

ร่วมสร้างสังคมธุรกิจที่ดี

กรุงเทพธุรกิจ

กุมภาพันธ์ 2555



สมดุลพลังงาน

เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

[กรุงเทพฯธุรกิจ]

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

สุกัญญา ศุภกิจอำนวย.

สมดุลงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย.-- กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯธุรกิจ มีเดีย, 2555.
208 หน้า.

1. ผลิตงาน. I. สุกัญญา ทองทับ, ผู้แต่งร่วม. II. ลมลเพ็ชร อภิลิทธิวินทร์, ผู้แต่งร่วม. III. ชื่อเรื่อง.

333.79

ISBN 978-616-7536-18-7

สำนักพิมพ์กรุงเทพฯธุรกิจ เลขที่ 1854 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2338-3385 www.bangkokbiznews.com

เจ้าของ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา บริษัท กรุงเทพฯธุรกิจ มีเดีย จำกัด

ที่ปรึกษา ดวงกมล ไชตะนา เฉลา กาญจนา ศ.ดร. บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ ดร.อัจฉริยา สุริยะวงศ์
ประธานกรรมการบริษัท ธนาชัย นิธิพัฒน์วงศ์

กรรมการผู้อำนวยการ ดวงกมล ไชตะนา

ผู้จัดการกองบรรณาธิการ กาญจนา สุขเพิ่ม

บรรณาธิการเล่ม ปานใจ ปิ่นจินดา

ผู้เขียน สุกัญญา ศุภกิจอำนวย ศรัญญา ทองทับ ลมลเพ็ชร อภิลิทธิวินทร์

รูปเล่ม ทวีศักดิ์ อูระนันท์ วิบูลย์ ดีเยี่ยม

ฝ่ายขาย และการตลาด วิจิตรา ศิริวารกุล

พิมพ์ที่ บริษัท ดับบลิวพีเอส ประเทศไทย จำกัด เลขที่ 167/5 หมู่ 4 ถนนบางนา-ตราด กม.29.5 ตำบลบางบ่อ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ 10560 โทรศัพท์ 0-2313-4411-4

โทรสาร 0-2313-4415

จัดจำหน่ายโดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ชั้น 19 เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0-2739-8222, 0-2739-8000 โทรสาร 0-2739-8356-9, www.se-ed.com

© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ.2554 โดยบริษัท กรุงเทพฯธุรกิจ มีเดีย จำกัด

ห้ามลอกเลียนแบบส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ รวมทั้งการจัดเก็บ ถ่ายทอด ไม่ว่ารูปแบบหรือวิธีการใดๆ ด้วย
กระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายภาพ การบันทึก หรือวิธีการอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต

หากพบหนังสือมีปัญหาหน้าติด หน้าสลับ หน้าซ้ำ หรือหน้าหาย สามารถขอเปลี่ยนใหม่ได้จากร้านที่ทานซื้อ
หรือติดต่อสำนักพิมพ์ โทรศัพท์ 0-2338-3385, 0-2338-3333 ต่อ 2441

คำนำสำนักพิมพ์

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้นำเข้าพลังงานสุทธิ โดยการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ทั้งน้ำมันดิบ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซหุงต้ม และ การนำเข้าไฟฟ้า สะท้อนข้อเท็จจริงว่าประเทศไม่สามารถพึ่งพาตนเองในด้านพลังงาน ประกอบกับการใช้พลังงานในปัจจุบันเพิ่มขึ้นจากอดีตเป็นจำนวนมาก และแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต อย่างไรก็ตามการวางแผนการผลิตพลังงานมีปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งนอกเหนือจากแหล่งผลิตเทคโนโลยี การระดมทุน หรือการนำเข้าจากต่างประเทศนั้นคือ ทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้แผนพัฒนาการผลิตพลังงานไฟฟ้าสามารถขับเคลื่อนไปได้ โดยความสนับสนุนของภาคประชาชน ไม่เกิดปัญหาข้อขัดข้องอย่างที่มีประสบการณ์บทเรียนในอดีตที่ผ่านมา

ขณะที่แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2010) กำหนดให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และภาคเอกชนรับผิดชอบการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพียงพอ สามารถตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศอย่างทั่วถึง ตลอดจนดูแลปริมาณ

สำรวจการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันที่สภาพเศรษฐกิจทั่วโลกชะลอตัวอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการดำเนินการด้านการจัดการใช้ไฟฟ้าเพื่อให้ประชาชนใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการบริหารอุปสงค์และการบริหารอุปทาน ตลอดจนการพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานด้วยนั้น

‘กรุงเทพธุรกิจ’ จึงอาสาในฐานะสื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานในประเทศ ทั้งความสำคัญ ความจำเป็นและความเสี่ยงจากแหล่งพลังงานประเภทต่างๆ ตลอดจนมุ่งสะท้อนทัศนคติของผู้นำประเทศ ผู้นำภาคเศรษฐกิจ ผู้นำภาคธุรกิจของเมืองไทย และในครั้งนี่ยังได้รับความอนุเคราะห์จาก สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของภาคประชาชนต่อนโยบายการผลิตไฟฟ้าว่า ต้องการให้เดินหน้าไปในทางใด แหล่งพลังงานใดเหมาะสมที่สุดในประเทศ เพื่อให้ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ที่ดี และนำไปสู่การสนับสนุนแนวทางการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าของประเทศในอนาคต

สำนักพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ

สารบัญ

คำนำสำนักพิมพ์	4
บทที่ 1 ข้อเท็จจริงพลังงานไทย	11
● วิกฤติพลังงานโลกยุคสืบ แหล่งผลิตกระจุกตัว การใช้ใ้ตต่อเนื่อง	12
● 3E-1S สูตรสร้างสังคมสมดุล แผนพัฒนาพลังงานไทย	18
● จีดีพี - สิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยี ปัจจัยกำหนดทิศทางพลังงานโลก	24
● เร่งจัดหาพลังงานนอกประเทศ แก้วิกฤติพลังงานไทย	30
● 7 ข้อเท็จจริงสถานการณ์พลังงานไทย	36
● แผน PDP 2010 เข็มทิศระบบไฟฟ้าไทย	42
● รู้ให้ถึงแก่น...ต้นทุนพลังงาน	46
● “ถ่านหิน” อนาคตใหม่ พลังงานไทย	52
● ระดมมาตรการลดการใช้ไฟฟ้า “เติมเต็ม” สมดุลพลังงานไทย	58

บทที่ 2 ทางออกพลังงานไฟฟ้า..	63
ผ่านมุมมอง กูรู	
● เอกชนห่วงสำรองไฟฟ้า กระทบเศรษฐกิจไทย	64
● โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทางเลือกแก้วิกฤติพลังงาน?	68
● “ถ่านหิน-นิวเคลียร์”	72
ทางเลือก-ทางรอดพลังงานไทย	
● นิวเคลียร์ ไม่ใช่ตอนนี้!	76
● วิกฤติพลังงานไฟฟ้า... ทางออกสุดท้ายที่เหลืออยู่	80

สารบัญ

บทที่ 3 ไฟฟ้ามาจากไหน	87
● แสงอาทิตย์.. พลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้า?	88
● หมุนเอเจนผลิตไฟฟ้าพลังงานลมในภาคใต้	92
● “ถ่านหิน” พระเอกตัวจริง ในยุคพลังงานขาดแคลน	96
● วัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร ศักยภาพโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน	100
● ใช้ทรัพยากรโลกอย่างคุ้มค่าด้วยไบโอแก๊ส	106
● “ฟาง” ห้องทดลอง พลังงานความร้อนใต้พิภพ	110
● “นิวเคลียร์” แบบนี้ต้องเคลียร์	114
● “พลังงานทดแทน” พู่วัยพระเอก เติมเต็ม “พลังงานหลัก”	118
● โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก อีกทางเลือก พลังงานหมุนเวียน	122
● “ก๊าซธรรมชาติ” ที่พึ่งหลัก การผลิตไฟฟ้าของไทย	128

บทที่ 4 ทางเลือกใหม่..ประเทศไทย	133
● โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด	134
ทางเลือกใหม่ อนาคตพลังงานไทย	
● “นิวเคลียร์” พลังงานแห่งอนาคต	138



บทที่ 1

ข้อเท็จจริงพลังงานไทย

วิกฤติพลังงานโลก รุกคืบ

แหล่งผลิตกระชกตัว การใช้โตต่อเนื่อง

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลก (World GDP) ถือเป็นตัวแปรสำคัญที่นำมาใช้ประเมินความต้องการใช้พลังงานเพราะเมื่อใดก็ตามที่อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกปรับตัวสูงขึ้น จะส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ขยายตัวตามไปด้วย

เมื่อนั้นความต้องการใช้พลังงานเพื่อมาสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ เหล่านี้ ก็จะมีเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย เช่น การใช้พลังงานเพื่อสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ การใช้พลังงานในภาคพาณิชย์และอุตสาหกรรม หรือแม้แต่การใช้พลังงานในภาคครัวเรือน ฯลฯ

ปริมาณการผลิตพลังงานของโลกจะเพียงพอต่อความต้องการใช้ในกิจกรรมเศรษฐกิจต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นหรือไม่ นี่คือคำถามที่ตามมาด้วยข้อกังวลที่ว่า หรือโลกกำลังจะเผชิญกับ “วิกฤติพลังงาน” หากกำลังการผลิตพลังงานส่วนใหญ่ของโลกยังคงพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิล (น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ) ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัดและใช้แล้วหมดไป

ทั้งนี้ กองทุนการเงินระหว่างประเทศ หรือ IMF ประเมินว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกในปี 2554 ยังคงขยายตัว 4.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2553 โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาซึ่งมีจีนและอินเดียเป็นตัวขับเคลื่อนนั้น จะมีอัตราการเจริญเติบโตทาง



เศรษฐกิจขยายตัวถึง 6.4 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว

เมื่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกขยายต่อเนื่องเช่นนี้ ส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้พลังงานของโลกเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย โดย **สำนักงานพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA)** ได้ประเมินปริมาณความต้องการใช้น้ำมันของโลกในปี 2554 ว่าเฉลี่ยอยู่ที่ 88.8 ล้านบาร์เรลต่อวัน หรือเพิ่มขึ้น 1.3 ล้านบาร์เรลต่อวันเมื่อเทียบกับปี 2553

กว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณความต้องการใช้น้ำมันที่เพิ่มขึ้นมาจากภูมิภาคเอเชีย โดยมีจีนและอินเดียเป็นหัวหอกในการดูดซับปริมาณความต้องการ

ส่วนปริมาณความต้องการใช้น้ำมันของประเทศที่พัฒนาแล้วไม่ว่าจะเป็น สหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น IEA ประเมินว่า มีโอกาสที่จะกลับไป

หัตถ์อีกครั้ง เนื่องจากประสิทธิภาพในการใช้น้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น ขณะเดียวกัน ภาครัฐของประเทศนั้นๆ ได้สนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทดแทนเชื้อเพลิงหลัก ในสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม มีการประเมินว่า ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในปี 2554 ของกลุ่มนอกโอเปก (ประเทศที่ไม่ใช่ผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่) มีแนวโน้มจะมี ปริมาณการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ส่วนใหญ่มาจากแหล่งผลิตในละตินอเมริกาและ กลุ่มประเทศอดีตสหภาพโซเวียต รวมทั้งการผลิตก๊าซธรรมชาติของกลุ่มโอเปก (กลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่) ที่จะปรับเพิ่มขึ้นเช่นกัน

ด้านรายงานจาก World Energy, Technology and Climate Policy



Outlook (WETO) 2030 เปิดเผยข้อมูล ว่า ทั่วโลกจะมีปริมาณความต้องการ ใช้พลังงานเพิ่มขึ้นปีละ 1.8 เพอร์เซ็นต์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2543-2573 (ค.ศ. 2000 - 2030) จากสมมติฐานการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกที่ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นปีละ 3.1 เพอร์เซ็นต์ และจำนวนประชากรของโลกที่เพิ่ม ขึ้นปีละ 1 เพอร์เซ็นต์

โดยหากสถานการณ์เศรษฐกิจโลกเป็นไปเช่นนี้ต่อไป จะส่งผลให้ โครงสร้างของเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน คือ ประเทศอุตสาหกรรม ตะวันตกรวมถึงประเทศยุโรปตะวันออก จากที่เคยมีส่วนแบ่งของอัตรา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกมากถึง 70 เพอร์เซ็นต์ ในปี พ.ศ.2533 จะมีสัดส่วนลดลงเหลือ 45 เพอร์เซ็นต์ ในปี พ.ศ.2573

ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาจะมีส่วนแบ่งในโครงสร้างของ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ภูมิภาคเอเชีย

ส่งผลให้ประเทศในแถบเอเชียมีบทบาทสำคัญในภาพรวมของเศรษฐกิจ โลกมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะจีนและอินเดีย ที่จะเป็นแรงผลักดันสำคัญทำให้ ปริมาณความต้องการใช้พลังงานของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว



อย่างไรก็ตาม รายงานฉบับนี้ยังประเมินว่า ระหว่างปี พ.ศ.2543-2573 ปริมาณการผลิตน้ำมันของโลกจะเพิ่มขึ้น 65เปอร์เซ็นต์ โดย 3 ใน 4 ของการผลิตที่ผลิตเพิ่มขึ้นจะมาจากกลุ่มประเทศโอเปก ซึ่งเป็นแหล่งน้ำมันสำรองที่ใหญ่ที่สุดของโลก ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2573 โอเปกจะเป็นผู้ผลิตน้ำมันในสัดส่วนเพิ่มขึ้นจาก 40 เปอร์เซ็นต์ ในปี พ.ศ.2543 เป็น 60 เปอร์เซ็นต์ ยังจะเพิ่มอำนาจต่อรองทั้งในด้านการผลิตและการกำหนดราคาน้ำมันในตลาดโลกมากขึ้นไปอีก

ในส่วนของก๊าซธรรมชาตินั้น ปริมาณการผลิตก๊าซของโลกจะเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว แม้จะมีแหล่งก๊าซสำรองกระจายอยู่ทั่วโลก แต่เมื่อคำนวณจากปริมาณก๊าซสำรองของแต่ละภูมิภาคและต้นทุนการผลิต พบว่า รัสเซีย (รวมทั้งประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม CIS) จะเป็นภูมิภาคที่ผลิตก๊าซถึง 1 ใน 3 ของปริมาณก๊าซ ที่ผลิตได้ทั่วโลก

ทั้งนี้ อาจตั้งข้อสังเกตได้ว่า แม้ในภาพรวมแหล่งเชื้อเพลิงสำรองยังคงเหลือเพียงพอต่อปริมาณความต้องการของโลก แต่ปริมาณการผลิตเชื้อเพลิงกลับกระจุกตัวอยู่ในมือของบางภูมิภาคหรือบางองค์กร ได้แก่ กลุ่มโอเปก (น้ำมัน) และ รัสเซียและกลุ่ม CIS (ก๊าซ) ทำให้ภูมิภาค



เหล่านี้มีอำนาจต่อรองในฐานะผู้ควบคุมการผลิตและการส่งออกพลังงานไปสู่ภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะภูมิภาคที่ต้องพึ่งพาพลังงานจากภายนอก เช่น ยุโรปและเอเชีย

นอกจากนี้ หากพิจารณาปริมาณความต้องการพลังงานในแต่ละภูมิภาคแล้ว มีสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจคือ ปริมาณความต้องการพลังงานในประเทศพัฒนาแล้วจะเพิ่มขึ้นช้าลง สวนทางกับประเทศกำลังพัฒนาจะมีปริมาณความต้องการพลังงานสูงขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะจากเอเชีย

เช่น ในกรณีของยุโรป จะมีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นเพียงปีละ 0.4 เพอร์เซ็นต์ ส่วนภูมิภาคอเมริกาเหนือ จะมีปริมาณความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นปีละ 0.7 เพอร์เซ็นต์

ด้านความต้องการพลังงานของโลกจากประเทศกำลังพัฒนาจะเพิ่มอย่างรวดเร็วจากสัดส่วน 40 เพอร์เซ็นต์ในปัจจุบัน เพิ่มเป็นสัดส่วน 55 เพอร์เซ็นต์ในปี พ.ศ. 2573 โดยเฉพาะในเอเชีย

ทั้งนี้ ภูมิภาคเอเชียจะมีปริมาณความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นปีละ 3.7 เพอร์เซ็นต์ โดยที่ “ถ่านหิน” ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่จำนวนมากในเอเชีย **ยังคงเป็นเชื้อเพลิงหลักในสัดส่วน 48 เพอร์เซ็นต์** แต่จะมีปริมาณความต้องการน้ำมันและก๊าซสูงขึ้นมากเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงการแข่งขันกันเองในการแสวงหาพลังงานของแต่ละประเทศในโลก โดยการผลิตพลังงานยังคงกระจุกตัวตามแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ขณะที่ทุกภูมิภาคของโลกมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เมื่อสถานการณ์พลังงานโลกเป็นเช่นนี้ ประเทศไทยเองในฐานะประเทศที่ยังคงพึ่งพาการนำเข้าพลังงานเป็นหลัก จึงควรกำหนดนโยบายด้านพลังงานที่ชัดเจน และมีเอกภาพมากขึ้น เพื่อสร้างความสมดุลและความมั่นคงด้านพลังงาน ทั้งจากการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงหลักและพลังงานทดแทน

เพิ่มเติมจากการรณรงค์ให้มีการประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจไม่เพียงพอที่จะรับมือวิกฤติพลังงานโลกที่กำลังคืบคลานเข้ามาในอนาคตอันใกล้



3E-1S สูตรสร้าง สังคมสมดุล

แผนพัฒนาประเทศไทย

ปัญหาการพัฒนาพลังงานในประเทศไทยที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มักเกิดจากความเข้าใจที่ “ไม่ตรงกัน” ของคนในสังคม เกี่ยวกับ “**ความสมดุล**” ของการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติด้านพลังงานเพื่อสนองตอบความต้องการของประชาชนภายใต้ระบบทุนนิยม (Capitalism) หรือการแสวงหาพลังงานมาตอบสนองกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ขยายตัวตามความสามารถในการแข่งขันของแต่ละองค์กรอย่างเสรี

ทั้งนี้สาเหตุของความเข้าใจที่ไม่ตรงกันนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการได้รับข้อมูลที่ไม่รอบด้าน หรือบางครั้งเป็นข้อมูลที่ถูกบิดเบือนจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งที่เป็นผู้ได้รับหรือเสียประโยชน์

เมื่อเป็นเช่นนี้ ทำให้บางครั้งประชาชนที่เกี่ยวข้องของแทนที่จะได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานต่างๆ กลับต้องพลาดโอกาสไปอย่างน่าเสียดาย เพราะท้ายที่สุดหลายโครงการที่เป็นประโยชน์ไม่สามารถเกิดขึ้นได้

ศ.ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มุมมองเกี่ยวกับปัญหาการพัฒนาพลังงานในประเทศไทยไว้ค่อนข้างน่าสนใจว่า **ต้นตอของปัญหาล้วนเกิดจาก “คน”** จากความเห็นแก่ตัวของคนที่มียากขึ้น ทำให้ต้องตั้งรกรากทุกอย่างเพื่อตัวเอง โดยมีระบบทุนนิยมเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรม



การบริโภคของมนุษย์ในทุกด้าน

โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติที่ระบบทุนนิยมกระตุ้นให้เกิดการบริโภคเพิ่มมากขึ้น รองรับการพัฒนาและการเติบโตของเศรษฐกิจ

“กิจกรรมของมนุษย์ เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการบริโภคมากขึ้นเช่น การสร้างถนน ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ก็ต้องใช้คอนกรีต จะได้คอนกรีตมากก็ต้องไปขุดแร่ธาตุมาจากธรรมชาติ ซึ่งก็ต้องใช้พลังงานในการผลิต เป็นการรบกวนธรรมชาติมากขึ้น และกระทบกับประชาชนที่อยู่โดยรอบๆ พื้นที่ที่ต้องอาศัยอยู่ร่วมกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

ผลที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ ความขัดแย้งและความไม่เข้าใจกันระหว่างคนในพื้นที่และหน่วยงานที่มีหน้าที่ดำเนินการจัดหาทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น”

โดยเฉพาะ “ความขัดแย้งด้านพลังงาน” ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นต่อเนื่องในทุกๆ ปี เพราะเมื่อเศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็จำเป็นต้องเร่งจัดหาพลังงาน ร่วมกับการวางแผนการใช้พลังงาน เพื่อให้เพียงพอกับการพัฒนา

ประเทศ

ประเด็นที่น่าสนใจอยู่ที่ จะทำอย่างไรเพื่อให้การพัฒนาไม่ทำลายระบบนิเวศน์และวิถีชีวิตของคน หรือถ้าพูดให้เข้าใจง่ายๆ ก็คือ **พลังงาน สิ่งแวดล้อม และ ผู้คน จะอยู่ร่วมกันได้อย่างไร**

ในเรื่องนี้ ศ.ดร.บัณฑิต บอกว่า หากพูดกันตามหลักเศรษฐศาสตร์ จะต้องทำความเข้าใจในเรื่องของ “3E และ 1S” นั่นก็คือ Economics (เศรษฐกิจ) Environment (สิ่งแวดล้อม) และ Energy (พลังงาน) คือ 3E ส่วน 1S ก็คือ Social (สังคม) โดยทั้งหมดนี้จะต้องมีความ “สมดุล” กัน

“สิ่งจำเป็นที่จะทำให้ทั้งหมดนี้เกิดความสมดุลกัน ต้องพยายามทำให้ประชาชนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันว่า เมื่อมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจมากขึ้น ความต้องการพลังงานก็ต้องเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และเมื่อความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น ก็ยังจะต้องทำให้ราคาถูกลง โดยเฉพาะต้นทุนด้านพลังงานซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องพยายามบริหารจัดการให้ต้นทุนอยู่ในภาวะที่เหมาะสม จนมีผลกระทบต่อผู้บริโภค

ในขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาอย่าให้การใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ เมื่อคนต้องการใช้พลังงานมากขึ้นและคาดหวังว่า สิ่งแวดล้อมต้องดี ราคาพลังงานต้องเหมาะสม ซึ่งสิ่งเหล่านี้มันสวนทางกันจึงจำเป็นต้องพยายามหาจุดสมดุล” เขากล่าว

การสร้างสมดุลในสังคมจะเกิดขึ้นได้นั้น ศ.ดร.บัณฑิต



ศ.ดร.บัณฑิต
เอื้ออากรณ์



บอกว่า จะต้องอาศัยแนวทางการ
รับฟังความคิดเห็นของประชาชน
ให้มากที่สุด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
จะต้องหันมาพูดคุยกันเพื่อหาทางออก
ร่วมกันกับประชาชน โดยต้องมี
มุมมองหลายๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็นมุมมอง
ในมิติของรัฐบาลหรือเอ็นจีโอ ฯลฯ

ศ.ดร.บัณฑิต เห็นว่า ในอดีต
ภาครัฐเองถือว่ามีส่วนผิดที่ไม่มี
ความจริงใจในการเปิดเผยข้อมูล
อย่างตรงไปตรงมาให้กับประชาชน
ขณะที่กลุ่มเอ็นจีโอเองก็คัดค้าน
อย่างหัวชนฝา บางครั้งให้ข้อมูลที่
ผิดๆ กับชาวบ้านก็มี

“เมื่อทุกมิติทางสังคมร่วมด้วยช่วยกัน ทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรง
กัน ก็จะทำให้เกิดความสมดุลในการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการดูแล
สิ่งแวดล้อมและสังคม ก็จะทำให้ความขัดแย้งคลี่คลายลง”

เขาบอกว่า การจะทำเช่นนี้ได้ทุกฝ่ายควรจะปรับทัศนคติใหม่ โดยภาค
รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ข้อมูล ให้ความรู้กับประชาชนอย่าง
ตรงไปตรงมา ต้องโปร่งใส มีความชัดเจนและจริงใจ และที่สำคัญจะต้องเปิด
โอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย

ขณะที่ภาคประชาชนเองก็ต้องเปิดใจรับฟังความเป็นจริงที่เกิดขึ้นใน
สังคม และต้องลดความเห็นแก่ตัวลง มีความเสียสละ

ส่วนภาคธุรกิจก็ต้องไม่มองแต่เรื่องการค้ากำไรเป็นหลัก ต้องคำนึงถึง
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ให้มากขึ้นด้วย

หากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถทำเช่นนี้ได้ คำว่า “สมดุล” ก็จะมี
เกิดขึ้นในสังคมไทย

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังให้ความ
เห็นอย่างตรงไปตรงมาว่า การพัฒนาพลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน

เป็นการเอาเปรียบและรังแกคนในพื้นที่อย่างไม่น่าจะเกิดขึ้น เช่น การสร้างโรงไฟฟ้าในประเทศเพื่อนบ้านก็ถือเป็นรูปแบบการเอาเปรียบอีกอย่างหนึ่ง ไปเบียดเบียนพื้นที่ทำกินของคนหรือสัตว์ ไปเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในประเทศเพื่อนบ้าน

สิ่งที่ถูกต้องคือ ประเทศไทย ต้องมองว่าการสร้างโรงไฟฟ้าที่ไหน ก็ควรจะนำไฟฟ้าที่ผลิตได้ไปใช้ที่นั่น ขณะเดียวกันก็ต้องมองถึงผลกระทบในระยะยาวที่จะเกิดขึ้นกับประเทศด้วย โดยเฉพาะในเรื่องของความมั่นคงด้านพลังงาน เพราะการที่ไทยไปพึ่งพลังงานจากประเทศเพื่อนบ้าน หรือไปพึ่งพาเชื้อเพลิงดีเซลเชื้อเพลิงหนึ่งในการผลิตไฟฟ้ามากเกินไปก็จะทำให้เกิดความเสี่ยงเมื่อเชื้อเพลิงนั้นๆเกิดปัญหาในการผลิตขึ้นมา

เช่น หากเกิดปัญหาการเมืองระหว่างประเทศขึ้น แล้วประเทศเพื่อนบ้านที่ไทยไปสร้างโรงไฟฟ้าไว้เกิดหยุดส่งกระแสไฟฟ้ามายังประเทศไทยแล้วจะทำอย่างไร

ศ.ดร.บัณฑิต ยังเห็นว่า กระแสต่อต้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าทุกรูปแบบในประเทศไทย จากกลุ่มเอ็นจีโอและชาวบ้านในพื้นที่ นับวันจะยิ่งมีความเข้มแข็งมากขึ้น กลายเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้บริษัทพลังงานในไทยจำเป็นต้องออกไปหาแหล่งพลังงานจากนอกประเทศเข้ามาเสริมระบบพลังงานของไทย

ในเรื่องเขาแนะนำว่า กลุ่มเอ็นจีโอเองก็ต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องรอบด้านกับคนในพื้นที่ เช่น ให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพลังงานว่าปัจจุบันมีการพัฒนาไปมาก และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นกว่า



ในอดีต และไม่ควรต่อต้านแบบหัวชนฝา เพราะจะเกิดความเสียหาย ต่อประเทศไทยอย่างรุนแรง

“ผมไม่เห็นว่ เอนจีโอคนไหนที่ไม่ใช้พลังงานเลยนะ ทุกคนในโลกนี้ใช้ พลังงานกันทั้งนั้น การต่อต้านโรงไฟฟ้าของกลุ่มนี้ก็น่าจะมีความเป็นกลาง ไม่ สุดโต่งจนเกินไป

ปัจจุบันโรงไฟฟ้าโรงหนึ่งในพื้นที่แห่งหนึ่ง ปล่อยของเสียออกมาใน อากาศ ก็ยังคิดเป็นปริมาณที่น้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ใช้ก๊าซธรรมชาติ ที่ วิ่งกันมากมายตามท้องถนนในกรุงเทพฯ เพราะถ้าวัดอากาศกันจริงๆ แล้ว มลพิษบนท้องถนนน่าจะแย่กว่าบริเวณโรงไฟฟ้า”

ส่วนทิศทางการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของไทยในปัจจุบันและของโลก ศ.ดร.บัณฑิต บอกว่า พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนจะเข้ามา มี บทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ แต่ข้อเสียของพลังงานสองประเภทนี้คือต้นทุนการผลิต สูง และมีข้อจำกัดด้านการผลิตที่ไม่สามารถผลิตได้มากพอกับปริมาณความ ต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี

ขณะที่พลังงานกระแสหลักอย่างถ่านหิน นิวเคลียร์ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันมีแนวโน้มลดลง

จัดพี - สิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยี

ปัจจัยกำหนดทิศทางพลังงานโลก

เมื่อเรารู้แล้วว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ส่งผลโดยตรง ทำให้ปริมาณการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่แหล่งผลิตพลังงานของโลกกลับกระจุกตัวในบางพื้นที่ เช่น ในตะวันออกกลาง และยุโรป

ดังนั้นการจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวของเศรษฐกิจ จึงเป็นเรื่องที่แต่ละประเทศต้องให้ความสำคัญ หากต้องการผลักดันให้เศรษฐกิจขยายตัวต่อเนื่อง ส่งผลต่อการกินดีอยู่ดีของคนในชาติ

สำหรับประเทศไทย กระทรวงพลังงานได้ประเมินการใช้พลังงานภาพรวมในปี 2554 ภายใต้อัตราการเติบโตระดับ 3.5 - 4.5 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้การใช้พลังงานในประเทศขยับขึ้นจากปี 2553 ดังนี้

ปริมาณ “การใช้พลังงานขั้นต้น” (ในทุกประเภทการใช้พลังงาน) คาดว่าจะเพิ่มขึ้น 4.8 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นปริมาณ 1.87 ล้านบาร์เรลต่อวัน เทียบกับน้ำมันดิบ รวมมูลค่าการใช้พลังงาน 1.915 ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้น 6.6 เปอร์เซ็นต์

ส่วนปริมาณ “การนำเข้าน้ำมันดิบ” คาดว่าจะอยู่ในระดับ 801,400 บาร์เรลต่อวัน ใกล้เคียงปี 2553 แต่มูลค่านำเข้าเพิ่มมาอยู่ที่ 746,000 ล้านบาท เนื่องจากแนวโน้มราคาน้ำมันยังคงทรงตัวอยู่ในระดับสูง และมีความผันผวนของระดับราคา



