

# طرح جامع مصالح ساختمانی کشور

(استان خوزستان)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران  
سازمان برنامه و بودجه

# طرح جامع مصالح ساختمانی کشور (استان خوزستان)

نشریه شماره ۱-۱۳۶

معاونت امور فنی  
دفتر امور فنی و تدوین معیارها

۱۳۷۷



انتشارات سازمان برنامه و بودجه ۷۷/۰۰/۵۱

## فهرستبرگه

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

۷۶ص: مصور - (سازمان برنامه و بودجه، دفتر امور فنی و تدوین معیارها؛ نشریه  
شماره ۱-۱۳۶) (انتشارات سازمان برنامه و بودجه؛ ۷۷/۰۰/۴۸)

ISBN 964-425-094-X

ISBN 964-425-093-1 (Set)

مربوط به دستورالعمل شماره ۵۴/۲۱۵۴-۵۴/۲۵۶۵-۱۰۲ مورخ ۱۳۷۷/۵/۱۸.  
کتابنامه: ص. ۷۵.

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

ش. ۱-۱۳۶ ۲س/۳۶۸ TA

ISBN 964-425-093-1 (set)

شابک (دوره) ۱-۹۳-۰۹۳-۴۲۵-۹۶۴

ISBN 964-425-094-X

شابک X-۹۴-۴۲۵-۹۶۴

طرح جامع مصالح ساختمانی کشور: استان خوزستان  
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

دانش فنی

تاریخ: .....  
شماره: .....  
پیوست: .....

بسمه تعالی

شماره: ۱۰۲/۲۵۶۵-۵۴/۲۱۵۴	به: تمامی دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور
تاریخ: ۱۳۷۷/۵/۱۸	
موضوع: طرح جامع مصالح ساختمانی کشور	
<p>به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه کشور و آئین نامه استانداردهای اجرایی طرحهای عمرانی این دستورالعمل از نوع گروه <b>سوم</b> مذکور در ماده هفت آئین نامه در <b>یک</b> صفحه صادر می گردد.</p> <p>تاریخ مندرج در ماده ۸ آئین نامه در مورد این دستورالعمل <b>۱۳۷۷/۸/۱</b> می باشد.</p> <p>به پیوست نشریه شماره ۱-۱۳۶ دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان با عنوان "طرح جامع مصالح ساختمانی کشور (استان خوزستان)" ابلاغ می گردد.</p> <p>شایسته است دستگاههای اجرایی و مهندسان مشاور مفاد نشریه یادشده و دستورالعمل های مندرج در آن را ضمن تطبیق با شرایط کار خود در طرحهای عمرانی مورد استفاده قرار دهند.</p>	
<p>محمدعلی نجفی معاون رئیس جمهور رئیس سازمان برنامه و بودجه</p>	





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 تامین 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 آقای 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 بهناز 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.





صفحه	عنوان
	استان خوزستان
۱۱	موقعیت جغرافیایی
۱۳	وضعیت زمین‌شناسی
۱۴	۱- مواد اولیه
۱۴	۱-۱- شن و ماسه
۱۴	۱-۱-۱- بررسی پتاسیلها و وضعیت اکتشاف
۱۷	۱-۱-۲- معادن
۲۳	۲-۱- سنگ گچ
۲۳	۱-۲-۱- بررسی پتاسیلها و وضعیت اکتشاف
۲۵	۲-۲-۱- معادن
۳۱	۳-۱- سنگ آهک
۳۱	۱-۳-۱- بررسی پتاسیلها و وضعیت اکتشاف
۳۳	۲-۳-۱- معادن
۳۹	۴-۱- خاک رس
۳۹	۱-۴-۱- بررسی پتاسیلها و وضعیت اکتشاف
۴۰	۲- صنایع
۴۱	۱-۲- صنایع فعال
۴۱	۱-۱-۲- سیمان
۴۲	۲-۱-۲- گچ
۴۹	۲-۱-۲- آهک
۵۱	۴-۱-۲- آجر
۵۶	۵-۱-۲- شن و ماسه
۶۲	۲-۲- صنایع در دست احداث
۶۲	۱-۲-۲- سیمان
۶۵	۲-۲-۲- کاشی
۶۵	۲-۲-۲- گچ



## فهرست عناوین

صفحه	عنوان
۶۶	۴-۲-۲- آمک
۶۷	۵-۲-۲- آجر
۷۰	۶-۲-۲- شن و ماسه
۷۲	نتیجه‌گیری و پیشنهادها
۷۵	منابع
۷۶	ضمیمه



---

# استان خوزستان





فعالیت‌های زمین‌شناسی و اکتشافی در استان خوزستان (حوزه زاگرس و دشت خوزستان) عمدتاً توسط شرکت ملی نفت ایران و به منظور دستیابی به ذخایر نفت و گاز صورت گرفته است. این مطالعات موجب شناسایی رخساره‌ها و تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی گردیده که مسلمان کمک‌های قابل توجهی به مجموعه مطالعات زمین‌شناسی منطقه نموده است. از طرفی فعالیت‌های اکتشافی و معدنی چندانی به غیر از زمینه نفت و گاز تا چندساله اخیر صورت نپذیرفته بود که در چند ساله اخیر با تلاش دست‌اندرکاران در زمینه ذخایر کانی غیرفلزی و مواد اولیه مصالح ساختمانی نظیر سنگ گچ سنگ آهک، شن و ماسه، خاک رس و ماسه بادی اکتشافاتی صورت گرفته و نتایج آن گزارش شده است.

تمرکز عمده ذخایر معدنی در شمال و شمال شرقی استان است که با توجه به وضعیت اشتغال در بخش‌های صنعتی و کشاورزی این مناطق، فعال شدن بخش معدن می‌تواند در اشتغال زایی منطقه نقش ایفا نماید. بررسی‌های مقدماتی نشان می‌دهد که معادن تامین‌کننده مواد اولیه مصالح ساختمانی در این استان بسیار غنی است که با توجه به نیاز فوق‌العاده استان در حال و آینده و در چار چوب برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور اعم از بازسازی و نوسازی و توسعه و احداث مجتمع‌های جدید صنعتی و مسکونی و امور زیربنایی و ایجاد سدهای بزرگ و شبکه‌های آبیاری و ساختمان‌سازی این معادن می‌توانند نقش مهم و کلیدی را ایفا نمایند.

### موقعیت جغرافیایی:

استان خوزستان با ۶۷۲۸۲ کیلومتر مربع در جنوب غربی ایران بین ۳۱ تا ۳۳ درجه طول جغرافیایی و ۲۸ تا ۵۰ درجه عرض جغرافیایی قرار گرفته است. این استان از شمال به استان لرستان، از شمال شرقی به استان اصفهان، از شمال غربی به استان ایلام، از طرف مشرق و جنوب شرقی به استان‌های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد، از جنوب به خلیج فارس و از مغرب به کشور عراق محدود است و از نظر ناهمواریها به دو قسمت کوهستانی و جلگه‌ای تقسیم می‌شود. منطقه جلگه‌ای جنوب و غرب خوزستان بر سطح فرسایشی رسوبات جوان دوران سوم گسترش یافته است که هنوز تپه‌هایی از ساختمان گذشته آن در اطراف اهواز به چشم

می‌خورد. قسمت اعظم این جلگه از آبرفت رودخانه‌های کارون، کرخه و جراحی به وسعت ۴۱ هزار کیلومتر مربع تشکیل شده است. این جلگه با شیب ملایمی به سوی جنوب تا سواحل خلیج فارس امتداد دارد. شمالی‌ترین نقطه آن در حوالی دزفول و جنوبی‌ترین آن در دشتهای بسیار پست و مسطحی که از تاثیر جزر و مد بوجود آمده، قرار دارد. خاک این قسمت فوق‌العاده شور است.

قسمت کوهستانی در شمال و مشرق خوزستان جزء بخش جنوبی زاگرس است که ارتفاع آن به تدریج به سمت جلگه کاهش می‌یابد و به وسیله رودخانه‌ها قطع می‌شود. امتداد این چین‌خوردگیها شمال غربی - جنوب شرقی است که محور چین‌خوردگیها بتدریج به سمت جنوب متمایل می‌شود. از جمله کوههای مهم این استان، کوه چو، جبال ورزرد، شاپوش، آب‌بندان، مامزاد، کوه سیاه، کوه چال و منگشت را می‌توان نام برد. آب و هوای خوزستان در مناطق کوهستانی و مرتفع با تابستانهای معتدل و زمستانهای سرد، و در نواحی کوهپایه‌ای دارای آب و هوای نیمه بیابانی است. در نواحی پست و جلگه‌ای هر چه به سمت جنوب و جنوب شرقی پیش رویم خصوصیات آب و هوا از نیمه بیابانی به بیابانی کناره‌ای تبدیل می‌شود. زمستانهای این ناحیه عموماً کوتاه و معتدل و تابستانها طولانی و گرم است. درجه حرارت معمولاً در تیرماه به بالاترین حد خود، و در بهمن ماه به پایینترین حد خود در طول سال می‌رسد. در خوزستان مقدار بارندگی بسیار کم است. متوسط میزان بارندگی در طول ۱۵ سال در اهواز از ۲۰۵ میلیمتر تجاوز نکرده است. در نواحی کوهستانی نزولات جوی به صورت برف و در نواحی کوهپایه‌ای و جلگه‌ای به صورت باران است. خوزستان محل عبور سه رودخانه مهم کرخه، کارون، دز و رودهای دیگری به نامهای مارون (جراحی) و خیرآباد است. کرخه طولانیترین و کارون، پرآبترین رود ایران به شمار می‌رود. وسعت حوضه این سه رود، بیش از ۱۲۰۰ کیلومتر مربع است. این رودها پس از عبور از کوهستانها، از طریق دره‌های عمیق کوهستانی وارد جلگه خوزستان می‌شوند و در بسترهای عمیق و پرپیچ و خم به طرف دریا جریان پیدا می‌کنند.

استان خوزستان با ۶۷۲۸۲ کیلومتر مربع مساحت، جمعیتی برابر با ۳۳۸۴۰۰۰ نفر را در خود

جای داده است. جمعیت نسبی این استان حدود ۵۲ نفر در هر کیلومتر مربع است.

## وضعیت زمین شناسی

استان خوزستان از دیدگاه زمین شناسی در برگیرنده بخشهایی از دو واحد ساختمانی - رسوبی ایران به نام زاگرس چین خورده و دشت خوزستان است. فعالیت های زمین شنای و اکتشافی در حوزه زاگرس و دشت خوزستان عمدتاً توسط شرکت ملی نفت ایران به منظور دستیابی به ذخایر هیدروکربوری صورت گرفته است. بر اساس گزارشهای موجود شرکت های نفتی مطالعاتی زمین شناسی در جنوب غرب ایران از اواخر قرن نوزدهم بعد از کشف نفت در مسجد سلیمان آغاز شده و نقشه های زمین شناسی تهیه شده توسط این مراکز کمکی های زیادی در روشن شدن وضعیت زمین شناسی این بخش از ایران نموده است.

دشت خوزستان شامل بخشی از دشت وسیع بین النهرین است که از نظر ساختمان زمین شناسی جزئی از پلاتفرم عربستان محسوب می شود. دشت خوزستان توسط رسوبات آبرفتی جوان پوشیده شده و در آن رخنمونی از سازند های قدیمی دیده نمی شود. هر چند که بررسی های ژئوفیزیکی و حفاری های نفتی مبین وجود سازندهای قدیمی (از دوران اول تا ترسیر) در این ناحیه است. زاگرس چین خورده یا زاگرس خارجی با روند کلی شمال غربی - جنوب شرقی یکی از واحدهای ساختمانی در جنوب غرب ایران است که پهنای آن حدود ۱۵۰ تا ۲۵۰ کیلومتر تخمین زده می شود و احتمالاً در بعضی نواحی به زیر زاگرس رورانده کشیده شده است. در این ناحیه نهشته های پالئوزوئیک، مزوزوئیک و ترسیر به صورت همشیب روی هم قرار دارند.

سازندهای نئوژن بخشهایی از شمالترین مناطق خوزستان را شامل می شود که متشکل از سنگهای آهکی، ماری، تبخیری و کنگلومرایی هستند. سازندهای میوسن شامل گچساران، میشان و آغاچاری است که از جنوب شرق استان به سمت شمال غرب کشیده شده اند و آهک آسماری به سن الیگومیوسن در شمال غرب استان گسترش وسیعی دارد. طبقات اتوسن شامل فیلشها و ردیفهای آهکی است. نهشته های کرتاسه بالایی مخلوطی از سنگهای بازیک، اولترابازیک و سنگهای رسوبی (کالردملانز) است و کرتاسه پائینی با آهکهای اوریتولین دار مشخص می شود. نهشته های ژوراسیک که در شمال غرب خوزستان گسترش دارند، عمدتاً شامل دولومیت و آهک است. تشکیلات پالئوزوئیک شامل ماسه سنگهای قرمز و دولومیت است.

## ۱- مواد اولیه

### ۱-۱- شن و ماسه

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

به دلیل وجود رودخانه‌های متعدد در سطح استان، ذخائر فراوانی از شن و ماسه تشکیل شده است همچنین بخشهای وسیعی از دشت خوزستان به وسیله تپه‌های شنی (تپه ماهور) پوشیده شده است. این تپه ماهورها منابع اصلی تامین ماسه‌های بادی است. ماسه بادی در تولید آجر ماسه آهکی، بلوکهای سیمانی و به صورت مخلوط با ماسه شسته و شکسته به کار می‌رود.

رودخانه‌هایی نظیر کارون، کرخه و جراحی منابع اصلی تامین شن و ماسه در استان است. رودخانه‌های مذکور با عبور از سازندهای مختلف زمین‌شناسی در منطقه بخصوص سازند بختیاری پس از انحلال املاح و بلورهای گچی و نمکی، دانه‌های مقاوم را حمل نموده و ذرات شسته و عاری از مواد آلی و رسی را در بخشهای مختلف مسیر ته‌نشین می‌نماید. طول مسیر، شیب و قدرت زیاد حمل این رودخانه‌ها و کیفیت مناسب سنگ منشاء از عوامل اصلی تشکیل ذخایر غنی شن و ماسه در استان است.

به علت وزن مخصوص بالا، چورشدگی و گردشدگی مناسب و درصد بالای دانه‌های سیلیسی، ذخایر شن و ماسه استان از کیفیت مطلوبی برخوردارند. همچنین به علت طغیان رودخانه‌های پرآب استان در فصل طغیان ذخایر شن و ماسه برداشت شده مجدداً بازسازی، ترمیم و در برخی موارد غنیتر می‌شوند. به همین دلیل در استفاده از معادن موجود شن و ماسه و بهره‌برداری از ذخایر شناخته شده به شرط رعایت ضوابط علمی و اصولی استخراج، محدودیت خاصی وجود ندارد.

به دلیل حجم بسیار زیاد ذخایر مذکور و پراکندگی وسیع آن در سطح استان و سهولت برداشت معدنی از این ذخایر مطالعات اصولی پی‌جویی و اکتشافی در این خصوص صورت پذیرفته و مراکز و دستگاه‌های مسئول صرفاً به معرفی موقعیت جغرافیایی و ارائه نتایج شیمیایی نمونه‌های بعضی معادن اکتفا نموده‌اند. پتانسیل‌های شن و ماسه رودخانه‌ای استان خوزستان در

جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: پتانسیلهای شن و ماسه رودخانه‌ای استان خوزستان

نام رودخانه	منشاء رودخانه	کانیهای تشکیل دهنده	اندازه ذرات	عیارسیلیس (درصد)
کارون	زرد کوه بختیاری	کلسیت، دولومیت، کوارتز و کانولینیت	ماسه، سیلت و سیلت رسی	۴۱
دز	اشترانکوه در ازنا و الیگودرز	کوارتز، کلسیت، ایلیت، دولومیت و کلریت	ماسه، سیلت و سیلت رسی	۴۸
کلال کهنک	کوههای هفت تنان و تنگوال در شمال شرقی دزفول و شمال گوند	کلسیت، کوارتز و کانولینیت	ماسه، سیلت و سیلت رسی	۶۷
زهره	ارتفاعات زاگرس در یاسوج و نورآباد	کلسیت، کوارتز، فلدسپات، دولومیت و ایلیت	قلوه‌های آهکی	کم
کرخه	ارتفاعات اسدآباد همدان	کوارتز، کلسیت، فلدسپات و کانولینیت	قلوه‌های آهکی و سیلتی تا ماسه‌ای	۸۳
مارون	ارتفاعات بهمنی لنده و سوق در شمال شرق بهبهان	کوارتز، کلسیت و ایلیت	-	-
جراحی	کوه منگست در شرق خوزستان	کوارتز، فلدسپات، کلسیت و ایلیت	-	-

استان خوزستان علاوه بر دارا بودن ذخایر فراوان شن و ماسه رودخانه‌ای، از پتانسیلهای قابل توجه شن و ماسه کوهی و بادی نیز برخوردار است. منشاء مخلوط شن و ماسه کوهی استان که شامل قلوه سنگ، قطعات و ذرات کوچکتر و خاک رس می‌باشد، سازند کنگلومرای بختیاری و در بعضی مناطق رسوبات جوانتر است. مخلوط شن و ماسه کوهی در اکثر نقاط استان پراکنده‌اند، اما در دو منطقه دارای ذخیره بسیار زیادی می‌باشند. یکی از این مناطق قسمتهای شمالی شهرستانهای اندیمشک و دزفول و منطقه دیگر قسمت جنوبی پل اندیمشک است.

در این مناطق کنگلومرای بختیاری به صورت کوههای مرتفع و تپه ماهورهای کم ارتفاع رخنمون دارد. منطقه دیگری که مخلوط شن و ماسه کوهی آن دارای ذخایر فراوان است، شهرستان رامهرمز به خصوص نواحی غربی آن می‌باشد. همچنین در جنوب شهرستان هفت تپه نیز کنگلومرای بختیاری در کنار سازند آغاچاری قرار گرفته و منشاء ایجاد ذخایر مذکور است. قسمتهای وسیعی از دشت خوزستان به وسیله تپه‌های شنی روان که اصطلاحاً "ماسه بادی" نامیده می‌شوند، پوشیده شده است. پراکندگی جغرافیایی ماسه‌های بادی استان به شرح زیر است.

۱- غرب جاده اهواز- اندیمشک

۲- منطقه حمیدیه در ۳۰ کیلومتری شمال غربی اهواز

۳- منطقه سوسنگرد در ۵۵ کیلومتری شمال غربی اهواز

۴- منطقه ویس و ملاثانی در ۲۵ کیلومتری شمال شرق اهواز

۵- منطقه شاخه در ۷۵ کیلومتری جنوب شرقی اهواز

۶- منطقه امیدیه در ۱۳۹ کیلومتری جنوب شرقی اهواز

مطالعات انجام شده بر روی این ماسه‌ها نشان می‌دهد که مقدار درصد سیلیس و اندازه دانه‌ها از شرق به غرب استان تدریجاً زیادتر و بزرگتر می‌شوند. منشاء این ماسه، تخریب ارتفاعات و تشکیلات رسوبی همجوار است.

