



دفتر برنامه‌ریزی و تحقیقات سیمان
دانشگاه صنعتی امیرکبیر



شرکت سهامی عام
سیمان فارس و خوزستان

آثار عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی بر صنعت سیمان

جلد دوم

سیمان جهان

دکتر بیژن بیدآباد

ویرایش دوم ۱۳۸۳

عناوین مجلدات هفتگانه

- | | |
|------------|--|
| جلد اول: | ساختار اقتصادی صنعت سیمان ایران |
| جلد دوم: | سیمان جهان |
| جلد سوم: | سازمان تجارت جهانی و ایران |
| جلد چهارم: | سیمان کشورها و سازمان تجارت جهانی و معاهدات بین‌المللی |
| جلد پنجم: | تعرفه و موانع غیر تعرفه‌ای و گمرکی در بازرگانی خارجی |
| | سیمان ایران و سازمان تجارت جهانی |
| جلد ششم: | آثار کمی الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی بر صنعت سیمان |
| جلد هفتم: | خلاصه و نتیجه‌گیری |

فهرست مطالب

فصل دوم

سیمان جهان

۲	مقدمه
۲۲	مصرف جهانی سیمان
۲۴	مصرف سرانه سیمان
۲۵	تولید جهانی سیمان
۵۱	دورنمای تولید جهان
۵۷	حمل و نقل بین‌المللی سیمان
۶۵	چین
۷۲	مالکیت
۷۳	بازار سیمان
۷۵	واردات

صادرات	۷۵
دورنمای صنعت سیمان	۷۶
تایوان	۷۸
ژاپن	۸۰
فیلیپین	۸۳
الحاق به گات	۸۶
استرالیا	۹۰
اندونزی	۹۳
بنگلادش	۹۸
هندوستان	۱۰۰
پاکستان	۱۰۳
ظرفیت تولید	۱۰۵
تقاضا	۱۰۶
دورنمای آینده	۱۰۷
ترکیه	۱۰۹
الحاق به WTO	۱۰۹
لبنان	۱۱۲

۱۱۴	..... یمن
۱۱۷	..... بلغارستان
۱۱۹	..... اسپانیا
۱۲۲	..... فرانسه
۱۲۴	..... آلمان
۱۲۶	..... ایتالیا
۱۳۳	..... سوئیس
۱۳۵	..... انگلستان
۱۴۳	..... ایالات متحده آمریکا
۱۴۹	..... تولید
۱۵۲	..... مصرف
۱۶۳	..... جامائیکا
۱۶۵	..... کوبا
۱۷۰	..... گواتمالا
۱۷۲	..... مشاجره دامپینگ سیمان گواتمالا و مکزیک در WTO
۱۷۸	..... خلاصه و نتیجه گیری
۱۹۴	..... منابع و مآخذ

فصل دوم

سیمان جهان

مقدمه

در این فصل به بررسی تجارت جهانی سیمان می‌پردازیم. اقلام تولید و مصرف و واردات و صادرات سیمان از اهم موضوعات مورد بحث در رابطه با موضوع این فصل می‌باشند. مصرف سرانه سیمان و تولیدکنندگان و مصرف کنندگان عمده در جهان بررسی خواهند شد و نهایتاً به بررسی دورنمای تولید سیمان در جهان خواهیم پرداخت.

حمل و نقل بین‌المللی سیمان به دلیل افزایش شدید قیمت حمل دریایی در سال‌های اخیر از موضوعات پراهمیت در تجارت سیمان می‌باشد لذا بخشی را به بررسی این موضوع در این فصل اختصاص داده‌ایم.

بررسی وضعیت سیمان تک‌تک کشورها موضوع بعدی بررسی ما در این بخش است و مروری خواهیم داشت بر صنعت سیمان برخی از کشورهای منتخب جهان و حتی المقدور ویژگی‌های آنها را از لحاظ مختلف بالاخص شرایط الحاق به سازمان تجارت جهانی بررسی خواهیم کرد.

بسیاری از جداول خود گویا هستند و لذا از شرح و بسط آن خودداری می‌شود چه که شرح و بسط مبسوط جداول و تحلیلها حجم مطالب را بیش از حد متعارف این بررسی بزرگ خواهد نمود.

تجارت جهانی سیمان

چنانکه در جدول زیر ملاحظه می‌شود حجم تجارت جهانی محصولات معدنی در سال ۲۰۰۲ بالغ بر ۷۸۸ میلیارد دلار بوده که در خلال سال‌های ۲۰۰۰ - ۱۹۹۵ از رشد متوسط ده درصدی برخوردار بوده است. در سال ۲۰۰۰، رشد تجارت جهانی مواد معدنی به ۴۸ درصد رسیده اما در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ از رشد منفی ۹ و ۱ درصدی برخوردار بوده است. سهم تجارت محصولات معدنی در کل تجارت جهانی کالا معادل ۱۲/۶ درصد و سهم تجارت آن در صادرات محصولات اولیه بیش از ۵۷ درصد بوده است.^۱

حجم تجارت جهانی در محصولات معدنی در سال ۲۰۰۲ (میلیارد دلار)

رشد سالانه	درصد
۱۹۸۰ - ۸۵	-۵
۱۹۸۵ - ۹۰	۳
۱۹۹۰ - ۱۹۹۵	۲
۱۹۹۵ - ۲۰۰۰	۱۰
۲۰۰۰	۴۸
۲۰۰۱	-۹
۲۰۰۲	-۱
سهم در کل تجارت جهانی کالا	۱۲/۶
سهم در صادرات محصولات اولیه	۵۷/۵

Source : WTO

1- <http://www.Cementdistribution.Com /industryinfo/trade.htm>
Cement distribution consultant trade.

سهم تجارت مواد معدنی در کل تجارت کالا و در تجارت محصولات مواد اولیه برحسب مناطق مختلف جهان در جدول زیر ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود صادرات محصولات معدنی از منطقه خاور میانه و آفریقا با سهم‌هایی معادل ۷۱/۵ درصد و ۵۵ درصد بیشترین سهم را در تجارت کالا به خود اختصاص داده‌اند. سهم صادرات مواد معدنی در محصولات اولیه جهانی معادل ۵۷/۵ درصد بوده است. این رقم برای اروپای مرکزی، شرقی و نواحی بالتیک معادل ۷۷/۹ درصد، برای آفریقا معادل ۷۷/۷ درصد و برای خاور میانه معادل ۹۵/۳ درصد بوده است. همچنین این سهم برای قاره آسیا و آمریکای لاتین به ترتیب معادل ۵۱/۹ و ۵۱/۳ درصد بوده که رقم قابل ملاحظه‌ای را در کل صادرات مواد اولیه در این نواحی در سال ۲۰۰۲ به خود اختصاص داده است.

صادرات محصولات معدنی در سال ۲۰۰۲ پس از صادرات تجهیزات حمل و نقل و تجهیزات اداری بالاترین رقم را به خود اختصاص داده است که نشانگر اهمیت صادرات این گروه کالاها در تجارت جهانی است.

سهم تجارت مواد معدنی در کل تجارت و در تجارت مواد اولیه بر حسب نواحی مختلف سال ۲۰۰۲

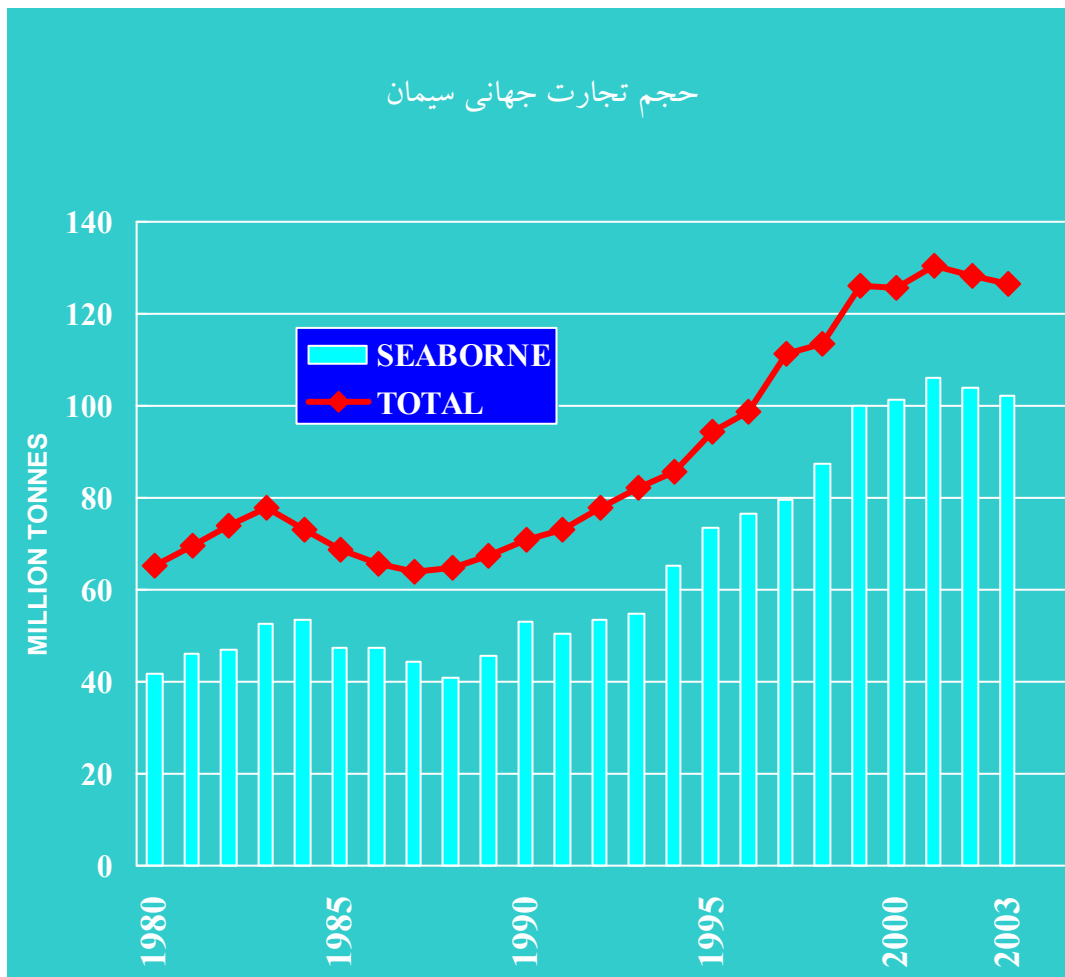
صادرات	واردات	سهم تجارت مواد معدنی در کل تجارت کالا
۱۲/۶	۱۲/۶	جهان
۷/۲	۱۱/۴	آمریکای شمالی
۲۰/۳	۱۰/۹	آمریکای لاتین
۶/۹	۱۰/۸	اروپای غربی
۳۱/۵	۱۳/۵	اروپای شرقی - مرکزی و بالتیک
۵۵/۰	۱۰/۸	آفریقا
۷۱/۵	۶/۰	خاور میانه
۷/۱	۱۶/۹	آسیا
صادرات	واردات	سهم محصولات معدنی در تجارت مواد اولیه
۵۷/۵	۵۷/۵	جهان
۴۰/۱	۶۴/۹	آمریکای شمالی
۵۱/۳	۵۲/۶	آمریکای لاتین
۴۲/۴	۵۱/۵	اروپای غربی
۷۷/۹	۵۷/۰	اروپای شرقی - مرکزی و بالتیک
۷۷/۷	۴۰/۵	آفریقا
۹۵/۳	۳۱/۰	خاور میانه
۵۱/۹	۶۴/۰	آسیا

Source : WTO

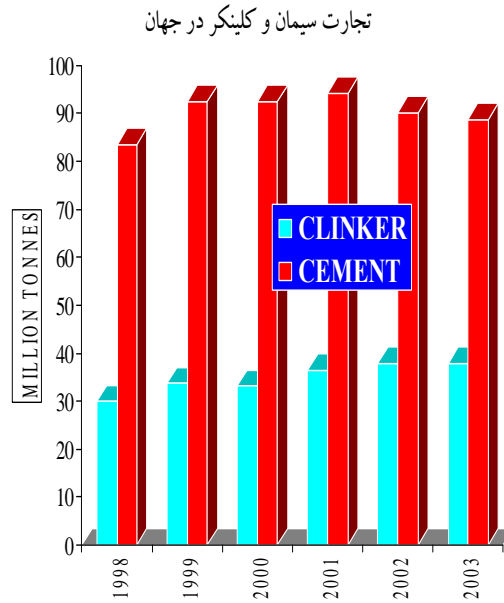
سال	تجارت سیمان جهان (میلیون تن)	رشد سالانه
۱۹۸۰	۶۵/۱	
۱۹۸۱	۶۹/۵	٪۶/۸
۱۹۸۲	۷۴	٪۶/۵
۱۹۸۳	۷۷/۹	٪۵/۳
۱۹۸۴	۷۲/۹	-٪۶/۴
۱۹۸۵	۶۸/۷	-٪۵/۸
۱۹۸۶	۶۵/۵	-٪۴/۷
۱۹۸۷	۶۳/۷	-٪۲/۷
۱۹۸۸	۶۴/۹	٪۱/۹
۱۹۸۹	۶۷/۴۵	٪۳/۹
۱۹۹۰	۷۱	٪۵/۳
۱۹۹۱	۷۳/۱	٪۳/۰
۱۹۹۲	۷۷/۹	٪۶/۶
۱۹۹۳	۸۲	٪۵/۳
۱۹۹۴	۸۵/۴۵	٪۴/۲
۱۹۹۵	۹۴/۱۸	٪۱۰/۲
۱۹۹۶	۹۸/۷۵	٪۴/۹
۱۹۹۷	۱۱۱/۴	٪۱۲/۸
۱۹۹۸	۱۱۳/۶	٪۲/۰
۱۹۹۹	۱۲۶/۲	٪۱۱/۱
۲۰۰۰	۱۲۵/۶	-٪۰/۵
۲۰۰۱	۱۳۰/۶	٪۴/۰

۱۲۸/۲	۲۰۰۲
۱۲۶/۵	۲۰۰۳

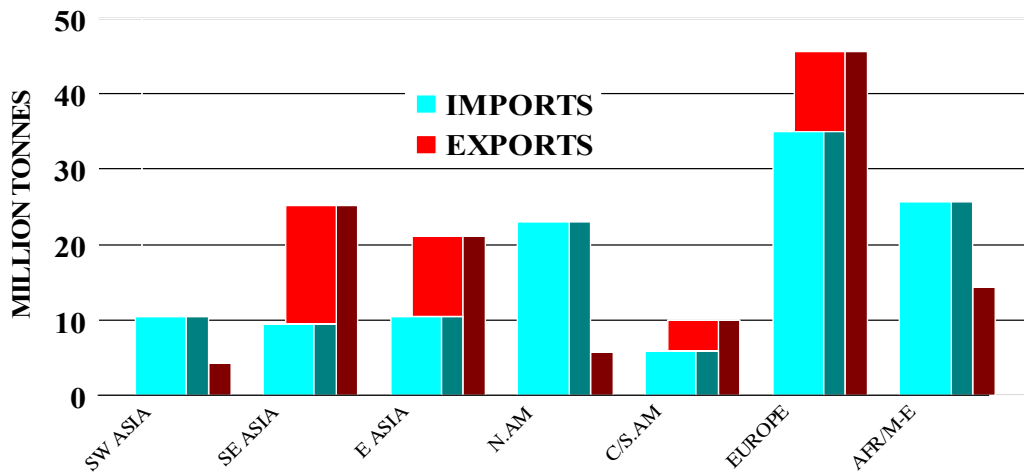
تجارت جهانی سیمان نیز همگام با تجارت سایر محصولات معدنی از اهمیت ویژه‌ای در تجارت مواد معدنی برخوردار بوده است. روند تجارت جهانی سیمان در نمودار و جدول قبل آورده



شده‌اند. اطلاعات ارائه شده حاکی از روند روبه رشد تجارت جهانی سیمان و کلینکر است.



واردات/صادرات منطقه‌ای سیمان و کلینکر ۲۰۰۳



واردات سیمان طی سال های ۲۰۰۱-۱۹۹۷ (بر حسب دلار)

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
ایالات متحده آمریکا	۱۷۹۹۴۴۴	۲۲۵۰۹۰۳	۲۶۸۵۳۶۵	۲۹۴۴۴۱۱	۲۹۵۹۰۱۸
ژاپن	۸۹۸۵۷۷	۷۲۴۵۶۸	۷۷۶۱۳۲	۸۴۷۱۲۲	۸۷۱۳۹۳
آلمان	۱۰۷۷۳۲۸	۱۰۸۳۲۰۸	۹۸۲۴۱۵	۷۹۹۷۲۳	۷۷۸۲۳۴
فرانسه	۴۵۰۸۸۴	۴۶۸۹۱۵	۵۳۷۷۰۸	۵۷۲۲۶۴	۵۳۹۴۴۸
اسپانیا	۲۱۵۴۹۵	۲۲۹۵۹۲	۲۷۸۶۷۳	۲۹۸۰۹۵	۳۹۳۰۲۹
هلند	۳۸۰۵۵۱	۳۸۵۱۸۹	۴۱۱۲۹۶	۳۵۱۲۶۱	۳۴۰۶۴۴
انگلستان	۲۹۱۱۰۶	۳۰۹۸۷۱	۳۲۰۷۴۰	۳۲۴۵۹۱	۳۲۴۱۳۸
هنگ کنگ	۶۳۰۴۸۶	۵۴۰۷۲۹	۳۷۶۳۸۵	۳۰۵۱۱۷	۲۷۰۰۵۶
ایتالیا	۱۵۹۳۴۳	۱۵۰۱۵۶	۱۸۰۱۵۲	۲۱۰۵۴۶	۲۴۵۱۰۹
بنگلادش	۲۱۰۰۱۴	۲۴۲۱۲۶	-	-	-
جمهوری کره	۳۰۳۴۱۰	۵۷۸۷۲	۹۰۶۰۴	۱۶۱۰۳۴	۲۳۸۰۱۳
بلژیک	-	-	۲۲۱۴۵۸	۲۱۵۶۰۵	۲۲۳۶۳۰
بلژیک LUX	۲۱۹۹۱۵	۲۲۰۹۱۳	-	-	-
کانادا	۱۳۳۸۰۶	۱۳۵۷۱۱	۱۶۳۳۲۸	۱۸۰۳۱۶	۱۹۵۰۳۵
سوئیس	۱۶۹۴۶۵	۱۸۱۲۰۵	۱۷۱۸۰۳	۱۶۵۲۴۰	۱۷۰۰۶۷
سنگاپور	۴۵۴۴۱۸	۲۷۱۴۳۳	۱۸۱۱۹۱	۱۸۶۰۱۲	۱۶۶۷۶۲
نیجریه	۱۰۳۷۸۴	۱۲۴۳۱۴	۲۷۱۴۹۸	۱۶۵۷۱۰	-
اتریش	۱۸۳۷۶۱	۱۷۵۶۵۱	۱۷۷۸۸۵	۱۵۰۸۷۷	۱۵۰۲۸۵
عربستان سعودی	۹۴۴۲۱	۹۴۴۲۱	۸۶۹۹۰	۱۳۶۵۲۵	۱۴۹۳۲۱
پرتغال	۶۱۷۱۴	۸۸۱۷۲	۹۰۳۰۸	۱۱۷۰۹۷	۱۴۵۲۶۴
کویت	۱۷۰۹۳۲	۱۶۳۱۲۵	۱۳۵۲۷۱	-	-
چین	۱۵۸۴۶۵	۱۵۲۵۴۳	۱۱۰۳۰۸	۸۶۵۸۴	۱۱۳۸۹۷
فیلیپین	۱۳۳۳۴۰	۳۱۳۰۹	۳۲۲۰۶	۷۵۷۷۸	۱۱۳۷۷۵

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
اسرائیل	۱۶۳۴۴۸	۱۲۴۲۸۱	۱۰۵۶۳۲	۱۰۶۹۴۴	
دانمارک	۱۰۴۴۱۷	۸۶۸۶۷	۸۹۲۹۳	۹۹۳۶۰	۱۰۲۵۶۲
لهستان	۱۰۵۸۶۴	۱۲۸۲۶۷	۱۳۵۲۸۸	۱۲۶۵۷۹	۱۰۲۴۹۹
ایرلند	۷۲۴۴۸	۸۵۳۴۵	۱۰۰۹۷۷	۸۴۹۴۶	۸۰۶۹۵
جمهوری چک	۷۴۳۳۵	۶۹۰۲۱	۷۲۷۹۲	۷۰۷۸۱	۷۴۵۴۹
بستوانی	-	-	۷۲۰۹۸	-	۶۷۳۷۶
سریلانکا	۷۰۷۸۳	۷۳۱۱۹	۸۶۳۰۴	۱۰۶۰۰۹	۶۶۴۷۱
مکزیک	۳۷۵۷۹	۴۱۳۰۶	۴۵۷۰۸	۵۳۹۳۲	۶۳۰۳۸
مجارستان	۴۰۲۸۲	۵۱۱۷۸	۶۱۸۳۸	۶۴۸۳۱	۶۱۰۰۳
سوئد	۴۷۶۰۱	۵۲۸۳۶	۵۸۳۲۰	۵۷۸۵۳	۶۰۰۷۴
مالزی	۳۷۲۹۷۵	۵۴۸۵۲	۳۴۳۵۰	۴۵۰۶۲	۵۸۹۴۷
غنا	۶۵۷۳	۵۵۷۵۲	۵۰۴۸۳	۵۶۴۰۷	-
الجزایر	۴۹۶۱۲	۴۱۲۷۷	۵۰۱۹۸	۵۵۷۴۳	-
روسیه	۱۱۲۱۳۹	۷۸۰۰۹	۴۲۳۰۴	۴۶۸۲۶	۵۴۱۰۹
آلبانی	۲۷۹۱۶	۳۹۵۸۲	۳۴۶۳۹	۴۶۰۵۹	۵۰۸۹۵
ساحل عاج	۵۶۱۲۵	۵۵۳۷۹	۵۵۸۵۷	۴۶۵۳۷	-
فنلاند	۴۴۰۹۹	۵۰۷۴۱	۴۷۵۳۴	۴۶۴۷۰	۴۵۹۶۱
برزیل	۷۶۱۳۶	۸۳۶۹۱	۴۸۱۵۰	۴۳۸۴۷	۴۵۰۳۰
مصر	۹۶۲۱۴	۱۴۷۱۸۸	۲۱۸۷۰۷	-	۴۲۳۰۵
نروژ	۴۲۳۳۱	۴۴۸۴۷	۳۸۵۱۶	۳۴۳۸۶	۴۰۳۶۴
شیلی	۵۵۱۷۶	۴۲۶۰۷	۲۳۲۴۶	۳۳۷۶۰	۳۹۳۵۶
بحرین	-	-	-	۴۲۱۸۴	۳۸۹۰۷
لوکزامبورگ	-	-	۳۸۸۳۴	۳۳۲۵۶	۳۶۹۴۸
عمان	۴۲۶۳۴	۳۸۱۱۰	۲۹۰۵۳	۳۸۳۱۹	۳۵۸۵۹
کامرون	۲۴۶۴۱	۲۵۷۱۷	۲۶۱۰۶	۴۸۷۵۲	۳۳۵۵۳

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
توگو	۲۸۶۰۹	۳۳۷۷۵	۲۶۷۶۰	۲۱۵۳۰	۳۲۳۸۸
ترکیه	۴۳۹۸۵	۶۴۴۳۲	۵۲۹۵۸	۵۹۴۸۱	۳۱۵۲۷
بنین	-	۱۵۲۵۹	۱۹۵۹۷	۲۳۲۶۲	۳۰۸۴۶
کرواسی	۴۰۱۲۸	۳۷۰۹۹	۲۴۹۷۰	۲۲۱۰۵	۲۸۰۱۱
اسلوانی	۲۳۱۲۶	۲۷۱۹۵	۲۹۷۱۵	۲۵۴۲۷	۲۷۴۷۰
رومانی	۲۴۶۷۳	۳۴۰۵۰	۲۲۲۷۷	۲۶۱۴۸	۲۷۴۳۶
آرژانتین	۳۵۶۹۴	۴۵۰۰۹	۳۸۵۵۴	۳۱۸۸۵	۲۶۷۲۳
ماریتوس	۴۲۸۶۹	۴۵۲۱۹	۲۷۸۵۱	۲۸۸۴۶	۲۶۶۰۱
تونس	۲۴۶۱	۴۱۸۴	۴۸۳۱	۱۴۱۸۸	۲۵۹۰۵
مالی	۲۵۱۳۱	-	-	-	-
سودان	۱۳۷۵۸	۲۲۱۲۴	-	۲۴۱۹۸	-
بورکینافاسو	۱۸۰۷۴	۲۰۸۱۰	۲۳۹۴۲	۲۱۱۹۹	۲۳۵۸۳
بلاروس	-	۸۸۶۵	۸۳۳۷	۱۲۸۴۴	۲۳۰۸۵
اسلواکی	۱۸۸۴۳	۲۱۸۲۸	۱۹۴۷۳	۱۷۱۸۵	۲۲۷۲۰
اوگاندا	۲۱۶۱۷	۲۷۷۸۰	۲۵۳۸۹	۱۷۶۴۱	۲۲۵۰۴
گینه	۱۴۳۴۱	۱۷۲۱۴	۱۴۸۱۸	۱۳۶۵۰	۲۲۳۷۱
آفریقای جنوبی	-	-	-	۲۳۳۱۷	۲۲۲۲۷
برونه ای	۵۱۷۴۸	۲۱۹۴۱	-	-	-
باهاماس	۳۱۸۰۴	-	-	۲۴۶۰۵	۲۱۹۳۶
S.AFR.CUS.UN	۲۱۵۱۶	۱۸۴۴۸	۲۱۸۹۹	-	-
لبنان	۷۹۷۶۷	۴۹۵۹۸	۲۷۱۵۹	۳۲۰۷۷	۲۱۵۸۰
گواتمالا	۲۵۲۵۶	۱۵۸۹۲	۱۵۹۹۲	۱۷۷۹۷	۲۰۰۲۳
قزاقستان	۲۶۷۶۱	۳۱۸۳۸	۱۴۵۱۶	۱۹۵۳۶	-
ونزوئلا	۱۲۵۶۵	۱۷۰۲۰	۲۵۰۰۵	۲۹۵۸۹	۱۹۳۳۷
اوکراین	۲۱۴۴۷	۱۸۲۰۴	۱۴۶۷۶	۱۹۱۱۰	-

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
السالوادر	۷۲۵۵	۶۵۵۲	۹۳۳۶	۱۰۱۸۵	۱۷۵۵۳
صربستان	۲۵۱۱۰	۱۲۵۴۶	۹۵۲۰	۱۷۰۶۹	-
جامائیکا	۸۹۰۷	۴۱۲۲	۱۰۲۶۰	۱۷۰۶۵	-
ترکمنستان	۲۴۰۲۰	۵۰۹۹	۱۴۸۲۱	۱۶۹۱۴	-
یونان	۱۶۰۲۲	۱۷۸۸۲	۱۶۵۵۹	۱۱۵۶۳	۱۶۸۲۴
نیپال	-	۱۴۵۴۸	۲۷۲۵۳	۱۶۷۷۷	-
مراکش	۱۲۴۵۰	۱۷۶۸۵	۱۶۲۹۳	۱۶۶۲۷	۱۶۲۸۲
نامبیا	-	-	-	۱۶۱۴۴	۱۵۸۵۲
قبرس	۱۶۵۰۷	۱۶۳۹۸	۱۵۸۵۷	۱۴۹۲۱	۱۵۷۹۴
سوریه	-	-	-	۱۵۷۳۷	-
آذربایجان	۱۴۳۳۷	۲۶۱۱۲	۲۰۹۵۶	۲۱۹۱۶	۱۴۹۷۷
سنگال	۸۵۷۹	۱۱۰۳۹	۱۹۲۵۹	۱۲۵۸۲	۱۴۶۶۶
SWAZILAND	-	-	-	۱۶۲۶۹	۱۳۸۵۷
لاتویا	۸۲۳۹	۱۳۸۵۷	۱۱۵۴۳	۱۳۳۲۹	۱۳۷۶۵
قطر	-	۲۰۱۰۲	۲۱۰۵۹	-	۱۳۶۸۸
نیوزلاند	۱۴۱۷۵	۱۳۵۸۱	۱۶۶۲۸	۱۳۱۴۳	۱۳۶۵۶
نیکاراگوآ	۱۰۲۸۴	۱۴۲۱۹	۱۸۹۹۷	۲۰۴۸۲	۱۳۵۴۵
موزامبیک	۷۱۷۲	-	-	-	۱۳۵۰۵
لیتوانی	۱۷۰۸۳	۱۵۵۴۲	۱۷۱۸۷	۱۵۱۴۶	۱۳۳۸۹
مالتا	۱۲۸۳۴	۱۳۵۱۳	۱۱۲۶۳	۱۲۰۲۱	۱۲۵۳۴
پولی تریا	۱۳۳۲۸	۱۲۲۴۶	۱۱۶۰۵	۱۲۳۴۹	-
بلیز	۵۹۳۸	۷۲۷۷	۷۳۴۹	۱۱۴۶۵	-
اکوادور	۱۶۸۴۰	۲۲۸۷۴	۷۱۴۷	۷۴۴۱	۱۱۴۶۴
استوانی	۱۰۷۹۱	۱۲۱۰۸	۹۲۶۹	۸۸۴۵	۱۰۱۲۹
آندورا	۱۰۱۶۷	۱۰۰۶۶	۱۰۴۱۰	۹۷۹۶	۹۸۲۹

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
سورینام	۵۸۵۱	۷۹۹۹	۸۹۰۷	۹۶۶۱۵	-
اروگوئه	۱۳۳۵۰	۹۶۴۹	۱۱۰۹۱	۱۲۱۱۹	۹۶۰۷
هندوراس	۱۹۰۷	۳۲۰۷	۶۳۹۷	۱۱۴۴۳	۹۰۸۹
CAP VERDE	۱۱۷۹۱	-	-	-	۹۰۷۸
اندونزی	۱۰۸۸۹۵	۲۷۷۲۴	۷۳۵۷	۷۸۲۳	۸۷۶۴
پاناما	۱۹۱۵۱	۲۵۳۶۷	۲۸۵۵۱	۱۶۴۳۶	۸۶۱۴
زیمباوه	۱۶۶۳۴	-	۸۵۸۱	-	-
پرو	۳۸۵۳۹	۹۸۸۸	۸۶۲۷	۹۹۳۳	۸۲۴۴
کلمبیا	۲۵۴۸۶	۱۸۲۳۵	۷۴۴۴	۷۶۵۸	۸۰۵۲
مکه	۱۸۴۲۳	۹۴۰۵	۹۴۸۷	۶۸۶۳	۷۹۲۸
بارابادوس	۳۵۹۲	۴۵۲۴	۳۴۵۴	۱۵۵۵۰	۷۶۲۳
هندوستان	۲۹۶۲	۳۵۳۴	۳۵۱۵	۷۳۳۹	-
زامبیا	-	۴۶۳۵	۱۲۳۸	۳۴۰۶	۶۹۷۶
برونه ای	۴۱۸۱	۶۲۵۳	۵۳۳۴	۶۰۶۸	۶۷۶۰
اردن	۳۶۳۴	۳۲۳۶	۴۰۱۹	۵۲۶۶	۶۵۸۹
نیجر	۴۲۵۰	۴۳۱۶	-	-	۶۴۸۷
UTD.RP.TAN2	۱۲۰۵	۴۶۷۲	۳۳۶۵	۲۵۵۴	۶۳۰۰
گامبیا	۴۴۱۹	۴۷۸۵	۵۱۶۷	۶۰۸۷	-
پاراگوئه	۲۶۴۰	۲۱۶۶	۱۱۱۵	۴۴۸۹	۵۶۹۳
مالوی	۱۱۶۵۲	۸۲۳۷	-	۴۵۳۶	۵۴۹۶
مالدوا	۳۳۱۲	۴۸۴۹	۳۲۱۹	۴۲۲۰	۵۴۵۱
مالدیوس	۶۴۰۳	۶۸۳۹	۵۷۸۶	۵۵۵۳	۵۳۸۲
تایلند	۱۱۱۷۷	۵۵۶۶	۴۸۳۳	۵۳۰۷	۵۲۹۶
مغولستان	۸۷۹	۱۵۲۱	۱۸۷۶	۳۰۰۳	۴۶۹۰
سنت لویس	۴۵۱۳	۴۴۱۶	۶۲۵۲	۴۸۶۳	۴۸۹۴

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
بلغارستان	۳۲۵۳	۳۲۷۵	۳۰۰۳	۴۶۴۲	-
کالدونیای شمالی	-	-	۵۳۹۳	۴۶۰۸	-
گرانیدا	۳۶۰۴	۴۱۲۸	۴۳۸۵	۴۶۳۹	۴۳۰۰
TFIR MACEDNA	۳۶۵۸	۳۷۶۵	۳۹۴۷	۶۱۴۲	۴۱۵۴
سن و نسان	۴۱۵۲	۵۱۹۹	۴۹۴۹	۴۰۶۱	-
بولیوی	۵۷۵۸	۸۶۱۲	۱۲۰۶۸	۴۷۸۰	۳۹۸۶
ایران	۶۴۵	۸۱۲	۳۴۹۴	۴۴۵۴	۳۷۲۵
گابن	۴۲۰۰	-	۴۰۸۲	۳۶۶۲	-
تاجیکستان	-	-	-	۳۶۳۶	-
کیتس نو	۲۵۵۸	-	۳۰۲۳	۳۹۰۲	۳۴۳۸
PAPUAN.GUIN	-	۶۶۱۲	-	۳۳۸۰	-
ماداگاسکار	۲۸۲۹	۶۰۹۲	۳۳۷۱	-	-
ایسلند	۱۳۶۶	۲۳۵۴	۱۵۹۱	۲۴۶۳	۳۰۸۲
کامورس	۴۴۸۵	۲۵۸۹	۲۵۴۶	۲۸۱۸	-
کاستاریکا	۳۶۱۳	۷۰۳۸	۸۰۴۸	۲۵۹۱	۲۷۴۳
ترمینیدا	۲۵۸۹	۳۹۴۸	۴۸۶۷	۷۰۲۳	۲۵۶۶
پاکستان	۱۷۸۲	۱۹۰۴	۳۴۰۶	۳۵۳۷	۲۴۷۶
کنیا	۲۲۷۵	۲۸۸۴	۳۶۷۶	۲۳۹۲	-
روندا	۶۴۲	۱۲۷۹	۱۲۳۳	-	۲۲۶۲
جورجیا	-	-	۲۱۷۹	۲۱۵۶	۲۰۹۰
دومینکن	۱۸۰۰	-	۱۸۳۱	۲۰۴۱	۱۹۳۵
برمودا	۱۸۹۰	-	-	-	-
قرقیزستان	-	۲۶۳۹	۱۵۶۵	-	-
فائروایسلند	۱۰۳۲	۱۳۹۳	۱۴۶۵	-	-
BHUTAN	-	۲۹۲	۱۴۲۸	-	-

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
VANUATU	-	-	-	۱۱۲۴	-
ارمنستان	۵۸۲	-	۱۶۰۹	۱۰۲۱	-
TONG تنگ	-	-	-	۹۵۱	-
فیجی	-	-	-	۲۱۱۹	۹۲۸
کرین لند	۲۶۷۳	۲۷۶۴	۳۰۲۱	۱۱۶۳	۸۶۱
KIRIBATI کیریباتی	۴۲۵	۵۵۰	۴۹۸	-	-
منتسرات	-	-	۶۶۶	۴۶۸	-
اتیوپی	۹۷۲	۱۵۳۹	۳۹۵	۲۶۶	-
TUVALU	۱۷۳	۱۲۲	۱۱۹	-	-

مأخذ: همان

جدول فوق نشانگر آمار واردات سیمان در خلال سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۱ برای کشورهای مختلف است. همانگونه که در جدول مذکور ملاحظه می‌شود ایالات متحده، ژاپن، آلمان و فرانسه بزرگترین واردکنندگان سیمان به لحاظ ارزش در سال ۲۰۰۱ بوده‌اند.

بر اساس پیش‌بینی‌های به عمل آمده در خصوص رشد واردات سیمان بر حسب مناطق مختلف جهان (طی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۰) اروپا بزرگترین واردکننده سیمان جهان خواهد بود و پس از آن آفریقا به لحاظ رشد واردات سیمان در رده دوم قرار خواهد گرفت. واردات سیمان در کانادا و ایالات متحده روند نزولی خواهد داشت اما در کشورهای جنوب شرقی آسیا از افزایش نسبتاً اندکی برخوردار خواهد بود.

جدول بعدی ارزش صادرات سیمان در خلال سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۱ برای کشورهای مختلف

جهان نشان می‌دهد. چنانچه از جدول مذکور ملاحظه می‌شود کشورهای ایتالیا، چین، و اسپانیا در خلال سال‌های مذکور بزرگترین صادرکنندگان جهان محسوب می‌شوند. ایتالیا در سال ۲۰۰۱ با صادراتی معادل ۱/۹۵۲ میلیارد دلار در صدر جدول قرار گرفته است. ایران با صادراتی معادل ۹۲/۱۶۲ میلیون دلار در رده بیست و هفتم در میان صادرکنندگان سیمان قرار گرفته است.

آمار صادرات سیمان طی سالهای ۲۰۰۱ - ۱۹۹۷ (واحد هزار دلار)

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
ایتالیا	۲۲۴۵۶۹۰	۲۲۱۵۳۳۵	۲۱۲۱۶۳۰	۲۰۵۹۲۷۱	۱۹۵۲۹۶۸
چین	۱۱۶۳۸۹۴	۹۲۳۵۱۷	۸۶۶۳۲۷	۹۵۵۱۱۴	۱۰۹۶۹۹۱
اسپانیا	۷۳۶۳۵۵	۷۲۷۷۰۴	۷۳۷۲۲۷	۷۰۳۶۱۳	۷۱۴۶۴۳
کانادا	۴۵۴۴۰۰	۴۱۱۳۲۸	۴۴۱۴۴۷	۴۴۳۶۷۰	۴۸۱۵۸۱
بلژیک LUX	۴۶۶۰۲۷	۴۷۷۱۷۹	-	-	-
آلمان	۴۳۰۷۱۸	۴۵۳۹۵۱	۴۵۳۲۸۷	۴۱۲۳۱۵	۴۳۹۱۸۷
ترکیه	۲۷۸۹۴۵	۷۲۷۱۴۲۴	۲۸۶۶۹۲	۳۷۰۱۵۵	۴۳۷۱۱۵
بلژیک	-	-	۴۷۴۲۰۹	۴۲۴۱۱۳	۴۲۰۲۵۰
هندوستان	۲۸۹۶۶۲	۲۱۸۹۰۵	۲۷۶۶۶۹	۴۰۲۲۰۳	-
تایلند	۲۲۵۴۶۰	۲۲۵۹۹۲	۳۴۸۳۲۶	۳۱۶۸۶۴	۳۶۰۳۷۵
فرانسه	۴۷۶۴۱۳	۳۹۸۲۴۸	۳۷۱۴۶۰	۳۴۵۸۴۳	۳۳۸۴۹۹
یونان	۳۷۵۳۰۹	۳۰۳۸۱۸	۲۵۹۹۴۷	۲۴۶۳۳۲	۲۵۳۸۱۵
برزیل	۲۱۶۴۲۶	۲۳۱۲۶۱	۲۲۴۲۴۵	۲۳۸۷۶۸	۲۴۶۵۵۲
USA,PR,USVI	۲۲۰۴۸۸	۱۹۹۶۴۸	۲۲۶۳۲۵	۲۵۴۲۴۶	۲۴۵۶۹۴

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
مکزیک	۲۶۶۰۸۱	۲۳۷۹۸۳	۲۵۲۸۶۱	۲۵۵۰۰۴	۲۳۹۱۷۸
اندونزی	۴۶۱۹۱	۹۴۱۵۸	۱۶۵۷۹۹	۱۷۱۵۴۶	۱۸۷۷۲۹
انگلستان	۲۳۴۷۷۱	۲۴۸۸۷۳	۲۱۸۶۳۱	۱۸۱۳۹۷	۱۷۱۳۶۳
پرتغال	۱۶۱۸۰۶	۱۵۶۶۷۷	۱۷۵۶۶۴	۱۷۶۲۰۱	۱۶۵۸۶۰
ژاپن	۴۸۹۲۷۶	۲۰۸۰۲۰	۱۶۴۷۳۰	۱۶۲۶۱۳	۱۴۸۵۶۰
عربستان سعودی	-	۱۱۹۸۹۰	۱۱۸۳۶۳	۱۳۱۸۶۱	۱۲۹۹۶۷
جمهوری کره	۱۳۲۵۹۴	۱۱۸۴۸۱	۱۶۶۵۵۰	۱۴۷۹۷۹	۱۲۷۹۱۴
ونزوئلا	۱۲۵۰۸۹	۱۰۷۱۱۳	۱۲۲۰۸۵	۱۲۸۰۹۰	۱۱۶۵۰۰
دانمارک	۱۰۴۳۵۱	۱۰۴۹۹۶	۱۰۲۴۷۸	۹۹۵۵۲	۱۰۴۴۰۰
کلمبیا	۷۵۶۴۵	۸۵۲۹۸	۸۷۵۳۳	۹۴۴۰۷	۹۹۹۲۳
S.AFR.CUS.UN	۸۳۷۷۳	۸۹۵۶۶	۹۹۷۳۸	-	-
جمهوری چک	۱۰۶۲۹۹	۱۱۴۵۴۹	۱۲۲۶۱۶	۱۱۹۹۳۰	۹۹۲۹۴
هند	۱۰۸۴۷۹	۱۲۷۲۰۶	۱۲۳۶۶۹	۱۰۲۴۷۲	۹۵۴۳۸
اسلواکی	۱۰۱۹۶۹	۹۸۳۱۱	۱۰۵۸۹۴	۸۶۲۰۱	۹۲۹۱۵
آفریقای جنوبی	-	-	-	۹۳۳۷۷	۹۲۳۱۸
ایران	۱۶۷۰۷	۳۰۴۴۴	۵۳۵۷۵	۶۵۶۹۵	۹۲۱۶۲
کرواسی	۵۵۰۶۶	۴۷۸۳۱	۶۲۴۱۱	۷۳۳۸۶	۸۷۲۶۵
فنلاند	۶۴۳۶۱	۶۳۳۶۷	۶۴۰۱۵	۶۴۵۶۰	۷۳۰۳۳
مالزی	۲۳۳۴۸	۵۴۳۷۷	۷۴۴۲۵	۷۱۶۰۹	۷۲۶۹۹
لهستان	۱۴۴۵۴۱	۱۲۱۸۵۱	۹۴۲۸۹	۶۴۲۷۳	۶۷۷۹۷
روسیه	۴۳۱۷۷	۵۸۶۷۸	۵۳۱۰۱	۵۶۸۲۷	۶۷۱۴۴
توگو	۴۷۶۵	۲۱۱۹۶	۲۸۴۴۰	۲۹۱۴۴	۶۴۸۸۷
اتریش	۶۰۰۹۴	۶۱۶۴۲	۵۹۲۶۶	۵۳۰۸۱	۶۰۱۱۲
سوئد	۶۰۰۰۱	۵۵۰۴۴	۴۶۹۶۲	۵۹۰۹۶	۵۴۳۱۵

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
عمان	۶۵۰۷	۶۲۲۴	۲۶۶۹۰	۳۹۷۱۲	۵۱۰۸۳
رومانی	۹۴۴۶۲	۸۹۰۰۴	۶۳۱۱۰	۴۷۱۹۳	۴۵۶۱۹
فیلیپین	۷۲۵۲	۹۳۷۵	۱۸۳۴۵	۳۷۹۹۵	۴۴۷۷۰
اردن	۶۰۵۹۷	۳۴۳۲۹	۳۶۴۳۸	۲۹۸۷۱	۴۲۶۳۵
ساحل عاج	۳۳۱۷۹	۳۸۶۶۶	۴۰۳۳۳	۴۲۰۹۶	-
بلغارستان	۵۴۸۸۶	۲۸۰۴۱	۲۹۷۰۲	۳۷۲۰۵	-
لوکزامبورگ	-	-	۴۲۲۴۲	۳۵۴۴۹	-
لبنان	۷۹۲۴	۸۳۸۴	۱۶۶۰۱	۳۴۹۳۷	۳۳۰۳۸
مجارستان	۱۸۵۰۵	۲۹۳۰۴	۳۱۵۴۴	۳۳۶۸۰	۳۲۰۵۵
اوکراین	۵۰۰۴۱	۴۴۵۰۹	۳۰۴۴۳	۳۰۱۶۸	-
ایرلند	۳۰۵۴۲	۲۲۲۹۷	۲۲۴۶۵	۲۰۲۸۷	۲۸۲۰۵
تونس	۴۴۹۷۸	۳۵۹۸۰	۲۹۷۴۹	۲۷۱۶۸	۲۶۷۳۹
آرژانتین	۲۸۰۷۰	۲۷۲۳۴	۲۵۲۵۳	۲۶۴۹۰	۲۵۵۸۵
SWITZ.LIECHT	۲۲۹۷۸	۲۷۲۷۸	۲۸۴۰۱	۲۵۴۴۵	۲۲۰۶۷
کنیا	۴۰۲۳۷	۲۴۷۶۲	۱۸۷۲۷	۲۱۹۲۲	-
اسلوانی	۲۰۰۲۰	۱۷۱۰۸	۱۶۳۸۹	۱۸۶۲۲	۲۰۶۳۶
مصر	۷۴۲۹	۱۵۴۴۶	۲۵۸۴۸	۱۵۹۳۴	۱۸۷۸۹
استرالیا	۳۶۳۴۳	۲۷۳۱۴	۲۱۲۵۳	۱۴۳۸۲	۱۸۶۷۹
بلاروس	-	۳۶۹۴۶	۲۰۸۵۴	۲۴۲۵۰	۱۸۵۳۴
TFYR MACEDNA	۱۵۷۵۵	۳۶۹۱	۸۹۱۳	۱۷۱۴۱	۱۸۴۹۵
ترینیواد	۱۷۸۸۱	۱۹۰۷۵	۲۱۶۳۶	۱۶۹۹۱	۱۶۱۵۶
نروژ	۲۳۴۵۷	۲۳۹۰۶	۲۲۲۱۶	۱۷۲۳۵	۱۵۸۶۸
پرو	۹۸۱۴	۹۵۱۴	۱۰۵۱۱	۹۰۷۴	۱۵۷۰۲
کاستاریکا	۶۶۱۱	۷۸۵۴	۸۶۸۹	۱۳۲۳۴	۱۴۶۱۷

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
اسرائیل	۵۱۴۳	۹۵۱۴	۹۷۶۷	۱۳۹۴۲	-
قبرس	۲۵۱۷۱	۱۸۱۸۹	۱۵۲۵۰	۱۷۷۴۶	۱۳۵۱۲
بوتان BHUTAN	-	۱۳۵۵۱	۱۲۵۰۱	-	-
استوانی	۱۶۰۹۲	۱۳۲۷۹	۱۳۱۴۱	۱۱۲۶۳	۱۲۱۴۰
سنگاپور	۴۷۴۶۳	۲۷۶۳۳	۱۸۰۲۹	۱۳۹۳۴	۱۱۹۲۵
مکه	۱۸۴۹۰	۱۲۴۰۰	۱۷۵۴۱	۱۳۳۰۲	۱۱۷۴۲
زیمباوه	۸۴۹۲	-	۸۷۵۹	۱۱۱۲۳	-
مراکش	۹۴۰۶	۱۰۴۲۴	۱۲۳۸۳	۹۴۸۳	۹۹۸۹
سنگال	۱۷۲۵	۹۹۸	۳۵۰۸	۶۳۲۲	۹۷۷۳
نیوزیلند	۸۹۶۰	۱۰۳۴۴	۱۱۶۰۹	۱۰۰۸۹	۹۶۱۳
اروگوئه	۱۲۶۷۸	۱۷۹۴۱	۱۲۷۳۴	۱۱۲۴۲	۸۹۰۲
باربادوس	۶۴۸۸	۸۰۸۷	۷۵۱۳	۸۹۴۵	۸۸۵۶
لیتوانی	۱۹۴۷۰	۱۸۴۲۷	۱۵۸۱۳	۱۲۷۹۴	۸۶۸۳
کامرون	۳۹۲۴	-	-	۸۸۸۹	۸۱۹۸
رامبیا	-	۴۰۱۹۱	۹۵۷۲	۱۱۳۰۰	۷۶۷۴
السالوادور	۴۲۲۳	۳۲۷۱	۲۶۴۱	۷۲۳۴	۷۳۴۱
گواتمالا	۲۶۴۰	۲۶۰۲	۵۱۲۰	۴۴۵۵	۶۰۶۴
قطر	-	۱	۳۹۴۲	-	۵۳۴۶
UNTb.PR.TAN2	۶۲۶۷	۲۵۵۷	۳۴۲۸	۲۵۸۷	۴۹۸۱
قرقیزستان	-	۱۵۵۹۶	۴۸۱۶	-	-
هندوراس	۸۵۴	۲۹۵۰	۱۵۷۷	۲۰۱۰	۴۳۳۱
سرستان	۴۷۵۴	۳۹۵۷	۳۵۸۷	۳۹۶۱	-
شیلی	۲۰۱	۱۱۴۳	۲۴۳۷	۲۴۶۲	۳۶۵۷
نیجریه	۱۵۶	۱۵	۲۰۵	۳۴۹۰	-

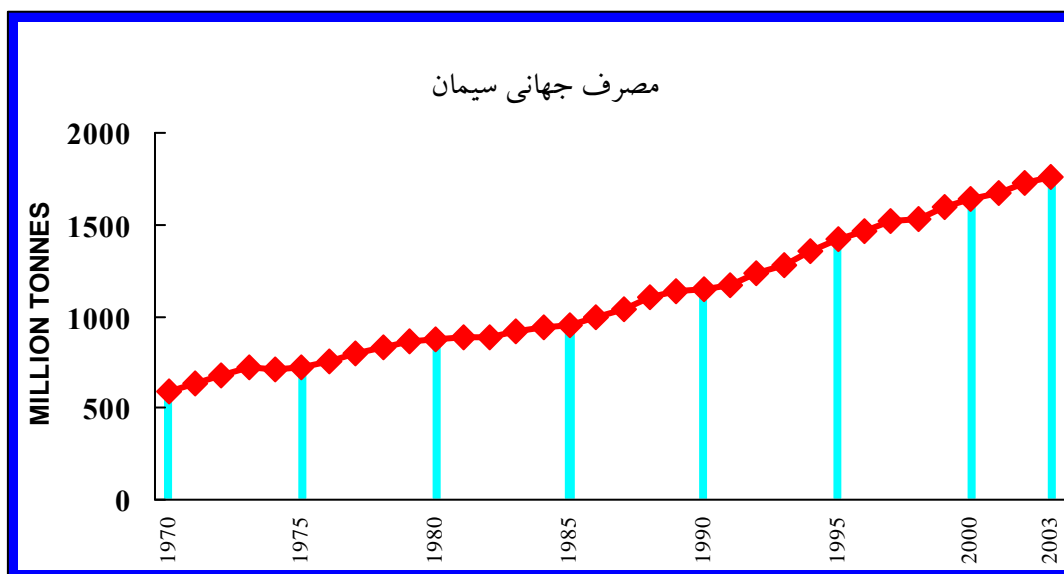
کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
پاناما	۷۸۱	۸۲۰	۹۰۸	۱۰۶۶	۳۱۷۷
فیجی	-	-	-	۲۲۷۵	۳۰۸۵
پاکستان	۵۶۲	۱۱۸۷	۱۷۵۹	۱۲۳۲	۳۰۰۸
غنا	۱۳۴۲	۹۴۸	۱۴۳۹	۲۷۱۷	-
بحرین	-	-	-	۶۹۷	۲۳۷۲
سوریه	-	-	-	۲۳۶۴	-
اکوادور	۴۷۴۴	۳۵۳۵	۲۳۷۹	۱۸۲۲	۲۳۰۴
لاتویا	۴۱۵۰	۷۰۰۸	۴۷۴۲	۲۶۷۶	۲۲۸۴
سریلانکا	-	-	۱۷	-	۱۲۹۶
قزاقستان	۶۱۳۷	۲۰۰۹	۴۱۳	۱۲۷۱	-
نامیبیا	-	-	-	۹۱۹	۹۵۵
جمهوری دومینکن	۹۳۸	-	-	-	-
پاراگوئه	۳۱۸	۲۱	۱۰۶	۱۳۷	۹۲۳
بنین	-	-	-	۲۰۲۸	۹۱۵
ارمنستان	۲۷۸۹	-	۱۳۶۷	۸۷۱	-
آلبانی	۳۲	۱۰۳	۱۰۲	۱۵۲	۸۰۴
موزامبیک	-	-	۶۱	-	-
ترکمنستان	۶۳۳۳	۸۲۶۵	۶۹۴	-	-
جورجیا	-	-	۹۴۷	۵۲۴	۵۹۹
سوئزلند	-	-	-	۵۶۷	۵۷۹
بولیوی	۷۰	۴۶	۱۱۶	۱۳۲۹	۵۴۰
هنگ کنگ	۲۹۴	۱۸۸	۱۹۴	۲۲۹	۴۸۳
PAPUA.GUIN	-	۵۰۹	-	۴۸۳	-
اوگاندا	۲۹۹	۳۰۸۷	۱۲	۷۴	۳۵۵

کشور	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
برونئی	۳۹۹۸	۲۸۰	-	-	-
باهاماس	-	-	-	۱۹۵	-
بوستوانی	-	-	-	۲۶۶	۱۶۵
مالت	۹۳	۲۴۳	۷۸	۱۵۳	۱۴۹
مالدوا	۶۷۹	۵۶۵	۶۹	۱۸۴	۱۴۸
کویت	۲۱۳	۱۰۴	۱۳۱	-	-
کالدونیا	-	-	۱	۱۱۸	-
نیکاراگوا	۵۴	۶۴	۵۵۷	۵۰	۵۵
مارتیوس	۱۷۰	۱۹۸	۱۰۹	۴۸	۵۳
نیپال	-	۷۷۱	۴۳	-	-
اتیوپی	۱۳	۱۹	۱۰۹	۱۹	-
الجزایر	۱۰	۲۷۱	۷	۱۸	-
ایسلند	۱۶۷	۱۸	۹۰	۷	۹
جامائیکا		۹۷۹	۱۳	۰	-

مأخذ: همان.