โดยมีการประเมินว่าราคาน้ำมันดิบจะอยู่ในระดับเฉลี่ยที่ 80-90 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งเป็นอัตราที่เพิ่มจากปี 2553 ที่ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 77-78 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล

ขณะที่ “ราคาก๊าซธรรมชาติที่ตลาดจร” (Henry Hub Spot Price) นั้น กรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงาน ประเมินว่าในปี 2554 ราคาจะเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันจาก 4.50 ดอลลาร์ต่อล้านบีทียู เป็น 5.68 ดอลลาร์ต่อล้านบีทียู หรือเพิ่มขึ้น 26 เปอร์เซ็นต์ จากปี 2553

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในปี 2554 คาดว่ามีปริมาณการใช้อยู่ที่ 155,850 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้น 5.5 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นมูลค่าการใช้ไฟฟ้า 504,300 ล้านบาท นอกจากนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ยังคาดการณ์ปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ในระบบของกฟผ. ปี 2554 ประมาณ 25,299 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้น 5.37 เปอร์เซ็นต์

ด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าปี 2554 คาดว่าจะยังคง

ใกล้เคียงกับปี 2553 โดยก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนการใช้มากถึง 69.1 เปอร์เซ็นต์ ถ่านหิน สัดส่วน 18.6 เปอร์เซ็นต์ พลังน้ำ สัดส่วน 9.2 เปอร์เซ็นต์ พลังงานหมุนเวียน สัดส่วน 1.8 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันเตา สัดส่วน 0.7 เปอร์เซ็นต์ และอื่นๆ 0.6 เปอร์เซ็นต์

นอกจากปัจจัยในเรื่อง GDP จะมีผลต่อการกำหนดทิศทางพลังงานในอนาคตแล้ว ประเด็นในเรื่องสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเทคโนโลยี ยังมีผลต่อการกำหนดทิศทางของพลังงานในอนาคตด้วยเช่นกัน

โดยเฉพาะแรงผลักดันจากนานาประเทศ ที่ต้องการให้ทุกประเทศในโลกเข้ามามีส่วนร่วมในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุหลักให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change) ทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น

ตอกย้ำด้วยผลการศึกษาของทบวงพลังงานโลก ที่จัดทำภาพจำลองการใช้พลังงานในอนาคต (Base Case Scenario) โดยระบุว่าในอีก 20 ข้างหน้า หรือภายในปี 2573 จะมีการขยายตัวการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้นจากปัจจุบันถึง 40 เปอร์เซ็นต์

โดยการใช้พลังงานดังกล่าว มาจากประเทศ

กำลังพัฒนา โดยเฉพาะประเทศใน

ภูมิภาคอาเซียนรวมถึงไทย ที่

จะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น

สูงถึง 76 เปอร์เซ็นต์ โดย

พลังงานที่นำมาใช้ยังคง

เป็นเชื้อเพลิงจากแหล่ง

ฟอสซิล (น้ำมันและก๊าซ

ธรรมชาติ) ในสัดส่วน

สูงถึง 77 เปอร์เซ็นต์

ของการใช้พลังงานทั่ว

โลกในปี 2573

จากการใช้เชื้อเพลิง

ฟอสซิลในสัดส่วนที่สูงขึ้น



การใช้พลังงานเพิ่ม

7.3 เพอร์เซ็นต์ในปี 53

จากข้อมูลของกระทรวงพลังงานในปี 2553 พบว่าสัดส่วน GDP ที่เติบโต 7.9 เพอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น เพิ่มขึ้น 7.3 เพอร์เซ็นต์ หรืออยู่ที่ระดับ 1.785 ล้านบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นมูลค่าการใช้พลังงานโดยรวมอยู่ที่ 1.796 ล้านล้านบาทเพิ่มขึ้น 13.8 เพอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับปี 2552

ส่วนปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบอยู่ที่ 802,200 บาร์เรลต่อวัน ลดลง 0.1 เพอร์เซ็นต์ แต่มูลค่าการนำเข้าน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น 17.6 เพอร์เซ็นต์ คิดเป็น 733,000 ล้านบาท

ขณะที่ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมอยู่ที่ 147,724 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้น 9.6 เพอร์เซ็นต์ จากปี 2552 ที่มีปริมาณการใช้อยู่ที่ 134,793 ล้านหน่วย คิดเป็นมูลค่าการใช้ไฟฟ้ารวม 478,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 11.2 เพอร์เซ็นต์ จากปี 2552 ที่มีมูลค่าการใช้อยู่ที่ 429,609 ล้านบาท

สำหรับความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ของปี 2553 จากข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) พบว่าทำลายสถิติปี 2552 รวม 10 ครั้ง โดย Peak สูงสุดอยู่ที่ 24,009.9 เมกะวัตต์ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2553 เวลา 14.00 น. อุณหภูมิที่ 39 องศาเซลเซียส เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ที่ Peak อยู่ที่ระดับ 22,044.9 เมกะวัตต์ ณ วันที่ 24 เมษายน เวลา 14.00 น. อุณหภูมิ 38.7 องศาเซลเซียส หรือเพิ่มขึ้น 1,965 เมกะวัตต์ คิดเป็น 8.91 เพอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของปี 2553 พบว่ายังมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในสัดส่วนสูงที่ 72.3 เพอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นถ่านหิน สัดส่วน 17.6 เพอร์เซ็นต์ พลังน้ำ 7.7 เพอร์เซ็นต์ พลังงานหมุนเวียน 1.5 เพอร์เซ็นต์ น้ำมันเตา 0.6 เพอร์เซ็นต์ และอื่นๆ 0.3 เพอร์เซ็นต์

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

ดังกล่าว มีการศึกษาว่าจะทำให้
อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น
6 องศาเซลเซียสภายในปี 2573
ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาวะอากาศ และ
ระบบนิเวศน์ที่เกี่ยวข้องตามมา



ทบวงพลังงานโลก จึงได้
เสนอแนวทางการแก้ปัญหา โดยลด
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ที่เกิดจากการใช้พลังงาน ภายใต้

แผนที่เรียกว่า “450 Scenario” ซึ่งเป็นแผนการจำกัดความเข้มข้นของก๊าซ
เรือนกระจก (Greenhouse Gases Concentration) ในชั้นบรรยากาศไม่ให้
เกิน 450 ส่วนในล้านส่วน (PPM) ภายในปี 2573 ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของ
โลกสูงขึ้นเพียง 2 องศาเซลเซียส แทนที่จะสูงขึ้นถึง 6 องศาเซลเซียสภายใน
ปีดังกล่าว

ประเทศไทยโดยกระทรวงพลังงานจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เป็น
ส่วนสำคัญในการวางแผนการใช้พลังงานของประเทศ ทั้งการส่งเสริมการ

กำลังผลิตรวมของระบบ เดือนธันวาคม 2554

ประเภทโรงไฟฟ้า	เดือนธันวาคม 2554	
	กำลังผลิต	สัดส่วน (%)
พลังน้ำ	3,424.18	10.89
พลังความร้อน	4,699.00	14.94
พลังความร้อนรวม	6,866.00	21.83
กังหันแก๊ส	-	-
ดีเซล	4.40	0.01
พลังงานทดแทน	4.54	0.02
ซื้อ	16,448.59	52.31

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



ลงทุนด้านการผลิตพลังงาน และการใช้พลังงานสะอาด รวมถึงการจัดทำโครงการสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ปัจจัยที่มากกระทบทั้งการเติบโตของเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีผลต่อการใช้พลังงาน มูลค่าพลังงาน และการจัดหาพลังงานของประเทศให้น้อยที่สุด

เมื่อการใช้พลังงานของประเทศไทยและของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง บนข้อจำกัดในการแสวงหาพลังงานมาใช้ให้เพียงพอต่อความต้องการ ขณะเดียวกันบรรดาผู้ผลิตพลังงานยังต้องพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตตามข้อตกลงระหว่างประเทศ ถือเป็นแรงกดดันรอบด้านในการผลิตพลังงานในยุคนี้

การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า ลดการแสวงหาพลังงานลง ลดโลกร้อน น่าจะเป็นทางออกหนึ่ง ที่ทุกภาคส่วนของสังคมไทยต้องช่วยกันคนละไม้คนละมือ

เร่งจัดหาพลังงาน นอกประเทศ

แก้วิกฤติพลังงานไทย

จากประเทศไทยสามารถผลิตปิโตรเลียมในเชิงพาณิชย์ได้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2524 ส่งผลให้เกิดการผลักดันที่จะนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนน้ำมันเตาที่มีราคาสูงขึ้นตามราคาน้ำมันดิบที่ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ขณะเดียวกันก๊าซธรรมชาติยังเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ปล่อยมลภาวะออกสู่อากาศ “น้อยกว่า” น้ำมัน ส่งผลให้สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าในไทยเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด ตามความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ขยายตัวตามอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

จากสถิติของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน ย้อนหลังกลับไปตั้งแต่ปี 2548-2553 พบว่าในแต่ละปีไทยมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โดยในปี 2548 ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติของประเทศอยู่ที่ระดับ 2,997 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในจำนวนนี้ถูกนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าสัดส่วนมากถึง 74.8 เปอร์เซ็นต์

ปี 2549 ปริมาณการใช้เพิ่มเป็น 3,086 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในจำนวนนี้ถูกนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าในสัดส่วน 73.2 เปอร์เซ็นต์

ปี 2550 ปริมาณการใช้เพิ่มเป็น 3,288 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน



ถูกนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าในสัดส่วน 71.3 เปอร์เซ็นต์

ปี 2551 ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 3,444 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ถูกนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าในสัดส่วน 70.4 เปอร์เซ็นต์

ปี 2552 ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 3,564 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ถูกนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าในสัดส่วน 67.6 เปอร์เซ็นต์

ขณะที่ในปี 2553 ปริมาณการใช้เพิ่มเป็น 4,039 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ถูกนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าในสัดส่วน 68.3 เปอร์เซ็นต์ ด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงต่างๆ ในการผลิตไฟฟ้าของประเทศในปี 2553 ยังพึ่งพาการใช้ก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนสูงถึง 72.8 เปอร์เซ็นต์

ในปี 2554 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) คาดการณ์ว่า สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจะยังอยู่ในระดับสูงประมาณเกือบ 70 เปอร์เซ็นต์

ทั้งนี้ สัดส่วนการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าในระดับสูงดัง

กล่าว ย่อมส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพความมั่นคงในระบบการผลิตไฟฟ้าของประเทศ เนื่องจากปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ไทยผลิตได้เองในอ่าวไทยเริ่มไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ต้องนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากแหล่งนอกประเทศในสัดส่วนที่สูงตามไปด้วย

โดยมีการประเมินกันว่า ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยจะมีสัดส่วนการผลิตที่ลดต่ำลงเรื่อยๆ โดยเมื่อรวมกับแหล่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA) ในแหล่งที่พิสูจน์แล้ว พบว่า มีปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในระดับ 22.87 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

ปริมาณดังกล่าว หากหักลบกับปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติในแต่ละปีแล้ว กระทรวงพลังงานประเมินว่า **“แหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยจะมีศักยภาพในการผลิตก๊าซธรรมชาติป้อนความต้องการใช้ได้ อีกเพียง 30 ปี”**

ทั้งนี้หากต้องการยืดระยะเวลาออกไปจำเป็นต้องเพิ่มศักยภาพการผลิต ชุดเจาะหาแหล่งก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูงขึ้นกว่าในอดีต อีกทั้งต้องใช้ระยะเวลาอีกหลายปีจึงจะสามารถนำก๊าซธรรมชาติที่ผลิต

ได้มาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากข้อจำกัดของการพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ๆ ในปัจจุบันที่มีขนาดเล็ก และอยู่กระจัดกระจาย

นอกจากนี้ จากข้อมูลย้อนหลังของสนพ. ตั้งแต่ปี 2548-2553 ยังระบุว่า ในแต่ละปีที่ผ่านมามีการนำเข้าก๊าซธรรมชาติทรงตัวในระดับสูง

โดยปี 2548 มีปริมาณนำเข้า 857 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ปี 2549 มีปริมาณนำเข้า 869 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ปี 2550 มีปริมาณนำเข้า 906 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ปี 2551 มีปริมาณนำเข้า 828 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ปี 2552 มีปริมาณนำเข้าอยู่ที่ 803 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และปี 2553



มีปริมาณนำเข้าที่ 853 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

สถิติข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ที่ผ่านมาก๊าซธรรมชาติจากนอกประเทศมีความสำคัญต่อระบบผลิตไฟฟ้าของไทยในระดับสูง ขณะเดียวกันการจัดการก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อจากประเทศเพื่อนบ้าน ยังไม่สามารถประกันความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศในอนาคตได้อย่างเพียงพอ จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการผลิตบ่อยครั้ง

โดยเฉพาะหลายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตลอดปี 2552 เริ่มจากเมื่อวันที่ 19-22 กรกฎาคม 2552 แหล่งเยตากุน ในสหภาพพม่าเกิดปัญหาฉุกเฉินจนต้องชะลอการผลิตก๊าซธรรมชาติ

ปัญหายังตามมาอีกเป็นระลอกอีกหลายครั้งในปีเดียวกัน โดยในวันที่ 13-16 สิงหาคม แหล่งบงกช ในอ่าวไทย ต้องหยุดผลิตก๊าซธรรมชาติอย่างกะทันหัน ต่อมาในวันที่ 18 สิงหาคม แหล่งอาทิตย์ ในอ่าวไทย หยุดผลิตอย่างกะทันหันเช่นเดียวกัน

ถัดมาไม่นาน ในวันที่ 13 กันยายน ก็ได้เกิดปัญหาขึ้นกับแหล่งJDA (พื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย) แปลง A 18 ที่หยุดผลิตโดยไม่ทราบสาเหตุ

ต่อด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นกับแหล่งบงกชในอ่าวไทย ที่ต้องปิดซ่อมแซม จากปัญหาวาล์วท่อส่งก๊าซธรรมชาติสึกกร่อน เมื่อวันที่ 10-19 ตุลาคม 2552

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เอง ส่งผลให้โรงไฟฟ้าหลายแห่งที่ใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งต่างๆดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิง ต้องใช้น้ำมันเตาซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าก๊าซธรรมชาติมาผลิตไฟฟ้าแทน คิดเป็นมูลค่าสูงกว่า 1,100 ล้านบาท

ทั้งนี้ ไม่มีใครท่านใดกล้ายืนยันได้ว่า เหตุการณ์เหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นอีก トラบโดที่ไทยยังคงพึ่งพากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนเกือบ 70 เปอร์เซ็นต์ต่อไป

ไม่นับการหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากการซ่อมบำรุงแหล่งแทนผลิตก๊าซธรรมชาติ ซึ่งในปี 2554 แหล่งก๊าซธรรมชาติที่ป้อนกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ ยังมีแผนหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าระบบผลิตไฟฟ้าของกฟผ.ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ

การหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอาทิตย์ และ JDA แปลงB17 ปริมาณ 700 ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน การหยุดจ่ายก๊าซธรรมชาติจาก

สหภาพพม่าปริมาณ 1,200 ล้านลูกบาศก์ ฟุตต่อวัน และการหยุดซ่อมบำรุงแทนผลิตรัฐธรรมนูญชาติพีทีทีโรเซอร์ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

โดยกฟผ. ได้ประสานไปยังผู้ผลิต ก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้หยุดการผลิตในช่วง ที่ประเทศมีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ คือ ในช่วงที่เป็นวันหยุดเทศกาล ที่จะมีการ ใช้ไฟฟ้าลดลง 30 - 35 เปอร์เซ็นต์ เมื่อ เทียบกับวันปกติ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยง ในการผลิตไฟฟ้าป้อนความต้องการของ ระบบไฟฟ้ารวมของประเทศ

นอกจากนี้ กฟผ. ยังมีแผนสำรอง โดยการนำน้ำมันเตาจำนวน 216 ล้านลิตรมาใช้ในช่วงที่ปริมาณก๊าซธรรมชาติ ที่จะจ่ายเข้าระบบผลิตไฟฟ้าลดลงอีกทางหนึ่งด้วย

อย่างไรก็ตาม การนำน้ำมันเตาที่มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าหน่วยละ 4 บาท มาใช้ทดแทนก๊าซธรรมชาติที่มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าหน่วยละ 2.50 บาท จึงจำเป็นต้องติดตามสถานการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าเป็นระยะ หากมี ความต้องการไม่สูงจนเกินไป ก็อาจจะหลีกเลี่ยงไม่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อไม่ให้ค่าไฟฟ้าในอนาคตปรับตัวสูงขึ้น

นอกจากไทยต้องพึ่งการจัดหาก๊าซธรรมชาติจากนอกประเทศ แล้ว ยังพบว่าไทยยังต้องนำเข้าไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะจากสปป.ลาว

โดยในปี 2549 ไทยซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านรวม 5,151.85 GWH (กิกะวัตต์ชั่วโมง) คิดเป็นมูลค่านำเข้า 8,294 ล้านบาท

ปี 2550 ไทยซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านรวม 4,488.36 GWH คิดเป็นมูลค่านำเข้า 7,414 ล้านบาท

ปี 2551 ไทยซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านรวม 2,783.36 GWH

สัดส่วนการผลิตไฟฟ้า จากเชื้อเพลิง ในปี 2554

ประเภทเชื้อเพลิง	สัดส่วน (%)
ก๊าซธรรมชาติ	69.1
ถ่านหิน	18.6
พลังน้ำ	9.2
Renewable	1.8
น้ำมันเตา	0.7
ซื้อจากมาเลเซีย	0.6
รวม	100

ข้อมูล : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

คิดเป็นมูลค่ารวม 4,540 ล้านบาท

ปี 2552 ไทยซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านรวม 2,460.09 GWH คิดเป็นมูลค่ารวม 3,623 ล้านบาท และปี 2553 ไทยซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านรวม 7,253.78 GWH คิดเป็นมูลค่า 7,958 ล้านบาท

จากข้อมูลดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับนานาประเทศจะพบว่าไทยมีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าที่ไม่สมดุล

โดยตัวเลขในปี พ.ศ. 2549 พบว่า โลกมีทั้งการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าสัดส่วน 41 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นก๊าซธรรมชาติในสัดส่วน 20.1 เปอร์เซ็นต์ พลังงานนิวเคลียร์ 14.8 เปอร์เซ็นต์ พลังน้ำ 16 เปอร์เซ็นต์ และ น้ำมัน 5.8 เปอร์เซ็นต์

จึงปฏิเสธได้ยากว่า ประเทศไทยกำลังยืนอยู่บนปากเหวของวิกฤติในการจัดหาพลังงานป้อนระบบไฟฟ้าของประเทศในอนาคต

ดังนั้นในการเดินออกจากปากเหวแห่งความเสี่ยงนี้ กระทรวงพลังงานจึงได้วางแผนบริหารจัดการการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าระยะยาว โดยกำหนดแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ Power Development Plan: PDP) ให้เป็นกรอบสำคัญในการกำหนดทิศทางการจัดหาพลังงานไฟฟ้า และเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าให้เป็นอย่างเหมาะสม

บนเป้าหมายสำคัญ นั่นคือ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศนั่นเอง

๗ ข้อเท็จจริง

สถานการณ์พลังงานไทย

ปะทะแก่นสถานการณ์พลังงานของประเทศไทย หลังแรงระเบิด โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ไดอิจิ ที่เตาปฏิกรณ์หมายเลข 1 ประเทศ ญี่ปุ่น เมื่อเดือนมีนาคม 2554 ได้สร้างความอวกส์ขวัญแหวงไปทั่วโลก ย้อนรอยไป 25 ปีที่แล้ว ภาพฝันร้ายเซอร์โนบิล เตาปฏิกรณ์ นิวเคลียร์หมายเลข 4 เคยระเบิดตุมตาม แล้วปล่อยสารกัมมันตรังสีสู่ ชั้นบรรยากาศ จนกลายเป็นมฤตยูนิวเคลียร์

ดร.ปยศวัสดี อัมระนันท์ กรรมการผู้อำนวยการใหญ่ บมจ. การบินไทย เผยบทวิเคราะห์ “7 ข้อเท็จจริงสถานการณ์พลังงานไทย” จะตั้งหลักรุก รับ หรือถอย อย่างไรดี ท่ามกลางความกลัวๆ กล้าๆ ต่อ วิกฤติความเชื่อมั่นนิวเคลียร์ ก็ระเบิดเวลาลูกเดิมๆ พลังงานใกล้จะหมดโลก

● ถ้าเผื่อไม่มีนิวเคลียร์แล้ว จะเอาอะไรมาทดแทน

ในมุมมองของเขาแล้ว คงเป็นเรื่องที่ยากลำบากพอสมควร ถ้าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ใช่คำตอบของการใช้ชีวิตในโลกยุคใหม่

ในสายตาของเขา เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในญี่ปุ่น ยังไม่มีใครตาย เพราะนิวเคลียร์ และถ้าเปรียบเทียบกับมหันตภัยเซอร์โนบิลแล้ว เขามองว่าผลลัพธ์ที่ออกมาจะไม่เหมือนกัน



ด้วยเหตุผลที่ว่า โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ไดอิจิ เป็นโรงไฟฟ้ารุ่นเก่า ความแข็งแรงทนทาน ย่อมไม่เทียบเท่ากับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์รุ่นใหม่ ๆ ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องในภายหลัง การพิสูจน์ว่านิวเคลียร์อันตรายเกินกว่าที่จะรับมือได้ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องของทุกฝ่ายต้องหันหน้าและเอาใจเท็จจริงมาคุยกันว่า ยังควรเป็นกำลังสำคัญของพลังงานทางเลือก หรือสมควรปิดประตูตายไปเลย

อย่างไรก็ดี ดร.ปิยสวัสดิ์ ก็ยอมรับว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในญี่ปุ่น ส่งผลกระทบต่อการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลก เพราะถือเป็นเหตุการณ์ที่ทับรอยเดิมกับเชอร์โนบีลในฝั่งยุโรป ครั้งนี้เมื่อเกิดจะจะในฝั่งเอเชีย ก็มีผลทำให้การพัฒนาโครงการในหลายประเทศสะดุดลงพอสมควร

● **น้ำมันในเงื้อมมือตะวันตกกลาง**

น้ำมันเป็นพลังงานสำคัญที่สุดในระบบขนส่ง ทั้งก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

และน้ำมันต่างก็เป็นเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโลก แต่สิ่งที่น่ากลัวที่สุดของน้ำมันก็คือ ปริมาณการผลิตสูงสุดอยู่ที่ตะวันออกกลาง 90 ล้านบาร์เรลต่อวัน เฉพาะซาอุดีอาระเบียประเทศเดียวมีกำลังการผลิต 9 ล้านบาร์เรลต่อวัน หรือคิดเป็น 1 ใน 10

ช่วงปี 2554 ที่ผ่านมามีสิ่งที่ชาวโลกเห็นก็คือ ความวุ่นวายทางการเมืองในกลุ่มประเทศตะวันออกกลางอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน โดยลูกกลมขยายวงออกไป เริ่มตั้งแต่ อิรัก อิหร่าน มาจนถึงอียิปต์ ลิเบีย จอร์แดน และอีกหลายประเทศ ความไม่แน่นอนทางการเมือง นำไปสู่ความผันผวนทางด้านราคา และนับวันราคาก็จะยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ หลายประเทศเริ่มกังวลว่าความขัดแย้งที่เกิดขึ้นกับหลายประเทศในตะวันออกกลาง จะทำให้สถานการณ์บ้านปลายนโยบายการดำเนินธุรกิจที่ต้องพึ่งพิงกับน้ำมันเป็นหลักจึงต้องหาทางคุ้มครองตัวเอง อย่างเช่น การบินไทยอยู่ในธุรกิจการบิน 35 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนคือน้ำมัน จำเป็นต้องไปซื้อสัญญาล่วงหน้า เพื่อคุ้มครองธุรกิจของตัวเอง

ดร.ปิยสวัสดิ์สินธุ์ ขนวนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ระเบิดในญี่ปุ่น จะมีผลทำให้ราคาพลังงานในตะวันออกกลางขยับตัวสูงขึ้นอย่างถาวร และไม่มีวันปรับลดลงได้อย่างในอดีต ถือเป็นเรื่องที่ไทยต้องยอมรับในความจริงข้อนี้



● **ไทยมาถูกทางในเรื่องพลังงานหมุนเวียน ทว่ายังเกาไม่ถูกที่คัน**

วิกฤติเชื้อเพลิงหลัก อย่างน้ำมัน ก๊าซ และถ่านหิน นำไปสู่การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ที่มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นเร็วที่สุดในโลก แม้แต่เมืองไทยเองก็ถือได้ว่าการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้ทดแทนในกรณีที่ถือว่าทำได้ดี

โดยที่ผ่านมา พลังงานหมุนเวียนหลายรูปแบบ อาทิ ไบโอดีเซล แก๊สโซฮอลล์ เอทานอล ได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีข้อจำกัดบางอย่างที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น ไบโอดีเซลมีกำลังการผลิตได้เต็มที 1.6 - 2 ล้านลิตรต่อวันในช่วงสองปีที่ผ่านมา เหตุผลมาจากข้อจำกัดทางด้านการผลิตน้ำมันปาล์มที่ยังไม่เพียงพอ เว้นแต่คนในชาติเลือกที่จะบริโภคน้ำมันหมูแทนน้ำมันปาล์ม เพื่อไปเพิ่มการผลิต ซึ่งในความเป็นจริงก็ทำไม่ได้

นอกจากนี้ ยังเห็นว่าที่ผ่านมารัฐบาลส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอลล์ไปแบบผิดทาง แทนที่จะหมกมุ่นอยู่กับแก๊สโซฮอลล์ E85 ที่อุตสาหกรรมรถยนต์ยังไม่มีความพร้อม ควรจะหันไปส่งเสริมเอทานอล E10 และ E20 ด้วยการกำจัดน้ำมันเบนซินธรรมดาออกไป แล้วให้ E10 มาแทนที่เป็นตัวเร่งปริมาณการใช้

● **ประเทศไทยไปไกลเรื่องพลังงานหมุนเวียน**

โดยมีผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดย่อม (VSPP) เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก หรือผู้ขายไฟฟ้าเข้าระบบเกินกว่า 90 เมกะวัตต์ มีทั้งหมด 57 โครงการ ขนาด 2,300 เมกะวัตต์ มีกำลังการผลิต 4,832 เมกะวัตต์ บางส่วนยังรอการอนุมัติและลงทุนเพิ่มอีก รวมแล้วมีโครงการทั้งหมด 113 โครงการ ขนาด 9,100 เมกะวัตต์

กลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดย่อม หรือผู้ขายไฟฟ้าเข้าระบบต่ำกว่า 90 เมกะวัตต์ มีทั้งหมด 198 โครงการ ขนาด 440 เมกะวัตต์ มีกำลังการผลิต 932 เมกะวัตต์ มีโครงการอยู่ระหว่างดำเนินงาน 1,303 โครงการ ขนาด 6,800 เมกะวัตต์

“ตอนนี้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในบ้านเรา 2.4 หมื่นเมกะวัตต์ พลังงานหมุนเวียนในประเทศเราเอามาใช้จนไม่เหลือแล้ว แม้แต่น้ำเสียจากน้ำมันปาล์มหรือฟาร์มหมูก็ถูกเปลี่ยนมาทำเป็นไบโอดีเซลเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด”



ดร.ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์

● การเปลี่ยนแปลงนโยบายลดการให้ adder กับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ก่อนหน้านี้ภาครัฐส่งเสริมนโยบายเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เอกชนมาลงทุน โดยเฉพาะนโยบายการให้อัตรารส่วนเพิ่มค่าไฟฟ้าจากค่าไฟฟ้าปกติ หรือ adder ที่ 8 บาทต่อหน่วย ให้แก่โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ต่อมากระทรวงพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายลดการให้ adder กับโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เหลือ 6 บาทต่อหน่วย ซึ่งดำเนินการในระหว่างที่ภาคเอกชนกำลังสนใจเข้ามาลงทุน

การมองพลังงานหมุนเวียนเป็นอีกทางเลือกหลักในแง่ของเทคโนโลยี ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการผลิตได้ แต่จะมีผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนที่จำเป็นต้องเพิ่มขึ้น อย่างน้อยค่าบริการไฟฟ้าสำหรับบ้านเรือนต้องเริ่มต้นที่ 15 บาทต่อหน่วย ถ้าเป็นกลางคืนอาจสูงขึ้นไปถึง 20 บาทต่อหน่วย เพราะต้องใช้แบตเตอรี่ในการจัดเก็บกระแสไฟ

ถ้าคนไทยพร้อมจ่ายค่าไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ตามต้นทุนจริง ถือว่าประเทศไทยจะไม่มีปัญหาพลังงานแม้แต่น้อย เพียงแต่ว่า ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในหลายสิบปีแรก ต้องรอให้ต้นทุนลดต่ำลงเมื่อถึงจุดหนึ่ง ซึ่งต้องใช้เวลาอีกนาน

● หลีกเลี่ยงการชดเชยราคาน้ำมันให้เป็นไปตามกลไกตลาดโลก

ดร.ปิยสวัสดิ์กล่าวว่า การที่ภาครัฐไปชดเชยราคาน้ำมัน เป็นการไม่ส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน ถ้าอยากให้พลังงานประเภทนี้เติบโตเร็ว ต้องตั้งใจไม่ชดเชย ปล่อยให้ขึ้นลงตามตลาดโลก ใช้ราคาลอยตัวเป็นสิ่งที่ดีที่สุด เพราะจะเป็นสัญญาณให้ผู้ใช้ได้ปรับตัว และส่งผลดีกับประเทศในท้ายที่สุด

● นโยบายการประหยัดพลังงาน.. เจียบเป็นคลื่นกระทบฝั่ง

ความไม่ชัดเจนของนโยบายการประหยัดพลังงาน ทำให้ธุรกิจเดือดร้อน จากที่ก่อนหน้านี้ภาครัฐเคยรณรงค์ให้เปลี่ยนหลอดไฟจาก T8 มาเป็น T5 แล้ว จู่ๆ ก็เจียบไป เป็นตัวอย่างความไม่แน่นอนของนโยบาย ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริง การสนับสนุนเพียงเล็กน้อยจากภาครัฐ จะทำให้เกิดการประหยัดไฟฟ้า ได้มหาศาล ถ้าเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ T5 จะทำให้ลดไฟฟ้าลงได้มากถึง 2 พัน เมกะวัตต์

