มติชน

ก 6018

วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2547 ปีที่ 27 ฉบับที่ 9756 หน้า 6

# ผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินกำลังมาแรง

วรากรณ์ สามโกเศศ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
Varakom@dpu.ac.th

โลกมีทั้งข่าวดีและข่าวร้าย ข่าวดีก็คือยังมีปริมาณถ่านหินให้ใช้ ข่าวร้ายก็คือมันจะยังมีให้ใช้อีกยาวนานอาจถึงร้อยปี ณ ราคาปัจจุบัน

ที่เรียกว่าเป็นข่าวร้ายก็เพราะการเผาไหม้ถ่านหินเพื่อให้เกิดความร้อนและแปรเปลี่ยนเป็นพลังงานขับเคลื่อนเครื่องจักรหรือผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นกระแสไฟฟ้าจะได้ของแถมมาด้วยเป็นอันมากซึ่งได้แก่ ไนตริกออกไซด์ ซัลไฟด์ไดออกไซด์ สารพิษปรอท คาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ ซึ่งล้วนแต่เป็นตัวสร้างมลภาวะทางอากาศ ภาวะเรือนกระจก อันมีผลต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิตของผู้คนอย่างมากมายทั้งสิ้น

ถ่านหินเป็นแหล่งของพลังงานความร้อนมายาวนานของมนุษยชาติ โดยเฉพาะนับตั้งแต่ปฏิวัติอุตสาหกรรมเมื่อ 200 กว่าปีที่ผ่านมาโดยทั่วไปปริมาณการบริโภคถ่านหินขยายตัวเร็วกว่าแหล่งพลังงานใด ๆ ไม่ว่าจะเป็น Crude Oil ก๊าซธรรมชาติน้ำหรือพลังงานนิวเคลียร์ปี 2003 การบริโภคถ่านหินของโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 เปรียบเทียบกับร้อยละ 2.1 ของน้ำมัน

ที่ตื่นเต้นกันในตอนนี้ก็คือคาดว่าจะมีการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นอีกมากเพราะสองประเทศใหญ่ คือ อินเดียและจีนมีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นมากมาย ในด้านการผลิตในสหรัฐอเมริกา คาดว่าปีนี้จะสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ถึง 1.2 พันล้านตัน ในจีนการผลิตจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.8 เป็นปริมาณ 1.9 พันล้านตันต่อปี(ปริมาณการผลิตเพิ่มจากปีก่อนเท่ากับครึ่งหนึ่งของผลผลิตของออสเตรเลียทั้งปี) ตัวเลขการบริโภคพุ่งขึ้นอย่างน่ากลัว ในปี 2001 การบริโภคถ่านหินของโลกอยู่ในระดับ 2.1 พันล้านตัน(เมื่อเทียบหน่วยกับน้ำมัน) ในปี 2003 เพิ่มขึ้นเป็น 2.6 พันล้านตัน (ตัวเลขของน้ำมันอยู่ที่ 3.7 พันล้านตัน)

**สำหรับจีน สถิติการบริโภคน้ำมันในปี 2000 เท่ากับประมาณ 500 ล้านตัน เมื่อเทียบกับหน่วยน้ำมันและเพิ่มเป็นประมาณ 842 ล้านตันในปี 2003 (ตัวเลขของน้ำมันอยู่ที่ 250 ล้านตัน)**

ความต้องการถ่านหินที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ราคาถ่านหินเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 80 จากปีก่อน โดยมีราคาเฉลี่ยตกกว่า 50 เหรียญสหรัฐต่อตัน แต่ถึงกระนั้นก็ยังเป็นที่นิยมเพราะนอกจากสะดวกในการขนส่งแล้ว โรงงานก็ตั้งอยู่ใกล้แหล่งผลิตเพื่อลดต้นทุนได้ นอกจากนี้ยังมีปริมาณสำรองที่ยังไม่ได้ขุดอีกมากซึ่งต่างไปจากน้ำมัน

การแปรเปลี่ยนถ่านหินเป็นพลังงานก็มีต้นทุนต่ำด้วย ในการผลิตความร้อน 1 ล้าน BTU จากถ่านหินมีค่าใช้จ่ายประมาณ 3 เหรียญสหรัฐ ในขณะที่ต้องใช้เงินถึง 7 เหรียญสหรัฐสำหรับก๊าซธรรมชาติ

เมื่อราคาสูงขึ้นเกือบเท่าตัวในหนึ่งปี ปริมาณถ่านหินก็ยังมีมาก ความคุ้มค่าในการขุดหรือส่วนแบ่งกำไรเพิ่มขึ้น หลายประเทศที่แต่เดิมไม่ผลิตอย่างคึกคักก็เริ่มหันมาผลิตอย่างจริงจัง เช่น โคลัมเบีย ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย ฯลฯ สำหรับอังกฤษนั้นเหมืองถ่านหินเกือบทั้งหมดได้ปิดตัวลงในสองสามทศวรรษที่ผ่านมา จนถ่านหินมีส่วนร่วมในการผลิตพลังงานเพียงร้อยละ 18 ในสหรัฐอเมริกา ถ่านหินมีส่วนร่วมประมาณร้อยละ 50 (ปีที่แล้วในระดับโลกถ่านหินมีส่วนร่วมประมาณร้อยละ 26 ของการผลิตพลังงานทั้งหมดในโลก)

ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศกำลังหันมาให้ความสนใจจนนักวิเคราะห์เชื่อว่าจะลดแรงกดดันในการใช้น้ำมันลงไปได้ในระดับหนึ่ง หากจีนและอินเดียพึ่งน้ำมันเป็นหลักในการผลิตไฟฟ้าแล้วโลกคงมีปัญหาอย่างมากในเรื่องราคาและการขาดแคลนน้ำมัน

นักวิเคราะห์เชื่อว่าการที่ถ่านหินมีบทบาทมากขึ้นนั้นจะนำไปสู่การใช้พลังงานหลายอย่างปนกันในการผลิตไฟฟ้าในทศวรรษหน้าซึ่งผิดไปจากที่ได้เคยวิเคราะห์กันไว้

ปัจจัยที่ทำให้มีการใช้ถ่านหินมากขึ้นได้แก่ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นโดยเปรียบเทียบ ระดับเดิมของราคาถ่านหินที่ไม่สูง ค่าใช้จ่ายต่ำในการแปรเปลี่ยนถ่านหินเป็นพลังงาน ปริมาณสำรองถ่านหินที่ยังมีอีกมากและกระจายกันอยู่ทั่วโลก เทคโนโลยีและต้นทุนในการขุดเจาะที่ต่ำกว่าน้ำมันมาก การขนส่งที่สะดวกและต้นทุนต่ำ การสามารถตั้งโรงงานผลิตไฟฟ้าใกล้แหล่งถ่านหิน ฯลฯ

**ตัวกระตุ้นให้ปัจจัยเหล่านี้ทำงานอย่างเด่นชัดก็คือความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วของจีนและอินเดีย สองยักษ์ที่ประชากรรวมกันมีมากกว่าหนึ่งในสามของประชากรโลก (2,300 ล้านคน ในประชากรโลก 6,000 ล้านคน)**

การได้พลังงานราคาถูกมาใช้ของมนุษยชาติจำเป็นต้องเอาภาวะมลพิษทางอากาศและภาวะเรือนกระจกของโลกไปแลกอย่างไม่มีทางเลือก การเกิดขึ้นของสิ่งที่เศรษฐศาสตร์เรียกว่าผลกระทบภายนอก(externality) จากการใช้ถ่านหินเป็นพลังงานทำให้ต้นทุนทางสังคม(social cost) สูงขึ้น

ในการผลิตไฟฟ้า 1 หน่วย ผู้ผลิตอาจใช้ต้นทุน x บาท ซึ่งเป็นต้นทุนส่วนตัวที่ผู้ผลิตเป็นผู้จ่าย(private cost) ต้นทุนนี้ผู้ผลิตเป็นผู้แบกรับภาระ อย่างไรก็ดี ในการที่สังคมได้ไฟฟ้า 1 หน่วยเพิ่มขึ้นนั้นได้ก่อให้เกิด externality ขึ้น(ผู้คนป่วยเจ็บด้วยโรคทางเดินหายใจอันเนื่องจากมลภาวะในอากาศ วัวควายตาย ประชาชนทั่วไปถูกกระทบโดยภาวะเรือนกระจกที่เป็นผลจากการเผาไหม้ถ่านหิน) ดังนั้น ต้นทุนทั้งหมดที่ทุกคนในสังคมต้องร่วมกันแบกรับภาระจากการได้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ซึ่งเรียกว่า social cost ก็คือ private cost + externality(ต้นทุนส่วนตัว+ผลกระทบภายนอก)

