

## ประเด็นที่ 1      วทน. เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

### ● ความสำคัญ

- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานเป็นมาตรการที่มีต้นทุนต่ำสุด ทำได้เร็ว และมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีมากที่สุด ในการลดการใช้พลังงานและลดก๊าซเรือนกระจก
- รัฐบาลกำลังพัฒนาแผนอนุรักษ์พลังงานระยะ 20 ปี
- ศักยภาพการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงสุด คือ ภาคอุตสาหกรรม ขนส่ง และอาคารธุรกิจ

# ประเด็นที่ 1      วทน. เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

- **มาตรการหลักภาคอุตสาหกรรม**
  - การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูงขึ้น (อุปกรณ์ทั่วไป เช่น มอเตอร์ หม้อน้ำ ฯลฯ และเทคโนโลยีการผลิตเฉพาะของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท)
- **มาตรการหลักของภาคขนส่ง**
  - ใช้ยานยนต์ที่สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยลง อาทิ รถยนต์ไฮบริด ยานยนต์ไฟฟ้า
  - การขับขี่อย่างประหยัดพลังงาน ( Eco-driving) โดยมีอุปกรณ์ช่วย
  - การจัดการการขนส่งและจราจร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ช่วย
  - การเปลี่ยนรูปแบบขนส่งไปสู่ขนส่งมวลชน ขนส่งทางราง ขนส่งทางน้ำ ฯลฯ

- **มาตรการหลักของภาคอาคาร**
  - การออกแบบกรอบอาคาร (ผนัง หน้าต่าง หลังคา) และระบบอุปกรณ์อาคาร (ปรับอากาศ ไฟส่องสว่าง) ที่ประหยัดพลังงาน
  - การใช้อุปกรณ์ / เครื่องใช้ ที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง (เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น ฯลฯ)

## เงื่อนไขสำคัญ

- มีการสร้างตลาดเทคโนโลยี / อุปกรณ์ ประหยัดพลังงาน
- ความสามารถของอุตสาหกรรมในการพัฒนา / ผลิตอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง
- มีมืออาชีพด้านการให้คำปรึกษา ออกแบบกระบวนการผลิต แบบอาคาร ฯลฯ ที่ประหยัดพลังงาน
- มีแผนงานสนับสนุนสาขาเทคโนโลยีเฉพาะด้านที่มีศักยภาพตลาดสูง และประเทศไทยสามารถสร้างความได้เปรียบได้

## ประเด็นที่ 2 การส่งเสริม วทน. เพื่อพลังงานหมุนเวียน

### ความสำคัญ

- การใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ สามารถทดแทนการนำเข้าและเสริมสร้างความมั่นคง โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้า
- ประเทศไทยมีศักยภาพด้านทรัพยากรพลังงานหมุนเวียนค่อนข้างสูง
- รัฐบาลมีแผนส่งเสริมการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ระยะ 15 ปี (กำลังปรับเป็น 20 ปี)
- พลังงานหมุนเวียนมักมีต้นทุนสูง รัฐบาลจึงมีมาตรการส่งเสริมในหลายรูปแบบที่เป็นการสร้างตลาด โดยเฉพาะพลังงานหมุนเวียน เพื่อผลิตไฟฟ้าและเชื้อเพลิงชีวภาพ

## ประเด็นที่ 2 การส่งเสริม วทน. เพื่อพลังงานหมุนเวียน

### เงื่อนไขสำคัญ

- มาตรการที่จูงใจผู้ลงทุนและผู้ใช้ แต่ไม่เป็นภาระต่อรัฐ หรือผู้ใช้พลังงานมากเกินไป
- อุตสาหกรรมไทยต้องมีขีดความสามารถในการผลิตอุปกรณ์พลังงานหมุนเวียนที่มีคุณภาพแทนการนำเข้าเพื่อลดต้นทุน
- มีแผนส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาที่มีศักยภาพในเชิงตลาดและทรัพยากรพลังงาน และประเทศไทยสามารถสร้างความได้เปรียบได้

ประเด็นที่ 3 การส่งเสริม วทน. เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานคาร์บอนต่ำอื่นๆ (Low Carbon Energy Technology): กรณีนิวเคลียร์และการกักเก็บคาร์บอน (CCS)

● **ความสำคัญ**

- ในระยะยาว การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและพลังงานหมุนเวียนอาจไม่เพียงพอ
- ความจำเป็นที่จะต้องรักษาความมั่นคง การจัดหาไฟฟ้าและความเชื่อถือได้ ของบริการไฟฟ้า อาจทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้ามากขึ้นไป
- การใช้เทคโนโลยีพลังงานที่เป็นการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และ/หรือทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล จึงมีบทบาทสำคัญ