ดร.ปิยสวัสดิ์สิริสุภา ว่า สำหรับเมืองไทย อนาคตของนิวเคลียร์เป็นเรื่องยากที่จะสร้างความเข้าใจ ถึงแม้จะมีข้อดีหลายอย่าง หรือก่อนหน้านี้ก็คุยกันจนเข้าใจและวางใจได้ว่าไม่มีปัญหา แต่เมื่อกระแสตื่นกลัวจากกรณีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ญี่ปุ่นระเบิด และดูจากเหตุการณ์ต่อต้านทั่วโลก การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ คงหยุดชะงักเป็นสิบๆ ปี มีผลทำให้ทุกคนหันมาใช้ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติมากขึ้น และมีผลทำให้ราคาถั่วตัวสูงขึ้นไปอีกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานอีกมากมาย แต่ถึงวันนี้เรายังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัวว่า ตกลงแล้วเราจะเดินหน้ากันต่ออย่างไร

ทั้งนี้และทั้งนั้นต้องยอมรับฟังความเห็นที่แตกต่าง เคารพในความเห็นที่แตกต่าง เพราะการยืนยันที่จะทำในสิ่งที่ทำไม่ได้

วิธีเดียวที่จะทำให้ปัญหายุติลงได้ คือคงเดินหน้าใช้พลังงานราคาแพงอย่างน้ำมันในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อหลายด้านติดตามมา

แผน PDP 2010

เข็มนาฬิกาประเทศไทย

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP) นับเป็นแม่บทในการกำหนดทิศทางการจัดหาพลังงานไฟฟ้า และเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในระยะยาว จัดทำโดย คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หรือ регулятор (Regulator)

โดยแผนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ PDP 2010 ครอบคลุมระยะเวลา 20 ปี ระหว่างปี 2553-2573 ซึ่งเป็นแผนที่ปรับต่อเนื่องจาก PDP 2007 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 (ปี 2551-2564) ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ปรับขึ้นลงตามภาวะเศรษฐกิจ

ทั้งนี้แผน PDP 2010 ได้ใช้ค่าพยากรณ์เศรษฐกิจไทยระยะยาวกรณีฐานจากผลการศึกษาเบื้องต้นของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ผสานกับข้อมูลของสำนักงานนโยบายแผนพลังงาน (สนพ.) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) มาจัดทำเป็นค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า

โดยค่าพยากรณ์ความต้องการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด ณ สิ้นปี 2564 พบว่า ค่าพยากรณ์ได้ปรับลดลงจากค่าพยากรณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดที่ใช้จัดทำแผน PDP 2007 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 จำนวน 7,716 เมกะวัตต์



ทั้งนี้ตามแผน PDP 2010 ประเมินว่า ในปี 2573 ค่าพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดจะอยู่เท่ากับ 52,890 เมกะวัตต์

ขณะเดียวกันแผน PDP 2010 ยังได้ให้ความสำคัญในการวางกรอบแนวคิดการจัดทำแผน PDP ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ความมั่นคงด้านพลังงาน, การขับเคลื่อนแผนแม่บทการพัฒนาพลังงานทดแทนแห่งชาติ, การส่งเสริมวิถีชีวิตประหยัดพลังงาน, การกำกับดูแลราคาพลังงานที่เป็นธรรม และ การพัฒนาพลังงานควบคู่กับการดูแลสิ่งแวดล้อม

อาจกล่าวได้ว่า แผน PDP 2010 มีกรอบแนวคิดหลักในการสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ด้วยการกระจายแหล่งเชื้อเพลิงในการ

ผลิตไฟฟ้า ภายใต้แนวคิด “Green PDP” เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนในระยะ 15 ปีของกระทรวงพลังงาน

นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าใหม่ที่จะเข้าระบบ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบการผลิตไฟฟ้าแบบความร่วมร่วม (Cogeneration)

และนำโครงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (DSM) เช่น โครงการเปลี่ยนหลอดประหยัดไฟฟ้าเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนอีกด้วย

สำหรับหลักการกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าตาม Green PDP ฉบับนี้ ได้พยายามมุ่งเน้นการผสมผสานเชื้อเพลิง เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนที่สูงเกินไป พร้อมไปกับการจัดสมดุลของการจัดหาและผลิตไฟฟ้าของประเทศในระยะยาวให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ทั้งนี้การลดสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติลงนั้น จะถูกแทนที่ด้วยสัดส่วนการผลิต “ไฟฟ้าจากพลังงานสีเขียว” ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน



สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

ต่างๆ ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ชยะ และพลังน้ำ เป็นต้น ตามแผนพัฒนาพลังงานในกำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 4,617 เมกะวัตต์ ภายในระยะเวลา 15 ปีของแผน

แต่เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนมีเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้าเข้าระบบ ไม่เท่ากับการพลังงานหลัก (ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน พลังงานน้ำ และน้ำมัน) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเดินเครื่องการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหลักคู่ขนานกันไป ด้วย เพื่อความสม่ำเสมอของระบบการผลิตไฟฟ้าของประเทศ ป้องกันไม่ให้ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าดับ

ในแผน PDP 2010 จึงเน้นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงมาช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินสะอาด และการผลิตไฟฟ้าจากนิวเคลียร์

โดยตามแผนกำหนดเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าในปี 2563 ให้อยู่ในระดับ 0.387 Kg CO₂ / kWh

หลังจากนั้นจะควบคุมอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่ให้สูงขึ้น จากปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าในปี 2552 เท่ากับ 0.546 Kg CO₂ / kWh



อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา เพื่อให้ PDP 2010 เป็นแผนที่ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย กระทรวงพลังงานจึงได้สร้างช่องทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้ององค์กรต่างๆ และภาคประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดแผนภายใต้คณะอนุกรรมการพิจารณาปรับปรุงแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่มีคุณ คุณ สิทธิพงศ์ รองปลัดกระทรวงพลังงานในขณะนั้น เป็นประธาน

โดยคณะอนุกรรมการฯ ชุดนี้



มีหน้าที่ในการจัดทำแผน PDP 2010 เพื่อให้การจัดหาไฟฟ้าในระยะยาวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ และประชาชน แม้จะไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่จะสามารถปฏิบัติได้ตามแผนฉบับนี้ เนื่องจากมีปัจจัยทั้งภายนอกและภายในประเทศที่เข้ามามีผลต่อการวางแผนระยะยาว

ทั้งนี้ในส่วนของ “ปัจจัยภายใน”

ได้แก่ แนวโน้มเศรษฐกิจในประเทศ กระแสการต่อต้านโรงไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการที่โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าแต่ละแห่งต้องปฏิบัติตามรัฐธรรมนูญ โดยจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบด้านสุขภาพ

ขณะเดียวกันโรงไฟฟ้ายังเป็นโครงการ ที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก รวมถึงต้องจัดทำสัญญาจัดหาเชื้อเพลิงระยะยาวล่วงหน้า ส่งผลให้เกิดขึ้นของโรงไฟฟ้า 1 แห่งโดยเฉลี่ยจากเดิมที่เคยใช้เวลาดำเนินการประมาณ 3-4 ปี ก็จะต้องใช้เวลานานมากขึ้น

ส่วน “ปัจจัยภายนอก” ที่มากระทบภาคการผลิตไฟฟ้า มาจากความผันผวนของภาวะเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย รวมไปถึงแรงกดดันในเวทีโลกที่กำหนดให้แต่ละประเทศต้องหันมาช่วยกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยภาคพลังงานโดยเฉพาะโรงไฟฟ้ามักถูกกล่าวหาในเวทีโลกว่า เป็นสาเหตุสำคัญในการปล่อย “ก๊าซเรือนกระจก”

จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่เข้ามากระทบต่อการจัดทำแผน PDP ทำให้กระทรวงพลังงาน พยายามให้ความสำคัญ และให้เวลาในการรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในสังคม ผ่านเวทีกลางระดมสมอง

เพื่อให้ประเทศไทยมีทางออกจากการเดินเข้าสู่วิกฤติ มาเป็นการสร้างโอกาสให้ทุกภาคส่วนในสังคมได้มีส่วนร่วมกำหนดความมั่นคงภาคพลังงานของประเทศ

รู้ให้ถึงแก่น...

ต้นทุนพลังงาน

ทุกครั้งที่คุณเปิดสวิตช์ไฟคุณรู้หรือไม่ว่า ไฟฟ้าที่ใช้งานในขณะนั้นมีแหล่งกำเนิดจากที่ไหน และมีต้นทุนเป็นเท่าใด

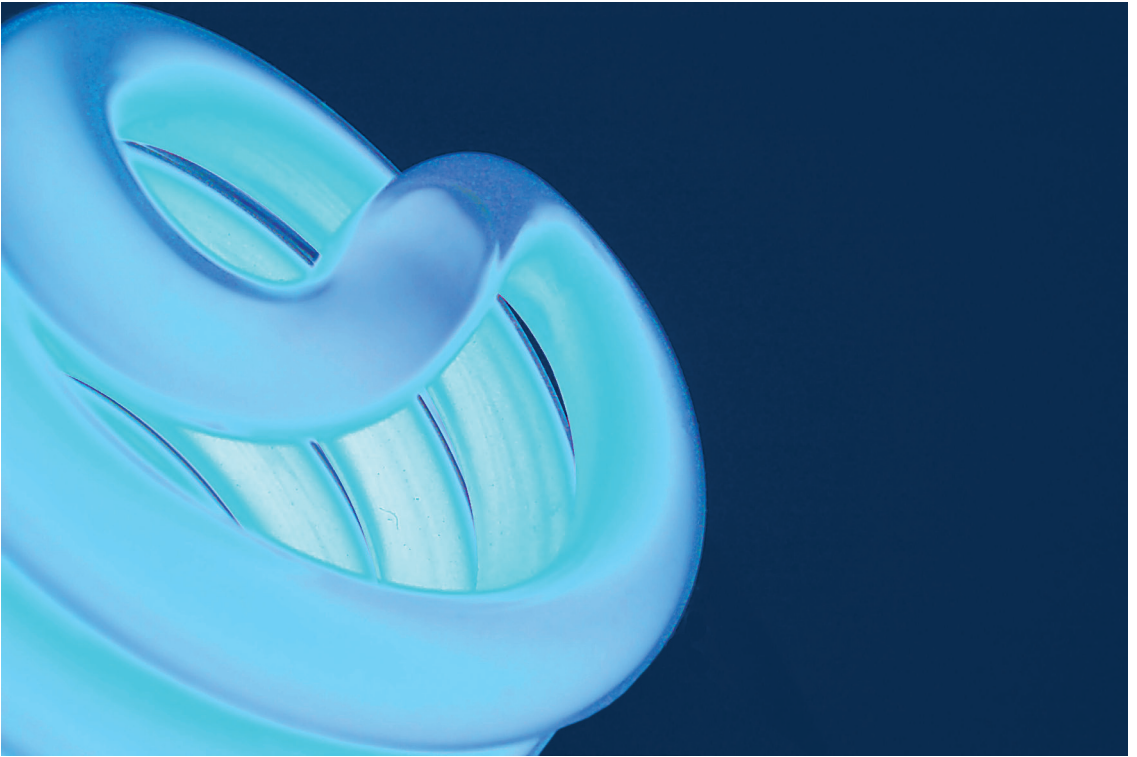
วันนี้คนไทยกว่า 60 ล้านคนซึ่งเป็นผู้ใช้พลังงานจะได้รู้ถึงการได้มาซึ่งพลังงานในแต่ละประเภท เพื่อนำไปสู่การ “รู้” และ “เข้าใจ” ว่า ถึงเวลาแล้วหรือยังกับการ “นับหนึ่ง” อย่างจริงจังด้านการประหยัดพลังงาน

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าใช้กันอยู่บนโลกใบนี้มีด้วยกันหลากหลาย ทั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีพลังงานทางเลือก ได้แก่ ลม แสงแดด น้ำ ชีวมวล และ นิวเคลียร์

ที่มาของพลังงานแต่ละประเภท เรียกว่า มีต้นทุนในการผลิต และการได้มาซึ่งพลังงานที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจากการประมาณการ ปี 2554 พบว่า

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ มีต้นทุนในการก่อสร้างสูงถึง 3.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 เมกะวัตต์ (คิดเป็นเงินไทย 122.5 ล้านบาทต่อ 1 เมกะวัตต์) ซึ่งจะผันแปรตามคุณลักษณะของสภาพพื้นที่เป็นหลัก โดยต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าของพลังงานน้ำขนาดใหญ่อยู่ที่ประมาณ 2 บาทต่อหน่วย

โรงไฟฟ้าถ่านหิน มีต้นทุนในการก่อสร้างประมาณ 54 ล้านบาทต่อ 1 เมกะวัตต์ และมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 2.56 บาทต่อหน่วย



โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ มีต้นทุนในการก่อสร้างประมาณ 27 ล้านบาท ต่อ 1 เมกะวัตต์ ส่วนต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 2.88 บาทต่อหน่วย

ขณะที่โรงไฟฟ้าพลังงานลม ต้องใช้ต้นทุนเพื่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ตั้งแต่ 60 - 85 ล้านบาทต่อ 1 เมกะวัตต์ และมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 5-6 บาทต่อหน่วย

และสำหรับการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แต่ละแห่งต้องใช้เงินลงทุนสูงถึง 80-125 ล้านบาทต่อ 1 เมกะวัตต์ ขณะที่ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าคิดเป็น 10-13 บาทต่อหน่วย

ในกรณีโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ถือว่ามีต้นทุนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขั้นต่ำที่ 70 ล้านบาท ต่อ 1 เมกะวัตต์ และมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้า

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

อยู่ที่ 2-10 บาทต่อหน่วย

ส่วนโรงไฟฟ้าชีวมวล อีกหนึ่งพลังงานทางเลือกที่หลายประเทศให้ความสนใจลงทุน มีมูลค่าการลงทุนก่อสร้างในส่วนของโรงไฟฟ้าที่ 40-70 ล้านบาท ต่อ 1 เมกะวัตต์ ส่วนต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจะอยู่ที่ 3 - 3.5 บาทต่อหน่วย

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นอีกรูปแบบการลงทุนด้านพลังงานซึ่งต้องใช้เงินลงทุนในการก่อสร้างสูงถึง 115 ล้านบาท ต่อ 1 เมกะวัตต์ ขณะที่ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 2.46 บาทต่อหน่วย

สำหรับประเทศไทยบนแนวทาง 3 พลังงานหลัก ได้แก่ พลังน้ำขนาดใหญ่ ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ กับอีก 5 พลังงานทางเลือกที่เกิดขึ้น พลังงานประเภทไหนที่จะเกิดประโยชน์สูงสุด

จากตัวเลขสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ของประเทศต่างๆ ในปี 2551 พบว่า สหรัฐอเมริกา เลือกที่จะใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ร้อยละ 48.18 รองลงมาเป็นก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 20.57 และนิวเคลียร์ ร้อยละ 18.93

ส่วนญี่ปุ่น เลือกที่จะใช้ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ และ น้ำมันเตา เป็นสี่เชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า ในสัดส่วน 26.64 เปอร์เซ็นต์, 26.17 เปอร์เซ็นต์, 23.86 เปอร์เซ็นต์ และ 12.86 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เยอรมัน เลือกที่จะให้ความ





สำคัญกับเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้า ในสามกลุ่มหลัก นำโดยถ่านหิน มากถึง 42.81 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็น นิวเคลียร์ 21.87 เปอร์เซ็นต์ และก๊าซธรรมชาติ 12.91 เปอร์เซ็นต์

สำหรับประเทศไทยในปี 2553 สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติอยู่ที่ร้อยละ 3.34, 7.67 และ 72.45 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า พลังงานไฟฟ้าที่หลายประเทศในโลกใช้อยู่ในปัจจุบัน มาจากแหล่งกำเนิดที่หลากหลาย ซึ่งแต่ละประเภทมีจุดเด่นและข้อจำกัดต่างกัน การพิจารณาถึงความเหมาะสมในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าประเภทต่างๆ จึงต้องนำปัจจัยแวดล้อมมาประกอบ ทั้งค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ความพอเพียง และต้นทุนเชื้อเพลิง ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภท

หากเปรียบเทียบกันแล้ว **โรงไฟฟ้าถ่านหิน**ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณสูงที่สุด คือ 895 กรัมต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง (ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีจับเก็บคาร์บอน หรือ Carbon Capture Storage - CCS แต่ก็ต้องใช้เงินลงทุนที่สูงมาก)

เมื่อพิจารณาถึงจุดเด่นของ**โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง** แม้ว่าจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ต่ำกว่าถ่านหิน คือ 404 กรัมต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง แต่ควันที่ถูกปล่อยออกมา นั้น นอกจากจะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้ว ยังมีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่อาจทำให้เกิดมลภาวะในอากาศ

สำหรับพลังงานทางเลือกนั้น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงานได้จัดทำ “**แผนพัฒนาพลังงานทดแทนแห่งชาติ 15 ปี**” ขึ้น โดยในส่วนของ “**พลังงานลม**” ซึ่งพบได้ในหลายพื้นที่



ในประเทศไทย ทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ตอนบน ทำให้มีการประเมินศักยภาพและตั้งเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมไว้ที่ 800 เมกะวัตต์ ภายในปี 2565 แต่ก็มีประเด็นเรื่องความสม่ำเสมอและความแรงของลม

ส่วน “พลังงานแสงอาทิตย์” บริเวณภาคกลางตอนบนเชื่อมต่อกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางจังหวัด มีค่าเฉลี่ยรายปีของพลังงานแสงอาทิตย์สูงถึง 20 ล้านจูลต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งมีศักยภาพผลิตไฟฟ้าเฉลี่ย 0.6 ถึง 1.4 หน่วย (kWh) ต่อตารางเมตรต่อวัน อย่างไรก็ตามการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มีข้อจำกัดที่ผลิตได้เฉพาะช่วงเวลากลางวัน

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนแห่งชาติ 15 ปี ของ พพ. จึงตั้งเป้าไว้ว่าภายในปี 2565 จะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ไม่ต่ำกว่า 500 เมกะวัตต์

สำหรับไฟฟ้าจาก “พลังน้ำ” ในปัจจุบันนี้ สามารถผลิตทั้งสิ้น 3,437.3 เมกะวัตต์ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต 3,424.2 เมกะวัตต์ ส่วนที่เหลือมาจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

พลังงานไฟฟ้าจาก “พลังงานชีวมวล” เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ พพ. วางเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าให้ได้ 2,800 เมกะวัตต์ภายในปี 2554 และเพิ่มเป็น 3,700 เมกะวัตต์ภายในปี 2565 จากปัจจัยสนับสนุนด้านวัตถุดิบภายในประเทศทั้งแกลบ ชานอ้อย เศษปาล์มน้ำมัน และเศษไม้ต่างๆ ซึ่งรวมแล้วกว่า 63 ล้านตันต่อปี

โรงไฟฟ้า “พลังงานนิวเคลียร์” ถือว่ามีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยในระดับต่ำและมีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่น้อยมากในกระบวนการผลิตไฟฟ้า

ที่มาของพลังงานแต่ละประเภทล้วนสะท้อนถึงต้นทุน และการดำรงอยู่ของคน และ สิ่งแวดล้อม ทางเลือกด้านพลังงานที่คนไทยต้องตระหนัก บนข้อเท็จจริงที่ว่า เราจะมีน้ำมันใช้ได้เพียงพออีกแค่ 41 ปี ขณะที่แหล่งแร่ยูเรเนียม ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีอายุการใช้งานได้ 52 ปี และเมื่อนำไปรีโพรเซสแล้วจะเป็นพลังงานที่ใช้ต่อไปได้อีกหลายพันปี ส่วนถ่านหินจะมีใช้งานได้อีก 128 ปี และก๊าซธรรมชาติจะมีใช้เพียงพออีกแค่ 61 ปี (ข้อมูลผลสำรวจระยะเวลาการใช้เชื้อเพลิงทั่วโลก ณ เดือนมกราคม 2552 จาก www.worldenergy.org)

เรียนรู้.. เปิดใจ และ.. ปรับพฤติกรรม เพื่อพลังงานวันข้างหน้า
กันเถอะ

“ถ่านหิน”

อนาคตใหม่ พลังงานไทย

โอกาสและความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะเดินหน้าก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน แม้จะริบหรี่แต่ก็เชื่อว่าจะมีหวัง เนื่องจากหากพิจารณาถึงความจำเป็นและแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้าจากทั่วโลกที่เอียงไปทางถ่านหินแล้ว นับว่าถ่านหินยังคงเป็นเชื้อเพลิงที่เป็นไปได้ในการผลิตไฟฟ้าต่างจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เป็นเรื่องยากถึงยากมากที่จะเกิดขึ้นในไทย เนื่องจากกรณีการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในญี่ปุ่น ได้จุดประกายให้เกิดการต่อต้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์รอบใหม่

ความเห็นของนักวิชาการอิสระอย่าง **ดร.พรายพล คุ้มทรัพย์** อาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อีกหนึ่งในผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานได้ให้ข้อมูลที่น่าสนใจ โดยประเมินว่าในอีก 10-15 ปีข้างหน้าประเทศไทยจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยปีละ 1,200 เมกะวัตต์ ทำให้รัฐบาลและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาพลังงานอย่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จำเป็นต้องวางแผนการจัดหาพลังงานให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ ที่มาของการจัดทำแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า หรือ Power Development Plants: PDP 2010 โดยตามแผนกำหนดให้มีโรงไฟฟ้าหลากหลายเชื้อเพลิง โดยหนึ่งในนั้นก็คือ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์



ซึ่งโรงแรกจะเข้าระบบในปี 2563

อย่างไรก็ตามแม้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะถูกกำหนดไว้ในแผน แต่ไม่ได้หมายความว่าประเทศไทยจำเป็นต้องมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพียงแต่เตรียมความพร้อมรองรับการใช้ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตเท่านั้น “ดร.พรายพล” ระบุ

“โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นโครงการที่ต้องบรรจุไว้ในแผน PDP เนื่องจากถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาพลังงานไทย เพราะนิวเคลียร์เป็นพลังงานสะอาด เมื่อเทียบกับถ่านหินและเชื้อเพลิง อื่นๆ

นอกจากนี้ในระยะยาวโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังมีต้นทุนเชื้อเพลิงที่ถูกกว่าเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่น แม้จะต้องลงทุนก่อสร้างสูงในช่วงแรก แต่สำหรับประเทศไทยไม่หมายความว่าจำเป็นต้องเกิดขึ้นจริง เพราะรัฐบาลนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ ก็บอกชัดเจนว่าไม่ต้องการให้เกิดโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในรัฐบาลของเขา

เมื่อเกิดปัญหากับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในญี่ปุ่นก็ยิ่งตอกย้ำว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยเกิดยากเข้าไปอีก แต่ต้องเข้าใจก่อนว่ากรณีที่เกิดขึ้นในญี่ปุ่นเป็นอุบัติเหตุที่เกิดจากภัยธรรมชาติที่เหนือการควบคุม” เขากล่าว

ดร.พรายพลยังบอกว่าเหตุการณ์โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ญี่ปุ่นได้ทำให้เกิดกระแสต่อต้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นทั่วโลกรวมถึงในประเทศไทย กลายเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของรัฐบาลชุดต่อไป ในการผลักดันโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ให้เกิดขึ้นในไทย ท่ามกลาง

ภาวะที่ประเทศไทยกำลังเผชิญกับวิกฤติการขาดแคลนพลังงานในอนาคต

“ถ้าถามว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความเป็นไปได้หรือมีโอกาสเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างน้อยแค่ไหน ผมมองว่า เป็นไปได้ยาก เพราะทุกภาคส่วนมีความสงสัยเรื่องความปลอดภัย

แต่ในความเป็นจริงแล้วโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความปลอดภัยสูงมากเมื่อเทียบกับถ่านหิน แต่เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ญี่ปุ่นทำให้หลายๆประเทศรวมทั้งไทยต่างหันมาทบทวนแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์”

อย่างไรก็ตาม ดร.พรายพล บอกว่า หากพิจารณาการใช้พลังงานทั่วโลกจะพบว่าเพิ่มสูงขึ้นทุกๆ ปี ขณะที่การผลิตไฟฟ้าให้สอดคล้องกับการใช้ยังคงอยู่ที่ถ่านหินเป็นหลัก เพราะเป็นเชื้อเพลิงที่ยังมีอยู่มากในโลก ต้นทุนเชื้อเพลิงต่ำ ขณะที่การพัฒนาของเทคโนโลยีทำให้ถ่านหินเริ่มเป็นพลังงานสะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้หลายประเทศของโลก เช่น จีน สหรัฐอเมริกา หรืออังกฤษ ให้ความสำคัญในการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงมากขึ้น



ดร.พรายพล คุ้มทรัพย์

ประเทศไทยเองก็มีโรงไฟฟ้าถ่านหินหลายโรงเช่นกัน เพียงแต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าถ่านหินแม่เมาะทำให้ประชาชนไม่ไว้ใจกลายเป็นปัญหาที่ถกเถียงกันในสังคมว่าจริงๆ แล้วถ่านหินเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจริงหรือไม่ แต่ต้องยอมรับว่าถ่านหินเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ของการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยให้มีความมั่นคงมากขึ้น ช่วยลดภาระค่าไฟเพราะต้นทุนการผลิตไฟฟ้าค่อนข้างต่ำ

ดร.พรายพล ยังมองถึงทางเลือกอื่นๆ ในการพัฒนาพลังงานในไทย นั่นคือ การใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้านับเป็นอีกทางเลือกที่ดีเช่นกัน เพราะต้นทุนต่ำ อีกทั้งก๊าซธรรมชาติยังเป็นพลังงานสะอาดประเภทหนึ่ง

แต่ปัญหาคือ **สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าของไทยที่จะสูงมากถึง 70-80 เปอร์เซ็นต์ กลายเป็นความเสี่ยงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ** หากก๊าซธรรมชาติที่ป้อนให้กับระบบการผลิตไฟฟ้าไม่เพียงพอหรือหยุดการจ่ายก๊าซธรรมชาติ เช่นที่เคยเกิดขึ้นในแหล่งยาดานา ในสหภาพมาเมื่อปีที่ผ่านมา จน กฟผ.ต้องแก้ไขปัญหาด้วยการหันมาผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซลที่มีต้นทุนสูงกว่า ทำให้ประชาชนต้องแบกรับภาระค่าไฟที่สูงขึ้น

ส่วนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพิ่มมากขึ้นในอนาคต เพื่อสำรองในกรณีที่ก๊าซธรรมชาติไม่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้า ประชาชนอาจจะต้องจ่ายค่าไฟในอัตราที่สูงขึ้นเช่นกัน เพราะราคาก๊าซธรรมชาติขึ้น



สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย



ลงตามราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง อีกทางเลือกหนึ่งคือการเพิ่มปริมาณการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว หรือพม่า เช่น มีแผนที่จะสร้างเขื่อนเพื่อผลิตไฟฟ้าในแม่น้ำสาละวิน แม้จะเป็นพลังงานสะอาด แต่การสร้างเขื่อนก็มักจะทำให้เกิดการต่อต้านจากกลุ่มเอ็นจีโอ อีกทั้งการนำเข้าพลังงานก็ไม่ต่างจากการยืมจมูกคนอื่นหายใจ ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านพลังงานในที่สุด

“วันนี้เราต้องคิดแล้วว่าทำอะไร จะยืมจมูกเพื่อนบ้านหายใจ หรือ ถ้าวันหนึ่งเกิดปัญหาการเมืองระหว่างประเทศจนทำให้เพื่อนบ้านหยุดจ่ายไฟฟ้าหรือก๊าซธรรมชาติขึ้นมา จะเกิดอะไรขึ้นกับประเทศไทย หรือเราจะต้องดับไฟเป็นช่วงๆ

สลับกับการจ่ายไฟฟ้าในบางพื้นที่

ขณะที่มาตรการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ถือว่าไม่สอดคล้องกับการใช้พลังงาน ที่เพิ่มสูงขึ้นในอีก 10-15 ปีข้างหน้าประเทศไทยต้องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นถึงปีละประมาณ 1,200 เมกะวัตต์ แต่มาตรการดังกล่าวช่วยลดการใช้ไฟฟ้าได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น”

เขายังบอกว่า **หลังจากนี้ไปภาครัฐจะต้องทำงานให้หนักมากขึ้น** ในแง่ของการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจกับประชาชน ชี้แจงถึงความจำเป็นในการผลิตไฟฟ้าด้วยเหตุด้วยผลอย่างตรงไปตรงมา ไม่ปิดบังหรือบอกความจริงแค่ครึ่งเดียว

“ต้องเปิดเผยความจริงที่มีอยู่ทั้งหมดให้ประชาชนรับทราบเพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้และเข้าใจว่าทำไมเราถึงต้องมีโรงไฟฟ้าถ่านหินหรือนิวเคลียร์ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจที่ตรงกัน จะทำให้คุยกันได้ง่ายขึ้น ไม่ใช่ว่าพอรัฐบาลจะสร้างโรงไฟฟ้าต่างๆ ขึ้นมา ประชาชนก็ต่อต้านอย่างเดียวโดยไม่ฟังเหตุและผล”

ดร.พรายพล บอกอีกว่า แนวโน้มการใช้พลังงานของทั่วโลก หนีไม่พ้นเชื้อเพลิงถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานชีวมวล แต่ทุกเชื้อเพลิงล้วนมีข้อจำกัดทั้งปริมาณที่มีการตั้งคำถามว่าจะมีมากเพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานหรือไม่ ขณะที่ความพยายามที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยลดการสูญเสียไฟฟ้าที่จ่ายในระบบ หรือ Smart Grid ก็ล้วนมีข้อจำกัดเรื่องต้นทุนที่สูง

