วยลดความผันผวนในตลาดโลก และกำหนดทิศทางการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานของโลกต่อไป

2. การสร้างความแข็งแกร่งด้านการลงทุนร่วมกันทั้งในเทคโนโลยีสมัยใหม่และเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมในทวีปเอเชียจะเป็นตัวอย่างให้แก่ภูมิภาคอื่นๆ ในการดำเนินรอยตามในการสร้างความมั่นคง การเข้าถึงพลังงาน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนผ่านไปสู่ตลาดพลังงานที่ดีและมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

3. รัฐมนตรีพลังงานเอเชียมีความยินดีกับการจัดการประชุมในครั้งนี้ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก IEF เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงานในช่วงการเปลี่ยนผ่าน พร้อมทั้งจะก่อให้เกิดตลาดพลังงานที่ดำเนินการได้อย่างราบรื่น เปิดเผยมีการแข่งขัน มีประสิทธิภาพ และมีความโปร่งใส พร้อมทั้งส่งเสริมความร่วมมือ การค้า และการลงทุนทั่วภูมิภาคให้เกิดขึ้นเพื่อ

- สร้างการเข้าถึงพลังงานให้กับผู้คน เพื่อยกระดับมาตฐานชีวิตให้สูงขึ้นและดีขึ้น
- สนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานพลังงาน
- เพิ่มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ของสหประชาชาติ
- ดำเนินการในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามข้อตกลงปารีส

4. รัฐมนตรีพลังงานเอเชียตระหนักว่าการลงทุนในภาคพลังงานในส่วนของพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีก้าวกระโดด (Disruptive Technology) จะยังคงดำเนินต่อไป ในขณะที่การลงทุนในแหล่งพลังงานที่มีอยู่แล้วและการลงทุนเพื่อการบูรณาการด้านโครงข่ายด้านพลังงานอยู่ในช่วงถดถอยลง

5. รัฐมนตรีพลังงานเอเชียมุ่งมั่นที่จะเจรจาในเวทีด้านพลังงานระดับสากลที่เปิดกว้างและเป็นกลาง พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือที่ใกล้ชิดกับองค์การระหว่างประเทศ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อรับประกันการลงทุนในพลังงานฟอสซิล พลังงานหมุนเวียน และพลังงานนิวเคลียร์ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการส่งเสริมกันในตลาดพลังงานที่บูรณาการและมีความยืดหยุ่น

A total of 24 energy-producing and energy-consuming countries sent their delegates to join this discussion with 11 leading international organizations. Discussed were the directions of the oil and natural gas markets and the impacts of emerging technologies influencing the future energy sector in Asia. Below are the joint conclusions:

1. The ministers noted that Asia would form a critical region of the world in energy transition marked by security, reasonable prices, and equitability. Asia's demand growth and geographical weight would lower volatility in the world market and set a direction for global energy transition.

2. Establishment of joint investment strength in emerging and existing technologies in Asia would form a role model for other regions for energy security and access, economic growth, and transitioning to a sound and more resilient energy market.

3. The ministers were pleased with the organization of this roundtable, with the support of IEF, to forge energy security during the transition. It would also establish an energy market that operates smoothly and openly, with efficiency and transparency, while promoting regional collaboration, trade, and investment for:

- Giving the population access to energy to upgrade their quality of life
- Promoting energy efficiency and lowering losses in energy supply chains
- Bolstering economic growth toward Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations
- Implementing steps in line with the Paris accord on climate change.

4. The ministers recognized that energy investment in renewable energy and disruptive technologies would continue, while investment in current energy resources and that designed to integrate energy networks would be on a decline.

5. The ministers were committed to negotiating on an international energy forum that is open and neutral, while forging close collaboration with international organizations and relevant stakeholders to guarantee their countries' investment in fossil energy, renewable energy, and nuclear energy to complement integrated and flexible energy markets.

6. เพื่อก่อให้เกิดการลงทุนในระยะยาวที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบความต้องการในการใช้และการจัดหาพลังงาน รัฐมนตรีเห็นควรให้มีการเปิดตลาดเพื่อรองรับเทคโนโลยีและแนวนโยบายการเปลี่ยนผ่านใหม่ๆ ควบคู่ไปกับการหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักลงทุนด้านอุตสาหกรรม และสถาบันทางการเงิน เพื่อให้สามารถใช้โอกาสใหม่ๆ ได้อย่างเต็มที่ และลดความเสี่ยงจากการลงทุนที่มีอยู่เดิม

7. รัฐมนตรีพลังงานเอเชียส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันพัฒนากรอบความร่วมมือแบบบูรณาการในระดับสากลเพื่อเร่งให้เกิดผลจากการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดขึ้นในทั่วทุกภาคส่วนของภาคพลังงาน และใช้กรอบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ IEF พร้อมกับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดขององค์การต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและเวทีด้านธรรมาภิบาล การรับรองจากที่ประชุม G20 ที่ประเทศจีนเป็นประธาน ในปี พ.ศ. 2559 และข้อตกลงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงานในเอเชีย รวมทั้งระดับโลก

6. To promote long-term investment that addresses change in demand patterns for energy consumption and supply, the ministers favored the launch of markets to accommodate emerging technologies and emerging transitional policy approaches in tandem with dialogues with stakeholders, industrial investors, and financial institutions to capitalize on full-fledged new opportunities while lowering risks arising from existing investment.

7. The ministers favored stakeholders' joint development of an international integrated collaboration scope to accelerate outcomes of energy efficiency across all subsectors of the energy sector and leverage IEF's knowledge and learning sharing scope together with close collaboration of relevant organizations, forums on good governance, certification of the G20 meeting (hosted by China in 2016), and other applicable agreements to raise energy efficiency in Asia and at the global level.

ความเห็นของรัฐมนตรีและผู้บริหารองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญในช่วงการประชุม
Views shared by ministers of energy and senior executives of international organizations during the roundtable:

พล.อ. อนันตพร กาญจนรัตน์
HE Gen. Anantaporn Kanchanarat
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานของไทย
Thailand's Minister of Energy

"ภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ประเทศไทยได้ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีคุณค่า ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสามารถของประเทศไทยในการนำวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติ

Under HM the late King Bhumibol's Sufficiency Economy philosophy, noting Thailand's success in converting agricultural surplus into valuable biofuels, which has showcased Thailand's caliber for turning its vision into reality."

HE Khalid Al-Falih
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน อุตสาหกรรม และทรัพยากรแร่ของซาอุดิอาระเบีย
HE Klalid Al-Falih, Saudi Arabia's Minister of Energy, Industry, and Mineral Resources

"แนวทางในการพัฒนาภาคพลังงานในอนาคตต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและมีความเสี่ยงน้อย และจะต้องคำนึงถึงการลงทุนเพิ่มเติมในเรื่องของเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก ที่มีแนวโน้มว่าจะเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วด้วย นอกจากนี้ การดำเนินการตามข้อตกลงร่วมกันของประเทศผู้ผลิตน้ำมันทั้งในและนอกกลุ่ม OPEC ยังจะเป็นไปได้ด้วยดี โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะก่อให้เกิดเสถียรภาพในตลาดน้ำมัน

Future energy sector development must take into account practical viability and must be low-risked while paying attention to additional investment in sprawling alternative energy technologies. In addition, conformance to OPEC and non-OPEC accord has gone smoothly, enhancing stability in the oil market."