ประเด็นที่ 3 การส่งเสริม วทน. เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานคาร์บอนต่ำอื่นๆ (Low Carbon Energy Technology): กรณีนิวเคลียร์และการกักเก็บคาร์บอน (CCS)

## ● ความสำคัญ กรณี CCS

- เทคโนโลยีการดักและกักเก็บคาร์บอน (Carbon capture and storage: CCS) อยู่ในระหว่างการสาธิต มีทั้งกรณีเชิงการผลิตน้ำมันในบ่อที่ใกล้หมดอายุ (มีการใช้แล้ว) การผลิตไฟฟ้า และอุตสาหกรรมหนัก
- ความพร้อมในการใช้ในเชิงพาณิชย์อาจจะต้องรอหลังปี ค.ศ. 2020
- ข้อโต้แย้งสำคัญ คือ ต้นทุน (จะทำให้ค่าไฟฟ้าสูงขึ้น) และความปลอดภัย แต่ที่ประชุมผู้นำประเทศที่ Cancun, Mexico ยอมรับให้ CCS เป็นโครงการ CDM ได้สำคัญ
- ประเทศไทยยังขาดข้อมูลเรื่องศักยภาพและความเป็นไปได้ในการใช้ CCS (กำลังศึกษาอยู่)



ประเด็นที่ 3 การส่งเสริม วทน. เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานคาร์บอนต่ำอื่นๆ (Low Carbon Energy Technology): กรณีนิวเคลียร์และการกักเก็บคาร์บอน (CCS)

## เงื่อนไขสำคัญ กรณี CCS

- ต้องมีข้อมูลเชิงเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ อย่างน้อยเพื่อตอบคำถามว่า ควรจะมีโครงการสาธิตหรือไม่ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลที่จะสร้างใหม่ โดยเฉพาะโรงไฟฟ้าถ่านหินจะต้องออกแบบให้พร้อมใช้ CCS หรือไม่
- อุตสาหกรรมไทยต้องมีขีดความสามารถในการผลิตอุปกรณ์พลังงานหมุนเวียนที่มีคุณภาพแทนการนำเข้าเพื่อลดต้นทุน
- มีแผนส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาที่มีศักยภาพในเชิงตลาดและทรัพยากรพลังงาน และประเทศไทยสามารถสร้างความได้เปรียบได้

ประเด็นที่ 3 การส่งเสริม วทน. เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานคาร์บอนต่ำอื่นๆ (Low Carbon Energy Technology): กรณีนิวเคลียร์และการกักเก็บคาร์บอน (CCS)

## ความสำคัญ กรณีนิวเคลียร์

- กำลังได้รับความสนใจจากหลายประเทศให้เป็นทางเลือกสำคัญ โดยเฉพาะ จีน อินเดีย เวียดนาม และยุโรปบางประเทศ และกำลังฟื้นชีพในสหรัฐอเมริกา
- เทคโนโลยีรุ่นใหม่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงกว่าเดิมมาก ผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และอายุการใช้งานยาวนานถึง 60 ปี
- เทคโนโลยีปัจจุบันยังมีกากนิวเคลียร์ หรือ “เชื้อเพลิงใช้แล้ว” ที่ต้องอาศัยระบบเก็บรักษาที่รัดกุม จนกว่าจะมีระบบกักเก็บอย่างถาวรใต้ดินลึกที่ปลอดภัย หรือเทคโนโลยีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์รุ่นใหม่ที่สามารถใช้เชื้อเพลิงจากการแปรรูปซ้ำเชื้อเพลิงใช้แล้ว (Re-processing)
- แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ (PDP2010) ได้กำหนดเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากนิวเคลียร์ หลังปีพ.ศ. 2563

ประเด็นที่ 3 การส่งเสริม วทน. เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีพลังงานคาร์บอนต่ำอื่นๆ (Low Carbon Energy Technology): กรณีนิวเคลียร์และการกักเก็บคาร์บอน (CCS)

## เงื่อนไขสำคัญ กรณีนิวเคลียร์

- ความยอมรับของสาธารณะ
- การพัฒนาบุคลากร และความสามารถขององค์กร ที่รับผิดชอบด้านการกำหนดกฎระเบียบ และการกำกับดูแล การอนุญาตให้สร้างโรงไฟฟ้า การสร้างโรงไฟฟ้า และการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยสูง