

جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه

# طرح جامع مصالح ساختمانی کشور

(استان کرمان)

سازمان برنامه و بودجه  
کشور

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه

# طرح جامع مصالح ساختمانی کشور

## (استان کرمان)

نشریه شماره ۱۳۶-۳

معاونت امور فنی  
دفتر امور فنی و تدوین معیارها

۱۳۷۷

انتشارات سازمان برنامه و بودجه ۴۹/۰۰/۷۷

## فهرستبرگه

سازمان برنامه و بودجه. دفتر امور فنی و تدوین معیارها  
طرح جامع مصالح ساختمانی کشور: استان کرمان / معاونت امور فنی، دفتر امور فنی  
و تدوین معیارها. - تهران: سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و  
انتشارات، ۱۳۷۷.

ص. مصور. - (سازمان برنامه و بودجه. دفتر امور فنی و تدوین معیارها؛ نشریه  
شماره ۱۳۶-۳) (انتشارات سازمان برنامه و بودجه؛ ۵۰/۰۰/۷۷)

ISBN 964-425-096-6

ISBN 964-425-093-1

مربوط به دستورالعمل شماره ۲۱۵۷/۲۵۶۷-۵۴/۱۰۲/۱۸ مورخ ۱۳۷۷/۵/۱۸  
کتابنامه: ص. ۷۲-۷۱.

۱. مصالح ساختمانی - کرمان (استان). ۲. معدن و ذخایر معدنی - کرمان (استان). ۳.  
مصالح ساختمانی - صنعت و تجارت. الف. سازمان برنامه و بودجه. مرکز مدارک  
اقتصادی - اجتماعی و انتشارات. ب. عنوان. ج. فروست.

ش. ۱۳۶-۳ ۳۶۸/۲ س/TA

ISBN 964-425-093-1 (set)

شابک (دوره) ۹۶۴-۴۲۵-۰۹۳-۱

ISBN 964-425-096-6

شابک ۹۶۴-۴۲۵-۰۹۶-۶

طرح جامع مصالح ساختمانی کشور: استان کرمان  
تهیه کننده: معاونت امور فنی، دفتر امور فنی و تدوین معیارها  
ناشر: سازمان برنامه و بودجه. مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات  
چاپ اول: ۴۰۰ نسخه، ۱۳۷۷  
قیمت: ۵۰۰۰ ریال  
چاپ و صحافی: مؤسسه زحل چاپ  
همه حقوق برای ناشر محفوظ است.



جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه  
دفتر زیر

بسمه تعالیٰ

شماره: ۱۰۲/۲۵۶۷-۵۴/۲۱۵۷

به: تمامی دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور

تاریخ: ۱۳۷۷/۵/۱۸

موضوع: طرح جامع مصالح ساختمانی کشور

با استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه کشور و آئین نامه استانداردهای اجرائی

طرحهای عمرانی این دستورالعمل از نوع گروه سوم مذکور در ماده هفت آئین نامه در یک صفحه صادر می‌گردد.

تاریخ مندرج در ماده ۸ آئین نامه در مورد این دستورالعمل ۱۳۷۷/۸/۱ می‌باشد.

به پیوست نشریه شماره ۱۳۶-۳ دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان با عنوان

"طرح جامع مصالح ساختمانی کشور (استان کرمان)" ابلاغ می‌گردد.

شایسته است دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور مفاد نشریه یادشده و دستورالعمل‌های مندرج در آن را ضمن تطبیق با شرایط کار خود در طرحهای عمرانی مورد استفاده قرار دهند.

محمدعلی نجفی

معاون ریس جمهور

ریس سازمان برنامه و بودجه



مصالح ساختمانی از اساسی‌ترین منابع مورد نیاز برای انجام کارهای عمرانی در جهت نیل به رشد اقتصادی بوده و توسعه در ابعاد و زمینه‌های مختلف (صنعت، کشاورزی و ...) منوط به گسترش تولید و تلاش برای تأمین این مواد است. تلاش برای دستیابی به شناخت جامع از ویژگیها، کاربردها و روش‌های تولید مصالح ساختمانی از یک طرف و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص منابع و قابلیتهای موجود در کشور از طرف دیگر، اولین قدم در راه توسعه صنعت مصالح ساختمانی است.

قرارداد پروژه طرح جامع مصالح ساختمانی کشور برای انجام مطالعات لازم برای دستیابی به اطلاعات مورد اشاره در سال ۶۹ بین معاونت امور فنی سازمان برنامه و بودجه و موسسه تحقیقات و کاربرد مواد معدنی ایران (وابسته به دانشگاه تهران و وزارت معادن و فلزات) منعقد شد، که در مرحله اول مطالعه وضعیت ۶ استان سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان، خوزستان، کرمانشاه و همدان را تحت پوشش قرار داده است. جمع‌آوری اطلاعات در رابطه با منابع معدنی و مواد اولیه و اکتشاف و استخراج آنها و همچنین صنایع تولیدکننده مصالح در سطح استان انجام گرفته است.

امید است این مجموعه بتواند بخشی از نیازهای اطلاعاتی عوامل برنامه‌ریز و اجرایی کشور را برآورده سازد.

در این ارتباط لازم می‌داند از حمایت‌های بیدریغ جناب آفای مهندس شفاعت معاونت محترم فنی سازمان برنامه و بودجه در پیشبرد پروژه، معاونتهای فنی استانداری، مدیران کل و کارشناسان محترم ادارت کل معادن و فلزات، صنایع، برنامه و بودجه و جهادسازندگی استانهای خوزستان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، کرمان، کرمانشاه و همدان به دلیل همکاری ایشان در جمع‌آوری اطلاعات استانی و کارشناسان محترم شرکت توسعه علوم زمین برای اظهارنظرهای سازنده‌شان و نیز تهیه‌کنندگان اطلاعات در موسسه تحقیقات و کاربرد مواد معدنی ایران و خانم مهندس بهنazar پورسید که هدایت پروژه را در دفتر امور فنی و تدوین معیارها به عهده داشته‌اند، تشکر و قدردانی نموده و اظهار امیدواری نماید که این همکاریها در راستای پیشبرد اهداف جمهوری اسلامی ایران، همچنان تداوم داشته باشد.



# فهرست عناوین

صفحه	عنوان
------	-------

---

## استان کرمان

۱۱ .....	موقعیت جغرافیایی
۱۳ .....	وضعیت زمین شناسی
۱۴ .....	- مواد اولیه
۱۴ .....	۱-۱- شن و ماسه
۱۴ .....	۱-۱-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۱۵ .....	۱-۲-۱- معادن
۱۹ .....	۲-۱- سنگ گچ
۱۹ .....	۱-۲-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۲۱ .....	۲-۲-۱- معادن
۲۸ .....	۳-۱- سنگ گچ
۲۸ .....	۱-۳-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۲۹ .....	۲-۳-۱- معادن
۳۷ .....	۴-۱- رس
۳۷ .....	۱-۴-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۳۸ .....	۲-۴-۱- معادن
۳۹ .....	۵-۱- سیلیس
۳۹ .....	۱-۵-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۴۴ .....	۲-۵-۱- معادن
۴۷ .....	۶-۱- فلدسپات
۴۷ .....	۱-۶-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۴۷ .....	۷-۱- پوکه معدنی
۴۷ .....	۱-۷-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکشاف
۴۷ .....	۲-۷-۱- معادن
۴۸ .....	۲- صنایع
۴۹ .....	۱-۲- صنایع فعال
۴۹ .....	۱-۱-۲- سیمان
۵۲ .....	۲-۱-۲- کاشی
۵۲ .....	۳-۱-۲- سرامیک
۵۴ .....	۴-۱-۲- گچ

## فهرست عناوین

صفحه	عنوان
۵۴	۵-۱-۲- آهک
۵۴	۶-۱-۲- آجر
۵۹	۷-۱-۲- شن و ماسه
۶۱	۲-۲- صنایع در دست احداث
۶۱	۱-۲-۲- سیمان
۶۳	۲-۲-۲- شیشه
۶۴	۲-۲-۲- کاشی
۶۴	۴-۲-۲- سرامیک
۶۴	۵-۲-۲- گچ
۶۵	۶-۲-۲- آهک
۶۶	۷-۲-۲- آجر
۶۹	۸-۲-۲- شن و ماسه
۶۹	نتیجه گیری و پیشنهادها
۷۱	منابع
۷۵	ضمیمه

---

---

# استان کرمان



## موقعیت جغرافیایی

استان کرمان در جنوب شرقی ایران واقع شده است و از شمال به استانهای خراسان و یزد، از جنوب به استان هرمزگان، از شرق به استان سیستان و بلوچستان، و از مغرب به استان فارس محدود می‌شود. مساحت استان کرمان ۱۹۲۹۸۷ کیلومتر مربع می‌باشد که در مقایسه با مساحت کل کشور بیش از ۱۱ درصد آن را تشکیل می‌دهد. استان کرمان بین ۲۵ درجه و ۵۵ دقیقه تا ۳۳ درجه عرض شمالی و ۲۶ درجه و ۵۳ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۲۳ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد.

استان کرمان بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۱۰ شهرستان، ۲۲ شهر، ۲۸ بخش و ۱۲۳ دهستان بوده و طبق آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۶۵ کل جمعیت این استان ۱۶۲۲۹۵۸ نفر می‌باشد.

ارتفاعات استان کرمان دنباله رشته کوههای مرکزی ایران است که از چین خوردگیهای آتشفسانی آذربایجان شروع شده و به طرف بلوچستان کشیده می‌شود و امتداد آنها چندین بار در فلات مرکزی به وسیله حوضه‌های پست داخلی و کویر قطع می‌شود. رشته کوههای مرکزی که در این منطقه قرار دارد دشت‌های وسیع استان را از یکدیگر جدا می‌سازد. این رشته کوهها به طور کلی به صورت ۲ رشته کوه عمده از شمال‌غربی به جنوب‌شرقی کشیده شده است. دسته اول رشته کوههای بنان که دنباله کوههای جندق و بیابانک می‌باشند و با جهت شمال‌غربی، جنوب‌شرقی تا کرمان و بم گسترش یافته‌اند.

از قله‌های مهم آن می‌توان کوه بنان، طغول الجرد (تخت راجه)، پلوار، سیرچ، اباروق، تهرود را نام برد. این ارتفاعات بزرگترین حایل بین مناطق کویری با سایر مناطق استان است. دسته دوم رشته کوههایی است که از یزد تا کرمان و جازموریان کشیده شده‌اند و به موازات رشته کوههای کوه بنان امتداد دارند و مرتفعترین ناهواریهای استان را تشکیل می‌دهند. از ارتفاعات مهم آن می‌توان، کوههای مدور، شهربابک، کوه پنج، چهل تن، لالهزار، هزار بحرآسمان، جبال بارز و شهسواران را نام برد. در قسمت جنوبی شهرستان کهنوج رشته کوههای بشاگرد قرار دارند که دنباله رشته کوههای زاگرس بوده و این منطقه را از استان هرمزگان جدا می‌سازد.

ارتفاع استان کرمان بر مبنای ارتفاع از سطح متوسط خلیج فارس در ایستگاه کرمان حدود ۱۷۰۳/۸ و شهرستان بم ۱۰۶۶/۹ است.

آب و هوای استان به علت وسعت، وجود پستی و بلندیها و شرایط خاص اقلیمی، در نواحی مختلف کاملاً متفاوت است. نواحی شمال و شمالغربی و مرکزی آن دارای آب و هوای خشک و معتدل و نواحی جنوبی و جنوبشرقی دارای آب و هوای گرم و نسبتاً مرطوب است. مقدار بارندگی در مجموع بسیار متغیر و کم است و بیشترین باران در منطقه جیرفت می‌بارد. اراضی استان مرتفع و بادگیر توانم با طوفان و گرد و غبار است. آب و هوای شهر کرمان خشک و نبمه معتدل با مقدار باران بسیار کم و متغیر است. حداقل درجه حرارت سالانه ۱۴- و حداکثر +۴۰ درجه سانتیگراد است. استان کرمان به طور کلی از نظر آبهای سطحی به علت کمی بارندگی فقیر بوده و عموماً از منابع زیرزمینی نظیر چاه، قنات و چشمه استفاده می‌شود. رودخانه‌های موجود این استان غالباً فصلی بوده که فقط در فصول بارندگی جریان داشته و در سایر فصل‌های سال خشک می‌شوند. از رودخانه‌های مهم استان رودخانه هلیل‌رود است که در گذشته پرآب و جاری بوده و در حال حاضر به علت کاهش بارندگی و اضافه برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی به جز در نواحی محدودی تقریباً خشک است. این رودخانه با طول ۳۸۷ کیلومتر از کوههای لاله‌زار سرچشمه گرفته و در هامون جازموریان فرو می‌رود. سایر مسیلهای و رودخانه‌های فصلی استان عبارتند از:

۱- چاری و هفت کوسک در منطقه باغین

۲- آب بخشاد در بردسیر

۳- رودخانه راور در منطقه راور

۴- رودخانه نساء تهرود در منطقه بم

۵- رودخانه خبر در بافت

۶- رودخانه تنگوئیه (پلنگی) در سیرجان

## وضعیت زمین‌شناسی

استان کرمان به صورت حوضه بسته‌ای است که در داخل فلات مرکزی ایران قرار گرفته است. این استان دارای قدیمی‌ترین تشکیلات زمین‌شناسی تا جوانترین آن می‌باشد.

صرف نظر از سن مواد تشکیل‌دهنده در سنگ‌های رسوبی که قسمت اعظم سطح استان را می‌پوشانند، در موارد زیادی بیرون‌زدگی‌هایی از سنگ‌های آذربین نیز مشاهده می‌شود. این بیرون‌زدگیها مربوط به ارتفاعات سلسله جبال با رزو حوزه آبریز جازمویان بوده و می‌توان گفت تشکیلات زمین‌شناسی منطقه اکثراً از سنگ‌های آذربین است.

استان کرمان از حیث تقسیمات زمین ساخت ایران در ایران مرکزی قرار دارد. پیکره‌های اصلی زمین‌ساختی این استان شامل پلاتفرم پالیوزوئیک، مژوزونیک، سلسله کوههای آتشفسانی تبریز-بزمان-زون دگرگونی سنتدج سیرجان و فروافتادگیهای بین سلسله کوههای مذکور است، که عموماً "توسط رسوبات آبرفتی دوران چهارم پوشیده شده است. سیمای زمین‌ساختی استان را سلسله کوههای مذکور و فروافتادگیهای بین آن مشخص می‌نمایند. روند عمومی سلسله کوههای آتشفسانی تبریز-بزمان و زون دگرگونی سنتدج-سیرجان شمال‌غربی، جنوب‌شرقی است و حاشیه کوهستانها عموماً با گسل زاگرس موازی می‌باشد. فروافتادگیهای میان کوهستانی بعضاً به صورت گрабن بوده و حاشیه کوهستانها عموماً "توسط یک زون گسلی به دشتها متنه می‌شود. روندهای عمومی شمال‌غربی، جنوب‌شرقی، این استان توسط گسلهای بسیار بزرگ شمالی، جنوبی قطع می‌شود. پیکره پلاتفرم پالیوزوئیک و مژوزونیک عمدتاً از سنگ‌های رسوبی با امتداد بسیار باریکی از سنگ‌های آذربین تشکیل شده و سلسله کوههای ارومیه، دختر یا تبریز، بزمان عمدتاً از سنگ‌های آذربین نفوذی و خروجی و آذرأواری و کمی سنگ رسوبی دوران سوم تشکیل شده است.

زون سنتدج، سیرجان عموماً از سنگ‌های دگرگونی دوران اول تشکیل شده که توده‌ای نفوذی اوایل دوران دوم در میان آنها نفوذ کردند. در این زون سنگ‌های اولترا بازیک نیز به مقدار زیاد در بخش‌های جنوبی و جنوب‌شرقی بروزد دارد. فروافتادگیهای دوران چهارم از رسوبات‌آواری حاصل از فرسایش کوهستانهای محصور کننده انباشته شده‌اند که دانه‌بندی آنها از کوهپایه‌ها به طرف مراکز حوضه‌های رسوبی به تدریج ریزتر می‌شود. در قسمتهای مرکزی این حوضه‌ها رسوبات

تبخیری از قبیل نمک و ژیپس و براکس تشکیل شده است. به دلیل تنوع بسیار زیاد پیکرهای سنگی در این استان و نیز به دلیل قرار گرفتن در محل تقاطع دو دسته خطواره اصلی که یک دسته شمالی جنوبی بوده و دیگری عموماً "شمال‌غربی، جنوب‌شرقی" می‌باشند، مواد معدنی بسیار زیادی در این استان تشکیل گردیده است. این مواد طیف وسیعی از کانسارهای فلزی، غیر فلزی کانیهای صنعتی، سنگهای ساختمانی و تزئینی، مواد اولیه مصالح ساختمانی و غیره را شامل می‌شود.

## ۱- مواد اولیه

### ۱-۱- شن و ماسه

#### ۱-۱-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکتشاف

وضعیت زمین شناسی و جغرافیایی استان به ویژه وجود مسیلهای رودخانه‌ای فصلی متعدد و ارتفاعات و کوههای تغذیه کننده، ذخایر زیاد شن و ماسه رودخانه‌ای را سبب شده است. رسوبات رودخانه‌ای و آبرفت‌های وسیع و پراکنده در سطح استان منابع عمدۀ ایجاد ذخایر شن و ماسه هستند. این ذخایر در اطراف تمامی شهرهای استان پراکنده‌اند. ذخایر شناسایی شده در اطراف کرمان علاوه بر حجم زیاد از کیفیت مناسبی نیز برخوردار هستند. ذخایر موجود در اطراف زنگی‌آباد و اختیار‌آباد دارای خاک رس بیشتری است. همچنین ذخایر و معادن منطقه والی‌آباد، یاسایی، سرآسیاب و جاده ماهان از کیفیت نسبتاً خوبی برخوردارند. در بعضی از ذخایر و معادن شن و ماسه وجود مواد زغال‌سنگی و تیتان‌دار امکان بهره‌برداری و استخراج از آن را غیر ممکن می‌سازد.