HE Sun Xiansheng

เลขาธิการของ IEF
IEF Secretary Genenal

การขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติ ต้องอาศัยความร่วมมือด้านนโยบายและเทคโนโลยีที่เข้มแข็ง เพื่อทำให้ภาคอุตสาหกรรมพลังงานมีประสิทธิภาพ และเป็นตลาดพลังงานที่สำคัญของเอเชีย การหารือร่วมกันของรัฐมนตรีเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัจจุบันและเทคโนโลยีใหม่ในครั้งนี้ จะเป็นการขยายโอกาสการเข้าถึงพลังงาน ที่มีราคาที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีสมดุลพลังงานที่สะอาด มีประสิทธิภาพ และมั่นคงมากขึ้น

Turning vision into reality needs policy cooperation and vigorous technologies to lend efficiency to the energy industrial sector and turn Asia into a major energy market. This ministerial consultation on current and emerging technologies would multiply the likelihood of energy access at reasonableprices while leading to a balance of energy that is cleaner, more efficient, and more secure.

เอเชียแปซิฟิกสามารถลดความเข้มการใช้พลังงานไปได้มากกว่าร้อยละ40 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งแซงหน้าภูมิภาคอื่นในโลก และกล่าวว่าการตัดสินใจในวันนี้ในเรื่องของการลงทุนด้านพลังงานในประเทศต่างๆ เช่นประเทศไทยนั้น จะสามารถบ่งบอกได้ว่าการเปลี่ยนผ่านพลังงานของโลกนั้นจะเร็วพอที่จะทำให้มีพลังงานใช้ได้อย่างยั่งยืนภายในปี พ.ศ. 2573 ได้หรือไม่

Asia Pacific had lowered its energy intensity by over 40% since 2000, outpacing all other regions of the world. The decisions made today about energy investment in countries like Thailand would indicate whether the speed of global energy transition is fast enough to give them sustainable access to energy by 2030.

HE Shamshad Akhtar

รองเลขาธิการและเลขาธิการบริหาร
สหประชาชาติ คณะกรรมาธิการเศรษฐกิจ
และสังคมสำหรับเอเชียแปซิฟิก
Deputy Secretary General and ESCAP
Executive Secretary

HE Suhail Mohamed Al Mazrouei

รัฐมนตรีกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม
สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์
the UAE's Minister of Energy and Industry, this roundtable's co-host and the next roundtable's host in 2019

การประชุมโต๊ะกลมระดับรัฐมนตรีพลังงานเอเชียเป็นเวทีสำหรับกลุ่มประเทศเอเชียที่จะหารือกันอย่างเปิดเผยในเวทีที่เป็นกลางในเรื่องการพัฒนาการด้านพลังงาน และการสร้างความร่วมมือระหว่างกันเพื่อให้เกิดเสถียรภาพและความยั่งยืนมากขึ้น

This roundtable represented a neutral forum for Asian countries to express free views on energy development and establishment of collaboration for greater stability and sustainability.

ความท้าทายของธุรกิจ LNG ในวันนี้คือการหาจุดสมดุลระหว่างความต้องการของกลุ่มผู้ซื้อ ซึ่งก็คือตลาดที่มีการแข่งขันและความยืดหยุ่น และความต้องการของกลุ่มผู้ผลิต

The current challenge of the LNG business is to strike a balance between buyers' demand - in short, a competitive and flexible market - and producers' needs.

HE Dr Mohammad Al Sada

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและอุตสาหกรรม
ของประเทศกาตาร์
Qatar's Minister of Energy and Industry

กิจกรรมประชาสัมพันธ์การขับเคลื่อนนโยบายพลังงาน

Publicity activities to support energy policy implementation

1. กิจกรรมรณรงค์ "รวมพลังหาร 2" Divided-by-Two Energy Efficiency Campaign

จากสถานการณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดหรือพีคไฟฟ้าสูงขึ้นทุกปี โดยในปี 2559 อยู่ที่ 30,972.7 เมกะวัตต์ และในปี 2560 อยู่ที่ระดับ 30,303.4 เมกะวัตต์ (เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม) การขอความร่วมมือทุกภาคส่วนในการประหยัดพลังงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่กระทรวงพลังงาน โดย สนพ. ได้ดำเนินการรณรงค์มาอย่างต่อเนื่อง ภายใต้ชื่อ โครงการ "**รวมพลังหาร 2**" ซึ่งได้ริเริ่มมาตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมให้ภาคประชาชน ภาครัฐ เอกชน รวมถึงผู้ประกอบการมาประหยัดพลังงาน และเกิดการตระหนักรู้ถึงความสำคัญในการประหยัดพลังงานและเกิดการตระหนักรู้ถึงความสำคัญในการประหยัดพลังงาน เกิดสังคมหาร 2 คือ การร่วมแรงร่วมใจกันลดใช้พลังงาน ลดครึ่งหนึ่ง ซึ่งครึ่งหนึ่งหรือการหาร 2 ในที่นี้ไม่สามารถวัดเป็นปริมาณค่าได้ แต่เป็นจิตสำนึกที่มีต่อการประหยัดพลังงาน เพื่อให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ปี 2560 สนพ. ดันแคมเปญ "**รวมพลังหาร 2 เปลี่ยนใหม่ประหยัดชัวร์**" กลับมารณรงค์อีกครั้ง ภายใต้การดำเนินกิจกรรมเด่นๆ หลากหลายตลอดทั้งปี ไม่ว่าจะเป็นการดึง ป๋อ ณัฐวุฒิ สกิดใจ เป็นอินฟูเอนเซอร์ เชิญชวนคนไทย เปลี่ยนมาใช้เบอร์ 5 และเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อประหยัดพลังงาน โดยได้จัดให้มีการทำภาพยนตร์เพลงเอ็มวี (MV) ชุดใหม่ในชื่อ "**เชื่อป๋อ ประหยัดชัวร์**" เพื่อกระตุ้นให้ภาคประชาชนหันมาเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 และฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 และเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดการใช้พลังงาน และช่วยลดค่าไฟฟ้าในภาคครัวเรือนได้ทันที

The peak energy demand keeps on rising every year. It stood at 30,972.7 MW in 2016 and 30,303.4 MW in 2017 (May 4) and it is becoming essential that all sectors cooperate in saving energy. The Ministry of Energy, through EPPO, has continued its energy efficiency campaign known as "Divided-by-Two", launched in 1996 to promote power-saving and raise awareness of its significance among the public, private, and people sectors as well as the operators, which will lead to a Divided-by-Two Society with all members joining forces in halving their use of energy. This move cannot be measured in value but it is conscientious energy-saving so that the public may be a part of wise energy consumption with maximum efficiency.

In 2017, the "**Divided-by-Two: Changing it - Act and Save**" campaign continued with various highlighted activities all year round. A famous actor, Nattawut Sakitjai (Poh), was the campaign's "Influencer" inviting Thais to switch their electrical appliances to "Number 5" ones and change their behavior toward energy-saving. A new music video (MV) was produced titled "Trust Poh - Sure and Save" to encourage the people sector to use high-efficiency electrical appliances and tools with Energy Efficiency Label No. 5 and High Energy-Saving Label No. 5 and to change their behavior to reduce energy consumption and household electricity bills.