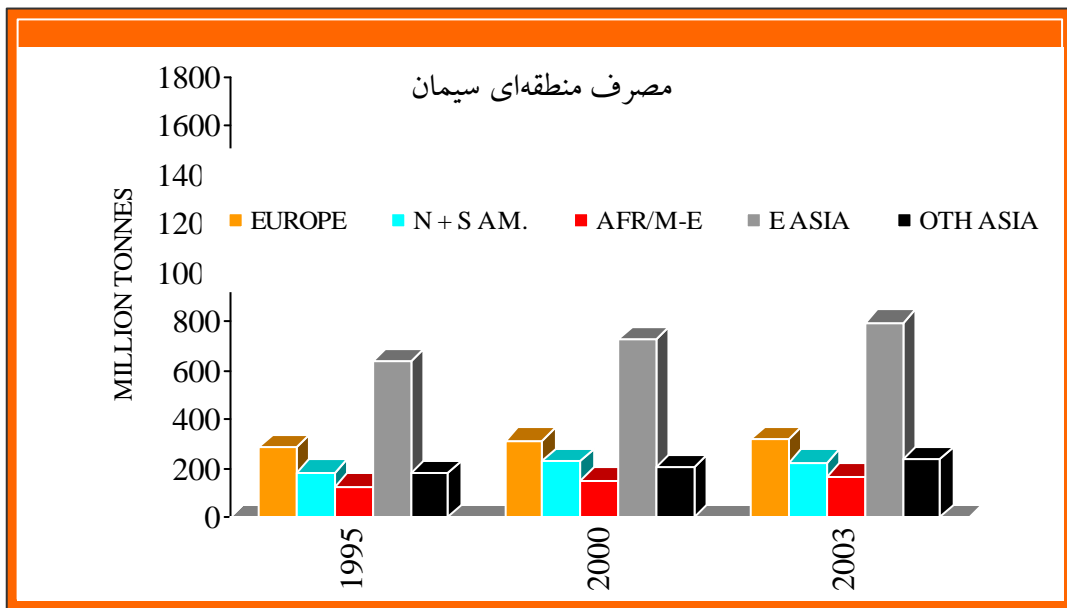
مصرف جهانی سیمان

همان گونه که در نمودار زیر ملاحظه می‌شود مصرف جهانی سیمان در خلال سال‌های اخیر از افزایش چشمگیری برخوردار بوده است به گونه‌ای که مصرف از ۱۱۳۸ میلیون تن در سال ۱۹۹۰ به ۱۴۰۵ میلیون تن در سال ۱۹۹۵ و به سطح ۱۶۳۴ میلیون تن در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است. در واقع مصرف جهانی سیمان طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۰ به طور متوسط از رشد سالانه‌ای معادل ۴/۳ درصد برخوردار بوده است.



نمودار بعد تقاضای مناطق مختلف جهان برای سیمان را ارائه می‌کند. ملاحظه می‌شود که تقاضای اروپا طی سال‌های مذکور از رشد کمتری نسبت به کشورهای شرق آسیا مواجه بوده است. در کشورهای جنوب شرقی آسیا نیز تقاضای سیمان از رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است.

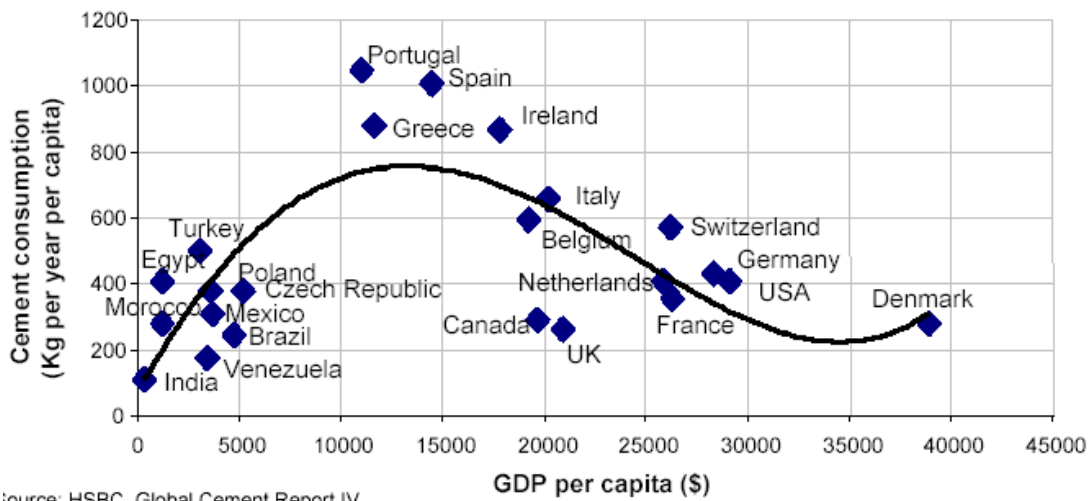
مصرف سیمان در کشورهای شرق آسیا بالاترین سهم را داشته است به طوری که ۴۸٪ مصرف سیمان جهان را به خود اختصاص داده است. کشورهای اروپایی با اختصاص ۱۹٪ مصرف جهان پس از کشورهای شرق آسیا بالاترین سهم را داشته‌اند. آمریکای شمالی با ۸ درصد مصرف جهان و آسیای جنوب غربی با ۷ درصد مصرف جهان در رده‌های سوم و چهارم قرار گرفته‌اند.



۲۰۰۳	۲۰۰۰	۱۹۹۵	مصرف منطقه‌ای سیمان (میلیون تن)
۳۲۱/۲	۳۱۴/۸	۲۸۶/۹	اروپا
۲۲۷/۸	۲۳۱/۲	۱۸۵/۳	آمریکای شمالی و جنوبی
۱۶۹/۵	۱۵۴/۶	۱۳۰/۵	آفریقا و خاور میانه
۷۹۸/۷	۷۲۹/۹	۶۴۰/۲	آسیای شرقی
۲۴۱/۲	۲۰۵/۳	۱۸۲/۳	باقی کشورهای آسیایی

مصرف سرانه سیمان

همان گونه که در نمودار زیر ملاحظه می‌شود مصرف سرانه سیمان در سال ۲۰۰۰ در کشورهای پرتقال، اسپانیا و یونان در بالاترین سطح بوده در حالی که مصرف سرانه سیمان هندوستان، ونزوئلا، برزیل، مکزیک و مراکش در نازل‌ترین سطح قرار داشته است. در مجموع نمودار ارائه شده نشان می‌دهد که کشورهایی که از درآمد سرانه بالاترین برخوردار بوده‌اند نظیر: دانمارک، ایالات متحده، آلمان و سوئیس) مصرف سرانه سیمان در سطح پایین‌تری قرار گرفته است ولی کشورهای اروپایی با درآمد سرانه متوسط، شاهد مصرف سرانه بالاتر سیمان بوده‌اند.



تولید جهانی سیمان

جدول زیر میزان تولید، جهانی سیمان را در خلال سال‌های ۲۰۰۲ - ۱۹۲۶ ارائه می‌کند.

همانگونه که از جدول ملاحظه می‌شود میزان تولید جهانی سیمان در خلال سال‌های مزبور رشد قابل

ملاحظه‌ای داشته است. روند تولید جهانی در نمودار بعدی نشان داده شده است.

آمار تولید، سیمان در جهان

سال	تولید جهان (بر حسب تن)
۱۹۲۶	۶۲۴۰۰۰۰۰
۱۹۲۷	۶۷۸۰۰۰۰۰
۱۹۲۸	۷۲۲۰۰۰۰۰
۱۹۲۹	۷۴۹۰۰۰۰۰
۱۹۳۰	۷۲۳۰۰۰۰۰
۱۹۳۱	۶۲۱۰۰۰۰۰
۱۹۳۲	۴۹۳۰۰۰۰۰
۱۹۳۳	۴۸۲۰۰۰۰۰
۱۹۳۴	۵۸۳۰۰۰۰۰
۱۹۳۵	۶۵۴۰۰۰۰۰
۱۹۳۶	۶۲۸۰۰۰۰۰
۱۹۳۷	۸۲۷۰۰۰۰۰
۱۹۳۸	۸۵۹۰۰۰۰۰
۱۹۳۹	۹۳۰۰۰۰۰۰
۱۹۴۰	۸۱۰۰۰۰۰۰

تولید جهان (بر حسب تن)	سال
۸۸۰۰۰۰۰۰	۱۹۴۱
۸۰۹۰۰۰۰۰	۱۹۴۲
۷۱۲۰۰۰۰۰	۱۹۴۳
۵۴۹۰۰۰۰۰	۱۹۴۴
۴۹۵۰۰۰۰۰	۱۹۴۵
۷۲۵۰۰۰۰۰	۱۹۴۶
۸۵۸۰۰۰۰۰	۱۹۴۷
۱۰۲۰۰۰۰۰۰	۱۹۴۸
۱۱۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۴۹
۱۳۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۰
۱۴۹۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۱
۱۶۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۲
۱۷۸۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۳
۱۹۴۹۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۴
۲۱۷۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۵
۲۳۵۴۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۶
۲۴۶۹۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۷
۲۶۲۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۸
۲۹۴۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۵۹
۳۱۶۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۶۰
۳۳۳۲۰۰۰۰۰۰	۱۹۶۱
۳۵۸۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۶۲
۳۷۸۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۶۳
۴۱۵۶۰۰۰۰۰۰	۱۹۶۴

تولید جهان (بر حسب تن)	سال
۴۳۳۴۰۰۰۰۰	۱۹۶۵
۴۶۴۲۰۰۰۰۰	۱۹۶۶
۴۷۹۸۰۰۰۰۰	۱۹۶۷
۵۱۵۲۰۰۰۰۰	۱۹۶۸
۵۴۳۱۰۰۰۰۰	۱۹۶۹
۵۷۱۸۰۰۰۰۰	۱۹۷۰
۵۹۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۷۱
۶۶۱۰۰۰۰۰۰	۱۹۷۲
۷۰۲۰۰۰۰۰۰	۱۹۷۳
۷۰۳۲۰۰۰۰۰	۱۹۷۴
۷۰۲۲۰۰۰۰۰	۱۹۷۵
۷۳۵۴۰۰۰۰۰	۱۹۷۶
۷۹۷۱۰۰۰۰۰	۱۹۷۷
۸۵۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۷۸
۸۷۲۴۰۰۰۰۰	۱۹۷۹
۸۸۳۱۰۰۰۰۰	۱۹۸۰
۸۸۶۷۰۰۰۰۰	۱۹۸۱
۸۸۷۴۰۰۰۰۰	۱۹۸۲
۹۱۶۶۰۰۰۰۰	۱۹۸۳
۹۴۱۱۰۰۰۰۰	۱۹۸۴
۹۵۹۴۰۰۰۰۰	۱۹۸۵
۱۰۰۸۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۶
۱۰۵۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۷
۱۱۱۸۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۸

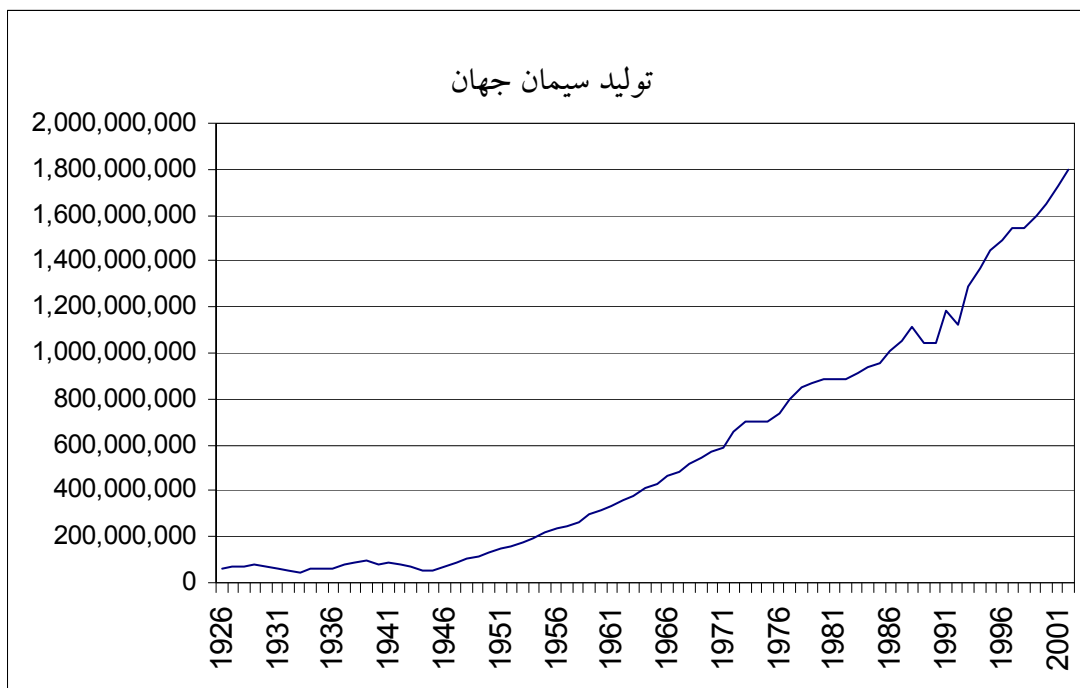
تولید جهان (بر حسب تن)	سال
۱۰۴۲۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۹
۱۰۴۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۰
۱۱۸۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۱
۱۱۲۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۲
۱۲۹۱۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۳
۱۳۷۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۴
۱۴۴۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۵
۱۴۹۳۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۶
۱۵۴۷۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۷
۱۵۴۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۸
۱۶۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۹
۱۶۵۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰
۱۷۳۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۱
۱۸۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۲

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/of01-006/cement.xls> Cement Statistics, Hendrik G. Van Oss and Thomas D. Kelly, Last modification: April 15, 2004

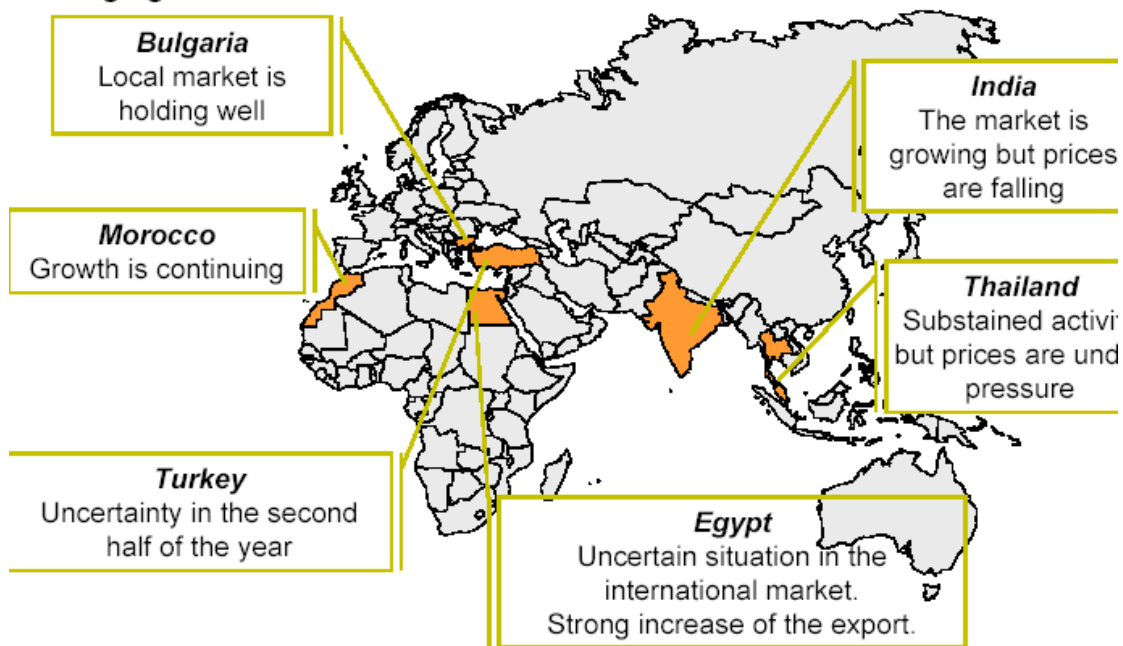
تولید جهانی سیمان در سال ۲۰۰۲ معادل ۱/۷۲ میلیارد تن پیش‌بینی شده است. از کل ۵۰۰

میلیون تن افزایش (بر مبنای سال پایه ۱۹۹۹)، آسیا ۶۰ درصد، خاورمیانه ۱۳ درصد و آمریکای

مرکزی و جنوبی حدود ۱۰ درصد را تأمین خواهند کرد.



Emerging markets



تولید جهانی سیمان در خلال سال‌های ۹۵-۱۹۹۴ و ظرفیت تولید سیمان و کلینکر در جدول

زیر ارائه شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود کشور چین در خلال سال‌های مزبور با تولید ۳۰ درصد

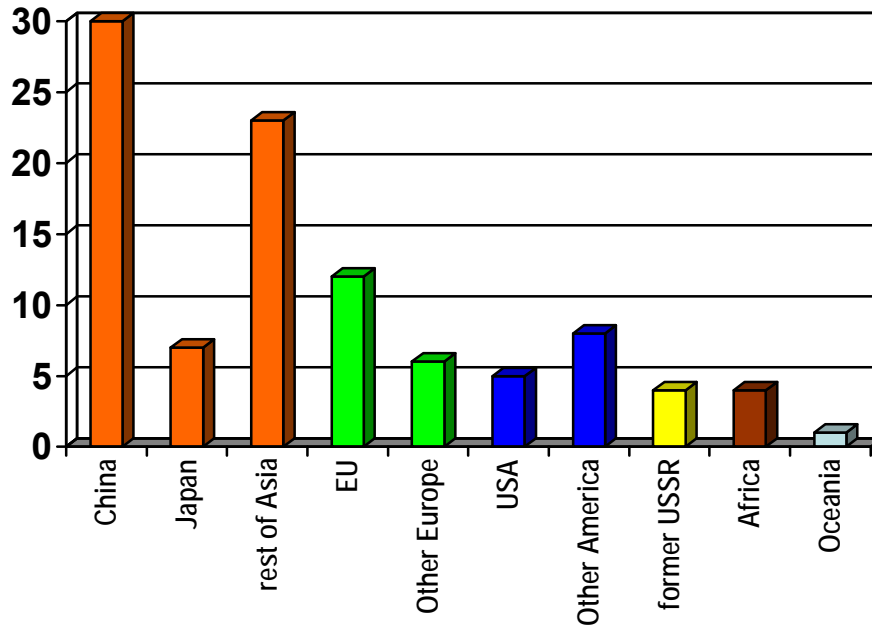
تولید جهان بزرگترین تولیدکننده سیمان محسوب می‌شود.

تولید جهانی سیمان و ظرفیت تولید کلینکر (میلیون تن)

ظرفیت کلینکر ۱۹۹۵	ظرفیت کلینکر ۱۹۹۴	تولید سیمان ۱۹۹۵	تولید سیمان ۱۹۹۴	کشور
۷۶/۰۰۰	۷۶/۰۰۰	۷۷/۰۰۰	۷۷/۹۰۰	ایالات متحده (و پورتوریکو)
۳۱/۰۰۰	۳۱/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۲۶/۰۰۰	برزیل
۳۶۲/۰۰۰	۳۶۰/۰۰۰	۴۱۰/۰۰۰	۴۰۰/۰۰۰	چین
۲۷/۰۰۰	۲۷/۰۰۰	۲۴/۰۰۰	۲۰/۲۰۰	فرانسه
۴۹/۰۰۰	۴۹/۰۰۰	۴۰/۴۰۰	۴۰/۴۰۰	آلمان
۶۴/۰۰۰	۶۴/۰۰۰	۵۵/۰۰۰	۵۴/۰۰۰	هندوستان
۴۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۴۰/۰۰۰	ایتالیا
۹۳/۰۰۰	۹۳/۰۰۰	۹۲/۰۰۰	۹۱/۵۰۰	ژاپن
۴۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۵۳/۰۰۰	۵۲/۱۰۰	کره جنوبی
۱۴۰/۰۰۰	۱۴۰/۰۰۰	۵۵/۰۰۰	۵۰/۰۰۰	روسیه
۳۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۲۶/۰۰۰	اسپانیا
۲۷/۰۰۰	۲۷/۰۰۰	۳۲/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	ترکیه
۴۱۵/۰۰۰	۴۱۱/۰۰۰	۴۴۵/۰۰۰	۴۶۱/۰۰۰	سایر کشورها
۱۴۰۰/۰۰۰	۱۴۰۰/۰۰۰	۱۳۹۰/۰۰۰	۱۳۷۰/۰۰۰	تولید جهان

Source: Online data (minerals.er.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/cement/170396.txt)

مناطق تولید مهم سیمان در جهان در سال ۱۹۹۹ (Cembureau)



همانطور که از نمودار فوق مشاهده می‌شود پس از چین آسیا و سپس اروپا و پس از آن

آمریکا بزرگترین مناطق تولید سیمان در جهان می‌باشند. میزان تولید هر یک از این کشورها در

جداول زیر آورده شده است.

تولید و ظرفیت سیمان در جهان (میلیون تن)

ظرفیت کلینکر		تولید سیمان		کشور
۱۹۹۹	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۱۹۹۸	
۸۵/۱۰۰	۸۴/۳۹۰	۸۷/۳۰۰	۸۵/۶۱۲	ایالات متحده
۴۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۴۳/۰۰۰	۴۳/۰۰۰	برزیل
۵۰۰/۰۰۰	۵۲۰/۰۰۰	۵۲۰/۰۰۰	۵۱۳/۵۰۰	چین
۲۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰	۱۹/۲۰۳	مصر
۲۴/۰۰۰	۲۴/۰۰۰	۱۹/۵۰۰	۱۹/۵۰۰	فرانسه
۴۲/۰۰۰	۴۲/۰۰۰	۳۷/۰۰۰	۳۶/۶۱۰	آلمان
۹۲/۰۰۰	۹۰/۰۰۰	۸۷/۰۰۰	۸۵/۰۰۰	هندوستان
۴۸/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۲۵/۰۰۰	۲۲/۰۰۰	اندونزی
۴۶/۰۰۰	۴۶/۰۰۰	۳۵/۰۰۰	۳۵/۰۰۰	ایتالیا
۹۰/۰۰۰	۹۵/۵۰۰	۸۰/۰۰۰	۸۱/۳۲۸	ژاپن
۵۷/۰۰۰	۵۷/۰۰۰	۵۵/۰۰۰	۴۶/۷۹۱	جمهوری کره
۴۳/۰۰۰	۴۳/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	۲۷/۷۴۴	مکزیک
۶۳/۰۰۰	۶۳/۰۰۰	۲۷/۰۰۰	۲۶/۷۲۶	روسیه
۳۴/۰۰۰	۳۴/۰۰۰	۲۸/۰۰۰	۲۷/۹۴۳	اسپانیا
۲۴/۰۰۰	۲۴/۰۰۰	۲۱/۰۰۰	۱۹/۵۳۸	تایوان
۴۵/۰۰۰	۴۵/۰۰۰	۳۴/۰۰۰	۳۰/۰۰۰	تایلند
۳۰/۰۰۰	۲۸/۶۰۰	۳۷/۰۰۰	۳۸/۲۰۰	ترکیه
۱۷۱۰/۰۰۰	۱۷۲۰/۰۰۰	۱۵۶۰/۰۰۰	۱۵۲۰/۰۰۰	جهان

Source: U.S.Geological Survey/mineral commodities/Feb 2000

تولید جهانی سیمان بر حسب کشورهای مختلف (واحد: هزار تن متریک)

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
افغانستان	۱۱۲	۱۱۵	۱۱۵	۱۱۵	۱۱۵
آلبانی	۶۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰
الجزایر	۶۳۱۹	۶۴۰۰	۶۴۰۰	۶۰۶۰	۶۲۰۰
آنگولا	۲۶۰	۳۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۰۰
آرژانتین	۳۳۹۹	۵۰۵۱	۵۶۴۷	۶۳۰۶	۶۴۰۰
ارمنستان	-	۴۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۲۰۰
استرالیا	۶۱۰۸	۵۴۱۲	۵۵۰۰	۶۰۰۰	۶۰۰۰
اتریش	۵۰۱۶	۵۰۳۱	۴۹۴۱	۵۰۰۰	۵۰۰۰
آذربایجان	-	۸۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۲۰۰
بحرین	۱۵۰	۲۲۰	۲۲۵	۲۲۵	۲۲۵
بنگلادش	۲۷۵	۲۷۳	۲۷۵	۲۸۰	۲۸۰
باربادوس	۲۰۰	۱۷۵	۶۲	۷۸	۸۰
بلاروس	-	۲۳۰۰	۱۹۰۰	۱۴۸۸	۱۲۳۵
بلژیک	۷۱۸۴	۸۰۷۳	۷۶۱۲	۸۰۰۰	۸۰۰۰
بنین Benin	۳۲۰	۳۷۰	۳۸۰	۳۸۰	۳۸۰
بوتان Bhutan	۱۱۶	۱۱۶	۱۰۸	۱۲۰	۱۴۰
بولیوی	۵۹۲	۶۰۰	۶۵۴	۷۰۸	۷۰۰
بوسنی و هرزگوین	-	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰
برزیل	۲۷۴۹۰	۲۳۹۰۳	۲۴۸۴۳	۲۵۲۲۹	۲۵۵۰۰
بلغارستان	۲۳۷۴	۲۱۳۲	۲۰۰۷	۲۲۰۰	۲۱۰۰
برومه‌ئی	۴۴۳	۴۶۴	۴۰۰	۴۷۰	۵۱۷
کامرون	۵۲۱	۵۱۹	۵۲۰	۵۲۰	۵۲۰

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
کانادا	۹۳۹۶	۵۶۹۸	۶۶۷۲	۱۰۵۸۴	۱۰۷۲۲
شیلی	۲۲۵۱	۲۶۴۵	۳۰۲۱	۲۹۹۵	۳۰۰۰
چین	۲۵۲۶۱۰	۳۰۸۲۲۰	۳۶۷۸۸۰	۴۲۱۱۸۰	۴۴۵۶۱۰
کلمبیا	۶۳۰۲	۶۸۰۷	۷۹۳۰	۹۳۲۲	۹۶۲۴
کنگو	۱۰۳	۱۱۵	۱۱۴	۱۱۴	۱۰۰
کاستاریکا	۷۰۰	۷۰۰	۸۶۰	۹۴۰	۹۹۰
ساحل عاج	۵۰۰	۵۱۰	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰
کرواسی	-	۱۷۶۸	۱۶۸۳	۱۷۰۰	۱۷۰۰
کوبا	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۴۹	۱۰۸۱	۱۲۰۰
قبرس	۱۱۳۴	۱۱۳۱	۱۰۸۹	۱۰۵۳	۱۰۲۱
جمهوری چک	-	-	۵۳۹۳	۵۳۰۳	۴۸۲۵
اسلواکی	۸۲۹۹	۸۵۰۰	-	-	-
دانمارک	۲۰۱۶	۲۰۷۲	۲۲۷۰	۲۴۳۰	۲۰۰۰
دومینکن	۱۲۳۵	۱۳۶۵	۱۲۷۱	۱۲۷۶	۱۴۵۳
اکوادور	۲۳۰۰	۲۲۵۰	۲۰۹۸	۲۱۶۴	۲۳۰۰
مصر	۱۶۴۲۷	۱۷۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۰۰۰
السالوادور	۶۸۰	۴۱۹	۸۶۱	۸۵۰	۸۷۵
ارتیره	-	-	۳۰	۳۰۰	۳۵۰
استوانی	-	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۲	۴۱۷
اتیوپی	۲۹۰	۳۰۰	۲۷۰	۲۶۰	۶۱۱
فیجی	۷۹	۸۴	۸۰	۹۴	۷۸
فنلاند	۱۳۲۴	۱۱۲۹	۸۳۵	۸۶۴	۹۰۰
فرانسه	۲۶۵۰۷	۲۱۱۶۵	۲۰۴۶۴	۲۱۲۹۶	۲۱۰۰۰
گابن	۱۱۷	۱۱۶	۱۳۲	۱۲۶	۱۳۰

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
جورجیا	-	۵۰۰	۳۰۰	۱۰۰	۱۰۰
آلمان	۳۴۳۹۶	۳۷۵۲۹	۳۶۶۴۹	۴۰۳۸۰	۴۰۰۰۰
غنا	۷۵۰	۱۰۲۴	۱۲۰۳	۱۳۴۶	۱۴۰۰
یونان	۱۱۸۰۸	۱۰۶۶۸	۱۲۶۱۸	۱۲۶۳۶	۱۲۰۰۰
گراولوپ	۲۴۰	۲۳۵	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰
گوتمالا	۱۴۴۰	۱۴۰۰	۱۱۱۹	۱۴۸۰	۱۵۶۰
هائیتی	۲۵۰	۲۰۰	۱۰۰	۷۵	۵۰
هندوراس	۶۹۳	۶۵۰	۷۲۳	۶۱۵	۶۵۵
هنگ کنگ	۱۶۷۷	۱۶۴۳	۱۷۱۲	۱۹۲۷	۱۹۱۳
مجارستان	۲۵۲۹	۲۲۳۶	۲۵۳۳	۲۸۱۳	۳۰۰۰
ایسلند	۱۰۶	۱۰۰	۸۶	۸۱	۸۲
هندوستان	۵۱۰۰۰	۵۰۰۰۰	۵۳۸۱۲	۶۰۰۰۰	۷۰۰۰۰
اندونزی	۱۶۱۵۳	۱۷۲۸۰	۱۸۹۳۴	۱۹۰۰۰	۱۹۵۰۰
ایران	۱۵۰۰۰	۱۵۲۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۳۰۰
عراق	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۸۰۰۰
ایرلند	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۵۵۰	۱۵۰۰
اسرائیل	۳۵۵۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰
ایتالیا	۴۰۸۰۶	۴۱۳۴۷	۳۴۷۷۱	۳۳۱۹۲	۳۵۰۰۰
جامائیکا	۳۸۴	۴۷۵	۴۵۱	۴۴۵	۵۲۳
ژاپن	۸۹۵۶۴	۸۸۲۵۳	۸۸۰۴۶	۹۱۶۲۴	۹۰۴۷۴
اردن	۱۳۶۳	۳۱۳۴	۳۵۱۴	۴۰۰۰	۴۰۰۰
قزاقستان	-	۶۴۰۰	۴۰۰۰	۲۰۰۰	۱۸۰۰
کنیا	۱۴۲۳	۱۵۰۸	۱۴۱۷	۱۴۲۰	۱۵۰۰
کره شمالی	۱۶۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۷۰۰۰

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
جمهوری کره	۳۴۹۹۹	۴۴۴۴۴	۴۷۳۱۳	۵۰۷۳۰	۵۵۱۳۰
کویت	۹۸	۵۳۳	۵۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰
قرقیزستان	-	۱۱۰۰	۷۰۰	۴۰۰	۳۰۰
لاتویا	-	۴۰۰	۳۰۰	۲۴۴	۲۰۴
لبنان	۹۰۰	۱۵۰۰	۲۵۰۰	۲۸۰۰	۳۰۰۰
لیبریه	۲	۸	۸	-	-
لیبی	۲۳۶۹	۲۳۰۰	۲۳۰۰	۲۳۰۰	۲۳۰۰
لیتوانی	-	۱۵۰۰	۱۰۰۰	۷۳۶	۶۴۹
لوکزامبورگ	۶۸۸	۶۰۰	۶۰۰	۶۲۰	۶۰۰
Macedonia	-	۵۱۶	۴۹۹	۴۸۶	۵۰۰
ماداگاسکار	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
مالاوی	۱۲۰	۱۱۲	۱۲۷	۱۲۲	۱۳۹
مالزی	۷۴۵۱	۸۳۶۶	۸۷۹۷	۹۹۲۸	۱۰۶۶۷
مالی	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
مارتینی	۲۴۵	۲۴۰	۲۲۰	۲۲۵	۲۲۵
ماریتانیا	۱۰۵	۱۲۲	۱۱۱	۳۷۴	۳۷۵
مکزیک	۲۵۱۰۰	۲۶۸۸۰	۲۷۱۲۰	۲۹۷۰۰	۲۳۹۷۱
مالدوا	-	۷۰۰	۱۰۰	۳۹	۴۹
مغولستان	۲۲۷	۱۳۳	۸۲	۸۶	۱۰۹
مراکش	۵۷۷۰	۶۳۴۰	۶۳۵۰	۶۵۰۰	۶۵۰۰
موزامبیک	۸۰	۳۰	۲۰	۲۰	۲۰
نپال	۱۳۶	۱۹۶	۱۹۰	۱۹۰	۲۲۰
هلند	۳۵۴۶	۳۳۰۰	۳۴۰۰	۳۴۰۰	۳۴۰۰
کالدونیای جدید	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۱۰۰

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
نیوزلاند	۵۷۶	۵۷۹	۶۰۰	۷۰۰	۷۰۰
نیکاراگوا	۲۳۹	۲۲۷	۲۵۵	۳۰۹	۳۵۰
نیجر	۲۰	۲۹	۲۹	۳۰	۳۰
نیجریه	۳۵۰۰	۳۵۰۰	۳۵۰۰	۲۶۰۰	۲۶۰۰
نروژ	۱۱۴۷	۱۲۶۶	۱۳۴۴	۱۴۴۴	۱۴۰۰
عمان	۹۹۵	۹۷۰	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۴۰۰
پاکستان	۷۷۶۲	۷۷۹۳	۸۳۲۱	۸۱۰۰	۸۵۸۶
پاناما	۳۰۰	۲۵۰	۵۷۱	۶۱۵	۳۵۰
پاراگوئه	۳۲۶	۳۲۶	۴۹۰	۵۷۰	۵۷۰
پرو	۲۲۰۰	۲۰۸۹	۲۰۸۹	۲۱۰۰	۲۱۰۰
فیلیپین	۶۹۱۳	۶۶۶۷	۷۹۶۲	۹۶۰۰	۹۸۰۰
لهستان	۱۲۰۱۲	۱۱۹۰۸	۱۲۲۲۸	۱۳۸۳۴	۱۳۸۸۴
پرتغال	۷۴۷۳	۷۶۳۸	۷۶۰۰	۷۵۰۰	۷۵۰۰
قطر	۵۲۷	۵۴۴	۵۴۴	۵۵۰	۵۸۰
رومانی	۶۶۹۲	۶۲۷۱	۶۲۴۰	۵۹۹۸	۶۰۰۰
روسیه	-	۶۱۷۰۰	۴۹۹۰۰	۳۷۲۰۰	۳۶۴۰۰
رواندا	۶۰	۶۰	۶۰	۱۰	۵
عربستان سعودی	۱۱۳۷۱	۱۵۳۲۴	۱۵۳۰۰	۱۶۰۰۰	۱۶۰۰۰
سنگال	۵۰۳	۶۰۱	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰
سرب و مونتنگرو	-	۲۰۳۶	۱۰۸۸	۱۶۱۲	۱۶۹۶
سنگاپور	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰
اسلواکی	-	-	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰
اسلوانی	-	۹۵۰	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
سومالی	۱۰	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
آفریقای جنوبی	۷۴۲۷	۷۰۲۸	۷۳۵۶	۷۹۰۵	۹۰۷۱
اسپانیا	۲۵۱۱۹	۲۴۶۱۵	۲۲۸۷۸	۲۵۱۵۰	۲۵۰۰۰
سريلانكا	۴۰۰	۸۱۷	۶۷۶	۹۲۵	۹۰۰
سودان	۱۷۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰
Surinane	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰
سوئد	۲۳۹۵	۲۲۸۹	۲۲۰۰	۲۱۰۰	۲۱۰۰
سوئیس	۴۷۰۰	۴۲۶۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰
سوریه	۳۵۰۰	۳۷۰۰	۴۵۰۰	۵۰۰۰	۶۰۰۰
تایوان	۱۹۳۹۹	۲۱۶۴۴	۲۳۹۷۱	۲۲۷۲۲	۲۲۴۷۸
تاجیکستان	-	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۰۰
تانزانیا	۵۴۰	۵۴۰	۵۴۰	۴۹۰	۸۰۰
تایلند	۱۸۰۵۴	۲۱۸۳۲	۲۶۸۷۰	۲۸۰۰۰	۲۶۵۰۰۰
توگو	۳۸۸	۳۵۰	۳۵۰	۳۵۰	۳۵۰
ترینیداد و توباگو	۴۸۵	۴۸۲	۵۲۷	۵۸۳	۶۰۰
تونس	۴۰۰۹	۳۹۹۹	۴۲۶۹	۴۳۰۰	۴۳۰۰
ترکمنستان	-	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۷۰۰	۴۰۰
ترکیه	۲۶۰۹۱	۲۸۶۰۷	۳۱۲۴۱	۲۹۴۹۳	۳۳۱۵۳
اوگاندا	۵۰	۵۰	۵۰	۱۲۵	۱۳۰
اوکراین	-	۲۰۱۰۰	۱۵۰۰۰	۱۱۴۰۰	۱۱۰۰۰
روسیه	۱۲۷۰۰۰	-	-	-	-
امارات متحده عربی	۳۴۷۳	۳۸۰۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۶۰۰۰
انگلستان	۱۲۲۹۷	۱۱۰۰۶	۱۱۰۳۹	۱۲۴۹۳	۱۲۵۰۰
ایالات متحده و پرتوریکو	۶۸۴۶۵	۷۰۸۸۳	۷۵۱۱۷	۷۹۳۵۳	۷۸۳۲۰
اروگوئه	۵۰۰	۵۰۰	۵۰۰	۷۰۰	۶۰۰

کشور	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵
ازبکستان	-	۵۹۰۰	۵۳۰۰	۴۸۰۰	۳۵۰۰
ونزوئلا	۶۳۳۷	۶۵۸۵	۶۸۴۲	۶۹۰۰	۶۹۰۰
ویتنام	۳۰۰۰	۵۰۰۰	۶۵۰۰	۷۲۰۰	۷۵۰۰
یمن	۸۵۰	۸۰۰	۸۰۰	۸۰۰	۱۰۰۰
یوگسلاوی	۷۵۰۰	-	-	-	-
زئیر	۲۵۰	۱۷۴	۱۴۹	۱۵۰	۱۰۰
زامبیا	۳۶۷	۳۴۷	۳۵۰	۲۸۰	۳۰۰
زیمبابوه	۸۶۵	۹۰۰	۱۰۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰
کل	۱۱۸۱۷۹۳	۱۲۳۹۶۸۳	۱۳۰۱۵۲۷	۱۳۸۰۰۵۲	۱۴۲۱۳۴۲

Source: Bureau of the Census, Cement, Hendrik G. Van Oss,. Us geological survey minerals information.

تولید سیمان هیدرولیک در سال ۱۹۹۵، ۳ درصد افزایش داشته و به ۱/۴ میلیارد تن رسیده است. چین با تولید ۳۱٪ کل تولید جهان در صدر جدول قرار می گیرد. ده تولید کننده بعدی به ترتیب عبارت بودند از ژاپن، ایالات متحده آمریکا، هندوستان، جمهوری کره، آلمان، روسیه، ایتالیا، ترکیه و تایلند. واضح است که کارخانجات جدید تولید سیمان در خارج از اروپای غربی، آمریکا و کانادا قرار گرفته اند.

بسیاری از کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی در حال تغییر رویه تولید و ارتقاء ظرفیت های تولیدی بودند و به دلیل استفاده از انرژی ارزان تر رویه های تولیدی خود را تغییر دادند. ایران و ترکیه دارای تقاضای بالقوه بسیار بالایی هستند. در قاره آسیا بیشترین افزایش ظرفیت تولیدی

در کشورهای جنوب شرقی آسیا بوده در جایی که تقاضا برای واحدهای مسکونی افزایش شدید داشت. در آمریکای لاتین ظرفیت تولیدی برخی کشورها نظیر برزیل و مکزیک در حال افزایش بود. منطقه دیگری که رشد سریعی در صنعت سیمان را ملاحظه کرد ناحیه آسیا به خصوص چین، هندوستان، اندونزی و فیلیپین بود. ژاپن و تایوان از جمله معدود کشورهای آسیایی بودند که کاهش تولید را تجربه کردند. ژاپن به دلیل افزایش هزینه‌های تولید و رکود اقتصادی و تایوان به دلیل استخراج بیش از حد منابع اولیه برای صنعت سیمان شاهد رشد این صنعت بودند.