در اطراف جیرفت در مناطق دو ساری، اطراف جاده سد جیرفت و منطقه عمومی اسفندقه واقع در ۷۵ کیلومتری غرب جیرفت اندیشهایی از شن و ماسه گزارش شده است. رسوبات و آبرفت‌های رودخانه هلیل‌رود در اطراف کهنه‌جوق پتانسیل‌هایی از شن و ماسه را به وجود آورده است. در منطقه کبوترخان از توابع شهرستان رفسنجان پادگانهای آبرفتی جدید و قدیمی و آبرفت‌های رودخانه‌ای مناسب برای تشکیل شن و ماسه گزارش شده است. علاوه بر مناطق مذکور در گزارش حوزه آبریز ابرقو و سیرجان در غرب استان کرمان و گزارش مطالعه حوزه آبریز دشت

لوت و کویر در انجیر که در برگیرنده بخش اعظم استان کرمان است، به وجود رسوبات عهدۀ حاضر اشاره شده است. این رسوبات به صورت پادگانه‌های آبرفتی، مخروطافکنه‌های وسیع، واریزه‌های دامنه‌ای، آبرفتهای میان و پایان دشتی، رسوبات سیلتی فرسایش یافته و بادرفتها و تل ماسه‌های برخان، پتانسیلهایی از شن و ماسه را تشکیل می‌دهند.

### ۱-۲-۱- معادن

#### الف: معادن فعال

از مجموع ۵۰ معدن شن و ماسه موجود در استان کرمان تعداد ۴۵ معدن فعال و ۵ معدن نیز غیرفعال است. تعداد و میزان فعالیت این معادن با طرحهای عمرانی و ساختمانی دولتی و خصوصی ارتباط مستقیم دارد، به همین دلیل اکثر معادن فعال در اطراف شهر کرمان پراکنده‌اند. پس از کرمان، تجمع عمده معادن شن و ماسه در اطراف شهرستان رفسنجان مشاهده می‌شود. جدول ۱ اطلاعات مربوط به معادن فعال شن و ماسه استان کرمان را نشان می‌دهد.

## جدول ۱: معادن فعال شن و ماسه در استان کرمان

نام معدن	جیرفت	زرند	زرند	رفسنجان	بردسیر	گلاب	شهزاد	بافت	جیرفت (تн در سال)	نوع محصول
حسین آباد									۲۲۵۰۰	سرندي
دوساری									۴۵۰۰۰	دانه‌بندی
کندرتیل									۱۵۰۰۰	مخلوط
راور									۱۵۰۰۰	شن و ماسه
خفتان									۱۵۰۰۰	شن و ماسه
ده ملک									۱۵۰۰۰	شن و ماسه
هریس									۷۵۰۰۰	شن و ماسه
ده شتر (۱)									۳۰۰۰۰	دانه‌بندی
ده شتر (۲)									۳۰۰۰۰	دانه‌بندی
تاج آباد									۱۵۰۰۰	دانه‌بندی
شوریزن									۱۱۲۵۰	دانه‌بندی
جاده زرند									-	دانه‌بندی
آب بخلشا									۱۵۰۰۰	شن و ماسه
کران									۲۲۵۰۰	دانه‌بندی
تنگوئیه									۱۵۰۰۰	دانه‌بندی
رودخانه‌تنیور									۶۰۰۰۰	شن و ماسه
اسدآباد (۱)									۳۰۰۰۰	مخلوط
اسدآباد (۲)									۲۲۵۰۰	دانه‌بندی
اسدآباد (۳)									۷۲۰۰۰	دانه‌بندی
احمدآباد (۱)									۲۲۵۰۰	شن و ماسه
احمدآباد (۲)									۲۲۵۰۰	شن و ماسه
وثوق									۲۸۱۲۵	شن و ماسه
دهنه انار									۱۵۰۰۰	دانه‌بندی
هشتازیار									۳۷۵۰۰	دانه‌بندی
ده ایرج									۲۲۵۰۰	مخلوط
ریگ آباد									-	شن و ماسه
جاده دلفارد									۲۰۰۰۰	دانه‌بندی

## ادامه جدول ۱:

نام معدن	محل معدن	ذخیره (تن)	تولید (تن در سال)	نوع محصول
ملتی	جیرفت	۳۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰	دانه‌بندی
پوزه پنه پران	کرمان	۱۶۰۰۰۰	۲۲۵۰۰	دانه‌بندی
گلومک (۱)	کرمان	۳۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	سرندی
گلومک (۲)	کرمان	-	۳۴۰۰۰	سرندی
راه جوپاری (۱)	کرمان	۱۳۶۰۰۰	۲۰۰۰۰	شسته
راه جوپاری (۲)	کرمان	۱۳۶۰۰۰	۳۷۵۰۰	سرندی
راه جوپاری (۳)	کرمان	۱۲۶۰۰۰۰	۵۶۲۵۰	شسته
حسین‌آباد شمالی	کرمان	۹۶۰۰۰۰۰	۱۱۵۰۰۰	دانه‌بندی
حسین‌آباد جنوبی	کرمان	۹۶۰۰۰۰۰	-	دانه‌بندی
سرآسیاب	کرمان	۱۰۰۰۰۰۰	۳۷۵۰۰	مخلوط
والی آباد	کرمان	۹۰۰۰۰۰	۳۷۵۰۰	دانه‌بندی
ده یاسایی	کرمان	۱۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	دانه‌بندی
ده بالا	کرمان	۶۷۵۰۰۰	۷۰۰۰۰	دانه‌بندی
آبخوارونیه	کرمان	۱۳۰۰۰۰۰	۳۰۹۰۰	سرندی خاک
سعیدی	کرمان	۶۵۰۰۰۰۰	۵۲۵۰۰	مخلوط
اختیار آباد	کرمان	۶۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	مخلوط
آبیل	کرمان	۲۰۰۰۰۰۰	۲۲۵۰۰	دانه‌بندی
زنگی آباد	کرمان	-	۲۸۱۲۵	مخلوط

### ب: معادن غیرفعال

تعداد معادن غیرفعال شن و ماسه استان به نسبت معادن فعال بسیار کمتر است. به دلیل وسعت جغرافیایی استان در بهره‌برداری و استخراج معادن موجود شن و ماسه محدودیتهای طبیعی و اجتماعی خاصی وجود ندارد. دلایل اصلی تعطیلی پاره‌ای معادن موجود عدم انجام تعهدات قانونی بهره‌برداری نسبت به دستگاههای دولتی، انصراف بهره‌برداران از ادامه کار و یا مشاهده مواد مضر نظیر کانیهای تیتان و زغال می‌باشد. معادن شن و ماسه غیر فعال و تعطیل استان کرمان شامل معن شن و ماسه ناصریه رفسنجان ده چهار زرند، سهلاور کهنوج، نورآباد جیرفت و در هنگ رفسنجان است. معادن شن و ماسه ناصریه و در هنگ رفسنجان به علت عدم پرداخت حقوق دولتی به دفتر فنی استانداری تعطیل می‌باشد. همچنین معن ده چهار زرند به علت مشاهده مواد زغال سنگی و معادن نورآباد جیرفت و سهلاور کهنوج به علت مشاهده مواد تیتان در حال حاضر تعطیل هستند. جدول ۲ مشخصات معادن غیر فعال شن و ماسه را استان را تا قبل از تعطیلی نشان می‌دهد.

**جدول ۲: معادن غیر فعال شن و ماسه در استان کرمان**

نام معدن	محل معن	نرخ فروش (ریال/تن)	نوع قرارداد	تولید(تن) در سال	میزان ذخیره	سال تعطیل
ناصریه	رفسنجان	۱۷۹	۵ ساله	۶۷,۵۰۰	--	۱۳۷۰
در هنگ	رفسنجان	۲۶۰	۳ ساله	۳۰,۰۰۰	---	۱۳۶۹
نورآباد	جیرفت	۱۷۰	۳ ساله	۳۰,۰۰۰	۸۴۰,۰۰۰	۱۳۶۹
ده چهار	زرند	۲۶۰	۵ ساله	۳۰,۰۰۰	---	۱۳۶۹
سهلاور	جیرفت	۱۷۰	۳ ساله	۲۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰	۱۳۷۰

## ۱-۲-۱- سنگ گچ

### ۱-۲-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکتشافات

وجود ذخایر قابل توجهی از سنگ گچ و پراکندگی وسیع این ذخایر در استان و نیز معادن فعال فعلی ضرورت انجام مطالعات اختصاصی پتانسیلیابی و اکتشافی این ماده معدنی را از بین برده است. با این حال مراکز دست اندرکار به ویژه سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان در گزارش‌های مختلف خود اندیشهایی از سنگ گچ را به شرح زیر معرفی نموده است.

پتانسیل‌های گچ سیرجان، شهر بابک: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه (حوزه دوران چهارم سیرجان- شهر بابک) بین طول جغرافیایی ۵۴ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۵۴ درجه و ۳۰ دقیقه و عرض جغرافیایی ۲۹ درجه تا ۳۰ درجه و ۳۰ دقیقه واقع شده است. این محدوده از حدود ۴۰ کیلومتری جنوب‌شرق سیرجان شروع و تا شمال و غرب شهر بابک ادامه دارد. جاده‌های کرمان- بندرعباس و بندرعباس- سیرجان، شهر بابک، اثار که هر دو آسفالت و پرتردد می‌باشند، از مهمترین راههای ارتباطی این ناحیه هستند. به علت عدم وجود ارتفاعات مهم راه دسترسی به تمام نقاط این محدوده امکان‌پذیر است. آب و هوای منطقه به کلی نیمه بیابانی بوده، هوای آن در تابستان گرم و خشک و در زمستان نسبتاً سرد و کم باران می‌باشد.

به دلیل فروافتادگی و محصور بودن اطراف این حوضه رسوبی، محیط مناسبی برای تجمع آبهای سطحی و ایجاد دریاچه به وجود آمده است. آثار این دریاچه به صورت پلایا بر جا مانده و رسوبات تبخیری گچ و نمک در آن دیده می‌شود.

اندیس‌های گچ در این حوضه در دو بخش رسوبات پلیوستوسن و هولوسن دارای مرکز معدنی است. اندیس‌های گچ در رسوبات پلیوستوسن (QPI) شامل یک لایه ژیپسیت با ضخامتی کمتر از یک متر می‌باشد. زمین‌هایی که در برگیرنده این لایه گچی است سست بوده و با مختصر روبرداری لایه گچ دار آن نمایان می‌شود. ذخیره این منطقه متجاوز از صد میلیون تن بوده و در صورت ایجاد یک سیستم سرنده و پخت می‌توان از محصول آن در ملاطه‌های گچی ساختمانی استفاده نمود. عیار گچ در بخش فوقانی رسوبات پلیوستوسن (QPI) به تدریج از بالا به پایین کم

می شود. عیار گچ در بخش های بالایی در حدود ۶۰ درصد است. ناخالصی های عمدۀ آن نیز مقداری خاک و دانه های ریز شن می باشد.

اندیس های گچ در رسوبات هولو سن ناشی از تخریب طبقه گچی (QPI) و رسوب آن در این حوضه رسوبی است. از ذخایر گچ در این منطقه پهنه وسیعی با ابعاد ۳۵ کیلومتر طول و ۱/۵ کیلومتر عرض و ضخامت نیم متر در اطراف پلایای سیرجان ایجاد شده است. ذخیره گچ در این بخش به حدود ۳۰ میلیون تن می رسد.

**پتانسیل های گچ منطقه انار- رفسنجان:** منطقه مورد مطالعه بین ۳۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۲۱ درجه عرض شمالی و ۵۵ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۵۶ درجه طول شرقی قرار دارد. این منطقه قسمتی از حوزه باغین- رفسنجان- انار یا انار- بررسی است که بین دو سلسله جبال داوران و کمربند ارومیه دختر واقع شده است. در این منطقه ذخیره قابل توجهی از گچ با خلوص بالا در کفه کشکوئیه شناسایی شده که مقدار احتمالی آن بیش از ۳ میلیون تن برآورده می شود. انجام مطالعات دقیق بر روی نهشته های گچ این منطقه ضروری است.

**پتانسیل های گچ منطقه سرگز:** در حدود ۲۰ کیلومتری شمال روستای سرگز در حاشیه غربی سد گیرفت یک لایه گچ به ضخامت متوسط ۵ متر به طول ۲۰۰ متر و عرض حدود ۱۰ متر با ذخیره احتمالی ۲۵۰۰۰ تن دیده می شود. میزان خلوص ژیپس در این منطقه ۹۷/۸۴ درصد است. علاوه بر اندیس های مذکور در مناطق اسفندقه، دلفارد، دهملک، کهنوچ و ساردونیه نیز ذخایر گچ دیده شده است.

## ۲-۲-۱- معادن

## الف: معادن فعال

سنگ‌گچ از نظر شکل ظاهری در طبیعت به سه شکل مشاهده می‌شود. شکل اول سنگ‌گچ معمولی و غیربلوری است که به صورت فراوان یافت می‌شود و در گچ‌پزی به کار می‌رود. شکل دوم سنگ‌گچ بلوری یا لایه‌لایه است که در گچ‌پزی به کار نمی‌رود و شکل سوم سنگ‌گچ مرمری است که جلاپذیر است و از آن برای ساختن اشیا زینتی و یا پوشش کف و دیوار ساختمان استفاده می‌شود. معادن فعال سنگ‌گچ استان از نوع اول و ذخایر گچ خاکی است. اطلاعات و مشخصات این معادن در جداول ۳ تا ۸ ارائه شده است.

جدول ۳: معادن فعال سنگ‌گچ در استان کرمان

نام معدن	شماره مجوز	تاریخ انقضای	تولید (تن در سال)
استخرهونیه جنوبی	۱۱۶-۶۸/۱/۱۹	---	۱۰۰۰
حجه آباد	۱۶۹۰-۶۵/۲/۲۸	۷۰/۴/۱	۳۰۰۰
زیدآباد	۳۸۱۶۲-۶۴/۹/۲۰	۷۴/۹/۲۰	۱۰۰۰۰
کبوترخان	۴۹۲۰-۶۹/۹/۱۱	---	۲۰۰۰
کریم آباد آبنیل	۴۲۱۲-۶۸/۱۱/۱۰	۷۳/۱۱/۱۰	۱۵۰۰
هشتادزیاد	۳۶۰۲-۶۷/۱۰/۲۷	۷۲/۱۰/۲۷	۲۴۰۰

جدول ۴ : اطلاعات جنوب افغانی معادن فعال سنگ گچ استان کرمان

جهة حرارت	دراجه حرارت	حائل	حداکثر	فاصله (کیلومتر)	بذریاراه‌آهن		مرکز استان		شهر		عرض		طول		محل معدن	نام معدن
					بذریاراه‌آهن	بذریاراه‌آهن	مرکز استان	مرکز استان	شهر	شهر	عرض	عرض	طول	طول		
-۱۰	-۱۰	-۷	-۷	-۶۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۳۶ کیلومتری غرب کرمان	استخراجی جنوبی
-۱۲	-۱۲	-۷	-۷	-۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰ کیلومتری غرب کرمان	محبت آباد
-۵	-۵	-۷	-۷	-۱۹۸	-	-	-	-	-۱۸	-۱۸	-	-	-	-	۴۰ کیلومتری جنوب‌غربی سرجان	زیدآباد
-۵	-۵	-۷	-۷	-۸۸	-	-	-	-	-۲۳	-۲۳	-	-	-	-	۸۰ کیلومتری کرمان	کبوترخان
-۱۰	-۱۰	-۷	-۷	-۴۳	-	-	-	-	-۲۳	-۲۳	-	-	-	-	۴۳ کیلومتری شرق‌الغربی کرمان	کریم‌آباد آپل
-۱۰	-۱۰	-۷	-۷	-۱۷	-	-	-	-	-۱۷	-۱۷	-	-	-	-	۱۷ کیلومتری غرب رفسنجان	هشاد زیاد

جدول ۵ : وضعیت تولید و فروش معادن گچ استان کرمان

نام معدن	نوع ماده	سال	تولید (تن)	نرخ فروش (ریال/تن)	نرخ فروش (ریال/تن)
حجبت آباد	گچ خاکی	۱۳۶۷	۳۰۰۰	۵۷	۵۷
زیدآباد	گچ خاکی	۱۳۶۷	۱۰۰۰۰۱	-	-
کبوترخان	گچ خاکی	۱۳۶۷	۲۰۰	-	-
هشادزیاد	گچ خاکی	۱۳۶۷	۲۲۰	-	-
هشادزیاد	گچ خاکی	۱۳۶۷	۲۳۰	۶۰	۶۰
هشادزیاد	گچ خاکی	۱۳۶۸	۲۳۰	۶۰	۶۰

**جدول ۶: اطلاعات معدنی و زمین‌شناسی معدن سنگ گنج استان کرمان**

دش استخراج	دشیزه ذخیره	احتمالی	مشکل کاشسار	محل	نام معدن
درباز (حفاری با آتشباری)	دقیعی	---	لایه‌ای	رسنجان	استخراجیه جنوی
درباز	---	---	لایه‌ای	کرمان	درباز (آباد)
درباز	---	۱۲۶۰۰۰۰	لایه‌ای	سرجان	زیدآباد
درباز	۱۰۰۰۰۰۰	۱۵.....	لایه‌ای	رسنجان	کبوترخان
درباز	۷۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	لایه‌ای	کرمان	کریم‌آباد آبیل
درباز	---	---	لایه‌ای	رسنجان	هشتاد زیاد
درباز	۵۰۰۰۰۰	۷۰.....	لایه‌ای	رسنجان	

**جدول ۷: مصرف سوخت و مواد کاربرد سنگ گنج معدن فعال استان کرمان (سال ۱۳۶۸)**

مواد مصرف	مصرف سوخت (پیتر در سال)				نام معدن
	بنزین	نفت	کازرنیل	دوغنا	
کورهای گچ‌بری و کارخانه سیمان	---	---	---	---	استخراجیه جنوی
مصارف ساختمانی	---	---	---	---	درباز (آباد)
مصارف ساختمانی و کارخانه سیمان	۱۰۵۰۰	۶۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	زیدآباد
کورهای گچ‌بری	---	---	---	---	کبوترخان
مصارف ساختمانی	۵۰۰	۱۴۰۰	---	---	کریم‌آباد آبیل
مصارف ساختمانی	---	---	---	---	هشتاد زیاد

جدول ۸: فهرست ماشین آلات و برسنل موجود در معادن فعال سنگ گچ استان کرمان

ردیف	نام معدن	نوع ماده معدنی	نام وسیله	مدل	تعباراد	مهندس	زمین شناس	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ماده	سایر	جمع
۱	استخزرویه جنوبی	سنگ گچ	بولدرز	D155	-	۱	-	-	کمپیلدر	W90	کمپرسور لودر خودروبک	۲
۲	جفت آباد	گچ خاکی	تراکتور سبیعنی	-	بیل لودری رومانی	۲	-	-	-	-	لودر	۱
۳	زیدآباد	گچ سنید	لودر	کومانسو	-	-	-	-	نیسان	-	وان	۶
۴	کبوترخان	گچ خاکی	لودر	کومانسو	-	-	-	-	-	-	کتابخانه	۲
۵	کریم آباد آب زمیل	گچ خاکی	تراکتور	لودری	-	-	-	-	-	-	کتابخانه	۲
۶	هشاد زیاد	گچ خاکی	برف انور	-	-	-	-	-	رومانتی	دومانی	لودر	۲

### ب: معادن غیرفعال

معدن گیسک، کفتارونیه، اطراف کرمان، کوه بادامدار کوهپایه، باب تنگل، بندروالی آباد و امیرآباد چوبار و ماهان از جمله معادن غیرفعال گنج در استان است. مشخصات حقوقی، جغرافیایی، معدنی و سایر اطلاعات مربوط به این معادن در جداول ۹ تا ۱۳ نشان داده شده است.

