

ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมถ่านหินโลก

มยุรี ปาลวงศ์

สำนักพัฒนาและส่งเสริม

อุตสาหกรรมถ่านหินนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในภาวะที่ราคาน้ำมันมีความผันผวนและขยับตัวสูงขึ้น หากราคาน้ำมันยังอยู่ในระดับนี้นานๆ จะเป็นแรงจูงใจให้ประเทศต่างๆ หันมาใช้ประโยชน์จากถ่านหินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาถ่านหินเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในประเทศที่เจริญแล้วอย่างอเมริกาหรือยุโรป มีการเปลี่ยนใช้พลังงานเชื้อเพลิงให้เกิดความสมดุล ทั้งน้ำมัน ถ่านหิน นิวเคลียร์ และพลังงานอื่นๆ ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าประมาณร้อยละ 40 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ซึ่งมากกว่าก๊าซธรรมชาติ และพลังงานนิวเคลียร์ ถ่านหินเป็นพลังงานทางเลือกที่ดีที่สุดในยุคหนึ่งในยุคน้ำมันแพง เนื่องจากราคาถูกให้พลังงานเชื้อเพลิงสูง ถ่านหินสามารถจัดแบ่งตามคุณภาพโดยพิจารณาจากค่าความร้อน (Calorific value) ปริมาณสารระเหย (Volatile Matter) และปริมาณคาร์บอนคงที่ (Fixed carbon) เรียงลำดับจากคุณภาพที่ดีที่สุดได้ 5 ประเภทคือ แอนทราไซต์ (Anthracite) บิทูมินัส (Bituminous) ซับบิทูมินัส (Sub-bituminous) ลิกไนต์ (Lignite) และ พีต (Peat)

ปริมาณสำรองถ่านหิน

ในปี 2549 ปริมาณสำรองถ่านหินโลกมีประมาณ 909,064 ล้านตัน แบ่งออกเป็น แอนทราไซต์ และบิทูมินัส 478,771 ล้านตัน ซับบิทูมินัสและลิกไนต์ 430,293 ล้านตัน โดยสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีปริมาณสำรองถ่านหินมากเป็นอันดับหนึ่ง 246,643 ล้านตัน หรือร้อยละ 27.1 ของปริมาณสำรองถ่านหินโลก แบ่งเป็นแอนทราไซต์และบิทูมินัส 111,338 ล้านตัน ซับบิทูมินัสและลิกไนต์ 135,305 ล้านตัน รองลงมาได้แก่ สหพันธรัฐรัสเซียและจีน มีปริมาณสำรอง 157,010 และ 114,500 ล้านตัน หรือร้อยละ 17.3 และ 12.60 ของปริมาณสำรองถ่านหินโลก คาดว่าปริมาณสำรองถ่านหินจะใช้ได้อีกกว่า 200 ปี

ตารางที่ 1 ปริมาณสำรองถ่านหินโลก ปี 2549

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	ชนิด		รวม
	แอนทราไซต์และบิทูมินัส	ซับบิทูมินัสและลิกไนต์	
สหรัฐอเมริกา	111,338	135,305	246,643
สหพันธรัฐรัสเซีย	49,088	107,922	157,010
เยอรมนี	183	6,556	6,739
โปแลนด์	14,000	-	14,000
คาซัคสถาน	28,151	3,128	31,279
ยูเครน	16,274	17,879	34,153
อัฟริกาใต้	48,750	-	48,750
ออสเตรเลีย	38,600	39,900	78,500
จีน	62,200	52,300	114,500
อินเดีย	90,085	2,360	92,445
อินโดนีเซีย	740	4,228	4,968
ไทย	-	1,354	1,354
อื่นๆ	19,302	59,361	78,723
รวม	478,771	430,293	909,064

Source of reserves data : Survey of Energy Resources 2004 , World Energy Council.

