

# به نام خداوند بخشنده مهربان

خداوند برای همه مخلوقات روزی حلال مقدر کرده است. اگر انسان عجله نکند و قناعت و صبر پیشه سازد، تمام رزق مقدرش به او خواهد رسید.

---

طرح کسب و کار (بیزینس پلن) با توجیه فنی و مالی و اقتصادی

تولید کبریت بظرفیت ۴۰۰ هزار کارتن در سال

مجری طرح: شرکت کبریت ۲۹ بهمن

---

شرکت مشاور: طرح گستر نو اندیش جوان

<https://onlinterh.ir/>

## شناسنامه مالی طرح :

|                                    |           |                                                                            |
|------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| کبریت ۲۹ بهمن                      | شرکت      | مجری طرح                                                                   |
| استان آذربایجان شرقی شهرستان تبریز |           | آدرس محل اجرای طرح                                                         |
| درآمد طرح                          |           |                                                                            |
| ظرفیت در سال                       | واحد      | شرح تولیدات . خدمات                                                        |
| ۴۰۰,۰۰۰                            | کارتن     | کبریت                                                                      |
| مساحت زمین و زیر بنا               |           |                                                                            |
| متر مربع                           | ۵۰,۰۰۰    | مساحت زمین مورد نیاز                                                       |
| متر مربع                           | ۱۵,۰۴۵    | مساحت زیر بنا                                                              |
| سرمایه گذاری و تسهیلات             |           |                                                                            |
| میلیون ریال                        | ۴,۷۴۲,۱۹۷ | مبلغ سرمایه گذاری قبلی ( موجود) طرح ( با احتساب قیمت زمین )                |
| میلیون ریال                        | ۲,۱۰۰     | مبلغ سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز برای راه اندازی طرح (قیمت زمین لحاظ نشده) |
| میلیون ریال                        | ۲,۱۰۰     | مبلغ سرمایه گذاری جدید از طرف مجری (قیمت زمین لحاظ نشده)                   |
| میلیون ریال                        | ۰         | وام و تسهیلات بانکی سرمایه گذاری ثابت                                      |
| شاخصهای اقتصادی                    |           |                                                                            |
| نفر                                | ۱۸۰       | شاغلین طرح                                                                 |
| درصد                               | ۱۷,۳۶     | تولید در نقطه سر به سر                                                     |
| درصد                               | ۳۵,۹۲     | نرخ بازده طرح                                                              |
| سال                                | ۳,۰۱      | بازگشت سرمایه به سال                                                       |
| مصرف سوخت و انرژی                  |           |                                                                            |
| متر مکعب                           | ۱۹,۳۹۴    | میزان آب مصرفی در سال                                                      |
| کیلووات ساعت                       | ۴,۳۲۰,۰۰۰ | برق مصرفی در سال                                                           |
| مترمکعب                            | ۳۶۱,۰۸۰   | گاز مصرفی در سال                                                           |

| صفحه | فهرست مطالب                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵    | مقدمه: شرح خدمات                                                                                   |
| ۶    | ۱ - مطالعات و تحقیقات بازار                                                                        |
| ۶    | ۱-۱ عوامل اجتماعی و فرهنگی ، بومی و منطقه ای و جغرافیایی ، سیاسی و قوانین حاکم و محدودیتهای قانونی |
| ۹    | ۱-۲ ویژگیهای خدمات و مقررات حاکم                                                                   |
| ۱۴   | ۱-۳ ارائه دهندگان و دریافت کنندگان خدمات                                                           |
| ۱۸   | ۱-۴ میزان عرضه و تقاضا                                                                             |
| ۲۲   | ۱-۵ رقبا و موفقیت رقبا                                                                             |
| ۲۶   | ۱-۶ رفتار دریافت کننده خدمات                                                                       |
| ۲۹   | ۲ - مطالعات فنی و تکنولوژی                                                                         |
| ۲۹   | ۲-۲ مکان یابی و آدرس محل اجرای طرح                                                                 |
| ۳۱   | ۲-۱ مزایای فنی و تکنولوژی                                                                          |
| ۳۵   | ۲-۳ مشخصات خدمات                                                                                   |
| ۳۷   | ۲-۴ تکنولوژی به کار رفته                                                                           |
| ۳۹   | ۲-۵ فرآیند ارائه خدمات                                                                             |
| ۴۱   | ۳- مطالعات مالی و اقتصادی                                                                          |
| ۴۱   | ۳-۱ میزان سرمایه گذاری (ثابت و در گردش)                                                            |
| ۴۲   | ۳-۲ جدول سرمایه گذاری و منابع تأمین آن                                                             |
| ۴۳   | ۳-۳ زمین محل اجرا                                                                                  |
| ۴۴   | ۳-۴ محوطه سازی مورد نیاز                                                                           |
| ۴۵   | ۳-۵ جدول ساختمان های مورد نیاز                                                                     |
| ۴۶   | ۳-۶ جدول تجهیزات -تاسیسات                                                                          |
| ۴۶   | ۳-۷ ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز                                                                 |
| ۴۷   | ۳-۸ ملزومات اداری و رفاهی                                                                          |
| ۴۸   | ۳-۹ هزینه های پیش از بهره برداری                                                                   |

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| ۴۹ | ۱۰-۳ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت                  |
| ۵۲ | ۱۱-۳ هزینه‌های جاری                                   |
| ۵۴ | ۱۲-۳ سرمایه در گردش مورد نیاز                         |
| ۵۶ | ۱۳-۳ هزینه مواد اولیه مصرفی                           |
| ۵۷ | ۱۴-۳ هزینه حقوق کارکنان                               |
| ۵۸ | ۱۵-۳ هزینه استهلاک و تعمیرات و نگهداری                |
| ۵۹ | ۱۶-۳ هزینه سوخت و انرژی                               |
| ۶۰ | ۱۷-۳ تولیدات. خدمات و ارزش تولیدات. خدمات             |
| ۶۱ | ۴- جدول تحلیل مالی                                    |
| ۶۱ | ۱-۴ جدول پیش‌بینی صورت سود و زیان ناخالص کالا و خدمات |
| ۶۳ | ۲-۴ جدول صورت گردش جریان وجوه نقد                     |
| ۶۵ | ۳-۴ محاسبه هزینه ثابت و متغیر                         |
| ۶۶ | ۴-۴ تحلیل و درصد فروش در نقطه سربه‌سر                 |
| ۶۷ | ۵-۴ دوره بازگشت سرمایه                                |
| ۶۹ | ۶-۴ جدول پیش‌بینی ترازنامه                            |
| ۷۰ | ۷-۴ ارائه شاخص‌های مالی                               |
| ۷۱ | ۸-۴ جدول محاسبات تحلیل هزینه فایده واحد               |
| ۷۲ | ۵ - نتیجه گیری طرح                                    |
| ۷۳ | ۶- برنامه‌ریزی اجرایی و عملیاتی                       |
| ۷۳ | ۱-۶ برنامه زمان‌بندی اجرا                             |
| ۷۴ | ۲-۶ جدول زمان‌بندی اجرا                               |
| ۷۵ | ۳-۶ مدت زمان بهره‌برداری از طرح                       |

## مقدمه :

کبریت‌ها انواع مختلفی دارند:

### ۱. کبریت خانگی

معمول‌ترین نوع است و برای کارهای روزمره مثل روشن کردن اجاق، بخاری یا شمع استفاده می‌شود. این کبریت فقط روی سطح جعبه خود روشن می‌شود و روی هر سطح دیگری عمل نمی‌کند.

### ۲. کبریت بیابانی یا همه‌جاگیر

این نوع به دلیل داشتن ترکیب شیمیایی قوی‌تر، روی هر سطحی حتی سنگ یا فلز هم روشن می‌شود. معمولاً برای کوهنوردان، اردوها و شرایط اضطراری به کار می‌رود و در برابر باد و رطوبت هم مقاومت بیشتری دارد.

### ۳. کبریت ضدآب و ضدباد

این کبریت‌ها پوشش محافظ دارند و حتی اگر خیس شوند یا در محیط بادخیز استفاده شوند، باز هم شعله پایداری تولید می‌کنند. از آنها در شرایط سخت آب‌وهوایی استفاده می‌شود.

### ۴. کبریت ایمنی

نوعی کبریت استاندارد و کم‌خطرتر است. ترکیب شیمیایی آن به گونه‌ای تنظیم شده که فقط روی سطح مخصوص جعبه روشن شود و امکان آتش‌سوزی ناخواسته را کاهش دهد.

### کاربردها

روشن کردن وسایل گرمایشی و پخت‌وپز

روشن کردن شمع، چراغ نفتی یا زغال

استفاده در کمپینگ و طبیعت‌گردی

انجام آزمایش‌های ساده علمی

## ۱ - مطالعات و تحقیقات بازار

### ۱-۱ عوامل اجتماعی و فرهنگی، بومی و منطقه‌ای و جغرافیایی، سیاسی و قوانین

#### حاکم و محدودیتهای قانونی

۱. (عوامل اجتماعی و فرهنگی

الگوی مصرف و تغییر سبک زندگی

در جوامعی که استفاده از گاز شهری، فندک‌های قابل شارژ یا تجهیزات الکترونیکی گسترده است، تقاضا برای کبریت کاهش می‌یابد. در مقابل، مناطق روستایی یا عشایری که همچنان وابسته به وسایل سنتی گرمایشی‌اند، مشتریان ثابت مدل‌های ارزان و حجیم کبریت هستند.

فرهنگ ایمنی و حساسیت عمومی

سطح آگاهی مردم درباره ایمنی آتش‌سوزی نقش مهمی دارد. افزایش کمپین‌های ایمنی، آموزش‌های مدرسه‌ای و مقررات سخت‌گیرانه فرهنگی ممکن است تقاضای کبریت را کاهش یا به سمت انواع ایمن‌تر سوق دهد.

جایگاه کبریت در صنایع دستی یا سنت‌های محلی

در برخی مناطق، کبریت بخشی از بسته‌های سنتی، سوغات یا ملزومات زغال‌کشی، قلیان‌خانه‌ها و مراسم خاص است. این الگوهای مصرف فرهنگی می‌توانند بازارهای کوچک اما پایدار ایجاد کنند.

۲. (عوامل بومی، منطقه‌ای و جغرافیایی

دسترسی به مواد اولیه

مواد اصلی ساخت کبریت شامل چوب، مقوا، فسفر، کلرات پتاسیم و چسب است. مناطقی که به چوب ارزان یا صنایع چوب‌بری نزدیک‌اند، در هزینه تولید مزیت بیشتری دارند. فاصله زیاد از بنادر یا معادن مواد شیمیایی هزینه حمل را افزایش می‌دهد.

شرایط آب‌وهوایی

رطوبت بالا در فرآیند خشک کردن چوب، تثبیت چسب و بسته‌بندی مشکل ایجاد می‌کند. کارخانه‌های مناطق مرطوب ناچار به سرمایه‌گذاری در سیستم‌های کنترل رطوبت و تهویه هستند.

دسترسی به بازارهای منطقه‌ای

اگر منطقه‌ای به شهرهای بزرگ، بازارهای صادراتی یا مسیرهای ترانزیتی نزدیک باشد، توزیع محصول و حمل‌ونقل ساده‌تر و ارزان‌تر خواهد بود.

در مناطق محروم، کبریت همچنان کالای روزمره و پرفروش است و ظرفیت بازار به مراتب بالاتر باقی می‌ماند.

زیرساخت انرژی و ایمنی

تأمین برق پایدار، وجود آتش‌نشانی نزدیک و زیرساخت‌های ایمنی برای کارخانه‌هایی که با مواد قابل انفجار کار می‌کنند، جزء نیازهای ضروری جغرافیایی است.

۳. (عوامل سیاسی و قوانین حاکم

مقررات ایمنی و مواد شیمیایی

کبریت جزء صنایع با ریسک آتش‌سوزی و انفجار است؛ بنابراین:

مجوزهای آتش‌نشانی

استانداردهای سازمان ملی استاندارد

مقررات انبار مواد شیمیایی

فاصله قانونی کارخانه از مناطق مسکونی

همگی الزام‌آور هستند و رعایت آنها هزینه‌های زیرساختی را افزایش می‌دهد.

قوانین کار و بیمه

به دلیل ماهیت صنعت (کارگرمحور و نیازمند دقت بالا)، سیاست‌های دستمزد، بیمه کارگری، و مقررات سختگیرانه حفاظت فنی می‌توانند بر هزینه‌های تولید و ظرفیت عملیاتی اثر مستقیم بگذارند.

سیاست‌های تجاری، تعرفه‌ها و واردات

اگر تعرفه واردات کبریت پایین باشد، محصولات ارزان قیمت خارجی به راحتی بازار داخلی را قبضه می کنند و تولیدکننده محلی مجبور به رقابت قیمتی شدید می شود.

در مقابل، سیاست های حمایت از تولید داخلی (تعرفه بالا، ممنوعیت واردات، تسهیلات صنعتی) می تواند تولید را سودآورتر کند.

محدودیت های زیست محیطی

قوانین مربوط به:

قطع درختان

ضایعات شیمیایی

استانداردهای انتشار بو و گاز

بازیافت چوب و مقوا

می توانند فعالیت واحدهای تولیدی را محدود کنند یا هزینه های آنها را افزایش دهند.

۴. (محدودیت ها و ریسک های قانونی تولید کبریت

محدودیت استفاده از فسفر سفید یا ترکیبات با ریسک بالا (در بیشتر کشورها ممنوع یا کنترل شده است).

الزام دریافت مجوز از سازمان محیط زیست به دلیل انتشار مواد شیمیایی و ضایعات.

مقررات سختگیرانه نگهداری مواد آتش زا و انبارداری.

نیاز به فاصله گذاری کارخانه از مناطق مسکونی به دلیل خطرات انفجار و آتش.

امکان توقف خط تولید توسط مراجع نظارتی در صورت عدم رعایت استاندارد ایمنی ملی.

محدودیت در صادرات در صورت استفاده از مواد شیمیایی غیرمجاز در بازار جهانی.



## ۱-۲ ویژگیهای خدمات و مقررات حاکم

۱. ویژگیهای خدمات در صنعت کبریت

خدماتی که یک واحد تولید کبریت ارائه می‌دهد، فقط محدود به تولید محصول نیست؛ بلکه مجموعه‌ای از فرآیندهای قبل، حین و بعد از تولید را شامل می‌شود:

الف) ویژگیهای خدمات قبل از تولید

۱. تأمین پایدار و استاندارد مواد اولیه

انتخاب چوب یا مقوای استاندارد با تراکم مناسب

تأمین مواد شیمیایی دارای تأییدیه ایمنی

کنترل کیفیت اولیه و آزمایشات شیمیایی

۲. طراحی محصول و بسته‌بندی

تعیین نوع کبریت (ایمنی، بیابانی، ضدآب، صادراتی)

طراحی جعبه با استانداردهای چاپ، ضخامت، مقاومت در برابر رطوبت

استفاده از بسته‌بندی‌های اقتصادی یا تبلیغاتی برای جذب مشتریان عمده

ب) ویژگیهای خدمات حین تولید

۳. کیفیت‌سازی و کنترل فرآیند

نظارت مستمر بر خط اتوماتیک چوب‌برش، آغشته‌سازی و خشک‌کن

انجام تست شعله، تست اصطکاک، طول مدت اشتعال

ثبت و مستندسازی کنترل کیفیت برای هر سری تولید

۴. رعایت ایمنی صنعتی

نصب سنسورهای دود، حرارت و قطع اضطراری

وجود تیم ایمنی داخلی

نگهداری اصولی مواد قابل انفجار در انبارهای مجزا

۵. خدمات لجستیکی داخلی

انبارداری چوب خشک با رطوبت کنترل شده

حمل مواد شیمیایی طبق پروتکل HSE

مدیریت اتاق‌های تهویه و سیستم خشک‌کن

ج) ویژگی‌های خدمات پس از تولید

۶. توزیع هدفمند و مدیریت شبکه فروش

همکاری با عمده‌فروشان، فروشگاه‌ها و توزیع‌کنندگان منطقه‌ای

تحويل درب کارخانه (EXW) یا ارسال سراسری

تأمین به‌موقع برای قهوه‌خانه‌ها، صنایع بسته‌بندی زغال، فروشگاه‌های روستایی و صادرات

۷. خدمات تضمین کیفیت یا ریکال

امکان بازگشت کالاهای معیوب

تضمین شعله‌وری استاندارد محصول

ارائه برگه آنالیز محصول برای مشتریان عمده

۸. خدمات صادراتی

بسته‌بندی ویژه بازارهای عراق، افغانستان، آسیای مرکزی

اخذ گواهی استاندارد و سلامت برای عبور از گمرک

رعایت الزامات کشور مقصد در محتویات شیمیایی

۲ (مقررات حاکم بر تولید کبریت

الف) مقررات صنعتی و ایمنی

۱. استانداردهای ملی تولید کبریت

شامل:

میزان رطوبت چوب

درصد مواد شیمیایی

مقاومت جعبه

تست شعله و اصطکاک

عدم استفاده از فسفر سفید (در بسیاری کشورها ممنوع)

۲. مقررات حفاظت فنی و HSE

تجهیزات اطفای حریق الزامی

انبارهای جداگانه برای چوب، مواد شیمیایی و محصول نهایی

تهویه قوی در سالن آغشته‌سازی

لزوم پوشش محافظ برای کارگران (ماسک، دستکش، عینک)

۳. الزامات مجوز ساخت و فاصله‌گذاری

فاصله مشخص از مناطق مسکونی

تأییدیه آتش‌نشانی

تأییدیه محیط‌زیست

دریافت پروانه بهره‌برداری از وزارت صمت

رعایت آیین‌نامه‌های کنترل خطرات انفجار (ATEX-like)

ب) مقررات زیست‌محیطی

۴. مدیریت پسماند

مدیریت پسماند چوب

امحای اصولی باقی‌مانده مواد شیمیایی

جلوگیری از ورود آلودگی به خاک و آب

گزارش‌دهی ماهانه پسماندهای ویژه به اداره محیط‌زیست

۵. محدودیت مصرف چوب

استفاده از چوب باغی، چوب بازیافتی یا وارداتی

ممنوعیت برداشت از جنگل‌های طبیعی بدون مجوز

برنامه‌ریزی برای بهینه‌سازی مصرف و کاهش ضایعات

ج) مقررات بازار، مالی و صادرات

۶. قوانین قیمت‌گذاری و نظارت بازار

برخی کشورها کبریت را کالای پرمصرف و نظارتی محسوب می‌کنند

الزام درج قیمت مصرف‌کننده

نظارت بر کیفیت چاپ، تاریخ تولید و آدرس کارخانه

۷. قوانین کار و بیمه

بیمه اجباری حوادث برای کارکنان

ساعت کار، قوانین ایمنی، آموزش اجباری HSE

محدودیت استفاده از نیروی کار نوجوان در صنعت‌های پرریسک

۸. مقررات گمرکی و صادراتی

ممنوعیت ارسال کبریت با ترکیبات خاص به برخی کشورها

الزام ارائه آنالیز شیمیایی

هزینه‌های استاندارد، بهداشت و قرنطینه

رعایت قوانین حمل‌ونقل کالاهای آتش‌زا

## ۱-۳ ارائه دهندگان و دریافت کنندگان خدمات

۱. ارائه دهندگان خدمات (Service Providers)

الف) ارائه دهندگان مستقیم (درون صنعت)

۱. تولیدکنندگان کبریت

کارخانه‌ها و واحدهای صنعتی که خدمات تولید، بسته‌بندی و کنترل کیفیت را ارائه می‌دهند.

مسئولیت‌ها:

تولید انواع کبریت (ایمنی، صادراتی، صنعتی، ضدآب)

بسته‌بندی و چاپ

تضمین کیفیت و رعایت استانداردها

تأمین پایدار برای توزیع کنندگان

۲. شرکت‌های توزیع و پخش

این شرکت‌ها خدمات مرتبط با رساندن محصول به بازار را ارائه می‌کنند.

وظایف:

حمل و توزیع منطقه‌ای و سراسری

بازاریابی بین‌فروشگاه‌ها

مدیریت توزیع در مناطق روستایی و شهری

نگهداری انبارهای منطقه‌ای

۳. تأمین کنندگان مواد اولیه

این گروه بخش مهمی از خدمات پشتیبانی را ارائه می‌کند:

چوب‌بری‌ها و تولیدکنندگان چوب خشک

واردکنندگان یا تولیدکنندگان مواد شیمیایی (گوگرد، فسفر، چسب، کلرات پتاسیم)

تولیدکنندگان بسته‌بندی (جعبه مقوایی، چاپخانه‌ها)

ب) ارائه‌دهندگان غیرمستقیم (پشتیبان صنعت)

۴. نهادهای نظارتی و استاندارد

سازمان ملی استاندارد

آتش‌نشانی

محیط‌زیست

وزارت صمت

خدمات آنها شامل ممیزی، بازرسی، صدور مجوز و کنترل کیفیت قانونی است.

۵. بانک‌ها و مؤسسات مالی

ارائه‌دهنده خدمات مالی، سرمایه در گردش، تسهیلات توسعه خطوط تولید و ضمانت‌نامه‌ها.

۶. پیمانکاران حمل‌ونقل و لجستیک

ارائه خدمات انتقال مواد اولیه

صادرات زمینی به کشورهای همسایه

مدیریت حمل کالاهای آتش‌زا طبق مقررات ایمنی

۷. شرکت‌های چاپ و طراحی بسته‌بندی

ارائه خدمات طراحی گرافیک، چاپ UV، لمینت، مقواکاری و بسته‌بندی تبلیغاتی.

۲ (دریافت‌کنندگان خدمات (Service Recipients)

الف) مشتریان مستقیم

۱. عمده‌فروشان و بنکداران

این گروه بزرگ‌ترین مشتری مستقیم کارخانه‌ها هستند.

وظایف آنها: خرید عمده، انبارداری و توزیع به سطح خرده‌فروشی.

۲. فروشگاه‌ها و شبکه خرده‌فروشی

سوپرمارکت‌ها

فروشگاه‌های روستایی

دکه‌ها و کیوسک‌ها

فروشگاه‌های عرضه زغال و ملزومات قلیان

این بخش مستقیماً با مصرف‌کننده نهایی در ارتباط است.

۳. صادرکنندگان

مقصدهای اصلی: عراق، افغانستان، پاکستان، آسیای مرکزی.

آنها دریافت‌کننده خدمات صادراتی، بسته‌بندی استاندارد و تأمین مستمر هستند.

ب) دریافت‌کنندگان غیرمستقیم (مصرف‌کنندگان نهایی)

۴. خانوارها

مصرف روزمره برای روشن کردن اجاق، شمع، بخاری‌های سنتی، باربیکیو و زغال.

۵. کسب‌وکارهای کوچک

قهوه‌خانه‌ها

کافه‌های سنتی



واحدهای پخت نان و آشپزی محلی

فروشگاه‌های زغال، کبابی‌ها، رستوران‌های سنتی

این گروه مصرف‌کننده‌های دائمی و پرحجم هستند.

۶. طبیعت‌گردان، کوهنوردان و گروه‌های امداد

مصرف انواع خاص مانند کبریت بیابانی، ضدآب و ضدباد.

۷. صنایع و واحدهای تولیدی

بعضی صنایع کوچک برای روشن‌سازی مشعل‌ها، کوره‌ها یا بسته‌بندی‌های تبلیغاتی از کبریت استفاده می‌کنند.

۳ (نقش‌های متقابل میان ارائه‌دهندگان و دریافت‌کنندگان

کارخانه‌ها خدمات تولید + تضمین کیفیت را ارائه می‌دهند و در برابر آن تقاضای عمده‌فروشان و صادرکنندگان را دریافت می‌کنند.

شرکت‌های توزیع خدمات رسانش و بازاریابی ارائه می‌دهند و کالا را به خرده‌فروشان می‌رسانند.

مصرف‌کننده نهایی به‌طور غیرمستقیم کیفیت، پایداری، قیمت و بسته‌بندی را دریافت می‌کند و با رفتار مصرفی خود چرخه بازار را تعیین می‌کند.

## ۱-۴ میزان عرضه و تقاضا

۱-۴ میزان عرضه و تقاضا در صنعت کبریت

### ۱ عرضه (Supply)

عرضه وابسته به ظرفیت تولید کارخانه‌ها، میزان دسترسی به مواد اولیه، ساختار رقابتی و سیاست‌های واردات است.

الف) ظرفیت تولید داخلی

معمولاً کارخانه‌ها به صورت سه دسته فعالیت می‌کنند:

تولیدکنندگان بزرگ با خطوط تمام اتوماتیک و توان تولید چندصد میلیون جعبه در سال

واحدهای متوسط با تولید محدود و بازارهای منطقه‌ای

کارگاه‌های کوچک سنتی که عمدتاً تأمین‌کننده بازارهای محلی‌اند

در نتیجه عرضه در بازار پایدار اما جزئی و کم‌حاشیه است و رقابت آن بیشتر بر مبنای قیمت و کیفیت بسته‌بندی انجام می‌شود.

ب) تنوع محصول در عرضه

عرضه‌کنندگان معمولاً محصول را در انواع زیر ارائه می‌دهند:

کبریت خانگی (رایج‌ترین)

کبریت ایمنی

کبریت صادراتی (کیفیت بالا، چاپ بهتر، شعله پایدارتر)

کبریت بیابانی/ضد باد/ضد آب (برای نیازهای خاص)

کبریت تبلیغاتی (سفارشی‌سازی برای برندها و کافه‌ها)

هرچه تنوع بیشتر باشد، عرضه به بازارهای متنوع‌تری نفوذ می‌کند و نوسانات درآمد کاهش می‌یابد.

ج) عوامل تعیین‌کننده ظرفیت عرضه

دسترسی پایدار به چوب خشک استاندارد

محدودیت‌های محیط‌زیستی و مجوزهای برداشت چوب

قیمت و واردات مواد شیمیایی

هزینه انرژی و نیروی انسانی

محدودیت مقررات ایمنی و انبارداری مواد آتش‌زا

تعرفه واردات کبریت خارجی (در صورت پایین‌بودن، عرضه خارجی افزایش می‌یابد)

## ۲ (تقاضا) (Demand)

تقاضا در بازار کبریت به ساختار مصرف سنتی و رفتار جامعه بستگی دارد و معمولاً کند اما پایدار است.

الف) الگوی مصرف‌کنندگان

### ۱. خانوارها

برای روشن کردن بخاری‌های سنتی، اجاق‌های کوچک، شمع و زغال

مصرف کم اما مستمر

### ۲. مشاغل کوچک و محلی

قهوه‌خانه‌ها

کبابی‌ها و رستوران‌های سنتی

نانوایی‌های سنتی

فروشگاه‌های زغال و لوازم قلیان

تقاضای این بخش بسیار پایدار و تکرارشونده است.

### ۳. تقاضای روستایی

در مناطق روستایی و عشایری، مصرف کبریت هنوز بالاتر از متوسط شهری است به دلیل استفاده از وسایل گرمایشی غیرگازی، چوبی یا زغالی.

#### ۴. مصرف تخصصی

طبیعت گردان، ارتش، گروه‌های امداد

صنایع کوچک که از کبریت در روشن‌سازی مشعل‌ها یا بسته‌بندی تبلیغاتی استفاده می‌کنند

ب) عوامل تأثیرگذار بر تقاضا

جایگزین‌ها (مثل فندک، جرقه‌زن، کبریت الکترونیکی)

فرهنگ مصرف روستایی و سنتی

قیمت بسیار پایین و در دسترس بودن کبریت داخلی

رشد مشاغل مصرف‌کننده (قهوه‌خانه‌ها، رستوران‌های سنتی)

صادرات و نیاز بازار کشورهای هم‌مرز

#### ۳. رابطه عرضه و تقاضا

۱. بازار کبریت معمولاً بازار اشباع‌شده نیست

به دلیل تقاضای ثابت و کم‌نوسان، عرضه‌کنندگان جدید با رقابت شدید قیمتی مواجه هستند اما در صورت هدف‌گیری بازارهای مناسب، سوددهی قابل قبول است.

#### ۲. مزیت تقاضای پایدار

کبریت برخلاف محصولات فصلی، یک کالای مصرفی ثابت است؛

در نتیجه افت و خیز تقاضا بسیار کم است.

#### ۳. فرصت‌های افزایش تقاضا

تولید کبریت صادراتی با کیفیت بالا

بسته‌بندی‌های جدید و تبلیغاتی

تولید کبریت بیابانی یا ضدآب برای بازار کمپ و طبیعت‌گردی

فروش عمده به تولیدکنندگان زغال و قهوه‌خانه‌ها

۴. ریسک‌های کاهش تقاضا

افزایش استفاده از فندک‌های ارزان

هنجارهای فرهنگی جدید و کاهش وسایل سنتی

قوانین سختگیرانه‌تر درباره مواد شیمیایی

افزایش قیمت مواد اولیه (چوب و شیمیایی)

## ۱-۵ رقبا و موفقیت رقبا

۱. (ساختار رقابتی بازار کبریت

بازار کبریت به طور معمول شامل سه نوع رقیب است:

تولیدکنندگان بزرگ با خطوط اتوماتیک و ظرفیت بالا

واحدهای متوسط که بازارهای منطقه‌ای را پوشش می‌دهند

تولیدکنندگان کوچک یا سنتی که معمولاً بر بازارهای محلی تکیه دارند

رقابت کل صنعت عمدتاً قیمتی، بازاری و بسته‌بندی محور است، نه تکنولوژیک؛ زیرا محصول ماهیت ساده و استاندارد دارد.

۲. (مهم‌ترین عوامل موفقیت رقبا) (Success Factors)

الف) مزیت‌های عملیاتی و تولیدی

۱. هزینه تمام‌شده پایین

بسیاری از رقبا با این روش موفق شده‌اند:

استفاده از چوب ارزان یا مواد اولیه وارداتی

بهره‌وری بالای خطوط اتوماتیک

کاهش ضایعات چوب در برش و خشک‌سازی

نیروی انسانی کم و کارآمد

مهم‌ترین عامل موفقیت رقبا، پایین نگه داشتن قیمت فروش با حفظ کیفیت قابل قبول است.

