

شرکت باما  
(سهامی عام)

گزارش پایداری در سال ۱۴۰۱

## فصل اول



# مسئولیت اجتماعی



## مسئولیت اجتماعی چیست؟

یک چارچوب اخلاقی و بیانگر این است که هر نهاد، چه یک سازمان و چه یک فرد می بایست با اخلاق و باحساسیت نسبت به مسائل اجتماعی، فرهنگی، و محیطی رفتار کند تا به نفع جامعه به کار گرفته شود و نتیجه این اقدامات به نفع جامعه بینجامد. مسئولیت اجتماعی به این معناست که افراد و شرکتها موظف هستند در راستای منافع محیطی و جامعه خود عمل کنند. امروزه مسئولیت پذیری اجتماعی به شیوه‌های مختلفی در تجارت اعمال می‌شود. این شاخص را به طور خاص در شرکتها، به اختصار تحت عنوان "CSR" بیان می‌کنند. مسئولیت پذیری اجتماعی وسیله‌ای برای دستیابی به پایداری در بسیاری از امور است. اتخاذ اصول کلیدی مسئولیت پذیری اجتماعی، مانند پاسخگویی و شفافیت، می‌تواند به تضمین دوام و موفقیت بلندمدت هر سازمان یا سیستم کمک کند.

با دقت در تعاریف فوق، مسئولیت اجتماعی شامل دسته کلی می‌شود: مسئولیت اجتماعی فردی و دیگری مسئولیت اجتماعی شرکتی، که به اختصار ابتدا توضیح داده می‌شود.

## بخش اول

مسئولیت اجتماعی فردی

### مسئولیت اجتماعی فردی؛ هر شهروند یک مسئول

مسئولیت اجتماعی به عنوان چارچوبی اخلاقی، شخص را به مشارکت در امور اجتماعی که عمل به آن در سطح وسیع به منفعت جامعه خواهد بود، متعهد می‌سازد.

مسئولیت اجتماعی به این معناست که فرد به عنوان عضوی از جامعه، مشارکت فعالانه دارد و نسبت به مشکلات و معضلات بی‌تفاوت نبوده و در تغییرات و بهبود شرایط می‌تواند سهیم باشد. این مشارکت و حضور فعال، از شرکت در پاکسازی محیط زیست تا کمک نقدی یا شرکت در مراسم اجتماعی را در بر می‌گیرد.

مسئولیت اجتماعی در نقطه مقابل بی‌تفاوتی قرار دارد؛ هرگاه معضل یا بحرانی در جامعه پدید بیاید، هر شهروند مسئول، وظیفه خود می‌داند برای رفع آن معضل به نوبه خود مشارکت موثر داشته باشد تا در رفع آن بکوشد. مسئولیت اجتماعی طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی، محیط زیستی و امور خیریه را در بر می‌گیرد و افراد جامعه در هر سطح و طبقه‌ای، در قبال معضلات و اتفاقاتی که در جامعه رخ می‌دهد مسئول هستند و تحت هیچ شرایطی این مسئولیت از آنان ساقط نمی‌شود.

مسئولیت‌های اجتماعی گرچه امری کاملاً داوطلبانه بوده و تنها خود فرد باید نسبت به آن‌ها تصمیم‌گیری کند، اما باید به این نکته نیز توجه داشت که هرگونه تعهدی الزام آور است و سر باز زدن از آن به منزله کوتاهی و سهل‌انگاری تلقی می‌شود. علاوه بر این، تبعات ناشی از این سهل‌انگاری نیز گریبانگیر خود فرد نیز خواهد شد.

احساس مسئولیت برای مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی به ارتقای کیفی و بهبود زندگی افراد جامعه کمک می‌کند. به بیان دیگر، فرد مشارکت‌کننده گرچه داوطلبانه و گاه بی‌چشم داشت و تنها برای انجام مسئولیت وارد عرصه می‌شود اما در نهایت نتایج و اثرات مثبت این اقدامات شامل حال او نیز خواهد شد.

یک شهروند مسئول همواره مسائل اجتماعی را به عنوان حیات اجتماعی خویش می‌پذیرد و نسبت به مسئولیت‌های خویش کوتاهی یا ساده‌نگری نمی‌کند چرا که بخوبی از تاثیر نقش خویش بر بهبود اوضاع آگاه است.

## بخش دوم

مسئولیت اجتماعی شرکتی



### مسئولیت اجتماعی شرکتی

مسئولیت اجتماعی سازمان به عنوان مسئولیت شرکت در قبال جامعه، افراد انسانی و محیطی است که سازمان در آن فعال است و این مسئولیت از ملاحظات اقتصادی فراتر می رود. در واقع مسئولیت اجتماعی سازمان، فعالیت‌هایی است که پیش برنده منفعت اجتماعی بوده و فراتر از منافع سازمان و آن چیزی است که قانون لازم می‌دارد.

مسئولیت اجتماعی شرکتی (Corporate Social Responsibility) یا مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها یا مسئولیت اجتماعی سازمان‌ها از بحث‌های «اخلاق کسب و کار» است که به نقش شرکت‌ها در حوزه اجتماع می‌پردازد. مسئولیت اجتماعی شرکتی مجموعه وظایف و تعهداتی است که شرکت بایستی در جهت حفظ، مراقبت و کمک به جامعه‌ای که در آن فعالیت می‌کند، انجام دهد.

مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها در پیوند با مسئولیت شرکت در برابر جامعه، انسان‌ها، و محیطی است که شرکت در آن فعالیت می‌کند و این مسئولیت از بحث‌های اقتصادی و مالی فراتر می‌رود. مسئولیت اجتماعی شرکت در تعریفی روشن‌تر این گونه تعریف شده است: «مسئولیت اجتماعی شرکت فعالیت‌هایی است که پیش برنده سود و منفعت اجتماعی بوده و فراتر از منافع سازمان و آن چیزی است که قانون بایسته می‌دارد».