The MV received good feedback, with almost 2 million viewers in only one week after its release. This MV provides knowledge of energy-saving and high energy efficiency, Label No. 5. In addition, the rhythm and tunes of the music are great fun, quickly catches their attention and inspires in

MV ดังกล่าวได้รับกระแสตอบรับเป็นอย่างดี เพราะเพียงสัปดาห์เดียวที่ปล่อยออกมามียอดติดตามสูงถึงเกือบ 2 ล้านวิว โดย MV ชุดนี้ นอกจากจะให้ความรู้เรื่อง ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 และฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 แล้ว ความพิเศษอีกอย่างหนึ่ง คือ จังหวะโจ๊ะสนุกๆ ของเพลงจะทำให้ติดหูติดใจคนไทย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนใหม่ ประหยัดชัวร์อย่างแท้จริง รวมทั้งเตรียมปล่อยแอปพลิเคชันสนับสนุนในธีม "อยากมีชีวิตดีควรเปลี่ยนมาใช้เบอร์ 5" สามารถติดตามกิจกรรมของโครงการและกิจกรรมบนสื่อออนไลน์ได้ทาง Facebook FanPage Instagram Website Twitter รวมพลังหาร 2 และ YoutubeChannel eppohan2

พร้อมกันนี้ สนพ. ยังได้จัดทำแคมเปญรณรงค์ประหยัดพลังงานแนวใหม่ครั้งแรกของวงการหนังอกหักจาก "**รวมพลังหาร 2**" แนวดราม่า คอมเมดี้ สไตล์ใหม่ ด้วยการนำเอาอารมณ์ของคนเรามาเชื่อมโยงกับการใช้พลังงาน พร้อมแขกรับเชิญที่เป็นกูรูด้านความรักอย่างดีเจพี่อ้อย Club Friday ที่จะมาแชร์มุมมองความรักกับชีวิตหาร 2 พร้อมกับคำคมเด็ดๆ บาดใจ โดนใจหลายๆ คน เช่น "เรื่องรักหาใหม่เมื่อไหร่ก็ได้ แต่พลังงานใช้แล้วมีแต่หมดไป" ด้วยหนังสั้นเรื่อง "**ฤดูไหน ก็เป็นฤดูหาร 2**" ภายใต้คอนเซ็ปต์ที่ว่า "**ไม่ว่าจะฤดูไหน ก็เป็นฤดูหาร 2 มาร่วมกัน ลดครึ่ง ใช้ครึ่ง ประหยัดชัวร์**" ที่ได้มีการปล่อยอารมณ์ไปกับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแบบไม่รู้ตัว ไม่ว่าจะเป็นการเสียบปลั๊กชาร์จแบตโทรศัพท์ หรือเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้นานๆ ซึ่งจะยิ่งทำให้สิ้นเปลือง

หนังสั้นเรื่องนี้ สนพ. เน้นเนื้อหาความรักด้วยการนำพฤติกรรมของคนอกหัก ที่ปล่อยอารมณ์ไปกับการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองมาสอดแทรกเข้าไปในหนัง ขนาดอกหักยังต้องประหยัด เป็นการนำเสนอเรื่องราวและวิธีใหม่ๆ ที่พูดเกี่ยวกับฤดูกาลในการประหยัดพลังงาน ให้เข้าถึงอารมณ์และไลฟ์สไตล์ของผู้ชมมากที่สุด เพื่อเป็นการกระตุ้นพฤติกรรมร่วมประหยัดพลังงานของผู้ชม สามารถติดตามหนังสั้น "**ฤดูไหน ก็เป็นฤดูหาร 2**" ได้ที่ Facebook FanPage Website รวมพลังหาร 2 และ YoutubeChannel eppohan2

them change to actual saving. A new "Change for Better Life with Label No. 5" application will be released soon to support the campaign. Our project and online activities can be viewed via our Facebook FanPage, Instagram, Website, Twitter รวมพลังหาร2 and YoutubeChannel eppohan2.

In addition, EPPO has launched a new-style energy-saving campaign, the first "**Divided-by-Two**" drama comedy with a "broken heart" theme, which linked human emotion to energy consumption. DJ P'Ooi, the love guru from Club Friday, visited the show to share her views on love with a "Divided-by-2 Lifestyle" with witty phases such as "Love can be found anytime but energy used is forever lost". This "Any season is a Divided-by-Two Season" short film under the concept of "**Any season is a Divided-by-Two Season: Let's use half, save the other**" showed unintentional energy-wasting habits, such as battery charging and computer running unattended for a long period.

The theme of this short film emphasized love and portrayed the behavior of a broken-hearted person with a shot of wasteful use of energy in the story to imply that even with one's heart broken, one still has to be conscious of wise energy consumption. It presents a new story and tips on seasonal energy-saving which will catch the attention of viewers for behavioral change toward energy-saving. The "Any season is a Divided-by-Two Season" film can be viewed via Facebook FanPage, Website รวมพลังหาร 2 and YoutubeChannel eppohan2.

นอกจากนี้ เพื่อร่วมสืบสานพระราชปณิธาน สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ในหลวงรัชกาลที่ 9 สนพ. ได้จัดทำหนังสั้นเรื่องใหม่ชื่อ "**เหมือนมีพ่ออยู่ข้าง ๆ**" ภายใต้โครงการรวมพลังหาร 2 หลังจากที่เคยผลิตภาพยนตร์เฉลิมพระเกียรติพระองค์ท่าน ในชื่อในหลวงต้นแบบปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภาพยนตร์ชุด "**หลอดยาสีพระทนต์**" ซึ่งได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 รางวัลภาพยนตร์โฆษณาดีเด่นทางสื่อโทรทัศน์เพื่อผู้บริโภค ประเภทส่งเสริมสังคมศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 7 ประจำปี 2550 จากสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักนายกรัฐมนตรี และภาพยนตร์ชุด "**ข้าวผัดอิ่มใจ**" ซึ่งได้รับรางวัลจากภาพยนตร์ดีเด่นประจำปี 2555 จากสื่อมวลชนคาทอลิกประเทศไทย โดยภาพยนตร์ทั้ง 2 เรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ให้คนไทยน้อมนำพระราชจริยวัตรอันงดงามไปเป็นแรงบันดาลใจในการดำเนินชีวิต และสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นต้นแบบแห่งปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยแท้จริง

สำหรับหนังสั้น "**เหมือนมีพ่ออยู่ข้าง ๆ**" นี้ แสดงให้เห็นถึงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของในหลวงรัชกาลที่ 9 ที่ได้ทรงวางรากฐานและเป็นต้นแบบการใช้ชีวิตพอเพียงแก่ปวงชนชาวไทย ตลอดระยะเวลาการครองราชย์กว่า 70 ปี พระองค์ทรงเป็นต้นแบบของการเป็นผู้ให้ นักพัฒนา และทรงเป็นต้นแบบแห่งความพอเพียง ซึ่งจะเห็นได้จากภาพพระราชกรณียกิจในพื้นที่ห่างไกลทั่วประเทศ เราจะเห็นพระองค์ท่านทรงถือสมุดบันทึก แผนที่ และดินสอ พระองค์ทรงเลือกที่ใช้ดินสอในการทรงงานด้วยทรงเห็นว่าประหยัด ราคาถูก ผลิตได้ในประเทศ และเมื่อผิดก็ลบง่าย แม้จะเป็นเพียงดินสอหนึ่งแท่ง แต่พระองค์ก็ทรงใช้อย่างประหยัดและเห็นคุณค่าเสมอ พร้อมเชิญชวนคนไทยให้ใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างรู้คุณค่า "ชีวิตพอเพียง ชีวิตหาร 2" ผ่านดินสอทรงงาน 1 แท่งของพ่อ ความพอเพียงที่พ่อปลูกฝังลูกจะทำและใช้อย่างรู้คุณค่า ประหยัดแบบพ่อเริ่มง่ายๆ จากสิ่งเล็กๆ

Moreover, to express our deep gratitude to His Majesty the late King Bhumibol Adulyadej and to follow in his steps, EPPO produced a new short film ("**As if Father was beside us**") under the "Divided-by-Two" project. EPPO had won two awards for its short films. First, "**His Majesty's Toothpaste Tube**" in honor of the royal role model of Sufficiency Economy, which received the second runner-up award from the 7th Best Television Commercials for Consumers Awards 2017, Social, Arts, Cultural and Environmental Promotion from the Office of the Consumer Protection Board, Office of the Prime Minister. Second, "**Fried Rice - Filled Heart**", which received a Catholic Media Award for best films of 2017 from the Catholic Social Communication of Thailand (CSCT). The films aimed to inspire the public to follow the late King's steps in their daily living and reflected the model of Sufficiency Economy.