หากประเทศไทยไม่ต้องการถ่านหิน หรือนิวเคลียร์แล้วใช้ก๊าซธรรมชาติหรือพลังงานทดแทนเพียงอย่างเดียว ผู้ใช้ไฟฟ้าก็ต้องยอมรับในเรื่องของค่าไฟที่จะต้องจ่ายแพงขึ้นด้วย

..นี่จึงเป็นที่มาว่า ทำไมในแผน PDP ของไทยจึงได้บรรจุโรงไฟฟ้าถ่านหินและนิวเคลียร์เข้าไว้ในแผน

ระดมมาตรการ ลดการใช้ไฟฟ้า

“เต็มเต็ม” สมดุลพลังงานไทย

ก ระทรวงพลังงาน นอกจากจะทำหน้าที่กำกับกิจการพลังงานของ ประเทศแล้ว อีกภารกิจหนึ่งคือการกำหนด**โครงการและมาตรการ อนุรักษ์และส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ** ลดการใช้ พลังงานในภาพรวมของประเทศลงให้ได้มากที่สุด

โดยมาตรการดังกล่าว ประกอบไปด้วย มาตรการหลัก มาตรการ ส่งเสริม-สนับสนุน และการออกมาตรการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ประหยัด พลังงาน

เริ่มจาก “**มาตรการหลัก**” ได้แก่ การบริหารจัดการพลังงานของ **โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม** ที่จะต้องจัดส่งรายงานจัดการด้าน พลังงานมายังกระทรวงพลังงาน โดยพบว่า จำนวนโรงงานควบคุมที่ส่ง รายงานการจัดการพลังงานมีจำนวน 2,411 ราย คิดเป็นประมาณ 65 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนโรงงานควบคุมทั้งหมดที่มีอยู่ 3,695 แห่ง

ส่วนอาคารควบคุมที่จัดส่งรายงานการจัดการพลังงานมีจำนวน 1,390 ราย คิดเป็นประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนอาคารควบคุม ทั้งหมด 1,982 แห่ง

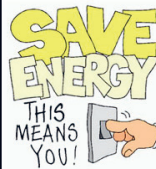
ทั้งนี้จากการประเมินศักยภาพการจัดการพลังงานโดยรวมของ โรงงานและอาคารควบคุม พบว่า มีศักยภาพเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5-7 เปอร์เซ็นต์ โดยในปี 2553 มีเป็นผลประหยัดพลังงานรวม 108 ktoe (พันตันเทียบ

เท่าน้ำมันดิบ) ต่อปี คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ประมาณ 2,700 ล้านบาทต่อปี แบ่งเป็นผลประหยัดจากโรงงานควบคุม 90 ktoeต่อปี ผลประหยัดจากอาคารควบคุม 18 ktoeต่อปี

ผลประหยัดที่น่าพอใจ ทำให้กระทรวงพลังงานวางแผนดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป นั่นคือ การมุ่งเน้นผลักดันและเพิ่มการสนับสนุนการดำเนินการ **“จัดการพลังงานตามกฎหมาย”** ให้มากขึ้น ผ่านการกำกับดูแลใกล้ชิด และเน้นกิจกรรมเชิงรุก ผลักดันการจัดการพลังงานของประเทศให้สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการระดับสากล (ISO 50001) มาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการ การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานที่ประกาศเป็นกฎกระทรวง ประกาศใช้เมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2552 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 20 มิถุนายน 2552 ที่ผ่านมา

กระทรวงพลังงานได้ลงนามเอ็มโอยูกับ 5 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ กทม. เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลเมืองพัทยา เทศบาลนครราชสีมา เทศบาลหาดใหญ่ เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2552 นำร่องตรวจประเมินแบบก่อสร้างอาคาร จัดตั้งศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสาร ให้คำปรึกษา โดยปัจจุบันคณะกรรมการควบคุมอาคารและโรงงานได้ตรวจแบบอาคารและโรงงานไปแล้ว 57 แห่ง และอยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อให้ความเห็นชอบ

สำหรับ **“มาตรการส่งเสริม - สนับสนุน”** กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2551 จำนวน 525 ล้านบาท เพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน หรือ ESCO Fund แบ่งเป็นโครงการ ESCO Fund **ระยะที่1** (2551-2553) ซึ่งเสร็จสิ้นโครงการไปแล้ว โดยได้ส่งเสริมการลงทุนในโครงการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนไปแล้วทั้งสิ้น 33 โครงการ คิดเป็นงบประมาณที่ใช้ร่วมลงทุนและส่งเสริมการลงทุนรวม 328.75 ล้านบาท ก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุนรวมทั้ง



สิ้น 3,309.68 ล้านบาท และเกิดผลประหยัดพลังงานเป็นมูลค่า 545.46 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นผลประหยัด 15.63 ktoe ต่อปี

โครงการ ESCO Fund **ระยะที่ 2** (2553-2555) อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยพพ.ได้รับจัดสรรงบประมาณในปี 2553 จำนวน 525 ล้านบาท โดยปัจจุบันได้อนุมัติโครงการลงทุนจำนวน 10 โครงการ คิดเป็นเงินลงทุนรวม 2,206 ล้านบาท งบประมาณมูลค่าผลประหยัด 246 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นปริมาณ 9.42 ktoe ต่อปี

นอกจากมาตรการหลักและมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนแล้ว กระทรวงพลังงานยังจัดทำ “**มาตรการส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์เพื่ออนุรักษ์พลังงาน**” สนับสนุนสถานประกอบการทั้งที่เป็นนิติบุคคลและ บุคคลธรรมดา ให้เกิดการใช้เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่มีผลต่อการประหยัดพลังงาน โดยสนับสนุนเงินลงทุน 20 เปอร์เซ็นต์ ของมาตรการที่สามารถลดการใช้พลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม

อาทิ บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องอัดอากาศ ฉนวนกันความร้อนในท่อและพื้นผิว อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำ มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง และ มาตรการควบคุมกำลังไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง เป็นต้น โดยมีวงเงินสนับสนุนสูงสุดไม่เกิน 3,000,000 บาทต่อราย และวงเงินสนับสนุนต่ำสุด 50,000 บาทต่อราย สำหรับผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 68 ราย โดยได้สนับสนุนวงเงินไปแล้ว 37,526,823 ล้านบาท

นอกจากนี้ยังใช้ “**มาตรการภาษี**” จูงใจให้เกิดการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน โดยขอรับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้จาก กรมสรรพากรต่อเนื่องถึงปี 2555 โดยความร่วมมือของกระทรวงพลังงาน กับ กระทรวงการคลัง ซึ่งปัจจุบันกรมสรรพสามิตได้ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อขยายระยะเวลาของมาตรการภาษีดังกล่าวออกไปอีกระยะ

ในส่วนของผู้ประกอบการเอสเอ็มอี พพ.ได้กำหนดอุปกรณ์ประหยัดพลังงานที่ใช้ในโรงงานและสถานประกอบการให้เข้าข่ายได้รับสิทธิจากมาตรการนี้ เช่น หม้อไอน้ำ (Boiler) เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศ (Chiller) และเครื่องทำน้ำร้อนชนิดฮีทปั๊ม (Heat Pump) เป็นต้น

นอกจากนี้ยังจะได้รับสิทธิประโยชน์ในการหักลดหย่อนภาษีได้เพิ่มเติมอีกจำนวน 25 เปอร์เซ็นต์ จากเดิมที่สามารถนำมาหักลดหย่อนได้ร้อยละเปอร์เซ็นต์อยู่แล้ว เท่ากับว่าสามารถลดหย่อนได้ถึง 125 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

ด้านการออก “มาตรฐานอุปกรณ์” ปัจจุบัน พพ. ได้เร่งสนับสนุนอย่างจริงจัง เบื้องต้นได้ออกฉลากประสิทธิภาพสูงใน 4 ผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ได้แก่ เตารุ่นต้มในครัวเรือนที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือแอลพีจี กระฉกกันความร้อน ฉนวนใยแก้ว และอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์

โดยผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่ามีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการแล้ว 38 ราย และได้ออกฉลากไปแล้วทั้งสิ้นใน 4 อุปกรณ์ดังกล่าว จำนวน 2,701,386 ใบ ทำให้เกิดผลประหยัดพลังงานได้สูง 2,254 ล้านบาทต่อปี และลดก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 380,000 ตันต่อปี

นอกจากนี้ พพ. ยังจะได้เตรียมผลักดันการออกกฎกระทรวงในเรื่องอุปกรณ์ และวัสดุประสิทธิภาพสูงเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในอีก 8 ผลิตภัณฑ์ อาทิ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น พัดลมไฟฟ้า เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศ กระฉก เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า และกระติกน้ำร้อน

พพ. ยังอยู่ระหว่างการจัดทำร่างมาตรฐานและร่างกฎกระทรวงจำนวน 33 ผลิตภัณฑ์ ที่สำคัญๆ อาทิ โทรทัศน์จอแบน เครื่องเสียงภายในบ้าน เตาไรด์ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ กัดัดม่น้ำ และเตาไมโครเวฟ เป็นต้น

ส่วนอุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ขณะนี้ พพ. อยู่ระหว่างศึกษาจัดทำร่างกฎกระทรวงและร่างมาตรฐานเพิ่มเติมจำนวน 7 ชนิด อาทิ เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำเย็น หลัคค อัฐมवलเบอ และแผ่นยิปซั่ม เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่ากระทรวงพลังงานจะมีมาตรการส่งเสริม สนับสนุนการใช้พลังงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่านมากที่สุด ทว่าความต้องการใช้พลังงานของประเทศที่ยังคงเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องตามการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ส่งผลให้ไทยไม่สามารถลดกำลังการผลิตไฟฟ้าลงได้

ดังนั้นมาตรการ หรือโครงการต่างๆ ที่กล่าวมาในช่วงต้นจึงเป็นเพียง “ส่วนเสริม” ที่จำเป็นต้องดำเนินการ แม้ว่าจะสามารถลดการใช้พลังงานลงได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น



บทที่ 2

ทางออกพลังงานไฟฟ้า
ผ่านมุมมอง กูรู

เอกชนห่วง สำรองไฟฟ้า

กระทบเศรษฐกิจไทย

“ภาคอุตสาหกรรม” ถือเป็นอีกฟันเฟืองหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย โดย 40-50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (จีดีพี) มาจากภาคนี้

ขณะเดียวกันภาคอุตสาหกรรม ยังถือเป็นภาคที่มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูงถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าโดยรวมของประเทศ

พญงค์ดีชาติสุทธิผล ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “สมดุลพลังงานไฟฟ้า เพื่อเศรษฐกิจและสังคมยั่งยืน” โดยระบุว่า แม้ภาครัฐจะพยายามส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอื่นๆ มาเป็นทางเลือกในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานกระแสหลักอย่างน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ ที่มีราคาปรับตัวสูงขึ้นโดยราคาน้ำมันดิบขึ้นไปแตะระดับมากกว่า 100 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ขณะที่ปริมาณสำรองเชื้อเพลิงดังกล่าวของโลกลดลงเรื่อยๆ

พร้อมไปกับการปรับตัวของภาคประชาชน และภาคเอกชนเพื่อลดและใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่น การปรับตัวของภาคเอกชนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ขึ้นมาใช้เองภายในโรงงาน โดยกำลังการผลิตไฟฟ้าที่เหลือยังส่งกลับมาจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)





ทว่าในทัศนะของเขาเห็นว่า แนวทางดังกล่าวจะลดความต้องการใช้ไฟฟ้าโดยรวมได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการใช้ที่มีค่อนข้างสูง ขณะที่พลังงานทดแทนที่มีข้อจำกัดมากมาย เช่น ข้อจำกัดด้านวัตถุดิบ ข้อจำกัดด้านต้นทุนการดำเนินการที่สูงมาก เป็นต้น

ทำให้กังวลว่าในอนาคตการพัฒนาเศรษฐกิจจะสะดุดลงหากพลังงานไฟฟ้าไม่มีความมั่นคงเพียงพอ

ทั้งนี้จากสถิติในปี 2553 ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak) ของประเทศไทยสูงสุดต่อเนื่องนับ 10 ครั้ง โดย Peak ของการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 24,009.9 เมกะวัตต์ เมื่อเวลา 14.00น. ของวันที่ 10 พฤษภาคมที่ผ่านมา ทำลายสถิติ Peak ของปี 2552 เมื่อวันที่ 24 เมษายน ที่ระดับ 22,044.9 เมกะวัตต์ หรือเท่ากับเพิ่มสูงขึ้น 8.9 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ตัวเลขดังกล่าวยังสูงกว่าค่าพยากรณ์ของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ (PDP) 2010 ถึง 700 เมกะวัตต์

โดยตามแผน PDP 2010 พยากรณ์ว่าในปี 2553 Peak จะอยู่ที่ระดับ 23,249 เมกะวัตต์

“ภาคอุตสาหกรรมเองก็ปรับตัวเองมากแล้ว เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าจากทางภาครัฐอย่าง กฟผ. และเน้นในเรื่องของการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่ามากที่สุด”

พยุงศักดิ์ เชื่อว่า **ท้ายที่สุดแล้วประเทศไทยรวมทั้งทั่วโลกก็ยังต้องพึ่งพาการผลิตไฟฟ้าจาก “ถ่านหิน” และ “นิวเคลียร์” เพราะมีความมั่นคงด้านพลังงาน และยังมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำกว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน**

แม้ผู้คนจำนวนหนึ่งจะต่อต้านโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่เขาระบุว่าปัจจุบันระบบการควบคุมความปลอดภัยหรือเทคโนโลยีต่างๆ มีความทันสมัยมากขึ้น สะอาดขึ้น สักวันหนึ่งคนจะยอมรับในที่สุด

ในทัศนะของประธานส.อ.ท.ยังเห็นว่า **“ถ่านหิน” จะเป็นทางออกที่ดีที่สุดสำหรับประเทศไทยในเวลานี้ที่ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยจะใช้ได้ อีก 25-30 ปีหากยังไม่มีแหล่งค้นพบแหล่งใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ไม่เช่นนั้นก็ต้องเพิ่มการนำเข้าก๊าซปิโตรเลียมเหลว (แอลเอ็นจี) ในอนาคต ราคาจะถูกหรือแพงก็ขึ้นอยู่กับราคาน้ำมันในตลาดโลก นั้นหมายความว่า แทนที่คนไทยจะ得以ใช้พลังงานราคาถูกกลับต้องควักกระเป๋าจ่ายเพิ่มขึ้น**

ขณะที่นิวเคลียร์ ถือเป็นพลังงานสะอาดอย่างหนึ่ง ที่ทั่วโลกให้การยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ในสหรัฐอเมริกา เยอรมนี ฝรั่งเศส และญี่ปุ่น แต่สำหรับประเทศไทยอาจจะต้องใช้เวลาสร้างการยอมรับที่นานกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหิน



พยุงศักดิ์ ชาตสุทธิพา

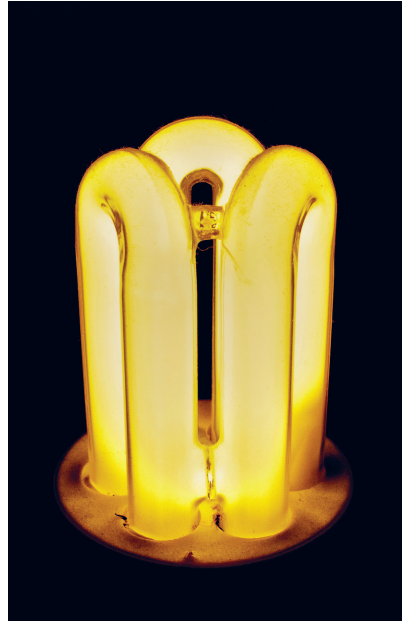
ทั้งนี้ข้อมูลของกระทรวงพลังงานระบุว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแต่ละประเภทปล่อยออกมาในระหว่างการผลิตไฟฟ้าต่อ 1 หน่วยกิโลวัตต์ชั่วโมงนั้น โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ปล่อย

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาน้อยที่สุด เท่ากับ 6 กรัมต่อหน่วย เทียบเท่ากับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ

ขณะที่โรงไฟฟ้าถ่านหินจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 800 กรัมต่อหน่วย หรือมากกว่าโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ถึง 130 เท่า

ส่วนโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 427 กรัมต่อหน่วย โรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 150 กรัมต่อหน่วย และโรงไฟฟ้าจากพลังงานลม ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 22 กรัมต่อหน่วย

“อาจจะต้องใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ปีขึ้นไปกว่าที่ผู้คนจะเข้าใจและยอมรับการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่ภาคเอกชนเองก็ยังไม่อยากให้ปิดประตูสำหรับทางเลือกนี้ เพราะในอนาคตเชื่อว่าเทคโนโลยี ในการก่อสร้างและกำกับดูแลโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะพัฒนาไปมากยิ่งขึ้น นั่นย่อมหมายถึงระบบความปลอดภัยที่จะดีขึ้นตามไปด้วย”



ประธาน ส.อ.ท.ยังบอกด้วยว่า สำหรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เกิดปัญหาในญี่ปุ่น ไม่ได้เกิดจากเทคโนโลยีที่ไม่ได้มาตรฐาน เพราะเทคโนโลยีที่ใช้ถือว่าเป็นเจนเนอเรชั่นที่ 2 ของนิวเคลียร์ ที่หลายๆประเทศทั่วโลกก็ใช้กัน

แต่เหตุการณ์ระเบิดของโรงไฟฟ้าฟูกูชิมะนั้นเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงมากที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์ญี่ปุ่น

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ทางเลือกแก้วิกฤติพลังงาน?

ปริมาณการใช้พลังงานของโลกและประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง บนข้อจำกัดของปริมาณการผลิต โดยเฉพาะปริมาณสำรองน้ำมันและก๊าซธรรมชาติของโลกที่มีการคาดการณ์กันว่าจะหลงเหลืออยู่ไม่ถึงร้อยปี

สิ่งเหล่านี้เป็นแรงบีบให้ทั่วโลกหันมาแสวงหาตัวช่วยอย่างพลังงานทางเลือก โดยหวังว่าในอนาคตจะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานเหล่านี้ทั้งการใช้ในภาคขนส่ง ภาคครัวเรือน ภาคอุตสาหกรรม และภาคการผลิตไฟฟ้า

อย่างไรก็ตาม ปัญหาของการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกในปัจจุบัน ยังคงวนเวียนอยู่ที่เรื่องต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่ยังสูงเมื่อเทียบกับพลังงานหลัก (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน) ขณะที่แหล่งวัตถุดิบยังมีน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การยอมรับของภาคประชาชน เช่น กรณีการเกิดขึ้นของ “โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์” ที่ได้รับการต่อต้านจากคนในพื้นที่ที่คาดว่าจะใช้เป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าดังกล่าว เนื่องจากกังวลในเรื่อง “มาตรฐานความปลอดภัย” หากเกิดกรณีการรั่วไหลหรือการปนเปื้อนของกัมมันตภาพรังสี วิธีการทำลายกากปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เป็นต้น

แล้วทางออกของความมั่นคงด้านพลังงานไทย โดยเฉพาะในภาคการผลิตไฟฟ้า อยู่ตรงไหน?

มนูญ ศิริวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงาน ฉายภาพปริมาณการใช้ไฟฟ้าในปี 2553 ของไทยว่า เพิ่มขึ้นประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับปี 2552 เห็นได้จากการที่ประเทศไทยมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสูงสุดทำลายสถิติถึง 10 ครั้ง

ส่วนปริมาณการใช้น้ำมันของไทยเฉลี่ยอยู่ที่วันละ 7 แสนบาร์เรลเพิ่มขึ้น 1-2 เปอร์เซ็นต์ (ทั้งน้ำมันที่ผลิตได้เองในประเทศ และน้ำมันนำเข้า) แม้ปริมาณการใช้น้ำมันของไทยจะเพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่หากพิจารณาจากมูลค่าการนำเข้าน้ำมันในปี 2553 จะพบว่ามูลค่าการนำเข้าน้ำมันขยับจาก 7 แสนล้านบาท เป็น 1 ล้านล้านบาท เป็นไปตามระดับราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้น

ด้านปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าในประเทศไทยพบว่ายังมีสัดส่วนที่สูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งประเทศ โดยมีสัดส่วนการใช้มากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกาที่มีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนเพียง 50 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือจะเป็นการใช้พลังงานประเภทอื่นๆ เช่น พลังงานนิวเคลียร์

แนวโน้มการใช้และการผลิตพลังงาน พบว่าหลายๆ ประเทศหันมาพึ่งพา “พลังงานทางเลือก” มากขึ้น เช่น พลังงานจากพืชหมุนเวียน อาทิ ปาล์มน้ำมัน อ้อย ข้าวโพด มาผลิตเป็นเอทานอล ไบโอดีเซลเพื่อผสมในน้ำมัน หรือพลังงานทางเลือกใหม่ๆ เช่น เซลล์แสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานชีวมวล หรือแม้แต่พลังงานนิวเคลียร์ มาผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

มนูญ ยังให้ความเห็นอีกว่า การหันไปแสวงหาพลังงานทางเลือกไม่ใช่เรื่องใหม่ โดยเฉพาะการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา มีพลังงานนิวเคลียร์ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยที่ต่ำกว่า แม้ช่วงแรกของการดำเนินงานจะต้องใช้เม็ดเงินลงทุนมูลค่ามหาศาลก็ตาม

โดยประเทศเยอรมนี ฝรั่งเศส สหรัฐฯ ใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลัก เช่นเดียวกับญี่ปุ่นก็มีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

ส่วนประเทศในกลุ่มอาเซียน เช่น เวียดนาม มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ หรือพม่า เองก็มีแผนที่จะสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ จนขณะนี้พลังงานประเภทนี้กลายเป็นเทรนด์พลังงานของโลกไปแล้ว

“ผมก็เข้าใจว่าทำไมถึงมีการต่อต้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งจากกลุ่มเอ็นจีโอและชาวบ้าน แต่ก็ไม่ใช่ว่าประเทศไทยจะต้องสร้างโรงไฟฟ้าประเภทนี้ในอีก 1-2 ปี

เรื่องนี้ต้องว่ากันยาว 10 ปี หรือ 15 ปี เพียงแต่ตอนนี้เราต้องตัดสินใจเลือกแล้วว่าเอาหรือไม่เอาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์

ถ้าไม่เอาในอนาคตประเทศไทยจะใช้พลังงานจากแหล่งไหน เพราะกระแสต่อต้านโรงไฟฟ้าตอนนี้กลายเป็นไม่เอาโรงไฟฟ้าทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือ ถ่านหิน เป็นเชื้อเพลิง

ขณะที่ประเทศไทยต้องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ถ้าไปซื้อกระแสไฟฟ้าหรือแหล่งพลังงานจากประเทศอื่นๆ ก็คงไม่ดีแน่นอน เพราะเท่ากับเรายืมจมูกคนอื่นหายใจ ทำให้ประเทศไทยไม่มีความมั่นคงด้านพลังงาน หากเกิดปัญหาการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ เขาก็จะไม่ขายไฟฟ้าให้เรา หยุดส่งก๊าซฯ ให้เราแล้วประเทศไทยจะเป็นอย่างไร”



บุญญ ศิริวรรณ

สำหรับกรณี “ไม่เอาโรงไฟฟ้า” นั้น เขาระบุว่า ทุกๆ ฝ่ายไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล กลุ่มเอ็นจีโอหรือคนในชุมชน ควรจะแสดงความจริงจังในการแก้ไขปัญหา **ปัญหานี้ร่วมกันไม่ควรปกปิดข้อมูลความจริงที่เป็นประโยชน์กับส่วนรวม และควรตั้งใจแก้ปัญหาอย่างจริงจัง ต้องคุยกันมากขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันว่าทำไมถึงต้องมีโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น หรือทำไมประเทศไทยควรมีแหล่งพลังงานเป็นของตนเอง** ดีกว่าการไปซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน

อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลของรัฐบาลในอดีตที่ผ่านมาหลายๆ ครั้ง อาจจะสื่อ หรือส่งข้อความไปยังประชาชนไม่ชัดเจน หรือไม่เป็น

จริงดังที่พูดไว้ รวมทั้งวิธีการเข้าถึงประชาชนอาจจะยังไม่เหมาะสม เช่น นึกจะไปตั้งโครงการก็ทำเลย ไม่มีการสอบถามความเห็นของคนในพื้นที่ก่อน และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นก็ทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความไม่เชื่อถือ และต่อต้าน ซึ่งจุดนี้เองทำให้กลุ่มเอ็นจีโอเข้ามามีบทบาทและความเข้มแข็งมากขึ้น

เขากล่าวในตอนท้ายว่า **ถึงเวลาที่หลายฝ่ายต้องหันหน้ามาพูดความจริง และใช้ความจริงใจกันมากขึ้นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกคือ “ความมั่นคงด้านพลังงาน”**

แม้ในปัจจุบันไทยอาจจะยังไม่มีปัญหา แต่จากข้อเท็จจริงแล้วประเทศไทยนำเข้าไฟฟ้าจากลาวมากเป็นอันดับต้นๆ รวมทั้งจากกัมพูชา และต้องนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากพม่า และมาเลเซียเพื่อมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม และใช้เพื่อผลิตไฟฟ้าอีกด้วย

ดังนั้นในอนาคตจึงยังมีความเสี่ยงสูงขึ้น หากประเทศไทยเกิดความขัดแย้งกับประเทศเหล่านี้ หรือไม่สามารถซื้อพลังงานไฟฟ้าได้ รวมทั้งการที่ผู้ผลิตสามารถกำหนดราคาซื้อขายไฟฟ้าได้เอง เมื่อถึงเวลานั้นประเทศไทยก็จะลำบาก อีกทั้งหลายประเทศเริ่มวางแผนสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ขึ้นมาแล้ว เกาหลีว่าไทยอาจจะเสียโอกาสในเรื่องแหล่งพลังงาน ซึ่งจะกระทบต่อเศรษฐกิจโดยภาพรวมของประเทศ

“กรณีที่เราร้ายที่สุดหากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เกิดอุบัติเหตุขึ้นมา ประเทศไทยก็หนีไม่พ้นแน่นอน เพราะมีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์เกิดขึ้นรอบๆ บ้านเรามีอยู่หลายโรง

แต่อย่างไรก็ดี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่พัฒนาไปมาก ทำให้โอกาสที่โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์จะเกิดอุบัติเหตุขึ้นนั้นยากมาก” มนูญกล่าว

“โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์” จึงไม่น่ากลัวอย่างที่คิด ขอเพียงมีระบบการควบคุมที่เข้มงวดตลอดกระบวนการ ตั้งแต่การก่อสร้างไปจนถึงการผลิตไฟฟ้า มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ได้มาตรฐานโลก บนการตรวจสอบกันเองที่เข้มแข็งของภาคประชาชน โดยได้รับความร่วมมือจากภาครัฐ

..ภายใต้ความคิดร่วมกันแบบไม่แบ่งแยก นั้นจึงจะเป็นการสร้าง **ความมั่นคงด้านพลังงาน** ให้กับประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

“ถ่านหิน-นิวเคลียร์”

ทางเลือก-ทางรอดพลังงานไทย

ไม่เพียงประเทศไทยเท่านั้นที่กำลังจะเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคต แต่ทั่วโลกต่างก็ตกอยู่ในภาวะเดียวกันและหลายๆ ประเทศเริ่มหันมาพึ่งพาการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน และนิวเคลียร์ โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้าน อย่างประเทศเวียดนามและมาเลเซีย ที่ขยับตัวในเรื่องนี้อย่างจริงจัง แม้ว่าประเทศญี่ปุ่นเพิ่งจะประสบปัญหาสารกัมมันตรังสีรั่วไหลในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไปเมื่อไม่นานมานี้ก็ตาม

ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์ อาจารย์ประจำสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ สิรินคร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้ความเห็นในเรื่องนี้ว่า ปัจจุบันทั่วโลกมีปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงทางด้านพลังงานอยู่แล้ว เช่น ประเทศญี่ปุ่น หลังจากเกิดเหตุการณ์สึนามิจนส่งผลกระทบต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เป็นพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้า และเกิดปัญหาพลังงานไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ

หรืออย่างประเทศไทยแม้จะยังไม่ต้องเผชิญปัญหาที่หนักหน่วงเหมือนที่เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่น แต่โดยโครงสร้างการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยพบว่ามีความเสี่ยงต่อความมั่นคงในการผลิตไฟฟ้าเช่นกัน

เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่ของไทยยังคงใช้เชื้อเพลิงที่มาจากก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนที่มากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ สัดส่วนดังกล่าวถือว่ามีความเสี่ยงสูงมาก หากเกิด



ปัญหาที่ระบบการผลิตก๊าซธรรมชาติป้อนเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในอนาคต

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดจากกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพม่าไม่สามารถป้อนก๊าซธรรมชาติให้กับปตท. ได้ หรือในครั้งที่ท่อก๊าซธรรมชาติรั่วในอ่าวไทยทำให้ต้องหยุดส่งก๊าซธรรมชาติ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ต้องหันไปใช้น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตาบางส่วนเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าแทน ส่งผลให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าอัตโนมัติผันแปร (FT) ปรับตัวสูงขึ้น

ดร.ธวัชชัย มองว่า หากประเทศไทยเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าที่มาจากถ่านหิน จะทำให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าอัตโนมัติผันแปร (FT) เพิ่มขึ้นไม่มากเท่าเชื้อเพลิงอื่น เพราะต้นทุนการผลิตต่อหน่วยถือว่าต่ำมาก เช่นเดียวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แม้ในระยะเริ่มแรกของการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะมีต้นทุนสูงมากแต่ในระยะยาวต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะถูกลง

ทว่า การที่มีกลุ่มคนบางกลุ่มในประเทศไทยออกมาต่อต้านทั้งโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น ส่วนตัวถือเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากประเทศไทยยังขาดความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัย ทำให้เกิดคำถามตามมา เช่น ปลอดภัยจริงหรือไม่ เป็นอันตรายจริงหรือไม่ เป็นต้น

นั่นเป็นเพราะประชาชนไทยยังไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอทำให้เกิดความหวาดกลัวและยึดติดกับภาพการระเบิดของปฏิกรณ์นิวเคลียร์เมื่อสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวแทบจะเป็นไปไม่ได้ในปัจจุบัน เนื่องจากการนำปฏิกรณ์นิวเคลียร์ไปสร้างเป็นระเบิดต้องใช้ความเข้มข้นของธาตุยูเรเนียมที่สูงกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การสร้างโรงงานนิวเคลียร์ใช้ความเข้มข้นเพียง 3 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นความเข้มข้นที่ต่ำมาก เมื่อเทียบกับระเบิดนิวเคลียร์ ดังนั้นสิ่งสำคัญคือการเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับประชาชน

“สิ่งที่จำเป็นคือการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน ให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง สื่อมวลชนถือว่ามีความสำคัญที่จะช่วยสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับประชาชนทั้งข้อดีและข้อเสีย เช่น บอกว่าโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ทำให้พลังงานมีราคาถูกลง และเราก็ต้องบอกเขาด้วยว่ามีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ แต่ได้ป้องกัน ควบคุมที่ดีแล้ว ต้องให้ข้อมูลเขาทั้งสองด้าน”

นอกจากนี้ยังมองว่าที่ผ่านมาภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่กล้าที่จะผลักดันโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างจริงจัง ทำให้การพัฒนาพลังงานในประเทศไทยก้าวไปสู่ปัญหาความมั่นคงด้านพลังงาน และเกิดการต่อต้านโรงไฟฟ้าทุกรูปแบบ แม้แต่โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง



ขณะเดียวกัน ก็มีกลุ่มคนบางกลุ่มออกมาเคลื่อนไหว โดยระบุว่าประเทศไทยมีความสามารถพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ แต่ในความเป็นจริง **โรงไฟฟ้าชีวมวลไม่สามารถทดแทนพลังงานกระแสหลักได้ จากข้อจำกัดในเรื่องวัตถุดิบที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาล** เช่น โรงไฟฟ้าที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง ก็ยังขาดแคลนแกลบ

อีกทั้งในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด โดยเฉพาะจะสูงถึง 20,000 เมกะวัตต์ ในช่วงหน้าร้อน โรงไฟฟ้าชีวมวลจะมีกำลังการผลิตไม่เพียงพอที่จะรองรับความต้องการใช้ไฟในช่วงดังกล่าว ทำให้เชื่อได้ว่าในอนาคตประเทศไทยอาจจะเห็นไม่พื่นที่จะมีโรงไฟฟ้าถ่านหินหรือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านพลังงานของประเทศ

“จริงๆ ทางออกในการแก้ไขปัญหาพลังงานของไทย มีอยู่ 2 ทางเลือก ได้แก่ การซื้อไฟฟ้ามาจากข้างนอก เช่น ไทยไปซื้อไฟฟ้าจากจีน หรือ จากลาว แต่ก็มีความเสี่ยง ถ้าเขาไม่ขายให้เรา ก็แย่อีกทางเลือกหนึ่งที่ดีที่สุด คือ เราต้องพึ่งพาตนเองด้วยการก่อสร้างโรงงานไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์”

เขายังบอกว่า ปัจจุบันประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติที่ได้จากอ่าวไทย มาผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก ซึ่งนับวันมีแต่จะร่อยหรอลงไป ในขณะที่แหล่งพลังงานอย่างอื่น เช่น พลังงานจากน้ำ ต้องอาศัยการสร้างเขื่อน ก็ดูไม่เหมาะกับประเทศไทยในปัจจุบัน เพราะมีเรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติที่มักถูกหยิบยกมาเป็นประเด็นอยู่เสมอ

ทางเลือกแหล่งพลังงานของไทยจึงเหลืออยู่ไม่กี่ทาง ถึงเวลาแล้วที่คนไทยต้องหันหน้าเข้ามาหาทางออกในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมร่วมกัน

นิวเคลียร์

ไม่ใช่ตอนนี้!