ذخایر فوق‌الذکر در صورت دارا بودن مقادیر مناسب  $\text{SiO}_2$  و پائین بودن مواد زاید نظیر  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  و  $\text{Al}_2\text{O}_3$  می‌توانند به عنوان ماسه صنعتی برای تامین ماسه کارخانه‌های آجر ماسه آهکی به کار روند. چنانکه هم اکنون ذخایر شرق حمیدیه تامین کننده نیاز کارخانه تولید آجر ماسه آهکی منطقه می‌باشند.

مطالعات اولیه بر روی ذخایر ماسه بادی استان توسط اداره کل معادن و فلزات استان خوزستان صورت پذیرفته و نمونه‌هایی از ماسه‌های مناطق مذکور مورد تجزیه شیمیایی قرار داده و نتایج آن منتشر شده است.



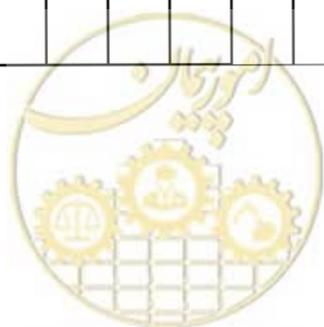
## ۱-۱-۲- معادن

وجود رودخانه‌های دائمی و مسیلهای فصلی متعدد، در استان ذخایر و منابع غنی با پراکندگی وسیعی از شن و ماسه رودخانه‌های را به وجود آورده است. در کنار ذخایر رودخانه‌ای وجود قله‌های آهکی مناسب جهت تولید شن و ماسه مصنوعی (شکسته کوهی) پتانسیلهای قابل توجهی از این ماده اولیه را ایجاد نموده است. به علت فراوانی و پراکندگی وسیع ذخایر و معادن شن و ماسه و بهره‌برداری فصلی و آسان از آن امکان تفکیک و تعیین معادن فعال از معادن غیر فعال وجود نداشته و یا حداقل اطلاعات مربوط به معادن متروک و غیرفعال شن و ماسه استان تهیه نشده است. بر اساس آمار موجود در حال حاضر تعداد ۶۵ معدن فعال در استان وجود دارد که بهره‌برداری از این معادن را دستگاه‌های دولتی نظیر شهرداریها، جهاد سازندگی، کمیته امداد امام خمینی و بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و بخشهای خصوصی و مردمی به عهده دارند. جدول ۲ معادن فعال شن و ماسه استان را نشان می‌دهد.



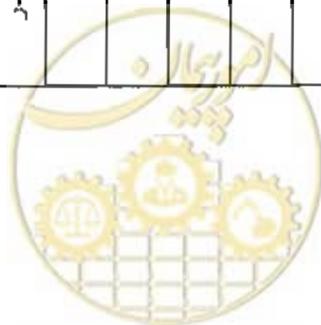
جدول ۲: فهرست معادن فعال شن و ماسه استان خوزستان در سال ۱۳۷۰

ردیف	آدرس معدن		میزان استخراج از معدن در سال ۷۰ متر مکعب	آدرس بهره‌بردار
	دهستان	شهرستان		
۱	عبدالحان	اهواز	۱۲۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۶۵ جاده اهواز - اندیشک
۲	عبدالحان	اهواز	۳۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۷۰ جاده اهواز - اندیشک
۳	حمیدیه	اهواز	۲۷۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۲۰ جاده اهواز - سوسنگرد
۷	پیتموزان (عبدالحان)	اهواز	۱۹۹۵۰ مترمکعب	بالای از بل ارتباطی اهواز - بستان
۵	صفاییه (مشراکه)	ماهشهر	۲۲۵۰۰ مترمکعب	ماهشهر - روستای مشراکه
۶	صفاییه (مشراکه)	ماهشهر	۳۵۰۰۰ مترمکعب	ماهشهر - روستای مشراکه
۷	سویره	ماهشهر	۳۵۰۰۰ مترمکعب	ماهشهر - روستای مشراکه
۸	سویره	رامهرمز (بخش رامشیر)	۴۸۰۰۰ مترمکعب	سه راهی رامهرمز - رامشیر - بل رامشیر
۹	سویره	رامهرمز (بخش رامشیر)	۴۰۰۰۰ مترمکعب	سه راهی رامهرمز - رامشیر - بل رامشیر
۱۲	صندلی قاسم	رامهرمز	۴۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۷ جاده رامهرمز - رامشیر
۱۱	صندلی قاسم	رامهرمز	۵۶۰۰۰ مترمکعب	جاده رامهرمز - بهبهانی - و روستای سندان
۱۲	موری	رامهرمز	۱۰۰۰۰۰ مترمکعب	بل رامشیر - جنب روستای موری
۱۳	موری	رامهرمز	۲۵۱۲۰ مترمکعب	جاده بندرامام - رامشیر کیلومتر ۱۵ روبروی پایگاه پنجم
۱۴	موری	رامهرمز	۱۱۰۰۰۰ مترمکعب	رامهرمز - روبروی روستای ابوذر
۱۵	صندلی قاسم	رامهرمز	۶۵۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۵ جاده رامهرمز - رامشیر روبروی روستای صندلی قاسم



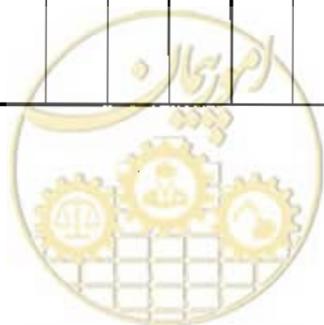
## ادامه جدول ۲ :

ردیف	آدرس معدن		میزان استخراج از معدن در سال ۷۰ متر مکعب	آدرس بهره‌بردار
	دهستان	شهرستان		
۱۶	چم منبع	رامهرمز	۵۸۵۰۰ مترمکعب	پل رامشیر جنب روستای چم منبع
۱۷	صندلی	رامهرمز	۵۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۹ جاده رامهرمز - رامشیر
۱۸		رامهرمز	۴۵۰۰۰ مترمکعب	پل رامشیر
۱۹	چایراد	رامهرمز	۳۵۰۰۰ مترمکعب	جاده رامهرمز - رامشیر نرسیده به سه راهی اهواز - سریندر
۲۰	چوچی	رامهرمز	۶۰۰۰۰ مترمکعب	رامهرمز - روستای چوچی
۲۱	سندران		۲۵۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۵ جاده رامهرمز - بهبهان روستای سندران
۲۲	جایزان	رامهرمز	۲۴۰۰۰ مترمکعب	جایزان - پل مارون
۲۳	صندلی کنعان	رامهرمز	۳۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۹ جاده رامهرمز - رامشیر
۲۴	حسینیه	رامهرمز	۲۴۰۰۰ مترمکعب	جاده ماهشهر رو بروی پایگاه پنجم شکاری
۲۵	صندلی قاسم	رامهرمز	۴۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۵ رو بروی روستای صندلی قاسم
۲۶	رستم آباد	رامهرمز	۴۰۰۰ مترمکعب	جاده رامهرمز - بهبهان کیلومتر ۱۵
۲۷	موری		۴۰۰۰۰ مترمکعب	پل رامشیر - روستای موری
۲۸	گمارایلا	شوشتر	۲۲۰۵۰ مترمکعب	سمندی - گمارایلا
۲۹	سمندی	شوشتر	۱۵۰۰۰ مترمکعب	سمندی - گمارایلا
۳۰	سمندی سلطان	شوشتر	۲۲۰۵۰ مترمکعب	سمندی - گمارایلا



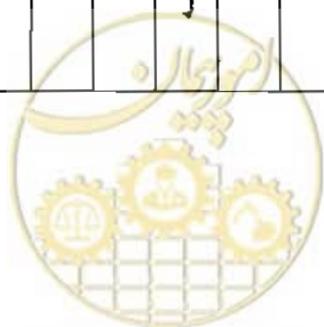
ادامه جدول ۲ :

ردیف	آدرس معدن		میزان استخراج از معدن در سال ۷۰ متر مکعب	آدرس بهره‌بردار
	دهستان	شهرستان		
۳۱	سمندی علیا	شوشتر	۲۶۲۵۰ مترمکعب	سمندی - گماربالا
۳۲	سمندی علیا	شوشتر	۵۰۰۰۰ مترمکعب	سمندی
۳۳	کهنگ	دزفول	۶۰۰۰۰ مترمکعب	دزفول - گلال کهنگ
۳۴	کهنگ	دزفول	۷۰۰۰۰ مترمکعب	دزفول - گلال کهنگ
۳۵	شاهور	دزفول	۹۰۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۸۵ جاده اهواز - اندیمشک
۳۶	چیچالی	دزفول	۷۰۰۰۰ مترمکعب	غرب کرخه - روستای چیچالی
۳۷	کهنگ	دزفول	۷۰۰۰۰ مترمکعب	کهنگ - جاده دزفول - شوشتر
۳۸	کرخه	دزفول	۲۱۰۰۰ مترمکعب	شرق کرخه
۳۹	گمار	دزفول	۶۰۰۰۰ مترمکعب	روستای گمار - ۲۷ کیلومتری دزفول - شوشتر
۴۰	کهنگ	دزفول	۲۹۰۰۰ مترمکعب	کهنگ - جاده دزفول - شوشتر
۴۱	کهنگ	دزفول	۳۱۰۰۰ مترمکعب	جاده دزفول - شوشتر پائین تر از بل ارتباطی
۴۲	کهنگ	دزفول	۶۰۰۰۰ مترمکعب	جاده دزفول - شوشتر
۴۳	کهنگ	دزفول	۳۸۰۰۰ مترمکعب	غرب کرخه - روستای قلعه بابو
۴۴	حسین آباد	دزفول	۳۵۰۰۰ مترمکعب	بل حسین آباد بهبهان
۴۵	زیدون	دزفول	۳۸۰۰۰ مترمکعب	زیدون بهبهان



ادامه جدول ۲ :

ردیف	آدرس معدن		میزان استخراج از معدن در سال ۷۰ متر مکعب	آدرس بهره‌بردار
	دهستان	شهرستان		
۴۶	خارستان	بهبهان	۴۵۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۶ جاده بهبهان - رامهرمز
۴۶	سه کنار	بهبهان	۵۰۰۰۰ مترمکعب	بهبهان - جاده خیرآباد
۴۶	قلعه لور	اندیمشک	۱۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک - پست میل بند کوی شهدا
۴۹	پشمینه زار	اندیمشک	۲۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک جنب بل بالاورد
۵۰	پشمینه زار	اندیمشک	۳۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک جنب بل بالاورد
۵۱	سیرآب	اندیمشک	۵۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک جاده سیرآب
۵۱	پشمینه زار	اندیمشک	۵۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک - جاده پشمینه زار و روبروی شرکت طوفان ماسه
۵۱	پشمینه زار	اندیمشک	۶۰۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک - جاده پشمینه زار
۵۱	پشمینه زار	اندیمشک	۳۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک - جاده پشمینه زار
۵۵	قلعه لور	اندیمشک	۳۵۰۰۰ مترمکعب	اندیمشک بالاتر از قلعه لور
۵۶	سیرآب	اندیمشک	۴۵۰۰۰ مترمکعب	جاده سیرآب
۵۷	سیرآب	اندیمشک	۱۰۰۰۰۰ مترمکعب	جاده سیرآب
۵۸		اندیمشک	۵۵۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۱۹ جاده اندیمشک - خرم‌آباد
۵۹		اندیمشک	۵۰۰۰۰ مترمکعب	جاده سد دز
۶۰		اندیمشک	۳۵۰۰۰ مترمکعب	جاده سد دز



ادامه جدول ۲:

ردیف	آدرس معدن		میزان استخراج از معدن در سال ۷۰ متر مکعب	آدرس بهره‌بردار
	دهستان	شهرستان		
۶۱	مریچه	رامهرمز	۲۴۶۰۰۰ مترمکعب	رامهرمز - روستای مریچه
۶۲	بسنونه	شوشتر	۲۴۰۰۰ مترمکعب	کیلومتر ۳۰ مسیر شوشتر - مسجد سلیمان
۶۳	بسنونه	شوشتر	۲۴۰۰۰ مترمکعب	شوشتر روستای شعبیه
۶۴	شاه نجف	شوشتر	۲۴۰۰۰ مترمکعب	مسیر چاده شوشتر - گتوند
۶۵	کارمیخکی	شوشتر	۵۰۰۰۰ مترمکعب	شوشتر - منطقه کنار میخکی



## ۲-۱- سنگ گچ

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

گسترش وسیع سازند تبخیری گچساران در قسمت‌های شمال و شمال شرقی استان باعث تشکیل ذخایر عظیمی از سنگ گچ شده است. سازند گچساران که در زیر سازند میشان و بر روی سازند آسماری قرار دارد، منشاء اصلی سنگ گچ استان می‌باشد. این سازند با معادن میوسن پایینی دارای هفت بخش می‌باشد که بخش‌های مختلف آن عمدتاً از انیدریت، ژپس، مارن قرمز و خاکستری و مقداری نمک و آهک تشکیل شده است.

گسترش وسیع سازند گچساران به خصوص در حوالی شهرستانهای بهبهان، رامهرمز، هفتگل، مسجد سلیمان و ایذه باعث ایجاد اندیسها و پتانسیلهای گچ و گسترش فعالیت معادن و صنایع مربوطه شده است. پتانسیلهای سنگ گچ استان خوزستان به شرح زیر معرفی می‌شود:

**منطقه بهبهان:** ذخایر سنگ گچ در منطقه شمال شرق روستای منصوریه، در مسیر کارخانه سیمان به تنگ تکاب و شرق روستای دره لیر شناسایی شده است. این ذخایر عموماً شامل تناوبی از سنگ گچ و مارن می‌باشند. علاوه بر اندیسهای فوق‌الذکر ذخایر دیگری در شمال روستای اسداباد مشاهده شده است. سنگ گچ این منطقه به صورت تپه ماهور بوده که زیر رسوبات آبرفتی قرار گرفته است. این تپه ماهورها ادامه ناودیس گچی است که از شرق روستای دره لیر تا غرب روستای اسداباد ادامه دارد.

**منطقه امیدیه:** این منطقه در ۷۰ کیلومتری شمال غرب بهبهان قرار دارد. سازند گچساران در این منطقه به صورت ارتفاعاتی به نامهای کوه پازنان و چهار قوش ذخیره قابل توجهی با درصد ژپس بالا از سنگ گچ را به وجود آورده است.

**منطقه مسجد سلیمان:** یکی از غنی‌ترین پتانسیلهای سنگ گچ در اطراف شهرستان مسجد سلیمان و بر روی سازند گچساران تشکیل شده است. این ذخایر در قسمت‌های جنوب غربی این

منطقه رامهرمز: ارتفاعات شمال و شمال شرقی این شهرستان از سازند گچساران تشکیل و ذخایر بزرگی از گچ را ایجاد نموده است. معادن سنگ گچ پاکچی و نمره یک از ذخایر این ارتفاعات گچی تشکیل شده است.

منطقه اندیمشک: گسترش وسیع سازند گچساران تا شمال شهرستان اندیمشک ذخایر قابل استخراجی را در اطراف این شهرستان به وجود آورده است. معادن سنگ گچ خانیله و شهباران از همین ذخایر تغذیه می‌شوند.

منطقه دزفول: سازند گچساران تا شمال شهرستان دزفول امتداد داشته و به خصوص در نواحی بخش سردشت ذخایر قابل استخراجی را به وجود آورده است. در قسمتهای جنوبی این بخش ذخایر بسیار زیادی از سنگ گچ در کوه موسوم به کوه گچ با مقدار متوسط ۸۰ درصد ژپس گزارش شده است.

منطقه شوشتر: وجود ذخایر سنگ گچ در ارتفاعات گچی قسمتهای شمال و شمال شرقی این شهرستان گزارش شده است. از معادن سنگ گچ موجود در این منطقه می‌توان به معادن چال گردان در بخش گتوند و شانزده میل بتوند اشاره نمود.

منطقه ایذه: به علت گسترش سازند گچساران در مناطق مختلف این شهرستان نظیر بخشهای جانکی و دهدز ذخایر غنی سنگ گچ تشکیل شده است. معادنی نظیر معدن سنگ گچ بی‌بی‌گل مرده از این ذخایر تغذیه می‌کنند.

منطقه دشت آزادگان: در منطقه دشت آزادگان، بستان، در ۱۱ کیلومتری شمال کوه الله‌اکبر و در ابتدای جاده طریق‌القدس رخنمونهایی از سنگ گچ با کیفیت عالی دیده می‌شود. رخنمونهای مذکور بخشهایی از ارتفاعات موسوم به میشداغ را تشکیل می‌دهند. ذخیره موجود در این منطقه حدود ۴ تا ۵ میلیون تن برآورد شده است.

استان خوزستان علاوه بر ذخایر و پتانسیلهای سنگ گچ دارای ذخایر پراکنده‌ای از گچ خاکی می‌باشد. وجود ذخایر گچ خاکی در ۵ کیلومتری شمال شهرستان ماهشهر و در مسیر جاده اهواز-آبادان در مناطق مارد (۸ کیلومتری شمال آبادان) و سلمانه (۲۷ کیلومتری شمال آبادان) گزارش

شده است. گچ خاکی، گچ مخلوط با خاک، شوره و صدفهای دریایی است که در زیر روباره‌ای از خاک رس قرار گرفته است.

نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌هایی از سنگ گچ مناطق فوق‌الذکر در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تجزیه شیمیایی تعدادی از نمونه‌های سنگ گچ مربوط به مناطق مختلف استان

### خوزستان

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	CaO	SO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O	درصد اکسید	نام منطقه
									شماره نمونه	
۰/۵۸	-	-	-	-	۴۶/۵	۳۲/۶	-	-	۳	منصوریه بهبهان
-	-	-	-	-	۴۶/۴	۳۳/۱	-	-	۳	سنگ تکاب بهبهان
-	-	-	-	-	۴۶/۳	۳۲/۷	-	-	۳	دره لیر بهبهان
۱/۸	-	-	-	-	۴۴/۴	۳۱/۹	-	-	۱۶	اسدآباد بهبهان
-	۱/۲	۰/۶۲	۱/۰۸	۰/۴	۵۸/۴۶	۳۱/۵۶	۴/۸	۱۶/۶۹	۱۶	لرستان

### ۱-۲-۲- معادن

اطلاعات مربوط به معادن فعال سنگ گچ استان خوزستان در جداول ۴ تا ۸ و اطلاعات

مربوط به معادن غیر فعال استان در جدول ۹ ارائه شده است.



