

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

มยุรี ปาลวงศ์

หินปูน หมายถึง หินตะกอนชนิดหนึ่ง ซึ่งมีสารประกอบแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) มากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก โดยทั่วไปหินตะกอนชนิดแคลเซียมคาร์บอเนต ประกอบด้วยแคลไซต์ร้อยละ 95 และโดโลไมต์ร้อยละ 5 หินปูนเกิดจากการทับถมของซากเปลือกหอยหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในทะเลหรือการตกตะกอนทางเคมี การตกผลึก หรือ การเกิดผลึกใหม่ โดยทั่วไปหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ควรมีองค์ประกอบทางเคมีของ CaO ประมาณร้อยละ 45 แต่คุณภาพต้องสม่ำเสมอ และเพื่อลดปัญหาด้านการควบคุมคุณภาพและ วัสดุดิบอื่นๆ ที่จะนำมาเป็นส่วนผสม และนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้วย แหล่งหินปูนควรเป็น หินปูนที่ค่อนข้างบริสุทธิ์ CaO ควรมีค่าสูงกว่าร้อยละ 50 องค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ได้แก่ MgO ไม่ควรเกินกว่าร้อยละ 2 (ต่ำที่สุดได้เท่าใด ยิ่งดีเท่านั้น) นอกจากนั้น SiO_2 ควรต่ำกว่าร้อยละ 8 ส่วน Na_2O หรือ K_2O ควรมีค่าต่ำมาก ๆ ไม่ควรเกินกว่าร้อยละ 1

แหล่งแร่

แหล่งหินปูนในประเทศไทยมีอยู่เกือบทุกภาคของประเทศยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้เท่านั้น แหล่งหินปูนและแร่โดโลไมต์ มีพื้นที่ รวมกันประมาณ 27,193,984 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 5.24 ของพื้นที่ประเทศ แต่ในจำนวนนี้ ศักยภาพทางเศรษฐกิจของหินปูน ถูกจำกัดลงด้วยเหตุผลหลายประการ เป็นต้นว่า ตั้งอยู่ในเขตหวงห้ามของหน่วยราชการ หรือข้อจำกัดอันเกิดจากคุณภาพของหินปูนเอง

หินปูนในประเทศไทย สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามอายุทางธรณีวิทยา ได้แก่ หินปูนยุคออร์โดวิเซียน หินปูนยุคเพอร์เมียนและหินปูนยุคไทรแอสสิกและยูเรลิก การประเมิน ค่าและจำแนกหินปูนเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ จำเป็นต้องมีการสำรวจและมีความเข้าใจใน ลักษณะการลำดับชั้นหิน สภาพเนื้อหิน โครงสร้าง สภาพแวดล้อมของการเกิด การเก็บตัวอย่างที่ ถูกต้องและเป็นระบบเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ การสำรวจควรกระทำในขอบเขตที่ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้

ปริมาณสำรอง

ปริมาณสำรองของหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ที่สามารถนำมาผลิตได้รวม ประมาณ 7,520 ล้านเมตริกตัน แบ่งเป็นปริมาณสำรองจากประทานบัตร 130 แปลง มี ปริมาณหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประมาณ 3,914.83 ล้านเมตริกตัน และปริมาณสำรอง จากคำขอประทานบัตร 182 คำขอ มีปริมาณหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประมาณ 3,605.16 ล้านเมตริกตัน

ตารางแสดงปริมาณสำรองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของผู้ประกอบการแต่ละราย

