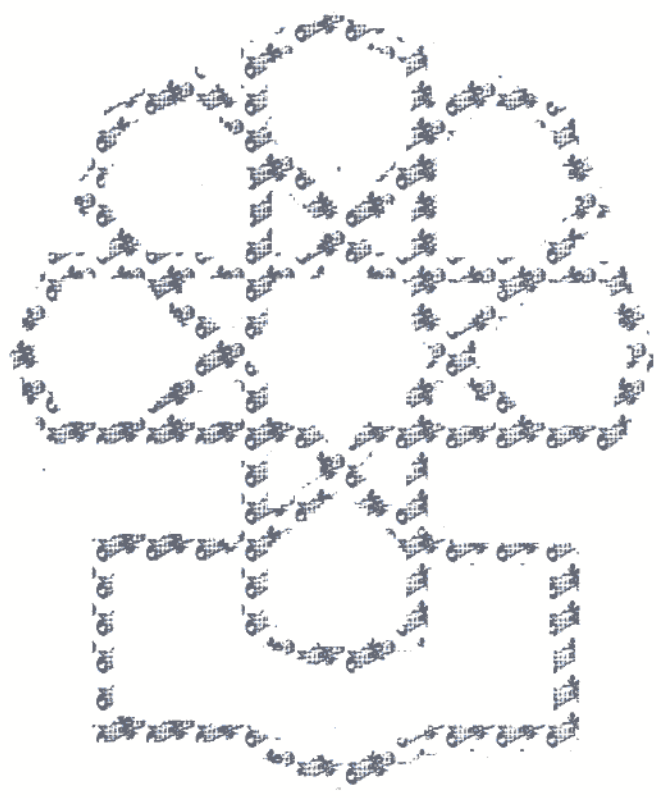


۲۰۱۹



صنعت سیمان؛ تنگناها و رهیافت‌ها



کار: گروه (۱) خدمات پژوهشی

معاونت پژوهشی
دی ۱۳۷۶

کد گزارش: ۱۲۰۲۰۱۹

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی
کتابخانه و واحد اسناد و کتابخانه ملی
شماره: ۷۴۴۵
تاریخ: ۷۲/۱۰/۱۷

بسمه تعالی

صنعت سیمان؛ تنگناها و رهیافت‌ها

کد گزارش: ۱۲۰۲۰۱۹

فهرست مطالب

پیش‌گفتار.....	۶
فصل اول- انواع سیمان و تکنولوژی مورد استفاده در تهیه آن	۶
۱-۱- انواع سیمان.....	۶
۲-۱- تکنولوژی‌های به کار گرفته شده در طراحی و ساخت کارخانه‌های سیمان در ایران.....	۸
فصل دوم- تولید سیمان در کشور و بررسی طرح‌های در دست احداث	۹
۱-۲- تولید سیمان در کشور.....	۹
۲-۲- طرح‌های در دست احداث	۱۰
۳-۲- توانایی ساخت تجهیزات در داخل	۱۵
۴-۲- ارزش‌بری و نحوه تأمین مواد اولیه	۱۵
۵-۲- کیفیت سیمان تولیدی	۱۶
فصل سوم- قیمت سیمان.....	۱۷
فصل چهارم- صادرات سیمان.....	۲۳
فصل پنجم- بررسی روند تولید و مشکلات موجود در کارخانه‌های تولیدی و در دست احداث	۲۴
۱-۵- روند تولید سیمان در کشور	۲۴
۲-۵- مشکلات تولید	۲۹
۳-۵- مشکلات مربوط به راه‌اندازی کارخانه‌های در دست احداث.....	۲۹
فصل ششم- رهیافت	۳۰

* تکنولوژی به کار گرفته شده در طراحی و ساخت کارخانه‌های سیمان در ایران، عمدتاً از برخی کشورهای اروپای غربی و ژاپن وارد شده است.

* از آنجا که اساس طراحی یک کارخانه سیمان از ابتدا بر اساس شرایط مواد خام منطقه مورد نظر صورت می‌گیرد، چنانچه مطالعات و بررسی‌های اولیه در این زمینه کافی باشند، در عمل مشکل خاصی از لحاظ سازگاری تکنولوژی مورد استفاده پیش نخواهد آمد. در غیر این صورت، یا تولید دچار مشکلات عدیده خواهد شد یا برخی دستگاه‌ها زیر ظرفیت کار می‌کنند.

* روند مصرف سیمان در کشور به موازات میزان تولید رشد کرده و این رشد در آخرین سال‌های قبل از پیروزی انقلاب اسلامی به بیشترین مقدار خود (۲۶۶ کیلو گرم در سال ۱۳۵۶) رسید. سرانه مصرف سیمان در ایران از ۳۰/۵ کیلوگرم در سال ۱۳۴۲ به ۲۲۷/۹ کیلوگرم در سال ۱۳۷۵ (حدود ۷/۵ برابر طی ۱۵ سال) و به ۲۷۵ کیلوگرم در سال ۱۳۷۴ (حدود ۱/۲ برابر طی ۱۷ سال) رسیده است.

* از ۲۲ طرح در دست احداث، ۱۳ طرح توسط بخش دولتی انجام می‌شود (حدود ۶۰ درصد طرح‌ها)، و در شش طرح دیگر (۲۷ درصد طرح‌ها) نیز بخش دولتی با مشارکت حدود ۵۰ درصد، در مالکیت طرح‌ها سهیم بوده است. در این بین بخش خصوصی تنها سه طرح (۱۳/۶ درصد طرح‌ها) را به طور کامل در اختیار گرفته است.

* بررسی‌ها نشان می‌دهد که فاصله بین صدور موافقت اصولی و سال شروع عملیات اجرایی طرح‌ها به طور متوسط پنج سال بوده و فاصله بین شروع عملیات اجرایی طرح‌ها و سال راه‌اندازی به طور متوسط شش سال می‌باشد و این بدان معنی است که صدور موافقت اصولی طرح‌های سیمان تا راه‌اندازی طرح‌ها به طور متوسط ۱۱ سال به طول انجامیده است.

* انتخاب طرح‌ها از نظر بزرگ یا کوچک بودن به موقعیت جغرافیایی محل و توجیه اقتصادی مربوط بستگی داشته و ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که امروزه سرمایه‌گذاری در طرح‌های کوچک (زیر ۱۰۰۰ تن) به صرفه اقتصادی نمی‌باشد و این در حالی است که از ۳۴ موافقت اصولی صادر شده برای طرح‌های جدید، حدود ۱۷ طرح دارای ظرفیت بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ تن می‌باشد.

* کمبود ارز، عدم تخصیص به موقع و تشریفات زائد و دست و پاگیر در گشایش اعتبار ماشین‌آلات و تجهیزات، کمبود منابع ریالی و عدم تزریق به موقع این منابع و وابستگی شدید طرح‌های جدید سیمان به منابع مالی سیستم بانکی از جمله عوامل

کندی پیشرفت در راه‌اندازی طرح‌های جدید سیمان کشور می‌باشد.

* تأخیر پیمان‌کاران در اجرای کارها و عدم تحویل به موقع ماشین‌آلات و تجهیزات ساخت داخل توسط سازندگان داخلی، دورافتادگی و بعد مسافت در برخی از پروژه‌های در دست احداث و عدم توانایی و دانش لازم برخی از مدیران پروژه‌های سیمان از دیگر عوامل کندکننده راه‌اندازی طرح‌های جدید سیمان کشور می‌باشد.

* بررسی وضعیت عمومی کارخانه‌های تولیدکننده سیمان در کشور، نشان می‌دهد که بیشتر این کارخانه‌ها، به دلیل فرسودگی و قدیمی بودن دستگاه‌ها و تجهیزات، عدم نگهداری صحیح در سال‌های گذشته و مشکلاتی از قبیل با کاهش بازدهی تولید مواجه بوده‌اند. از سوی دیگر با راه‌اندازی چند شرکت جدید، تغییر محسوسی در تولید کل سیمان مشاهده نمی‌شود. این خود نشان دهنده آن است که به دلیل عدم اتخاذ سیاست صحیح توسعه صنعتی از سوی وزارتخانه ذی‌ربط (که این مشکل در صنایع دیگر نیز مشاهده می‌شود)، به جای سرمایه‌گذاری در واحدهای در حال تولید و تعویض دستگاه‌های فرسوده و قدیمی آن‌ها، که افزایش بازدهی تولید را به همراه داشت و به مراتب هزینه ریالی و ارزی کمتری را طلب می‌نمود، به صدور موافقت اصولی و سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید پرداخته شده است.

* بررسی‌ها نشان می‌دهد که قیمت فروش سیمان با توجه به هزینه تمام شده آن مناسب نمی‌باشد و این نامتناسب بودن بیشتر متوجه کارخانه‌هایی است که طی چند سال اخیر راه‌اندازی شده و به بهره‌برداری رسیده‌اند. این امر خود موجبات تشویق سرمایه‌گذار را فراهم نیاورده و خصوصی‌سازی در این صنعت را با مشکل مواجه ساخته است.

نکته شایان ذکر آن که رقم استهلاك، که عموم کارخانه‌ها (به استثنای چند پروژه جدید) منظور می‌نمایند بر اساس قیمت‌های خرید قبلی می‌باشد، در صورتی که در مورد کارخانه‌های فعال، که عموماً مستهلك شده و نیاز شدید به بازسازی و نوسازی و بهینه‌کردن سیستم‌ها برای کاهش مصرف برق و سوخت دارند نیز باید رقم استهلاك بر اساس شرایط اقتصادی حاضر محاسبه و تعیین گردد.

* با وجود افزایش قیمت‌های در نظر گرفته شده برای سیمان در سال ۱۳۷۵، چنین به نظر می‌رسد که رشد هزینه‌های مربوط به لوازم یدکی، قطعات مکانیکی، مواد نسوز و... با آهنگی شدید رو به افزایش است و چنین تغییر قیمت‌هایی در قیمت فروش سیمان، نخواهد توانست اثرات این رشد را خنثی کند.

* از اول سال ۱۳۷۵، مبلغ ۵۰۰ ریال یارانه‌ای که به ازای هر پاکت سیمان به

مصرف‌کننده پرداخت می‌شد حذف گردید. با توجه به نیاز شدید کارخانه‌های فعال، بهتر است مبالغ دریافتی از این محل به جای سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید، صرف نوسازی کارخانه‌های در حال کار شود.

* با توجه به تجربه چندین دهه‌ای متخصصان و کارشناسان ایرانی، توانایی شکل دادن، مونتاژ اجرا و نصب دستگاه‌ها در کشور وجود داشته و از این نظر به رشد بالایی نیز رسیده است. بسیاری از تجهیزات و ادوات برقی و الکترونیکی در داخل کشور قابل ساخت نیست و از خارج از کشور به خصوص کشورهای ژاپن، آلمان و انگلیس تهیه می‌شود و عمده نیاز ارزی شرکت‌های تولیدکننده سیمان کشور، مربوط به واردات ماشین‌آلات و لوازم یدکی و قطعات خطوط تولید است.

* مبنای ارزیابی و بررسی کیفیت سیمان و کلینکر تولیدی در کشور، با روش استاندارد ملی ایران مطابق است. کشورهای حاشیه خلیج فارس که از خریداران کلینکر تولیدی با مشخصات مطلوب هستند، شکایت یا مورد نقضی نسبت به کلینکر صادراتی ایران دریافت نشده است. این خود نشان دهنده کیفیت بالای سیمان تولیدی کشور بوده و بیشتر کارخانه‌های سیمان کشور از مهر استاندارد برخوردار هستند.

* قیمت فروش سیمان به نرخ صادراتی، سه برابر قیمت داخلی است. به عبارتی، هر تن سیمان صادراتی در مقایسه با قیمت داخلی آن از ارزش افزوده بالایی برخوردار است، که این مطلب باید در گسترش تولید و صادرات سیمان و استفاده از این رانت مدنظر قرار گیرد.

* در مورد ترجیح دادن صادرات سیمان یا ساخت کارخانه و صدور تجهیزات، بررسی عواملی چون ظرفیت جهانی جذب پروژه‌های سیمان، ظرفیت جهانی خرید سیمان، بازار مصرف و... باید مدنظر قرار گیرد.

* به علت پایین بودن بازدهی کارخانه‌های سیمان و توقف‌های پیش‌بینی نشده در خطوط تولید، ارقام پیش‌بینی شده تولید در هیچ یک از ماه‌ها به مقدار متوسط پیش‌بینی نزدیک نبوده و این مسئله، به خصوص در فصول پر مصرف سال، کمبود شدید سیمان در بازار مصرف را به دنبال داشته است. هر چند نمی‌توان منکر بروز وقایع و مشکلات غیر منتظره شد، اما تکرار و تعدد توقف‌های پیش‌آمده، از عدم برنامه‌ریزی بلند مدت در تعمیر و نگهداری دستگاه‌ها بوده که موجب وقفه در روند تولید می‌شود.

* شرکت احداث صنعت که در قالب یک شرکت سرمایه‌گذار و به منظور ایجاد تحرک در روند راه‌اندازی طرح‌های سیمان شکل گرفت، بار مدیریتی چندین پروژه را بر دوش گرفته و خود به عنوان مجری عمل کرده و با به ثبت رساندن چندین

شرکت مانند احداث کنترل، احداث بازرگانی، پشتیبانی احداث و... به صورت
شرکت خصوصی - دولتی عمل می کند.

سیمان که از آن به عنوان خمیر مایه توسعه و رشد اقتصادی نام می‌برند، دارای اهمیت و جایگاه ویژه‌ای است. با توجه به این که جمهوری اسلامی ایران از یک سو دوران بازسازی پس از جنگ را پشت سر می‌گذارد و از سوی دیگر طرح‌های زیربنایی و توسعه‌ای را در دست اجرا دارد، بی‌تردید سیمان نقش گلوگاهی را در این بین ایفا می‌کند. تولید سرانه کنونی در کشور بسیار نگران‌کننده بوده و متأسفانه به دلیل ضعف‌ها و محدودیت توان اجرایی دستگاه متولی، پروژه‌های سیمان با کندی پیش می‌رود و آن گونه که بررسی‌ها نشان می‌دهد حدود ۶۰ درصد طرح‌ها به طور کامل در اختیار بخش دولتی بوده و ۲۷ درصد طرح‌ها نیز با مشارکت بخش دولتی انجام می‌پذیرد که با مشکل مضاعف بوروکراسی مواجه می‌باشند. در گزارش حاضر، ضمن مطالعه جامع در خصوص صنعت سیمان کشور، روند تولید سیمان و راه‌اندازی کارخانه‌های سیمان کشور بررسی شده و مشکلات موجود و علل کندی پیشرفت طرح‌های در دست احداث مشخص گردیده و در نهایت راه‌حل‌هایی نیز ارائه شده است.

فصل اول- انواع سیمان و تکنولوژی مورد استفاده در تهیه آن

۱-۱- انواع سیمان

سیمان ماده‌ای است چسبنده، که قدرت یکپارچه کردن و به هم چسباندن مواد و قطعات معدنی را داشته باشد. این محصول پس از سخت شدن در مجاورت هوا یا زیر آب، قادر است در برابر فشار حداقل ۲۵۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع مقاومت نماید. براساس یک تقسیم‌بندی کلی، انواع مختلف سیمان عبارت‌اند از: سیمان پرتلند و غیر پرتلند.

۱-۱-۱- سیمان‌های پرتلند

سیمان پرتلندی سیمانی است که از مخلوط مواد آهکی ورسی با اکسیدهایی نظیر اکسیدسیلیسیم، اکسید آلومینیم و اکسید آهن همراه با حرارت لازم جهت ذوب آنها و تولید کلینکر و آنگاه آسیاب کردن کلینکر حاصله و مخلوط آن با ۴ درصد گچ تولید می‌شود و به علت مقدار زیاد تولید و مصرف آن از مهم‌ترین سیمان‌ها به شمار می‌رود. نام‌گذاری این نوع سیمان به علت شباهت زیاد آن با سنگ‌های استخراج شده از جزیره پرتلند می‌باشد و دارای ۵ نوع می‌باشد که به نام سیمان‌های نوع ۱^۱ یک تا پنج معروف است:

۱- سیمان پرتلند نوع ۱: این نوع سیمان در مصارف عمومی ساختمان کاربرد داشته و در موضعی که بتن با سولفات‌های محلول در آب، که در خاک یا آب‌های سطحی موجود می‌باشند مواجه نخواهد شد، به کار می‌رود.

خصوصیت بارز دیگر این که سرعت آزاد شدن حرارت در آن بالاست و مقدار کلینکر به کار رفته در تهیه این نوع سیمان حدود ۹۵ درصد و گچ به کار رفته در آن ۵ درصد کل سیمان است. در حال حاضر شرکت‌های سیمان آباءه، آبیگ، ارومیه، اصفهان، تهران، خزر، دورود، سپاهان، شمال، صوفیان، غرب، فارس و لووشان از تولیدکنندگان این نوع سیمان هستند.

1. Type

۲- سیمان پرتلند نوع ۲: سیمان پرتلند نوع دوم در مقایسه با پرتلند نوع اول در برابر سولفات‌ها مقاوم‌تر و سرعت آزاد شدن حرارت در آن کمتر است. بنابراین، این نوع سیمان در سازه‌هایی که ایجاد حرارت نسبتاً کمی در آنها مطلوب است یا در مواقعی که ممکن است اثر سوء سولفات‌ها رخ دهد، به کار می‌رود. این نوع سیمان را سیمان اصلاح شده پرتلند می‌گویند. همچنین مطابق استاندارد امریکا برای سیمان، به دلیل بالا بودن مقدار کاربید گوگرد (C₂S) در سیمان نوع دوم، آن را سیمان بلیت^۱ نیز می‌گویند.

شرکت‌های سیمان اصفهان، تهران، شرق، صوفیان، کرمان و نکا از تولیدکنندگان این نوع سیمان هستند. ۳- سیمان پرتلند نوع سوم: این نوع سیمان یک نوع سیمان پرتلند زودسخت شونده است و مواقعی به کار می‌رود که گسترش سریع مقاومت اولیه ضروری باشد. همچنین سیمان نوع سوم در ساختمان‌سازی تجاری کاربرد دارد. به خصوص هنگامی که جابه‌جا کردن سریع تر قالب‌بندی بتن ضروری باشد. این سیمان با آسیاب نمودن کلرورکلسیم به همراه سیمان پرتلند زود سخت شونده به دست می‌آید و از آنجا که کلرورکلسیم جاذب الرطوبه است، مقدار آن نباید بیش از ۲ درصد باشد. بنابراین، بسیار مهم است که سیمان نوع ۳ را بتوان در شرایط خشک انبار نمود. به طوری که این سیمان یک ماه پس از تحویل باید مورد استفاده قرار گیرد. در حال حاضر در کشور ما هیچ یک از شرکت‌های تولیدکننده سیمان این محصول را تولید نمی‌کنند.

۴- سیمان پرتلند نوع چهارم: از این نوع سیمان برای مصارف بتن‌ریزی حجیم سدها و سایر ساختمان‌های بزرگ به منظور کاهش ترک برداشتن بتن که ناشی از تجمع حرارت هیدراته شدن است، به کار می‌رود. این نوع سیمان نوع مخصوص و فوق‌العاده‌ای از سیمان نوع ۲ به شمار می‌رود و دارای گرمای هیدراتاسیون پایین است و در مواقعی که حجم زیادی از بتن مورد نیاز است به کار می‌رود. این محصول در حال حاضر در کشور ما تولید نمی‌شود.

۵- سیمان پرتلند نوع پنجم: سیمان نوع پنجم در مقابل اثرات سوء سولفات‌ها بسیار مقاوم است و در انواع ساختمان‌های بتنی (نظیر ساختمان بنادر، پل‌ها و شوره‌زارها)، که امکان تماس با خاک‌ها و آب‌های زیرزمینی حاوی مقادیر زیاد سولفات را دارند، به کار می‌رود. شرکت‌های سیمان بهبهان، تهران، دورود، شرق و کرمان تولیدکنندگان سیمان نوع پنجم در کشور هستند.

۱-۱-۲- سیمان‌های غیر پرتلند

۱- سیمان پوزولانی: این سیمان از ترکیب سنگ‌های معدنی با سیلیس فعال (مواد پوزولانی) و کلینکر سیمان و آسیاب این مواد به دست می‌آید و به نام سیمان پوزولانی معروف است. از مهم‌ترین ویژگی این نوع سیمان و انواع معدنی و صنعتی آن، نظیر سیمان تراس یا سیمان روباره، قدرت حل مشکل آلودگی قلیایی و ترک خوردگی است. لذا، در مناطق جنوبی کشور و جزایر و سواحل خلیج فارس بهترین نوع سیمان مصرفی محسوب می‌شوند.

شرکت‌های سیمان تهران و کرمان تولیدکننده سیمان پوزولانی در کشور هستند.

۲- سیمان چاه نفت: سیمان چاه نفت علاوه بر دارا بودن مشخصه‌های عمومی سیمان‌ها و مقاومت لازم در برابر سولفات‌ها و قلیاها دارای خصوصیت لازم جهت کاربرد در اعماق زمین، که درجه حرارت و فشار

بیش از حد متعارف است، می‌باشد. لذا، در حفاری چاه‌های نفت کاربرد دارد. براساس استاندارد، ۹ نوع سیمان چاه نفت موجود است که از A تا I طبقه‌بندی شده‌اند که هر یک از این سیمان‌ها برای چاه‌های با عمق، درجه حرارت و فشارهای متفاوت متناسب است. در سطح جهانی ۴۱ کارخانه، سازنده این نوع محصول هستند و در ایران نیز دو شرکت سیمان تهران و دورود، سیمان چاه نفت تولید می‌کنند.

کارخانه سیمان تهران در سال ۱۳۴۶ برای اولین بار در خاورمیانه سیمان حفاری چاه نفت تولید نمود. این شرکت انواع سیمان حفاری E, D, B, A و G را تولید می‌کند.

۳- سیمان سرباره‌ای (روباره): سیمان سرباره‌ای یا روباره نوعی سیمان هیدرولیکی است که شامل مخلوطی از سیمان پرتلند با آهک هیدراته شده و سرباره دانه‌بندی است. به گونه‌ای که حدود ۷۰ درصد وزن آن را سرباره تشکیل می‌دهد. این سیمان به دو نوع A و S تقسیم می‌شود.

۴- سیمان سفید: این سیمان یک کالای تزئینی بوده و عمدتاً در روکار ساختمان‌ها، به منظور تزئین یا انعکاس نور آفتاب (جهت پیشگیری از گرما) به کار می‌رود و ویژگی آن این است که سطح بتن را لکه‌دار نمی‌کند؛ زیرا مقدار قلیایی قابل حل آن کم است. سیمان سفید در مقایسه با سیمان پرتلند معمولی دارای مقاومت کمتری است. جهت کنترل سرعت‌گیری سیمان سفید، در آسیاب سیمان این محصول از گچ یا آندریت استفاده می‌شود. نظر به حساسیتی که در مورد سفیدی رنگ این سیمان وجود دارد، به جای استفاده از سوخت‌های جامد که ایجاد خاکستر می‌نمایند، در تولید سیمان سفید از سوخت‌های مایع (مازوت) و گاز طبیعی استفاده می‌شود. همچنین، به جای خاک رس از کائولن استفاده می‌شود.

در آلمان و امریکا سیمان سفید استاندارد نشده است؛ ولی در شوروی سابق دو نوع سیمان سفید براساس معیارهای این کشور استاندارد شده بود.

الف - سیمان سفید پرتلند منظم؛

ب - سیمان سفید پرتلند یا مواد پوزولانی.

تا سال ۱۳۷۴ تنها شرکت تولیدکننده سیمان سفید در ایران شرکت سیمان شمال بوده در سال ۱۳۷۵ شرکت سیمان سفید ساوه و نی‌ریز در مجموع با ظرفیت اسمی روزانه ۱۰۰۰ تن به خط تولید اضافه شده و ظرفیت تولید روزانه این نوع سیمان به ۱۲۶۰ تن رسیده است.

۱-۲- تکنولوژی‌های به کار گرفته شده در طراحی و ساخت کارخانه‌های سیمان در ایران

به طور کلی می‌توان گفت تکنولوژی‌های به کار رفته در ساخت و طراحی کارخانه‌های سیمان در ایران، مانند سایر کشورهای در حال توسعه، عمدتاً از برخی کشورهای اروپای غربی و بعضاً ژاپن است. در این بین آلمان با سهم بیشتر، نقش فراگیری را ایفا می‌کند. در کشور ما هم به دلیل وجود تکنولوژی کشور آلمان از گذشته، سعی شده است که اساس طراحی و ساخت کارخانه‌های جدید را بیشتر به این کشور اختصاص دهند و در عین حال نباید تجربه چندین دهه متخصصان و کارشناسان ایرانی را از نظر دور داشت؛ اما با توجه به این که در حال حاضر تکنولوژی‌های ساخت سیمان در جهان به سمت یک طراحی بهینه و واحد پیش می‌رود تکنولوژی‌های به کار برده شده در کشور تفاوت‌های جزئی دارند.

از آنجا که اساس طراحی یک کارخانه سیمان از ابتدا براساس شرایط مواد خام منطقه مورد نظر صورت می‌گیرد، چنانچه مطالعات و بررسی‌های اولیه در این زمینه کافی باشند، در عمل مشکل خاصی از لحاظ

سازگاری تکنولوژی مورد استفاده پیش نخواهد آمد. در غیر این صورت، یا تولید دچار مشکلات عدیده خواهد شد یا برخی دستگاه‌ها زیر ظرفیت کار می‌کنند. به عنوان مثال در کارخانه‌هایی که قرار است از آسیاب‌های غلطکی برای آسیاب مواد خام استفاده کنند، تعیین فاکتوری به نام فاکتور آسیاب شدن^۱ در مورد مواد خام اهمیت زیادی دارد؛ زیرا اصولاً این عامل، عدم امکان به کارگیری این سیستم یا در صورت امکان ظرفیت آن سیستم را تعیین می‌کند.

بررسی‌های به عمل آمده در مورد کارخانه سیمان غرب مؤید این نظر است؛ چرا که اندازه‌گیری‌های اولیه در مورد مواد خام این کارخانه حاکی از این بود که فاکتور آسیاب شدن آن حدود ۶۵ می‌باشد، در حالی که بخش اعظم و قابل دسترسی و سهل الوصول معادن آن دارای رقم حدود ۴۵ است و این به معنای کاهش ظرفیت تولید آسیاب از مقدار اعلام شده ۱۷۰-۱۶۰ تن در ساعت به ۱۴۰ تن در ساعت می‌باشد.

بحث سازگاری تکنولوژی‌های به کار برده شده در طراحی و ساخت کارخانه‌های سیمان کشور از دیدگاه فنی و مواد خام، بحثی است که در مورد اجزای مختلف هر پروژه، اطلاعات کامل، کارشناسی و فرصت کافی را می‌طلبد و کارشناسان هر یک از پروژه‌های تمام شده و در دست احداث باید آن را مد نظر قرار داده باشند و شواهدی دال بر عدم سازگاری تکنولوژی‌های انتخاب شده، دیده نشده است.

فصل دوم- تولید سیمان در کشور و بررسی طرح‌های در دست احداث

۲-۱- تولید سیمان در کشور

اولین کارخانه سیمان در ایران، در سال ۱۳۱۲ در شهر ری (کنار کوه‌های بی‌بی شهربانو) با ظرفیت تولید اسمی ۱۰۰ تن نصب و راه‌اندازی شد. رقم تولید سیمان در کشور در سال ۱۳۴۲ به ۷۷۰ هزار تن در سال و در سال ۱۳۵۶ به ۶۲۷۹ هزار تن رسید. پس از پیروزی انقلاب اسلامی، با افتتاح و راه‌اندازی کارخانه‌های جدید میزان تولید این محصول در سال ۱۳۷۴ به حدود ۱۶,۵۷۷ هزار تن رسیده است.

روند مصرف سیمان در کشور نیز به موازات میزان تولید رشد کرده و این رشد در آخرین سال‌های قبل از پیروزی انقلاب اسلامی به بیشترین مقدار خود (۲۶۶ کیلوگرم در سال ۱۳۵۶) رسید. سرانه مصرف سیمان در کشور از ۳۰/۵ کیلوگرم در سال ۱۳۴۲ به ۲۲۷/۹ کیلوگرم در سال ۱۳۵۷ رسیده و مصرف سرانه در سال ۱۳۷۴ حدود ۲۵۷ کیلوگرم بود. در حال حاضر، شرکت‌های تولیدکننده سیمان کشور ۲۳ شرکت با ظرفیت اسمی سالانه معادل ۲۱,۱۸۸,۹۲۰ تن فعال هستند که چهار شرکت سیمان اکباتان، خاش، کردستان و سیمان سفید ساوه تولید خود را از اواخر سال ۱۳۷۴ و اوایل سال ۱۳۷۵ آغاز نموده‌اند. دو شرکت سیمان اردبیل و سیمان سفید نیریز به ترتیب با ظرفیت اسمی سالانه ۷۱۷۶۰۰ و ۱۲۱۶۸۰ تن افتتاح شده‌اند و با رفع مشکلات و مسائلی که در آغاز تولید با آن مواجه می‌باشند، وارد مدار تولید خواهند شد. سه شرکت سیمان شمال، سیمان ساوه و سیمان نیریز سیمان سفید تولید کرده و بقیه شرکت‌ها، سیمان خاکستری تولید می‌کنند.

جدول شماره ۱ وضعیت تولید سیمان کشور در سال ۱۳۷۴ را ارائه کرده و تولید پنج ماهه اول سال ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ را نیز مقایسه می‌کند.

1. Grindibility

جدول ۱ - وضعیت تولید سیمان کشور در سال ۱۳۷۴ و پنج ماهه اول سال‌های ۷۴ و ۷۵ واحد: تن

ردیف	نام شرکت	ظرفیت اسمی سالانه		سهم شرکت از ظرفیت کل (درصد)	تولید سال ۱۳۷۴	تولید ۵ ماهه اول سال ۱۳۷۴	تولید ۵ ماهه اول سال ۱۳۷۵	میزان رشد (درصد)
		کلینکر	سیمان					
۱	سیمان آباد	۱۶۵,۰۰۰	۱۷۱,۶۰۰	۰/۸	۱۴۳,۳۵۲	۵۵,۵۶۹	۵۹,۵۳۲	۷
۲	سیمان آبیگ	۲,۲۵۰,۰۰۰	۲,۳۴۰,۰۰۰	۱/۱	۲۶۵,۸۶۲	۹۸۰,۲۲۷	۸۶۰,۹۱۸	-۱۲
۳	سیمان ارومیه	۶۹۰,۰۰۰	۷۱۷,۶۰۰	۰/۳۳	۷۹۱,۱۰۲	۳۱۵,۱۳۹	۳۱۰,۹۷۰	-۱/۳
۴	سیمان اصفهان	۶۷۹,۵۰۰	۷۰۶,۶۸۰	۰/۳۳	۶۴۲,۱۳۲	۲۵۹,۴۵۹	۲۲۳,۰۲۹	-۱۴
۵	سیمان بهبهان	۸۲۵,۰۰۰	۸۵۸,۰۰۰	۰/۴	۷۱۸,۱۵۳	۳۰۱,۸۴۱	۲۳۹,۴۰۳	-۲۰/۶
۶	سیمان تهران	۲,۹۲۵,۰۰۰	۳,۰۴۲,۰۰۰	۱/۴۳	۲,۴۴۸,۷۱۱	۱,۰۰۲,۸۷۲	۹۰۸,۳۶۵	-۹/۴
۷	سیمان خزر	۶۰۰,۰۰۰	۶۲۴,۰۰۰	۰/۲۹۴	۴۷۳,۴۰۷	۱۸۳,۱۷۱	۱۸۷,۰۲۰	۲/۱
۸	سیمان دورود	۱,۱۹۷,۰۰۰	۱,۲۴۴,۸۸۰	۰/۵۹	۸۱۴,۹۶۲	۳۱۳,۲۷۸	۳۵۶,۳۷۴	۱۳/۷
۹	سیمان سپاهان	۱,۹۸۰,۰۰۰	۲,۰۵۹,۲۰۰	۰/۹۷	۱,۹۰۲,۵۴۰	۸۰۹,۷۸۲	۸۷۷,۷۸۴	۸/۳
۱۰	سیمان شرق	۴۹۲,۷۴۰	۵۱۲,۴۶۰	۰/۲۴	۴۶۷,۷۳۹	۱۵۸,۴۹۰	۱۶۳,۷۷۸	۳/۳
۱۱	سیمان شمال	۶۶۰,۰۰۰	۶۸۶,۴۰۰	۰/۳۲	۶۶۶,۶۸۸	۲۷۱,۴۴۶	۲۵۰,۷۶۰	-۷/۶
۱۲	سیمان صوفیان	۱,۴۲۸,۰۰۰	۱,۴۸۵,۱۲۰	۰/۷	۱,۳۷۲,۲۵۲	۵۷۰,۵۶۸	۵۴۸,۲۰۱	-۳/۹
۱۳	سیمان غرب	۶۰۰,۰۰۰	۶۲۴,۰۰۰	۰/۳	۵۰۲,۳۸۵	۲۱۷,۵۵۸	۲۰۵,۴۷۱	-۵/۵
۱۴	سیمان فارس	۱,۰۵۱,۰۰۰	۹۹۲,۰۶۸	۰/۴۷	۹۵۳,۵۹۲	۳۷۷,۳۰۴	۴۰۰,۵۵۵	۶/۱
۱۵	سیمان قائن	۶۶۰,۰۰۰	۶۸۶,۴۰۰	۰/۳۲	۶۳۹,۸۱۶	۲۷۳,۲۸۲	۳۰۳,۸۳۷	۱۱/۱
۱۶	سیمان کرمان	۱,۱۰۴,۰۰۰	۱,۱۴۸,۱۶۰	۰/۵۴	۹۶۳,۰۰۰	۳۷۶,۳۵۵	۳۸۸,۶۹۸	۳/۳
۱۷	سیمان لوشان	۹۹,۰۰۰	۱۰۲,۹۶۰	۰/۰۵	۱۰۶,۹۲۶	۴۸,۱۹۸	۳۴,۰۶۹	-۲۹
۱۸	سیمان نکا	۶۰۰,۰۰۰	۶۲۴,۰۰۰	۰/۳	۵۶۰,۶۸۲	۲۱۰,۰۶۸	۲۴۴,۰۲۶	۱۶/۲
۱۹	سیمان سفید شمال	۸۵,۸۰۰	۸۹,۲۳۲	۰/۰۴	۹۷,۲۴۸	-	۳۸,۵۶۵	-
۲۰	سیمان اکباتان	۱۶۵,۰۰۰	۱۷۱,۶۰۰	۰/۰۸	-	-	۴۵,۰۹۶	-
۲۱	سیمان خاش	۶۰۰,۰۰۰	۶۲۴,۰۰۰	۰/۳	-	-	۴۴,۲۷۰	-
۲۲	سیمان کردستان	۶۹۰,۰۰۰	۷۱۷,۶۰۰	۰/۳۴	-	-	۵۸,۳۱۱	-
۲۳	سیمان سفید ساوه	۱۱۷,۰۰۰	۱۲۱,۶۸۰	۰/۰۵۷	-	-	۲۵,۱۰۵	-
۲۴	سیمان اردبیل	۶۹۰,۰۰۰	۷۱۷,۶۰۰	۰/۳۴	-	-	-	-
۲۵	سیمان سفید نی‌ریز	۱۱۷,۰۰۰	۱۲۱,۶۸۰	۰/۰۶	-	-	-	-
	جمع	۲۰,۴۷۱,۵۴۰	۲۱,۱۸۸,۹۲۰	۱۰۰	۱۶,۵۳۰,۵۴۹	۶,۷۲۴,۷۰۷	۶,۷۳۳,۱۰۰	۰/۱۲

همان‌گونه که در جدول شماره ۱ دیده می‌شود، با وجود این که چهار شرکت سیمان اکباتان، خاش، کردستان و سیمان سفید ساوه در مجموع با ظرفیت متوسط ماهانه ۱۲۸۷۰۰ تن، تولید خود را از سال ۱۳۷۴ آغاز کرده‌اند، تولید ۵ ماهه اول سال ۱۳۷۵ نسبت به سال ۱۳۷۴ تغییر محسوسی نداشته است. از سوی دیگر، دیده می‌شود که بسیاری از شرکت‌ها نیز به علت فرسودگی دستگاه‌ها با کاهش بازده تولید مواجه بوده و تولید پنج ماهه اول سال ۱۳۷۵ آنها نسبت به سال ۱۳۷۴ از رشد منفی برخوردار بوده است، که در فصل پنجم، مشکلات تولید این کارخانه‌ها بررسی می‌شود.

۲-۲- طرح‌های در دست احداث؛ سرعت پیشرفت، موافقت اصولی‌های صادره
جدول شماره ۲ پیشرفت فیزیکی طرح‌های سیمان در دست احداث را ارائه می‌دهد.

جدول ۲- مشخصات طرح‌های سیمان و وضعیت درصد پیشرفت فیزیکی و سال‌های راه‌اندازی

ردیف	نام طرح	نوع محصول	ظرفیت روزانه	سال صدور موافقت اصولی	استان محل اجرا	وضعیت مالکیت	ارز تخصیص یافته به میلیون دلار			
							برآورد	قبل از ۶۸	بعد از ۶۸	جمع
۱	سیمان آباده	خاکستری	۵۰۰	۱۳۶۴	فارس	بانک صادرات ۵۵٪ بخش خصوصی ۴۵٪	-	۸/۷	۸/۷	
۲	سیمان استهبان	خاکستری	۵۰۰	۱۳۶۴	فارس	بخش خصوصی ۱۰۰٪	-	۱۰/۶	۱۰/۶	
۳	سیمان اکباتان	خاکستری	۵۰۰	۱۳۶۴	همدان	بانک صادرات ۵۵٪ بخش خصوصی ۴۵٪	-	۸/۵	۸/۵	
۴	سیمان ایلام	خاکستری	۲۰۰۰	۱۳۶۵	ایلام	سیمان تهران ۴۹٪ بانک سپه ۵۱٪	۱۹/۸	۱۵/۲	۳۵	
۵	سیمان اردبیل	خاکستری	۲۳۰۰	۱۳۶۷	اردبیل	وزارت صنایع ۱۸/۲٪ بانک ملی ۱۵٪ احداث صنعت ۳۵/۳٪ سیمان خاش ۰/۷۲٪ کردستان ۰/۷۲٪	۴۵	۱۰/۶	۵۵/۶	
۶	سیمان بهرک یزد	خاکستری	۳۶۰۰	۱۳۶۴	یزد	بخش خصوصی ۱۰۰٪	-	۹۹/۸	۹۹/۸	
۷	سیمان بجنورد	خاکستری	۲۰۰۰	۱۳۶۴	خراسان	فارس و خوزستان ۶۲/۲٪ بانک سپه ۴۷/۸٪	۴۶	۴۲/۸	۴۲/۸	
۸	سیمان خوزستان	خاکستری	۳۰۰۰	۱۳۶۸	خوزستان	احداث صنعت ۹۶٪ شرکت‌های تابع احداث ۴٪	۵۵/۸	۵۵	۵۵	
۹	سیمان خاش	خاکستری	۲۰۰۰	۱۳۵۲	سیستان و بلوچستان	وزارت صنایع ۱۳/۸٪ احداث صنعت ۵۸/۵٪ بانک سپه ۲۱٪ سیمان صوفیان و کرمان ۷٪	۲۶	۳۱	۵۷	
۱۰	سیمان شاهرود	خاکستری	۲۳۰۰	۱۳۶۵	سمنان	بخش خصوصی ۴۰٪ بانک ملت ۶۰٪	۴۶	۳۵/۳	۳۵/۳	
۱۱	سیمان توسعه شرق	خاکستری	۳۳۰۰	۱۳۶۹	خراسان	خصوصی ۵۶/۲۷٪ بانک سپه ۲۲/۴۹٪ بانک ملی ۱۰/۵۶٪ مالی گسترش ۵/۶۱٪ صندوق تأمین معذوریت ۴/۹۷٪	۵۶	۵۲/۸	۵۲/۸	
۱۲	سیمان قائن	خاکستری	۲۰۰۰	۱۳۶۳	خراسان	تأمین اجتماعی ۵۱٪ بانک ملی ۴۵٪ احداث صنعت ۲/۵٪ فارس و خوزستان ۲٪	-	۷/۵	۴۲/۲	
۱۳	سیمان کردستان	خاکستری	۲۳۰۰	۱۳۶۵	کردستان	احداث صنعت ۴۶٪ بانک سپه ۳۹٪ سیمان‌های سپاهان صوفیان، هرمزگان، اردبیل ۱۲٪	۴۵	۴۲	۴۲	
۱۴	سیمان کارون	خاکستری	۳۰۰۰	۱۳۷۲	خوزستان	خصوصی ۲۳٪ آب و نیرو ۶٪ بانک صادرات ۱۲٪ آهاب ۵٪ ساتکاب ۴۲٪	۵۳/۲	۴۸/۷	۴۸/۷	
۱۵	سیمان هگمتان	خاکستری	۲۳۰۰	۱۳۶۸	همدان	احداث صنعت ۶۱٪ شرکت‌های تابعه احداث ۳۹٪	۴۰	۴۰/۹	۴۰/۹	
۱۶	سیمان هرمزگان خط یک	خاکستری	۳۰۰۰	۱۳۶۲	هرمزگان	وزارت صنایع ۱۱٪ احداث صنعت ۵۸٪ بانک سپه ۲۹/۵٪	۱۱۵	۱۱۰	۱۱۰	
۱۷	سیمان هرمزگان خط دو	خاکستری	۳۰۰۰	۱۳۶۲	هرمزگان	سیمان کرمان ۱/۵٪	-	-	-	
۱۸	سیمان بنوید	سفید	۵۰۰	۱۳۶۴	اصفهان	بخش خصوصی ۱۰۰٪	-	۲۱/۵	۲۱/۵	
۱۹	سیمان ساوه	سفید	۵۰۰	۱۳۶۴	مرکزی	صنایع ملی ۵۱٪ بانک سپه ۱۹٪ سیمان شمال ۳۰٪	-	۳۱/۸	۳۱/۸	
۲۰	سیمان عسگرآباد	سفید	۵۰۰	۱۳۵۷	آذربایجان غربی	بخش خصوصی ۵۱٪ بانک ملی ۴۹٪	-	۲۴/۱۶	۲۴/۱۶	
۲۱	سیمان نی‌ریز	سفید	۵۰۰	۱۳۶۵	فارس	سیمان فارس و خوزستان ۴۰٪ بانک صادرات ۶۰٪	-	۲۸	۲۸	
۲۲	سیمان ارومیه	خاکستری	۲۰۰۰	۱۳۶۱	ارومیه	بانک صنعت معدن ۴۰٪ سپه ۲۰٪ صنایع ملی ۴٪ هلال احمر ۲٪ خصوصی ۴٪	-	۱۰	۴۰	
							۴۹۴	۱۵۵/۵	۷۳۴/۸۶	۸۹۰/۳۶

ادامه جدول ۲- مشخصات طرح های سیمان و وضعیت درصد پیشرفت فیزیکی و سال های راه اندازی

سال راه اندازی	وضعیت درصد پیشرفت طی سال های گذشته							پیشرفت فیزیکی در مهر ماه ۷۵ (درصد)	درصد سهم ساخت داخل	هزینه ریالی میلیار ریال		سال شروع عملیات اجرایی	نوع ارز اختصاص داده شده
	۷۴	۷۳	۷۲	۷۱	۷۰	۶۹	۶۸			مانده	انجام شده		
راه اندازی ۷۵/۱۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۷۹/۵	۱۰۰	۵۷	-	۱۰	۱۳۶۸	نقدی دولتی
۷۶/۳	۷۶/۴	۵۸/۴	۴۰/۴	۲۲	۱	-	-	۸۲/۸	۵۲	۴/۴	۲۹/۶	۱۳۷۰	نقدی دولتی صادراتی
راه اندازی ۷۴/۶	۱۰۰	۸۰/۱	۶۴/۵	۵۸	۳۱/۷	۲۴/۳	۲	۱۰۰	۵۷	-	۲۰	۱۳۶۸	نقدی دولتی
۷۶/۳	۸۳/۹	۶۸/۳	۵۰/۳	۴۱	۲۶/۷	۲۰/۶	۴	۸۷/۷	۵۲	۲۴	۸۱	۱۳۶۹	نقدی و فاینانس
راه اندازی ۷۵/۷	۹۵/۹	۷۶/۷	۵۶/۳	۴۸	۳۳/۵	۲۰/۵	۷	۱۰۰	۴۱	-	۱۰۴/۲	۱۳۶۸	تهاتر و فاینانس
۷۶/۶	۷۰	۴۹/۶	۳۴/۱	۲۵	۱	-	-	۷۰	۵۷	۴۰/۳	۷۳/۷	۱۳۷۰	فاینانس شناور و صادراتی
۷۶/۱۰	۶۲/۵	۴۳/۳	۳۱/۳	۱۸	۱۷/۹	۱	-	۶۷/۵	۴۷	۵۱/۴	۶۸/۶	۱۳۶۹	نقدی و فاینانس
۷۶/۴	۷۵/۲	۴۷/۶	۳۶/۸	۱۷	۸	-	-	۸۳/۱	۵۴	۲۹/۸	۹۱	۱۳۷۰	فاینانس
راه اندازی ۷۴/۱۲	۱۰۰	۸۳/۲	۶۶/۴	۴۷	۳۰/۵	۲۵/۵	۱	۱۰۰	۴۷	-	۹۲/۴۴	۱۳۶۸	نقدی و فاینانس
۷۶/۴	۷۸/۲	۵۷/۸	۴۲/۲	۳۳	۵	-	-	۸۵/۵	۴۹	۲۵	۸۱	۱۳۷۰	تهاتر - فاینانس و صادراتی
۷۶/۳	۷۹/۳	۵۷/۷	۴۴/۵	۲۸	۲	-	-	۸۵/۳	۴۸	۲۴	۵۴	۱۳۷۰	فاینانس
راه اندازی ۷۳/۸	۱۰۰	۸۹/۲	۶۴/۱	۴۹	۲۶/۵	۲۰/۶	۲	۱۰۰	۵۰	-	۴۷	۱۳۶۷	نقدی دولتی و فاینانس
راه اندازی ۷۵/۴	۹۷/۱	۷۱/۹	۵۰/۳	۳۴	۲	-	-	۱۰۰	۴۰	-	۹۴	۱۳۶۹	فاینانس
۷۶/۱۱	۵۳/۹	۴۳/۱	۲۶/۳	۴	۱	-	-	۶۴	۵۲	۱۵/۷	۸۰/۲	۱۳۷۰	فاینانس
۷۶/۳	۷۴/۸	۴۸/۴	۳۷/۶	۱۹	۱	-	-	۸۵/۵	۵۶	۲۳	۹۳/۵	۱۳۷۰	فاینانس
۷۵/۱۱	۸۵/۴	۵۵/۴	۴۴/۶	۲۸	۱	-	-	۹۳	۵۹	۲۳	۹۳	۱۳۷۰	فاینانس
۷۶/۱۱	۶۵/۶	۴۱/۲	۳۷/۶	۲۸	۱	-	-	۶۸/۲	۵۹	۱۹/۵	۷۹/۵	۱۳۷۰	فاینانس
۷۷/۱	۲۴/۱	۱۶/۹	۱۵/۷	۱۶	۱	-	-	۲۴/۱	۴۸	۴۵	۸	۱۳۷۰	فاینانس
راه اندازی ۷۰/۱	۹۸/۱	۶۵/۷	۵۰/۱	۲۴	۱	-	-	۱۰۰	۵۷	-	۵۹	۱۳۷۰	فاینانس
۷۶/۶	۶۳/۳	۴۵/۳	۴۰/۵	۱۹	۱	-	-	۷۲/۳	۵۴	۲۳	۳۲	۱۳۷۰	فاینانس
راه اندازی ۷۵/۳	۹۶/۳	۶۳/۹	۳۸/۷	۲۲	۱	-	-	۱۰۰	۵۱	-	۵۰	۱۳۷۰	فاینانس
راه اندازی ۱۳۶۹	-	-	-	-	-	-	۱۰۰	۱۰۰	۵۵	-	۱۵	۱۳۶۴	نقدی دولتی
										۳۴۸/۱	۱۳۵۶/۷		

مأخذ: وزارت صنایع - ستاد طرح های سیمان

همان‌گونه که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود از ۲۲ طرح در دست احداث ۱۳ طرح توسط بخش دولتی انجام می‌شود (حدود ۶۰ درصد طرح‌ها) و در ۶ طرح دیگر (۲۷ درصد طرح‌ها) نیز بخش دولتی با مشارکت حدود ۵۰ درصد در مالکیت طرح‌ها سهیم بوده است که این خود نشان‌دهنده حجم زیاد مشارکت دولت در طرح‌های سیمان می‌باشد. از سوی دیگر، بخش خصوصی تنها ۳ طرح را به طور کامل در اختیار گرفته (۱۳/۶ درصد طرح‌ها) و در ۶ طرح دیگر (۲۷ درصد طرح‌ها) با بخش دولتی مشارکت نموده است.

از سوی دیگر، با مقایسه ظرفیت تولید روزانه طرح‌های در دست احداث نیز می‌توان گفت که بخش دولتی به تنهایی ۶۷ درصد تولید و با مشارکت بخش خصوصی نیز ۲۴/۲ درصد تولید را در اختیار دارد. بخش خصوصی به تنهایی ۸/۶ درصد تولید و با مشارکت بخش دولتی ۲۴/۲ درصد تولید را پوشش می‌دهد. مقدار ارز تخصیص داده شده به ۲۲ طرح در دست احداث یا راه‌اندازی شده، ۸۹۰,۳۶ میلیون دلار و هزینه ریالی انجام شده نیز ۱۳۵۶,۷۴ میلیارد ریال می‌باشد.

فاصله بین سال صدور موافقت اصولی و سال شروع عملیات اجرایی طرح‌ها به طور متوسط پنج سال می‌باشد که این زمان برای برخی طرح‌ها مانند سیمان خاش ۱۶ سال و سیمان عسگرآباد ۱۳ سال بوده و در برخی طرح‌ها مانند سیمان اردبیل و سیمان توسعه شرق یک سال و سیمان خوزستان دو سال می‌باشد. از سوی دیگر، فاصله بین شروع عملیات اجرایی طرح‌ها و سال راه‌اندازی (جدول شماره ۲) به طور متوسط شش سال می‌باشد و این بدان معنی است که صدور موافقت اصولی طرح‌های سیمان تا راه‌اندازی طرح‌ها به طور متوسط ۱۱ سال به طول انجامیده است.

در جدول شماره ۳ مشخصات موافقت اصولی‌های صادره و طرح‌های سیمان در دست اجرا ارائه شده است.

جدول ۳- مشخصات موافقت اصولی‌های صادره و طرح‌های سیمان در دست اجرا

ردیف	نام طرح	ظرفیت تن در روز	محل صدور موافقت اصولی	وضعیت طرح	وضعیت اعتباری
۱	سیمان داراب	۳,۰۰۰		فعال	غیر فعال
۲	سیمان بوشهر	۳,۰۰۰		فعال	غیر فعال
۳	سیمان شهرکرد	۱,۵۰۰		فعال	فعال
۴	سیمان اصفهان - توسعه	۱,۰۰۰		فعال	فعال
۵	سیمان بهبهان - توسعه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۶	سیمان کرمان - توسعه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۷	سیمان مازندران - توسعه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۸	سیمان غرب - توسعه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۹	سیمان ارومیه - توسعه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۱۰	سیمان تربت حیدریه	۳,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۱۱	سیمان فارس نو	۷۰۰		فعال	فعال

ادامه جدول ۳- مشخصات موافقت اصولی های صادره و طرح های سیمان در دست اجرا

ردیف	نام طرح در روز	ظرفیت تن در روز	محل صدور موافقت اصولی	وضعیت طرح	وضعیت اعتباری
۱۲	سیمان کرمان	۷۰۰		فعال	فعال
۱۳	سیمان قشم	۷۰۰		فعال	فعال
۱۴	سیمان یاسوج	۷۰۰		فعال	فعال
۱۵	سیمان لارستان	۷۰۰		فعال	فعال
۱۶	معاونت فنی شهرداری تهران	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۱۷	معاونت عمرانی شهرداری تهران	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۱۸	شرکت تأمین مواد معدنی صنایع فولاد	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۱۹	شرکت مهندسی و تحقیقات فلزات				
	غیر آهنی	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۰	سیمان ساوه	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۱	سیمان سبزوار	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۲	سیمان ماکو	۷۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۳	سیمان جازموریان	۲,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۴	سیمان اراک	۲,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۵	سیمان نظنز	۲,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۶	سیمان بندر گنو	۲,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۷	سیمان خلخال	۲,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۸	سیمان بناب	۸۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۲۹	سیمان دامنه	۱,۰۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۳۰	آقایان هوشنگ علیزاده و تقی فخارامیر	۵۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۳۱	شرکت آهک صنعتی همدان	۲۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۳۲	سیمان سفید میشان	۵۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۳۳	سیمان سفید همگامان یزد	۵۰۰		غیر فعال	غیر فعال
۳۴	سیمان سفید سمنان	۵۰۰		غیر فعال	غیر فعال

همان گونه که در جدول شماره ۳ دیده می شود از ۳۴ طرح جدید که موافقت اصولی های آنها صادر شده است، ۹ طرح (حدود ۲۶ درصد طرح ها) فعال بوده و از بین این ۹ طرح نیز تنها ۷ طرح (حدود ۲۰ درصد طرح ها) از نظر وضعیت اعتباری فعال بوده اند که این خود بیانگر معضل عمده ای است که فراروی طرح های سیمان کشور می باشد.

نکته قابل توجه دیگر این است که ظرفیت های حدود ۲۰۰۰ تن با دانش فنی موجود و سطح اتوماسیون مورد نیاز مطابقت دارد و همان گونه که در جدول شماره ۲ دیده می شود، بالاترین ظرفیت انتخابی ۳۰۰۰ تن

است که سطح اتوماسیون بیشتری مورد نیاز است، علی‌هذا با دانش فنی پرسنل موجود و قابلیت‌های فنی کارشناسان ایرانی مغایرت ندارد.

دولت به طور همزمان چندین طرح ۵۰۰ تنی را از طریق چین خریداری و پیگیری می‌نموده که در نقاط دیگری که نیاز به کارخانه‌های بزرگ نیست توزیع نماید تا مشکل محل محصول کمتر باشد و همان‌گونه که در جدول شماره ۳ دیده می‌شود حدود ۱۷ طرح دارای ظرفیت بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ تن می‌باشد. در هر صورت، انتخاب طرح‌ها از نظر بزرگ یا کوچک بودن به موقعیت جغرافیایی محل و توجیه اقتصادی مربوطه بستگی داشته و ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در طرح‌های کوچک به صرفه و اقتصادی نمی‌باشد.

۲-۳- توانایی ساخت تجهیزات در داخل

با توجه به تجربه چندین دهه‌ای متخصصان و کارشناسان ایرانی، در کشور ما توانایی شکل دادن، مونتاژ اجزا و نصب دستگاه‌ها وجود دارد و از این نظر به رشد بالایی نیز رسیده است. اما تا رسیدن به توانایی ساخت تجهیزات به صورت بنیادین و زیربنایی راه زیادی در پیش است. به عنوان مثال، بدنه کوره دوار سیمان از جنس فولادی با آلیاژ خاص است که توانایی تولید آن در اختیار چند کشور بوده و در صنایع آذر آب اراک با استفاده از این ماده اولیه وارداتی، بدنه کوره دوار ساخته می‌شود.

بسیاری از تجهیزات و ادوات برقی و الکترونیکی در داخل کشور قابل ساخت نیست و از خارج از کشور به خصوص کشورهای ژاپن، آلمان و انگلیس تهیه می‌شود و همان‌گونه که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود، در صد سهم ساخت داخل در طراحی و ساخت کارخانه‌های سیمان بین ۴۰ تا ۵۷ درصد (به طور میانگین ۵۰ درصد) در نوسان بوده است.

۲-۴- ارزش بری و نحوه تأمین مواد اولیه

در حال حاضر به دلیل وجود منابع و مواد اولیه فراوان در داخل کشور، تمامی تولید کشور با مواد اولیه داخلی انجام می‌شود و از این جهت هیچ نیاز ارزی وجود ندارد. عمده نیاز ارزی شرکت‌های تولیدکننده سیمان کشور، مربوط به واردات ماشین‌آلات و لوازم یدکی و قطعات خطوط تولید است. از آنجاکه تمام نیاز داخلی و تقاضای سیمان، توسط واحدهای تولیدکننده داخلی تأمین می‌شود و هیچ‌گونه واردات سیمان نداشته‌ایم، میزان نیاز ارزی جهت واردات صفر بوده است.

در سال ۱۳۷۴ سهمیه ارزی در نظر گرفته شده از سوی وزارت صنایع برای تولید سیمان و تأمین نیازهای این صنعت، ۳۰ میلیون دلار بوده که برای واردات قطعات و لوازم یدکی است. این در حالی است که در سال ۱۳۷۴ از مجموع فیش‌های ارسالی به بانک مرکزی، حدود ۲۴,۶۵۴,۲۳۸ دلار آن گشایش اعتبار قطعی شده است. معادل ۱,۸۷۶,۴۱۸ دلار نیز تخصیص ارز انجام یافته که به علت عدم اقدام، کارخانه‌ها نتوانسته‌اند از این ارز تخصیصی استفاده نمایند. همچنین حدود ۴,۹۰۱,۹۵۲ دلار نیز بابت ارز حاصل از صادرات کلینکر و سیمان کارخانه‌های صادرکننده، به انجام واردات قطعات مصرفی تخصیص یافته و به عبارتی مجموع ارز دریافتی کارخانه‌های سیمان حدود ۲۹,۵۵۶,۱۹۷ دلار است.

شایان ذکر است که مطابق ماده ۲۸ (قانون صادرات و واردات) شرکت‌ها می‌توانند بخشی از نیاز به قطعات و لوازم یدکی در حجم کم را بدون انتقال ارز وارد سازند و برای واردات اقلام عمده و در حجم زیاد،

نیازمند گشایش اعتبار ارزی هستند. میزان ارزبری هر تن سیمان (مطابق نظر وزارت صنایع) حدود ۲ دلار در نظر گرفته شده و این در حالی است که واحدهای تولیدکننده این رقم را حدود ۳ دلار برآورد می‌کنند. البته در سال‌های اخیر، به دلیل این که بسیاری از قطعات و لوازم یدکی این صنعت (عمدتاً قطعات مکانیکی) در داخل کشور تولید می‌شود، نیاز ارزی این صنعت تا حدودی کاهش یافته و با ادامه این روند، نیاز ارزی این صنعت کمتر نیز خواهد شد.

۲-۵- کیفیت سیمان تولیدی

مبنای ارزیابی و بررسی کیفیت سیمان و کلینکر^۱ تولیدی در کشور باروش استاندارد ملی ایران مطابق است. این استاندارد برگرفته از سه استاندارد مهم جهانی، یعنی استاندارد ASTM امریکا، استاندارد DIN آلمان و استاندارد BS کشور انگلستان است.

مشخصات سیمان به دو دسته مشخصات فیزیکی و مشخصات شیمیایی تقسیم می‌شود:

آزمایش‌هایی که مشخصات فیزیکی سیمان را تعیین و به وسیله آنها می‌توان آن را اندازه‌گیری نمود عبارت‌اند از: آزمایش مقاومت فشاری ۷،۳ و ۲۸ روزه سیمان، آزمایش انبساط اتوکلاو، آزمایش گیرش و ... آزمایش‌هایی که مشخصات شیمیایی سیمان را تعیین می‌کنند عبارت‌اند از: آنالیز (تعیین درصد اکسید عناصر سیلیسیم، کلسیم، آلومینیم، آهن و ... در سیمان)، اندازه‌گیری و تعیین آهک آزاد کلینکر و سیمان، آنالیز موادخام به روش ذوب قلیایی، تعیین درصد آلکالی‌ها و ...

تدوین‌کنندگان مشخصات استاندارد سیمان در مؤسسه استاندارد تحقیقات صنعتی ایران، براساس یافته‌ها و تجربیات و مشاهدات مختلف که نشان‌دهنده برتری برخی از روش‌ها بر برخی دیگر است، به این نتیجه رسیده‌اند که مشخصات فیزیکی سیمان را مطابق با استاندارد DIN آلمان و مشخصات شیمیایی را مطابق با استاندارد ASTM امریکا تهیه و تدوین نمایند. با توجه به مقدمات فوق، بدیهی است که با رعایت مشخصات استاندارد ملی ایران در مورد سیمان تولیدی در کشور، این کالا با استانداردهای بین‌المللی مطابقت داشته و از مقبولیت جهانی برخوردار خواهد شد.

شایان ذکر است که کشورهای حاشیه خلیج فارس که از خریداران کلینکر تولیدی با مشخصات مطلوب هستند، شرکت‌های بین‌المللی مانند شرکت SGS را به عنوان ناظر بر مشخصات کالای خریداری شده به خدمت گرفته‌اند که تاکنون شکایت یا مورد نقضی نسبت به کلینکر صادراتی ایران گزارش نشده است. این خود نشان‌دهنده کیفیت بالای سیمان تولیدی بوده و بیشتر کارخانه‌های سیمان کشور از مهر استاندارد برخوردار هستند.

۱. کلینکر سیمان، محصول مستقیم کوره سیمان است که دارای دانه‌بندی صفر تا حدود ۳۰ میلی‌متر بوده و در مرحله بعد به همراه ۳ تا ۵ درصد سنگ گچ در آسیاب به پودر نرم تبدیل شده و به عنوان سیمان به صورت پاکتی یا فله به بازار مصرف عرضه می‌شود.

آن گونه که بررسی ها نشان می دهد، قیمت فروش سیمان با توجه به هزینه تمام شده آن مناسب نمی باشد. به عنوان نمونه از حدود ۷۸۴۰۰ ریال قیمت فروش هر تن سیمان پاکتی در کارخانه سیمان غرب، حدود ۶۳،۰۰۰ ریال آن مربوط به کارخانه بوده و بقیه آن متعلق به سازمان حمایت از مصرف کننده، سهم شرکت احداث صنعت و ... است. این در حالی است که قیمت تمام شده هر تن سیمان در این کارخانه در سال ۱۳۷۵ حدود ۴۰۰۰۰ ریال می باشد.

با دقت بیشتر به وضعیت متفاوت کارخانه های سیمان و اطلاعاتی که حاصل شده است می توان گفت که نامتناسب بودن قیمت فروش در برابر هزینه تمام شده، بیشتر متوجه کارخانه هایی است که طی چند سال اخیر راه اندازی شده و به بهره برداری رسیده اند و این امر خود موجبات تشویق سرمایه گذار را فراهم نخواهد آورد.

نمودار شماره ۱ هزینه تمام شده تولید سیمان در کارخانه های مختلف را نشان می دهد. همان گونه که در نمودار شماره ۱ دیده می شود، بیشترین هزینه تولید مربوط به کارخانه های تازه تأسیس اکباتان، خاش، کردستان و اردبیل می باشد و سایر کارخانه ها نیز با نوسان کمی در سطح تقریباً یکسانی قرار دارند.

برای بررسی بیشتر موضوع، سه کارخانه اکباتان، خاش و کردستان را با سه کارخانه نسبتاً قدیمی یعنی شمال، صوفیان و غرب مقایسه می کنیم در نمودار شماره ۲ هزینه عوامل تولید در مورد شرکت های فوق ارائه شده اند.

همان گونه که در نمودار شماره ۲ دیده می شود سهم هزینه استهلاک در سه کارخانه اکباتان، خاش و کردستان به ترتیب حدود ۲۴،۲۱ و ۳۴ درصد است، در حالی که در سه کارخانه سیمان شمال، صوفیان و غرب بین ۲ تا ۳ درصد کل هزینه ها را تشکیل می دهد. بالا بودن هزینه استهلاک در سه کارخانه یاد شده مربوط به جدید بودن آنها، قیمت بالای ماشین آلات و مجموع هزینه های احداث آن واحدها که در سال های اخیر صورت گرفته می باشد.

در مورد سیمان خاش، هزینه سوخت ۲۵/۵ درصد هزینه ها را تشکیل می دهد. در سه کارخانه جدید الاحداث، هزینه فاینانس به ترتیب حدود ۱۷ و ۷،۱۱ درصد بوده (سیمان کردستان علاوه بر هزینه فاینانس دارای هزینه بهره و کارمزد نیز می باشد که با هزینه فاینانس جمع شده است). حال آن که در سه کارخانه به نسبت قدیمی چنین هزینه هایی وجود ندارد. با این حال با وجود افزایش رو به رشد هزینه های تمام شده در سایر موارد، کارخانه های قدیمی نیز سوددهی کافی نخواهند داشت. در نمودار شماره ۳ روند افزایش قیمت فروش سیمان، براساس اطلاعات به دست آمده از کارخانه سیمان غرب از سال ۱۳۵۶ تا کنون نشان داده شده است.

همان گونه که در نمودار شماره ۳ دیده می شود، قیمت سیمان در سال ۱۳۷۱ به طور ناگهانی افزایش یافته و دلیل آن اجرای سیاست های تعدیل به منظور جلوگیری از ضرر و زیان کارخانه های سیمان می باشد که در آن زمان هزینه تمام شده بالایی برای سیمان داشتند.

بررسی روند قیمت آزاد و مصوب سیمان طی دوره یک ساله ۱۳۷۴ نشان می دهد که قیمت های مصوب

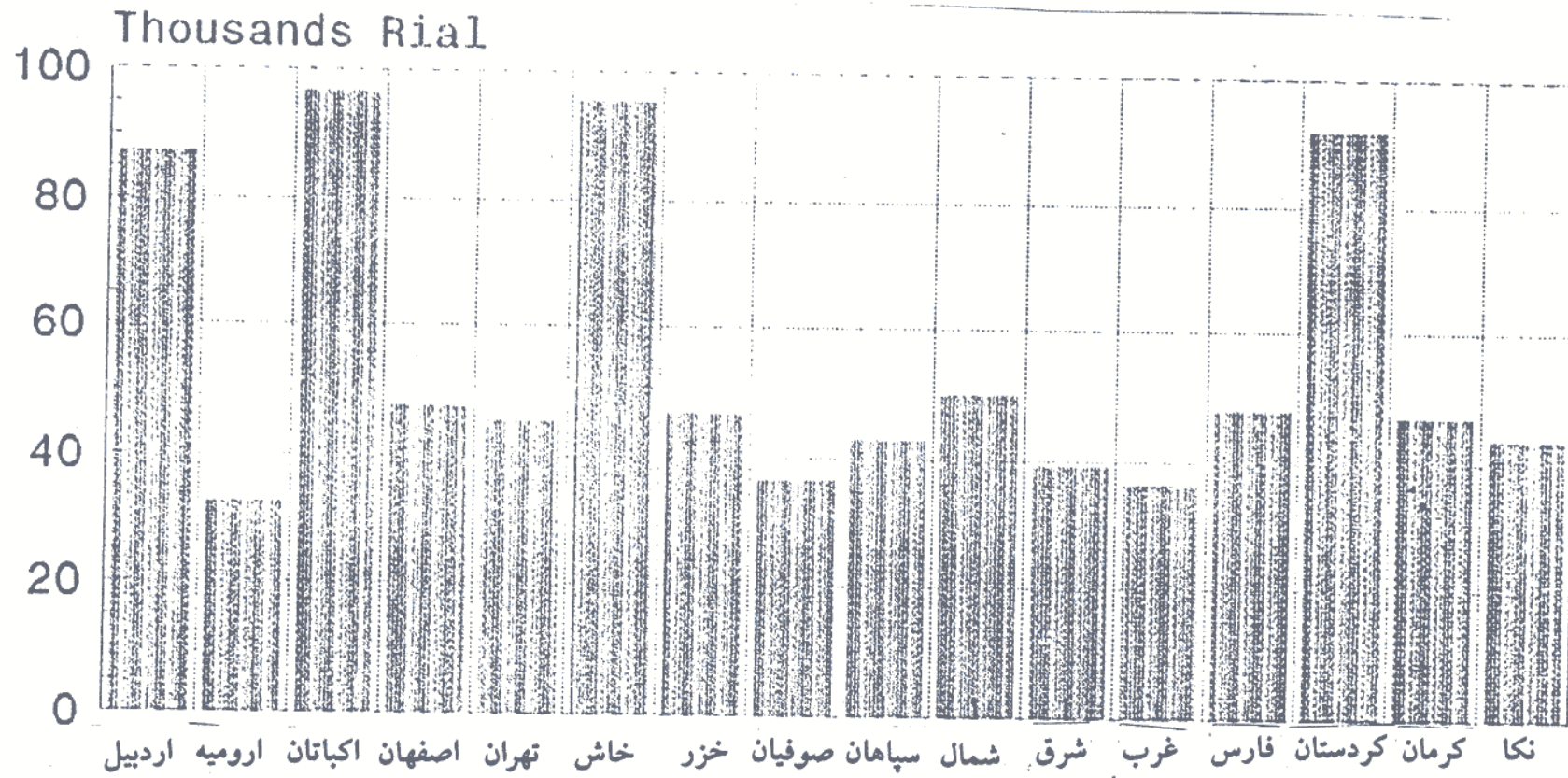
سیمان (نرخ‌های تعادلی فروش کارخانه‌ها) تا پایان سال ۱۳۷۴ تغییری نداشته است. تنها تغییر قیمت دوره، مربوط به افزایش قیمت سیمان پاکتی است که در پایان سال و به سبب حذف مبلغ ۵۰۰ ریال یارانه‌ای که به ازای هر پاکت سیمان به مصرف‌کننده پرداخت می‌شد، انجام گرفته است. به عبارتی از اسفندماه سال ۱۳۷۴، قیمت سیمان پاکتی معادل ۱۰,۰۰۰ ریال (بدون احتساب عوارض آموزش و پرورش و شهرداری) به ازای هر تن افزوده شده است.

بررسی قیمت آزاد سیمان نیز بیانگر این مطلب است که در فصول پرمصرف سال و در نقاطی از کشور که از مصرف بالایی برخوردار هستند، میزان اختلاف قیمت‌های آزاد و مصوب سیمان در بالاترین مقدار خود، به طور متوسط ۲۰ تا ۲۵ درصد بوده است و در مواقعی که میزان نیاز کاهش یافته، این اختلاف به کمترین مقدار خود رسیده است.

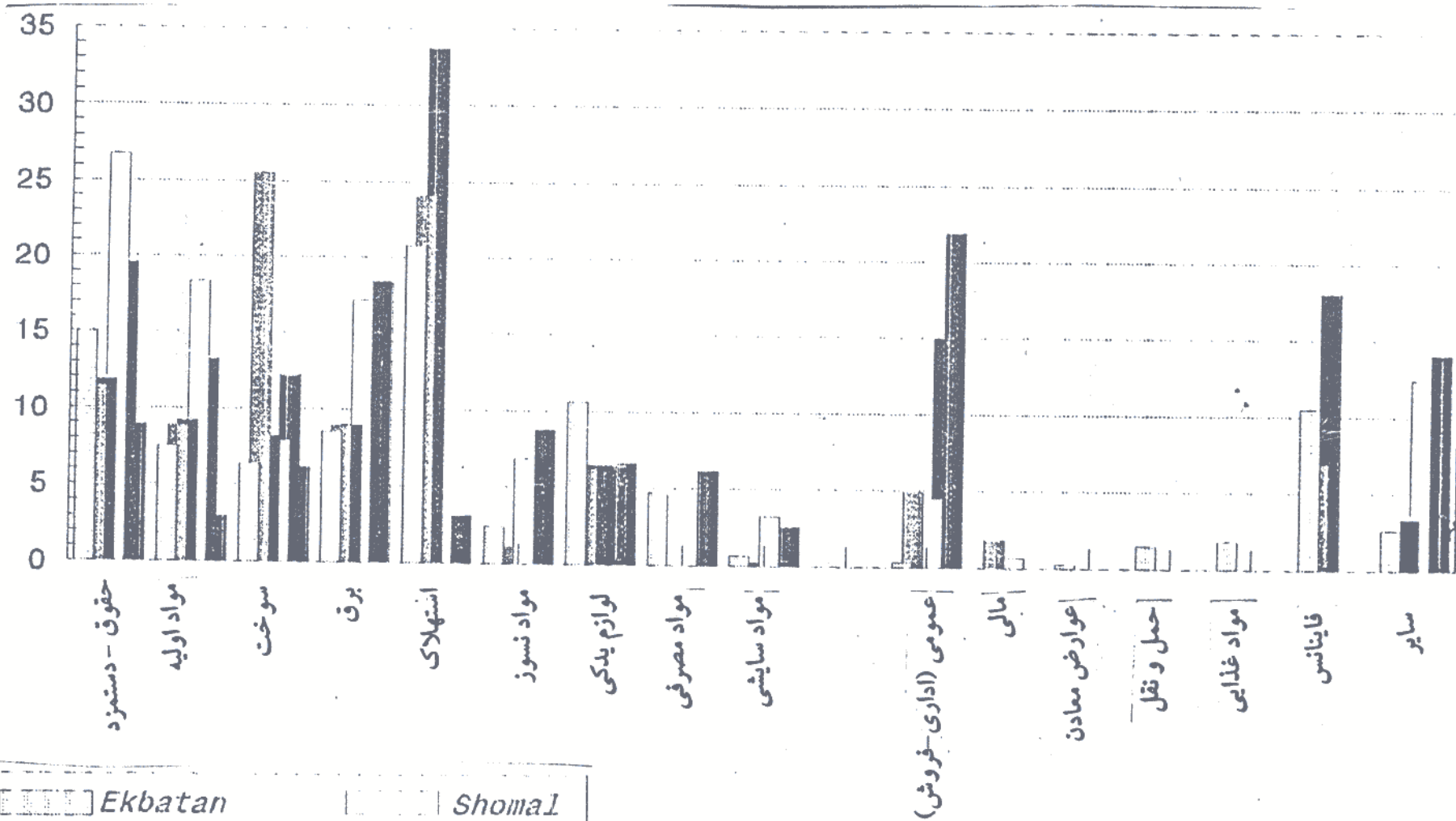
براساس آخرین تصمیمات اتخاذ شده در کمیته بند «ز» موضوع مصوبه شورای محترم اقتصاد که متشکل از نمایندگان سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، وزارت صنایع و سازمان برنامه و بودجه است، نرخ تعادلی فروش سیمان مطابق جدول شماره ۴ تغییر یافته است که به طور متوسط از ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ ریال، نسبت به نرخ تعادلی فروش سال ۱۳۷۴، افزایش داشته است.

نرخ‌های مذکور برای انواع تولیداتی است که کارخانه‌های تولیدکننده در سال ۱۳۷۵ خواهند داشت و برای عرضه هر یک از انواع سیمان مندرج در جدول که با علامت خط تیره (-) مشخص شده است، شرکت‌های تولیدکننده باید قبل از تولید و تحویل به بازار مصرف، مجوزهای لازم را اخذ نمایند.

نمودار ۱- هزینه تمام شده سیمان در کارخانجات مختلف

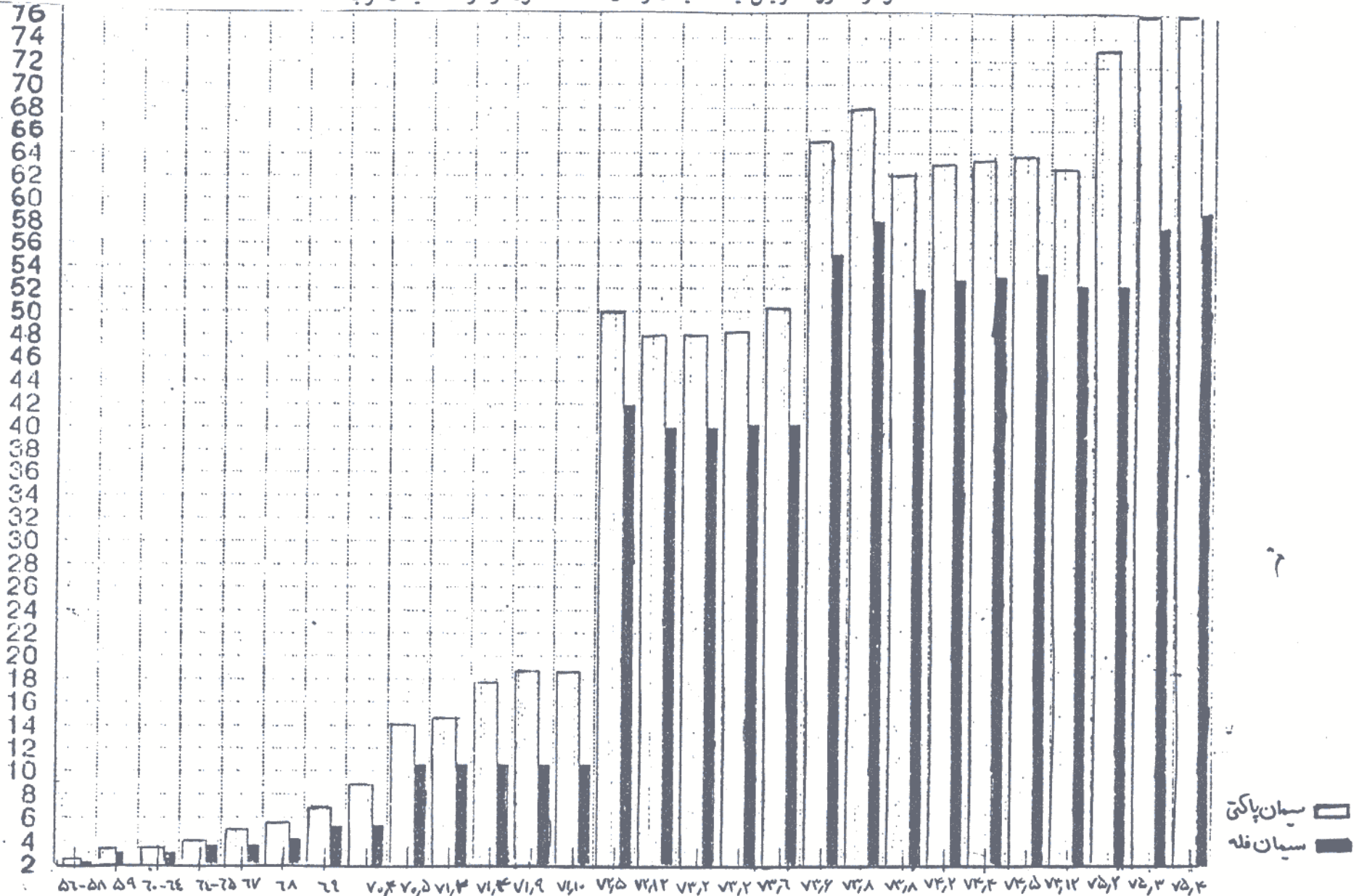


نمودار ۲- مقایسه هزینه عوامل تولید در شش کارخانه تولید سیمان



نمودار ۳- روند افزایش قیمت سیمان از سال ۱۳۵۶ تاکنون در کارخانه سیمان غرب

Thousands Rials.



(واحد: ریال)

جدول ۴- نرخ فروش هر تن سیمان در سال ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵

ردیف	نام کارخانه	۱۳۷۵			۱۳۷۴	
		پرتلند نوع ۵ (فله)	پرتلند نوع ۲ (فله)	پرتلند نوع ۱ و پوزولانی فله	سیمان معمولی (فله)	سیمان سفید پاکتی
		۷۵	۷۴			
۱	سیمان آباده	-	-	۵۸,۰۰۰	۵۲,۰۰۰	-
۲	سیمان آبیگ	-	-	۵۵,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	-
۳	سیمان ارومیه	-	-	۵۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰	-
۴	سیمان اکباتان	-	-	۶۰,۰۰۰	۶,۰۰۰	-
۵	سیمان اصفهان	-	۵۱,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰	-
۶	سیمان بهبهان	۷۰,۰۰۰	-	۶۴,۰۰۰	۵۶,۰۰۰	-
۷	سیمان تهران	۶۶,۰۰۰	۶۱,۰۰۰	۶۰,۰۰۰	۵۵,۰۰۰	-
۸	سیمان خاش	-	-	۶۰,۰۰۰	-	-
۹	سیمان خزر	-	-	۵۲,۰۰۰	۴۷,۰۰۰	-
۱۰	سیمان دورود	۶۰,۰۰۰	-	۵۳,۰۰۰	۴۵,۰۰۰	-
۱۱	سیمان سفید ساوه	-	-	-	-	۱۶۰,۰۰۰
۱۲	سیمان سفید شمال	-	-	-	-	۱۶۰,۰۰۰
۱۳	سیمان سفید نی ریز	-	-	-	-	۱۶۰,۰۰۰
۱۴	سیمان سپاهان	-	-	۵۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰	-
۱۵	سیمان شرق	۷۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	-	۵۰,۰۰۰	-
۱۶	سیمان شمال	-	۵۴,۰۰۰	۵۳,۰۰۰	۴۸,۰۰۰	۱۲۰,۰۰۰
۱۷	سیمان صوفیان	-	۵۱,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰	-
۱۸	سیمان غرب	-	-	۵۶,۰۰۰	۵۸,۰۰۰	-
۱۹	سیمان فارس	-	-	۶۵,۰۰۰	۳,۰۰۰	-
۲۰	سیمان قائن	-	۶۱,۰۰۰	-	۵,۰۰۰	-
۲۱	سیمان کرمان	۶۱,۰۰۰	۵۶,۰۰۰	۵۵,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	-
۲۲	سیمان لوشان	-	-	۵۲,۰۰۰	۴۶,۰۰۰	-
۲۳	سیمان نکا	-	۶۰,۰۰۰	-	۵۵,۰۰۰	-

تغییرات انجام شده فقط شامل نرخ‌های تعادلی بوده و نرخ‌های پایه مربوط به کارخانه‌ها، تاکنون تغییری نداشته است و تغییرات این نرخ‌ها مستلزم تصویب شورای محترم اقتصاد است. همچنین میزان پرداختی به حساب شرکت احداث صنعت و وزارت صنایع به ازای هر تن انواع سیمان ۵۰۰۰ ریال است و ما به التفاوت نرخ فروش انواع سیمان که باید به حساب سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان واریز شود، برای هر تن از انواع مختلف سیمان مطابق رابطه زیر می‌باشد:

[$(۵۰۰۰ + \text{نرخ پایه کارخانه‌ها}) - \text{نرخ تعادلی فروش}$] $\times ۹۰\%$ = سهم سازمان حمایت

قابل ذکر است که یک درصد عوارض شهرداری و دو درصد آموزش و پرورش و ۳۰۰ ریال آثار ملی به ازای هر تن، کما فی السابق توسط کارخانه‌ها در نرخ نهایی فاکتور فروش منظور شده و از مصرف‌کنندگان نهایی دریافت می‌شود و به حساب‌های مربوط ریخته می‌شود. همچنین در مورد توزیع سیمان پاکتی به ازای هر تن سیمان پاکتی ۲۰۰۰۰ ریال بابت کیسه سیمان بر قیمت فروش اضافه می‌شود. البته لازم به ذکر است که عوارض شهرداری و آموزش و پرورش نیز مطابق نرخ‌های پایه سیمان پاکتی جدید منظور می‌شود. با وجود افزایش قیمت‌های در نظر گرفته شده در سال ۱۳۷۵، چنین به نظر می‌رسد که رشد هزینه‌های مربوط به لوازم یدکی، قطعات مکانیکی، مواد نسوز و ... با آهنگی شدید رو به افزایش است و چنین تغییر قیمت‌هایی در قیمت فروش سیمان، نخواهد توانست اثرات این رشد را خنثی کند.

به عنوان مثال، گلوله‌های فولادی مورد مصرف در آسیاب‌های گلوله‌ای از رقم ۵۰۰ هزار ریال به ازای هر تن در سال گذشته، به رقم ۲۶۰۰ هزار ریال در سال جاری افزایش یافته است. آجر منیزی رنو - ۶۰ ساخت اصفهان از قیمت هر تن ۱۱۰۰ هزار ریال در سال گذشته به مبلغ ۲۲۰۰ هزار ریال برای هر تن در سال جاری افزایش قیمت داشته است. سوخت مصرفی (مازوت) از هر لیتر ۲۰ ریال به ۳۵ ریال افزایش یافته است و هنگامی که برای تولید هر تن سیمان نیاز به مصرف حداقل ۱۰۰ لیتر سوخت می‌باشد اثر این افزایش بیشتر مشخص می‌شود. تولید برق مصرفی برای تولید هر تن سیمان حدود ۱۱۵ کیلو وات بر ساعت بوده که با محاسبه قیمت آن از طریق هزینه برق صنعتی، هزینه بالایی را ایجاد می‌کند. از قیمت بالای ماشین آلات سنگین معدن و قطعات آن و نیز استهلاک شدید آن نباید غافل بود. در این صورت کارخانه‌های سیمان و به ویژه کارخانه‌های تازه تأسیس از سوددهی مطلوب برخوردار نخواهد بود.

فصل چهارم - صادرات سیمان

آمار نشان می‌دهد که قیمت جهانی سیمان حدود ۷۰ دلار به ازای هر تن است. لذا، می‌توان گفت که ارزش کل تولیدات سیمان کشور در سال ۱۳۷۴ حدود ۱۲,۳۲۰ میلیون دلار می‌باشد و اگر قیمت هر دلار ۳۰۰۰ ریال در نظر گرفته شود، ارزش جهانی سیمان تولیدی ایران معادل ۳۶۹۶ میلیارد ریال است. از آنجا که ارزش بری تولید کلینکر برای هر تن حدود ۲ دلار و ارزش آوری آن حدود ۲۶ دلار می‌باشد (یعنی حدود ۱۳ برابر). این مطلب باید در گسترش تولید و صادرات مستقیم این محصول و یا تبدیل آن به سیمان و سپس صادرات آن و استفاده از این رانت مد نظر قرار گیرد. در جدول شماره ۵ سرمایه‌گذاری و قیمت فروش صنایع سیمان، لاستیک و فولاد مد نظر قرار گرفته است.

جدول ۵- بررسی سرمایه‌گذاری و قیمت فروش صنایع سیمان، لاستیک و فولاد

ردیف	نام صنعت	ظرفیت سالانه	قیمت داخلی	فروش داخلی	سرمایه گذاری	نسبت فروش داخلی	قیمت جهانی	نسبت قیمت داخلی
		هزار تن	\$/ton	میلیون دلار	میلیون دلار	به سرمایه گذاری	\$/ton	به قیمت جهانی
	سیمان	۷۱۷	۱۸/۶	۱۳۳	۸۵/۲	۱۵/۶	۷۰	۲۶
۲	لاستیک	۳۰	۲۰۰۰	۶۰	۱۱۰	۵۴	۴۵۰۰	۴۴
۳	فولاد	۲۴۰۰	۵۷۶	۱۳۸۲	۲۰۳۳	۶۸	۳۷۰	۱۵۵

* سرمایه‌گذاری ارزی صنعت فولاد بر اساس اعلام وزارت معادن و فلزات ۸۰۰ دلار به ازای هر تن تولید سالانه محاسبه شده است.

همان‌گونه که در جدول شماره ۵ دیده می‌شود قیمت داخلی فروش فولاد نسبت به قیمت‌های جهانی حدود ۱/۵ برابر، قیمت لاستیک ۰/۴۴ و قیمت سیمان ۰/۲۶ می‌باشد.

شایان ذکر است که صادرات سیمان و کلینکر طی سنوات اخیر با بحران جدی روبه‌رو بوده است. آزادسازی و ممنوعیت‌های مکرر و ضایع شدن کلینکرها در بنادر به علت ممنوع شدن‌های ناگهانی و از بین رفتن اعتماد مشتریان خارجی به علت عدم ایفای تعهدات طرف ایرانی و افت کیفیت محصول به علت توقف در بنادر در فاصله یک ممنوعیت تا آزادی دوباره، مسائلی است که هنوز هم صادرات سیمان کشور با آن دست به‌گریبان است.

بحث دیگری که در زمینه صادرات مطرح است، ساخت کارخانه و صدور تجهیزات مربوط به صنایع سیمان و حتی ترجیح آن نسبت به صادرات سیمان به خارج از کشور می‌باشد. خوشبختانه کشور ما پس از انقلاب اسلامی از لحاظ نیروی متخصص و مجرب در صنعت سیمان رشد خوبی داشته و به مدد آن می‌توان نیروهای کارآمدی را در سمت مشاوره، مونتاژ، نصب و راه‌اندازی به خارج از کشور معرفی نمود. البته، در مورد ساخت کارخانه و صدور تجهیزات آن، از آنجا که سهم زیادی از مواد و قطعات اولیه آن ممکن است وارداتی باشد و از سوی دیگر برخی از قطعات و لوازم تولیدی داخل هنوز به کیفیت مطلوب نرسیده‌اند. لذا به نظر می‌رسد هرگونه تصمیمی در این زمینه منوط به بررسی اقتصادی و مطالعات وابسته می‌باشد و در مورد ترجیح دادن صادرات سیمان یا ساخت کارخانه و صدور تجهیزات، بررسی عواملی چون ظرفیت جهانی جذب پروژه‌های سیمان، ظرفیت جهانی خرید سیمان، بازار مصرف و ... باید مد نظر قرار گیرد.

فصل پنجم - بررسی روند تولید و مشکلات موجود در کارخانه‌های تولیدی و در دست احداث

۵-۱- روند تولید سیمان در کشور

شرکت‌های سیمان در ایران به تولید سیمان‌های پرتلند نوع ۱، ۲ و ۵ (ضد سولفات)، پوزولانی، حفاری و سفید می‌پردازند و سیمان پرتلند نوع ۳ و ۴ در حال حاضر در کشور تولید نمی‌شود که با توجه به برنامه‌های سازندگی کشور و پروژه‌هایی که نیاز به این نوع سیمان‌ها دارند، تولید سیمان پرتلند نوع ۳ و ۴ ضروری به نظر می‌رسد. در جداول شماره ۶ و ۷ به ترتیب تولید سیمان در سال ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ در ماه‌های مختلف سال با هم مقایسه شده و میزان پیش‌بینی و تولید کلینکر و سیمان در سال ۱۳۷۴ ارئه شده است.

بررسی تولید سالانه کلینکر نشان می‌دهد که تولید سال ۱۳۷۴ در مقایسه با تولید سال قبل، با افزایش معادل ۳۳۱،۲۵۵ تن دارای رشد مثبت ۲/۱ درصدی بوده است. اگرچه رشد کلینکر مثبت بوده، لیکن از آنجا که در این سال شرکت‌های جدیدی در مدار تولید سراسری سیمان قرار گرفته‌اند و ظرفیت اسمی تولید آنها به مراتب بیشتر از این افزایش تولید می‌باشد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تولید شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۷۴ فعال بوده‌اند از بازدهی کمتری برخوردار بوده است، که این مطلب از جدول وضعیت بازده تولید شرکت‌ها به وضوح دیده می‌شود. در ارتباط با تولید سیمان نیز مشاهده می‌شود که در اکثر ماه‌های سال ۱۳۷۴، تولید نسبت به دوره مشابه سال قبل از رشد منفی برخوردار بوده است و تنها در چند ماه اواسط سال، رشد بالای تولید توانسته است کاهش سایر ماه‌ها را جبران نماید. در مجموع، تولید سال ۱۳۷۴ با اختلافی

معادل ۲۸۷,۶۷۰ تن نسبت به سال ۱۳۷۳ دارای ۱/۷ درصد رشد مثبت بوده است. در ارتباط با تولید سیمان سفید هم ملاحظه می شود که تولید سال ۱۳۷۴ در مقایسه با سال ۱۳۷۳ از کاهش تولیدی معادل ۲/۵ درصد برخوردار است و از آنجا که بازده تولید این دوره در تمام ماه های سال بالاتر از ظرفیت اسمی بوده است، نشان می دهد که بازده تولید سال ۱۳۷۳ به مراتب بیشتر از ظرفیت اسمی این شرکت ها بوده است.

بررسی روند تولید در سال ۱۳۷۴ (جدول شماره ۷) نشان می دهد که مجموع سالانه تولید کلینکر در مقایسه با مقدار پیش بینی شده، ۲/۶ درصد کاهش دارد که ناشی از کاهش تولید در ماه های تیر و آذر است و عمده کاهش تولید مربوط به برخی شرکت ها از جمله آبیگ و دورود و نکا است. تولید سیمان خاکستری نیز به همین منوال در هشت ماه از سال کمتر از مقدار پیش بینی شده بوده و تنها در چهار ماه از سال مقدار تولید، از مقدار پیش بینی، فراتر رفته است. تولید سیمان سفید در مقایسه با مقدار پیش بینی از وضعیت بهتری برخوردار بوده و در اکثر ماه ها، مقدار تولید از مقدار پیش بینی شده بیشتر است. البته می توان گفت که عمده اختلاف تولید از مقدار پیش بینی شده در اثر دست بالا گرفتن مقدار پیش بینی باشد. منتها اگر در مقدار متوسط تولید ماهیانه کلینکر و سیمان کارخانه های تولیدکننده سیمان کشور نظر بیندازیم ملاحظه می شود که رقم متوسط تولید ماهیانه کلینکر حدود ۱,۰۵۸,۰۰۰ و متوسط تولید سیمان حدود ۱,۵۶۰,۰۰۰ تن است. در حالی که ارقام پیش بینی شده تولید در هیچ یک از ماه ها (به غیر از ماه مرداد) به این مقدار متوسط نزدیک نبوده است. این مسئله به خصوص در فصول پر مصرف سال کمبود شدید سیمان در بازار مصرف را به دنبال داشته است.

در جدول شماره ۸ بازده شرکت های تولیدکننده سیمان در سال ۱۳۷۴ ارائه شده است. همان گونه که در جدول شماره ۸ دیده می شود در دوره ۱۲ ماهه تولید، تنها سه شرکت سیمان ارومیه و کرمان (در تولید سیمان خاکستری) و شرکت سیمان شمال (در تولید سیمان سفید) دارای بازدهی بالاتر از ظرفیت اسمی خود بوده اند و بسیاری از شرکت ها با بازدهی زیر ۹۰ درصد فعال بوده اند. علت این کاهش بازدهی به طور عمده مشکلات و نارسایی های تولید می باشد که از سوی واحدهای تولیدکننده مطرح می شود.

بررسی تولید کل دوره نشان می دهد که بازدهی تولید کلینکر در سال ۱۳۷۴ حدود ۸۹ درصد و بازدهی تولید سیمان نسبت به ظرفیت اسمی تولید سیمان کشور حدود ۸۸ درصد است.

جدول ۶- مقایسه تولید ماهیانه سیمان و کلینکر در سال‌های ۱۳۷۳-۱۳۷۴

واحد: تن

ردیف	ماه	کلینکر			سیمان خاکستری			سیمان سفید	
		*درصد رشد	۷۴	۷۳	*درصد رشد	۷۴	۷۳	۷۴	*درصد رشد
۱	فروردین	۳/۰	۱,۳۳۳,۷۲۵	۱,۱۴۹,۹۳۲	(۰/۲)	۱,۱۴۷,۸۶۲	۶۲۰۹	۷,۹۴۳	۲۷/۹
۲	اردیبهشت	۱۲/۱	۱,۳۶۶,۸۹۹	۱,۳۶۷,۵۶۵	۴/۲	۱,۴۲۵,۰۰۶	۹۹۳۷	۸,۱۳۴	(۱۸/۲)
۳	خرداد	۲/۰	۱,۳۲۰,۶۵۷	۱,۳۵۷,۳۶۷	(۰/۸)	۱,۳۴۷,۰۰۰	۷۶۰۹	۹,۱۳۵	۲۰/۱
۴	تیر	۱/۸	۱,۳۶۴,۹۱۵	۱,۳۹۵,۸۱۱	(۲/۵)	۱,۳۶۱,۱۹۸	۸۱۹۵	۸,۳۸۰	(۵/۸)
۵	مرداد	(۲/۳)	۱,۳۵۴,۶۶۴	۱,۴۰۵,۵۰۴	۳/۰	۱,۴۴۷,۲۳۶	۸۱۰۹	۷,۶۸۳	(۵/۳)
۶	شهریور	۵/۱	۱,۴۷۶,۱۲۲	۱,۵۰۴,۷۲۲	۱۱/۶	۱,۶۷۹,۲۲۳	۸۷۶۰	۸,۵۹۲	(۱/۹)
۷	مهر	۱۱/۶	۱,۳۳۱,۰۳۲	۱,۳۰۰,۳۴۵	۱۵/۱	۱,۴۹۶,۶۷۳	۸۰۷۹	۷,۹۲۹	(۱/۹)
۸	آبان	۳/۲	۱,۳۷۲,۲۲۹	۱,۳۸۱,۱۵۰	۱۱/۰	۱,۵۳۲,۷۹۹	۹۱۲۰	۸,۸۰۲	(۳/۵)
۹	آذر	(۸/۳)	۱,۱۸۱,۵۰۴	۱,۳۰۷,۷۰۸	(۷/۵)	۱,۲۰۸,۹۸۴	۷۳۵۸	۷,۷۰۷	۴/۷
۱۰	دی	(۶/۱)	۱,۳۳۳,۰۵۳	۱,۳۷۴,۷۵۶	(۷/۲)	۱,۲۷۵,۴۳۵	۸۱۰۶	۷,۶۲۲	(۶/۰)
۱۱	بهمن	۱۰/۹	۱,۴۴۲,۳۲۳	۱,۲۷۴,۳۳۸	(۵/۷)	۱,۲۰۱,۹۱۵	۹۸۸۰	۷,۹۹۳	(۱۹/۱)
۱۲	اسفند	(۵/۲)	۱,۳۷۶,۲۱۷	۱,۳۷۲,۴۱۲	(۱/۲)	۱,۳۵۵,۹۴۹	۷۶۵۸	۷,۳۲۸	(۴/۳)
	جمع کل	۲/۱	۱۶,۲۶۳,۳۴۰	۱۶,۱۹۱,۶۱۰	۱/۸	۱۶,۴۷۹,۲۸۰	۹۹,۷۲۰	۹۷,۲۴۸	(۲/۵)

* درصد رشد نسبت به سال قبل است و اعداد داخل پرانتز نشان دهنده رشد منفی می باشد.

واحد: تن

جدول ۷- مقایسه تولید و مقدار پیش‌بینی شده تولید سیمان و کلینکر در سال ۱۳۷۴

ردیف	ماه	تولید کلینکر			تولید سیمان خاکستری			سیمان سفید	
		پیش‌بینی	تولید	*درصد رشد	پیش‌بینی	تولید	*درصد رشد	تولید	*درصد رشد
۱	فروردین	۱,۴۲۰,۲۷۲	۱,۳۳۳,۷۲۵	(۶/۱)	۱,۳۵۹,۸۴۹	۱,۱۴۷,۸۶۲	(۱۵/۶)	۷,۹۴۳	(۰/۷)
۲	اردیبهشت	۱,۳۷۵,۰۰۳	۱,۳۷۶,۸۹۹	۸/۰	۱,۳۷۷,۶۴۱	۱,۴۲۵,۰۰۶	۳/۴	۸,۱۳۴	۱/۷
۳	خرداد	۱,۲۵۶,۹۲۲	۱,۳۲۰,۶۵۷	۵/۱	۱,۴۲۵,۵۰۰	۱,۳۴۷,۰۰۰	(۵/۵)	۹,۱۳۵	۱۴/۲
۴	تیر	۱,۴۲۳,۱۱۰	۱,۳۶۴,۹۱۵	(۴/۱)	۱,۵۴۷,۳۹۰	۱,۳۶۱,۱۹۸	(۱۲/۰)	۸,۳۸۰	۴/۸
۵	مرداد	۱,۴۷۸,۵۶۷	۱,۳۵۴,۶۶۴	(۸/۴)	۱,۵۰۸,۸۲۲	۱,۴۴۷,۲۳۶	(۴/۱)	۷,۶۸۳	(۴/۰)
۶	شهریور	۱,۴۰۰,۳۲۰	۱,۴۷۶,۱۲۲	۵/۱	۱,۴۰۶,۹۶۱	۱,۶۷۹,۲۲۳	۱۹/۴	۸,۵۹۲	۷/۴
۷	مهر	۱,۲۵۳,۳۹۲	۱,۳۳۱,۰۳۲	۶/۲	۱,۳۹۶,۶۵۸	۱,۴۹۶,۶۷۳	۷/۲	۷,۹۲۹	۳/۰
۸	آبان	۱,۳۳۹,۹۹۱	۱,۳۷۲,۲۲۹	۲/۴	۱,۴۴۹,۷۹۱	۱,۵۳۲,۷۹۹	۵/۷	۸,۸۰۲	۱۴/۳
۹	آذر	۱,۴۲۹,۴۶۳	۱,۱۸۱,۵۰۴	(۱۷/۳)	۱,۴۵۱,۵۲۸	۱,۲۰۸,۹۸۴	(۱۶/۷)	۷,۷۰۷	۰/۱
۱۰	دی	۱,۴۵۱,۷۳۳	۱,۳۳۳,۰۵۳	(۸/۲)	۱,۴۵۳,۸۸۷	۱,۲۷۵,۴۳۵	(۱۲/۳)	۷,۶۲۲	(۱/۰)
۱۱	بهمن	۱,۴۹۱,۸۷۲	۱,۴۴۲,۳۲۳	(۳/۳)	۱,۴۹۴,۴۲۲	۱,۲۰۱,۹۱۵	(۱۹/۶)	۷,۹۹۳	۳/۸
۱۲	اسفند	۱,۴۶۷,۰۵۸	۱,۳۷۶,۲۱۷	(۶/۲)	۱,۵۲۱,۸۸۸	۱,۳۵۵,۹۴۹	(۱۰/۹)	۷,۳۲۸	(۲/۳)
-	جمع کل	۱۶,۶۹۱,۷۰۳	۱۶,۲۶۳,۳۴۰	(۲/۶)	۱۷,۳۹۴,۳۳۷	۱۶,۴۷۹,۲۸۰	(۵/۳)	۹۷,۲۴۸	۳/۵

*درصد رشد نسبت به سال قبل است و اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده رشد منفی می‌باشد.

جدول ۸- بازده تولید شرکت‌های سیمان به تفکیک ماهیانه در سال ۱۳۷۴

ردیف	نام شرکت	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	۱۲ ماهه
۱	سیمان آباده	۰/۴۴	۰/۸۳	۰/۷۶	۰/۸۳	۱/۰۳	۰/۹۹	۰/۸۵	۰/۹۴	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۷۸	۰/۹۸	۰/۸۴
۲	آبیک	۰/۸۱	۱/۱۶	۱/۰۳	۰/۹۵	۱/۰۹	۱/۰۷	۱/۰۷	۱/۰۵	۰/۵۳	۰/۸۷	۰/۹۶	۱/۰۶	۰/۹۷
۳	ارومیه	۰/۹۶	۱/۱۱	۱/۰۴	۱/۱۲	۱/۱۲	۱/۴۲	۱/۲۱	۱/۳۶	۱/۰۸	۰/۷۰	۰/۷۴	۱/۳۸	۱/۱۰
۴	اصفهان	۰/۷۷	۰/۶۸	۰/۹۲	۰/۹۹	۱/۰۲	۰/۹۸	۱/۱۹	۱/۰۱	۰/۸۹	۰/۷۳	۰/۹۱	۰/۷۹	۰/۹۱
۵	بهبهان	۰/۹۱	۰/۹۷	۰/۹۴	۰/۷۱	۰/۷۰	۰/۸۹	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۸۴
۶	تهران	۰/۶۶	۰/۹۰	۰/۷۹	۰/۸۴	۰/۷۶	۰/۰۰	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۸۶	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۸۰
۷	خزر	۰/۶۸	۰/۸۳	۰/۹۵	۰/۸۲	۰/۲۵	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۸۳	۰/۷۸	۰/۷۷	۰/۷۹	۰/۶۱	۰/۷۶
۸	دورود	۰/۶۴	۰/۴۶	۰/۳۸	۰/۸۰	۰/۷۴	۰/۸۴	۰/۶۲	۰/۸۴	۰/۶۵	۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۶۱	۰/۶۵
۹	سپاهان	۰/۷۵	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۰	۱/۱۷	۱/۳۴	۰/۹۸	۱/۱۴	۰/۸۸	۰/۷۶	۰/۵۴	۰/۷۲	۰/۹۲
۱۰	شرق	۰/۶۳	۰/۸۳	۰/۴۷	۰/۶۷	۱/۱۰	۱/۱۰	۱/۱۷	۱/۱۰	۰/۷۹	۰/۸۴	۱/۱۰	۱/۱۵	۰/۹۱
۱۱	شمال	۰/۹۲	۱/۱۰	۰/۹۲	۰/۶۴	۱/۱۷	۱/۲۰	۱/۰۷	۱/۱۶	۰/۸۵	۱/۰۹	۰/۶۹	۰/۸۶	۰/۹۷
۱۲	صوفیان	۰/۹۲	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۸۱	۱/۰۷	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۷۵	۱/۰۰	۰/۹۲
۱۳	غرب	۰/۷۲	۰/۸۱	۰/۷۷	۱/۱۳	۰/۷۵	۱/۱۷	۰/۸۱	۱/۰۸	۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۵۱	۰/۴۵	۰/۸۱
۱۴	فارس	۰/۷۳	۰/۹۷	۰/۸۳	۰/۸۶	۱/۱۶	۱/۰۹	۱/۱۲	۱/۰۵	۰/۸۵	۰/۸۳	۱/۰۰	۱/۰۳	۰/۹۶
۱۵	قائن	۰/۸۱	۰/۷۷	۱/۰۰	۱/۱۶	۱/۰۶	۱/۱۵	۱/۰۶	۱/۰۶	۰/۹۵	۰/۷۵	۰/۸۱	۰/۷۳	۰/۹۳
۱۶	کرمان	۰/۳۸	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۹۴	۱/۲۰	۰/۹۲	۰/۷۲	۰/۶۱	۰/۶۹	۰/۸۱	۱/۱۸	۰/۸۴
۱۷	لوشان	۱/۰۸	۱/۱۷	۰/۶۵	۱/۱۸	۱/۴۰	۱/۱۳	۱/۲۰	۰/۸۴	۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۹۸	۰/۹۵	۱/۰۴
۱۸	نکا	۰/۷۲	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۶۰	۰/۹۰	۰/۸۹	۱/۰۹	۱/۰۲	۰/۷۰	۱/۰۷	۰/۹۶	۱/۰۲	۰/۹۰
۱۹	سفید(شمال)	۱/۰۷	۱/۰۹	۱/۲۳	۱/۱۳	۱/۰۳	۱/۱۶	۱/۰۷	۱/۱۸	۱/۰۴	۱/۰۳	۱/۰۷	۰/۹۹	۱/۰۹
۲۰	اکباتان	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۴۲	۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۵۲	۰/۵۱	۰/۲۷

* منظور از بازده، نسبت تولید ماهیانه به ظرفیت اسمی ماهیانه است.