กว่าที่ประชาชนไทยทั้ง 65 ล้านคน มีพลังงานไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึง ในราคาที่เป็นธรรม” สำหรับทุกฝ่าย ไม่ได้ชี้ว่าเป็นการผลิตไฟฟ้าอย่างมี “สมดุลพลังงาน” หรือการันตีได้ว่าระยะยาวประเทศไทยจะมีไฟฟ้าใช้ตลอดไป

หากประเทศไทยยังต้องพึ่งพากำลังการผลิตสูงถึง 72.45 เปรอร์เซ็นต์ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในประเทศเช่นนี้

อีกทั้ง ยังมีการคาดการณ์กันว่า หากนำปริมาณกำลังการผลิตสำรองที่ประเทศไทยผลิตได้ในอ่าวไทย มาเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ จะพบว่า ประเทศไทยมีปริมาณกำลังการผลิตสำรองเหลือใช้อีกประมาณ 20 ปี

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังเป็นประเทศที่พึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ โดยมีการนำเข้าพลังงานคิดเป็นมูลค่ามากถึง 1.78 ล้านล้านบาท โดยส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าน้ำมัน คิดเป็น 17 เปรอร์เซ็นต์ ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (จีดีพี) จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ประเทศไทยจะได้รับผลกระทบจากราคาพลังงานโลกที่ผันผวน

ดร.ศุภจิต นาคกรทรรพ รองปลัดกระทรวงพลังงาน กล่าวไว้ในงานสัมมนา “กรุงเทพธุรกิจ Energy Forum: สมดุลพลังงานไฟฟ้าเพื่อเศรษฐกิจและสังคมยั่งยืน” ว่า ประเทศไทยต้องมีการบริหาร



จัดการการใช้พลังงานเพื่อให้กำลังการผลิตไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการ
ใช้ในระยะเวลา

แต่สิ่งที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยขณะนี้คือ ประชาชนทุกคนต้องการ
“ใช้” ไฟฟ้า และต้องการใช้ค่าไฟฟ้าราคา “ถูก” แต่ไม่มีใครต้องการให้
โรงไฟฟ้ามาตั้งอยู่ข้างบ้าน

ขณะที่พลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และลม
แม้จะเป็นพลังงานที่สะอาด แต่ยังมีข้อจำกัดด้านการผลิตอยู่มาก เช่น
พลังงานแสงอาทิตย์ ที่ในแต่ละวันมีแสงแดดประมาณ 8-9 ชั่วโมง ขณะที่
ความเข้มของแสงเพียงพอต่อการสะสมพลังงานไว้ใช้ผลิตไฟฟ้านานเพียง
5 ชั่วโมงต่อวัน

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

ที่สำคัญกระแสไฟฟ้าจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีแสง จึงจำเป็นต้องมีการผสมกับไฟฟ้าปกติ หรือมีแบตเตอรี่เพื่อใช้ในเวลาทีระบบเซลล์แสงอาทิตย์ไม่จ่ายกระแสไฟ อย่างในเวลากลางคืน หรือช่วงที่อากาศปิด

ส่วนพลังงานลม เนื่องจากภูมิประเทศของไทยอยู่ในพื้นที่ที่กระแสลมพัดไม่รุนแรง จึงปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ เช่น พายุทอร์นาโด ฯลฯ แต่การจะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมได้ จำเป็นต้องอาศัยความเร็วลมประมาณ 5 - 6 เมตรต่อวินาที โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่อยู่ในภาค



ตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยนั้น โดยทั่วไปแล้วมีความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 3 เมตรต่อวินาที

ขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินยังถูกมองว่าเป็นตัวการก่อกมลพิษในอากาศ ส่วนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หลังจากทีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศญี่ปุ่นเกิดการรั่วของเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ ยิ่งทำให้เกิดการยอมรับได้ยากขึ้นไปอีก

ดร.คุรุจิต อธิบายต่อว่า การวางแผนการใช้พลังงานของประเทศต้องประเมินภาพรวมและความเหมาะสมให้รอบด้านทั้งในมุมเศรษฐกิจและสังคมร่วมด้วย เนื่องจากต้องมีระยะเวลาในการปฏิบัติ บางครั้งอาจใช้ระยะเวลามากกว่า 5 ปีกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ซึ่งต้องถือเป็นการวางแผนเพื่อคนรุ่นต่อไป

โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้น้อย ดังนั้น ในการวางแผนผลิตพลังงานไฟฟ้าต้องคำนึงถึงเรื่อง “ราคา” ร่วมด้วยทุกครั้ง

ทั้งนี้ ในประเทศที่พัฒนาแล้วและมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน แต่ยังใช้พลังงานถ่านหินสูงถึง 45 เปอร์เซ็นต์ แม้ว่ากระทรวงพลังงานจะได้



วางแผนและหามาตรการ เพื่อเพิ่มคุณภาพและมาตรฐานการใช้พลังงาน จากถ่านหินให้สูงกว่าประเทศญี่ปุ่น หลายเท่าก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการลดมลภาวะทางอากาศ และสารปรอท ฯลฯ

ส่วนกรณีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ดร.ศุภจิต มองว่าหลังเกิดเหตุระเบิดที่โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกูชิมะ 1 ในประเทศญี่ปุ่น ภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวรุนแรง เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2554 ทำให้ประชาชนมีความกังวลเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าประเภทนี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งตนในฐานะตัวแทน

ของกระทรวงพลังงานก็ตระหนักและเข้าใจความรู้สึกของประชาชนดี

และนี่ก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่กระทรวงพลังงานต้องทบทวนการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยอีกครั้ง แม้แนวคิดการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเกิดขึ้นจากความต้องการตอบโต้ภัยเรื่องของราคาพลังงานให้มีต้นทุนถูกกว่า ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย รวมถึงมีปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าที่มากพอสำหรับตอบโต้ภัยความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งภาคธุรกิจ และครัวเรือน

ในเมื่อวันนี้คำตอบจากสังคมยังไม่ใช่ “โรงไฟฟ้านิวเคลียร์” ดร.ศุภจิต จึงมองว่า “โรงไฟฟ้าถ่านหิน” จึงเป็นตัวเลือกลงของการผลิตไฟฟ้าในอนาคต เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำ

แต่สิ่งที่ภาครัฐต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง คือการทำความเข้าใจกับประชาชนถึงความก้าวหน้าในการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในปัจจุบันว่าสามารถลดมลภาวะทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิกฤติ พลังงานไฟฟ้า...

ทางออกสุดท้ายที่เหลืออยู่

ก ความเป็นจริงคือ ประเทศไทยมีการนำเข้าพลังงานคิดเป็นมูลค่ามากถึง 1.78 ล้านล้านบาท โดยส่วนใหญ่เป็นน้ำมัน ซึ่งคิดเป็น 17 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (จีดีพี) และประเทศไทยยังต้องพึ่งพาก๊าซธรรมชาติสูงถึง 72.45 เปอร์เซ็นต์ ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในประเทศ

ขณะที่แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP2010) กำหนดให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชนรับผิดชอบการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพียงพอ ตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศอย่างทั่วถึง ตลอดจนพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ เสริมการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (ก๊าซธรรมชาติ น้ำมัน และถ่านหิน) ที่ยังคงเป็นพลังงานหลักที่มีความสำคัญในการผลิตไฟฟ้าของไทยอยู่ในขณะนี้

อีกหนึ่งทางออกสมดุลงานไฟฟ้าเพื่อเศรษฐกิจและสังคมยั่งยืน ผ่านมุมมอง “พงษ์ดิษฐ พจนนา” ผู้ช่วยผู้ว่าการกิจการสังคม และสิ่งแวดล้อม ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

- **สถานการณ์พลังงานประเทศไทย**

โดยทั่วไปนั้น กรอบแนวคิดในการพัฒนาด้านพลังงานไฟฟ้าของ

ประเทศควรประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ ๆ อย่างน้อย 5 ประการ ได้แก่
 ประการแรก ศักยภาพของแหล่งพลังงานทั้งพลังงานหลักและพลังงานเสริม
 ประการที่สอง การเสริมสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้า
 ประการที่สาม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
 ประการที่สี่ การกระจายความเสี่ยงด้านสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสม
 และประการที่ห้า ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต เพื่อให้มีอัตราค่าไฟฟ้าที่ไม่แพงเกินไป

อย่างไรก็ตามในที่สุดแล้ว ปัจจัยความสำเร็จของโครงการพัฒนาด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศขึ้นอยู่กับความชัดเจนของทิศทางและนโยบายด้านพลังงานที่เป็นรูปธรรมของรัฐบาล การสนับสนุนของทุกหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ความเข้าใจและการยอมรับของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคประชาชน และกระบวนการที่จะนำไปสู่การตัดสินใจทางเลือกที่เหมาะสมของการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานที่ทำให้อัตราค่าไฟฟ้าไม่สูงจนเกินไป และเสริมสร้างความมั่นคงต่อระบบไฟฟ้าของประเทศในภาพรวม



แต่ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจว่า ทำไมจึงต้องมีการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในสถานการณ์ปกตินั้น ปัจจัยที่ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นจะมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน และการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตของสังคม

โดยรวม ทั้งนี้ ภาครัฐโดยกระทรวงพลังงานเป็นผู้รับผิดชอบการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศหรือที่เรียกกันว่า แผน PDP ซึ่งเป็นแผนที่กำหนดว่าในปีใดจะต้องมีโรงไฟฟ้าใหม่เพิ่มเข้ามาในระบบไฟฟ้าของประเทศ หรือโรงไฟฟ้าเก่าใดที่หมดอายุและจะถูกปลดออกจากระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบไฟฟ้าของประเทศจะสามารถรองรับความต้องการได้อย่างเพียงพอและมีความมั่นคงตลอดเวลา

● โรงไฟฟ้าประเภทไหนถึงจะเหมาะสมกับประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 1,200 เมกะวัตต์ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาโรงไฟฟ้าใหม่เพิ่มขึ้น และเนื่องจากปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าของประเทศมีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ สูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ลิกไนท์และถ่านหิน รวมประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ที่เหลือเป็นพลังงานหมุนเวียนและการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าที่มากเกินไป ในแผน PDP ฉบับปัจจุบันจึงกำหนดให้มีการพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักจากถ่านหินนำเข้า และพลังงานนิวเคลียร์ แต่หลังจากเกิดเหตุการณ์ที่โรงไฟฟ้าฟูกูชิมะในประเทศญี่ปุ่นแล้ว รัฐบาลได้มีนโยบายให้เลื่อนแผนการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ออกไปก่อน

ประเด็นสำคัญที่ควรต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติมก็คือ การสนองตอบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีดังกล่าวนี้ สามารถทำได้ใน 4 แนวทางได้แก่ การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ การพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลัก การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน และการซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งปัจจุบันภาครัฐ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ได้มีการดำเนินการในแนวทางดังกล่าวนี้อยู่แล้วอย่างบูรณาการกัน

ข้อสังเกตก็คือ ควรที่จะต้องมีการพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลัก และโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนควบคู่ไปด้วยกัน มิใช่เลือกพัฒนาเฉพาะอย่างหนึ่งอย่างใด

อุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาโรงไฟฟ้าใหม่ของประเทศไทยเราก็คือ การคัดค้านและต่อต้านของชุมชนและประชาสังคมบางกลุ่มในทุกพื้นที่

เป้าหมายของการพัฒนา โดยมีประเด็นสำคัญที่หยิบยกขึ้นมาเป็นสาเหตุของการคัดค้าน คือเรื่องมลภาวะ (กรณีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ คือเรื่องกัมมันตรังสี) ซึ่งในระยะหลัง ๆ ของการคัดค้านมีข้อสรุปที่เหมือนกันอยู่ประการหนึ่ง ว่าจะจะเป็นในพื้นที่ใดหรือภาคใดของประเทศ ก็คือต้องการให้ภาครัฐพัฒนาโรงไฟฟ้าใหม่จากพลังงานหมุนเวียนเท่านั้น ไม่ยอมรับการพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักใดๆ นอกจากนั้นบางพื้นที่ยังต้องการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในพื้นที่ด้วยตนเองเพื่อรองรับความต้องการไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น

จากประเด็นนี้ทำให้ประเมินได้ว่า ชุมชนและสังคมบางส่วนอาจจะยังมีความเข้าใจเรื่องพลังงานหมุนเวียนไม่ครบถ้วน

● 'ข้อจำกัด' และ 'ศักยภาพ' ของพลังงานหมุนเวียน

พลังงานหมุนเวียนที่นำมาใช้ผลิตไฟฟ้าในบ้านเราส่วนใหญ่ ได้แก่ พลังงานจากชีวมวลพลังน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เป็นต้น ซึ่งประเด็นที่สำคัญสำหรับพลังงานหมุนเวียนที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ความไม่แน่นอนของแหล่งพลังงาน เช่น น้ำ แสงอาทิตย์ หรือลม จะสามารถให้กำลังผลิตไฟฟ้าได้เพียงพอและต่อเนื่องตลอดเวลาหรือไม่ นอกจากนี้ ปัจจุบันพลังงานหมุนเวียนยังมีต้นทุนการผลิตที่สูง เช่น ไฟฟ้าจากพลังงานลมมีราคาหน่วยละประมาณ 6 บาท ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ มีราคาประมาณหน่วยละ 8-10 บาท ในขณะที่ปัจจุบันเราจ่ายค่าไฟฟ้าหน่วยละประมาณ 3.50 บาท ดังนั้น หากใช้พลังงานเหล่านี้ผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ใดชาวบ้านคงจะไม่สามารถจ่ายค่าไฟฟ้าในอัตรานั้นได้ หรือหากใช้ผลิตไฟฟ้าเข้าในระบบไฟฟ้าของประเทศด้วยสัดส่วนที่มากเกินไป ก็จะมีผลให้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าในภาพรวมสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของภาคอุตสาหกรรมและสถานะเศรษฐกิจ แต่ประเด็นที่สำคัญที่สุดของการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนก็คือ ปัญหาด้านผลกระทบต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนของแหล่งพลังงานหมุนเวียนนั่นเอง

ตัวอย่างเช่น สมมุติว่ามีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลมมีขนาดอย่างละ 10 เมกกะวัตต์ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง

หากเมื่อใดลมไม่มี หรือมีแต่พัดไม่แรงพอก็ไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ หรือกรณีแสงอาทิตย์ เมื่อพระอาทิตย์ตกดินก็ไม่สามารถจะผลิตไฟฟ้าได้เช่นกัน ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ซึ่งที่สุดแล้วก็ต้องช่วยแก้ไขโดยการจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักเข้ามาช่วย

● อนาคตโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนชุมชนในประเทศไทย?

ปัญหาที่สำคัญจากแนวคิดการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนของชุมชนและประชาสังคมบางกลุ่มที่เกิดขึ้นเป็นกระแสในปัจจุบัน นั้น มีอย่างน้อย 3 ประการดังนี้

ประการแรก ศักยภาพของท้องถิ่นในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใช้เองในชุมชนนั้นคงจะไม่มีศักยภาพที่จะทำได้ในทุกพื้นที่ หรือหากทำได้แต่ก็อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของทุกครัวเรือนในตำบล หรืออำเภอ

ประการที่สอง การพัฒนาโรงไฟฟ้าใหม่ในระดับประเทศ ที่ต้องการให้พัฒนาจากพลังงานหมุนเวียนเพียงอย่างเดียว คงไม่สามารถจะพัฒนาเพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศที่เพิ่มขึ้นประมาณปีละ 1,200 เมกะวัตต์ทุกปีได้อย่างแน่นอน

และ ประการที่สาม เมื่อการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนมีสัดส่วนที่มากขึ้นในระบบไฟฟ้าของประเทศก็มีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักคู่ขนานไปด้วย เพื่อคอยรองรับปัญหาความไม่แน่นอนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคงตลอดเวลา ทำให้มีการลงทุนที่ซ้ำซ้อน ดังนั้น การพัฒนาโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงหลักจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการเพื่อเป็นพลังงานไฟฟ้าหลักที่พึ่งพิงได้ของระบบไฟฟ้าของประเทศ

● ทางออกพลังงานไฟฟ้าไทย

บทสรุปเรื่องการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าของประเทศไทยนั้น อาจกล่าว



พงษ์ศิษฏ์ พอภา

ได้ว่าอยู่ในภาวะเสมือนเจอทางตันจากการคัดค้านโครงการต่าง ๆ มานานนับสิบปี และยังไม่เห็นแนวทางที่จะแก้ไขหรือหาทางออกจนใกล้เข้าสู่ภาวะวิกฤติแล้ว เนื่องจากปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในสัดส่วนมากถึงร้อยละ 70 โดยปริมาณส่วนใหญ่มาจากแหล่งก๊าซในอ่าวไทย ซึ่งปริมาณสำรองคาดว่าจะหมดไปในอีกประมาณ 20 ปีข้างหน้า จึงจำเป็นต้องรีบแสวงหาแหล่งเชื้อเพลิงหลักอื่น ๆ มาทดแทนโดยเร็ว เนื่องจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการตามกระบวนการต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 6-7 ปี การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและการยอมรับต่อการพัฒนาโครงการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดเวลาที่ผ่านมามีไม่ประสบความสำเร็จ และดูเหมือนว่ากลับสร้างกระแสและพลังการคัดค้านที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้น

ทางออกที่เหมาะสม และดูเหมือนจะเหลือเพียงทางเดียวเท่านั้นก็คือการยกระดับเรื่องนี้ขึ้นเป็นวาระแห่งชาติ โดยแสวงหา “คนกลาง” ซึ่งทุกภาคส่วนให้การยอมรับมาเป็นประธานคณะกรรมการ ซึ่งมีองค์ประกอบ อาทิ จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์ นักวิชาการ ภาคประชาสังคม ผู้แทนชาวบ้าน และสื่อมวลชน เป็นต้น ร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและแนวทางเลือกต่าง ๆ บนข้อเท็จจริงและความเป็นไปได้เพื่อให้ได้ทางออกที่เหมาะสมเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ และสามารถยอมรับได้จากทุกฝ่าย โดยมีการสื่อสารข้อมูลการดำเนินการสู่สาธารณะ ให้สังคมได้รับรู้ รับทราบและมีส่วนร่วมเป็นระยะ

เมื่อความต้องการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความต้องการผลักดันให้เศรษฐกิจขยายตัวต่อเนื่อง ส่งผลต่อการกินดีอยู่ดีของคนในชาติยังต้องเดินหน้า จึงเลี่ยงไม่ได้ที่ทุกภาคส่วน ซึ่งรวมถึง “ท่าน” และ “เรา” ต้องตระหนักและหันมาความสำคัญกับการมองหาทางออกเรื่องนี้ร่วมกันอย่างจริงจัง

เพื่อสร้างความสมดุลและความมั่นคงด้านพลังงานทั้งจากการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงหลักและพลังงานทดแทน



บทที่ 3

ไฟฟ้าจากโหนด

แสงอาทิตย์..

พลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้า?

พลังงานแสงอาทิตย์นับเป็นหนึ่งในพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพสูง สำหรับประเทศที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และยังเป็นพลังงานสะอาด (Green Energy) ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และยังไม่ต้องหาซื้อหรือนำเข้าเชื้อเพลิงเหมือนกับพลังงานประเภทอื่นๆ ที่สำคัญยังเป็น **“พลังงานที่เกิดใหม่ได้ไม่มีสิ้นสุด”**

ที่ผ่านมาพลังงานแสงอาทิตย์ถูกนำมาใช้ถนอมอาหารโดยการตากแห้ง นำมาใช้สำหรับการตากเสื้อผ้าให้แห้ง การทำเครื่องต้มน้ำแสงอาทิตย์ เตาแสงอาทิตย์หรือเตาสู่ริยะ เครื่องกลั่นน้ำแสงอาทิตย์ เครื่องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร และอื่นๆ อีกมากมาย โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ซับซ้อนมากนัก

ในอนาคตเชื่อว่า ยังมีสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองโลกในยุคที่ต้องประหยัด และโยยหา “พลังงานสะอาด”

ขณะที่ในปัจจุบัน การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ยิ่งการที่ประเทศไทยอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ทำให้พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพต่อประเทศไทยมากขึ้นไปอีก

โดยประเทศไทยมีแสงแดดจ้าตลอดปี ขณะที่ใน 1 วันจะมีแสงแดด



ประมาณ 8-9 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีความเข้มของแสงเพียงพอต่อการสะสมพลังงานไว้ใช้ผลิตไฟฟ้านานถึง 5 ชั่วโมง ซึ่งถือว่ามากที่สุดในโลกประเทศหนึ่งเลยก็ว่าได้

จากศักยภาพดังกล่าว บวกกับต้นทุนเซลล์แสงอาทิตย์ที่ถูกลง 2 เท่าตัวในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ยิ่งทำให้ผู้ประกอบการให้ความสนใจในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือโซลาร์ฟาร์มมากขึ้นในหลายโครงการ คิดเป็นกำลังการผลิตรวม 2,800 เมกกะวัตต์ มากกว่าที่กำหนดในแผนพัฒนาพลังงานทดแทนปี 2551 - 2565 ถึง 6 เท่าตัว

นอกจากนี้ กระทรวงพลังงานยังสนับสนุนส่วนเพิ่มอัตราค่าไฟฟ้า (Adder) ให้กับผู้ประกอบการ โดยโครงการเก่าที่ผ่านกระบวนการรับซื้อก่อนที่กระทรวงพลังงานจะมีนโยบายให้ชะลอการรับซื้อไว้เมื่อปลายปี 2553 จะได้ Adder ในอัตรา 8 บาทต่อหน่วย

ส่วนโครงการที่ยื่นเข้ามาใหม่จะได้ Adder ในอัตรา 6.50 บาทต่อหน่วย ภายในระยะเวลาสนับสนุน 10 ปี ในอนาคตยังกำลังจะปรับให้เป็น

ระบบ Feed-in tariffs หรือการให้ส่วนเพิ่มค่าไฟฟ้าในอัตราคงที่ตลอดอายุโครงการ โดยจะไม่ผูกไปกับค่าไฟฟ้าผันแปร (FT) และค่าไฟฟ้าฐานเหมือนระบบ Adder

ในปี 2554 คาดการณ์ว่ากำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จะเพิ่มขึ้นเป็น 150 เมกะวัตต์ เนื่องจากมีโครงการลงทุนขนาดใหญ่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โดยในเดือนตุลาคม 2554 บมจ.บางจากปิโตรเลียม จะเริ่มการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา กำลังการผลิต 38 เมกะวัตต์ และเดือนพฤศจิกายน 2554 บริษัทพัฒนาพลังงานธรรมชาติ จะเริ่มการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ อ.โคกสำโรง จ.ลพบุรี กำลังการผลิต 55 เมกะวัตต์ และจะขยายกำลังการผลิตเพิ่มเป็น 73 เมกะวัตต์ในปี 2555

อย่างไรก็ตามแม้ต้นทุนการผลิตโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จะปรับลดลง และมีแนวโน้มจะลดลงอีกในอนาคต แต่ก็ถือว่ายังมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าอีกหลายเชื้อเพลิง โดยปัจจุบันมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณหน่วยละ 10 - 14 บาท ทำให้ผู้ประกอบการบางรายยังไม่กล้าที่จะตัดสินใจลงทุน จนกว่าจะได้รับความชัดเจนจากการปรับเปลี่ยนระบบการให้ค่า Adder มาเป็นระบบ Feed-in tariffs และต้องการรอความชัดเจนจากรัฐในการปรับเป้าหมายในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศ

ขณะที่กระทรวงพลังงาน อยู่ระหว่างการปรับแผนรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้เหมาะสมเพราะไม่ต้องการให้เกิดภาวะค่าไฟฟ้ามากจนเกินไป โดยเฉพาะการมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 10-13 บาทต่อหน่วย ซึ่งสูงกว่าโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่มีต้นทุนอยู่ที่หน่วยละ 2.40 - 2.70 บาท

อาจกล่าวได้ว่าการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับ





ประเทศไทยนั้น มีศักยภาพที่ดีพอต่อการผลิต หากรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนเพิ่มเติม โดยเฉพาะการส่งเสริมให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและอุปกรณ์พลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศ ลดการพึ่งพาการนำเข้า ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ในอนาคตมีราคาถูกลง ประกอบกับกระแสโลกร้อนทำให้ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ

สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จึงเข้ามาตอบโจทย์กระแสความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี และเมื่อตลาดมีความต้องการพลังงานประเภทนี้เพิ่มขึ้น ย่อมทำให้การใช้พลังงานแสงอาทิตย์มีมากขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน

ไม่ว่าในขนาดการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ อาจจะเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญมากที่สุด จนอาจทำให้ประเทศไทยลี้ม “พลังงานนิวเคลียร์” ไปเลยก็เป็นได้

กลุ่มเอกชน

ผลิตไฟฟ้าพลังงานลมในภาคใต้

พลังงานลม เป็นพลังงานตามธรรมชาติที่เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ปัจจุบันพลังงานลมถูกนำมาใช้ประโยชน์มากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศแถบตะวันตก เนื่องจากพลังงานลมไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อหาเชื้อเพลิงเช่นเดียวกับพลังงานแสงอาทิตย์

สำหรับในประเทศไทยกระทรวงพลังงาน เริ่มสนับสนุนการใช้พลังงานลมภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทน ในระยะ 15 ปี (2551-2565) หรือ Renewable Energy Development Plan (REDP) จากราคาเชื้อเพลิงจากฟอสซิล (น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ) ที่ปรับตัวสูงขึ้น ที่สำคัญยังมีปริมาณสำรองลดลง จึงต้องเพิ่มทางเลือกในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ ขึ้นมาทดแทน

จะเห็นได้ว่า ที่ผ่านมาเริ่มมีโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมในหลายโครงการ ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงพลังงาน แต่เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ของไทย ที่มีความเร็วลมต่ำ นอกจากนี้ยังมีปริมาณลมไม่สม่ำเสมอตลอดปี ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมมีไม่มากนัก

ขณะเดียวกันอุปสรรคกักกันลมก็ยังมีราคาสูง ด้วยปัจจัยดังกล่าว จึงเป็นหนึ่งในอุปสรรคต่อการพัฒนาการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมในประเทศไทย



แม้ประเทศไทยจะมีความเร็วลมต่ำ ขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมยังมีต้นทุนค่อนข้างสูง แต่หากพิจารณาในแง่ของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว พลังงานลมถือเป็น “พลังงานสะอาด” ที่ไม่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนในกระบวนการผลิตไฟฟ้า และยังเป็นพลังงานหมุนเวียนที่ติดตั้งอุปกรณ์ได้อย่างรวดเร็ว

ด้วยปัจจัยดังกล่าว กระทรวงพลังงานจึงสนับสนุนให้เกิดการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม โดยกำหนดปริมาณรับซื้อเข้าไฟฟ้าเข้าระบบไว้ที่ 800 เมกะวัตต์ในปี 2565 และกำหนดอัตราส่วนเพิ่มในการรับซื้อไฟฟ้า (Adder) ให้กับผู้ผลิตในอัตรา 4.50 บาทต่อหน่วย สำหรับกำลังผลิตไฟฟ้าต่ำกว่า 50 กิโลวัตต์ และอัตรา 3.50 บาทต่อหน่วยในส่วนที่เกินกว่า 50 กิโลวัตต์ เป็นเวลา 10 ปี

นอกจากนี้ หากมีการลงทุนผลิตไฟฟ้ากังหันลมใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จะได้รับการสนับสนุน Adder เพิ่มอีก 1.50 บาทต่อหน่วยเป็น 5 บาทต่อหน่วย รวมถึงได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยไม่ต้องเสียภาษีนำเข้าเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม และยกเว้นการจัดเก็บภาษีรายได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการสนใจการลงทุนผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม

สำหรับการวิจัยและสำรวจพลังงานลมในประเทศไทยนั้น จากการจัดทำแผนที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในปี 2553 พบว่าศักยภาพลมในประเทศไทยถึงแม้จะมีความเร็วลมไม่สูงมาก แต่ก็สามารถใช้ผลิตไฟฟ้าได้ หรือโดยเฉลี่ยมีความเร็วลมประมาณ 5 - 6 เมตรต่อวินาที โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น พื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ สปก.