مطالبه از سازمان‌ها برای «مسئولانه عمل کردن» در قبال جامعه، موضوعی است که با گسترش روزافزون اثرگذاری آن‌ها بر محورهای تشکیل دهنده توسعه پایدار یعنی «اقتصاد»، «جامعه» و «محیط زیست»، در دهه‌های پایانی قرن بیستم شدت گرفته و منجر به این شده است که مفهومی به نام مسئولیت اجتماعی سازمانها یا CSR در دنیای مدیریت ظهور پیدا کند. CSR در یک تعریف ساده، یعنی اینکه سازمان‌ها در مقابل جامعه‌ای که در آن فعالیت می‌کنند مسئول هستند؛ چرا که از منابع انسانی، طبیعی و اقتصادی آن استفاده می‌کنند. بر خلاف نگاه سنتی به مدیریت و کسب و کار، سازمان‌ها دیگر فقط در مقابل سهامداران شان مسئول نیستند و نباید فقط به افزایش سود کوتاه مدت سهامداران خود بیندیشند. بدین ترتیب انتظار می‌رود سازمان‌ها که در ارتباط با ذینفعان دیگری نیز هستند، خواسته‌های مشروع آن‌ها را هم مورد لحاظ قرار دهند.

در هر کسب و کاری و از جمله شرکت‌هایی که برای تولید ثروت و کسب و کار ایجاد شده‌اند باید صد در صد مسئولیت تمام کارهای خود که جنبه اجتماعی دارند را به عهده بگیرند. این مسئولیت در کسب و کار معمولی بر عهده صاحب آن و در شرکت‌ها بر عهده هیئت مدیره و مدیر عامل آن شرکت است.

در **مبحث ایمنی و بهداشت حرفه ای** نیز اقداماتی انجام شده که نمونه هایی از مسئولیت اجتماعی شرکت باما در حفاظت و امنیت پرسنل عبارت است از:

ردیف	موضوع	اقدامات	توضیحات	هزینه کلی اجرا (ریال)
۱	اجرای برنامه های پیشگیری و کاهش ریسک ابتلا به کرونا در شرکت	شامل: غربالگری پرسنل اجرای پروتکل ها و شیوه نامه های وزارت بهداشت در شرکت و صدور مجوز بازگشت به کار مبتلایان کرونا و ثبت و ضبط اطلاعات مبتلایان در فایل مربوطه امور واکسیناسیون کرونا	تعداد مبتلایان در سال ۱۴۰۱ به تعداد ۱۶ نفر	۱,۷۵۴,۰۶۷,۲۵۷
۲	برنامه ریزی و شناسایی و اندازه گیری عوامل زیان آور محیط کار جهت انجام کار در سال ۱۴۰۱	- اندازه گیری عوامل زیان آور محیط کار در شرکت معدنی باما در سال ۱۴۰۱ در قالب استراتژی مربوطه در تیرماه - اندازه گیری عوامل زیان آور در مشاغل پیمانکاران استخراج شامل پیمانکاری شرکت سرب و روی شاهین البرز - شرکت سپهرسازه سیمره - شرکت راستین راه سپاهان در مرداد ماه ۱۴۰۱		۴۴۱,۰۸۴,۸۰۰
۳	تست و بازرسی فنی تجهیزات	بازرسی بالابر: ۱ دستگاه بازرسی لیفتراک: ۲ دستگاه بازرسی چاه ارت: ۶۴ حلقه بازرسی جراثقال ها: ۱۵ دستگاه		۲۱۱,۷۵۵,۰۰۰
۴	پیگیری خریداری و تحویل لوازم حفاظت فردی و تخصصی پرسنل	الف: وسایل حفاظت فردی عمومی: توسط سرپرستان واحدها درخواست و توزیع میگردد. ب: وسایل حفاظت فردی تخصصی توسط واحد ایمنی و بهداشت درخواست و توزیع میگردد. مثال: درخواست ماسک فیلتردار و تحویل به پرسنل کار با مواد شیمیایی و آزمایشگاه و دستکش عایق برق جهت پرسنل واحد برق		۸,۹۲۵,۱۲۱,۱۲۴
۵	اقدامات ارزشیابی وضعیت ایمنی و بهداشت حرفه ای پیمانکاران	پیرو بازدید از کارگاه های پیمانکاران و نیز بازدیدهای بازرسان مراجع ذیصلاح موارد زیر انجام شده است: ارسال نامه به پیمانکاران مختلف راجع به موضوعات ایمنی و بهداشت تشکیل جلسه ماهیانه با پیمانکاران در خصوص رفع عدم انطباق های ایمنی: ۲۰ جلسه		۴۰۱,۴۹۶,۰۰۰
۶	امور پسماند و زباله	افزایش سطل های زباله واحدها و تعویض سطل های زباله فرسوده واحداث ایستگاه بازیافت (همکاری با واحد خدمات و واحد محیط زیست در امور مربوطه پسماند)	خریداری ۱۴ عدد سطل زباله در ابعاد و زنی مختلف	۲۴۶,۳۹۴,۵۰۰
۷	ایمنی حریق و شارژ کپسول های اطفاء حریق واحدها از طریق بازرسی های فنی دوره ای	الف: در سال ۱۴۰۱ حدود پنج مرحله کپسول های اطفاء حریق و تعداد ۱۸۰ دستگاه توسط شرکت های مجاز تخلیه و شارژ مجدد شده اند. در ضمن پرسنل در همان محل کارگاه با تخلیه کپسول های اطفاء حریق بانحوه کار با کپسول ها آشنا شده اند. ب: تست فنی تجهیزات اطفاء حریق گازی: ۳۰ دستگاه پ: تعویض برجسب / علامت نشان دهنده موقعیت کلیه تجهیزات اطفاء حریق در ۱۲ ایستگاه ت: تکمیل چک لیست بازدید از کپسول های اطفاء حریق		۷۵۰,۸۹۳,۸۸۰