جدول ۹: اطلاعات حقوقی معادن غیرفعال سنگ گنج در استان کرمان (سال ۱۳۶۸)

نام معدن	شماره مجوز	تاریخ انقضای	تولید (تن در سال)
اطراف کرمان ۱	۱۷۶۹-۶۵/۳/۳	۷۰/۳/۳	۱۱۲۵۰
کوه بادامدار کوهپایه	۲۰۱۶-۶۵/۷/۲۱	۶۹/۷/۲۴	۶۷۵۰۰
* گیسک	۱۱۲۶-۶۶/۴/۹	۷۱/۴/۹	۶۲۵۰
کفتارونیه	۲۱۸۲-۶۸/۶/۲۰	۷۳/۶/۲۰	۴۵۰۰۰
باب تنگل	۳۰۵۱-۶۴/۸/۶	۶۹/۸/۶	۷۰۰۰
بندروالی آباد	۹۶-۶۴/۸/۶	۷۳/۱/۱۹	۳۷۵۰
امیرآباد چوبار و ماهان	۳۱۲-۶۵/۳/۲۱	۷۰/۳/۲۱	۱۱۲۵۰

\* این معدن تا سال ۶۸ فعال بوده است.

جدول ۱۰ : اطلاعات جغرافیایی معادن غیرفعال سنگ گچ استان کرمان

ردیف	نام معادن	محل معادن	محصصات جغرافیایی	شهر	مرکز ایستان	بلدیرا راه آهن	حدائق	حدائق	ردیفه حرارت
۱-	اطراف کرمان ۱	کیلو متری شرق کرمان	۱۵	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۷۵	۷۵	-
۱۲-	کوه بادامدار کوهیه	کیلو متری شمال شرق کرمان	۳۸	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۳۰	۷۵	-
۱۲-	کیک	کیلو متری شمال شرق زند	۱۲	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۱۲	۱۲	-
۱۰-	کفتارونیه	کیلو متری جنوب شرق زند	۱۰	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۲-	۷۵	-
۱۰-	باب تکل	کیلو متری شمال شرق زند	۱۵	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۲-	۷۵	-
۱۲-	بندر والی آباد	کیلو متری جنوب شرق کرمان	۳۰	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۲-	۷۵	-
۱۲-	امیرآباد جوبار و ماهان	کیلو متری جنوب شرق ماهان	۵۷-۳۰	شهر	بلدیرا راه آهن	---	۷۵	۷۵	-

جدول ۱۱ : اطلاعات معدنی و زمین شناسی معادن غیرفعال سنگ گچ استان کرمان

مواد	روش استخراج	ذخیره	معطی احتمالی	معطی فطی	شکل کانسال	نام معادن
ناریه	روباز	۷۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	لایه ای	کرمان	اطراف کرمان ۱
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	۲۳۰۰۰۰	-	لایه ای	کرمان	کوه بادامدار کوهیه
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	-	۱۰۰۰۰	لایه ای	کرمان	کیک
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	۱۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	عدسی	زند	کفتارونیه
بلوت	روباز (حفاری با آتشباری)	۵۶۰۰۰۰	-	لایه ای	زند	باب تکل
بلوت	روباز (حفاری با آتشباری)	۵۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰	عدسی	کرمان	بندروانی آباد
-	روباز	۵۰۰۰۰۰	-	لایه ای	کرمان	امیرآباد جوبار و ماهان

جدول ۱۲ : سایر اطلاعات مربوط به معادن غیرفعال سنگ گچ استان کرمان

نام معدن	تاریخ تعطیلی	دلایل تعطیلی	تجهیزات موجود	مواد مصرف قبل از تعطیلی
اطراف کرمان (۱)	۱۳۷۰/۴/۱	انجام فرآورداد و عدم مرغوبیت	فائد تجهیزات معدنی	مصارف ساختمانی
بندر والی آباد	۱۳۶۹	حجم کم ذخیره	یک دستگاه تراکتور-لودر و یک دستگاه کمپرسور (مستهلك)	مصارف ساختمانی نظیر نازک کاری
باب ننگل	۱۳۶۹/۱۰/۱۰	استهلاک ماشین‌آلات و فقدان تجهیزات معدنی	لودر، زانکر و تراکتور (مستهلك)	مصارف ساختمانی نظیر توکاری
کفتارویه	از بدرو انعقاد قرارداد	مشکلات اجتماعی ناشی از آتشباری	-	-
گیسک	۱۳۶۸	عدم پیگیری به مردار	یک دستگاه بولدوزر و یک دستگاه کمپرسور	به عنوان ماده اولیه کارخانه سیمان
امیرآباد جوپار و ماهان	۱۳۷۰/۳/۲۱	انجام فرآورداد	کوره و تجهیزات پخت لودر کوماتسو و کمپرسور	توکاری ساختمان و پوشش سقف

عمدترین مشکلات موجود در بهره‌برداری بیشتر از معادن گچ استان کرمان هزینه زیاد اجراه ماشین‌آلات است. در اختیار نهادن تسهیلات بانکی و ماشین‌آلات به معدن‌کاران و توسعه صنایع مرتبط (نظیر راه اندازی کارخانه گچ گراشید در جوار معدن گچ زیدآباد) نقش اساسی در تقویت و توسعه کمی و کیفی معادن گچ استان دارد.

### ۱-۳-۳- سنگ آهک

#### ۱-۳-۱- بررسی پتانسیل‌ها و وضعیت اکتشاف

استان کرمان از ذخایر غنی، پراکنده و تعداد زیادی معن فعال سنگ آهک بزرگ‌خوردار است. با توجه به اهمیت آهک در تولید سیمان و استعداد در این زمینه، اطلاعات مربوط به پراکندگی منابع و ذخایر آهک در قالب انجام طرح‌های مطالعاتی بر روی منابع اولیه سیمان گردآوری و ارزانه شده است. براساس این گزارش‌ها اندیس‌هایی از سنگ آهک در مناطق زیر شناسایی شده است.

**منطقه جیرفت:** در محدوده ۴۰ کیلومتری جنوب‌شرق، ۳۰ کیلومتری شمال‌غرب، و ۷۵ کیلومتری غرب جیرفت در مناطق اطراف جاده سد جیرفت، دوساری و اسفندقه رخنمون‌هایی از سنگ آهک دیده شده است.

**منطقه کهنوج:** در محدوده جغرافیایی به طول ۵۷ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۸ درجه و عرض ۳۷ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۲۸ درجه و ۱۵ دقیقه واقع در اطراف کهنوج اندیس‌هایی از سنگ آهک مشاهده شده است. در ناحیه‌ای واقع در ۱۰ تا ۲۰ کیلومتری جنوب کهنوج ذخیره‌ای از سنگ آهک به طول ۷ کیلومتر و عرض متغیر ۳۰۰ تا ۵۰۰ متر گزارش شده است. ذخیره احتمالی سنگ آهک این منطقه بالغ بر ۲۰۰ میلیون تن برآورده شده است. آهک‌های این منطقه به دلیل بالا بودن میزان قلیایی‌ها و پایین بودن مقدار CaO برای تولید سیمان مناسب نیست و احتمالاً در سایر فعالیت‌های ساختمانی به کار رود.

**منطقه سیرجان- شهربابک:** پهنه آهکی QF که ضخامت آن بین ۰/۵ تا ۲ متر و در بعضی موارد ۴ متر است بخشی از تشکیلات زمین‌شناسی دوران چهارم حوزه سیرجان- شهربابک است. این پهنه در شمال‌شرق و غرب شهربابک واقع و در زیر رسویات آبرفتی جوانتر مدفون شده است.

بیشترین میزان گسترش این آهک در قسمت جنوبی راه سیرجان- انار خصوصاً" از دوراهی رفسنجان تا شهر بابک است. وجود آهک مذکور در شهر بابک و نزدیکی آن به ماسه‌های سیلیسی بسیار خوب آن منطقه، طرح ایجاد کارخانه آجر ماسه آهکی را در این شهرستان توجیه می‌نماید.

### ۲-۳-۱ - معادن

#### الف: معادن فعال

سنگ آهک یکی از فراوانترین مواد معدنی استان است. معادن فعال آهک استان به طور عمده تامین کننده نیاز کوره‌های آهک‌پزی می‌باشند. ماده اولیه این معادن، آهک ساختمانی است که علاوه بر بنایی به عنوان خوراک کارخانه سیمان نیز به کار می‌رود. علاوه بر معادن سنگ آهک ساختمانی، از معادن آهک صنعتی به صورت محدود بهره‌برداری می‌شود. از آهک‌های صنعتی عمده‌تا در کارخانه قند و شکر شهرستان بردسیر استفاده می‌شود. نظر به نقش اساسی آهک و مارن در تهیه سیمان در این بخش اطلاعات مربوط به معادن فعال مارن‌های آهکی نیز ارائه می‌شود. اطلاعات حقوقی، جغرافیایی، معدنی و غیره معادن فعال سنگ آهک و مارن استان کرمان در جدول ۱۳ تا ۱۸ نشان داده شده است.

نظر به اهمیت مارن به عنوان مخلوط طبیعی خاکرس و سنگ آهک در تهیه سیمان و نیز نقش سیمان به عنوان یکی از مهمترین مصالح ساختمانی اطلاعات مربوط به معادن مارن استان در بخش معادن فعال آهک ارائه می‌شود.

معدن مارن کوه سرخ کرمان: این معدن تنها مهدن مارن موجود در استان است که شرکت سیمان کرمان امر بهره‌برداری از آن را با پروانه بهره‌برداری شماره ۱۰۰/۳۹۵۵۹ به عهده دارد. بهره‌برداری از این معدن در سال ۱۳۶۶ با ظرفیت مجاز ۱۲۰۰۰۰۰ تن در سال آغاز شده است. این معدن در ۱۵ کیلومتری جاده کرمان- باگین واقع است. راه ارتباطی آن تا کرمان شامل ۲ کیلومتر راه خاکی و ۱۳ کیلومتر جاده آسفالت است. آب و هوای منطقه در زمستان‌ها سرد و در تابستان‌ها نسبتاً گرم است. درجه حرارت در تابستان به ۳۵ درجه و در زمستان‌ها به ۱۰- درجه سانتیگراد

می‌رسد. این معدن تقریباً در تمام طول سال فعال است. ذخیره احتمالی این معدن ۶۲۰۰۰۰۰ تن بوده و شکل کانسار لایه‌ای است و به صورت روباز استخراج می‌شود.

میزان استخراج از این معدن براساس آخرین آمار موجود در سال ۱۳۶۶، ۱۳۲۰۱۹۰، ۱۳۲۰۱۹۰ تن بوده است. این معدن مجموعاً ۳ نفر پرسنل ثابت دارد که از این تعداد ۲ نفر کارگر ماهر و یک نفر کارگر ساده می‌باشد. ماشین‌آلات موجود در معدن مارن کوه‌سرخ کرمان شامل ۲ دستگاه بولدوzer مدل D8، ۱ دستگاه خودرو، ۱۲ دستگاه کامیون و ۲ دستگاه لودر مدل W90 است. ماده اولیه استخراجی این معدن در کارخانه سیمان کرمان به مصرف می‌رسد.

### جدول ۱۳ معادن فعال سنگ آهک در استان کرمان

نام معدن	شماره مجوز	تایخ انقضایه	تولید (تن در سال)
اطراف کرمان ۲	۸۶۵۰-۰۹/۱۲/۰	۷۱/۱۲/۰	۵۰۰۰۰
پیرقدچون	۱۲۸۳-۷۰/۰۵/۲	۷۶/۰۵/۲	۱۱۳۰۰
داوران	۱۱۶۹-۶۸/۰۴/۱۰	۷۳/۰۴/۱	۲۵۰۰۰
زنگی آباد	۴۴۰۵-۶۸/۱۱/۲۳	۷۳/۱۱/۲۳	۱۵۰۰۰
شورو	۱۱۲۹-۶۹/۱/۲۰	۷۴/۱/۲۰	۱۲۰۰۰
کوه تنبر	۲۲۷۶-۶۵/۰۴/۷	۷۰/۰۴/۷	۶۰۰۰
منجان	۳۸۳۷-۶۹/۰۷/۸	۷۴/۰۷/۸	۸۰۰۰
جاده زرنده	--- ۶۹/۹/۱۸	۷۴/۹/۱۸	۳۰۰۰۰
استخر وئیه	--- ۶۹/۰۳/۳۱	۷۴/۰۳/۳۱	۴۰۰۰۰
باب کمال	--- ۶۹/۱۱/۲۱	۷۱/۱۱/۲۱	۷۵۰۰۰

جدول ۱۴: اطلاعات جغرافیایی معدن فعل سنگ آهک استان کرمان

ردیف	نام معدن	محل معدن	مختصات جغرافیایی	نامده (کیلومتر)	حداکثر	حداقل	درجه حرارت
۱۰	اطراف کرمان ۲	۸ کیلومتری شمالشرق کرمان	شهر طول عرض	۳۰-۲۸	۸	-	مرکز استان بذریا همین
۱۱	پیرقدون	۴ کیلومتری غرب سیرجان	-	-	-	-	-
۱۲	دوران	۲۰ کیلومتری شرق رفسنجان	۵۷-۱۵	۳۰-۱۵	۳۰	۲۵	۱۴
۱۳	زنگی آباد	۱۵ کیلومتری شمالشرق کرمان	-	۱۵	-	۲۵	-
۱۴	شورو	۱۶ کیلومتری شمالغرب سیروان	-	۱۶	-	۲۰	-
۱۵	کوه تبرور	۱۴ کیلومتری شرق سیرجان	-	۱۴	-	۲۰	-
۱۶	منجان	۷۵ کیلومتری جنوبشرق کهنه	-	-	۷۵	-	-
۱۷	جاده زند	۲۰ کیلومتری شمال کرمان	-	۲۰	-	-	-
۱۸	استخرویه	۱۸ کیلومتری شمالغرب کرمان	-	۴۸	-	-	-
۱۹	باب کمال	۵ کیلومتری شمالشرق کرمان	-	۵	۵	-	-

جدول ۱۵: اطلاعات معدنی و زمین‌شناسی معادن سنگ آهک استان کرمان

نام معدن	محل	شکل کانسال	ذخیره	احتمالی	قطعی	روش استخراج	مواد ناریه
اطراف کرمان ۲	کرمان	لامائی	-	۵۰۶۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	باروت	دینامیت
رفسنجان	کرمان	لامائی	-	۱۴۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	دینامیت	دینامیت
رفسنجان	کرمان	لامائی	-	۱۵۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	دینامیت	دینامیت
داوران	کرمان	لامائی	-	۱۰۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	زنجی آباد	دینامیت
جبرفت	کرمان	لامائی	-	۱۰۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	دینامیت	دینامیت
سرجان	کرمان	لامائی	-	۱۰۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	کوه تپبور	دینامیت
کوهنوج	کرمان	لامائی	-	۱۳۵۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	منجان	منفره
جاده زند	کرمان	لامائی	-	۱۳۵۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	جاده زند	دینامیت
کرمان	لامائی	-	۲۵۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	استخر و پیه	دینامیت	دینامیت
کرمان	لامائی	-	۲۰۰۰۰۰۰	دویاز (حفاری با آتشباری)	باب کمال	باب کمال	دینامیت

جدول ۱۶ : فهرست ماشین آلات و برسنل موجود در معدن سنگ آهک استان کرمان

ردیف	نام معدن	نوع ماده	نام و پلیه	مدل	تعداد	تکنسین	زمین شناس	مهندس	جهت	بسنل	بسنل	کارگر ماهر	کارگر ساده	سایر	جمع
۱	اطراف کرمان ۲	کرمان	بولدوزر - چکشی حفاری	-	۱-۶	۱	۰	۰	۱	دربیل	دربیل	کامپون	کامپون - کمپرسور	۲	۱۹
۲	برق‌جو	رفیجان	بولدوزر	-	۱	۰	۰	۰	۱	کمپیون	کمپیون	کمپیون	کمپیون - کمپرسور	۱	۱۰
۳	دواران	رفیجان	بولدوزر	-	۱	۰	۰	۰	۱	کمپیون	کمپیون	کمپیون	کمپیون - کمپرسور	۲	۱۲
۴	زنجی آبداد	کرمان	برافر انور	-	۰	۰	۰	۰	۰	کمپرسور	کمپرسور	کمپرسور	کمپرسور	۱	۸

ایرانی جملہ

ردیف	نام معدن	نوع ماده معدنی	جبرفت	شوره	۵
بررسی	نام وسیله	مدل	تعداد	مهدنس	جمع
۱	بیکور	-	۱	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۲	DISS	-	۲	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۳	سیرجان	-	۲	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۴	کوه تپه	-	۲	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۵	منجان	-	۲	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۶	کوهنوج	-	۲	پارافرانتور زراکور کمپرسور لودر	
۷	کرمان	-	۲	کمپرسور زراکور لودر	
۸	استخراج	-	۲	کمپرسور زراکور لودر	
۹	جاده زند	-	۲	کمپرسور زراکور لودر	
۱۰	باب کمال	-	۰	پارافرانتور زراکور لودر	
۱۱	کرمان	-	۰	کمپرسور	

جدول ۱۷ : میزان سرمایه‌گذاری در معادن سنگ آهک و مواد مصروف سنگ استخراجی

مواد مصرف	سرمایه‌گذاری جهت نجیبزی	نام معادن
کارخانه فند و کوره‌های آهکبری	-----	اطراف کرمان ۲
مجنه مس سرچشمہ	-----	پیرقدون
کوره‌های آهکبری	-----	داوران
کوره‌های آهکبری	-----	زنجی آباد
کوره‌های آهکبری	-----	شورو
کوره‌های آهکبری	۳۰۰۰۰۰۰	کوه تندر
کوره‌های آهکبری و سفت کاری ساختمانها	۱۰۰۰۰۰۰	منجان
کوره‌های آهکبری و سفت کاری ساختمانها، تولید پیکربنات رسوبی و آهک شکننه	۲۰۰۰۰۰۰	جاده زرند
سفت کاری ساختمانها و کوره‌های آهکبری	۲۰۰۰۰۰۰	استخرزیه
کارخانه فند بردسر و بی‌سازی ابینه	۲۰۰۰۰۰۰	باب کمال

جدول ۱۸ : میزان سرمایه‌گذاری و قیمت تمام شده معادن فعل سنگ آهک

نام معادن	میزان سرمایه‌گذاری جهت نجیبز (ریال)	قیمت تمام شده به تفکیک نوع هزینه‌ها (درصد) *
حمل و نقل	۳۰۰۰۰۰۰	نیروی انسانی
صفرا	۱۰	اقلام مصرفی
صفرا	۷۰	سایر هزینه‌ها
صفرا	۶۰	حمل و نقل
صفرا	۶۸	صفرا
صفرا	۶۸	صفرا
صفرا	۷۰	صفرا

\* سایر هزینه‌ها شامل اجاره ماشین‌آلات و هزینه‌های سرمایه‌ای بوده و به علت تحويل سنگ در سر معادن هزینه حمل و نقل صفر است.