۲. کیفیت پایدار محصول

رقبا معمولاً بر:

شعله‌وری ثابت

بسته‌بندی محکم

عدم ضعف در سطح اصطکاک

تمرکز دارند تا مصرف‌کنندگان نهایی بدون تجربه بد، دوباره خرید کنند.

ب) مزیت‌های بازاری و شبکه توزیع

۳. تسلط بر کانال‌های توزیع

رقیبانی که موفق هستند در بازار:

با بنکداران اصلی قراردادهای بلندمدت دارند

پخش سراسری و نقطه‌ای قوی دارند

تحويل سریع و منظم ارائه می‌کنند

کمبود کالا ندارند

در بازار سنتی مثل کبریت، موجود بودن دائمی در قفسه‌ها مهم‌تر از کیفیت بالاست.

۴. حضور گسترده در مناطق روستایی و شهرهای کوچک

رقیبانی که روی بازارهای روستایی کار کرده‌اند، فروش بسیار پایدار دارند:

روح بازار کبریت در روستاها، قهوه‌خانه‌ها، فروشگاه‌های زغال و مناطق سردسیر است.

ج) مزیت‌های ارتباطی و برند

۵. بسته‌بندی جذاب و تبلیغات محلی

موفق‌ترین رقبا:

طرح‌های چاپی تبلیغاتی برای شرکت‌ها تولید می‌کنند

بسته‌بندی خاص برای صادرات دارند

جعبه‌های ضخیم، جذاب و چاپ UV استفاده می‌کنند

در محصولی ارزان مثل کبریت، بسته‌بندی می‌تواند تمایز اصلی باشد.

#### ۶. قابلیت سفارشی‌سازی (Custom Orders)

رقیبانی که خدمات چاپ اختصاصی برای کافه‌ها، رستوران‌ها، برندها و فروشگاه‌های زغال ارائه می‌دهند، بازار بسیار پایداری گرفته‌اند.

(د) مزیت‌های مالی و تجاری

#### ۷. ارائه قیمت‌های رقابتی عمده‌فروشی

رقبا موفق معمولاً:

پرداخت مدت‌دار می‌دهند

تخفیف تعداد بالا دارند

قیمت را با ثبات نگه می‌دارند تا مشتری از تأمین آنها جدا نشود

#### ۸. صادرات به کشورهای همسایه

رقبایی که صادرات دارند (عراق، افغانستان، تاجیکستان، ترکمنستان)،

به دلیل قیمت ارزان و تقاضای بالا در این کشورها، بزرگ‌ترین رشد فروش را تجربه کرده‌اند.

#### ۳. (نقاط ضعف رایج رقبا

برای تحلیل مزیت رقابتی لازم است نقاط ضعف رقبا نیز دیده شود:

ضعف در کنترل کیفیت مداوم

عرضه نامنظم و فاصله زمانی زیاد بین تولید و تحویل

بسته‌بندی بی کیفیت و مستعد خردشدن

عدم نوآوری در طراحی



ناتوانی در جذب بازارهای خاص (ضدآب، بیابانی، طبیعت گردی)

این نقاط ضعف فرصت‌های واقعی برای ورود موفق یک واحد جدید ایجاد می‌کنند.

۴. فرصت برای برتری نسبت به رقبا

یک تولیدکننده جدید می‌تواند با این گزینه‌ها از رقبا جلو بزند:

تمرکز بر بازار صادراتی با بسته‌بندی مقاوم‌تر

تولید کبریت‌های ویژه (ضدآب، ضد باد، بیابانی)

ارائه قراردادهای تأمین منظم و تحویل سریع

بسته‌بندی‌های تبلیغاتی اختصاصی با کیفیت بالا

کنترل کیفیت سخت‌گیرانه و تضمین شعله‌وری

## ۱-۶ رفتار دریافت کننده خدمات

۱. مصرف کنندگان نهایی (عموم مردم، مشاغل خرد، خانوارها)

ویژگی های رفتار

حساسیت به قیمت: کبریت کالایی کم ارزش و تکرارپذیر است؛ مصرف کننده معمولاً ارزان ترین گزینه را انتخاب می کند، مگر تفاوت کیفیت محسوس باشد.

وفاداری پایین به برند: تا زمانی که کبریت عملکرد استاندارد داشته باشد، برند برای اکثریت اهمیت محدود دارد.

اهمیت سهولت دسترسی: مصرف کننده به جای جستجوی برند خاص، از نزدیک ترین فروشگاه یا سوپرمارکت خرید می کند.

خرید غیرپیش بینی شده: کبریت خریدی برنامه ریزی شده نیست و اغلب در لحظه نیاز انجام می شود.

تفاوت مناطق شهری و روستایی:

در شهرها به دلیل استفاده زیاد از فندک و وسایل گرمایشی اتوماتیک، مصرف کبریت کمتر است.

در مناطق روستایی و سردسیر مصرف بالاتر بوده و رفتار مصرف کننده تابع نیاز واقعی است نه ترجیح.

انگیزه های رفتاری

عملکرد مطمئن (روشن شدن سریع و ایمن)

بسته بندی محکم و ضد رطوبت

قیمت پایین

دسترسی سریع

عدم تمایل به آزمایش برند جدید مگر با توصیه فروشنده

۲. عمده فروشان، بنکداران، خرده فروشی ها

این گروه نقش اصلی در تقاضای پایدار برای واحد تولید کبریت را دارند.

ویژگی‌های رفتاری

تمرکز بر حاشیه سود: فروشندگان بیشتر به برندهایی تمایل دارند که سود بیشتری به آنها می‌دهند.

تقاضای خرید عمده و پیوسته: فروشگاه‌ها به دنبال تأمین‌کننده‌ای هستند که بدون وقفه، موجودی را تأمین کند.

حساسیت نسبت به کیفیت ثابت: افت کیفیت (مثلاً کبریت‌هایی که خوب روشن نمی‌شوند) باعث برگشت خوردن کالا و کاهش سفارش می‌شود.

وابستگی به سابقه و اعتبار تولیدکننده: فروشندگان به کارخانه‌هایی اعتماد می‌کنند که سابقه تولید پایدار دارند.

اهمیت زمان تحویل و لجستیک: تأخیر در تحویل، به‌ویژه در زمستان، موجب تغییر تأمین‌کننده می‌شود.

ترجیحات رفتاری

دریافت تخفیف حجم بالا

ثبات قیمت (عدم نوسان ماهانه)

بسته‌بندی مقاوم برای حمل‌ونقل طولانی

پشتیبانی فروش و امکان مرجوعی

۳. دریافت‌کنندگان صنعتی و سازمانی (هتل‌ها، رستوران‌ها، سفره‌خانه‌ها، کارخانه‌ها، کارگاه‌ها)

این گروه تقاضای کم اما باثبات و قراردادی دارند.

ویژگی‌های رفتاری

تقاضای کبریت‌های سفارشی‌سازی‌شده (لوگو، تیراژ مشخص، بسته‌بندی ویژه)

انتخاب بر اساس کیفیت و استاندارد: برای محیط‌های حرفه‌ای کبریت باید بدون نقص باشد.

تمایل به قراردادهای بلندمدت: برای تضمین قیمت و جلوگیری از نوسانات بازار.

الگوی تصمیم‌گیری

مقایسه چند تأمین کننده

گرفتن نمونه و تست عملی

اولویت دادن به برندهای دارای استاندارد، پروانه تولید و سابقه صادرات

بررسی توان تولید تیراژ بالا بدون تأخیر

۴. رفتار مخاطب در فضای رقابتی

در بازاری که چند تولیدکننده فعال هستند:

مشتریان صنعتی قدرت چانه‌زنی بالا دارند و به راحتی تأمین کننده را تغییر می‌دهند.

مشتریان خرد وفاداری حداقلی دارند و رفتارشان واکنشی، نه تحقیقی است.

عمده فروشان به پایداری تأمین و قیمت اهمیت بیشتری می‌دهند تا نام برند.

۵. تأثیر فرهنگ و جغرافیا بر رفتار دریافت کننده

در مناطق سردسیر و کوهستانی (مثل آذربایجان شرقی):

مصرف بالاتر، اهمیت عملکرد و ضد رطوبت بودن بیشتر است.

در مناطق شهری و مناطق گرم:

مصرف کمتر، جایگزینی با فندک یا وسایل برقی بیشتر است.

در مناطق کم درآمد:

حساسیت شدید به قیمت، حتی اختلاف ۵۰۰-۱۰۰۰ تومان در بسته بندی عمده.

## ۲ - مطالعات فنی و تکنولوژی

### ۲-۱ مکان یابی و آدرس محل اجرای طرح

#### استان آذربایجان شرقی شهرستان تبریز

موقعیت جغرافیایی استان آذربایجان شرقی - شهرستان تبریز

استان آذربایجان شرقی در شمال غربی ایران واقع شده و یکی از مهم ترین استان های صنعتی، اقتصادی و فرهنگی کشور محسوب می شود. مرکز این استان شهر تبریز است که به عنوان بزرگ ترین و پرجمعیت ترین شهر ناحیه شمال غرب کشور شناخته می شود.

موقعیت جغرافیایی شهرستان تبریز

شهرستان تبریز در بخش مرکزی استان آذربایجان شرقی قرار دارد و از نظر جغرافیایی ویژگی های زیر را دارا است:

عرض جغرافیایی: حدود ۳۸ درجه و ۴ دقیقه شمالی

طول جغرافیایی: حدود ۴۶ درجه و ۱۸ دقیقه شرقی

ارتفاع از سطح دریا: حدود ۱۳۵۰ تا ۱۵۵۰ متر

اقلیم: سرد و نیمه خشک با زمستان های سرد و تابستان های معتدل

محدوده و مرزبندی شهرستان:

شمال: شهرستان های شبستر و مرند

جنوب: شهرستان آذرشهر

شرق: شهرستان های بستان آباد و تبریز (مناطق شرقی)

غرب: شهرستان اسکو

ویژگی‌های مهم جغرافیایی تبریز

قرارگیری در دشت تبریز، در دامنه‌های رشته‌کوه‌های سهند

نزدیکی به مرزهای بین‌المللی مانند جمهوری آذربایجان و ترکیه

برخوردار از راه‌های ارتباطی استراتژیک شامل:

آزادراه تبریز-تهران

آزادراه تبریز-سهند

راه‌آهن سراسری ایران-ترکیه

فرودگاه بین‌المللی تبریز

اهمیت موقعیت جغرافیایی

نقش کلیدی در حمل‌ونقل و تجارت خارجی

قطب صنعتی، گردشگری و دانشگاهی منطقه

دسترسی آسان به مراکز تولیدی، صنعتی و بازارهای صادراتی

## ۲-۲ مزایای فنی و تکنولوژی

۱. (مزایای مربوط به ماشین آلات و تجهیزات

۱. اتوماسیون در خطوط برش و فرم‌دهی چوب

استفاده از دستگاه‌های CNC یا دستگاه‌های اتوماتیک چند تیغه،

باعث کاهش ضایعات چوب، یکنواختی ابعاد چوب کبریت، سرعت بالا و کاهش نیاز به کارگر می‌شود.

کیفیت یکنواخت چوب، سرعت شعله‌وری را پایدارتر و محصول را استانداردتر می‌کند.

۲. خشک‌کن‌های صنعتی با کنترل رطوبت

جلوگیری از ترک خوردگی چوب و افزایش کیفیت نهایی کبریت

کاهش زمان خشک کردن از چند روز به چند ساعت

بهبود دوام کبریت در برابر رطوبت

۳. دستگاه‌های اتوماتیک آغشته‌سازی سر کبریت (Head Dipping Machines)

توزیع دقیق ترکیبات شیمیایی

کاهش ریسک خطای انسانی

همگنی رنگ، سختی و عملکرد سر کبریت

رعایت استانداردهای ایمنی

۴. چاپ و بسته‌بندی اتوماتیک

تولید جعبه‌های مقاوم با چاپ UV یا لمینت

افزایش سرعت مونتاژ و کاهش نیروی انسانی

کاهش خطا در بسته‌بندی و افزایش کیفیت ظاهری

۲. (مزایای مربوط به مواد اولیه و شیمی محصولات

۵. استفاده از ترکیبات شیمیایی بهبود یافته

فسفر قرمز، کلرات پتاسیم و چسب‌های پلیمری با کیفیت بالا،

باعث روشن شدن سریع، یکنواخت و ایمن می‌شوند.

استفاده از ترکیبات ضد رطوبت، باعث افزایش ماندگاری محصول در حمل‌ونقل طولانی می‌شود.

۶. تولید کبریت‌های ویژه (ضد آب، ضد باد، بیابانی)

از طریق فرمولاسیون تقویت شده:

مقاومت شعله در برابر وزش باد

عدم تأثیرپذیری از رطوبت

مناسب برای صادرات و بازارهای گردشگری/طبیعت گردی

۳. (مزایای مربوط به فرآیند تولید

۷. کنترل کیفیت چند مرحله‌ای

در واحدهای پیشرفته:

کنترل سه مرحله‌ای (چوب، سر کبریت، بسته‌بندی)

آزمایش عملکرد شعله با دستگاه Flame Testing

نمونه‌برداری تصادفی از هر بچ تولید

این روش باعث کاهش شکایات مصرف‌کننده و تثبیت بازار می‌شود.

۸. کاهش مصرف انرژی با فناوری‌های جدید

استفاده از خشک‌کن‌های کم‌مصرف



بازیافت حرارت در بخش‌هایی از خط تولید

ماشین‌آلات برقی کم‌مصرف

که هزینه تولید را در بلندمدت کاهش می‌دهد.

۹. قابلیت افزایش ظرفیت تولید بدون افزایش شدید هزینه‌ها

خطوط مدرن به گونه‌ای طراحی می‌شوند که:

با تغییر سرعت دستگاه

یا افزودن یک واحد کمکی

ظرفیت روزانه تا ۲۰-۳۰٪ افزایش می‌یابد.

۴. (مزایای ایمنی و استاندارد سازی

۱۰. رعایت استاندارد ملی ایران (ISIRI) و ISO

تضمین کیفیت و ایمنی

امکان صادرات

تسهیل ورود به زنجیره تأمین فروشگاه‌های بزرگ

۱۱. کاهش خطرات آتش‌سوزی در کارخانه‌ها:

سیستم تهویه قوی در واحد مواد شیمیایی

انبارهای استاندارد

سیستم‌های Fire Suppression و حسگر دود

تولیدکننده می‌تواند ریسک بیمه را کاهش دهد.

۱۲. بهینه‌سازی محیط کار و ارگونومی

کاهش خستگی کارگران

افزایش بهره‌وری

کاهش خطاهای انسانی در بخش‌های حساس

۵. (مزایای اقتصادی ناشی از تکنولوژی

۱۳. کاهش هزینه تمام‌شده محصول

اتوماسیون و ماشین‌آلات پیشرفته:

مصرف مواد اولیه را بهینه می‌کند

ضایعات را کاهش می‌دهد

تعداد نیروی انسانی را کم می‌کند

در نتیجه حاشیه سود افزایش می‌یابد.

