



สัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษา

กฎหมายรองรับกลไกส่งเสริม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Performance Certificate: EPC)

วงกต วงศ์อภัย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

wongkot@eng.cmu.ac.th

วันพฤหัสบดี ที่ 1 สิงหาคม 2562

ณ โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร

ดาวนั้โหลดเอกสาร
ประกอบการประชุม

หัวข้อการสัมมนา

1.

ที่มาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.

การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้อง

- CS8
- CS9
- CS10

3.

ผลการศึกษากฎหมายเพื่อรองรับกลไก EPC

3.1

การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมาย และโครงสร้างองค์กร
เกี่ยวกับกลไก EPC ของต่างประเทศ

3.2

กฎหมายในปัจจุบันของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC

3.3

ข้อเสนอแนะโครงสร้างกฎหมาย สำหรับกลไก EPC

3.4

ข้อเสนอแนะโครงสร้างองค์กร สำหรับกลไก EPC

ที่มาและวัตถุประสงค์ของโครงการ



ธนาคารโลก (World Bank) ได้จัดตั้ง “โครงการเตรียมความพร้อมด้านกลไกตลาดเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก (Partnership for Market Readiness; PMR)” โดยเป็นการร่วมมือกันระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา จัดให้มี

- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- ให้การสนับสนุนนวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวกับกลไกตลาด
- เตรียมความพร้อมด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก
- มอบเงินสนับสนุนแก่ประเทศไทย เป็นจำนวนเงิน 3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

EPC	LCC	ETS	PMU
<p>การเตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการลดก๊าซเรือนกระจกในอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม (Energy Performance Certificate scheme : EPC)</p>	<p>การเตรียมความพร้อมเพื่อมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City) ของเทศบาลและชุมชน</p>	<p>การศึกษาและการเสนอกรอบโครงสร้างทางด้านกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการรูปแบบ Emission Trading Scheme (ETS)</p>	<p>หน่วยงานบริหารโครงการ</p>

กลไกเพื่อส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจก

เป็นเครื่องมือส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อทำให้เกิดแรงจูงใจในการลดการใช้พลังงานและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

กรอบแนวคิดหลักของกลไก

- การตั้งเป้าระดับปริมาณการใช้พลังงานของผู้เข้าร่วมกลไก EPC
- การออกใบรับรองปริมาณพลังงาน ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ตามที่ตั้งเป้าไว้ (Energy Certificate)

เปรียบเทียบ EPC กับ ETS

EPC	ETS
1) พิจารณาด้านพลังงานเป็นหลัก 2) ใช้กลไก Cap and Trade ผ่านหน่วยพลังงาน (เช่น toe หรือ MJ) 3) อาจเพิ่มเติม REC (Renewable Energy Certificate) เข้ามาได้ เพื่อร่วมในการ Trade โดยต้องมีหน่วยเท่ากันหรือเทียบเคียงกันได้	1) พิจารณาด้านก๊าซเรือนกระจกเป็นหลัก 2) ตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคส่วนต่าง ๆ - ภาคพลังงาน - ภาคขนส่ง - ภาคอุตสาหกรรม - ภาคชุมชน 3) ใช้กลไก Cap and Trade ผ่านหน่วยก๊าซเรือนกระจก (ton CO ₂ -eq.)

ตัวอย่างประเทศและกลไก		ตัวอย่างประเทศและกลไก	
India	Perform Achieve and Trade Scheme (PAT)	ETS เมือง	Tokyo (Tokyo Cap and Trade) Quebec (Quebec's cap-and-trade scheme)
Italy, the United Kingdom and France	White Certificates Trading Scheme (WhC)		ETS รัฐ
20 states in United States	Energy Efficiency Certificates Trading	ETS ประเทศ	
Australia	SA Retailer Energy Efficiency Scheme (REES)		
Australia, New south Wales	NSW Energy Saving Scheme (ESS)		
Australia	Energy Efficiency Improvement Scheme	ETS ทวีป	EU ETS : 27 EU countries + United Kingdom EEA : Norway, Iceland and Liechtenstein. CDM-JI
Mexico	Certificate Programme Facilitating Mexico's Clean Energy Ambitions		

หน่วยวัดโดยประมาณของไทย : 1 ktoe = 11.734 ล้าน kWh

1 ktoe พลังงานความร้อน ปล่อย GHG = 2200 tCO₂eq (เชื้อเพลิงก๊าซ)
 = 3500 tCO₂eq (เชื้อเพลิงเหลว)
 = 4500 tCO₂eq (เชื้อเพลิงแข็ง)

5



กิจกรรมที่ 1:

การทบทวนและวิเคราะห์นโยบาย
กฎหมาย ข้อบังคับและการจัดการเชิง
สถาบันที่จำเป็นในการดำเนินงาน EPC

CS-6

กิจกรรมที่ 2: การพัฒนา MRV เพื่อการใช้งานใน EPC ของประเทศไทย

CS-7

กิจกรรมที่ 3: การประเมินระบบการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
และการศึกษาค่า SEC ใน 11 ภาคส่วน

CS-8

กิจกรรมที่ 4: การทวนสอบข้อมูลพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่เข้าร่วมโครงการ
และการตั้งกรณีฐาน

CS-9

กิจกรรมที่ 5: การวิเคราะห์วิธีการกำหนดเป้าหมายในแต่ละภาคส่วนโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

CS-10

กิจกรรมที่ 6: การวิเคราะห์แรงจูงใจทางด้านประสิทธิภาพที่มีศักยภาพและกลไกราคาของ EPC

CS-14

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อช่วยสนับสนุนรัฐบาลในการดำเนินการจัดเตรียมกฎหมายที่จำเป็น และเหมาะสมกับการจัดตั้งกลไก EPC ในประเทศไทย
- เพื่อช่วยสนับสนุนรัฐบาลในการบัญญัตินโยบาย กฎหมาย ข้อกำหนด และการจัดการองค์กร ให้เหมาะสมกับกลไก EPC และให้เหมาะสมเข้ากับสถานการณ์ของประเทศไทย

ทำไมต้อง EPC

อ้างอิงจากยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ หน้า ๕๒

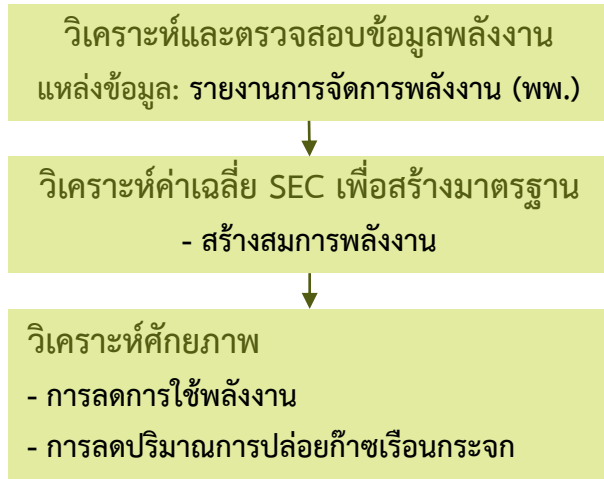
๔.๕.๓ พัฒนาความมั่นคงพลังงานของประเทศ และ
ส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๔.๕.๔ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดย
ลดความเข้มข้นของการใช้พลังงาน

- สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในภาคอุตสาหกรรม
- สนับสนุนการใช้กลไกการตลาด หรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านพลังงาน ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนทางการเงิน และบังคับใช้กฎหมาย เกี่ยวกับการก่อสร้างและออกแบบอาคาร
- สนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนพลังงานของประเทศ ด้วยการส่งเสริมผ่านเครื่องมือและกลไกทางการเงินและด้านอื่น รวมทั้งมาตรการทางกฎหมาย
- ส่งเสริมให้ใช้อุปกรณ์และเครื่องจักร ที่ประหยัดพลังงาน

โครงการประเมินระบบการจัดการพลังงานของโรงงาน อาคารควบคุม และการปรับปรุงค่า SEC สำหรับ 11 กลุ่ม

แนวทางการดำเนินงานของโครงการ



กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานควบคุม	อาคารควบคุม
กระดาษ	โรงแรม
ปิโตรเคมี	โรงพยาบาล
เหล็กและเหล็กกล้า	สำนักงาน
เซรามิก	ศูนย์การค้า
ซีเมนต์	
อาหารและเครื่องดื่ม	
โรงไฟฟ้า	

ตัวอย่างผลการดำเนินงานของโครงการ

โรงงานประเภทกระดาษ ผลิตภัณฑ์เยื่อกระดาษ	
SEC (MJ/ตัน)	18,522
ศักยภาพการลดพลังงาน (ล้าน MJ)	2,089.17
ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂)	225,983

อาคารประเภทโรงแรม กลุ่มที่ 1 ขนาดพื้นที่น้อยกว่า 20,000 m²

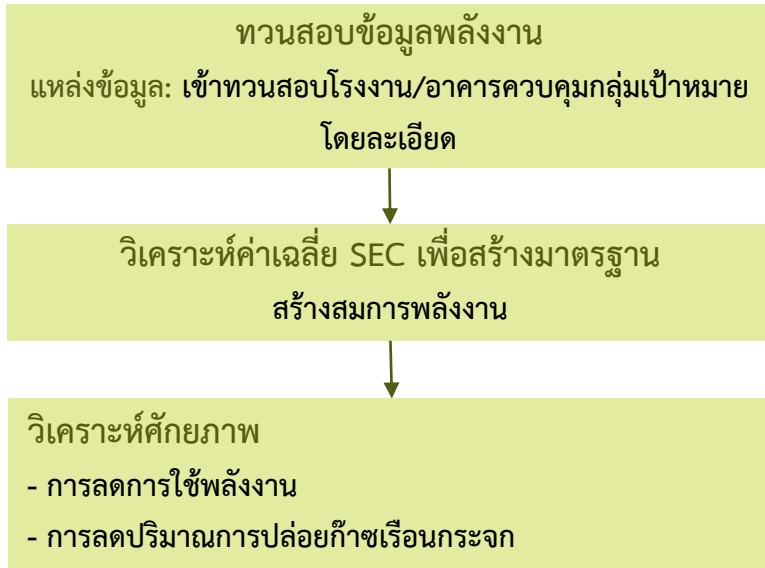
SEC (kWh/m ²)	192.24
ศักยภาพการลดพลังงาน (ล้าน kWh)	100.49
ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂)	57,427.64

สิ่งที่ได้รับจากโครงการ

- มาตรฐานดัชนี SEC สำหรับให้ผู้ทวนสอบใช้ในการตรวจสอบข้อมูล
- ศักยภาพการลดพลังงานและศักยภาพการลด GHG
- มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สามารถใช้ผลได้จริง

โครงการทวนสอบข้อมูลพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่เข้าร่วมโครงการ และการตั้งกรณีฐาน

แนวทางการดำเนินงานของโครงการ



กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานควบคุม	อาคารควบคุม
เซรามิก	โรงพยาบาล
อาหารและเครื่องดื่ม	ศูนย์การค้า

ตัวอย่างผลการดำเนินงานของโครงการ

โรงงานประเภทเซรามิก ผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์เซรามิก

SEC (MJ/ตัน)	19,900
ศักยภาพการลดพลังงาน (ล้าน MJ)	748.92
ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂)	27,877.06

อาคารประเภทโรงพยาบาล กลุ่มที่ 1 ภาคเอกชน

SEC (kWh/m ²)	223.07
ศักยภาพการลดพลังงาน (ล้าน kWh)	16,321.55
ศักยภาพการลด GHG (tCO ₂)	9,500

สิ่งที่ได้รับจากโครงการ

- มาตรฐานดัชนี SEC สำหรับให้ผู้ทวนสอบใช้ในการตรวจสอบข้อมูล
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้พลังงานในโรงงานและอาคารควบคุมอย่างละเอียด
- ศักยภาพการลดพลังงานและศักยภาพการลด GHG
- มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สามารถใช้ผลได้จริง

โครงการกำหนดเป้าหมายสำหรับกลไกเพื่อส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจก

แนวทางการดำเนินงานของโครงการ



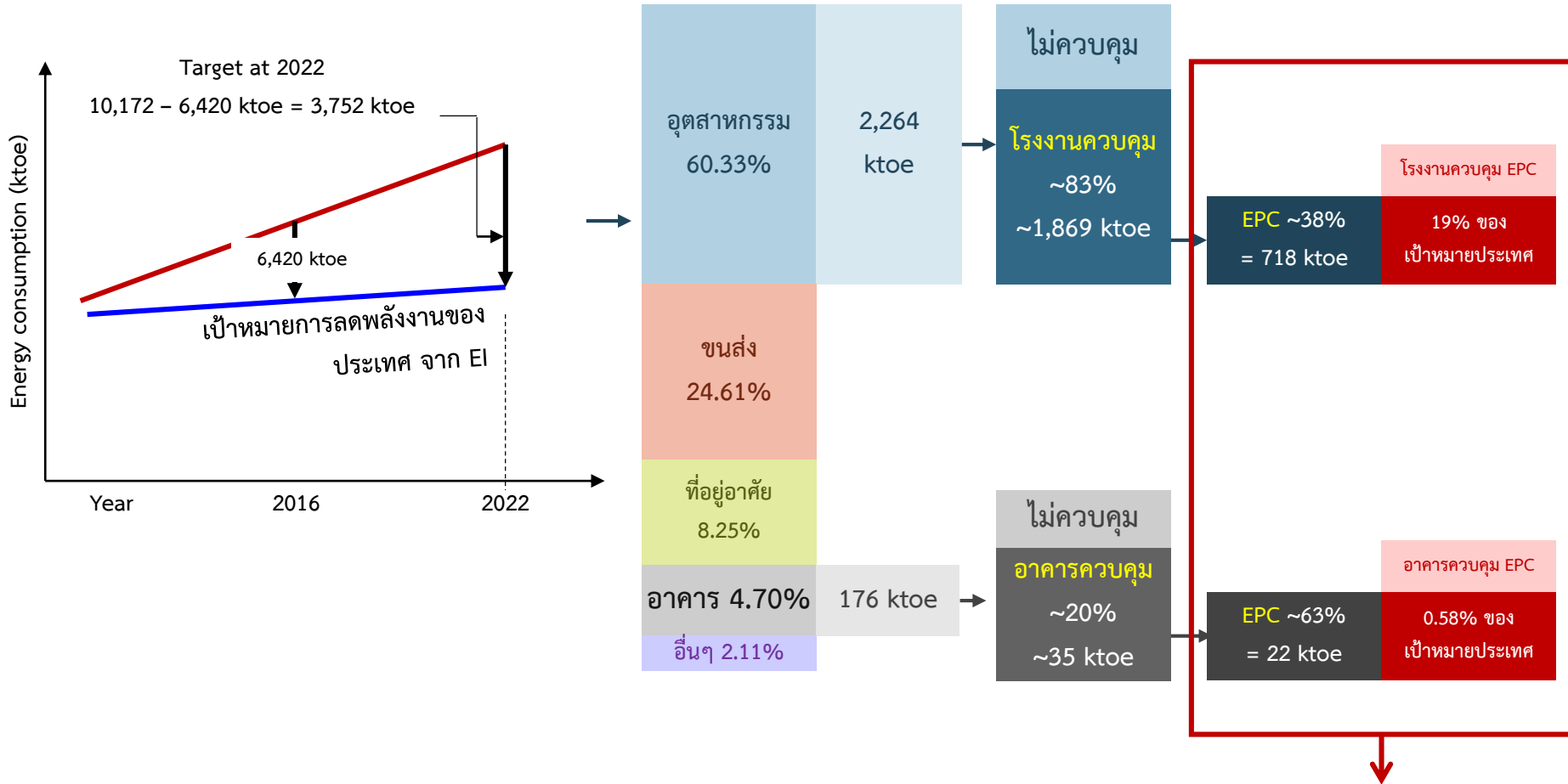
กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ใช้พลังงาน		ผู้ผลิตพลังงาน
โรงงานควบคุม	อาคารควบคุม	โรงงานควบคุม
กระดาษ	โรงแรม	โรงไฟฟ้า
ปิโตรเคมี	โรงพยาบาล	โรงกลั่น
เหล็กและเหล็กกล้า	สำนักงาน	
เซรามิก	ศูนย์การค้า	
ซีเมนต์		
อาหารและเครื่องดื่ม		

แนวทางการกำหนดเป้าหมาย

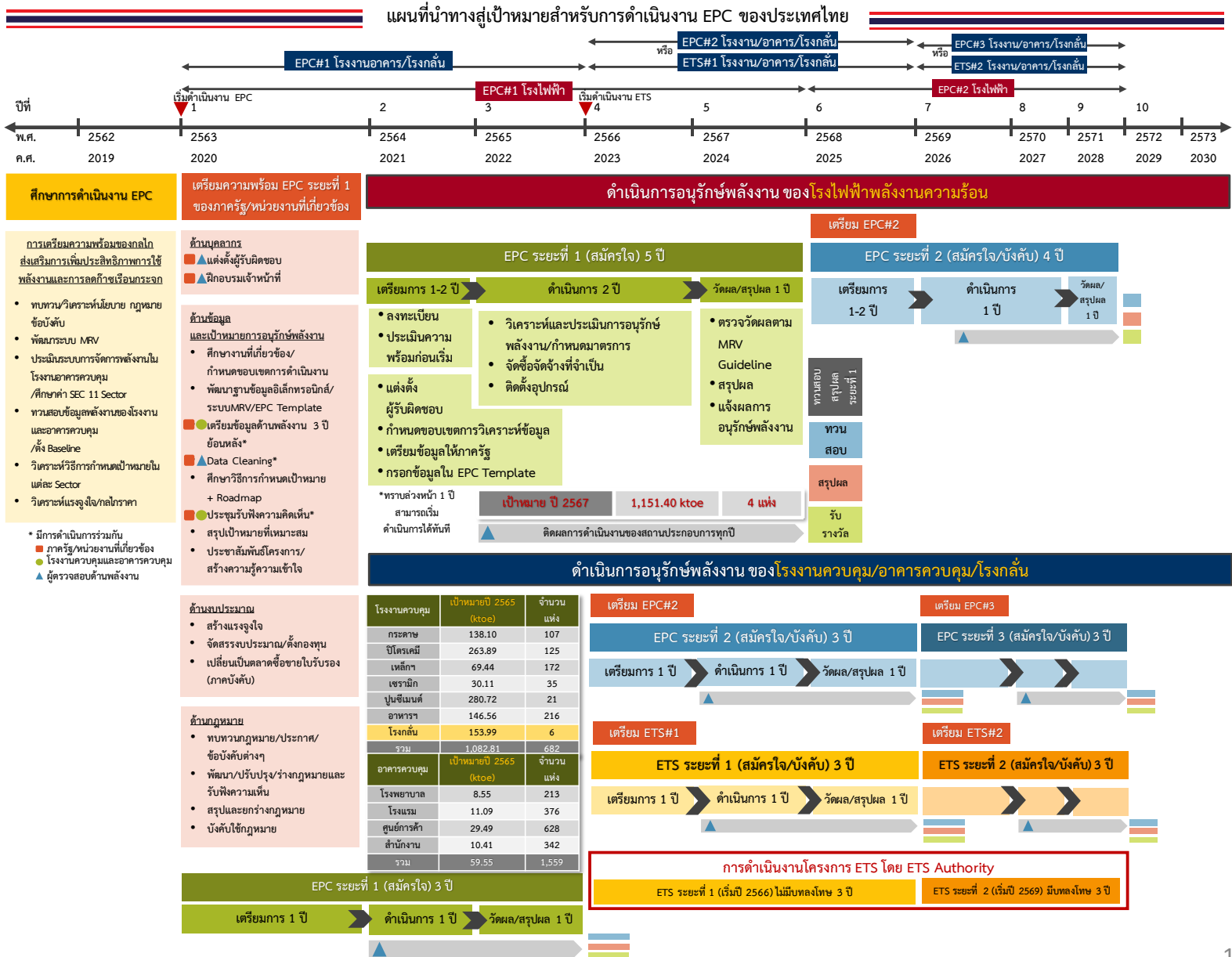


โครงการกำหนดเป้าหมายสำหรับกลไกเพื่อส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจก
 ผลการกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน - สำหรับผู้ใช้พลังงาน



กระจายเป้าหมายให้กับสถานประกอบการรายแห่งตามสมการทางคณิตศาสตร์

การดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้อง : CS-10



3.

ผลการศึกษากฎหมายเพื่อรองรับกลไก EPC

3.1

การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมาย และโครงสร้างองค์กร เกี่ยวกับกลไก EPC ของ**ต่างประเทศ**

- การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC
- การจัดการโครงสร้างองค์กร
- ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินกลไก EPC



3.2

กฎหมายในปัจจุบันของ**ประเทศไทย** ที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC

3.3

ข้อเสนอแนะ**โครงสร้างกฎหมาย** สำหรับกลไก EPC

ระดับพระราชบัญญัติ

ระดับพระราชกฤษฎีกากำหนด

ระดับกฎกระทรวง

3.4

ข้อเสนอแนะ**โครงสร้างองค์กร** สำหรับกลไก EPC

แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ

แนวทางที่ 2 ภาคบังคับ 1
ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ

แนวทางที่ 2 ภาคบังคับ 2
ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน

สาธารณรัฐอินเดีย (Republic of India): Perform Achieve and Trade (PAT) Scheme

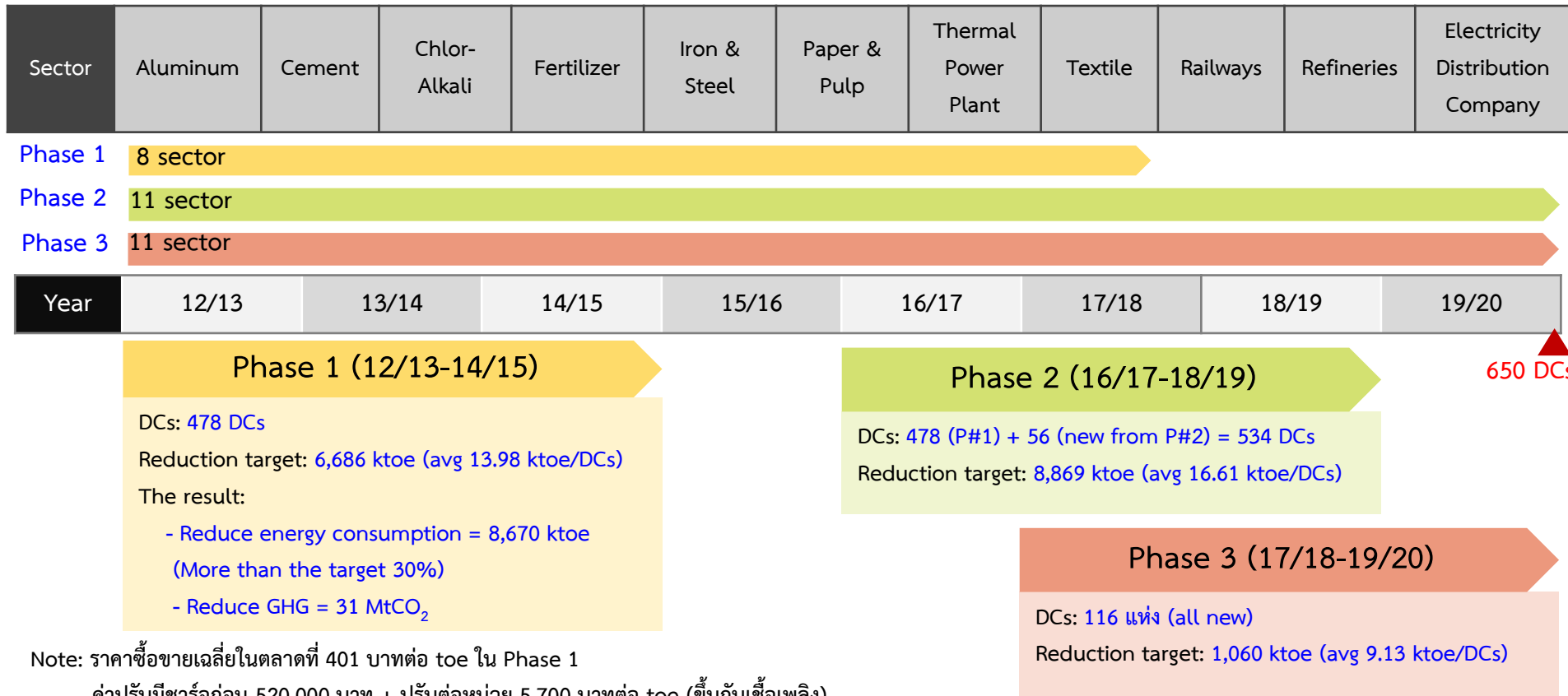


วัตถุประสงค์: เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานสูง ผ่านกลไกทางการตลาด (มาตรการภาคบังคับ)

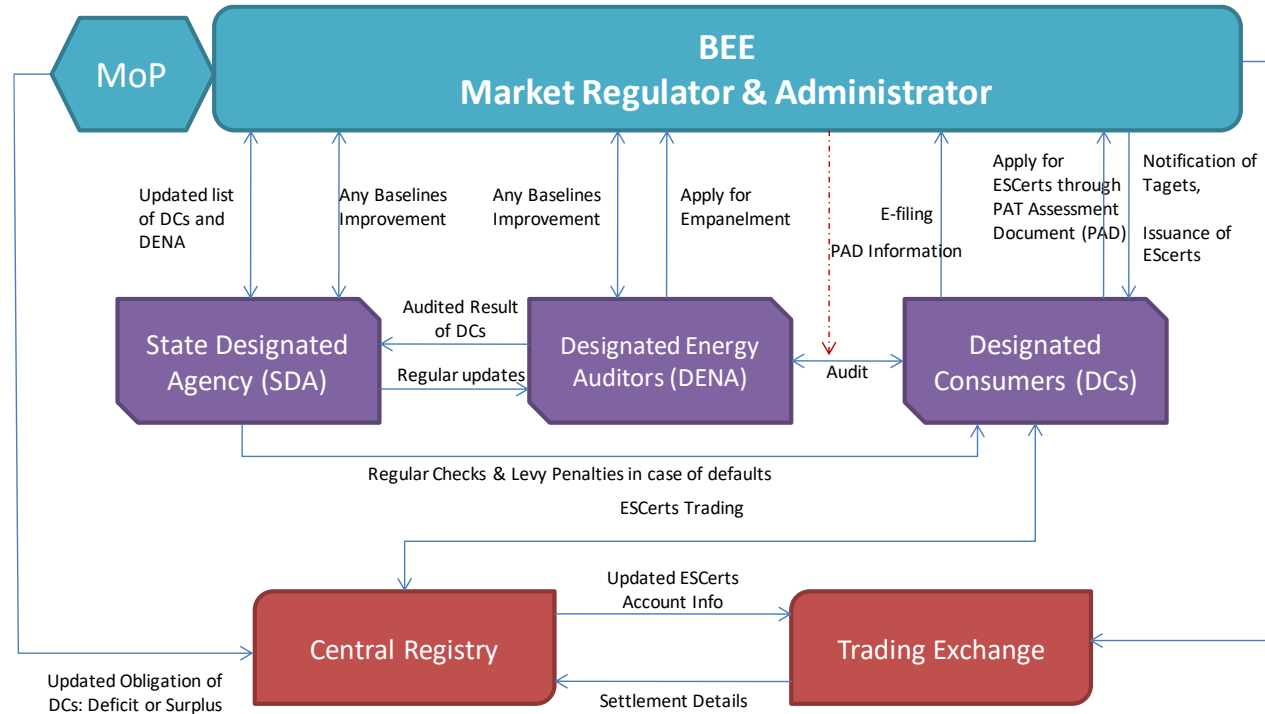
ตัวชี้วัด: SEC (พลังงานไฟฟ้า/ความร้อน-Fossil, ไม่รวมพลังงานหมุนเวียน)

เป้าหมาย: 1. ลดค่าใช้จ่ายผ่านใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน ที่สามารถนำไปแลกเปลี่ยนซื้อขายได้