جدول ۴: اطلاعات حقوقی معادن فعال سنگ گچ استان خوزستان

ردیف	نام معدن	شهرستان	شخصیت حقوقی	شهرستان	شماره ثبت	شماره مجوز بهره‌برداری	شماره پروانه	تاریخ صدور	تاریخ انقضاء	اولین بهره‌برداری	تناژ مجاز بهره‌برداری در سال (تن)
۱	پاگچی رامهرمز	رامهرمز	خصوصی	رامهرمز	۵۴۶/۶۱۹	۲۶۷۱	-	۶۹/۸/۲۰	۷۲/۸/۲۳	۱۳۵۷	۲۰۰۰۰۰
۲	منصوریه بهبهان	بهبهان	خصوصی	بهبهان	۴۰۸۱	۵۴۶	-	۶۸/۲/۱۹	۷۲/۲/۱۴	۱۳۵۸	۲۴۰۰۰
۳	نمره یک هفتگل	مسجدسلیمان	خصوصی	مسجدسلیمان	-	۳۵۵۳	-	۶۷/۱۲/۴	۷۲/۱۲/۱	۱۳۴۳	۶۰۰۰۰
۴	هلاچیان ایذه	ایذه	تعاونی	ایذه	۱۰۴	۱۹۳۵	-	۶۷/۸/۵	۷۲/۶/۱۰	۱۳۶۷	۳۶۰۰۰
۵	خانیله اندیمشک	اندیمشک	خصوصی	اندیمشک	۵۵۰۰۷	-	-	-	-	۱۳۶۶	۵۰۰۰۰

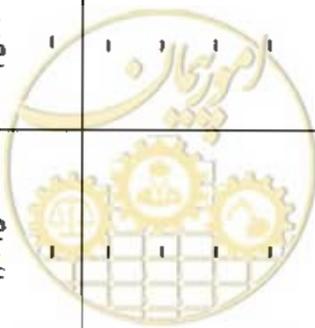
جدول ۵: اطلاعات معدنی و زمین‌شناسی معادن فعال سنگ گچ استان خوزستان

ردیف	نام معدن	شهرستان	شیوه استخراج	روش استخراج	مواد ناریه	شکل کانسار	ذخیره احتمالی (تن)	ذخیره قطعی
۱	پاگچی رامهرمز	رامهرمز	روپاز	حفاری با آتشیاری	دینامیت نترات آنفو	لایه‌ای	۱۸۴۰۰۰۰۰۰	۷۴۰۰۰۰۰۰۰
۲	منصوریه بهبهان	بهبهان	روپاز	حفاری با آتشیاری	دینامیت نترات	لایه‌ای	۵۰۷۶۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰۰
۳	نمره یک هفتگل	مسجدسلیمان	روپاز	حفاری با آتشیاری	دینامیت نترات	لایه‌ای	۲۰۰۰۰۰۰۰۰	-
۴	هلاچیان ایذه	ایذه	روپاز	حفاری با آتشیاری	-	لایه‌ای	۲۴۴۶۵۰۰۰	۷۳۳۹۵۰۰
۵	خانیله اندیمشک	اندیمشک	روپاز	حفاری با آتشیاری	دینامیت نترات	لایه‌ای	۲۶۰۰۰۰۰۰۰	-



جدول ۶: آمار تولید، استخراج و فروش داخلی معادن سنگ گچ استان خوزستان

ردیف	نام معدن	سال	میزان تولید	میزان استخراج	نام خریداران داخلی	میزان فروش	قیمت تمام شده	نرخ متوسط فروش واحد
۱	پاکچی رامهرمز	۱۳۶۶	۱۹۱/۸۲۶	۲۳۰/۱۹۲	کارخانه گچ رامهرمز	۱۹۱/۸۲۶	۳۵۰۰	۳/۱۸۵
		۱۳۶۷	۱۸۹/۳۸۷	۲۲۷/۲۶۵	کارخانه گچ رامهرمز	۱۸۹/۳۸۷	۳۵۰۰	۱/۲۵۰
		۱۳۶۸	۱۲۷/۵۹۹	۱۵۳/۱۱۹	کارخانه گچ رامهرمز	۱۲۷/۵۹۹	۳۵۰۰	۴/۰۲۵
		۱۳۶۶	۶۱۶/۴۷۷	۶۱۶/۴۷۷	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
۲	منصوریه بهبهان	۱۳۶۶	۲۰/۵۸۲	۲۰/۵۸۲	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
		۱۳۶۷	۴۸۴/۳۲۷	۴۸۴/۳۲۷	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
		۱۳۶۷	۸/۲۷۰	۸/۲۷۰	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
		۱۳۶۸	۱۷۹۰۰	۱۷۹۰۰	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
		۱۳۶۸	۵۳۳۴۶۴	۵۳۳۴۶۴	کارخانه سیمان بهبهان	-	-	-
		۱۳۶۷	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	کارخانه گچ سپیدمان	۱۰۰۰۰	-	-
۳	نمره یک هفتکل	۱۳۶۸	۱/۴۰۸	۶۰۰۰۰۰	کارخانه گچ سپیدمان	۶۰۰۰۰۰	-	-
		۱۳۶۷	-	۱۹۷۲۶	کارخانه گچ تعاونی ۴۶ ایزه	۱۹۷۲۶	-	-
۴	هلاچجان ایزه	۱۳۶۸	۹/۷۲۴	۳۶۰۰۰	کارخانه گچ تعاونی ۴۶ ایزه	۳۶۰۰۰	-	-
۵	خانیله اندیمشک	۱۳۶۷	-	۱۳۵۰۰۰	کارخانه گچ پاکچی شرکت آیتخوزستان	۱۳۵۰۰۰	-	-

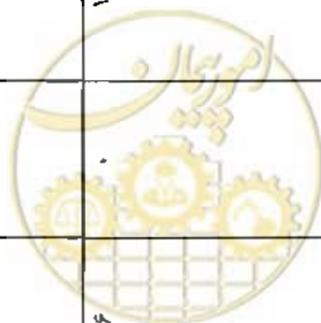


جدول ۷: مشخصات شیمیایی و موارد معرف مواد معدنی معادن فعال سنگ گچ استان خوزستان

ردیف	نام معدن	فرمول شیمیایی	عناصر و ترکیبات	آنالیز (درصد)		آراسته (درصد)		موارد مصرف
				کم عیار	پرعیار	کم عیار	پرعیار	
۱	پاگچی راهبرمز	$\text{SO}_4 \text{Ca}, 2\text{H}_2\text{O}$	CaO	۲۵/۳۶	-	-	-	بصورت بودر گچ در کارهای ساختمانی
۲	منصوریه بهبهان	$\text{SO}_4 \text{Ca}, 2\text{H}_2\text{O}$	CaO	-	-	-	-	به نسبت ۳ الی ۵ درصد به کلینکر سیمان افزوده می شود
۳	نمره یک هفتگل	$\text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$	CaO	-	-	-	-	تهیه ماده اولیه کارخانه گچ سپیدمان
۴	هلاچان ایزه	$\text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$	CaO	۳۳	۳۲/۶۰	۳۳	۳۱/۵	تهیه ماده اولیه کارخانه گچ پاکتی ایزه
۵	خانیه اندیشک	$\text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$	CaO	۳/۶۲	۳۰/۲۲	۳۳/۶۰	-	مصرف کارخانه گچ پاکتی شرکت آتیه خوزستان

جدول ۸: آمار ماشین آلات و پرسنل موجود در مداخل فدان سنگ کبج استان خوزستان

ردیف	نام معدن	نوع ماده معدنی	نام وسیله	مدل	تعداد	پرسنل					جمع	
						سایر	کارگر ساده	کارگر ماهر	تکنسین	زمین شناس		مهندس
۱	پاکچی راهبریز	راهبریز	بولدوزر	کوماتسو D1554	۲							۳۴
			بولدوزر	کاتریلار	۱							
			دریل	واگن	۱							
			کامیون	بزرگ آلمانی H600E	۴							
			کمبرسور	کمبرسور CV250	۲							
			کمبرسور	R900	۱							
			لودر	کاتریلار ۹۵۰	۱							
			لودر	کوماتسو W120	۱							
			وانت	نیسان ۲۰۰۰	۱							
			۲	منصوریه بهبهان	بهبهان	آبپاش	بنز ده تن	۱				
بولدوزر	کوماتسو D155A	۲										
کامیون	کوماتسو وامپتراک	۵										
کامیون	کاتریلار وامپتراک	۳										
کمبرسور	کمبرسور	۱										
کمبرسور	اطلس کوپکو	۱										
لودر	۷ نفر	۱										
لودر	هیپکو	۱										
لودر	کوماتسو	۱										
موتورسیکلت	یاماها ۱۰۰	۱										
۳	نمره یک هفتگل	مسجد سلیمان	بولدوزر	کاتریلار D8K	۱							۱۳
			چکش	پیکور	۲							
			کمبرسور	کمبرسور 160	۱							
			کمبرسی	بنز ده چرخ ۱۹۲۴ ولو ۴۴۰۰	۱							
۴	هلاچجان	ایذه	کامیون	کمبرسی ۱۹۲۱	۲						۱۶	
			وانت	نیسان	۱							
			بولدوزر	-	۱							
			لودر	-	۱							



جدول ۹: مشخصات معادن غیرفعال سنگ گچ استان خوزستان

کاربرد	علت عدم فعالیت	پیش‌بینی روش استخراج	پیش‌بینی میزان استخراج (سالانه)	میزان ذخیره (تن)		موقعیت جغرافیایی	نام معدن
				احتمالی	قطعی		
فعالیهای ساختمانی	عدم وجود راه و ماشین آلات	روبار با آنتباری	-	۲۸۵۰۰۰۰۰۰	-	۳۶ کیلومتری شمال غرب شهرستان شوشتر	چال گردان گتوند
ماده اولیه کارخانه سیمان درود	-	روبار با آنتباری	۶۵۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰	-	۷۴ کیلومتری شمال شهرستان اندیمشک	شهبازان اندیمشک
فعالیهای ساختمانی	-	روبار با آنتباری	-	۳۴۹۵۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۵۵ کیلومتری شمال شرق شهرستان دزفول	سردشت دزفول
ماده اولیه کوره های گچپزی	فاقد بهره بردار رسمی	روبار با آنتباری	-	۱۵۰۰۰۰۰۰	-	۲۴ کیلومتری جاده شوشتر - مسجد سلیمان	۱۶ میل شوشتر
فعالیهای ساختمانی	فاقد بهره بردار رسمی	روبار با آنتباری	-	۲۳۵۰۰۰۰	-	۱۵ کیلومتری جنوب غربی شهرستان ایذه	بمی بی گل مرده ایذه
ماده اولیه کوره های گچپزی	-	روبار با آنتباری	۳۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	-	۱۳ کیلومتری شرق شهرستان بهبهان	خاویز بهبهان
ماده اولیه کارخانه گچ	معدن بکر است	روبار با آنتباری	۹۰۰۰۰	۹۴۰۰۰۰۰	-	۱۰ کیلومتری جنوب شرق امیدیه	حبابه امیدیه
ماده اولیه کارخانه گچ	-	روبار با آنتباری	۹۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰	-	۵ کیلومتری جنوب غرب مسجد سلیمان	بمی بیان مسجد سلیمان
فعالیهای ساختمانی	-	روبار با آنتباری	-	-	۵۵۳	۱۸ کیلومتری شرق بستان	مسلخ بستان

## ۱-۳- سنگ آهک

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

یکی از فراوانترین مواد معدنی استان خوزستان سنگ آهک است. آهکهای استان عمدتاً متعلق به دو سازند آسماری و میشان است. ارتفاعات شمالی و شمال شرقی استان شامل سازندهای کربناتی می‌باشند که گسترش وسیع آنها از بهبهان در جنوب شرقی خوزستان تا دزفول و اندیمشک در شمال استان امتداد دارد. پتانسیلهایی از سنگ آهک در مناطق مختلف استان مشاهده شده است که در ادامه ذکر می‌شود.

## منطقه بهبهان: منطقه بررسی شده بین ۵۰ درجه تا ۵۰ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی و ۳۰

درجه و ۳۰ دقیقه تا ۳۰ درجه و ۴۵ دقیقه عرض شمالی محدود است. در این محدوده و در شمال شرق بهبهان در شمال روستای خاویز اندیسهایی از سنگ آهک متعلق به سازند آسماری با میزان متوسط CaO حدود ۵۴/۴ درصد مشاهده شده است. همچنین در منطقه تنگ تکاب در شمال شهرستان بهبهان ارتفاعات نسبتاً مرتفعی از سنگ آهک با میزان متوسط CaO حدود ۵۲/۵ درصد گزارش شده است. سومین منطقه در شمال شهرستان بهبهان منطقه بهزی است که شامل ارتفاعات نسبتاً مرتفع آهکی با حداکثر CaO حدود ۵۵/۶ درصد می‌باشد. علاوه بر مناطق فوق‌الذکر در شمال روستای علمدار، شرق بهبهان و شمال روستای اسدآباد، شمال بهبهان نیز پتانسیلهایی از سنگ آهک گزارش شده است.

## منطقه امیدیه: بخش امیدیه در جنوب شرقی اهواز و حدود ۷۰ کیلومتری شمال غربی

شهرستان بهبهان واقع شده است. در نواحی شمال شرقی امیدیه طاق‌دیس آغاتجاری متشکل از مارنهای خاکستری رنگ و لایه‌های آهکی وجود دارد. به منظور شناخت دقیقتر آهکهای اطراف امیدیه در دو منطقه دره یرسیه در شمال غرب امیدیه و منطقه پازنان در ۴۰ کیلومتری امیدیه نمونه‌برداری شده که نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌ها بیانگر وجود حداکثر ۵۳/۲ درصد CaO می‌باشد.

## منطقه اندیمشک: مطالعات پتانسیلی سنگ آهک در چند نقطه از ارتفاعات اطراف این

شهرستان نظیر دامنه جنوبی کوه چناره واقع در ۴/۶ کیلومتری روستای بیدروبه و دامنه جنوبی کوه

تولزبو در حدود ۵۰ کیلومتری ایستگاه راه آهن شهبازان صورت پذیرفته است. میانگین CaO موجود در نمونه های این مناطق حدود ۵۲ درصد است. ذخیره سنگ آهک موجود در منطقه کوه تولزبو حدود ۲۱ میلیون تن برآورد شده است.

علاوه بر مناطق فوق الذکر ذخیره سنگ آهک سلک رشیل در دامنه جنوبی کوه سلک رشیل نیز با ذخیره ای حدود ۱۴ میلیون تن و میانگین CaO، ۵۴/۲ گزارش شده است. در منطقه اندیمشک ذخایر آهک قلوه سنگی مربوط به رودخانه های فصلی نظیر رودخانه بالارود نیز وجود دارد.

منطقه مسجد سلیمان: ذخایری از سنگ آهک در منطقه گلگیر واقع در جنوب شرقی این شهرستان واقع در ارتفاعات آسماری و در شرق بخش لالی واقع در طاقدیس پایده گزارش شده است. ذخایر آهک گلگیر در برخی مناطق دارای خلوص بسیار زیاد و حداکثر تا ۹۸ درصد کربنات کلسیم است. علاوه بر آن مناطق سازند میشان در جنوب این شهرستان از دیگر منابع سنگ آهک منطقه به شمار می آید.

منطقه ایذه: ذخایری از سنگ آهک در منطقه کوه شور در جنوب شرقی ایذه و منطقه کوه کهباد گزارش شده است. میانگین CaO، موجود در ذخایر سنگ آهک کوه شور ۵۱ درصد و کوه کهباد ۵۲/۹ درصد است. از ذخایر سنگ آهک منطقه کوه شور می توان به عنوان آهک هیدراته، آهک ساختمانی، پودر سنگ و خرده سنگهای موزائیکی و احتمالاً آهک صنعتی استفاده کرد. از دیگر ذخایر سنگ آهک در اطراف ایذه می توان به قلوه سنگهای آهکی رودخانه اعلا با میزان متوسط ۵۰ درصد CaO اشاره کرد.

منطقه رامهرمز: رخنمونهایی از سازندهای آغاچاری و میشان در ارتفاعات شرق و شمال شرقی این شهرستان باعث ایجاد ذخایری از سنگ آهک شده است. آهک مختارک در مسیر جاده رامهرمز- ایذه در منطقه کوه مختارک متعلق به سازند میشان یکی از مناطق دارای پتانسیلهای سنگ آهک است.



## ۱-۳-۲- معادن

## الف) معادن فعال

معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان عبارت از بالارود اندیمشک، چناره، قلوه سنگ آهکی اعلاء و منصوریه بهبهان است. معدن بالارود در شمال اندیمشک در نزدیکی روستای قلعه قطب و لور، معدن چناره در ۱۹۳ کیلومتری شمال اهواز در بخش الوار گرمسیری اندیمشک و معدن قلوه سنگ آهکی اعلاء در فاصله ۲۵ کیلومتری شهرستان رامهرمز در منطقه جانکی واقع است. همچنین معدن منصوریه در حدود ۸ کیلومتری شمال شرق بهبهان در مجاورت کارخانه سیمان بهبهان واقع است.

اطلاعات مربوط به معادن فعال سنگ آهک خوزستان در جداول ۱۰ تا ۱۴ ارائه شده است. همچنین نظر به اهمیت مارن در تولید سیمان اطلاعات مربوط به معدن مارن آهکی منصوریه بهبهان در این بخش و در ادامه ذکر می‌شود.

