

แนวทางพลังงานของประเทศไทย

ในอีก **20** ปีข้างหน้า

จากสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านเทคโนโลยี หรือแม้แต่การก้าวกระโดดของนวัตกรรมใหม่ๆ หรือที่เราเรียกว่า Disruptive Technology ในรูปแบบต่างๆ ที่เข้าไปมีบทบาทในทุกกิจกรรมและทุกภาคส่วน ซึ่งหากหน่วยงานหรือองค์กรไหนไม่มีการรับมือหรือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยเฉพาะเรื่อง “พลังงาน” และผนึกกำลังจะมั่นใจว่าแนวโน้มพลังงานของโลกในอนาคตจะเน้นในเรื่องพลังงาน ลดโลกร้อน และ เชื้อเพลิงแห่งอนาคต หรือ Fuels of the Future ซึ่งจากการคาดการณ์ภาพรวมของทิศทางพลังงานในประเทศไทยในอนาคตในอีก 20 ปีข้างหน้าเกี่ยวกับเชื้อเพลิงแห่งอนาคต หรือ Fuels of the Future พบให้น้ำหนักไปที่ 3 เรื่องหลัก ดังนี้

1. **RE**
RENEWABLE ENERGY
พลังงานทดแทน
ทุกประเภท



2. **NG**
NATURAL GAS
ก๊าซธรรมชาติ



3. **EE**
ENERGY EFFICIENCY
การอนุรักษ์พลังงาน



สองข้อแรกทุกคนคงไม่แปลกใจแน่ ๆ เพราะว่าคุณสมบัติครบทั้งในเรื่องกายภาพที่ไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ปล่อยน้อยที่สุด อีกทั้งปริมาณยังมีมากมายมหาศาลทั้งในด้านศักยภาพทางเทคนิคและทางพาณิชย์ เทคโนโลยีการจัดหาและการผลิตก็ไม่มีค่ายาใดผูกขาดตายตัวทำให้ผู้เล่นในตลาดมากมาย หลายเชื้อชาติ และสุดท้ายที่สำคัญ คือ ปัจจุบันราคาไม่แพงและมีทิศทางถูกลงเรื่อยๆ เสียด้วยซ้ำ ดังนั้น จึงได้รับการฟันธงว่าทั้ง พลังงานทดแทน จะเป็นเชื้อเพลิงแห่งอนาคต ซึ่งทำให้หัวข้ออันดับหนึ่งที่ว่าด้วย Gas and Renewables Integration เป็นหัวข้อยอดฮิตเลยทีเดียวโดยที่ก๊าซธรรมชาติทำหน้าที่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน

แต่ข้อสาม เรื่อง Energy Efficiency (EE) นี้สิที่น่าสนใจ ทั้ง ๆ ที่น่าจะเป็นข้อแรก และควรจะเป็นมาดั่งมาแล้ว แต่ผมคิดว่าคงลืม เลยกลับมาขยายความชัดอีกครั้งว่าในอนาคตเรื่อง EE คงไม่ใช่เรื่องเล่น ๆ หรือทำแบบเฟชั่นไฟใหม่ฟางเท่านั้น คงจะต้องมีการพัฒนา ส่งเสริม และใช้กลไกภาคบังคับที่ผสมผสานมากขึ้นแน่ๆ อีกทั้งยังคงต้องมีการผลักดันเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั่วทั้งโลก ซึ่งก็คือการยกระดับให้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมีความเข้มข้นและเป็นที่น่าสนใจในวงลงทุนจากทุกภาคส่วนของสังคม ผมเองคิดว่าเรื่องนี้ ประเทศไทยเองก็ทำมานาน กลไกต่างๆก็มีเยอะ แต่ยังคงห่างไกลมากกว่าที่จะจับต้องได้ให้เป็นรูปธรรม.....สรุปเรื่อง EE เป็นเรื่องที่ไทยต้องเสียพลังก่อนแล้ว ไปข้างหน้า ให้ผมชัดลึกมากกว่านี้

ส่วนทั้งสามประเด็นพลังงานคือ RE+NG+EE นอกจากจะเป็นทิศทางสำหรับอนาคตแล้ว อาจจะมีบริษัทจากหลายค่ายหลายประเทศมาลงทุนพัฒนาและลงทุนกันอย่างมากมายแน่นอน โดยมีเป้าหมายที่จะช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปมากกว่า 2 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตามก็มีกลุ่มนักเทคโนโลยีและนักวิทยาศาสตร์อีกกลุ่มหนึ่งก็คิดว่า เพียงอาศัยแค่ RE+NG+EE แค่นั้น เทคโนโลยีเท่านั้นไม่น่าจะเพียงพอแต่ยังต้องมีอีก 5 เทคโนโลยีที่จะสามารถเข้ามาช่วยเสริมได้ แต่ยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอีกสักระยะก่อนที่จะกลายเป็นเทคโนโลยีหลักที่สำคัญต่อไปในอนาคตดังนี้

