

# หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

มยุรี ปาลวงศ์

หินปูน หมายถึง หินตะกอนชนิดหนึ่ง ซึ่งมีสารประกอบแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) มากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก โดยทั่วไปหินตะกอนชนิดแคลเซียมคาร์บอเนต ประกอบด้วยแคลไซต์ร้อยละ 95 และโดโลไมต์ร้อยละ 5 หินปูนเกิดจากการทับถมของซากเปลือกหอยหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในทะเลหรือการตกตะกอนทางเคมี การตกผลึก หรือ การเกิดผลึกใหม่ โดยทั่วไปหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ควรมีองค์ประกอบทางเคมีของ  $\text{CaO}$  ประมาณร้อยละ 45 แต่คุณภาพต้องสม่ำเสมอ และเพื่อลดปัญหาด้านการควบคุมคุณภาพและ วัตถุดิบอื่นๆ ที่จะนำมาเป็นส่วนผสม และนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้วย แหล่งหินปูนควรเป็น หินปูนที่ค่อนข้างบริสุทธิ์  $\text{CaO}$  ควรมีค่าสูงกว่าร้อยละ 50 องค์ประกอบทางเคมีอื่นๆ ได้แก่  $\text{MgO}$  ไม่ควรเกินกว่าร้อยละ 2 (ต่ำที่สุดได้เท่าใด ยิ่งดีเท่านั้น) นอกจากนั้น  $\text{SiO}_2$  ควรต่ำกว่าร้อยละ 8 ส่วน  $\text{Na}_2\text{O}$  หรือ  $\text{K}_2\text{O}$  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         |
| <b>รวม</b>    | <b>48,306,000</b> | <b>43,492,000</b> | <b>46,984,400</b> | <b>54,214,000</b> | <b>46,362,200</b> |
| <b>มูลค่า</b> | <b>4,106.0</b>    | <b>3,696.8</b>    | <b>3,993.7</b>    | <b>4,608.2</b>    | <b>3,940.8</b>    |

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 ส่วนปัญหาด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการระเบิดและขนส่งวัตถุดิบเข้าโรงงานได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการในการแก้ไขปัญหาจนสามารถยอมรับได้ แต่ปัญหาการพัดของลมที่ทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะระเบิดที่ไม่สามารถป้องกันได้ยังคงมีอยู่บ้าง ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นจะต้องหาหลีกเลี่ยงและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

## แนวโน้ม

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