جداول زیر روند تولید و مصرف کشورهای مختلف را مقایسه می‌نماید و مصرف سرانه آنان

را نشان می‌دهد:

خاور میانه

نام کشور	تولید (میلیون تن)					مصرف (میلیون تن)					مصرف سرانه (کیلوگرم)
	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	
بحرین	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۷۵	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۵۰۴	۰/۵۶	۰/۵۶	۰/۵	۰/۵	۶۲۲
ایران	۲۰	۲۲	۲۳/۵	۲۵/۹۸	۲۷/۲۱	۱۸/۵	۲۰/۵	۲۳	۲۳/۳۸	۲۵/۱۰	۳۵۰
عراق	۲/۵	۳/۶	۴/۲	۶/۰	۰/۰	۲/۵	۳/۶	۴/۵	۶/۰	۷/۰	۲۶۸
فلسطین	۶/۵	۶/۳	۶/۶	۰/۰	۰/۰	۵/۲	۴/۸	۵/۱	۱/۹۵	۱/۴۵	۵۴۶
اردن	۲/۷	۲/۷	۲/۷	۲/۲	۲/۴	۲/۲	۲/۲	۲/۲	۲/۴	۲/۵	۴۶۱
کویت	۲/۱	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۲/۹	۲/۵	۲	۲	۲/۵	۲/۷۵	۱۲۲
قطر	۰/۶۸	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۰۶۴	۱/۱	۰/۹۵	۱/۲	۱/۱۵	۱/۱۵	۱۴۹۵
عربستان	۱۹/۴	۲۰/۲	۱۹/۸	-	-	۱۳/۷	۱۴/۵	۱۴/۶	-	-	۷۱۸
سوریه	۴/۴۶	۴/۸	۴/۸	-	-	۴/۷	۴/۹	۴/۹	-	-	۳۱۸
امارات متحده عربی	۶/۲	۶/۹	۶/۹	-	-	۵/۵	۶/۱	۶/۱	-	-	۲۵۵۰

آسیا

نام کشور	تولید (میلیون تن)					مصرف (میلیون تن)					مصرف سرانه (کیلوگرم)
	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	
آذربایجان	۰/۲	۰/۱۵	۰/۳۵	۰/۵	۰/۹	۱/۲	۰/۱	۰/۸	۱/۰	۱/۱	۱۲۹
اندونزی	۲۲/۴	۲۷/۰	۳۷/۴	۳۳/۵۷	۳۴/۶۴	۱۹/۱	۱۸/۸	۲۰/۱	۲۵/۶۴	۲۷/۱	۱۱۳
بنگلادش	۲/۰	۲/۱	۳/۴	۵/۰	۵/۰	۴/۲	۴/۴۵	۴/۸	۵/۱۹	۵/۶	۳۹
پاکستان	۹/۵۵	۹/۶۹	۹/۹	۹/۹۱	۱۰/۴	۹/۲	۹/۵۹	۹/۹	۹/۹۱	۱۰/۳۱	۶۳
تایوان	۱۹/۷۵	۱۸/۱۹	۲۰/۰	-	-	۲۰/۷	۱۸/۹۲	۲۰/۰	-	-	۸۸۰
تایلند	۱۸/۸	۲۹/۵	۳۰/۰	-	-	۲۱/۵	۱۸/۸	۱۹/۴	-	-	۳۱۵
چین	۵۳۵	۵۷۳	۵۷۶	۶۲۰/۰	۶۴۰/۰	۵۱۱	۵۵۷	۵۶۰	۶۲۰/۰	۶۴۰/۰	۴۲۹
ژاپن	۸۳/۵	۸۱/۷	۸۰	۷۹/۵	۷۵/۵	۷۱/۶	۷۰/۸	۷۰	۶۸/۶	۶۵/۰	۵۴۰
سریلانکا	۱/۲۵	۱/۳۵	۱/۳۵	-	-	۲/۱	۲/۲	۲/۵	-	-	۴۳۶
سنگاپور	۲/۲	۲/۱	۲/۰	-	-	۵/۵	۵/۲	۵/۱	-	-	۱۴۸۰
قزاقستان	۰/۶	۰/۸۵	۱/۰۵	۱/۷۳۵	۲/۱۵۰	۰/۹	۱/۰۹	۱/۴	۱/۹۵۷	۲/۳۱۵	۱۱۷
کره شمالی	۳/۲	۴/۱	۵/۰	۵/۰	۵/۲۵	۳/۱۵	۴/۱	۵/۰	۵/۰	۵/۲۵	۲۲۸
فیلیپین	۱۲/۹	۱۲/۵	۱۱/۹	۱۲/۹۵	۱۲/۴۳	۱۲/۹	۱۲/۳	۱۲/۰	۱۱/۳۳	۱۰/۸۸	۱۵۰
کره جنوبی	۴۷/۶	۴۹/۵	۵۲/۲	-	-	۴۴/۶	۴۴/۷	۴۸/۰	-	-	۹۷۰
مالزی	۱۱/۹	۱۱/۷	۱۴/۵	۱۴/۰۶	۱۵/۲۱	۱۱/۵	۹/۴	۱۱/۵	۱۱/۸۰	۱۳/۰	۵۲۹

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال (میلادی)
۶۸	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۸	مغولستان
۳۴	-	-	۱/۵	۱/۳	۱	-	-	۵/۰	۰/۴۵	۰/۴	میانمار
۴۶	۰/۰	۰/۲۷	۰/۸	۰/۷	۰/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۰/۳۱۶	۰/۱۵۶	نپال
۱۵۰	-	-	۱۲/۵	۱۱/۳	۱۰/۲	-	-	۱۲/۵۰	۱۰/۳۵	۱۰/۵	ویتنام
۸۹	۹۹/۰۱	۹۰/۲۸	۱۰۵	۹۵/۹	۸۳/۵	۱۰۲/۴۰	۹۳/۶۱	۱۰۷	۹۷/۸	۸۵/۶	هند
۶۱۰	۳/۷۵	۴/۴	۴/۲	۴/۱	۳/۷۵	۱/۳	۱/۲۹	۱/۹	۱/۸۶	۱/۷۱	هنگ کنگ
۲۰۰	-	-	۳	۲/۹	۲/۸	-	-	۰/۹۵	۰/۹۱۱	۱/۱	یمن

<http://www.tehrancement.com/amarjahan.htm>

آفریقا

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال میلادی
۲۹۹	۱۰/۰	۹/۵	۸/۴	۷/۶	۶/۹	۹/۰	۸/۶	۸/۰	۷/۷	۷/۸	الجزایر
۵۸	۰/۷	۰/۶	۰/۵۰	۰/۴۶	۰/۴۱	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۵۰	۰/۴۴	۰/۴	آنگولا
۹۲	۰/۶۴	۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۵۲	۰/۵	۰/۶۴	۰/۶۱	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲	بنین
۷	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰	۰/۰	۰	۰	۰	بروندی
۶۰	۰/۹	۰/۹	۰/۷۵	۰/۶۹	۰/۶۱	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۸۹	۰/۸۵	۰/۸۴	کامرون
۱۰۰	۰/۳۱	۰/۳	۰/۳۰	۰/۲۴	۰/۱۷	۰/۲	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۲	کنگو
۳۷۱	۲۷/۴	۲۶/۷	۲۶/۷۵	۲۷/۲	۲۳/۸۰	۲۸/۵	۲۵/۷	۲۳/۶	۲۲/۰۳	۲۰/۹۵	مصر
۱۴	۱/۰	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۷۵	۰/۸۰	۰/۶۵	اتیوپی
۷۱	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۷۵	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱	۰/۱	۰/۱	فیجی
۱۸۳	۰/۲۵۹	۰/۲۳	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۶۵	۰/۲۳۵	۰/۲۰	۰/۱۵	۰/۲۰	گابن
۸۸	۱/۸۵	۱/۷۵	۱/۷	۱/۸	۱/۸	۱/۹	۱/۷	۱/۷	۱/۸	۱/۸	غنی
۳۵	۱/۱۲	۱/۰۹	۱/۰	۱/۰	۱/۰۷	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۴	۰/۳۵	۱/۴۵	کنیا
۱۵۲	۱/۸۱	۲/۰۱	۲/۰	۱/۹	۱/۸	۱/۸	۲/۰	۲/۰	۱/۹	۱/۸	گواتمالا
۴۱	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱	۰/۱۱	۰/۱	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱	۰/۱	لیبریا
۷۶	۳/۳	۳/۰	۳/۲	۲/۶۴	۵/۴	۳/۲	۳/۰	۳/۲	۲/۰۸	۴/۵	لیبی
۱۹	۰/۲۸	۰/۳	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱	۰/۱	ماداگاسکار
۱۷	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۲	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۴	ملاوی
۶۶	۷/۵	۸/۴	۵/۲	۴/۵	۲/۶	۲/۱	۲/۴	۲/۵	۳/۰۲۲	۲/۲	نیجریه

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال میلادی
۷۸۰	-	-	۰/۵۲	۰/۵۴	۰/۵۴	-	-	۰/۳۷	۰/۳۶	۰/۳۶	ریونیون
۲۶۳	۸/۵۵	۸/۰۵۷	۷/۸	۷/۳	۷/۲	۸/۸۵	۸/۳۹۷	۸/۱	۷/۵	۷/۴	مراکش
۲۹	۰/۵۴	۰/۵	۰/۴	۰/۳۵	۰/۳	۰/۴۶	۰/۴۲	۰/۳۱	۰/۲۷	۰/۲۶	موزامبیک
۱۷۲	۰/۳۵	۰/۳۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۰	۰/۰	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱	نامبیا
۴	-	-	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۳	-	-	۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۰۱	رواندا
۱۲۶	-	-	۱/۳۵	۱/۱۵	۰/۹۵	-	-	۱/۳۵	۱/۱	۰/۸۴	سنگال
۲۶	-	-	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۰	-	-	۰/۱	۰/۱۲	۰/۱	سیرالیون
۱۰	-	-	۰/۱	۰/۱	۰/۱	-	-	۰	۰	۰	سومالی
۱۷۸	-	-	۸/۱	۷/۹	۸/۶	-	-	۹/۲	۹/۰	۹/۵۶	آفریقای جنوبی
۲۰۰	-	-	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱۹	-	-	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	سوازیلند
۵۶	-	-	۱/۷	۱/۶	۱/۴۸	-	-	۰/۵	۰/۳	۰/۳۰	سودان
۴۰	-	-	۱/۳	۱/۲	۱/۲	-	-	۱/۴	۱/۳	۱/۳۰	تانزانیا
۴۶۰	-	-	۴/۶	۴/۴	۴/۱	-	-	۴/۵۰	۴/۳	۴/۶	تونس
۱۹	-	-	۰/۴۳	۰/۴	۰/۳۸	-	-	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳	اوگاندا
۲۹	-	-	۰/۲۶	۰/۲۵	۰/۲۶	-	-	۰/۳۱	۰/۳	۰/۲۳	زامبیا
۹۲	-	-	۱/۱	۱/۱	۱/۰۵	-	-	۱/۱	۱/۱۰	۱/۰۱	زیمبابوه

آمریکای جنوبی

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال (میلادی)
۱۴۵	۳/۸۲۴	۵/۴۵۱	۷/۲	۷/۲	۷/۲	۳/۸۸۷	۵/۵۴	۷/۱	۷/۲	۷/۰	آرژانتین
۱۲۷	۱/۱	۱/۰۵	۱/۳	۱/۱۶	۱/۱۵	۱/۰۵	۱/۰۵	۱/۳	۱/۲	۱/۲	بولیوی
۲۱۷	۳۹/۵	۳۸/۵	۴۰/۱	۴۰/۲	۳۹/۷	۳۹/۹	۳۸/۹	۴۰/۰	۴۰/۰	۳۹/۷	برزیل
۲۳۴	۳/۶۵	۳/۵۸۹	۳/۷	۳/۱۱	۳/۹۵	۳/۵۵۲	۳/۵۱۳	۳/۵	۳/۰	۳/۸۴	شیلی
۱۳۴	۵/۳	۵/۴	۵/۱	۵/۰	۷/۲	۷/۳	۷/۳	۷/۲	۷/۱	۱/۹	کلمبیا
۲۲۹	۳/۰۵	۳/۰۲	۲/۸	۲/۳	۲/۷	۳/۰	۲/۹۲	۲/۸	۲/۳	۲/۶	اکوادور
۱۰۹	۰/۵۷	۰/۶۲	۰/۶۳	۰/۵۸	۰/۴۴	۰/۴۸	۰/۵۴	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۴۴	پاراگوئه
۱۲۴	۳/۶۹۹	۳/۴	۳/۶۵	۳/۸	۴/۳	۴/۱۱۴	۳/۵۸۹	۳/۷۵	۳/۸	۴/۴	پرو

<http://www.tehrancement.com/amarjahan.htm>

آمریکای مرکزی

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	
											سال (میلادی)
۳۱۱	۱/۱۷۵	۱/۱۷۵	۱/۰	۱/۲	۱/۰	۱/۲	۱/۲	۱/۱	۱/۳	۱/۲	کاستاری کا
۸۸	۱/۰۵	۰/۹۸	۱/۱	۱/۱	۱/۰	۱/۵	۱/۳۴	۱/۷	۱/۹	۱/۸	کوبا
۲۰۰	۱/۲۷۳	۱/۲۴۸	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۲۲	۱/۱۷۳	۱/۱۲	۱/۰۳	۱/۰۷	السالوادور
۲۰۸	۱/۳۶	۱/۳۲۱	۱/۳	۱/۲	۱/۰	۱/۳۶	۱/۳۲۱	۱/۳	۱/۲	۱/۰۳	هندوراس
۲۹۵	۰/۸	۰/۸۵	۱/۰	۰/۹۰	۰/۷۸	۰/۷۷	۰/۸۲	۱/۰	۰/۹۰	۰/۷۵	پاناما
۱۲۶	۰/۶۴	۰/۶۲	۰/۷۷	۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۵۷	۰/۴۸	نیکاراگو ئه
۱۷۷	-	-	۴/۰	۴/۱	۴/۹	-	-	۸/۲	۸/۱	۸/۱	ونزوئلا

<http://www.tehrancement.com/amarjahan.htm>

آمریکای شمالی

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال (میلادی)
۲۶۶	۸/۶۲	۸/۴۱	۸/۹	۸/۴	۸/۰	۱۳/۲۳	۱۳/۶۴	۱۳/۸	۱۳/۸	۱۲/۶	کانادا
۳۸۴	-	-	۱۱۵/۵	۱۰۸/۰	۱۰۲/۴	-	-	۸۶/۰	۸۵/۴	۸۳/۹	آمریکا
۲۷۸	۲۹/۰	۲۸/۳۱	۲۹/۴	۲۷/۷	۲۶/۵	۳۱/۳۲	۳۰/۴	۳۰/۹	۲۹/۸	۲۷/۵	مکزیک

<http://www.tehrancement.com/amarjahan.htm>

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال (میلادی)
۸۷۰	-	-	۳۷/۸	۳۴/۶	۳۰/۹	-	-	۳۷/۷۵	۳۵/۸	۳۳/۰	اسپانیا
۴۲۷	۱/۶۵	۱/۵۰	۱/۱	۱	۰/۹	۰/۳۰	۰/۲۰	۰/۴	۰/۳	۰/۳	آلبانی
۲۶۰	-	-	۱۵/۵	۱۵/۱	۱۴/۷	-	-	۱۲/۳	۱۲/۶	۱۲/۲	انگلستان
۶۹	۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۳	۰/۳	۰/۲۷	۰/۲۰	۰/۳۲	۰/۳	۰/۳	ارمنستان
۵۹۰	۴/۲	۴/۴۴	۴/۸	۴/۸	۵/۰	۳/۷	۳/۷۴	۴/۰	۴/۰	۳/۹	اتریش
۵۵۸	۵/۴۵	۵/۷۲۵	۵/۷	۵/۹	۵/۵۱	۶/۹۰	۷/۲۴۱	۷/۲۴	۷/۴۰	۶/۶۴	بلژیک
۱۸۲	۱/۵۵	۱/۴۱	۱/۸۵	۱/۸	۱/۸۸	۲/۳۵	۰/۲۳	۳/۷۸	۲/۵	۲/۳۸	بلغارستان
۴۴۴	۲/۱	۱/۹۲۳	۱/۸	۱/۸	۱/۹	۳/۳۶	۳/۱۶۵	۲/۷	۲/۶	۲/۲	کرواسی
۱۳۶۷	۱/۱۹	۱/۰۵	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۹۰	۱/۶	۱/۵	۲/۹۵	۲/۹۵	۲/۹	قبرس
۳۰۸	۳/۶۵	۳/۶۱۴	۳/۹	۳/۷	۳/۹	۳/۶	۳/۵۵	۴/۲	۴/۲	۴/۶	جمهوری چک
۲۸۰	۱/۴	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۲/۵۷	۲/۵۳	۲/۷	۲/۵	۲/۷	دانمارک
۳۱۲	۱/۵۳	۱/۶۱۵	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۲۶	۱/۲۶	۱/۳	۱/۳	۱/۲	فنلاند
۳۵۲	۲۰/۴۰	۲۰/۶۶	۲۱/۰	۲۰/۲	۱۹/۰	۲۰/۲۰	۲۰/۴۳	۲۰/۵	۱۹/۵	۱۸/۷	فرانسه
۶۲	۰/۳۸۰	۰/۳۱۰	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۲	۰/۳۸۰	۰/۳۱۰	۰/۲۹	۰/۲۶	۰/۱۵	گرجستان
۳۷۰	۲۸/۶۵۰	۳۰/۴۶۰	۳۵/۴۵	۳۸/۳	۳۷/۲	۳۰/۶۰	۳۱/۷۸	۳۵/۲	۳۷/۵	۳۵/۹	آلمان
۳۶۲	۳/۹۰	۳/۶۵	۳/۵	۳/۲	۳/۱	۳/۷۰	۳/۵۵	۳/۲	۳/۱	۳/۱	مجارستان
۵۵۰	۰/۱۳۰	۰/۱۵۳	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱	۰/۱۱	۱/۲۸	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱	ایسلند

مصرف سرانه (کیلوگرم)	مصرف (میلیون تن)					تولید (میلیون تن)					نام کشور
	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸	۲۰۰۲	۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۸		سال (میلادی)
۱۱۹۸	۴/۳۵	۴/۶	۳/۳	۳/۰	۲/۷۵	۳/۹	۳/۹	۳/۳	۲/۳	۲/۲	ایرلند
۶۸۲	۴۰/۲۵	۳۹/۴۶۹	۳۷/۹	۳۶/۱	۳۴/۷	۴۰/۰	۳۹/۸۰۴	۳۸/۸	۳۷/۳	۳۶/۱	ایتالیا
۱۱۷۴	۰/۵۳	۰/۵۲	۰/۴۵	۰/۴۷	۰/۴۸	۱/۱۰	۰/۱۱	۰/۹	۰/۹	۱	لوکزامبورگ
۲۷۶	۱/۲۷	۱/۲۴	۱/۳۴	۱/۳	۱/۵	۱/۸۵	۱/۹	۱/۹	۱/۸	۱/۹	نروژ
۲۹۶	۱۱/۲۵	۱۱/۴۴۱	۱۴/۷	۱۴/۱	۱۳/۲	۱۱/۵	۱۲/۲۶۵	۱۵/۶	۱۵/۴	۱۴/۸	لهستان
۱۰۴۱	۱۰/۵۰	۱۰/۴۷۸	۱۰/۴۵	۱۰/۱۴	۹/۸	۱۰/۳۰	۱۰/۱۶۰	۱۰/۳	۱۰/۱۴	۹/۸	پرتغال
۳۶۶	۵/۳۵	۵/۸۵	۶/۴	۶/۲	۵/۷	۳/۱	۳/۳	۳/۳	۳/۳	۳/۳	هلند
۱۹۸	۴/۶	۴/۴۳	۴/۰	۳/۸	۳/۹	۶/۰	۵/۹۸	۴/۰	۵/۸	۶/۶	رومانی
۱۹۳	-	-	۳۲/۲	۲۸/۴	۲۶/۰	-	-	۳۳/۰	۲۹/۲	۲۶/۰	روسیه
۲۹۲	-	-	۱/۶	۱/۶	۱/۷	-	-	۲/۸۵	۲/۹	۲/۹۶	اسلواکی
۱۷۵	-	-	۱/۵	۱/۶	۱/۵	-	-	۲/۴۶	۲/۱۷	۲/۲۶	سوئد
۵۱۳	-	-	۴/۰	۳/۷	۳/۶	-	-	۳/۹	۳/۶	۳/۵	سوئیس
۴۹۰	-	-	۳۲/۰	۳۱/۵	۳۴/۲	-	-	۳۷/۰	۳۴/۸	۳۷/۳۷	ترکیه
۱۰۷	-	-	۵/۵	۵/۵	۵/۰	-	-	۵/۰	۵/۶	۵/۴	اوکراین
۸۹۹	۱۰/۲	۹/۵۵	۲/۷	۲/۹	۳/۵	۱۵/۸	۱۵/۲	۳/۲	۳/۱	۲/۸	یونان

دورنمای تولید جهان

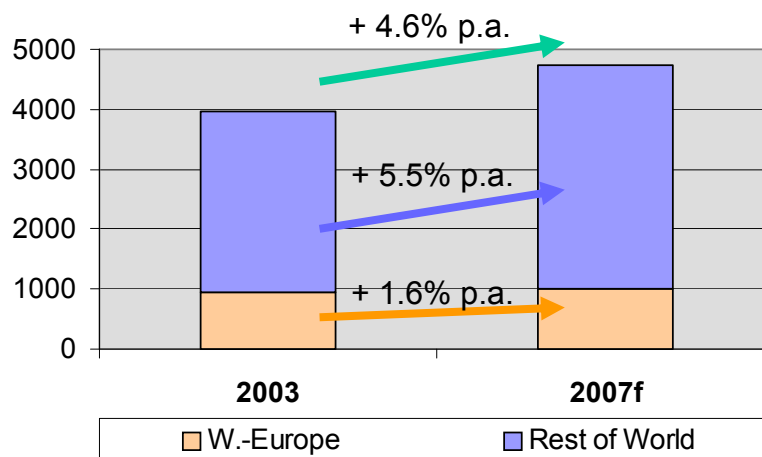
در مجموع انتظار می‌رود که تقاضای جهانی و تولید سیمان در خلال دهه آینده با نرخ رشد ۲ الی ۴ درصدی رشد یابد. تقاضا برای سیمان حتی ممکن است در شرایطی که مصارف جدیدی برای سیمان کشف شود بیش از این رشد یابد. مسائلی از قبیل گرم شده کره زمین و بالا آمدن سطح آب دریاها می‌تواند اثرات مهمی بر افزایش نیاز به سیمان داشته باشد.

انتظار می‌رود تولید و تقاضای سیمان در ایالات متحده با نرخ رشد معتدلی رشد یابد. در کوتاه مدت علت عمده رشد صنعت سیمان نرخ‌های بهره است که منجر به رونق مسکن خواهد شد.. از جمله موضوعاتی که اقتصاد آمریکا باید نسبت به آن تصمیم‌گیری کند جدول زمانی برای ارتقاء ظرفیت تولید سیمان و کلینکر است.

واحدهای تولید سیمان ایالات متحده به روش مرطوب و یا خشک سیمان تولید می‌کنند که بسیار انرژی بر بوده و دارای هزینه تولید بالایی می‌باشند. هزینه‌های زیست محیطی ممکن است منجر به افزایش تولید و مصرف سیمان مخلوط blended شود. یک موضوع اساسی برای صنعت سیمان در ایالات متحده مقررات مربوط به کنترل دی اکسید کربن و حفظ محیط زیست است که منجر به افزایش هزینه تولید خواهد شد و در صورت غیاب تعرفه‌های حمایتی ممکن است برخی واحدها ناچاراً تعطیل شوند.

رشد ساختمان در جهان

هزینه ساختمان در جهان (میلیارد دلار)



© OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder, Page 3

نمودار فوق پیش‌بینی رشد صنعت ساختمان در جهان را نشان می‌دهد. همانطور که از نمودار

فوق پیداست. رشد ساختمان در جهان از متوسط $4/6\%$ سالانه تا سال ۲۰۰۷ برخوردار است. در این

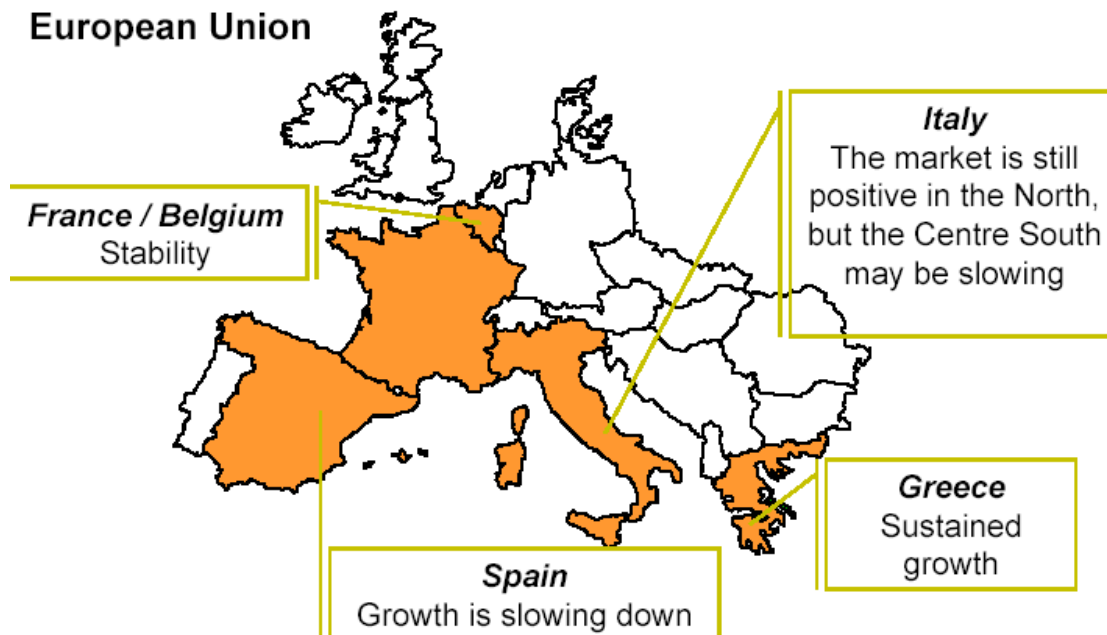
میان اروپا و باقی کشورهای جهان به ترتیب $1/6\%$ و $5/5\%$ رشد سالیانه هزینه در بخش ساختمان

خواهند داشت.

پیش بینی تولید سیمان اروپا							
	2003E	2002	2003E	2004E	2005E	2006E	2007E
اسپانیا	44,063	4.0%	4.4%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ایتالیا	42,092	1.0%	5.6%	4.0%	3.0%	1.0%	(1.0%)
آلمان	27,877	(8.2%)	(3.4%)	(2.4%)	2.2%	4.6%	0.4%
فرانسه	20,479	0.3%	(1.2%)	(1.0%)	3.0%	1.0%	0.2%
انگلستان	12,999	(1.0%)	1.0%	(1.0%)	1.0%	2.0%	2.0%
بنلوکس	12,612	(4.7%)	(4.5%)	(0.6%)	4.3%	0.6%	(0.5%)
یونان	10,470	5.0%	4.0%	4.0%	(5.0%)	2.0%	2.0%
پرتغال	8,644	(6.5%)	(11.8%)	(7.4%)	1.0%	2.0%	1.0%
اسکاندیناوی	6,369	(1.9%)	(5.7%)	0.0%	2.8%	1.6%	(0.1%)
اتریش	4,218	(5.0%)	(2.2%)	0.0%	3.0%	3.0%	(1.0%)
سوئیس	3,772	(2.0%)	(1.9%)	1.0%	2.0%	5.0%	(2.0%)
ایرلند	3,380	(4.0%)	10.0%	6.0%	4.0%	4.0%	(5.0%)
اروپای غربی	228,176	(0.9%)	0.7%	1.4%	2.1%	2.1%	0.7%

Ken Rumph, 2004: Over a Cliff? plus a Martian's view of European Cement prices
Global Cement Coordinator.

European Union

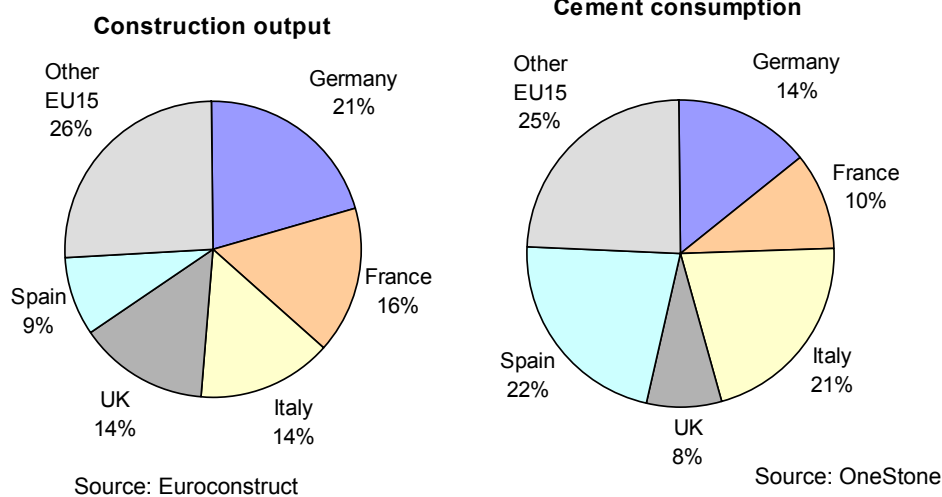


در مجموع روندهای جهانی نشان می‌دهد که دورنمای صنعت سیمان:

در اتحادیه اروپا: در فرانسه و بلژیک ثبات، در اسپانیا کاهش رشد در شمال ایتالیا بازار رو به گسترش و در جنوب و مرکز ایتالیا شاهد کاهش رشد تولید و در یونان رشد پایدار را شاهد خواهیم بود.

همانطور که نمودار زیر نشان می‌دهد آلمان و فرانسه به ترتیب ۲۱٪ و ۱۴٪ از بخش ساختمان اروپا را در سال ۲۰۰۲ به خود اختصاص داده‌اند و فقط ۱۴٪ و ۱۰٪ مصرف سیمان را دارند. اسپانیا و ایتالیا مصرف کنندگان عمده سیمان اروپا هستند.

ساختمان و سیمان در اروپا



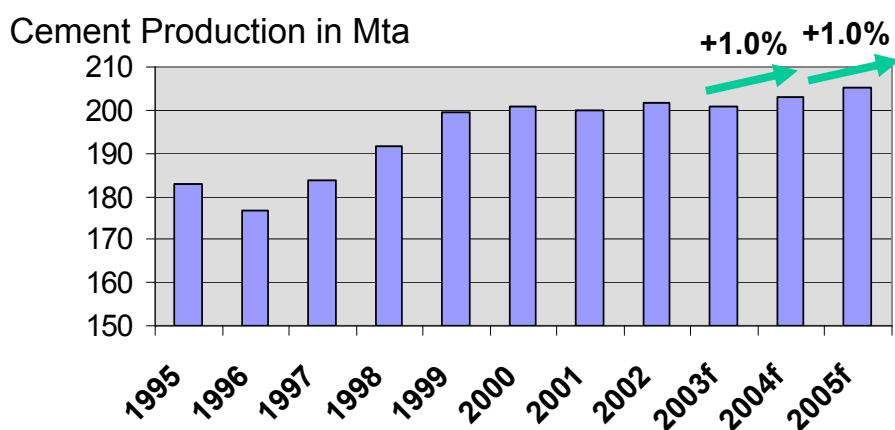
ظرفیت مورد استفاده در تولید سیمان در اروپا به عنوان درصد بکارگیری ظرفیت اسمی در

جدول زیر آورده شده است. همانطور که ملاحظه می شود در بسیاری از کشورهای اروپا هنوز

ظرفیت خالی زیادی وجود دارد.

درصد بهره برداری از ظرفیت تولید سیمان		
	%rate	Score
Spain	116%	10
Ireland	91%	9
Benelux	117%	8
Portugal	87%	8
Greece	73%	7
Switzerland	82%	7
UK	84%	7
Austria	78%	6
France	68%	5
Italy	74%	5
Scandinavia	57%	5
Germany	61%	4

تولید سیمان در اروپا



در آمریکای شمالی: شاهد روند بطئی تولید سیمان خواهیم بود.

در بازارهای نوظهور: در مراکش رشد ادامه می‌یابد در ترکیه با نا اطمینانی مواجه هستیم، در بلغارستان بازار رو به رشد می‌باشد، در هندوستان بازار در حال توسعه است اما قیمت روند کاهشی داشته، در تایلند فعالیت و رشد ادامه دارد اما قیمت‌ها روند صعودی گرفته‌اند و در مصر شاهد وضعیت نااطمینانی هستیم اگرچه صادرات به بازارهای بین‌المللی شدیداً افزایش یافته است.

روند فزاینده مصرف جهانی و حجم رو به رشد تجارت جهانی سیمان ایجاب می‌کند که ارزیابی دقیقی از عملکرد صنعت سیمان در ایران به عمل آید و آثار عضویت ایران در سازمان جهانی تجارت برای این بخش مورد مذاقه قرار گیرد. بررسی تجارب سایر کشورها بالاخص کشورهای منطقه پس از عضویت در سازمان جهانی تجارت می‌تواند افق گسترده‌تری را بر روی دست اندرکاران سیمان کشور باز نماید تا با دید عمیق‌تر و آگاهانه‌تری به بررسی آثار عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی WTO صنعت سیمان پرداخته شود.

حمل و نقل بین‌المللی سیمان

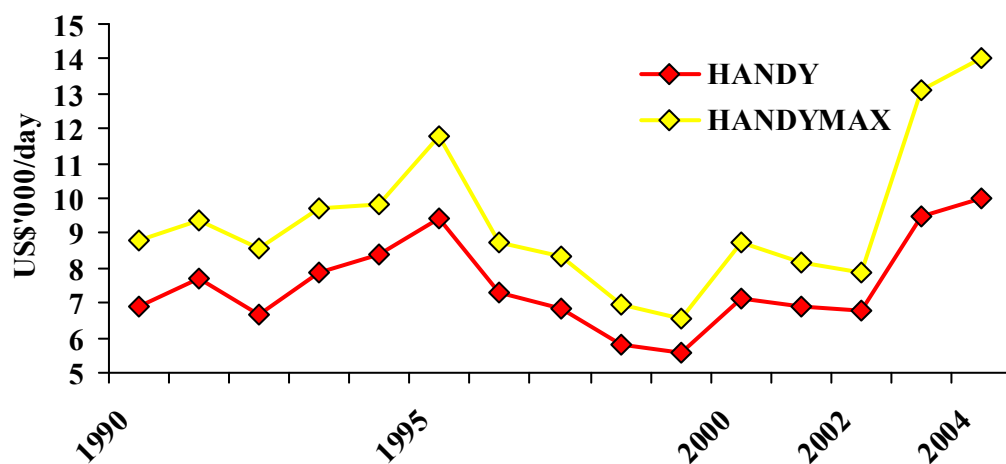
صنعت سیمان در سالهای اخیر دچار تحولات شدیدی شده است. این تحولات با شدت رشد بخش ساختمان و تخصیص منابع مالی مختلف برای این بخش سبب گردید که در هر کشوری شکل خاصی از این رشد پدیدار شود. بر این اساس روند تجارت سیمان نیز دچار دگرگونی خاصی گردید. درگیری افزایش شرکت‌های چند ملیتی در مالکیت ظرفیت تولید سیمان در سراسر جهان باعث پیچیده‌تر شدن فضای تجارت بین‌المللی سیمان شد. جهان دهه آینده با توسعه بیشتر عرضه و تقاضای سیمان مواجه خواهد بود و مناطق و کشورهای مختلف هر کدام سبک خاصی را در این روند دنبال خواهند کرد.

شروع افزایش ناگهانی هزینه حمل و کشتیرانی از سال ۲۰۰۱ و بالاخص اواخر سال ۲۰۰۳ و ادامه آن در سال ۲۰۰۴ اثر مهمی را بر قیمت مصرف‌کننده سیمان گذاشت. نرخ حمل در این مدت برای برخی از کشتی‌های باری نسبت به اواسط ۲۰۰۳ به بیش از دو برابر افزایش یافت و نسبت به سال ۲۰۰۱ بیش از ۴۰۰٪ افزایش داشت. جدول و دو نمودار زیر روند افزایش قیمت حمل در سالهای اخیر را نشان می‌دهند^۱.

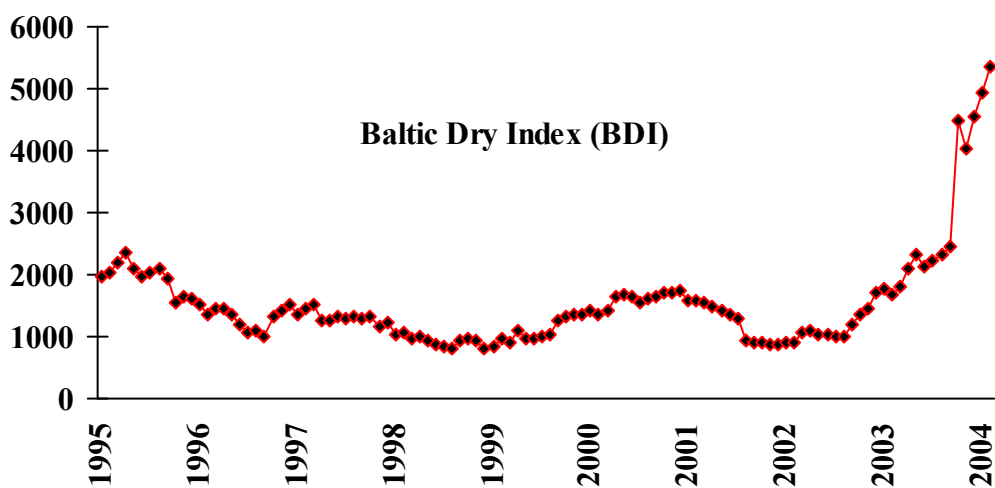
¹ Cement Supply/Demand & Bulk Shipping, Steve Hanrahan, Director, Ocean Shipping Consultants Ltd, UK.

نرخ حمل فله (هزار تن در روز) دلار آمریکا		
HANDYMAX	HANDY	سال
۸/۷۹	۶/۸۷	۱۹۹۰
۹/۳۹	۷/۷۰	۱۹۹۱
۸/۵۶	۶/۶۹	۱۹۹۲
۹/۷۰	۷/۹۰	۱۹۹۳
۹/۸۱	۸/۳۸	۱۹۹۴
۱۱/۷۷	۹/۴۱	۱۹۹۵
۸/۷۱	۷/۳۲	۱۹۹۶
۸/۳۴	۶/۸۶	۱۹۹۷
۶/۹۵	۵/۷۹	۱۹۹۸
۶/۵۸	۵/۵۶	۱۹۹۹
۸/۷۶	۷/۱۱	۲۰۰۰
۸/۱۴	۶/۸۸	۲۰۰۱
۷/۸۵	۶/۷۶	۲۰۰۲
۱۳/۱۲	۹/۴۶	۲۰۰۳
۱۴/۰۰	۱۰/۰۰	۲۰۰۴

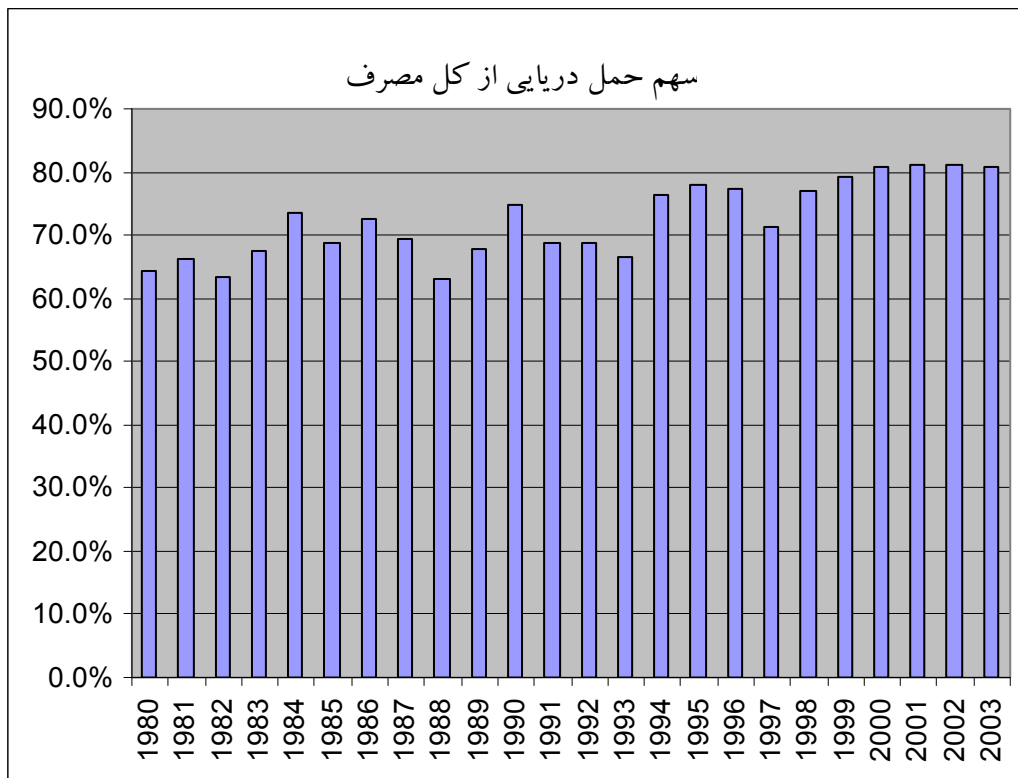
نرخ حمل فله



نرخ حمل فله



جدول و نمودار زیر میزان تجارت سیمان جهان و سهم حمل دریایی سیمان را در مقایسه با یکدیگر نشان می‌دهد. بر اساس این جدول ملاحظه می‌گردد که در سالهای اخیر حدود چهار پنجم تجارت سیمان از طریق کشتیرانی حمل و جابجا شده است. به عبارت دیگر هزینه حمل بین‌المللی سیمان یکی از عوامل مهم در تجارت بین‌المللی سیمان محسوب می‌شود.



حمل دریایی سیمان از تجارت سیمان جهان

سال	حمل دریایی میلیون تن	تجارت سیمان میلیون تن	سهم حمل دریایی از تجارت سیمان
۱۹۸۰	۴۱/۹	۶۵/۱	٪۶۴/۴
۱۹۸۱	۴۶	۶۹/۵	٪۶۶/۲
۱۹۸۲	۴۷	۷۴	٪۶۳/۵
۱۹۸۳	۵۲/	۷۷/۹	٪۶۷/۴
۱۹۸۴	۵۳/۶	۷۲/۹	٪۷۳/۵
۱۹۸۵	۴۷/۲	۶۸/۷	٪۶۸/۷
۱۹۸۶	۴۷/۵	۶۵/۵	٪۷۲/۵
۱۹۸۷	۴۴/۳	۶۳/۷	٪۶۹/۵
۱۹۸۸	۴۱	۶۴/۹	٪۶۳/۲
۱۹۸۹	۴۵/۸	۶۷/۴۵	٪۶۷/۹
۱۹۹۰	۵۳	۷۱	٪۷۴/۶
۱۹۹۱	۵۰/۲۶	۷۳/۱	٪۶۸/۸
۱۹۹۲	۵۳/۶۸	۷۷/۹	٪۶۸/۹
۱۹۹۳	۵۴/۷	۸۲	٪۶۶/۷
۱۹۹۴	۶۵/۳۸	۸۵/۴۵	٪۷۶/۵
۱۹۹۵	۷۳/۳۸	۹۴/۱۸	٪۷۷/۹
۱۹۹۶	۷۶/۳۸	۹۸/۷۵	٪۷۷/۳
۱۹۹۷	۷۹/۴۷	۱۱۱/۳۵	٪۷۱/۴
۱۹۹۸	۸۷/۵۹	۱۱۳/۵۹	٪۷۷/۱
۱۹۹۹	۱۰۰	۱۲۶/۲۲	٪۷۹/۲
۲۰۰۰	۱۰۱/۵	۱۲۵/۵۶	٪۸۰/۸
۲۰۰۱	۱۰۶	۱۳۰/۵۸	٪۸۱/۲
۲۰۰۲	۱۰۳/۸	۱۲۸/۱۶	٪۸۱/۰
۲۰۰۳	۱۰۲	۱۲۶/۴۵	٪۸۰/۷

برای حمل بین‌المللی سیمان قیمت تحویل برحسب FOB، حمل دریایی، تخلیه کشتی و عملیات پایانه‌ای قابل توجه می‌باشند. قیمت تحویل سیمان براساس قیمت FOB مد نظر معاملات بین‌المللی است. حمل با کشتی بسیار باصرفه‌تر از سایر وسائل حمل و نقل در عرصه بین‌المللی برای صادرات سیمان می‌باشد. اگر کشتی مجهز به تجهیزات تخلیه (Selfdischarging Cement Carriers) نیز باشد از کارایی بیشتری برخوردار خواهد بود. قیمت تمام شده عملیات پایانه‌ای (Cement Price Ex-Terminal) مبنای معاملاتی قیمت سیمان در کشور مقصد است.

همچنین کیفیت سیمان و گواهیهای ذریبط و وضعیت عرضه و تقاضای سیمان در کشورهای مبدا و مقصد و ظرفیت کشتی و سرعت بارگیری و تخلیه از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند. علاوه بر لزوم تطابق کیفیت سیمان با استانداردهای مدنظر خریدار مجوزهای صادراتی نیز در قیمت مؤثرند. برای مثال برای صدور به کشور اسپانیا مجوز خاصی لازم است و هر تولیدکننده‌ای که این مجوز را داشته باشد از امتیاز ویژه‌ای در قیمت محموله صادراتی برخوردار خواهد بود.

فاصله تا مقصد، اندازه و نوع کشتی و نوع قرارداد حمل برحسب اینکه بر اساس زمان (time charter)، یا قیمت روز بازار (spot market) یا بر اساس پیمان کرایه (contract affreightment) باشد در هزینه حمل سیمان اثرات مختلفی دارند. میزان حمل و صدور سالانه، سرعت بارگیری و تخلیه و هزینه‌های بندری استفاده از اسکله و لنگرگیری و سایر موارد مشابه از موارد مهم در حمل و نقل دریایی سیمان تلقی می‌شوند.

کشتی‌های بزرگ هزینه‌های روزانه (بازاء هر تن) نسبتاً کمتری دارند. در فاصله‌های کوتاه‌تر کشتی‌های کوچک، اقتصادی‌تر می‌باشند و هرچه مسافت طولانی‌تر شود کشتی‌های بزرگ‌تر اقتصادی‌تر می‌شوند. استفاده از کشتی‌های بزرگ نیازمند تجهیزات تخلیه وسیع‌تر است. در حال حاضر ترمینال بزرگ در جهان به تعداد کمی وجود دارد و ایجاد ترمینالهای بزرگ حداقل دو سال زمان می‌خواهد. پایانه‌های بزرگ، انبارهایی با ظرفیت ۵۰۰۰۰ تا ۶۰۰۰۰ تن دارند و لذا کشتی‌های ۲۰۰۰۰ تنی برای آنها مناسب است. امروزه کشتی‌های بزرگ تا ۶۵۰۰۰ تن سیمان حمل می‌کنند و برای اینگونه محمولات وجود سوپر ترمینالها با ۹۰ هزار تن انبار و سرعت تخلیه ۱۶۰۰ تن در ساعت ضروری است.

برای مقایسه اینکه از کشتی General Cargo با استفاده از امکانات تخلیه بندری استفاده شود یا از کشتی‌های دارای تجهیزات تخلیه، بطور کلی می‌توان گفت که کشتی‌های دارای تجهیزات تخلیه ارزاترند ولی هزینه‌های روزانه آنها بیشتر از کشتی‌های General Cargo با همان تناژ ظرفیت است، ضمن اینکه مانند کشتی‌های General Cargo شانس استفاده از محموله هنگام مراجعت را ندارند. در مجموع کشتی‌های با تجهیزات تخلیه (Self Discharging Ships) برای مسافتهای کوتاه و متوسط کارآتر هستند.

هزینه‌های عملیات پایانه‌ای بستگی به اندازه کشتی، مشخصات پایانه و میزان حجم عملیات (تناژ) سالیانه دارد. هزینه‌های سرمایه‌ای برای پایانه‌های کوچک نسبتاً کم می‌باشد. هزینه‌های عملیاتی پایانه‌های بزرگ یکی نسبت به دیگری متفاوت است. این هزینه‌ها شامل، هزینه کارگر، انرژی،

اجاره محوطه و هزینه بارانداز است.

پایانه‌های سیمان عمدتاً توسط گروه‌های سیمان چند ملیتی کنترل می‌شوند، لذا برای صدور سیمان همکاری با این گروه‌ها اجتناب ناپذیر است. گروه‌های چند ملیتی سیمان حدود ۴۰ تا ۴۵ درصد تولید سیمان جهان را در اختیار و ۸۰ تا ۸۵ درصد تجارت سیمان فله جهان را تحت کنترل دارند.^۱

^۱ نگاه کنید به: آسیا و فرصت‌های صادراتی سیمان. World Cement- June 2000، هلند. ترجمه اکبر حمزه. ماهنامه سیمان، شماره ۵۵، بهمن ۱۳۷۹.

چین

با توجه به رشد سریع بخش ساختمان در چین تقاضا برای صنعت سیمان رشد چشمگیری داشته است. در حال حاضر ۴۰ میلیارد RMB سرمایه خارجی از طریق سرمایه گذاران هنگ کنگی به بخش مسکن چین وارد شده است که منجر به تقاضای روزافزون برای صنعت سیمان شده است. اگرچه قیمت سیمان در چین نسبتاً پایین است ولی از کیفیت نازلی نیز برخوردار می‌باشد.^۱

در ابتدای اجرای برنامه‌های رفم اقتصادی در چین در سال ۱۹۷۸، تولید سیمان چین بالغ بر ۶۵/۲۴ میلیون تن بود. هفت سال بعد یعنی در سال ۱۹۸۵ چین به یکی از تولیدکنندگان عمده سیمان در جهان تبدیل شد و در سال ۲۰۰۱ تولید به ۶۵۲ میلیون تن رسید. نرخ رشد تولید در خلال دهه گذشته از نوسانات شدیدی برخوردار و عمدتاً وابسته به سلامت اقتصادی کشور بوده است. با آغاز بحران جنوب شرقی آسیا، تولید سیمان به دلیل کاهش رشد بخش ساختمان به شدت کاهش یافت و رشد GDP در خلال سالهای ۸-۱۹۹۷ به ۵٪ رسید.

بر اساس آمار منتشره توسط ایالات متحده (U.S. Geological Survey) تولید سیمان در آسیای دور به ۵۷۶ میلیون تن در سال ۲۰۰۰ رسید که حدود یک سوم بازار جهانی را به خود اختصاص می‌داد، در حالی که ایالات متحده، هندوستان و ژاپن جمعاً ۲۰٪ تولید جهان را به خود اختصاص دادند. با توجه به استفاده قابل ملاحظه سیمان در صنعت راهسازی، در چین قطعاً این صنعت در سال‌های آتی از رشد چشمگیری برخوردار خواهد بود.

^۱ - <http://www.friedlnet.com/news/03022306/3/> Building sector series (6): china's cement market.

در سال ۱۹۹۹ چین اعلام کرد که هشت هزار کارخانه سیمان در بیجینگ که دارای تکنولوژی‌های عقب مانده هستند تعطیل خواهد کرد، مخصوصاً کارخانه‌هایی را که سیمان نامرغوب (۳۲۵) و یا درجات پایین‌تر تولید می‌کنند. شایان ذکر است که این هشت هزار کارخانه در سال ۲۰۰۱ دارای ظرفیتی کمتر از ۳۰۰۰۰ تن بودند و در سال ۲۰۰۰ سی درصد از تولید سیمان چین، سیمان (۳۲۵) و نامرغوب‌تر بود. با بستن این گروه کارخانجات تولید به میزان ۱۰۰ میلیون تن در سال کاهش یافت.

از طرفی دیگر این حرکت منجر به جایگزینی تکنولوژی قدیم با تکنیک‌های جدید و تولید سیمان با کیفیت بالاتر شد. در سال ۲۰۰۰ سیمان (۴۲۵) ۶۰ درصد تولید و سیمان (۵۲۵) ۱۰ درصد تولید را به خود اختصاص داده است. انتظار می‌رود که در آینده‌ای نزدیک میزان سیمان‌های با کیفیت بهتر سهم بیشتری پیدا کنند. این نوع سیمان‌ها اساساً متکی به انرژی خشک کوره هستند که غالباً از خارج وارد کشور می‌شود. انتظار می‌رود که چین بزرگترین بازار جهان برای تولید ماشین‌آلات سیمان تا سال ۲۰۱۰ باشد. بیجینگ در نظر دارد که تولید سیمان کوره ای را به ۶۰ میلیون تن تا سال ۲۰۰۵ افزایش دهد، این افزایش مستلزم ۳۰ میلیارد RMB سرمایه‌گذاری است. به علاوه پیش‌بینی می‌شود که تولید سیمان با کیفیت بالا (درجات ۴۲۵ و ۵۲۵) که حدود ۱۷۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۰ بود به ۲۵۰ میلیون تن تا سال ۲۰۰۵ افزایش یابد.