1 Energy Storage System (ESS)



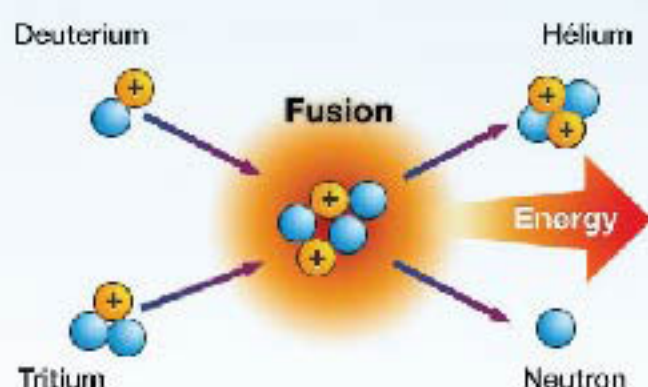
ตอนนี้ไม่มีใครสงสัยแล้วละครับว่าระบบ ESS หรือแบตเตอรี่ขนาดใหญ่ จะเป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะทำให้ RE+NG Integration เป็นไปอย่างไร้รอยต่อ หรือแม้กระทั่งนำไปสู่ระบบ RE-100% ได้อีกด้วย ประเด็นพัฒนาที่ต้องรีบแก้ไขคือเรื่องต้นทุน ที่ต้องพัฒนาให้ลดต่ำลงมากกว่านี้ และประเด็นที่หลายฝ่ายอยากเห็นคือความสามารถที่จะใช้แร่ธาตุอื่นแทนลิเทียม (Li) เพื่อมาปลดแอกการพึ่งพาแร่ลิเทียมที่ตอนนี้มีมหาอำนาจยักษ์ใหญ่ไปกวาดต้อนซื้อเข้าค่ายไว้หมดแล้ว

2 Smart and Super Grid



เรื่องความสามารถของสายส่งเป็นอีกเรื่องที่จะสนับสนุน ความฝันของระบบ RE-100% เพราะระบบกริดอัจฉริยะจะมาช่วยสร้างความยืดหยุ่นคือในระบบไฟฟ้าที่มีระบบผลิตแบบกระจายตัวและมีจำนวนมาก หัวใจสำคัญคือระบบควบคุมที่จะทำให้เกิดการไหลของอิเล็กตรอนไฟฟ้าเป็นอย่างดีและสมดุลและเป็นปัจจุบัน (Real Time Balancing) ส่วนอีกระบบคือเรื่องการพัฒนา Super Grid ด้วยเทคโนโลยี Ultra High Voltage Linkage ที่จะสามารถขนส่งปริมาณไฟฟ้ามหาศาลได้ในระยะทางไกล ๆ มาจากใจยกที่ว่า ศักยภาพพลังงานทดแทน เช่น น้ำ ลม แดด มักอยู่ในที่ที่ไม่มีเมืองใหญ่อยู่ใกล้ ๆ เลย ดังนั้นการขนส่งไฟฟ้าในปริมาณมากๆ ในระยะทางไกล ๆ ด้วยต้นทุนไม่แพง จึงเป็นเรื่องสำคัญมาก

3 Fusion Energy



หากเทคโนโลยีสองตัวแรกจะมาช่วยเสริมระบบ RE+NG+EE เทคโนโลยี Fusion Energy นี้ คงจะมา "แทน" ทุกสิ่งทุกอย่างในการผลิตไฟฟ้าและความร้อน เพราะเทคโนโลยี Fusion Energy นี้คือการจำลองพระอาทิตย์นั่นเอง แต่งานนี้เป็นงานอภิมหาช่าง เพราะมีประเด็นที่

ต้องวิจัยเยาะเย้ยมากมายมหาศาล แต่ถ้าทำได้จริงจะต้องถือว่าวิกฤตโลกร้อนจะจบข่าวและถูกปิดเกมทันที

4 Carbon-Capture-Storage (CCS)

และ

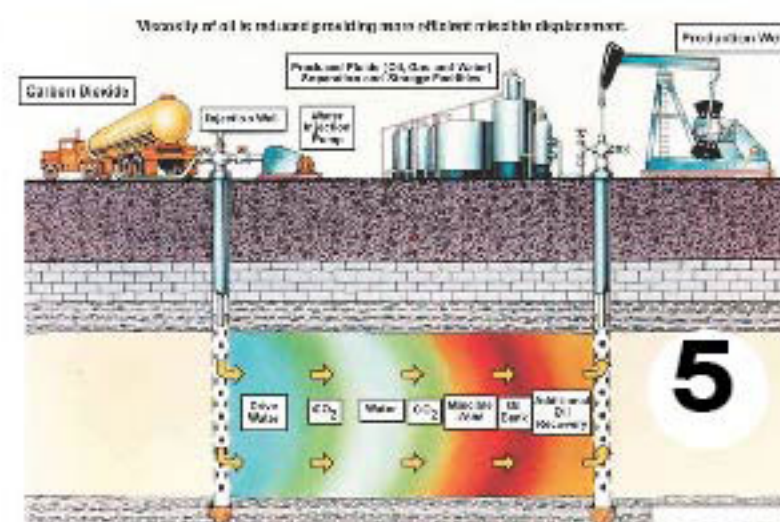
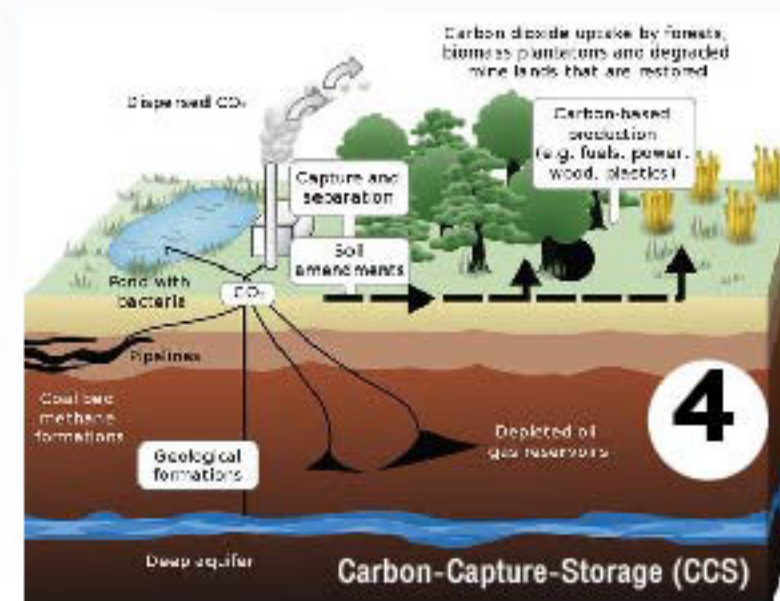
5 CO2-Enhanced Oil Recovery (EOR)

Carbon-Capture-Storage (CCS) และ CO2-Enhanced Oil Recovery (EOR) : ส่วน 2 เทคโนโลยีท้ายนี้ คงจะยังอยู่กับการผลิตปิโตรเลียม ทั้งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (NG) และเป็นสองเทคโนโลยีที่อาจจะต้องไปควบคู่กัน ระหว่าง เทคโนโลยี CCS และ CO2-EOR เพราะเทคนิคคือการนำก๊าซ CO2 ที่เป็นสารเหลือทิ้งจากการกระบวนการผลิตปิโตรเลียม มาอัดกลับลงใต้ดิน ไม่ว่าจะอัดแล้วก็เก็บไว้ยาวเลย (เทคโนโลยี CCS) หรืออัดเพื่อนำไปไล่เศษน้ำมัน/ก๊าซธรรมชาติใต้ดินเพื่อเสริมการผลิตน้ำมัน/ก๊าซธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ครับ หากอัดกลับได้มากเท่าไร (ในต้นทุนที่ไม่แพงนัก) ก็จะช่วยตัดวงจรในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศได้



กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

ดร. กวาร์ฐ์ สุตะบุตร
ผู้ตรวจราชการกระทรวงพลังงาน



ดังนั้นในอนาคต 20 ปีข้างหน้า สรุปได้คร่าวๆว่า ประเทศไทยน่าจะเน้นเรื่อง 3 ประเด็นพลังงาน คือ RE+NG+EE และมีกระบวนการผลิตหรือพัฒนา 5 เทคโนโลยีชุดต่อไปนี้ ได้แก่ ESS, Smart+Super Grid, Fusion Energy, CCS และ CO2-EOR ซึ่งก็แน่นอนว่าหากเราไม่รีบดำเนินการใดๆ ในตอนนี้ผมเกรงว่าในอนาคต เราอาจจะกลายเป็นเมืองขึ้นด้านพลังงาน ที่ไม่สามารถจะแม้แต่ผลิตพลังงานใช้เองในประเทศเลยก็เป็นได้ครับ