۱۴. امکان تنوع محصول

فناوری‌های مدرن اجازه می‌دهند:

کبریت تبلیغاتی

کبریت طبیعت‌گردی

کبریت صادراتی

کبریت کم‌بو

کبریت چوبی یا کاغذی

همگی در یک خط تولید قابل پیاده‌سازی باشند.

## ۲-۳ مشخصات خدمات

### ۱. مشخصات فنی محصول نهایی

نوع کبریت: کبریت چوبی ایمنی، کبریت صنعتی، کبریت شمعی یا کبریت سریع‌الاشتعال.

ابعاد استاندارد چوب: طول ۴۰-۵۵ میلی‌متر، ضخامت ۲-۴ میلی‌متر.

مواد شیمیایی:

سر کبریت: فسفر قرمز، دی‌اکسید منگنز، اکسید روی، چسب سلولزی.

میله چوبی: چوب نرم صنوبر یا توسکا با بافت متراکم و کم رزین برای کاهش خمیدگی.

مقاومت در برابر رطوبت: سطح کبریت باید با لاک ضد رطوبت پوشیده شود تا طول عمر انبارش افزایش یابد.

احتراق کنترل‌شده: طراحی سر کبریت باید امکان شعله‌ور شدن سریع و یکنواخت را فراهم کند و از ایجاد جرقه ناخواسته جلوگیری کند.

### ۲. مشخصات فرآیند تولید

خلال‌بری و خشک‌کردن چوب: برش دقیق چوب با رطوبت ۷-۱۰٪ و خشک‌کردن در کوره‌های صنعتی با دما کنترل‌شده.

تهیه سر کبریت: ترکیب پودر فسفر قرمز با چسب و افزودنی‌ها به نسبت مشخص و فشار دادن روی میله چوبی با ماشین‌آلات نیمه‌اتوماتیک یا اتوماتیک.

سایر افزودنی‌ها: افزودن روان‌کننده‌ها و بازدارنده‌های شعله برای ایمنی و بهبود کیفیت سوختن.

رنگ‌آمیزی و بسته‌بندی: پوشش سر کبریت با رنگ غیرسمی، خشک‌کردن، و بسته‌بندی در جعبه‌های کارتنی با پوشش ضد رطوبت.

### ۳. استانداردها و ایمنی

استاندارد ملی ایران (ISIRI) رعایت الزامات ایمنی، ابعاد و مواد شیمیایی.

ایمنی مصرف کننده: مقاومت کافی در برابر ضربه، سایش و رطوبت.

کنترل کیفیت: آزمون احتراق، آزمون مقاومت سر کبریت، تست رطوبت چوب، تست غیرسمی بودن پوشش رنگ.

#### ۴. مزایای فنی و کیفیتی

قابلیت تولید انبوه با کیفیت یکنواخت به دلیل اتوماسیون مراحل تولید.

پایداری شیمیایی: سر کبریت در طول زمان تغییر ماهیت نمی دهد.

دوام بسته بندی: جلوگیری از رطوبت و شکستگی میله ها در انبار و حمل و نقل.

سازگاری با محیط زیست: استفاده از چوب های مجاز و مواد شیمیایی کم ضرر نسبت به نسخه های قدیمی.

#### ۵. خدمات جانبی

تست نمونه: ارائه نمونه اولیه برای بررسی مشتری قبل از تولید عمده.

بسته بندی سفارشی: امکان چاپ برند و طراحی بسته بندی خاص برای مشتریان عمده.

پشتیبانی فنی: مشاوره برای ذخیره سازی، استفاده صحیح و ایمن محصول.

## ۲-۴ تکنولوژی به کار رفته

حتماً! در تولید کبریت، فراتر از مراحل ابتدایی و سنتی، از چندین فناوری و تکنیک پیشرفته استفاده می‌شود که کیفیت، ایمنی و کارایی محصول را بهبود می‌بخشد. در ادامه، تکنولوژی‌های کلیدی و به‌روز مورد استفاده در تولید کبریت آورده شده است:

۱. تکنولوژی نانو و مواد افزودنی پیشرفته

نانوذرات فسفر و گوگرد: به جای استفاده از مواد خام ساده، در تولید کبریت‌های ایمن و سریع‌الاشتعال از نانوذرات استفاده می‌شود که میزان احتراق و پایداری شعله را کنترل می‌کند.

افزودنی‌های ضد رطوبت و ضد خوردگی: پوشش‌های نانو برای چوب و سر کبریت باعث افزایش ماندگاری و کاهش جذب رطوبت می‌شوند.

۲. سیستم‌های اکستروژن و فرم‌دهی اتوماتیک

تولید چوب کبریت با طول و ضخامت دقیق با خطوط تولید CNC و اکسترودرهای دقیق انجام می‌شود.

این سیستم‌ها امکان کنترل قطر و صافی سطح چوب را فراهم می‌کنند و باعث می‌شوند کبریت‌ها یکنواخت باشند.

۳. پوشش‌دهی شیمیایی پیشرفته

سر کبریت‌ها با ترکیب فسفر قرمز، کلرات پتاسیم، چسب‌های صنعتی و مواد نرم‌کننده پوشش داده می‌شوند.

استفاده از پاشش رباتیک و پوشش‌دهی غوطه‌وری باعث یکنواختی ضخامت پوشش و کاهش مصرف مواد شیمیایی می‌شود.

۴. سیستم‌های خشک‌کن و کوره‌های کنترل دما

برای تثبیت پوشش و جلوگیری از ترک‌خوردگی، کبریت‌ها از کوره‌های تونلی با کنترل دقیق دما و رطوبت عبور می‌کنند.

این سیستم‌ها امکان خشک شدن سریع بدون ایجاد تنش در چوب و سر کبریت را فراهم می‌کنند.

۵. اتوماسیون کنترل کیفیت با بینایی ماشین

دوربین‌های دقیق و حسگرهای نوری برای بررسی شکل، طول، قطر و کیفیت پوشش سر کبریت استفاده می‌شوند. این فناوری امکان تشخیص کبریت‌های معیوب قبل از بسته‌بندی را فراهم می‌کند و ضایعات را به حداقل می‌رساند.

۶. فناوری بسته‌بندی پیشرفته

بسته‌بندی‌ها با ماشین‌آلات تمام اتوماتیک با کنترل رطوبت و فشار انجام می‌شود. برخی تولیدکنندگان از مواد بسته‌بندی با پوشش آنتی‌استاتیک و ضد رطوبت نانو استفاده می‌کنند تا کبریت‌ها در زمان طولانی خراب نشوند.

## ۲-۵ فرآیند ارائه خدمات

### ۱. شناسایی نیاز مشتری

در این مرحله، شرکت یا ارائه‌دهنده خدمات تلاش می‌کند تا نیازها و خواسته‌های واقعی مشتریان را شناسایی کند. از ابزارهایی مانند پرسشنامه‌ها، مصاحبه‌ها، تحلیل رفتار مشتری و داده‌های بازار استفاده می‌شود. شناخت دقیق نیاز مشتری باعث می‌شود خدمات با کیفیت و مطابق انتظار ارائه شود.

### ۲. طراحی و برنامه‌ریزی خدمات

پس از شناسایی نیاز، خدمات به صورت برنامه‌ریزی شده و طراحی شده آماده می‌شوند. این مرحله شامل تعیین استانداردهای کیفیت، منابع مورد نیاز، روش‌های ارائه و زمان‌بندی است. ابزارهای مدیریت پروژه و نرم‌افزارهای تخصصی می‌توانند برای طراحی کارآمد خدمات به کار گرفته شوند. ۳. آماده‌سازی و تخصیص منابع

در این مرحله منابع انسانی، تجهیزات، مواد و تکنولوژی‌های لازم برای ارائه خدمات آماده می‌شوند. آموزش کارکنان، آماده‌سازی ابزارها و تضمین موجودی مواد اولیه یا تجهیزات، از اجزای اصلی این مرحله هستند. هدف این است که هیچ کمبودی در زمان ارائه خدمات ایجاد نشود و کیفیت حفظ گردد.

### ۴. اجرای خدمات

اجرای خدمات شامل فعالیت‌های مستقیم ارائه خدمت به مشتری است. در این مرحله باید توجه ویژه‌ای به رعایت استانداردهای کیفیت، زمان‌بندی، تعامل مناسب با مشتری و حل مشکلات احتمالی شود. برخی شرکت‌ها از سیستم‌های دیجیتال و ابزارهای اتوماسیون برای افزایش دقت و سرعت در ارائه خدمات استفاده می‌کنند.

### ۵. پایش و کنترل کیفیت

کیفیت خدمات ارائه شده باید به صورت مستمر کنترل شود.

این شامل بازخوردگیری از مشتری، بررسی شاخص‌های عملکرد، ارزیابی کارایی کارکنان و بررسی انطباق با استانداردها است.

استفاده از سیستم‌های مدیریت کیفیت ISO یا نرم‌افزارهای پایش عملکرد می‌تواند در این مرحله کمک‌کننده باشد.

۶. بهبود و بازخورد

پس از ارائه خدمات، اطلاعات جمع‌آوری شده برای بهبود فرآیندهای آتی، ارتقای کیفیت خدمات و افزایش رضایت مشتری تحلیل می‌شوند.

شرکت‌ها با استفاده از تحلیل شکایات، پرسشنامه‌های رضایت مشتری و جلسات داخلی تیمی، خدمات آینده را بهینه می‌کنند.

۷. پیگیری و پشتیبانی پس از ارائه خدمات

ارائه خدمات به معنی پایان ارتباط با مشتری نیست؛ پشتیبانی و خدمات پس از فروش بخش مهمی از فرآیند ارائه خدمات است.

این مرحله شامل حل مشکلات احتمالی، ارائه آموزش‌های تکمیلی، پاسخ به سوالات و ایجاد ارتباط بلندمدت با مشتری است.



## ۳- مطالعات مالی و اقتصادی

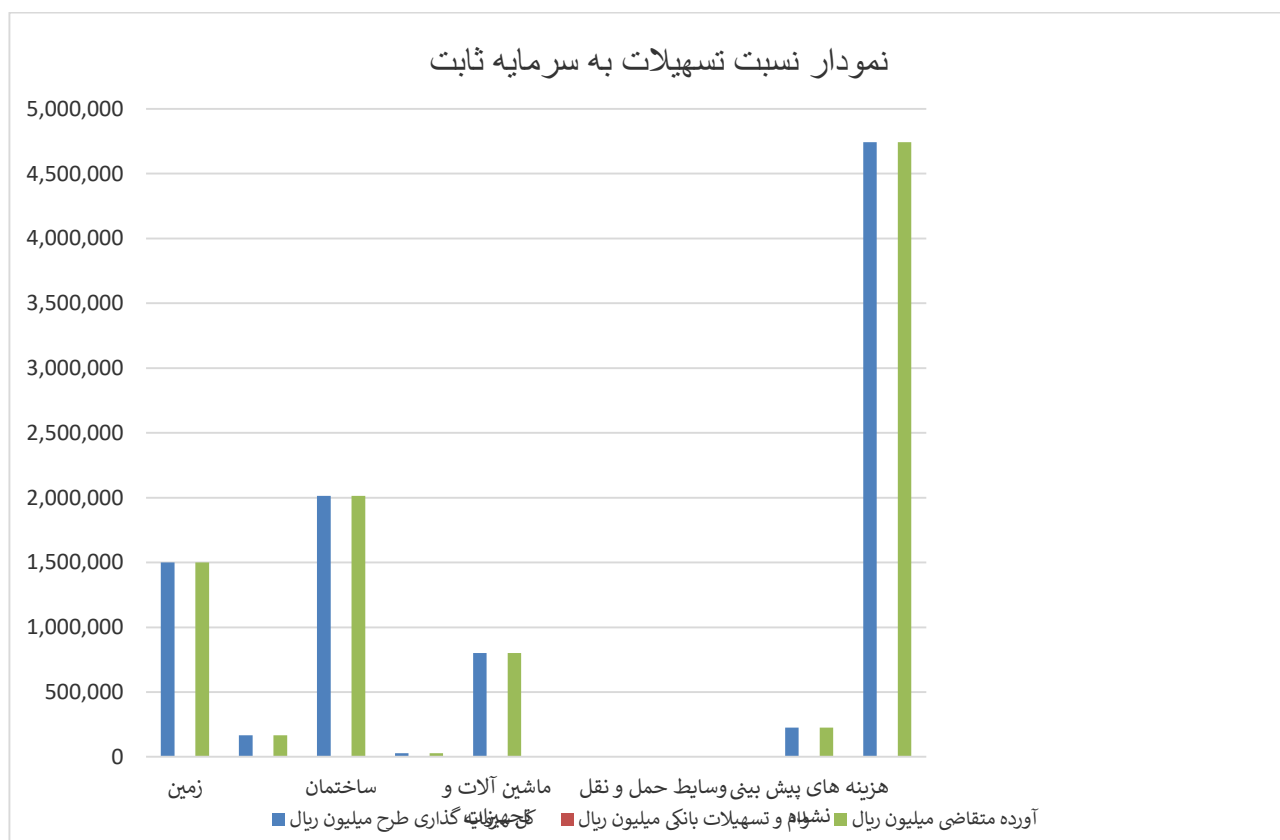
### ۳-۱ میزان سرمایه‌گذاری (ثابت و در گردش)

- زمین
- محوطه سازی و احداث ساختمان‌ها
- تأسیسات زیربنایی
- تسهیلات خدماتی و وسایل نقلیه
- هزینه خرید تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز
- هزینه‌های پیش از بهره برداری
- هزینه‌های پیش‌بینی نشده