ردیف	موضوع	اقدامات	توضیحات	هزینه کلی اجرا
۸	ایمنی حریق و شارژ کپسول های اطفاء حریق واحدها از طریق بازرسی های فنی دوره ای	الف: در سال ۱۴۰۱ حدود پنج مرحله کپسول های اطفاء حریق و تعداد ۱۸۰ دستگاه توسط شرکت های مجاز تخلیه و شارژ مجدد شده اند. در ضمن پرسنل در همان محل کارگاه با تخلیه کپسول های اطفاء حریق بانحوه کار با کپسول ها آشنا شده اند. ب: تست فنی تجهیزات اطفاء حریق گازی : ۳۰ دستگاه پ: تعویض برچسب / علامت نشان دهنده موقعیت کلیه تجهیزات اطفاء حریق در ۱۲ ایستگاه ت: تکمیل چک لیست بازدید از کپسول های اطفاء حریق		۷۵۰,۸۹۳,۸۸۰
۹	پیگیری خریداری لوازم کمک های اولیه و اقلام دارویی مورد نیاز واحدها و کنترل شرایط آمبولانس	بر حسب سوابق درخواست خرید سال های قبل در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ درخواست می گردد و تا پایان سال ۱۴۰۱ توزیع و مصرف می گردد شامل تحویل موردی دارو- شارژ جعبه کمک های اولیه واحدها- مرتب سازی قفسه دارویی خانه بهداشت کنترل شرایط آمبولانس نیز با هماهنگی واحد موتور سبک به صورت دوره ای انجام شده و چک لیست مربوطه تکمیل می گردد		۲۲۰,۰۰۰,۰۰۰

نصب تابلوهای راهنمایی و رانندگی و علائم ایمنی و شناسایی و ردیابی در واحدهای مختلف :

**هزینه کلی اجرا: ۱,۶۷۹,۵۰۰,۰۰۰ ریال**

ردیف	نوع تابلو	تعداد	محل نصب
۱	خطر سقوط در دوپل	۱۴ عدد	تپه سرخ اوزون ۵ رومرمر
۲	تابلو خطر آتشباری ورود ممنوع	۱۰ عدد	زون آگوشفیل
۳	تابلوی خروج اضطراری	۳۰ عدد	معدن زون ۱
۴	تابلوهای دیوهای	۱۴ عدد	دیوهای مواد معدنی
۵	تابلوی ترازهای تونل	۵۰ عدد	زون آگوشفیل
۶	تهیه کد شیرنگ جهت کپسول های اطفاء حریق	۵۰ عدد	نصب روی کپسول های اطفاء حریق مجتمع
۷	نظافت تابلوهای ایمنی	۲۵	کل مجتمع- خرداد ۱۴۰۱
۸	چراغ راهنمایی و خطر	۴	مسیرها



## فصل دوم



## ۱- اهداف و برنامه های محیط زیست در سال ۱۴۰۱

- نصب بگ فیلتر برای سنگ شکن شماره ۲ و ۳
- اصلاح سوله های سنگ شکن
- اصلاح مسیرهای تردد خاکی و آسفالت
- حفظ و نگهداری فضای سبز و کاهش مصرف آب در آن
- نصب سیستم آبیاری قطره ای و کاهش مصرف آب
- انجام آنالیز روی هوا، آب

## ۲- کاهش انتشار گرد و غبار در جاده ها

با توجه به کاهش انتشار گرد و غبار به طور ثابت و کاهش مصرف آب از ابتدای خرداد تا پایان شهر یور سه مرتبه محلول SSR400 از معدن پتاس خور و بیابانک در سطح جاده ها ریخته می شود.

موقعیت های مکانی :

- ۱- جاده های گوشفیل به طول ۶ کیلومتر
- ۲- جاده سنگ شکن و محوطه دیو ها به طول ۲ کیلومتر

اقدامات اولیه :

- جمع آوری خاک های انباشت شده در جاده
- خاکریزی به میزان ۲۰۰۰ تن و مسطح کردن آن
- آبپاشی و غلطک زدن



تصاویر جاده سازی در گوشفیل

### نتایج

کاهش انتشار گرد و غبار به طور میانگین ۹۰ میلی گرم در متر مکعب  
کاهش مصرف آب در جاده های گوشفیل و سنگ شکن به طور میانگین روزانه ۱۱۰ متر مکعب و در طی سه ماه اخیر ۹۶۵۰ متر مکعب