ดังนั้นอุปสรรคอย่างหนึ่งของการพัฒนาพลังงานลม คือพื้นที่ที่มีศักยภาพจากความยากลำบากในการเข้าไปในพื้นที่สปก. เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ หรือหากเป็นพื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ยังไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปพัฒนาติดตั้งกังหันลมได้

ในส่วนพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยนั้น โดยทั่วไปมีความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าความเร็วลมที่ต่ำกว่ามาตรฐานและถือว่ามีศักยภาพน้อยต่อการผลิตกระแสไฟฟ้า

อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ที่มีความเร็วลมในระดับสูง ได้แก่ พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้ (ฝั่งอ่าวไทย) ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี ซึ่งปรากฏในแผนที่แสดงศักยภาพของพลังงานลมที่เผยแพร่โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ดังนั้นที่ผ่านมาภาครัฐ จึงได้ทำโครงการผลิตพลังงานลมนำร่องในระดับ 5 เมตรต่อวินาทีในพื้นที่ อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย พพ. ได้ติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว และใช้สำหรับเป็นตัวอย่างให้ประชาชนและภาคเอกชนเห็นถึงความสำคัญของพลังงานลม รวมทั้งต้องการส่งเสริมให้ภาคเอกชนหันมาลงทุนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมมากขึ้น

ในส่วนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้มีการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมมาโดยตลอด โดยได้ติดตั้งกังหันลมขนาดกำลังผลิต 1.25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ตัว รวมกำลังผลิต 2.5 เมกะวัตต์ ที่บริเวณอ่างพักน้ำตอนบนโรงไฟฟ้าลัดตะคลองชลภาวัฒนา ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา พร้อมทั้งเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบการจำหน่ายของ กฟผ. ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา โดย

สามารถผลิตไฟฟ้าได้ปีละ 4.60 ล้านหน่วย หรือจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้ประมาณ 4,800 ครัวเรือน ทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้ 1.1 ล้านลิตร/ปี ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนได้ถึง 2,300 ตัน/ปี

นอกจากนี้ในบริเวณเดียวกัน กฟผ. ยังมีแผนติดตั้งกังหันลมเพิ่มอีก 12 ตัว กำลังผลิตตัวละ 1.5 เมกะวัตต์ รวมกำลังผลิต 18 เมกะวัตต์

นับว่าโรงไฟฟ้ากังหันลม นอกจากจะตอบสนองนโยบายภาครัฐในการนำพลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิตไฟฟ้าสู่ประชาชนในพื้นที่แล้ว ยังเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านการพัฒนาพลังงานลมสำหรับผลิตไฟฟ้าให้กับนักเรียน นิสิต นักศึกษาและประชาชนทั่วไป รวมทั้งความโดดเด่นของกังหันลมยังดึงดูดนักท่องเที่ยวมาเยือนพื้นที่และช่วยสร้างรายได้ให้ชาวบ้านในพื้นที่ด้วย

สำหรับรูปแบบเทคโนโลยีกังหันลมนั้นปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะการจัดวางแกนของใบพัดได้ 2 รูปแบบ คือ **กังหันลมแนวแกนตั้ง** (Vertical Axis Turbine -VAWT) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนและใบพัดตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบ

กังหันลมแนวแกนนอน (Horizontal Axis Turbine-HAWT) เป็นกังหันลมที่มีแกนหมุนขนานกับการเคลื่อนที่ของลมในแนวราบโดยมีใบพัดเป็นตัวตั้งฉากรับแรงลม สำหรับกังหันลมแนวแกนนอนนั้นจะเป็นที่นิยมมากกว่าแบบแนวแกนตั้ง แต่อย่างไรก็ตามกังหันลมแบบแนวแกนตั้ง ซึ่งได้รับการพัฒนามากในระยะเวลาหลังก็ได้รับความสนใจมากขึ้นเช่นกัน

ทั้งนี้ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทย มีความเร็วลมเฉลี่ยที่ 3 เมตรต่อวินาที หากผู้ประกอบการในประเทศไทยสามารถพัฒนาและผลิตกังหันลมสำหรับรองรับความเร็วลมต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะมีพื้นที่อีกมากมายที่สามารถใช้เป็นพื้นที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมได้

ขณะเดียวกันก็ยังถือเป็นการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อช่วยลดการพึ่งพาอุปกรณ์จากต่างประเทศอีกด้วย

“ถ่านหิน” พระเอกตัวจริง

ในยุคพลังงานขาดแคลน

การเติบโตทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น มีส่วนสัมพันธ์ต่อความต้องการใช้พลังงานในทุกรูปแบบโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าที่ต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในหลากหลายประเภท

“ถ่านหิน” นับเป็นเชื้อเพลิงหนึ่งที่ทั่วโลกนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า 41 เปอร์เซ็นต์ มากกว่า เชื้อเพลิงอีกหลายประเภท เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำ นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดเพื่อลดผลกระทบของมลภาวะที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ถ่านหินจึงนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของโลกอยู่ไม่น้อย

ทั้งนี้ตาม แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของไทย (Power Development Plan: PDP 2010) ระหว่างปี 2564-2573 ยังกำหนดให้มีโรงไฟฟ้าถ่านหิน กำลังการผลิต 6,400 เมกะวัตต์ เพื่อให้มีความหลากหลายของประเภทเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า กระจายความเสี่ยงด้านความมั่นคงในการผลิตไฟฟ้าหากเชื้อเพลิงใดเชื้อเพลิงหนึ่งเกิดปัญหา เพราะปัจจุบันประเทศไทยพึ่งพาการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์

ทว่า ในปัจจุบันการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน ยังมีข้อจำกัดในการหาที่ตั้งโรงไฟฟ้า จากความกังวลของคนในพื้นที่ว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินจะเป็นตัวการทำให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนใน

ชุมชนที่เข้าไปตั้งโรงไฟฟ้า จนเกิดการต่อต้านตามมาในที่สุด

ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งกระทรวงพลังงาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ ต้องเร่งให้ความรู้และทำความเข้าใจกับชุมชนถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าถ่านหินสะอาด ซึ่งจะใช้ระบบการผลิตที่เรียกว่า Supercritical หรือ Ultrasupercritical และใช้ถ่านหินประเภทบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง ตลอดจนจัดตั้งอุปกรณ์ระบบกำจัดมลภาวะ เพื่อลดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อันเป็นบ่อเกิดของก๊าซเรือนกระจก

ในด้านปริมาณถ่านหิน แม้ว่าจะในประเทศไทยจะมีแหล่งถ่านหินกระจาย



อยู่ทั่วประเทศ แต่อย่างที่ทราบกันว่า ถ่านหินในไทยเป็นถ่านหินค่อนข้างคุณภาพต่ำ ทำให้ชุมชนและสังคมเกิดความกังวลด้านมลภาวะหากนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า ทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหานี้คือ “การนำเข้าถ่านหินจากต่างประเทศ” โดยเฉพาะการนำเข้ามาจากประเทศออสเตรเลีย อินโดนีเซีย จีน เวียดนาม พม่า และลาว



โดยที่ผ่านมาประเทศไทยมีการนำเข้าถ่านหินบิทูมินัส เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าถึง 76.8 เปอร์เซ็นต์

ข้อมูลของกระทรวงพลังงานระบุว่า ประเทศไทยมีปริมาณสำรองถ่านหิน ประมาณ 2,197 ล้านตัน แหล่งสำคัญอยู่ในภาคเหนือประมาณ

1,803 ล้านตัน หรือ 82 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณสำรองทั่วประเทศ ส่วนอีก 394 ล้านตัน หรือ 18 เปอร์เซ็นต์ อยู่ภาคใต้

โดยถ่านหินส่วนใหญ่เป็นลิกไนต์และซับบิทูมินัส มีค่าความร้อนระหว่าง

2,800 - 5,200 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม หรือ ถ่านลิกไนต์ 2 - 3.7 ตัน จะให้ค่าความร้อนเท่ากับ น้ำมันเตา 1 ตัน ถ่านหินพบมากที่สุดในประเทศไทยที่ อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง และจ.กระบี่

ที่ผ่านมาการต่อต้านโรงไฟฟ้าถ่านหิน เกิดจากประสบการณ์ในอดีตของโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ปล่อยมลภาวะ



ออกสู่อากาศจนส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในชุมชน เนื่องจากเทคโนโลยีในขณะนั้นยังไม่ดีพอ ขณะที่การลงทุนติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์อาจจะยังไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ประกอบกับแหล่งถ่านหินในประเทศเป็นถ่านหินที่มีคุณภาพต่ำ เมื่อเทียบกับในปัจจุบัน แต่ กฟผ. ก็ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยติดตั้งระบบกำจัดมลภาวะทำให้ปัญหาดังกล่าวหมดไปนับเป็นเวลากว่า 15 ปีแล้ว

อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของถ่านหินกับเชื้อเพลิงอื่นๆ จะพบว่า “ถ่านหิน” มีข้อดีอยู่มาก ทั้งในเรื่องปริมาณสำรอง การขนส่ง การเก็บ ราคาไม่แพง และมีความปลอดภัยสูงขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด

ส่วน “น้ำมัน” มีข้อดีคือ เหมาะสมกับภาคขนส่ง ใช้สะดวก ขนส่งและเก็บง่าย แต่มีข้อเสียตรงที่เป็นแหล่งเชื้อเพลิงกระจุกตัว มีองค์ประกอบเป็นคาร์บอนมาก และมีราคาแพง

“ก๊าซธรรมชาติ” ข้อดีมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง ไม่เหลือกากหรือเศษที่ต้องกำจัด เหมาะสมกับภาคครัวเรือน สามารถแปลงเป็นเชื้อเพลิงอื่นได้สะดวก แต่ข้อเสียคือ มีราคาผันผวน ไม่มั่นคง มีแหล่งเชื้อเพลิงกระจุกตัว มีความเสี่ยงขณะขนส่ง และเก็บ มีปริมาณสำรองในไทยเหลือน้อย

“นิวเคลียร์” ข้อดีเป็นเชื้อเพลิงราคาถูกลง ให้พลังงานมาก ปราศจากคาร์บอน ข้อเสียคือ การจัดการกากกัมมันตรังสียังคงเป็นประเด็นปัญหา ยังคงมีปัญหาการยอมรับด้านความปลอดภัย ความเสี่ยงเรื่องความคุ้มค่าทางสังคม การใช้เงินลงทุนสูงมาก

“เชื้อเพลิงหมุนเวียน” ชั่วดี เกิดมลภาวะน้อย ใช้ได้ยั่งยืน ข้อเสีย มีความเสี่ยงสูงจากภัยธรรมชาติ ปริมาณจำกัด ขึ้นอยู่กับพื้นที่และฤดูกาล ให้พลังงานน้อย ส่วนพลังงานชีวมวล ใช้พื้นที่กองเก็บมาก ราคาผันผวน ขณะที่พลังงานแสงอาทิตย์ใช้พื้นที่มาก ให้พลังงานต่อน้ำหนักน้อย เป็นต้น

ดังนั้น แม้การก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยจะยังคงต้องใช้เวลาสร้างความเข้าใจ แต่จากความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น ทำให้กระทรวงพลังงานบรรจุโรงไฟฟ้าถ่านหินเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผน PDP ซึ่งกำหนดกำลังการผลิตที่ระบบไฟฟ้าต้องการในแต่ละปี เพื่อตอบสนองของความต้องการใช้ไฟฟ้า

นอกจากโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด กำลังการผลิต 6,400 เมกะวัตต์แล้ว การพัฒนาโรงไฟฟ้าตาม PDP 2010 ยังประกอบด้วย โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง รวม 10,400 เมกะวัตต์



โครงการพลังงานหมุนเวียนของกฟผ. รวม 96 เมกะวัตต์ โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าภาคเอกชนขนาดเล็ก (SPP) รวม 3,800 เมกะวัตต์ โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็กมาก (VSPP) รวม 1,745 เมกะวัตต์ โครงการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน รวม 6,000 เมกะวัตต์

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์กำลังการผลิต 4,000 เมกะวัตต์ ถูกเลื่อนออกไป 3 ปี แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า หลังจากเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่ญี่ปุ่นส่งผลให้เกิดการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสีจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า “โรงไฟฟ้าถ่านหิน” ถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำคัญในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ ในยุคที่ค่าไฟแพง ความกังวลในเรื่องโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และลดความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงจากการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้ามากเกินไป

วัตถุดิบเหลือทิ้ง ทางการเกษตร ศักยภาพโรงไฟฟ้า ชีวมวลชุมชน

ประเทศไทย ถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการนำธรรมชาติรอบตัวมาพัฒนาเป็นพลังงานทดแทนได้หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม หรือเชื้อเพลิงชีวภาพ อย่างไบโอดีเซลที่ได้จากผลปาล์ม เอทานอลที่ได้จากมันสำปะหลัง และอ้อย ก๊าซชีวภาพหรือไบโอแก๊สซึ่งพัฒนามาจากเศษอาหาร และมูลสัตว์หมักให้เกิดก๊าซ รวมไปถึงชีวมวล หรือ ไบโอมแอส (Biomass) ที่พัฒนาจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร

สำหรับ “**ชีวมวล**” นั้น นับได้ว่าประเทศไทยมีศักยภาพสูงมาก เนื่องจากเป็นประเทศเกษตรกรรม ทำให้มีเศษวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรหลากชนิดที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานได้ โดยเฉพาะการนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นเศษไม้ ชังข้าวโพด ชานอ้อย กะลาปาล์ม แกลบ ฟางข้าว กาบมะพร้าว กะลามะพร้าว เป็นต้น

นอกจากนี้ข้อดีของโรงไฟฟ้าชีวมวลยังสามารถสร้างในชุมชนใกล้เคียงแหล่งวัตถุดิบได้อีกด้วย

ข้อมูลของกระทรวงพลังงานประเมินว่า ชีวมวลในประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าได้ถึง 4,600 เมกะวัตต์ ดังนั้นจึงกำหนดยุทธศาสตร์การผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลไว้ในแผนพัฒนาพลังงาน



ทดแทนระยะ 15 ปี (2551 -2565) วางเป้าหมายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าเบื้องต้น 3,700 เมกะวัตต์ภายในปี 2565 เพิ่มขึ้นจากปัจจุบันที่มีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 1,610 เมกะวัตต์

สำหรับแนวทางการส่งเสริมนั้น ภาครัฐจะเน้นไปที่ชีวมวลซึ่งยังไม่มีกรนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้ามากนัก แต่พบว่ามีความศักยภาพ โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ประเมินศักยภาพของเศษวัสดุคอกเหลือใช้ทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ เหง้ามันสำปะหลัง ใบอ้อยและยอดอ้อย และทะลายปาล์ม

โดยพบว่า **เหง้ามันสำปะหลัง** มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า 150 เมกะวัตต์ **ใบอ้อยและยอดอ้อย** มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า 1,900 เมกะวัตต์ **ทะลายปาล์มเปล่า** มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า 360 เมกะวัตต์ ส่วน **ซังข้าวโพด** มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า 90 เมกะวัตต์

นอกจากนี้ยังสนับสนุนการปลูกไม้โตเร็ว เพื่อนำมาผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติม และนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลแปรรูป เช่น เชื้อเพลิงแท่งตะเกียบ (Biomass Pallets)

อย่างไรก็ตามมีเศษวัสดุคอกเหลือใช้ทางการเกษตรบางประเภทที่มีศักยภาพน้อยลงมาก ได้แก่ แกลบ เนื่องจากที่ผ่านมา แกลบได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งผลิตไฟฟ้าและประโยชน์อื่นๆ อีกมากมาย ทำให้มีปริมาณขาดแคลน และมีราคาสูง โดยปัจจุบันราคาอยู่ที่ประมาณ 1,400 บาทต่อตัน ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

อีกมาตรการส่งเสริมที่สำคัญของภาครัฐในปัจจุบัน คือ การให้ส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า หรือ Adder กับผู้ขายไฟฟ้าเข้าระบบ

โดยโรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีกำลังผลิตติดตั้ง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 เมกะวัตต์ จะได้ Adder 0.50 บาทต่อหน่วย แต่หากมีกำลังผลิตติดตั้งมากกว่า 1 เมกะวัตต์จะได้รับ Adder ที่ระดับ 0.30 บาทต่อหน่วยเป็นเวลา 7 ปี ส่วนการผลิตใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จะได้รับ Adder เพิ่มอีก 1 บาทต่อหน่วย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากชีวมวลที่มีศักยภาพนั้น อยู่กระจัดกระจายตามพื้นที่ทางการเกษตรต่างๆ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการรวบรวมมาใช้



ประโยชน์ จากต้นทุนในการจัดเก็บและขนส่งที่อยู่ในระดับสูง ประกอบกับการให้อัตรา Adder ที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน ยังไม่จูงใจให้มีการนำเศษวัสดุติดเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากนัก

จากปัญหาดังกล่าว จึงมีข้อเสนอของกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ขอให้ภาครัฐปรับปรุงมาตรการส่งเสริมและจูงใจต่างๆ

โดยเห็นว่า Adder ที่เหมาะสมกับการผลิตไฟฟ้าชีวมวล ควรจะต้องเพิ่มจากอัตราเดิมอีก 1-2 บาทต่อหน่วย นอกจากนี้ยังเสนอให้ภาครัฐสนับสนุนทางการเงินนอกเหนือจาก Adder หากภาครัฐตอบรับข้อเสนอ เชื่อว่าจะช่วยดึงดูดภาคเอกชนให้เข้ามาลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลมากขึ้น

ส่วนความกังวลเรื่องเศษวัสดุติดเหลือใช้ทางการเกษตรจะมีไม่เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าชีวมวลนั้น ปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีใหม่ในการผลิตไฟฟ้า ที่สามารถรองรับเชื้อเพลิงได้หลากหลายมากขึ้น จึงน่าจะช่วยลดปัญหาหลงไปได้ในระดับหนึ่ง

สำหรับเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลนั้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่ การเผาไหม้ตรง (Direct Combustion) การผลิตก๊าซชีวมวล (Gasification) และยังมีเทคโนโลยีที่อยู่ระหว่างการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การผลิตน้ำมันจากชีวมวล (Bio-Oil) และการสกัดไฮโดรเจนจากชีวมวล เป็นต้น

ทั้งนี้ ในปัจจุบันภาครัฐให้การส่งเสริมระบบการผลิตก๊าซชีวมวล (Gasification) ซึ่งเป็นการนำเชื้อเพลิงชีวมวลที่ปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่เตาให้ความร้อนแบบควบคุมอากาศ เพื่อให้ชีวมวลเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นก๊าซ ซึ่งมีองค์ประกอบของก๊าซที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรเจน (H₂) และ ก๊าซมีเทน (CH₄) รวมถึงฝุ่นละออง โดยจะมีระบบกำจัดฝุ่นเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีข้างต้น จะใช้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก กำลังการผลิตตั้งแต่ 25 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) จนถึง 1 - 2 เมกะวัตต์เท่านั้น จึงเหมาะกับการติดตั้งในชุมชน

สำหรับข้อจูงใจอีกประการในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล นอกจากแรงจูงใจจากภาครัฐโดยการเพิ่ม Adder แล้ว การที่โรงไฟฟ้าชีวมวล นำเศษวัสดุติดิบเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้เป็นเชื้อเพลิง จะช่วยลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และเกิดประโยชน์กับเจ้าของวัสดุติดิบทางการเกษตร เช่น โรงสี โรงงานผลิตกระดาษ โรงงานน้ำตาล เป็นต้น

นอกจากนี้ หากในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล สามารถควบคุมมลสารและฝุ่นจากโรงไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว โรงไฟฟ้าชีวมวลก็จะเป็นโรงไฟฟ้าที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม สามารถใช้วัสดุติดิบที่เคยถูกทิ้งเป็นขยะก่อนมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมมาทำให้เกิดประโยชน์

ขณะเดียวกันผู้ลงทุนยังสามารถพัฒนาสู่การขายคาร์บอนเครดิตสร้างรายได้เพิ่มเติมได้อีกด้วย

นอกจากนี้ การที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งอาศัยเศษวัสดุติดิบททางการเกษตรที่กระจายอยู่ในแต่ละท้องถิ่น เท่ากับว่า โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กสามารถเกิดขึ้นได้ในแทบทุกพื้นที่ของประเทศ ที่เป็นแหล่งวัสดุติดิบทฯ กลายเป็นการสนับสนุนให้ชุมชนรวมกลุ่มกันจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชนเพื่อการพึ่งพาตัวเอง ลดปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้า

“ชีวมวล” จึงเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการช่วยชาติให้หลุดพ้นจากวิกฤตพลังงานไฟฟ้า

ใช้ทรัพยากรโลก อย่างคุ้มค่า ด้วยไบโอแก๊ส

ก๊าซชีวภาพ หรือ ไบโอแก๊ส (Biogas) เป็นพลังงานทดแทนที่เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic digestion) โดยทั่วไปจะหมายถึง ก๊าซมีเทนที่เกิดจากการหมัก (Fermentation) ของสารอินทรีย์ โดยกระบวนการนี้สามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ

“น้ำเสีย” ถือเป็นแหล่งที่นำก๊าซชีวภาพมาใช้มากที่สุดในประเทศไทย แบ่งเป็น น้ำเสียจากเกษตรกรรม และปศุสัตว์, น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม, น้ำเสียและของเสียจากแหล่งชุมชน และน้ำเสียจากเหมืองแร่

ขณะที่ก๊าซชีวภาพ ยังเป็นพลังงานทดแทนที่มีศักยภาพอันดับต้นๆ ของประเทศไทย เนื่องจากมีวัตถุดิบที่เพียงพอต่อการผลิต รวมถึงศักยภาพของเทคโนโลยีก็มีความทันสมัย เนื่องจากคนไทยได้พัฒนาต่อยอดเรื่องนี้มานานกว่า 20 ปีแล้ว จึงมีความชำนาญในการผลิตพลังงานทดแทนจากไบโอแก๊สและการที่ภาครัฐได้ให้การส่งเสริมอย่างเต็มที่ จากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (สนพ.) ทำให้ไบโอแก๊สมีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

โดยในปี 2552 ที่ผ่านมานั้น ทาง สนพ.ได้มอบเงินสนับสนุนแก่โรงงานอุตสาหกรรมในการลงทุนก่อสร้างระบบผลิต ไบโอแก๊ส

เป็นจำนวนเงินมูลค่ากว่า 350 ล้านบาท และในปี 2554 นี้ ทาง สทพ. ก็ได้จัดตั้งงบประมาณสำหรับการสนับสนุนผู้ประกอบการที่สนใจจะลงทุนทำระบบมากขึ้นถึง 560 ล้านบาท แก่ 64 โรงงานกว่า 200 โครงการโดยให้เงินช่วยเหลือ 40 เปอร์เซ็นต์ ของงบการลงทุนสร้างระบบไบโอแก๊สในแต่ละโครงการ

กระบวนการผลิตไบโอแก๊สในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการผลิตจากน้ำเสีย เศษอาหาร และมูลสัตว์ ในรูปแบบของการผลิตเป็นเชื้อเพลิงสำหรับทำความร้อนที่ใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม รีสอร์ท และใช้สำหรับเป็นก๊าซหุงต้ม

และจากการเริ่มต้นโครงการจนถึงปัจจุบันนั้น การผลิตเชื้อเพลิงจากก๊าซชีวภาพอยู่ที่ประมาณ 580,074,417 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ประมาณ 4,896,990 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

สำหรับการผลิตเชื้อเพลิงพลังงานจากไบโอแก๊สในรูปแบบพลังงานไฟฟ้านั้น แม้ประเทศไทยจะมีศักยภาพเพียงพอต่อการผลิตเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีวัตถุดิบที่หลากหลาย สามารถรองรับกระบวนการผลิตได้

เป็นอย่างดี แต่การผลิตใช้ยังมีไม่มากนัก เนื่องจาก

การสนับสนุนจากภาครัฐด้วยการให้ส่วนเพิ่ม

ราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) ที่ 50 สตางค์ต่อ

หน่วย ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน จึงเป็นข้อ

จำกัดที่สำคัญ สำหรับการขยายการผลิต

ไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงไบโอแก๊ส

ฉะนั้นหากจะนำไบโอแก๊สมาใช้ในการ

การผลิตไฟฟ้าอย่างจริงจัง

การเพิ่มอัตราค่า Adder

รวมถึงการปรับขึ้นต่อนอมนูมิตี

การขอจำหน่ายไฟฟ้าให้มีขึ้นตอน

ที่ลดลง จากปัจจุบันต้องผ่านการอนุมัติจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

แห่งประเทศไทย คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กระทรวง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพลังงาน กรมโรงงาน

อุตสาหกรรม ทำให้ต้องใช้เวลาในการยื่นขอจำหน่ายไฟฟ้า



สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

ถือเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งของการผลิตพลังงานจากไบโอแก๊ส ซึ่งตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนระยะ 15 ปี กำหนดให้มีการผลิตไฟฟ้าจากไบโอแก๊สในสัดส่วน 120 เมกะวัตต์ในปี 2565 โดยปัจจุบันมีการผลิตไฟฟ้าเข้าระบบอยู่ที่ประมาณ 80 เมกะวัตต์

และหากรัฐบาลสนับสนุนด้วยค่า Adder ที่สูงขึ้น เป็นประมาณ 2 - 3



บาทต่อหน่วย จากปัจจุบันกำหนดไว้ที่ 50 สตางค์ต่อหน่วยสำหรับกำลังผลิตติดตั้งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 เมกะวัตต์ และหากมีกำลังผลิตติดตั้งมากกว่า 1 เมกะวัตต์ กำหนด Adder ที่ 30 สตางค์ต่อหน่วยทางภาคเอกชนเชื่อว่าจะทำให้การนำพลังงานทดแทน

จากไบโอแก๊สมาใช้ในรูปแบบเชื้อเพลิงและการผลิตไฟฟ้าก็น่าสนใจในการลงทุนมากขึ้น และช่วยลดข้อจำกัดในการผลิตพลังงานจากไบโอแก๊สให้น้อยลง

อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน ส.พ. ได้มีการส่งเสริมกระบวนการผลิตไบโอแก๊สโดยการใช้วัตถุดิบจากพืช โดยให้มีการปลูกพืชขึ้นมาสำหรับรองรับในการผลิตไบโอแก๊ส เพื่อใช้สำหรับผลิตไฟฟ้าเป็นการเฉพาะ นอกเหนือจากการผลิตด้วยเศษของเสีย หรือน้ำเสีย

โดยปัจจุบัน ส.พ. อยู่ระหว่างการศึกษาเรื่อง Adder ซึ่งคาดว่าจะสามารถเสนอต่อรัฐบาลชุดใหม่ในเร็วๆ นี้

สำหรับเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากไบโอแก๊สนั้น สามารถทำได้ด้วยวิธีหลักๆ 3 วิธี กล่าวคือ ระบบกังหันไอน้ำ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันทั่วไป แต่จะต่างกันตรงชนิดเชื้อเพลิงที่นำมาเผาให้ความร้อนแก่หม้อน้ำเท่านั้น

ทั้งนี้ระบบดังกล่าว เป็นการนำก๊าซชีวภาพมาเผา เพื่อต้มน้ำในหม้อน้ำ โดยตรงให้กลายเป็นไอน้ำ จากนั้นใช้ไอน้ำไปหมุนกังหันไอน้ำที่ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกทอดหนึ่ง อุปกรณ์หลักประกอบด้วย เตาเผาก๊าซชีวภาพ หม้อ

น้ำ (BOILER) ระบบจ่ายน้ำและบำบัดน้ำ เครื่องควบแน่น (CONDENSER) หอหล่อเย็น (COOLING TOWER) กังหันไอน้ำ (TURBINE) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ส่วนอีกระบบนั้น เป็นระบบกังหันก๊าซเดินคู่กับระบบกังหันไอน้ำ วิธีนี้จะมีประสิทธิภาพดีที่สุดในหลักการทำงานก็คือ ใช้ระบบกังหันก๊าซชนิดเดียวกับที่ใช้ในเครื่องบินไอพ่น โดยอัดอากาศผ่านเครื่องอัดความดันสูง แล้วนำอากาศความดันสูงที่ได้มาเผาพร้อมกับก๊าซชีวภาพในห้องเผาไหม้ ซึ่งทำให้เกิดที่เผาไหม้แล้วจะกลายเป็นพลังงานไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ส่วนระบบเครื่องยนต์ก๊าซสันดาปภายในสำหรับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและใช้ก๊าซชีวภาพนั้นการทำงานของเครื่องยนต์จะมีลักษณะเหมือนกับการทำงานของเครื่องยนต์ในรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน ซึ่งต้องมีการจุดระเบิดโดยใช้