به لحاظ محیط زیست، تکنولوژی سیمان صنعتی انرژی بر است به طوری که انرژی حدود ۴۰٪ از هزینه‌های تولید را به خود اختصاص می‌دهد. با استفاده از تکنولوژی جدید انتظار می‌رود که

۱۵ میلیون تن ذغال سنگ صرفه جویی شود که میزان اکسید کربن تولید شده را به میزان ۳۰ میلیون تن، دی اکسید سولفور را به میزان ۲۵۰ هزار تن و ذرات گرد و غبار را به میزان ۵ میلیون تن در سال کاهش خواهد داد. تا قبل از جایگزینی تکنولوژی، کارخانه‌های سیمان ۴۰٪ از ضایعات صنعتی و ۸٪ دی اکسید کربن کشور را تولید می کردند. شایان ذکر است که به لحاظ جغرافیایی، صنعت سیمان در سرتاسر کشور گسترده شده است و هزینه حمل و نقل محصول تمام شده و داده‌های آن نظیر ذغال سنگ، انرژی و سنگ سیمان بسیار بالا است. با این وجود برخی از صنایع سیمان در کناره سواحل متمرکز شده‌اند.

تنها تعداد اندکی تولیدکننده دارای ظرفیت تولیدی بالاتر از یک میلیون تن هستند و ۴۶۲۱ کمپانی با فروش ۵ میلیون RMB (در سال ۲۰۰۱) تولیدی در حدود ۱۳۰۰۰۰۰ تن را داشتند که حدود ۱۵ درصد ظرفیت تولیدی اغلب شرکت‌های خارجی در چین است.

سرمایه‌گذاری خارجی در حال رشد روزافزون در صنعت سیمان چین است. در سال ۱۹۹۸، ۲۸۷ شرکت سرمایه‌گذاری خارجی سیمان در چین وجود داشت که ۱۵٪ تولید داخلی را به خود اختصاص دادند. بزرگترین شرکت‌های سرمایه‌گذاری خارجی تایوانی، هنگ‌کنگی، گروه فرانسوی لافراژ و سوئیس holder bank هستند.

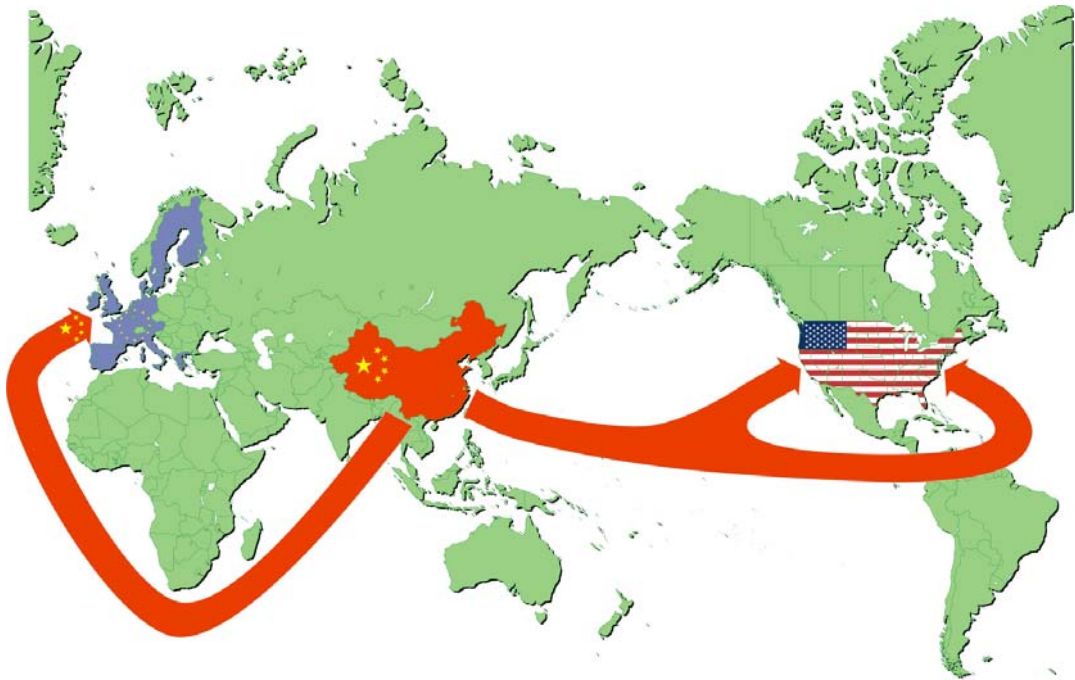
چین دومین صادرکننده سیمان جهان است و حدود ۱۷٪ تجارت جهانی سیمان را به خود اختصاص داده است. در سال ۲۰۰۰، ۵ میلیون تن سیمان از چین به جهان صادر شده است در حالی

که صرفاً ۲۰۰۰۰۰ تن واردات داشته است. به علاوه میزان صادرات سیمان از ۶/۰۵ میلیون تن در سال ۲۰۰۰ به ۶/۲۱ میلیون تن در سال ۲۰۰۱ افزایش یافته است که به لحاظ ارزش از ۱۹۰ میلیون دلار به ۱۹۶ میلیون دلار رسیده است.

بر اساس برآوردهای به عمل آمده عضویت چین در سازمان جهانی تجارت WTO تأثیر چندانی بر صنعت سیمان نداشته است چرا که تعرفه‌های سیمان کوره‌ای (Kiln) از ۱۲٪ به ۱۰٪ در سال گذشته کاهش یافته است و قرار نیست بیش از این نرخ‌های تعرفه کاهش یابد. نرخ تعرفه بر روی سنگ گچ (lime stone) ثابت باقی خواهد ماند. در مجموع با توجه به کاهش نسبتاً نازل نرخ تعرفه انتظار نمی‌رود عضویت در WTO تأثیرات منفی بر صنعت چین باقی بگذارد.

انتظار می‌رود چین مهم‌ترین تولیدکننده سیمان تا سال ۲۰۴۰ باشد. در واقع چین از سال ۱۹۸۵ بزرگ‌ترین تولیدکننده سیمان جهان بوده است. تولید سیمان چین در سال ۲۰۰۰ به ۵۷۶ میلیون تن رسید که حدود ۳۶٪ کل تولید جهان است. این در حالی است که سه تولیدکننده عمده بعدی ایالات متحده، هندوستان و ژاپن کمتر از ۲۰ درصد تولید سیمان جهان را به خود اختصاص داده‌اند.

انتظار می‌رود تولید سیمان در خلال برنامه پنجساله دوم (۲۰۰۱-۲۰۰۵) سالانه ۲/۸ درصد افزایش یابد و در خلال یازدهمین برنامه پنجساله (۲۰۰۶-۲۰۱۰) سالانه ۲/۵ درصد افزایش یابد.



از دیگر اقداماتی که در سال‌های آتی برای ارتقای کارایی صنعت سیمان اتخاذ خواهد شد

عبارتند از:

- منع کردن حمایت از بنگاه‌های داخلی
- مجاز دانستن بنگاه‌های دولتی برای رفرم‌های ساختاری بدون مداخله دولت
- ایجاد نظم بیشتر برای وام‌های بانکی و جلوگیری از وام‌های مشکوک‌الوصول
- از جمله چالش‌های موجود بر سرراه توسعه صنعت سیمان در چین عبارتند از:
 - آلودگی هوا
 - کمبود آب
 - ساختار نامتعادل جمعیت

- عدم توزیع متعادل درآمد

سرمایه‌گذاری‌های جدید در خلال سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۸۰ منجر به افزایش تولید سالانه به میزان ۴۰۰ میلیون تن گردید. تنها سهم اندکی از این کارخانجات دارای تکنولوژی مدرن خشک بودند. اما سرمایه‌گذاری خارجی در سال‌های اخیر در چین به شدت افزایش نیافته است و این به خاطر آن است که سیاست‌های مربوط به سرمایه‌گذاری خارجی به خوبی طراحی نشده‌اند و بوروکراسی اداری برای سرمایه‌گذاری خارجی زیاد است که انتظار می‌رود با عضویت در سازمان جهانی تجارت این مراحل اداری کاهش یابد. چین در نظر دارد سرمایه‌گذاری خارجی را به سطح ۲۰ درصد کل سرمایه‌گذاری در صنعت سیمان افزایش دهد.

تولید سرانه چین به ۴۴۸ کیلوگرم در سال ۲۰۰۰ رسید که حدود ۲۰۰ کیلوگرم بیش از متوسط تولید سرانه جهان است. در حال حاضر چین ۳۶٪ تولید سیمان جهان را به خود اختصاص داده است. سه تولیدکننده عمده بعدی عبارتند از ایالات متحده هندوستان و ژاپن جمعاً کمتر از ۲۰٪ تولید جهان را به خود اختصاص داده‌اند. دلیل عمده رشد تولید سیمان در چین به دلیل رونق بخش ساختمان بوده است.

در مجموع سیمان چین از کیفیت بالایی برخوردار نیست و این امر ناشی از استفاده گسترده از پروسه‌های تولید کوره‌های عمودی است. در سال ۱۹۹۷ تنها ۱۰ درصد تولید سیمان، سیمان با کیفیت بالا (درجه ۵۲۵) است. سیمان با کیفیت متوسط (۴۲۵) حدود ۶۲/۷٪ و سیمان با کیفیت پایین

(۱۷/۳)٪ از تولید سیمان چین را به خود اختصاص داده‌اند.

صنعت سیمان چین به لحاظ تکنولوژی به نقطه‌ای رسیده است که شروع به صدور تکنولوژی سیمان به کشورهای در حال توسعه نموده است و قرار است قراردادهایی را با کشورهای فیلیپین، مصر و ایران منعقد نماید.

مصرف انرژی: صنعت سیمان انرژی بر است و هزینه انرژی حدود ۴۰٪ کل هزینه‌های تولید سیمان را به خود اختصاص می‌دهد. صنعت سیمان چین غیر کارآمد تلقی می‌شود و این بدلیل تعداد زیاد کوره‌های کوچک و از رده خارج شده است. مصرف ذغال سنگ در تولید سیمان چین در خلال ده سال گذشته کاهش یافته است.

صنعت سیمان چین حدود ۶٪ از کل انرژی کشور را مصرف می‌کند و حدود ۸۰٪ آن از ذغال سنگ استخراج شده تامین می‌شود و ۲۰٪ آن از الکتریسته تامین می‌گردد. میزان مصرف سوخت در خلال دو دهه گذشته کاهش یافته است در حالی که مصرف الکتریسته اندکی افزایش یافته است. در عین حال مصرف انرژی در میان تولیدکنندگان مختلف چینی متفاوت است که به دلیل تکنولوژی‌های مختلف مورد استفاده می‌باشد. تعطیل کوچکترین واحدهای تولیدی که غیر کاراترین واحدهای تولیدی سیمان هستند مهمترین گام در جهت ارتقاء کارایی مصرف انرژی در صنعت سیمان چین است.

بر اساس گزارش‌های موجود ۶۰۰۰ کارخانه در میان مدت قرار است تعطیل شوند و ۴۰۰۰

واحد در سال ۲۰۰۱ تعطیل شده‌اند. با این تعطیل‌ها میزان تولید در حدود ۱۰۰ میلیون تن (۲۰٪) کاهش خواهد یافت. چنانچه قرار باشد تمامی واحدهایی که سیمان درجه ۳۲۵ تولید می‌کنند تعطیل شوند و تکنولوژی کارآ را به کار گیرند سالانه حدود ۱۵ میلیون تن ذغال سنگ صرفه‌جویی خواهد شد.

چین در سال ۲۰۰۰ حدود ۱۱۱/۲ میلیون تن سیمان فله تولید کرده که ۸ درصد بیش از پیش‌بینی‌های به عمل آمده بوده است و ۱۷/۵ میلیون تن بیش از تولید ۱۹۹۹ می‌باشد. کارخانجات بزرگ و متوسط ۶۱/۹ میلیون تن سیمان فله را در سال ۲۰۰۰ تولید کردند که نسبت به سال ۱۹۹۹، ۲۱٪ افزایش یافته است. در حالی که کارخانجات کوچک ۴۹/۳ میلیون تن سیمان در سال ۲۰۰۱ تولید کردند که از سال ۱۹۹۹ ۱۶/۳ درصد افزایش یافته است. چین در نظر دارد تا سال ۲۰۰۵ تولید سیمان فله را به ۳۰ درصد کل تولید سیمان برساند. چهار ایالت عمده تولید سیمان عبارتند از (۲۲ میلیون تن) Jigansu، (میلیون تن ۲۰) Shandong، (۱۸ میلیون تن) Guangdong و (۱۴ میلیون تن) Zhejiang.

مالکیت

مالکیت در صنعت سیمان مختلطی از مالکیت دولتی، خصوصی و خارجی است. واحدهای تولیدی که در مالکیت مشترک بخش دولتی و خصوصی است حدود نیمی از واحدهای تولیدی سیمان در چین را تشکیل می‌دهند. در حالی که بنگاه‌های دولتی بیش از تولیدکنندگان خصوصی

هستند چین نسبت به خصوصی سازی از طریق بازار بورس داخلی و خارجی مبادرت نموده است. چین سرمایه گذاری خارجی را در این صنعت تشویق کرده و سرمایه گذاری‌هایی از سوی سرمایه گذاران بین‌المللی در این صنعت از سال ۱۹۹۵ انجام گرفته است.

در نتیجه کوشش‌های به عمل آمده برای خصوصی سازی و مدرنیزه کردن روش‌های تولیدی و تعطیل واحدهای کوچک نرخ بیکاری در این صنعت افزایش یافته است و لذا از بیمه‌های اجتماعی برای دوران انتقال استفاده می‌شود.

بازار سیمان

چین حدود ۳۵٪ سیمان جهان را مصرف می‌کند و انتظار می‌رود این رقم تا سال ۲۰۱۰ به ۴۰ درصد افزایش یابد. در مجموع صنعت سیمان در اوائل دهه ۱۹۹۰ سودآور بود اما در اواسط دهه ۱۹۹۰ سودآوری خود را از دست داد.

سودآوری صنعت سیمان در چین

۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	۱۹۹۴	۱۹۹۳	۱۹۹۲	
۲/۹۴	-۱/۹۶	۰/۵۲	۵/۸۹	۱۴/۲	۱۰/۱۷	نسبت سود به تولید

با توجه به اینکه اقتصاد چین تا حدودی از بقیه جهان مجزا شده است و با عنایت به عدم کاهش ارزش پول ملی، چین قادر شد که از اثرات بحران کشورهای جنوب شرقی آسیا جلوگیری

کند. در نتیجه تقاضای داخلی سیمان کاهش یافته است و رشد مصرف کمتر از میزان مورد انتظار بوده است.

مصرف داخلی: از سال ۱۹۹۵، مصرف سیمان با تولید آن هماهنگ بوده اما نرخ رشد مصرف از اوایل دهه ۱۹۹۰ به شدت کاهش یافته است.

مصرف سیمان چین

مصرف	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
درصد رشد٪	-	۲/۶	۴/۴	۶/۰	۸/۳	۰/۵	۱/۸

چهل درصد تولید سیمان چین برای ساخت زیربناها مورد استفاده قرار می‌گیرد. ۲۵ درصد برای نگهداری و ۳۳ درصد نیز در مناطق روستایی استفاده می‌شود. مصرف سیمان آشکارا وابسته به دورنمای اقتصادی کشور است. چین از سیمان برای آسفالت ساخت جاده استفاده می‌کند. چین در نظر داشته است ۷۵۰ میلیون دلار در زیربناها سرمایه‌گذاری کند. اگرچه عضویت در سازمان جهانی تجارت در وهله اول ممکن است تأثیر محسوسی بر واردات و صادرات سیمان نداشته باشد، اما ممکن است بر مصرف داخلی سیمان تأثیر بگذارد چرا که بخش ساختمان بر روی سرمایه‌گذاران خارجی در خلال سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۶ باز خواهد شد.

قیمت سیمان در خلال سال‌های ۱۹۹۶-۹۷ آزاد شد. قبل از این حرکت، ۴۵ بنگاه دولتی که

قسمت عمده‌ای از سیمان را تولید می‌کردند دارای حق قیمت گذاری بودند. قیمت سیمان کوره‌ای در سال مذکور ۲۸ دلار در تن بوده است. از سال ۱۹۹۷ با آزادسازی و رقابت صنایع با واردات قیمت‌ها کاهش یافته است و قیمت سیمان درجه یک (۵۲۵) ۲۵ درصد کاهش یافت و به ۳۶ دلار در تن رسیده. با این وجود قیمت در مناطق مختلف متفاوت بوده و قیمت‌ها در Guandong در سال‌های ۱۹۹۷-۹۸ افزایش یافته است.

واردات

واردات سیمان درصد ناچیزی از تقاضای کل سیمان را تشکیل می‌دهد. واردات سیمان در سال‌های ۱۹۹۳-۹۴ به یک میلیون تن رسید که به دلیل گسترش تقاضای داخلی بود اما در سال ۱۹۹۵ واردات با افزایش ظرفیت تولید داخلی کاهش یافت. در حال حاضر موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای مانع از ورود بیش از حد سیمان به کشور می‌شود و تعرفه وارداتی بر کلینکر در محدوده ۸-۶٪ است و این نرخ پس از عضویت در سازمان تجارت جهانی کم و بیش همچنان حفظ شده است.

صادرات

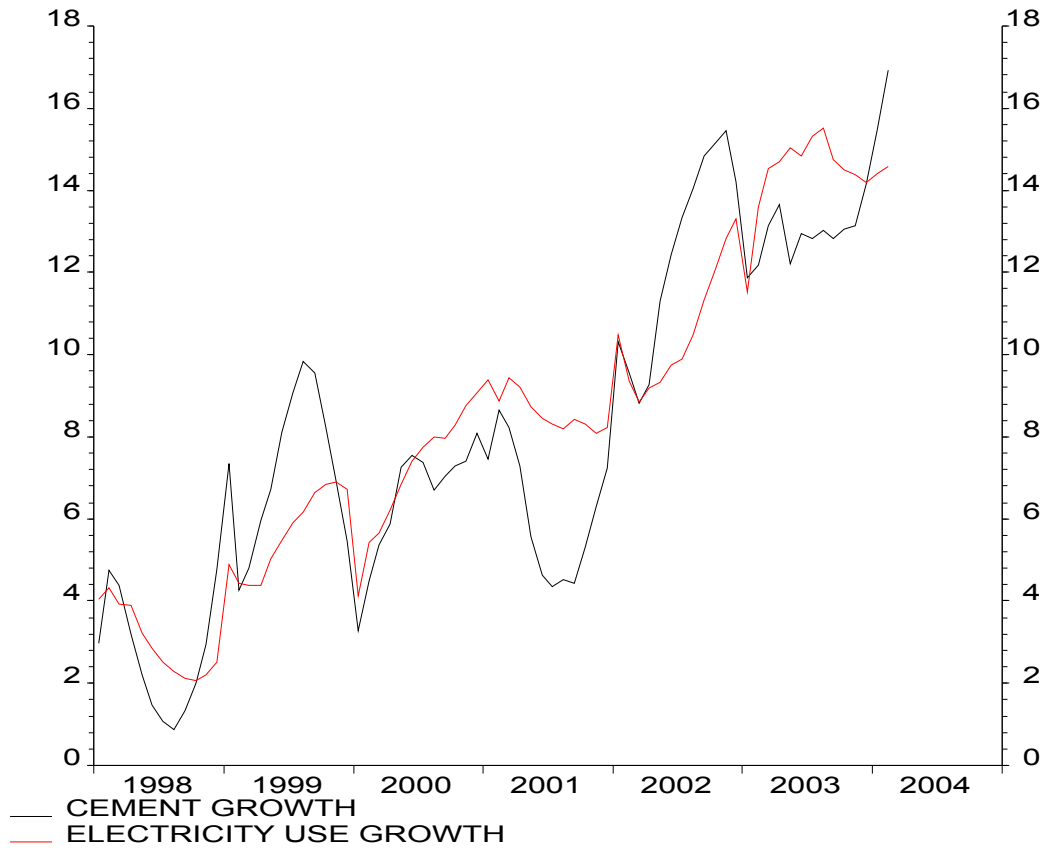
صادرات سیمان چین عمدتاً سیمان‌های درجه یک (۵۲۵ و ۴۲۵ است) که ۶۰٪ تا ۷۰٪ کل صادرات را تشکیل می‌دهد. مالکیت‌های خارجی و مشترک در ۲۵٪ صادرات سیمان از چین مؤثر بوده است. ایالات‌های عمده صادرکننده سیمان عبارتند از Hebei, Guangxir, Guandong, Jiangsu, Shandong. به طور متوسط ۵ درصد تولید در هر ایالت صادر می‌شود. در مجموع این

ایالت‌ها ۹۰٪ صادرات سیمان چین را تشکیل می‌دهند. در سال ۱۹۹۸ چین دومین صادرکننده بزرگ سیمان در جهان بوده است. با بروز بحران جنوب شرقی آسیا صادرات سیمان چین ۳۰٪ کاهش یافت. ایالات متحده بزرگترین بازار صادراتی چین است. سایر مشتریان شامل تایوان، هنگ‌کنگ، فیلیپین، کره جنوبی، مالزی، ویتنام و سنگاپور هستند.

دورنمای صنعت سیمان

انتظار می‌رود ظرفیت تولید سیمان به طور بطئی گسترش یابد و افزایش مخارج دولتی در زیربناها، صنعت سیمان را منتفع سازد. تولید تا سال ۲۰۰۵ به ۶۵۰ میلیون تن در سال خواهد رسید. انتظار می‌رود سیمان فله قسمت عمده تولید سیمان چین را تشکیل دهد (۲۹/۵ درصد تا سال ۲۰۰۵) انتظار می‌رود که تراز تجاری چین برای سیمان مثبت باقی بماند. سرمایه‌گذاری خارجی در سیمان چین نقش مهمی را در سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۵ ایفاء خواهد کرد. استفاده از پروسه پردازش خشک تکنولوژی مطلوب تلقی می‌شود. موضوع محیط زیست و کنترل گازهای منتشره از جمله چالش‌های پیش روی دولت چین خواهد بود.

لازم به ذکر است که رشد فعالیت‌های تولیدی در چین در یالهای اخیر بیش از مقادیر مندرج در برنامه‌های آن کشور بوده و با توجه به رشد شدید چین انتظار می‌رود که این کشور اثر قابل توجهی بر بازار سیمان جهان داشته باشد.



Source: DATASTREAM

در نمودار فوق رشد سریع ۱۷٪ تولید سیمان در سال اخیر نشاندهنده این تحول عظیم است. تولید برق نیز در همین ارتباط از رشدی معادل ۱۶٪ برخوردار است که این ارقام نشاندهنده رشد سریع تولید در چین می‌باشند. اثر بیماری سارس در رکود نسبی سال ۲۰۰۳ در نمودار فوق مشهود است ولی مجدد اقتصاد چین به روند رو به رشد خود ادامه داده است.

تایوان

میزان تولید و فروش سیمان تایوان در جدول زیر ارائه شده است. همان گونه که ملاحظه می شود تولید و فروش سیمان در خلال سال های ۱۹۹۸-۲۰۰۳ به ترتیب از نرخ رشد سالانه ای معادل ۷/۳ و ۷/۲ درصد برخوردار بوده است.^۱

میزان تولید و فروش سیمان در تایوان

سال	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳ یازده ماهه
تولید سیمان	۵۵۵۷۹۷۶	۵۶۲۶۴۲۸	۵۴۹۷۱۲۱	۷۵۸۵۰۶۲	۸۳۵۸۴۲۴	۷۵۶۳۱۲۳
فروش سیمان	۵۶۰۰۶۵۰	۵۷۴۸۰۱۰	۵۹۴۲۰۵۱	۷۳۹۵۲۴۴	۸۵۲۰۲۲۳	۷۶۲۲۱۲۸
تولید سیمان بتون Concrete	۲۹۳۱۲۷۳	۳۵۱۸۵۶۶	۴۶۵۷۳۱۳	۵۵۱۸۴۷۵	۶۴۸۶۰۳۴	۵۹۷۳۰۴۹
فروش سیمان بتون Concrete	۳۰۶۶۶۷۰	۳۶۴۴۴۴۳	۴۹۴۶۹۰۴	۵۸۵۳۵۹۵	۶۷۲۶۱۲۰	۶۳۶۶۵۴۹

Source: www.tcc.com.tw/english/highlight.htm

سیستم تعرفه ای تایوان سیستم هماهنگ^۲ می باشد. در سال ۲۰۰۱ یک برنامه تعرفه ای جامع

^۱ - <http://www.trade.gov.tw/english/page31-6.htm>

Economic estimate of the impact of WTO Ac by Taiwan, multilateral trade organization, board of foreign trade.

^۲ - Harmonized system

بر مبنای مذاکرات تایوان با WTO وضع شد. تقریباً ۴۵۰۰ خط تعرفه از اول ژانویه ۲۰۰۲ زمانی که تایوان به عضویت WTO درآمد کاهش یافته است. متوسط نرخ تعرفه در تایوان از سطح ۸/۲ درصد قبل از عضویت به ۷/۱ درصد در سال ۲۰۰۲ کاهش یافته است و انتظار می‌رود که این نرخ تا سال ۲۰۰۷ به سطح ۴/۲ درصد برسد.

علاوه بر عوارض گمرکی، واردکنندگان باید ۵ درصد مالیات بر ارزش افزوده پردازند. مالیات بر ارزش افزوده بر هفت گروه کالا شامل: لاستیک ماشین، سیمان، نوشابه‌ها، نفت و بنزین، محصولات الکتریکی، شیشه و ماشین‌های موتوری تعلق می‌گیرد.

ژاپن

صنعت سیمان در ژاپن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تولید سیمان در سال ۲۰۰۲ به ۷۶/۴ و تولید کلینکر به ۶۸/۹ میلیون تن رسیده است که قسمت عمده آن صرف مصرف داخلی می‌شود بطوری که صادرات در سال مذکور ۸/۳ میلیون تن بوده است. طرف‌های عمده تجاری سیمان عبارتند از تایوان، هنگ کنگ، سنگاپور و چین.

میزان تولید، فروش و مصرف سیمان در ژاپن

سال	تولید کلینکر	تولید سیمان	فروش داخلی	صادرات	واردات	مصرف
۱۹۸۱	۸۳/۱	۸۷/۹	۷۷/۹	۹/۷	-	۷۷/۹
۱۹۸۲	۷۸/۸	۸۴/۱	۷۳/۱	۱۱/۲	-	۷۳/۱
۱۹۸۳	۷۹/۰	۸۴/۷	۷۰/۵	۱۴/۲	-	۷۰/۵
۱۹۸۴	۷۷/۰	۸۲/۳	۷۰/۵	۱۱/۳	۰/۲	۷۰/۷
۱۹۸۵	۷۰/۷	۷۶/۴	۶۷/۳	۹/۱	۰/۵	۶۷/۷
۱۹۸۶	۶۷/۰	۷۳/۲	۶۷/۷	۵/۵	۱/۲	۶۸/۹
۱۹۸۷	۶۴/۲	۷۲/۶	۶۸/۶	۴/۳	۲/۵	۷۱/۲
۱۹۸۸	۶۸/۶	۷۹/۱	۷۳/۹	۴/۹	۳/۵	۷۷/۵
۱۹۸۹	۷۱/۰	۸۱/۹	۷۵/۰	۶/۶	۳/۷	۷۸/۷

سال	تولید کلینکر	تولید سیمان	فروش داخلی	صادرات	واردات	مصرف
۱۹۹۰	۷۵/۳	۸۷/۰	۸۱/۶	۶/۳	۲/۵	۸۴/۱
۱۹۹۱	۸۰/۱	۹۲/۴	۸۴/۷	۷/۳	۱/۸	۸۶/۵
۱۹۹۲	۸۷/۴	۹۵/۸	۸۱/۷	۱۱/۵	۱/۲	۸۲/۸
۱۹۹۳	۸۷/۴	۹۴/۸	۷۸/۱	۱۳/۱	۱/۰	۷۹/۰
۱۹۹۴	۸۹/۷	۹۷/۴	۷۹/۶	۱۴/۸	۰/۷	۸۰/۲
۱۹۹۵	۸۹/۱	۹۶/۴	۷۹/۰	۱۳/۷	۰/۶	۷۹/۶
۱۹۹۶	۹۱/۶	۹۹/۶	۸۱/۷	۱۲/۸	۰/۶	۸۲/۳
۱۹۹۷	۸۸/۵	۹۵/۸	۷۸/۲	۱۲/۱	۰/۵	۷۸/۶
۱۹۹۸	۷۶/۲	۸۳/۳	۷۱/۰	۷/۶	۰/۷	۷۱/۶
۱۹۹۹	۷۴/۳	۸۱/۷	۶۹/۹	۷/۷	۱/۱	۷۰/۸
۲۰۰۰	۷۵/۶	۸۳/۳	۷۱/۱	۷/۶	۱/۳	۷۲/۳
۲۰۰۱	۷۱/۸	۷۹/۵	۶۷/۵	۷/۶	۱/۲	۶۸/۶
۲۰۰۲	۶۸/۹	۷۶/۴	۶۳/۸	۸/۳	۰/۸	۶۴/۶

Source: <http://www.jcassock.or.jp/jca/English/ue-04-010.html>

صادرات سیمان ژاپن به کشورهای مختلف (میلیون تن)

۲۰۰۱	۲۰۰۰	۱۹۹۹	۱۹۹۵	۱۹۹۰	۱۹۸۵	۱۹۸۰	کشور	منطقه
۱/۹	۱/۰	-	-	-	-	-	چین	آسیا
۰/۱	-	-	۱/۵	-	-	-	کره	
۰/۷	۲/۴	۲/۸	۴/۲	-	-	-	تایوان	
۱/۲	۰/۷	۱/۰	۱/۷	۲/۳	۲/۰	۱/۰	هنگ کنگ	
۱/۶	۱/۳	۱/۵	۲/۷	۱/۰	۱/۰	۱/۲	سنگاپور	
۰/۱	۰/۱	۰/۱	۱/۲	-	۰/۲	۰/۲	مالزی	
۰/۴	۰/۴	۰/۷	۱/۷۰	۰/۷	۰/۹	۰/۶	سایر	
۶/۰	۵/۹	۶/۱	۱۳	۴/۰	۴/۱	۳/۰	جمع	
۰/۲	۰/۱	۰/۳	۰/۳	-	۳/۸	۴/۹	خاورمیانه	
۰/۱	۰/۳	۰/۲	۰/۴	۰/۵	۰/۱	۰/۲	اقیانوسیه	
۰/۱	۰/۲	۰/۲	-	۱/۸	۱/۰	۰/۵	آمریکا	
۰/۸	۰/۸	۰/۸	-	-	۰/۱	-	آفریقا	
۰/۴	۰/۳	۰/۱	-	-	-	-	اروپا	
۷/۶	۷/۶	۷/۷	۱۳/۷	۶/۳	۹/۱	۸/۶	جمع کل	

مأخذ: همان

فیلیپین

بخش سیمان در صنعت فیلیپین به تولید سیمان از انواع کلینکر، پورتلند و پوزولان و سایر

انواع سیمان مشغول است. سیمان پورتلند مخلوطی از ۹۶٪ کلینکر و ۴٪ سنگ گچ می‌باشد در حالی

که سیمان پوزولان ترکیبی از ۷۷٪ کلینکر، ۳٪ گچ و ۲۰٪ پوزولان می‌باشد.

تولید سیمان در فیلیپین (واحد: هزار کیسه ۴۰ کیلو گرمی)

مناطق	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
منطقه ۱	۳۴۴۵۱	۳۴۰۶۳	۵۰۵۲۵
منطقه ۳	۷۲۱۷۵	۶۴۰۹۵	۵۳۲۰۳
منطقه ۴	۶۷۳۲۶	۵۶۰۲۵	۴۹۳۵۲
منطقه ۷	۶۱۰۷۹	۶۹۸۵۳	۶۸۰۵۱
منطقه ۱۰	۳۰۶۸۱	۳۴۰۶۶	۳۱۰۳۶
منطقه ۱۱	۲۶۰۶۹	۲۶۸۱۶	۲۶۴۳۰
منطقه ۱۲	۱۶۴۳۳	۹۴۵۳	۹۸۹۲
منطقه ۱۳	۵۷۲۳	۴۶۰۵	۵۹۷۰
کل	۳۱۳۹۳۷	۲۹۸۹۷۶	۲۸۴۴۹۵

تقاضا برای سیمان پورتلند ۷۳٪ و برای سیمان پوزولان ۲۷٪ است. سیمان پوزولان اگر چه ارزان تر از سیمان پورتلند بوده و از اوائل دهه ۱۹۸۰ در بازار در دسترس بوده اما هنوز نتوانسته به عنوان جانشین برای سیمان پورتلند مورد توجه قرار گیرد. تولید، صادرات و واردات سیمان در فیلیپین در جداول زیر ارائه شده است.^۱

صادرات سیمان از فیلیپین

سال	صادرات (هزار کیسه ۴۰ کیلو گرمی)
۱۹۹۶	۱۷۲۸۴
۲۰۰۰	۳۳۵۷۳
۲۰۰۱	۴۶۶۰۰

واردات سیمان از فیلیپین

سال	صادرات (هزار کیسه ۴۰ کیلو گرمی)
۱۹۹۹	۱۱۸۶۱
۲۰۰۰	۳۷۶۱۴
۲۰۰۱	۴۲۷۵۶

^۱ - <http://www.newsflash.org/2003/05/t1/t1012164.htm>
Philippines and WTO: preparing for Caccun, Sol Jose Vanzi

در حال حاضر ۲۰ تولیدکننده سیمان در سطح کشور فیلیپین وجود دارد. با رونق بخش ساختمان در اوایل تا نیمه دهه ۱۹۹۰ ظرفیت تولیدی به آهستگی رشد یافته است. ظرفیت بهره‌برداری در خلال سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۰ به طور متوسط ۷۶/۵ درصد بوده است. اما بروز بحران آسیا منجر به رکود صنعت سیمان در فیلیپین شده است. در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ متوسط ظرفیت بهره‌برداری کمتر از ۶۰٪ بوده است.

سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سیمان در سال ۱۹۹۸ آغاز شد و چهار شرکت بزرگ خارجی (سوئیس، فرانسه، مکزیک و انگلستان) سرمایه‌گذاری فراوانی را در صنعت سیمان به عمل آوردند. جریان سرمایه در سال ۱۹۹۴ به حداکثر رسید، چرا که جاذبه‌های فراوانی ایجاد شده بود. در خلال سال‌های ۹۸-۱۹۹۰ بیست و چهار کارخانه سیمان ثبت شده‌اند.

صنعت سیمان در فیلیپین از سه نوع تکنولوژی پروسه تر، پروسه نیمه خشک و پروسه خشک تشکیل یافته است. اما بسیاری از تولیدکنندگان از تکنولوژی تر به سمت تکنولوژی خشک روی آورده‌اند چرا که تکنولوژی خشک در مصرف انرژی صرفه‌جویی کرده و اقتصادی‌تر است.

در خلال سال‌های ۹۷-۱۹۹۳ افزایش فروش سیمان به دلیل رونق بخش ساختمان شکل گرفت. بحران اقتصادی در جنوب شرقی آسیا در سال ۱۹۹۷ منجر به کاهش فروش سیمان در سال ۱۹۹۸ در فیلیپین شد. اما بعد از بحران جنوب شرقی آسیا نیز عرضه سیمان در بازارهای داخلی به دلیل کاهش فعالیت‌های بخش ساختمان کاهش یافته است.

الحاق به گات

هنگامی که فیلیپین رسماً در سال ۱۹۸۰ به GATT ملحق شد دسترسی به بازار در شکل تعرفه‌های محدودکننده متبلور شد. نرخ تعرفه محدودکننده نرخ است که کشور متعهد می‌شود از آن نرخ‌ها فزونی نگیرد. هنگامی که فیلیپین به گات ملحق شد تعرفه‌های محدودکننده برای ۵٪ از خطوط تعرفه‌ای اعمال شد. در پایان دور اروگوئه در سال ۱۹۹۴، حدود ۳۶۶۴ خط تعرفه (۶۵ درصد از کل خطوط تعرفه‌ای بالغ بر ۵۶۳۹ خطوط تعرفه) وجود داشت. از این مقدار ۲۸۵۹ خط مربوط به تعرفه‌های صنعتی بود در حالی که محصولات کشاورزی ۸۰۵ خط تعرفه (۱۴٪ کل خطوط تعرفه) را به خود اختصاص می‌داد. شایان ذکر است در مورد ۱۹۷۵ خطوط تعرفه هیچگونه تعهد تعرفه‌ای در WTO وجود ندارد.

میزان تعرفه‌های محدودکننده^۱ بسته به نوع کالاها بسیار متفاوت است از صفر تا ۱۰۰٪ تغییر می‌کند. همانگونه که در جدول بعدی ملاحظه می‌شود که تعرفه‌های محدودکننده را می‌توان در چهار گروه تقسیم‌بندی کرد:

- خطوط تعرفه‌ای کشاورزی بسیار محدودکننده بوده و تعرفه‌ها باید در ظرف مدت ۹ سال ۲۴٪ کاهش یابد به خاطر آنکه این از خصوصیات عمده توافقنامه کشاورزی WTO است و در

^۱ - Binding Tariffs

منظور تعرفه‌هایی است که کشورهای عضو ملزم به کاهش قطعی آن در طی دوره زمانی مشخص و از پیش تعیین شده هستند.

مجموع بیش از ۹۰٪ محصولات کشاورزی مشمول تعرفه ای معادل ۲۰٪ بودند.

- خطوط تعرفه ای محدود کننده بر محصولات صنعتی نظیر منسوجات، البسه، ماشین آلات غیرالکترونیکی و محصولات شیمیایی نیز وجود دارد.

- اما خطوط تعرفه ای معتدل تری برای ماشین آلات الکتریکی و سایر محصولات صنعتی و معدنی وجود دارد و لذا عضویت در WTO اثر نامطلوبی را بر تولیدات محصولات صنعتی و مواد معدنی (شامل سیمان) بر جای نخواهد گذاشت.

- خطوط تعرفه ای نسبتاً کمتر محدود کننده برای محصولات نظیر چوب، کاغذ، اثاثیه، کفش، کالاهای مسافرتی، تجهیزات حمل و نقل و فلزات وجود دارد.

شایان توجه است که محصولات صنعتی که بسیار حساس هستند غالباً متعهد به کاهش تعرفه ها به صورت محدود کننده نیستند. این مواد شامل مواد ساختمانی نظیر سیمان، فولاد، شیشه، کالاهای پتروشیمی، اتومبیل و قطعات آن می باشد.

در ارتباط با نرخ های محدود کننده باید توجه داشت که این نرخ ها غالباً از نرخ های موجود بالاتر بودند (مخصوصاً در مورد کالاهای کشاورزی). در واقع بیش از دو سوم محصولات کشاورزی مشمول ۴۰٪ کاهش نرخ های تعرفه بودند. در مورد محصولات صنعتی تعهد به کاهش نرخ های تعرفه غالباً ۱۰ درصد بیش از نرخ های موجود در سال ۱۹۹۳ بود.

چنانچه ملاحظه می شود اگر چه فیلیپین متعهد و ملزم به اجرای تعرفه های محدود کننده

WTO بوده است اما این تعهدات تأثیر چندانی بر تولیدات صنعتی بالاخص سیمان بر جای نگذاشت.

تعرفه های محدود کننده در دورار و گونه بر حسب محصولات مختلف

نوع محصول	خطوط تعرفه ای موجود	درصد تعرفه های محدود کننده در WTO
کشاورزی و ماهیگیری	۷۹۳	۱۰۰
منسوجات و پوشاک	۸۱۴	۹۸/۶
ماشین آلات غیرالکترونیکی	۵۶۷	۷۱/۸
محصولات شیمیایی	۸۹۹	۷۱/۳
ماشین آلات الکتریکی	۳۸۷	۵۸/۱
مواد معدنی	۳۱۰	۴۱/۹
چوب، کاغذ، اثاثیه	۲۹۸	۳۷/۶
چرم، لاستیک، کفش و کالاهای مسافرتی	۱۷۳	۳۶/۴
تجهیزات حمل و نقل	۱۶۳	۳۲/۵
فلزات	۶۴۶	۳۱/۴
بنزین و انرژی	۱۰	۰
سایر محصولات صنعتی	۴۷۰	۴۶

Source: www.dti.gov.ph/contentment/9/62/127/570.jsp

در سال ۲۰۰۱ متوسط نرخ تعرفه بر محصولات صنعتی ۶٪ است برخی اقلام دارای نرخ بالاتر و برخی دارای نرخ پایین تر هستند. به عنوان مثال در مورد مواد خام نرخ‌های تعرفه پایین تر است. امروزه نرخ‌های متوسط تعرفه در فیلیپین حدود $\frac{1}{4}$ نرخ‌های تعیین از سوی WTO است. بنابراین هیچگونه مشکلی به لحاظ کاهش نرخ‌های تعرفه وجود نخواهد داشت.

استرالیا

افزایش سریع مخارج سرمایه‌ای در صنعت سیمان استرالیا در دهه ۱۹۹۰ منجر به افزایش کارایی و تولید محصولات سیمان شده است. تغییر تکنولوژی از تر به خشک، اثرات قابل ملاحظه‌ای را بر این صنعت به همراه داشته است. با ارائه تکنولوژی جدید نه تنها متوسط سودآوری بلکه کارایی نیروی کار و انرژی نیز افزایش قابل ملاحظه‌ای یافت. در نتیجه این تحول هزینه نیروی کار و انرژی در صنعت سیمان دچار کاهش گردید در حالی که هزینه مواد خام و استهلاک افزایش یافتند. در مجموع ارتقاء کارایی منجر به کاهش متوسط هزینه کل گردیده است به طوری که در خلال سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۹۹ متوسط هزینه تولید به میزان ۹ درصد کاهش یافته است.

ظرفیت تولید سیمان کلینکر در استرالیا در خلال ده سال گذشته دچار تحولات اساسی گشته و از سال ۱۹۹۴ ظرفیت بهره‌برداری ۸۲ درصد بوده است. سرمایه‌گذاری در صنعت سیمان بر روی دارایی‌های ثابت در سطح بی سابقه‌ای صورت گرفته است و سرمایه‌گذاری در خلال سال‌های ۱۹۹۱-۱۹۹۷ معادل ۲۰ درصد کل فروش این صنعت بوده است. در بازارهای استرالیا انواع متعدد سیمان یافت می‌شود. سیمان پورتلند Portland Cement و سیمان مخلوط (رنگی) blended Cement قسمت عمده سیمان به فروش رفته در استرالیا را تشکیل می‌دهد. مواد سیمانی نظیر غبار خاکستر (flyash) و تفال ذوب (سرباره) (slag) نیز در بازارهای استرالیا عرضه می‌شوند.^۱

^۱ - http://www.cement.org.au/industry/chap%203%20Performance_right.htm/
Clinker and cement production, Australian industry.

تقاضای سیمان در استرالیا به دلیل توسعه صنعت ساختمان و مسکن رشد چشمگیری یافته است. رونق بخش ساختمان در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ از اهمیت خاصی برخوردار بوده و تقاضا برای سیمان همبستگی بسیار نزدیکی با نوسانات صنعت ساختمان و راهسازی داشته است.

در خلال دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ اشتغال در صنعت سیمان نسبتاً با ثبات بود، اما این روند در دهه ۱۹۹۰ به شدت تغییر یافت و اشتغال در خلال سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۹۹ تقریباً به نصف کاهش یافت. کاهش اشتغال تا حدودی به دلیل بستن کارخانجات قدیمی و تا حدودی به خاطر ارتقاء کارآیی در واحدهای جدید بوده است. کاهش اشتغال دارای اثر قابل ملاحظه‌ای بر کارآیی نیروی کار گذاشته. به طوری که کارآیی نیروی کار در بین سال‌های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۹ دو برابر شد.

صنعت سیمان از مقادیر قابل ملاحظه‌ای انرژی برای تبدیل مواد اولیه مارل به سیمان استفاده می‌کند. در واقع انرژی به عنوان سوخت در کارخانه‌های سیمان استفاده می‌شود که به شکل ذغال سنگ و یا گاز برای گرم کردن سنگ آهک و تبدیل آن به سیمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع سوخت ۹۱ درصد انرژی مورد نیاز صنعت سیمان را تشکیل می‌دهد و ۹ درصد بقیه الکتریسیته‌ای است که برای آماده سازی مواد خام و راه اندازی کوره‌ها و سایر تجهیزات مورد استفاده قرار می‌گیرد. تقاضای انرژی صنعت سیمان در خلال دهه گذشته کاهش یافته است چرا که کارخانجات کارآتری وارد بازار شده‌اند. در برخی کارخانجات شمال نظیر Queenstand و Iasmania به میزان قابل ملاحظه‌ای از ذغال سنگ استفاده می‌شود در حالیکه در جنوب و غرب استرالیا از منابع گاز طبیعی استفاده می‌شود. استفاده از انرژیهای جایگزین نظیر سوخت‌های مشتق شده

از ضایعات در حال افزایش است و تغییر تکنولوژی از تکنولوژی تر به خشک همراه با نیاز کمتر به انرژی در این نوع کارخانجات بدان معناست که متوسط هزینه انرژی در خلال دهه ۱۹۹۰ کاهش چشمگیری داشته است.

هزینه کمتر انرژی به دو دلیل به وقوع پیوسته است: قیمت انرژی کاهش یافته و میزان مصرف انرژی واحدهای تولید سیمان نیز کاهش یافته است. در خلال سال‌های دهه ۱۹۹۰ متوسط قیمت سوخت و الکتریسته به ترتیب به میزان ۶ درصد و ۱۳ درصد کاهش یافته است. رفرم‌های اقتصادی در سطح بنگاهها دلیل عمده برای تغییر قیمت سوخت در خلال سال‌های مذکور محسوب می‌شود.

صنعت سیمان پرداخت‌های متعددی را به دولت به خصوص در شکل مالیات، حق‌الزحمه‌ها، جوازها و پروانه‌های بهره‌برداری از معادن ارائه می‌کند.

اندونزی

تولیدات صنعتی نسبت به GDP در اندونزی از ۱۳ درصد در سال ۱۹۶۵ به ۳۷ درصد در سال ۱۹۸۹ افزایش یافت. سیاست‌های حمایتی دهه ۱۹۷۰ در تغییر در ترکیب تولیدات صنعتی از تولید کالاهای صنعتی سبک نظیر مواد غذایی به صنایع سنگین نظیر فولاد و سیمان تغییر یافت. این دو بخش غالباً در مالکیت دولت بودند. افزایش صادرات صنعتی در اواسط دهه ۱۹۸۰ منجر به افزایش اشتغال در رشد بخش خصوصی در دهه ۱۹۹۰ گردید. بر اساس آمارگیری سال ۱۹۸۶ مهمترین بخش صنعتی صنایع نفت و گاز بود که حدود ۲۵ درصد کل ارزش افزوده بخش صنعت را تشکیل می‌داد. پس از آن صنعت سیگار با ۱۲ درصد ارزش افزوده بخش صنعت مقام دوم را داشت و سپس بخش‌های پردازش مواد غذایی، مواد معدنی و فلزی قسمت عمده تولیدات بخش صنعت را به خود اختصاص می‌داد.^۱

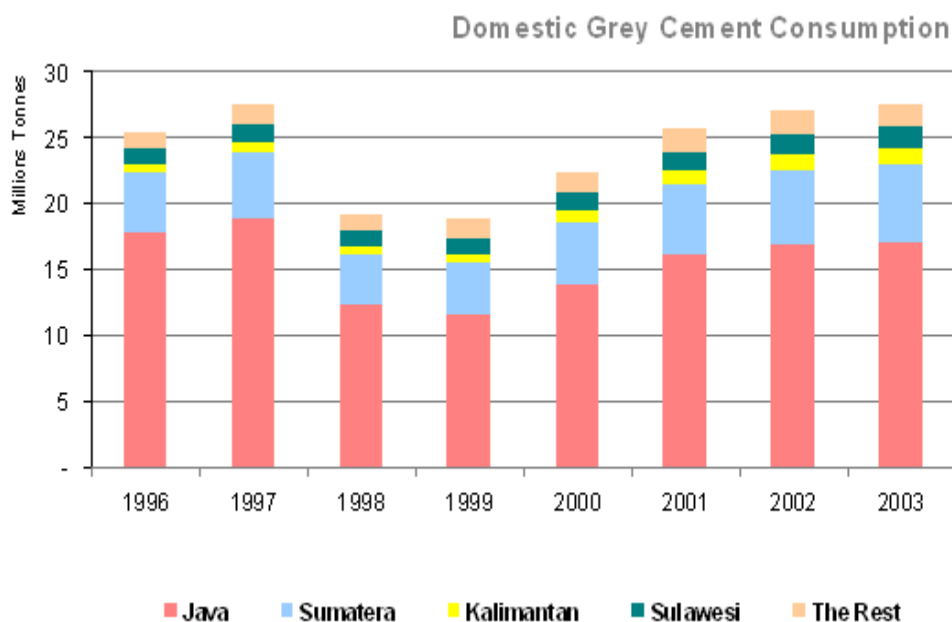
بنگاه‌های دولتی نه تنها بخش نفت و گاز را به عهده داشتند بلکه در سایر صنایع سنگین نظیر سیمان، فولاد، کود شیمیایی و ابزار حمل و نقل نقش عمده‌ای را ایفا می‌کردند. با آغاز رفرم‌های اقتصادی و مقررات‌زدایی در تجارت، بخش خصوصی نقش عمده‌ای را در صادرات محصولات صنعتی متقبل شد، به طوری که در سال ۱۹۸۳، ۶۰ درصد صادرات صنعتی نظیر پوشاک و منسوجات را بخش خصوصی به عهده داشت. بخش‌های صادراتی صنعتی در ایجاد فرصت‌های شغلی بسیار موثرتر از بخش‌های دولتی و سرمایه‌گذاری مشترک بود.

^۱ - <http://articles.ibonweb.com/magarticle.asp?num=1207>
Cement industry to face possible crises, June 2003

جمعاً تولیدات محصولات چوبی، منسوجات و صنایع مواد معدنی حدود ۳۲ درصد اشتغال بخش صنعتی را در سال ۱۹۸۶ به خود اختصاص می دادند. صنایع نفت و گاز حدود ۱ درصد نیروی کار و صنایع فلزات اساسی حدود ۱ درصد اشتغال نیروی کار را تأمین می کردند اگرچه ۶ درصد تولیدات صنعتی را تولید می کردند.

ژاپن یکی از مهمترین طرف‌های سرمایه‌گذاری در صنایع اندونزی در سال‌های ۸۸-۱۹۶۷ بوده است و سرمایه‌گذاری مشترک دولت و بخش خصوصی با طرف‌های خارجی حدود ۴۰ درصد تولیدات صنعتی در سال ۱۹۸۶ را به خود اختصاص داده است و هنگ کنگ و کره جنوبی در رده‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

در سال ۲۰۰۰ ظرفیت تولید سیمان اندونزی معادل ۴۸ میلیون تن بوده است. صنعت سیمان از

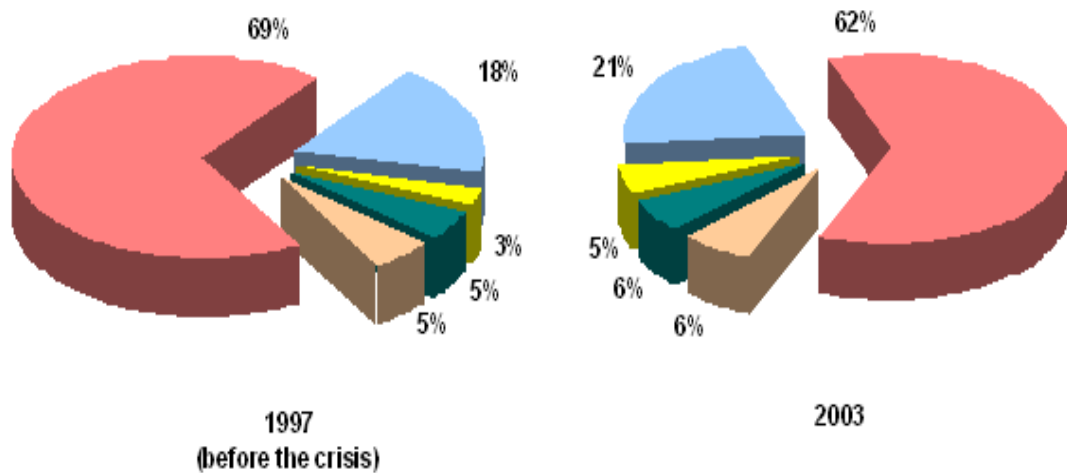


بسیاری از جنبه‌ها نظیر قیمت‌های خرده‌فروشی، سهمیه‌های صادراتی، و جواز توسعه به شدت تحت کنترل دولت می‌باشد. اما در عین حال به دلیل برنامه‌های مورد توافق با صندوق بین‌المللی پول دولت به سمت آزادسازی و حذف قیمت‌های دستوری و سهمیه‌های صادراتی اقدام نموده است. قسمت عمده سیمان در اندونزی در جاکاراتا (Jakarta) و وست جاوا (west Java) مصرف می‌شود به طوری که این دو شهر ۳۱ درصد کل سیمان داخلی را مصرف می‌کنند که عمدتاً در بخش ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در خلال چند سال گذشته بسیاری از پروژه‌های زیربنایی و مسکن متوقف شده است و لذا تقاضا برای سیمان کاهش یافته است. بسیار از کارخانجات در ۶۰ درصد ظرفیت تولید عمل می‌کنند و بسیاری از کمپانی‌ها برنامه‌های توسعه خود را متوقف ساخته‌اند. بر اساس برآوردهای به عمل آمده انتظار می‌رود مصرف سیمان تا سال ۲۰۰۷ با نرخ ۱/۱۰-۵/۹ درصد رشد یابد و مصرف کل را به سطح ۳/۴۳ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ برساند^۱.

در حال حاضر ظرفیت مورد استفاده صنعت سیمان در سطح ۷۵ درصد است که تا حدودی کمتر از سطوح قبل از بحران ۹۸-۱۹۹۷ در سطح ۸۰ درصد قرار دارد. در زمانی که بحران اقتصادی در سال ۱۹۹۸ به اوج خود رسید ظرفیت بهره‌برداری به ۵۰ درصد کاهش یافت و لذا منجر به صادرات سیمان با قیمت‌های نازل‌تر از بازارهای داخلی شد. اندونزی در سال ۱۹۹۸، ۴/۵ میلیون تن سیمان و کلینکر صادر کرد که در مقایسه با تولید داخلی (۲۲ میلیون تن) نزدیک به یک چهارم تولید داخلی را تشکیل می‌داد. افزایش صادرات سیمان پس از بحران سهم صادرات سیمان از کل تولید را از ۱

^۱[http:// www.indocement.co.id/en/cement-industry.asp](http://www.indocement.co.id/en/cement-industry.asp)

درصد در سال ۱۹۹۶ به ۳۳ درصد در سال ۱۹۹۹ افزایش داد. اگرچه صادرات روند فزاینده داشت اما تولید کل سیمان با کاهش مصرف داخلی کاهش یافت.



با بروز بحران اقتصادی در اواسط سال ۱۹۹۷ تولید سیمان از ۲۷ میلیون تن در سال ۱۹۹۷ به ۱۹ میلیون تن در سال ۱۹۹۸ (۳۱ درصد) کاهش یافت. بخش مسکن که قبل از بروز بحران از رونق برخوردار بود با بروز بحران شدیداً تحت تأثیر قرار گرفت و بسیاری از تجار را از بازار خارج کرد. حال که با افزایش مصرف داخلی تولید صنعت سیمان به سطوح قبل از بحران بازگشته است، احتمالاً صادرات سیمان کاهش خواهد یافت. در سال ۲۰۰۲ صادرات به ۸ میلیون تن رسید که بسیار پایین تر از ۹/۵ میلیون تن صادرات در سال ۲۰۰۱ بود.

افزایش تقاضای داخلی منجر به افزایش قیمت‌ها در آینده خواهد شد و چنانچه ظرفیت موجود افزایش نیابد صنعت سیمان با بحران مواجه خواهد شد. اتحادیه سیمان اندونزی بروز بحران را در عرضه سیمان در سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۶ به دلیل رشد نازل تر ظرفیت داخلی نسبت به رشد تقاضا در

سطح ۳-۵ درصد در سال پیش‌بینی کرده است. برای جلوگیری از بروز چنین بحرانی ضروری است که کارخانجات جدید تأسیس شده و مواد خام مورد نیاز مهیا شود اما از آنجا که صنعت سیمان صنعتی سرمایه‌بر و تکنولوژی‌براست، ایجاد کارخانه‌ای با ظرفیت ۱ میلیون تن در سال حداقل ۳-۵ سال به طول خواهد انجامید و هزینه‌ای معادل حداقل ۱ میلیارد روپیه دربر خواهد داشت.

بنگلادش

رشد تولید ناخالص داخلی در بنگلادش به واسطه سیل به ۳٪ در سال ۱۹۹۸ کاهش یافت. نرخ تورم به ۶/۳ درصد رسید و کسری تراز تجاری به سطح یک میلیارد دلار رسید. صادرات سیمان و پوشاک ۷۰٪ از کل صادرات کشور را تشکیل داد کسری تراز تجاری در سال مذکور به ۲/۹٪ GDP رسید و کسری بودجه به ۴/۷٪ GDP رسید.

بنگلادش دارای منابع معدنی اندکی است. مهمترین منابع معدنی بنگلادش به ترتیب اهمیت عبارتند از: ذغال، گاز طبیعی، سنگ رس، کائولین و خاک صنعتی (clay)، شیشه، سنگ های زینتی، سنگ های ساختمانی، شن و سنگهای معدنی. کشور بنگلادش متکی به واردات سیمان برای تأمین تقاضاهای داخلی است. مصرف سیمان در سال ۱۹۹۸، ۳/۱ میلیون تن متریک بوده و حداکثر حدود ۳۰٪ کل مصرف سیمان و کولنا حدود ۲۰٪ مصرف سیمان بنگلادش را به خود اختصاص داده اند.

بنگلادش ۱/۶ میلیون تن متریک سیمان در سال تولید می کند که جمعاً ۱۲ واحد تولیدی در این صنعت فعالیت دارند. تا سال ۲۰۰۲ چهار واحد تولیدی دیگر نیز افزوده شدند که جمعاً ظرفیتی معادل ۱/۵ میلیون تن را ایجاد کرده اند. سرمایه گذاری های مشترک در صنعت سیمان با کشورهای ژاپن و انگلستان ایجاد شده است.

تولید سیمان هیدرولیک در این کشور طی سال های ۱۹۹۸-۱۹۹۴ در محدوده ۲۹۰۰۰۰-

۲۸۰۰۰۰ تن در نوسان بوده است.^۱

ظرفیت تولید مواد معدنی در کشور بنگلادش (تن متریک)

۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	۱۹۹۴	کالا
۲۹۰۰۰۰	۲۸۵۰۰۰	۲۸۵۰۰۰	۲۸۰۰۰۰	۲۸۰۰۰۰	سیمان هیدرولیک
۷۵۰۰	۷۲۰۰	۷۰۰۰	۶۵۴۱	۳۲۸۳	خاک صنعتی کائولین (clay)
۹۰۰۰۰	۹۰۰۰۰	۹۰۰۰۰	۸۸۰۰۰	۸۷۰۰۰	محصولات فولاد

Source: kuo chins, the Mineral Industry of Bangladesh. Table 1.

^۱ - Kuo Chins., the mineral Industry of Bangladesh, Table 1.

هندوستان

صنعت سیمان در کشور هندوستان در سال ۱۹۱۴ پایه گذاری شد. اولین واحد یا ظرفیت تولیدی با ۱۰۰۰ تن ظرفیت شروع به کار کرد. در حال حاضر هندوستان دومین تولید کننده جهان پس از کشور چین با ظرفیت تولیدی معادل ۱۱۴/۲ میلیون تن به شمار می آید. مصرف سرانه سیمان در این کشور معادل ۸۵ کیلوگرم است که در مقایسه با استانداردهای جهان ۲۵۶ کیلوگرم در سطح بسیار نازلی قرار دارد. ۵۵ الی ۶۰ درصد از هزینه های تولید به وسیله دولت پرداخت می شود. تولید در این کشور در سطح متوسط سالانه ۸۷/۸ میلیون تن برآورد شده است.^۱

بخش مسکن عمده ترین متقاضی سیمان است به طوری که ۶۵٪ از سیمان تولیدی توسط بخش خصوصی استفاده می شود و حدود ۱۶ درصد از تولید سیمان زیربنای بخش دولتی استفاده می شود. در مجموع کمتر از ۱ درصد سیمان تولیدی به شکل فله به فروش می رسد. نکات زیر از مجموعه ویژگی های صنعت سیمان در هندوستان می باشد:

- مازاد ظرفیت های تولیدی وجود دارد اگرچه برخی واحدها نا کار آمد هستند.
- در سال ۲۰۰۰ - ۱۹۹۹ تولید به سطح ۹۵ میلیون تن رسیده و صادرات در سطح ۲ میلیون تن پیش بینی می شود.
- پروسه تولید خشک حدود ۹۰٪ از ظرفیت های تولیدی را در بر می گیرد و این فرآیند به

^۱ - [http://www.energymanagertraining.com/Process2/Cement india. htm](http://www.energymanagertraining.com/Process2/Cement%20india.htm)
Cement industry India, [www. India market. com](http://www.India%20market.com)

تدریج جانشین فرآیند تر شده است.

- قیمت‌ها بسیار متغیر بوده و عمدتاً بر اساس تقاضا در بازار شکل می‌گیرد. در عین حال قیمت بسته به نوع سیمان متفاوت است.
- در مجموع ۳۷۰ کمپانی در بخش سیمان فعالیت دارند ولی در مجموع ۲۰ کمپانی حدود ۷۰٪ بازار را در اختیار دارند.
- هیچیک از کمپانی‌ها به تنهایی بیش از ۱۲٪ بازار را در اختیار ندارند.
- صنعت سیمان در سال‌های اخیر با روند رکودی مواجه شده است.
- هزینه‌های حمل و نقل بالا بوده و حدود ۱۷ درصد از هزینه تولید را تشکیل می‌دهد.
- به لحاظ منطقه‌ای عدم تعادل در تولید سیمان مشهود است.
- صنعت سیمان در هندوستان به شدت سرمایه‌بر می‌باشد.
- ۵۵ تا ۶۰ درصد نهاده‌ها توسط دولت کنترل می‌شود.
- صنعت سیمان به دلیل کمبود نیروهای انسانی با مشکل مواجه شده است.
- واحدهای تولیدی کوچک به دلیل عدم قدرت رقابت با واحدهای بزرگ قادر به ادامه حیات نیستند.
- عدم دسترسی به ذغال سنگ به عنوان انرژی مناسب میزان تولید را تحت تأثیر قرار داده است.
- بخش‌های ساختمان و زیرساخت‌ها از مهمترین متقاضیان سیمان به شمار می‌آیند و نرخ رشد اقتصادی، فعالیت‌های صنعتی و ساختمانی میزان تولید صنعت سیمان را تحت تأثیر قرار

خواهد داد.

- دورنمای صنعت سیمان در هندوستان به دلیل رشد بخش مسکن از وضعیت خوبی برخوردار خواهد بود.
- انتظار می‌رود ظرفیت تولیدی تا سال ۲۰۰۴ به ۱۲۶/۹ میلیون تن برسد. به طوری که در سال ۲۰۰۰، ۱/۹ میلیون تن، در سال ۲۰۰۱، ۲ میلیون تن و در سال ۲۰۰۲، ۵ میلیون تن افزایش ظرفیت ایجاد شده است.
- در مجموع به دلیل رشد بخش مسکن روستایی و رشد سریع صنایع انتظار می‌رود صنعت سیمان با نرخ رشد ۱۰-۸ درصد در خلال سال‌های آتی افزایش یابد.

پاکستان

افزایش قیمت بنزین و انرژی در پاکستان در کاهش تقاضا برای صنعت سیمان مؤثر بوده است. کاهش تقاضای سیمان که با بحران اقتصادی نیمه دهه ۱۹۹۰ آغاز شد نرخ رشد اقتصادی را از ۷ درصد به ۳ درصد رساند و در نتیجه کاهش تقاضا، صنعت سیمان در سطحی بسیار پایین تر از ظرفیت تولیدی عمل می کرد و از زیانی معادل میلیاردها روپیه در سالهای ۱۹۹۸-۹۹ برخوردار بود.^۱

تبدیل صنعت سیمان از انرژی (نفت و گاز) به سیستم ذغال سنگ منجر به کاهش زیان این بنگاه ها گردید. البته تبدیل سیستم سوخت تنها دلیل کاهش زیان نبوده بلکه افزایش تقاضای داخلی و بازسازی در افغانستان در کاهش زیان صنعت سیمان مؤثر بوده است بطوریکه در سال ۲۰۰۲ این صنعت کاملاً سودآور شده است.

علی رغم اینکه پاکستان به لحاظ مواد اولیه مورد نیاز برای صنعت سیمان نظیر سنگ آهک، خاک رس، سنگ و گچ غنی است این منابع در اختیار مصرف کنندگان قرار نمی گیرد در واقع منافع حاصله به جیب صنایع و بنگاه های دولتی سرازیر می شود. به عنوان مثال یک بسته ۵۰ کیلویی سیمان در هندوستان معادل ۱۶۰ روپیه است در حالی که در پاکستان معادل ۲۲۰ روپیه است.

علی رغم اینکه سیمان جزء مهمترین مواد اولیه برای ساختمان ها و پناهگاه ها به شمار می رود صنعت سیمان مشمول بالاترین نرخ مالیات است. مالیات بر فروش سیمان معادل ۶۶۰ روپیه در هر تن

^۱ - <http://www.pakistaneconomist.com/database1/cover/2002>

Cement industry, Amanullah Bashar, November 2002

می‌باشد که در مقایسه با هندوستان (۳۲۰ روپیه) در سطحی معادل دو برابر می‌باشد. عوارض گمرکی معادل ۱۰۰۰ روپیه در هر تن است که ۱۸۶ درصد بیش از عوارض گمرکی هندوستان است. در واقع به دلیل وجود چنین مالیات و عوارض گمرکی بالا، گفته می‌شود که پاکستان دارای یکی از بالاترین نرخ‌های مالیات بر صنعت سیمان است. وجود چنین مالیات‌ها و عوارض گمرکی منجر به ۴۰٪ افزایش قیمت (هر بسته ۵۰ کیلوگرمی در مقایسه با قیمت سیمان در هندوستان شده است).

تبدیل صنعت سیمان از سوخت بنزین به ذغال در بسیاری از واحدهای تولید سیمان شکل گرفته است و بسیاری از این واحدها را به واحدهای سودآور بدل کرده است. اولین کمپانی که در تبدیل سوخت پیش‌قدم بود کمپانی pioneer cement نام دارد که در خلال سال ۲۰۰۱ از زیان ۲۸۴ میلیون روپیه‌ای رنج می‌برد اما با تبدیل سوخت، این زیان در سال ۲۰۰۲ به سودی معادل ۴۴ میلیون روپیه بدل شد. تبدیل سیستم سوخت در کاهش هزینه‌ها بسیار مؤثر بود و در سودآوری بسیاری از واحدهای تولیدکننده در سال‌های اخیر مشهود است.

تولید سالانه صنعت سیمان در پاکستان حدود ۱۰ میلیون تن است در حالی که مصرف کل مواد سوخت کوره بالغ بر ۸/۴۲ میلیارد روپیه در سال است. هزینه کل مصرف ذغال بالغ بر ۵/۵ میلیارد روپیه است که باعث ۲/۸ میلیارد روپیه صرفه‌جویی به دلیل تبدیل سیستم سوخت گردیده است. با فرض اینکه هزینه سوخت کوره معادل ۸۴۲ روپیه در تن است و با فرض اینکه سوخت این صنعت کاملاً به سوخت ذغال‌سنگ تبدیل شده است صرفه‌جویی حاصله برای تولید هر تن سیمان معادل ۲۹۰ روپیه است. در واقع این صرفه‌جویی به تمامی صنعت سیمان منتقل خواهد شد.

ظرفیت تولید

در سال ۱۹۴۷ صنعت سیمان پاکستان متشکل از ۴ کارخانه تولیدکننده سیمان بود که جمعاً ظرفیت تولیدی معادل ۰/۵ میلیون تن را دارا بودند. این کارخانجات در آن زمان توسط هندوستان کنترل می‌شوند. ولی پس از ۵۰ سال از عمر تولیدی‌شان بسته شدند. در خلال دوران استقلال پاکستان، پنج کارخانه سیمان با ظرفیت تولیدی ۳/۲ میلیون تن تأسیس شدند.

بعد از ملی شدن صنایع در اوایل دهه ۱۹۷۰ صنعت سیمان در اختیار دولت قرار گرفت و تا اواخر دهه ۱۹۷۰ در اختیار دولت بود. در خلال دوره مذکور تقاضا برای سیمان سالانه ۷ درصد رشد داشت در حالی که ظرفیت تولیدی قادر به پاسخگویی نبود. نتیجتاً در سال‌های ۱۹۷۶-۷۷ پاکستان شروع به واردات سیمان نمود که این روند تا سال‌های ۱۹۹۴-۹۵ ادامه داشت.

بعد از تغییر دولت در سال ۱۹۷۷ بخش خصوصی مجاز به تأسیس کارخانجات سیمان شد و هفت کارخانه تولیدی با ظرفیت ۲/۵۴ میلیون تن توسط بخش خصوصی تأسیس شد. و شرکت دولتی سیمان (SCCP) نیز اقدام به تأسیس چهار واحد تولیدی با ظرفیت ۱/۶ میلیون تن نمود. در نتیجه ظرفیت کل صنعت سیمان به ۸/۵ میلیون تن تا آخر سال ۱۹۹۰ رسید.

در اوایل دهه ۱۹۹۰ شرکت ملی سیمان نقش رهبری صنعت سیمان را به عهده داشت و بخش خصوصی ناچار از پیروی از سیاست‌های شرکت مذکور به لحاظ تثبیت قیمت سیمان بود. با خصوصی‌سازی صنعت سیمان بعد از ۱۹۹۰ شرکت ملی سیمان نقش خود را از دست داد و در مناطق

شمالی کشور کمبود عرضه سیمان مشهود بود. در نیمه اول دهه ۱۹۹۰ پاکستان ناچار از واردات سیمان بود که منجر به افزایش قیمت سیمان و سودآوری واحدهای تولیدی شد و باعث تشویق آنها برای توسعه ظرفیت‌های تولیدی گردید. همزمان با این روند پنج واحد تولیدی با ظرفیت تولیدی ۵ میلیون تن به بازار وارد شدند و لذا ظرفیت کل تولید به سطح ۱۶ میلیون تن تا آخر سال ۲۰۰۰ رسید.

تقاضا

بر اساس برآوردهای به عمل آمده تقاضا برای سیمان در پاکستان با نرخ ۷/۲ درصد در سال رشد داشته و به سطح ۱/۹۷ میلیون تن رسیده است ولی نرخ رشد مصرف سیمان در پایان سال ۱۹۸۰ به ۶/۸ درصد در سال رسید. در دهه ۱۹۹۰ تقاضا برای سیمان با نرخ رشد فزاینده افزایش یافت و به سطح ۷/۴۹ میلیون تن رسید و این امید را زنده کرده که تقاضا تا سال ۲۰۰۰ به سطح ۱۴/۷ میلیون تن برسد. اما با بروز بحران اقتصادی به دلیل مدیریت ناصحیح و سیاسی شدن اقتصاد سطح تولید به ۹/۹۱ میلیون تن تا پایان ۲۰۰۰ رسید. بر خلاف کاهش تقاضا، ظرفیت تولیدی صنعت سیمان در پایان سال ۲۰۰۰ به سطح ۱۶ میلیون تن رسید که در نتیجه ۶ میلیون تن ظرفیت بلا استفاده بر جای گذاشت.

مصرف سرانه سیمان در پاکستان در سطح ۷۲ کیلوگرم در سال است. این سطح تقاضا یکی از پایین‌ترین موارد مصرف سرانه سیمان در سطح جهان است. به عنوان مثال مصرف سیمان سرانه در هندوستان ۸۹ کیلوگرم، در سریلانکا ۱۰۶ کیلوگرم، در اندونزی ۱۳۹ کیلوگرم، در ویتنام ۱۲۶ کیلوگرم، در ترکمنستان ۱۵۹ کیلوگرم، در السالوادور ۱۷۱ کیلوگرم در فیلیپین ۲۲۰ کیلوگرم، در

مکزیک ۲۵۱ کیلوگرم، در ایران ۲۷۴ کیلوگرم، در سوریه ۳۶۹ کیلوگرم در چین ۴۱۰ کیلوگرم، در ترکیه ۵۱۲ کیلوگرم، در تایلند ۶۰۰ کیلوگرم در مالزی ۸۷۰ کیلوگرم و در تایوان ۱۰۰۴ کیلوگرم می باشد.

دورنمای آینده

صنعت سیمان نقش صنعت مادر برای توسعه بخش ساختمان و زیربنای ساختاری را ایفاء می کند. به علاوه تشویق مصرف سرانه از طریق سیاست های مؤثر و استفاده از سیمان در پروژه های بزرگ دولتی لزوم کاهش مالیات و عوارض گمرکی موجود در پاکستان را مطرح می کند. اگر چه پیشرفت های چشمگیری به لحاظ تغییر تکنولوژی صورت گرفته است اما همچنان نیاز به اقدامات بیشتری است. با تبدیل سیستم سوخت به ذغال سنگ، پاکستان می تواند ۷۰ میلیون دلار در سال به لحاظ واردات نفت کوره (furnace oil) صرفه جویی کند. این تغییر تکنیک منجر به کاهش هزینه تولید و قیمت هر کیسه سیمان و نهایتاً منجر به افزایش تقاضای داخلی خواهد شد. اما آینده این صنعت بستگی به فعالیت های بخش ساختمان در کشور دارد. تقاضای سیمان در کشورهای همسایه که تولیدکننده سیمان نیستند، دورنمای روشنی را برای صادرات سیمان پاکستان فراهم کرده است و دولت می تواند با کاهش مالیات و عوارض گمرکی نقش مؤثری در گسترش صادرات ایفا کند. مطالعات انجام شده در خصوص مقایسه مالیات بر سیمان در پاکستان (۳۷ درصد) نشان می دهد که این مالیات در ایران ۴ درصد، در تایلند ۷ درصد، در مصر ۱۰ درصد، در فیلیپین ۱۰ درصد، در اندونزی ۱۰ درصد و در هندوستان ۱۸ درصد است.

علاوه بر بازار افغانستان که صنعت سیمان در پاکستان را زنده نگه داشته، بازارهای بالقوه‌ای نظیر بنگلادش با تقاضایی معادل ۵ میلیون تن، سری‌لانکا ۳ میلیون تن، سنگاپور ۵ میلیون تن، مصر ۴ میلیون تن، میانمار ۱ میلیون تن، ویتنام ۱ میلیون تن، مالزی ۲ میلیون تن، و نپال ۰/۵ میلیون تن می‌تواند نقش عمده‌ای در صنعت سیمان پاکستان ایفاء کند چرا که این کشورها تولیدکننده سیمان نبوده و نیازهای خود را از طریق واردات تأمین می‌کنند. راه حل دیگر برای توسعه صنعت سیمان این کشور استفاده از سیمان در پروژه‌های بزرگ ملی و در بزرگراه‌ها، کانال‌های آبیاری، پروژه‌های سد و ... است که می‌تواند شکاف موجود میان مصرف و عرضه سیمان را پر کند.

ترکیه

ترکیه یکی از تولیدکنندگان عمده سنگ آهک^۱، مرمر^۲، محصولات معدنی^۳، مگنزیت^۴، پرلایت^۵ و پومیس^۶ است. ترکیه همچنین یکی از تولیدکنندگان عمده جهان در محصولات معدنی شامل محصولات شیمیایی، سرامیک، سیمان، شیشه و فولاد است. تولید آلومینیوم و برخی محصولات معدنی در خلال سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۹ در جدول بعدی ارائه شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود تولید سیمان بنتونیت Bentonite در خلال دوره مذکور روند نزولی داشته است و از سطح ۶۰۲۴۹۹ تن در سال ۱۹۹۵ به رقم ۵۶۰۰۰۰ تن در سال ۱۹۹۹ کاهش یافته است. تولید کاتولین نیز طی دوره مذکور روند نزولی داشته و از رقم ۴۸۹۶۳۵ تن به رقم ۴۰۰۰۰۰ تن در سال ۱۹۹۹ رسیده است.

الحاق به WTO

ترکیه عنوان کرده است که از آنجا که محدودیت‌های کمی واردات ماهیتاً موقتی هستند و از آنجا که تحت توافقنامه ATC تمامی محدودیت‌ها بایستی تا اول ژانویه ۲۰۰۵ حذف شود ترکیه خواستار حفظ این محدودیت‌ها شده اگر چه با توافقنامه‌های WTO ناسازگار باشد.

-
- 1- Lime stone
 - 2 - Marble
 - 3 - Boron Minerals
 - 4 - Magnesite
 - 5 - Perlite
 - 6 - Pumice

تولید محصولات معدنی در ترکیه (تن متریک)

کالا	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹
آلومینیوم بوکسیت	۲۳۲۲۷۸	۵۴۴۵۱۳	۳۶۹۴۸۲	۴۵۸۰۲۸	۱۶۰۰۰۰
مس	۳۱۸۵۶۲۸	۳۵۱۸۷۵۴	۳۷۹۷۸۷۴	۴۰۵۲۱۷۵	۴۳۰۰۰۰۰
آهن	۴۹۳۱۰۰۰	۶۴۰۴۰۰۰	۵۹۸۶۰۰۰	۵۸۸۵۰۰۰	۴۳۰۰۰۰۰
سیمان بتونیت	۶۰۲۴۹۹	۵۱۵۴۵۲	۵۲۱۱۵۸	۵۶۵۷۰۸	۵۶۰۰۰۰۰
کائولین	۴۸۹۶۳۵	۴۴۹۵۶۱	۴۷۲۶۴۶	۴۰۳۷۳۳	۴۰۰۰۰۰۰
سایر سیمان‌ها	۱۶۴۹۱۹۲	۶۴۰۵۳۷۷	۶۴۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰

Source: Mobbs Philip M., the Mineral Industry of Turkey, 1999.

ماده بیست و چهارم توافقنامه WTO عنوان می‌کند که حتی کشورهای عضو یک اتحادیه گمرکی باید نسبت به حذف محدودیت‌های کمی اقدام نمایند اما ترکیه اعلام کرده است از آنجا که تاکنون چنین قانونی توسط توافقنامه‌های تجاری اتحادیه اروپا وضع نشده اقدامات آن کشور به لحاظ وجود برخی محدودیت‌های کمی سازگار با قوانین WTO است. بعلاوه ترکیه اعلام کرده است که تاکنون هیچ کشور عضو WTO نسبت به وجود چنین حمایت‌هایی اعتراض نکرده است.

در واقع ماده یازده محدودیت‌های کمی که بنا به دلایلی به غیر از شرایط کسری ترازپرداخت‌ها وضع شده است و ماده بیست و سوم محدودیت‌هایی که برای یک دوره طولانی (مثلاً

به وسیله هنگ کنگ) در مورد محصولات خاص حفظ شده است نباید منجر به تغییر تعهدات کشورها نسبت به مقررات GATT شود و کشورهای عضو ملزم به اجرای تعهدات در چهارچوب توافقنامه‌های WTO هستند.

لبنان

در سال ۱۹۸۰ صنعت سیمان بزرگترین صادرات صنعتی لبنان محسوب می‌شد به طوری که ۱۵/۵ درصد از صادرات صنعتی سیمان را به خود اختصاص می‌داد. فروش سیمان به سوریه در آن سال حدود ۴۰ درصد صادرات سیمان لبنان بود. اما در اوایل سال ۱۹۸۱، صادرات سیمان به سوریه کاهش یافت و از ۱۱۹ میلیون در سال ۱۹۸۰ به ۳۴ میلیون پوند لبنان در سال ۱۹۸۱ رسید. در مجموع کل صادرات سیمان لبنان در آن سال به ۲۰۱ میلیون پوند لبنان کاهش یافت اما مجدداً در سال ۱۹۸۲ به رقم ۲۲۷ میلیون پوند لبنان افزایش یافت چرا که به بازارهای جدیدی وارد شد. در اوایل سال ۱۹۸۳ هنگامی که وضعیت سیاسی کشور تا حدودی تثبیت شد کمپانی سیمان لبنان وام ۳۶ میلیون دلاری را برای تأمین مالی برنامه توسعه ظرفیت به کار گرفت و تولید به سطح ۲۵۰۰۰۰ تن در سال افزایش یافت و هزینه واحد تولید با تغییر از مصرف نفت به ذغال به شدت پائین آمد.

اما تصمیم سوریه مبنی بر عدم ورود سیمان از لبنان و عدم ثبات سیاسی و مشکلات ناشی از یافتن بازارهای جدید، دورنمای احیاء صنعت سیمان در لبنان را با مشکل مواجه ساخت. در سال ۱۹۸۳ اتحادیه سیمان لبنان ۳۰۰ نفر از کارکنان خود را برکنار کرد چرا که صنعت با بحران مواجه شده بود و تا پایان سال ۱۹۸۳ کل صادرات سیمان لبنان به سطح ۲۷/۵ میلیون پوند لبنان رسید و نسبت به سال ۱۹۸۲ ۸۸ درصد کاهش یافت.

در اوایل ۱۹۸۰ شرکت سیمان Sibling تأسیس شد تا نیازهای بخش مسکن منطقه را تأمین

کند. این کارخانه با کمک‌های فنی رومانی تأسیس گردید و با ظرفیت تولیدی ۳۰۰۰۰۰ تن در سال شروع به کار کرد. اما کارخانه در طول جنگ اسرائیل به شدت آسیب دید و تا اوایل سال ۱۹۸۶ مجدداً شروع به کار نکرد. در سال ۱۹۸۶ با تزریق منابع مالی به میزان ۱۵ میلیون پوند، شرکت سیمان سیلین به یکی از بزرگترین شرکت‌های منطقه تبدیل شد.^۱

در سال ۱۹۹۱ تولید سیمان در لبنان به سطح ۹۰۰۰۰۰ تن رسید که تا سال ۱۹۹۵ به ۳۰۰۰۰۰۰ تن متریک افزایش یافت. دورنمای تولید سیمان در این کشور نسبتاً روشن می‌باشد.

^۱ - Source: <http://country studies. Us/Lebanon/73.htm>
Lebanon – Cement, us library of congress.

یمن

صنعت سیمان از زمان تأسیس در سال ۱۹۷۳ تحت حمایت‌های دولت بوده است. دولت یمن همواره برای حمایت از این صنعت دولتی اقدام به اخذ وام‌های کلانی نموده است. به عنوان مثال وام‌هایی از اتحاد جماهیر شوروی سابق و ژاپن دریافت کرده است.^۱

ظرفیت سالانه صنعت سیمان در یمن بالغ بر ۱۲۵۰۰۰۰ تن است که حدود ۷۰٪ تقاضای داخلی را تأمین می‌کند. از مقایسه ارزش افزوده و درآمد صنعت سیمان با محصولات مشابه می‌توان نتیجه گرفت که سودآوری صنعت سیمان بالاتر بوده و این بدان خاطر است که اغلب مواد اولیه مورد نیاز صنعت سیمان در داخل کشور تهیه می‌شود. به علاوه صنعت سیمان در یمن در تأمین بودجه مالی دولت مؤثر بوده است و کسری تراز پرداخت‌ها را تا حدودی خنثی نموده است. در واقع صنعت سیمان در یمن چهارمین صنعت بزرگ مؤثر در تولید ناخالص داخلی است. از آنجا که سیمان در داخل یمن تولید می‌شود این کشور هیچگونه نیازی به واردات سیمان ندارد. با توجه به مقادیر سیمان تولید شده در خلال سال‌های ۹۷-۱۹۹۰ و بر اساس متوسط قیمت ۶۰ دلار در هر تن سیمان وارداتی می‌توان میزان صرفه‌جویی حاصل از عدم واردات سیمان از خارج را معادل ۷۳/۷۴۷ میلیون دلار در سال ۱۹۹۷ تخمین زد. جدول زیر میزان صرفه‌جویی حاصل از عدم واردات سیمان به دلیل تولید داخلی را در خلال سال‌های ۹۷-۱۹۹۰ نشان می‌دهد.

^۱ - <http://www.infoprod.co.il/mecusam.htm>.

Middle east cement update-sample issue, Yemen Status of the cement industry

صرفه جوئی حاصل از عدم واردات سیمان در یمن

سال	صرفه جوئی حاصل از عدم واردات (بر حسب دلار)
۱۹۹۰	۵۰/۱۰۳
۱۹۹۱	۵۰/۸۰۸
۱۹۹۲	۴۸/۸۴۶
۱۹۹۳	۶۵/۰۲۵
۱۹۹۴	۵۴/۸۹۷
۱۹۹۵	۶۵/۳۱۸
۱۹۹۶	۶۲/۴۷۹
۱۹۹۷	۷۳/۷۴۷

اگرچه این ارقام در مقیاس های غربی ممکن است ناچیز به نظر برسند اما برای کشور یمن که یکی از فقیرترین کشورهای عربی است قابل ملاحظه می باشد.

با این وجود موانع متعددی بر سر راه گسترش و توسعه ظرفیت صنعت سیمان وجود دارد که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود:

- ۱- عدم اجرای پروژه توسعه صنایع سیمان که در برنامه های سه ساله و پنجساله اول در نظر گرفته شده بود در واقع عدم وجود منابع مالی لازم از جمله عوامل موثر در عدم اجرای این پروژه ها بوده است.
- ۲- شرکت سیمان تاکنون تماس های متعددی را با گروه های علاقمند در خصوص آمادگی برای سرمایه گذاری در صنعت سیمان آغاز کرده است. برای اینکه این صنعت به بخش

کارآمدی مبدل شود نیاز به نظارت و اداره و مدیریت صحیح دارد تا بتواند از منابع

خود کفا برای تهیه انرژی مورد نیاز برای فعالیت کارخانجات سیمان استفاده کند.

بلغارستان

محصولات معدنی بلغارستان عمدتاً شامل مواد معدنی، ذغال سنگ، خاک صنعتی (clay) و سنگ گچ است. سیمان و سایر مواد ساختمانی نیز جزء محصولات معدنی تولید شده به شمار می‌آیند. معدالک صنایع معدنی بلغارستان در مقایسه با استانداردهای جهانی بسیار کوچک بوده و صرفاً به لحاظ منطقه‌ای حائز اهمیت می‌باشند و کشور اساساً متکی به واردات آهن و فولاد است.

اقتصاد بلغارستان در سال ۲۰۰۰ شاهد رشد ۵ درصدی در تولید ناخالص داخلی بود که در این میان محصولات صنعتی ۲۹٪ GDP را تشکیل می‌داد این بخش از رشد ۸/۱۰ درصدی نسبت به سال قبل برخوردار بود. صادرات محصولات صنعتی ۱۰٪ کل صادرات کشور را در سال ۲۰۰۰ تشکیل می‌داد. بهبود وضعیت اقتصادی بلغارستان در دهه ۱۹۹۰ منجر به جذب سرمایه‌های خارجی در سطح ۱ میلیارد دلار شد. رشد سرمایه‌های خارجی در بلغارستان در اواخر دهه ۱۹۹۰ منجر به مالکیت خارجی در صنعت سیمان بلغارستان شد. قسمت عمده این سرمایه‌گذاری‌ها توسط اتحادیه اروپا و ایتالیا انجام شد. به منظور تسهیل صادرات سیمان به کشورهای اتحادیه اروپا در اکتبر ۲۰۰۰ دولت استانداردهای اتحادیه اروپا برای مواد ساختمانی و صنعت سیمان را پذیرفت و تولید سیمان هیدرولیک در سال ۲۰۰۰ به ۱۷۰۰۰۰۰ تن رسید.

میزان تولید محصولات معدنی در بلغارستان (هزار تن متریک)

کالا	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰
سیمان هیدرولیک	۲۱۳۷	۱۶۵۶	۱۷۰۰	۱۷۰۰	۱۷۰۰
بتنویت	۲۰۲	۱۷۱	۱۷۶	۲۳۲	۲۹۶
کائولین	۱۸۹	۱۵۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۵۰
آهک	۹۹۱	۸۴۹	۱۰۰۰	۱۰۶۸	۱۳۸۸

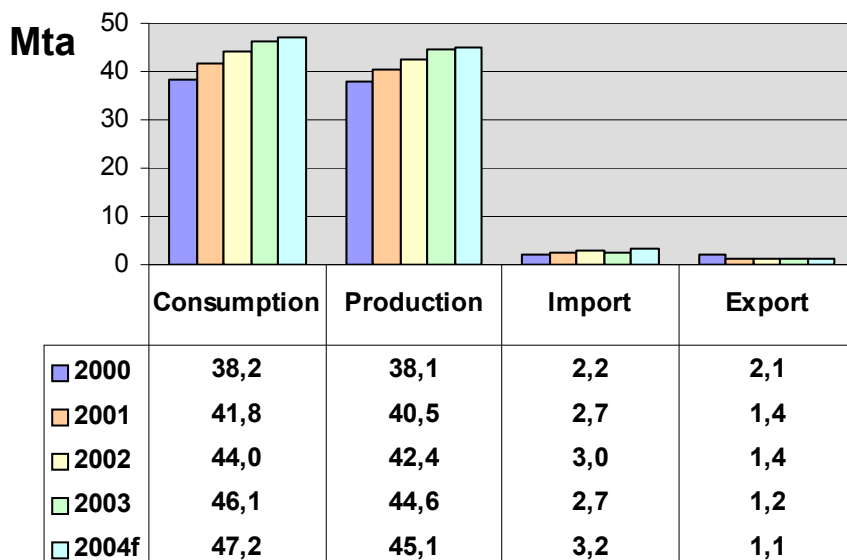
Steblez Walter, G. The Mineral Industries of Bulgaria and Romania, table1. (1999)

اسپانیا

از اواسط دهه ۱۹۹۰ صنعت سیمان اسپانیا در مرحله رشد مداوم قرار گرفت و علائم رکود در ساخت و ساز مشاهده نگردید. نرخ رشد مصرف سیمان همیشه بیش از دو برابر رشد اقتصادی کشور قرار داشت. مصرف سیمان در سال ۲۰۰۳ به ۴۶/۱ میلیون تن بالغ گردید که ۴/۵٪ نسبت به سال ۲۰۰۲ رشد داشت. رشد تولید سیمان ۵/۲٪ بود چون واردات با شدت بیشتری از صادرات افت نمود. در سال ۲۰۰۴، رشد کمتری به میزان ۲/۴٪ در مصرف سیمان و ۱/۱٪ در تولید سیمان پیش‌بینی می‌شود. واردات به کندی افزایش خواهد داشت و صادرات کمتر خواهد شد زیرا درصد استفاده از ظرفیت در حد بالای ۹۶٪ قرار دارد.

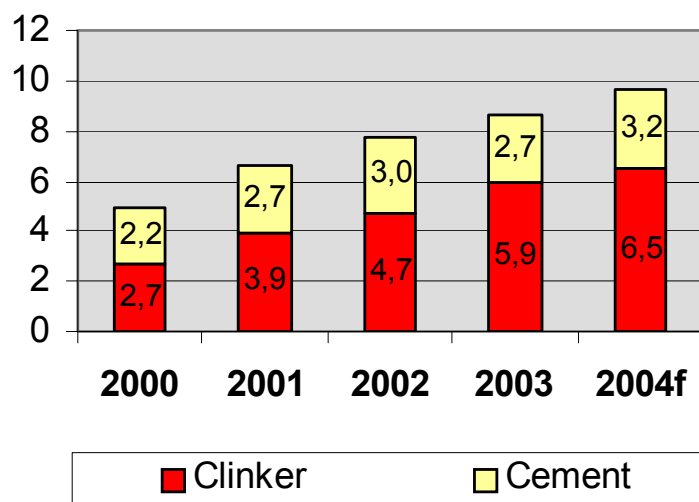
در اسپانیا ۳۷ کارخانه سیمان و ۲ آسیاب سیمان و ۱۱ تولیدکننده سیمان وجود دارد. رهبری بازار با شرکت CEMEX به ۲۴٪ از سهم بازار و معادل ۱۰/۸ میلیون تن ظرفیت تولید سیمان کشور است. بعد از آن Cementos Portland با ۱۷٪ و ۷/۹ میلیون تن تولید و HOLCIM با ۱۱٪ سهم بازار معادل ۵/۱ میلیون تن تولید سیمان می‌باشند.

بازار سیمان در اسپانیا



Sources:
Oficemen,
OneStone

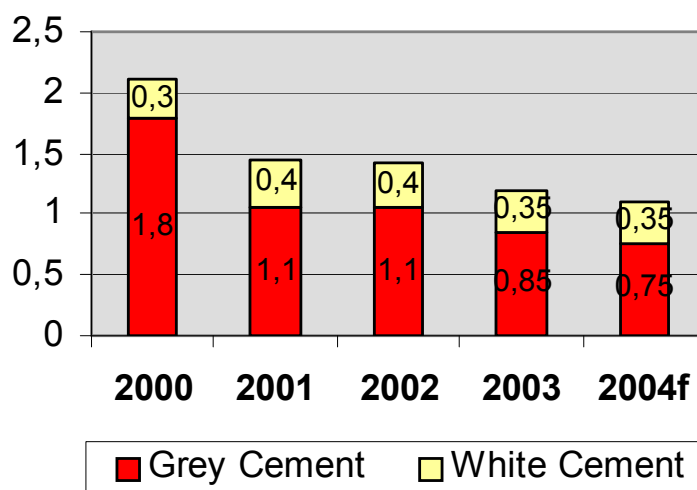
وضعیت واردات در بازار در اسپانیا (میلیون تن)



پیش‌بینی می‌شود که به دلیل رشد مصرف و استفاده از ظرفیت تولید نزدیک به ظرفیت اسمی

واردات سیمان در اسپانیا بیش از پیش افزایش یابد. صادرات سیمان سفید ثابت خواهد ماند و

صادرات سیمان خاکستری افت خواهد نمود^۱.



وضعیت صادرات در بازار در اسپانیا (میلیون تن)

¹ OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder, Page 11

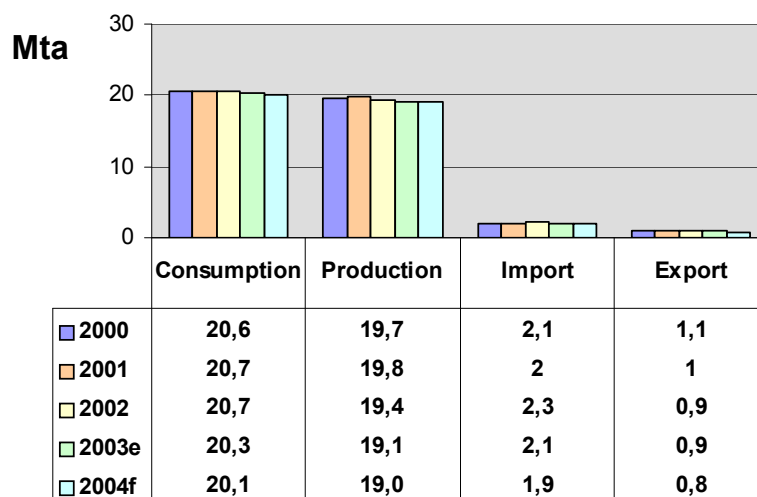
فرانسه

فرانسه دارای ظرفیت تولید ۲۷/۲ میلیون تن سیمان است. در این کشور ۳۳ کارخانه سیمان و ۶ آسیاب سیمان وجود دارد. مصرف سیمان در سال ۲۰۰۳، ۲۰/۳ میلیون تن بود و کارخانه‌های سیمان با ظرفیت ۷۰٪ مشغول تولید می‌باشند. رقم تولید سیمان در سال ۲۰۰۳ برابر ۱۹/۱ میلیون تن بوده است. در فرانسه فقط ۴ تولیدکننده سیمان وجود دارد. رهبری بازار با شرکت Lafrage با ۳۷٪ تولید به میزان ۱۰ میلیون تن می‌باشد. پس از آن CimENTS Calcia/Italcementi با ۲۶٪ سهم بازار و ۷ میلیون تن تولید و سپس Vicat با ۲۲٪ سهم بازار و ۶ میلیون تن تولید قرار دارند.

مصرف سیمان در فرانسه تا سال ۲۰۰۲ باثبات بود. در سال ۲۰۰۳، ۲٪ کاهش و در سال ۲۰۰۴، ۱٪ کاهش در تولید سیمان نسبت به سال قبل مشاهده می‌شود. تولید سیمان با ۱/۵٪ کاهش در سال ۲۰۰۳ و ۵٪ کاهش در سال ۲۰۰۴ روبرو است و واردات و صادرات هردو تنزل خواهند داشت.^۱

¹ OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder, Page 16

بازار سیمان در فرانسه



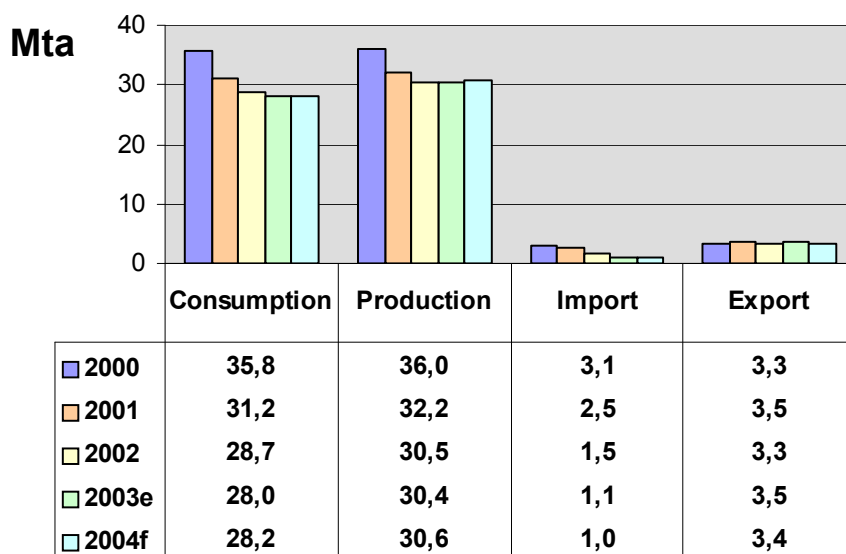
آلمان

آلمان بزرگترین بازار ساختمان در اروپای غربی است. برای اولین بار پس از رکود ۴ سال گذشته افزایش کمی در ساخت و ساز مشاهده و پیش‌بینی می‌شود. کاهش ساخت و ساز بخش دولتی به میزان ۲/۷٪ و در بخش بازرگانی به میزان ۱/۳٪ می‌تواند با افزایش ۲/۵٪ رشد ساخت و ساز در ساختمانهای مسکونی جبران شود. بر این اساس بعد از کاهش ۸ درصدی و ۲/۴ درصدی سالهای ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ رشد ۰/۷٪ در سال ۲۰۰۴ مورد انتظار است. تولید نیز بعد از کاهش کم سال ۲۰۰۳ رو به افزایش خواهد گذاشت.