تصاویر پاشش محلول ssr400 در گوشفیل



پاشش محلول ssr400 در جاده سنگ شکن

✓ جارو و کارواش هر روز جاده ها

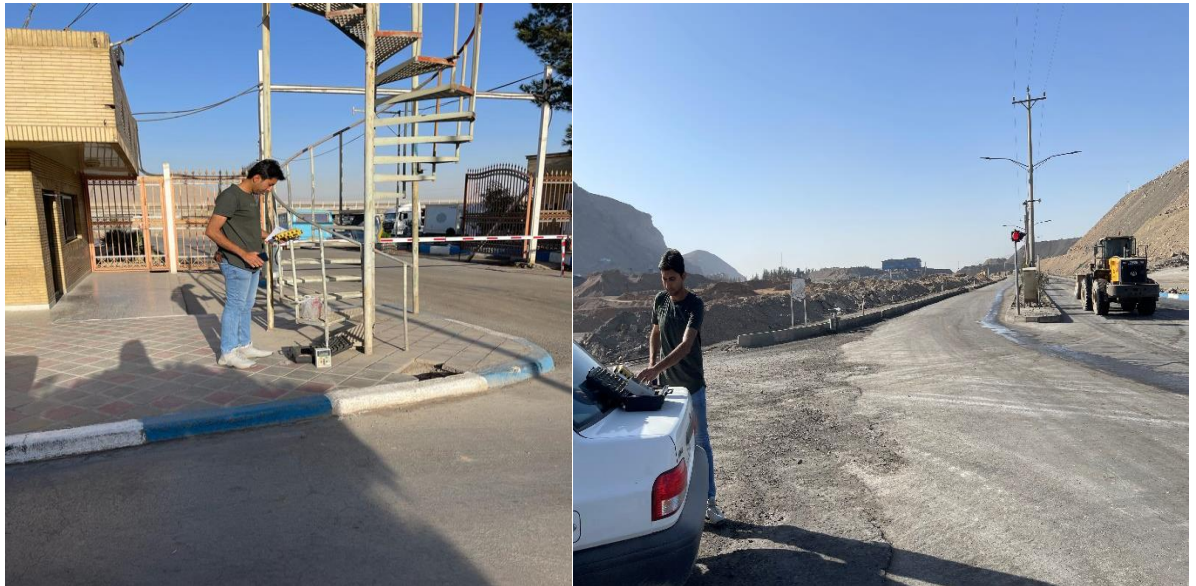


جارو و کارواش جاده ها

### ۳- اندازه گیری میزان AQI آلودگی هوا

از فروردین لغایت شهریورماه ۱۴۰۱ ماهی یک مرتبه در شرایط و زمان های متفاوت مقدار آلودگی هوا اندازه گیری شده است  
پارامتر های اندازه گیری شده :  $PM_{10}$  -  $PM_{2.5}$  -  $O_3$  -  $CO$  -  $SO_2$  -  $NO_2$

ایستگاه های اندازه گیری شده : ورودی شرکت ، ورودی معدن کلاه دروازه ، باسکول ، سنگ شکن ، سدباطله قدیمی ، سدباطله هنری (مرز شرکت و گلخانه ها)



تصاویری از ایستگاه های اندازه گیری

### جدول اندازه گیری AQI در بهار

خرداد		اردیبهشت		فروردین		آلاینده ها
آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	
PM2.5	۲۶۱/۹۴	PM2.5	۱۲۵/۱	PM2.5	۷۹/۹	ایستگاه شماره ۱ ورودی شرکت
PM2.5	۶۲/۳۱	PM2.5	۱۰۴/۷۳	PM2.5	۷۴/۸۷	ایستگاه شماره ۲ معدن کلاه دروازه
PM2.5	۴۱۹/۴۲	CO	۱۵۹/۴۴	NO2	۱۰۰	ایستگاه شماره ۳ اسکول
PM2.5	۱۳۹/۶۵	PM2.5	۱۱۵/۳۹	PM2.5	۶۹/۸۵	ایستگاه شماره ۴ کارخانه سنگ شکن
PM2.5	۳۵/۷۱	PM2.5	۱۰۷/۳۱	PM2.5	۷۲/۳۶	ایستگاه شماره ۵ سد باطله قدیمی
PM2.5	۱۲۶/۷۱	PM2.5	۱۲۰/۲۴۴	PM2.5	۶۴/۸۱	ایستگاه شماره ۶ سد باطله هنری
۱۷۴/۲۹		۱۲۲/۰۳		۷۶/۹۶		<b>AQI کلی</b>

### جدول اندازه گیری AQI در تابستان

شهر یور		مرداد		تیر		آلاینده ها
آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه آلاینده مسئول	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	
NO2	۷۰	NO2	۹۹/۹۹	PM2.5	۶۲/۳۱	ایستگاه شماره ۱ ورودی شرکت
PM2.5	۱۵	PM2.5	۱۸	PM2.5	۱۰۲/۴۵	ایستگاه شماره ۲ معدن کلاه دروازه
PM2.5	۶۰	PM2.5	۵۵	PM2.5	۸۴/۹۲	ایستگاه شماره ۳ باسکول
PM2.5	۲۸	PM2.5	۱۸	PM2.5	۵۷/۲۸	ایستگاه شماره ۴ کارخانه سنگ شکن
PM2.5	۲۲	PM2.5	۸/۳۳	PM2.5	۷۲/۳۶	ایستگاه شماره ۵ سد باطله قدیمی
PM2.5	۱۲	PM2.5	۷/۴۱	PM2.5	۷۴/۸۷	ایستگاه شماره ۶ سد باطله هنری
۴۵		۲۰/۸۱		۷۵/۶۹		کلی AQI

### جدول اندازه گیری AQI در پاییز

آذر		آبان		مهر		آلاینده ها
آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	
NO <sub>2</sub>	۱۳۸	NO <sub>2</sub>	۱۱۹	PM2.5	۱۶	ایستگاه شماره ۱ ورودی شرکت
NO <sub>2</sub>	۱۱۹	NO <sub>2</sub>	۱۱۹	PM2.5	۳/۲۴	ایستگاه شماره ۲ معدن کلاه دروازه
NO <sub>2</sub>	۵۰۰	NO <sub>2</sub>	۲۲۸	SO <sub>2</sub>	۲۶۵	ایستگاه شماره ۳ باسکول
PM2.5	۱۶۵	PM2.5	۱۴۸	SO <sub>2</sub>	۲۹۸	ایستگاه شماره ۴ کارخانه سنگ شکن
NO <sub>2</sub>	۱۱۹	NO <sub>2</sub>	۱۱۹	PM2.5	۹/۷۴	ایستگاه شماره ۵ سد باطله قدیمی
NO <sub>2</sub>	۱۳۸	NO <sub>2</sub>	۱۰۰	PM2.5	۹/۷۴	ایستگاه شماره ۶ سد باطله هنری
۱۹۷		۱۳۹		۱۰۰		کلی AQI