หัวเทียน แต่มีส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนต่างๆ เหมือนกับเครื่องยนต์ดีเซลมากกว่า โดยก๊าซที่เผาไหม้ในกระบอกสูบของเครื่องยนต์ก๊าซสันดาปภายในที่จุดศูนย์กลาง อาจมีอุณหภูมิสูงถึง 1,400 องศา



ทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบนี้สูงกว่าระบบที่ใช้กังหันก๊าซเดินคู่กับระบบกังหันไอน้ำโดยมีค่าอยู่ที่ 32-40 เปอร์เซ็นต์ และค่าเฉลี่ยทั่วไปจะอยู่ที่ 35 เปอร์เซ็นต์

อย่างไรก็ตามด้วยศักยภาพ และแรงกดดันในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า รวมถึงการมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม นับเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่ทำให้ไบโอแก๊สของไทย เป็นพลังงานหมุนเวียนที่จะถูกนำมาพัฒนาและต่อยอดใช้กันอย่างแพร่หลาย

“ฟาง” ห้องทดลอง พลังงานความร้อนใต้พิภพ

หากพูดถึงพลังงานความร้อนใต้พิภพ หรือ Geothermal Energy ผู้ที่อยู่ในแวดวงพลังงาน และแวดวงธรณีวิทยา คงรู้จักกันดี โดยพลังงานความร้อนใต้พิภพนั้นเกิดจากความร้อนตามธรรมชาติที่ได้จากแหล่งความร้อนที่ถูกกักเก็บอยู่ภายใต้ผิวโลกโดยอุณหภูมิต่ำผิวโลกจะเพิ่มขึ้นตามความลึก

หากเจาะลึกลงไปถึงภายในใจกลางของโลก จะพบแหล่งพลังงานความร้อนอยู่มหาศาล แหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพยังมักพบมากในบริเวณที่เรียกว่า “จุดร้อน” (Hot spots) เช่น พื้นที่เป็นภูเขาไฟ หรือพื้นที่บ่อน้ำพุร้อน

สำหรับการใช้ประโยชน์จากพลังงานความร้อนใต้พิภพเพื่อนำมาผลิตกระแสไฟฟ้านั้นเริ่มต้นขึ้นในปี 1913 ที่อิตาลี โดยใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพจากแหล่งลาร์เดอเรลโล กำลังการผลิต 250 กิโลวัตต์ นับเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานใต้พิภพแห่งแรกในโลกที่ผลิตไฟฟ้าออกมาในเชิงพาณิชย์ โดยปัจจุบันโรงไฟฟ้าแห่งนี้ได้ขยายกำลังการผลิตเป็น 700 เมกะวัตต์ และมีแผนที่จะเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 1,200 เมกะวัตต์ ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ก่อนจะพัฒนาพลังงานความร้อนใต้พิภพมาผลิตกระแสไฟฟ้านั้น พบว่า ในสมัยโรมัน มีการนำพลังงานความร้อนใต้

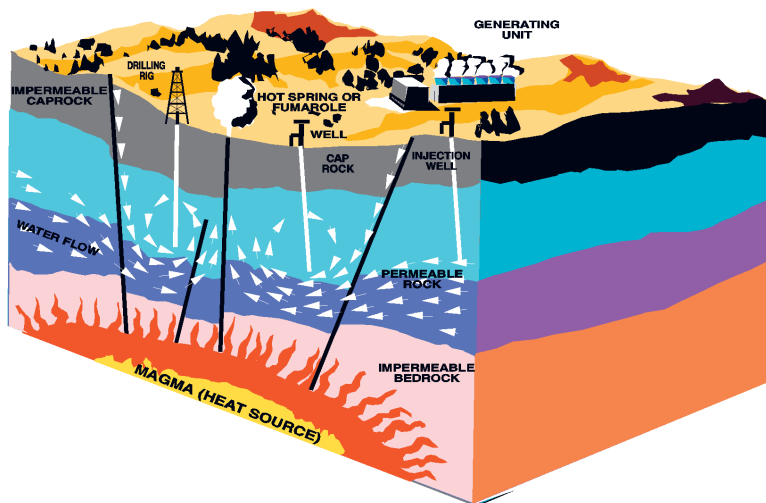
พิภพมาใช้ทำน้ำร้อนเพื่อบำบัดโรค และใช้ประโยชน์ภายในครัวเรือน ก่อนจะนำไอน้ำร้อนมาใช้ประกอบอาหาร และนำน้ำร้อนมาอาบชำระร่างกาย

ในไทยการพัฒนาและทดลองนำพลังงานความร้อนใต้พิภพมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้ามีอยู่ที่ ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากตัวเมืองประมาณ 150 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินสาย 107 และห่างจากตัวอำเภอไปทางทิศตะวันตกประมาณ 10 กิโลเมตร พื้นที่ติดกับบ่อน้ำร้อนฝาง

โดยถูกนำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าในปี 2532 หลังจากได้เริ่มศึกษาสำรวจความเป็นไปได้ในปี 2521 ภายใต้ความร่วมมือของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กรมทรัพยากรธรณี และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัจจุบันโรงไฟฟ้าแห่งนี้มีกำลังผลิต 300 กิโลวัตต์ และถือเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพแบบ 2 วงจรแห่งแรกในเอเชียอาคเนย์ และยังเป็นโรงไฟฟ้าสาธิตที่ใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพเป็นแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย

โรงไฟฟ้าแห่งนี้ใช้น้ำร้อนจากหลุมเจาะ โดยมีอุณหภูมิประมาณ 130 องศาเซลเซียส มีอัตราการไหล 16.5-22 ลิตรต่อวินาที มาถ่ายเทความร้อนและใช้น้ำอุณหภูมิ 15- 30 องศาเซลเซียส อัตราการไหล 72-94 ลิตรต่อวินาทีเป็นตัวหล่อเย็น สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณปีละ 1.2 ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง

อย่างไรก็ตาม ยังเป็นไปได้ยากที่จะเกิดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพในเชิงพาณิชย์ในไทย เนื่องจากพลังงานความร้อนใต้พิภพ



ในไทยมีศักยภาพไม่มากพอ นอกจากนี้ยังต้องใช้เงินลงทุนสูงกว่าโรงไฟฟ้าทั่วไป จึงยังไม่มีผู้สนใจลงทุน

ทั้งนี้ พื้นที่ที่มีพลังงานความร้อนใต้พิภพนั้นส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ที่เรียกว่า Ring of Fire หรือพื้นที่ภูเขาไฟ มักพบมากในญี่ปุ่น ฟิลิปปีนส์ อินโดนีเซีย อิตาลี เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานความร้อนที่เกิดจากหินภูเขาไฟ



ส่วนในไทยจะพบตามแหล่งน้ำพุร้อน เช่น แหล่งน้ำพุร้อนโป่งส่อม อำเภอสันกำแพง แหล่งน้ำพุร้อนโป่งกุ่ม อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แหล่งน้ำพุร้อนบริเวณอำเภอมะท้าว จังหวัดลำพูน แหล่งน้ำพุร้อนฝาง แหล่งน้ำพุร้อนโป่งเมืองงาม และ แหล่งน้ำพุร้อนแม่จัน จังหวัดเชียงใหม่

ขณะที่ในปัจจุบัน มีโรงไฟฟ้าจากแหล่งหินร้อนใต้พิภพไม่กี่แห่งในโลก เช่น ที่เกาะ Lihir ใกล้ปาปัวนิวกินี มีโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกะวัตต์ และในไอซ์แลนด์ที่มีศักยภาพสูงในการผลิตไฟฟ้าจากชั้นหินร้อนใต้พิภพ และกำลังทดสอบระบบอยู่ที่มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ในสหรัฐอเมริกา และ Oita Prefecture ในญี่ปุ่น เป็นต้น

ด้านเทคโนโลยีสำหรับใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพนั้น มีอยู่ 4 ประเภทได้แก่

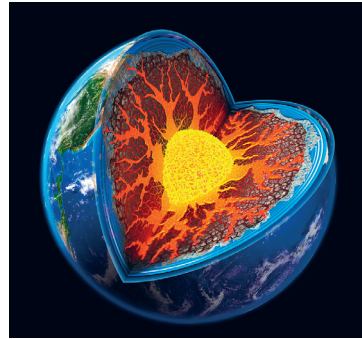
1) Dry Steam Power Plant เป็นระบบโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพระบบแรก สร้างขึ้นในอิตาลี การทำงานจะอาศัยการต่อท่อจากแหล่งน้ำร้อน แล้วรับเฉพาะไอน้ำเข้าสู่โรงไฟฟ้าโดยตรง

2) Binary Steam Power Plant หัวใจของโรงไฟฟ้าระบบนี้คือ “การส่งผ่านความร้อน” โดยน้ำร้อนจะถูกส่งผ่านท่อเข้าสู่ Heat Exchanger ทำให้ระบบน้ำหมุนเวียนในโรงไฟฟ้าได้รับความร้อน เมื่อน้ำร้อนเป็นไอน้ำจะถูกส่งผ่านไปดันกังหัน จากนั้นไอน้ำจะควบแน่นกลายเป็นน้ำเย็น แล้วถูกนำไปหมุนเวียนใช้เป็นน้ำร้อนอีกครั้งหนึ่ง

3) Flashed Steam Power Plant โรงไฟฟ้าระบบนี้เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย โดยระบบนี้จะรับน้ำร้อนขึ้นมาพักไว้ในถังก่อน แล้วจึงนำไอน้ำที่ได้ไปหมุนกังหันอีกครั้งหนึ่ง

4) Hybrid Steam Power Plant โรงไฟฟ้าระบบนี้ เป็นการผสมผสานระหว่างสองเทคโนโลยีโรงไฟฟ้า คือ Binary Steam Power Plant และ Flashed Steam Power plant

อย่างไรก็ตาม แม้การใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานความร้อนประเภทนี้ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็อาจจะได้รับผลกระทบจากก๊าซพิษเพราะโดยทั่วไปพลังงานความร้อนที่ได้จากใต้พิภพ มักมีก๊าซซึ่งมีอันตรายต่อระบบการหายใจ ดังนั้นจึงต้องกำจัดก๊าซเหล่านี้โดยการแปรสภาพก๊าซให้เป็นกรด ด้วยการนำมาผ่านน้ำ จนเกิดปฏิกิริยาเคมีได้เป็นกรดซัลฟิวริก ซึ่งสามารถนำกรดนี้มาใช้ประโยชน์ได้



นอกจากนี้ แหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพในบางแหล่งยังมีปริมาณแร่ธาตุต่างๆ ละลายอยู่ในปริมาณสูง หากปล่อยระบายลงไปผสมกับแหล่งน้ำตามธรรมชาติบนผิวดินจะส่งผลกระทบต่อระบบน้ำผิวดินที่ใช้ทางการเกษตรหรือใช้อุปโภคบริโภค

ดังนั้นก่อนการระบายน้ำ จึงจำเป็นต้องแยกแร่ธาตุต่างๆ เหล่านี้ออกด้วยการทำให้ตกตะกอนหรืออาจใช้วิธีอัดน้ำกลับคืนสู่ใต้ผิวดิน ซึ่งจะต้องแน่ใจว่าน้ำที่อัดลงไปนั้น จะไม่ไหลไปปนกับแหล่งน้ำใต้ดินตามธรรมชาติที่มีอยู่

แม้จะเป็นเรื่องยากที่จะนำพลังงานความร้อนใต้พิภพ มาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ในไทย จากข้อจำกัดดังกล่าวมา

แต่ความพยายามในการนำพลังงานความร้อนใต้พิภพขนาดเล็กของไทยที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า ก็นับเป็นห้องทดลองวิทยาศาสตร์ที่มีคุณค่าต่อการศึกษาเรียนรู้ถึงศักยภาพของพลังงานความร้อนใต้พิภพ ให้กับคนรุ่นต่อไป

“นิวเคลียร์”

แบบนี้ต้องเคลียร์

การก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก อยู่แล้วในภาวะปกติ เรื่องที่ตอกย้ำให้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็น ผู้ร้ายในสายตาของคนไทยมากขึ้นไปอีก นั่นคือ กรณีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ฟูกูชิมะในประเทศญี่ปุ่น เกิดสารกัมมันตรังสีรั่วไหลจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์สึนามิ

จนเป็นเหตุให้กระทรวงพลังงานสั่งทบทวนโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย ตามมาด้วยการชะลอโครงการออกไปจากกำหนดเดิม

ก่อนหน้านี้ประเทศไทยมีแผนที่จะก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า (Power Development Plan 2010 -PDP 2010) โดยกำหนดให้มีโรงไฟฟ้าในปี 2563-2564 กำลังผลิตรวม 4,000 เมกะวัตต์ ใช้ระยะเวลาก่อสร้างต่อโรงอยู่ที่ประมาณ 6-7 ปี เพื่อผลิตไฟฟ้าป้อนให้กับความต้องการของประเทศที่ขยายตัวอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ

เนื่องจากปัญหาด้านพลังงานเป็นปัญหาใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับทุกคนทุกฝ่าย ไม่เพียงเรื่องของราคาพลังงานที่สูงขึ้นเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับปริมาณพลังงานที่นำมาใช้ว่าสอดคล้องกับการผลิตและเพียงพอต่อ



ความต้องการใช้ในอนาคตหรือไม่

โดยจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยอิงกับก๊าซธรรมชาติมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าโดยรวม ในจำนวนนี้เป็นกรนำเข้าก๊าซธรรมชาติจากประเทศเพื่อนบ้านในสัดส่วน 25 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยเหลืออยู่เพียง 25 ปี การพึ่งพาก๊าซธรรมชาติจากประเทศเพื่อนบ้านยังมีความเสี่ยงหากไทยเกิดมีปัญหาระหว่างประเทศ



เหตุการณ์ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ บมจ.ปตท.รั่วในอ่าวไทย เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2554 ที่ผ่านมา ในช่วงแรกที่เกิดเหตุพบว่าปริมาณก๊าซธรรมชาติผ่านท่อหายไปกว่า 100 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน แต่ภายหลัง ปตท.แจ้งว่าหยุดส่งก๊าซธรรมชาติประมาณ 600 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน

หากเป็นเช่นนี้ก็จะกระทบต่อ

กำลังผลิตไฟฟ้ารวม 3,000 เมกะวัตต์ หรือเท่ากับกำลังการผลิต 4-5 โรงไฟฟ้า ซึ่ง **สุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์** ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) บอกว่า คงต้องหันไปใช้น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตาซึ่งมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าค่อนข้างสูงแทน ส่งสัญญาณว่า ค่าไฟฟ้าอัตโนมัติผันแปร (FT) อาจต้องปรับเพิ่มขึ้นในรอบปีเดือนกันยายน 2554 (ก่อนที่รัฐบาลจะเบรกการขึ้นราคาในภายหลัง) นั่นเป็นเพราะว่าประเทศไทยไม่สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่มีต้นทุนต่ำอย่างถ่านหิน หรือนิวเคลียร์ได้

รายงานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ ระบุว่า ในปัจจุบันพลังงานนิวเคลียร์ถูกนำมาใช้ผลิตไฟฟ้าในหลายประเทศทั่วโลก โดยมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากถึง 440 แห่ง ใน 30 ประเทศทั่วโลก

จะเห็นได้ว่าในหลายประเทศทั่วโลกเลือกใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการใช้พลังงานประเภทอื่นๆ

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

โดยโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เหล่านี้ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ในสัดส่วน 14 เปอร์เซ็นต์ของโลก และถ่านหินในสัดส่วนประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์

รายงานยังระบุอีกว่า ประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากที่สุดในโลก คือ สหรัฐอเมริกา มีมากถึง 104 แห่ง และกำลังก่อสร้างอีก 1 แห่ง นอกจากนี้ ยังมีแผนจะก่อสร้างเพิ่มอีก 9 แห่ง จากแผนทั้งหมด 23 แห่ง รองลงมาคือ ฝรั่งเศส มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งสิ้น 58 แห่ง กำลังก่อสร้าง 1 แห่ง และมีแผนว่าจะสร้างเพิ่มเติมอีก 1 แห่ง



ส่วนญี่ปุ่นที่กำลังเผชิญปัญหาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อยู่ในขณะนี้ มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งสิ้น 55 แห่ง กำลังก่อสร้าง 2 แห่ง และมีแผนว่าจะก่อสร้างอีก 12 แห่ง แต่ก็อาจมีการทบทวนหลังเกิดเหตุการณ์ที่ฟูกูชิมะ ด้านรัสเซียซึ่งเป็นประเทศที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แห่งแรกของโลกในปี 2497 ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งสิ้น 32 แห่ง กำลังก่อสร้างอีก 10 แห่งและมีแผนจะก่อสร้างเพิ่ม

เติมอีก 14 แห่ง

ขณะที่จีน มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งหมด 13 แห่ง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 27 แห่ง และมีแผนว่าจะก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 50 แห่ง จากทั้งหมด 110 แห่ง ส่วนเกาหลีใต้ มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งหมด 21 แห่ง กำลังก่อสร้างอีก 5 แห่ง

ด้านเกาหลีเหนือซึ่งเป็นประเทศที่มีอาวุธนิวเคลียร์ในครอบครองนั้น ได้เสนอแผนก่อสร้าง 1 แห่ง เวียดนามเสนอแผนก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 แห่งจากทั้งหมด 12 แห่ง ขณะที่มาเลเซียเสนอแผนก่อสร้าง 1 แห่ง ส่วนอินโดนีเซียมีแผนก่อสร้าง 2 แห่งจากทั้งหมด 4 แห่ง

ข้อดีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ คือ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปริมาณมาก ปริมาณของเสียน้อยเมื่อเทียบกับวิธีการผลิตไฟฟ้าแบบอื่นๆ สามารถยืดอายุการใช้งานของเชื้อเพลิงและโรงไฟฟ้าได้ตามหลักวิทยาศาสตร์ สามารถขนส่งเชื้อเพลิงได้ง่าย ตลอดจนไม่สร้างก๊าซเรือนกระจกและฝนกรด

ส่วนข้อเสียก็คือ จะต้องมีการดำเนินการอย่างรัดกุม โดยเฉพาะระบบความปลอดภัยและการป้องกันรังสีที่เข้มงวด ขณะที่การก่อสร้างในระยะแรก จะใช้เงินลงทุนสูง นอกจากนี้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ใช้แล้ว ยังสามารถนำไปผลิตอาวุธนิวเคลียร์ได้

แต่ภายใต้พันธสัญญา “ไม่เผยแพร่อาวุธนิวเคลียร์” และการควบคุมระบบไว้ชัดเจนว่าห้ามดำเนินการในลักษณะที่นอกเหนือไปจากการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ซึ่งหากประเทศไทยจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็จะต้องควบคุมไม่ให้นำไปผลิตอาวุธนิวเคลียร์ ในขณะที่เดียวกันการเก็บรักษาเชื้อเพลิงใช้แล้ว มีกัมมันตรังสีระดับสูง ต้องควบคุมอย่างเข้มงวด

สำหรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ส่วนใหญ่ ได้รับการออกแบบให้มีอายุการใช้งานประมาณ 40 ปี แต่การประเมินทางวิศวกรรมในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า โรงไฟฟ้าหลายแห่งสามารถใช้งานได้นานกว่านั้น

ในสหรัฐอเมริกา มีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เกือบ 50 แห่ง ที่ได้รับอนุญาตให้ยืดอายุการเดินเครื่องจากเดิม 40 ปี เป็น 60 ปี และคาดว่าที่เหลือก็จะได้รับการยืดอายุเช่นกัน ส่วนในญี่ปุ่นได้รับการยืดอายุออกไปเป็น 70 ปี

โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่เก่าแก่ที่สุดในโลก คือ Calder Hall และ Chapelcross ในอังกฤษ สร้างขึ้นเมื่อปี 1950 โดยใช้วิศวกรรมแบบเก่า จึงคาดว่าจะมีอายุการใช้งานเพียง 20-25 ปี โรงไฟฟ้าแห่งนี้ได้รับอนุญาตให้เดินเครื่องได้ 50 ปี แต่ได้ปิดตัวลงก่อน เนื่องจากเหตุผลทางเศรษฐกิจ โรงไฟฟ้าแห่งอื่นๆ ส่วนใหญ่ใช้เครื่องปฏิกรณ์แบบ Magnox และได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้ 40 ปี

แม้จะยังไม่รู้ว่าจนถึงที่สุดแล้ว ไทยจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เกิดขึ้นได้หรือไม่ แต่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหาการผลิตไฟฟ้าของไทยที่พึ่งพาการใช้ก๊าซธรรมชาติมากเกินไป จนเกิดความเสี่ยงต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ

“พลังงานทดแทน” ผู้ช่วยพระเอก เติมเต็ม “พลังงานหลัก”

ทั่วโลกไม่ได้เริ่มรู้จักและใช้พลังงานหมุนเวียนกันในยุคนี้เท่านั้น ย้อนกลับไปบรรพบุรุษของเราใช้พลังงานหมุนเวียนอยู่ทุกเมื่อเชื่อกัน เพียงแต่ไม่ได้เน้นไปในการผลิตไฟฟ้า อาทิ การใช้แสงแดดในการถนอมอาหาร การใช้กังหันลมเพื่อวิดน้ำหรือการใช้กังหันลมในนาเกลือ ฯลฯ ส่วนสาเหตุที่ทำให้การใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้นในยุคนี้ เกิดจากแรงผลักดันจากราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น ประกอบกับภาวะโลกร้อน (Global Warming) ทำให้ทั่วโลกเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานหมุนเวียน ส่งเสริมให้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ปริมาณสำรองลดลง

แต่ข้อเท็จจริงที่ต้องตระหนักก็คือ พลังงานหมุนเวียนยังไม่สามารถจะเข้ามาแทนที่ “พลังงานหลัก” เชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างน้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ได้ทั้งหมด เนื่องจากข้อจำกัดด้านปริมาณทรัพยากร กำลังการผลิต และต้นทุนการผลิตในเชิงเปรียบเทียบที่ยังสูงกว่าพลังงานหลักอยู่มาก

บทบาทของพลังงานหมุนเวียน จึงทำหน้าที่ไม่ต่างกับ “ผู้ช่วยพระเอก” เติมเต็มความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ

ที่ผ่านมา กระทรวงพลังงานและหน่วยงานในสังกัด ได้สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนพัฒนา คิดค้น และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน รวม



ถึงการอนุรักษ์พลังงาน โดยในปีงบประมาณ 2554 ได้กำหนดนโยบายหลักในการบริหารจัดการพลังงาน ผ่านหลายโครงการ

หนึ่งในนั้นคือ โครงการต้นแบบ “ชุมชนบนวิถีพลังงานทดแทน” ซึ่งดำเนินการโดยสำนักนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน

โดยการส่งเสริมให้ชุมชนประยุกต์ใช้วัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้ในท้องถิ่น และวัชพืชในชุมชนมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และให้ชุมชนมีพลังงานหมุนเวียนใช้พลังงานอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ในท้องถิ่น

โครงการดังกล่าวเกิดขึ้น เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์พลังงานสู่วิถีการพึ่งพาตนเองของชุมชน ด้วยการให้ความรู้ ความเข้าใจด้านพลังงานหมุนเวียนจากการปฏิบัติจริง และนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนที่สะอาดอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งยังเป็นการสร้างทัศนคติและทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีของชุมชนสู่

สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

การเป็น “ชุมชนสีเขียว” เพื่อลดภาวะโลกร้อน

นอกจากนี้ยังจะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถด้านพลังงานหมุนเวียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ด้วยการจัดเวทีสัมมนาเพื่อใช้เป็นช่อง



ทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้บุคลากรแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

ตัวอย่างน่าร่อง เกิดขึ้นที่ ต.ปลายโพงพาง อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำสวนมะพร้าว ส้มโอ ก่อถัว และมีวิสาหกิจ

ชุมชนกระจายอยู่โดยรอบ อาทิ โรงงานทำน้ำตาลมะพร้าว โรงงานแป้งรำ โรงนึ่ง (ต้ม) ปลาทุ เป็นต้น ทำให้สามารถนำของเหลือทิ้งเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนได้เป็นอย่างดี

โดยกระทรวงพลังงานได้สนับสนุนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตัวเองด้านพลังงานในหลายรูปแบบ อาทิ การสนับสนุนเตาประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เหมาะสมต่อชุมชน

ขณะเดียวกัน ได้จัดเก็บข้อมูลเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจนระหว่างการใช้พลังงานของเตาแบบเดิมและเตาประสิทธิภาพสูงว่าประหยัดพลังงานแตกต่างกันอย่างไร นำไปสู่การยอมรับของชุมชนในที่สุด

นอกจากนี้ ยังขยายผลโครงการไปสู่ชุมชนอื่นๆเพิ่มเติม เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ

ทั้งนี้ รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานชุมชนนั้น หลักการสำคัญคือ ชุมชนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักรู้ในเรื่องพลังงาน เพื่อนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการพลังงานชุมชน และการวางแผนพลังงานชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

ทั้งนี้ สิ่งที่ชุมชนจะเห็นผลอย่างชัดเจนจากการวางแผนพลังงาน นั่นคือ การลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และการมีพลังงานเพียงพอต่อความต้องการพื้นฐาน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการจัดการให้เหมาะสม พร้อมไปกับการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องนำมาซึ่งการจัดการพลังงานชุมชนอย่างยั่งยืน และไม่ลืมที่จะขยายผลไปสู่ชุมชนอื่นๆ เพื่อสร้างเครือข่ายร่วมกัน

ที่สำคัญ หากบูรณาการปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” กับแผนการดำเนินการพลังงานชุมชนด้วยแล้ว ยิ่งจะทำให้ชุมชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างยั่งยืนมากขึ้นไปอีก



โดยจุดเริ่มต้นของการพัฒนา เริ่มจากการสนับสนุนให้ทุกครัวเรือน นำสิ่งแวดล้อมรอบตัว มาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน เช่น แสงแดด ลม น้ำเสีย ใบไม้ กิ่งไม้ ขยะมูลฝอย มาใช้ให้ความร้อนในการหุงต้ม

จากการพัฒนาระดับครัวเรือน จะต่อยอดไปสู่การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชน เพื่อให้ชุมชนได้รับประโยชน์ร่วมกัน อาทิ โครงการบ้านไฟฟ้าโดยใช้วัสดุดิบจากท้องถิ่น เพื่อป้องกันให้ทุกครัวเรือนในชุมชนมีไฟฟ้าใช้ หากเหลือก็สามารถขายเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

นอกจากลดค่าใช้จ่ายแล้ว ยังสามารถสร้างรายได้กลับเข้าชุมชนอีกทางหนึ่ง โดยแต่ละชุมชนอาจมีโครงการพลังงานชุมชนที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในชุมชนว่ามีวัตถุดิบชนิดใดรอบตัวที่สามารถเอื้อต่อการพัฒนาเป็นพลังงานหมุนเวียนต่อไป

หากมีการพัฒนาในรูปแบบนี้อย่างต่อเนื่องทุกชุมชน ก็จะทำให้ทั่วประเทศไทยมีพลังงานหมุนเวียนใช้ควบคู่ไปกับพลังงานหลัก เพื่อสร้างความมั่นคงด้านการผลิตไฟฟ้าของประเทศ ต่อไปอย่างยั่งยืน

โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ขนาดเล็ก

อีกทางเลือก พลังงานหมุนเวียน

อีกหนึ่งพลังงานที่สำคัญสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้า คือ “พลังน้ำ” เรียกได้ว่าเป็นต้นกำเนิดของพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย ก็ว่าได้ เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยนั้น เริ่มใช้พลังน้ำในการผลิตไฟฟ้ามาก่อนพลังงานชนิดอื่นๆ อาทิ โรงไฟฟ้า พลังน้ำเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนศรีนครินทร์ เป็นต้น

ปัจจุบันพลังงานจากฟอสซิล (ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และน้ำมัน) เริ่มมีปริมาณสำรองลดน้อยลง ในส่วนของก๊าซธรรมชาติและน้ำมันนั้น โลกมีปริมาณสำรองลดลงเหลือ 60 ปีและ 40 ปีตามลำดับ ขณะที่ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย เหลือเพียง 20-25 ปีหากไม่มีการค้นพบเพิ่ม

ส่วนถ่านหินแม้จะมีปริมาณสำรองของโลกเหลืออยู่อีกกว่า 100 ปี แต่มักเผชิญแรงต่อต้านจากชุมชนที่ถูกเลือกเป็นที่ตั้งโรงไฟฟ้าถ่านหิน ด้วยข้อหาทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าในปัจจุบันจะมีเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดก็ตาม

เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้กระทรวงพลังงานต้องหันมาส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนอื่นๆ เพิ่มเติม โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) เพื่อทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งยังคงเป็นกำลังหลักในการผลิตไฟฟ้าของ



สมดุลพลังงาน เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย

ประเทศไทยอยู่ในปัจจุบัน

โดยในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนนั้นกระทรวงพลังงานได้กำหนดมาตรการเพื่อจูงใจการลงทุนหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนเงินลงทุน การลดภาษีนำเข้าอุปกรณ์พลังงาน การสนับสนุนอัตราส่วนเพิ่มราคาปรับซื้อไฟฟ้า (ADDER) บวกจากค่าไฟฟ้าปกติ และการส่งเสริมพลังงานชุมชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนทุกประเภท

หากพูดถึงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ หลายคนจะนึกถึงการผลิตไฟฟ้าจาก “เขื่อนขนาดใหญ่” ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้ามาก แต่ความจริงแล้วการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำสามารถดำเนินการได้หลายขนาด

ตั้งแต่ “**พลังน้ำขนาดใหญ่**” (Large Hydropower) ซึ่งมีกำลังผลิตไฟฟ้ามากกว่า 30 เมกะวัตต์ “**พลังน้ำขนาดเล็ก**” (Mini Hydropower) มีกำลังผลิตไฟฟ้าระหว่าง 200 กิโลวัตต์ ไปจนถึง 30 เมกะวัตต์ และ “**พลังน้ำขนาดเล็กจิ๋ว**” หรือระดับหมู่บ้าน (Micro Hydropower) มีกำลังผลิตไฟฟ้าน้อยกว่า 200 กิโลวัตต์