### ب: معادن غیرفعال

معادن ابارق بم، قلعه دختر شرقی و غربی و فخرآباد مهمترین معادن غیرفعال سنگ آهک استان می‌باشند که اطلاعات حقوق، جغرافیایی و معدنی آنها در جداول ۱۹ تا ۲۱ آمده است. این اطلاعات مربوط به دوران فعالیت این معادن می‌باشد.

با توجه به تعداد معادن فعال سنگ آهک و پتانسیل‌های موجود آهک در استان در خصوص تولید این ماده معدنی در حال حاضر مشکل خاصی وجود ندارد و معادن فعال موجود در صورت توسعه صنایع مرتبط و اعطای تسهیلات بانکی و تامین تجهیزات فنی و معدنی موقعیت مناسبتری پیدا خواهند کرد.

**جدول ۱۹: معادن غیرفعال سنگ آهک در استان کرمان**

نام معدن	شماره مجوز	تاریخ انقضای	تولید (تن در سال)	سال تعطیل
ابارق بم	۳۰۱۳-۶۷/۹/۱۳	۷۲/۹/۱۳	۳۰۰۰	۱۳۷۰
فخرآباد	۱۴۳۶-۶۶/۵/۴	۷۱/۵/۳	۲۵۰۰۰	۱۳۶۶
قلعه دختر (شرقی)*	۳۳۰۲-۶۴/۷/۱۵	۶۹/۷/۱۵	۱۲۰۰۰	۱۳۶۴
قلعه دختر (غربی)*	۲۵۰۷-۶۴/۶/۲۷	۶۹/۶/۲۷	۱۲۰۰۰	۱۳۶۴

\* از ابتدا غیر فعال بوده و به مرحله بهره‌برداری نرسیده‌اند

**جدول ۲۰: اطلاعات جغرافیایی معادن غیرفعال سنگ آهک استان کرمان**

نام معدن	محل معدن	مختصات جغرافیایی	فاصله (کیلومتری)	درجه حرارت	حداکثر حداقل
		طول عرض	شهر بندريواراه آهن مرکز استان	بندريواراه آهن	حداکثر
ابارق بم	۵۰ کیلومتری غرب بم	۲۹-۲۲ ۵۷-۵۵	۱۲۶	۵۱	-۵ ۴۰
فخرآباد	۹۰ کیلومتری جنویشرق کرمان	---	--	--	-۱۰ ۳۰
قلعه دختر (شرقی)	۱۸ کیلومتری شمالغرب زرند	۳۰-۵۰ ۵۶-۲۵	۹۳	۱۸	-۱۰ ۳۰
قلعه دختر (غربی)	۱۸ کیلومتری شمالغرب زرند	۳۰-۵۰ ۵۶-۲۵	۹۳	۱۸	-۱۰ ۳۰

## جدول ۲۱: اطلاعات معدنی و زمین‌شناسی معادن غیرفعال سنگ آهک استان کرمان

مواد ناریه	روش استخراج	ذخیره			کانسار	شکل	محل	نام معدن
		زمین‌شناسی	قطعی	احتمالی				
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	---	۲۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	لایه‌ای	بم	بارق بم	
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	---	۵۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	لایه‌ای	بم	فخرآباد	
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	۹۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۵،۰۰۰،۰۰۰	لایه‌ای	زرند	قلعه دختر (شرقي)	
دینامیت	روباز (حفاری با آتشباری)	۹۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۵،۰۰۰،۰۰۰	لایه‌ای	زرند	قلعه دختر (غربی)	

## ۱-۴-۱- خاک رس

### ۱-۴-۱- بررسی پتانسیل‌ها و وضعیت اکتشاف

ذخایر خاک رس در اکثر مناطق استان پراکنده بوده و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. به علت پراکنندگی وسیع و سهولت در شناسایی و بهره‌برداری از این ذخایر گزارش‌های مستقل اکتشافی به غیر از گزارش اکتشافات مقدماتی خاک رس در منطقه کبوترخان تهیه نشده است. گزارش مذکور توسط سازمان زمین‌شناسی منطقه جنوب خاوری مرکز کرمان تهیه شده است.

ذخایر خاک رس در منطقه کبوترخان: این منطقه در شرق و جنوبشرقی روستای کبوترخان واقع در ۶۰ کیلومتری جاده کرمان- رفسنجان با مختصات جغرافیایی به طول ۵۶ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۳۰ دقیقه و عرض ۳۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۰ درجه و ۲۰ دقیقه واقع شده است. راه اصلی این منطقه جاده آسفالت کرمان- رفسنجان است، که از آبادی کبوترخان می‌گذرد. مطالعات اکتشافی در این منطقه با هدف پیدا کردن بهترین نقطه برای تهیه خاک رس مورد نیاز کارخانه آجر سفالی صورت گرفته است. برای این منظور در سه نقطه حفاری شده و پس از نمونه‌گیری و انجام آزمایش‌های لازم منطقه مناسب معرفی شده است. معیار تعیین کیفیت ذخایر خاک رس در این سه بخش میران مواد قلیایی کلرور سولفات کمتر و آلومین بیشتر بوده است. در سایر گزارش‌های مربوط به مطالعه و معرفی پتانسیل‌های مواد اولیه مصالح ساختمانی به ذخایر خاک رس اشاره شده است. به طور مثال در حوضه دوران چهارم سیرجان، شهربابک، انار، رفسنجان نیز به ذخایر خاک رس اشاره شده است.

به نظر می‌رسد با توجه به وسعت جغرافیایی و موقعیت زمین‌شناسی استان و نیز ذخایر شناخته شده فراوان خاک رس ضرورت انجام مطالعات پتانسیل‌یابی و اکتشافی از طرف دستگاه‌های ذیربط به طور مبرم احساس نمی‌شود. به هر حال در خصوص تهیه این ماده اولیه در استان مشکل خاصی وجود ندارد.

#### ۲-۴-۱- معادن

با توجه به وجود منابع قابل ملاحظه رس در سطح استان که در بخش پتانسیل‌ها و طرح‌های اکتشافی شرح داده شد و پراکندگی وسیع ذخایر خاک رس در اطراف تمامی شهرهای استان اطلاعات مکتوب و مدونی از وضعیت معادن خاک رس در دست نمی‌باشد. همچنین به علت سهولت در شناسایی معدنی و استخراج این ماده روش کار و اطلاعات مربوط به معادن خاک رس با اطلاعات و وضعیت سایر معادن مربوط به مواد اولیه مصالح ساختمانی کاملاً متفاوت می‌باشد. وجود تعداد زیاد کارگاه‌های تولیدکننده آجر دستی و ماشینی در سطح استان بیانگر وجود منابع غنی و پراکنده و معادن فعال خاک رس است چون اطلاعات و آمار جامعی از وضعیت معادن خاک رس در دست نیست تنها به مشخصات معادن خاک رس زنگی‌آبادو مکی‌آباد اشاره می‌شود.

معدن خاک رس زنگی‌آباد: این معدن در حوالی شهرستان کرمان واقع شده است. ذخیره احتمالی آن ۲۰۰۰۰۰ برابرده می‌شود. حداقل میزان استخراج براساس مجوز موجود از این معدن ۳۰۰۰۰ تن است. میزان استخراج انجام شده از این معدن در طول ۱۰ ماه در سال ۱۳۶۹ ، ۱۳۷۰ تن بوده است. از خاک رس این معدن در فعالیت‌های عمومی ساختمانی استفاده می‌شود.

معدن خاک رس مکی‌آباد: این معدن در حوالی شهرستان سیرجان واقع شده است. میزان ذخیره احتمالی این معدن ۲۰۰۰۰۰۰ تن است. حداقل میزان استخراج براساس مجوز از این معدن ۳۰۰۰۰ تن در سال است. استخراج انجام شده در ۶ ماهه سال ۱۳۶۹ و ۶ ماهه سال ۱۳۷۰ ۱۵۰۰۰۰ تن بوده است. از خاک رس این معدن در فعالیت‌های عمومی ساختمانی استفاده می‌شود.

## ۱-۵- سیلیس

### ۱-۵-۱- بررسی پتانسیل‌ها و وضعیت اکتشاف

اندیس‌های سیلیس در شمال رفسنجان: ذخایر سیلیس به صورت کوارتزیت در شمال شهرستان رفسنجان در منطقه‌ای با تمحصات جغرافیایی طول شرقی ۵۵ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۵۷ درجه و عرض شمالی ۳۰ تا ۳۱ درجه واقع شده است. پراکندگی جغرافیایی این ذخایر به شرح زیر است:

**منطقه داوران:** این منطقه در ۲/۵ کیلومتری غرب و ۵ کیلومتری شمال‌شرق آبادی داوران واقع شده است. داوران دارای ذخیره زیاد و قابل استخراج بوده و به طور متوسط درصد  $SiO_2$  موجود در نمونه‌های آن ۹۴ تا ۹۷ درصد است. افق معدنی در سازندهای پالئوزوئیک قرار دارد. در نمونه‌های این منطقه به میزان کمی  $Al_{2}O_3$  و  $Fe_{2}O_3$  مشاهده می‌شود.

**منطقه دره رنج:** در این منطقه کوارتزیت‌های مربوط به قسمت بالایی پالئوزوئیک رخنمون دارند. کوارتزیت‌ها دارای لایه‌بندی منظم بوده و در بعضی قسمت‌ها تنابی از کوارتزیت و دولومیت مشاهده می‌شود.

کیفیت عالی، ذخیره زیاد، قابلیت استخراج و دسترسی نسبتاً آسان از ویژگی‌های این ذخیره است. راه دسترسی به ذخایر این منطقه از طریق دوران مسیر است که در ۹ کیلومتری شرق تا شمال‌شرق داوران واقع شده است.

**منطقه دره در بالا:** این منطقه نیز نظیر منطقه دره رنج و امتدادی از همان طبقات است. دسترسی به این ذخیره از طریق حسین‌آباد که تقریباً در ۲۷ کیلومتری جنوب آن واقع شده و همچنین از طریق داوران امکان‌پذیر است.

**منطقه رضوان:** شامل سه بخش است: ذخایر بخش اول، مشابه منطقه دره رنج و دارای همان مشخصات است و از طریق شمال داوران قابل دسترسی است. ذخایر بخش دوم دارای کیفیت عالی و حجم زیاد است و امتداد همان طبقات شمال رضوان و جنوب دره جوز را داشته و نسبتاً قابل دسترسی است.

ذخایر بخش سوم، در شمال شغدا واقع است و از کیفیت خوب و حجم متوسط برخوردار بوده و مربوط به پالئوزوئیک بالا است.

**منطقه کیشی:** این منطقه شامل دو بخش است. بخش اول در ۲ کیلومتری جنوب کیشی واقع و راه ماشین رو آن فقط تا دهکده مجاور منطقه قابل استفاده است. میزان ذخیره منطقه بسیار زیاد و کیفیت سیلیس آن عالی بوده و امکان حمل با راه آهن وجود دارد. این ذخیره مربوط به پالئوزوئیک است. بخش دوم در حدود ۴ کیلومتری جنوب و جنوب غرب کیشی واقع شده است. راه ماشین رو آن فقط تا دهکده مجاور قابل استفاده است. حجم ذخیره بسیار زیاد، کیفیت آن عالی و مربوط به پالئوزوئیک زیرین است.

**منطقه گدار آبرون و آب آباد:** ذخایر کوارتزیت این منطقه در سه بخش بیرون زدگی دارد. بخش اول مربوط به پالئوزوئیک است و دارای ذخیره نسبتاً زیاد بوده و با کیفیت خوب و قابلیت استخراج به آسانی قابل دسترسی است نتایج تجزیه شیمیایی نمونه های کوارتزیت این بخش بیانگر وجود ۹۶/۱۲ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۱/۲۹ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۰/۷۲ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

بخش دوم مربوط به کامبرین زیرین و دارای ذخیره نسبتاً زیاد و مانند بخش اول دارای کیفیت خوبی بوده و به سهولت قابل دسترسی است. نتایج تجزیه شیمیایی نمونه های کوارتزیت این بخش بیانگر وجود ۹۶/۶۴ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۰/۶ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۰/۷۶ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

بخش سوم مربوط به کامبرین زیرین بوده و در ۱/۵ کیلومتری جنوب غرب آب آباد واقع است. حجم ذخیره متوسط و کیفیت آن خوب و قابل دسترسی است. نتایج تجزیه نمونه های این بخش بیانگر وجود ۹۷/۵۹ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۰/۳۹ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۰/۵۳ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

**منطقه چاره برزه:** ذخیره این منطقه نسبتاً قابل دسترسی است. امکان حمل با راه آهن، کیفیت عالی، حجم نسبتاً زیاد، و قابلیت استخراج از ویژگی های این ذخیره است. ذخائر این زون مربوط به پالئوزوئیک است و نتایج تجزیه نمونه های این ذخیره حاکی از وجود بیش از ۹۵ درصد  $\text{SiO}_2$  است.

**منطقه هم سیچ:** این منطقه شامل ۴ بخش است. بخش اول (زون 76.Z.D.280) که در ۲

کیلومتری غرب هم سیچ واقع است. برخورداری از امکان حمل با قطار، کیفیت خوب و حجم زیاد از ویژگیهای این زون بوده و از نظر سن زمین‌شناسی مربوط به پالتوزوئیک است.

بخش دوم (زون 76.7D.302) حجم ذخیره آن خبلی زیاد و کیفیت آن خوب و قابل استخراج است ولی دسترسی به آن مشکل است. سن زمین‌شناسی ذخیره مربوط به پالتوزوئیک است.

بخش سوم (زون 76.Z.D.145) که در ۱۰ کیلومتری شمال غرب فتح‌آباد واقع است. حجم ذخیره نسبتاً زیاد و کیفیت آن عالی و قابل دسترسی است. سن زمین‌شناسی ذخیره کامبرین زیرین است. نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های این معدن بیانگر وجود ۹۶/۸۵ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۰/۶۱ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

بخش چهارم (زون 76.Z.D.128A) : این زون در ۱۰ کیلومتری شمال فتح‌آباد واقع شده است. حجم ذخیره آن نسبتاً کم، قابل دسترسی و دارای کیفیت مناسب بوده و سن ذخیره کامبرین زیرین است. نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های این معدن بیانگر وجود ۹۵/۰۶ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۳/۰۵ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۰/۵۳ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

**منطقه زنیل‌آباد و خیرآباد:** این منطقه شامل دو بخش است. بخش اول در ۲/۵ کیلومتری شمال غرب زنیل‌آباد واقع شده است. دسترسی به ذخایر این زون نسبتاً آسان، حجم ذخیره متوسط و کیفیت آن خوب بوده و سن زمین‌شناسی این زون پالتوزوئیک بالایی است. نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های این زون بیانگر وجود ۹۴/۴ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۴/۶۵ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۰/۵۴ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

بخش دوم که در اطراف خیرآباد از بیرون‌زدگی سنگهای مربوط به کامبرین زیرین (ToPG) جمع‌آوری گردیده است. حجم ذخیره زیاد، کیفیت آن خوب و قابل دسترسی است. امکان حمل آن با راه‌آهن نیز وجود دارد. نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های مربوط به این زون حاکی از وجود بیش از ۹۵ درصد  $\text{SiO}_2$  در کوارتزیتهای منطقه است. در مجموع کوارتزیتهای مورد مطالعه را می‌توان به دو بخش، ذخایر مربوط به دامنه شمالی کوههای شمال رفسنجان و ذخایر مربوط به دامنه جنوبی کوههای رفسنجان تقسیم نمود.

ذخایر مربوط به مناطق شمالی نسبت به مناطق جنوبی دارای حجم کمتری بوده لکن از نزدیکی نسبی بیشتری به راه‌آهن برخوردار است.

گزارش اکتشافات سیلیس استان کرمان: در عملیات اکتشافی سیلیس استان که توسط سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری صورت پذیرفته بیرون‌زدگهای سیلیس بر مبنای سن سنگها از قدیم به جدید به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.

**الف- کوارتزیتهاي سري ريزو:** کوارتزیتهاي اطراف آباديهای حصن- حشيش- درندون و درکج در ۶۰ کيلومتری جنوب غرب زرند بیرون‌زدگی دارند. ذخایر زيادي از اين کوارتزیتها كه متناوباً شامل کوارتزیتهاي سفيد و قرمزرانگ است به چشم می‌خورد. هر چند که ميليونها تن از اين نوع کواتزيت وجود دارد، معزالك به علت مخلوط بودن با کوارتزیتهاي آهن دار موقعیت استخراجی مناسبی نداشت و لذا از فهرست ذخایر بالقوه حذف می‌شوند.