## ۳ - ۲ جدول سرمایه گذاری و منابع تأمین آن

| شرح                              | کل سرمایه گذاری<br>میلیون ریال | سرمایه گذاری انجام شده<br>میلیون ریال | سرمایه گذاری مورد نیاز<br>میلیون ریال |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| زمین                             | ۱,۵۰۰,۰۰۰                      | ۱,۵۰۰,۰۰۰                             | ۰                                     |
| محوطه سازی                       | ۱۶۶,۶۷۸                        | ۱۶۶,۶۷۸                               | ۰                                     |
| ساختمان                          | ۲,۰۱۴,۰۰۰                      | ۲,۰۱۴,۰۰۰                             | ۰                                     |
| تاسیسات عمومی                    | ۲۸,۱۰۰                         | ۲۸,۱۰۰                                | ۰                                     |
| ماشین آلات و تجهیزات             | ۸۰۰,۰۰۰                        | ۸۰۰,۰۰۰                               | ۰                                     |
| تجهیزات اداری و رفاهی            | ۶,۴۰۰                          | ۶,۴۰۰                                 | ۰                                     |
| وسایط حمل و نقل                  | ۰                              | ۰                                     | ۰                                     |
| هزینه های قبل از بهره برداری     | ۳,۲۰۰                          | ۱,۲۰۰                                 | ۲,۰۰۰                                 |
| هزینه های پیش بینی نشده          | ۲۲۵,۹۱۹                        | ۲۲۵,۸۱۹                               | ۱۰۰                                   |
| جمع کل                           | ۴,۷۴۴,۲۹۷                      | ۴,۷۴۲,۱۹۷                             | ۲,۱۰۰                                 |
| سرمایه گذاری ثابت متقاضی و بانک  |                                |                                       |                                       |
| سرمایه گذاری ثابت<br>میلیون ریال | ۲,۱۰۰                          |                                       |                                       |
| مبلغ آورده متقاضی<br>میلیون ریال | ۲,۱۰۰                          | تسهیلات بانکی<br>میلیون ریال          | ۰                                     |
| درصد آورده متقاضی                | ۱۰۰                            | درصد تسهیلات بانکی                    | ۰                                     |
| سرمایه در گردش متقاضی و بانک     |                                |                                       |                                       |
| سرمایه در گردش<br>میلیون ریال    | ۱,۴۴۷,۵۳۵                      |                                       |                                       |
| مبلغ آورده متقاضی<br>میلیون ریال | ۴۴۷,۵۳۵                        | تسهیلات بانکی<br>میلیون ریال          | ۱,۰۰۰,۰۰۰                             |
| درصد آورده متقاضی                | ۳۱                             | درصد تسهیلات بانکی                    | ۶۹                                    |

## نمودار نسبت تسهیلات به سرمایه ثابت



## ۳-۳ زمین محل اجرا

هزینه خرید زمین بر اساس قیمت‌های اخذ شده برای شرایط محل احداث به شرح زیر است.

| ردیف | شرح  | واحد    | تعداد-مقدار |           | ارزش واحد میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |           |
|------|------|---------|-------------|-----------|-----------------------|---------------------|-----------|-----------|
|      |      |         | انجام شده   | مورد نیاز |                       | انجام شده           | مورد نیاز | جمع       |
| ۱    | زمین | مترمربع | ۵۰,۰۰۰      | ۰         | ۳۰                    | ۱,۵۰۰,۰۰۰           | ۰         | ۱,۵۰۰,۰۰۰ |
| جمع  |      |         |             |           |                       | ۱,۵۰۰,۰۰۰           | ۰         | ۱,۵۰۰,۰۰۰ |

### ۳- ۴ محوطه سازی مورد نیاز

محوطه سازی در این طرح شامل مواردی چون خاکبرداری و آماده سازی زمین، دیوار کشی دور محوطه، جدول کشی و آسفالت، فضای سبز و روشنایی محوطه درب های ورودی و... است. هر یک بسته به نیاز مجموعه در زیر شرح داده می شود.

| ردیف | شرح                    | واحد    | تعداد-مقدار |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |         |
|------|------------------------|---------|-------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|---------|
|      |                        |         | انجام شده   | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع     |
| ۱    | خاکبرداری و تسطیح زمین | مترمربع | ۵۰,۰۰۰      | ۰         | ۰,۴                      | ۲۰,۰۰۰              | ۰         | ۲۰,۰۰۰  |
| ۲    | ایجاد فضای سبز         | مترمربع | ۷,۵۰۰       | ۰         | ۴                        | ۳۰,۰۰۰              | ۰         | ۳۰,۰۰۰  |
| ۳    | روشنایی                | عدد     | ۲۹۲         | ۰         | ۷۰                       | ۲۰,۴۱۷              | ۰         | ۲۰,۴۱۷  |
| ۴    | آسفالت و پیاده رو سازی | مترمربع | ۱۰,۰۰۰      | ۰         | ۹                        | ۹۰,۰۰۰              | ۰         | ۹۰,۰۰۰  |
| ۵    | دیوار کشی و حصار کشی   | مترطول  | ۸۹۴         | ۰         | ۷                        | ۶,۲۶۱               | ۰         | ۶,۲۶۱   |
| جمع  |                        |         |             |           |                          | ۱۶۶,۶۷۸             | ۰         | ۱۶۶,۶۷۸ |

### ۳ - ۵ جدول ساختمان های مورد نیاز

جدول ساختمانی طرح به شرح زیر است:

| ردیف | شرح                      | مساحت مترمربع |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |           |
|------|--------------------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|-----------|
|      |                          | انجام شده     | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع       |
| ۱    | سرویس بهداشتی            | ۶۰            | ۰         | ۱۵۰                      | ۹,۰۰۰               | ۰         | ۹,۰۰۰     |
| ۲    | تاسیسات و برق            | ۳۰۰           | ۰         | ۱۲۰                      | ۳۶,۰۰۰              | ۰         | ۳۶,۰۰۰    |
| ۳    | اداری                    | ۱,۴۰۰         | ۰         | ۲۰۰                      | ۲۸۰,۰۰۰             | ۰         | ۲۸۰,۰۰۰   |
| ۴    | نگهبانی                  | ۶۰            | ۰         | ۲۰۰                      | ۱۲,۰۰۰              | ۰         | ۱۲,۰۰۰    |
| ۵    | وال و تعمیرگاه           | ۳,۰۰۰         | ۰         | ۱۲۰                      | ۳۶۰,۰۰۰             | ۰         | ۳۶۰,۰۰۰   |
| ۶    | ساختمان اتوماتیک         | ۳,۰۰۰         | ۰         | ۱۵۰                      | ۴۵۰,۰۰۰             | ۰         | ۴۵۰,۰۰۰   |
| ۷    | انبار بزرگ               | ۳,۰۰۰         | ۰         | ۱۲۰                      | ۳۶۰,۰۰۰             | ۰         | ۳۶۰,۰۰۰   |
| ۸    | انبار فاسفر و<br>تدارکات | ۲۰۰           | ۰         | ۱۲۰                      | ۲۴,۰۰۰              | ۰         | ۲۴,۰۰۰    |
| ۹    | ساختمان نئوپان           | ۴,۰۲۵         | ۰         | ۱۲۰                      | ۴۸۳,۰۰۰             | ۰         | ۴۸۳,۰۰۰   |
|      | جمع                      | ۱۵,۰۴۵        | ۰         |                          | ۲,۰۱۴,۰۰۰           | ۰         | ۲,۰۱۴,۰۰۰ |

## ۳- ۶ جدول تجهیزات - تاسیسات

تجهیزات تأسیساتی پیش‌بینی شده در اجرای این واحد منطبق بر ظرفیت و نیازهای تأسیساتی و خدماتی آن لحاظ شده است تا از اسراف منابع مالی و اختصاص بی‌مورد و یا انباشت سرمایه در ایجاد تأسیسات غیر ضروری پرهیز شود. فهرست کامل آنها در جدول ذیل آورده شده است.

| ردیف | شرح                                                  | تعداد - مقدار |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |        |
|------|------------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|--------|
|      |                                                      | انجام شده     | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع    |
| ۱    | انشعاب برق ۱۸۰۰ کیلو وات برق سه فاز با ترانس اختصاصی | ۱             | ۰         | ۱۵,۰۰۰                   | ۱۵,۰۰۰              | ۰         | ۱۵,۰۰۰ |
| ۲    | تلفن کشی                                             | ۱۰            | ۰         | ۳۰                       | ۳۰                  | ۰         | ۳۰۰    |
| ۳    | انشعاب آب یک اینچ شهری با لوله کشی                   | ۱             | ۰         | ۸۰۰                      | ۸۰۰                 | ۰         | ۸۰۰    |
| ۴    | وسایل سرمایش و گرمایش و ایمنی                        | ۱             | ۰         | ۴,۰۰۰                    | ۴,۰۰۰               | ۰         | ۴,۰۰۰  |
| ۵    | انشعاب گاز ۱۰ مترمکعب در ساعت با لوله کشی            | ۱             | ۰         | ۸,۰۰۰                    | ۸,۰۰۰               | ۰         | ۸,۰۰۰  |
| جمع  |                                                      |               |           |                          | ۲۸,۱۰۰              | ۰         | ۲۸,۱۰۰ |

## ۳- ۷ ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز

هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات داخلی یا خارجی به کار رفته در مجموعه بر اساس استعلام‌های به عمل آمده از شرکت‌های معتبر برآورد شده است. علاوه بر نرخ‌های ارائه شده این سازندگان، هزینه‌هایی نیز صرف نصب و راه‌اندازی، حمل و نقل، لوله‌کشی، برق‌کشی، عایق‌کاری، فونداسیون، ابزار دقیق، ساختار فلزی و رنگ‌کاری می‌شود. معمولاً هزینه نصب و راه‌اندازی به صورت درصدی از کل هزینه‌های تأمین تجهیزات برآورد می‌شود. هزینه تأمین آنها بر اساس مبانی فوق و استعلام به عمل آمده درخصوص هر یک از ماشین‌آلات و تجهیزات مجموعه در جدول ذیل ارائه شده است.

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

| ردیف | شرح                                            | تعداد - مقدار |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |         |
|------|------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|---------|
|      |                                                | انجام شده     | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع     |
| ۱    | خط کامل تولید کبریت<br>( تجهیزات مطابق پیوست ) | ۱             | ۰         | ۸۰۰,۰۰۰                  | ۸۰۰,۰۰۰             | ۰         | ۸۰۰,۰۰۰ |
|      | جمع                                            |               |           |                          | ۸۰۰,۰۰۰             | ۰         | ۸۰۰,۰۰۰ |

### ۳- ۸ ملزومات اداری و رفاهی

| ردیف | شرح                          | تعداد-مقدار |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |       |
|------|------------------------------|-------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|-------|
|      |                              | انجام شده   | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع   |
| ۱    | کامپیوتر و متعلقات مربوط     | ۵           | ۰         | ۴۰۰                      | ۲,۰۰۰               | ۰         | ۲,۰۰۰ |
| ۲    | پرینتر چهار کاره             | ۴           | ۰         | ۲۵۰                      | ۱,۰۰۰               | ۰         | ۱,۰۰۰ |
| ۳    | گوشی تلفن                    | ۱۰          | ۰         | ۴۰                       | ۴۰۰                 | ۰         | ۴۰۰   |
| ۴    | تجهیزات آبدارخانه (سری کامل) | ۳           | ۰         | ۲۰۰                      | ۶۰۰                 | ۰         | ۶۰۰   |
| ۵    | تجهیزات مبلمان اداری رفاهی   | ۳           | ۰         | ۸۰۰                      | ۲,۴۰۰               | ۰         | ۲,۴۰۰ |
|      | جمع                          |             |           |                          | ۶,۴۰۰               | ۰         | ۶,۴۰۰ |

### ۳ - ۹ هزینه های پیش از بهره برداری

در این بخش، تمام هزینه های انجام شده و یا در شرف انجام از زمان شروع مطالعات اولیه تا مرحله راه اندازی اولیه بر مبنای حجم سرمایه گذاری و یا ویژگی های خاص فنی طرح محاسبه و پیش بینی می شود. این رقم بخشی از سرمایه گذاری ثابت طرح منظور می شود. در کل، تمام هزینه هایی که برای اجرای طرح تا مرحله بهره برداری صرف می شود، جزء هزینه های پیش از بهره برداری محسوب می شوند. عمده آنها شامل تأسیس و ثبت شرکت، ارزیابی و کارشناسی طرح و حقوق و دستمزد دوران اجرا و هزینه های خدمات آزمایشی می شود.

| ردیف | شرح                                                              | تعداد-مقدار |           | ارزش واحد<br>میلیون ریال | ارزش کل میلیون ریال |           |       |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------------------------|---------------------|-----------|-------|
|      |                                                                  | انجام شده   | مورد نیاز |                          | انجام شده           | مورد نیاز | جمع   |
| ۱    | هزینه های تهیه طرح، مشاور، اخذ مجوز، حق ثبت ها، قراردادهای بانکی | ۰           | ۱         | ۲,۰۰۰                    | ۰                   | ۲,۰۰۰     | ۲,۰۰۰ |
| ۲    | هزینه مسافرت و بازدید                                            | ۱           | ۰         | ۵۰۰                      | ۵۰۰                 | ۰         | ۵۰۰   |
| ۳    | هزینه اخذ اعلامیه تأسیس و سایر ملزومات                           | ۱           | ۰         | ۱۵۰                      | ۱۵۰                 | ۰         | ۱۵۰   |
| ۴    | هزینه مشاوره و راه اندازی تولید آزمایشی                          | ۱           | ۰         | ۳۰۰                      | ۳۰۰                 | ۰         | ۳۰۰   |
| ۵    | هزینه کادر آموزشی و آموزش نیروی انسانی                           | ۱           | ۰         | ۲۵۰                      | ۲۵۰                 | ۰         | ۲۵۰   |
| جمع  |                                                                  |             |           |                          | ۱,۲۰۰               | ۲,۰۰۰     | ۳,۲۰۰ |



### ۳-۱۰ محاسبه اجزا و میزان سرمایه ثابت

هزینه‌های ثابت مخارجی هستند که با تغییر سطح خدمات تغییری در آنها ایجاد نمی‌شود. با به صفر رسیدن میزان خدمات بعضی از اقلام هزینه‌های ثابت حذف می‌شوند. مثل وقتی که مجموعه تعطیل می‌شود. در این صورت، در تجزیه و تحلیل‌های مالی با توجه به کوتاه مدت بودن این وقفه می‌توان فرض کرد که این هزینه‌ها وجود دارند.

در جدول ذیل، اجزای هزینه ثابت این واحد ارائه و جمع‌بندی شده‌اند. در اغلب موارد، در مرحله بررسی طرح برای تأمین نیاز مالی و تصمیم‌گیری درباره تخصیص اعتبار و تسهیلات بانکی جزئیات دقیق طرح در اختیار نیست. به همین دلیل، در طی اجرای طرح تغییراتی در حجم عملیات اجرایی و هزینه‌های آن و قیمت‌ها ایجاد خواهد شد.

با توجه به نوع طرح، درصدی از هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت مورد نیاز تا تکمیل آن به عنوان هزینه‌های پیش‌بینی نشده در نظر گرفته می‌شوند. به استثنای هزینه‌های پیش از بهره‌برداری که به منظور پیشگیری از خطای احتمالی محاسبات، رعایت احتیاط و مقابله با افزایش قیمت‌ها و تغییرات احتمالی منظور می‌شوند.

در کل، سرمایه ثابت آن گروه از دارایی‌های متعلق به واحد صنعتی هستند که ماهیتی نسبتاً ثابت یا دائمی دارند و به منظور استفاده در جریان عملیات جاری شرکت و نه برای ارائه خدمات نگهداری می‌شوند. به سرمایه ثابت دارایی‌های سرمایه‌ای یا دارایی بلند مدت نیز گفته می‌شود.

دستگاه‌ها و تجهیزات، تأسیسات زیربنایی، زمین و ساختمان و محوطه‌سازی، وسایل نقلیه، اثاثیه و لوازم اداری و هزینه‌های پیش از بهره‌برداری از اجزای تشکیل‌دهنده سرمایه ثابت محسوب می‌شوند. معیاری برای حداقل طول عمر لازم برای شمول یک دارایی در طبقه سرمایه ثابت وجود ندارد. ولی این قبیل دارایی‌ها باید بیش از یک سال دوام داشته باشند. به دلیل اینکه هزینه‌های پرداخت شده برای اقلامی که هر ساله از بین می‌روند، جزء هزینه‌های خدمات سالانه به شمار می‌روند.