### جدول اندازه گیری AQI در زمستان

اسفند		بهمن		دی		آلاینده ها
آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	آلاینده مسئول	AQI هر ایستگاه	
NO <sub>2</sub>	۴۴	NO <sub>2</sub>	۱۰۰	NO <sub>2</sub>	۳۸	ایستگاه شماره ۱ ورودی شرکت
NO <sub>2</sub>	۵۹	NO <sub>2</sub>	۱۴۸	NO <sub>2</sub>	۵۴	ایستگاه شماره ۲ معدن کلاه دروازه
NO <sub>2</sub>	۸۷	NO <sub>2</sub>	۸۹	NO <sub>2</sub>	۹۹	ایستگاه شماره ۳ اسکول
PM2.5	۵۵	NO <sub>2</sub>	۱۰۰	NO <sub>2</sub>	۴۲	ایستگاه شماره ۴ کارخانه سنگ شکن
NO <sub>2</sub>	۸۷	NO <sub>2</sub>	۷۸	NO <sub>2</sub>	۳۸	ایستگاه شماره ۵ سد باطله قدیمی
NO <sub>2</sub>	۶۴	NO <sub>2</sub>	۱۰۰	NO <sub>2</sub>	۴۲	ایستگاه شماره ۶ سد باطله هنری
۱۱۱		۱۰۲		۱۴۹		کلی AQI

## جدول استاندارد هوا

رنگ ها	سطح اهمیت بهداشتی و زیست محیطی	شاخص کیفیت هوا
و با رنگ زیر نمایش می دهیم	کیفیت هوا را این گونه توصیف می کنیم	وقتی که شاخص کیفیت هوا در گستره زیر است
سبز	خوب	۰-۵۰
زرد	متوسط	۵۱-۱۰۰
نارنجی	ناسالم برای گروه های حساس	۱۰۱-۱۵۰
قرمز	ناسالم	۱۵۱-۲۰۰
بنفش	خیلی ناسالم	۲۰۱-۳۰۰
خرمایی	خطرناک	بالاتر از ۳۰۰

## نتایج :

- طی اندازه گیری انجام شده ۳ ماه زیر حد استاندارد و ۲ ماه بالاتر از حد استاندارد قرار دارد
- بیشترین آلودگی مربوط به اردیبهشت ماه است (نمونه گیری در روز که وزش باد زیاد بود انجام شده است)
- بیشترین میزان آلودگی مربوط به ایستگاه باسکول است
- همیشه آلاینده مسئول ذرات ریز ۰ الی ۲/۵ میکرون می باشد به جز یک بار در اردیبهشت ایستگاه باسکول در زمان وزش باد)
- در مهرماه آلاینده مسئول PM2/5 می باشد (وزش شدید باد)
- طی اندازه گیری های انجام شده بیشترین آلودگی در ماه های آبان و اذر و فصل زمستان مربوط به گازهای NO2 و SO2 می باشد
- و به دلیل رطوبت میزان PM2/5 به شدت کاهش یافته است

### طرح و بررسی کاشت گیاه وتیور (کاهش EC و یونهای مضر موجود در آب زهکشی معدن با ما با روش گیاه پالایی) و ارائه به سازمان حفاظت محیط زیست کشور

شرکت با ما در استان اصفهان در مجاورت شهر بهاران قرار دارد فعالیت آن استخراج سرب و روی به صورت ۱۰۰٪ زیر زمینی می باشد. با توجه به قانون ۹ محیط زیست در خصوص آب زهکشی معدن که همه معادن با آن مواجهه هستند و البته شرکت با ما نیز مستثنی نبوده و درگیر این مشکل می باشد به جهت حل این معضل واحد محیط زیست تحقیقات میدانی را در این زمینه انجام داد و با جمع بندی فعالیت های انجام شده خارج از مجموعه با ما به این نتیجه رسید که از بحث گیاه پالایی و به طور محض گیاه وتیور برای جذب آلودگی آب استفاده کند. آب خروجی از معادن با EC: 14800 میکروزیمنس دارای جامدات معلق و آب، شور می باشد و به جهت نشان دادن اثر گیاه وتیور در جذب ناخالصی های مضر آب، دو محدوده ی یکسان مشخص شد که داخل یکی گیاه وتیور کاشته شد و دیگری زمین بکر منطقه می باشد و به طور همزمان و به میزان یکسان هر دو محدوده آبیاری شد پس از گذشت زمان تعیین شده خاک هر دو محدوده آنالیز و مقایسه شد که نتایج نشان داد گیاه وتیور توانایی دارد هدایت الکتریکی را از ۱۴۸۰۰ به ۱۸۰۰ تبدیل کند و توانایی داشته میزان سدیم و کلر را نیز به میزان زیادی کاهش دهد و خاکی که روی آن آب روان شده بود میزان هدایت الکتریکی سدیم، کلر، و سار مطابق آب بوده در واقع آب زهکشی معدن موجب آلودگی خاک شده بود.

لذا با توجه به نتایج به دست آمده شرکت تصمیم گرفت این گیاه را بطور وسیع کاشت کند و نزدیکترین محوطه در کنار معدن را در نظر گرفته و به مساحت ۱۰،۰۰۰ مترمربع و میزان ۱۸۰۰ گیاه را از انجمن وتیور خرید کرده و کاشت کرد که مجدداً نتایج نشان داد گیاه وتیور آب را جذب و هدایت الکتریکی به میزان زیادی کاهش داده است که نتایج آن به طور مفصل در مقاله آورده شده است. با کاشت این گیاه حل بحران جدی تصفیه آب زهکشی معدن، حفظ خاک و گسترش فضای سبز انجام شد.