**ب- کوارتزیتهاي اطراف شبجه:** در اين منطقه دو نوع کواتزيت يكى مربوط به سري ريز و ديگري سري پرمو ترياس وجود دارد، کوارتزیتهاي هر دو سري گسترش و ذخیره فراوانی دارند. اما به علت دارا بودن آهن قابل استفاده نمی‌باشد.

**ج- کوارتزیتهاي سري داهو:** آبادی داهونیه در ۱۰ کيلومتری شمال غربی ریگ‌آباد زرند راقع شده است. اين سري از نظر سنی معادل ماسه سنگهاي لالون می‌باشد. بخش زيرین تناوبی از ماسه سنگ ضخيم و ماسه سنگ شيلی تيره‌رنگ ميكادارو در بخشهاي از لايه‌هاي ماسه سنگ کوارتزيتی سفیدرنگ مابل به خاکستری می‌باشد. در بخش بالايی کوارتزیتهاي سفيد رنگ به نام تاب کوارتزيت به ضخامتهاي مختلف از يك تا ده متر به چشم می‌خورد که حاري قطعات چرتهاي سياه رنگ برشی است. لايه‌هاي کوارتزيتی در اين ناحيه از روستاي داهونیه تا گدکونیه امتداد می‌يابد.

**د- کوارتزیتهاي دونين- کربونifer:** کوارتزیتهاي مذكور به صورت لايه‌هاي بسيار ممتدي در شمال شرق ماهان- غرب شهداد- کوهپایه- غرب هژوز- شرق خانوک- شمال زرند- شمال باгин (آبادی چنارونیه) و شمال شرق رفسنجان (آبادی روکرد) گسترش دارند. اين کوارتزیتها كه داراي ضخامتهاي از ۱۰۰ مترا تا ۱۰۰ متر می‌باشند به طور جانبی و عمودی از نظر درصد آهن

تغییر رنگ و در نتیجه تغییر شیمیایی دارند. در ادامه فقط به مناطقی از این سری که تا حدی می‌توانند هدف اکتشافات تفضیلی و عملیات کانه‌آرائی و استفاده در صنعت قرار گیرند، اشاره می‌شود.

کوارتزیتهای شرق خانوک از آبادی گذکونیه شروع شده و تا خانوک ادامه می‌یابد، در ضخامت حدود یک صدمتر کواتزیت قرمز و بنفش سه باند سفیدرنگ مشاهده می‌شود که در نقاط مختلف حدود ۵۰۰ هزار تن کوارتزیت سفیدرنگ قابل استخراج را ایجاد نموده و می‌تواند لعب مورد نیاز کارگاه‌کاشی سازی زرند را تأمین نماید.

کوارتزیتهای چنارونیه حدود ۱۳ کیلومتری شمال جاده آسفالت باگین رفسنجان و در نزدیکی آبادی چنارونیه قرار دارند. به نظر می‌رسد که حدود یک میلیون تن سنگ کوارتزیت قابل استفاده در صنعت شیشه‌سازی در وسعت یک کیلومتر مربع در این منطقه وجود داشته باشد.

کوارتزیتهای شرق رودکرد، این کوارتزیتها در نزدیکی آبادی خنامان در ۶۰ کیلومتری شمال شرق رفسنجان به چشم می‌خورد. ذخیره مذکور ظاهرًا سفیدرنگ بوده و حدود یک میلیون تن سنگ سیلیس مرغوب قابل استخراج و استفاده را شامل می‌شود.

ه- کوارتزیتهای پرمین و پرموتربیاس: کوارتزیتهای پرمین که عمدتاً در سریهای دگرگون شده جنوب و شرق سیرجان تا اسفندقه به چشم می‌خورد، به صورت رگه‌هایی با ضخامت کم حداقل ۵ متر و طول محدوده اکثریک صد متر پراکندگی دارند. درجه خلوص سیلیس در این ذخایر بسیار بالا و ناخالصی آهن بسیار کم تا حدود چند صدم درصد بوده و علی‌رغم محدودیت ذخیره از مرغوبیت بالائی برخوردار است.

کوارتزیتهای اطراف آبادیهای داوران- دره‌در: ذخیره موجود در این منطقه در طول چند کیلومتر و ضخامت یک صدمتر پراکندگی دارند که به علت مخلوط بودن با لایه‌های آهن دار قابل استفاده در صنایع شیشه‌سازی نمی‌باشند.

کوارتزیتهای شبجره، کوارتزیتهای این منطقه به علت فراوانی آهن قابل پیگیری نمی‌باشند.

و- کوارتزیتهای دوران دوم: این ذخایر به علت حجم کم قابل پیگیری نمی‌باشند.

ز- ماسه‌های سیلیسی دوران چهارم: این ذخایر با وسعت بسیار زیاد در جنوب شهر بابک توسعه دارند که به نامهای رنگ سفید و رنگ رخش معروفند. این مجموعه بزرگترین هدف اکتشافات تفصیلی و انجام عملیات کانه‌آرانی می‌باشد. این ماسه‌ها در سطحی به مساحت ۶۰۰ کیلومتری مربع با ضخامت ناچیزی پراکنده شده‌اند.

در داخل این ماسه‌ها دانه‌های فلدسپات و تکه‌های کوچک آهک نیز دیده می‌شود.

در مجموع می‌توان گفت که کوارتزیتهای دونین- کربونیفر از نظر درصد سیلیس و قابلیت استخراج مناسب‌ترین کوارتزیتهای استان هستند. همچنین ماسه‌های سیلیسی شهر بابک به علت سهولت عملیات استخراج و آسیا کردن از جمله مناطق مناسب است. بر اساس ارزیابی و اقتصادی شرکت آشین کرمان، ذخایر و کانسارهای سیلیس چنارونیه، روکرد و تمب ریگی به عنوان ماده اولیه صنایع شیشه‌سازی در استان کاربرد دارند.

کانسار رودکرد دارای ۱۰۰۰۰۰۰ تن ذخیره اولیه است که در صورت انجام عملیات فرآوری شامل خرد کردن، دانه‌بندی و آهن‌زدایی حدود ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. کیفیت ماسه سیلیس تولید شده از کانسار رودکرد برای صنایع شیشه و بلور بسیار مناسب است. ترکیب شیمیایی نمونه‌های این منطقه شامل  $98/21$  درصد  $\text{SiO}_2$  و  $0/6$  درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و  $0/03$  درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است. کانسار چنارونیه دارای ۱۰۰۰۰۰۰ تن ذخیره اولیه است. ترکیب شیمیایی نمونه‌های این کانسار شامل  $97/88$  درصد  $\text{SiO}_2$  و  $1/12$  درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و  $0/11$  درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است. کانسار تمب ریگی دارای ۸۰۰۰۰۰ تن ذخیره اولیه است. ترکیب شیمیایی نمونه‌های این کانسار شامل  $94/05$  درصد  $\text{SiO}_2$  و  $2/94$  درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و  $0/10$  درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

## ۱-۵-۲- معادن

معدن سنگ سیلیس استان عبارتند از: معدن سیلیس شهرزاد، سیلیس دهتك و معدن سیلیس ماسه سیلیسی شهر بابک که هر سه این معادن فعال می‌باشند.

معدن سنگ سیلیس شهرزاد: کارخانه سیمان کرمان امر بهره‌برداری از این معدن را به عهده دارد. بهره‌برداری از این معدن با ظرفیت بهره‌برداری مجاز ۴۰۰۰۰ تن در سال، از سال ۱۳۶۳

شروع شده است. این معدن در ۷ کیلومتری شمال غرب باغین، ۳۱ کیلومتری غرب کرمان واقع است. راه ارتباطی این معدن تا کرمان شامل ۱۱ کیلومتر جاده خاکی و ۲۰ کیلومتر جاده آسفالت است. آب و هوای منطقه، کویری با زمستانهای سرد حدود ۱۲- درجه و تابستانهای نسبتاً گرم با ۳۵ درجه سانتیگراد است. عملیات بهره‌برداری از این معدن حدود ۱۱ ماه در سال است.

ذخیره قطعی سنگ سیلیس این معدن ۱۷۵۰۰۰ تن است. شکل کانسار لایه‌ای و روش استخراج آن رویاز است که به وسیله حفاری توام با آتشباری به کمک دینامیت صورت می‌پذیرد. میزان استخراج از این معدن در سال ۱۳۶۶، ۴۰۰۰۰ تن و در سال ۱۳۶۷، ۴۳۹۰۵ تن بوده و در حال حاضر متوسط استخراج سالانه از این معدن ۲۰۰۰۰ تن می‌باشد. کانه‌های اصلی در نمونه‌های سیلیس این معدن  $\text{SiO}_2$  با عیار ۸۸ درصد بعد از استخراج و ۹۸ درصد بعد از سنگ‌جوری است.

ماشین‌آلات و تجهیزات موجود در این معدن شامل یک دستگاه بوللدوزر مدل D8 و یک دستگاه تانکر با ظرفیت ۲۰۰۰۰ لیتر و سه دستگاه کامیون بنز ۱۹۲۱، یک دستگاه کمپرسور کمپیدرو، یک دستگاه لودر مدل الیس جالمنز و یک دستگاه وانت مزدا ۱۶۰۰ است. معدن سیلیس شهرزاد مجموعاً ۱۱ نفر پرسنل دارد که از این تعداد ۱ نفر تکنسین و ۶ نفر کارگر ماهر و ۴ نفر کارگر ساده می‌باشند.

ماده اولیه استخراجی از این معدن در تهیه سیمان (تیپ پنج) ضد سولفات کارخانه سیمان کرمان مصرف می‌شود. برنامه توسعه معدن مذکور بستگی به برنامه‌های کارخانه سیمان کرمان دارد.

معدن سنگ سیلیس ده تک: مجتمع مس سرچشمہ امر بهره‌برداری از این معدن را به عهده دارد. این معدن با شماره مجوز بهره‌برداری ۲۲۸۲ و تاریخ صدور ۷۰/۵/۲ تا تاریخ ۷۶/۵/۲ با ظرفیت بهره‌برداری مجاز ۳۰۰۰۰ تن در سال به مجتمع مس سرچشمہ واگذار شده است. این معدن در ۳۰ کیلومتری شمال رفسنجان واقع شده است. راه ارتباطی آن تا رفسنجان شامل ۱۰ کیلومتر جاده خاکی و ۲۰ کیلومتر جاده آسفالت بوده و فاصله این معدن تا مرکز استان ۱۴۰ کیلومتر است. آب و هوای منطقه در زمستان نسبتاً معتدل و در تابستان گرم است و در تمام طول سال از این معدن بهره‌برداری می‌شود. ذخیره معدنی آن ۲۰۰۰۰۰ تن و شکل کانسار لایه‌ای

است. استخراج به روش رو باز و به وسیله حفاری توام با آتشباری با دینامیت صورت می‌پذیرد. میزان استخراج از این معدن در سال ۱۳۶۸، ۲۷۷۰۶ تن بوده و به طور متوسط سالانه ۳۰۰۰۰ تن است. کانه اصلی در نمونه سنگ سیلیس این معدن  $\text{SiO}_2$  با عیار ۸۵ درصد بعد از استخراج است. معدن سیلیس ده تک مجموعاً ۱۶ نفر پرسنل دارد که از این تعداد ۱ نفر تکنسین، ۴ نفر کارگر ماهر و ۱۱ نفر کارگر ساده می‌باشد.

ماشین‌آلات موجود در این معدن شامل یک دستگاه بوللدوزر مدل D155، یک دستگاه تانکر، دو دستگاه خودرو، یک دستگاه واگن دریل، یک دستگاه کمپرسور، یک دستگاه لودر W/20، یک دستگاه موتور برق و یک واحد کمپ نگهبانی است. ماده اولیه استخراجی از این معدن در کارخانه مس سرچشمه به مصرف می‌رسد. توسعه این معدن بستگی به فعالیت کارخانه مس و میزان استخراج کان سنگ مس دارد. علاوه بر مصرف در کارخانه مس سرچشمه از سنگ سیلیس این معدن به عنوان کمک ذوب در سایر صنایع استان نیز می‌توان استفاده نمود.

معدن سیلیس (مامه سیلیسی) شهر بابک: شرکت بابک سیلیس بر اساس قرارداد استخراج و فروش امر بهره‌برداری از این معدن را از تاریخ ۶۹/۶/۷ به عهده دارد. این معدن در ۱۰ کیلومتری جنوب شهر بابک واقع شده است. میزان ذخیره احتمالی این معدن ۹۰۰۰۰۰ تن و ذخیره قطعی آن ۲۶۰۰۰۰ تن است. میزان سرمایه‌گذاری جهت تجهیز آن بیش از ۲۱۰ میلیون ریال بوده است. مشخصات معدنی نمونه سیلیس این معدن شامل ۷۲/۶ درصد  $\text{SiO}_2$  و ۹/۱۶ درصد  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و ۱/۴۵ درصد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  است.

تعداد پرسنل شاغل در این معدن جمعاً ۵ نفر کارگر ساده و ماهر می‌باشد. میزان متوسط استخراج سالانه از این معدن ۱۵۰۰۰ تن است که به مصرف واحدهای ریخته‌گری به عنوان ماسه ریخته‌گری و سندبلاست می‌رسد. ماده اولیه استخراجی پس از استخراج دانه‌بندی شده و در سه اندازه به مصرف می‌رسد. قیمت تمام شده عملیات دانه‌بندی به ازاء هر تن ۶۰۰۰ ریال است.

علاوه بر موارد مصرف فوق‌الذکر در صورت انجام آزمایش‌های لازم بر روی نمونه‌های سیلیس این معدن و عدم مشاهده ترکیبات آهندار در آن احتمالاً برای تولید شیشه‌جام نیز قابل مصرف است.

## ۱-۶- فلدسپات

### ۱-۶-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکتشاف

فلدسبات از جمله مواد اولیه‌ای است که از سال ۱۳۶۹ در اولویت مطالعات معدنی در قالب طرحهای پتانسیلیابی و اکتشافی قرار گرفته است و تاکنون گزارشی درباره فلدسبات‌های استان منتشر نشده است. موقعیت ویژه زمین‌شناسی استان کرمان به خصوص واقع شدن بخشی از زون آتشفسانی تبریز- بزمان در این استان احتمال وجود ذخایر اقتصادی از فلدسبات را تقویت می‌نماید. به علاوه در گزارش مربوط به سیلیس منطقه سیرجان و شهر بابک نیز وجود این ماده معدنی گزارش شده است.

## ۱-۷- پوکه معدنی

### ۱-۷-۱- بررسی پتانسیلها و وضعیت اکتشاف

در حال حاضر گزارش مکتوب و اختصاصی پیرامون معرفی اندیشهای پوکه معدنی استان و یا گزارش مربوط به اکتشاف این ماده معدنی در دست نیست. با این وجود به دلیل قرار داشتن بخشی از سلسله کوههای آتشفسانی ارومیه دختر یا تبریز، بزمان در این استان، که عمدتاً از سنگهای آذرین نفوذی و خروجی و آذرآواری تشکیل شده است، وجود مقادیر قابل توجهی از این ماده معدنی در استان قابل پیش‌بینی است. به علاوه سازمان زمین‌شناسی منطقه جنوب خاوری نیز در برخی گزارش‌های خود به آن اشاره کرده است.

## ۱-۷-۲- معادن

تنها معدن پوکه معدنی موجود در استان کرمان معدن چاه خرم است. مواد اولیه استخراجی این معدن در حال حاضر در صنایع مربوط به مصالح ساختمانی و به عنوان مصالح ساختمانی به کار نمی‌رود. عدم به کارگیری پوکه معدنی به عنوان مصالح ساختمانی در ارتباط با الگوهای موجود ساختمان‌سازی قابل بررسی است. به هر جهت امکان استفاده از این ماده معدنی در صنایع و فعالیتهای ساختمانی وجود دارد.

معدن پوکه معدنی چاه خرم: سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان بر اساس قرارداد استخراج و فروش امر بهره‌برداری از این معدن را به عهده دارد. معدن مذکور در ۹۱ کیلومتری شهرستان رفسنجان، منطقه چاه خرم واقع است. راه ارتباطی این معدن از سه راهی معدن مس سرچشممه عبور می‌کند. در خصوص نوع عملیات اکتشافی انجام شده در خصوص این معدن گزارشی موجود نیست. بهره‌برداری از این معدن با سرمایه‌ای حدود ۵۰۰۰۰۰۰ ریال در تاریخ ۱۵/۸/۷۰ شروع شده است. میزان ذخیره اولیه احتمالی این معدن ۷۰۰۰۰۰ تن و ذخیره قطعی آن ۳۵۰۰۰۰ تن می‌باشد. ذخیره معدنی موجود در این معدن از خاکستر انفجاری آتشفشانهای اسیدی منطقه نتیجه شده است. نیروی انسانی شاغل در این معدن شامل یک نفر کارشناسی زمین‌شناسی، یک نفر راننده لودر و یک نفر استادکار و تعدادی کارگر متفرقه است. متوسط استخراج سالانه این معدن ۲۵۰۰ تن می‌باشد که به روش روپاک استخراج می‌شود. مواد اولیه استخراج شده از این معدن در محل معدن به فروش می‌رسد. ماشین‌آلات موجود در این معدن استیجاری می‌باشد که با توجه به صعب‌العبور بودن راه معدن کرایه اجاره ماشین‌آلات زیاد شده و این امر به علاوه مشکل کمبود سرمایه از عمدۀ ترین مشکلات افزایش استخراج در این معدن است.

مواد استخراجی از این معدن در صنایع صابون‌سازی و به عنوان ساینده و نیز تقویت‌کننده خاکهای کشاورزی به کار می‌رود. علاوه بر این به دلیل قابلیت نفوذپذیری کم و وزن مخصوص پائین برای پوشش بام منازل و ساختمانها و تهیه قطعات بتون سبک وزن مناسب است.

## ۲- صنایع

اساس اقتصاد استان کرمان بر مبنای کشاورزی، معدن و صنایع معدنی است. وجود معادن فلزی و غیر فلزی نقش موثری در صنعتی شدن استان کرمان داشته است که در این میان نقش معادن و صنایع فلزی بسیار چشمگیرتر است.