การผลิต

อุตสาหกรรมการผลิตถ่านหินโลกมีการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นการผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศนั้นๆ เป็นหลัก ในปี 2546 การผลิตถ่านหินมีปริมาณ 2,555.8 ล้านตัน ปี 2547 การผลิตถ่านหินเพิ่มขึ้นเป็น 2,765.8 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 8.2 ปี 2548 การผลิตถ่านหินเพิ่มขึ้นเป็น 2,916.7 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 5.4 และในปี 2549 การผลิตถ่านหินมีปริมาณ 3,079.7 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ร้อยละ 5.6 โดยเป็นผลผลิตจากจีนคิดเป็นร้อยละ 39.4 ของการผลิตถ่านหินโลก รองลงมา ได้แก่ สหรัฐอเมริกาและอินเดีย คิดเป็นร้อยละ 19.3 และ 6.8 ของการผลิตถ่านหินโลก ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การผลิตถ่านหินโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	ปี				การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	2546	2547	2548	2549	2547	2548	2549
สหรัฐอเมริกา	553.6	572.4	580.2	595.1	3.4	1.4	2.6
สหพันธรัฐรัสเซีย	127.1	131.7	139.5	144.5	3.6	5.9	3.6
เยอรมนี	54.1	54.7	53.2	50.3	1.1	-2.7	-5.5
โปแลนด์	71.4	70.5	68.7	67.0	-1.3	-2.6	-2.5
แอฟริกาใต้	134.1	137.2	137.7	144.8	2.3	0.4	5.2
ออสเตรเลีย	190.1	198.8	206.5	203.1	4.6	3.7	-1.5
จีน	871.9	1,012.1	1,119.8	1,212.3	16.1	10.6	8.3
อินเดีย	175.9	191.0	200.7	209.7	8.6	5.1	4.5
อินโดนีเซีย	70.3	81.4	90.4	119.9	15.8	11.1	32.6
อื่นๆ	307.3	316.0	320.0	333.0	2.8	1.3	4.1
รวม	2,555.8	2,765.8	2,916.7	3,079.7	8.2	5.4	5.6

ที่มา : Coal production data expressed in million tonnes is available at www.bp.com/statisticalreview.

การใช้

การผลิตและการใช้ถ่านหินโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือเมื่อปริมาณการผลิตถ่านหินโลกเพิ่มขึ้นการใช้ถ่านหินโลกก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยในปี 2546 การใช้ถ่านหินมีปริมาณ 2,632.8 ล้านตัน ปี 2547 การใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 ปี 2548 การใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 และในปี 2549 การใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นเป็น 3,090.1 ล้านตันหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 โดยประเทศที่ผลิตถ่านหินได้มากจะเป็นผู้ใช้ถ่านหินมากเช่นกัน ในปี 2549 จีนเป็นผู้ผลิตถ่านหินได้มากที่สุด 1,212.3 ล้านตัน และใช้ถ่านหินมากที่สุด 1,191.3 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 8.7 หรือคิดเป็นร้อยละ 38.6 ของการใช้ถ่านหินโลก รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกาผลิตถ่านหินได้ 595.1 ล้านตัน และใช้ถ่านหิน 567.3 ล้านตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 1.2 หรือคิดเป็นร้อยละ 18.4 ของการใช้ถ่านหินโลก และอินเดียผลิตถ่านหินได้ 209.7 ล้านตัน แต่ใช้ถ่านหินมากกว่าที่ผลิตได้ 28.0 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7.1 หรือคิดเป็นร้อยละ 7.7 ของการใช้ถ่านหินโลก

การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของโลกมีประมาณร้อยละ 40 และใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพลังงานพื้นฐานของโลกอีกประมาณร้อยละ 25 ปัจจุบันทั่วโลกยังมีการใช้พลังงานจากถ่านหิน มากเป็นอันดับสองรองจากน้ำมัน โดยมีสัดส่วนการใช้อยู่ที่ร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานทั้งหมด

ตารางที่ 3 การใช้ถ่านหินโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	ปี				การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	2546	2547	2548	2549	2547	2548	2549
สหรัฐอเมริกา	562.5	566.1	574.2	567.3	0.6	1.4	-1.2
สหพันธรัฐรัสเซีย	109.4	106.8	111.6	112.5	2.4	4.5	0.8
เยอรมนี	87.2	85.4	82.1	82.4	-2.1	-3.8	0.4
โปแลนด์	57.7	57.3	55.7	58.4	-0.7	-2.8	4.8
อัฟริกาใต้	89.3	94.5	91.9	93.8	5.8	-2.8	2.1
ออสเตรเลีย	50.9	52.6	52.5	51.1	3.3	-0.2	-2.7
จีน	853.1	978.2	1,095.9	1,191.3	14.7	12.0	8.7
อินเดีย	188.4	206.4	222.0	237.7	9.6	7.6	7.1
ญี่ปุ่น	112.2	120.8	121.3	119.1	7.7	0.4	-1.8
อื่นๆ	522.1	537.4	549.8	576.5	2.9	2.3	4.9
รวม	2,632.8	2,805.5	2,957.0	3,090.1	6.6	5.4	4.5

