

سازمان منطقه آزاد اروند  
( آبادان - خرمشهر )

## طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

### ۱. معرفی پروژه:

عنوان پروژه: طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

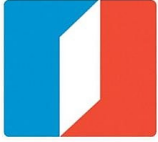
شاخه فعالیت: صنایع شیمیایی



سدیم هیپوکلریت (به انگلیسی: Sodium hypochlorite) ماده ای شیمیایی با فرمول  $\text{NaClO}$  است. شکل محلول این ماده به عنوان سفید کننده و با نام تجاری آب ژاول عرضه می شود. در کشورهای گوناگون با نام های مختلف نیز شناخته می شود. مانند وایتکس بلیچ، واروکینا و آموکینا که بسته به غلظت آن به نام های تجاری گوناگون در بازار موجود است. در درمان ریشه (عصب کشی) دندان جهت شستشوی کانال دندان نیز از این ماده استفاده می گردد.

این ترکیب در حالت محلول ناپایدار است و به راحتی تجزیه شده و کلر آزاد می کند که عنصر اصلی سازنده آن است. در واقع، هیپوکلریت سدیم قدیمی ترین و هنوز هم مهمترین سفید کننده حاوی کلر است.

سفید کننده ها خواص ضد باکتریایی (ضد میکروبی) گسترده ای دارند و برای ضد عفونی و استریلیز کردن، بسیار مفید واقع می شوند به طور مثال آب ژاول برای از بین بردن باکتری ها، ویروس ها و جلبک ها در محیط استخر



سازمان منطقه آزاد اروند  
( آبادان - خرمشهر )

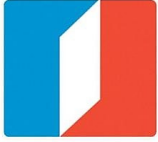
## طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

کاربرد دارد و همچنین در حذف علف‌های هرز، حذف کپک و سفید کردن پالپ‌های چوب از آن استفاده می‌شود. بعضی از سفیدکننده‌ها اکساینده و بعضی کاهنده هستند و تقریباً تمام آن‌ها قابلیت ترکیب با رنگدانه‌های طبیعی و حذف آن‌ها را از محیط تماس دارند. تماس سفیدکننده با پوست و چشم خطرناک است و باعث آسیب به آن‌ها خواهد شد. همچنین تنفس آن‌ها به مدت طولانی در غلظت کم علائم مسمومیت ایجاد خواهد کرد و در غلظت‌های بالا باعث آسیب به سیستم تنفسی خواهد شد.



### تاریخچه‌ی آب ژاول

تاریخچه سفیدکننده یا همان بلیچ به سال‌ها قبل از میلاد مسیح باز می‌گردد، هر چند مایع سفیدکننده آب ژاول سال‌ها پس از میلاد مسیح پا به عرصه زندگی انسان‌ها گذاشت و حتی کلمه Bleach دوازده قرن پس از میلاد مسیح در تاریخ بشریت ثبت شد، اما خود سفیدکننده ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح کشف و اولین فرآیند آن نیز ۲۰۰۰ سال قبل از آن اجرا شد. اولین پروسه سفیدکنندگی در تاریخ ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح توسط مصریان



سازمان منطقه آزاد اروند  
(ایلام - خرمشهر)

## طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

با استفاده از آفتاب ثبت شده است. آن‌ها پارچه‌های کتانی خود را در آب شسته و زیر خورشید پهن می‌کردند تا سفید (روشن‌تر) شود.