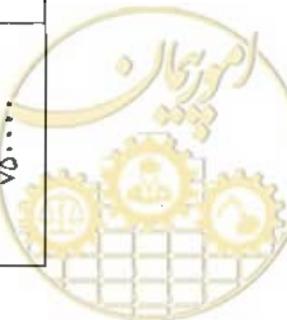


## جدول ۱۰: اطلاعات حقوقی معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان

تاز مجاز بهره‌داری در سال (تن)	اولین بهره‌داری	تاریخ انقضاء	تاریخ صدور	شماره پروانه	شماره مجوز بهره‌داری	شخصیت حقوقی	شهرستان	نام معدن	ردیف
۲۰۰۰۰	۱۳۷۰	۷۶/۱/۲۶	۷۰/۱/۲۶	۲۶۰	-	تعاونی	اندیمشک	بالارود اندیمشک	۱
۱۲۰۰۰۰۰	۱۳۶۵	۷۷/۹/۱۰	۶۵/۹/۱۰	۳۴۸۵۴	-	دولتی	اندیمشک	چاره	۱
۲۵۰۰۰	-	۷۱/۶/۱	۶۸/۶/۲۲	-	۱۸۹۴	فردی	رامهرمز	قلوه‌سنگ آهکی اعلاه	۳
۷۵۰۰۰۰	۱۳۵۷	۷۸/۱۲/۳	۶۹/۳/۲۰	۱۰۰۴۰۷۸۶	-	خصوصی	بهبهان	منصوریه بهبهان	۲

## جدول ۱۱: اطلاعات معدنی و زمین‌شناسی معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان

ذخیره قطعی	ذخیره احتمالی (تن)	ذخیره کانسار	شکل کانسار	مواد ناریه	روش استخراج	شبه استخراج	شهرستان	نام معدن	ردیف
-	۲۸۰۰۰۰	سایر	-	سایر	روپاز	روپاز	اندیمشک	بالارود اندیمشک	۱
۳۰۰۰۰۰۰	۸۴۰۰۰۰۰	لایه‌ای	دینامیت نترات	حفاری با آتشیاری	روپاز	روپاز	اندیمشک	چاره	۲
۶۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	سایر	-	سایر	روپاز	روپاز	رامهرمز	قلوه‌سنگ آهکی اعلاه	۲
۳۰۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰	توده‌ای	-	حفاری بدون آتشیاری	روپاز	روپاز	بهبهان	منصوریه بهبهان	۲



## جدول ۱۲: مشخصات شیمیایی و موارد مصرف مواد معدنی معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان

ردیف	نام معدن	فرمول شیمیایی	عناصر و ترکیبات		آنالیز درصد		موارد مصرف
			برعیار	کم عیار	برعیار	کم عیار	
۱	بالارود اندیشک	$\text{CaCO}_3$	$\text{CaO}$	-	-	-	مصرف در کوره‌های آهکی سستی
۲	چناره	$\text{CaCO}_3$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	۰/۱۶	-	-	تهیه سنگ دانه‌بندی شده برای فولاد اهواز
۳	فلوه‌سنگ آهکی اعلاء	$\text{CaCO}_3$	$\text{CaO}$	۴۴/۹۵	۴۰/۱۰	-	مصارف ساختمانی و بنایی
۴	منصوریه بهبهان	$\text{CaCO}_3$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	۱/۵	-	-	ماده اولیه کارخانه سیمان بهبهان

## جدول ۱۳: آمار تولید، استخراج و فروش داخلی معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان

ردیف	نام معدن	سال	میزان تولید	میزان استخراج	نام خریداران داخلی	قیمت تمام شده	نرخ متوسط فروش واحد
۱	چناره	۱۳۷۰	-	۱۲۰۰۰۰۰	مجتمع فولاد اهواز، کارخانه کاغذسازی پارس، هفت‌تپه کارخانه قند	۴۵۰۰	-
۲	فلوه‌سنگ آهکی اعلاء	۱۳۶۸	۴۵۰۰۰	۴۵۰۰۰	کوره‌داران آهکیزی	۶۵۰۰	۱۸۳۰۰
۳	بالارود	۱۳۷۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	کوره‌داران آهکیزی	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰
۴	منصوریه بهبهان	۱۳۷۰	۷۵۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰	کارخانه سیمان بهبهان	-	-

جدول ۱۴: ماشین آلات و پرسنل موجود در معادن فعال سنگ آهک استان خوزستان

ردیف	نام معدن	شهرستان	ماشین آلات		نیروی انسانی	
			نوع	تعداد	نوع تخصص	تعداد
۱	بالارود	اندیمشک	موتورسیکلت هوندا ۱۲۵	۱	کارگر ساده	۱۷
۲	چناره*	اندیمشک	بولدوزر	۱	مهندس	۱۰
			سواری پیکان	۱	تکنسین	۳
			جیب استیشن	۱	کارگر ماهر	۶۹
			دریل واگن	۱	کارگر ساده	۶۷
			کامیون دامپ تراک	۱	سایر موارد	۳۳
			کامیون کمپرسی	۱		
			کمپرسور	۱		
			گریدر	۱		
			لندرور	۱		
			لودر	۱		
مینی بوس	۱					
نیسان پاترول	۱					
۳	منصوریه**	بهبهان	بنزده تن آبپاش	۱	زمین شناسی	۱
۱۰	کارگر ساده	بهبهان	بولدوزر کاماتسو	۲	کارگر ساده	۱۰
			کامیون دامپ تراک	۵		
			کامیون کانریلار	۳		
			کمپرسور اطلس کوپکو	۱		
			کمپرسور کمپیدور	۱		
			لندرور	۱		
			لودر هپکو	۱		
			لودر کوماتسو	۱		
			موتور سیکلت یاماها	۱		

\* تجهیزات و پرسنل این معدن مربوط به مجتمع فولاد اهواز نیز می باشد.

\*\* تجهیزات و پرسنل این معدن به کارخانه سیمان نیز می باشد.

معدن مارن آهکی منصوریه بهبهان: این معدن در ۶ کیلومتری شمال شرق بهبهان در نزدیکی روستای منصوریه و کارخانه سیمان واقع شده است. بهره‌برداری از معدن مذکور توسط کارخانه سیمان بهبهان صورت می‌پذیرد. ذخیره احتمالی معدن ۷۲ میلیون تن و متوسط استخراج سالیانه آن حدود ۴۰۰۰۰۰ تن است. نتایج تجزیه شیمیایی یک نمونه از این معدن در جدول ۱۵ ارائه شده است.

جدول ۱۵: نتایج تجزیه شیمیایی یک نمونه از معدن مارن آهکی منصوریه

L.O.I	Na <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CaO	اکسید (درصد)
۲۶/۷۱	۰/۲۴	۰/۸	۲/۲۳	۰/۰۹	۲/۸	۹/۱۱	۲۷/۲۹	۳۰/۲۳	شماره نمونه
									MBI

معدن مذکور از سال ۱۳۵۷ فعال بوده و حدود ۴۰ درصد ماده اولیه سیمان کارخانه سیمان بهبهان را تامین می‌کند. برای استخراج و بهره‌برداری از این معدن از تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی کارخانه استفاده می‌شود.

#### ب: معادن غیر فعال

معدن سنگ آهک گل‌گیر: این معدن در فاصله ۴۱ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان مسجدسلیمان و در مسیر جاده مسجد سلیمان- هفتگل قرار دارد. از این فاصله ۳۳ کیلومتر آن از مسجد سلیمان تا سه راهی گل‌گیر آسفالت درجه ۲ و ۸ کیلومتر باقیمانده از سه راهی یاد شده تا روستای گل‌گیر نیمه آسفالت و نیمه شنی می‌باشد. ماده اولیه معدن، سنگ آهک است که شامل آهکهای کرم تا قهوه‌ای رنگ بوده و سطح هوازده آن با لایه‌بندی ضخیم و شکستگیهای فراوان دیده می‌شوند. بر اساس نمونه‌گیریهای انجام شده و نتایج تجزیه شیمیایی آنها میانگین درصد CaO، ۵۰/۱۷ درصد می‌باشد. ذخیره تعیین شده در محدوده معدن بالغ بر ۲۷ میلیون تن برآورد شده است. بهره‌برداری از معدن به صورت روباز و به روش پلکانی با حفر چال توسط هوای

نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌ها بیانگر کیفیت مناسب معدن مذکور جهت تامین ماده اولیه کارخانه سیمان و سایر مصارف ساختمانی است. معدن بکر می‌باشد و در حال حاضر فاقد بهره‌بردار و تجهیزات معدنی است.

معدن سنگ آهک قلعه خواجه مسجد سلیمان: این معدن در ۶۵ کیلومتری شمال شرقی شهرستان بهبهان و ۲ کیلومتری شمال شرقی روستای قلعه خواجه واقع شده است. سنگ آهک منطقه معدنی شامل آهک متراکم با سطح هوازده، قهوه‌ای تا کرم رنگ و سطح شکسته کرم روشن تا سفید می‌باشد که ناخالصیهای اکسید آهن به صورت دانه‌های ریز در آن دیده می‌شود. به منظور تعیین کیفیت شیمیایی سنگ آهک معدن مذکور از یک مقطع عمود بر امتداد لایه‌ها به صورت نقطه‌ای نمونه‌برداری شده که نتایج تجزیه شیمیایی آن در جدول ۱۶ ارائه شده است.

جدول ۱۶: نتایج تجزیه شیمیایی نمونه‌های سنگ آهک معدن قلعه خواجه

MgO	SiO <sub>2</sub>	CaO	اکسید (درصد) شماره نمونه
۶/۵۶	۲/۲	۴۲/۷	GKh.1
۲/۰۷	۵/۳	۲۸	GKh.2
۱/۷۳	۱/۹۴	۲۹/۳	GKh.2
۱/۶	۱/۶۲	۲۸/۵	GKh.4
۱/۳	۲/۲۷	۴۹/۷	GKh.5

میزان ذخیره تعیین شده در محدوده معدن معادل ۴۸ میلیون تن برآورد شده است. استخراج از این معدن به روش روباز، پلکانی امکان‌پذیر است. این معدن بکر بوده و در حال حاضر فاقد بهره‌بردار و آماده واگذاری است.

معدن سنگ آهک مختابک رامهرمز: این معدن در ۴۱ کیلومتری شمال شرقی رامهرمز و در ۲۷ کیلومتری جنوب شرقی هفتگل واقع شده است. در مسیر رامهرمز به جز ۳ کیلومتر فاصله معدن تا جاده ایذه- رامهرمز که خاکی است، بقیه آسفالت است. ذخیره معدن مذکور در محدوده تعیین شده حدود ۱۵ میلیون تن برآورد شده است. استخراج از این معدن به روش روباز پلکانی، با

حفر چال و عملیات آتشباری میسر است. میزان استخراج از این معدن در دوره فعالیت آن ۳۰۰۰۰ تن برآورد شده است. سنگ آهک ماسه‌ای این معدن برای پی‌سازی و ساختمانی سازی و نیز به عنوان سنگ ته کوره در کوره‌های آه‌کپزی سنتی به کار می‌رفته است. معدن فوق‌الذکر طبق رای شماره ۱۱۴/۱ مورخه ۶۴/۸/۱۹ شورای عالی معادن کوچک تشخیص داده شده است. سابقه بهره‌برداری از این معدن سال ۱۳۵۴ می‌باشد که تاکنون به طور متناوب ادامه داشته و در حال حاضر غیرفعال است.

#### ۱-۴- خاک رس

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

خاک رس استان خوزستان به دو دسته کلی رسهای دامنه‌ای و رسهای حمل شده توسط رودخانه‌ها تفکیک می‌شوند. رسهای دامنه‌ای از نظر دانه‌بندی درشت‌تر از رسهای دیگر بوده و برای تهیه آجر مناسب نمی‌باشد. قسمت اعظم رسهای دشت خوزستان توسط سه رودخانه اصلی دز، کارون و کرخه حمل شده است. ذخایر خاک رس استان با پراکندگی زیاد در نزدیکی کارگاه‌های متعدد تولید آجر و نواحی اطراف شهرستانها به شرح زیر گزارش شده‌اند.

دشت آزادگان: این منطقه در شمال غرب اهواز قرار دارد و از دو بخش بستان و هویزه تشکیل شده است. پتانسیلهایی از خاک رس در ۳ کیلومتری جنوب، ۲۳ کیلومتری شمال غرب سوسنگرد و ۲/۵ کیلومتری جنوب بخش بستان گزارش شده است. علاوه بر این در ۱/۵ کیلومتری جنوب بخش بستان در روستای شماریه و ۳ کیلومتری جنوب غرب هویزه نیز اراضی حاوی ذخایر خاک رس شناسایی شده است. به علت بالا بودن میزان CaO در خاک رس مناطق مذکور انجام آزمایشهای لازم جهت کنترل کیفیت خاک، قبل از استفاده در تولید آجر ماشینی لازم است.

ایذه، مسجد سلیمان و هفتگل: جنوب ایذه، در مسیر جاده ایذه باغ ملک، ۲۷ کیلومتری شرق مسجد سلیمان و ۲ کیلومتری شمال غرب هفتگل دارای ذخایر خاک رس مناسب برای احداث

ماهشهر: در ۲۷ کیلومتری ماهشهر زمینی با وسعت ۱۰۰ هکتار حاوی خاک رس وجود دارد. در این محل یک دستگاه کوره آجرپزی دستی غیرفعال وجود دارد که با توجه به نیازهای منطقه فعال نمودن آن توصیه می‌شود.

اهواز: واحدهای متعدد تولید آجر هوفمن دستی در اطراف اهواز وجود دارد که با توجه به وجود ذخایر خاک رس مرغوب و کافی احداث کارخانه‌های جدید توصیه نمی‌شود.

شوش، دزفول و اندیمشک: از محلهای مورد بررسی تنها مناطق زیر دارای خاک رس مناسب برای احداث کارخانه آجر هوفمن است.

در دهکده صالح لوسی در مسیر جاده شوش- اهواز، ۱۸ کیلومتری جنوب شرق شهرستان دزفول در منطقه گمار، ده کیلومتری شمال شرقی هفت تپه و ۱۵ کیلومتری جنوب غرب دزفول در منطقه چغارسبز ذخایر خاک رس مرغوب شناسایی و گزارش شده است. علاوه بر این مناطق در دو کیلومتری جنوب غرب سرخه آزادی در مسیر جاده اندیمشک به دهلران و ۶ کیلومتری شرق اندیمشک نیز ذخایر خاک رس وجود دارد.

از میان خاکهای دشت خوزستان، خاک رس دشت آزادگان بهترین خاک منطقه است. ولی همین خاک نیز از نظر تئوری با استانداردهای جهانی مطابقت ندارد. اکثر کارخانه‌های آجر ماشینی استان از رسهای رسوبی کرخه و یا کارون استفاده می‌کنند که از نظر تئوریک هیچکدام با استانداردهای بین‌المللی مطابقت ندارند. جهت ترمیم و تکمیل خاک رس دشت خوزستان می‌توان از شیل‌های زاگرس استفاده نمود. این شیل‌ها به علت داشتن مقادیر زیادی  $\text{SiO}_2$  و  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و مقادیر کم  $\text{CaO}$  و عدم وجود عناصر مزاحم، برای تکمیل و ترمیم خاک رس استان خوزستان مناسب می‌باشند.

## ۲- صنایع

صنایع کانی غیرفلزی به علت وجود مواد اولیه مناسب، تکنولوژی ساده و وابستگی کمتر یکی از فعالترین بخشهای صنعتی استان خوزستان است. صنایع کانی غیرفلزی حدود ۴۲ درصد کل صنایع استان خوزستان را تشکیل می‌دهد. بر اساس آخرین اطلاعات موجود رشد چشمگیری در

تعداد موافقت‌های اصولی صادره برای احداث واحدهای تولید مصالح ساختمانی مشاهده می‌شود. گسترش واحدهای تولید کننده تیرچه بلوک، شن و ماسه، آجر ماشینی و محصولات بتنی در استان خوزستان بسیار قابل توجه است. از مهمترین موافقت‌های اصولی صادره می‌توان طرح توسعه بهبهان، سیمان خوزستان، فارسیت، آجر ماشینی و آجر ماسه آهکی را نام برد. بر اساس آمارهای موجود بیشترین تمرکز واحدهای صنعتی در حوالی شهر اهواز است.

## ۲-۱- صنایع فعال

بر اساس آخرین گزارش اداره کل صنایع استان خوزستان در میان ۷۹۸ واحد صنعتی فعال ۴۲۸ تولیدی اختصاص به صنایع کانی غیر فلزی دارد که تقریباً ۴۵ درصد کل صنایع استان خوزستان را تشکیل می‌دهد. مهمترین واحد تولیدی بخش صنایع کانی غیر فلزی استان خوزستان سیمان بهبهان است. نصب و راه‌اندازی واحدهای تولیدکننده آجر ماشینی، آجر ماسه آهکی، تیرچه بلوک، قطعات پیش‌ساخته بتنی، شن و ماسه و ... نشان‌دهنده گسترش روزافزون صنایع کانی غیرفلزی در استان خوزستان است.

### ۲-۱-۱- سیمان

مهمترین واحد تولیدی بخش صنایع کانی غیر فلزی استان کارخانه سیمان ۲۷۵۰ تنی بهبهان است. طبق بررسی‌های انجام شده در سال ۱۳۴۹ برای تعیین مناطق مستعد از نظر مواد اولیه سیمان (آهک، رس و گچ) در سطح استان خوزستان فقط دو منطقه بهبهان به دلیل ذخایر عظیم آهکی شمال و شرق دشت بهبهان، ذخایر رس و گچ و منطقه گلگیر مسجد سلیمان مناسبترین محلها برای احداث کارخانه سیمان تشخیص داده شده.

بهره‌برداری از کارخانه سیمان ۲۷۵۰ تنی بهبهان در سال ۱۳۵۸ آغاز شد. سرمایه‌گذاری این کارخانه ابتدا از طریق شرکت سهامی سیمان فارس و خوزستان صورت گرفته و پس از انقلاب اداره آن به سازمان صنایع ملی واگذار شد. این واحد تولیدی در حال حاضر در اختیار شرکت سیمان فارس و خوزستان بوده که سهام آن متعلق به وزارت صنایع و شرکت سهامی فارس و

خوزستان است. بخشی از سهام این واحد تولیدی اخیراً در بازار بورس اوراق بهادار عرضه شده است.

این واحد تولیدی در سال ۱۳۵۹، ۲۵۱ هزار تن سیمان تولید کرده است. روش تولید در این کارخانه روش خشک بوده و ماشین‌آلات آن از ای.اچ.ای ژاپن خریداری شده است. بازده این واحد تولیدی در حال حاضر ۹۰ درصد است.

در برنامه توسعه کارخانه سیمان بهبهان نصب و راه‌اندازی یک واحد ۳۰۰۰ تنی پیش‌بینی شده که موافقت اصولی احداث واحد جدید در سال ۱۳۶۶ اخذ شده است.

## ۲-۱-۲- گچ

استان خوزستان دارای ذخایر گچ بسیار غنی است. معادن این استان منحصرأ مربوط به سازند گچساران است که در شمال، شمال شرق و شرق خوزستان گسترش وسیعی دارد. در اغلب مناطق اهالی به صورت سنتی و ابتدایی گچ مورد نیاز خود را از این سازند استخراج کرده و در کوره‌های دستی می‌پزند. البته به علت یکنواخت نبودن حرارت در قسمتهای مختلف این نوع کوره‌های دستی قسمتی از گچ سوخته و قسمتی پخته می‌شود و به طور کلی گچ نامرغوب به دست می‌آید.

مهمترین کارخانه تولید گچ ساختمانی متعلق به شرکت صنایع گچ خوزستان است. این واحد تولیدی در گروه صنایع بزرگ استان رده‌بندی شده است. این واحد تولیدی در شمال شرق شهرستان رامهرمز و در محدوده قریه پاگچی (۲ کیلومتری شهرستان رامهرمز) واقع شده است. این کارخانه در سال ۱۳۵۳ تاسیس شده و توسط بخش خصوصی اداره می‌شود. تنها ماده معدنی مورد نیاز این واحد سنگ گچ است که از معدن پاگچی رامهرمز تامین می‌شود. ظرفیت اسمی این کارخانه ۳۶۰۰۰۰ تن در سال است که به دلیل عدم تقاضای بازار، کمبود ماشین‌آلات استخراج ماده معدنی و نیروی انسانی ماهر تاکنون به ظرفیت اسمی خود نرسیده است. میزان متوسط تولید این واحد ۱۳۵۰۰۰ تن در سال است.



محصول تولیدی این واحد به نام گچ خوزستان به بازار عرضه شده و علاوه بر سولفات کلسیم مقادیر کمی آهن، منیزیم، آلومینیوم، سیلیس و ... به صورت ناخالصی در محصول تولیدی وجود دارد. بخش عمده تولیدات کارخانه گچ خوزستان در استان مصرف شده و حدود ۳۰۰۰۰ تن نیز به خارج از استان صادر شده است. بر اساس آمارهای سال ۱۳۶۹ هزینه‌های این واحد به قرار زیر بوده است.