با گذشت زمان، سرمایه‌های ثابت به استثنای زمین قابلیت بهره‌دهی خود را از دست می‌دهند. منظور زمینی است که برای احداث ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. بهای تمام شده این قبیل دارایی‌ها در طی عمر مفیدشان باید به تدریج و منظم به حساب هزینه منظور شود. این کاهش تدریجی بهای تمام شده را استهلاک می‌گویند. ارزش قابل

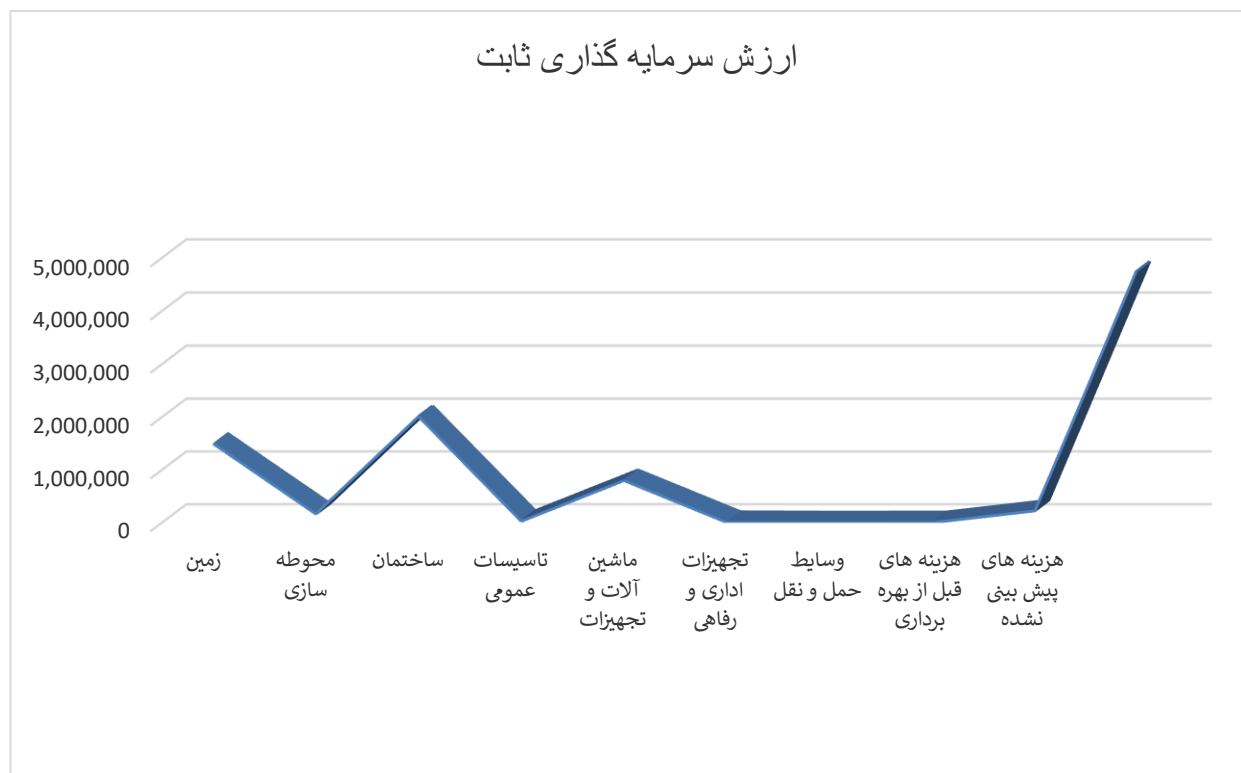
باز یافت دارایی مستهلک شده در تاریخ خروج از خدمت نیز ارزش اسقاطی خوانده می‌شود. مازاد بهای تمام شده نسبت به ارزش اسقاط دارایی ثابت نشان‌دهنده مبلغی است که طی دوره عمر مفید دارایی هزینه استهلاک در حساب‌ها منظور شود.

اگر ارزش اسقاط در مقایسه با بهای تمام شده دارایی قابل توجه نباشد، می‌توان در محاسبه استهلاک از آن صرف نظر کرد. روش‌های مختلفی برای محاسبه هزینه استهلاک وجود دارد که متداول‌ترین آن محاسبه هزینه استهلاک به روش خطی است. مازاد بهای تمام شده دارایی نسبت به ارزش اسقاط به طور مساوی در طول دوره عمر آن تقسیم می‌شود و هر ساله این مقدار به حساب هزینه‌های استهلاک گذاشته می‌شود. در این طرح از این روش استفاده شده است.

در ادامه، اجزای سرمایه‌گذاری ثابت با توجه به برآوردهای فنی که پیش‌تر آورده شد محاسبه شده است. در این طرح، ۵ درصد از هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت به عنوان هزینه‌های پیش‌بینی نشده در نظر گرفته شده‌اند.

| ردیف | شرح                          | ارزش کل میلیون ریال |           |           |
|------|------------------------------|---------------------|-----------|-----------|
|      |                              | انجام شده           | مورد نیاز | جمع       |
| ۱    | زمین                         | ۱,۵۰۰,۰۰۰           | ۰         | ۱,۵۰۰,۰۰۰ |
| ۲    | محوطه سازی                   | ۱۶۶,۶۷۸             | ۰         | ۱۶۶,۶۷۸   |
| ۳    | ساختمان                      | ۲,۰۱۴,۰۰۰           | ۰         | ۲,۰۱۴,۰۰۰ |
| ۴    | تاسیسات عمومی                | ۲۸,۱۰۰              | ۰         | ۲۸,۱۰۰    |
| ۵    | ماشین آلات و تجهیزات         | ۸۰۰,۰۰۰             | ۰         | ۸۰۰,۰۰۰   |
| ۶    | تجهیزات اداری و رفاهی        | ۶,۴۰۰               | ۰         | ۶,۴۰۰     |
| ۷    | وسایط حمل و نقل              | ۰                   | ۰         | ۰         |
| ۸    | هزینه های قبل از بهره برداری | ۱,۲۰۰               | ۲,۰۰۰     | ۳,۲۰۰     |
| ۹    | هزینه های پیش بینی نشده      | ۲۲۵,۸۱۹             | ۱۰۰       | ۲۲۵,۹۱۹   |
| جمع  |                              | ۴,۷۴۲,۱۹۷           | ۲,۱۰۰     | ۴,۷۴۴,۲۹۷ |

## نمودار ارزش سرمایه گذاری ثابت



## ۳- ۱۱) هزینه‌های جاری

هزینه‌های جاری کسب و کار در دو دسته محاسبه می‌شوند:

الف: هزینه‌های مستقیم خرید کالای مورد نظر که ۱۰۰٪ متغیرند.

ب: هزینه‌های غیر مستقیم که شامل هزینه‌های بازاریابی و تبلیغات، هزینه اجاره ساختمان، هزینه کارکنان و سایر هزینه‌ها می‌شود که با توجه به وضعیت فعلی شرکت تقریباً ثابت هستند که شامل موارد زیر هستند:

- جدول هزینه جاری سالانه
- سرمایه در گردش
- هزینه مواد اولیه مصرفی
- هزینه کارکنان
- هزینه استهلاک و تعمیرات و نگهداری
- هزینه سوخت و انرژی

در ادامه، برآورد تمام هزینه‌های جاری (هزینه‌های عملیاتی) سالانه طرح آورده شده است.

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

| ردیف | شرح                                                        | سال اول میلیون<br>ریال (تولید با ۶۰٪<br>ظرفیت) | سال دوم میلیون<br>ریال (تولید با ۷۰٪<br>ظرفیت) | سال سوم میلیون<br>ریال (تولید با ۸۰٪<br>ظرفیت) | سال چهارم میلیون<br>ریال (تولید با ۹۰٪<br>ظرفیت) | سال پنجم میلیون<br>ریال (تولید با ۱۰۰٪<br>ظرفیت) |
|------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ۱    | مواد اولیه                                                 | ۱,۳۶۰,۶۳۲                                      | ۱,۵۸۷,۴۰۴                                      | ۱,۸۱۴,۱۷۶                                      | ۲,۰۴۰,۹۴۸                                        | ۲,۲۶۷,۷۲۰                                        |
| ۲    | پرسنلی                                                     | ۴۳۹,۱۹۶                                        | ۴۳۹,۱۹۶                                        | ۴۳۹,۱۹۶                                        | ۴۳۹,۱۹۶                                          | ۴۳۹,۱۹۶                                          |
| ۳    | سوخت و انرژی                                               | ۱۳,۹۵۱                                         | ۱۳,۹۵۱                                         | ۱۳,۹۵۱                                         | ۱۳,۹۵۱                                           | ۱۳,۹۵۱                                           |
| ۴    | استهلاک                                                    | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                          | ۲۰۴,۷۴۰                                          |
| ۵    | تعمیرات                                                    | ۶۱,۶۵۹                                         | ۶۱,۶۵۹                                         | ۶۱,۶۵۹                                         | ۶۱,۶۵۹                                           | ۶۱,۶۵۹                                           |
| ۶    | پیش بینی نشده<br>۵ درصد                                    | ۱۰۴,۰۰۹                                        | ۱۱۵,۳۴۷                                        | ۱۲۶,۶۸۶                                        | ۱۳۸,۰۲۵                                          | ۱۴۹,۳۶۳                                          |
| ۷    | هزینه اداری و<br>فروش (۱ درصد<br>اقلام بالا)               | ۲۱,۸۴۲                                         | ۲۴,۲۲۳                                         | ۲۶,۶۰۴                                         | ۲۸,۹۸۵                                           | ۳۱,۳۶۶                                           |
| ۸    | هزینه تسهیلات<br>مالی (۵ درصد<br>مقدار وام سرمایه<br>ثابت) | ۰                                              | ۰                                              | ۰                                              | ۰                                                | ۰                                                |
| ۹    | هزینه بیمه واحد<br>(دو در میلیون<br>سرمایه ثابت)           | ۹,۴۸۹                                          | ۹,۴۸۹                                          | ۹,۴۸۹                                          | ۹,۴۸۹                                            | ۹,۴۸۹                                            |
|      | جمع هزینه های جاری                                         | ۲,۲۱۵,۵۱۷                                      | ۲,۴۵۶,۰۰۹                                      | ۲,۶۹۶,۵۰۰                                      | ۲,۹۳۶,۹۹۲                                        | ۳,۱۷۷,۴۸۴                                        |

### ۳- ۱۲) سرمایه در گردش مورد نیاز

سرمایه در گردش یک واحد خدماتی شامل مجموعه امکانات، ارزش موجودی‌ها و کار در جریان، مطالبات و نقدینگی برای به‌کارگیری و بهره‌برداری از سرمایه‌گذاری ثابت به منظور ارائه خدمات و حفظ تداوم و استمرار عملیات می‌شود. در واقع، سرمایه در گردش برای تأمین هزینه‌هایی مانند خرید مواد اولیه، حقوق کارکنان، هزینه‌های بالاسری و هزینه تأمین انرژی در نظر گرفته می‌شود. سرمایه در گردش طرح برای دوره اول بهره‌برداری بر اساس محاسبه این موارد و بر مبنای الگوی ذیل انجام می‌شود.

#### مواد اولیه داخلی و خارجی

هزینه مواد اولیه واحد برای یک دوره، بخشی از سرمایه در گردش منظور می‌شود. لازم است توجه شود که اولین دوره ارائه خدمات برابر با ۶۰ درصد ظرفیت عملی واحد خواهد بود.

#### مطالبات

مطالبات وجوه مورد انتظار از خدمات ارائه شده است که وصول آنها در کوتاه مدت اتفاق افتاده است.

#### تنخواه گردان

برای پرداخت هزینه‌های جاری شرکت، هزینه آب، برق، سوخت، ارتباطات و تعمیرات بر اساس هزینه‌های خدمات سال اول بهره‌برداری به عنوان تنخواه گردان واحد منظور شده است.

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

جدول هزینه‌های سرمایه در گردش با توجه به این موارد در ادامه آورده شده است.

| ردیف | شرح                                               | ارزش کل میلیون ریال |
|------|---------------------------------------------------|---------------------|
| ۱    | مواد اولیه                                        | ۱,۳۶۰,۶۳۲           |
| ۲    | حقوق و دستمزد کارکنان (۲ ماه هزینه حقوق و دستمزد) | ۷۳,۱۹۹              |
| ۳    | تنخواه گردان (۱۵ روز)                             | ۱۰,۵۵۳              |
| ۴    | انرژی                                             | ۵۸۱                 |
| ۵    | هزینه سربار و پیش بینی نشده                       | ۲,۵۶۹               |
|      | جمع                                               | ۱,۴۴۷,۵۳۵           |

### ۳- ۱۳ هزینه مواد اولیه مصرفی

با توجه به طرح، مواد اولیه مورد نیاز به شرح جدول ذیل است.

| ردیف | شرح                           | واحد    | مصرف سالانه | ارزش واحد هزار ریال | ارزش کل میلیون ریال |
|------|-------------------------------|---------|-------------|---------------------|---------------------|
| ۱    | نایلون شیرینک                 | کیلوگرم | ۴۰,۰۰۰      | ۸۰۰                 | ۳۲,۰۰۰              |
| ۲    | چسب نایلونی حلقه‌ای ۵ سانتی   | عدد     | ۲۰,۰۰۰      | ۵۰۰                 | ۱۰,۰۰۰              |
| ۳    | مقوای توئی                    | کیلوگرم | ۵۰,۰۰۰      | ۶۵۰                 | ۳۲,۵۰۰              |
| ۴    | گرافت جنرال                   | کیلوگرم | ۳۰,۰۰۰      | ۶۰۰                 | ۱۸,۰۰۰              |
| ۵    | مقوای رویی افست               | کیلوگرم | ۵۰,۰۰۰      | ۸۵۰                 | ۴۲,۵۰۰              |
| ۶    | چوب ممتاز درجه ۱              | کیلوگرم | ۷۲۰,۰۰۰     | ۲,۵۰۰               | ۱,۸۰۰,۰۰۰           |
| ۷    | اجزای نوک کبریت               | کیلوگرم | ۴۰,۰۰۰      | ۱,۴۰۰               | ۵۶,۰۰۰              |
| ۸    | کارتن خالی                    | عدد     | ۴۰۰,۰۰۰     | ۴۰۰                 | ۱۶۰,۰۰۰             |
| ۹    | پارافین جامد                  | کیلوگرم | ۸۰,۰۰۰      | ۹۵۰                 | ۷۶,۰۰۰              |
| ۱۰   | کود شیمیایی (فسفات دوآمونیم)  | کیلوگرم | ۱۰,۰۰۰      | ۱,۰۰۰               | ۱۰,۰۰۰              |
| ۱۱   | چسب لاتکس                     | کیلوگرم | ۲۰,۰۰۰      | ۱,۳۵۰               | ۲۷,۰۰۰              |
| ۱۲   | مواد بهداشتی و ضد عفونی کننده | کیلوگرم | ۳۰۰         | ۴۰۰                 | ۱۲۰                 |
| ۱۳   | لباس فرم                      | دست     | ۳۶۰         | ۱۰,۰۰۰              | ۳,۶۰۰               |
|      | جمع                           |         |             |                     | ۲,۲۶۷,۷۲۰           |



### ۳- ۱۴ هزینه حقوق کارکنان

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حد زیادی به مدیریت صحیح و به کارگیری مؤثر منابع انسانی وابسته است. تعیین تعداد مشاغل و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد است. مراحل اولیه هر طرح با برآورد نیاز نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه است. پارامترهای مختلفی تعیین کننده تعداد و تخصص نیروهای انسانی واحد تولیدی یا خدماتی هستند. از جمله این عوامل می توان به سطح تکنولوژی به کار رفته، تمایل به اشتغال زایی یا خودکارسازی و حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد.

| شرح                     | تعداد | حقوق ماهیانه میلیون ریال | سالیانه میلیون ریال |
|-------------------------|-------|--------------------------|---------------------|
| مدیر طرح                | ۱     | ۲۵۰                      | ۳,۰۰۰               |
| پرسنل اداری مالی        | ۲۲    | ۱۴۵                      | ۳۸,۲۸۰              |
| پرسنل تولید             | ۱۵۷   | ۱۴۵                      | ۲۷۳,۱۸۰             |
| جمع                     | ۱۸۰   | -                        | ۳۱۴,۴۶۰             |
| پاداش و عیدی            |       |                          | ۵۲,۴۱۰              |
| حق بیمه سهم کارفرما ۲۳٪ |       |                          | ۷۲,۳۲۶              |
| جمع کل حقوق پرداختی     |       |                          | ۴۳۹,۱۹۶             |

### ۳- ۱۵ هزینه استهلاک و تعمیرات و نگهداری

هزینه‌های استهلاک و تعمیر و نگهداری از اقلام هزینه‌های جاری هستند. روش‌های مختلفی برای محاسبه استهلاک وجود دارد که متداول‌ترین آنها محاسبه به روش خطی است.