شواهد نشان می‌دهد که دو هزار سال بعد از مصریان، مردم دانش کافی برای ساخت محلولی سفیدکننده از خاکستر چوب را داشتند که بعد از مخلوط کردن با آب، تبدیل به آبی قلیائی می‌شد که قابلیت روشن کردن رنگ‌ها و در برخی موارد پاک کردن آن را داشت. جالب است بدانید که آن‌ها لباس‌ها را برای مدتی طولانی داخل محل قلیائی تهیه شده غرق می‌کردند تا کاملاً سفید شود. البته این فرآیند بسیار زمان‌بر بود و باعث آسیب به بافت پارچه شده و به علت قلیائی بودن بالا، نیز به مراقبت زیادی هنگام به کار با محلول وجود داشت. به طور خلاصه آب ژاول هر جایی که نیاز به ضدعفونی کردن و یا سفیدکنندگی باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. به طور عمومی می‌توان کاربردهای آب ژاول را به چهار دسته اصلی، سفیدکننده، پاک‌کننده، ضدعفونی و گندزدایی کننده تقسیم می‌شود. از کاربردهای دیگر آن می‌توان به روت کانال دندان و ان دو، تصفیه فاضلاب، خنثی کردن گاز اعصاب و کاهش صدمه به پوست در زمان آگزام اشاره کرد.

### ۲. هدف از اجرای پروژه:

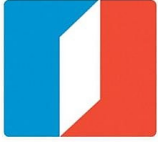
از آنجایی که سفیدکننده‌ها خواص ضد باکتریایی (ضد میکروبی) گسترده‌ای دارند و برای ضد عفونی و استریلیز کردن، بسیار مفید واقع می‌شوند لذا هدف از تولید این محصول موجبات ایجاد اشتغال، صرفه جویی اقتصادی و جلوگیری از خارج شدن ارز از کشور را به همراه دارد.

### ۳. شاخص های اقتصادی:

- سرمایه گذاری ثابت (ریال و دلار): ۸۰ میلیارد ریال
- سرمایه در گردش (ریال و دلار): ۱۶ میلیارد ریال
- دوره بازگشت سرمایه (سال): ۴ سال
- نرخ بازده داخلی (درصد): ۳۰ درصد

### ۴. مطالعات بازار:

- ظرفیت سالیانه: ۶۵۰۰ تن



سازمان منطقه آزاد اروند  
(آبادان - خرمشهر)

## طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

- میزان اشتغال مستقیم: ۱۶
- میزان اشتغال غیر مستقیم: ۵۰
- بازار هدف: داخلی و خارجی
- امکان دسترسی به مواد اولیه: داخلی و خارجی

### ۵. مشخصات فنی:

- مساحت زمین: ۲۰۰۰ متر مربع
- مساحت زیربنا: ۷۰۰ متر مربع
- دوره ساخت (ماه): ۱۴

### ۶. مزیت های خاص منطقه برای پروژه:

منطقه آزاد اروند با داشتن ویژگی هایی از قبیل موارد مشروح ذیل یکی از بهترین مناطق آزاد کشور جهت فعالیت سرمایه گذاران داخلی و خارجی می باشد:

- عرصه جغرافیایی بسیار پهناور
- استقرار در مرکز کانونی بازارهایی با جمعیتی بالغ بر ۵۰ میلیون نفر در فاصله زمینی کمتر از ۵۰۰ کیلومتر
- وجود فرودگاه بین المللی آبادان، راه آهن خرمشهر، بزرگترین پایانه مسافرتی دریایی کشور و هتل های مناسب در محدوده منطقه
- وجود دو سایت صنعتی وسیع و نیروی کار ارزان جهت سرمایه گذاران داخلی و خارجی
- وجود بندر خرمشهر به عنوان دومین بندر کانتینری کشور، بندر آبادان و بندر خشک شلمچه
- وجود رودخانه های آب شیرین کارون، اروند و بهمنشیر با قابلیت کشتیرانی
- وجود زمین های حاصلخیز فراوان حاشیه رودخانه های فوق الذکر جهت گسترش تولیدات کشاورزی



سازمان منطقه آزاد اروند  
(آبادان - خرمشهر)

## طرح تولید آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

- وجود ظرفیت های قانونی و مزایای مناطق آزاد از قبیل معافیت های گمرکی، معافیت های مالیاتی، اراضی ارزان قیمت، زیرساخت های لازم جهت سرمایه گذاری و ... .