ที่มา : BP Statistical Review of World Energy June 2007

การส่งออก

ในปี 2547 การค้าถ่านหินระหว่างประเทศ มีปริมาณทั้งสิ้น 665 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 6 ประเทศผู้ส่งออกถ่านหินรายใหญ่ของโลกที่มีการส่งออกเพิ่มขึ้นได้แก่ ออสเตรเลีย และอินโดนีเซีย มีปริมาณการส่งออก 224 และ 98 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 4 และ 10 ตามลำดับ สำหรับประเทศที่ส่งออกถ่านหินลดลง ได้แก่ จีนและอัฟริกาใต้ มีปริมาณการส่งออก 87 และ 67 ล้านตัน ลดลงจากปี 2546 ร้อยละ 7 และร้อยละ 6 ตามลำดับ ในปี 2548 การส่งออกถ่านหินเพิ่มขึ้นเป็น 775 ล้านตัน ส่วนปี 2549 การส่งออกถ่านหินโลกมีปริมาณ 815 ล้านตันเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 โดยออสเตรเลียและอินโดนีเซียยังเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ปริมาณ 231 และ 129 ล้านตัน หรือร้อยละ 28.3 และ 15.8 ของการส่งออกถ่านหินโลก

การนำเข้า

ประเทศผู้นำเข้าถ่านหินรายใหญ่ของโลกในปี 2547 คือ กลุ่มประเทศยุโรป มีการนำเข้า 195 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2546 เพียงร้อยละ 1.5 ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน นำเข้าถ่านหินเพิ่มขึ้นค่อนข้างมาก โดยประเทศญี่ปุ่นนำเข้าถ่านหิน 179 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 8 เกาหลีใต้นำเข้าถ่านหินประมาณ 80 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 11 และไต้หวันนำเข้าถ่านหิน 65 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 18 ในปี 2548 กลุ่มประเทศยุโรปยังเป็นผู้นำเข้ารายใหญ่ แต่ในปี 2549 ญี่ปุ่นกลับเป็นผู้นำเข้าถ่านหินรายใหญ่ของโลก 178 ล้านตัน หรือร้อยละ 21.7 ของการนำเข้าถ่านหินโลก

ราคา

ราคากำหนดที่ Northwest Europe ปี 2547 ราคากำหนดปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 69.1 เป็น 71.90 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน แต่ปี 2548 ราคาปรับตัวลดลงร้อยละ 15.1 เหลือ 61.04 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน และปี 2549 ราคาได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 63.67 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 เทียบกับปีก่อน

ราคากำหนดที่ US Central Appalachian ปี 2547 ราคากำหนดปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 67.2 เป็น 64.33 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน และปี 2548 ราคาปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 70.14 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.0 แต่ในปี 2549 ราคาปรับตัวลดลงเหลือ 62.98 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือลดลงร้อยละ 10.2 เทียบกับปีก่อน

ราคากำหนดนำเข้าชนิด Coking coal ที่ญี่ปุ่นมีราคาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ในปี 2546 ราคากำหนดตันละ 41.57 ดอลลาร์สหรัฐ และเพิ่มขึ้นเป็นตันละ 60.96 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2547 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.6 ส่วนในปี 2548 ราคาเพิ่มขึ้นเป็น 89.33 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 46.5 และในปี 2549 ราคากำหนดเพิ่มขึ้นเป็น 93.46 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6 เทียบกับปีก่อน

ราคากำหนดนำเข้าชนิด Steam coal ที่ญี่ปุ่นมีราคาเพิ่มขึ้นในลักษณะเดียวกับราคากำหนดนำเข้าชนิด Coking coal ปี 2546 ราคากำหนดตันละ 34.74 ดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นเป็นตันละ 51.34 ดอลลาร์สหรัฐในปี 2547 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 47.8 ในปี 2548 ราคาเพิ่มขึ้นเป็น 62.91 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.5 และปี 2549 ราคากำหนดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 63.04 ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน หรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.2 เทียบกับปีก่อน

ตารางที่ 4 ราคากำหนด

	ปี				การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	2546	2547	2548	2549	2547	2548	2549
Northwest Europe market price t	42.52	71.90	61.07	63.67	69.1	-15.1	4.3
US Central Appalachian coal spot price index tt	38.48	64.33	70.14	62.98	67.2	9.0	-2.1
Japan coking coal import cif price	41.57	60.96	89.33	93.46	46.6	46.5	4.6
Japan steam coal import cif price	34.74	51.34	62.91	63.04	47.8	22.5	0.2

t Source : McCloskey Coal information Service

tt Price is for CAPP 12,500 Btu, 1.2 SO₂ Coal, fob. Source : Platts

Note : cif = Cost+ insurance+ freight (average prices); fob = free on board.