مهمترین تولیدات صنایع کانی غیرفلزی استان کرمان در بخش مصالح ساختمانی شامل سیمان، آجر، گچ و آهک است. علاوه بر آن تعداد قابل توجهی موافقت اصولی جهت احداث کارخانه‌های جدید نظیر سیمان، کاشی، آهک، شن و ماسه، آجر و ... توسط اداره کل صنایع استان کرمان صادر شده است.

## ۱-۲- صنایع فعال

صنایع فعال تولیدکننده مصالح ساختمانی در استان کرمان شامل سیمان، کاشی سرامیک، گچ، آهک، آجر و شن و ماسه است. در اداره کل صنایع استان واحدهای تولیدی بر اساس نوع آخرين مجوز دریافتی به سه گروه واحدهای دارای پروانه بهرهبرداری، پروانه تاسیس و موافقت اصولی تفکیک شده‌اند. در گزارش حاضر و بر مبنای شرح خدمات صنایع به دو گروه فعال و غیرفعال تفکیک شده‌اند که مشخصات صنایع دارای پروانه بهرهبرداری و پروانه تاسیس در بخش صنایع فعال ذکر شده است.

## ۱-۱-۲- سیمان

تنها کارخانه فعال تولیدکننده سیمان در استان "کارخانه سیمان کرمان" است. کارخانه سیمان کرمان در سال ۱۳۴۵ با سرمایه بانک توسعه صنعتی و مشارکت بخش خصوصی به ظرفیت ۳۰۰ تن در روز تاسیس گردید و بهره‌برداری از آن در بهمن ماه ۱۳۴۹ آغاز شد. این واحد تولیدی در سال ۱۳۴۸ موفق به اخذ موافقت اصولی جهت احداث یک واحد ۱۰۰۰ تنی شد. این واحد در سال ۱۳۵۳ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. علاوه بر آن در سال ۱۳۵۸ بهره‌برداری از یک واحد ۲۳۰۰ تنی جدید در کارخانه آغاز گشته و کل ظرفیت آن در حال حاضر ۳۶۰۰ تن در روز است. پس از پیروزی انقلاب اسلامی اداره این کارخانه به سازمان صنایع ملی واگذار شده است. در حال حاضر سهامدار عمدۀ این کارخانه بانک صنعت و معدن بوده و تعدادی از سهام آن نیز در بازار بورس ارانه شده است.

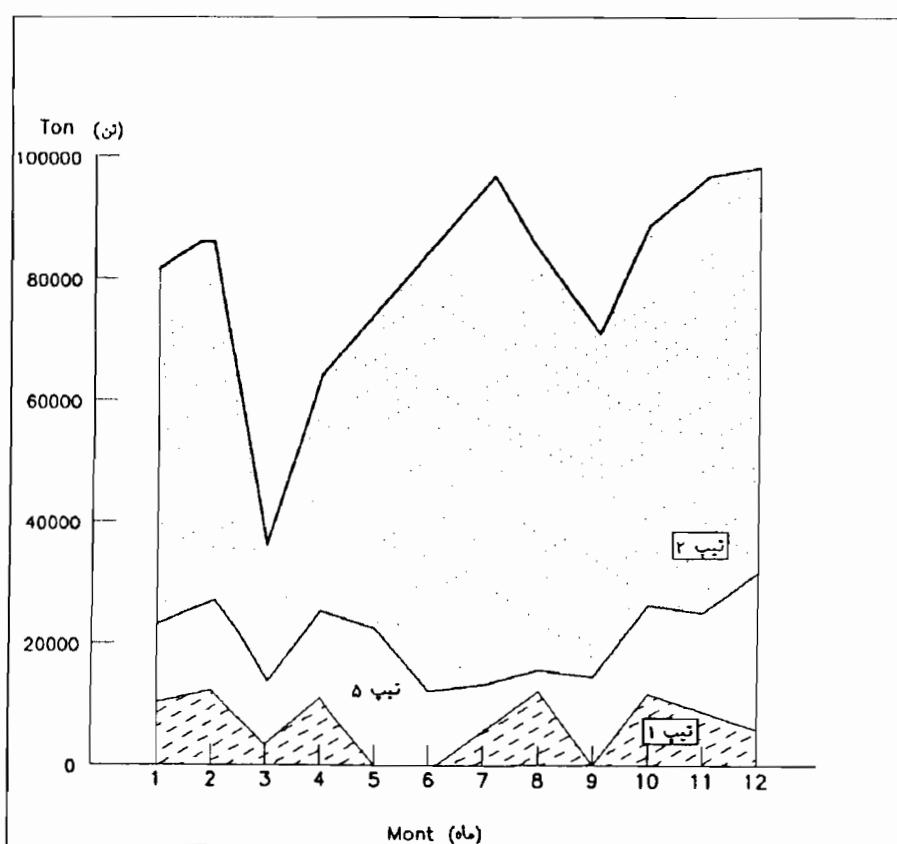
در سه واحد سیمان کرمان از روش خشک استفاده می‌شود. مارن و خاک مورد نیاز از معدن مجاور کارخانه، سنگ گچ از معدن استخرونیه و سنگ آهن از معدن گردآرو در ۵ کیلومتری کارخانه تامین می‌شود. تولیدات کارخانه سیمان کرمان در حال حاضر سیمان تیپ ۲ و تیپ ۵ می‌باشد و میزان متوسط تولید روزانه آن ۲۳۰۰ تن است. هزینه تقریبی برآورد شده برای سرمایه‌گذاری، تولید و هزینه جاری در کارخانه سیمان کرمان به قرار زیر است:

- ساختمانها حدود 7,000,000,000 ریال
- ماشین آلات 10,000,000,000 ریال
- هزینه قبل از بهره برداری 500,000,000 ریال
- سرمایه در گردش (سه ماهه) 1,000,000,000 ریال

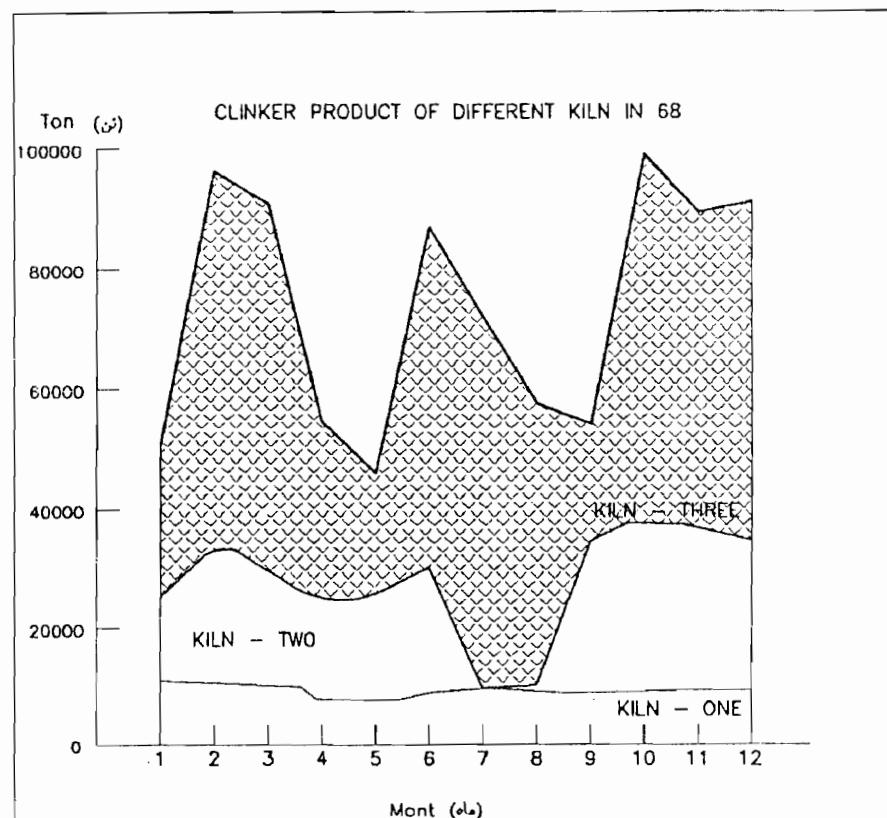
ماشین آلات نصب شده ساخت شرکتهای کروب و همبولت و داک آلمان است.

بر اساس برنامه توسعه پیش‌بینی شده قرار است در فاز اول تولید روزانه به ۶۰۰۰ تن و "نهاپتا" به ۱۰۰۰۰ تن در روز برسد.

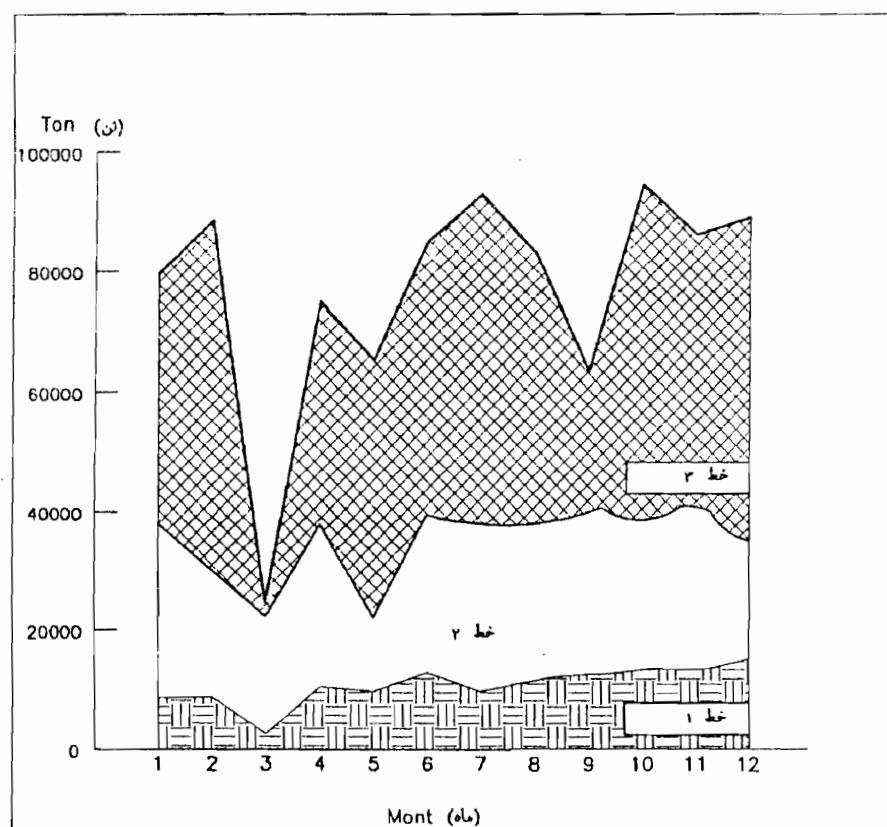
شکل ۱ نمودار تولید انواع مختلف سیمان در کارخانه سیمان کرمان به تفکیک ماه، شکل ۲ نمودار خط تولید انواع مختلف کلینکر و شکل ۳ نمودار خط تولید انواع مختلف سیمان کارخانه سیمان کرمان در سال ۱۳۶۸ را نشان می‌دهد.



شکل ۱ : نمودار تولید انواع مختلف سیمان کارخانه سیمان کرمان به تفکیک ماه



شکل ۲ : نمودار خط تولید انواع مختلف کلینکر کارخانه سیمان کرمان



شکل ۳ : نمودار خط تولید انواع مختلف سیمان کارخانه سیمان کرمان

**۲-۱-۲- کاشی**

بر اساس آمار موجود در سطح استان کرمان چهار واحد تولیدی در زمینه تولید کاشی دیواری فعالیت دارند که تنها شرکت سیرجان سرامیک دارای پروانه بهره‌برداری بوده و سه کارخانه دیگر دارای پروانه تاسیس هستند. علاوه بر واحدهای فوق الذکر یک واحد تولیدی نیز در زمینه تولید کاشی کف فعالیت دارد. بر اساس اطلاعات موجود در اداره کل صنایع استان کرمان ظرفیت اسمی شرکت سیرجان سرامیک ۷۵۰۰ متر مربع در سال است و در بین واحدهای دارای پروانه تاسیس نیز بیشترین ظرفیت تولید مربوط به شرکت کاشی‌سازی فخار با ظرفیت اسمی ۱۰۰۰۰۰ متر مربع در سال است.

جدول ۲۲ مشخصات صنایع تولیدکننده کاشی دیواری و کاشی کف استان کرمان را که موفق به اخذ پروانه بهره‌برداری و پروانه تاسیس شده‌اند، نشان می‌دهد.

**۳-۱-۲- سرامیک**

مهمنترین واحد تولیدکننده سرامیک در سطح استان شرکت کاشی و سرامیک کرمان با ظرفیت اسمی تولید ۳,۰۰۰,۰۰۰ قطعه در سال است. علاوه بر آن شرکت سرامیک کرمان گل نیز علاوه بر تولید کاشی سرامیکی در امر تولید سرامیک با ظرفیت اسمی تولید ۹۰۰۰ متر مربع در سال فعالیت دارد. نوع آخرین مجوز هر دو واحد تولیدی "پروانه تاسیس" است. جدول ۲۳ مشخصات واحدهای تولیدکننده سرامیک استان را نشان می‌دهد.

جدول ۲۲ : مشخصات واحدهای تولیدکننده کاشی دیواری و کف استان کرمان (دارای پیوشه نامه تأسیس)

آدرس	تعداد	کارگران	سرمایه (هزار ریال)	ظرفت (تن در سال)	شماره
		جادوی	ثابت		
شهرک صنعتی سرجان	۱۶	۸۰۰۰	۷۸۵۰۰	۷۵۰۰	۶۴/۱۲/۱۱/۱۷۷۲۴
شهرک صنعتی رفسنجان	۲۵	۴۸۲۲۷	۴۴۸۹۹۳۲	۱۰۰۰۰	۶۶/۱۲/۸/۸۷۸
کرمان	۴	۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	۶۰۰۰	۴/۱۱/۳۹۰۰۶
کرمان - جاده ماهان	۱۰	۲۱۰۰	۱۶۴۰۰	۹۰۰۰	۶۰/۴/۲۶۶۰
شهرک صنعتی کرمان	۱۲	۵۸۰۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰	۶۶/۱۱/۱۴/۱۵۴۱۷

جدول ۲۳ : مشخصات واحدهای تولیدکننده سرامیک در استان کرمان (دارای پیوشه نامه تأسیس)

آدرس	تعداد	کارگران	سرمایه (هزار ریال)	ظرفت (تن در سال)	شماره	نام واحد تولیدی
		جادوی	ثابت			
کرمان - جاده ماهان	۲۵	۸۲۰	۳۴۷۰۰	۳۰.....	۶۶/۱۱/۸/۳۷۶۲۱	کاشی و سرامیک کرمان*
کرمان - جاده ماهان	-	-	-	۹۰۰	۶۶/۱۱/۴/۳۶۶۲۶	شرکت کاشی و سرامیک کرمان مکل

\* واحد تعداد کاشی در سال است.

**۴-۱-۲- گچ**

بر اساس آمار اداره کل صنایع ۱۴ واحد تولیدکننده گچ در سطح استان کرمان موفق به اخذ پروانه بهره‌برداری و پروانه تاسیس شده‌اند. چهار واحد تولیدی دارای پروانه بهره‌برداری و مابقی دارای پروانه تاسیس هستند. مهمترین این کارخانه‌ها کارخانه گچ پاکتی کرمان با ظرفیت اسمی ۹۰۰۰ تن در سال است. بخش اعظم نیاز استان به گچ پاکتی توسط این واحد تولیدی تمامی می‌شود. سایر کارخانه‌ها عموماً "گچ تولیدی خود را به صورت فله به بازار عرضه می‌کنند. جدول ۲۴ مشخصات واحدهای تولیدکننده گچ استان را نشان می‌دهد.

**۵-۱-۲- آهک**

بر اساس آمار موجود ۷ واحد تولیدکننده آهک در سطح استان دارای پروانه بهره‌برداری و پروانه تاسیس هستند. در بین سه واحد تولیدی دارای پروانه بهره‌برداری شرکت آرتaban با ظرفیت اسمی تولید ۱۵۰۰۰ تن در سال دارای بیشترین ظرفیت است. پس از آن ظرفیت اسمی تولید شرکتهای محبوب آهک و بنفس سنگ به ترتیب ۱۲۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ تن در سال است. جدول ۲۵ مشخصات واحدهای تولیدکننده آهک استان را نشان می‌دهد.

**۶-۱-۲- آجر**

صنعت تولید آجر در استان کرمان گسترش قابل توجهی داشته و بر اساس آمار اداره کل صنایع ۳۶ واحد تولیدی دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس هستند. معادن واحدهای تولیدکننده آجر استان کرمان "عمدتاً" از روش تولید صنعتی استفاده می‌کنند. متعدد خاک رس موجود در استان تامین کننده خاک رس واحدهای مذکور می‌باشد. به ازاء هر متر مکعب خاک رس ۶۰۰ قالب آجر تولید می‌شود و میزان آب مصرفی به ازاء هر ۱۰۰۰ قالب نیم متر مکعب است. مهمترین مشکل واحدهای تولیدکننده آجر در استان کرمان مشکل تامین سوخت است. جدول ۲۶ مشخصات واحدهای تولیدی را نشان می‌دهد.