هزینه‌هایی باید صرف تعمیرات و سرویس و نگهداری سرمایه‌های ثابت در اثر کارکرد و مرور زمان شود. با توجه به عمر مفید وسایل، ساختمان‌ها و ماشین‌آلات درصدی از ارزش ریالی سالانه باید برای استهلاک در نظر گرفته شود. عمر مفید بسیاری از موارد کاربردی در کسب و کار محدود است. لازم است در پایان مدت معلوم شده هزینه‌های استهلاک در قیمت فروش محاسبه شود. در جدول ذیل، محاسبه میزان هزینه‌های سالانه استهلاک و تعمیر و نگهداری این واحد آورده شده است.

| ردیف | شرح                             | مبلغ سرمایه گذاری<br>کل میلیون ریال | استهلاک |                     | تعمیرات |                     |
|------|---------------------------------|-------------------------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
|      |                                 |                                     | درصد    | مبلغ میلیون<br>ریال | درصد    | مبلغ میلیون<br>ریال |
| ۱    | محوطه سازی                      | ۱۶۶,۶۷۸                             | ۵       | ۸,۳۳۴               | ۲       | ۳,۳۳۴               |
| ۲    | ساختمان                         | ۲,۰۱۴,۰۰۰                           | ۵       | ۱۰۰,۷۰۰             | ۲       | ۴۰,۲۸۰              |
| ۳    | تاسیسات عمومی                   | ۲۸,۱۰۰                              | ۱۰      | ۲,۸۱۰               | ۵       | ۱,۴۰۵               |
| ۴    | ماشین آلات و تجهیزات            | ۸۰۰,۰۰۰                             | ۱۰      | ۸۰,۰۰۰              | ۲       | ۱۶,۰۰۰              |
| ۵    | تجهیزات اداری و رفاهی           | ۶,۴۰۰                               | ۲۰      | ۱,۲۸۰               | ۱۰      | ۶۴۰                 |
| ۶    | وسایط حمل و نقل                 | ۰                                   | ۲۰      | ۰                   | ۱۰      | ۰                   |
| ۷    | هزینه های قبل از بهره<br>برداری | ۳,۲۰۰                               | ۱۰      | ۳۲۰                 | ۰       | ۰                   |
| ۸    | هزینه های پیش بینی<br>نشده      | ۲۲۵,۹۱۹                             | ۵       | ۱۱,۲۹۶              | ۰       | ۰                   |
| جمع  |                                 |                                     |         | ۲۰۴,۷۴۰             |         | ۶۱,۶۵۹              |

### ۳- ۱۶ هزینه سوخت و انرژی

در هر واحد تولیدی یا خدماتی، علاوه بر مواد اولیه برای ارائه خدمات ارائه شده تأسیساتی نیز برای راهاندازی تجهیزات و ماشین آلات موجود نیاز است. این قبیل ملزومات شامل برق، آب، گاز، بنزین، تلفن و... می شود. در این قسمت، میزان مصرف هریک از اجزای مورد نیاز به تفکیک جزء فرآیندی (مورد نیاز تجهیزات) و جزء غیر فرآیندی (مصارف تأسیساتی و عمومی) مشخص می شود. در جدول ذیل میزان انرژی مصرفی واحد در بخش های مختلف محاسبه شده است.

| ردیف | شرح    | واحد          | مصرف سالیانه | قیمت واحد ریال | قیمت کل میلیون ریال |
|------|--------|---------------|--------------|----------------|---------------------|
| ۱    | برق    | کیلو وات ساعت | ۴,۳۲۰,۰۰۰    | ۲,۳۰۰          | ۹,۹۳۶,۰             |
| ۲    | آب     | مترمکعب       | ۱۹,۳۹۴       | ۶,۰۰۰          | ۱۱۶,۴               |
| ۳    | بنزین  | لیتر          | ۹,۰۰۰        | ۳۰,۰۰۰         | ۲۷۰,۰               |
| ۴    | تلفن   | دقیقه         | ۵۵,۰۰۰       | ۳۳۰            | ۱۸,۲                |
| ۶    | گاز    | مترمکعب       | ۳۶۱,۰۸۰      | ۱۰,۰۰۰         | ۳,۶۱۰,۸             |
|      | جمع کل |               |              |                | ۱۳,۹۵۱              |

### جزئیات مصرف آب

| نوع فعالیت                                         | واحد    | میزان انجام فعالیت | مقدار مصرف سالانه هر واحد بر حسب لیتر | مقدار مصرف کل سالانه بر حسب لیتر |
|----------------------------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| مصرف آب فضای سبز                                   | مترمربع | ۷,۵۰۰              | ۶۰۰                                   | ۴,۵۰۰,۰۰۰                        |
| مصرف آب مراجعین                                    | نفر     | ۴۰۰,۰۰۰            | ۳                                     | ۱,۲۰۰,۰۰۰                        |
| مصرف آب خوابگاه و حمام                             | نفر     | ۱۸۰                | ۴۵,۰۰۰                                | ۸,۱۰۰,۰۰۰                        |
| مصرف آب پرسنل مجموعه                               | نفر     | ۱۸۰                | ۶,۰۰۰                                 | ۱,۰۸۰,۰۰۰                        |
| مصرف آب نظافت مجموعه ( با احتساب شستشو ماهی یکبار) | مترمربع | ۱۵,۰۴۵             | ۳۰۰                                   | ۴,۵۱۳,۵۰۰                        |
| جمع                                                |         |                    |                                       | ۱۹,۳۹۳,۵۰۰                       |

### ۳ - ۱۷ تولیدات . خدمات و ارزش تولیدات . خدمات

درآمد زایی نهایی در این طرح با توجه به وضعیت آن محاسبه می شود. مقدار و میزان آن در جدول ذیل آورده شده است. شرح شرایط عملیاتی بنا بر عملکرد واحد و احتساب روزهای تعطیل و مدت زمان در نظر گرفته شده برای تعمیرات احتمالی برآورد شده است.

| ردیف | شرح   | واحد  | تعداد در سال | ارزش واحد هزار ریال | ارزش کل میلیون ریال |
|------|-------|-------|--------------|---------------------|---------------------|
| ۱    | کبریت | کارتن | ۴۰۰،۰۰۰      | ۱۴،۰۰۰              | ۵،۶۰۰،۰۰۰           |
|      | جمع   |       |              |                     | ۵،۶۰۰،۰۰۰           |

## ۴- جدول تحلیل مالی

### ۴- ۱ جدول پیش بینی صورت سود و زیان ناخالص کالا و خدمات

سود ناخالص کارآمدی در استفاده از نیروی کار و تجهیزاتش تعیین می‌شود. این معیار فقط هزینه‌های متغیر را در نظر می‌گیرد که با سطح خروجی و خدمات نوسان پیدا می‌کند. مواد اولیه، نیروی کار مستقیم (با فرض اینکه ساعتی باشند یا به تعداد کالاهای خروجی وابسته باشند)، کارمزد کارکنان بخش فروش، تجهیزات استهلاک‌پذیر، لوازم مورد نیاز کسب و کار و حمل‌ونقل از این دست هستند. همان طور که به صورت کلی تعریف شد، سود ناخالص شامل هزینه‌های ثابت یا هزینه‌هایی نمی‌شود که باید بدون توجه به سطح خروجی پرداخت شوند. اجاره، تبلیغات، بیمه، حقوق کارمندانی که به صورت مستقیم در فرآیند ارائه خدمات نقش ندارند و تجهیزات دفتری جزء هزینه‌های ثابت به حساب می‌آیند.

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

| شرح                          | سال اول میلیون<br>ریال (تولید با ۶۰٪<br>ظرفیت) | سال دوم میلیون<br>ریال (تولید با ۷۰٪<br>ظرفیت) | سال سوم میلیون<br>ریال (تولید با ۸۰٪<br>ظرفیت) | سال چهارم میلیون<br>ریال (تولید با ۹۰٪<br>ظرفیت) | سال پنجم میلیون<br>ریال (تولید با ۱۰۰٪<br>ظرفیت) |
|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| درآمد                        | ۳,۳۶۰,۰۰۰                                      | ۳,۹۲۰,۰۰۰                                      | ۴,۴۸۰,۰۰۰                                      | ۵,۰۴۰,۰۰۰                                        | ۵,۶۰۰,۰۰۰                                        |
| کسر میشود                    |                                                |                                                |                                                |                                                  |                                                  |
| هزینه های جاری (عملیاتی)     | ۲,۱۸۴,۱۸۶                                      | ۲,۴۲۲,۲۹۷                                      | ۲,۶۶۰,۴۰۸                                      | ۲,۸۹۸,۵۱۸                                        | ۳,۱۳۶,۶۲۹                                        |
| مازاد نقدی عملیات            | ۱,۱۷۵,۸۱۴                                      | ۱,۴۹۷,۷۰۳                                      | ۱,۸۱۹,۵۹۲                                      | ۲,۱۴۱,۴۸۲                                        | ۲,۴۶۳,۳۷۱                                        |
| کسر می شود                   |                                                |                                                |                                                |                                                  |                                                  |
| استهلاک                      | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                        | ۲۰۴,۷۴۰                                          | ۲۰۴,۷۴۰                                          |
| منظور می شود                 |                                                |                                                |                                                |                                                  |                                                  |
| سود ناویژه                   | ۹۷۱,۰۷۴                                        | ۱,۲۹۲,۹۶۳                                      | ۱,۶۱۴,۸۵۳                                      | ۱,۹۳۶,۷۴۲                                        | ۲,۲۵۸,۶۳۱                                        |
| کسر میشود                    |                                                |                                                |                                                |                                                  |                                                  |
| هزینه های جاری (غیر عملیاتی) | ۳۱,۳۳۰                                         | ۳۳,۷۱۲                                         | ۳۶,۰۹۳                                         | ۳۸,۴۷۴                                           | ۴۰,۸۵۵                                           |
| سود خالص ویژه                | ۹۳۹,۷۴۳                                        | ۱,۲۵۹,۲۵۲                                      | ۱,۵۷۸,۷۶۰                                      | ۱,۸۹۸,۲۶۸                                        | ۲,۲۱۷,۷۷۷                                        |

## ۴ - ۲ جدول صورت گردش جریان وجوه نقد

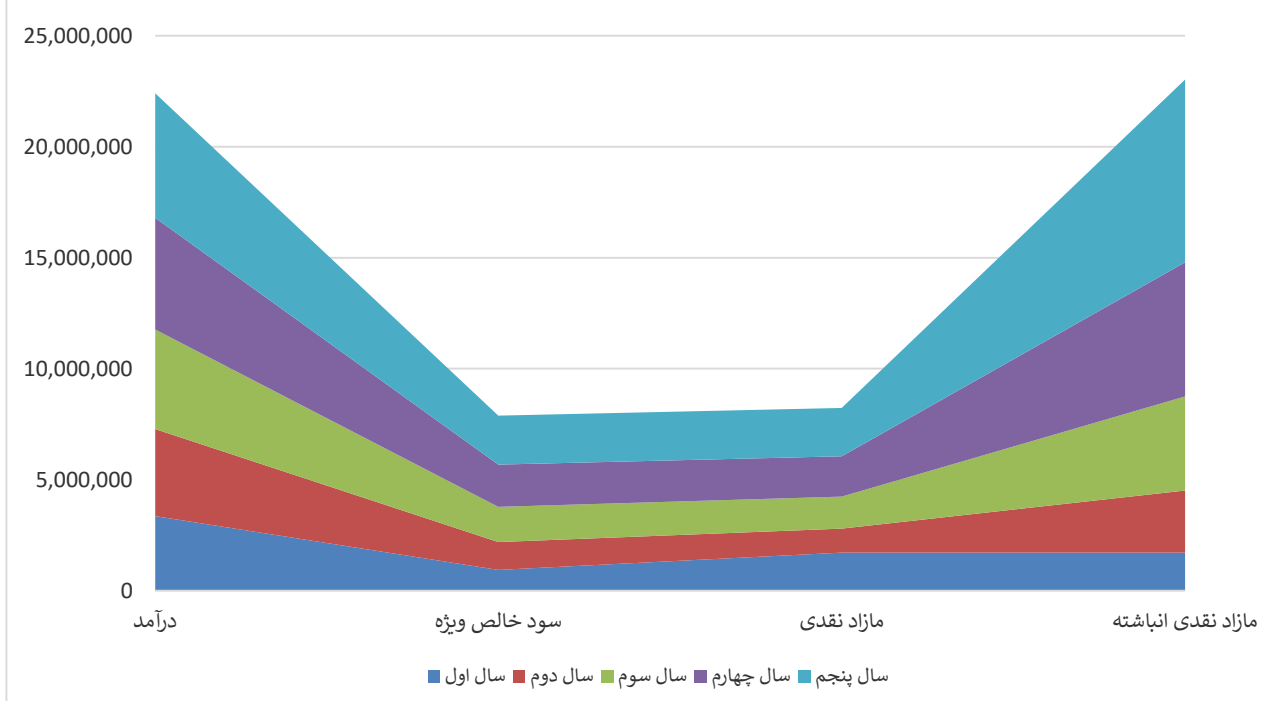
جریان وجوه نقد (Cash Flow) تمام مبالغ ورودی و خروجی یک پروژه سرمایه‌گذاری است که تأثیر مستقیم بر نقدینگی پروژه دارد. جدول جریانات نقدی پروژه نشان‌دهنده همه مبالغ ورودی و خروجی و خالص جریانات نقدی (جریانات نقدی ورودی دوره مالی منهای جریانات نقدی خروجی همان دوره) در دوره یا دوره‌های مشخص است. برخی از شاخص‌های مالی مانند NPV, IRR, PI در محاسبه استفاده می‌شوند.