This "**As if Father was beside us**" short movie in honor of the late King, who had laid a firm foundation and acted as a role model of a sufficient lifestyle for his subjects. Throughout 70 years or so of his reign, he has been a role model of a giver, developer and sufficiency role model, evident in pictures taken during his visits to remoted areas all over the country. He was always seen with a notebook, maps, and a pencil, which was chosen because it was cheap, cost-effective, locally manufactured, and easy to erase. Though it is only a pencil, he always used it with efficiency and worth its value. The movie encourages all Thais to consume energy resources wisely as shown in "Divided-by-Two Sufficiency Lifestyle" through Father's pencil …. The sufficiency philosophy that Father taught me, I will follow and apply it wisely. Be sufficient like Father, simply beginning with small things around you.

ใกล้ๆ ตัว โดยหนังสั้นถูกถ่ายทอดผ่านเรื่องราวของเด็กชายคนหนึ่งที่สูญเสียพ่อ เริ่มเก็บตัวเงียบและหมกตัวอยู่แต่ในห้องคนเดียว เอาแต่เก็บข้าวของเก่าๆ ของพ่อมาใช้ ทำให้ความสัมพันธ์ของผู้เป็นแม่และลูกชายเหินห่างกันจนรู้สึกว่าลูกชายทำตัวแปลกๆ แม่จึงตัดสินใจมาปรึกษาคุณครูเรื่องลูก และแม่ได้หยิบดินสอแท่งกุดจนใช้แทบไม่ได้แล้ว บอกครูว่า ของดีๆ ที่ซื้อให้เค้าก็ไม่เอามาใช้ คุณครูจึงหยิบสมุดเรียงความเรื่อง "พ่อของผม" ของเด็กชายมาให้แม่อ่าน....ใจความตอนท้ายของเรียงความได้เขียนไว้ว่า "....ถึงตอนนี้ พ่อจะไม่กลับมาอีกแล้ว แต่ผมจะใช้ทุกอย่างอย่างรู้คุณค่า เพราะทุกครั้งที่ผมประหยัด ผมจะรู้สึกเหมือนมีพ่ออยู่ข้างๆ ผม (เสียงสะอื้นเด็กชาย) คุณครูจึงวางดินสอแท่งกุดนั้น และบอกว่าเด็กชายตั้งใจใช้จนกว่าจะใช้ไม่ได้ เหมือนกับต้นแบบความพอเพียงของคนไทย ซึ่งเมื่อเหล่าดารานักแสดง และคนดัง ที่ได้ชมคลิปหนังสั้น "เหมือนมีพ่ออยู่ข้างๆ" ต่างมีความรู้สึกภาคภูมิใจต่อพ่อที่เป็นแบบอย่างของปวงชนชาวไทย ต่างพากันร่วมแสดงพลังพร้อมคำมั่นว่า ความพอเพียงที่พ่อปลูกฝังลูกจะทำและใช้อย่างรู้คุณค่า

"As if Father was beside us" was portrayed through a story of a boy who has just lost his father and kept to himself in his room, collecting and using his father's old articles. The relationship between the boy and his mother began to drift apart. Noticing the boy's strange behavior, the mother took the boy to consult with the teacher. She took out a very short pencil that one wonders whether it is usable anymore and told the teacher that the boy wouldn't use a new thing she bought for him. The teacher picked up and handed the boy's essay titled "My Father" to her. At the last part of the essay, the boy wrote "..... Right now, Father will not come back anymore. But I will use everything to its maximum value because every time I can save, I feel like Father was beside me." (The boy sobbed). The teacher put down the pencil and told the boy to use it until it is no longer usable, just like Thais' sufficiency role model. After actors, actresses and celebrities have seen the "As if Father was beside us" clip, they felt proud that their Father is a great example for all Thais and vowed to follow Father's sufficiency philosophy and apply it wisely.

ทั้งนี้ สามารถติดตามหนังสั้น "เหมือนมีพ่ออยู่ข้างๆ" ได้ที่ Facebook FanPage Website รวมพลังหาร 2 และ Youtube Channel eppohan2

To follow the "As if Father was beside us" short movie, please visit Facebook FanPage, Website รวมพลังหาร 2 and YoutubeChannel eppohan2.

กิจกรรมพัฒนาองค์กร/ กิจกรรมเพื่อสังคม/ กิจกรรมอื่นๆ ของ สนพ.

Organizational development, CSR, and other activities of EPPO

10 กุมภาพันธ์ 2560 (February 10, 2017)

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) พร้อมด้วยผู้บริหารและข้าราชการ สนพ. ร่วมทำบุญตักบาตรพระสงฆ์ จำนวน 25 รูป เนื่องในโอกาสวันสถาปนา สนพ. ครบรอบ 25 ปี ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2560 พร้อมฟังเทศนาธรรม และร่วมถวายภัตตาหารเพลแด่พระภิกษุสงฆ์ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้บริหารและข้าราชการ สนพ. ในการก้าวไปสู่องค์กรหลักในการขับเคลื่อนนโยบายและแผนพลังงานของประเทศ ภายใต้แนวคิด **"สร้างสรรค์ ก้าวที่มั่นคง เพื่อพลังงานไทยยั่งยืน"** ณ สนพ.

Dr.Twarath Sutabutr, EPPO Director General, joined EPPO executives and staffs in celebrating EPPO's 25th anniversary on February 13, 2017, at EPPO's office. The celebration involved giving food to 25 monks and a dharma sermon to lift the spirits of staff and management to make EPPO a leading agency to drive the national energy policy under the **"Creativity and Purposeful Stride for Thailand's Energy Sustainability"** concept.

20 - 21 กุมภาพันธ์ 2560 (February 20 - 21, 2017)

สนพ. จัดงานนิทรรศการสืบสานพระราชปณิธานพระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย **"ก้าวมั่นคง ยั่งยืน พอเพียง"** ในวาระสถาปนา 25 ปี ซึ่งแสดงถึงเรื่องราวและผลงานเด่นของ สนพ. พร้อมกิจกรรมเสวนา หัวข้อ "Energy 4.0 อนาคตพลังงาน อนาคตประเทศไทย" โดยมี ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน คุณนินนาท ไชยธีรภิญโญ ประธานสถาบันอาคารเขียวไทย ดร.ยศพงษ์ ลออนวล นายกสมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย และคุณวลัยทิพย์ โชติวงศ์พิพัฒน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้เกียรติร่วมเวทีเสวนา ณ แฟชั่นฮอลล์ ชั้น 1 สยามพารากอน

To mark EPPO's 25th anniversary, a **"Creativity and Purposeful Stride for Thailand's Energy Sustainability"** exhibition promoted and fulfilled the determination of the Father of Thailand's Energy Development, featuring EPPO's achievement highlights. A discussion panel on "Energy 4.0: Future of the Energy, Future of the Country", organized at Fashion Hall, First Floor, Siam Paragon, Bangkok, featured Dr.Twarath Sutabutr, EPPO Director General, Mr.Ninnart Chaithirapinyo, Chairman of Thailand Green Building Institute, and Ms.Walaithip Chotiwongpipat, Vice President of National Science and Technology Development Agency.

11 เมษายน 2560 (April 11, 2017)

สนพ. จัดพิธีรดน้ำดำหัวขอพรเนื่องในวันสงกรานต์ และวันขึ้นปีใหม่ของไทย จากอดีตผู้บริหาร และผู้บริหารปัจจุบัน ได้แก่ คุณเมตตา บันเทิงสุข ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร และคุณเอมอร ชีพสุมล เพื่อแสดงถึงความเคารพนบนอบต่อผู้ใหญ่ และเป็นการแสดงออกถึงความกตัญญูกตเวที อีกทั้งเป็นการขอพรเพื่อความเป็นสิริมงคลต่อชีวิต ณ สนพ.

EPPO organized a special event to mark Songkran Festival, the Thai New Year, which featured the pouring of lustral water, a gesture of respect, on former and present executives of EPPO, including Mr. Metta Bantoengsuk, Dr. Twarath Sutabutr, and Mrs. Em-orn Cheepsumol.