- هزینه سرمایه‌گذاری	۲۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
- هزینه تولید	۲۰۴,۰۱۸,۴۴۶ ریال
- هزینه جاری	۲۴۱,۵۷۱,۶۳۹ ریال

جدول ۱۷: میزان تولید گچ در کارخانه گچ خوزستان طی سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۹

سال	میزان تولید سالانه (تن)
۱۳۶۰	۵۵۱۳۳
۱۳۶۱	۱۱۲۴۱۳
۱۳۶۲	۱۲۹۴۴۵
۱۳۶۳	۲۰۳۱۸۵
۱۳۶۴	۲۷۹۷۹۵
۱۳۶۵	۱۹۳۲۲۰
۱۳۶۶	۱۶۶۵۹۰
۱۳۶۷	۱۵۵۰۰۰
۱۳۶۸	۱۴۳۸۰۰
۱۳۶۹	۱۴۲۴۸۰

این واحد تولیدی دارای ۳ کارشناس، ۵ کاردان، ۱۲ تکنسین، ۱۴۰ کارگر ساده و ۱۶ پرسنل اداری است. مشکلات عمده این کارخانه کمبود ماشین‌آلات سنگین برای استخراج ماده معدنی و کمبود کارگر ماهر است.

به غیر از سیلوها که ساخت ایران است سایر دستگاه‌ها از کشور آلمان خریداری شده است.

جدول ۱۸ مشخصات فنی ماشین‌آلات نصب شده در کارخانه گچ خوزستان را نشان می‌دهد.

## جدول ۱۸: مشخصات فنی ماشین‌آلات کارخانه گچ خوزستان

ظرفیت	نوع دستگاه
۱۰۰ تن در ساعت	سنگ شکن
۸۰ تن در ساعت	سنگ شکن
۵۰۰ تن در روز	کوره پخت
۷۰۰ تن در روز	کوره پخت
-	سرنده برقی
۱۰۰ تن در ساعت	دستگاه پاکت برکتی

انرژی مورد مصرف در این واحد تولیدی شامل ۶ میلیون لیتر مازوت و ۲۰۰۰۰۰ کیلووات برق در سال است که بخشی از انرژی الکتریکی توسط ژنراتورهای کارخانه تامین می‌شود. تکنولوژی به کار گرفته شده در این واحد تولیدی پیشرفته‌ترین تکنولوژی موجود در کشور است. مونتاژ و نصب این کارخانه در سال ۱۳۵۷ انجام شده که برابر با آخرین تکنولوژی پیشرفته با کشورهای صنعتی در زمان خود بوده است. با توجه به این که تغییرات چشمگیری در تکنولوژی تولید گچ رخ نداده است گمان نمی‌رود که از تکنولوژی پیشرفته دنیا به طور محسوسی عقب باشد. از ویژگیهای مهم این واحد تولیدی نصب الکتروفیلترهای بسیار قوی است که سهم بسزایی در کاهش آلودگی محیط زیست دارد.

به علت پایین بودن تقاضا حجم تولید بسیار کمتر از ظرفیت کارخانه بوده و به همین دلیل برنامه‌ای برای افزایش ظرفیت وجود ندارد. و تنها برنامه‌هایی برای ایجاد آزمایشگاه مجهز و آموزش کارکنان در دست اجرا است.

یکی دیگر از واحدهای مهم تولیدکننده گچ در استان خوزستان شرکت سپیدان است. این کارخانه در منطقه نمره یک هفتگل قرار داشته و در سال ۱۳۶۴ توسط بخش خصوصی تاسیس شده است. محصولات این کارخانه به صورت گچ پاکتی و فله به بازار عرضه می‌شود. ظرفیت اسمی گچ سپیدان ۶۰ هزار تن در سال است که متوسط تولید سالانه آن حداکثر ۲۰ هزار تن بوده است.



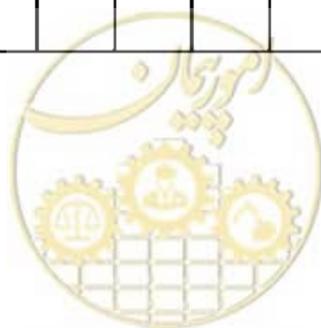
تعداد کارکنان این واحد تولیدی ۴۰ نفر، شامل یک تکنسین، سه کارگر ماهر و ۳۶ کارگر ساده است. کلیه ماشین‌آلات مورد استفاده ساخت ایران بوده و تنها سنگ‌شکن آن از کشور اتریش خریداری شده است. مهمترین مشکل این واحد تولیدی هزینه حمل و نقل است. نظر به این که بخش اعظم واحدهای تولیدکننده گچ از روش سنتی استفاده می‌کنند، اطلاعات دقیقی از تعداد واحدهای تولید گچ در اداره کل صنایع استان وجود ندارد. بر اساس آخرین اطلاعات موجود در بخش آمارهای وزارت صنایع ۱۱ واحد تولیدکننده گچ در استان خوزستان دارای پروانه تاسیس و بهره‌برداری از وزارت صنایع هستند. جدول ۱۹ مشخصات واحدهای تولیدکننده گچ دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس خوزستان را نشان می‌دهد.

بخش اعظم گچ‌پزیهای دستی توسط وزارت جهاد سازندگی شناسایی شده است. جدول ۲۰ مشخصات واحدهای فعال گچ‌پزی، شناسایی شده توسط جهاد سازندگی را نشان می‌دهد.



جدول ۱۹: مشخصات واحدهای تولیدکننده گچ دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس در استان خوزستان

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه (میلیون ریال)		شماره پروانه	نوع مجوز
		جاری	ثابت		
رامهرمز	۱۵۶	۱۶	۶۲۳۳	۶۲/۱۱/۱۵-۹۰۲۷	پروانه تاسیس
هنگل	۵۰	۵۳/۴	۱۷۶/۵	۶۶/۱۰/۶-۲۲۹۳۶	پروانه تاسیس
اندیشک	۵۰	۵۰	۳۵۲	۶۶/۱۲/۳-۳۸۰۵۹۴	پروانه تاسیس
ایذه	۶	۲۶/۱	۱۲۷/۱	۶۶/۱۱/۴-۷۹۰۷	پروانه تاسیس
اندیشک	۶	۴/۸	۱۲/۹	۶۵/۸/۲۲-۱۲۴۱۱	پروانه تاسیس
ایذه	۶	۱/۰	۷/۴	۶۳/۱۱/۱۸-۳۰۱۴۲	پروانه تاسیس
دزفول	۴	۱/۸	۷/۴	۶۳/۷/۳۱-۵۹۶۴	پروانه تاسیس
شوشتر	۴	۰/۵	۲/۵	۶۱/۵/۱۲-۳۹۳۰	پروانه بهره‌برداری
گتوند	۴	۲/۴	۴/۳	۶۱/۱۲/۳-۱۳۹۰۶	پروانه بهره‌برداری
شوشتر	۴	۳/۴	۱۶	۶۲/۶/۲۹-۵۰۴۴	پروانه بهره‌برداری
دزفول	۴	۲/۴	۶/۱	۶۳/۱۲/۱۴-۲۶۶۲۳	پروانه بهره‌برداری



جدول ۲۰: مشخصات واحدهای گچپزی شناسایی شده توسط جهاد سازندگی استان خوزستان

ظرفیت (تن)	شماره و تاریخ	تعداد کارکنان	آدرس
۵۰۰	۶۶/۱۲/۸-۲/۱۶/۱	۱	گتوند
۱۹۵۰	۶۶/۹/۱۵-۲/۱۶/۲	۱	باغملک
۱۶۰۰	۶۶/۹/۱۵-۲/۱۶/۲	۱	شاه رزان (باغملک)
۱۵۵۰	۶۶/۹/۱۵-۲/۱۶/۴	۱	جشمه گرگی (باغملک)
۲۴۵۰	۶۶/۹/۱۵-۲/۱۶/۵	۱	بارنگرد (باغملک)
۱۶۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۶	۱	قلعه تل (باغملک)
۲۴۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۶	۱	قلعه تل (باغملک)
۳۰۰۰	۶۶/۹/۱۴-م/۲۵/۲۶	۱	نک تکاب (شوشتر)
۲۴۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۸	۱	بارانگرد (باغملک)
۱۲۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۸	۱	قلعه تل (باغملک)
۱۶۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۰	۱	قلعه تل (باغملک)
۱۷۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۰	۱	دم آب (باغملک)
۱۷۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۲	۱	پشت پر (باغملک)
۱۶۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۰	۱	پشت پر (باغملک)
۱۷۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۴	۱	اسکت زرد (باغملک)
۲۴۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۵	۱	پختگان (باغملک)
۱۷۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۶	۱	گنبد (باغملک)
۱۳۰۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۷	۱	دم آب (باغملک)
۱۹۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۸	۱	لاکم (باغملک)
۲۳۵۰	۶۶/۹/۱۵-م/۱۶/۱۲	۱	باغملک
۱۶۰۰	۶۶/۱۱/۱۱-م/۱۶/۲۲	۱	قلعه تل (باغملک)
۲۰۰۰	۶۶/۱۲/۶-م/۱۶/۲۳	۱	قلعه تل (باغملک)

## ادامه جدول ۲۰:

ظرفیت (تن)	شماره و تاریخ	تعداد کارکنان	آدرس
۳۹۰۰	۶۷/۲/۴-م/۱۶/۲۸	۴	دم آب (باغملک)
۱۵۰۰	۶۷/۵/۱۸-م/۱۶/۲۵	۱	دم آب (باغملک)
۱۹۰۰	۶۷/۵/۱۸-م/۱۶/۲۶	۴	چیدن (باغملک)
۱۵۰۰	۶۷/۵/۱۸-م/۱۶/۲۷	۴	آب گندو (باغملک)
۱۵۰۰	۶۷/۶/۱۵-م/۱۶/۳۱	۱	دم آب (باغملک)
۱۶۰۰	۶۷/۹/۶-م/۱۶/۳۲	۱	گلان دوپران (باغملک)
۳۰۰۰	۶۷/۵/۹-م/۲۰/۱۶	۱	رامهرمز
۲۴۰۰	-	۴	حفار شرقی (خرمشهر)
۲۲۰۰	۶۶/۱۱/۲۸-م/۱۵/۱	۱	دهدز (ایذه)
۲۰۰۰	۶۷/۱/۱۶-م/۱۵/۲	۴	ده کیان (ایذه)
۲۰۰۰	۶۷/۱/۱۶-م/۱۵/۳	۱	غریبی (ایذه)
۲۰۰۰	۶۷/۱/۱۶-م/۱۵/۵	۱	ریه چتر (ایذه)
۲۰۰	۶۷/۵/۶-م/۱۵/۴	۱	شاهپوربها (ایذه)
۴۰۰	۶۷/۵/۱۵-م/۱۵/۷	۴	ملایجان
۲۴۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۲	۱	کلاسمه بن (هفتگل)
۲۰۰۰	۶۷/۳/۲۵-م/۱۲/۲۲	۲	ارمش (آغاچاری)
۲۴۰۰	۶۷/۶/۳۰-م/۱۷/۵	۴	منصور بیگی (بهبهان)
۲۲۰۰	۶۷/۶/۳۰-م/۱۷/۲۵	۴	آهنگران (بهبهان)
۱۳۵۰	۶۷/۶/۳۰-م/۱۷/۱	۴	خانیز (بهبهان)
۱۹۰۰	۶۷/۶/۳۰-م/۱۷/۲	۱	پیرآباد (بهبهان)
۲۰۰۰	۶۷/۷/۲۳-م/۲۸/۱۲	۱	لالی (مسجد سلیمان)
۳۰۰۰	۶۶/۸/۱۴-م/۲۵/۹	۱	تک تکاب (شوشتر)

## ۲-۱-۳- آهک

سازندهای آهکی در خوزستان گسترش وسیعی دارند. مهمترین منبع تامین ماده اولیه برای تولید آهک سازند آسماری است که در شمال غرب استان گسترش بیشتری دارد. اغلب کوره‌داران سنتی عمدتاً از قلوه سنگهای آهک آسماری که از بستر رودخانه استخراج شده و اصطلاحاً گلال نامیده می‌شود استفاده می‌کنند.

بخش اعظم آهک مصرفی استان توسط کوره‌داران سنتی تامین می‌شود. به همین دلیل هیچگونه اطلاعی از عملکرد و وضعیت آنها در اداره کل صنایع استان وجود ندارد. در آمارهای موجود در وزارت صنایع دو واحد تولیدکننده آهک دارای پروانه بهره‌برداری مشخص شده است. جدول ۲۱ مشخصات این واحدهای تولیدی را نشان می‌دهد.

جدول ۲۱: مشخصات واحدهای تولیدکننده آهک استان خوزستان

نام	ظرفیت (تن)	شماره و تاریخ	سرمایه (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
جهادسازندگی رامهرمز	بهره‌برداری	۶۲/۱۱/۳-۲۵۲۲۷	۴/۵	۸	رامهرمز
شرکت تعاونی ۱۶۳ اندیمشک	بهره‌برداری	۱۲۴۱۱-۵۰۶۶	۲/۶	۵	اندیمشک

برخی از واحدهای فعال تولیدکننده آهک توسط جهادسازندگی استان شناسایی شده‌اند. این واحدها به صورت سنتی اداره شده و دارای ظرفیت پایین هستند.

جدول ۲۲ مشخصات کوره‌های آهک‌پزی شناسایی شده توسط جهادسازندگی استان را نشان

می‌دهد.



جدول ۲۲: مشخصات کوره‌های آمک‌پزی شناسایی شده توسط جهاد سازندگی استان خوزستان

ظرفیت (تن)	شماره و تاریخ	تعداد کارکنان	آدرس
۵۶۰	۶۶/۱۲/۱۲-م/۲۵/۳۲	۲	گتوند
۳۰۰	۶۶/۷/۱۲-م/۲۶/۳	۱	گتوند
۳۰۰	۶۶/۱/۲۷-م/۲۶/۴	۲	گتوند
۶۰۰	۶۶/۱/۲۷-م/۲۶/۲	۲	گتوند
۳۰۰	۶۶/۱/۲۲-م/۲۶/۸	۱	گتوند
۳۰۰	۶۶/۱/۲۳-م/۲۶/۹	۱	گتوند
۳۰۰	۶۶/۱/۲۶-م/۲۶/۱۰	۱	گتوند
۱۸۰۰	۶۷/۹/۱۲-م/۱۹/۱	۱	ابوعلیه (رامهرمز)
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۱	۱	هفتگل
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۳	۱	نمره ۲ هفتگل
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۴	۲	هفتگل
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۵	۲	هفتگل
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۳	۱	نمره ۲ هفتگل
۲۵۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۳	۱	نمره ۲ هفتگل
۳۴۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۳	۱	نفت سیه (هفتگل)
۴۴۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۹	۷	نمره ۲ هفتگل
۵۳۰۰	۶۶/۱۲/۱۳-م/۲۹/۱۰	۴	نمره ۲ هفتگل
۶۲۰۰	۶۶/۱۲/۲۹-م/۲۹/۱۱	۷	نمره ۲ هفتگل
۲۴۵۰	۶۶/۱۲/۳۰-م/۲۹/۱۴	۱	دشت (دنا)
۲۴۰۰	۶۷/۱/۳۰-م/۲۹/۱۲	۲	هفتگل
۲۴۰۰	۶۷/۶/۳۰-م/۲۹/۱۵	۱	نمره ۲ هفتگل

## ۲-۱-۴- آجر

از دیدگاه زمین‌شناسی سنگهایی که در محدوده استان خوزستان رخنمون دارند عمدتاً شامل آهک، دولومیت، شیل و کنگلومرا است. به دلیل شرایط ویژه آب و هوایی تجزیه این سنگها به طور کامل صورت نگرفته و در اکثر موارد مقادیر قابل توجهی عناصر معدنی تجزیه نشده در خاک باقی می‌ماند. وجود این عناصر، خاک استان را برای تولید آجر نامناسب می‌سازد. بررسیهای انجام شده در بخشهای مختلف استان نشان می‌دهد. که ضخامت خاک رس در بخشهای مختلف استان از سه تا چهارمتر تجاوز نمی‌کند.

با توجه به ویژگیهای زمین‌شناسی و مورفولوژی به نظر می‌رسد که به طور کلی در تمام بخشهای استان خوزستان امکان تولید آجر ماشینی با استانداردهای بین‌المللی وجود نداشته باشد.

مهمترین واحدهای تولیدکننده آجر در سطح استان خوزستان عبارت‌اند از:

آجر سفال جنگیه جنوب: این واحد تولیدی در سال ۱۳۵۳ توسط بخش خصوصی تاسیس شده است. تولیدات این کارخانه، آجر ماشینی هشت سوراخ است. ظرفیت اسمی این واحد تولیدی ۷۰ میلیون و ظرفیت واقعی آن تاکنون حدود ۵۰ میلیون قالب در سال بوده است. تولیدات این واحد طی سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۹ به قرار زیر است.

سال ۱۳۶۶	۵۳۰۰۰۰۰۰ قالب
سال ۱۳۶۷	۶۱۰۰۰۰۰۰ قالب
سال ۱۳۶۸	۵۰۰۰۰۰۰۰ قالب
سال ۱۳۶۹	۴۳۰۰۰۰۰۰ قالب

تعداد کارکنان این واحد تولیدی ۲۴۲ نفر شامل دو کارشناس، یک کاردان و ۲۳۹ کارگر ساده و پرسنل اداری است. کلیه ماشین‌آلات این واحد از کشور آلمان خریداری شده است. یکی از مشکلات عمده این واحد تولیدی مستهلک شدن ماشین‌آلات کارخانه است.

آجر جیل: این واحد تولیدی در سال ۱۳۵۸ توسط بخش خصوصی در مجاورت کارخانه جنگیه تاسیس شده است. این کارخانه دارای ظرفیت اسمی ۶۰ میلیون قالب آجر ده سوراخ است.

ظرفیت واقعی تولید این واحد تاکنون حدود ۲۰۰۰۰۰۰۰۰ قالب بوده است. تولیدات این واحد طی سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۹ به قرار زیر است.

- سال ۱۳۶۶ ۲۵۰۰۰۰۰۰ قالب

- سال ۱۳۶۷ ۲۶۰۰۰۰۰۰ قالب

- سال ۱۳۶۸ ۲۲۰۰۰۰۰۰ قالب

- سال ۱۳۶۹ ۲۳۰۰۰۰۰۰ قالب

تعداد کارکنان این واحد تولیدی در حال حاضر ۵۱ نفر شامل یک کارشناس یک کاردان و ۴۹ کارگر ساده و پرسنل اداری است. ماشین‌آلات این واحد تولیدی از آلمان خریداری شده است. آجر ماشینی بهبهان: کارخانه آجر ماشینی بهبهان با ظرفیت ۴۵ میلیون قالب در سال توسط بخش خصوصی در روستای کمال‌آباد بهبهان احداث شده است. این واحد تولیدی در سال ۱۳۶۶ موفق به اخذ پروانه بهره‌برداری شده است.