تصویر موقعیت انتخاب شده برای کاشت گیاه وتیور



تصاویری از کاشت و آبیاری گیاه

#### پژوهش های دیگر

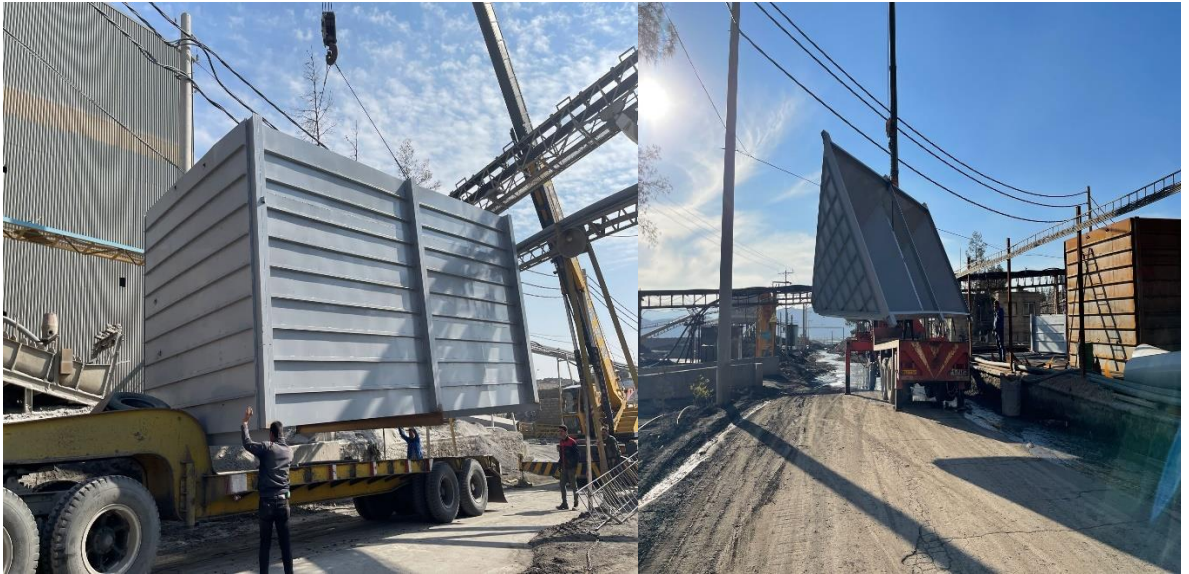
- تاثیر وجود کانی های آهکی در خنثی سازی اثرات مضر کانی های سولفور در سدهای باطله
- میزان کاهش شوری آب معدن در استخر جهت بهره برداری
- کاهش انتشار گرد و غبار در سنگ شکن ها :
- ✓ اخذ قرارداد جهت ساخت بگ فیلتر سنگ شکن شماره ۲

- ✓ مراحل انجام شده : اخذ قرارداد ، تامین متریال ساخت و نصب شوت و بگ فیلتر داکتینگ سنگ شکن و نصب آنها در سنگ شکن ها
- ✓ پروژه راه اندازی و در حال اجرا می باشد
- ✓

#### تصاویری از مراحل اجرای پروژه



تصاویری از کارگاه و ساخت بگ فیلتر در آن



حمل از گارگاه به سنگ شکن شماره ۲



نصب داکتینگ ها و هود ها



ساخت و نصب هود



تصاویری از نصب برزنت روی هودها



ساخت و اجرا بگ فیلتر

✓ پاشش آب روی دیوها جهت کاهش انتشار گرد و غبار



تصویر آبپاشی روی دیوها

پوشش سرد سنگ شکن شماره ۲ جهت کاهش انتشار گرد و غبار



پوشش سرد سنگ شکن شماره ۲

پیگیری ساخت حوضچه های آرامش جهت کاهش جمع شدن گل در حوض ها



تصاویری از حوض های ته نشینی

### سد باطله

✓ طرح کاشت درخت روی مناسب با خاک و شرایط سد باطله به طور آزمایشی



تصاویری از کاشت نهال روی سد باطله

✓ نصب آبیاش روی سد باطله



نصب آبیاش روی سد باطله

#### ۴- فضای سبز

فضای سبز کلاه دروازه به مساحت ۴,۸ هکتار می باشد که با توجه به کمبود شدید آب در فضای سبز کلیه اقدامات با دلایل محدود به شرح زیر انجام شد

- ۱- تمیز شدن محوطه درختان به طور کامل و اصلاح تشتک ها کوددهی آنها
- ۲- نیاز آبی درختان کاج حداقل ماهی یک بار است و در ماه های فروردین و اردیبهشت با توجه به هوا عدم آبیاری درختان مشکلی پیش نیامده ولی در ماه های دیگر بخصوص فصل گرم تابستان حتما درختان کاج ماهی یک مرتبه باید آبیاری شود هر بار ۲۰۰ لیتر به ازای هر درخت
- ۳- نیاز آبی درختان زیتون سه بار در ماه هر بار ۱۵۰ لیتر
- ۴- نیاز آبی درختان تازه کاشته شده هفته ای دو مرتبه و هر دفعه ۳۰ لیتر
- ۵- با توجه به کمبود آب تغییر سیستم آبیاری غرقابی به قطره ای
- ۶- جمع اوری لوله های اضافه
- ۷- اصلاح مسیر لوله های اصلی و نصب سیستم آبیاری قطره ای

نیاز آبی درختان محوطه کلاه دروازه به تعداد و براساس استاندارد

جدول نیاز آبی درختان کلاه دروازه

میزان آب مورد نیاز کل فضای موجود در ماه به متر مکعب	تعداد نهال	میزان کل آب مورد نیاز هر نهال در ماه	دفعات آبیاری در ماه	میزان نیاز آبی	نام درختان
۱۴۰۰	۷۰۰۰	۲۰۰	۱	۲۰۰	کاج
۳۶	۱۸۰	۲۰۰	۱	۲۰۰	سرو
۱۸۰	۶۰۰	۳۰۰	۲	۱۵۰	متفرقه شامل ابریشم مصری توت گز و ...
۸۱۰	۱۸۰۰	۴۵۰	۳	۱۵۰	زیتون
۷۹۲	۳۳۰۰	۲۴۰	۸	۳۰	نهال تازه کاشته شده
۴۰۰			۲		آبیاری های با تانک
۸۰۰					ویتور ها
		۴۰۱۸			جمع کل آب