جدول ۲۴: مشخصات واحدهای تولیدکننده گنج در استان کرمان (دارای بیو آنه تاسیس)

آدرس	تعداد	کارگاهان	سرمایه (هزار ریال)	شماره ظرفیت (تن در سال)
		جلدی	ثابت	
کرمان - کوهپایه	۱۲	۳۰۰۰۰	۳۲۰۰۰۰	۶۷/۲/۶۳۱-۳۰۴۲
کرمان - اول سراسیلاب	۹	۵۰۰	۵۰۰۰	۰۰/۸/۱۷-۹۷
کرمان - سراسیلاب	۲	۲۰۰	۷۲۰۰	۶۴/۷/۲۱-۸۸۰۲
راور طاشک	۲	۶۰۰	۴۹۰۰	۶۴/۸/۷-۱۰۵۹۵
کرمان	۱۰	۳۰۰	۱۰۰۰۰	۶۰/۹/۹-۹۰۸۰
راور - روستای کهن	۴	۵۰۰	۵۳۰۰	۶۴/۴/۲۹۵۳
زند	۸	۲۸۰	۹۶۰۰	۶۴/۱۰/۱۰-۱۴۶۳
زند	۶۳	۱۸۸۰۰	۹۰۷۰۰	۶۴/۱۱/۱۶۲۱۶
سیرجان محمودآباد سادات	۱۴	۲۵۰۰	۵۳۰۰	۶۶/۸/۱۱-۱۱۱۴۸
کرمان - جاده کوهپایه	۲۰	۲۴۴۰۰	۱۹۷۰۰	۶۰/۹/۱۶-۱۴۰۰
کرمان - پندر والی آباد	۹	۵۰	۵۰۰	۰۹/۱/۱۱-۲۵۳۷۰۹
سیرجان - جاده شهر	۶۰	۳۰۰۰۰	۱۳۴۰۰	۶۴/۹/۳-۱۳۰۰
زند کوهبنان	۲۱	۱۱۰۰	۴۲۷۰۰	۶۴/۱۲/۱۶-۱۸۱۴۲
کرمان - نیکنکره زیار	۴	۵۹۰۰	۴۰۰۰	۶۴/۱۰/۱۰-۱۴۰۹۶

جدول ۱۵: مشخصات واحدهای تولیدکننده آهک در استان کرمان (دارای پیوشه ناسپس)

آدرس	نعداد	کارکنان	سرمایه (هزار ریال)		ظرفیت (تن در سال)	شماره
			جاری	ثبت		
کرمان - جاده زنجی آباد	۱۲	۲۰۰۰	۹۰۰۰	۱۵۰۰۰	۱۱۶۴۴۲	۹۶/۵/۹
جاده کوهپایه کیلومتر ۶	۲۲	۹۰۰۰	۱۰۸۰۰	۱۲۰۰۰	۱۱/۶۶	۹۵۰
بشت پادگان فدوس	۱۰	۵۰۰۰	۷۳۰۰	۹۰۰۰	۶۲-۴/۵/۰	۶۹۶۸۲
زند - باب تنگل	۴	۱۰۰	۱۷۵۰	۳۰۰۰	۶۴/۷/۲	۹۰۳۱
سیرجان - مهدی آباد	۷	۲۷۱	۶۹۱۰	۳۰۰۰	۶۴/۶/۷	۸۹۸
سیرجان	۱۱	۲۷۰۰	۲۰۶۰۰	۱۰۰۰۰	۶۲/۴/۱	۷۷۷
چیزفت - ساردونه	۰	۹۸۶	۵۳۹۰	۲۴۰۰	۱۲/۶/۵	۶۴۰۸۴

جدول ۲۶: مشخصات واحدهای تولیدکننده آجر در استان کرمان (دارای پیوane ثابیس)

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (هزار ریال)	ظرفیت (تن در سال)	شماره
		ثابت	ثابت	
ستربان جاده شهر بابک	۲۱	۷۶۰۰	۳۲۷۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰
کرمان- دشت زحمتکشان	۵۹	۷۶۰۰	۳۶۸۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
کرمان- دشت جوپاری	۲۶	۴۲۰۰	۵۴۳۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
کرمان- دشت جوپاری	۲۶	۴۸۰۰	۴۲۳۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
کرمان- دشت جوپاری	۲۶	۵۸۰۰	۳۰۹۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
جبرفت جاده حسین آباد	۲۶	۴۰۰۰	۴۰۸۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
ستربان جاده بندرعباس	۲۷	۶۰۰۰	۴۲۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰
کرمان- جاده زنگی آباد	۲۵	۱۳۰۰۰	۲۷۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰
رفسنجان- غرب شهر	۲۰	۶۰۰۰	۳۶۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰
کرمان- دشت زحمتکشان	۲۶	۹۲۰۰	۳۰۶۰۰	۱۲۰۰۰۰۰
کرمان- جاده کمریندی	۱۶	۲۰۰۰	۱۱۳۰۰	۶۰۰۰۰۰۰
کرمان- جاده زنگی آباد	۲۵	۱۳۰۰۰	۲۷۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰
رفسنجان- جاده پزد	۶۶	۶۹۰۰۴	۸۳۲۲۲۲۳	۷۰۰۰۰۰۰
کرمان- دشت زحمتکشان	۷	۸۱۹۰	۷۱۹۲۰	۱۰۰۰۰۰۰
رفسنجان	۲۰	۱۳۰۰۰	۲۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰
زند- جاده احمدآباد	۱۴۰	۲۸۶۱۴	۶۶۶۶۰	۷۰۰۰۰۰۰
کرمان- جاده زند	۱۳۸	۳۴۸۰۰	۹۰۰۰۰	۷۶۰۰۰۰۰۰
کرمان	۱۰	۳۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰
کرمان- اکبرآباد باخیز	۳۶	۱۶۳۰۰	۱۶۳۰۰	۵۰۰۰۰۰۰

## ادامه جدول ۴۴:

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (هزار ریال)		نمودار	طریق (تن در سال)
		جاری	ثابت		
کرمان-جاده تهران	۹	۵۰۰	۲۱۰۰*	۱۵۰۰***	۵۷/۲/۱۸-۹-۱*
سیرجان-کمرنگی	۱۵	۲۵۰۰	۷۵۰۰	۱۰۰۰***	۵۳/۸/۲۰-۷-۲
سیرجان	۲۶	۴۷۰۰	۴۳۳۰*	۱۲۰۰***	۵۶/۹/۲۱-۱۲۷۳۹
کرمان-دشت زمینکشان	۳۷	۱۱۸۰۰	۶۸۲۰*	۱۵۰۰***	۵۷/۱/۲۴-۱۵۸۲۱
کرمان-دشت زمینکشان	۲۳	۱۰۳۰۰	۲۶۵۰*	۱۲۰۰***	۵۱۸/۱/۱۲-۸۲۷۷
رفنجان-قائمیه	۴۰	۱۳۲۰۰	۷۱۴۰*	۲۰۰۰***	۶۱/۹/۱-۴۰۲۹
کرمان-بغشی باختری	۲۶	۱۵۰۰*	۲۵۰۰*	۹۰۰***	۵۴/۱/۱-۱۱-۲۶-۱
رفنجان	۵۱	۱۸۱۰۰	۱۳۳۳۰*	۲۵۰۰***	۵۳/۲/۲۸-۳۱۹۸۹۱
کرمان-دشت سوپاری	۲۵	۱۳۰۰*	۲۷۰۰*	۱۲۰۰***	۵۳/۳/۲۷-۱/۱۱-۲۶-۱
بم	۳۰	۱۳۰۰*	۲۷۰۰*	۱۲۰۰***	۵۲/۹/۱۰-۱۳۷۱۱
کرمان-اخنیار آباد	۳۶	۱۲۰۰*	۳۴۸۰*	۱۲۰۰***	۵۳/۹-۵۵۵۳
سیرجان-جاده شهر	۳۱	۷۶۰۰*	۳۲۷۰*	۱۰۰۰***	۵۳/۱/۱۲-۱۶۵۹۰
کرمان-دشت زمینکشان	۵۲	۱۰۰*	۳۷۳۰*	۴۰۰***	۵۳/۱/۱۰-۱۵۵۳۰
کرمان-بردسیر	۲۵	۱۴۰۰*	۷۶۵۰*	۱۲۰۰***	۵۸/۵/۸-۴۷۶۹
بم-بغشی فهرج	۲۶	۵۲۰۰*	۶۳۴۰*	۱۲۰۰***	۵۶/۱۰/۱۴۰-۲۰/۶۶

**۷-۱-۲- شن و ماسه**

تمام امور مربوط به شن و ماسه در حوزه اختیارات دفتر فنی استانداری قرار دارد و با توجه به اینکه زمان واگذاری معادن شن و ماسه به بهره‌برداران کوتاه است، اطلاعات دقیقی از وضعیت معادن و صنایع تولیدکننده شن و ماسه وجود ندارد. بر اساس آمار اداره کل صنایع استان ۱۶ واحد تولیدی دارای پروانه تاسیس در زمینه تولید شن و ماسه فعالیت دارند.

فرآوری شن و ماسه عموماً "در محل معدن و توسط بهره‌برداران صورت می‌گیرد. در بعضی از موارد شن و ماسه تولید شده مستقیماً" توسط همان واحد برای تولید تیرچه بلوک، آسفالت و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۲۷ مشخصات واحدهای تولیدکننده شن و ماسه استان کرمان بر اساس آخرین اطلاعات اداره کل صنایع استان را نشان می‌دهد.

جدول ۲۷: مشخصات واحدهای تولیدکننده شن و ماسه در استان کرمان (دادای پیوشه تابیس)

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (هزار ریال)		ظرفیت (تن در ساعت)	شماره
		ثابت	چارچی		
کرمان	۸	۲۴۰۹	۷۹۰۹	۶۸۰۰۰	۷۰/۸/۲۱-۱۳۷۷۳
کرمان	۶	۳۰۰	۶۰۰	۲۴۰۰۰	۵۴/۱/۳۱-۲۵۰۰۱
جهرف	۱۱	۳۵۰۰	۸۲۶۰	۲۵۰۰۰	۱۳۱۲-۲/۴/۶
کرمان - بندر والی	۱۸	۱۵۰۰	۱۰۸۹۰	۱۰۰۰۰	۶۴/۸-۸/۶۴۴۴۲
سیرجان	۱۱	۵۲۰۰	۵۰۳۰	۱۲۰۰۰	۶۴/۱/۱۱-۱۶/۱/۶
کرمان - جاده جوپار	۱۱	۲۴۰۰	۷۹۰۰	۱۰۰۰۰	۶۰/۱۳۰۹۰
کرمان - جاده کوهایه	۱۰	۷۸۰۰	۷۰۷۰	۱۰۰۰۰	۶۶/۶۲-۲/۲۲
کرمان	۱۴	۴۲۰۰	۹۲۶۰	۶۰۰۰	۶۴/۶/۹-۸۸۲۹۷
کرمان - حسین آباد	۱۸	۴۴۰۰	۸۷۸۰	۵۰۰۰۰	۶۱/۲/۶-۱۱۸
کرمان - کریم آباد	۷	۳۱۰۰	۱۰۸۶۰	۶۰۰۰۰	۶۷/۷-۲/۴-۷۳۵۰۵
زند - احمد آباد	۱۰	۳۱۱۰	۷۲۳۰	۲۰۰۰۰	۶۷/۱/۱۵-۱۲۰۸۰
سیرجان	۱۰	۵۱۹۱	۱۷۶۰۰	۱۰۰۰۰	۷۰/۹/۶-۱۴۷۱
کرمان - سرآبیاب	۱۰	۳۷۰۰	۲۶۶۰	۱۸۰۰۰	۰۲/۷/۲۰۰۰۸
کرمان - جاده جوپار	۱۶	۳۵۰۰	۱۵۰۰۰	۱۸۰۰۰	۶۴/۲/۶-۱۲۶۵۰۴
کرمان - جاده جوپار	۱۴	۷۸۳۳	۱۰۰۴۵	۳۲۴۰۰۰	۶۸/۸/۶۹۲۹-۱۱۲۸۳
رفیعیان	-	-	-	۱۹۲*	۷۰/۱/۱۳-۱۹۷۸۳

\* تولید بر حسب مترمکعب در ساعت است.

## ۲-۲- صنایع در دست احداث

آمار موافقتهای اصولی صادره توسط اداره کل صنایع استان کرمان بیانگر توجه ویژه بخش‌های خصوصی، تعاونی و دولتی به بخش صنایع معدنی در کل استان است. صنایع در دست احداث در بخش کانی غیرفلزی و مرتبط با مصالح ساختمانی شامل واحدهای تولید سیمان، شیشه جام، کاشی دیواری و کف، سرامیک، گچ، آهک، آجر و شن و ماسه است. از مهمترین ویژگی این طرحها استفاده آنها از تکنولوژیهای جدید و ظرفیت بالای آنها است. به عنوان مثال تکنولوژی به کار گرفته شده برای کارخانه تولید شیشه از روش‌های پیشرفته تولید شناور شیشه است. آمار موافقتهای اصولی صادره برای تولید آجرفشاری ماشینی و بلوکهای سفالی در میان سایر صنایع تولیدکننده مصالح ساختمانی قابل توجه است.

## ۱-۲-۲- سیمان

با توجه به اینکه استان کرمان یکی از مهمترین استانهای معدنی کشور است. فعالیتهای معدنی، مورد توجه بخش‌های مختلف اقتصادی، خصوصی، تعاونی و دولتی است. طرحهای موجود در زمینه احداث کارخانه سیمان به خوبی مؤید این نظر است. بر اساس آمار موجود تعداد چهار واحد تولیدی سیمان در استان کرمان در قالب طرحهای زیر در دست احداث است.

**طرح توسعه سیمان کرمان:** همانگونه که در بخش ۱-۲ عنوان شد، کارخانه سیمان کرمان دارای طرح توسعه کوتاه‌مدت و بلندمدت بوده و قرار است در مرحله اول ظرفیت کارخانه به ۶۰۰۰ تن در روز و سپس به ۱۰۰۰۰ تن در روز برسد. برای اجرای فاز اول طرح توسعه کارخانه سیمان کرمان در تاریخ ۱۳/۱۲/۶۴ یک فقره موافقت اصولی جهت احداث یک واحد با ظرفیت ۹۰۰۰۰ تن در سال صادر شده است. بر اساس اطلاعات موجود در موافقت اصولی صادره ۴۳ درصد سهام مربوط به بانک صنعت و معدن، ۱۷ درصد بانک ملی، ۱۶ درصد ارگانهای دولتی و ۲۴ درصد سهام متفرقه است. کل هزینه ارزی طرح توسعه سیمان کرمان ۳۰ میلیون دلار بوده است.

- سیمان جنوب کرمان: شرکت سهامی خاص جنوب کرمان در تاریخ ۷۰/۱/۱ یک فقره موافقت اصولی جهت احداث کارخانه سیمان به ظرفیت ۶۰۰۰۰ تن در سال دریافت کرده است. تمام سهام این کارخانه متعلق به بنیاد مستضعفان و جانبازان است. هزینه ارزی پیش‌بینی شده ۵۰ میلیون دلار ذکر شده است.

- سیمان سیرجان: شرکت خصوصی سیمان سیرجان طرحی جهت احداث یک واحد تولیدی به ظرفیت ۹۳۶۰۰۰ تن در سال را در دست اجرا دارد. مواد اولیه مورد نیاز تماماً از داخل استان تامین خواهد شد. پیش‌بینی مواد اولیه مورد نیاز برای تولید یک سال کارخانه به قرار زیر است:

- آهک و مارن ۱،۴۵۵،۳۰۰ تن

- سنگ گچ ۲۶،۳۲۲ تن

- آهن و سیلیس ۲۹،۷۰۰ تن

بر اساس طرح ارائه شده تجهیزات صنعتی مورد نیاز از کشورهای آلمان و ژاپن خریداری خواهد شد. نیروی انسانی پیش‌بینی شده در زمان راهاندازی این طرح ۳۷۰ نفر می‌باشد که شامل ۲۸ متخصص، ۱۵۴ تکنسین و کارگر ماهر، ۱۰۴ کارگر نیمه ماهر، ۵۰ کارمند اداری و ۳۴ نفر کارگر ساده است. محل احداث این کارخانه در شرق سیرجان پیش‌بینی شده است. انرژی رسانی ساخت مورد نیاز این طرح به قرار زیر برآورده شده است.

- برق ۱۲ مگاوات

- آب ۱۱۰۰ متر مکعب در شبانه روز

- گازوئیل ۴۰۰ لیتر در روز

- گاز ۲۷۰۰۰ متر مکعب

سیمان سفید کرمان: علاوه بر کارخانه‌های در دست احداث سیمان در تاریخ ۶۵/۱۲/۱۳ یک فقره موافقت اصولی برای احداث یک واحد ۱۵۰۰۰۰ تنی سیمان سفید صادر شده است. سرمایه‌گذاری ارزی این طرح ۲۷ میلیون دلار است. محل احداث این کارخانه در شرق کرمان حواله باگزین است.

## ۲-۲-۲- شیشه

بر اساس آمار موجود یک فقره موافقت اصولی برای تولید شیشه جام به ظرفیت شصت هزار تن در سال استان کرمان (شهر بابک) صادر شده است. این طرح توسط بخش خصوصی ارائه شده و بخش اعظم مواد اولیه آن از داخل استان تامین خواهد شد. از مهمترین عوامل موثر در کیفیت حصول تولیدی مواد اولیه مورد مصرف است که به دلیل وجود ناخالصیهای آهن در معادن سیلیس منطقه در طرح ارائه شده ایجاد سیستم فرآوری مواد اولیه پیش‌بینی شده است و در صورتی که فرآوری مواد اولیه دقیق صورت گیرد، کیفیت محصول تولیدی در حد استانداردهای بین‌المللی خواهد بود. میزان مواد اولیه مورد نیاز یک سال تولید کارخانه شیشه به قرار زیر است:

- ماسه کوارتزی	۵۲۵۰۰	تن در سال	۳۷۵۰	تن در سال	- آهک
- دولومیت	۷۵۰۰	تن در سال	۱۱۲۵	تن در سال	- فلدسپات
- کربنات دوسود	۱۱۲۵۰	تن در سال	۳۷۵	تن در سال	- سولفات دوسود
- پودر زغال	۶۰۰	تن در سال			

میزان سرمایه‌گذاری پیش‌بینی شده در طرح ۸,۴۹۵,۲۴۰,۰۰۰ ریال بوده که هزینه ارزی آن ۳,۸۲۶,۰۰۰ دلار است. هزینه جاری پیش‌بینی شده نیز ۹۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال است. بر اساس چارت سازمانی ارائه شده تعداد کارکنان این واحد ۲۹۷ نفر خواهد بود. میزان انرژی مصرفی این واحد تولیدی به قرار زیر پیش‌بینی شده است.

- برق	۱۰۵۰	کیلووات در روز
- آب	۸۰۰	مترمکعب در روز
- گازوئیل	۷۰۰	لیتر در روز
- گاز	۹۴۲۰۰	کیلومکعب در روز

مهترین عامل آلوده‌کننده محیط در این واحد تولیدی کوره‌های ذوب می‌باشد که با استفاده از سوخت مناسب می‌توان آن را به حداقل رسانید.