در حال حاضر ۴۲ کارخانه سیمان و ۲۰ آسیاب مجزا برای ۳۶ تولیدکننده سیمان در آلمان مشغول به کار هستند. رهبری بازار را شرکت HeidelbergCement با ۲۶٪ و ۱۲/۸ میلیون تن تولید سیمان بر عهده دارد. شرکتهای Dyckerhoff با ۱۹٪ سهم بازار و ۹/۴ میلیون تن تولید و Schwenk با ۱۴٪ سهم بازار و ۷ میلیون تن تولید پس از آن قرار دارند. استفاده از ظرفیت تولید در آلمان حدود ۶۲٪ است. وضعیت قیمت در سالهای گذشته مهمترین عامل کار در زیر ظرفیت تولید بوده است. از طرفی برخی شرکتهای نیز ظرفیت تولید خود را نیز افزایش داده‌اند^۱.

^۱ OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder, Page 15

بازار سیمان در آلمان



Sources:
bdzement,
OneStone

ایتالیا

ایتالیا در واردات مواد خام و تبدیل آن به کالاهای مصرفی و صادرات محصولات معدنی از شهرت به سزایی برخوردار است. این کشور بزرگترین تولید کننده فلداسپات بوده به طوری $\frac{۱}{۴}$ تولید جهان را به خود اختصاص داده است.^۱

تولید ناخالص داخلی در ایتالیا از رشد $\frac{۱}{۴}$ درصدی در سال ۱۹۹۹ برخوردار بود و این به همراه خصوصی سازی و کاهش نقش دولت در اقتصاد کشور بود. محصولات صنعتی معدنی مهمترین بخش تولید کل در اقتصاد را تشکیل می دهد.

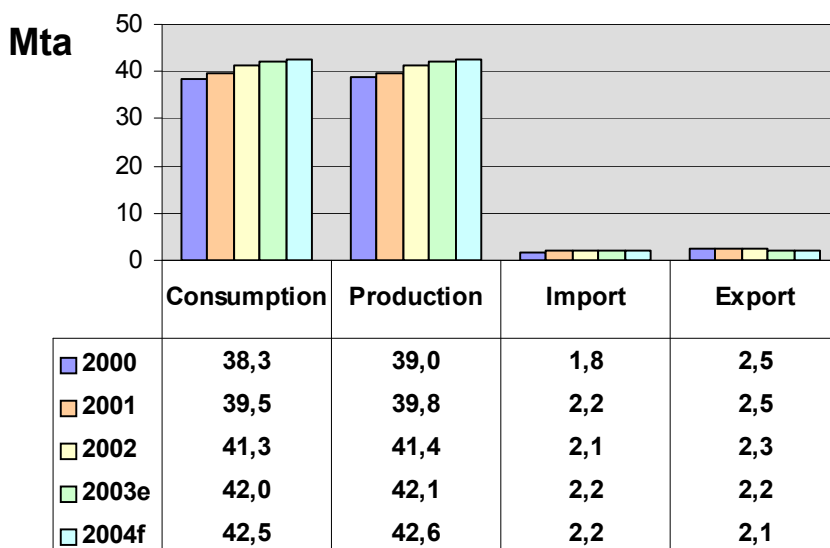
جداول زیر نشانگر تأثیر صادرات و واردات مواد معدنی بر تراز پرداخت های ایتالیا در مقایسه با اتحادیه اروپا و کل جهان می باشد، جداول بعدی میزان صادرات و واردات مواد معدنی توسط ایتالیا در سال ۱۹۹۸ را نشان می دهند. برخی از واحدهای تولیدی مواد معدنی در اختیار دولت قرار داشتند تا در تأمین اشتغال مؤثر واقع می شد.

در ایتالیا تمام محصولات فولاد توسط بخش خصوصی تولید می شود (پس از خصوصی سازی در خلال سال های ۹۷-۱۹۹۲) ۶۰٪ تولید فولاد ایتالیا توسط کوره های الکتریکی و ۴۰٪ به وسیله اکسیژن تولید می شد.

^۱ - The mineral industry of Italy, Harold, R. Newman (1999) US geological survey minerals yearbook 1999.

ایتالیا دومین تولیدکننده عمده سیمان پس از آلمان در اتحادیه اروپا است و ایتالیا صادرکننده خالص سیمان است. همچنین تولیدکننده عمده فلد اسپات و مواد معدنی که در صنعت کاشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بازار سیمان در ایتالیا



Sources:
AITEC,
OneStone

مصرف و تولید سیمان ایتالیا از سال ۱۹۹۷ روبه رشد بوده است. در سال ۲۰۰۳ نرخ رشد حدود ۱/۷٪ افزایش نشان می‌دهد و رشد سال ۲۰۰۴ با کمی کاهش به میزان ۱/۲٪ پیش‌بینی می‌گردد. واردات سال ۲۰۰۴ نسبتاً ثابت است و صادرات به میزان ۴/۵٪ کاهش خواهد داشت.

صنعت سیمان در ایتالیا مرکب از ۵۹ کارخانه سیمان و ۲۹ آسیاب مجزا می‌باشد و ۲۳ تولیدکننده سیمان در این کشور فعال هستند. ظرفیت مورد استفاده ۷۷٪ است و این نسبت با کاهش

قیمتها تنزل یافته است. رهبری بازار با Italcementi است که ۲۹٪ از سهم تولید کشور را با ۱۶ میلیون تن تولید بر عهده دارد. شرکت Unicem با ۱۷٪ سهم بازار و ۹/۵ میلیون تن تولید و Colacem به ۱۴٪ سهم بازار و ۷/۵ میلیون تن تولید در جایگاه بعدی قرار دارند. وضع مقررات Legge Obiettivo در سرمایه‌گذاری در زیربناها در سال ۲۰۰۴ آثار مثبتی بر ساختمان و سیمان خواهد داشت.^۱

تولید کالاهای معدنی در ایتالیا (بر حسب هزار تن متریک)

کالا	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹
سیمان هیدرولیک	۳۳،۷۱۵	۳۳،۳۲۷	۳۳،۷۲۱	۳۵،۰۰۰	۳۴،۰۰۰
بتنویت	۵۹۱	۴۷۵	۵۱۳	۵۹۲	۶۰۰
نسوز بااستثناء خاک کائولین	۷۳۰	۷۸۴	۷۵۰	۷۵۰	۷۰۰
Fuller's earth گل سرشوی	۳۴	۲۶	۳۰	۳۰	۳۰
کائولین	۸۸	۱۲۶	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
خاک کائولین	۱۰	۹	۱۰	۱۰	۱۰
دیاتومیت	۲۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰
فلد اسپات	۲/۱۹۹	۲/۳۱۰	۲/۲۰۰	۲/۷۴۸	۲/۷۰۰

Source: Newman Harold R. "The Mineral Industry of Italy", 1999

¹ OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Dr. Joe Harder, Page 12

تراز پرداخت‌های محصولات معدنی در سال ۱۹۹۸ (هزار دلار)

کالا	صادرات به EU	واردات از EU	خالص سود(زیان)	صادرات به جهان	واردات به جهان	خالص سود (زیان)
سیمان هیدرولیک	۴۸,۶۷۶	۵۷,۵۹۶	(۸,۹۲۰)	۱۲۸,۱۷۴	۷۳,۳۸۴	۵۴,۷۹۰
خاک (clay)	۱۶,۷۲۴	۷۸,۵۲۱	(۶۱,۷۹۷)	۲۰,۹۵۸	۱۳۴,۲۵۰	(۱۱۳,۲۹۲)
فلداسپات	۴,۱۰۱	۳,۷۸۴	۳۱۷	۵,۳۵۱	۳۱,۷۱۶	(۲۶,۳۶۵)
گرانیت	۶۸,۶۷۴	۶۴,۷۷۹	۳,۸۹۵	۲۲۰,۲۳۷	۴۵۳,۰۴۷	(۲۳۲,۸۱۰)
نمک و براین	۹,۳۸۹	۲۹,۳۳۴	(۱۹,۹۴۵)	۱۰,۷۱۳	۳۴,۳۸۴	(۲۳,۶۷۱)
استیاتیت	۱۴,۳۵۷	۱۳,۶۰۶	۷۵۱	۱۸,۲۲۲	۱۷,۹۰۳	۳۱۹
سایر	۶,۱۵۲	۱۸,۳۲۴	(۱۲,۱۷۲)	۲۳,۱۸۵	۳۰,۲۵۹	(۷,۰۷۴)
جمع	۱۶۸,۰۷۳	۲۶۵,۹۰۸	(۹۷,۸۳۵)	۴۲۶,۸۴۰	۷۷۴,۹۴۳	(۳۴۸,۱۰۳)

Source: *Ibid*, table 2.

صادرات محصولات معدنی ایتالیا در سال ۱۹۹۸ (تن متریک)

کالا	جمع کل صادرات	صادرات به ایالات	به سایر کشورها (عمده)
سیمان (هزارتن)	۲،۶۵۲	۶۹۰	آلبانی ۴۳۶، پرتغال ۱۹۸، فرانسه ۱۶۵
گچ	۱۰،۲۶۲	-	سوئیس ۹،۲۸۳، اردن ۶۱۱
بتنویت	۲۰۰،۲۴۱	۱۶	آلمان ۵۸،۳۷۲، فرانسه ۵۴،۳۱۵، اسپانیا ۴۵،۵۱۰
خاک جاموت Chamotte earth	۱۳،۸۴۴	-	آلمان ۷،۱۰۱، فرانسه ۴،۰۶۸، سوئیس ۶۵۳
خاک Clay	۸۸۷	۲۸	مصر ۶۹۰، بلغارستان ۷۶، آلمان ۲۱
خاک سرشوی	۳۸۹	-	آلمان ۲۶۵، کرواسی ۴۹، فرانسه ۴۷
کائولین	۵۶،۸۷۸	۶۳	فرانسه ۳۴،۱۴۶، اتریش ۱۶،۱۲۶، تونس ۱،۶۱۴
سایر	۶،۸۴۹	-	تونس ۳،۶۶۳، اسلوانی ۱،۷۵۹، سوئیس ۳۲۳

Source: Ibid, table 3.

واردات محصولات معدنی ایتالیا در سال ۱۹۹۸ (تن متریک)

کالا	جمع واردات	از آمریکا	از سایر کشورهای عمده
سیمان (هزار تن)	۱،۱۸۵	کمتر از نصف	یونان ۶۱۸، فرانسه ۱۵۴، اسپانیا ۷۳
گچ	۵،۶۹۴	۵۴	فرانسه ۵۴۶۵، بلژیک - لوگزامبورگ ۷۵، آلمان ۶۵
بتونیت	۷۹،۵۳۸	۴۰۱۹	یونان ۲۰،۵۴۸، مراکش ۱۵،۲۵۰، انگلستان ۱۳،۳۱۶
خاک چاموت	۶۳،۹۷۷	۲۶	آلمان ۲۲،۹۶۵، فرانسه ۱۸،۸۴۵، چین ۵،۵۴۰
خاک (clay)	۷۳۰،۱۳۱	۴	اوکراین ۵۵۵،۴۶۳، آلمان ۱۱۷،۳۹۳، فرانسه ۳۷،۶۲۶
گل سرشوی	۱۲،۵۷۵	۱،۶۱۳	اسپانیا ۵،۳۳۸، آلمان ۲،۷۶۳، مالزی ۱،۹۵۰
کائولین	۹۳۰،۹۱۳	۱۷۲،۸۸۰	انگلستان ۲۰۹،۶۷۰، آلمان ۱۸۶،۲۴۴، فرانسه ۱۱۱،۲۰۰
سایر (هزار تن)	۱،۸۵۴	۴	آلمان ۱،۲۰۸، اوکراین ۳۴۲، فرانسه ۱۹۶

Source: Ibid, table 4.

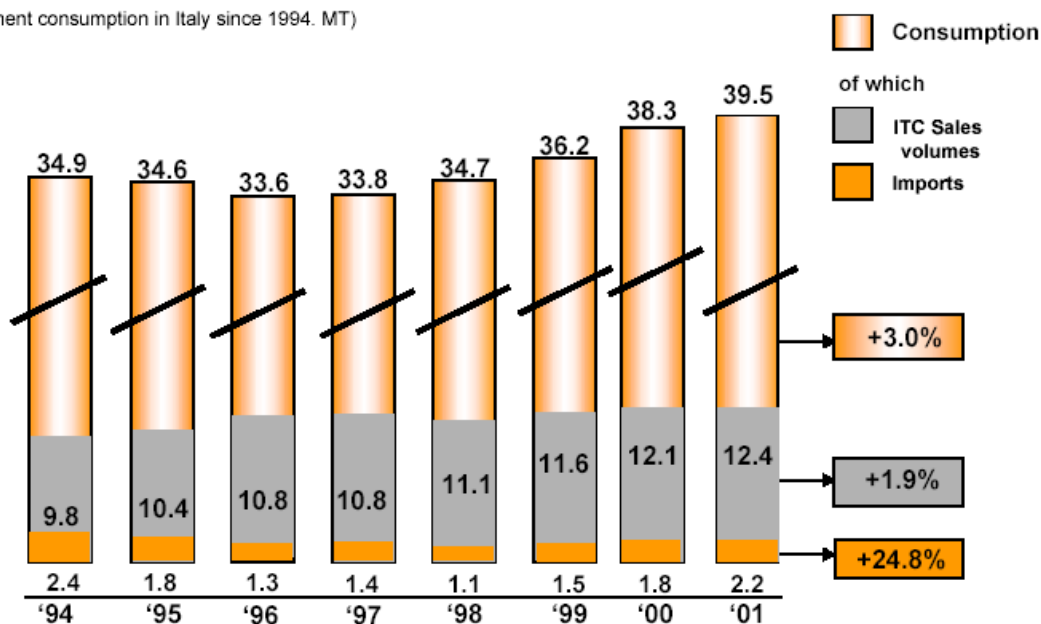
از جمله چالش‌هایی که در پیش روی صنایع سیمان در ایتالیا قرار دارد منطقی ساختن ساختار تولید و مدیریت، بهینه سازی وجوه نقدی و بازاریابی در کشورهای جنوب شرقی آسیا، خاورمیانه و هندوستان می‌باشد.

نمودار زیر مصرف سیمان در ایتالیا را در سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۹۴ نمایش می‌دهد. همان گونه

که ملاحظه می‌شود مصرف سیمان در سال ۲۰۰۱ معادل ۳۹/۵ میلیون تن متریک برآورد شده است.

به لحاظ جغرافیایی در سال ۲۰۰۱، ایتالیا شاهد افزایش تولید در نواحی شمالی به میزان ۳/۶ درصد بود در حالیکه نواحی مرکزی و جنوبی شاهد روند نزولی تولید سیمان (به ترتیب معادل ۰/۱ و ۲/۲- درصد بودند). انتظار می‌رود در سال ۲۰۰۴ با تصویب مقررات جدید چرخش صنعت سیمان سریعتر شده و تا سال ۲۰۰۸ شاهد افزایش تولید و تبدیل تکنولوژی به سیستم کامل بخار باشیم. رفع عدم تعادل‌های منطقه‌ای، بهبود عملیات در کشور، بازنگاری بازارها و ساختار مالی مناسب شرکت‌های سیمان از جمله برنامه‌های دولت و بخش خصوصی در گسترش این صنعت می‌باشد.

(Cement consumption in Italy since 1994. MT)



سوئیس

صنعت مواد معدنی در سوئیس شدیداً به وسیله دولت کنترل می‌شود ولی برخی از آنها در مالکیت بخش خصوصی است. بیست و شش کانتون و یا دولت شهرها که در تولید و پردازش مواد معدنی شرکت دارند در جدول زیر ارائه شده است. تجارت از عوامل مهم رونق اقتصادی در کشور سوئیس محسوب می‌شود. کشور برای ایجاد درآمد وابسته به صادرات است و در عین حال وابسته به واردات محصولات معدنی است. سوئیس دارای سیاست‌های تجاری و سرمایه‌گذاری آزاد است.

تولید فولاد در سوئیس دارای کوره‌های الکتریکی است و خرده‌های فولاد در قطع‌های ۱۳۰ میلیمتر مربع تولید می‌شود که در صنایع ماشین‌آلات بکار می‌رود.

Holcim بزرگترین کارخانه تولید سیمان بتون در سوئیس است که دارای هفت کارخانه سیمان در مرزهای آلمان و فرانسه است و ظرفیتی معادل ۴/۳ میلیون تن در سال دارد.

تولید محصولات معدنی در کشور سوئیس (هزار تن متریک)

کالا	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲
سیمان هیدرولیک	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰
سنگ و گچ	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰
آهک	۳۵	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
نیترات (ammonia)	۳۱	۳۲	۳۳	۳۱	۳۳
نمک	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰
سولفور (تن متریک)	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰

Source: Newman Harold R.(2002) the Mineral Industry of Switrerland, table 1.
 Us goelological survey, Mineral survey yearbook 2002.

انگلستان

تولید محصولات معدنی در انگلستان از بیست سال پیش به دلیل کاهش ذخایر مواد معدنی رو به کاهش بوده است. با این وجود پردازش مواد معدنی به عنوان پایه و مبنای صنعت مواد معدنی باقیمانده است و این صنعت از تولید محصولات فلزی معدنی به سمت تولید رس، کائولین و گچ روی آورده است.

اقتصاد بریتانیا عمدتاً به وسیله نیروهای بازار و مؤسسات قانونگذاری مستقل شکل می‌گیرد و دولت سیاست‌های خصوصی‌سازی، مقررات‌زدایی و تشویق رقابت را توسعه می‌دهد. کشور بریتانیا چهارمین اقتصاد بزرگ جهان است که دارای اقتصاد بازار باز است و دارای تراز تجاری مثبت در مواد شیمیایی، محصولات معدنی و فلزی است. همچنین درآمد سرمایه‌گذاری دارای مازاد بوده و در پنج سال گذشته به شدت افزایش یافته است. کل صادرات در سال ۲۰۰۰ بالغ بر ۲۷۱ میلیارد دلار و کل واردات بالغ بر ۳۲۱ میلیارد دلار بوده است.

سه تولید کننده عمده سیمان در انگلستان شامل Blue Circle Industries (BCI)، Castle Cement Ltd و Rugby Group است. انگلستان جز مهمترین تولید کنندگان و صادر کنندگان clay (رس) و کائولین می‌باشد. شرکت British Gypsum Ltd تولید کننده عمده گچ در انگلستان است که تولیدات آن عمدتاً در بازارهای داخلی عرضه می‌شود.

تولید محصولات معدنی در کشور انگلستان (برحسب تن متریک)

کالا	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱
سیمان هیدرولیک (هزار تن)	۱۲,۶۳۸	۱۲,۴۰۹	۱۳,۰۲۷	۱۲,۷۰۲	۱۱,۸۵۴
Fire clay	۳۳۸	۵۰۰	۵۷۵	۵۹۵	۶۰۰
Fuller's earth سرشوی	۱۳۵	۹۵	۷۵	۶۶	۵۲
کائولین	۲,۳۶۰	۲,۳۹۲	۲,۳۰۴	۲,۴۲۰	۲,۴۰۰
Ball Clay- Pottery Clay	۹۱۶	۹۶۰	۹۸۵	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
سایر	۱۲,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۲,۵۰۰	۱۲,۰۰۰	۱۲,۰۰۰
Feldspat	۸,۰۰۰	۳,۲۷۸	۳,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰
Flourspat	۶۷,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	۴۰,۰۰۰	۳۶,۰۰۰	۵۰,۰۰۰
Gypsum, anhydrite	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۸۰۰	۱,۵۰۰	۱,۵۰۰
لایم (آهک)	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰
نیترات (ammonid)	۶۴۲	۸۷۱	۹۰۱	۸۱۴	۸۵۰
Potash (K ₂ O)	۵۶۴,۵۰۰	۶۰۸,۴۰۰	۴۹۴,۷۰۰	۶۰۰,۰۰۰	۵۳۲,۰۰۰

Source: Newman Harold R. " the Mineral Industry of the u.k., table 1.

کشور انگلستان از جمله کشورهایی است که دارای نقش عمده‌ای در پردازش صنایع محصولات معدنی است چرا که شرکت‌های مربوطه عمدتاً در بازارهای محصولات معدنی بین‌المللی فعالیت دارند تا در بازارهای داخلی و انتظار می‌رود این روند ادامه یابد. کوشش‌های گسترده‌ای برای ارتقاء مدیریت محیط زیست و استفاده بهینه از منابع طبیعی به عمل آمده که شامل استفاده از مواد زائد و منابع قابل تجدید حیات انرژی است و این روند در آینده نیز ادامه خواهد داشت.

کانادا

صنعت سیمان در کانادا بسیار متنوع بوده و با بخش ساختمان ارتباط تنگاتنگی دارد. ظرفیت تولید کلینکر در سال ۲۰۰۱، ۱۵/۸ میلیون تن متریک بوده که از حدود ۱۵/۱ میلیون تن آن استفاده می‌شود. ظرفیت کارخانجات سیمان در غرب کانادا بالغ بر ۲۹٪ کل ظرفیت کلینکر کانادا است.

میزان تجارت خارج از مرزی سیمان در خلال سال‌های مختلف کاملاً متغیر بوده است. متوسط میزان صادرات سالانه سیمان به ایالات متحده ۴/۴ میلیون تن بوده که حدود $\frac{1}{3}$ کل تولید سیمان کانادا است. میزان واردات سیمان به کانادا به‌طور متوسط سالانه بالغ بر ۰/۶ تا ۰/۸ میلیون تن بوده است در حالیکه میزان واردات سیمان آمریکا در سال ۲۰۰۲ حدود ۲۳ میلیون تن بوده است. کشورهای آسیایی شامل چین، تایلند و کره جنوبی قسمت عمده سیمان و کلینکر وارداتی کانادا را بخصوص از سال ۱۹۹۸ تأمین کرده‌اند.

میزان تولید، واردات و صادرات سیمان کانادا (واحد: تن متریک)

سال	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲
تولید (تن)	۱۲,۶۱۱,۹۵۴	۱۲,۹۸۵,۵۲۱	۱۳,۲۰۱,۴۸۸
ارزش تولید (هزار دلار)	۱,۲۵۸,۶۹۷	۱,۳۴۸,۳۱۳	۱,۳۸۷,۴۹۷
واردات کلینکر (تن)	۳۶۲,۶۰۴	۲۴۶,۹۳۸	۵۴,۳۲۷
واردات کلینکر (هزار دلار)	۱۷,۱۶۲	۸,۷۷۶	۲,۱۷۷
واردات سیمان پورتلند سفید (تن)	۲۰,۶۷۷	۱۳,۷۱۸	۱۲,۳۵۸
واردات سیمان پورتلند (هزار دلار)	۴,۰۴۳	۱,۹۹۷	۱,۴۳۸
واردات سیمان پورتلند (تن)	۵۰۷,۳۱۷	۵۸۲,۸۴۹	۶۳۱,۶۲۹
واردات سیمان پورتلند	۴۲,۲۹۲	۴۹,۸۹۲	۵۳,۴۴۹
صادرات کلینکر (تن)	۸۰۵,۸۷۰	۶۶۰,۹۱۳	۶۸۰,۵۴۷
صادرات کلینکر (هزار دلار)	۶۴,۲۲۴	۵۵,۵۹۱	۶۰,۲۹۴
صادرات سیمان پورتلند سفید (تن)	۱۸۰,۷۵۹	۲۱۲,۹۳۷	۲۱۹,۴۰۵
صادرات سیمان پورتلند سفید (هزار دلار)	۳۲,۵۲۲	۴۰,۶۶۷	۴۴,۳۱۷
صادرات سیمان پورتلند (تن)	۳,۹۱۵,۸۷۰	۴,۱۶۰,۲۶۸	۴,۰۹۳,۵۵۹
صادرات سیمان پورتلند (هزار دلار)	۳۱۰,۷۲۲	۳۴۹,۶۰۶	۳۵۸,۳۴۹

Source: Canadian mineral yearbook, 2002, P1505, Oliver Vagt

استفاده از برنامه‌های صرفه‌جویی انرژی میزان مصرف انرژی برای هر واحد تولید را به میزان ۲۸٪ از سال ۱۹۷۴ کاهش داده است و امروزه کارخانجاتی که از تکنولوژی خشک استفاده می‌کنند ۹۵٪ ظرفیت تولیدی کلینکر را تشکیل می‌دهند. ترکیب سوخت از گاز طبیعی و بنزین به سوی ذغال‌سنگ تغییر جهت یافته است. در سال ۲۰۰۱، از ۱۶ واحد تولیدکننده کلینکر ۱۲ واحد از ذغال به عنوان سوخت اولیه استفاده می‌کردند و هفت کارخانه نیز از مواد زائد به عنوان جانشین و یا مکمل سوخت استفاده می‌کردند. در سال ۲۰۰۱ صنعت سیمان به‌طور متوسط ۴۴۵۴ مگا ژول از تولید کلینکر استفاده می‌کرد.

استفاده از مواد زائد، جانشین مناسبی برای سوخت در صنعت سیمان است چرا که پروسه تولید سیمان کلینکر حدود ۸۰٪ نیاز به انرژی دارد که ۳۰ تا ۴۰ درصد هزینه تولید را تشکیل می‌دهد. مدیریت انرژی در صنعت سیمان بر منافع حاصل از کارآیی مبتنی بر تغییر سوخت متکی است. انتظار می‌رود که صرفه‌جویی‌های هزینه ناشی از جایگزینی سوخت فسیل با مواد زائد باشد.

میزان تولید و ظرفیت بهره‌برداری سیمان در کانادا

ظرفیت بهره‌برداری (درصد)	کل تولید (هزار تن)	صادرات کلینکر (هزار تن)	تولید سیمان (پورتلند و ساختمانی) (هزار تن)	سال
۶۷	۱۱۰۰۰	۷۲۶	۱۰۲۷۴	۱۹۸۰
۶۴	۱۰۶۶۹	۵۲۴	۱۰۱۴۵	۱۹۸۱
۵۰	۸۷۰۸	۲۹۰	۸۴۱۸	۱۹۸۲
۴۶	۸۲۷۵	۴۰۴	۷۸۷۰	۱۹۸۳
۵۵	۹۸۲۷	۴۴۰	۹۳۸۷	۱۹۸۴
۶۱	۱۰۸۶۹	۶۷۶	۱۰۱۹۲	۱۹۸۵
۶۱	۱۰۹۳۵	۳۲۴	۱۰۶۱۱	۱۹۸۶
۸۱	۱۳۳۷۰	۷۶۷	۱۲۶۰۱	۱۹۸۷
۸۲	۱۲۶۸۱	۳۳۱	۱۲۳۴۹	۱۹۸۸
۸۲	۱۲۷۶۹	۱۷۸	۱۲۵۹۰	۱۹۸۹
۷۴	۱۲۲۰۵	۴۶۰	۱۱۷۴۵	۱۹۹۰
۶۱	۹۹۱۷	۵۴۴	۹۳۷۲	۱۹۹۱
۵۷	۹۵۸۱	۹۸۸	۸۵۹۳	۱۹۹۲
۶۱	۱۰۲۷۶	۸۸۲	۹۳۹۳	۱۹۹۳
۶۸	۱۱۵۶۵	۹۸۱	۱۰۵۸۴	۱۹۹۴
۶۹	۱۱۷۶۹	۱۳۲۹	۱۰۴۴۰	۱۹۹۵
۷۹	۱۲۸۴۰	۱۲۵۲	۱۱۵۸۷	۱۹۹۶
۸۰	۱۲۷۵۵	۱۰۱۹	۱۱۷۳۶	۱۹۹۷
۸۷	۱۳۷۸۱	۱۶۵۷	۱۲۱۲۴	۱۹۹۸
۸۵	۱۳۸۷۱	۱۲۳۶	۱۲۶۳۴	۱۹۹۹
۷۶	۱۳۴۱۷	۸۰۵	۱۲۶۱۱	۲۰۰۰
۸۴	۱۳۶۴۶	۶۶۰	۱۲۹۸۵	۲۰۰۱
۸۶	۱۳۸۸۲	۶۸۰	۱۳۲۰۱	۲۰۰۲

Source: Ibid, p 15.90

میزان نرخ های تعرفه وارداتی سیمان

انواع سیمان	کانادا		
	آمریکا	GPT	MFN
کلینکر	معاف	معاف	معاف
سیمان پورتلند سفید	معاف	معاف	معاف
سایر سیمان پورتلند	معاف	معاف	معاف
سیمان Aluminous	معاف	معاف	معاف
سایر سیمان های هیدرولیک	معاف	معاف	معاف
آجر و بلوک های ساختمانی	معاف	معاف	۳٪
سایر	معاف	معاف	۵٪
اجزاء ساختاری برای ساختمان و مهندسی شهری	معاف	معاف	۵٪
لوله ها	معاف	معاف	۵٪
سایر	معاف	معاف	۵٪

Source: Canadian Customs Tariff, Effective January 2003, Canada Customs and Revenue Agency ; Harmonized Tariff Schedule of the United States, 2003, p.15.4

همانگونه که در جدول فوق ملاحظه می شود واردات سیمان کلینکر و پورتلند از ایالات

متحده آمریکا و بر اساس توافقنامه MFN^۱ سازمان تجارت جهانی از پرداخت تعرفه معاف بوده

است در حالیکه آجر و بلوک های ساختمانی و اجزاء ساختمان و لوله و ... مشمول ۵٪ نرخ تعرفه می

باشد. در عین حال واردات سیمان آمریکا از کانادا نیز از پرداخت تعرفه معاف می باشد.

^۱ - Most Favored Nations

ایالات متحده آمریکا

جدول زیر روند تولید صادرات و واردات و تغییر در موجودی و قیمت سیمان در ایالات

متحده آمریکا را برای بیش از یک قرن نشان می دهد.

سال	تولید	واردات	صادرات	موجودی	مصرف	قیمت تن به دلار	قیمت تن به دلار سال ۹۸
۱۹۰۰	۲۶۸۰۴۰	۴۱۱۴۴	۱۷۲۰۰		۳۰۷۴۶۰۰	۴	۷۸
۱۹۰۱	۳۲۰۲۴۰	۱۶۱۸۵	۶۴۵۰۰		۳۲۹۹۸۰۰	۴/۵	۸۸
۱۹۰۲	۴۱۴۷۶۰	۳۳۸۳۵	۵۸۸۰۰		۴۴۲۷۱۰۰	۵/۳۴	۱۰۰
۱۹۰۳	۴۸۹۸۰۰	۳۸۸۱۷	۴۹۱۰۰		۵۲۳۷۱۰۰	۵/۸۸	۱۱۰
۱۹۰۴	۵۲۸۲۷۰	۱۶۶۸۵	۱۳۴۰۰۰		۵۳۱۵۹۰۰	۴/۷۹	۸۷
۱۹۰۵	۶۷۵۰۳۰	۱۵۴۶۱	۱۵۵۰۰۰		۶۷۵۰۱۰۰	۵/۲۶	۹۵
۱۹۰۶	۸۶۴۳۶۰	۳۹۱۷۹	۱۰۰۰۰۰		۸۹۳۴۹۰۰	۶/۱۶	۱۱۰
۱۹۰۷	۸۸۹۷۸۰	۳۵۰۴۲	۱۵۵۰۰۰		۹۰۹۲۹۰۰	۶/۱۴	۱۱۰
۱۹۰۸	۹۰۵۹۰۰	۱۴۵۱۳	۱۴۶۰۰۰		۹۰۵۸۲۰۰	۴/۹۳	۸۹
۱۹۰۹	۱۱۴۳۷۰۰	۷۶۵۳	۱۸۲۰۰۰		۱۱۳۳۲۰۰۰	۴/۷۶	۸۶
۱۹۱۰	۱۳۳۶۶۰۰	۵۲۹۱۶	۴۲۷۰۰۰		۱۲۹۹۲۰۰۰	۵/۳۳	۹۳
۱۹۱۱	۱۳۶۷۸۰۰	۲۸۴۴	۵۴۰۰۰۰	۱۷۹۱۰۰۰	۱۳۱۶۶۰۰۰	۵/۳۲	۹۳
۱۹۱۲	۱۴۳۳۷۰۰	۱۱۸۹۳	۷۲۷۰۰۰	۱۳۴۷۰۰۰	۱۳۶۲۳۰۰۰	۴/۹۹	۸۴
۱۹۱۳	۱۵۹۹۴۰۰	۱۴۶۵۱	۵۱۱۰۰۰	۱۹۳۵۰۰۰	۱۵۴۹۸۰۰۰	۶/۰۶	۹۹/۸
۱۹۱۴	۱۵۳۲۲۰۰	۲۰۸۵۶	۳۶۹۰۰۰	۲۲۰۲۰۰۰	۱۴۹۷۴۰۰۰	۵/۵۴	۹۰/۳
۱۹۱۵	۱۴۹۱۹۰۰	۷۲۳۹	۴۴۲۰۰۰	۱۹۷۶۰۰۰	۱۴۴۸۴۰۰۰	۵/۱۸	۸۳/۶
۱۹۱۶	۱۵۸۹۰۰۰	۳۴۵	۴۴۲۰۰۰	۱۴۴۱۰۰۰	۱۵۴۴۸۰۰۰	۶/۶۱	۹۸/۸

سال	تولید	واردات	صادرات	موجودی	مصرف	قیمت تن به دلار	قیمت تن به دلار سال ۹۸
۱۹۱۷	۱۶۰۸۵۰۰۰	۳۴۵	۴۴۶۰۰۰	۱۷۸۵۰۰۰	۱۵۶۳۹۰۰۰	۸/۱۴	۱۰۴
۱۹۱۸	۱۲۳۱۱۰۰۰	۵۲	۳۸۸۰۰۰	۱۸۰۲۰۰۰	۱۱۹۲۳۰۰۰	۹/۶۵	۱۰۴
۱۹۱۹	۱۳۹۹۵۰۰۰	۱۵۵۱	۴۲۵۰۰۰	۹۰۶۰۰۰	۱۳۵۷۲۰۰۰	۱۰/۳۲	۹۷/۲
۱۹۲۰	۱۷۱۶۳۰۰۰	۹۰۴۹۲	۵۰۹۰۰۰	۱۵۰۷۰۰۰	۱۶۷۴۴۰۰۰	۱۲/۱۲	۹۸/۸
۱۹۲۱	۱۶۹۵۰۰۰۰	۲۰۸۱۳	۲۰۱۰۰۰	۲۰۸۰۰۰۰	۱۶۷۶۹۰۰۰	۱۱/۲۲	۱۰۲
۱۹۲۲	۱۹۷۲۹۰۰۰	۶۰۷۳۴	۱۹۲۰۰۰	۱۵۹۵۰۰۰	۱۹۵۹۷۰۰۰	۱۰/۳۸	۱۰۱
۱۹۲۳	۲۳۶۶۱۰۰۰	۳۰۱۴۵	۱۷۱۰۰۰	۱۸۴۵۰۰۰	۲۳۷۹۱۰۰۰	۱۱/۱۳	۱۰۶
۱۹۲۴	۲۵۷۱۵۰۰۰	۳۴۵۲۹	۱۵۰۰۰۰	۲۴۱۴۰۰۰	۲۵۹۱۰۰۰۰	۱۰/۵	۱۰۰
۱۹۲۵	۲۷۸۶۶۰۰۰	۶۲۵۵۹	۱۷۴۰۰۰	۳۱۵۳۰۰۰	۲۸۳۱۸۰۰۰	۱۰/۲	۹۵
۱۹۲۶	۲۸۴۲۰۰۰۰	۵۵۳۴۳	۱۶۶۰۰۰	۳۵۶۹۰۰۰	۲۸۸۰۷۰۰۰	۹/۸۹	۹۱/۱
۱۹۲۷	۲۹۹۰۳۰۰۰	۳۴۹۷۳	۱۳۹۰۰۰	۳۸۵۶۰۰۰	۲۹۵۴۰۰۰۰	۹/۴۳	۸۸/۳
۱۹۲۸	۳۰۴۴۵۰۰۰	۳۹۲۷۲	۱۴۱۰۰۰	۳۹۰۶۰۰۰	۳۰۲۳۱۰۰۰	۹/۱۱	۸۶/۸
۱۹۲۹	۲۹۴۸۱۰۰۰	۲۹۷۷۰	۱۵۱۰۰۰	۴۰۷۶۰۰۰	۲۹۲۰۲۰۰۰	۸/۶۶	۸۲/۵
۱۹۳۰	۲۷۷۹۸۰۰۰	۱۶۷۹۹	۱۲۹۰۰۰	۴۴۳۷۰۰۰	۲۷۲۲۷۰۰۰	۸/۴۲	۸۲/۲
۱۹۳۱	۲۱۶۰۴۰۰۰	۸۰۱۵۹	۷۳۳۰۰	۴۱۹۱۰۰۰	۲۱۷۴۵۰۰۰	۶/۵۱	۶۹/۸
۱۹۳۲	۱۳۱۶۶۰۰۰	۷۹۸۱۸	۶۴۰۰۰	۳۴۵۳۰۰۰	۱۳۷۲۹۰۰۰	۵/۹۵	۷۰/۸
۱۹۳۳	۱۰۹۱۳۰۰۰	۸۱۳۵۳	۱۱۶۰۰۰	۳۳۳۴۰۰۰	۱۰۸۶۰۰۰۰	۷/۸۳	۹۸/۲
۱۹۳۴	۱۳۳۷۵۰۰۰	۴۵۳۶۷	۹۶۵۰۰	۳۶۵۸۰۰۰	۱۲۸۷۷۰۰۰	۹/۰۶	۱۱۰
۱۹۳۵	۱۳۲۶۰۰۰۰	۱۰۵۵۷	۷۰۹۰۰	۳۹۳۵۰۰۰	۱۲۷۴۵۰۰۰	۸/۸۱	۱۰۵
۱۹۳۶	۱۹۵۲۳۰۰۰	۲۸۲۹۴	۵۷۱۰۰	۳۸۵۰۰۰۰	۱۹۱۲۹۰۰۰	۸/۶۱	۱۰۱
۱۹۳۷	۲۰۱۳۸۰۰۰	۳۲۳۰۲	۶۴۶۰۰	۴۲۵۰۰۰۰	۱۹۴۶۹۰۰۰	۸/۴۵	۹۵/۶
۱۹۳۸	۱۸۲۷۹۰۰۰	۲۹۴۵۴	۹۵۲۰۰	۴۰۹۳۰۰۰	۱۸۲۱۱۰۰۰	۸/۲۶	۹۵/۵
۱۹۳۹	۲۱۲۱۲۰۰۰	۳۲۶۴۳	۱۹۵۰۰۰	۴۰۳۴۰۰۰	۲۱۰۴۶۰۰۰	۸/۴۳	۸۹/۹

سال	تولید	واردات	صادرات	موجودی	مصرف	قیمت تن به دلار	قیمت تن به دلار سال ۹۸
۱۹۴۰	۲۲۵۷۵۰۰۰	۹۱۷۵۶	۲۸۴۰۰۰	۳۹۸۶۰۰۰	۲۱۷۹۳۰۰۰	۸/۴۵	۹۸/۴
۱۹۴۱	۲۸۳۸۷۰۰۰	۷۳۳۴	۴۳۶۰۰۰	۳۴۰۶۰۰۰	۲۸۳۷۸۰۰۰	۸/۶۱	۹۵/۵
۱۹۴۲	۳۱۴۹۶۰۰۰	۱۱۰	۱۸۸۰۰۰	۲۹۶۵۰۰۰	۳۱۰۴۵۰۰۰	۸/۸۹	۸۸/۹
۱۹۴۳	۲۲۹۰۱۰۰۰	۲۳۸۸	۲۹۵۰۰۰	۳۹۵۶۰۰۰	۲۱۲۲۶۰۰۰	۹/۱۶	۸۶/۳
۱۹۴۴	۱۵۵۴۲۰۰۰	.	۶۸۹۰۰۰	۳۴۰۴۰۰۰	۱۵۴۹۷۰۰۰	۹/۶	۸۸/۹
۱۹۴۵	۱۷۵۳۷۰۰۰	۵۵	۱۱۰۰۰۰۰	۲۸۳۶۰۰۰	۱۷۳۷۸۰۰۰	۹/۵۶	۸۶/۵
۱۹۴۶	۲۸۱۰۲۰۰۰	۶۸۲	۸۸۱۰۰۰	۱۸۹۱۰۰۰	۱۹۴۹۳۰۰۰	۱۰/۰۹	۸۴/۳
۱۹۴۷	۳۱۹۹۵۰۰۰	۸۵۳	۱۱۵۰۰۰۰	۱۷۳۳۰۰۰	۳۲۶۳۴۰۰۰	۱۱/۱۴	۸۱/۴
۱۹۴۸	۳۵۲۱۰۰۰۰	۴۸۲۶۶	۱۰۱۰۰۰۰	۱۹۲۸۰۰۰	۳۵۸۵۶۰۰۰	۱۲/۷۸	۸۶/۵
۱۹۴۹	۳۵۹۳۹۰۰۰	۱۸۷۶۱	۷۷۸۰۰۰	۲۵۴۵۰۰۰	۳۶۲۶۵۰۰۰	۱۳/۴۹	۹۲/۴
۱۹۵۰	۳۸۷۲۴۰۰۰	۲۳۷۷۵۰	۴۱۲۰۰۰	۲۲۷۰۰۰۰	۴۰۸۹۱۰۰۰	۱۳/۷۸	۹۳/۲
۱۹۵۱	۴۱۸۲۵۰۰۰	۱۵۱۹۶۰	۵۰۰۰۰۰	۳۱۰۹۰۰۰	۴۲۶۹۵۰۰۰	۱۴/۸۹	۹۳/۴
۱۹۵۲	۴۲۳۹۴۰۰۰	۸۱۱۸۲	۵۴۱۰۰۰	۲۷۳۷۰۰۰	۴۴۳۳۵۰۰۰	۱۴/۸۹	۹۱/۶
۱۹۵۳	۴۵۰۲۱۰۰۰	۶۵۳۲۱	۴۳۵۰۰۰	۳۳۱۲۰۰۰	۴۶۰۴۷۰۰۰	۱۵/۷۱	۹۵/۹
۱۹۵۴	۴۶۴۳۴۰۰۰	۷۶۷۴۰	۳۱۷۰۰۰	۲۸۲۷۰۰۰	۴۸۸۹۷۰۰۰	۱۶/۳	۹۸/۸
۱۹۵۵	۵۲۹۹۴۰۰۰	۸۱۰۶۳۰	۳۰۶۰۰۰	۲۹۸۲۰۰۰	۵۳۵۸۹۰۰۰	۱۶/۹۵	۱۰۳
۱۹۵۶	۵۶۱۵۳۰۰۰	۶۷۷۶۰۰	۳۳۸۰۰۰	۳۸۲۲۰۰۰	۵۵۲۲۵۰۰۰	۱۸/۰۶	۱۰۸
۱۹۵۷	۵۲۵۷۴۰۰۰	۷۳۴۲۲۰	۲۲۷۰۰۰	۴۹۰۳۰۰۰	۵۱۶۳۸۰۰۰	۱۸/۸۲	۱۰۹
۱۹۵۸	۵۴۸۳۱۰۰۰	۵۷۶۲۹۰	۱۰۹۰۰۰	۵۲۳۰۰۰۰	۵۴۵۴۲۰۰۰	۱۹/۱۷	۱۰۸
۱۹۵۹	۵۹۷۶۴۰۰۰	۸۹۶۹۳۰	۴۷۲۰۰	۵۳۶۲۰۰۰	۵۹۸۹۹۰۰۰	۱۹/۳۵	۱۰۸
۱۹۶۰	۵۶۰۶۳۰۰۰	۷۰۰۶۲۰	۳۱۹۰۰	۶۰۸۲۰۰۰	۵۵۵۲۶۰۰۰	۱۹/۷۶	۱۰۹
۱۹۶۱	۵۶۷۱۸۰۰۰	۶۱۷۵۶۰	۴۸۸۰۰	۶۲۱۱۰۰۰	۵۶۸۲۶۰۰۰	۱۹/۶۴	۱۰۷
۱۹۶۲	۵۸۹۰۸۰۰۰	۸۸۰۲۱۰	۶۴۸۰۰	۵۵۵۷۰۰۰	۵۸۹۸۳۰۰۰	۱۹/۴۱	۱۰۵