نقشه موقعیت محوطه های فضای سبز در کلاه دروازه

### کلیه اقدامات انجام شد با شرح تصاویر

۱- جمع اوری علف های خشک تمیز کردن محوطه و اصلاح تشک ها







تصاویری از اصلاح فضای سبز کلاه دروازه

۲- جمع آوری کلیه لوله های اضافه و مشخص کردن مسیر لوله های اصلی حفر کانال و جایگذاری لوله های و مدفون کردن لوله ها جهت جلوگیری از جویده شدن توسط حیوانات



جمع آوری لوله های اضافی و اصلاح مسیر لوله های اصلی

۳- نصب سیستم آبیاری قطره ای



نصب سیستم آبیاری قطره ای



نصب سیستم آبیاری قطره ای

✓ حفظ و نگهداری درختان تازه کاشته شده



حفظ و نگهداری درختان تازه کاشته شده در دامنه



حفظ و نگهداری کلیه درختان تازه کاشته شده (گردنه)

✓ کود دهی به میزان ۱۰۰،۰۰۰ مترمربع



کوددهی درختان (تصویر نهال های اداره مرکزی)

✓ سم پاشی درختان زیتون (یک مرتبه)



سم پاشی درختان زیتون

✓ مدفون شدن لوله های کشیده شده از حیوانات جونده



مدفون شدن لوله ها جهت جلوگیری از جوندگی

کاشت نهال به تعداد ۱۰۰۰ اصله



مراحل کاشت

افزایش خروجی فاضلاب شرکت در یافت فاضلاب های شهر ابنبیل و استفاده آن در فضای سبز با COD: 20 که باعث کاهش آلودگی خاک و افزایش میزان تصفیه فاضلاب و مصرف آن در فضای سبز می شود

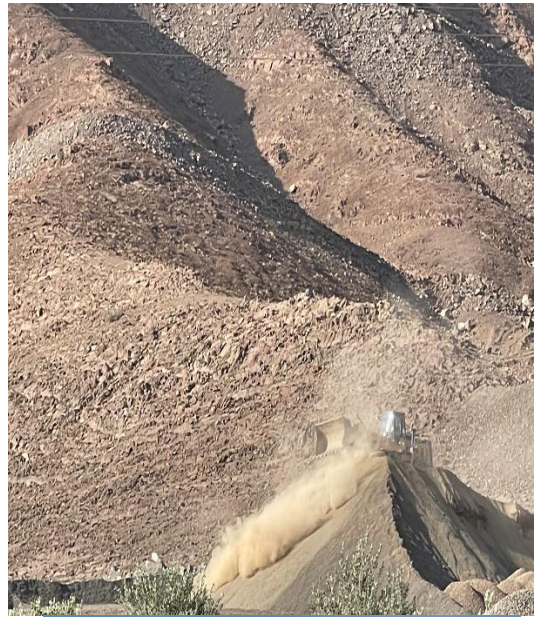


سیستم تصفیه فاضلاب به همراه نمونه خروجی پساب

#### خدمات جمع آوری زباله و ضایعات

- ✓ حمل زباله در طی ۶ ماه ابتدای سال به میزان ۱۸۵۳۰ کیلوگرم به لندفیل وزیر آباد منتقل شد جهت تهیه کمپوست
- ✓ پسماندهای کاغذ به میزان ۲۴۰۰ کیلوگرم جمع آوری شد
- ✓ پسماند پلاستیک به میزان ۳۶۰۰ کیلوگرم در محوطه جمع آوری شد
- ✓ حمل ضایعات اسقاطی به میزان ۴۱۲۹۴۰ کیلوگرم به انبار ضایعات
- ✓ حمل ضایعات آهن به میزان ۱۰۰۰ کیلوگرم به انبار ضایعات
- ✓ حمل ضایعات متفرقه به میزان ۱۵۰۰ کیلوگرم به انبار ضایعات

بازدیدهای روزانه و کنترل آلودگی های لحظه ای



بازدیدهای روزانه از سایت

✓ برگزاری مانور زیست محیطی



مانور روز جهانی زمین پاک



برگزاری مراسم زیست محیطی درختکاری



برگزاری مراسم روز درختکاری



کاشت نهال در روز درختکاری با حضور مدیران ادارات شهرستان فلاورجان

# فصل سوم



نسبت های مالی

درصد افزایش / ( کاهش )		ارقام		ارقام به	عنوان
		سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱		
۱۳۹۹ به ۱۴۰۰	۱۴۰۰ به ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	سال ۱۴۰۱		
<b>الف ) نسبت های فعالیت:</b>					
(۷)	۸۷	۰.۶۷	۱.۲۵	مرتبه	دوره گردش موجودی ها
(۷)	(۶)	۱.۱۹	۱.۱۳	مرتبه	دوره گردش مطالبات
(۲۹)	۳۲	۰.۲۶	۰.۳۵	مرتبه	دوره گردش دارایی ها
<b>ب ) نسبت های نقدینگی:</b>					
(۱۵)	۴۱	۳.۳۱	۴.۶۶	مرتبه	نسبت جاری
(۴۱)	۷۵	۲.۰۰	۳.۵۱	مرتبه	نسبت آنی
<b>ج ) نسبت های اهرم مالی:</b>					
(۶)	(۲۳)	۱۴.۹%	۱۱.۵%	درصد	نسبت بدهی (بدهی ها به دارایی ها)
۴	(۵)	۰.۱%	۰.۱%	درصد	نسبت بدهی های بلندمدت به حقوق صاحبان سهام
<b>د ) نسبت های سودآوری:</b>					
(۸۳)	۱۳۵	۰.۱۲	۰.۲۷	مرتبه	نسبت بازده مجموع دارایی ها
(۸۲)	۱۲۵	۰.۱۴	۰.۳۱	مرتبه	نسبت بازده حقوق صاحبان سهام
(۷۵)	۱۷۵	۳۳۹	۹۳۲	ریال	سود هر سهم
-	-	۳۴	-	ریال	سود نقدی هر سهم