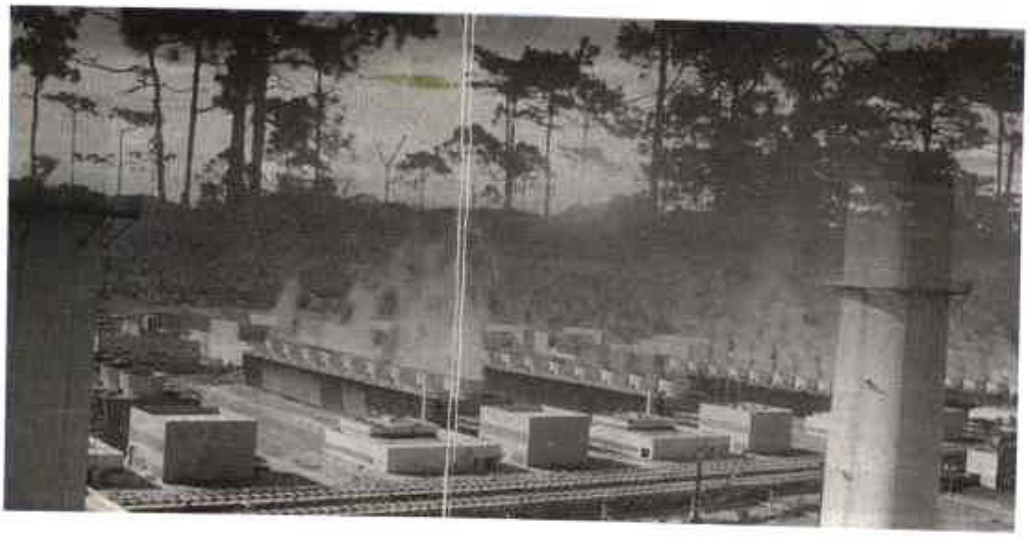
externality คือสิ่งที่ทำให้ต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้นอย่างไม่น่าพึงปรารถนา ดังนั้น ถ้ามีการใช้วิธีการผลิตใดหรือใช้วัตถุดิบใดที่ก่อให้เกิด externality หรือมลภาวะน้อยที่สุดก็จะยิ่งทำให้มี ต้นทุนทางสังคมหรือสิ่งที่สังคมต้องเสียสละไปทั้งหมดเพื่อให้ได้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ต่ำเพียงนั้น

การผลิตไฟฟ้าโดยถ่านหินมี private cost ต่ำก็จริงอยู่ แต่มี social cost สูงเนื่องจากมลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงเกิดเทคโนโลยีราคาแพงขึ้นหลากหลายที่จะช่วยลดมลภาวะลงผลที่เกิดขึ้นก็คือ externality อาจลดลง แต่ส่วนของ private cost (ต้นทุนการกำจัดมลภาวะ เช่น สร้างเครื่องกรองซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือลดคาร์บอนไดออกไซด์รวมอยู่ในต้นทุนการผลิต) ก็เพิ่มขึ้น

สำหรับจีนและอินเดียนั้น ภัยด้านมลภาวะอันเกิดจากการเผาไหม้ถ่านหินเป็นเรื่องน่ากลัวเพราะสองประเทศรวมกันจะมีความต้องการใช้ถ่านหินเท่ากับสองในสามของความต้องการของโลกจนถึงปี 2030 ในปัจจุบัน 10 เมืองที่มีมลภาวะอากาศเลวร้ายสุดสุดในโลก(ส่วนใหญ่เนื่องมาจากการเผาไหม้ถ่านหิน)นั้น 7 เมืองก็อยู่ในจีนแล้ว

ถึงแม้จีนจะพยายามพัฒนาคุณภาพโรงงานผลิตไฟฟ้าให้มีมลภาวะน้อย แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จนักเพราะโรงงานกระจายอยู่ทั่วไปทั้งประเทศโดยมีทั้งขนาดใหญ่และเล็ก ทั้งเต็มใจและไม่เต็มใจที่จะลงทุนด้วยเงินทุนสูงเพื่อกำจัดสารจากควันพิษที่ปล่อยออกมา นอกจากนี้ความต้องการใช้ไฟฟ้าจากถ่านหินขยายตัวเร็วเกินกว่าที่ทางการจะสามารถจัดการควบคุมมลภาวะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จีนตระหนักดีถึง externality จากการผลิตไฟฟ้าด้วยถ่านหิน จึงมีแผนการที่จะเพิ่มความสามารถในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์เป็นสี่เท่าก่อนปี 2020 โดยตั้งใจจะให้ถ่านหินมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าร้อยละ 54% และก๊าซธรรมชาติร้อยละ 50 (ปัจจุบันมีส่วนร่วมร้อยละ 67 และร้อยละ 3 ตามลำดับ)

นักวิเคราะห์ไม่เชื่อว่าจีนจะทำได้เพราะราคาถ่านหินต่ำและมีถ่านหินอยู่มาก นอกจากนี้โรงงานผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่ที่จะอยู่อีกหลายสิบปีก็ใช้ถ่านหินเป็นวัตถุดิบอีกด้วย ส่วนการใช้พลังงานนิวเคลียและก๊าซผลิตไฟฟ้าที่ต้องลงทุนอีกมหาศาล ในสภาพการณ์ปัจจุบันที่จีนไม่มีกฎบังคับให้ควบคุมคาร์บอนที่เกิดจากการเผาไหม้ถ่านหินซึ่งแตกต่างจากมาตรฐานของยุโรปและสหรัฐอเมริกา ก็เป็นที่เชื่อได้ว่าถ่านหินจะเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้าของจีนไปอีกนาน

**ในฐานะสมาชิกของชุมชนโลกที่รับผลกระทบภายนอกจากภาวะเรือนกระจกอันเกิดจากการเผาไหม้คาร์บอน เป็นสิ่งจำเป็นที่ชาวโลกต้องแสดงออกถึงการมีสิทธิ์มีเสียงผ่านกลไกระหว่างประเทศในการควบคุมการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินของจีนและอินเดียให้การควบคุมมลภาวะอย่างมีมาตรฐาน**