2. ตั้งเป้าการลดพลังงานทุกๆ 3 ปีด้วย SEC ให้กับ Designated Consumers (DCs) แต่ละแห่ง



สาธารณรัฐอินเดีย (Republic of India): Perform Achieve and Trade (PAT) Scheme



การจัดการหน่วยงาน

- MoP (Ministry of Power, กระทรวงพลังงาน) : มอบหมายให้ BEE ดำเนินกลไก
- BEE (Bureau of Energy Efficiency, สำนักประสิทธิภาพพลังงาน) : เป็นตัวกลางและผู้ควบคุมหลักของกลไก
- SDA (State Designated Agency) : ตัวแทน BEE รับผิดชอบด้านเทคนิค ทำงานร่วมกับผู้ตรวจสอบพลังงาน ปัจจุบันมี 33 แห่ง
- DENA (Designated Energy Auditors) : ผู้ตรวจสอบและรับรองด้านพลังงาน ทำงานร่วมกับโรงงาน ตรวจสอบรายงานและให้คำแนะนำแก่โรงงาน
- DC (Designated Consumer) : โรงงานที่เข้าร่วม ได้รับเป้าหมายการลดการใช้พลังงาน รับการตรวจสอบ ได้รับ ESCerts และแลกเปลี่ยนในตลาด
- Central Registry : Power System Operation Corporation
- Trading Exchange : Central Electricity Regulatory Commission

สาธารณรัฐอินเดีย (Republic of India): **Perform Achieve and Trade (PAT) Scheme**

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลไก

เป็นนโยบายภาคบังคับ

สถานประกอบการที่เข้าข่าย
ควบคุม จะถูกคัดเลือก
เข้าร่วมกลไกทันที

หน่วยงานรัฐ (กระทรวง
พลังงาน โดย BEE)
เป็นผู้กำกับดูแล

มีการวางระบบ MRV
ไว้อย่างดี

มีวิธีการวิเคราะห์เป้าหมาย
การอนุรักษ์พลังงาน
ที่ชัดเจน

มีการสร้างคู่มือ
การเปรียบเทียบค่า
ให้เป็นมาตรฐาน

วิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ
ที่อาจส่งผลต่อการผลิต
ไว้อย่างครบถ้วน

มีการอัปเดตข้อมูล
ให้เป็นปัจจุบัน
อย่างสม่ำเสมอ

กำหนดเป้าหมาย
เป็นรายแห่ง

เป็นเป้าหมายที่เหมาะสมและ
สอดคล้องกับลักษณะการใช้
พลังงานของสถาน
ประกอบการแห่งนั้นๆ

มีการปรับเทียบค่า
(Normalization)
ของข้อมูลเพื่อใช้ในการ
ตั้งเป้า

ระบบซื้อขายสิทธิ์ชัดเจน

มีลักษณะการบังคับเต็ม
รูปแบบ เมื่อทำได้ดีกว่าเป้าจะ
ได้รางวัล แต่เมื่อทำได้ไม่ถึง
เป้าจะมีบทลงโทษ

ข้อจำกัด

1. กลไกมีความเข้มงวดมาก ทำให้มีบางสถานประกอบการไม่ยินดีปฏิบัติตาม (อยู่ในกระบวนการฟ้องร้อง)
2. การกำหนดตลาดในการซื้อขายสิทธิ์ไม่สมดุล เพราะมี อุปทานมากกว่าอุปสงค์ ทำให้ราคาตกลงมาก
3. ข้อมูลพลังงานในบางสถานประกอบการมีปัญหา โดยเฉพาะความพร้อม
4. จำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่นผู้ตรวจสอบ มีไม่เพียงพอ ทำให้งานล่าช้า

ประเทศออสเตรเลีย (Australia): Energy Savings Scheme (ESS)

เป็นกลไกที่บังคับใช้ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย โดยการสร้างแรงจูงใจทางการเงินสำหรับองค์กรต่างๆ เพื่อลงทุนในโครงการประหยัดพลังงาน

- ESS ก่อตั้งขึ้นในปี 2009 ภายใต้พระราชบัญญัติ the NSW Electricity Supply Act 1995 นับตั้งแต่ก่อตั้ง ESS ได้ให้การสนับสนุนโครงการประหยัดพลังงานมากกว่า 21,000 GWh มีมูลค่าประมาณ 3 พันล้านเหรียญสหรัฐ
- Energy Savings Scheme ของ NSW กำหนดเป้า 8% จากการจำหน่ายไฟฟ้าในปีฐานให้กับผู้จำหน่ายไฟฟ้าในรัฐ NSW ให้ไปดำเนินการลด ผ่านการช่วยเหลือด้านเทคนิคให้กับผู้ใช้ไฟฟ้า
- โดยให้แรงจูงใจทางการเงินในการติดตั้งอุปกรณ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในภาคครัวเรือนและอาคารธุรกิจ



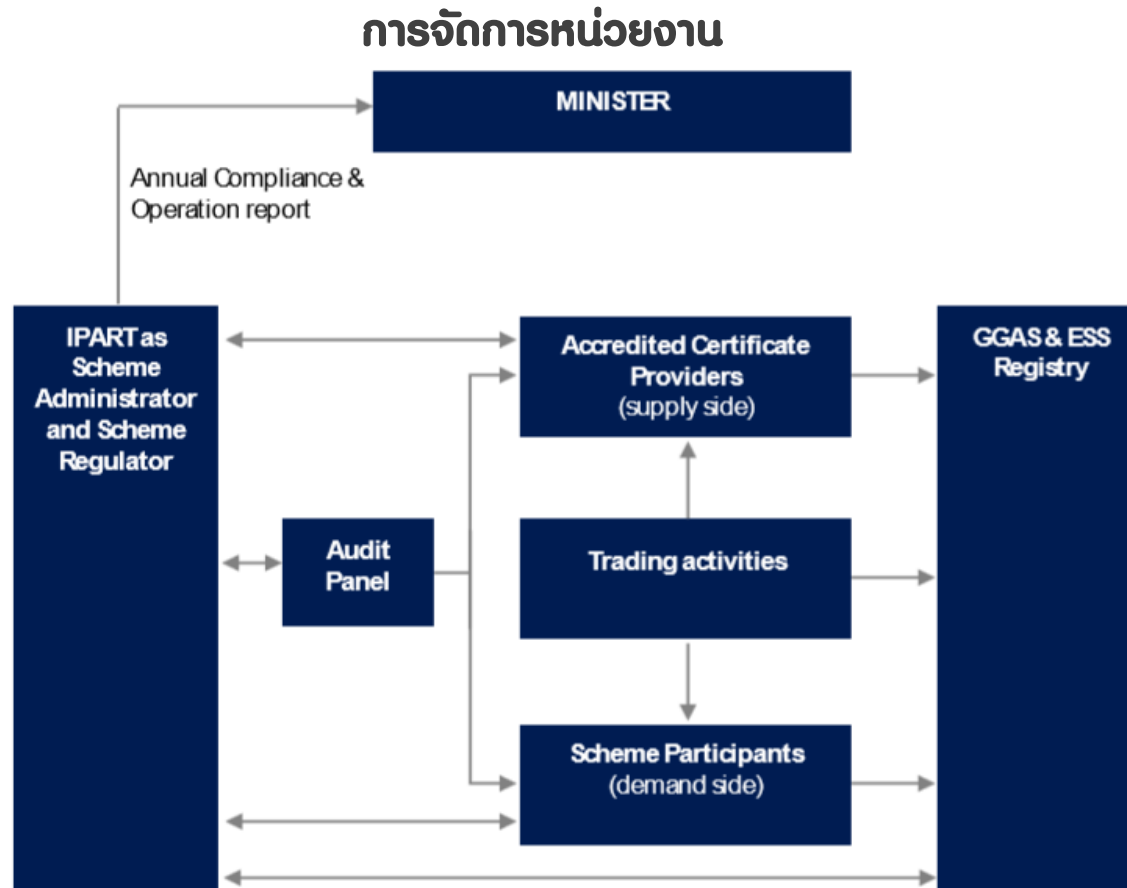
ปี	เป้าหมายการประหยัดพลังงาน
2009 *	1.0%
2010	1.5%
2011	2.5%
2012	3.5%
2013	4.5%
2014	5.0%
2015	5.0%
2016	7.0%
2017	7.5%
2018	8.0%
2019-2025	8.5%

เป้าหมายที่ให้ Utility

กฎหมาย

- Electricity Supply Act, 1995 No. 94 (part 9) พ.ร.บ กำหนดกรอบทางกฎหมายและเทคนิคของโครงการ และกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของ Scheme Regulator และ Scheme Administrator
- Energy Savings Scheme Rule, 2009 ใช้กับผู้ให้บริการที่ได้รับการรับรองและโครงการประหยัดพลังงาน มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ ข้อกำหนดคุณสมบัติ และวิธีการคำนวณ
- Electricity Supply (General) Regulation, 2014 (Part 8) พ.ร.บ อธิบายหน้าที่หลักของผู้ดูแลโครงการ และผู้ควบคุมโครงการ

ประเทศออสเตรเลีย (Australia): **Energy Savings Scheme (ESS)**



IPART: Independent Pricing and Regulatory Tribunal, NSW
 GGAS: The GHG Reduction scheme (closed in 2012)

ประเทศออสเตรเลีย (Australia): **Energy Savings Scheme (ESS)**

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลไก

มีแรงจูงใจด้านนโยบาย

มีแรงจูงใจทางการเงินสำหรับ
ภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ
อย่างชัดเจน

หน่วยงานรัฐ เป็นผู้กำกับดูแล

มีการวางระบบ MRV
ไว้อย่างดี

มีการกำหนดเป้าหมายการ
ประหยัดพลังงานที่ชัดเจน

มีการติดตามผลเพื่อให้
สถานประกอบการ
วางมาตรการที่จะดำเนินการ
ต่อไปได้

มีบทลงโทษสำหรับธุรกิจที่
เข้าร่วมและไม่สามารถ
ดำเนินการตามเป้าหมายได้
อย่างชัดเจน

ต้องมีความพร้อม
ในส่วนของข้อมูล

มีคู่มือรายงานการใช้พลังงาน
ประจำปี
(Annual Energy Savings
Statement; AESS)

มีคู่มือ เอกสารสนับสนุน
และกรณีศึกษา
เผยแพร่ทางเว็บไซต์

ข้อสังเกต

1. กลไกเน้นที่ผู้จำหน่ายพลังงาน (Utility) ในลักษณะที่เทียบเคียงกับมาตรการ EE-4 (EERS) ในแผน EEP
2. ผู้จำหน่ายพลังงาน ต้องดำเนินการให้ลูกค้าของตน ในภาคครัวเรือนและอาคารธุรกิจ ดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
3. การดำเนินการจำกัดในระดับรัฐ

ประเทศเกาหลีใต้ (South Korea): Target Management System (TMS)

นโยบายภาคบังคับ กำหนดให้สถานประกอบการที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง 37% เทียบกับ BAU ภายในปี 2573

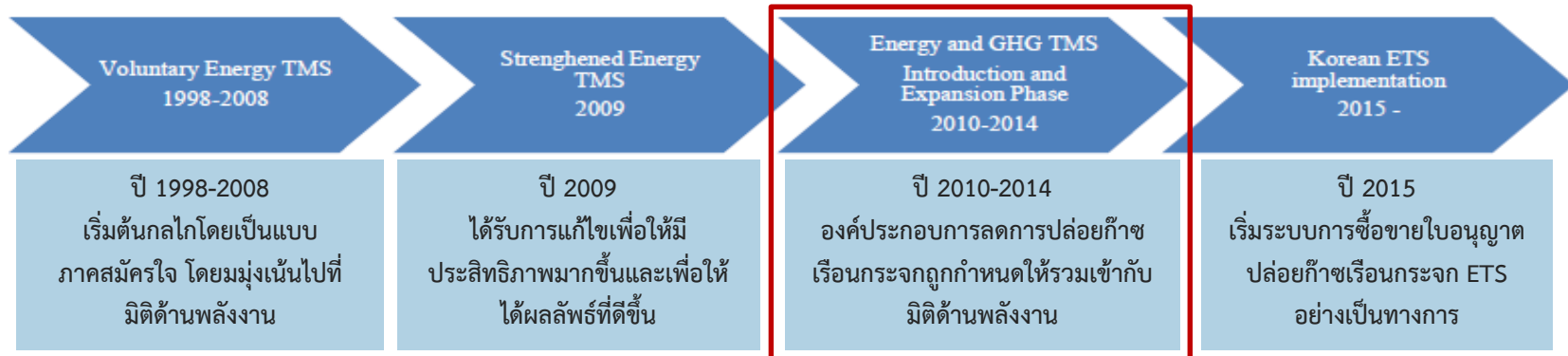
วัตถุประสงค์: ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามเป้าหมายของประเทศ

โดยจำกัดค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับองค์กรขนาดใหญ่

ตัวชี้วัด: สถานประกอบการที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่า 25,000 tCO₂-eq/ปี ในปี 2010 จะต้องเข้าร่วม

เป้าหมาย: ในปี 2009 รัฐบาลเกาหลีประกาศเป้าหมายของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 30%

จากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (BAU) ภายในปี 2020



กฎหมายหลัก:

Framework Act on low carbon,
green growth (Article 42)

ผลการดำเนินงาน

Year	2010/2012	2015 (K-ETS result)
Entities:	480 DCs	530 DCs
Reduction target:	8.77 MtCO ₂ (1.44%, BAU 2012 606 MtCO ₂)	37% below BAU by 2030
The result:	458 entities (598 MtCO ₂) reduced 21.3 MtCO ₂ exceeding by 2.7 times the initial reduction target.	Cap: 539 Million tons of CO ₂ eq @2015

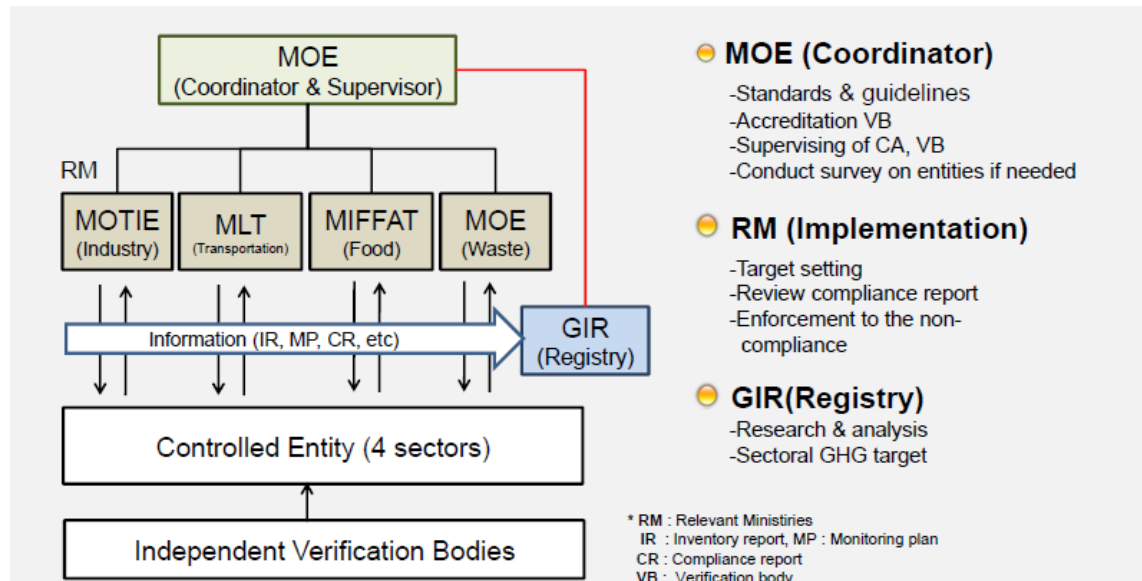
ประเทศเกาหลีใต้ (South Korea): Target Management System (TMS)

การจัดการหน่วยงาน

Target Management Scheme(TMS) – Institutional arrangement

- There are 4 government agencies, each of them responsible for managing given sector under TMS.