تصویر پنج ساله شرکت

صورت سود و زیان پنج ساله شرکت باما

مبلغ: میلیون ریال

عنوان	سال ۱۴۰۱	سال ۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷
خالص فروش	۱۱.۷۳۱.۲۳۸	۷.۶۳۴.۱۲۳	۷.۳۸۱.۳۶۷	۲.۲۶۳.۶۷۸	۲.۱۶۸.۴۵۳
بهای تمام شده کالای فروش رفته	(۷.۲۵۶.۸۵۷)	(۳.۹۵۱.۴۴۸)	(۲.۴۳۲.۱۴۸)	(۱.۲۴۰.۱۰۵)	(۷۲۸.۲۶۱)
سود ناخالص	۴.۴۷۴.۳۸۱	۳.۶۸۲.۶۷۵	۴.۹۴۹.۲۱۹	۱.۰۲۳.۵۷۳	۱.۴۴۰.۱۹۲
سایر درآمدها و هزینه‌های عملیاتی	۲.۲۸۸.۲۴۴	(۷۸۷.۵۸۶)	۲۰۶.۲۷۲	(۳۳.۷۹۴)	۲۴۲.۹۷۲
سود عملیاتی	۶.۷۶۲.۶۲۵	۲.۸۹۵.۰۸۹	۵.۱۵۵.۴۹۲	۹۸۹.۷۷۹	۱.۶۸۳.۱۶۴
هزینه‌های مالی	(۶۹۱.۷۸۵)	(۴۴۰.۳۹۵)	(۷۷.۱۱۲)	(۳۲.۱۳۰)	(۷.۱۵۵)
درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری	۳۰۲۶.۲۳۸	۹۶۲.۳۴۷	۸.۳۱۷.۵۹۷	۵.۷۰۲.۶۳۶	۷۹۱.۳۳۲
سایر درآمدها و هزینه‌های متفرقه	۲۵۹.۰۹۳	۸۱.۳۷۷	۲۳.۵۹۲	۱۶۸۷۱	۸۶۷۱
سود قبل از مالیات	۹.۳۵۶.۱۷۱	۳.۵۰۵.۴۱۸	۱۳.۴۱۹.۵۶۹	۶.۶۷۷.۱۵۶	۲.۴۷۶.۰۱۲
مالیات	(۳۸.۹۳۵)	(۱۱۴.۱۲۸)	(۶.۹۷۹)	(۱۱.۰۲۶)	(۹.۳۲۱)
<b>سود خالص</b>	<b>۹.۳۱۷.۲۳۶</b>	<b>۳.۳۹۱.۲۹۰</b>	<b>۱۳.۴۱۲.۵۹۰</b>	<b>۶.۶۶۶.۱۳۰</b>	<b>۲.۴۶۶.۶۹۱</b>
سود هر سهم - ریال	۹۳۲	۳۳۹	۱.۳۴۱	۶۶۷	۲۴۷
سود ناخالص به فروش - درصد	۳۸%	۴۸%	۶۷%	۴۵%	۶۶%
سود عملیاتی به فروش - درصد	۵۸%	۳۸%	۷۰%	۴۴%	۷۸%
سود خالص به فروش - درصد	۷۹%	۴۴%	۱۸۲%	۲۹۴%	۱۱۴%

تراز پنج ساله شرکت باما

مبلغ: میلیون ریال

عنوان	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷
جمع دارایی‌های جاری	۲۰.۶۷۲.۱۹۸	۱۳.۷۵۱.۱۶۸	۱۷.۳۴۶.۹۶۸	۱۰.۳۴۰.۷۳۸	۳.۹۵۶.۱۲۰
دارایی‌های ثابت مشهود	۲.۴۷۲.۹۲۵	۲.۴۱۳.۸۴۶	۲.۳۱۱.۵۲۶	۱.۰۲۹.۱۷۸	۷۵۹.۴۴۹
سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت	۱۰۱.۹۸۵	۳۶۹۲.۳۰۸	۳۴.۶۸۶	۲۴۵.۹۰۴	۳۰۳.۰۱۲
سایر دارایی‌ها	۱۵.۶۵۵.۷۰۸	۹.۱۹۸.۵۸۸	۸.۳۸۳.۶۱۶	۱۴۳.۴۴۱	۸۴.۵۰۶
<b>جمع دارایی‌ها</b>	<b>۳۸.۹۰۲.۸۱۶</b>	<b>۲۹.۰۵۵.۹۱۰</b>	<b>۲۸.۰۷۶.۷۹۶</b>	<b>۱۱.۷۵۹.۳۶۱</b>	<b>۵.۰۱۰.۳۰۸۷</b>
جمع بدهی‌های جاری	۴.۴۳۳.۷۵۷	۳.۴۳۸.۵۱۶	۴.۴۵۴.۳۷۴	۷۶۸.۵۳۸	۵۳۴.۲۰۴
جمع بدهی‌های غیر جاری	۲۱.۲۸۷	۱۶.۶۸۲	۱۴.۷۵۹	۷.۷۵۱	۵۰.۴۱
سرمایه	۲۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰.۰۰۰
سایر اقلام حقوق مالکانه	(۲۵۷.۶۸۱)	(۱۳۴.۲۵۶)	(۱۲۰.۸۹۸)	-	-
اندوخته قانونی	۱.۳۱۵.۲۳۳	۹۰۶.۷۶۴	۷۷۳.۶۹۳	۱۰۰.۰۰۰	۱۰۰.۰۰۰
سود انباشته	۱۳.۳۹۰.۲۲۰	۱۴.۸۲۸.۲۰۴	۱۲.۹۵۴.۸۶۸	۹.۸۸۲.۹۷۲	۳.۴۶۳.۸۴۲
<b>جمع بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام</b>	<b>۳۸.۹۰۲.۸۱۶</b>	<b>۲۹.۰۵۵.۹۱۰</b>	<b>۲۸.۰۷۶.۷۹۶</b>	<b>۱۱.۷۵۹.۳۶۱</b>	<b>۵.۰۱۰.۳۰۸۷</b>