2 พฤษภาคม 2560 (May 2, 2017)

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ร่วมพิธีลงนามคำรับรองการปฏิบัติราชการฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 กับผู้บริหารของ สนพ. ระดับสำนัก/ศูนย์/กอง/กลุ่มงาน ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ได้กำหนดให้ส่วนราชการ/ผู้บริหารต้องกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญ พร้อมทั้งกำหนดให้มีระบบการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ รวมทั้งให้ส่วนราชการมีการถ่ายทอด (Cascading) ตัวชี้วัดและเป้าระดับองค์กร ลงสู่ระดับหน่วยงานและระดับบุคคลอย่างเป็นระบบ ณ ห้องประชุมปิยสวัสดิ์ ชั้น 6 สนพ.

Dr. Twarath Sutabutr, EPPO Director General, joined the signing of MOU on staff performance for Fiscal Year 2017 with EPPO executives of functional units, bureau, center, division, and work group levels. Under the regulation of the Office of the Public Sector Development Commission (OPDC), all government agencies and its management members are to define their respective key KPIs together with monitoring and assessment systems, while cascading the KPIs and organizational targets down the lines of command at the Piyasvasti Meeting Room, Floor 6, EPPO

20 กรกฎาคม 2560 (July 20, 2017)

ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน นำคณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในสังกัด กล่าวคำถวายพระพรชัยมงคล และร่วมปลูกต้นรวงผึ้ง เพื่อเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 65 พรรษา ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2560 ณ สนพ.

Dr. Twarath Sutabutr, EPPO Director General, led EPPO executives and staffs in paying homage to HM King Maha Vajiralongkorn Bodindradebayavarangkun on his 65th birthday anniversary on July 28, 2017. On this auspicious occasion, staff planted Yellow Star trees, the symbol of the king's birthday.

9 กันยายน 2560 (September 9, 2017)

สนพ. จัดสัมมนาโครงการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์นโยบายและแผนบริหารและพัฒนาพลังงาน ระยะที่ 1 โดยมี **ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน** ให้เกียรติเป็นประธานกล่าวเปิดงานสัมมนา ทั้งนี้ ภายใต้โครงการฯ ดังกล่าว ได้ตั้งคณะทำงาน EPPO Challenges แบ่งเป็น 5 ทีม ได้แก่ ทีมเสือ ทีมสิงห์ ทีมเหยี่ยว ทีมพิราบ และทีมแม่ไก่ โดยมีการวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ การกำหนดรูปแบบการวิเคราะห์ และการกำหนดนโยบายและแผนการบริหารพลังงานของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพบุคลากรของ สนพ. ในด้านการวิเคราะห์และการวางแผนด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนด้านพลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ณ โรงแรม เดอะ สุโกศล กทม.

EPPO organized a seminar, launched by Dr. Twarath Sutabutr, EPPO Director General, under a project to enhance analytical skills for application to energy management and development of policies and plans, phase 1, where a working group called “EPPO Challenges” was divided into five teams, namely Tiger Team, Lion Team, Hawk Team, Pigeon Team, and Hen Team. The project is intended to grow capability through knowledge creation, setting of analytical patterns, and formulation of policies and plans on national energy management. With higher analytical skills, EPPO personnel would more skillfully conduct analyses into energy investment plans and greenhouse gas reduction plans.at the Sukosol Hotel, Bangkok.

29 พฤศจิกายน 2560 (November 29, 2017)

สนพ. จัดสัมมนารับฟังความคิดเห็น เรื่อง **"ทิศทางการใช้ไฟฟ้าในอนาคต: Load Forecast"** เพื่อนำเสนอค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในระยะยาว และการวางแผนจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) โดย ดร.ทวารัฐ สูตะบุตร ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และ ดร.เทียนไชย จงพีร์เพียง ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน ณ สโมสรทหารบก ถนนวิภาวดี กทม.

EPPO organized a hearing on “Future Energy Consumption: Load Forecast” as a channel to propose long - term energy forecasts and plans that benefit the formulation of Thailand’s Power Development Plan (PDP). Held at the Royal Thai Army Club on Vibhavadi Rangsit Road, Bangkok, it featured Dr.Twarath Sutabutr, EPPO Director General, and Dr.Thienchai Jongpeepian, a renowned energy expert.

22 - 24 ธันวาคม 2560 (December 22-24, 2017)

สนพ. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง **"อนาคต สนพ. สู่นโยบาย Thailand 4.0"** เพื่อให้บุคลากรและเจ้าหน้าที่ของ สนพ. ได้รับทราบแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย Thailand 4.0 และร่วมกันกำหนดเป้าหมายและแผนการดำเนินงานของ สนพ. ในการผลักดันและขับเคลื่อนนโยบายด้านพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล ให้สามารถดำเนินการประสบผลสำเร็จตามที่วางไว้ได้ โดยมี เข้าร่วมงานสัมมนาฯ ดังกล่าวอย่างพร้อมเพรียงกัน ณ ศูนย์ฝึกศึกษาบุคลากรด้านปิโตรเลียมและพลังงานทหาร จังหวัดระยอง

EPPO organized an "EPPO in Pursuit of the Thailand 4.0 Policy" workshop to educate EPPO staff on the direction of the Thailand 4.0 policy. Participants together defined goals and plans for EPPO in responding to the policy at this workshop, held at Military Center for Energy Personnel Development, Rayong province.

พร้อมกันนี้ ผู้บริหาร ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ของ สนพ. ยังได้ร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม โดยปลูกปะการังด้วยหินฟอสซิล ซึ่งสามารถย่อยสลายเองได้ตามธรรมชาติ เพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ณ หาดเตยงาม ฐานทัพเรือสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

On the same occasion, workshop participants and local authorities jointly organized a CSR activity on coral planting using biodegradable fossil stones for marine natural sustainability. The activity was held at Toei Ngam Beach, Sattahip Naval Base, Chon Buri province.

ส่วนที่
Part
5

ผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ปีงบประมาณ 2560

Performance Assessment against Pledges, Fiscal Year 2017

สนพ. ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติราชการตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รอบ 12 เดือน (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2560) ตามกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการที่สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด โดย สนพ. มีผลการประเมินการปฏิบัติราชการปีงบประมาณ 2560 ดังนี้

For its 12 months of performance (October 1, 2016 - September 30, 2017), EPPO has prepared a report on assessment of efficiency improvement against the assessment scope designed by the Office of the Public Sector Development Commission (OPDC). Below are the results.

ตารางสรุปผลการปฏิบัติราชการตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

Summary of EPPO performance assessment of efficiency improvement, Fiscal Year 2017

องค์ประกอบการประเมิน Component	เป้าหมาย รอบ 1 (ก.พ. 60) Round 1 goal (Feb. 2017)	เป้าหมาย รอบ 2 (ก.ค. 60) Round 2 goal (Jul. 2017)	เป้าหมาย ทั้งปี 2560 Goal for 2017	ผลการดำเนินงาน Outcome
องค์ประกอบที่ 1: ประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามหลักภารกิจพื้นฐาน งานประจำ งานตามหน้าที่ปกติ หรืองานตามหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก งานตามกฎหมาย กฎนโยบายของรัฐบาลหรือตามมติคณะรัฐมนตรี (Functional Based) **Component 1: Function - based (execution efficiency for basic missions, routine tasks, regular tasks, or responsible tasks under mandates of legal, regulation, policy nature, or Cabinet resolutions)**				
1. ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงทุกประเภทสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง All fuel prices reflect true costs	สัดส่วนราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงร้อยละ 95 95% of such prices reflecting true costs	สัดส่วนราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงร้อยละ 94 94% of such prices reflecting true costs	สัดส่วนราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงร้อยละ 94 94% of such prices reflecting true costs	สัดส่วนราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงร้อยละ 93.39 93.39% of such prices reflected true costs
2. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green Hous Gas) ในภาคพลังงานลดลง (ปี 2558) Greenhouse gas (GHG) reduction in energy sector (2015)	-	10%	10%	11%
3. สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศลดลง (Energy Intensity) Reduction in ratio of final energy consumption to final GDP (Energy Intensity)	9.01	-	9.01	8.62
4. ระดับความสำเร็จของการปรับโครงสร้างราคาพลังงานทดแทนให้เป็นรูปธรรมต่อผู้ใช้และผู้ผลิต Success level of concrete alternative - energy price restructuring for users and producers	รวบรวมข้อมูลราคาซื้อขายไบโอดีเซลระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้ พร้อมทั้งนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางกำหนดราคาที่เหมาะสม Compile biodiesel prices between users and producers and analyze them to identify a suitable pricing approach	นำเสนอร่างหลักเกณฑ์การคำนวณราคา B100 เข้าคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) Table for CEPA a draft rule for biodiesel (B100) price computation	นำเสนอร่างหลักเกณฑ์การคำนวณราคา B100 เข้าคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) Table for CEPA a draft rule for biodiesel (B100) price computation	นำเสนอร่างหลักเกณฑ์การคำนวณราคาเชื้อเพลิงชีวภาพ (B100) ต่อคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2560 Tabled for CEPA a draft rule for biofuel (B100) price computation on July 5, 2017