- * MOE : Waste *MOTIE : Energy, Manufacturing, Industry *MLT : Building, Transportation *MIFFAT : Food



หน่วยงาน	รับผิดชอบ
The Ministry of Environment	- บริหารและจัดการกลไก ได้แก่ คู่มือ, การตรวจสอบ และการประเมิน - รับผิดชอบ สาขาของเสีย (Waste)
The Ministry of Knowledge Economy	- สาขา อุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้า (Industries and Power Generation)
The Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs	- สาขาอาคารธุรกิจ และขนส่ง (Building and Transportation)
The Ministry for Food, Agriculture, Forest and Fisheries	- สาขาเกษตรกรรมและฟาร์มปศุสัตว์ (Agriculture and Livestock)

ประเทศเกาหลีใต้ (South Korea): Target Management System (TMS)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลไก

เป็นนโยบายภาคบังคับ

สถานประกอบการที่เข้า
ข่ายควบคุม จะถูกคัดเลือก
เข้าร่วมกลไกทันที

หน่วยงานรัฐเป็น
ผู้กำกับดูแล

มีการสร้างระบบ MRV
ไว้อย่างชัดเจน

มีการกำหนดเป้าหมายการ
อนุรักษ์พลังงานที่ชัดเจน

มีการติดตามผลเพื่อให้
สถานประกอบการวาง
มาตรการที่จะดำเนินการ
ต่อไปได้

กำหนดหน้าที่รับผิดชอบไว้
อย่างชัดเจน

กำหนดหน่วยงานกลางที่
เป็นผู้บริหารจัดการกลไกไว้
ชัดเจน (MoE)

กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละ
สาขาเศรษฐกิจไว้อย่าง
ชัดเจน

เข้าถึงสถานประกอบการ
โดยตรง

พูดคุยแลกเปลี่ยนความ
คิดเห็นระหว่างสถาน
ประกอบการและภาครัฐ
โดยตรง

ต่อรองเป้าหมายการ
อนุรักษ์พลังงานที่สถาน
ประกอบการทำได้จริง

เป้าหมายสอดคล้องกับเป้า
ของประเทศ และสถาน
ประกอบการยอมรับได้

ข้อสังเกต

เป็นแนวทางที่น่าจะเหมาะสมกับการดำเนินการของประเทศไทย เริ่มจากมิติพลังงานแบบสมัครใจ ไปสู่มิติ GHG ภาคบังคับ

ประเทศญี่ปุ่น (Japan): Tokyo Cap-and-Trade Program

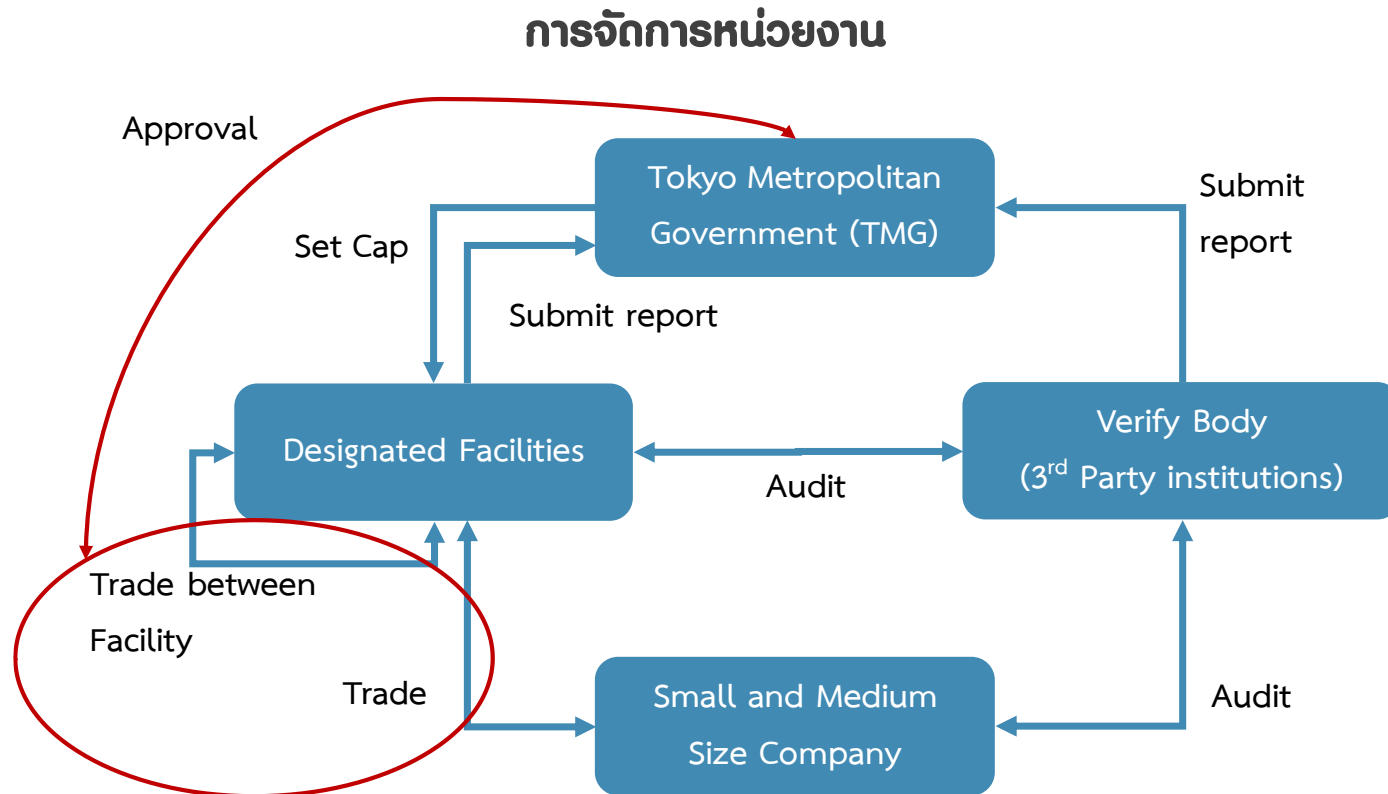
Tokyo Cap-and-Trade Program เป็นนโยบายภาคบังคับ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอาคารพาณิชย์ นโยบายแรกของโลก

โดยการกำหนดเพดานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้สถานประกอบการที่เข้าร่วม แล้วให้ดำเนินการลด เมื่อมีส่วนต่างสามารถนำมาแลกเปลี่ยนกันได้



- เป็นกลไกเพิ่มเติมจากการบังคับให้ลดการใช้พลังงานลงปีละ 1% บังคับใช้เฉพาะในสาขาอุตสาหกรรมหนักบางประเภทคือ
 1. เหล็กและเหล็กกล้า
 2. โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน
 3. ปูนซีเมนต์
 4. กระดาษและเยื่อ
 5. โรงกลั่นน้ำมัน
 6. เคมี
- บังคับให้โรงงานในกลุ่มลดการใช้พลังงานลงเหตตามเบา ซึ่งเป้าจะคำนวณจากโรงงานที่ดีที่สุด 10-20% แรกในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้น ๆ
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ: Ministry of Economy Trade and Industry (METI), New Energy and Industrial Technology Development (NEDO)

ประเทศญี่ปุ่น (Japan): Tokyo Cap-and-Trade Program



The Tokyo Metropolitan Government (TMG) คือ รัฐบาลของเมืองโตเกียว ทำหน้าที่บริหารเฉพาะเขตเมืองโตเกียวและใกล้เคียง ซึ่งแบ่งเป็น 23 เขตพิเศษ มีประชากรรวม 14 ล้านคน การบริหารเหมือนกับเป็นอีกประเทศ มีทั้งการเลือกตั้งและการออกกฎหมาย

ประเทศญี่ปุ่น (Japan): Tokyo Cap-and-Trade Program

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลไก

เป็นนโยบายภาคบังคับ

สถานประกอบการที่
เข้าข่ายควบคุม
จะถูกคัดเลือกเข้าร่วม
กลไกทันที

หน่วยงานรัฐเป็น
ผู้กำกับดูแล โดย
Tokyo Metropolitan
Government (TMG)

ดำเนินการครอบคลุมทุก
ภาคส่วน

ภาคอุตสาหกรรม

ภาคอาคารธุรกิจ

อาคารของภาครัฐ

มีความพร้อมทั้งในส่วน
ของข้อมูลและผู้ที่
เกี่ยวข้อง

มีการจัดการพลังงาน
ภาคบังคับ

มีคู่มือสำหรับการจัด
การพลังงานและ
ตรวจสอบพลังงาน

ผู้รับผิดชอบพลังงานมี
ความพร้อม จากการขึ้น
ทะเบียนอบรมอย่าง
ต่อเนื่อง

มีคู่มือการคำนวณการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
และการรายงานผล

กระตุ้นให้มีการใช้
พลังงานทดแทน

ทั้งในภาคอุตสาหกรรม
และภาคอาคาร โดย
สามารถนำเครดิตมาใช้
ในกลไกได้

ความยืดหยุ่น
ในการใช้เครดิต

สามารถนำเครดิตจาก
ธุรกิจขนาดกลางและ
ขนาดเล็กมาใช้ได้

สามารถใช้เครดิต
พลังงานทดแทน จาก
สถานประกอบการเอง
หรือจากภาคส่วนอื่นๆ
ได้

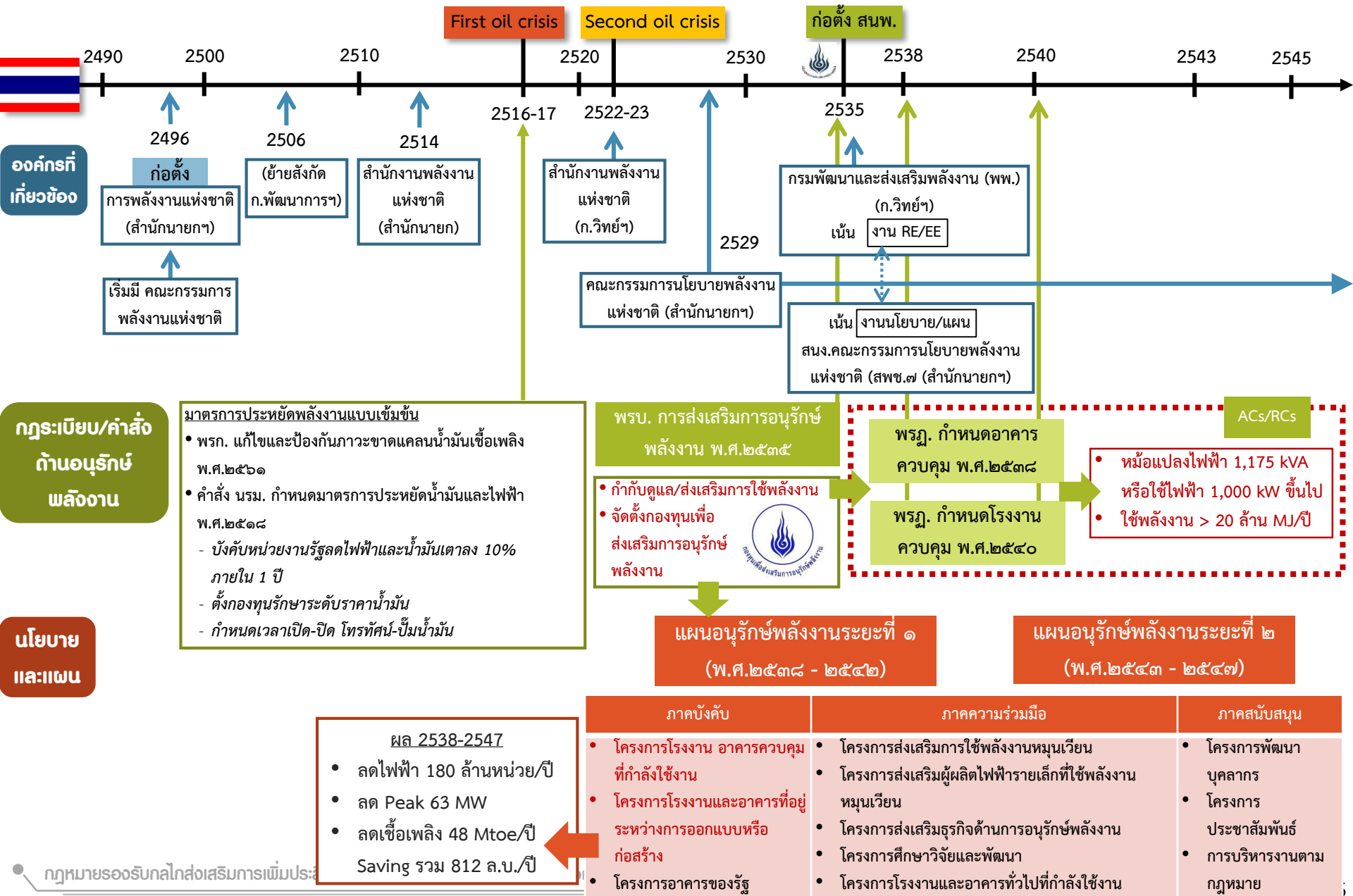
3.1

การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมาย และโครงสร้างองค์กร เกี่ยวกับกลไก EPC ของต่างประเทศ

ประเทศ/กลไก	อินเดีย/PAT 	ออสเตรเลีย/ESS 	เกาหลี/TMS 	ญี่ปุ่น/Tokyo Cap-and-Trade 
วัตถุประสงค์	เพื่อลดการนำเข้าพลังงาน	เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
โครงสร้างกลไก	กลไกแบบภาคบังคับ	<ul style="list-style-type: none"> • กลไกภาคบังคับสำหรับผู้ขายไฟฟ้า • กลไกภาคสมัครใจสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า 	เริ่มจากกลไกภาคสมัครใจสู่กลไกภาคบังคับ (ETS)	กลไกภาคบังคับ
ข้อมูลและกรารายงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลปริมาณการผลิตและการใช้พลังงาน • เก็บข้อมูลรายเดือน 3 ปีย้อนหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า • เก็บข้อมูลรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการผลิตและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก • เก็บข้อมูลรายปี 3 ปีย้อนหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการผลิตและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก • เก็บข้อมูลรายปี
วิธีการตั้งเป้าหมาย	เกลี่ยจากเป้าหมายประเทศและแจกเป้ากำหนดเป็นรายแห่งตามประสิทธิภาพ	เริ่มจากเป้าหมายประเทศที่จะให้ลดลงกี่ % ในแต่ละแห่ง	กำหนดเป้าหมายสำหรับแต่ละสถานประกอบการ โดยให้สอดคล้องกับเป้าหมายประเทศ	พิจารณาจากเป้าหมายการลด GHG ของเมืองโตเกียว แล้วแบ่งแยกย่อยตามรายสาขา
ใบรับรอง	มีใบรับรอง ESCerts (1 ESCert = 1 toe)	มีใบรับรอง (ESCs)	ไม่มีใบรับรองสำหรับกลไกนี้ แต่มีใบรับรอง Emission Certificate สำหรับกลไก ETS ซึ่งเป็นกลไกต่อยอดจากกลไก TMS	การแลกเปลี่ยนเป็นเครดิต <ul style="list-style-type: none"> • ใบรับรองเฉพาะพลังงานทดแทน (เครดิต 1.5 เท่าของการลดการปล่อย CO₂) • โรงงานขนาดเล็กและกลางสามารถขายเครดิตจากการลดการปล่อย CO₂
ระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV
กระบวนการกฎหมาย	แก้ไข พรบ. (EC Act, 2001) โดยเพิ่มข้อกำหนดให้ครอบคลุมกลไก	กฎหมายหลักคือ Electricity Supply Act, 1995 (part 9)	กฎหมายหลักคือ Frame Work Act on Low Carbon, Green Growth	กฎหมายหลักคือ EC Act, 1979 มีการปรับปรุง เช่น กำหนดการส่งรายงานกำหนดเป้า/แผนระยะยาว

3.2

กฎหมายในปัจจุบันของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC



3.2

กฎหมายในปัจจุบันของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC



องค์กรที่เกี่ยวข้อง

กฎระเบียบ/ค่าส่งผ่านอนุรักษ์พลังงาน

นโยบายและแผน

ก่อตั้ง ก.พลังงาน

2545

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (ก.พลังงาน)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (ก.พลังงาน) (สนพ.)

2550

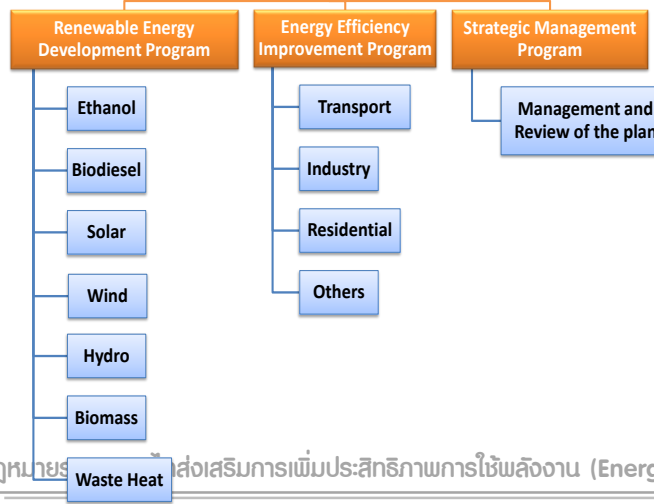
ดำเนินการขับเคลื่อนแผนอนุรักษ์พลังงานของไทย

จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย

พรบ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐

แผนอนุรักษ์พลังงานระยะที่ ๓ (พ.ศ.๒๕๕๘ - ๒๕๕๙)

โดย สนพ.



2554

- กกอ. กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน (กำกับดูแล รง/อค. ควบคุม)
- กสอ. กองส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (รง./อค. SME, ขนส่ง, เกษตร และครัวเรือน)
- กพบ. กองพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (พัฒนาบุคลากรอนุรักษ์พลังงาน)
- กถผ. กองถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี (งานด้านพลังงานชุมชน)

กฎกระทรวง 5 เรื่องหลัก

- การจัดการพลังงาน (2552)
- การออกแบบอาคาร (2552)
- มาตรฐานประสิทธิภาพเครื่องจักร (2552)
- ผู้รับผิดชอบพลังงาน (2552)
- ผู้ตรวจสอบรับรองการจัดการพลังงาน (2555)

ครอบคลุมโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม 5,600 แห่ง

แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๕๔ - ๒๕๗๓)

- 6 ยุทธศาสตร์หลัก
- ลด EI. ร้อยละ 25 ในปี 2573 (จาก 15.6 ktoe/billion บาท เป็น 11.7 ktoe/billion บาท)
 - คาดลดได้ 38,200 ktoe และ 130 ล้านตัน CO₂ ในปี 2573

แผนอนุรักษ์พลังงาน (พ.ศ.๒๕๕๘ - ๒๕๗๙)

- 9 มาตรการหลัก
- ลด EI. ร้อยละ 30 ในปี 2579 (จาก 8.54 ktoe/billion บาท เป็น 5.97 ktoe/billion บาท)
 - คาดลดได้ 56,142 ktoe และ 177 ล้านตัน CO₂ ในปี 2579

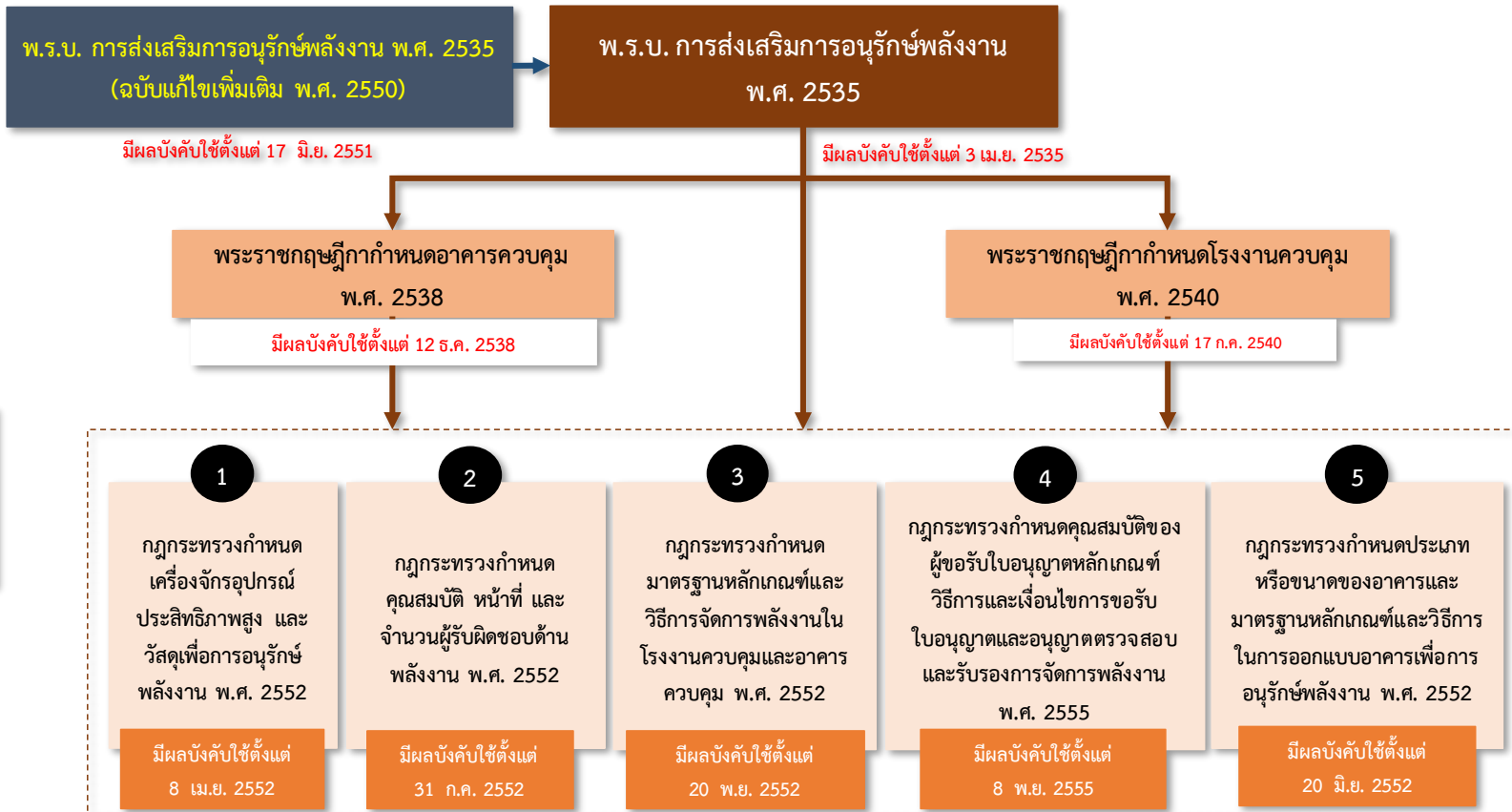
2560

2562

3.2

กฎหมายในปัจจุบันของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับกลไก EPC

สรุปกฎหมายหลัก อนุรักษ์พลังงาน ของประเทศไทย



พ.ร.บ.ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๐)

- กำหนดให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมต้องดำเนินการจัดการพลังงาน
-> มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน
- กำหนดให้โรงงานและอาคารควบคุมต้องมีผู้รับผิดชอบพลังงาน
-> มีบุคคลกรที่รับผิดชอบทางด้านพลังงานโดยตรง
- ให้จัดตั้ง “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน”
-> มีกองทุนสนับสนุนหน่วยงานที่ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย

พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘

กำหนดให้อาคารที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า 1,175 kVA หรือใช้พลังงานมากกว่า 20 ล้าน MJ ต่อปี ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย
-> มีเกณฑ์กำหนดอาคารที่ต้องดำเนินการจัดการพลังงาน และมีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. ๒๕๔๐

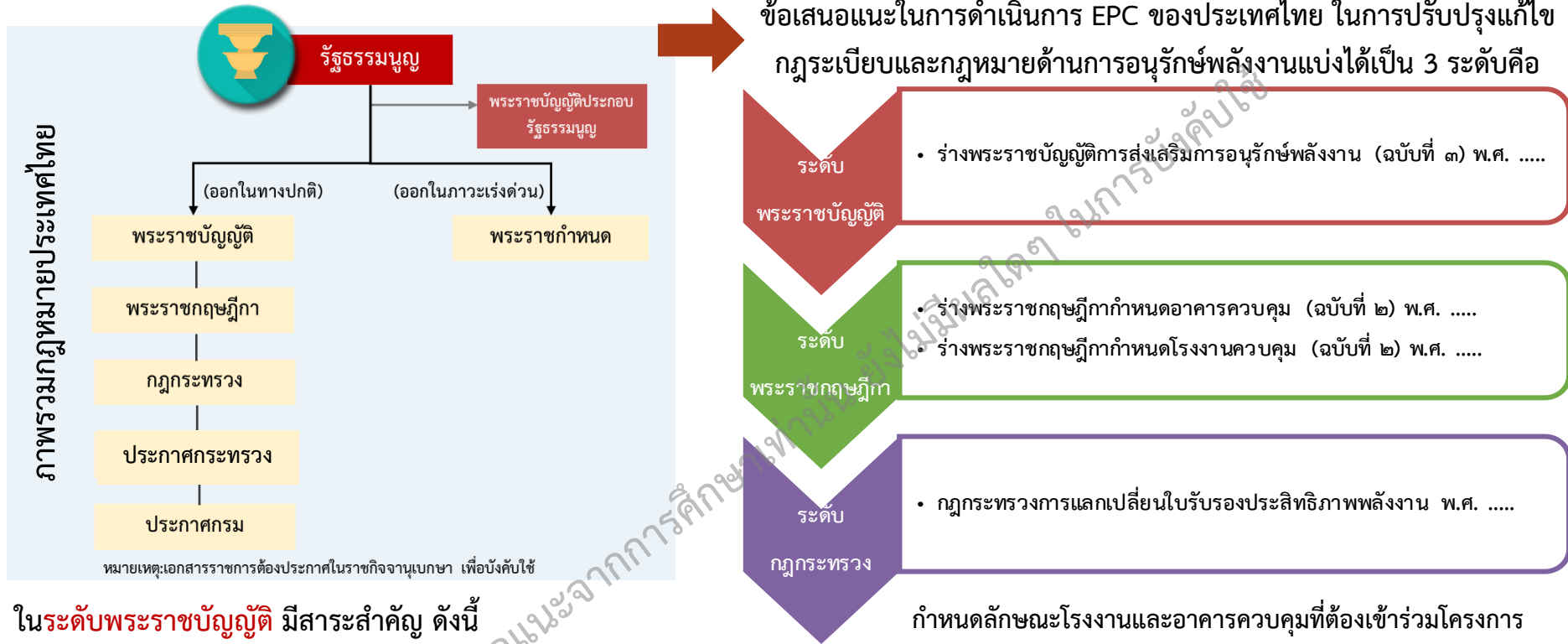
กำหนดให้โรงงานที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า 1,175 kVA หรือใช้พลังงานมากกว่า 20 ล้าน MJ ต่อปี ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย
-> มีเกณฑ์กำหนดโรงงานที่ต้องดำเนินการจัดการพลังงาน และมีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