ปัจจุบันกระทรวงพลังงานได้ส่งเสริมการพัฒนากิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็ก และพลังน้ำขนาดเล็ก เพื่อเสริมศักยภาพของชุมชนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ต้องอาศัยการลงทุนสร้างเขื่อนในประเทศเพื่อนบ้านอย่าง สปป. ลาว เกิดความเสี่ยงในการกำหนดปริมาณและราคาซื้อขายไฟฟ้า หากสิ้นสุดสัมปทาน หรือหากมีปัญหาขัดข้องในการผลิตไฟฟ้า

ทั้งนี้การส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพลังน้ำขนาดเล็ก และพลังน้ำขนาดเล็ก เพื่อการผลิตไฟฟ้านั้น ยังช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลมีแหล่งผลิตไฟฟ้าใช้ป็นของตนเอง เนื่องจากศักยภาพพลังน้ำขนาดเล็ก สามารถหล่อเลี้ยงชุมชนได้เป็นอย่างดี และทำให้ชุมชนมีแหล่งผลิตไฟฟ้าป็นของตัวเองในหมู่บ้าน นับเป็นแนวทางแห่งการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน

หากมองในภาพรวมของประเทศแล้ว การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ยังช่วยลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ หากกระจายการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าไปยังชุมชนต่างๆ ที่มีศักยภาพอย่างทั่วถึงแล้ว ยังจะช่วยลดการลงทุนโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ รวมถึงลดเงินลงทุนระบบสายส่งไฟฟ้า ได้เป็นอย่างดี

แต่อย่างไรก็ตาม การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำขนาดเล็ก ยังมีข้อจำกัดจากขนาดกำลังการผลิตที่ไม่มาก ทำให้ไม่สามารถตอบโจทย์การผลิตไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาประเทศในระดับมหภาคได้

ในส่วนของเป้าหมายในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำขนาดเล็ก ทั้งในระดับชุมชน และโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนชลประทาน กระทรวงพลังงานได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่าภายในสิ้นปี 2554 นี้จะสามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำได้ 165 เมกะวัตต์ และจนในสิ้นปี 2565 การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจะเพิ่มป็น 324 เมกะวัตต์

โดยในปี 2554 ตามแผนกระทรวงพลังงานที่จะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำท้ายเขื่อนชลประทานอีก 14 เขื่อน ขณะเดียวกันยังอยู่ระหว่างศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้า



พลังน้ำขนาดใหญ่ในกลุ่มน้ำโขงร่วมกับ สปป.ลาว จำนวน 2 โครงการ โครงการแรกอยู่ที่อำเภอปากชม จังหวัดเลย กำลังผลิตประมาณ 1,326 เมกะวัตต์ และอีกโครงการอยู่ที่ตำบลบ้านกุ่ม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี กำลังผลิต 2,330 เมกะวัตต์

นอกจากนี้ กระทรวงพลังงาน ยังได้กำหนดให้มีมาตรการจูงใจด้วยการเพิ่ม ADDER ให้กับผู้ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก แบ่งเป็น หากผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ที่มีกำลังการผลิตต่ำกว่า 50 กิโลวัตต์ จะให้ส่วนเพิ่มไม่เกิน 80 สตางค์ต่อหน่วย แต่หากเป็นการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50-200 กิโลวัตต์ จะให้ส่วนเพิ่มไม่เกิน 40 สตางค์ต่อหน่วย

พร้อมกันนี้กระทรวงพลังงานยังได้กำหนด ADDER พิเศษสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยหากเป็นการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ที่มีกำลังการผลิตต่ำกว่า 50 กิโลวัตต์ จะให้ส่วนเพิ่มไม่เกิน 1.80 บาทต่อหน่วย

แต่หากเป็นการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50-200 กิโลวัตต์ จะให้ส่วนเพิ่มไม่เกิน 1.40 บาทต่อหน่วยซึ่งนับเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ภาคเอกชนสนใจที่จะลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

ในการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กและขนาดจิ๋ว นั้น หากประเมินจากคุณค่าที่ได้รับแล้ว จะพบว่ามีความคุ้มค่าทั้งในเชิงสังคม และในเชิงเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นพลังงานที่ไม่มีต้นทุนเชื้อเพลิง และไม่ปล่อยมลภาวะใดๆ นับเป็นพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ขณะเดียวกันประเทศไทยก็มีศักยภาพ เนื่องจากมีแหล่งน้ำกระจายอยู่ทุกภูมิภาค รอเพียงให้หน่วยงานรัฐเข้าไปพัฒนาอย่างต่อเนื่องเท่านั้น

ทั้งนี้ในการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ นอกจากจะได้กระแสไฟฟ้าแล้ว ด้วยโครงสร้างของการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ ยังใช้ประโยชน์ ได้อีกในหลายรูปแบบ เช่น สามารถป้องกันน้ำท่วม ลดการเกิดไฟป่า ใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค และบริโภค เพื่อการเกษตร และอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นแหล่งขยายพันธุ์และเป็นอยู่อาศัยของสัตว์และพืชน้ำ

เรียกได้ว่าถ้าพัฒนาการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขึ้นมาแล้ว จะมีประโยชน์พลอยได้ตามมามากมาย

ที่สำคัญการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กยังส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น จากการที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เข้าไปช่วยสนับสนุนชุมชน ก่อสร้าง

โรงไฟฟ้าพลังน้ำชุมชนบ้านคลองเรือ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ขนาดกำลังผลิต 100 กิโลวัตต์ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาโรงไฟฟ้าของชุมชน และสนับสนุนให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกดูแลรักษาป่าต้นน้ำไว้ใช้ประโยชน์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งจะก่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งป่าและชุมชน ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก นอกจากจะช่วยสร้างทางเลือกและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าให้กับหมู่บ้านแล้ว ยังเสริมสร้างความเข้มแข็ง และความสามัคคีจากการรวมกลุ่มของชุมชนด้วย

“ก๊าซธรรมชาติ” ที่พึ่งหลัก

การผลิตไฟฟ้าของไทย

เป็นที่ทราบกันดีว่า ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้าในสัดส่วนที่สูง โดยในปี 2553 มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซฯ มากถึง 72 เปอร์เซ็นต์

สาเหตุมาจากก๊าซฯ เป็นเชื้อเพลิงที่มีการสนับสนุนให้มีการใช้มาตั้งแต่อดีต ในยุคที่ประเทศไทยค้นพบก๊าซฯ ในอ่าวไทย และเริ่มผลิตขึ้นมาใช้งานจากแหล่งเอราวัณในปี 2524 เพื่อส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าบางปะกง และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ทดแทนน้ำมันเตา ทำให้ช่วยประหยัดเงินตราในการนำเข้าน้ำมันได้เป็นจำนวนมาก

ขณะเดียวกัน ก๊าซฯ ยังเป็นเชื้อเพลิงที่ประชาชนให้การยอมรับมากกว่าเชื้อเพลิงหลักอื่นๆ ว่า มีความปลอดภัย และยังมีต้นทุนการผลิตต่ำ

นับจากวันนั้นจนถึงวันนี้ โรงไฟฟ้าก๊าซฯ จึงเป็นโรงไฟฟ้าหลักป้อนกระแสไฟฟ้าหล่อเลี้ยงประเทศไทยมาโดยตลอด

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ด้านการใช้พลังงานดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยต้องจัดหาก๊าซฯ มารองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2553 มีการจัดหารวม 4,058 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ในปริมาณ 481 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือเพิ่มขึ้น 13 เปอร์เซ็นต์ แบ่งเป็นการจัดหาจากแหล่งก๊าซฯ จาก



แหล่งภายในประเทศ 3,203 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือ 79 เพอร์เซ็นต์ อีก 21 เพอร์เซ็นต์ เป็นการจัดหาก๊าซฯ จากสหภาพพม่า ปริมาณ 853 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และเริ่มมีการจัดหาก๊าซฯ จากพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (เจดีเอ) ในแปลง B-17 เข้าระบบบางส่วน

ปริมาณก๊าซฯ ดังกล่าว นำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าสัดส่วน 70 เพอร์เซ็นต์ ที่เหลือถูกนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง รวมถึงใช้เป็นวัตถุดิบต้นทางในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย



ทั้งนี้ ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP 2010) ซึ่งเป็นแผนที่ใช้ระหว่างปี 2553-2573 โดยในแผนระบุถึงความต้องการใช้ก๊าซฯ ในประเทศไทยว่า จะเพิ่มขึ้นเป็น 5,543 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในปี 2573 ขณะที่แผนการจัดหาก๊าซฯ มีปริมาณการจัดหาสูงกว่าความต้องการใช้เพียงเล็กน้อย หรืออยู่ที่ระดับ 5,849 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในปี 2573

ส่วนใหญ่ของการจัดหาก๊าซฯ เป็นไปเพื่อสนองตอบความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของ

ประเทศไทย จะเห็นได้ว่าในปี 2553 ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak Load) ของไทย อยู่ที่ 24,569 เมกะวัตต์ เมื่อวันที่ 10 พ.ค. 2553 ซึ่งสูงกว่าค่าพยากรณ์ตามแผน PDP 2010 (พยากรณ์ไว้เมื่อ ก.พ. 2553) ที่คาดว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี 2553 ของไทย จะอยู่ที่ระดับ 23,249 เมกะวัตต์

ขณะที่ในอีก 19 ปีข้างหน้าหรือในปี 2573 มีการคาดการณ์ว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของไทยจะเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 65,000 เมกะวัตต์ ในจำนวนนี้จะเป็นการโรงไฟฟ้าก๊าซฯ 13 โรง กำลังผลิต 10,400 เมกะวัตต์ เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น

นอกจากนี้ การที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ต้องเลื่อนการเข้าระบบออกไป จากความไม่เชื่อมั่นในมาตรฐานความปลอดภัย หลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว และเกิดคลื่นยักษ์สึนามิสร้างความเสียหายให้กับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะ ในญี่ปุ่น ขณะที่โรงไฟฟ้าถ่านหินก็มีแนวโน้มอาจต้องเลื่อนการเข้าระบบออกไป

เช่นกันจากความกังวลในเรื่องปัญหามลพิษ

ตามแผน PDP 2010 กำหนดให้ต้องมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใช้ระบบจำนวน 5 โรง กำลังผลิต 5,000 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าถ่านหิน จำนวน 9 โรง กำลังผลิต 7,200 เมกะวัตต์

เมื่อแผนการพัฒนาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และโรงไฟฟ้าถ่านหิน มีความไม่แน่นอน กระทรวงพลังงานจึงต้องผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงอื่นทดแทนไปก่อน และย้อมหนี้ยี่ไม่ฟื้นโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

โดยคาดการณ์ว่าความต้องการใช้ก๊าซฯ จากการปรับแผนดังกล่าว จะเพิ่มเป็น 7,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ซึ่งถือเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างสูง

นอกจากการใช้ก๊าซฯ ในอ่าวไทยแล้ว ไทยยังจำเป็นต้องนำเข้าก๊าซฯ จากสหภาพมาเพิ่มขึ้น รวมถึงจะต้องหันมานำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในปริมาณมากขึ้นทดแทนก๊าซฯ ผ่านท่อในอ่าวไทยที่มีปริมาณลดลง ซึ่งต้องเจรจาจัดหาเข้าสู่ระบบเพิ่มเติม และต้องให้ทันต่อความต้องการ

ขณะที่ LNG ต้องนำเข้าโดยขนส่งทางเรือจากแหล่งต่างๆ เช่น ออสเตรเลีย หรือตะวันออกกลาง และเป็นที่ต้องการของตลาดโลกมากขึ้น หลังจากหลายประเทศทบทวนแผนการขยายกำลังผลิตโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ส่งผลให้ต้นทุนของ LNG สูงกว่าก๊าซฯ จากอ่าวไทย หรือก๊าซฯ จากในประเทศเพื่อนบ้าน สะท้อนกลับมาที่ต้นทุนค่าไฟฟ้าในที่สุด

ทั้งนี้ ข้อมูลจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ระบุว่า ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากการใช้ LNG จะอยู่ที่ 4.34 บาทต่อหน่วย ขณะที่ต้นทุนจากการใช้ก๊าซฯ ผ่านท่อ จะอยู่ที่ 3.96 บาทต่อหน่วย

ดังนั้น ด้วยต้นทุนที่แตกต่างกันดังกล่าว ทำให้การเลือกใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าต้องเป็นไปอย่างรอบคอบ และคำนึงถึงผลกระทบทุกด้าน เพราะต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหมายถึงภาระของประชาชนที่สูงขึ้นนั่นเอง

การผลิตไฟฟ้าด้วยประเภทของเชื้อเพลิงที่หลากหลาย ไม่พึ่งพาก๊าซฯ เป็นเชื้อเพลิงหลักมากเกินไป นอกจากจะช่วยเรื่องความมั่นคงระบบไฟฟ้าของไทยแล้ว ยังจะช่วยให้ลดภาระค่าไฟฟ้าของคนไทยได้ในระดับหนึ่ง



บทที่ 4

ทางเลือกใหม่..ประเทศไทย

โรงไฟฟ้า ถ่านหินสะอาด

ทางเลือกใหม่อนาคต พลังงานไทย

ภาพของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จ.ลำปาง ในอดีต 10 กว่าปีที่ผ่านมาคือ โรงไฟฟ้าถ่านหินที่เป็นผู้ร้ายในสายตาประชาชน แม้ปัจจุบันจะได้แก้ไขปัญหามลภาวะทางอากาศ ได้อย่างสมบูรณ์แล้วก็ตาม

แต่สังคมไทยก็ยังเข็ดขยาดไม่ต้องการให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน สวนทางกับความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกปีตามอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ ในปัจจุบันการพัฒนาด้านเทคโนโลยีถ่านหินมีความก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะ “เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด” หรือ Clean Coal Technology (CCT) ที่สามารถลดปัญหามลภาวะในอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำเหมือง การจัดการถ่านหิน และการใช้ประโยชน์จากถ่านหิน โดยให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่ยอมรับได้ แต่ยังคงประสิทธิภาพและการประหยัด

โดยปัจจุบันเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดสามารถ แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มหลักๆ ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีก่อนการเผาไหม้ (Pre-combustion) ซึ่งในกลุ่มนี้เป็นการนำถ่านหินมาผ่านกระบวนการเพื่อลดปริมาณเถ้า กำมะถัน



และสิ่งเจือปนอื่นๆ

ขณะเดียวกัน ก็เพิ่มค่าความร้อนของถ่านหินก่อนนำไปเผา เรียกว่าการเตรียมถ่านหิน ซึ่งเรียกว่า Coal Preparation, Coal Beneficiation หรือ Coal Upgrading เป็นการทำความสะอาดโดยวิธีทางกายภาพ เช่น การล้างด้วยน้ำ การทำความสะอาดโดยวิธีทางเคมี เช่น การล้างด้วยสารเคมี และการทำความสะอาดโดยวิธีทางชีวภาพ เช่น การให้แบคทีเรียย่อยสลายสารที่ไม่ต้องการ

2) เทคโนโลยีระหว่างการเผาไหม้ (Combustion) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาเตาเผาและหม้อไอน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดมลพิษ เทคโนโลยีในกลุ่มนี้มีการพัฒนาหลายรูปแบบ เช่น Pulverized Coal Combustion (PCC), Fluidized Bed Combustion (FBC), Pressured Fluidized Bed Combustion (PFBC) และ Ultra Super Critical (USC)

3) เทคโนโลยีหลังการเผาไหม้ (Post-combustion) เทคโนโลยีเหล่านี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจาก



ถ่านหินเผาไหม้แล้ว ได้แก่ ระบบดักจับฝุ่น โดย Electrostatic Precipitator (ESP) ระบบการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดย Flue Gas Desulfurization (FGD) วิธีการนี้สามารถลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ถึง 80-90 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ยังมีการลดปริมาณก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในก๊าซทิ้ง Selective Catalytic Reduction (SCR) เป็นกระบวนการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีประสิทธิภาพสูง ระบบนี้จะใช้แอมโมเนีย ทำปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เกิดเป็นไนโตรเจนและน้ำ

4) เทคโนโลยีการแปรสภาพถ่านหิน (Coal Conversion) ได้มีการศึกษาพบว่า การแปรสภาพถ่านหินให้เป็นก๊าซโดยกระบวนการ Gasification ทำให้สามารถนำก๊าซที่ได้ไปกำจัดกำมะถันออกก่อนที่จะเอาไปเผาไหม้ได้ ซึ่งเทคโนโลยีแบบนี้มีข้อดีอยู่หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการกำจัด



กำมะถันที่ต่ำลง ปริมาณของเสียจากการกำจัดก็น้อย และที่สำคัญคือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการแปรสภาพถ่านหินให้อยู่ในรูปของเหลว (Liquefaction) ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดิบอีกด้วย

ทั้งหมดนี้ถือเป็นเทคโนโลยีที่ทั่วโลกใช้อยู่ และจะเห็นว่ามีการพัฒนาไปจนสามารถลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และ

มลภาวะอื่นๆ ไปได้ใกล้เคียงกับโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

โรงไฟฟ้าถ่านหินจึงเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกที่เหมาะสมของการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ในประเทศไทย และจะเห็นว่าที่ผ่านมา กระทรวงพลังงาน ได้พิจารณาเพิ่มการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาดเพิ่มขึ้นจากแผน PDP 2010 (2553-2573)

โดยกำหนดให้สร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินภายในปี 2573 จำนวน 9 โรง ในกรณีที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ จากแผนเดิมที่จะต้องผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จำนวน 5,000 เมกะวัตต์

นับว่าเป็นความพยายามของกระทรวงพลังงาน ที่จะกระจายประเภทของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าให้มีความหลากหลายมากขึ้น จากปัจจุบันที่ต้องใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของเชื้อเพลิงทั้งหมด และลดสัดส่วนการซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศลง เพื่อกระจายความเสี่ยงด้านเชื้อเพลิงและเสริมสร้างความมั่นคงด้านการผลิตไฟฟ้าของประเทศมากขึ้นด้วยการดึงเอาโรงไฟฟ้าถ่านหินเข้ามาอยู่ในระบบการผลิตไฟฟ้าของไทย

ในเชิงปฏิบัติดูเหมือนค่อนข้างจะยากแต่กระทรวงพลังงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็เดินหน้าเร่งทำความเข้าใจกับประชาชนให้เข้าใจมากขึ้น

เนื่องจาก ปัจจุบันประเทศไทยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น 30,000 เมกะวัตต์ โดยมีสัดส่วนการผลิตโดยภาครัฐในส่วนที่เป็นโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

โดยเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง 2,204 เมกะวัตต์ ถ่านหินลิกไนต์ 2,180 เมกะวัตต์ และน้ำมันเตา 313 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าระบบความร้อนร่วม (Combine Cycle) อีก 6,866 เมกะวัตต์



นอกจากนี้ กฟผ. ยังมีเขื่อนที่ใช้ผลิตไฟฟ้าอยู่ทั่วประเทศ 17 แห่ง รวมกำลังการผลิต 3,423 เมกะวัตต์

กำลังผลิตไฟฟ้าที่เหลือเป็นการผลิตไฟฟ้าจากภาคเอกชนที่รัฐบาลเปิดโอกาสให้เข้ามาลงทุนซึ่งปัจจุบันโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (IPP) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง 10,805 เมกะวัตต์

จึงน่าเป็นห่วงว่า หากในอนาคตประเทศไทยไม่มีการกระจายเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าและยังคงพึ่งพาก๊าซธรรมชาติต่อไปในอัตราสูงอย่างในปัจจุบัน จะเกิดปัญหาความมั่นคงด้านระบบไฟฟ้าตามมาในไม่ช้า

“นิวเคลียร์”

พลังงานแก่งอภาค

ความท้าทายของประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั่นคือ การแสวงหาทางเลือกแหล่งพลังงานหลัก เพื่อเข้ามาเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศ ที่พึ่งพิงก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ จัดว่าเป็นสัดส่วนที่สูงมาก

แม้ว่าประเทศไทยจะมีแหล่งก๊าซธรรมชาติหลักๆ จากอ่าวไทย แหล่งก๊าซธรรมชาติในสหภาพพม่า แหล่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (เจดีเอ) แต่ปริมาณสำรองเหลืออยู่อีกไม่กี่ปี โดยมีการประเมินกันว่าปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย จะมีเพียงพอต่อความต้องการใช้อีก 20 ปี หากไม่มีการค้นพบเพิ่มเติม ขณะที่ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติของโลกมีการประเมินว่าจะเพียงพอต่อความต้องการใช้อีกราว 60 ปี

ดังนั้นในอนาคต เมื่อก๊าซธรรมชาติหมดลง ขณะที่ปริมาณสำรองน้ำมันของโลก มีการประเมินว่าจะเพียงพอต่อความต้องการใช้อีก 40 ปีจากนี้ ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการจัดหาแหล่งพลังงานทางเลือกอื่นๆ เข้ามาทดแทนพลังงานหลักดังกล่าว เพื่อรองรับกับความต้องการพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องทุกๆ ปี ตามอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ไม่ต่างจากประเทศอื่นๆ ทั่วโลกที่ต่างวางแผนการใช้พลังงานจาก



เชื้อเพลิงประเภทต่างๆ เพื่อกระจายความเสี่ยงในการใช้พลังงานไม่ให้ผูกติดกับเชื้อเพลิงใดเชื้อเพลิงหนึ่งมากเกินไป ทั้งถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานหมุนเวียน รวมไปถึงพลังงานนิวเคลียร์

นอกจากนี้ ที่ประเทศไทยยังมีปัญหาเรื่องการคัดค้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ๆ ทำให้น่าเป็นห่วงว่าในระยะยาวประเทศไทยอาจจะต้องประสบปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้า เนื่องจากกระแสต่อต้านการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในทุกประเภท

ขณะที่แนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้าหลักทั่วโลกส่วนใหญ่มุ่งไปที่โรงไฟฟ้าถ่านหิน และนิวเคลียร์ โดยบางประเทศในอาเซียน เช่น มาเลเซีย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย พม่า และกัมพูชา ก็อยู่ในขั้นตอนการเตรียมการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพื่อใช้เป็นพลังงานทางเลือก ที่ผ่านมารัฐบาลไทยจะออกมาระบุชัดเจนว่าจะเลื่อนการตัดสินใจก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จากแผนพัฒนา



กำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP 2010) ออกไปอีก 3 ปี เพื่อเป็นการเตรียมให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับประชาชนอย่างต่อเนื่องถึงผลดี ผลกระทบ และแนวทางการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโรงไฟฟ้าดังกล่าว

โดยเห็นว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อาจจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกและทางออกที่สำคัญในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าให้กับประเทศไทยในอนาคต แก้ไขปัญหาด้านพลังงานไฟฟ้าในระยะยาวได้ พร้อมกับชี้ให้เห็นว่าประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาในหลายประเทศต่างมีการใช้พลังงาน

นิวเคลียร์มาผลิตไฟฟ้ากันอย่างกว้างขวาง

ทั่วโลกมีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์มากถึง 442 แห่ง ประเทศที่มีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์มากที่สุด ได้แก่ สหรัฐอเมริกา 104 แห่ง อันดับสองคือประเทศฝรั่งเศส 58 แห่ง ตามด้วยประเทศญี่ปุ่น 55 แห่ง และกำลังก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 2 แห่ง รัสเซีย 32 แห่ง และอยู่ระหว่างก่อสร้างอีก 10 แห่ง

ขณะเดียวกันมหาอำนาจทางประเทศเศรษฐกิจใหม่อย่างจีนและอินเดีย และประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียที่มีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยังมองพลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานทางเลือกในการผลิตไฟฟ้า

โดยจีนกำลังสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพิ่มเติมอีก 27 แห่ง จากเดิมที่มีอยู่ 13 แห่ง เช่นเดียวกับเวียดนามที่กำลังสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยจะเริ่มผลิตไฟฟ้าได้ในปี 2560 ขณะที่อินโดนีเซียเองก็กำลังพิจารณาที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ที่ผ่านมาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังมีการพัฒนาระบบมาตรฐานความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สองเป็นต้นมา โดยหลักๆ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ มีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบความดันสูง (Pressurized Water Reactor PWR) โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำเดือด (Boiling Water Reactor BWR) และ



โรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบใช้ Heavy Water (Canadian Uranium Deuterium: CANDU)

ขณะที่ระบบการทำงานของปฏิกรณ์นิวเคลียร์ส่วนที่เกี่ยวข้องกับรังสีจะเป็นระบบปิดไม่สัมผัสสิ่งแวดล้อม การออกแบบ ก่อสร้าง และเดินเครื่องจะต้องดำเนินการภายใต้โปรแกรมประกันคุณภาพที่เข้มงวด ยูเรเนียมที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงนั้นจะมียูเรเนียม 235 ซึ่งเป็นตัวพลังงานหลัก อยู่ในสัดส่วนที่ต่ำมากเพียง 3 เปอร์เซ็นต์ เมื่ออุณหภูมิหรือความร้อนในปฏิกรณ์นิวเคลียร์สูงขึ้น การแตกตัวของนิวเคลียสยูเรเนียมจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลง นั่นคือการควบคุมตัวเองไม่ให้เร่งปลดปล่อยพลังงานออกมาจนกลายเป็นระเบิด

นอกจากนี้ ถึงแม้จะมีสารกัมมันตรังสีหลุดออกมาจากยูเรเนียมซึ่งถูกอัดให้เป็นเม็ดเชื้อเพลิงบ้าง ก็จะถูกขังไว้ภายในแท่งเชื้อเพลิงซึ่งทำด้วยโลหะห่อหุ้มอยู่ และยังมีหีบ่อปฏิกรณ์ซึ่งทำด้วยเหล็กหนาประมาณ 6 นิ้ว หุ้มอยู่อีกชั้นหนึ่ง รวมทั้งยังมีอาคารคลุมปฏิกรณ์ซึ่งเป็นอาคาร 2 ชั้น มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงแผ่นดินไหวและชิปนาอูธพุงชน ขณะที่อาคารชั้นนอกจะทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนาประมาณ 1 เมตร



ดังนั้น โอกาสที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะปล่อยรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือเกิดการระเบิดของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จึงเป็นไปได้ค่อนข้างยาก

ในด้านความปลอดภัย การจะนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ จำเป็นต้องหาทางป้องกันทุกวิถีทางที่จะไม่ให้เกิดอันตราย โดยกักจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น จะมีวิธีการกำจัดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารรังสีสู่สิ่งแวดล้อมอยู่หลายวิธีตามขั้นตอนที่กำหนดโดยองค์ระหว่างประเทศ วิธีเหล่านี้จะใช้ตามสภาพของกักและระดับความแรงของรังสี เช่น การทำให้เข้มข้นแล้วเก็บรวบรวมไว้ ทำให้เจือจางแล้วระเหยทิ้ง เก็บแล้วปล่อยให้สลายตัวไปเอง เป็นต้น

ส่วนการบำบัดกากจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะบำบัดตามชนิดของกากนั้น เช่น ถ้าเป็นของเหลวจะใช้วิธีต้มระเหยแล้วเก็บไว้ในภาชนะคงทน รอกการสลายตัว ทำเป็นของแข็ง ทำเป็นผลึกแล้วรวบรวมให้รังสีสลายตัว ก่อนจะนำไปทิ้งถาวรโดยการฝังดินในระดับต้น ระดับลึก หรือทิ้งทะเล ซึ่งในสหรัฐอเมริกามีแหล่งเก็บกากเหล่านี้ทั้งที่มาจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และแหล่งอื่นๆ ทั่วประเทศ

ที่ผ่านมา ประเทศไทยเคยวางแผนจะสร้างโรงงานนิวเคลียร์มาแล้วครั้งหนึ่งในปี 2509 แต่ก็ต้องยุติไปเนื่องจากมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ทำให้ในปัจจุบันพลังงานหลักของประเทศไทยคือน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีราคาที่สูงตามปัจจัยของตลาดโลก

นอกจากนี้ แรงกดดันจากนานาชาติที่ต้องการให้ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การที่สหภาพยุโรป (อียู) เริ่มมีท่าทีที่ต้องการให้ประเทศที่กำลังพัฒนาเข้าร่วมพิธีสารเกียวโต หลังจากข้อตกลงในช่วงแรกจะสิ้นสุดอายุในปี 2555 นี้ ทำให้ประเทศไทยอาจต้องเร่งหาแหล่งพลังงานใหม่มาแทนพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน) อย่างจริงจัง

แม้อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโรงงานนิวเคลียร์ ไม่ว่าจะที่เกิดขึ้นกับโรงไฟฟ้าเชอร์โนบิล อดีตสหภาพโซเวียต ในปี 2529 ที่โรงไฟฟ้า Three Mile Island สหรัฐฯ ในปี 2542 หรือโรงไฟฟ้า Windscale สหราชอาณาจักรในปี 2500 อาจแสดงให้เห็นว่า ไม่ว่านิวเคลียร์จะมีข้อดีสักเพียงใด แต่หากมีการจัดการที่ไม่ดีเพียงพอ ก็จะเป็นอันตรายอย่างยิ่งยวด ดังนั้นการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จำเป็นต้องคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยอย่างยิ่งยวดเช่นกัน

ถ้าทำได้เช่นนี้ แน่ใจว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะเป็นพลังงานทางเลือกที่สำคัญสำหรับอนาคตพลังงานไทย และกระแสเรียกร้องจากนานาชาติที่ต้องการให้ทุกประเทศใส่ใจเรื่องโลกร้อนขึ้น

(ที่มา : สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงพลังงาน)

25th Anniversary

กรุงเทพธุรกิจ

CONNECTING BUSINESS
& SOCIETY

ISBN 978-616-7536-18-7



9 786167 153618 7

สมุดพลังงาน
เพื่อความยั่งยืนของเศรษฐกิจและสังคมไทย