

بررسی چالش های اقتصادی و تولید در صنعت سیمان و راهکارهای گسترش صادرات و تعیین بازار هدف

مهداد باشتنی ، حمیدرضا اویسی *۱،

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد- گرایش متالورژی
صنعتی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری،
سبزوار ۹۶۱۷۹۷۶۴۸۷

۲- دانشیار گروه مهندسی مواد و پلیمر، دانشکده فنی و
مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار ۹۶۱۷۹۷۶۴۸۷

خلاصه

بی شک یکی از پارامترهای اصلی در نمود توسعه یافتگی و رشد اقتصادی کشورها وجود صنایع بزرگ و مادر در آنان می باشد. صنعت سیمان به عنوان یکی از صنایع مادر و پایه نقش اساسی در توسعه زیر ساخت های هر کشور را داراست. اهمیت این کالا از ویژگی این محصول به عنوان یکی از نیازهای اولیه و بنیادین در صنایع عمرانی، تاسیساتی، میدان های نفتی و تمامی صنایع زیر بنایی ناشی می شود، لذا بررسی اقتصاد در این صنعت از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مقاله سعی شده با تعیین دقیق جایگاه ایران در جهان و تبیین راهکار هایی برای یافتن و گسترش بازار هدف، دور نمایی از آینده این صنعت در کشور ترسیم گردد.

کلمات کلیدی: سیمان، اقتصاد، صادرات، رقبای تجاری، بازار هدف، هلدینگ، سند چشم انداز، انرژی

۱. مقدمه

سیمان از جمله فرآورده های پر مصرف در دنیا می باشد و ارتباطی تنگاتنگی با صنعت ساختمان سازی و تولید ناخالص داخلی دارد لذا بررسی، تحقیق و توسعه فناورانه که منجر به، به روز رسانی این علم میگردد ضروری است. این صنعت در کشور ما همواره در حال توسعه بوده به طوری که در طول سالیان اخیر همواره جایگاه ایران در زمینه تولید و صادرات این محصول در بین سایر کشورهای تولیدکننده در حال رشد و ارتقا بوده است ولیکن آهنگ و شتاب آن متناسب با پتانسیل های داخلی نبوده و از سویی دیگر به نقش اقتصاد آن، بازاریابی و یا حتی بازار سازی این صنعت کمتر توجه شده است. اهمیت این کالا از ویژگی این محصول به عنوان یکی از نیازهای بنیادین در صنایع عمرانی، تاسیساتی، میدان های نفتی و تمامی صنایع زیر بنایی ناشی می شود.

* Corresponding author:
Email: hamid.oveisi@hsu.ac.ir

علاوه بر آن، قیمت سیمان به طور مستقیم در قیمت بسیاری از پروژه ها تاثیر گذار است؛ به گونه ای که نوسانات قیمت در این صنعت (اعم از تغییرات تولید، مصرف، قیمت) بلافاصله بر پیکره اقتصاد کشور منعکس خواهد شد.

۲. تاریخچه سیمان در جهان

قرون ۱۸ و ۱۹ را می توان زمان اوج گیری ارتباط بین علم و صنعت دانست. یکی از پدیده هایی که از گذشته برای انسان بسیار مهم بوده است، افزایش استحکام و سخت شدن ملات ها بوده است.

در اواخر قرن ۱۸ به منظور بهبود خواص هیدرولیکی ملات های ساختمانی، گامهای موثری توسط جوانی انگلیسی به نام جان اسمیتون برداشته شد و در سال ۱۷۶۹ میلادی نیز مطالعاتی در زمینه خواص ترکیبی موجود در خاک رس، گیرایش هیدرولیکی و خاصیت سخت شدن این ترکیبات بعمل آمد که در نتیجه مواد جدید حاصله، سیمان نام گذاری شد

پس از نتایج بدست آمده، در سال ۱۸۰۲ میلادی، اولین کارخانه سیمان در انگلیس احداث شد که با تلاش یک شیمیدان معروف بنام فردریچ جان، با افزایش کیفیت پخت سیمان و همچنین ازدیاد درجه حرارت دمای کوره و خردایش بهتر مواد، سیمان مرغوبتری حاصل شد، اما در نهایت این ژوزف آسپدین بود که ۲۲ سال بعد، یعنی در سال ۱۸۲۴، موفق شد از پخت مخلوط سنگ آهک و خاک رس در درجه حرارت بالا، به نوعی آهک آبی بینظیر دست یافت.