**۳-۲-۲- کاشی**

بر اساس آمار اداره کل صنایع استان کرمان چهار واحد تولیدی موفق به اخذ موافقت اصولی جهت احداث کارخانه‌هایی به ظرفیت ۵۰،۰۰۰ تا ۱،۵۰۰،۰۰۰ مترمربع کاشی در سال شده‌اند. بیشترین ظرفیت اسمی مربوط به شرکت تعاونی کاشی ساز (۱/۵ میلیون متر مربع در سال) است. این واحد تولیدی قرار است در شهرستان شهر بابک احداث شود. جدول ۲۸ مشخصات موافقت‌های اصولی صادره جهت تولید کاشی دیواری و سرامیکی در استان کرمان را نشان می‌دهد.

**جدول ۲۸: مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید کاشی در استان کرمان**

آدرس کارگاه	تعداد	سرمایه (هزارریال)		ظرفیت (متر مربع در سال)	شماره
		جاری	ثبت		
شهر بابک	۱۵	۶۴۰۰۳۶	۷۳۴۱۵۷۷	۱۵۰۰۰۰	۷۰/۱۱/۶-۱۷۹۰۴
شهرک صنعتی کرمان	۶۰	۴۲۲۰۰	۱۵۷۶۰۰	۲۴۰۰۰۰	۶۴/۳/۲۶-۲۲۰۹۳۴
شهرک صنعتی رفسنجان	۱۵	۶۰۰۰	۳۹۵۰۰	۵۰۰۰۰	۶۶/۱۰/۲۷-۱۴۴۵۶
کرمان- فناورستان	۱۹	۲۹۴۶۰	۱۴۵۶۶۷	۱۱۰۰۰۰	۶۹/۸/۲۰-۱۰۹۳۲

**۴-۲-۲- سرامیک**

شرکت تعاونی ۲۷۲ رفسنجان تنها واحد تولیدی متقاضی احداث کارخانه تولید سرامیک، به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مربع در سال است. بر اساس موافقت اصولی صادره به شماره ۱۵۲۸۷/۶۳/۱۰/۱۶ سرمایه ثابت و در گردش این شرکت تعاونی ۲۰۶،۰۰۰،۰۰۰ و ۳،۰۰۰،۰۰۰ ریال است. در صورت احداث تعداد کارگاه شاغل پیش‌بینی شده در این واحد ۹ نفر است. محل احداث کارخانه کشکوئیه رفسنجان است.

**۵-۲-۲- گچ**

بر اساس آمار موجود تاکنون سه فقره موافقت اصولی جهت احداث کارخانه تولید گچ در استان کرمان صادر شده است. همانگونه که در بخش ۴-۱-۲ ذکر شد ۱۴ کارخانه در زمینه تولید گچ در سطح استان دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس می‌باشند که برخی از آنها دارای ظرفیتهای تولیدی بالای هستند. در میان موافقت‌های اصولی صادره پیاد مسکن پک فقره موافقت اصولی

جهت تولید سیمان، آهک و گچ دریافت نموده که در مرحله اول فعالیت، خواهان احداث یک واحد تولید گچ پاکتی به ظرفیت اسمی ۱۵۰،۰۰۰ تن در سال است. علاوه بر بنیاد مسکن، بخش خصوصی نیز موفق به دریافت موافقت اصولی احداث دو واحد تولیدی گچ شده است. جدول ۲۹ مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید گچ در استان کرمان را نشان می‌دهد.

جدول ۲۹ : مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید گچ در استان کرمان

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (هزاریال)		ظرفیت (متر مربع در سال)	شماره
		جاری	ثابت		
کرمان-جاده جوپار	۷	۳۰۰۰	۷۳۰۰	۱۴۰۰۰	۶۵/۵/۷-۵۲۲۱
سیرجان-قریه ملا حاجی	۵۰	-	۳۴۷۸۰۰	۱۵۰۰۰	۶۳/۱۰/۱۱-۴۰۱۰۶
کرمان-حجت‌آباد	۱۱	۲۳۵۹	۱۸۴۵۰	۶۰۰	۶۵/۲/۲۵-۲۱۰۲

## ۶-۲-۲- آهک

تاکنون شش فقره موافقت اصولی جهت احداث کارخانه تولید آهک در استان کرمان صادر شده است. بیشترین ظرفیت اسمی در این واحدها مربوط به آهک صنعتی نسیم به ظرفیت ۳۳۰۰۰ تن در سال است. اغلب واحدهای دیگر دارای ظرفیت تولیدی ۱۰۰۰۰ تن در سال هستند. همانگونه که در بخش ۱-۲-۵ ذکر شد، تنها ۷ واحد تولیدکننده آهک در سطح استان دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس هستند که بزرگترین واحد تولیدکننده در میان آنها شرکت آرتaban با ظرفیت ۱۵۰۰۰ تن در سال است. جدول ۳۰ مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید آهک در استان کرمان را نشان می‌دهد.

جدول ۳۰: مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید آهک در استان کرمان

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (هزاریال)		ظرفیت (متر مربع در سال)	شماره
		جاری	ثابت		
بافت- رابردهستان‌جوران	۷	۳۳۸۸	۳۱۸۵۴	۱۰۰۰۰	۷۰/۹/۶-۱۴۶۷۴
کرمان-جاده زرند	۹	۱۴۲۸۳۳	۹۶۶۸۰	۱۲۰۰۰	۷۰/۸/۱۹-۱۳۰۵۷
شهرک صنعتی سیرجان	۱۴	۶۴۷۰۵	۳۹۷۴۴۷	۱۰۰۰۰	۷۰/۸/۲۰-۱۳۷۰۷
کرمان-جاده زرند	۳۴	۲۱۰۰۰	۲۴۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۶۵/۳/۱-۳۰۹۴۷۹
کرمان	۲۴	۵۰۸۰۰	۲۷۱۵۱۲	۲۰۰۰۰	۶۷/۱۱/۲۴-۱۴۲۰۰
کوهنج	۷	۴۰۰۰	۱۷۷۰۰	۱۰۰۰۰	۶۷/۵/۱۵-۰۷۳۱

**۷-۲-۲- آجر**

به علت گسترش رسوبات کواترنر (منابع رس) و نوع معماری خاص استان کرمان تقاضا برای احداث واحدهای تولیدکننده آجر بسیار زیاد است. همانگونه که در بخش ۶-۱-۲ ذکر شد، ۳۶ واحد تولید آجر دارای پروانه تاسیس و یا بهره‌برداری هستند. علاوه بر آن ۲۷ فقره موافقت اصولی برای تولید آجر فشاری، ماشینی و بلوکهای سفالی صادر شده است. جدول ۲۱ مشخصات واحدهای دریافت کننده موافقت اصولی جهت احداث کارخانه تولید آجر در استان کرمان را نشان می‌دهد.

جدول ۳۱: مشخصات موافقت‌های اصولی صادره برای تولید آجر در استان کرمان

آدرس	نعداد	سرمایه (هزار ریال)	ثابت	ظرفیت (تن در سال)	شماره
کارکنان	۵۱۰.	۴۵۲۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	۶۰۵۷/۷/۹۳۲	
کرمان - دشت جوباری	۲۶				
کوهنج	۴۱۰.	۵۷۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰۰	۶۷/۲۷-۷۵۸	
شهر باک	--	--	--	۵۲/۱-۵۲۶۲	
سیرجان	۱۶	۱۰۶۸۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	۶۹/۸/۳-۱۰۰۷	
سیرجان	۱۴	۵۹۷۳	۲۵۲۲۵۶	۷۰/۰۲-۸۶۶۰	
کرمان - راور	۱۶	۸۰۷۰	۲۴۷۶۳۲	۷۰/۰۴-۹۴۲۵	
کرمان - دشت زحمتکشان	۳۷	۱۵۲۶	۱۰۹۹۴۰	۷۰/۰۷-۱۲۰۰	
رفیعجان	۳۹	۱۸۴۰۱	۲۲۹۱۷۲	۷۰/۱۱/۱۹-۱۸۵۴	
کرمان - دشت زحمتکشان	۳۹	۲۱۷۸۵	۱۸۲۳۵۲	۷۰/۱۲/۱۷-۱۹۹۲۹	
کرمان - دشت زحمتکشان	۴۰	۳۳۷۵۸	۱۹۹۰۶۸	۷۰/۱۲/۱۸-۲۰۰۳۰	
کرمان - دشت زحمتکشان	۱۰	۱۳۴۱۲	۱۵۰۰۹	۷۰/۱۰/۲۲-۱۷۲۷۱	
کرمان - دشت زحمتکشان	۳۹	۲۱۲۸۲	۱۵۱۲۰۱	۷۰/۱۰/۲۶-۱۷۴۸۱	
کرمان - دشت زحمتکشان	۳۷	۲۶۸۲۱	۱۵۰۲۷۶	۷۰/۱۰/۲۸-۱۷۵۷۰	
کرمان - دشت زحمتکشان	۳۰	۲۵۳۰۳۱	۱۲۱۶۸۵	۷۰/۱۱/۲۷-۱۷۷۲۷	
کرمان - دشت زحمتکشان	۵۰	۱۱۷۷	۵۶۷۸۷۵	۷۰/۰۸/۲۱-۱۲۷۴۲	

## ادامه جدول ۳۱:

آدرس	تعداد	سرمایه (هزار ریال)	شماره ثبت	ظرفیت (تن در سال)
کارکنان	۱۶	۱۸۳۹۱	۳۰۸۲۷۸	۲۰۰۰۰۰
رفسنجان - کنگره	۱۹	۱۱۳۷۵	۲۸۶۶۱۶	۱۲۰۰۰۰
کرمان	۶۳	۲۸۵۰۰	۲۸۷۰۰	۱۰۰۰۰
کرمان - دشت زحمتکشان	۸۰	۵۰۰۰	۴۷۰۰۰	۱۴۴۰۰۰
کرمان - دشت زحمتکشان	۵۸	۲۸۷۰۰	۲۹۰۰۰	۳۰۰۰۰
کرمان - دشت زحمتکشان	۲۲	۷۰۰	۲۸۸۰۰	۱۰۰۰۰
سیرجان	۲۶	۴۰۰	۴۶۱۰۰	۱۲۰۰۰
جیوفت - رحمت آباد	۱۶	۱۹۰	۳۷۵۰۰	۱۲۰۰۰
کرمان - جاده زند	۲۸	۵۸۲۵۱	۳۰۴۴۵۷	۴۰۰۰۰
کرمان - دشت زحمتکشان	۶۱	۲۵۸۸۳	۲۴۷۰۸۰	۲۰۰۰۰
رفسنجان - اثار	۸۶	۶۳۲۸۶	۳۳۲۷۵۹۰۷	۶۰۰۰۰
کرمان - دشت زحمتکشان	۶۱	۲۶۶۴۴	۱۹۸۲۶۷	۲۰۰۰۰

## ۲-۲-۸- شن و ماسه

بر اساس آخرین اطلاعات موجود تعداد ۶ فقره موافقت اصولی برای احداث واحدهای شن‌شویی و دانه‌آرایی شن و ماسه در استان کرمان صادر شده است. بیشترین ظرفیت اسمی در بین این واحدها ۲۰۰۰۰۰ متر مکعب در سال است. سایر واحدها به ترتیب دارای ظرفیت اسمی ۱۶۰۰۰۰، ۱۲۰۰۰۰، ۱۰۰۰۰۰ و ۷۰۰۰۰ متر مکعب در سال خواهند بود. جدول ۳۲ مشخصات واحدهای دارای موافقت اصولی تولید شن و ماسه استان کرمان را نشان می‌دهد.

**جدول ۳۲: مشخصات موافقتهای اصولی صادره برای تولید شن و ماسه در استان کرمان**

آدرس کارکنان	تعداد	سرمایه (هزاریال)		ظرفیت (متر مربع در سال)	شماره
		ثابت	جاری		
رسنجان	۱۱	۳۰۷۸	۳۱۱۱۰	۱۲۰۰۰۰	۷۰/۸/۲۰-۱۳۷۱۴
کرمان-جاده ماهان	۱۷	۶۵۰۰	۸۱۳۰۰	۱۰۰۰۰۰	۶۹/۹/۱۱-۱۲۳۳۱
بم	۱۳	۴۰۰۰	۶۷۸۷۰	۷۰۰۰۰	۶۶/۱۰/۷-۱۳۵۷۹
کرمان	۱۰	۳۰۹۰۰	۳۵۱۰۰	۲۰۰۰۰۰	۶۷/۳/۲۲-۳۱۳۰
رسنجان-جاده مرچشم	۱۵	۹۰۰	۲۸۶۸۸۶	۱۰۰۰۰۰	۶۹/۳/۱۹-۳۶۹۹
شهربابک	۷	۵۶۲۸۳	۱۳۲۶۸۳	۱۶۰۰۰۰	۷۰/۵/۱۰-۷۹۵۶۰

### نتیجه‌گیری و پیشادها :

معدن و صنایع غیرفلزی در استان کرمان دارای اهمیت ویژه‌ای هستند. آهک، گچ سیلیس، شن و ماسه، خاک رس و پوکه معدنی از جمله مواد اولیه مصالح ساختمانی شناخته شده و در حال بهره‌برداری در بخش معدن استان کرمان است. در بخش صنعت نیز ۸۰ واحد فعال تولیدکننده مصالح ساختمانی وجود دارد که در این میان بیشترین تعداد مربوط به صنایع تولیدکننده آجر است. تعداد ۵۲ فقره موافقت اصولی نیز در زمینه تولید مصالح ساختمان توسط اداره کل صنایع استان صادر شده است. آمار موجود در زمینه تعداد معدن فعال و یا در حال فعال شدن و تعداد واحدهای صنعتی فعال و موافقتهای اصولی صادره در این زمینه بیانگر توجه ویژه بخش‌های خصوصی، تعاونی و دولتی به فعالیتهای مربوط به صنایع کانی غیر فلزی در کل استان است. جدول ۳۳ تعداد واحدهای فعال و در دست احداث هر یک از مصالح ساختمانی را نشان می‌دهد.

جدول ۳۳: آمار واحدهای تولیدکننده مصالح ساختمانی فعال و در دست احداث استان کرمان

نوع مصالح	فعال	درد دست احداث
سیمان	۱	۴
شبشه	-	۱
کاشی	۴	۴
سرامیک	۲	۱
گچ	۱۴	۳
آهک	۷	۶
آجر	۳۶	۲۷
شن و ماسه	۱۶	۶

با توجه به وضعیت موجود معادن تامین‌کننده مواد اولیه و صنایع تولیدکننده مصالح ساختمانی استان ارائه هر نوع پیشنهاد و برنامه‌ای به منظور گسترش و فعالیتهای معدنی و صنعتی در زیر بخش مواد اولیه و صنایع تولیدکننده مصالح ساختمانی نیازمند یک نگرش تلفیقی و همزمان به این دو زیر مجموعه است. قابلیتهاو استعداد معدنی استان در زمینه معادن مواد اولیه، مبین ظرفیتهای موجود در ایجاد و گسترش صنایع مربوطه است. همچنین هماهنگی برنامه‌های حمایتی از این دو بخش با برنامه‌های کلان توسعه استانی و ملی نیز مبرم و ضروری است.

ارتقاء کمی و کیفی سطح فعالیتهای معدنی و صنعتی در این بخش تاثیرات قابل توجهی بر برنامه‌ها و فعالیتهای سایر دستگاه‌های دولتی و مشارکت‌های مردمی دارد. اشتغال زایی، محرومیت‌زدایی، تسريع در روند فعالیتهای بخش ساختمان و مسکن از جمله این تاثیرات است. به علاوه در صورت هدایت صحیح توان و استعداد معدنی استان در جهت برنامه‌های توسعه صنایع مرتبط نظریر صنعت سیمان در قالب طرحهای مختلف نظریر تاسیس واحدهای جدید و افزایش ظرفیت واحدهای موجود، می‌توان به سطح قابل ملاحظه‌ای از خودکفایی ملی و حتی صادرات خارجی این نوع مصالح ساختمانی در آینده‌ای نزدیک دست یافت.

در یک ارزیابی کلی، وجود اندیسها و معادن متنوع و غنی تامین‌کننده مواد اولیه مصالح ساختمانی و نیز امکانات مالی و تخصصی موجود در بخش‌های دلتی و خصوصی استان امکان اجرا و تحقیق هر نوع برنامه توسعه صنعتی و معدنی مرتبط را فراهم ساخته است.

## فهرست منابع :

- ۱- اداره کل معدن و فلزات استان کرمان، (۱۳۷۰): "گزارش نقش و جایگاه معدن در استان کرمان"
- ۲- دفتر فنی استانداری کرمان، (۱۳۷۰): "آمار معدن شن و ماسه"
- ۳- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش مقدماتی زمین‌شناسیمعدنی کوارتزیت شمال رفسنجان".
- ۴- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش اکتشافات سبیلیس استان کرمان".
- ۵- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش معدن استان کرمان"
- ۶- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش اکتشافات مقدماتی خاک رس در منطقه کبوترخان"
- ۷- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش مقدماتی زمین‌شناسی و منابع معدنی حوضه دوران چهارم سیرجان و شهر بابک"
- ۸- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش مقدماتی زمین‌شناسی رسوبات دوران چهارم حوضه انار- رفسنجان"
- ۹- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش اکتشافات مقدماتی مواد اولیه سیمان در منطقه جیرفت"
- ۱۰- سازمان زمین‌شناسی جنوب خاوری مرکز کرمان: "گزارش طرح مطالعات مواد اولیه سیمان در منطقه کهنوج"
- ۱۱- شرکت آشین کرمان، (۱۳۶۲): "بررسی مواد اولیه صنایع شبشه سازی در استان کرمان"
- ۱۲- معاونت اطلاعات و آمار اداره کل برنامه و بودجه استان کرمان، (۱۳۶۸) : "آمارنامه استان کرمان"
- ۱۳- معاونت طرح و برنامه اداره کل صنایع استان کرمان، (۱۳۷۰): "آمار صنایع کانی غیر فلزی استان کرمان"

- 
- ۱۴- وزارت نیرو: "گزارش حوزه آبریز ابرقو و سیرجان"
- ۱۵- وزارت نیرو: "گزارش حوزه آبریز دشت لوت و کویر در انجیر"
- ۱۶- وزارت معادن و فلزات، شرکت توسعه صادرات ایران، (۱۳۶۹): آمار و مشخصات  
معدن استان کرمان.