แนวโน้ม

เมื่อปลายปี 2549 ปริมาณถ่านหินสำรองของโลกมีประมาณ 909,064 ล้านตัน โดยเฉพาะทวีปเอเชียมีแหล่งถ่านหินอยู่ใน 2 ประเทศหลัก คือ จีน และอินเดีย มีปริมาณสำรองรวมกันกว่า 200,000 ล้านตัน มีสัดส่วนการผลิตและการใช้ถ่านหินกว่าร้อยละ 46 ของโลก ในปีที่ผ่านมาทั่วโลกมีความต้องการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 หรือประมาณ 3,300 ล้านตัน ในปี 2551 คาดว่าการผลิตและการใช้ถ่านหินของโลกจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 8-10 โดยเฉพาะจีนซึ่งเป็นผู้ผลิตและผู้ใช้ถ่านหินรายใหญ่ของโลกจะมีความต้องการใช้ถ่านหินเพิ่มขึ้นมากกว่าทุกปีที่ผ่านมาจากเหตุผลที่สำคัญ คือ จีนมีมาตรการควบคุมการส่งออกถ่านหินเพื่อสงวนถ่านหินไว้ใช้ในประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การจัดการแข่งขันโอลิมปิกที่จะมีขึ้นในเดือนสิงหาคมที่จะถึงนี้ และจีนได้รับผลกระทบจากการเกิดหิมะตกอย่างรุนแรงที่สุดในรอบ 50 ปีที่ผ่านมา ทำให้จีนต้องเร่งขุดถ่านหินเพื่อนำมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าและใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม การผลิต แต่การใช้ถ่านหินมากขึ้นในเอเชียก็จะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในภาวะเศรษฐกิจที่กำลังพัฒนาซึ่งไม่สามารถจ่ายค่าเทคโนโลยีที่ยับยั้งก๊าซเรือนกระจกได้เนื่องจากมีราคาแพง สำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ (ไออีเอ) คาดว่าจีนจะเป็นตัวการสำคัญในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2573 ส่วนก๊าซเรือนกระจกในอินเดียกำลังเพิ่มขึ้นรวดเร็วกว่าทุกประเทศ

อย่างไรก็ตาม ถ่านหินยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักที่มีความสำคัญในการผลิตไฟฟ้าของโลกอีกต่อไปเนื่องจากเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทั่วโลกส่วนใหญ่เป็นเชื้อเพลิงจากถ่านหิน ซึ่งหากมีการยกเลิกการใช้ถ่านหินในทันทีที่ไม่มีเชื้อเพลิงชนิดใดที่ใช้ทดแทนถ่านหินได้หรือหากทั่วโลกจะเลิกใช้ถ่านหินจริง จะต้องเริ่มจากการค่อยๆ ลดสัดส่วนเชื้อเพลิงถ่านหินลง และใช้เชื้อเพลิงอื่นเข้ามาแทนที่ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาอีกหลาย 10 ปี ซึ่งหลายประเทศทั่วโลกเริ่มมีการพัฒนาโรงไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดแล้ว ทั้งในประเทศจีน และญี่ปุ่น รวมถึงหลายประเทศในทวีปยุโรป ดังนั้น การนำถ่านหินมาใช้จึงควรให้ความสนใจเรื่องการจัดการที่ถูกต้องและใช้เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและไม่เกิดปัญหาด้านมลพิษเหมือนในอดีตที่ผ่านมา

เอกสารอ้างอิง

- <http://www.banpu.co.th/th/operation/index.php>
- <http://www.blcp.co.th/>
- <http://board.art2bempire.com/index.php?topic=72525.0;wap2>
- <http://www.bp.com/statisticalreview>
- http://www.eppo.go.th/info/4coal_lignite_stat.htm
- <http://www.teenet.chula.ac.th/energy/detail1-1.asp?id=183>
- http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2007/key_stats_2007.pdf
- <http://www.thaivi.com/webboard/viewtopic.php?t=10498>