หัวข้อ	อุปสรรค	โอกาส	ผลประโยชน์		การต่อยอด
			รัฐบาล/ผู้ประกอบการ (ด้านบวก)	รัฐบาล/ผู้ประกอบการ (ด้านลบ)	
<u>ด้านกฎหมาย</u>	กฎหมายการอนุรักษ์พลังงานในประเทศ ไม่ครอบคลุมกลไก EPC ทั้งในการกำหนดประสิทธิภาพ การตั้งเป้าประหยัด	ปรับแก้ไขกฎหมาย รองรับ กลไก EPC หรือกลไกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้เกิดความครอบคลุม	1. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลดลง เนื่องจากใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	1. ผู้ประกอบการต้องเพิ่มรายจ่าย จากการใช้เครื่องมือวัด และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ	เมื่อกลไก EPC มีเสถียรภาพมากพอ สามารถพัฒนากลไกดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น มุ่งเน้นที่การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
<u>ด้านความร่วมมือของผู้ประกอบการ</u>	หากเป็นกลไกภาคสมัครใจ อาจจะไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการเท่าที่ควร	เปลี่ยนเป็นกลไกภาคบังคับ เพื่อให้เกิดการร่วมมือของผู้ประกอบการมากขึ้น	2. การปล่อยมลพิษของประเทศลดลง 3. รัฐบาลได้รับเงินสนับสนุนจากการลดการปล่อยมลพิษจากต่างประเทศ และผู้ประกอบการได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล	2. ค่าใช้จ่ายด้านผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานเพิ่มขึ้น สำหรับรัฐและผู้ประกอบการ	ปรับเปลี่ยนเป็นกลไกที่มีการซื้อ/ขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ETS)
<u>ด้านเงินลงทุน</u>	เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ มีราคาแพง ต้องใช้งบประมาณสูง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล	หาเงินสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานทั่วโลก เช่น จากการลดการปล่อยก๊าซ GHG ของประเทศ			

การเปรียบเทียบโครงสร้างกฎหมายของประเทศไทย และกลไก EPC ในต่างประเทศ



ประเทศ/กลไก	อินเดีย/PAT	ออสเตรเลีย/ESS	เกาหลี/TMS	ญี่ปุ่น/Tokyo Cap-and-Trade	ไทย/พรบ. อนุรักษ์พลังงาน
วัตถุประสงค์	เพื่อลดการนำเข้าพลังงาน	เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	อนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อาคารควบคุมรัฐและเอกชน
โครงสร้างกลไก	กลไกแบบภาคบังคับ	<ul style="list-style-type: none"> กลไกภาคบังคับสำหรับผู้ขายไฟฟ้า กลไกภาคสมัครใจสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า 	เริ่มจากกลไกภาคสมัครใจสู่กลไกภาคบังคับ (ETS)	กลไกภาคบังคับ	บังคับส่งรายงาน แต่กำหนดเป้าหมายลดแบบสมัครใจ
ข้อมูลและการรายงาน	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลปริมาณการผลิตและการใช้พลังงาน เก็บข้อมูลรายเดือน 3 ปี ย้อนหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า เก็บข้อมูลรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการผลิตและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เก็บข้อมูลรายปี 3 ปีย้อนหลัง 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการผลิตและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เก็บข้อมูลรายปี 	ส่งข้อมูลรายเดือน โดยส่งผ่านแบบฟอร์มปีละครั้ง
วิธีการตั้งเป้าหมาย	เกลี่ยจากเป้าหมายประเทศ และแจกเป้ากำหนดเป็นรายแห่งตามประสิทธิภาพ	เริ่มจากเป้าหมายประเทศที่จะให้ลดลงกี่ % ในแต่ละแห่ง	กำหนดเป้าหมายสำหรับแต่ละสถานประกอบการ โดยให้สอดคล้องกับเป้าหมายประเทศ	พิจารณาจากเป้าหมายการลด GHG ของเมืองโตเกียว แล้วแบ่งแยกย่อยตามรายสาขา	โรงงานและอาคารควบคุม กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานเอง
ใบรับรอง	มีใบรับรอง ESCerts (1 ESCert = 1 toe)	มีใบรับรอง (ESCs)	ไม่มีใบรับรองสำหรับกลไกนี้ แต่มีใบรับรอง Emission Certificate สำหรับกลไก ETS ซึ่งเป็นกลไกต่อยอดจากกลไก TMS	การแลกเปลี่ยนเป็นเครดิต <ul style="list-style-type: none"> ใบรับรองเฉพาะพลังงานทดแทน (เครดิต 1.5 เท่าของการลดการปล่อย CO₂) โรงงานขนาดเล็กและกลางสามารถขายเครดิตจากการลดการปล่อย CO₂ 	ไม่มีระบบ Trade
ระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV	มีระบบ MRV	ทวนสอบผลโดย Auditor
กระบวนการกฎหมาย	แก้ไข พรบ. (EC Act, 2001) โดยเพิ่มข้อกำหนดให้ครอบคลุมกลไก	กฎหมายหลักคือ Electricity Supply Act, 1995 (part 9)	กฎหมายหลักคือ Frame Work Act on Low Carbon, Green Growth	กฎหมายหลักคือ EC Act, 1979 มีการปรับปรุง เช่น กำหนดการส่งรายงาน กำหนดเป้า/แผนระยะยาว	พ.ร.บ อนุรักษ์พลังงาน



- ให้เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุมต้องปฏิบัติ ตามรายละเอียดการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน
- เสนอให้ยกเลิกหมวดเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมพิเศษ และเปลี่ยนเป็นหมวดการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินงานของกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ
- พนักงานเจ้าหน้าที่ (ผู้ตรวจสอบด้านพลังงาน) สามารถตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานได้
- เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม ผู้ที่เกี่ยวข้อง อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ที่ตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน

กำหนดลักษณะโรงงานและอาคารควบคุมที่ต้องเข้าร่วมโครงการ
ใน**ระดับพระราชกฤษฎีกา**โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
และ**ระดับกฎกระทรวง** ดังนี้

กำหนดลักษณะโรงงาน/อาคารควบคุมที่
เข้าข่ายต้องเข้าร่วม กลไก EPC ตาม
ปริมาณการใช้พลังงาน

กำหนดประเภทโรงงาน/อาคารควบคุมที่
เข้าข่ายต้องเข้าร่วมกลไก EPC ตาม
การผลิตและให้บริการ

การดำเนินงานในระดัพบพระราชบัญญัติ

ร่างพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ...

หมวด ๑ การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน

มาตรา ๙ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องปฏิบัติ

(๒) กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำในโรงงานควบคุมแต่ละแห่ง ตลอดจนกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

(๓) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ รายละเอียดการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องปฏิบัติ

เพิ่มรายละเอียดของการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานของ โรงงานควบคุม เพื่อรองรับการดำเนินงานของกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

หมวด ๒ การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

มาตรา ๒๑ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม ให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวง ในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องปฏิบัติ

(๒) กำหนดให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำในอาคารควบคุมแต่ละแห่ง ตลอดจนกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

(๓) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ รายละเอียดการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องปฏิบัติ

เพิ่มรายละเอียดของการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานของ อาคารควบคุม เพื่อให้รองรับการดำเนินงานของกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

การดำเนินงานในระดับพระราชบัญญัติ

ร่างพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ...

หมวด ๔ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ยกเลิก มาตรา ๒๘ (ข้อ ๖ ข้อ ๗ และข้อ ๑๐ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง)

ให้คณะกรรมการกองทุนมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๖) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
- (๗) ยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษ
- (๑๐) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ การกำหนดตาม
- (๓) (๗) และ (๙) ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๕ มาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือ

ยกเลิก มาตรา ๔๐ (ข้อ ๑)

โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่จะต้องจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งมีเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุที่จำเป็นเพื่อการนั้นๆ หรือผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือได้ดังต่อไปนี้

- (๑) ขอรับยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษตามพระราชบัญญัตินี้

ยกเลิกข้อที่เกี่ยวข้องกับค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากจะดำเนินการยกเลิก หมวด ๖ ค่าธรรมเนียมพิเศษ เพราะยังขาดความชัดเจนและไม่สามารถบังคับใช้ได้

หมวด ๖ ค่าธรรมเนียมพิเศษ

ยกเลิก มาตรา ๔๒ - มาตรา ๔๖

หมวด ๖ การแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน

- (๑) กำหนดให้อาคารควบคุมที่ต้องเข้าร่วมโครงการการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน ตามลักษณะการใช้พลังงานในพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม และตามกลุ่มสาขาอาคารธุรกิจในกฎกระทรวง
- (๒) กำหนดให้โรงงานควบคุมที่ต้องเข้าร่วมโครงการการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน ตามลักษณะการใช้พลังงานในพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม และตามกลุ่มสาขาโรงงานอุตสาหกรรมในกฎกระทรวง

ยกเลิก หมวด ๖ ค่าธรรมเนียมพิเศษ และปรับเปลี่ยนเป็นหมวดใหม่ คือ หมวดการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน

เพื่อรองรับการดำเนินงานของกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

การดำเนินงานในระดับพระราชบัญญัติ

ร่างพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ...

หมวด ๗ พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา ๔๗ (ข้อ ๓)

(๓) ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน การใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔๘/๑

ในกรณีที่จะต้องมีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน การใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามมาตรา ๔๗(๓) อธิบดีอาจอนุญาตให้บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้ดำเนินการแทนพนักงาน เจ้าหน้าที่ได้

การกำหนดคุณสมบัติ การขอรับใบอนุญาต การอนุญาต และการต่ออายุ ใบอนุญาตของบุคคลหรือนิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

* เพิ่มอำนาจหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ให้สามารถตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

** ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออยู่ในสถานที่นั้น อำนวยความสะดวกตามสมควรแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

การดำเนินงานในระดับพระราชบัญญัติ

ร่างพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ...

หมวด ๘ การอุทธรณ์

ยกเลิก มาตรา ๕๑

ผู้ได้รับหนังสือแจ้งตามมาตรา ๔๔ วรรคหนึ่งผู้ใดไม่เห็นด้วยกับหนังสือแจ้งให้อุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งการอุทธรณ์ไม่เป็นเหตุทุเลาการบังคับตามกฎหมาย เว้นแต่รัฐมนตรีจะเห็นสมควรให้มีการทุเลาการบังคับตามกฎหมายนั้นไว้ชั่วคราว

ยกเลิกมาตราที่เกี่ยวข้องกับค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากจะดำเนินยกเลิกหมวด ๖ ค่าธรรมเนียมพิเศษ

หมวด ๙ บทกำหนดโทษ

มาตรา ๕๖

ผู้รับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน **ตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน** การใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา ๔๘/๑ ผู้ใดรายงานผลการตรวจสอบและรับรองตามมาตรา ๔๗(๓) อันเป็นเท็จหรือไม่ตรงตามความเป็นจริง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินสองแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

เพิ่มการตรวจสอบและรับรองการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานในบทลงโทษของผู้รับใบอนุญาต เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ

การดำเนินงานในระดัพระราชกฤษฎีกา

ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ...



มาตรา ๑

พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า

“พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘”

มาตรา ๑

พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า

“ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ...”

แก้ไขชื่อพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ.๒๕๓๘

มาตรา ๓

(๑) อาคารหลังเดียวหรือหลายหลังภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ได้รับอนุมัติจากผู้ จำหน่ายให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่หนึ่ง พันกิโลวัตต์ หรือหนึ่งพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป

(๒) อาคารหลังเดียวหรือหลายหลังภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบของผู้จำหน่าย ความร้อนจากไอน้ำจากผู้จำหน่ายหรือ พลังงานสิ้นเปลืองอื่นจากผู้จำหน่ายหรือของตนเองโดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือรวมกันตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณ พลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ ยี่สิบล้านเมกะจูลขึ้นไป

(๓) อาคารควบคุมใด มีปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ หนึ่งร้อยล้านเมกะจูล ขึ้นไป ให้เรียกว่า “อาคารควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ”

หมายเหตุ: อาคารควบคุมที่มีการใช้พลังงาน มากกว่า 100 TJ มีจำนวน 70 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.14 ของจำนวนอาคารควบคุมทั้งหมด และมีการใช้พลังงาน 17,286 TJ คิดเป็นร้อยละ 29.92 ของการใช้พลังงานในอาคารควบคุมทั้งหมด

มาตรา ๕

ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน รักษาการตามพระราชกฤษฎีกานี้

เปลี่ยนผู้รักษาการของพระราชกฤษฎีกานี้ ปัจจุบันมีกระทรวงพลังงานเป็นผู้กำกับ ดูแล การใช้พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมของประเทศไทย

การดำเนินงานในระบับพระราชกฤษฎีกา

ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ...