ظرفیت واقعی این واحد تولیدی تاکنون حدود ۱۸ تا ۲۰ میلیون قالب آجرنمای درجه یک در سال بوده است.

تعداد کارکنان این واحد تولیدی ۸۵ نفر شامل ۲ کاردان، ۶ تکنسین، ۴ کادر اداری و ۷۳ کارگر ساده است. کلیه ماشین‌آلات این واحد تولیدی از کشور فرانسه خریداری شده است.

آجر توکل: این کارخانه در سال ۱۳۵۲ در جاده اندیمشک اهواز در نزدیکی آبادی مسلم‌بن عقیل توسط بخش خصوصی احداث شده است. این واحد تولیدی دارای ظرفیت اسمی ۲۱ میلیون قالب آجر ده سوراخ در سال است. ماشین‌آلات این واحد تولیدی ساخت کشور ایتالیا بوده و از تکنولوژی مناسبی برخوردار نیست. مهمترین مشکل این کارخانه درگیری با محیط زیست به علت استفاده از نفت گاز و ایجاد آلودگی است.

شرکت سهامی آجرسازی کریشان اهواز: این واحد تولیدی در سال ۱۳۴۷ توسط بخش خصوصی در کیلومتر ده جاده اهواز- خرمشهر احداث شده است. مواد اولیه این واحد تولیدی حدود ۹۰۰۰۰۰۰۰ متر مکعب خاک و ماسه است که از معادن منطقه تامین می‌شود. این کارخانه مشکل تامین مواد اولیه (خاک رس) مناسب دارد.

ظرفیت اسمی این واحد ۳۶۰۰۰۰۰۰ و ظرفیت واقعی آن ۳۰۰۰۰۰۰۰ قالب در سال است. با توجه به این که کارخانه در دو شیفت فعالیت دارد میزان متوسط تولید سالیانه آن حدود ۶۰۰۰۰۰۰۰ قالب در سال است.

تعداد پرسنل این واحد تولیدی ۱۴۷ نفر شامل ۲ کاردان، ۵ کارگر ماهر و ۱۴۰ کارگر ساده است. کلیه ماشین‌آلات این واحد تولیدی ساخت کشور آلمان است. انرژی مصرفی این واحد تولیدی ده میلیون متر مکعب گاز و ۲۱۰۰۰۰۰۰ کیلووات ساعت برق در سال است. مهمترین مشکلات این واحد تولیدی افزایش نرخ گاز و برق است.

شرکت تهیه مصالح مدرن ایران: این شرکت نیمه دولتی در سال ۱۳۵۵ برای تولید آجر ماسه آهکی در حمیدیه تاسیس شده است. ظرفیت اسمی این واحد ۹۰ میلیون قالب در سه شیفت کاری است که در حال حاضر ظرفیت واقعی آن ۳۰ میلیون قالب در یک شیفت است. تعداد کارکنان ۲۵ نفر بوده که شامل دو نفر کادر اداری، ۹ نفر گروه تولید و ۱۴ نفر پرسنل خدماتی است. تکنولوژی به کار گرفته شده در این واحد تولیدی نسبتاً جدید بوده و ماشین‌آلات آن ساخت کرپ آلمان است. مهمترین مشکل این واحد تولیدی کمبود نیروی انسانی متخصص و ماهر است.

به علت گستردگی و پراکندگی واحدهای مختلف تولیدکننده آجر در سطح استان اطلاعات دقیق و جامعی در اداره کل صنایع وجود ندارد. تعدادی از واحدهای تولیدکننده آجر استان نیز توسط سازمان زمین‌شناسی اهواز و جهادسازندگی استان شناسایی شده است. جدول ۲۳ مشخصات ۵۵ واحد تولیدکننده آجر استان خوزستان را که دارای مجوز از اداره کل صنایع هستند، نشان می‌دهد.

بیش از ۳۰۰ کوره دستی، ماشینی و هوفمن نیز در استان خوزستان توسط سازمان زمین‌شناسی مرکز اهواز شناسایی و معرفی شده‌اند.

مهمترین مشکلات واحدهای تولیدکننده آجر استان کمبود سوخت، لوازم یدکی و گرانی

حمل و نقل است.



## جدول ۲۳: مشخصات واحدهای تولیدکننده آجر دارای مجوز از اداره کل صنایع استان خوزستان

نوع فعالیت	نوع مجوز	شماره پروانه	ظرفیت اسمی (میلیون ریال)	سرمایه کل (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	ص ۵۲۳/۴-۵/۳۶	۴۰	۸۵	۱۲۰	اهواز کیلومتر ۱۶ جاده خرمشهر
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	۱۲۷۴۰/۶۱/۱۱/۱۹	۲۴	۲۳۲	۴۰	اهواز کیلومتر ۷ جاده آبادان
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	۱۸۱۰۲/۶۳/۷/۳	۳۰	۲۳۲	۹۵	ایذه اول جاده اهواز
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	ص ۵۳/۱۱/۲۶-۷/۳۹	۲۴	۷۸	۸۰	امیدیه نزدیک پایگاه
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	۶۹/۱۲/۲۱-۱۹۹۶۲	۳۰	۳۶۱	۲۶	امیدیه کیلومتر ۵ جاده ماهشهر
آجر ماشه آهکی	پروانه تاسیس	۶۲۳/۲۶-۵۰۰۲	۶۰	۲۲۴	۸۵	حمیدیه
آجر ماشینی	بهره برداری	ص ۵۸/۹/۲۹-۸/۲۸	۶۰	۴۹	۱۶۰	اهواز کیلومتر ۲۰ جاده کوت عبدالله
آجر ماشینی	بهره برداری	ص ۵۳/۳/۲۳-۷/۲۲	۷۰	۱۴۵	۴۶۵	اهواز کیلومتر ۲۰ جاده آبادان
آجر ماشینی	بهره برداری	ص ۶۵/۷/۱۸-۷/۲۱	۶۰	۲۴۰	۲۷۴	اهواز کیلومتر ۱۷ جاده آبادان
آجر ماشینی	بهره برداری	۴۲/۱۱/۳-۳۶۲۱۳۹	۶۰	۴۹	۲۷۲	اهواز جاده آبادان قریه سوسیه
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	ص ۴۸/۱۲/۱۳-۲/۲۰	۶۰	۲۵۰	۲۱۸	اهواز کیلومتر ۱۱ جاده خرمشهر
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	۶۶/۹/۱۲-۳۰۵۱۸	۲۴	۳۶۱	۹۰	بهبهان جاده سیمان
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	ص ۵۷/۶/۱۲-۹/۲۶	۴۵	۳۶۰	۹۰	شوش کیلومتر ۳ جاده دزفول
آجر ماشینی	پروانه تاسیس	ص ۵۴/۸/۱۴-۲/۲۷	۲۱	۲۰	۱۰۰	شوش کیلومتر ۱۸ جاده اهواز
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۲/۵/۲۳-۷۲۹۴	۲۱	۲۲	۵۰	اهواز کیلومتر ۱۸ جاده آبادان
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	ص ۵۷/۱/۱۲-۸/۵	۱۲	۷۸	۱۴	حمیدیه قصبه کمیوچه
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۵/۸/۱۳-۱۱۷۴۲	۲۱	۵۹	۲۶	اهواز
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۵/۵/۱۳-۶۸۹۹	۲۴	۳۰	۲۵	اهواز
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱/۲۰-۱۵۳۶	۱۸	۷۹	۶۷	شوش - شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۵/۶/۳۰-۱۱۴۳۴	۷	۲۴/۹	۳۵	شوش دانیال
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۶/۳/۲۴-۴۹۱۴	۷	۷۹	۲۵	شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۵/۱۰/۱۸-۱۵۰۵۷	۱۳	۲۴	۲۵	دزفول
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	ص ۵۷/۳/۲۱-۸/۵۱	۷	۱۴	۵	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۰/۹/۷-۴۹۷۷۷	۱۸	۴۹	۲۷	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۷/۱۲/۲۳-۱۶۰۷۳	۲۴	۲۰	۲۶	دزفول
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۸/۵/۲۴-۵۲۶۱	۸	۷۷	۱۹	دزفول
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۸/۲۸-۲۳۷۸۶	۲۴	۲۷	۲۶	شوش شاورر

## ادامه جدول ۲۳ :

نوع فعالیت	نوع مجوز	شماره پروانه	طرفیت اسمی (میلیون ریال)	سرمایه کل (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۰/۴-۲۱۲۶۵	۱۰	۲۲	۲۵	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۰/۱۲-۲۰۷۲۷	۲۲	۴۱	۶۳	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۰/۱۷-۲۰۸۷۱	۱۴	۳۰/۴	۴۱	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۰/۲۰-۲۵۶۰۴	۱۲	۳۱	۳۵	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۱/۲۳-۱۵۳۸۶	۱۵	۳۵	۳	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۲/۵/۱۵-۲۰۰۸	۱۸	۷۴	۳۱	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۵۷/۲/۱۹-۵/۵۱	۱۲	۲۴	۲۰	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۵۶/۱۲/۲۱-۵/۵	۱۲	۲۸	۲۴	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۴/۲/۸-۲۹۹۶	۱۵	۲۵	۲۹	شوش
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۴/۲/۱۹-۲۴۰۸	۱۳	۲۵/۳	۳۳	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۴/۲/۲۹-۵۱۶۶	۱۸	۲۸	۳۱	شوش دانبال
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۴/۴/۱۵-۲۵۳۳	۱۵	۳۰/۷	۲۵	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۲/۸-۲۵۱۷۹	۱۲	۳۳	۲۹	شوش
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۵/۴/۱۹-۶۱۵۲	۱۶	۲۴	۳۲	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱۵/۱۱-۱۲۹۴۰	۱۳	۲۴	۲۵۸	شوش شاورر
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۲/۵/۲۳-۱۴۳۶۲	۱۳	۳۵	۵۸	دزفول
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۳/۱/۱۸-۷/۷۹۱	۱۴	۳۷	۹	شوش کیلومتر ۱۰ جاده اندیمشک
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۶۹/۹/۲۱-۱۲۱۰	۲۰	۴۱	۹	شوشتر کیلومتر ۵ جاده اهواز
آجر هوفمن	پروانه تاسیس	۵۵/۵/۲۵-۹/۴۴	۱۲	۲۳	۴۵	شوشتر، کیلومتر ۱ جاده مسجد سلیمان
آجر هوفمن	بهره برداری	۶۳/۸/۱۷-۲۱۹۵۶	۱۳	۲۸	۵۸	شوش
آجر هوفمن	بهره برداری	۶۶/۲/۲۷-۳۰۵۶	۹	۳۱	-	شوشتر کیلومتر ۵ جاده مسجد سلیمان
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۱/۴/۶-۷/۳۰	۳۵	۱۰/۹	۲۵	اهواز جاده کوت عبدالله
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۱/۹/۷-۹۰۹۶	۹	۷	۲۴	اهواز جاده کوت عبدالله
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۱/۱۰/۲۱-۱۱۵۱۱	۱۳	۲۳	۲۵	اهواز جاده خرمشهر
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۲/۱۰/۱۶-۱۱۴۵۲	۴	۳	۲۰	اهواز
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۲/۱/۳۰-۷۸۹	۳	۱۹/۵	۲۴	اهواز- سوسه
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۱/۱۲/۷-۱۴۲۲۴	۶	۲۴	۱۰	اهواز
آجر هوفمن	کارت شناسایی	۶۱/۴/۱۴-۸۲۶	۲/۸	۹	۱۵	اهواز

## ۲-۱-۵- شن و ماسه

رودخانه‌های کارون، جراحی و کرخه مهمترین منابع تامین‌کننده شن و ماسه استان خوزستان هستند. کیفیت، وزن مخصوص و ترکیب ذخایر شن و ماسه استان مناسب بوده و اگر به صورت اصولی بهره‌برداری شوند پایان‌ناپذیر است. زیرا با گذشت یک فصل طغیان حجم برداشت شده جبران می‌شود. از نکات مهم در بهره‌برداری این ذخایر استفاده از روشهای استخراج صحیح و اصولی، رعایت ضوابط حریم رودخانه‌ها و جلوگیری از ایجاد انحراف در مسیر رودخانه است. در بعضی از مناطق نظیر سه راهی اهواز- رامهرمز- ماهشهر در زیر پوشش خاکی به ضخامت تقریبی یک متر ذخایر غنی شن و ماسه وجود دارد که مورد استفاده راه آهن قرار می‌گیرد. براساس آمار موجود در اداره کل صنایع استان خوزستان تعداد ۴۶ واحد تولیدکننده شن و ماسه دارای پروانه تاسیس و ۳۳ واحد تولیدی دارای پروانه بهره‌برداری، فعالیت دارند. جدول ۲۴ مشخصات واحدهای تولیدکننده شن و ماسه دارای پروانه بهره‌برداری و تاسیس استان خوزستان را نشان می‌دهد.

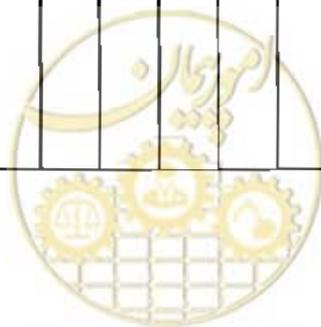


جدول ۲۴: مشخصات واحدهای تولیدکننده شن و ماسه دارای مجوز از اداره کل صنایع استان خوزستان

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه کل (میلیون ریال)	ظرفیت اسمی (هزار مترمکعب)	شماره پروانه	نوع مجوز
اهواز کیلومتر ۹ جاده خورشهر	۲۶	۱۱۷	۲۴۰	۵۷/۱۲/۲۰-۲/۵۲	پروانه تاسیس
عبدالحان	۱۲	۷۰	۹۰	۶۴/۱۱/۱۵-۱۷۷۰۹	پروانه تاسیس
اندیشک روبروی پادگان درکوهه	۷۰	۴۰/۸	۱۲۰	۶۸/۱۲/۲-۱۵۳۳۹	پروانه تاسیس
اندیشک	۱۴	۳۱	۹۰	۶۹/۳/۱۸-۵۲۷۶	پروانه تاسیس
اندیشک	۷۰	۷۰	۵۵	۶۰/۱۲/۱۴-۵۰۶	پروانه تاسیس
اندیشک	۱۴	۳۲	۹۰	۶۵/۲/۳-۱۰۰۴	پروانه تاسیس
اندیشک بالارود	۵	۲۵	۹۰	۶۶/۶/۲۴-۱۲۵۴۴	پروانه تاسیس
اندیشک	۱۴	۴۲	۹۰	۶۶/۷/۲۲-۱۵۹۳۴	پروانه تاسیس
اندیشک	۳۲	۳۹	۹۰	۵۶/۱/۲۱-۱۸۳	پروانه تاسیس
ایذه	۲۹	۷۰	۳۵	۶۲/۵/۵-۵/۶۸	پروانه تاسیس
ایذه (باغ ملک)	۱۰	۵۱	۹۰	۶۶/۳/۲۶-۵۰۷۸	پروانه تاسیس
اندیشک	۱۸	۴۲	۱۲۰	۶۶/۷/۲۲-۱۵۹۳۴	پروانه تاسیس
اندیشک	۱۰	۴۲	۱۴۴	۶۵/۱/۲۱-۱۸۳	پروانه تاسیس
ایذه	۱۵	۸۱	۹۰	۶۲/۵/۵-۵/۶۸	پروانه تاسیس
ایذه (باغ ملک)	۱۶	۵۱	۱۵۰	۶۶/۳/۲۶-۵۰۷۸	پروانه تاسیس
ماهشهر - سویره	۱۷	۹۱	۱۹۰	۶۸/۶/۱۴-۲۵۷۹	پروانه تاسیس

ادامه جدول ۲۴ :

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه کل (میلیون ریال)	ظرفیت اسمی (هزار مترمکعب)	شماره پروانه	نوع مجوز
هندیجان - شرکه	۱۵	۵۴	۱۲۰	۶۷/۹/۱۳-۱۲۱۱۱	پروانه تاسیس
دزفول	۹	۲۴	۲۲	۶۴/۷/۷-۱۶۳۶۰	پروانه تاسیس
هندیجان	۱۱	۵۱	۸۰	۶۶/۱۲/۲۲-۲۹۱۷۶	پروانه تاسیس
ماهشهر	۱۶	۵۷	۱۰۰	۶۶/۱۰/۱۵-۲۲۸۱۴	پروانه تاسیس
دزفول	۱۵	۶۱	۱۰۰	۶۹/۸/۲-۱۳۴۱۰	پروانه تاسیس
دزفول	۱۲	۹۰	۹۰	۵۶/۱۰/۱۴-۵/۴۹ صص	پروانه تاسیس
دزفول	۱۲	۹۰	۹۰	۶۸/۶/۴-۴۵۷۹	پروانه تاسیس
دزفول - کهنک	۱۴	۳۰	۹۰	۶۴/۳/۱۷-۳۸۷۲	پروانه تاسیس
دزفول - کهنک	۱۱	۶۱	۱۴۰	۶۳/۲/۱۰-۳۷۷۶	پروانه تاسیس
شوش	۱۲	۳۸	۸۰	۶۴/۲/۹-۱۴۴۵	پروانه تاسیس
دزفول - نی آباد	۹	۳۲	۱۰۰	۶۴/۱۲/۱۵-۱۹۸۱۳	پروانه تاسیس
دزفول کیلومتر ۲۰ جاده شوشتر	۱۴	۵۱	۱۲۰	۶۶/۳/۱۷-۴۰۹۵	پروانه تاسیس
دزفول - هفت تپه	۱۲	۵۱	۱۲۰	۶۶/۳/۲۶-۳۹۸۹	پروانه تاسیس
رامشیر	۵۴	۴۱	۳۰	۵۷/۳/۱۵-۱/۵۱ صص	پروانه تاسیس
رامشیر	۱۲	۱۵	۲۲	۶۰/۵/۲۴-۲۲۲۹	پروانه تاسیس
رامشیر	۱۲	۹۰	۸۰	۶۹/۳/۱-۲۷۴۹	پروانه تاسیس



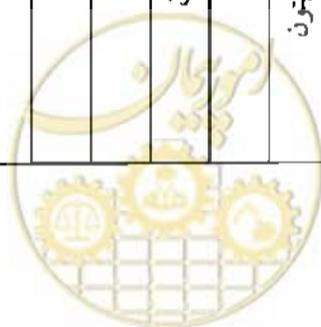
## ادامه جدول ۲۴ :