ปริมาณสำรอง : ล้านเมตริกตัน

ผู้ประกอบการปูนซีเมนต์	ประทานบัตร		คำขอประทานบัตร		รวม
	จำนวน	ปริมาณสำรอง	จำนวน	ปริมาณสำรอง	
บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)					
- บริษัทโรงงานปูนซีเมนต์ไทยแก่งคอย จำกัด	10	315.15	16	1,023.00	1,338.15
- บริษัทโรงงานปูนซีเมนต์ไทยเขาวง จำกัด	20	651.30	-	-	651.30
- บริษัทโรงงานปูนซีเมนต์ไทยท่าหลวง จำกัด					
- บริษัทโรงงานปูนซีเมนต์ไทยลำปาง จำกัด	17	296.24	-	-	296.24
- บริษัทโรงงานปูนซีเมนต์ไทยทุ่งสง จำกัด	19	537.40	-	-	532.40
รวม	66	1,800.09	16	1,023.00	2,818.09
บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)					
- บริษัท.ชลประทานซีเมนต์ชะอำ จำกัด	2	17.50	9	51.00	68.05
- บริษัท.ชลประทานซีเมนต์ตากสิน จำกัด	7	269.96	2	12.22	282.18
รวม	9	287.46	11	63.22	350.23
บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	7	392.10	9	477.00	869.10
บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	24	883.78	21	891.00	1,774.78
บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)	21	465.78	124	1,184.69	1,650.47
บริษัท สระบุรีซีเมนต์ จำกัด.	1	11.00	-	-	11.00
บริษัท ไทยสถาปนา จำกัด.	1	25.07	1	6.25	31.32
บริษัท สามัคคีซีเมนต์ จำกัด.	1	50.00	-	-	50.00
รวม	55	1,827.73	155	2,558.94	4,386.67
รวมทั้งสิ้น	130	3,915.28	182	3,645.16	7,554.99

ที่มา : สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่(2546)

การผลิต

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ (Cement Industry) มีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในจังหวัดสระบุรี ซึ่งมีโรงงานผลิตปูนซีเมนต์มากที่สุด โดยมีปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์กว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ทั่วประเทศ ส่วนแหล่งผลิตอื่นๆ ได้แก่ แหล่งในจังหวัด นครศรีธรรมราช ลำปาง นครสวรรค์ เพชรบุรี และราชบุรี

ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2542-2546) การผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ มีปริมาณการผลิตที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเคลื่อนไหวของภาคอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศปริมาณ การผลิตโดยรวม 239.4 ล้านเมตริกตัน มูลค่าโดยรวม 20,345.5 ล้านบาท ในปี 2545 มีปริมาณการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มากที่สุด 54.2 ล้านเมตริกตัน มูลค่า 4,608.2 ล้านบาท เนื่องจากรัฐบาลได้ทุ่มงบประมาณรายจ่ายในการกระตุ้นเศรษฐกิจ ประกอบกับกำลังซื้อของประชาชนมีมากขึ้น โดยจังหวัดสระบุรีผลิตได้มากที่สุด 46.1 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นร้อยละ 85 ของปริมาณการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในปี

2545 รองลงมาได้แก่ ปี 2542 มีปริมาณการผลิต 48.3 ล้านเมตริกตัน มูลค่า 4,106.0 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 22.61 และ 20.18 ของปริมาณการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ตามลำดับ

**ตารางแสดงปริมาณการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จังหวัดต่าง ๆ
ตั้งแต่ปี 2542 - 2546**

หน่วย : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

จังหวัด	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546
ลำปาง	1,164,700	792,400	888,400	1,559,900	1,267,600
นครสวรรค์	97,400	416,000	355,100	651,700	620,800
นครราชสีมา	12,000	15,300	18,000	10,500	21,000
เพชรบุรี	895,600	518,300	489,000	494,700	543,100
ราชบุรี	53,000	1,500	300	100	2,300
สระบุรี	43,088,700	36,507,300	40,126,000	46,100,400	39,908,200
นครศรีธรรมราช	2,994,600	5,241,200	5,107,600	5,396,700	3,999,200
รวม	48,306,000	43,492,000	46,984,400	54,214,000	46,362,200
มูลค่า	4,106.0	3,696.8	3,993.7	4,608.2	3,940.8

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่(สถิติ) สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

การใช้

การใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ หินปูนประเภทนี้ใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตปูนซีเมนต์ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด ทำให้อัตราการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอัตราการผลิตปูนซีเมนต์ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2542-2546) การใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีปริมาณโดยรวม 233.9 ล้านเมตริกตัน มูลค่า 19,885.5 ล้านบาท ปี 2545 การใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีปริมาณมากที่สุด 51.7 ล้านเมตริกตัน มูลค่า 4,390.9 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ปี 2542 ปริมาณ 48.9 ล้านเมตริกตัน มูลค่า 4,157.4 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 22.10 และ 20.91 ของปริมาณการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในรอบ 5 ปี ตามลำดับ