มาตรา ๑

พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า

“พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘”

มาตรา ๑

พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า

“ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ...”

แก้ไขชื่อพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ.๒๕๓๘

มาตรา ๓

(๑) โรงงานหลังเดียวหรือหลายหลังภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่หนึ่ง พันกิโลวัตต์ หรือหนึ่งพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป

(๒) โรงงานหลังเดียวหรือหลายหลังภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบของผู้จำหน่าย ความร้อนจากไอน้ำจากผู้จำหน่ายหรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นจากผู้จำหน่ายหรือของตนเองโดยวิธีใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณ พลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ ยี่สิบล้านเมกะจูลขึ้นไป

(๓) โรงงานควบคุมใด มีปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ ห้าร้อยล้านเมกะจูล ขึ้นไป ให้เรียกว่า “โรงงานควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ”

หมายเหตุ: โรงงานควบคุมที่มีการใช้พลังงาน มากกว่า 500 TJ มีจำนวน 374 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.62 ของจำนวนโรงงานควบคุมทั้งหมด และมีการใช้พลังงาน 2,792,750 TJ คิดเป็นร้อยละ 91.49 ของการใช้พลังงานในโรงงานควบคุมทั้งหมด

มาตรา ๕

ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน รักษาการตามพระราชกฤษฎีกานี้

เปลี่ยนผู้รักษาการของพระราชกฤษฎีกานี้ ปัจจุบันมีกระทรวงพลังงานเป็นผู้กำกับ ดูแล การใช้พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมของประเทศไทย

การดำเนินงานในระดับกฎกระทรวง

“ร่างกฎกระทรวงการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน พ.ศ.”

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด
1	กำหนดนิยาม	<ul style="list-style-type: none"> “โรงงานควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามมาตรา ๘ ใน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. “เจ้าของโรงงานควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า รวมถึง ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุม “อาคารควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามมาตรา ๑๘ ใน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. “เจ้าของอาคารควบคุมขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า รวมถึง บุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุม “ผู้ตรวจสอบและรับรอง” หมายความว่า ผู้มีอำนาจตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน “หน่วยงานงานแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน” หมายความว่า เป็นหน่วยงานกลางสำหรับให้โรงงานหรืออาคารควบคุม สามารถดำเนินการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานระหว่างกันได้
2	กำหนดบรรทัดฐานหรือเป้าหมายการใช้พลังงาน ขั้นตอนและวิธีการ	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดบรรทัดฐานและมาตรฐานการใช้พลังงาน กำหนดขั้นตอนการจัดทำบรรทัดฐานและมาตรฐานการใช้พลังงาน
3	กำหนดหน้าที่ของโรงงานและอาคารควบคุมเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้ใช้พลังงานควบคุมต้องเข้าร่วมกลไก โดยส่งแผนการดำเนินงานในมาตรการต่างๆ พร้อมทั้งประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ กำหนดให้ผู้ใช้พลังงานควบคุม ต้องส่งรายงานประสิทธิภาพพลังงาน โดยอิงตามมาตรฐานที่ถูกกำหนด กำหนดแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามบรรทัดฐานและมาตรฐานการใช้พลังงานที่ถูกกำหนด

การดำเนินงานในระดัปกฎกระทรวง

“ร่างกฎกระทรวงการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน พ.ศ.”

ข้อที่	หัวข้อ	รายละเอียด
4	กำหนดขั้นตอนการตรวจวัดและการทวนสอบ	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดขั้นตอนการประเมินผลที่ทำผ่านกระบวนการตรวจวัดและทวนสอบ Monitoring & Verification (M&V)
5	กำหนดแนวทาง มาตรฐาน การขึ้นทะเบียน และบทบาทหน้าที่ ของผู้ตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีการทวนสอบผ่านผู้ตรวจสอบพลังงานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว กำหนดเกณฑ์การจดทะเบียนหน่วยงานตรวจสอบพลังงาน กำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานตรวจสอบพลังงานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว
6	กำหนดแนวทาง มาตรฐาน การออกใบรับรองแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดแนวทางการออกใบรับรองการแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพพลังงาน กำหนดระเบียบวิธีการออกใบรับรองการแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพพลังงาน กำหนดแนวทางการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน กำหนดมูลค่าของพลังงาน เช่น ให้การคำนวณราคาของพลังงาน 1 toe จากราคาของพลังงานขั้นต้นของทั้งประเทศ
7	กำหนดแนวทางการปรับปรุง baseline	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้บรรทัดฐานการใช้พลังงานที่ทำได้ในรอบการดำเนินงานปัจจุบันเป็น baseline ของรอบการดำเนินงานครั้งต่อไป
8	กำหนดบทบาทหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
9	กำหนดกลุ่มอาคารควบคุม เป้าหมายจำแนกตาม TSIC	<ul style="list-style-type: none"> เช่น จำนวน 4 สาขา ได้แก่ กลุ่มโรงพยาบาล กลุ่มโรงแรม กลุ่มศูนย์การค้า และกลุ่มสำนักงาน
10	กลุ่มโรงงานควบคุมเป้าหมาย จำแนกตาม TSIC	<ul style="list-style-type: none"> เช่น จำนวน 7 สาขา ได้แก่ กลุ่มเยื่อกระดาษและกระดาษ กลุ่มโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน กลุ่มปิโตรเคมี กลุ่มเหล็กและเหล็กกล้า กลุ่มปูนซีเมนต์ กลุ่มเซรามิก และกลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม

แนวทางการเสนอกรอบโครงสร้างเชิงสถาบัน

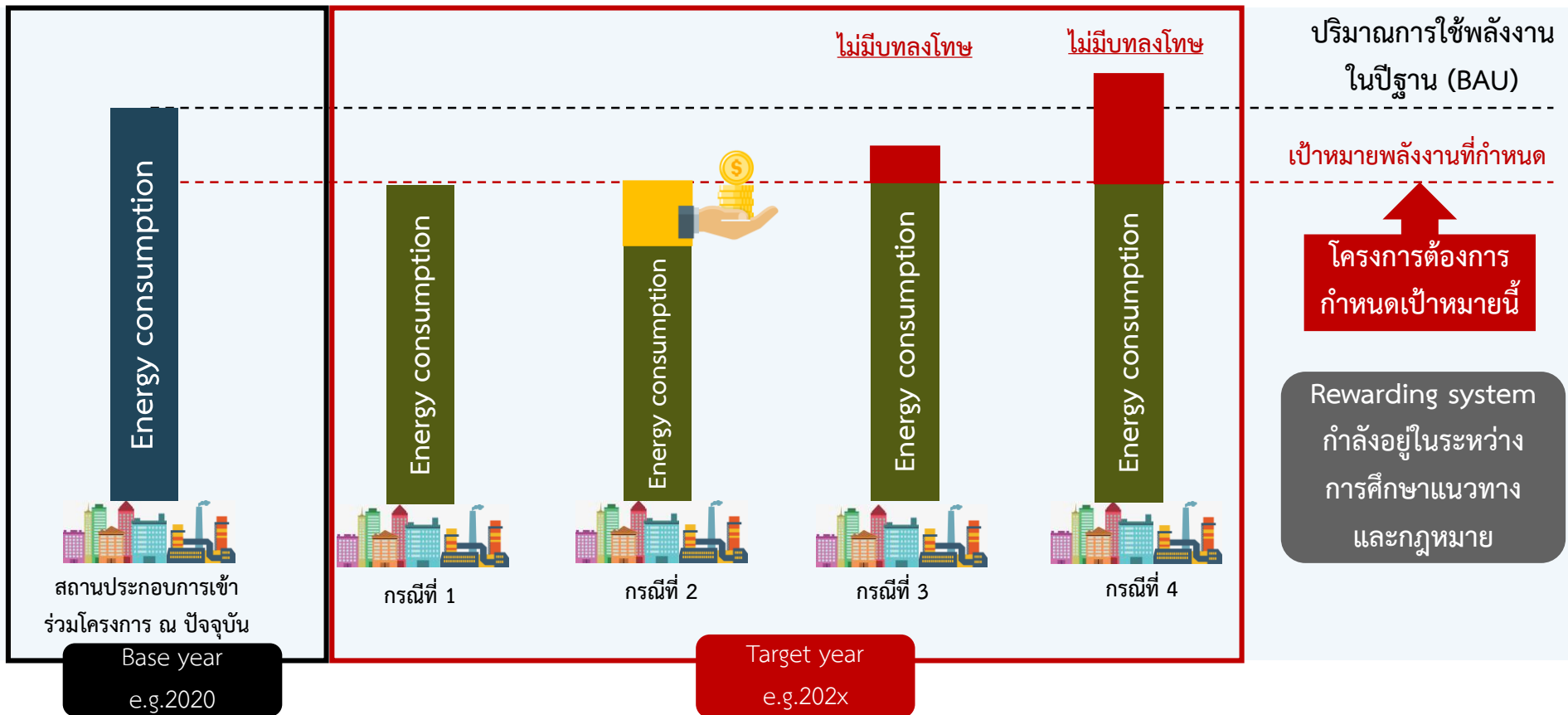
แบ่งเป็น 3 แนวทาง ดังนี้

ฉบับใช้

แนวทางการเสนอ โครงสร้างเชิงสถาบัน	รายละเอียด
<p><u>แนวทางที่ 1</u> ภาคสมัครใจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งเป็นโครงการ เชิญชวนให้สถานประกอบการที่สนใจเข้าร่วม ตั้งเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานให้สถานประกอบการที่เข้าร่วม หากดำเนินการได้ตามเป้า -> มีเงินกองทุนสนับสนุนหรือสิทธิประโยชน์อื่นๆ หากดำเนินการไม่ได้ตามเป้า -> ไม่มีผลใดๆ
<p><u>แนวทางที่ 2</u> ภาคบังคับ 1 (ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> เป็นโครงการภาคบังคับ ร่างกฎหมายขึ้นมาใหม่ เพื่อให้โรงงานและอาคารควบคุมกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วม ตั้งเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานให้สถานประกอบการต้องดำเนินการ หากดำเนินการได้ดีกว่าเป้า -> สามารถนำใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานที่ได้ (Energy Performance Certificate) ไปขายหรือเก็บไว้ใช้ในรอบการดำเนินงานถัดไปได้ หากดำเนินการไม่ได้ตามเป้า -> ต้องซื้อใบรับรองผลการอนุรักษ์พลังงานจากตลาด -> หากไม่ดำเนินการใดๆ จะต้องเสียค่าปรับ
<p><u>แนวทางที่ 3</u> ภาคบังคับ 2 (ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> เป็นโครงการภาคบังคับ ร่างกฎหมายขึ้นมาใหม่ เพื่อให้โรงงานและอาคารควบคุมกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วม ตั้งเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานให้สถานประกอบการต้องดำเนินการ หากดำเนินการได้ดีกว่าเป้า -> สามารถนำใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานที่ได้ (Energy Performance Certificate) ไปขายหรือเก็บไว้ใช้ในรอบการดำเนินงานถัดไปได้ หากดำเนินการไม่ได้ตามเป้า -> ต้องจ่ายค่าปรับส่วนหนึ่งก่อน แล้วจึงซื้อใบรับรองผลการอนุรักษ์พลังงานจากตลาดในส่วนที่เหลือ

แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ : Target and Rewards Concept

เป็นเครื่องมือส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อทำให้เกิดแรงจูงใจในการลดการใช้พลังงานและลดปริมาณการปล่อย GHG



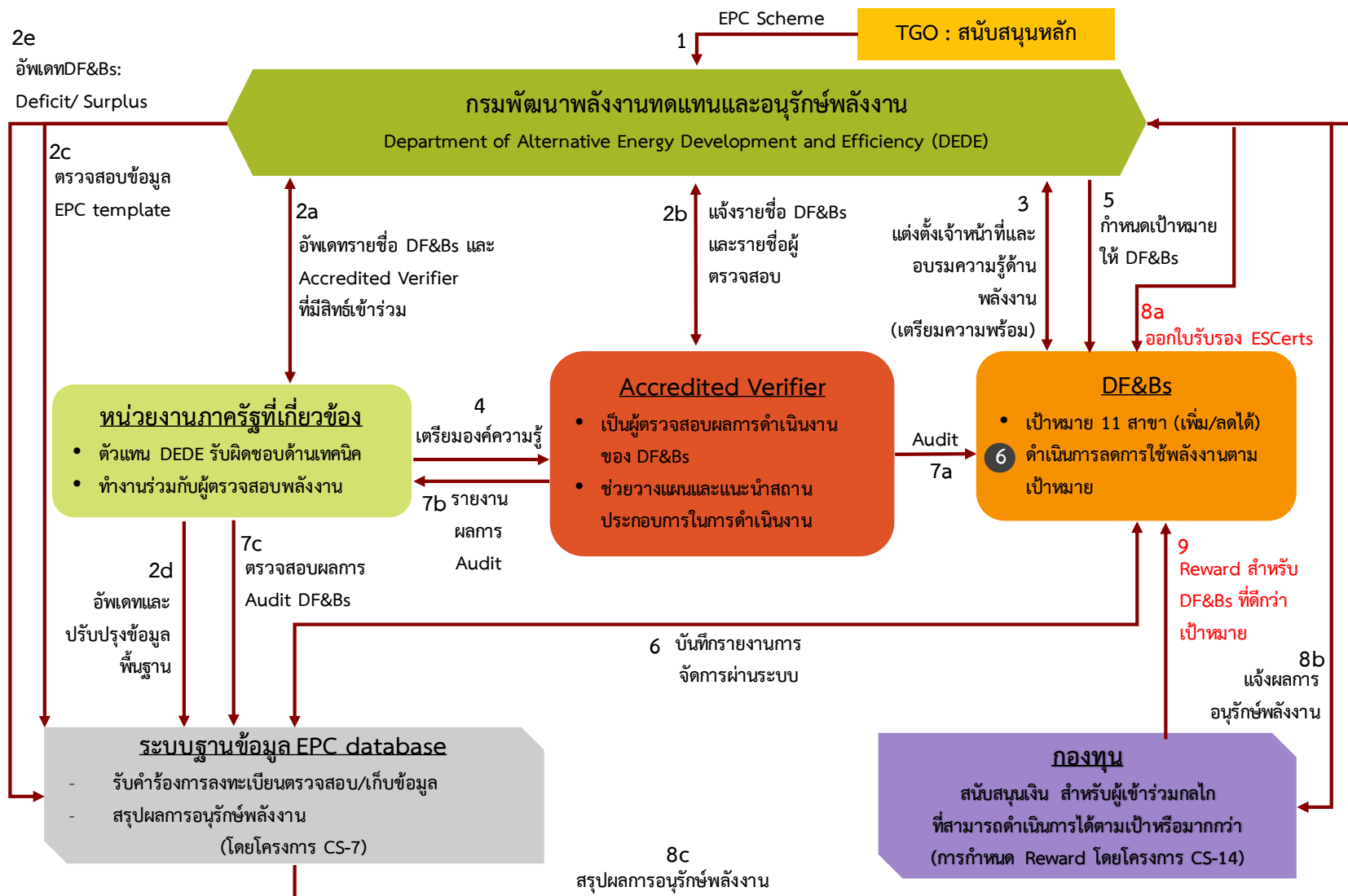
กรอบแนวคิดของกลไก

กรณีที่ 1: ใช้พลังงานได้เท่ากับเป้าหมายที่ตั้งไว้ → ได้ประโยชน์จากการลดการใช้พลังงานเมื่อเข้าร่วมโครงการ