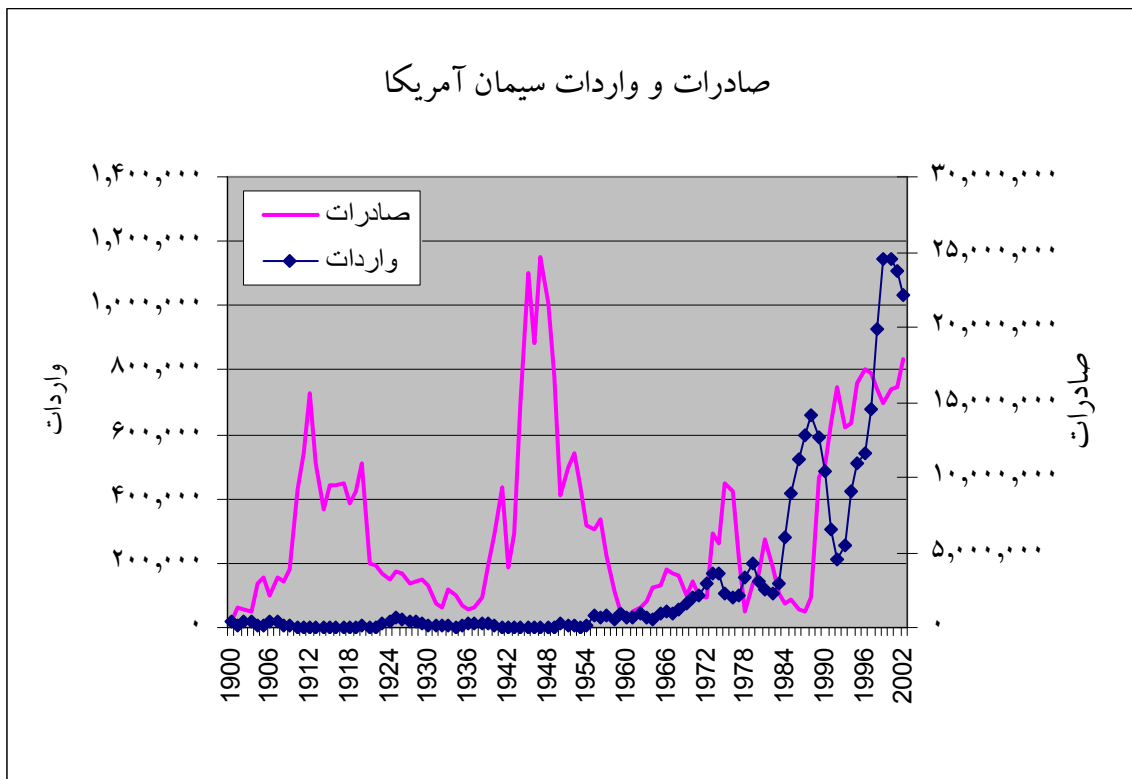
سال	تولید	واردات	صادرات	موجودی	مصرف	قیمت تن به دلار	قیمت تن به دلار سال ۹۸
۱۹۶۳	۶۱۷۳۳۰۰۰	۶۷۸۴۵۰	۷۸۶۰۰	۶۷۳۶۰۰۰	۶۳۶۴۸۰۰۰	۱۸/۹۴	۱۰/۱
۱۹۶۴	۶۴۳۷۹۰۰۰	۵۹۹۸۳۰	۱۲۲۰۰۰	۶۷۸۱۰۰۰	۶۶۱۴۹۰۰۰	۱۸/۸۸	۹۹/۳
۱۹۶۵	۶۵۰۷۸۰۰۰	۸۷۴۴۱۰	۱۲۸۰۰۰	۵۶۱۸۰۰۰	۶۷۵۸۹۰۰۰	۱۸/۶۵	۹۶/۵
۱۹۶۶	۶۷۱۴۶۰۰۰	۱۰۹۴۶۰۰	۱۸۲۰۰۰	۶۹۴۱۰۰۰	۶۸۴۹۰۰۰۰	۱۸/۴۷	۲۹/۹
۱۹۶۷	۶۴۴۴۹۰۰۰	۹۸۵۴۴۰	۱۶۷۰۰۰	۷۰۸۳۰۰۰	۶۷۴۵۹۰۰۰	۱۸/۵۹	۹۰/۷
۱۹۶۸	۶۸۷۹۱۰۰۰	۱۲۳۱۰۰۰	۱۶۱۰۰۰	۷۸۹۲۰۰۰	۷۱۲۲۰۰۰۰	۱۸/۷۱	۸۷/۶
۱۹۶۹	۷۱۰۸۶۰۰۰	۱۵۴۸۴۰۰	۱۰۰۰۰۰	۷۱۲۹۰۰۰	۷۱۱۰۱۰۰۰	۱۸/۹۴	۸۴/۱۱
۱۹۷۰	۶۷۴۲۷۰۰۰	۱۹۹۱۳۰۰	۱۴۴۰۰۰	۷۵۷۴۰۰۰	۶۷۴۷۶۰۰۰	۱۹/۷۱	۸۲/۸
۱۹۷۱	۷۱۰۵۴۰۰۰	۲۱۴۱۰۰۰	۹۹۸۰۰	۶۴۲۵۰۰۰	۷۲۸۴۲۰۰۰	۲۰/۹۵	۸۴/۳۴
۱۹۷۲	۷۴۹۳۱۰۰۰	۲۹۲۱۱۰۰	۹۱۶۰۰	۷۰۳۶۰۰۰	۷۶۷۶۸۰۰۰	۲۲/۷	۸۸/۵
۱۹۷۳	۷۷۵۷۶۰۰۰	۳۵۷۷۰۰۰	۲۹۵۰۰۰	۵۵۱۲۰۰۰	۸۱۹۴۱۰۰۰	۲۴/۵	۸۹/۹۶
۱۹۷۴	۷۳۶۸۸۰۰۰	۳۵۴۰۷۰۰	۲۶۳۰۰۰	۷۴۶۷۰۰۰	۷۴۸۴۴۰۰۰	۲۹/۵۳	۹۷/۶۴
۱۹۷۵	۶۱۸۱۵۰۰۰	۲۲۶۳۴۰۰	۴۴۸۰۰۰	۶۹۳۰۰۰۰	۶۳۶۰۸۰۰۰	۳۴/۶۲	۱۰۴/۹
۱۹۷۶	۶۶۱۷۹۰۰۰	۱۹۴۵۹۰۰	۴۲۳۰۰۰	۷۱۵۴۰۰۰	۶۷۵۰۹۰۰۰	۳۷/۷۵	۱۰۸/۲
۱۹۷۷	۷۰۹۳۹۰۰۰	۲۱۸۰۰۰۰	۲۱۷۰۰۰	۶۰۴۱۰۰۰	۷۳۴۲۷۰۰۰	۴۰/۵۲	۱۰۹
۱۹۷۸	۷۶۱۹۰۰۰۰	۳۲۹۲۲۰۰	۵۲۶۰۰	۵۳۲۰۰۰۰	۷۹۲۸۸۰۰۰	۴۵/۳۸	۱۱۳/۵
۱۹۷۹	۷۶۶۴۹۰۰۰	۴۳۰۴۶۰۰	۱۳۷۰۰۰	۶۶۰۰۰۰۰	۷۸۹۶۴۰۰۰	۵۱/۳۸	۱۱۵/۴
۱۹۸۰	۶۸۲۴۲۰۰۰	۳۰۳۵۴۰۰	۱۶۹۰۰۰	۶۸۲۵۰۰۰	۷۰۱۷۳۰۰۰	۵۶/۵۷	۱۱۱/۹
۱۹۸۱	۶۵۰۵۴۰۰۰	۲۵۱۳۸۰۰	۲۷۵۰۰۰	۶۶۸۸۰۰۰	۶۶۰۹۲۰۰۰	۵۷/۸۳	۱۰۳/۷
۱۹۸۲	۵۷۴۷۵۰۰۰	۲۲۳۰۸۰۰	۱۸۴۰۰۰	۶۷۵۳۰۰۰	۵۹۵۷۲۰۰۰	۵۶/۶۹	۹۵/۷۶
۱۹۸۳	۶۳۸۸۴۰۰۰	۲۹۶۰۱۰۰	۱۰۷۰۰۰	۶۷۱۱۰۰۰	۶۵۸۳۸۰۰۰	۵۵/۶۱	۹۱/۰۱
۱۹۸۴	۷۰۴۸۸۰۰۰	۶۰۱۵۵۰۰	۷۲۶۰۰	۶۸۶۶۰۰۰	۷۶۱۸۶۰۰۰	۵۷/۱۸	۸۹/۷
۱۹۸۵	۷۰۶۶۵۰۰۰	۸۹۳۹۴۰۰	۸۸۹۰۰	۷۲۳۲۰۰۰	۷۸۸۳۶۰۰۰	۵۵/۹۲	۸۴/۷۱

سال	تولید	واردات	صادرات	موجودی	مصرف	قیمت تن به دلار	قیمت تن به دلار سال ۹۸
۱۹۸۶	۷۱۴۷۳۰۰۰	۱۱۲۰۱۰۰۰	۵۳۵۰۰	۶۷۲۵۰۰۰	۸۲۸۳۷۰۰۰	۵۴/۷۸	۸۱/۴۸
۱۹۸۷	۷۰۹۴۰۰۰۰	۱۲۷۵۳۰۰۰	۴۷۲۰۰	۶۱۵۹۰۰۰	۸۴۲۰۴۰۰۰	۵۴/۴۱	۷۸/۰۷
۱۹۸۸	۶۹۷۳۳۰۰۰	۱۴۱۲۴۰۰۰	۹۱۶۰۰	۵۹۹۷۰۰۰	۸۳۸۵۱۰۰۰	۵۴/۸	۷۵/۵
۱۹۸۹	۷۰۰۲۵۰۰۰	۱۲۶۹۷۰۰۰	۴۶۴۰۰۰	۵۷۱۵۰۰۰	۸۲۴۱۴۰۰۰	۵۴/۸	۷۲/۰۴
۱۹۹۰	۶۹۹۵۴۰۰۰	۱۰۳۴۴۰۰۰	۵۰۳۰۰۰	۵۶۳۷۰۰۰	۸۰۹۶۴۰۰۰	۵۵/۳۴	۶۹/۰۲
۱۹۹۱	۶۶۷۵۵۰۰۰	۶۵۴۸۰۰۰	۶۳۳۰۰۰	۶۰۰۹۰۰۰	۷۱۸۰۰۰۰۰	۵۵/۴۶	۶۶/۳۷
۱۹۹۲	۶۹۵۸۵۰۰۰	۴۵۸۲۰۰۰	۷۴۶۰۰۰	۵۲۷۲۰۰۰	۷۶۱۶۹۰۰۰	۵۵/۳	۶۴/۲۵
۱۹۹۳	۷۳۸۰۷۰۰۰	۵۵۳۲۰۰۰	۶۲۵۰۰۰	۴۷۸۸۰۰۰	۷۹۷۰۱۰۰۰	۵۶/۳۶	۶۳/۵۸
۱۹۹۴	۷۷۹۴۸۰۰۰	۹۰۷۴۰۰۰	۶۳۳۰۰۰	۴۷۰۱۰۰۰	۸۶۴۷۶۰۰۰	۶۱/۸۸	۶۸/۰۶
۱۹۹۵	۷۶۹۰۶۰۰۰	۱۰۹۶۹۰۰۰	۷۵۹۰۰۰	۵۸۱۴۰۰۰	۸۶۰۰۳۰۰۰	۶۷/۸۴	۷۲/۵۶
۱۹۹۶	۷۹۲۶۶۰۰۰	۱۱۵۶۵۰۰۰	۸۰۳۰۰۰	۵۴۸۸۰۰۰	۹۰۳۵۵۰۰۰	۷۰/۸۹	۷۳/۶۴
۱۹۹۷	۸۲۵۸۲۰۰۰	۱۴۵۲۳۰۰۰	۷۹۱۰۰۰	۵۷۸۴۰۰۰	۹۶۰۱۸۰۰۰	۷۳/۴۶	۷۴/۶
۱۹۹۸	۸۳۹۳۱۰۰۰	۱۹۸۷۸۰۰۰	۷۴۳۰۰۰	۵۳۹۳۰۰۰	۱۰۳۴۵۷۰۰۰	۷۶/۴۵	۷۶/۴۵
۱۹۹۹	۸۵۹۵۲۰۰۰	۲۴۵۷۸۰۰۰	۶۹۴۰۰۰	۶۳۶۷۰۰۰	۱۰۸۸۶۲۰۰۰	۷۸/۲۷	۷۶/۵۹
۲۰۰۰	۸۷۸۴۶۰۰۰	۲۴۵۶۱۰۰۰	۷۳۸۰۰۰	۷۵۶۶۰۰۰	۱۱۰۴۷۰۰۰۰	۷۸/۵۶	۷۴/۳۹
۲۰۰۱	۸۸۹۰۰۰۰۰	۲۳۶۹۴۰۰۰	۷۴۶۰۰۰	۶۶۰۰۰۰۰	۱۱۲۸۰۰۰۰۰	۷۶/۵	۷۰/۳۸
۲۰۰۲	۸۹۷۳۲۰۰۰	۲۲۱۹۸۰۰۰	۸۳۴۰۰۰	۷۶۸۰۰۰۰	۱۱۰۰۲۰۰۰۰	۷۶	۶۸/۸۴

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/of01-006/cement.xls>

Cement Statistics, Hendrik G. Van Oss and Thomas D. Kelly, Last modification: April 15, 2004

چنانکه ملاحظه می‌شود تولید سیمان آمریکا در حدود ۱٪ در سال ۱۹۹۵ کاهش داشت، اما این کشور سومین تولیدکننده عمده سیمان جهان است. بر خلاف تولید، مصرف سیمان در ایالات متحده افزایش بطنی داشته و افزایش واردات کاهش تولید را جبران کرده است. صادرات سیمان در سال ۱۹۹۵ به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش یافت اما سهم ناچیزی از کل تجارت سیمان این کشور را تشکیل داد.



نظیر سایر صنایع سنگین، صنعت سیمان تحت تأثیر سیاست‌های اقتصادی دولت است. عمده ترین سیاست‌های دولت شامل سیاست‌های واردات و موضوعات محیط زیست می‌باشد. از

مهمترین موضوعات در سال‌های اخیر دامپینگ کشورهای ژاپن و مکزیک در بازار سیمان و وضع تعرفه‌های ضد دامپینگ درباره این کشورها است. این تعرفه‌ها منجر به کاهش واردات سیمان و کلینکر از این دو کشور شده است.

سازمان حفاظت از محیط زیست به موضوعات محیط زیستی این صنعت پرداخته است. علاوه بر استخراج معادن سیمان به میزان ۱۲۵-۱۲۰ میلیون تن در سال که آثار زیست محیطی را بدنبال دارد بیشتر موضوعات محیط زیستی به تولید کلینکر مرتبط می‌شود. محدودیت‌های دولت بر گازهای ناشی از سوخت (SO_x, NO_x) و نیز گرد و غبار کوره سیمان وضع شده است.

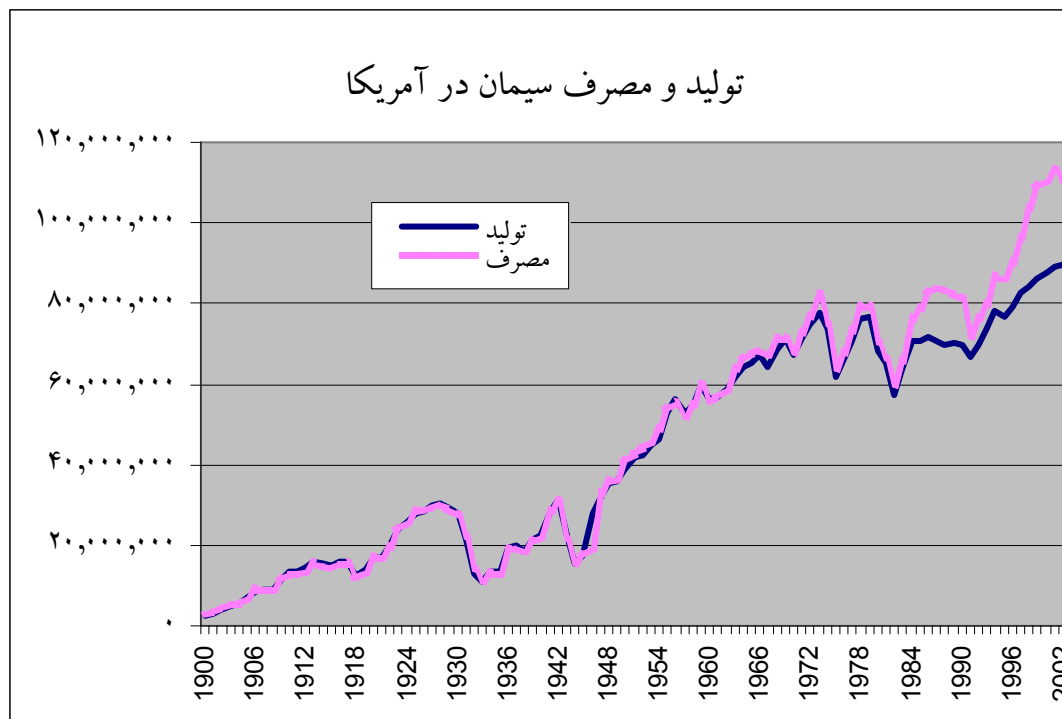
تولید

در سال ۱۹۹۵، سیمان در ۳۷ ایالات آمریکا و نیز در پورتوریکو جمعاً در ۴۶ کمپانی تولید می‌شود. تعدادی از این کارخانجات در حال مدرنیزه شدن و استفاده از تکنولوژی جدید هستند تا هزینه‌های انرژی خود را کاهش دهند. تا پایان سال ۱۹۹۵ تولید سیمان پورتلند به میزان ۱/۴٪ کاهش یافته و به ۷۳/۳ میلیون تن رسید. پنج ایالت عمده تولیدکننده سیمان به ترتیب عبارتند از: کالیفرنیا، تکزاس، پنسیلوانیا، میشیگان و میسوری.^۱

کمپانی‌های کوچک سیمان در ایالات متحده کمتر از ۰/۵ از کل تولید ایالات متحده را به خود اختصاص می‌دهند در حالی که شرکت‌های چند کارخانه‌ای از ۳٪ تا ۱۳٪ ظرفیت تولید را به

^۱ -Oss Hendrik G. Van, " Cement " , U.S. Geological Survey, Minerals information.

خود اختصاص می دهند.



در سال ۱۹۹۵، دو تولید کننده عمده سیمان با یکدیگر ۵۷/۶٪ از کل تولید و ۵۸/۵٪ از کل ظرفیت تولید کشور را تشکیل می دادند و متوسط ظرفیت بهره برداری آنها معادل ۷۹/۵ درصد بود. تولید سیمان ساختمانی در ایالات متحده در حد ۳/۶ میلیون تن بود که حدود ۵٪ کل تولید سیمان آمریکا را تشکیل می داد. تولید کلینکر در سال ۱۹۹۵ به وسیله ۱۱۱ کارخانه تولیدی با ظرفیت ۲۰۷ کوره بود. تولید کلینکر در سال مذکور نسبت به سال قبل ۲٪ افزایش داشت و به ۷۰ میلیون تن رسید. پنج ایالات عمده تولید کننده کلینکر عبارت بودند از کالیفرنیا، تکزاس، پنسیلوانیا، میسوری و میشیگان.

مصرف سوخت و انرژی سیمان در جداول زیر ارائه شده است. استفاده از ذغال سنگ به میزان ۶٪ در سال ۱۹۹۵ کاهش یافت و استفاده از کک ۴۹٪ افزایش نشان داد. استفاده از نفت نیز ۱۵٪ کاهش یافت. بالعکس مصرف گاز طبیعی ۶۵٪ افزایش یافت بالاخص در آرکانزاس و اوکلاهاما و تکزاس. در مجموع مصرف سوخت‌های مایع به شدت افزایش یافت و سوخت‌های جامد سهم ناچیزی از کل سوخت را تشکیل می‌دادند.

سوخت مورد استفاده در صنعت سیمان در ایالات متحده ۱۹۹۵

تکنولوژی	واحد‌های فعال	تولید کلینکر	درصد کل	ذغال مورد استفاده	نفت مورد استفاده	گاز طبیعی	ضایعات تأثیر	ضایعات جامد	ضایعات مایع
تر	۳۵	۱۸۷۷۵	۲۶/۳	۲۹۶۵	۱۳۶۲۴	۳۲۷۷۹۸	۳۱	۶۲	۶۲۶۴۳۶
خشک	۷۲	۵۰۵۲۹	۷۰/۹	۶۹۵۴	۲۸۱۹۰	۶۳۵۷۸۶	۱۲۲	۶	۲۵۸۱۵۰
هر دو	۳	۱۹۵۳	۲/۷	۲۵۳	-	۱۰۵۴۵۹	۵	-	-
جمع	۱۱۰	۷۱۲۵۷	۱۰۰	۱۰۱۷۱	۴۱۸۱۴	۱۰۶۹۰۴۴	۱۵۸	۶۸	۸۸۴۵۸۶

Source: I bid, table 6.

الکتریسیته مورد استفاده در صنایع سیمان ایالات متحده بر حسب نوع پردازش

متوسط مصرف	سیمان تولیدی	کل		انرژی خریداری شده		تولیدی توسط واحدهای سیمان		تکنولوژی
		درصد	میلیون کیلووات	میلیون کیلووات	تعداد واحدها	میلیون کیلووات	تعداد واحدها	
۱۳۹	۱۹۳۱۷	۲۴/۶	۲۶۸۲	۲۶۸۲	۳۴	-	-	تر
۱۵۳	۵۱۷۳۰	۷۲/۷	۷۹۳۰	۷۳۵۵	۷۰	۵۷۴	۵	خشک
۱۵۳	۱۹۴۶	۲/۷	۲۹۸	۲۹۸	۳	-	-	هر دو
۱۴۹	۷۲۹۹۴	۱۰۰/۰	۱۱۰۳۹	۱۰۴۶۵	۱۰۷	۵۷۴	۵	جمع
-	-	-	-	۹۴/۷	-	۵/۳	-	درصد از کل
-	۱۷۲۳	-	-	-	۳	-	-	تعدیلات

Source: I bid, table 7.

مصرف

مصرف سیمان پورتلند در جدول زیر در سال ۱۹۹۵ اندکی افزایش یافت و به ۸۲/۹ میلیون تن رسید. الگوی مصرف نشانگر افزایش تقاضا از سوی بخش خصوصی برای واحدهای مسکونی و زیربنای بخش عمومی است. مصرف منطقه‌ای سیمان کاملاً مختلط به نظر می‌رسد. در مناطق سردسیر و زمستانی در شمال شرقی و جنوب غربی مصرف کاهش یافت. جنوب آمریکا شاهد افزایش چشمگیر مصرف سیمان بود. بالاترین رشد در جنوب آمریکا مربوط به ایالات جورجیا بود و

در غرب ایالات کالیفرنیا به دلیل رشد جمعیت با افزایش مصرف مواجه بود. ایالت‌های کوهستانی نظیر نوادا تقاضای زیادی برای سیمان در بخش‌های معدنی داشتند. اما کلرادو بیشترین کاهش منطقه‌ای را شاهد بود. پنج ایالات عمده مصرف‌کننده سیمان عبارتند از تکزاس، کالیفرنیا، فلوریدا، اوهایو و جورجیا.

میزان تولید انواع سیمان در ایالات متحده آمریکا

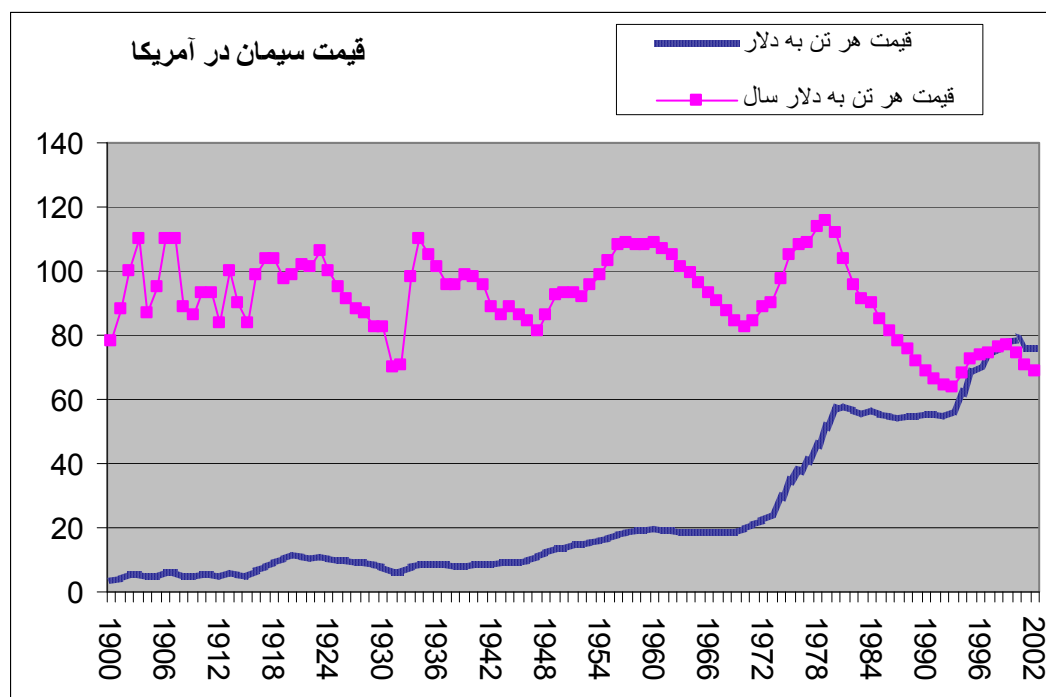
۱۹۹۹	۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	انواع سیمان
۸۶۰۰۰	۸۳۹۳۱	۸۲۵۸۲	۷۹۲۶۶	۷۶۹۰۶	تولید پورتلند و ساختمانی
۷۶۱۰۰	۷۴۵۲۳	۷۲۶۸۶	۷۰۳۶۱	۶۹۹۸۳	تولید کلینکر
۱۱۰۰۰۰	۱۰۳۶۹۶	۹۶۸۰۱	۹۱۴۳۸	۸۶۵۶۱	کشتیرانی به مصارف نهایی به اضافه صادرات
۲۵۰۰۰	۱۹۸۷۸	۱۴۵۲۳	۱۱۵۶۵	۱۰۹۶۹	واردات سیمان هیدرولیک
۵۰۰۰	۳۹۰۵	۲۸۶۷	۲۴۰۲	۲۷۸۹	واردات کلینکر
۷۵۰	۷۴۳	۷۹۱	۸۰۳	۷۵۹	صادرات سیمان هیدرولیک و کلینکر
۱۱۰۷۰۰	۱۰۲۴۵۷	۹۶۰۱۸	۹۰۳۵۴	۸۶۰۰۳	مصرف کل
۷۸۰۰	۷۶۴۶	۷۳۴۹	۷۱۱۹	۶۷۸۷	قیمت (دلار در تن)
۵۰۰۰	۵۳۹۳	۵۷۸۴	۵۴۸۸	۵۸۱۴	موجودی انبار
۱۸۰۰۰	۱۷۹۰۰	۱۷۹۰۰	۱۷۹۰۰	۱۷۸۰۰	اشتغال
۲۳	۱۹	۱۴	۱۲	۱۱	درصد واردات به مصرف کل

Source: I bid, table 19.

نرخ‌های تعرفه وارداتی بر انواع سیمان در ایالات متحده آمریکا

کلینکر	معاف
سیمان پورتلند سفید	معاف
سایر سیمان‌های پورتلند	معاف
سیمان Aluminous	معاف
سایر سیمان‌های هیدرولیک	معاف

قیمت سیمان پورتلند در سال ۱۹۹۵ یازده درصد افزایش یافت و به ۶۶/۸۹ دلار در هر تن رسید و قیمت سیمان ساختمانی نیز با ۸٪ افزایش به ۸۵/۶۴ دلار در تن رسید. تنها قیمت سیمان سفید ۱٪ کاهش یافت و به ۱۷۴/۶ دلار در تن رسید. متوسط قیمت اعلام شده در ۲۰ شهر برای پورتلند درجه یک به ۷۵/۷۸ دلار در تن رسید. تفاوت قیمت در ایالات مختلف نشانگر اختلافات منطقه‌ای در روش‌های ارسال و کشتیرانی است. متوسط قیمت بیست شهر برای سیمان ساختمانی ۴/۳۳ دلار در هر کیسه و یا ۱۳۶/۳۷ دلار در تن بود.



قسمت عمده تقاضا برای سیمان پورتلند در سال ۱۹۹۵ برای سیمان بتون بود که حدود ۶۱٪

کل مصرف سیمان را تشکیل می‌داد. سیمان پورتلند درجه یک و دو بیشترین مصرف را به خود اختصاص دادند.

آمار تجارت خارجی سیمان هیدرولیک، کلینکر و پوزولان در جداول زیر ارائه شده است.

کل صادرات سیمان و کلینکر در سال ۱۹۹۵ به شدت افزایش یافت اما درصد ناچیزی از واردات را تشکیل می‌داد. حدود ۶۵٪ کل صادرات سیمان پورتلند و ساختمانی بود و قسمت عمده صادرات به کانادا انتقال می‌یافت. در عین حال واردات سیمان و کلینکر به لحاظ کمی ۲۳٪ افزایش یافت که ناشی از تقویت دلار و کاهش عرضه داخلی بود. جزء وارداتی سیمان حدود ۱۱ میلیون تن و یا حدود ۸۰٪ کل واردات بود. کانادا مهمترین منبع وارداتی سیمان و کلینکر بود به طوری که ۳۵٪ کل

واردات را تشکیل می‌داد. سایر منابع وارداتی عبارتند از اسپانیا ۱۲٪، ونزوئلا ۷۹٪ و یونان تا ۳۶٪. واردات از مکزیک اگر چه ۳۳٪ افزایش یافت اما در سطوحی پایین‌تر از قبل از وضع تعرفه‌های ضد دامپینگ بود. در مجموع واردات کلینکر در سال ۱۹۹۵، ۲۹٪ افزایش یافت. واردات سیمان سفید در سال ۱۹۹۵ حدود ۰/۴ میلیون تن بود و مهمترین منابع وارداتی عبارت بودند از: کانادا با سهم ۳۸٪، دانمارک ۲۰٪، اسپانیا ۱۷٪، مکزیک ۱۴٪ و کلمبیا ۵٪.

صادرات سیمان هیدرولیک و کلینکر/ بر حسب کشور (هزار تن متریک و هزار دلار)

۱۹۹۵		۱۹۹۴		کشور مقصد
ارزش	مقدار	ارزش	مقدار	
۲۸۲	۳	۵۴۶	۹	باهاما
۴۰۴۳۴	۵۸۲	۳۵۲۷۲	۵۱۰	کانادا
۶	(۳/)	۳۱	(۳/)	غنا
۱۸۷۱	۱۷	۴۲۲۱	۶۲	مکزیک
۲۳۰	۱	۲۲۳	۱	هلند
۱۰۱۵۳	۱۵۶	۴۸۹۶	۵۲	سایر کشورها
۵۲۹۷۵	۷۵۹	۴۵۱۸۹	۶۳۳	جمع

Source: I bid, table 16.

واردات سیمان هیدورلیک و کلینکر آمریکا (واحد هزار تن متریک و هزار دلار)

۱۹۹۵			۱۹۹۴			کشور
ارزش CIF	ارزش گمرکی	مقدار	ارزش CIF	ارزش گمرکی	مقدار	
۲۱۷۹۲۶	۱۹۸۰۵۶	۴۸۸۶	۱۸۳۳۱۴	۱۶۸۶۰۳	۴۲۶۸	کانادا
۳۸۰۲۶	۳۰۹۹۳	۸۰۴	۳۱۳۵۱	۲۴۸۳۰	۷۰۹	کلمبیا
۳۰۹۰۵	۲۴۶۳۹	۵۰۸	۳۲۵۳۸	۲۷۰۸۸	۴۷۴	فرانسه
۶۱۵۴۹	۴۴۳۲۶	۱۲۴۵	۴۴۰۶۰	۳۱۹۱۹	۹۱۴	یونان
۴۱۵	۳۵۲	(۴/)	۸۹۱	۶۶۸	۱۴	ژاپن
۳۹۴۹۱	۳۱۹۳۸	۸۵۰	۳۱۰۹۷	۲۵۵۷۳	۶۴۰	مکزیک
۷۱۹۰۶	۵۶۳۳۶	۱۵۰۱	۶۴۷۷۱	۵۴۵۸۵	۱۳۴۲	اسپانیا
۷۱۳۱۷	۵۶۹۶۵	۱۴۳۵	۴۲۰۹۰	۳۲۷۳۵	۸۰۳	ونزوئلا
۱۳۷۹۹۰	۹۷۴۵۸	۲۶۱۸	۱۰۷۶۲۰	۷۷۰۳۶	۲۱۳۹	سایر
۶۶۹۵۲۵	۵۴۱۰۶۴	۱۳۸۴۸	۵۳۷۷۳۱	۴۴۳۰۳۷	۱۱۳۰۳	جمع

تولید کنندگان سیمان در ایالات متحده آمریکا

ذخایر	۱۹۹۵		تولید	واحد‌های فعال	منطقه
	ظرفیت	درصد بهره برداری			
۳۱۷	۷۴/۶	۳۹۳۷	۲۹۳۷	۴	نیویورک و مین
۳۵۵	۸۰/۶	۵۰۱۹	۴۰۴۵	۸	پنسیلوانیا غربی
۱۴۶	۷۷/۹	۲۰۰۹	۱۵۶۵	۴	پنسیلوانیا شرقی
۲۱۰	۷۵/۷	۳۳۷۹	۲۵۵۹	۴	ایلی نویز
۲۵۳	۸۹/۶	۲۵۹۷	۲۳۲۸	۴	ایندیانا
۳۳۶	۷۷/۱	۶۹۹۹	۵۳۹۹	۵	میشیگان
۹۴	۶۶/۱	۱۵۸۸	۱۰۴۹	۳	اوهايو
۳۶۴	۶۶/۸	۵۵۷۶	۳۷۲۴	۵	آیوا، داکوتای جنوبی
۱۸۵	۹۷/۲	۱۷۷۴	۱۷۲۵	۴	کانزاس
۳۹۵	۶۸/۲	۵۰۵۹	۴۳۶۲	۵	میسوری
۱۹۵	۷۲/۳	۴۳۸۲	۳۱۶۶	۶	فلوریدا
۱۸۷	۷۰/۳	۴۵۸۷	۳۲۲۶	۵	جورجیا و کالیفرنیا جنوبی
۳۵۸	۷۶/۶	۴۰۱۸	۳۰۷۹	۶	میریلند، ویرجینیا
۲۶۱	۸۶/۰	۴۷۵۵	۴۰۹۱	۵	آلاباما
۲۱۶	۸۵/۲	۲۴۷۴	۲۱۰۷	۴	کنتاکی و میسیسیپی
۲۰۲	۶/۹۳	۲۷۱۷	۲۵۴۴	۴	آرکانزاس و اوکلاهما
۲۲۹	۸۴/۴	۴۵۱۲	۳۸۰۷	۶	تکزاس شمالی
۲۲۷	۹۰/۸	۴۷۱۷	۴۲۸۵	۵	تکزاس جنوبی
۴۷	۸۸/۳	۲۳۳۳	۲۰۶۱	۳	آریزونا و نیومکزیکو

ذخایر	۱۹۹۵		تولید	واحد‌های فعال	منطقه
	ظرفیت	درصد بهره برداری			
۹۰	۲۳۷۷	۷۷/۹	۱۸۵۱	۴	کلرادو
۱۵۵	۲۴۴۵	۹۰/۲	۲۲۰۶	۶	ایداهو، مونتانا، توادا
۱۷۹	۲۲۹۵	۷۹/۵	۱۸۲۴	۴	آلاسکا، هاوایی، واشنگتن
۱۰۷	۲۸۶۷	۸۹/۱	۲۵۵۴	۳	کالیفرنیا شمالی
۲۵۰	۷۸۹۹	۸۶/۲	۶۸۰۸	۸	کالیفرنیا جنوبی
۵۳۵۸	۹۰,۳۱۶	۸۱/۲	۷۳,۳۰۳	۱۱۵	کل
۴۰	۲,۰۰۴	۷۰/۶	۱,۴۱۴	۲	پورتوریکو

Source: Ibid table 20

تولید و ظرفیت کلینکر ایالات متحده آمریکا در مناطق مختلف در سال ۱۹۹۵

درصد بهره برداری	تولید	ظرفیت سالانه	متوسط روزهای نگهداری	روزانه	تعداد واحد	کل	واحدهای فعال			منطقه
							تکنولوژی			
							تر	خشک	نیمه خشک	
۱۰۰/۴	۲۹۱۵	۲۹۰۴	۶۱	۹	۵	۴	-	۱	۳	نیویورک و مین
۹۵/۲	۴۲۴۵	۴۴۶۱	۳۰	۱۳	۱۴	۷	-	۵	۲	پنسیلوانیا غربی
۸۸/۱	۱۷۱۱	۱۹۴۲	۳۷	۶	۸	۴	-	۱	۳	پنسیلوانیا شرقی
۹۳/۵	۲۳۴۵	۲۵۰۸	۳۳	۸	۸	۴	-	۴	-	ایلی نوز
۸۵/۳	۲۴۳۵	۲۸۵۴	۲۸	۸	۸	۴	-	۲	۲	ایندیانا
۹۳/۰	۴۱۵۰	۴۴۶۴	۲۷	۱۳	۸	۳	-	۲	۱	میشیگان
۸۲/۴	۹۰۲	۱۰۹۴	۱۶	۳	۳	۲	-	۱	۱	اوهايو
۸۴/۳	۳۴۷۲	۴۱۲۰	۴۹	۱۳	۹	۵	۱	۴	-	آیووا، داکوتا جنوبی
۹۱/۵	۱۶۴۳	۱۷۹۶	۴۱	۶	۱۱	۴	-	۲	۲	کانزاس
۹۵/۷	۴۱۶۰	۴۳۴۹	۳۵	۱۳	۷	۵	-	۳	۲	میسوری
۹۳/۱	۲۷۸۷	۲۹۹۲	۳۴	۹	۷	۴	-	۲	۲	فلوریدا
۸۷/۳	۳۲۵۰	۳۷۲۲	۳۵	۱۱	۱۱	۵	۱	۲	۲	جورجیا و کالیفرنای جنوبی
۸۳/۱	۳۰۹۶	۳۷۲۶	۱۹	۱۱	۱۵	۵	-	۳	۲	مریلند، ویرجینیا
۸۲/۵	۳۶۸۳	۴۴۶۲	۳۱	۱۴	۷	۵	-	۵	-	آلاباما
۹۷/۰	۲۰۹۶	۲۱۶۱	۲۱	۶	۵	۴	-	۲	۲	کتاک، میسیسیپی

درصد بهره برداری	تولید	ظرفیت سالانه	متوسط روزهای نگهداری	روزانه	تعداد واحد	کل	واحدهای فعال			منطقه
							تکنولوژی			
							نیمه خشک	خشک	تر	
۹۵/۸	۲۵۰۰	۲۶۰۹	۲۸	۸	۱۰	۴	-	۲	۲	آرکانزاس اوکلاهاما
۹۴/۵	۳۶۸۸	۳۹۰۳	۳۸	۱۲	۱۴	۶	-	۳	۳	تکزاس شمالی
۹۷/۹	۴۱۷۴	۴۲۶۳	۲۹	۱۳	۶	۵	۱	۴	-	تکزاس جنوبی
۸۷/۱	۱۹۷۵	۲۲۶۷	۱۳	۶	۹	۳	-	۳	-	آریزونا و نیومکزیکو
۹۲/۶	۱۸۴۰	۱۹۸۶	۲۸	۶	۶	۴	-	۳	۱	کلرادو
۱۰۳/۷	۲۰۹۰	۲۰۱۶	۲۸	۶	۹	۶	-	۲	۴	ایداهو، مونتانا، نوادا
۱۱۶/۶	۱۶۰۰	۱۳۷۲	۴۵	۴	۴	۴	-	۳	۱	آلاسکا، هاوایی، واشنگتن
۹۸/۶	۲۵۵۳	۲۵۸۹	۵۵	۹	۳	۳	-	۳	-	کالیفرنای شمالی
۹۳/۴	۶۶۷۴	۷۱۴۵	۴۷	۲۲	۱۷	۸	-	۸	-	کالیفرنای جنوبی
۹۲/۴	۶۹۹۸۳	۷۵۷۰۲	۳۳	۲۳۲	۲۰۴	۱۰۸	۳	۷۰	۳۵	کل
۸۰/۵	۱۲۷۴	۱۵۸۳		۵	۲	۲	-	۲	-	پورتوریکو

Source: Ibid, table 4.

جامائیکا

موضوع تعرفه‌های حمایتی از صنایع سیمان حوزه کارآئیب موضوعی است که بحث و جدل زیادی را برانگیخته است. شرکت سیمان Sega به دلیل واردات ارزان قیمت سیمان از کشورهای مختلف صدمه خورده و سهم بازار خود را به میزان ۵ درصد در هشت ماه اول سال ۲۰۰۳ از دست داده است. سیمان وارداتی ارزان قیمت حدود ۲۰ درصد کل بازار را فرا گرفته است و این امر باعث شده شرکت سیمان Sega از کمیته ضد دامپینگ و حمایت برای اقدامات حمایتی تقاضای کمک کند.^۱ پس از دریافت درخواست شرکت سیمان کمیته (Anti Dumping and Subsidies) ADASC (Committee) شروع به رسیدگی به این موضوع کرد. در ظرف ۶۰ روز مقدماتاً تصمیم‌گیری می‌شود و تصمیم نهایی در عرض ۱۸۰ روز از تاریخ دریافت شکایت رسیدگی خواهد شد. در عین حال مبلغ پرداختی برای اقدامات حمایتی که از نرخ تعرفه ۵۰ درصدی فزونی می‌گیرد باید به کمیسیون پرداخت شود.

لازم به توضیح است که عملیات ضد دامپینگ شرکت‌ها را مورد هدف قرار می‌دهد در حالی که اقدامات حمایتی برای کشورها وضع می‌شود و واردات محصول خاص را از تمامی کشورهای دیگر محدود می‌کند. اگر از نرخ تعرفه استفاده می‌شود باید بیش از نرخ‌های محدودده باشد. (بالغ بر ۵۰ درصد)

^۱ - Trade liberalization and the Jamaican economy prospects and effects of tariffs adjustments. Suzette Hudson, research service department bank of Jamaica.

از جمله اقدامات دیگری که ممکن است صورت گیرد سهمیه‌ها و سهمیه نرخ تعرفه است که بسته به موقعیت خاص به کار گرفته می‌شود. به علاوه، یک اقدام حمایتی بسیار پرهزینه است چرا که در پایان سال سوم کشورهایی که واردات آنها محدود شده است باید از طریق واگذاری تجاری جبران شوند.

واردکنندگان سیمان مدعی شده‌اند که صنعت سیمان نباید برای ۴ سال تحت حمایت قرار گیرد. سیمان ارزان‌تر وارداتی اگرچه منجر به پروژه‌های ساختمانی ارزان‌تر خواهد شد اما در عین حال منجر به کاهش اشتغال در بخش سیمان و از دست رفتن سرمایه‌گذاری به میزان ۱۰۰ میلیون دلار خواهد گردید. شرکت سیمان کارآئیب ادعا کرده است که در پایان سال چهارم قادر به رقابت در بازارهای بین‌المللی خواهد بود و نیازهای داخلی را نیز تأمین خواهد کرد.

کوبا

کوبا اولین کشوری است که در آمریکای لاتین قبل از برزیل در سال ۱۸۹۵ نسبت به تولید سیمان مبادرت نمود. تولید کنندگان سیمان در کوبا باید از تجهیزات بلا استفاده غربی در تولید سیمان استفاده کنند. آمار تولید و واردات سیمان در کوبا در جدول بعدی ارائه شده است. صنعت سیمان در کوبا در دوران دولت کاسترو ملی اعلام شد.

اقتصاد کوبا در خلال سه دهه گذشته از سال ۱۹۸۹ به دلیل سقوط اتحاد جماهیر شوروی و قطع کمک‌های مالی این کشور دچار مشکلات اساسی شده است. لذا صنعت سیمان نظیر سایر صنایع هیچ گونه تجهیزات جدیدی نداشته و دچار مشکلات مالی است.^۱

در سال ۱۹۷۹ اولین کارخانه کوره ای و در سال ۱۹۸۱ دومین کارخانه کوره ای تأسیس شد. تأسیس این دو کارخانه صنعت سیمان در کوبا را به یک صنعت مدرن تبدیل کرد. استفاده از پروسه خشک در کارخانجات سیمان منجر به کاهش تولید کوره ای غیر کارآ شده است.

استفاده از سیمان سفید در کوبا سابقه‌ای طولانی دارد، اواسط دهه ۱۹۸۰ حدود ۳۰،۰۰۰ تن سیمان سفید به کشور وارد می‌شد. در اکتبر ۱۹۸۶، کوره ای برای اولین بار برای تولید سیمان سفید در کوبا به کار گرفته شد و با کمپانی سیمان ژاپن قرارداد بسته شد تا تجهیزات مورد نیاز برای تولید ۰/۱ میلیون تن سیمان سفید تهیه شود. شایان ذکر است که حدود ۵۵،۰۰۰ تن مواد خام سیمان سفید

^۱ - Babun Teo A. Jr. , Cuba's cement industry, Cuba in transition, ASCE, 1997.

هر ساله تولید می‌شود که به ۳۱،۰۰۰ تن کلینکر و سپس به ۳۰،۰۰۰ تن سیمان سفید بدل می‌شود.

رشد سریع صنعت سیمان، رشد صنایع مصالح ساختمانی را تشویق کرد. میزان تولید crushed rock از ۲/۵ میلیون متر مکعب در اواخر دهه ۱۹۶۰ به ۴۷/۶ میلیون متر مکعب در اواخر دهه ۱۹۸۰ رسید. در همین دوره تولید بلوک بتونی از ۱۸/۶ میلیون واحد به ۴۵ میلیون واحد افزایش یافت.^۱ از جمله عواملی که در گسترش و رشد صنعت سیمان مؤثر بوده است فراوانی مواد خام نظیر سنگ آهک، خاک رس، سنگ گچ و سیلیکات است.

از شش کارخانه سیمان که در حال فعالیت هستند، سه واحد پس از سال ۱۹۵۹ تأسیس شده و سایر واحدها مورد تعمیر و گسترش قرار گرفته‌اند. جمع کل ظرفیت تولید کارخانجات سیمان ۵ میلیون تن متریک است ولی هرگز از حداکثر ظرفیت استفاده نشده است. در سال ۱۹۸۹ ظرفیت بهره‌برداری معادل ۷۵٪ بود.

موضوع حائز اهمیت دیگر انرژی مورد نیاز برای تولید سیمان است. برای تولید هر تن سیمان یک بشکه نفت مورد نیاز است و بدین لحاظ مصرف نفت حدود ۶۰ درصد هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. به علاوه صنعت سیمان در کوبا ۱۲ درصد انرژی را در سال ۱۹۸۹ مصرف کرده است، با توجه به کمبود انرژی در سرتاسر کشور این کارخانجات باید میزان مصرف این نهاد را کاهش دهند. با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۸۹ در قطع عرضه نفت، سیمان کوبا با

^۱ - Cuba in transition, ASCE 1997.

بحران مواجهه شده است.

با کاهش عرضه نفت و انرژی میزان تولید به حدود $\frac{1}{5}$ سطوح چند سال قبل رسیده است. بعد از بروز بحران در صنعت سیمان اقدامات دولت در جهت تأسیس هتل‌های جدید و تولید سیمان برای صادرات منجر به تغییر روند گذشته شد. اما در سال ۱۹۹۵ بعد از دو سال رشد متوالی تولید به ۱/۳۸ میلیون تن رسید که ۳۱ درصد بیش از سال ۱۹۹۳ بود اما در عین حال ۲۳٪ در زیر تولید سال ۱۹۹۴ قرار گرفت.

انتظار می‌رود با آغاز روابط تجاری میان ایالات متحده آمریکا و کوبا، صنعت سیمان از سه طریق منتفع شود:

۱- کارخانجات سیمان با احتمال زیاد خصوصی خواهند شد و افزایش سرمایه‌گذاری را تجربه خواهند کرد.

۲- از طریق رونق صنعت هتلداری و توریسم تقاضا برای سیمان افزایش خواهد یافت.

۳- و بالاخره از طریق توسعه صادرات به بازارهای ایالات متحده آمریکا، تولید سیمان افزایش خواهد یافت.

میزان تولید و واردات سیمان کوبا (برحسب تن متریک)

سال	تولید	واردات	جمع
۱۹۵۰	۱۸۶۰۳۰۰	۶۷۲۰۰۶	۲۵۳۲۳۰۶
۱۹۵۱	۲۲۴۶۲۰۰	۱۰۲۲۱۸۴	۳۲۶۸۳۸۴
۱۹۵۲	۲۴۶۲۷۰۰	۸۹۴۳۳۵	۳۳۵۷۰۳۵
۱۹۵۳	۲۳۸۴۶۰۰	۶۳۱۳۰۱	۳۰۱۵۹۰۱
۱۹۵۴	۲۴۷۰۸۰۰	۱۰۷۸۹۱۹	۳۵۴۹۷۱۹
۱۹۵۵	۲۴۹۳۷۰۰	۱۵۱۹۸۷۹	۴۰۱۳۵۷۹
۱۹۵۶	۲۴۴۵۵۰۰	۱۱۸۸۴۷۶	۳۶۳۳۹۷۶
۱۹۵۷	۳۹۱۵۷۸۸	۹۶۰۱۷۱	۴۸۷۵۹۵۹
۱۹۵۸	۴۲۷۰۷۵۸	۱۲۴۵۶۴	۴۳۹۵۳۲۲
۱۹۵۹	۳۹۷۳۰۹۸	۵۰۹۹۴	۴۰۲۴۰۹۲
۱۹۶۰	۳۵۳۶۸۶۳	.	۳۵۳۶۸۶۳
۱۹۶۱-۸۲	Na	na	na
۱۹۸۳	۳۱۶۰۰۰۰	.	۳۱۶۰۰۰۰

۳۰۰۰۰۰	.	۳۰۰۰۰۰	۱۹۸۴
۳۱۲۵۰۰۰	.	۳۳۰۰۰۰	۱۹۸۵
۳۳۰۰۰۰	.	۳۱۲۵۰۰۰	۱۹۸۶
۳۵۲۵۰۰۰	.	۳۵۲۵۰۰۰	۱۹۸۷
۳۷۵۰۰۰۰	.	۳۷۵۰۰۰۰	۱۹۸۸
۳۷۹۰۰۰۰	.	۳۷۹۰۰۰۰	۱۹۸۹
۳۲۲۵۰۰۰	.	۳۲۲۵۰۰۰	۱۹۹۰
۳۱۰۰۰۰۰	.	۳۱۰۰۰۰۰	۱۹۹۱
۲۸۹۰۰۰۰	.	۲۸۹۰۰۰۰	۱۹۹۲
۱۰۵۰۰۰۰	.	۱۰۵۰۰۰۰	۱۹۹۳
۱۸۰۰۰۰۰	.	۱۸۰۰۰۰۰	۱۹۹۴
۱۳۸۰۰۰۰	.	۱۳۸۰۰۰۰	۱۹۹۵
۱۸۰۰۰۰۰	.	۱۸۰۰۰۰۰	۱۹۹۶

Source: Ibid, table Appendix

گواتمالا

همراه با کل اقتصاد، صنعت محصولات معدنی به وسیله بخش خصوصی هدایت می‌شود. محدوده نرخ‌های تعرفه وارداتی کاهش یافته و به سطح ۲۰-۵ درصد رسیده است. در عین حال گواتمالا یک اتحادیه تجاری با السالوادور و هندوراس تشکیل داده است. گواتمالا سرمایه‌گذاری خارجی را ترغیب کرده و پروسه ثبت فعالیت‌های تجاری را محدودتر کرده است. قانون جدید مواد معدنی که در سال ۱۹۹۷ به تصویب رسید، حق جوازی را که باید به دولت‌های مرکزی و محلی پرداخت از ۶٪ به ۱٪ کاهش داده است. به علاوه قوانین جدید پروسه فعالیت‌های سرمایه‌گذاری بر روی محصولات معدنی را ساده‌تر ساخته است و سرمایه‌گذاران خارجی مطمئن هستند که مانند سرمایه‌گذاران داخلی با آنها رفتار خواهد شد و هیچ‌گونه محدودیتی بر روی سهم مالکیت سرمایه‌گذاران خارجی وجود ندارد. فعالیت‌های معدنی معاف از عوارض وارداتی هستند.

تولیدات مهمترین تولیدکننده فولاد آمریکای مرکزی Guatemala's Steel Producer (Indusdtria Galvanizadora (INGASA به میزان ۸۰ هزار تن متریک ظرفیت داشته است. گواتمالا دارای معادن طلا، کبالت، آنتیمونی، (سنگ سرمه) مس، آهن، منگنیت، جیوه، نیکل، روی و بنتونیت، خاک (clay) رس، کائولین، گچ است که برخی در تولید سیمان بکار می‌روند.