องค์ประกอบการประเมิน Component	เป้าหมาย รอบ 1 (ก.พ. 60) Round 1 goal (Feb. 2017)	เป้าหมาย รอบ 2 (ก.ค. 60) Round 2 goal (Jul. 2017)	เป้าหมาย ทั้งปี 2560 Goal for 2017	ผลการดำเนินงาน Outcome
5. ระดับความสำเร็จของการจัดทำและประกาศใช้ พ.ร.บ. กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง Success level of development and promulgation of Oil Fund Act	ชี้แจงร่าง พ.ร.บ. กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ต่อคณะกรรมการกฤษฎีกา Clarify draft Oil Fund Act of B.E. .... for Council of State	เปิดเผยผลการรับฟังความคิดเห็นต่อร่าง พ.ร.บ. กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ... ตามบทบัญญัติมาตรา 77 Disclose outcomes of hearing on draft Oil Fund Act of B.E. .... under Article 77	ได้ร่าง พ.ร.บ. กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ... ที่ผ่านความเห็นชอบจากกฤษฎีกา Obtain draft Oil Fund Act of B.E. .... Endorsed by council of State	ได้ผ่านการตรวจพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกาเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2560 Passed Council of State's vetting on August 17, 2017
องค์ประกอบที่ 2: ประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามหลักภารกิจยุทธศาสตร์ แนวทางปฏิรูปภาครัฐ นโยบาย เร่งด่วน หรือภารกิจที่ได้รับมอบหมายเป็นพิเศษ (Agenda Based) **Component 2: Agenda - based (execution efficiency for strategic missions, public - reform approach, urgent policies, or special missions)**				
1. ตัวชี้วัดการสร้างความรับรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน (บังคับ) Public education indicator (mandatory)				
1.1 ร้อยละการดำเนินการตามแผนการสร้างความรับรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน % execution under public education plan	ดำเนินการตามแผนฯ ระหว่าง ต.ค. 2559 - ก.พ. 2560 ได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 Execute 100% of the plan from October 2016 to February 2017	ดำเนินการตามแผนฯ ระหว่าง มี.ค. - ก.ค. 2560 ได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 Execute 100% of the plan from March to July 2017	ร้อยละ 100 100%	ร้อยละ 100 100%
1.2 ร้อยละการชี้แจงประเด็นสำคัญที่ทันต่อสถานการณ์ (ถ้ามี) % of timely clarification of key issues (if any)	ร้อยละ 100 100%	ร้อยละ 100 100%	ร้อยละ 100 100%	N/A
1.3 ร้อยละของประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่รับรู้และเข้าใจในการดำเนินงานตามนโยบายสำคัญของรัฐบาล % of public target groups' awareness of and understanding of matters under government's key policies	ร้อยละ 75 75%	< ร้อยละ 75 Less than 75%	ร้อยละ 75 75%	N/A (กรมประชาสัมพันธ์เป็นเจ้าภาพตัวชี้วัดนี้) (Public Relations Department was owner of this indicator)
องค์ประกอบที่ 3: ประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามหลักภารกิจพื้นที่/ท้องถิ่น ภูมิภาค จังหวัด หรือการบูรณาการดำเนินหลายพื้นที่หรือหลายหน่วยงาน (Area base) (ถ้าไม่มีภารกิจนี้ ไม่ต้องประเมิน) **Component 3: Area - based (execution efficiency for tasks under area/local/provincial missions or integration of tasks in several areas or under several agencies) (if any)**				
ส่วนราชการไม่มีการประเมินผลตามองค์ประกอบที่ 3				
องค์ประกอบที่ 4: ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและพัฒนานวัตกรรมในการบริหารจัดการระบบงาน งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และการให้บริการประชาชนหรือหน่วยงานของรัฐ (Innovation Based) **Component 4: Innovation - based (execution efficiency for managing and developing innovations in the management of work processes, budgets, human resources, and services to the public or public agencies**				

องค์ประกอบการประเมิน Component	เป้าหมาย รอบ 1 (ก.พ. 60) Round 1 goal (Feb. 2017)	เป้าหมาย รอบ 2 (ก.ค. 60) Round 2 goal (Jul. 2017)	เป้าหมาย ทั้งปี 2560 Goal for 2017	ผลการดำเนินงาน Outcome
1. ประสิทธิภาพการเบิกจ่ายงบประมาณ (บังคับ) Budget disbursement efficiency (mandatory)	ร้อยละ 45 45%	ร้อยละ 80 80%	ร้อยละ 96 96%	สนพ. ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายภาพรวม จำนวนเงิน 97,549,496.84 บาท ผลการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม จำนวน 91,719,470.63 บาท คิดเป็นอัตราการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ร้อยละ 95.05 **หมายเหตุ** ทั้งนี้ ในส่วนของงบประมาณ งบรายจ่ายอื่น การดำเนินการจัดจ้างจำนวน 1 โครงการ ไม่บรรลุผลในครั้งที่ 1 เนื่องจากไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอ และต้องดำเนินการใหม่ครั้งที่ 2 จึงส่งผลให้การก่อหนี้ผูกพันมีความล่าช้า และการเบิกจ่ายเงินตามงวดงานไม่เป็นไปตามแผน EPPO's allocated overall expenditure budget of 97,549,496.84 baht, of which 91,719,470.63 baht was disbursed (95.05%). Note: Of "Other Expenses", one project was unsuccessfully disbursed because of a lack of applicants, prompting a second application, resulting in delayed debt incurrence and unplanned installment disbursement
2. ข้อเสนอประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและพัฒนานวัตกรรมของส่วนราชการ (โครงการศึกษาศักยภาพและพัฒนาระบบฐานข้อมูลศักยภาพอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน) Proposal for efficiency and development of innovations by public agencies (a project to study capability and develop databases for energy conservation and alternative energy)	ให้ส่วนราชการจัดทำข้อเสนอประสิทธิภาพและการพัฒนานวัตกรรมของส่วนราชการ และให้รายงานมาพร้อมกับการรายงานตัวชี้วัดอื่นๆ ในรอบการประเมินที่ 1 Ask public agencies to develop proposals for efficiency and development of innovations and to report them along with other KPIs in Assessment Round 1	ให้ส่วนราชการจัดทำข้อเสนอประสิทธิภาพและการพัฒนานวัตกรรมของส่วนราชการ และให้รายงานมาพร้อมกับการรายงานตัวชี้วัดอื่นๆ ในรอบการประเมินที่ 2 Ask public agencies to develop proposals for efficiency and development of innovations and to report them along with other KPIs in Assessment Round 2	-	ได้ระบบฐานข้อมูลบูรณาการด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทยในระบบฐานข้อมูลเดียวกัน (Single Platform) โดยระบบประมวลผลและแสดงข้อมูลด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน รวมทั้งวิเคราะห์ศักยภาพพลังงานทดแทนในรูปแบบภูมิสารสนเทศ (GIS) สามารถวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับส่งเสริม พลังงานทดแทนด้วยวัตถุดิบจากภาคเกษตรกรรมและขยะมูลฝอย Obtained an integrated database system for Thailand's energy conservation and alternative energy on a single platform. A system for compilation and display of data concerning energy conservation and ternative energy, together with analysis of capability of alternative energy, is in GIS form that successfully applied to suitable areas for alternative energy obtained from raw materials of agricultural sector and household garbage.