กรณีที่ 2: ใช้พลังงานดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ → สามารถนำปริมาณพลังงานที่เหลือไปจำหน่ายให้แก่กองทุนที่รับซื้อ

กรณีที่ 3 และ 4: กรณีที่ไม่สามารถลดปริมาณการใช้พลังงานได้ตามที่กำหนด → ไม่มีบทลงโทษใดๆ เนื่องจากการดำเนินการภาคสมัครใจ

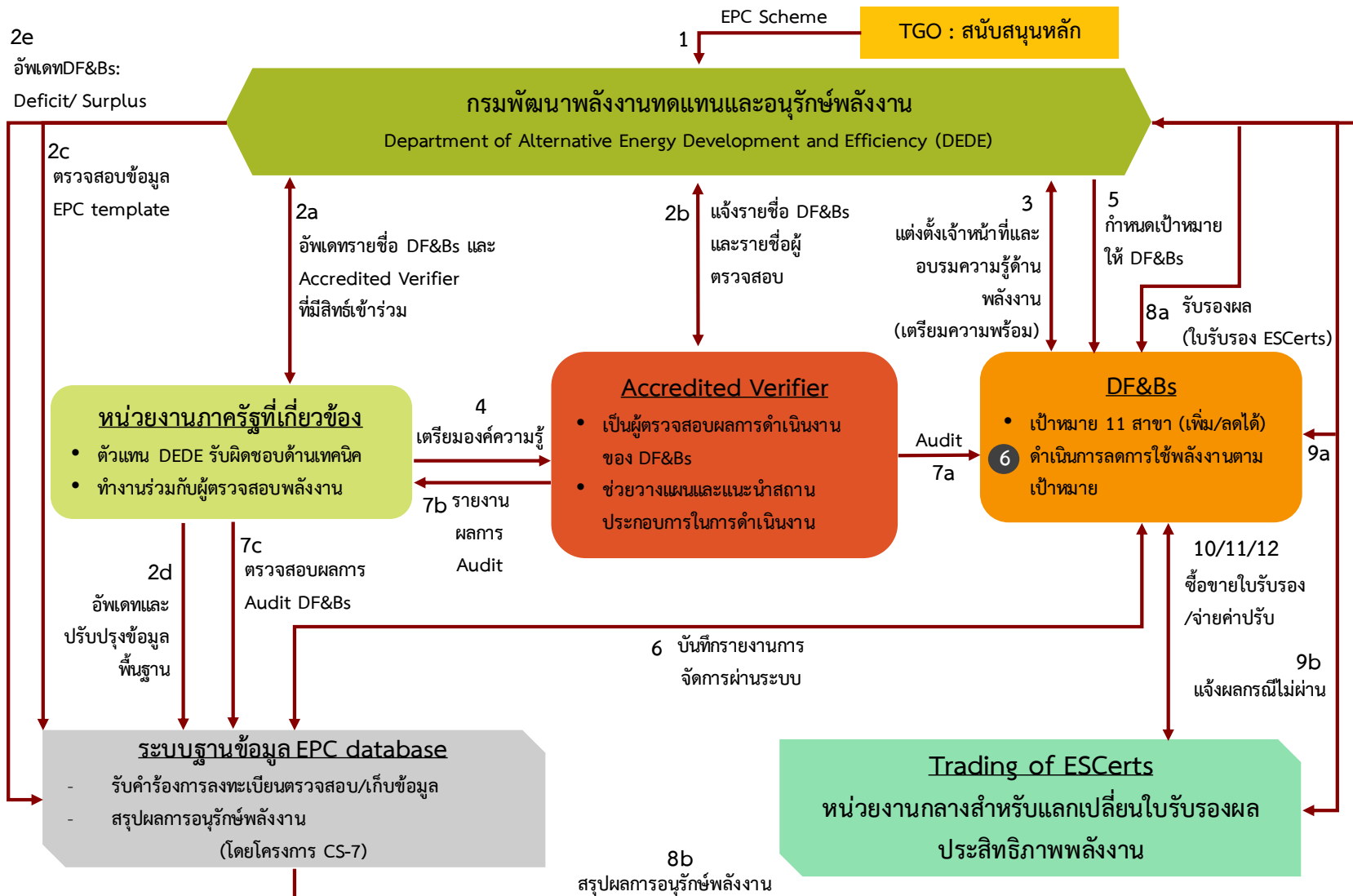
ภาคสมัครใจ : การจัดการหน่วยงาน



แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ : ขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาคบังคับ : การจัดการหน่วยงาน



แนวทางที่ 2 : ภาคบังคับ 1 (ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ) : ขั้นตอนการดำเนินงาน



แนวทางที่ 3 : ภาคบังคับ 2 (ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน) : ขั้นตอนการดำเนินงาน



การเตรียมความพร้อมที่จำเป็นในแต่ละแนวทาง

หัวข้อ	แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ	แนวทางที่ 2 ภาคบังคับ 1 (ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ)	แนวทางที่ 3 ภาคบังคับ 2 (ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน)
การเตรียมความพร้อมด้านกฎหมาย	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่บังคับใช้หรือแก้ไขกฎหมาย - จัดทำโครงการเพื่อดำเนินงาน EPC ภาคสมัครใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกกฎระเบียบกลไก ครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ตรวจสอบ และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ - แก้ไข พรบ.การอนุรักษ์พลังงาน - เพิ่มรายละเอียดของการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานของโรงงาน/อาคารควบคุม เพื่อให้รองรับกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ - แก้ไขพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ.๒๕๓๘ และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ.๒๕๔๐ - กำหนดหลักเกณฑ์สำหรับอาคาร/โรงงานควบคุมที่ต้องเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน - ออกกฎกระทรวง การแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกกฎระเบียบกลไก ครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้เข้าร่วมโครงการ ผู้ตรวจสอบ และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ - แก้ไข พรบ.การอนุรักษ์พลังงาน - เพิ่มรายละเอียดของการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงานของโรงงาน/อาคารควบคุม เพื่อให้รองรับกลไก EPC ในรูปแบบภาคบังคับ - แก้ไขพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘ และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ.๒๕๔๐ - กำหนดหลักเกณฑ์สำหรับอาคาร/โรงงานควบคุมที่ต้องเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน - ออกกฎกระทรวง การแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน
การเตรียมความพร้อมของภาครัฐ	<ul style="list-style-type: none"> - พพ. เป็นหน่วยงานหลัก ในดำเนินการและประสานกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง - ไม่จำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกลุ่มงานใหม่ของภาครัฐ อาจอยู่ในรูปแบบกองหรือกลุ่มงานภายในกอง เพื่อเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการหลักและประสานกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง - พพ.ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานหลักที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกลุ่มงานใหม่ของภาครัฐ อาจอยู่ในรูปแบบกองหรือกลุ่มงานภายในกอง เพื่อเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการหลักและประสานกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง - พพ.ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานหลักที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่ - พพ. ทำหน้าที่ดูแลเรื่องค่าปรับสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่ไม่ได้ตามเป้า

การเตรียมความพร้อมที่จำเป็นในแต่ละแนวทาง

หัวข้อ	แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ	แนวทางที่ 2 ภาคบังคับ 1 (ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ)	แนวทางที่ 3 ภาคบังคับ 2 (ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน)
การเตรียมความพร้อมของโรงงานและอาคารควบคุม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือกับภาครัฐ โดยการสมัครเข้าร่วมโครงการ - จัดหาบุคลากรเพื่อเข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินงาน - จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดที่จำเป็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานตามภาครัฐกำหนด - จัดหาบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจเพื่อเข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินงาน - จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของกลไก 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานตามภาครัฐกำหนด - จัดหาบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจเพื่อเข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินงาน - จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวัดที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของกลไก
การเตรียมความพร้อมด้านระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนอนุรักษ์ฯ เพื่อสนับสนุนสำหรับผู้เข้าร่วมที่สามารถทำได้ตามเป้าหมายโดยการจัดตั้งกองทุนภายใต้กองทุนด้านสิ่งแวดล้อมหรือด้านพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในลักษณะเดียวกับกองทุน ESCO Revolving Fund ของ พพ. (อ้างอิง CS-14) - เงินให้เปล่า 200,000 บาท/ราย - อัตราเงินสนับสนุนให้กับผู้ประกอบการต่ำสุดที่ 2,776 บาท/toe - กำหนดเพดานราคาไม่ให้สูงกว่าต้นทุนของประเทศในการนำเข้าพลังงานเฉลี่ยที่ 11,974 บาท/toe 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งระบบตลาดแลกเปลี่ยนใบรับรองผลประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินงานของกลไก และระบบการจ่ายค่าปรับของกลไก (มีค่าปรับหากไม่ดำเนินการ) ดำเนินการโดยภาครัฐ - กรณีไม่ผ่าน ต้องซื้อใบรับรองจากตลาด - ราคาซื้อ/ขาย เป็นราคาซื้อขายตามตลาดของกลไกภาคบังคับ (อ้างอิงตลาดอินเดีย ที่ 401 บาทต่อ toe) - จัดตั้งระบบการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งระบบตลาดแลกเปลี่ยนใบรับรองผลประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินงานของกลไก และระบบการจ่ายค่าปรับของกลไก (จ่ายค่าปรับส่วนหนึ่ง ก่อนจึงจะสามารถเข้าระบบตลาดแลกเปลี่ยน) ดำเนินการโดยภาครัฐ - กรณีไม่ผ่าน เสียค่าปรับให้รัฐตามที่กำหนด - กรณี ซื้อใบรับรองจากตลาด (อ้างอิงตลาดอินเดีย ที่ 401 บาทต่อ toe) - จัดตั้งระบบการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบ

การเตรียมความพร้อมที่จำเป็นในแต่ละแนวทาง

หัวข้อ	แนวทางที่ 1 ภาคสมัครใจ	แนวทางที่ 2	แนวทางที่ 3
		ภาคบังคับ 1 (ตลาดแลกเปลี่ยนเต็มรูปแบบ)	ภาคบังคับ 2 (ตลาดแลกเปลี่ยนบางส่วน)
การเตรียมความพร้อมด้านองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> - พพ เป็นผู้ดำเนินการหลักของกลไก - อบก. เป็นหน่วยงานสนับสนุนหลักของกลไก - โรงงานและอาคารควบคุมในกลุ่มเป้าหมาย 11 สาขา (สมัครเข้าร่วมแบบสมัครใจ) - หน่วยงานตรวจสอบ หรือ Accredited Verifier โดย พพ. (สกอ.) ในระบบ https://eform.dede.go.th ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการดำเนินงานของโรงงานและอาคารควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> - พพ เป็นผู้ดำเนินการหลัก - อบก. อาจเป็นหน่วยงานสนับสนุนหลัก - โรงงานและอาคารควบคุมในกลุ่มเป้าหมาย 11 สาขา (สมัครเข้าร่วมแบบสมัครใจ) - หน่วยงานตรวจสอบ หรือ Accredited Verifier โดย พพ. (กกอ.) ในระบบ https://eform.dede.go.th ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการดำเนินงานของโรงงานและอาคารควบคุม - ตลาดแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน เป็นหน่วยงานกลางสำหรับแลกเปลี่ยนใบรับรองผลประสิทธิภาพพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พพ เป็นผู้ดำเนินการหลัก - อบก. อาจเป็นหน่วยงานสนับสนุนหลัก - โรงงานและอาคารควบคุมในกลุ่มเป้าหมาย 11 สาขา (สมัครเข้าร่วมแบบสมัครใจ) - หน่วยงานตรวจสอบ หรือ Accredited Verifier โดย พพ. (กกอ.) ในระบบ https://eform.dede.go.th ทำหน้าที่ตรวจสอบผลการดำเนินงานของโรงงานและอาคารควบคุม - ตลาดแลกเปลี่ยนใบรับรองประสิทธิภาพพลังงาน เป็นหน่วยงานกลางสำหรับแลกเปลี่ยนใบรับรองผลประสิทธิภาพพลังงาน
การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่จำเป็นต้องจัดหาบุคลากรเพิ่มเติม 	<ul style="list-style-type: none"> - จำเป็นต้องมีวิชาชีพใหม่เฉพาะทาง ได้แก่ ผู้ตรวจสอบที่เข้ามาตรวจสอบการดำเนินงานของกลไก 	<ul style="list-style-type: none"> - จำเป็นต้องมีวิชาชีพใหม่เฉพาะทาง ได้แก่ ผู้ตรวจสอบที่เข้ามาตรวจสอบการดำเนินงานของกลไก



จบการนำเสนอ

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม
อาคาร 30 ปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทร 0-5389-3274 โทรสาร 0-5394-4905

website: <http://www.ete.eng.cmu.ac.th/>