تولید مواد معدنی و کالاهای صنعتی معدنی (واحد هزارتن)

۱۹۹۸	۱۹۹۷	۱۹۹۶	۱۹۹۵	۱۹۹۴	کالاهای صنعتی
محصولات معدنی صنعتی					
۲۸۰۰	۲۸۰۰	۲۷۷۶	۵۷۰	۳۵۹۱	باریت Barite
۱۵۰۰	۱۲۸۰	۱۰۹۰	۱۱۵۲	۱۲۰۰	سیمان
Clays: خاک:					
۳۸۰۰	۳۷۵۰	۳۷۵۵	۵۸۳۹	۴۴۱۰	بنتونیت
۱۱۰	۱۱۰	۱۰۹	۷۶	-	کائولین
۱۲۵۰۰	۱۲۵۰۰	۱۲۸۷۱	۶۵۱۲	۱۶۰۰	سایر
۱۱۰۰۰	۱۱۰۰۰	۱۱۰۶۰	۷۶۷۳	۱۰۰۸۵	Feldspat فلداسپات
۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۷۷۶۱	۱۰۱۱۰۶۵	۸۹۰۰۰	Gypsum گچ
۷۳۰۰۰	۷۳۰۰۰	۷۳۰۰۰	۷۲۰۰۰	۷۰۰۰۰	Lime آهک
۶۳۵۰	۶۰۰۰	۶۴	۳۳۹۲۲۷	۲۸۲۱۸۵	Pumice سنگ خارا (پا)
۴۸۰۰۰	۴۸۰۰۰	۴۸۰۰۰	۴۸۰۰۰	۴۷۵۰۰	Salt (نمک)

Source: Doan David B. "The Mineral Industry of Guatemala, 1998, table 1.

صنایع سیمان، سرامیک، صنایع ساختمانی و شیشه‌های صنعتی از جمله مصرف کنندگان مواد معدنی

صنعتی هستند. سیمان، رس، گچ و آهک برای بازار داخلی تولید می‌شوند. ظرفیت کارخانه سیمان برای تأمین نیازهای داخلی بسط یافته و به سطح ۲/۵ میلیون تن متریک در سال ۱۹۹۹ رسید. صنعت سیمان گواتمالا نیز از سوخت نفتی به سوخت ذغال سنگ روی آورده تا در مصرف انرژی صرفه‌جویی کند.

مشاجره دامپینگ سیمان گواتمالا و مکزیک در WTO

در سوم آوریل ۱۹۹۸، مکزیک و گواتمالا از WTO درخواست کردند که نسبت به عملیات دامپینگ شرکت مکزیکی تولیدکننده سیمان در گواتمالا رسیدگی کند (براساس ماده ۲-۱۵ DSU). در واقع مشاجره مکزیک و گواتمالا زمانی آغاز شد که وزارت دارایی گواتمالا علیه عملیات دامپینگ واردات سیمان پورتلند از مکزیک به سازمان WTO شکایت کرد.^۱

تنها شرکت تولیدکننده سیمان گواتمالا (Cementos Progreso SA) درخواست رسیدگی به عملیات ضد دامپینگ را علیه واردات سیمان پورتلند از Cruz Azul مکزیک مطرح نمود. در ۱۶ اوت سال ۱۹۹۶ گواتمالا یک عوارض ضد دامپینگ معادل ۳۸/۷۲٪ بر واردات سیمان پورتلند خاکستری نوع از کروز آزول مکزیک وضع نمود. در ۱۷ ژانویه ۱۹۹۷ این عوارض به ۸۹/۵۴٪ رسید. در ۱۳ فوریه ۱۹۹۷ پس از وضع عوارض ضد دامپینگ مکزیک درخواست رسیدگی به عملیات ضد دامپینگ گواتمالا را در قالب توافقنامه ADP مطرح نمود.

^۱ -Hardened positions: Guatemala cement and WTO review of national antidumping determinations. David A.Y. Ocis <http://www.nyu.edu/pages/lawreview/76/4/yocis.pdf>

در بررسی مفاهیم مقررات توافقنامه ADP باید بخاطر داشت که ماده ۲-۳ توافقنامه DSU مستلزم آن است که «توافقنامه مورد پوشش شامل توافقنامه ADP» براساس قوانین گمرکی بین‌المللی مورد تفسیر قرار گیرد. هنگامی که سازمان تجارت جهانی WTO در سال ۱۹۹۵ تأسیس شد، مکانیزم حل و فصل مشاجرات یکی از مهمترین موارد افتراق آن با توافقنامه عمومی و تعرفه تجارت (GATT) بود چرا که قدم مهمی در جهت تقویت حکومت قانون در اقتصاد جهانی برداشته شد. منقدین WTO معتقدند که این سازمان تجارت جهانی را به هر قیمتی تشویق می‌کند و از اعضاء خود می‌خواهد که ارزش‌های اقتصادی و غیراقتصادی دیگر را جانشین مصالح این سازمان نمایند. یکی از جنبه‌هایی که کمتر مورد توجه قرار گرفته است رویه‌های حل و فصل مشاجرات و عملیات یک‌جانبه‌ای است که به صنایع داخلی زیان وارد می‌کند. یکی از راه‌های مقابله با این گونه عملیات وضع عوارض ضد دامپینگ است که وضع عوارض خاص به منظور جبران صدمات وارده به صنایع داخلی وضع می‌شود. کشور واردکننده می‌تواند عوارض ضد دامپینگ را براساس پروسه‌های تعریف شده به وسیله توافقنامه‌های GATT و WTO وضع کند.

پروسه‌های مذاکره شده در خلال دور اروگوئه که توسط WTO پذیرفته شده است تحت عنوان درک حل و فصل مشاجرات (Dispute Settlement Understanding) شناخته شده است. رویه بدین قرار است که کشور عضو WTO که مایل به شکایت علیه عضو دیگر است درخواست کتبی خود را تسلیم می‌دارد. بعد از یک دوره ۶۰ روزه اگر مشاوره‌ها به نتیجه‌ای نرسید کشور شاکی می‌تواند درخواست ایجاد یک پانل برای شنیدن موضوع بنماید. در واقع رویه DSU دارای دو

ویژگی عمده است که در رژیم GATT وجود نداشت. اولاً یک هیئت رسیدگی کننده مرکب از هفت کشور عضو مسئول رسیدگی به شکایت از طریق پانل می شود. ثانیاً هیئت رسیدگی کننده که در آن اعضاء WTO معرفی شده است گزارش های پانل را می پذیرد مگر آنکه به اتفاق آرا تأیید کنند که گزارش باید رد شود. هیئت رسیدگی کننده و (Dispute Settlement Body – DSB) همچنین مسئول اجرای تصمیمات گرفته شده است. به علاوه این هیئت می تواند تحریم اقتصادی را نهایتاً بر علیه عضوی که تخلف نموده است برقرار نماید و این اولین باری است که یک توافقنامه بین المللی قادر است که از چنین ابزاری استفاده نماید.

سیستم حل و فصل مشاجره باید متکی بر همکاری اختیاری اعضاء باشد که معتقدند که حمایت از سیستم مقرراتی WTO منافع بیشتری را در بلندمدت برای کشورها فراهم نمود. در عین حال این رویه مشاجره دارای موارد ضعف متعددی است که این ضعف در مورد عملیات دامپینگ سیمان در گواتمالا کاملاً به چشم می خورد.

براساس قوانین تجارت آزاد، صنایع و شرکت هایی که غیرکارآ هستند و قادر به رقابت در صحنه های بین المللی نیستند، باید شکست بخورند و مصرف کنندگان از محصولات ارزان تر و تحرک سرمایه و نیروی کار استفاده می کنند. گرچه WTO به کشورهای واردکننده اجازه می دهد که در موارد خاص اقدامات یک جانبه ای را برای حمایت از صنایع داخلی وضع کند، اما این مقررات باید موقتی و کوتاه مدت بوده و حکمت به اقتصاد بازاری را آسان تر سازد.

عملیات دامپینگ در زمینه تجارت نشانگر قیمت گذاری تبعیض آمیز توسط فروشندگان است که فروشندگان محصولات خود را با قیمت پایین تر در بازارهای خارجی به فروش می‌رساند. کشوری که با عملیات دامپینگ مواجه می‌شود می‌تواند عوارض ضد دامپینگ وضع کند تا قیمت کالاهای وارداتی در سطح قیمت بازارهای داخلی کشورهای صادرکننده برقرار کند. اما در عین حال پروسه اداری برای عملیات ضد دامپینگ از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. عوارض ضد دامپینگ هزینه‌های زیادی را بر کشور وضع کننده و کشور صادرکننده تحمیل می‌کند. به علاوه شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد که عملیات ضد دامپینگ اثرات محدود کننده بر واردات علاوه بر اثرات حاصل از عوارض گمرکی دارد.

اگرچه براساس توافقنامه‌های گات عملیات ضد دامپینگ مجاز می‌باشد اما براساس توافقنامه‌های سازمان تجارت جهانی همچنان عدم توافق‌هایی بر روی عملیات ضد دامپینگ و اینکه در چه مواقعی ضروری است وجود دارد. تفاوت اساسی میان کشورهای صادرکننده و واردکننده در خصوص عوارض ضد دامپینگ مانع از موفقیت مذاکرات مربوط به عملیات ضد دامپینگ در دور اروگوئه گردید. کشورهای صادرکننده که در جستجوی بازارهای خارجی هستند نظیر ژاپن، کره و ... معتقدند که عملیات ضد دامپینگ باید محدود باشد. از سوی دیگر، کشورهای واردکننده با موانع کم بر روی تجارت بین‌المللی نظیر ایالات متحده اروپا از عملیات ضد دامپینگ برای بازنگهداشتن بازارها بر روی عملیات غیر عادلانه تجاری دفاع می‌کنند. دور اروگوئه از آن زمان پیشرفت چندانی در این خصوص نداشت.

در حالی که ایالات متحده آمریکا تأکید کرده است که محدودیت‌های بیشتری را بر عملیات ضد دامپینگ نپذیرفته و این موضوع را از دستور کار WTO خارج نگه خواهد داشت، مورد سیمان گواتمالا از جمله مواردی است که نشان می‌دهد که سیستم حل مشاجره چگونه با عملیات ضد دامپینگ مواجه می‌شود. اولین گزارش پانل در گواتمالا نه تنها از مسئولین گواتمالا برای وضع عوارض ضد دامپینگ بر سیمان مکزیکی انتقاد کرده بلکه نتیجه گرفت که واردکنندگان گواتمالایی نمی‌توانند موضوع را با عوارض ضد دامپینگ درمان کنند.

شرکت مکزیکی کروزآزول در عرض ۶ ماه بازار گواتمالا را به دست آورد. اگرچه تا سال ۱۹۹۴ که گواتمالا به عضویت WTO درآمد بود هیچ‌گونه تقاضای عملیات ضد دامپینگ نکرده بود ولی در این تاریخ تقاضای عملیات ضد دامپینگ کرد. شرکت سیمان گواتمالایی Cemento Progreso نمایندگانی را به مکزیکی فرستاد. در حالی که قیمت تولیدکنندگان سیمان کروزآزول دو برابر قیمت صادراتی به گواتمالا بود قسمتی از این تفاوت قیمت قابل انتساب به شرایط خاص فروش بود.

اگرچه گواتمالا یک بیانیه‌ای را در ۱۱ ژانویه ۱۹۹۶ منتشر کرد، اما رسماً مکزیکی را تا ۲۲ ژانویه ۱۹۹۶ مطلع نکرد. گواتمالا عنوان کرد که این کشور از مقررات آگاه‌سازی تخلف نکرده است. گزارش پانل حاکی از آن است که گواتمالا از مقررات آنتی دامپینگ تخلف کرده است. به علاوه پانل ادعای گواتمالا را مبنی بر اینکه این تأخیر در مطلع ساختن مکزیکی زیان قابل توجهی ایجاد نکرده است را رد کرد. پانل اعلام کرد که نمی‌تواند اعلام کند که تأخیر تأثیری بر اقتصاد

مکزیک نگذاشته است. اگر این تخلف منجر به زیان قابل توجهی نشده گواتمالا نباید وقوع چنین تخلفی را انکار کند.

بر اساس قوانین مکزیکی تنها شاهد عملیات دامپینگ شامل فروش در سطوح مختلف تجاری و با شرایط متفاوت بود، در حالی که توافقنامه ضد دامپینگ مستلزم آن است که عملیات دامپینگ باید بر اساس مقایسه عادلانه قیمت‌ها باشد. مکزیکی اعلام کرد که گواتمالا دلایل کافی برای عملیات دامپینگ در زمان بررسی نداشته است. پانل رسیدگی به دعاوی، ادعای گواتمالا را که عملیات ضد دامپینگ آن قانونی است رد کرده است. به علاوه پانل ادعای وزیر دارایی گواتمالا را که هزینه‌های حمل و نقل در گواتمالا بالاتر است و یا وجود رکود در اقتصاد مکزیکی را رد کرد.

پانل دوم در اکتبر سال ۲۰۰۰ بعد از چهار سال از درخواست مکزیکی اعلام کرد که گواتمالا از مقررات توافقنامه ضد دامپینگ تخلف کرده است و تخلف وی آن بوده است که مکزیکی را از چنین اقدامی آگاه نکرده است. به علاوه گواتمالا اشتباهات متعددی را در خصوص اثر واردات سیمان دامپینگ نشده مرتکب شده است. در خاتمه پانل دوم پیشنهاد حذف عوارض گمرکی ضد دامپینگ گواتمالا را مطرح کرد. پانل دوم نشان داد که وضع عوارض گمرکی ضد دامپینگ توسط گواتمالا غیرموجه بوده است. در نهایت گواتمالا، سعی کرد که به پانل متوسل نشود و از وضع عوارض گمرکی ضد دامپینگ بر شرکت سیمان کروز آزول مکزیکی در دسامبر ۲۰۰۰ صرف نظر کرد.

خلاصه و نتیجه گیری

در این فصل به بررسی تجارت جهانی سیمان پرداختیم. با اشاره‌ای به تجارت جهانی محصولات معدنی بحث را آغاز می‌نماییم. حجم تجارت جهانی محصولات معدنی در سال ۲۰۰۲ بالغ بر ۷۸۸ میلیارد دلار بوده و در خلال سال‌های ۲۰۰۰ - ۱۹۹۵ از رشد متوسط ده درصدی برخوردار بوده است. سهم تجارت محصولات معدنی در کل تجارت جهانی کالا معادل ۱۲/۶ درصد و سهم تجارت آن در صادرات محصولات اولیه بیش از ۵۷ درصد بوده است. تجارت جهانی سیمان نیز همگام با تجارت سایر محصولات معدنی از اهمیت ویژه‌ای در تجارت مواد معدنی برخوردار بوده است. اطلاعات ارائه شده حاکی از روند روبه رشد تجارت جهانی سیمان و کلینکر است .

ایالات متحده، ژاپن، آلمان و فرانسه بزرگترین واردکنندگان سیمان به لحاظ ارزش در سال ۲۰۰۱ بوده‌اند. طی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۰ اروپا بزرگترین واردکننده سیمان جهان خواهد بود و پس از آن آفریقا به لحاظ رشد واردات سیمان در رده دوم قرار خواهد گرفت. واردات سیمان در کانادا و ایالات متحده روند نزولی خواهد داشت اما در کشورهای جنوب شرقی آسیا از افزایش نسبتاً اندکی برخوردار خواهد بود. کشورهای ایتالیا، چین، و اسپانیا در سال‌های گذشته بزرگترین صادرکنندگان سیمان بودند.

مصرف جهانی سیمان در خلال سال‌های اخیر از افزایش چشمگیری برخوردار بوده است و طی سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۰ به طور متوسط از رشد سالانه‌ای معادل ۴/۳ درصد برخوردار بوده است.

تقاضای اروپا طی سال‌های مذکور از رشد کمتری نسبت به کشورهای شرق آسیا مواجه بوده است. در کشورهای جنوب شرقی آسیا نیز تقاضای سیمان از رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است. مصرف سیمان در کشورهای شرق آسیا بالاترین سهم را داشته است به طوری که ۴۸٪ مصرف سیمان جهان را به خود اختصاص داده است. کشورهای اروپایی با اختصاص ۱۹٪ مصرف جهان پس از کشورهای شرق آسیا بالاترین سهم را داشته‌اند. آمریکای شمالی با ۸ درصد مصرف جهان و آسیای جنوب غربی با ۷ درصد مصرف جهان در رده‌های سوم و چهارم قرار گرفته‌اند.

مصرف سرانه سیمان در سال ۲۰۰۰ در کشورهای پرتقال، اسپانیا و یونان در بالاترین سطح بوده در حالی که مصرف سرانه سیمان هندوستان، ونزوئلا، برزیل، مکزیک و مراکش در نازل‌ترین سطح قرار داشته است. در مجموع در کشورهای دانمارک، ایالات متحده، آلمان و سوئیس که از درآمد سرانه بالاتری برخوردار بوده‌اند مصرف سرانه سیمان در سطح پایین‌تری قرار گرفته است ولی کشورهای اروپایی با درآمد سرانه متوسط، شاهد مصرف سرانه بالاتر سیمان بوده‌اند.

میزان تولید جهانی سیمان در خلال سال‌های گذشته رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است. کشور چین در خلال سال‌های مزبور با تولید ۳۰ درصد تولید جهان بزرگترین تولیدکننده سیمان محسوب می‌شود. پس از چین آسیا و سپس اروپا و پس از آن آمریکا بزرگترین مناطق تولید سیمان در جهان می‌باشند.

بسیاری از کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی در حال تغییر رویه تولید و ارتقاء

ظرفیت‌های تولیدی هستند و به دلیل استفاده از انرژی ارزان تر روش‌های تولید خود را تغییر دادند. ایران و ترکیه دارای تقاضای بالقوه بسیار بالایی می‌باشند. در قاره آسیا بیشترین افزایش ظرفیت تولید در کشورهای جنوب شرقی آسیا بوده. در آمریکای لاتین ظرفیت تولید برخی کشورها نظیر برزیل و مکزیک در حال افزایش بود. منطقه دیگری که رشد سریعی در صنعت سیمان را ملاحظه کرد ناحیه آسیا به خصوص چین، هندوستان، اندونزی و فیلیپین بود. ژاپن و تایوان از جمله معدود کشورهای آسیایی بودند که کاهش تولید را تجربه کردند. ژاپن به دلیل افزایش هزینه‌های تولید و رکود اقتصادی و تایوان به دلیل استخراج بیش از حد منابع اولیه برای صنعت سیمان شاهد رشد این صنعت بودند.

پیش‌بینی‌ها حاکی از رشد صنعت ساختمان در جهان هستند. ساختمان در جهان از متوسط ۴/۶٪ رشد سالانه تا سال ۲۰۰۷ برخوردار خواهد بود. در مجموع انتظار می‌رود که تقاضای جهانی و تولید سیمان در خلال دهه آینده با نرخ رشد ۲ الی ۴ درصدی رشد یابد. تقاضا برای سیمان حتی ممکن است در شرایطی که مصارف جدیدی برای سیمان کشف شود بیش از این رشد یابد. مسائلی از قبیل گرم شده کره زمین و بالا آمدن سطح آب دریاها می‌تواند اثرات مهمی بر افزایش نیاز به سیمان داشته باشد.

در مجموع روندهای جهانی دورنمای صنعت سیمان را اینگونه نشان می‌دهند که:

در اتحادیه اروپا: در فرانسه و بلژیک ثبات، در اسپانیا کاهش رشد در شمال ایتالیا بازار رو به

گسترش و در جنوب و مرکز ایتالیا شاهد کاهش رشد تولید و در یونان رشد پایدار را شاهد خواهیم بود. اسپانیا و ایتالیا مصرف کنندگان عمده سیمان اروپا هستند. در بسیاری از کشورهای اروپا هنوز ظرفیت خالی تولید زیادی وجود دارد.

در آمریکای شمالی: شاهد روند بطنی تولید سیمان خواهیم بود. انتظار می‌رود تولید و تقاضای سیمان در ایالات متحده با نرخ معتدلی رشد یابد. در کوتاه‌مدت علت عمده رشد صنعت سیمان نرخ‌های بهره است که منجر به رونق مسکن خواهد شد.

در بازارهای نوظهور: در مراکش رشد ادامه می‌یابد در ترکیه با نا اطمینانی مواجه هستیم، در بلغارستان بازار رو به رشد می‌باشد، در هندوستان بازار در حال توسعه است اما قیمت روند کاهشی داشته، در تایلند فعالیت و رشد ادامه دارد اما قیمت‌ها روند صعودی گرفته‌اند و در مصر شاهد وضعیت نااطمینانی هستیم اگرچه صادرات به بازارهای بین‌المللی شدیداً افزایش یافته است.

روند فزاینده مصرف جهانی و حجم رو به رشد تجارت جهانی سیمان ایجاب می‌کند که ارزیابی دقیقی از عملکرد صنعت سیمان در ایران به عمل آید و آثار عضویت ایران در سازمان جهانی تجارت برای این بخش مورد مذاقه قرار گیرد. بررسی تجارب سایر کشورها بالاخص کشورهای منطقه پس از عضویت در سازمان جهانی تجارت می‌تواند افق گسترده‌تری را بر روی دست اندرکاران سیمان کشور باز نماید تا با دید عمیق‌تر و آگاهانه‌تری به بررسی آثار عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی صنعت سیمان پرداخته شود.

شروع افزایش ناگهانی هزینه حمل و کشتیرانی از سال ۲۰۰۱ و بالاخص اواخر سال ۲۰۰۳ و ادامه آن در سال ۲۰۰۴ اثر مهمی را بر قیمت مصرف کننده سیمان گذاشت. نرخ حمل در این مدت برای برخی از کشتی‌های باری نسبت به اواسط ۲۰۰۳ به بیش از دو برابر افزایش یافت و نسبت به سال ۲۰۰۱ بیش از ۴۰۰٪ افزایش داشت.

در سالهای اخیر حدود چهار پنجم تجارت سیمان از طریق کشتیرانی حمل و جابجا شده است. به عبارت دیگر هزینه حمل بین‌المللی سیمان یکی از عوامل مهم در تجارت بین‌المللی سیمان محسوب می‌شود.

در این فصل صنعت سیمان برخی از کشورهای منتخب جهان را مرور نمودیم و حتی المقدور ویژگی‌های آنها از لحاظ مختلف بالاخص شرایط الحاق به سازمان تجارت جهانی بررسی شد.

- چین عمده‌ترین تولیدکننده سیمان در جهان است و در سال ۲۰۰۱ تولیدش به ۶۵۲ میلیون تن رسید. این صنعت در سال‌های آتی از رشد چشمگیری برخوردار خواهد بود. سرمایه‌گذاری خارجی در حال رشد روزافزون در صنعت سیمان چین است. چین دومین صادرکننده سیمان جهان است و حدود ۱۷٪ تجارت جهانی سیمان را به خود اختصاص داده است. عضویت چین در سازمان جهانی تجارت تأثیر چندانی بر صنعت سیمان نداشته است و تعرفه‌های سیمان کوره‌ای از ۱۲٪ به ۱۰٪ کاهش یافت است و قرار نیست بیش از این نرخهای تعرفه کاهش یابد. انتظار می‌رود چین مهمترین تولیدکننده سیمان تا سال ۲۰۴۰ باشد. چین از سال ۱۹۸۵ بزرگترین تولیدکننده سیمان جهان بوده

است. در مجموع سیمان چین از کیفیت بالایی برخوردار نیست و این امر ناشی از استفاده گسترده از پروسه های تولید کوره های عمودی است. ۶۰۰۰ کارخانه در میان مدت قرار است تعطیل شوند و ۴۰۰۰ واحد در سال ۲۰۰۱ تعطیل شده اند. با این تعطیل ها میزان تولید در حدود ۱۰۰ میلیون تن (۲۰٪) کاهش خواهد یافت. مالکیت در صنعت سیمان چین مختلطی از مالکیت دولتی، خصوصی و خارجی است. چین حدود ۳۵٪ سیمان جهان را مصرف می کند و انتظار می رود این رقم تا سال ۲۰۱۰ به ۴۰ درصد افزایش یابد. اگرچه عضویت در سازمان جهانی تجارت در وهله اول ممکن است تأثیر محسوسی بر واردات و صادرات سیمان نداشته باشد، اما ممکن است بر مصرف داخلی سیمان تأثیر بگذارد چرا که بخش ساختمان بر روی سرمایه گذاران خارجی در خلال سال های ۲۰۰۱-۲۰۰۶ باز خواهد شد. در حال حاضر موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای مانع از ورود بیش از حد سیمان به کشور می شود و تعرفه وارداتی بر کلینکر در محدوده ۸-۶٪ است و این نرخ پس از عضویت در سازمان تجارت جهانی کم و بیش همچنان حفظ شده است.

- تولید سیمان تایوان حدود ۸ میلیون تن در سال است. در سال ۲۰۰۱ یک برنامه تعرفه ای جامع بر مبنای مذاکرات تایوان با سازمان تجارت جهانی وضع شد. متوسط نرخ تعرفه در تایوان از سطح ۸/۲ درصد قبل از عضویت به ۷/۱ درصد در سال ۲۰۰۲ کاهش یافت و انتظار می رود که این نرخ تا سال ۲۰۰۷ به سطح ۴/۲ درصد برسد. علاوه بر عوارض گمرکی، واردکنندگان باید ۵ درصد مالیات بر ارزش افزوده پردازند. مالیات بر ارزش افزوده بر هفت گروه کالا شامل سیمان تعلق می گیرد.

- تولید سیمان سیمان در ژاپن در سال ۲۰۰۲ به ۷۶/۴ میلیون تن رسید که عمده آن صرف مصرف داخلی می‌شود. صادرات سیمان در سال مذکور ۸/۳ میلیون تن بوده است.
- در حال حاضر ۲۰ تولیدکننده سیمان در فیلیپین وجود دارد. بروز بحران آسیا منجر به رکود صنعت سیمان در فیلیپین شد. در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ متوسط ظرفیت بهره‌برداری کمتر از ۶۰٪ بوده است. هنگامی که فیلیپین به GATT ملحق شد دسترسی به بازار در شکل تعرفه‌های محدودکننده متبلور شد. نرخ تعرفه محدودکننده نرخ است که کشور متعهد می‌شود از آن نرخ‌ها فزونی نگیرد. عضویت در سازمان تجارت جهانی اثرات نامطلوبی بر تولیدات محصولات صنعتی و مواد معدنی شامل سیمان بر جای نگذاشت. شایان توجه است که محصولات صنعتی حساس شامل سیمان غالباً مشمول به کاهش تعرفه‌ها به صورت محدودکننده نیستند. اگر چه فیلیپین متعهد و ملزم به اجرای تعرفه‌های محدودکننده (WTO) بوده است اما این تعهدات تأثیر چندانی بر تولید محصولات صنعتی بالاخص سیمان بر جای نگذاشته است.
- افزایش مخارج سرمایه‌ای در صنعت سیمان استرالیا، و تغییر تکنولوژی از تر به خشک منجر به افزایش کارایی و کاهش متوسط هزینه کل تولید سیمان گردید. سرمایه‌گذاری در خلال سال‌های ۱۹۹۱-۱۹۹۷ معادل ۲۰ درصد کل فروش این صنعت بوده است. تقاضای سیمان در استرالیا به دلیل توسعه صنعت ساختمان رشد چشمگیری یافت. تقاضای انرژی صنعت سیمان در خلال دهه گذشته کاهش یافت چرا که کارخانجات کارآتری وارد بازار شده‌اند.

• در سال ۲۰۰۰ ظرفیت تولید سیمان اندونزی ۴۸ میلیون تن بود. صنعت سیمان از بسیاری از جنبه‌ها نظیر قیمت‌های خرده‌فروشی، سهمیه‌های صادراتی، و جواز توسعه به شدت تحت کنترل دولت می‌باشد اما در عین حال به برنامه‌های آزادسازی و حذف قیمت‌های دستوری و سهمیه‌های صادراتی اقدام نموده است. در خلال چند سال گذشته بسیاری از پروژه‌های زیربنایی و مسکن متوقف شده و لذا تقاضا برای سیمان کاهش یافته است. انتظار می‌رود مصرف سیمان تا سال ۲۰۰۷ با نرخ ۱۰/۱-۹/۵ درصد رشد یابد و مصرف کل را به سطح ۴۳/۳ میلیون تن در سال ۲۰۰۷ برساند. در حال حاضر ظرفیت مورد استفاده صنعت سیمان در سطح ۷۵ درصد است در زمان بحران اقتصادی در سال ۱۹۹۸ ظرفیت بهره‌برداری به ۵۰ درصد کاهش یافت و لذا منجر به صادرات سیمان با قیمت‌های نازل تر از بازارهای داخلی شد. اتحادیه سیمان اندونزی بروز بحران را در عرضه سیمان در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۵ به دلیل رشد نازل تر ظرفیت داخلی نسبت به رشد تقاضا در سطح ۵-۳ درصد در سال پیش‌بینی کرده است.

• بنگلادش متکی به واردات سیمان برای تأمین تقاضاهای داخلی است. مصرف سیمان در سال ۱۹۹۸، ۳/۱ میلیون تن متریک بود. بنگلادش ۱/۶ میلیون تن متریک سیمان در سال تولید می‌کند

• در هندوستان مصرف سرانه سیمان معادل ۸۵ کیلوگرم است که در مقایسه با استانداردهای جهان ۲۵۶ کیلوگرم در سطح بسیار نازلی قرار دارد. ۵۵ الی ۶۰ درصد از هزینه‌های تولید به وسیله دولت پرداخت می‌شود. تولید در این کشور در سطح متوسط سالانه ۸۷/۸ میلیون تن برآورد شده

است. هزینه‌های حمل و نقل بالا بوده و حدود ۱۷ درصد از هزینه تولید را تشکیل می‌دهد. انتظار می‌رود ظرفیت تولیدی تا سال ۲۰۰۴ به ۱۲۶/۹ میلیون تن برسد.

- صنعت سیمان پاکستان مشمول بالاترین نرخ مالیات است. مالیات بر فروش سیمان معادل ۶۶۰ روپیه در هر تن می‌باشد که در مقایسه با هندوستان (۳۲۰ روپیه) در سطحی معادل دو برابر می‌باشد. عوارض گمرکی معادل ۱۰۰۰ روپیه در هر تن است که ۱۸۶ درصد بیش از عوارض گمرکی هندوستان است. وجود چنین مالیات‌ها و عوارض گمرکی منجر به ۴۰٪ افزایش قیمت در مقایسه با قیمت سیمان در هندوستان شده است. تولید سالانه سیمان در پاکستان حدود ۱۰ میلیون تن و مصرف سرانه سیمان در سطح ۷۲ کیلوگرم در سال است. این سطح تقاضا از پایین‌ترین موارد مصرف سرانه سیمان در جهان است. به عنوان مثال مصرف سرانه سیمان در هندوستان ۸۹ کیلوگرم، در سریلانکا ۱۰۶ کیلوگرم، در اندونزی ۱۳۹ کیلوگرم، در ویتنام ۱۲۶ کیلوگرم، در ترکمنستان ۱۵۹ کیلوگرم، در السالوادور ۱۷۱ کیلوگرم در فیلیپین ۲۲۰ کیلوگرم، در مکزیک ۲۵۱ کیلوگرم، در ایران ۲۷۴ کیلوگرم، در سوریه ۳۶۹ کیلوگرم در چین ۴۱۰ کیلوگرم، در ترکیه ۵۱۲ کیلوگرم، در تایلند ۶۰۰ کیلوگرم در مالزی ۸۷۰ کیلوگرم و در تایوان ۱۰۰۴ کیلوگرم می‌باشد. تقاضای سیمان در کشورهای همسایه که تولیدکننده سیمان نیستند، دورنمای روشنی را برای صادرات سیمان پاکستان فراهم کرده است. مالیات بر سیمان در پاکستان ۳۷ درصد است. این مالیات در ایران ۴ درصد، در تایلند ۷ درصد، در مصر ۱۰ درصد، در فیلیپین ۱۰ درصد، در اندونزی ۱۰ درصد و در هندوستان ۱۸ درصد است. علاوه بر بازار افغانستان که صنعت سیمان پاکستان را زنده نگه داشته، بازارهای بالقوه‌ای نظیر

بنگلادش با تقاضایی معادل ۵ میلیون تن، سریلانکا ۳ میلیون تن، سنگاپور ۵ میلیون تن، مصر ۴ میلیون تن، میانمار ۱ میلیون تن، ویتنام ۱ میلیون تن، مالزی ۲ میلیون تن، و نپال ۰/۵ میلیون تن می‌تواند نقش عمده‌ای در صنعت سیمان پاکستان ایفاء کند چرا که این کشورها تولیدکننده سیمان نبوده و نیازهای خود را از طریق واردات تأمین می‌کنند.

- ترکیه یکی از تولیدکنندگان عمده جهان در محصولات معدنی شامل سیمان است. ترکیه در ارتباط با سازمان تجارت جهانی عنوان کرده است که از آنجا که محدودیت‌های کمی واردات ماهیتاً موقتی هستند و از آنجا که تحت توافقنامه ATC تمامی محدودیت‌ها بایستی تا اول ژانویه ۲۰۰۵ حذف شود ترکیه خواستار حفظ این محدودیت‌ها شده اگر چه با توافقنامه‌های WTO ناسازگار باشد. ماده بیست و چهارم توافقنامه WTO عنوان می‌کند که حتی کشورهای عضو یک اتحادیه گمرکی باید نسبت به حذف محدودیت‌های کمی اقدام نمایند اما ترکیه اعلام کرده است از آنجا که تاکنون چنین قانونی توسط توافقنامه‌های تجاری اتحادیه اروپا وضع نشده اقدامات آن کشور به لحاظ وجود برخی محدودیت‌های کمی سازگار با قوانین WTO است. بعلاوه ترکیه اعلام کرده است که تاکنون هیچ کشور عضو WTO نسبت به وجود چنین حمایت‌هایی اعتراض نکرده است.

- در سال ۱۹۸۰ صنعت سیمان بزرگترین صادرات صنعتی لبنان محسوب می‌شد. صدور سیمان به سوریه در آن سال حدود ۴۰ درصد صادرات سیمان لبنان بود. تصمیم سوریه مبنی بر عدم ورود سیمان از لبنان و عدم ثبات سیاسی و مشکلات ناشی از یافتن بازارهای جدید، دورنمای احیاء صنعت

سیمان در لبنان را با مشکل مواجه ساخت. در سال ۱۹۹۵ تولید سیمان در لبنان به سطح ۳ میلیون تن افزایش یافت. دورنمای تولید سیمان در این کشور نسبتاً روشن می‌باشد.

- ظرفیت سالانه صنعت سیمان در یمن بالغ بر ۱۲۵۰۰۰۰ تن است که حدود ۷۰٪ تقاضای داخلی را تأمین می‌کند. صنعت سیمان در یمن چهارمین صنعت بزرگ مؤثر در تولید ناخالص داخلی است. این کشور نیازی به واردات سیمان ندارد.

- بلغارستان صنایع معدنی بلغارستان در مقایسه با استانداردهای جهانی بسیار کوچک بوده و صرفاً به لحاظ منطقه‌ای حائز اهمیت می‌باشند و کشور اساساً متکی به واردات آهن و فولاد است. رشد سرمایه‌گذاری‌های خارجی توسط اتحادیه اروپا و ایتالیا در بلغارستان در اواخر دهه ۱۹۹۰ منجر به مالکیت خارجی در صنعت سیمان بلغارستان شد. به منظور تسهیل صادرات سیمان به کشورهای اتحادیه اروپا دولت استانداردهای اتحادیه اروپا برای مواد ساختمانی و صنعت سیمان را پذیرفت.

- در اسپانیا از اواسط دهه ۱۹۹۰ نرخ رشد مصرف سیمان بیش از دو برابر رشد اقتصادی کشور قرار داشت. مصرف سیمان در سال ۲۰۰۳ به ۴۶/۱ میلیون تن بالغ گردید. در سال ۲۰۰۴، رشد کمتری در مصرف و تولید سیمان پیش‌بینی می‌شود. واردات به کندی افزایش خواهد داشت و صادرات کمتر خواهد شد زیرا درصد استفاده از ظرفیت در حد بالای ۹۶٪ قرار دارد. پیش‌بینی می‌شود که به دلیل رشد مصرف و استفاده از ظرفیت تولید نزدیک به ظرفیت اسمی واردات سیمان در اسپانیا بیش از پیش افزایش یابد. صادرات سیمان سفید ثابت و صادرات سیمان خاکستری افت خواهد نمود.

- فرانسه دارای ظرفیت تولید ۲۷/۲ میلیون تن سیمان است. مصرف سیمان در سال ۲۰۰۳، ۲۰/۳ میلیون تن بود و کارخانه‌های سیمان با ظرفیت ۷۰٪ مشغول تولید می‌باشند. تولید سیمان در سال ۲۰۰۳ برابر ۱۹/۱ میلیون تن بوده است. مصرف و تولید سیمان فرانسه در سالهای ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴ با اندکی کاهش روبرو است و واردات و صادرات هر دو تنزل خواهند داشت.
- آلمان بزرگترین بازار ساختمان در اروپای غربی است. برای اولین بار پس از رکود ۴ سال گذشته افزایش کمی در ساخت و ساز مشاهده و پیش‌بینی می‌شود. بر این اساس بعد از کاهش ۸ درصدی و ۲/۴ درصدی سالهای ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ رشد ۰/۷٪ در سال ۲۰۰۴ مورد انتظار است. تولید نیز رو به افزایش خواهد گذاشت. استفاده از ظرفیت تولید سیمان در آلمان حدود ۶۲٪ است. قیمت سالهای گذشته مهمترین عامل کار در زیر ظرفیت تولید بوده است. از طرفی برخی شرکتها نیز ظرفیت تولید خود را نیز افزایش داده‌اند.
- ایتالیا در واردات مواد خام و تبدیل آن به کالاهای مصرفی و صادرات محصولات معدنی از شهرت به سزایی برخوردار است. ایتالیا دومین تولیدکننده عمده سیمان پس از آلمان در اتحادیه اروپا است و صادرکننده خالص سیمان است. مصرف و تولید سیمان ایتالیا از سال ۱۹۹۷ روبه رشد بوده است. در سال ۲۰۰۳ نرخ رشد حدود ۱/۷٪ افزایش نشان می‌دهد و رشد سال ۲۰۰۴ با کمی کاهش به میزان ۱/۲٪ پیش‌بینی می‌گردد. واردات سال ۲۰۰۴ نسبتاً ثابت است و صادرات به میزان ۴/۵٪ کاهش خواهد داشت. از جمله چالش‌های پیش روی صنایع سیمان ایتالیا، منطقی ساختن ساختار تولید و

مدیریت، بهینه‌سازی وجوه و بازاریابی در جنوب شرقی آسیا، خاورمیانه و هندوستان می‌باشد.

- صنعت مواد معدنی در سوئیس شدیداً به وسیله دولت کنترل می‌شود ولی برخی از آنها در مالکیت بخش خصوصی است.

- تولید محصولات معدنی در انگلستان از بیست سال پیش به دلیل کاهش ذخایر مواد معدنی رو به کاهش بوده است. با این وجود پردازش مواد معدنی به عنوان پایه و مبنای صنعت مواد معدنی باقیمانده است و این صنعت از تولید محصولات فلزی معدنی به سمت تولید رس، کائولین و گچ روی آورده است. انگلستان جز مهمترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان clay و کائولین می‌باشد.

- ظرفیت تولید کلینکر کانادا در سال ۲۰۰۱، ۱۵/۸ میلیون تن بوده که از حدود ۱۵/۱ میلیون تن آن استفاده می‌شود. متوسط میزان صادرات سالانه سیمان به ایالات متحده ۴/۴ میلیون تن بوده که حدود $\frac{1}{3}$ کل تولید سیمان کانادا است. میزان واردات سیمان به کانادا به‌طور متوسط سالانه بالغ بر ۰/۶ تا ۰/۸ میلیون تن بوده است در حالیکه میزان واردات سیمان آمریکا در سال ۲۰۰۲ حدود ۲۳ میلیون تن بوده است. کشورهای آسیایی شامل چین، تایلند و کره جنوبی قسمت عمده سیمان و کلینکر وارداتی کانادا را بخصوص از سال ۱۹۹۸ تأمین کرده‌اند. استفاده از مواد زائد، جانشین مناسبی برای سوخت در صنعت سیمان است چرا که پروسه تولید کلینکر حدود ۸۰٪ نیاز به انرژی دارد که ۳۰ تا ۴۰ درصد هزینه تولید را تشکیل می‌دهد. مدیریت انرژی در صنعت سیمان بر منافع حاصل از کارآیی مبتنی بر تغییر سوخت متکی است. انتظار می‌رود که صرفه‌جویی‌های هزینه‌ناشی از

جایگزینی سوخت فسیل با مواد زائد باشد. واردات سیمان و کلینکر پورتلند از ایالات متحده آمریکا و بر اساس توافقنامه MFN از پرداخت تعرفه معاف بوده است در حالیکه آجر و بلوک های ساختمانی و اجزاء ساختمان و لوله و ... مشمول ۵٪ نرخ تعرفه می باشد. در عین حال واردات سیمان آمریکا از کانادا نیز از پرداخت تعرفه معاف می باشد.

- آمریکا سومین تولیدکننده عمده سیمان جهان است. بر خلاف تولید، مصرف سیمان در ایالات متحده افزایش بطئی داشته و افزایش واردات کاهش تولید را جبران کرده است. عمده ترین سیاست های دولت در بخش سیمان شامل سیاست های واردات و موضوعات محیط زیست می باشند. علاوه بر استخراج معادن سیمان به میزان ۱۲۵-۱۲۰ میلیون تن در سال که آثار زیست محیطی را بدنبال دارد بیشتر موضوعات محیط زیستی به تولید کلینکر مرتبط می شود. محدودیت های دولت بر گازهای ناشی از سوخت (SO_x, NO_x) و نیز گرد و غبار کوره سیمان وضع شده است.

- موضوع تعرفه های حمایتی از صنایع سیمان حوزه کار آئیب موضوعی است که بحث و جدل زیادی را برانگیخته است. سیمان وارداتی ارزان حدود ۲۰ درصد بازار را فرا گرفته است و این امر باعث شده شرکت سیمان Sega جامائیکا از کمیته ضد دامپینگ و حمایت برای اقدامات حمایتی سازمان تجارت جهانی تقاضای کمک کند. عملیات ضد دامپینگ شرکت ها را هدف قرار می دهد در حالی که اقدامات حمایتی کشورها واردات محصول خاص را از تمامی کشورهای دیگر محدود می کند. اگر از نرخ تعرفه استفاده می شود باید بیش از نرخ های محدود کننده باشد (بالغ بر ۵۰

درصد). از جمله اقدامات دیگر سهمیه‌ها و سهمیه نرخ تعرفه است که بسته به موقعیت خاص به کار گرفته می‌شود. اقدامات حمایتی بسیار پرهزینه است چرا که در پایان سال سوم کشورهای که واردات آنها محدود شده است باید از طریق واگذاری تجاری جبران شوند.

- صنعت سیمان در کوبا در دولت کاسترو ملی شد. برای تولید هر تن سیمان یک بشکه نفت مورد نیاز است و بدین لحاظ مصرف نفت حدود ۶۰ درصد هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد. با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۸۹ و قطع عرضه نفت، سیمان کوبا با بحران مواجه شد. انتظار می‌رود با آغاز روابط تجاری میان ایالات متحده آمریکا و کوبا، صنعت سیمان از طریق خصوصی شدن و افزایش سرمایه‌گذاری و رونق صنعت هتلداری و توریسم (افزایش تقاضای سیمان) و بالاخره از طریق توسعه صادرات به بازارهای ایالات متحده آمریکا منتفع شود.

- در گواتمالا، ظرفیت تنها کارخانه سیمان به ۲/۵ میلیون تن در سال ۱۹۹۹ رسید. سیمان گواتمالا نیز از سوخت نفتی به سوخت ذغال سنگ روی آورده تا در مصرف انرژی صرفه‌جویی کند. مشاجره مکزیکی و گواتمالا زمانی آغاز شد که گواتمالا علیه عملیات دامپینگ واردات سیمان پورتلند از مکزیکی به سازمان تجارت جهانی شکایت کرد. در ۱۶ اوت سال ۱۹۹۶ گواتمالا عوارض ضد دامپینگ معادل ۳۸/۷۲٪ بر واردات سیمان پورتلند خاکستری کروم آزول مکزیکی وضع نمود. در ۱۷ ژانویه ۱۹۹۷ این عوارض به ۸۹/۵۴٪ رسید. در ۱۳ فوریه ۱۹۹۷ پس از وضع عوارض ضد دامپینگ مکزیکی درخواست رسیدگی به عملیات ضد دامپینگ گواتمالا را در قالب توافقنامه

ADP مطرح نمود. یکی از راه‌های مقابله با دامپینگ وضع عوارض ضد دامپینگ است که عوارض خاص به منظور جبران صدمات وارده به صنایع داخلی وضع می‌شود. کشور واردکننده می‌تواند عوارض ضد دامپینگ را براساس توافقنامه‌های GATT و WTO وضع کند.

منابع و مآخذ

- آسیا و فرصتهای صادراتی سیمان. World Cement- June 2000 ، هلند. ترجمه اکبر حمزه. ماهنامه سیمان، شماره ۵۵، بهمن ۱۳۷۹.
- <http://www.Cementdistribution.Com /industryinfo/trade.htm>, Cement distribution consultant trade.
- Online data (minerals.er.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/cement/170396.txt)
- <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/of01-006/cement.xls> Cement Statistics, Hendrik G. Van Oss and Thomas D. Kelly, *Last modification: April 15, 2004*
- OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder
- U.S.Geological Survey/mineral commodities/Feb 2000
- Ken Rumph, 2004: Over a Cliff? plus a Martian's view of European Cement prices, Global Cement Coordinator.
- Bureau of the Census, Cement, Hendrik G. Van Oss,. Us geological survey minerals information.
- <http://www.friedlnet.com/news/03022306/3/> Building sector series (6): china's cement market.
- <http://www.infoprod.co.il/mecusam.htm>. Middle east cement update-sample issue, Yemen Status of the cement industry
- http://www.cement.org.au/industry/chap%203%20Performance_right.htm/ Clinker and cement production, Australian industry.
- <http://articles.ibonweb.com/magarticle.asp?num=1207> Cement industry to face possible crises, June 2003
- <http://www.pakistaneconomist.com/database1/cover/2002> Cement industry, Amanullah Bashar, November 2002
- <http://www.newsflash.org/2003/05/t1/t1012164.htm> Philippines and WTO: preparing for Caccun, Sol Jose Vanzi

- <http://www.trade.gov.tw/english/page31-6.htm> Economic estimate of the impact of WTO Ac by Taiwan, multilateral trade organization, board of foreign trade.
- Oss Hendrik G. Van, " Cement " , U.S. Geological Survey, Minerals information.
- <http://www.energymanagertraining.com/Process2/Cementindia.htm> Cement industry India, www. India market. com
- <http://countrystudies.Us/Lebanon/73.htm> Lebanon – Cement, us library of congress.
- Kuo Chins., the mineral Industry of Bangladesh.
- Babun Teo A. Jr. , Cuba's cement industry, Cuba in transition, ASCE, 1997.
- Cuba in transition, ASCE 1997.
- OneStone Consulting Group, Buxtehude/Germany, 2004, Joe Harder.
- The mineral industry of Italy, Harold, R. Newman (1999) US geological survey minerals yearbook 1999.
- Trade liberalization and the Jamaican economy propects and effects of tariefs adjustments. Suzette Hudson, research service department bank of Jamaica.
- Hardened positions: Guatemala cement and WTO review of national antidumping determinations. David A.Y. Ocis
<http://www.nyu.edu/pages/lawreview/76/4/yocis.pdf>
- <http://www.washingtonstate.org.tw/English/taiwan-trade-economy/wto.htm>
- Taiwans WTO membership, board of foreign trade, ministry of economic affairs. Republic of china
- <http://www.wto.org/english/thewto-e/whatis-e/tif/agrm7-e.htm>
- Understanding the WTO: The agreement: Intelecful property: protection and enforcement, WTO. Switzerland
- Why developing countries can not afford new issues in the WTO seattle conference. Martin khor, seplember 1999
- http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis-e/tif-e/agrm6-e.htm.

Understanding the WTO: the agreements services: rules for growth and investment. WTO.

- <http://fpeng.peopledaily.com.cn/2001/12/11/eng20011211-86441.shtml> China to cut tariff to 12% by end of 2002. Peoples daily.
- http://www.dakarcom.com/econ_tariff.htm UEMOA's tariff reduction: Senegal takes steps to meet the challenge of regional economic integration. October 2003
- <http://www.mef.gov.kh/speechDr.Naron/Spechnaronis.htm> The effects of WTO membership under SMEs of Garment sector of Cambodia, by Hang chuon Naron. (2003)
- <http://www.mutp.kg/main.php?lang=en&p=32.33> Kyrgyzstan and WTO, Ministry of external trade and industry 2003.
- Russia's WTO accession: Current state of negotiations and forecasts of the effects. Ksenia yudaeva.
- Research Services Dept. Bank of Jamaica, "Trade Liberalization and the Jamaican Economy", 2002.
- http://www.mpo.cz/xqw/webdaw/_utf8_/dms_mpo/getpublicFile/4131/5064/0002/page0... Customs tariffs of the Czech Republic for the year 2000 Milan Matous. Extraordinary trade policy and anti-dumping measures dept. ministry industry and trade.