องค์ประกอบการประเมิน Component	เป้าหมาย รอบ 1 (ก.พ. 60) Round 1 goal (Feb. 2017)	เป้าหมาย รอบ 2 (ก.ค. 60) Round 2 goal (Jul. 2017)	เป้าหมาย ทั้งปี 2560 Goal for 2017	ผลการดำเนินงาน Outcome
องค์ประกอบที่ 5: ศักยภาพในการเป็นส่วนราชการที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาประเทศตามแผนหรือนโยบายระดับชาติ นโยบายของรัฐบาล (Potential Based) ประกอบผลการประเมินโดยองค์กรภายในและภายนอกประเทศ **Component 5: Potential - based (potential for serving as a strategic public agency for national development under national plans or policies, government policies, coupled with assessment findings by domestic and international entities**				
1. การจัดทำและดำเนินการตามแผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ (บังคับ) 1.1 การจัดทำแผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ตามภารกิจ/บทบาท ของส่วนราชการ 1.2 ผลงานที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละไตรมาส รวมทั้งผลการประเมินจากองค์กรภายในหรือภายนอกประเทศ (ถ้ามี) 1. Development and execution of national strategy mobilization plan (mandatory) 1.1 Development of plan under EPPO's missions/roles 1.2 Actual performance for each quarter, and assessment findings by domestic and international entities (if any)	ดำเนินการตามแผนฯ ถึงเดือน ก.พ. 60 ได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 100% execution as of February 2017	ดำเนินการตามแผนฯ ถึงเดือน ก.ค. 60 ได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 100% execution as of July 2017	ดำเนินการตามแผนฯ ถึงเดือน ก.ย. 60 ได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 100% execution as of September 2017	ดำเนินการตามแผนฯ ภายใต้แผนบูรณาการพลังงานระยะยาว พ.ศ. 2558 - 2579 (TIEB) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ/บทบาท ได้ครบถ้วนร้อยละ 100 โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP): ได้มีการดำเนินการในส่วนของการพัฒนานโยบาย SPP Hybrid Firm และการประชาสัมพันธ์แผน PDP 2. แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ได้มีการดำเนินการในส่วนของการวิจัย Energy Storage และมาตรการ EERS 3. แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan) ได้มีการดำเนินการในส่วนของการเปิดเสรี LPG และการศึกษาการปรับปรุงโครงสร้างราคา ณ โรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิง 4. แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ (Gas Plan) ได้มีการดำเนินการในส่วนของการพัฒนานโยบายส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจก๊าซธรรมชาติ Successfully executed 100% of TIEB (2015 - 2036) concerning missions/roles, detailed below: 1. PDP: Developed policy of SPP Hybrid Firm and publicized PDP PR plan 2. EEP: Executed research on energy storage and EERS measures 3. Oil Plan: Executed LPG liberalization and studied fuel products' ex - refinery price structure improvement 4. Gas Plan: Executed policy development to promote competition in gas business

องค์ประกอบการประเมิน Component	ผลการประเมิน Outcome			ผลการดำเนินงาน Outcome
	ต่ำกว่าเป้าหมาย Missed target	เป็นไปตามเป้าหมาย Met target	สูงกว่าเป้าหมาย Exceeded target	
1. Function Base			✓	☐ ระดับคุณภาพ Quality level ☑ **ระดับมาตรฐาน** Standard level ☐ ระดับต้องปรับปรุง Need - improvement level
2. Agenda Base			✓	
3. Area Base	สนพ. ไม่มีตัวชี้วัดในองค์ประกอบที่ 3 EPPO had no indicator for this			
4. Innovation Base		✓		
5. Potential Base			✓	

หมายเหตุ : (*) คะแนนดังกล่าวเป็นผลการประเมินตนเองของ สนพ. ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของสำนักงาน ก.พ.ร.
Note: (*) These were EPPO's self - assessment scores, currently under OPDC's review

ส่วนที่
Part
6

งบการเงิน และหมายเหตุประกอบงบการเงิน ปี 2560

Financial Statements and Notes to the Financial Statements for Fiscal Year 2017

งบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2560
Statements of Financial Position as at September 30, 2017

(หน่วย: บาท) (Unit: Baht)

	หมายเหตุ Note	2560 : 2017	2559 : 2016
สินทรัพย์ / Assets			
สินทรัพย์หมุนเวียน Current assets			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด Cash and cash equivalents	5	740,375,480.11	760,347,898.03
ลูกหนี้ระยะสั้น Short - term debtors	6	35,577,045.83	83,990,443.10
เงินลงทุนระยะสั้น Short - term investments		388,000,000.00	410,000,000.00
วัสดุคงเหลือ Materials & supplies		399,816.55	527,909.66
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน Total current assets		1,164,352,342.49	1,254,866,250.79
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน Non - current assets			
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ Land, Property and Materials	7	17,335,216.56	18,084,173.14
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน Intangible assets	8	1,418,668.57	2,206,924.83
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน Total non - current assets		18,753,885.13	20,291,097.97
รวมสินทรัพย์ Total assets		**1,183,106,227.62**	**1,275,157,348.76**

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้
The accompanying notes are an integral part of these financial statements

(หน่วย: บาท) (Unit: Baht)

	หมายเหตุ Note	2560 : 2017	2559 : 2016
หนี้สิน / Liabilities			
หนี้สินหมุนเวียน Current liabilities			
เจ้าหนี้ระยะสั้น Short - term creditors	9	46,509,549.27	94,664,345.95
เงินรับฝากระยะสั้น Short - term deposits	10	81,388,222.38	44,526,223.95
หนี้สินหมุนเวียนอื่น Other current liabilities		31,748,066.28	33,556,592.63
รวมหนี้สินหมุนเวียน Total current liabilities		159,645,837.93	172,747,162.53
หนี้สินไม่หมุนเวียน Non - current liabilities			
เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะยาว Creditors by transfer and long - term sales	11	179,672.82	2,031,243.11
เงินทดรองราชการรับจากคลังระยะยาว Long - term government advances from Treasury		500,000.00	500,000.00
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน Total non - current liabilities		679,672.82	2,531,243.11
รวมหนี้สิน Total liabilities		**160,325,510.75**	**175,278,405.64**
สินทรัพย์สุทธิ / ส่วนทุน Net assets / Capital			
ทุน Capital		440,331,512.06	440,331,512.06
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม Revenues above (below) cumulative expenditure		582,449,204.81	659,547,431.06
รวมสินทรัพย์สุทธิ / ส่วนทุน Total net assets / Capital		**1,022,780,716.87**	**1,099,878,943.12**

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้
The accompanying notes are an integral part of these financial statements

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2560
Statement of Income and Expenses for the Year Ended September 30, 2017