نوع مجوز	شماره پروانه	ظرفیت اسمی (هزار مترمکعب)	تعداد کارکنان	سرمایه کل (میلیون ریال)	آدرس	نوع مجوز
پروانه تاسیس	۶۹/۲/۱۴-۲۰۵۳۸	۱۲۰	۸	۱۲۰	رامشیر، ۴ کیلومتری رامهرمز	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۸/۱/۱۵-۲۷۷	۸۰	۹	۱۲۸	رامشیر	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۵/۴/۲۹-۷۵۷۰	۸۰	۷	۴۲	رامشیر	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۵/۳/۱۸-۱۶۸۳	۱۲۰	۱۷	۶۴	رامهرمز	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۶/۹/۸-۱۷۷۰۶	۸۰	۱۵	۵۴	رامهرمز	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۶/۴/۲۵-۷۴۳۸	۱۲۰	۱۰	۶۲	رامشیر	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۶/۸/۱۹-۴۲۰	۱۸۵	۱۵	۷۷	رامهرمز	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۳/۸/۱۵-۲۷۱۵۰	۱۸۵	۱۲۰	۵۵	شوشتر - کمار	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۳/۷/۲-۱۴۸۸	۱۶۵	۱۵	۶۴	شوشتر	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۴/۵/۲۸-۷۹۹۷	۸۰	۹	۲۳	شوشتر - کمار گوند	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۳/۲/۲۳-۳۸۰۹	۸۰	۱۵	۵۵	شوشتر - سمندی علیا	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۶/۸/۱۵-۱۸۵۰۶	۸۰	۹	۳۰	شوشتر - سمندی سفلی	پروانه تاسیس
پروانه تاسیس	۶۳/۲/۲-۱۴۸۸	۱۶۵	۸۰	۶۴	شوشتر - سمندی	پروانه تاسیس
پروانه بهره برداری	۶۴/۵/۲۸-۷۹۹۷	۸۰	۹	۲۳	ماهشهر	پروانه بهره برداری
پروانه بهره برداری	۵۷/۲/۴-۹۰۲۷	۲۶۰	۳۲	۷۱	اهواز - عبدالخان	پروانه بهره برداری
پروانه بهره برداری	۴۵/۷/۲۴-۲/۱۷	۱۲۰	۷	۱۰	اهواز کیلومتر ۵۷ جاده اندیمشک	پروانه بهره برداری



## ادامه جدول ۲۴ :

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه کل (میلیون ریال)	ظرفیت اسمی (هزار متر مکعب)	شماره پروانه	نوع مجوز
اندیمشک	۲۵	۱۵۲	۹۰	۶۹/۱۲/۲۵-۲۰۸۵۸	پروانه بهره برداری
اندیمشک بالا رود	۲۵	۸۴	۲۵۰	۵۵/۸/۱-۵/۲۵	پروانه بهره برداری
اندیمشک	۹	۲۵	۱۴۴	۵۷/۴/۵-۳/۲۸	پروانه بهره برداری
ایذه	۱۰	۱۰۹	۲۷۰	۶۹/۳/۲۷-۵/۲۲۸	پروانه بهره برداری
ایذه	۹	۳۸	۹۰	۶۵/۱۱/۸-۱۹۴۵	پروانه بهره برداری
ایذه - ازگیل	۱۰	۵۱	۱۲۰	۶۹/۸/۳۰-۸۶۲۴	پروانه بهره برداری
بهبهان - سردشت زبردن	۱۰	۸۵/۸	۱۰۰	۶۸/۱۲/۲۸-۱۸۵۴۸	پروانه بهره برداری
بهبهان جاده اهواز	۱۰	۵۱	۴۵۰	۶۴/۲/۱۵-۲۱۸۵	پروانه بهره برداری
بهبهان کیلومتر ۲۱ جاده زیتون	۹	۵۱	۱۳۴	۶۴/۱۱/۲۴-۱۷۰۱۸	پروانه بهره برداری
هندیجان شراکه	۳۴	۶۶	۹۰	۶۹/۱/۲۰-۲۰۰۲۸	پروانه بهره برداری
بندر ماهشهر	۱۰	۳۲/۵	۲۶۰	۶۳/۵/۷-۱۲۳۳۶	پروانه بهره برداری
دزفول	۱۰	۳۰	۹۰	۶۹/۷/۲۸-۱۲۴۲۸	پروانه بهره برداری
دزفول - بل کهنک	۳۴	۹۷	۹۰	۶۸/۹/۲۶-۱۰۹۵۷	پروانه بهره برداری
شوش، خویس علیا	۳۶	۳۰	۴۵۰	۵۲/۵/۱۷-۱۰/۲۱	پروانه بهره برداری
دزفول	۳۴	۸۱	۴۷۰	۵۳/۸/۳۰-۶/۲۳	پروانه بهره برداری
دزفول	۹۰	۵۵	۲۶۰	۵۵/۱۲/۱۸-۸۰۰۲	پروانه بهره برداری



## ادامه جدول ۲۴ :

آدرس	تعداد کارکنان	سرمایه کل (میلیون ریال)	ظرفیت اسمی (هزار مترمکعب)	شماره پروانه	نوع مجوز
دزفول بل کهنک	۱۴	۶۸	۱۲۰	۶۵/۲/۲۷-۹۷۴	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز، سه‌راهی رامشیر	۹	۱۴۲	۶۰	۶۹/۲/۲۵-۲۵۶۵	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز کیلومتر ۱۵ جاده بهبهان	۱۴	۸۷	۶۰	۶۷/۸/۲۴-۷۰۱۵	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز	۱۶	۶۸	۱۲۰	۶۷/۱۰/۳-۱۲۹۰۳	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز	۲۷	۷۴	۱۲۰	۶۸/۵/۱۲-۴۷۵۳	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز	۱۵	۱۱۵	۱۰۰	۶۹/۱۰/۹-۱۳۱۵۹	پروانه بهره‌برداری
رامشیر	۱۴	۴۴	۱۰۴/۵	۶۳/۲/۳۰-۵۹۱۴	پروانه بهره‌برداری
رامهرمز	۹	۳۹	۱۰۰	۶۶/۱/۲۲-۶۹۲	پروانه بهره‌برداری
رامشیر	۶	۵۱	۷۵	۶۴/۲/۲۸-۵۱۴۲	پروانه بهره‌برداری
رامشیر	۲۹	۷۶	۶۷/۲	۵۷/۴/۱۳-۴/۲۸	پروانه بهره‌برداری
بل رامشیر	۲۹	۸۹	۱۰۰	۶۱/۲/۸-۱۰/۲۹	پروانه بهره‌برداری
رامشیر، حسینیه، علیا	۳۵	۹۳	۹۰	۵۷/۳/۱۶-۱۰/۲۷	پروانه بهره‌برداری
رامشیر	۱۷	۷۶	۱۲۰	۶۴/۸/۲-۲۲۲۲۲	پروانه بهره‌برداری
شوشتر - بل کهنک	۱۰	۶۲	۶۰	۶۹/۱۲/۲۷-۲۱۶۸۵	پروانه بهره‌برداری

## ۲-۲- صنایع در دست احداث

بر اساس آخرین آمار اداره صنایع استان ۳۹٪ موافقت‌های اصولی صادره در کل استان مربوط به بخش صنایع کانی غیرفلزی است. مهمترین موافقت‌های اصولی شامل توسعه سیمان بهبهان، سیمان خوزستان، کارخانه‌های آجر ماشینی و آجر ماسه آهکی است. تعداد ۱۲۴ فقره موافقت اصولی نیز در زمینه تولید تیرچه بلوک و ۴۲ فقره برای تولید محصولات بتنی و بتن آماده صادر شده است. بیشترین تعداد موافقت اصولی برای شهرستان آبادان (۷۲ مورد) صادر شده است. شهرهای اهواز، دزفول و خرمشهر در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند.

### ۲-۲-۱- سیمان

توسعه سیمان بهبهان: در سال ۱۳۶۶ طرح توسعه کارخانه بهبهان توسط شرکت سهامی عام سیمان فارس و خوزستان ارائه شده است. مراحل اجرای پروژه بر اساس طرح ارائه شده عبارتند از:

- طراحی تا عقد قرارداد ۸ ماه
- ساخت ساختمانهای جنبی ۸ ماه
- ساخت ساختمانهای اصلی ۲۸ ماه
- نصب و راه‌اندازی ۲۶ ماه

بر اساس طرح ارائه شده در سال ۱۳۶۶ زمان بهره‌برداری سال ۱۳۷۰ بوده است. کل هزینه ارزی این واحد ۲۷۰۰ تنی، ۴۰۰۰۰۰۰۰ دلار پیش‌بینی شده است.

برای تامین مواد اولیه مورد نیاز، سه منطقه بهبهان، گل‌گری و امیدیه مورد بررسی قرار گرفته است که در نهایت به دلیل وجود ذخایر سنگ آهک، خاک رس مناسب و سنگ گچ، منطقه بهبهان انتخاب شده است. تولیدات این واحد ۲۷۰۰ تنی سیمان تپ ۵،۲،۱ و سیمان ضد سولفات خواهد بود. جدول ۲۵ میزان سرمایه‌گذاری پیش‌بینی شده طرح توسعه سیمان بهبهان را نشان می‌دهد. قیمت تمام شده ماشین‌آلات خط تولید در جدول ۲۶ آورده شده است.

جدول ۲۵: میزان سرمایه‌گذاری پیش‌بینی شده طرح واحد ۲۷۰۰ تنی سیمان بهبهان (بر اساس طرح

ارائه شده در سال ۱۳۶۶)

ردیف	شرح	پیش‌بینی سرمایه‌گذاری (هزارریال)
۱	ساختمانهای اصلی و جنبی کارخانه	۱۵۰۶۷۰۹
۲	ماشین‌آلات و ناسیسات	۴۸۴۰۵۶۸
۳	ماشین‌آلات مراکز کمکی کارخانه	۴۷۲۵۰
۴	ماشین‌آلات برق‌رسانی و سوخت	۲۰۵۱۷۰
۵	ابزارآلات	۶۵۰۰۰۰
۶	وسائط نقلیه سبک و سنگین	۵۷۷۳۰۰
۷	انائیه و لوازم اداری	۲۰۰۰۰
۸	لوازم یدکی و مصرفی	۳۹۱۵۳۷
۹	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۲۵۰۰۰۰
۱۰	سرمایه در گردش	۲۱۰۰۰۰
	جمع	۸۶۰۹۸۵۳۴
	بهره‌وآمهای دریافتی قبل از بهره‌برداری	۱۹۲۸۴۵۱
	جمع کل قیمت تمام شده طرح	۱۰۶۲۶۹۸۵



جدول ۲۶: پیش‌بینی قیمت تمام شده ماشین‌آلات خط تولید (مکانیکی - برقی - قطعات بدکی)

ردیف	شرح	وزن به تن	مبلغ به هزار ریال	مبلغ به هزار	درصد نسبت به کل دستگاه‌های مکانیکی
۱	آسیاب سنگ	۶۵۲/۴	۳۳۲۰۵۰	۶۶۴۱۰۰	٪۰.۲
۲	انبار سائز خاکی	۲۷۵/۷	۱۲۱۳۰۰	۲۴۲۶۰۰	٪۰.۲
۳	آسیاب مواد خام	۱۹۴۱	۷۷۳۷۵۰	۱۵۴۷۵۰۰	٪۰.۲
۳	سیلوهای مواد خام	۷۵/۸	۲۳۳۵۰	۷۸۷۰۰	٪۰.۲
۵	دستگاه خوراک‌دهنده	۱۳۴/۵	۲۹۴۵۰	۹۸۹۰۰	٪۰.۲
۶	پیش‌کرمکن	۲۵۸۲/۷	۵۷۹۴۰۰	۱۱۵۸۸۰۰	٪۰.۴
۷	کوره	۱۰۶۶/۶	۲۴۴۱۵۰	۲۸۸۳۰۰	٪۰.۲
۸	شامل و دستگاه مربوطه	۳۵/۵	۲۳۳۵۰	۴۶۷۰۰	٪۰.۲
۹	ختمک کن	۸۷۰/۱	۳۶۶۹۵۰	۷۳۳۹۰۰	٪۰.۴
۱۰	دستگاه‌های انتقال‌دهنده کلیتگر	۳۰۰	۱۴۸۳۰۰	۲۹۶۶۰۰	٪۰.۴
۱۱	ایستگاه دبو کلیتگر	۲۱۹/۸	۸۵۹۰۰	۱۷۱۸۰۰	٪۰.۴
۱۲	آسیاب گچ	۹۱/۱	۴۰۳۰۰	۸۰۶۰۰	٪۰.۲
۱۳	آسیاب سیمان	۹۲۲/۴	۳۳۳۸۷۵	۶۶۷۷۵۰	٪۱.۰
۱۴	سیلوهای سیمان (۲)	۸۱/۶	۲۴۶۰۰	۸۹۲۰۰	٪۰.۲
۱۵	ابزار آزمایشگاهی	۳۷/۷	۵۹۸۵۰	۱۱۹۷۰۰	٪۰.۲
	جمع دستگاه‌های مکانیکی ماشین‌آلات	۹۲۹۰/۹	۳۳۳۳۴۷۵	۶۶۶۶۹۵۰	
	جمع دستگاه‌های برقی ماشین‌آلات	۱۲۰۲/۷۹	۱۱۰۱۳۲۰	۲۲۰۲۶۴۰	٪۱
	دو سال قطعات بدکی	۹۸۲/۹۶	۳۴۷۱۶۰	۶۹۴۳۲۰	
	جمع کل	۱۱۲۷۶/۶۵	۴۶۸۰۹۵۵	۹۳۶۱۹۱۰	



قیمت ماشین آلات خط تولید این واحد ۲۷۰۰ تنی بر حسب خرید از کشور ژاپن و آسیابها از کشور آلمان محاسبه خواهد شد.

بر اساس محاسبات انجام شده و مقایسه هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری سوخت گاز به عنوان سوخت اصلی انتخاب شده است. گاز مصرفی روزانه این واحد ۹۵۹۶۵۶ متر مکعب خواهد بود. جمع کل نیروی انسانی مورد نیاز در زمان بهره‌برداری این واحد ۳۵۰ نفر پیش‌بینی شده است. سیمان خوزستان: شرکت سیمان خوزستان طرح احداث یک واحد ۳۰۰۰ تنی سیمان را در منطقه مسجدسلیمان در سال ۱۳۶۸ ارائه کرده است. سهامداران این واحد تولیدی احداث صنعت با ۹۶٪ سهام و سیمان هرمزگان، هگمتان، خاش و اردبیل ۴ درصد، هستند. کل هزینه ارزی پیش‌بینی ۶۰ میلیون دلار بوده که حدود ۲۷ میلیون دلار ثبت سفارش شده است. هزینه ریالی این طرح ۲۵۰۰۰ میلیون ریال پیش‌بینی شده است. بر اساس آخرین اطلاعات موجود پیشرفت فیزیکی این طرح ۱۵ درصد بوده است.

#### ۲-۲-۲- کاشی

در آمار بانک اطلاعات صنعتی اداره کل صنایع خوزستان اشاره‌ای به فعالیت صنعتی برای احداث کارخانه تولید کاشی نشده است. اما بر اساس آمارهای موجود در وزارت صنایع شرکت آلودی اهواز موافقت اصولی به شماره ۲۶۵۱۰۷-۶۵/۱۱/۱۱ را برای احداث کارخانه تولید کاشی دریافت کرده است.

#### ۲-۲-۳- گچ

همانگونه که در بخش صنایع فعال تولیدکننده گچ عنوان شد، استان خوزستان دارای ذخایر گچ بسیار غنی است و در اغلب مناطق استان اهالی به شکل ابتدایی گچ مورد نیاز خود را در کوره‌های دستی تهیه می‌کنند. به دلیل عدم کشش بازار هیچ کدام از واحدهای نصب شده به ظرفیت اسمی خود نرسیده و در بهترین شرایط با یک سوم ظرفیت کل فعالیت داشته‌اند. به همین دلیل تقاضا برای احداث واحدهای جدید تولید گچ در استان کم است. بر اساس آمار موجود در

وزارت صنایع ۷ فقره موافقت اصولی برای احداث کوره‌های گچپزی صادر شده که اطلاعات چندانی در مورد آنها وجود ندارد.

#### ۲-۲-۴- آهک

آهک مورد نیاز فعالیتهای ساختمانی خوزستان عمدتاً به روشهای سنتی و توسط کوره‌های محلی تامین می‌شود. گسترش سازندهای آهکی در استان خوزستان ماده اولیه مورد نیاز را به وفور در اختیار کوره‌داران قرار می‌دهد. البته بخش اعظم سنگ آهک از قله‌های آهکی تامین می‌شود. براساس آخرین اطلاعات تنها یک واحد صنعتی دارای موافقت اصولی برای تولید آهک هیدراته و صنعتی در منطقه گلگیر مسجدسلیمان در دست احداث است. موافقت اصولی احداث کارخانه صنعتی و هیدراته مسجدسلیمان توسط شرکت سیمان خوزستان اخذ شده است. محصول این واحد تولیدی دارای دو نوع کاربرد شامل: عملیات ساختمانی که در آن آهک به عنوان یکی از مصالح کلاسیک در تهیه ملاط به کار می‌رود و دیگری کاربرد صنعتی نظیر صنایع فولاد، متالورژی فلزات غیر آهنی، صنایع نفت، چوب، قند و ... است.

ظرفیت این واحد تولیدی ۲۷۵ تن در روز خواهد بود. در روش تولید آزمایشگاهی آهک از تکلیس کربنات کلسیم تولید می‌شود. در صنعت نیز بر اساس روش فوق سنگ آهک را خرد کرده و پس از دانه‌بندی وارد کوره پخت می‌کند. دستگاه‌های تولید آهک صنعتی عبارتند از:

- سرنده دو طبقه

- سرنده سه طبقه

- کوره پخت

- خردایش

- توزین و بسته‌بندی

سرمایه کل این واحد ۹۲۹۳۲۷۱۷۵ ریال بوده و هزینه ماشین‌آلات آن ۱۱۱۱۰۰۰ فرانک

سوئیس است. تعداد کارکنان این واحد تولیدی در زمان بهره‌برداری ۳۱ نفر شامل ۴ کارشناس، ۶

تکنسین و ۲۱ کارگر ساده است. میزان انرژی مورد مصرف این واحد به قرار زیر است:



- برق ۳۱۵۰۰۰۰ کیلووات ساعت در سال

- بنزین ۳۰۰۰۰ لیتر در سال

- نفت ۳۰۰۰ لیتر در سال

- آب ۲۴۰۰۰ متر مکعب در سال

از مشخصات این واحد تولیدی پیش‌بینی جمع‌آوری ذرات معلق آهک توسط فیلتر است که اثرات سوء زیست محیطی را به حداقل کاهش خواهد داد.

## ۲-۲-۵- آجر

برای بازسازی و نوسازی مناطق جنگزده احداث واحدهای تولیدکننده آجر در نزدیکی شهرهای تخریب شده ضروری است. البته در اکثر شهرها آجر تولید شده به علت نامناسب بودن خاک مصرفی کیفیت مطلوبی ندارد. بر اساس آمارهای اداره کل صنایع استان خوزستان تعداد ۲۷ فقره موافقت اصولی برای احداث واحدهای تولیدکننده آجر ماشینی، هوفمن و سفالین صادر شده است. جدول ۲۷ مشخصات واحدهای آجر در دست احداث در استان خوزستان را نشان می‌دهد.