۳. تاریخچه سیمان در ایران

ایرانیان از پیشینه کهنی در شناخت و تهیه مصالح ساختمانی برخوردارند. بناهایی به یادگار مانده از پیشینیان ما در نقاط مختلف کشور از دوران های گذشته، ابعاد این امر را مشخص می سازد. آهک و ساروج از جمله موادی است که در ایران قدیم به وفور به کار گرفته شده است.

زمان شروع مصرف سیمان در ایران به صورت کنونی کاملاً مشخص نیست، لیکن ورود سیمان به ایران، توسط خارجیانی صورت گرفت که از آن برای ساختن بناهایی نظیر کلیسا، سفارتخانه و تأسیسات بندری استفاده شده است.

مصالح ساختمانی قدیمی برای ساخت زیربنای اقتصادی با روش مدرن امروزی کارایی و استقامت لازم را نداشتند، بنابراین

نیاز به مصالح ساختمانی جدید اجتناب ناپذیر گردید اجرای پروژه های جدید از قبیل خطوط و ساختمان راه آهن دولتی، پل ها، و تونل ها و سایر ابنیه نیاز مبرم به مقدار زیادی سیمان داشت، بنابراین دولت اقدام به واردات سیمان نمود و هر ساله بر حجم واردات اضافه می گردید به طوری که در سال ۱۳۱۴ ایران چهارمین کشور وارد کننده سیمان در جهان به شمار می رفت .

در سال ۱۳۰۷ مطالعات و بررسی های لازم برای ایجاد اولین کارخانه سیمان و همچنین برآورد ذخایر مواد اولیه مورد نیاز این پروژه آغاز شد و در سال ۱۳۰۹ قرارداد با شرکت دانمارکی اف ال اسمی در راستای ایجاد این کارخانه موسوم به سیمان ری با ظرفیت تولید ۳۰ هزار تن در سال منعقد و در ۸ دی ۱۳۱۲ اولین کوره سیمان ایران در هفت کیلومتری جنوب تهران نزدیک کوه های بی بی شهربانو و کوه سرسره به بهره برداری رسید .

به دلیل تقاضای بالای سیمان در کشور و عدم کفایت تولید این کارخانه مذکور، واحد دوم سیمان ری در سال ۱۳۱۴ با ظرفیت ۶۰ هزار تن در سال از شرکت پلی زیوس آلمان خریداری شد و مراحل احداث تا تولید آن از سال ۱۳۱۵ تا ۱۳۱۶ به طول انجامید .

ادامه روند تقاضا موجب شد تا در سال ۱۳۱۷ سومین کارخانه با ظرفیت ۹۰ هزار تن در روز به شرکت پلی زیوس سفارش داده شود .

کار احداث این کارخانه در سال ۱۳۱۸ شروع و تا سال ۱۳۲۰ تقریباً ۷۵٪ کار پیش رفت. با وقوع جنگ جهانی دوم و توقف و مصادره کشتی های حامل دستگاه های کارخانه، فرایند انجام کار به تعویق افتاد.

ادامه این کار با عقد قرارداد متممی با شرکت پلی زیوس از سر گرفته و در سال ۱۳۳۴ به بهره برداری رسید .

در نتیجه تا سال ۱۳۳۰ تنها دو کوره سیمان با مجموع ظرفیت ۹۰ هزار تن در سال راه اندازی شدند و طرح های ایجاد کارخانه با ظرفیتهای ۹۰ هزار تن در سال لرستان و سه کارخانه ۳۰ هزار تن در سال در تبریز، مشهد و شیراز نیز به دلیل جنگ جهانی دوم مسکوت ماندند .

صنعت سیمان کشور، با سابقه ۷۸ سال تولید، یکی از صنایع زیربنایی کشور محسوب میگردد که رابطه و پیوندی عمیق با طیف گسترده ای از صنایع و مراکز خدماتی گوناگون برقرار نموده است .

در حال حاضر ایران با ظرفیت نامی تولید بیش از ۸۷ میلیون تن سیمان در سال ۹۷ ، بالاترین ظرفیت تولید سیمان در خاورمیانه را دارا می باشد و از نظر رتبه جهانی نیز ایران جز ۱۰ کشور اول دنیا در تولید سیمان می باشد .

تعداد کارخانه های فعال کشور حدود ۷۷ کارخانه است که ۳۳ درصد این ظرفیت توسط بخش خصوصی ایجاد گردیده است .

۴. جایگاه صنعت سیمان در جهان و ایران

بر اساس داده های سازمان مطالعات زمین شناسی آمریکا - که مورد استناد سازمان توسعه ونوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) بوده است - مشاهده میگردد که در سال ۲۰۱۸ مجموع تولید سیمان جهان به رقم چهار میلیارد و ۱۰۰ میلیون تن رسید که این رقم ۵۰ میلیون تن بیش از تولیدات سال ۲۰۱۷ بوده است .

آمارهای موجود حاکی از آن است که ایران با ظرفیت ۸۶ میلیون تنی سیمان در سال ۲۰۱۸ در واقع سهمی به میزان ۲ درصد از تولید را به خود اختصاص داد که با بهره برداری از واحدهای در دست ساخت در سال جدید، شاهد افزایش تولید خواهیم بود .

آمارهای تجارت خارجی ایران در بخش معدن و صنایع معدنی در مدت ۱۱ ماهه ۹۷ نشان می دهد که از مجموع حدود ۸۶ میلیون تن ظرفیت سیمان کشور بالغ بر ۱۴,۵ درصد آن به صادرات اختصاص یافته است.

صادرات زنجیره سیمان ایران در مدت ۱۱ ماهه منتهی به بهمن پارسال به رقم ۱۲ میلیون و ۶۵۲ هزار تن رسید که نسبت به مدت مشابه سال ۹۶ رشد چهار درصدی را ثبت کرد .

برپایه آمار عملکرد سال ۲۰۱۸ ایران از نظر تولید سیمان در فاصله نزدیک با کشورهای روسیه و مصر قرار دارد که آنها در سال گذشته میلادی با تولید ۵۵ میلیون تن رتبه مشترک نهم جهان را داشتند و ایران با ۵۳ میلیون تن در جایگاه دهم قرار گرفت

برپایه داده های آماری گمرک جمهوری اسلامی ایران، ارزش صادراتی زنجیره سیمان در مدت ۱۱ ماهه پارسال نزدیک به ۴۰۰ میلیون دلار شد و این میزان به حدود ۳۲ درصد ارزش کل صادرات این بخش رسید .

صنعت سیمان ایران هرچند که پیشینه بیش از هشت دهه فعالیت را در کارنامه خود دارد، اما بررسی ۹۶ خط تولید فعال در ۷۴ کارخانه سیمان کشور نشان می دهد که نزدیک به نیمی از خطوط مزبور عمر کمتر از ۱۰ سال دارد، بنابراین بهره برداری از واحد های جدید موجب افزایش سهم خطوط تازه در این بخش خواهد شد .

برابر آمار تولید ۵۳ میلیون تن در سال ۲۰۱۸ می‌توان نتیجه گرفت که نزدیک به ۶۲ درصد از ظرفیت ۸۶ میلیون تنی کارخانه‌های سیمان فعال بودند، انتظار می‌رود با تخصیص بودجه عمرانی مناسب و بازسازی و نوسازی خانه‌های شهری و روستایی تخریب شده ناشی از سوانح طبیعی، به ویژه سیل در اواخر سال ۹۷ و امسال، میزان تقاضا برای سیمان افزایش یابد.

براساس آمارهای وزارت صنعت، معدن و تجارت، انتظار می‌رود سال ۱۳۹۸ به میزان ۲ میلیون تن ظرفیت جدید در بخش سیمان مورد بهره‌برداری قرار گیرد که با احتساب ظرفیت ۸۶ میلیون تنی در سال ۲۰۱۸، پیش‌بینی می‌شود، امسال به ظرفیت نزدیک به ۹۰ میلیون تنی دست یابیم.

به گزارش ایرنا، پیش از این اعلام شده بود، عملکرد تجارت خارجی بخش معدن و صنایع معدنی حاکی از آن است که در مدت ۱۱ ماهه ۹۷ صادرات ۵۱ میلیون و ۷۷۰ هزار تن کالا به ارزش بیش از هشت میلیارد و ۲۹۹ میلیون دلار انجام شد که نسبت به دوره مشابه از نظر وزنی ۶ درصد و از نظر ارزشی سه دهم درصد کاهش داشت.

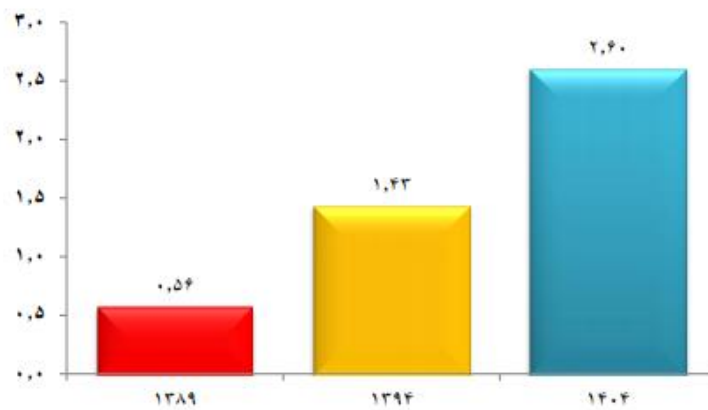
یازده ماهه ۱۳۹۷، سهم تجارت خارجی زنجیره معدن از کل تجارت خارجی کشور، از لحاظ وزنی قریب به پنجاه درصد و از نظر ارزشی ۲۱ درصد بود.

۹. جایگاه سیمان در افق ایران ۱۴۰۴

به منظور تحقق و رسیدن به جایگاهی که برای ایران در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ترسیم شده است رشته فعالیتهای صنعتی که بیشترین نقش را در شاخصهای منتخب، از جمله سهم ارزش افزوده، اشتغالزایی، صادرات، سهم از بازار و... داشته اند، شناسایی و به عنوان اولویت تعیین گردیده اند.

بدین منظور رشته فعالیت (محصولات کانی غیرفلزی) به عنوان اولویت سوم با محوریت صنایع سیمان، کاشی و سرامیک در بین ۱۲ اولویت صنعتی تعیین شده است با در نظر گرفتن آخرین پیش‌بینی‌های انجام شده در خصوص نرخ رشد ۹,۴ درصدی مصرف سیمان تا سال ۲۰۱۸ و یا به عبارت دیگر افزایش سرانه مصرف جهانی از ۵۳۹ کیلوگرم به ۶۴۰ کیلوگرم، کسب جایگاه سوم جهان با ظرفیت تولید سالیانه ۱۲۰ میلیون تن و رتبه اول در صادرات جهانی و ظرفیت تولید در منطقه برای صنعت سیمان در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ترسیم گردیده است.

چشم‌انداز ارزش صادرات سیمان تا سال ۱۴۱۴



چشم‌انداز ارزش صادرات ایران تا سال ۱۴۰۴ منبع: وزارت صنعت، معدن و تجارت

۱۰. تحقق سند چشم انداز ۱۴۰۴ توهم یا واقعیت ؟

صنعت سیمان کشور با ایجاد ظرفیت ۸۶ میلیون تنی و افزایش چشم گیر صادرات در سال های ۹۱ تا ۹۳ با سرعتی مناسب به سمت تحقق این سند گام برمیداشت ولیکن متأسفانه از سال ۹۴ شاهد کاهش صادرات بوده ایم و در سال های ۹۵ و ۹۶ شاهد کاهش ۷۰ تا ۸۰ درصدی صادرات سیمان بوده ایم ، بعلاوه با شوک ارزی سال ۹۷ و افزایش هزینه ها و تشدید تحریم ها این صنعت با مشکلات عدیده ای مواجه گشته است .

۱۱. دلایل کاهش تولید و صادرات سیمان در ایران

الف) عدم امکان برخورداری از تسهیلات بانکی مناسب در جهت رفع موانع تولید مشکلات مربوط به حمل و نقل جاده ای و هزینه بالای حمل و نقل ریلی شرایط دشوار فروش و مازاد عرضه بر تقاضا به دلیل رکود اقتصادی و کاهش شدید بودجه عمرانی در کشور

ب) اجبار به توقف خطوط تولید جهت تعادل بازار عرضه و تقاضا و آثار و پیامدهای مالی، اجتماعی و انسانی آن

پ) با همکاری برخی از کشور های اروپایی میزان تولید سیمان در داخل کشور عراق افزایش یافت ، از آنجا که کشور عراق به عنوان اصلی ترین بازار هدف صادرات سیمان ایران تعیین شده بود با وضع قوانین سخت گیرانه واردات سیمان در کشور عراق باعث کاهش صادرات سیمان ایران شده است .

ج) تصویب برخی از قوانینی همچون قانون پیمان سپاری ارزی ، باعث شد که موضوع پس دادن ارز ناشی از صادرات جدی تر پیگیری شود ولیکن از آنجا که صادرات به عراق با واک انجام میشود باعث کاهش صادرات گردیده است .

د) افزایش هزینه حملونقل صادرات بسیار گران شده است و از آن جاییکه سیمان کالای کم‌ارزش اما پرحجمی است به همین دلیل هزینه‌های حملونقل در قیمت‌های صادراتی بسیار تاثیرگذار است از این رو بخشنامه بانک مرکزی هم مزیدی بر علت شد و تولیدکنندگان در صنعت سیمان با اکراه اقدام به صادرات میکنند چون صادرات دیگر مزیت نسبی نسبت به مصرف داخلی ندارد. در نتیجه تمایل تولید کنندگان به داخل بیشتر شد و هم اکنون رقابت منفی شکل گرفته است.

ر) تشدید تحریم ها بعد از خروج امریکا از برجام و ارز آوری نسبتاً کم در برخی از شرکتهای صادراتی به دلیل مشکلات ناشی از تحریمهای بین المللی جهت انتقال ارز

ز) شوک ارزی و بحران مالی سال ۱۳۹۷ و افزایش بی رویه قیمت ها و کاهش ارزش پول ملی

۱۲. عمده بازارهای صادراتی سیمان ایران کدامند؟

عمده کشورهای وارد کننده سیمان سفید ایران به ترتیب عبارتند از عراق، امارات متحده، قطر، کویت، بنگلادش، افغانستان، روسیه، قزاقستان، آذربایجان، عمان، تاجیکستان، ارمنستان، کره جنوبی، پاکستان، آفریقای جنوبی، هند، تانزانیا، ترکمنستان، ازبکستان، کنیا، فیلیپین، میانمار، قرقیزستان، بلژیک، گرجستان و سوریه البته در سالهای گذشته عربستان سعودی از جمله بازارهای صادراتی ایران در این بخش بوده است و کشورهای دیگری چون بحرین، ترکیه، استرالیا، بلغارستان، آلمان و آفریقای مرکزی وارداتی در این بخش داشته اند.

همچنین در حوزه سیمان خاکستری به ترتیب کشورهای افغانستان، پاکستان، کویت، عراق، سومالی، افغانستان، عمان، پاکستان، تانزانیا، عراق، تاجیکستان، کنیا، ترکمنستان، آذربایجان، تاجیکستان و ارمنستان از جمله کشورهایی بوده‌اند که به عنوان مقصد صادراتی ایران شناخته شده اند.

در حوزه واردات سیمان سفید نیز در سال ۱۳۹۵، ترکیه عمده وارد کننده سیمان به ایران بوده است. در مورد سیمان خاکستری نیز کشورهای چین، کره جنوبی، امارات، هند، آلمان، تایلند، ترکیه و جمهوری چک عمده کشورهای صادر کننده سیمان به ایران بوده اند.

۱۳. انتخاب بازار هدف اصلی سیمان ایران در آینده

سوریه بهترین و بزرگترین هدف برای صادرات سیمان ایران به‌شمار میرود. بعد از ویرانی های فراوانی که در این کشور

به علت جنگ داخلی و حضور تروریست ها در زیر ساخت های این کشور ایجاد شده و با توجه به رابطه خوب دیپلماتیک بین دو کشور ، این کشور میتواند جایگزین عراق در انتخاب بازار اصلی صادرات سیمان و اجرای پروژه های عمرانی توسط ایران گردد .

در ثانی با توجه به برگزاری جام جهانی فوتبال در سال ۲۰۲۲ در کشور قطر قطعاً شاهد افزایش ساخت و ساز ها در زیر ساخت های آن کشور خواهیم بود ، بدیهی است که با رونق گرفتن ساخت سازه ها نیاز به مصرف سیمان افزایش می‌گردد لذا صنعتگران و تجار ایرانی از این فرصت پیش رو ، نهایت بهره را ببرند و سهم بزرگی از بازار صادرات سیمان در قطر را کسب نمایند .

همچنین افغانستان و (CIS) کشورهای حوزه مشترک المنافع نیز با توجه به افزایش حجم مبادلات تجاری شان با ایران در سالیان اخیر ، میتوانند از دیگر بازار های مناسب برای صادرات سیمان ایران باشند .

۱۴. رقبای اصلی صادراتی ایران

ترکیه (بازار های اصلی روسیه ، عراق ، لیبی ، مصر ، فلسطین اشغالی)

امارات (بازار های اصلی عراق و کشورهای افریقایی)

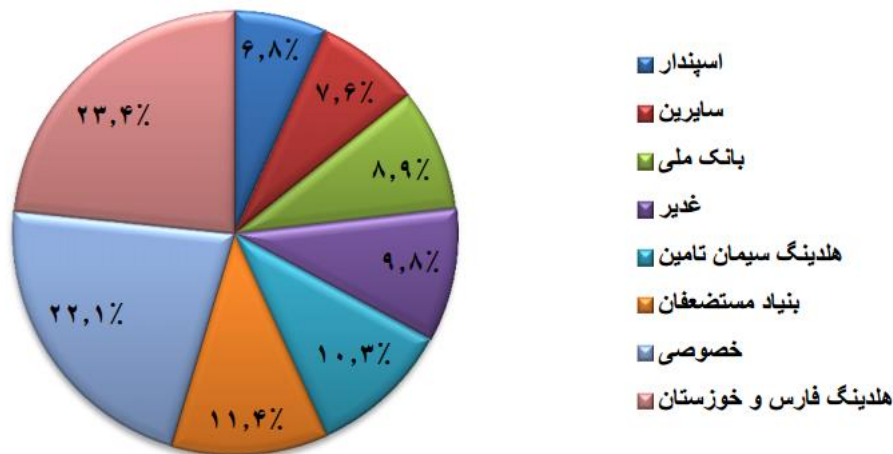
پاکستان (بازار های اصلی افغانستان ، جنوب آفریقا ، سریلانکا ، هند ، عراق ، تانزانیا)

۱۵. بزرگترین هلدینگ های تولید کننده سیمان در کشور

مجموعه تامین اجتماعی و هلدینگ سیمانی فارس و خوزستان به طور مستقیم و غیرمستقیم

سهامدار تقریباً ۴۲ درصد (معادل ۱۶ میلیون تن) از صنعت سیمان کشور می باشند

مجموعه بانک ملی (سرمایه گذاری توسعه سیمان و سرمایه گذاری بانک ملی ایران) مجموعه بنیاد (شرکت گسترش صنایع معدنی کاوه پارس) ، اسپیندار و مجموعه غدیر به ترتیب تقریباً با (۹) ، (۶) ، (۷) ، (۱۰) درصد از دیگر هلدینگهای سیمانی فعال در کشور میباشند. نقش اشخاص و شرکتهای خصوصی نیز در توسعه و رشد این صنعت پررنگ می باشد و حدود ۵۷ درصد تولید سیمان متعلق به آنهاست .



ردیف	نام هلدینگها	تعداد کارخانه	تعداد خط تولید	تولید روزانه /تن	تولید سالانه میلیون تن	مالکیت عمده
۱	بخش خصوصی	۲۹	۳۰	۷۹,۶۶۰	۲۱	بخش خصوصی
۲	هلدینگ اسپندار خصوصی	۶	۶	۱۵,۶۰۰	۵	بخش خصوصی + خارجی
۳	فارس و خوزستان	۱۹	۲۹	۷۱,۷۰۰	۱۹	سازمان تأمین اجتماعی
۴	سیمان تهران	۶	۱۴	۲۹,۲۰۰	۹	بنیاد مستضعفان
۵	هلدینگ غدیر	۳	۷	۱۷,۷۵۰	۷	خصوصی
۶	سرمایه‌گذاری امید	۱	۲	۶,۰۰۰	۲	سرمایه‌گذاری امید
۷	خیریه همدانیان	۱	۳	۳,۳۰۰	۱	خیریه همدانیان
۸	بنیاد مسکن	۱	۱	۳,۳۰۰	۱	بنیاد مسکن
۹	سهام عدالت	۲	۲	۶,۶۰۰	۲	دولت
-	جمع	۶۸	۹۴	۲۳۳,۱۱۰	۶۷	-

هلدینگها و گروه‌های سیمان. ایران تهیه شده توسط سایت سیمان ایران، شهریور ۱۳۹۱

۱۶. وضعیت طرح های در دست اجرا

اکنون حدود ۴۵ طرح در حوزه سیمان در کشور در دست احداث است که در مجموع که بیش از ۴۸ میلیون تن ظرفیت دارد که از این مجموعه ۱۰ طرح با ظرفیت بیش از ۸ میلیون تن با پیشرفت بیش از ۶۰ درصدی درصددی رو به رو است .

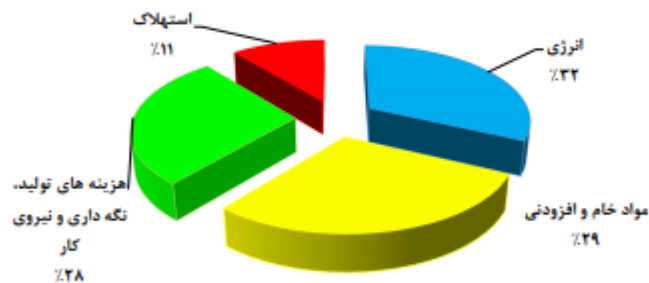
چنانچه طرح های در دست اجرا تا ۱۴۰۴ به بهره برداری برسند در مجموع کشور ظرفیت بیش از ۱۲۰ میلیون تن تولید سیمان را در سال دارا خواهد شد .

۱۷. ساختار هزینه های تولید در صنعت سیمان

- ♦ هزینه تولید سیمان وابسته به پارامتر های مختلفی همچون منطقه جغرافیایی ، میزان فراوانی و در دسترس بودن مواد اولیه ای مانند سنگ آهک ، سنگ آهن ، بوکسیت ، خاک رس می باشد
- ♦ به دلیل اینکه صنعت سیمان از جمله صنایع انرژی بر تلقی می شود به طوری که برای تولید هر تن سیمان حدود ۸ گیگا ژول انرژی مصرف میگردد به همین خاطر قیمت تمام شده سیمان به شدت وابسته به قیمت حامل های انرژی می باشد بطوریکه حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد قیمت تمام شده سیمان مربوط به هزینه های انرژی است ولیکن با توجه به ارزان بودن انرژی در ایران ، توجیه اقتصادی برای تولید سیمان موجود می باشد .
- ♦ بنا بر مدرن شدن کارخانجات سیمان در سطح جهان و سیستم های اتوماتیک در آن نیاز به نیروی انسانی بسیار کمتر شده و بخش کوچکی از ساختار هزینه ای در صنعت سیمان را هزینه های نیروی انسانی به خود اختصاص میدهد
- ♦ هزینه حمل و نقل در صنعت سیمان وابسته به نوع بسته بندی ، شیوه حمل و منطقه جغرافیایی کارخانه می باشد اما به طور میانگین هزینه حمل و نقل شامل حدود ۳۰ الی ۴۰ درصد از هزینه تولید محصول تا تحویل به مشتریان می باشد
- به همین منظور پارامتری تحت عنوان شعاع اقتصادی حمل تعریف گردیده است که در آن برای حمل و نقل شعاعی بین ۲۰۰ تا ۹۰۰ کیلومتر را تعریف کرده اند به همین دلیل امروزه برای صادرات و تجارت این محصول از حمل و نقل دریایی به عنوان کارا ترین شیوه به صورت گسترده استفاده می گردد
- ♦ برای بسته بندی این محصول از پاکت های پروپیلینی برای توزیع فله ای استفاده میگردد که باعث کاهش آلودگی های محیط زیستی و کاهش ضایعات حمل میگردد

سهم هزینه‌ها در بهای تمام شده تولید سیمان در جهان

در شکل زیر سهم هزینه‌ها در بهای تمام شده سیمان در جهان نشان داده شده است:



نمودار شماره ۱ منبع: گزارش سالانه شرکت لاقاز-۲۰۱۱

۱۷. نقاط قوت صنعت سیمان در ایران

ارز آوری
وجود مواد اولیه در کشور و قیمت پایین آن
وجود دانش فنی و تجهیزات
پایین بودن هزینه انرژی (برق و گاز)
اشتغال آفرینی و موقعیت مناسب سوق الجیشی ایران در جهان
برای صادرات

۱۸. معایب صنعت سیمان در ایران

مصرف انرژی بالا
آلاینده‌گی زیاد
ضعف تحقیق و توسعه
سرمایه‌گذاری اولیه و ریسک بالا
وابسته بودن به بازارهای ثانویه همچون مسکن و ...
وجود تحریم بین‌المللی

نگرشی به روش تحلیلی SWOT



۱۲. نتیجه‌گیری

پس از انقلاب اسلامی تحولات شگرفی در صنایع مختلف در کشور ایجاد گردید که از جمله می‌توان به صنعت سیمان و شتاب خیره‌کننده آن اشاره نمود به گونه‌ای که پیش از انقلاب ایران از عمده واردکننده‌های سیمان بود ولی در اکنون نه تنها در تولید سیمان تقریباً خودکفا شده است بلکه از جمله صادرکننده‌های اصلی در جهان به شمار میرود

علیرغم روند رشد این صنعت، متأسفانه در سالهای اخیر، به دلیل نداشتن تقاضا داخلی و خارجی تولید این صنعت کمتر از ظرفیت اسمی شده است

در حوزه داخلی رکود در ساخت و ساز، نوسان نرخ ارز و ... و در حوزه خارجی از دست دادن بزرگترین بازار صادراتی سیمان به کشور عراق متأسفانه این صنعت را با مشکل روبرو کرده است

امید است که با تدوین چشم‌انداز ۱۴۰۴ این صنعت با شتابی همچون گذشته رشد کند و باعث افزایش تولید ناخالص ملی و توسعه کشور گردد

۱۳. قدردانی

جناب آقای مسعود سعادت‌ی اصل دانشجو کارشناسی مهندسی مواد، دانشگاه حکیم سبزواری که در نگارش این مقاله کمک‌های شایانی انجام داده‌اند.

۱۲. مراجع

- [1] گزارش پژوهشی صنعت سیمان در کشور اداره پژوهش‌های سیاسی صدا و سیما ایران
- [2] گزارش تحلیلی صنعت سیمان. شرکت سرمایه‌گذاری بوعلی
- [3] گزارش جامع صنعت سیمان مشاور سرمایه‌گذاری ابن سینا مدبر اماکو
- [4] اثر رکود اقتصادی بر صنعت سیمان و راههای برون رفت از آن علیرضا گرشاسبی. موسسه مطالعه و پژوهش‌های بازرگانی

- [5] www.cementtechnology.ir
- [6] www.worldcement.com
- [7] <https://irancement.com>
- [8] www.worldcementassociation.org
- [9] www.globalcement.com