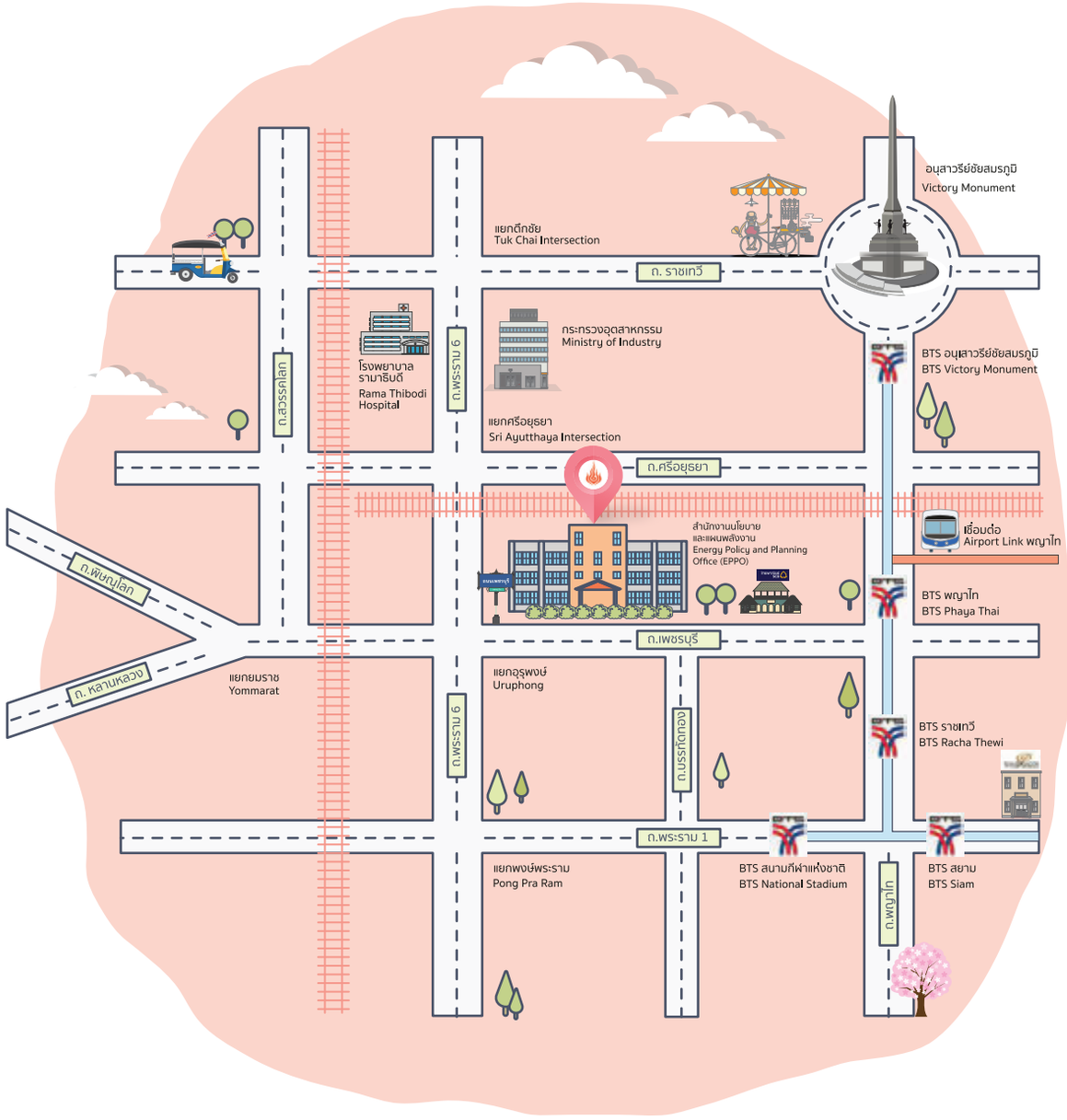
(หน่วย: บาท) (Unit: Baht)

	หมายเหตุ Note	2560 : 2017	2559 : 2016
รายได้ / Revenue			
รายได้จากงบประมาณ Revenue from government budget	12	112,793,535.01	99,262,606.62
รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค Revenue from support funds & donations	13	2,241,458,989.91	1,591,905,543.52
รายได้อื่น Other revenue	14	7,483,001.43	9,936,064.77
รวมรายได้ Total Revenue		2,361,735,526.35	1,701,104,214.91
ค่าใช้จ่าย / Expenses			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร Salaries and wages	15	64,429,374.24	61,662,312.86
ค่าบำเหน็จบำนาญ Pension funds	16	5,597,991.37	6,646,417.78
ค่าตอบแทน Compensation	17	375,700.00	155,000.00
ค่าใช้สอย General expenditure	18	292,310,126.21	293,216,685.39
ค่าวัสดุ Material & supply expenses	19	4,825,415.53	10,117,112.96
ค่าสาธารณูปโภค Utility expenses	20	4,830,175.41	5,022,160.51
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย Depreciation and amortization	21	7,391,232.86	7,269,210.99
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค Expenses from support funds & donations	22	2,054,823,833.29	1,632,697,506.84
ค่าใช้จ่ายอื่น Other expenses	23	(1,141,719.44)	547,555.37
รวมค่าใช้จ่าย Total expenses		2,433,442,129.47	2,017,333,962.70
รายได้ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายก่อนต้นทุนทางการเงิน Income below operating expenses before cost of funds		(71,706,603.12)	(316,229,747.79)
ต้นทุนทางการเงิน Cost of funds	-	-	-
รายได้ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ Net income below operating expenses		(71,706,603.12)	(316,229,747.79)

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้
The accompanying notes are an integral part of these financial statements

หมายเหตุประกอบงบการเงิน สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2560
Notes to the Financial Statements for the Year Ended September 30, 2017

หมายเหตุ Note	สารบัญ Content
1	ข้อมูลทั่วไป *General information*
2	เกณฑ์การจัดทำงบการเงิน *Preparation criterion for financial statements*
3	มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ และมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่ปรับปรุงใหม่ *New & revised public accounting standards & policies*
4	สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ *Summary of key accounting policies*
5	เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด *Cash and cash equipment*
6	ลูกหนี้ระยะสั้น *Short - term debtors*
7	ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ *Land, Property and Materials*
8	สินทรัพย์ไม่มีตัวตน *Intangible assets*
9	เจ้าหนี้ระยะสั้น *Short - term creditors*
10	เงินรับฝากระยะสั้น *Short - term deposits*
11	เจ้าหนี้เงินโอนและรายการอุดหนุนระยะยาว *Creditors by transfer & long - term sales*
12	รายได้จากงบประมาณ *Revenue from government budget*
13	รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค *Revenue from support funds & donations*
14	รายได้อื่น *Other revenue*
15	ค่าใช้จ่ายบุคลากร *Salaries and wages*
16	ค่าบำเหน็จบำนาญ *Pension funds*
17	ค่าตอบแทน *Compensation*
18	ค่าใช้สอย *General expenditure*
19	ค่าวัสดุ *Material & supply expenses*
20	ค่าสาธารณูปโภค *Utility expenses*
21	ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย *Depreciation and amortization*
22	ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค *Expenses from support funds & donations*
23	ค่าใช้จ่ายอื่น *Other expenses*



พิมพ์ครั้งที่ 1
First Publishing
จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม
Volume 1,000 units
ISBN 978-616-8040-23-2

จัดพิมพ์โดย
Published by
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)
กระทรวงพลังงาน
เลขที่ 121/1-2 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Energy Policy and Planning Office (EPPO)
Ministry of Energy
121/1-2 Phetchaburi Road, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand

บริษัท กู๊ดเฮด พริ้นติ้ง แอนด์ แพคเกจจิ้ง กรุ๊ป จำกัด
เลขที่ 12 พระรามเก้า 43 (ซอย 3 เสรี 4)
แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทรศัพท์ 0-2718-2951 โทรสาร 0-2718-2952

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)
กระทรวงพลังงาน

Energy Policy and Planning Office (EPPO)
Ministry of Energy

121/1-2 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
121/1-2 Phetchaburi Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

โทรศัพท์ Tel **0 2612 1555** โทรสาร Fax **0 2612 1364**

Facebook Fanpage: EPPO Thailand
www.eppo.go.th

สแกน QR Code นี้ เพื่ออ่านรายงานประจำปี 2560 ในรูปแบบ e-book
Scan this QR Code to read Annual Report 2017 in e-book format