**ตารางแสดงปริมาณและมูลค่าการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ตั้งแต่ปี 2542-2546**

ปริมาณ : เมตริกตัน

มูลค่า : ล้านบาท

ปี	การใช้	
	ปริมาณ	มูลค่า
2542	48,910,800	4,157.4
2543	42,246,600	3,590.9
2544	45,519,100	3,869.1
2545	51,658,100	4,390.9
2546	45,614,100	3,877.2

ที่มา : กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน

ราคาประกาศและค่าภาคหลวงแร่

ราคาประกาศหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จัดอยู่ในประเภทเดียวกันกับหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมอื่นๆ โดยราคาประกาศเพื่อใช้ประเมินสำหรับเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ ตั้งแต่ปี 2542-2546 เฉลี่ยประมาณ 85 บาทต่อเมตริกตัน โดยคิดค่าภาคหลวงแร่ในอัตราร้อยละ 4 ของราคาประกาศ คิดเป็นค่าภาคหลวงแร่ 3.40 บาทต่อเมตริกตัน

ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2542-2546) รัฐมีรายได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์โดยรวม 826.6 ล้านบาท โดยปี 2545 จัดเก็บค่าภาคหลวงหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้มากที่สุด 193.3 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ปี 2542 จัดเก็บค่าภาคหลวงได้ 167.6 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.38 และ 20.28 ของรายได้ค่าภาคหลวงหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

เหมืองเปิดการและจำนวนคนงาน

ในปี 2542 มีเหมืองเปิดการหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ จำนวน 29 เหมือง ปี 2543 เหมืองเปิดการหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ลดลง 1 เหมือง แต่ในปี 2544 จำนวนเหมืองเปิดการกลับเพิ่มขึ้น เป็น 29 เหมือง ในปี 2545 จำนวนเหมืองเปิดการหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ลดลงเหลือเพียง 25 เหมือง ในขณะที่ปี 2546 จำนวนเหมืองเปิดการเพิ่มขึ้นเป็น 26 เหมือง ส่วนใหญ่เป็นเหมืองเปิดการที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ลำปาง นครศรีธรรมราชราชบุรี เพชรบุรี เป็นต้น

จำนวนคนงานในเมืองเปิดการหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2542 มีจำนวน 1,099 คน ปี 2543 จำนวนคนงานลดลงเหลือ 1,041 คน ปี 2544 ลดลงอีกเหลือ 993 คน และปี 2545 ลดลงเหลือเพียง 909 คน ในขณะที่ปี 2546 จำนวนคนงานกลับเพิ่มขึ้นเป็น 933 คน

ปัญหาอุปสรรค

การทำเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีปัญหาและอุปสรรคค่อนข้างน้อย เนื่องจากผู้ประกอบการเหมืองเป็นบริษัทรายใหญ่ ซึ่งปฏิบัติตามหลักวิชาการวิศวกรรมเหมืองแร่ และมาตรฐานสากล ส่วนปัญหาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิดและขนส่งวัตถุอันตราย ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการในการแก้ไขปัญหาจนสามารถยอมรับได้ แต่ปัญหาการพัดของลมที่ทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะระเบิดที่ไม่สามารถป้องกันได้ยังคงมีอยู่บ้าง ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องหาหลีกเลี่ยงและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

แนวโน้ม

การผลิตและการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการผลิตและการใช้ปูนซีเมนต์ หลังจากผ่านช่วงวิกฤตเศรษฐกิจรัฐได้ดำเนินนโยบายและมาตรการต่างๆ ทั้งที่เป็นมาตรการเฉพาะด้านเพื่อกระตุ้นให้เร่งใช้จ่ายงบประมาณในโครงการต่างๆ ของภาครัฐ ทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น โครงการก่อสร้างสนามบินสุวรรณภูมิ โครงการรถไฟฟ้าใต้ดิน โครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติ และโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมาตรการสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ รวมทั้งการขยายตัวของธุรกิจการก่อสร้างของภาคเอกชนและอัตราดอกเบี้ยต่ำที่เอื้อต่อการลงทุน ส่งผลให้อำนาจซื้อของประชาชนเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการขยายตัวของอุปสงค์ภายในประเทศสูงขึ้นด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยหลักอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้ปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ในประเทศเพิ่มสูงขึ้น โดยทั่วไปตลาดปูนซีเมนต์ในประเทศมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อไปตามภาวะของธุรกิจก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น