۵-۲- مشکلات تولید

۱- بررسی جداگانه مشخصه‌ها و ویژگی‌های هر یک از شرکت‌های تولیدکننده حاکی از این است که برخی واحدها به دلیل موقعیت‌های خاص جغرافیایی، مشکلات مربوط به دریافت سوخت و انرژی داشته و برخی از شرکت‌ها نظیر سیمان خزر به دلیل واقع شدن در مناطق مرطوب، دچار مشکلات فرسایش دستگاه‌ها و قطعات یدکی تولید هستند.

علاوه بر مشکلات اختصاصی شرکت‌ها، وضعیت عمومی کارخانه‌های تولیدکننده سیمان در کشور نشان می‌دهد که اکثر این شرکت‌ها به دلیل کهنه و قدیمی بودن دستگاه‌ها، عدم نگهداری صحیح در سال‌های گذشته و مشکلاتی از این قبیل دارای استهلاک بالایی بوده‌اند که این امر موجب کاهش بازدهی شرکت‌ها شده است. به گونه‌ای که در سال ۱۳۷۴ تنها سه شرکت از بازدهی بالای ۱۰۰ درصد ظرفیت اسمی خود برخوردار بوده‌اند و نه شرکت بالای ۹۰ درصد بازدهی داشته و سایر شرکت‌ها زیر ۹۰ درصد بازدهی تولید داشته‌اند.

۲- علاوه بر مشکلات یادشده، عواملی نظیر عدم تأمین به موقع سوخت (به ویژه در فصول سرد سال که کشور مشکل تأمین سوخت دارد)، عدم تأمین قطعات یدکی و تجهیزات که عمدتاً به دلیل مشکلات ارزی و در برخی موارد به دلیل عدم پذیرش اعتبارات بانک‌ها از سوی فروشنندگان خارجی به وجود آمده است، از دیگر عوامل کاهش بازدهی شرکت‌ها بوده است.

۳- اگرچه برخی از لوازم و قطعات یدکی مورد مصرف کارخانه‌ها نظیر گلوله و چکش آسیاب، قطعات نسوز، کیسه فیلترهای کیسه‌ای و غیره در داخل کشور تولید می‌شود، اما در برخی مواقع به دلیل کیفیت پایین و عدم استاندارد مطلوب این لوازم، مشکلاتی را در تولید به وجود می‌آورد که موجب افت تولید می‌شود.

۴- یکی دیگر از مشکلات واحدهای تولید، توقفات پیش‌بینی نشده و غیرمنتظره خطوط تولید می‌باشد که خارج از برنامه تعمیرات دستگاه‌هاست و موجب کاهش تولید و بازدهی کارخانه‌ها می‌شود. اگرچه نمی‌توان منکر بروز وقایع و مشکلات غیرمنتظره شد، لیکن تکرار و تعدد این وقایع ناشی از عدم برنامه‌ریزی بلندمدت در تعمیر و نگهداری دستگاه‌ها بوده که موجب وقفه در روند تولید می‌شود و باید بدان دقت نظر بیشتری داشت.

۵-۳- مشکلات مربوط به راه‌اندازی کارخانه‌های در دست احداث

۱- کمبود ارز، عدم تخصیص به موقع و تشریفات زاید و دست و پاگیر در گشایش اعتبار ماشین‌آلات و تجهیزات، که در چند پروژه مانند سیمان ایلام، بجنورد و... با وجود گشایش اعتبار تجهیزات مکانیکی در سال‌های قبل و تأمین دستگاه‌های مورد نیاز در این زمینه، ارز مربوط به سیستم کنترل تا اواخر سال قبل و امسال جذب نشده و موجب کندی پیشرفت کارها شد، زیرا تا موقعی که گشایش اعتبار مربوط به سیستم کنترل صورت نگرفته بود نمی‌شد تاریخ راه‌اندازی را مشخص نموده و به عملیات سرعت داد.

۲- کمبود منابع ریالی و عدم تزریق به موقع منابع ریالی و وابستگی شدید طرح‌های جدید سیمان به منابع مالی سیستم بانکی، از دیگر عوامل کندی پیشرفت کارها محسوب می‌شود. سقف وام بانک‌ها با نیاز پروژه‌های سیمان، که حدود ۲۰۰ میلیارد ریال هزینه دربرداشته و حداقل نیاز به تأمین ۱۰۰ میلیارد ریال منابع ریالی از طریق وام دارد، منطبق نبوده و پیچیدگی شرایط اخذ وام نیز معضل دیگری است که فراروی مجریان طرح قرار دارد.

۳- مسئله دیگر نحوه عملکرد شرکت احداث صنعت است. در طول سال‌هایی که جنگ تحمیلی شرایط نامساعدی برای ایجاد سرمایه‌گذاری‌های جدید در صنعت سیمان به وجود می‌آورد، دولت وقت به وسیله وزارت صنایع در سال ۱۳۶۵ یک شرکت دولتی به نام شرکت احداث صنعت تأسیس نمود، تا از این طریق در امر ایجاد کارخانه‌های سیمان تحرکی به وجود آورد. این شرکت که در آغاز تأسیس هدف خود را سرمایه‌گذاری در صنعت سیمان عنوان می‌نمود، به تدریج به یک شرکت اجرایی تبدیل شد که در امور اجرایی دخالت می‌نماید. بررسی عملکرد این شرکت در اجرا نشان می‌دهد که متأسفانه این شرکت در امور اجرایی ضعیف عمل کرده و عملاً دست مدیران طرح‌ها را بسته است.

به عنوان نمونه، مدیران اجازه استخدام نیرو را نداشته و قرارداد بستن و سفارش دادن به شرکت‌های داخلی و خارجی توسط شرکت احداث صنعت صورت می‌پذیرد. تزریق پول طرح‌ها به طور ۱۰۰ درصد در اختیار شرکت احداث صنعت بوده که این امر قدرت مانور را از مدیران پروژه‌ها گرفته و در مواردی که مدیران کارآمد توانسته‌اند پروژه را در مدت زمان نسبتاً خوبی به پایان برسانند، از پشتیبانی وزارتخانه برخوردار بوده‌اند. به عنوان مثال، می‌توان به پروژه سیمان کردستان اشاره کرد که در آن مدیر پروژه، از پشتیبانی وزیر محترم صنایع برخوردار بوده و توانسته است نقش سرمایه‌گذاری را نیز خود به عهده بگیرد. بررسی عملکرد شرکت احداث صنعت درباره استفاده از منابع ارزی نیز نشان‌دهنده عملکرد ضعیف این شرکت می‌باشد.

به طوری که در مواردی این شرکت دستگاه‌هایی خریداری نموده است که متأسفانه جذب شرکت‌های سیمان نشده و حتی امکان فروش آن در داخل میسر نشده است. به عنوان مثال شرکت پشتیبانی احداث صنعت به دستور مسئولان وزارتخانه ۲۰۲ دستگاه لودر دست دوم با ارزش رقابتی از شرکت سوئد خریداری شده که تعدادی از آنها را به کارخانه‌های سیمان فروخته و مابقی اقلام وارداتی در انبارهای این شرکت بلااستفاده مانده است و پولی که می‌توانست صرف پروژه‌ها شود به هدر رفته است.

۴- تأخیر پیمانکاران در اجرای کارها و عدم تحویل به موقع ماشین‌آلات و تجهیزات ساخت داخل توسط سازندگان داخلی.

۵- مشارکت مردمی از طریق خرید سهام بورس به طور کامل و موفقیت‌آمیز حاصل نشده است. تأخیر در اجرای طرح‌ها و عدم سودآوری سرمایه‌گذاری صورت گرفته، موجب بازتاب منفی بین سرمایه‌گذاران شده و عملاً به عنوان تجربه‌ای منفی، مانع استفاده از چنین اهرمی در راستای بسیج منابع مالی برای اجرا در طرح‌های مشابه شده است.

۶- دورافتادگی و بعد مسافت در برخی از پروژه‌های در دست احداث، باعث افزایش شدید هزینه‌های مربوط به حقوق و دستمزد (به خصوص در مورد نیروهای متخصص)، کارهای پیمانکاری، حمل و نقل و ... شده است.

۷- برخی از مدیران پروژه‌های سیمان، دارای توانایی و دانش لازم، جهت پیشبرد پروژه‌های بزرگ نیستند.

فصل ششم - رهیافت

۱- بررسی وضعیت عمومی کارخانه‌های تولیدکننده سیمان در کشور، نشان می‌دهد که بیشتر این

کارخانه‌ها، به دلیل فرسودگی و قدیمی بودن دستگاه‌ها و تجهیزات، عدم نگهداری صحیح در سال‌های گذشته و مشکلاتی از این قبیل با کاهش بازدهی تولید مواجه بوده‌اند. به طوری که بسیاری از شرکت‌ها در پنج ماهه اول سال ۱۳۷۵ نسبت به سال ۱۳۷۴ تولید کمتری داشته و با وجود راه‌اندازی چند شرکت جدید در اواخر سال ۱۳۷۴ که علی‌القاعده باید مقدار تولید کل را ۱۲/۵ درصد افزایش دهد، تغییر محسوسی در تولید کل مشاهده نمی‌شود. این خود نشان‌دهنده آن است که به دلیل عدم اتخاذ سیاست صحیح توسعه صنعتی از سوی وزارتخانه ذی‌ربط (که این مشکل در صنایع دیگر نیز مشاهده می‌شود)، به جای سرمایه‌گذاری در واحدهای در حال تولید و تعویض دستگاه‌های فرسوده و قدیمی آنها، که افزایش بازدهی تولید را به همراه داشت و به مراتب هزینه ریالی و ارزی کمتری را طلب می‌نمود، به صدور موافقت اصولی و سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید پرداخته شده است.

۲- با توجه به این که کمبود سوخت یکی از مشکلات تولید ذکر شد، این مشکل نمی‌تواند دلیلی جز عدم هماهنگی و عدم برنامه‌ریزی منظم در زمان‌بندی خرید (به خصوص در فصول سرد سال) داشته باشد و شرکت‌ها یا باید با برنامه‌ریزی قبلی سوخت تهیه نمایند، یا این که در صورت لزوم نسبت به افزایش ذخایر و ظرفیت مخازن خود اقدام نمایند. همچنین مسئولان وزارت نفت نیز اولویت سوخت‌رسانی را به تولیدکنندگان عمده و به ویژه تولیدات اساسی اختصاص دهند.

۳- هرچند استفاده از تجهیزات داخلی به عنوان گامی مهم در مسیر رسیدن به خودکفایی می‌باشد؛ اما همان طور که ذکر شد کیفیت پایین برخی از تولیدات داخلی موجب کاهش یا وقفه در روند تولید شده است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود تا زمانی که شرکت‌های داخلی، تولیدات خود را به کیفیت مطلوب و حداقل استانداردهای مورد قبول نرسانده‌اند، یا باید حمایت‌ها مشروط باشد و یا از سیاست جایگزینی تجهیزات خارجی پیروی شود.

۴- توقف غیر منتظره خطوط تولید یکی از مشکلات روند تولید می‌باشد و در این مورد می‌توان گفت از آنجا که شرکت‌ها معمولاً ۳۰۰ روز از سال را به تولید اختصاص داده و دو ماه باقی‌مانده را برای برنامه‌های تعمیرات در نظر می‌گیرند، بسیاری از این توقفات در اثر عدم برنامه‌ریزی بلندمدت و از پیش تعیین شده به وجود می‌آید. بنابراین، بجاست که شرکت‌ها سیاست‌های برنامه‌ریزی شده بلندمدتی را اتخاذ نمایند تا علاوه بر غلبه بر این مشکلات غیرمنتظره، بازدهی شرکت را به بالای ۹۰ درصد برسانند.

۵- طی دوره یک‌ساله سال ۱۳۷۴، به طور متوسط بین ۱۵ الی ۲۰ درصد سیمان توزیع شده کارخانه‌های سیمان به صورت پاکتی بود و بیش از ۸۰ درصد آن به صورت فله توزیع شده است که این شیوه توزیع ضایعات و اتلاف محصول بالایی به دنبال داشته و توزیع حجم بیشتری سیمان را به صورت پاکتی می‌طلبد. اما از آنجا که استفاده از پاکت سیمان در شرایط فعلی نیز (به جهت مشکلات واردات کاغذ) قیمت بالا را به مصرف‌کننده تحمیل می‌نماید، می‌توان از کالای جانشین این پاکت‌ها یعنی کیسه پلی‌پروپیلن (pp) که هم از قیمت مناسب‌تری برخوردار است و هم تولید داخل می‌باشد استفاده کرد.

۶- از آنجا که قیمت سیمان در خارج از کشور در حدود تنی ۷۰ دلار بوده و تولید این محصول ارزش افزوده بالایی را به دنبال دارد، سیاستی بلندمدت و برنامه‌ریزی شده برای صادرات و ایجاد زمینه‌های رقابت و بازاریابی جهانی (به خصوص در کشورهای همجوار) در سال‌های آتی مورد نیاز است تا با افزایش تولید سیمان در آینده (با توجه به طرح‌های در دست احداث) مازاد مصرف داخل را صادر نمود. در حال حاضر نیز می‌توان با تجهیز کارخانه‌های فعلی و افزایش بازده تولید آنها، مقدار صادرات را افزایش داد.

۷- یکی از مواردی که تاکنون بازتاب منفی قابل توجهی، روی سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و حتی بخش دولتی در این صنعت داشته، عدم رعایت اصول قیمت‌گذاری است. نامتناسب بودن قیمت فروش در برابر هزینه تمام شده، بیشتر متوجه کارخانه‌هایی است که طی چند سال اخیر راه‌اندازی شده و به بهره‌برداری رسیده‌اند و این امر سرمایه‌گذار را تشویق نمی‌کند. بنابراین، باید ضمن توجه به تبعات ناشی از افزایش قیمت، سیاست حمایت از تولیدات داخلی را نیز مد نظر قرار داد.

۸- با توجه به بحث ارائه شده در قسمت بررسی مشکلات راه‌اندازی طرح‌های در دست احداث، در خصوص عملکرد شرکت احداث صنعت و این که این شرکت در قالب یک شرکت سرمایه‌گذار، بار مدیریتی چندین پروژه را بر دوش گرفته و خود به عنوان مجری عمل کرده و با به ثبت رساندن چند شرکت مانند احداث کنترل، احداث بازرگانی، پشتیبانی احداث و... به صورت شرکت خصوصی - دولتی عمل می‌کند، پیشنهاد می‌شود که به منظور تسریع در اجرای پروژه‌های سیمان دربارهٔ تشکیلاتی این چنین تصمیمات جدی اتخاذ شود.

منابع و مأخذ

- ۱- آمار و اطلاعات ارسالی از کارخانه‌های سیمان کشور
- ۲- اداره کل صنایع کانی غیرفلزی - وزارت صنایع
- ۳- «نگاهی به وضعیت سیمان در سال ۱۳۷۴»، سازمان بازرسی و نظارت وزارت بازرگانی.
- ۴- اشراقی، بهمن. «ریشه‌های ناکامی در اجرای پروژه‌های سیمان کشور»، مجلس و پژوهش، ش ۲.