جدول ۲۷: مشخصات واحدهای در دست احداث آجر استان خوزستان

نوع فعالیت	شماره پروانه	ظرفیت اسمی (میلیون قالب)	سرمایه کل (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
آجر ماشینی	۶۲/۱۲/۲۴-۴۲۰۸۱۸	۲۰	۱۰۸	۳۰	اهواز
آجر ماشینی	۶۲/۶/۹-۳۵۱۲۱۱	۳۰	۶۷	۲۳	اهواز- کیلومتر ۳۵ جاده آبادان
آجر ماشینی	۶۹/۳/۳۱-۴۰۵۵	۲۵	۵۳۰	۸۸	اهواز
آجر ماشینی	۶۹/۸/۱-۱۱۷۰۴	۲۵	۹۹۹	۶۲	اهواز- سه راه خر مشهر
آجر ماسه آهکی	۶۱/۱۲/۷-۱۴۲۷۹	۶۰	۵۸۱	۸۵	حمیدیه
آجر ماسه آهکی	۶۷/۱/۲۲-۳۰۱۱۴۷	۷۰	۷۱۹	۳۴	حمیدیه، زعیف
آجر ماسه آهکی	۶۶/۱۲/۲۵-۲۹۵۶۶	۶۰	۱۸۰	۳۳	حمیدیه
آجر ماسه آهکی	۶۹/۱۱/۲۹-۱۰۶۰۰	۱۲۰	۴۴۱۳	۱۹	اهواز
آجر ماسه آهکی	۶۹/۵/۲۸-۹۱۰۰	۲۵	۹۴۲	۶۳	ایذه
آجر ماسه آهکی	۶۹/۱۲/۲۷-۱۶۷۵۷	۳۰	۶۹۷	۷۲	امیدیه
آجر ماسه آهکی	۶۵/۷/۱۷-۱۰۶۰۳	۳۰	۱۷۸	۱۰۰	بندرماهشهر
آجر ماشینی	۶۹/۵/۱۶-۶۳۴۰	۳۰	۵۱۴	۷۵	بندرماهشهر
آجر ماشینی	۶۴/۹/۲۰-۳۸۳۸۹۷	۳۰	۱۸۰	۱۰۰	شوش، شاورر
آجر ماشینی	۶۹/۴/۳۱-۵۴۹۳	۳۰	۴۲۸	۵۹	شوش
آجر ماشینی	۶۹/۶/۷-۹۷۹۶	۳۰	۳۲۹	۳۹	دزفول
آجر ماشینی	۶۹/۱۲/۱۴-۲۰۶۶۵	۳۰	۴۸۷	۳۳	دزفول
آجر ماشینی	۶۶/۵/۴-۶۱۴۱	۳۰	۶۸۴	۲۱۱	دزفول
آجر ماشینی	۶۲/۹/۱۰-۲۸۰۰۳۱	۳۰	۱۹۷	۵۳	دزفول
آجر ماشینی	۶۸/۱۲/۲۷-۲۱۰۷۰	۲۵	۱۸۱	۴۲	شوش، شاورر
آجر ماشینی	۶۶/۷/۲۵-۱۵۷۷۶	۶۰	۸۱۱	۱۵۱	شوش، شاورر
آجر ماشینی	۶۸/۱۱/۱۷-۱۳۰۳۹	۹۰	۱۰۵۲	۱۲۸	دشت آزادگان
آجر ماشینی	۶۸/۱۱/۱۷-۱۳۷۴۷	۳۰	۱۰۵۲	۱۲۸	دشت آزادگان
آجر ماشینی	۱۵۵۰۳/۶۸/۱۲/۲۴	۳۰	۱۰۵۲	۲۸	دشت آزادگان

## ادامه جدول ۲۷ :

نوع فعالیت	شماره پروانه	ظرفیت اسمی (میلیون قالب)	سرمایه کل (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
آجر ماشینی	۶۸/۱۲/۲۵-۱۵۵۰۵	۹۰	۱۰۵۲	۲۸	دشت آزادگان
آجر ماشینی	۶۸/۱۲/۲۳-۱۵۵۳۸	۴۵	۵۷۱	۹۳	هویزه
آجر ماشینی	۶۹/۱۲/۶-۲۰۰۵۰	۳۰	۴۸۹	۶۵	شوشتر
آجر ماشینی	۶۹/۱۰/۱۱-۱۷۱۳۲	۴۵	۹۹۰	۶۳	شوشتر
آجر ماشینی	۶۴/۳/۲۹-۳۵۷۶	۱۵	۴۸	۷۵	شوشتر- کیلومتر ۲ جاده دزفول
آجر ماشینی	۶۷/۶/۸-۷۰۹۵	۳۰	۲۴۵	۳۹	رامهرمز
آجر هوفمن	۶۳/۳/۲۰-۸۰۸۲	۹۰	۲۴	۳۳	دزفول
آجر هوفمن	۶۵/۳/۶-۴۵۵۰	۷	۴۸	۱۹	دزفول
آجر هوفمن	۶۴/۴/۲۷-۱۰۲۱۲	۱۲	۲۹	۴۸	دزفول
آجر هوفمن	۶۲/۹/۲۷-۱۳۰۱۳	۱۲	۴۸	۱۹	دزفول
آجر هوفمن	۶۱/۱۱/۶-۱۲۴۵۵	۹۰	۱۲۵	۲۱۱	دزفول
آجر هوفمن	۶۱/۱۲/۱۰-۱۴۵۵۲	۱۲	۱۷/۸	۶۳	شوش
آجر هوفمن	۶۱/۱۲/۳-۱۴۰۰۹	۷	۱۷	۲۲	شوش
آجر هوفمن	۶۳/۱/۷-۴۳۲	۹۰	۳۲	۳۰	شوش، شاورر



## ۲-۲-۶- شن و ماسه

گسترش فعالیتهای ساختمانی، بازسازی مناطق جنگزده و انجام پروژههای عمرانی بزرگ نظیر جاده‌سازی، سدسازی و ... علاوه بر سیمان به مقادیر زیادی شن و ماسه فرآوری شده با کیفیت و دانه‌بندی مناسب نیاز دارد. وجود ۵۱ واحد تولید محصولات بتنی پیش‌ساخته و بتن آماده و ۱۶ واحد تولید تیرچه بلوک دارای پروانه تاسیس، بهره‌برداری و موافقت اصولی در سطح استان همگی معرف رشد چشمگیر مصرف شن و ماسه است. تعداد ۱۰۶ واحد تولیدی شن و ماسه دارای مجوز از وزارت صنایع نیز در استان فعالیت دارند که در این میان ۲۸ واحد دارای موافقت اصولی هستند. جدول ۲۸ مشخصات واحدهای دارای موافقت اصولی برای تولید شن و ماسه در استان خوزستان را نشان می‌دهد.



جدول ۲۸: مشخصات واحدهای دارای موافقت اصولی تولید شن و ماسه استان خوزستان

شماره پروانه	ظرفیت اسمی (میلیون قالب)	سرمایه کل (میلیون ریال)	تعداد کارکنان	آدرس
۶۹/۷/۷-۱۰۹۸	۱۲۰	۴۲۵	۱۳	اهواز - عبدالخان
۶۹/۹/۶-۱۴۵۲۰	۱۲۰	۱۸۲	۲۲	اهواز - عبدالخان
۶۹/۶/۲۵-۱۰۹۵۲	۹۰	۱۵۷	۱۲	ایذه - قلعه تل
۶۵/۱/۱۷-۷۲۰	۱۲۰	۹۰	۱۳	ایذه
۶۵/۳/۶-۱۴۲۴	۱۲۰	۴۹	۸	ایذه
۶۷/۸/۱۱-۱۰۴۲۱	۹۰	۶۳	۱۳	بهبهان
۶۸/۵/۲۴-۵۲۲۹	۶۳	۱۱۵	۱۱	بهبهان
۶۶/۲/۱۲-۱۲۹۴	۹۰	۱۲۴	۲۰	بهبهان
۶۶/۶/۲۰-۱۳۹۰۴	۱۲۴	۳۶۰	۱۳	بهبهان
۶۵/۱۰/۲۸-۱۹۰۸۸	۹۰	۸۶	۱۲	بهبهان
۶۳/۱۱/۱۱-۲۴۵۵۳	۸۶	۴۱	۱۲	دزفول
۶۹/۴/۳۱-۷۲۴۶	۱۲۰	۴۱۲	۱۳	دزفول
۶۲/۱۰/۱۸-۸۸۱۶	۱۲۰	۳۰۲	۱۲	شوش
۶۹/۷/۳-۶۳۳۸	۱۲۰	۳۰۲	۱۲	شوش
۶۹/۱۱/۱۷-۱۵۱۱۹	۱۲۰	۶۳	۱۳	شوش
۶۹/۲/۱۸-۲۸۴۸	۹۰	۸۹	۱۳	رامشیر
۶۹/۶/۴-۷۳۳۳	۹۰	۱۱۱	۸	رامهرمز
۶۳/۳/۲۰-۶۳۸۹	۹۰	۵۴	۱۲	رامهرمز
۶۳/۱۱/۱۱-۲۴۵۵۱	۶۳	۴۱	۲۰	رامهرمز
۶۵/۲/۱۶-۱۰۵۶۴	۱۲۰	۴۱	۱۳	رامهرمز
۶۵/۱/۶-۵۱	۵۴	۳۹	۱۳	رامهرمز
۶۹/۸/۲۶-۱۳۹۴۲	۹۰	۲۳۳	۱۲	رامهرمز
۶۹/۸/۲۰-۶۶۴۲	۱۲۰	۲۳۳	۸	رامهرمز
۶۴/۳/۱۶-۶۶۴۲	۱۲۰	۶۳	۱۳	شوشتر
۶۶/۱۰/۱۷-۱۵۷۳۳	۹۰	۲۷	۱۳	شوشتر
۶۷/۵/۲-۷۷۱۰	۱۲۰	۴۶	۱۲	مسجد سلیمان، نفتول
۶۵/۱۰/۱۸-۱۸۵۱۶	۸۶	۳۵	۱۲	مسجد سلیمان، نفتول
۶۹/۱/۱۹-۱۹۰۳۸	۹۰	۹۰	۱۲	مسجد سلیمان، بخش لالی

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها :

شرایط خاص زمین ساختی استان خوزستان مبین جهت‌گیری برنامه‌های موجود و آتی در زمینه گسترش فعالیتهای معدنی و صنعتی مرتبط با مصالح ساختمانی است. به دلیل وجود ذخایر عظیم سنگ گچ و سنگ آهک مربوط به سازندهای گچساران و آسماری در جنوب شرقی و شمال غربی استان و فقدان سایر مواد اولیه مورد نیاز در تولید مصالح متنوع ساختمانی نظیر سیلیس، فلدسپات، بوکه معدنی، پرلیت، تراس و پوزولان و غیره امکان ارائه برنامه‌ها و راه‌حلهای جدید و تجربه نشده در این زمین وجود ندارد. به همین دلیل ارائه و اجرای هرگونه پیشنهاد و برنامه‌ای لزوماً متوجه حمایت و گسترش فعالیتهای موجود معدنی و صنعتی در این زمینه است که در بخش معدن حمایت حقوقی، مالی، فنی و تخصصی از فعالیتهای معدنی به ویژه گسترش صنایع مرتبط و تاسیس کارخانه‌های جدید تولید سیمان و آجر را می‌توان نام برد. در شرایط فعلی اجرای هر چه سریعتر برنامه‌های حمایتی در بخش معادن و صنایع تولیدکننده مصالح ساختمانی مورد نیاز پروژه‌های ساختمانی و عمرانی و زیربنایی متعدد استان در چهارچوب برنامه‌های بازسازی بعد از جنگ ضروری و لازم است. گسترش صنعت سیمان و صنایع جنبی آن در استان اولویت اول هرگونه برنامه‌ریزی است. وجود مناطق متعدد مستعد احداث کارخانه‌های جدید تولید سیمان از حیث مواد اولیه (سنگ آهک، سنگ گچ و خاک رس) و وجود سایر امکانات مورد نیاز از قبیل منابع وسیع آب، سدهای بزرگ تولید برق و خطوط انتقال نیرو و ذخایر عظیم نفت و گاز و نیروی فراوان کار در استان، حرکت به سمت تحقق این برنامه را ممکن ساخته است. پراکندگی جغرافیایی تعدادی از مناطق مستعد احداث کارخانه‌های جدید سیمان به شرح زیر است.

۱- منطقه الوار گرمسیری از بخشهای شمالی شهرستان اندیمشک که در فاصله ۱۵۵ کیلومتری شمال شهرستان اهواز واقع است. در این منطقه معادن سنگ آهک چناره با ذخیره بالغ بر ۸۴ میلیون تن و عیار ۹۸ درصد کربنات کلسیم و معادن سنگ گچ خانيله و شهبازان واقع شده‌اند. نزدیکی به سد دز و خطوط انتقال برق، گاز و راه‌آهن مشکل تامین آب، برق و سوخت مورد نیاز کارخانه و حمل و نقل مواد اولیه و محصولات تولیدی آن را مرتفع می‌سازد.

۲- بخش سردشت شهرستان دزفول که در ۱۶۰ کیلومتری مرکز استان واقع و از ذخایر عظیم سنگ آهک سازند آسماری و سنگ گچ معدن سردشت دزفول برخوردار است. این منطقه نیز از حیث تامین آب و برق و سوخت و نیروی انسانی از شرایط مناسبی برخوردار است.

۳- منطقه شمالی و جنوبی شهرستان مسجد سلیمان که در ۱۳۰ کیلومتری شمال شرقی اهواز قرار دارد. این منطقه از ذخایر عظیم سنگ آهک گلگیر کوه آسماری با ذخیره میلیاردها تن و ذخایر سنگ گچ سازند گچساران نظیر معدن سنگ گچ بی‌بیان در فاصله ۵۷ کیلومتری جنوب غرب مسجد سلیمان، برخوردار است. در زمینه تامین سنگ آهن و سیلیس مورد نیاز و نیز امکان استفاده از آبهای سطح الارضی در این منطقه، احتیاج به مطالعه بیشتری است. سد شهید عباسپور بر روی رودخانه کارون در ۵۵ کیلومتری این شهرستان و خطوط انتقال گاز در مسجد سلیمان می‌تواند تامین‌کننده برق و سوخت مورد نیاز واحدهای جدیدالاحداث باشد.

۴- علاوه بر شهرستان بهبهان که هم‌اکنون دارای یک واحد تولیدکننده سیمان با ظرفیت اسمی ۲۷۰۰ تن در روز است و احداث واحدهای جدید در این منطقه مقرون به صرفه و اقتصادی نمی‌باشد، در اطراف شهرستانهای ایذه و رامهرمز نیز پتانسیلهای معدنی و سایر عوامل به طور نسبی وجود داشته و در صورت احداث یک کارخانه تولید سیمان به ویژه در محدوده شهرستان ایذه علاوه بر تامین نیازهای داخلی استان، نیازهای استان چهارمحال بختیاری را تا حدودی تامین خواهد نمود.

علاوه بر استعداد بالقوه و بالفعل استان در خصوص صنعت سیمان، وجود ذخایر قابل توجه ماسه بادی (صنعتی) و خاک رس امکان برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری در صنعت آجر ماسه آهکی را نیز فراهم نموده است. پراکندگی وسیع ماسه‌های بادی با درصد  $\text{SiO}_2$  کافی و کیفیت نامناسب خاک رس استان برای تولید آجر دستی و ماشینی، به علت وجود مقادیر زیاد  $\text{CaO}$  و سایر عناصر معدنی تجزیه نشده در آن، احداث کارخانه‌های تولید آجر ماسه آهکی منطقی و عملی می‌باشد. هم‌اکنون در منطقه حمیدیه یک واحد فعال تولید آجر ماسه آهکی وجود دارد که سیلیس موردنیاز خود را از ماسه‌های بادی موجود در منطقه تامین می‌نماید. مجموعه استعدادهای و امکانات معدنی و

صنعتی فوق‌الذکر و نیز طرحهای ساختمانی و عمرانی جاری استان به ویژه ، ضرورت‌های بازسازی بعد از جنگ در این استان لزوم پی‌گیری جدی برنامه‌های پیشنهادی را دوچندان می‌سازد.

در یک چشم‌انداز کلی و در راستای برنامه‌های کلان توسعه ملی ، تبدیل این استان به یکی از مهم‌ترین قطبهای تولید سیمان کشور و منطقه ناممکن و دست‌نیافتنی نمی‌باشد. بی‌شک این مهم، در صورت توجه و حمایت بیش از پیش دستگاههای ذیربط دولتی به معادن و صنایع مرتبط با مصالح ساختمانی در آینده ای نه چندان دور تحقق خواهد یافت. هر چند که از نقش تعیین‌کننده گسترش فعالیتهای معدنی و صنعتی مربوط به استخراج مواد اولیه و تولید مصالح ساختمانی به ویژه صنعت سیمان در اشتغال‌زایی و محرومیت‌زدایی و توسعه اقتصادی و اجتماعی استان نیز نباید غفلت نمود.



## فهرست منابع :

- ۱- الهی حمید (۱۳۶۹)، نتایج آمارگیری از قیمت مصالح ساختمانی، دستمزد نیروی انسانی و ماشین آلات در نیمه اول (۱۳۶۹)، معاونت آمار و اطلاعات سازمان برنامه و بودجه.
- ۲- شاه بیگ امیر (۱۳۵۹)، گزارش مطالعات و بررسی تامین مصالح آجرپزی در استان خوزستان، سازمان زمین شناسی کشور.
- ۳- بانک اطلاعات صنعتی اداره کل صنایع استان خوزستان، (۱۳۷۰)، خوزستان به روایت آمار، اداره کل صنایع استان خوزستان
- ۴- جغرافیای کامل ایران (۱۳۶۶)، سازمان پژوهشی و برنامه ریزی وزارت آموزش و پرورش، جلد ۱
- ۵- جهاددانشگاهی، نبیان احمد (۱۳۶۱) بررسی مواد اولیه مصالح ساختمانی در استان خوزستان
- ۶- شرکت توسعه صادرات معادن ایران (۱۳۷۱) اطلاعات معادن استان خوزستان وزارت معادن و فلزات
- ۷- گروه کارشناسان سازمان زمین شناسی مرکز اهواز (۱۳۶۶) بررسی تواناییهای معدنی استان خوزستان، سازمان زمین شناسی مرکز اهواز.
- ۸- گروه کارشناسی سازمان زمین شناسی مرکز اهواز (۱۳۶۴)، سری سه جلدی گزارش بررسی و اکتشاف منابع شن و ماسه در حاشیه رودخانه های استان، سازمان زمین شناسی مرکز اهواز.
- ۹- مرکز تحقیقات مسکن (۱۳۶۳)، گونه شناسی مسکن روستایی خوزستان، دفتر سوم مصالح و سیستم ساختمانی
- ۱۰- وزارت جهادسازندگی (۹)، مشخصات واحدهای فعال مصالح ساختمانی استان خوزستان، سازمان جهادسازندگی استان خوزستان.