| شرح                                                                        | سال اول<br>میلیون ریال | سال دوم<br>میلیون ریال | سال سوم<br>میلیون ریال | سال چهارم<br>میلیون ریال | سال پنجم<br>میلیون ریال |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| سود یا زیان ویژه                                                           | ۹۳۹,۷۴۳                | ۱,۲۵۹,۲۵۲              | ۱,۵۷۸,۷۶۰              | ۱,۸۹۸,۲۶۸                | ۲,۲۱۷,۷۷۷               |
| برگشت می‌شود                                                               |                        |                        |                        |                          |                         |
| استهلاک                                                                    | ۲۰۴,۷۴۰                | ۲۰۴,۷۴۰                | ۲۰۴,۷۴۰                | ۲۰۴,۷۴۰                  | ۲۰۴,۷۴۰                 |
| نتیجه نقدی عملیات                                                          | ۱,۱۴۴,۴۸۳              | ۱,۴۶۳,۹۹۱              | ۱,۷۸۳,۵۰۰              | ۲,۱۰۳,۰۰۸                | ۲,۴۲۲,۵۱۶               |
| تسهیلات بانکی (فروش اقساطی مواد اولیه پنج ساله با نرخ سود ۲۳ درصد می‌باشد) |                        |                        |                        |                          |                         |
| فروش اقساطی مواد اولیه                                                     | ۱,۰۰۰,۰۰۰              | .                      | .                      | .                        | .                       |
| مشارکت مدنی                                                                | .                      | .                      | .                      | .                        | .                       |
| سرمایه‌گذاری متقاضی                                                        |                        |                        |                        |                          |                         |
| مشارکت مدنی                                                                | ۲,۱۰۰                  | .                      | .                      | .                        | .                       |
| فروش اقساطی مواد اولیه                                                     | ۴۴۷,۵۳۵                | .                      | .                      | .                        | .                       |
| سایر سرمایه‌گذاری های متقاضی                                               | ۴,۷۴۲,۱۹۷              | .                      | .                      | .                        | .                       |
| جمع منابع                                                                  | ۷,۳۳۶,۳۱۵              | ۱,۴۶۳,۹۹۱              | ۱,۷۸۳,۵۰۰              | ۲,۱۰۳,۰۰۸                | ۲,۴۲۲,۵۱۶               |
| هزینه های سرمایه‌ای                                                        | ۵,۱۹۱,۸۳۲              | .                      | .                      | .                        | .                       |

## طرح توجیهی تولید کبریت - پاییز سال ۱۴۰۴

| پرداخت اصل تسهیلات بانکی |           |           |           |           |                            |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|
| ۲۰۰,۰۰۰                  | ۲۰۰,۰۰۰   | ۲۰۰,۰۰۰   | ۲۰۰,۰۰۰   | ۲۰۰,۰۰۰   | فروش اقساطی تبدیلی         |
| ۴۶,۰۰۰                   | ۹۲,۰۰۰    | ۱۳۸,۰۰۰   | ۱۸۴,۰۰۰   | ۲۳۰,۰۰۰   | سود سهم الشرکه بانک        |
| .                        | .         | .         | .         | .         | فروش اقساطی مواد اولیه     |
| .                        | .         | .         | .         | .         | سود فروش اقساطی مواد اولیه |
| ۴۰۰                      | ۳۰۰       | ۲۰۰       | ۱۰۰       | .         | برداشت                     |
| ۲,۱۷۶,۱۱۶                | ۱,۸۱۰,۷۰۸ | ۱,۴۴۵,۳۰۰ | ۱,۰۷۹,۸۹۱ | ۱,۷۱۴,۴۸۳ | مازاد نقدی                 |
| ۸,۲۲۶,۴۹۹                | ۶,۰۵۰,۳۸۲ | ۴,۲۳۹,۶۷۴ | ۲,۷۹۴,۳۷۵ | ۱,۷۱۴,۴۸۳ | مازاد نقدی انباشته         |

تحلیل درآمد و سود خالص با مازاد نقدی و مازاد نقدی انباشته در ۵ سال





## ۴-۳ محاسبه هزینه ثابت و متغیر

در این بخش، اجزای هزینه ثابت و متغیر همراه با درصدی از هزینه‌ها که ماهیت ثابت و مستقل از میزان خدمات را دارند جمع‌بندی شده است. اقلام هزینه‌های متغیر نیز با درصد وابستگی آن به تغییرات جمع‌بندی شده است.

| هزینه ثابت |         | هزینه متغیر |           | میانگین هزینه<br>کل میلیون ریال | شرح هزینه                                         |
|------------|---------|-------------|-----------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| درصد       | مقدار   | درصد        | مقدار     |                                 |                                                   |
| ۰          | ۰       | ۱۰۰         | ۱,۸۱۴,۱۷۶ | ۱,۸۱۴,۱۷۶                       | مواد اولیه                                        |
| ۶۵         | ۲۸۵,۴۷۷ | ۳۵          | ۱۵۳,۷۱۹   | ۴۳۹,۱۹۶                         | پرسنلی                                            |
| ۲۰         | ۲,۷۹۰   | ۸۰          | ۱۱,۱۶۱    | ۱۳,۹۵۱                          | سوخت و انرژی                                      |
| ۲۰         | ۴۰,۹۴۸  | ۸۰          | ۱۶۳,۷۹۲   | ۲۰۴,۷۴۰                         | استهلاک                                           |
| ۱۵         | ۹,۲۴۹   | ۸۵          | ۵۲,۴۱۰    | ۶۱,۶۵۹                          | تعمیرات                                           |
| ۰          | ۰       | ۱۰۰         | ۱۲۶,۶۸۶   | ۱۲۶,۶۸۶                         | پیش بینی نشده ۵ درصد                              |
| ۱۰۰        | ۲۶,۶۰۴  | ۰           | ۰         | ۲۶,۶۰۴                          | هزینه اداری و فروش (۱ درصد اقلام بالا)            |
| ۱۰۰        | ۰       | ۰           | ۰         | ۰                               | هزینه تسهیلات مالی (۵ درصد مقدار وام سرمایه ثابت) |
| ۱۰۰        | ۹,۴۸۹   | ۰           | ۰         | ۹,۴۸۹                           | هزینه بیمه واحد (دو در میلیون سرمایه ثابت)        |
|            | ۳۷۴,۵۵۷ |             | ۲,۳۲۱,۹۴۳ |                                 | جمع کل                                            |

## ۴-۴ تحلیل و درصد فروش در نقطه سر به سر

نقطه سر به سر جایی است که در آن خدمات شرکت با کل هزینه‌های شرکت برابر می‌شود. یعنی سود خالص شرکت در آن نقطه صفر است. اصطلاحی است که برای بررسی ارتباط میزان ارائه خدمات یک فعالیت اقتصادی با میزان سودآوری آن به کار می‌رود. نقطه سر به سر میزانی از ارائه خدمات کسب و کار را نشان می‌دهد که در آن هزینه‌ها با میزان درآمدها برابری می‌کنند. کسب و کار در این سطح از ارائه خدمات نه سود می‌کند و نه زیان. اگر خدمات از نقطه سر به سر بیشتر باشد، کسب و کار صاحب سود می‌شود. اگر خدمات از این نقطه کمتر باشد، زیان خواهد دید.

$$۱۷,۳۶ \text{ درصد} = ۱۰۰ \times \frac{\text{جمع هزینه های ثابت}}{\text{جمع هزینه متغیر - فروش کل}} = \text{درصد خدمات در نقطه سر به سر}$$

|                           |           |   |           |
|---------------------------|-----------|---|-----------|
| جمع هزینه های ثابت        | ۳۷۴,۵۵۷   |   |           |
| جمع هزینه متغیر - فروش کل | ۴,۴۸۰,۰۰۰ | - | ۲,۳۲۱,۹۴۳ |
|                           |           |   | ۱۷,۳۶     |

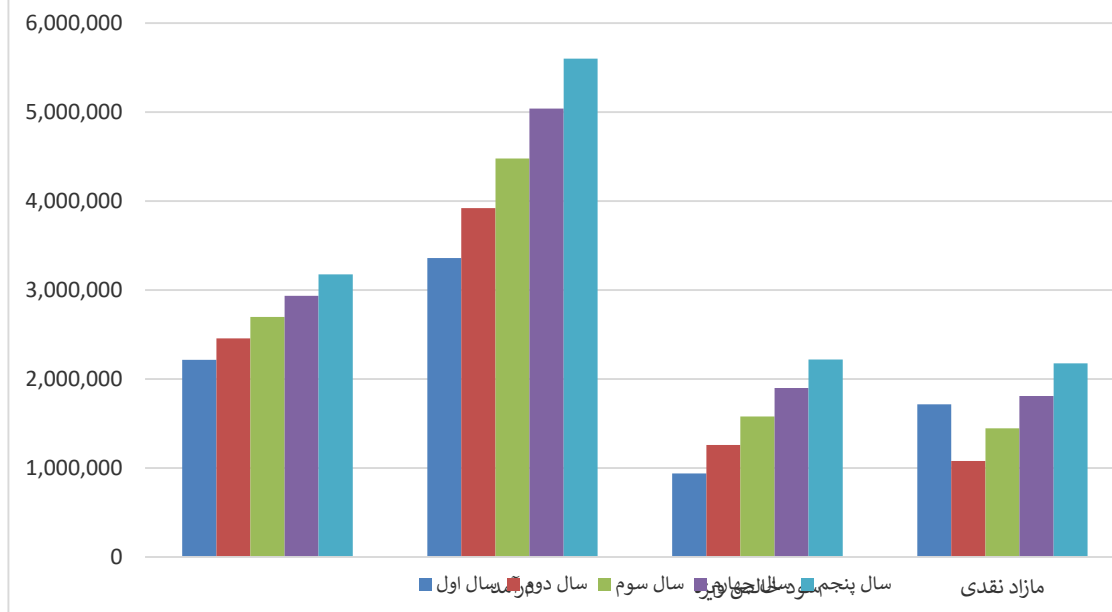
## ۴-۵ دوره بازگشت سرمایه

محاسبه و درک دوره بازگشت در میان معیارهای بودجه‌بندی سرمایه از بقیه ساده‌تر است. دوره بازگشت مدت زمانی است که در آن (برحسب سال) مجموع جریان‌های نقدی ورودی با مبلغ خالص سرمایه‌گذاری برابر می‌شود. به عبارت دیگر، دوره بازگشت سرمایه (pbp) مدت زمانی است که در آن طرح به نقطه سربه سر می‌رسد. دوره بازگشت سرمایه مدت زمانی است که طول می‌کشد تا جریان‌ات نقدی تجمعی پروژه صفر شود. مدت زمانی که طول می‌کشد تا سرمایه‌گذاری اولیه در پروژه با عایدات آن برابر شود. دوره بازگشت سرمایه یکی از روش‌های استاندارد ارزیابی طرح‌های اقتصادی است که بیشتر تحلیلگران مالی به دلیل آسان بودن محاسبه از آن استفاده می‌کنند. در این روش، معیار ارزیابی طرح کوتاهی و بلندی زمان بازگشت سرمایه است. طرح‌های با دوره بازگشت کوتاه‌تر در مقایسه با طرح‌های با دوره بازگشت بلندتر جذابیت بیشتری دارند.

$$\text{دوره بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سرمایه گذاری ثابت}}{\text{سود خالص ویژه}} = ۳,۰۱ \text{ سال}$$

|                   |           |        |
|-------------------|-----------|--------|
| سرمایه گذاری ثابت | ۴,۷۴۴,۲۹۷ |        |
| سود خالص ویژه     | ۱,۵۷۸,۷۶۰ | ۳,۰۱ = |

تحلیل درآمد ، هزینه جاری به سود خالص و مازاد نقدی در 5 سال



## ۴ - ۶ جدول پیش بینی ترازنامه

| شرح                          | سال اول   | سال دوم   | سال سوم   | سال چهارم | سال پنجم  |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| دارایی                       |           |           |           |           |           |
| زمین                         | ۱,۵۰۰,۰۰۰ | ۱,۵۰۰,۰۰۰ | ۱,۵۰۰,۰۰۰ | ۱,۵۰۰,۰۰۰ | ۱,۵۰۰,۰۰۰ |
| محوطه سازی                   | ۱۶۶,۶۷۸   | ۱۵۸,۳۴۴   | ۱۵۰,۰۱۰   | ۱۴۱,۶۷۶   | ۱۳۳,۳۴۲   |
| ساختمان                      | ۲,۰۱۴,۰۰۰ | ۱,۹۱۳,۳۰۰ | ۱,۸۱۲,۶۰۰ | ۱,۷۱۱,۹۰۰ | ۱,۶۱۱,۲۰۰ |
| تاسیسات عمومی                | ۲۸,۱۰۰    | ۲۵,۲۹۰    | ۲۲,۴۸۰    | ۱۹,۶۷۰    | ۱۶,۸۶۰    |
| ماشین آلات و تجهیزات         | ۸۰۰,۰۰۰   | ۷۲۰,۰۰۰   | ۶۴۰,۰۰۰   | ۵۶۰,۰۰۰   | ۴۸۰,۰۰۰   |
| تجهیزات اداری و رفاهی        | ۶,۴۰۰     | ۵,۱۲۰     | ۳,۸۴۰     | ۲,۵۶۰     | ۱,۲۸۰     |
| وسایط حمل و نقل              | ۰         | ۰         | ۰         | ۰         | ۰         |
| هزینه های قبل از بهره برداری | ۳,۲۰۰     | ۲,۸۸۰     | ۲,۵۶۰     | ۲,۲۴۰     | ۱,۹۲۰     |
| هزینه های پیش بینی نشده      | ۲۲۵,۹۱۹   | ۲۱۴,۶۲۳   | ۲۰۳,۳۲۷   | ۱۹۲,۰۳۱   | ۱۸۰,۷۳۵   |
| سود دوران مشارکت             | ۶۹۰,۰۰۰   | ۴۶۰,۰۰۰   | ۲۷۶,۰۰۰   | ۱۳۸,۰۰۰   | ۴۶,۰۰۰    |
| سرمایه در گردش               | ۱,۴۴۷,۵۳۵ | ۱,۴۴۷,۵۳۵ | ۱,۴۴۷,۵۳۵ | ۱,۴۴۷,۵۳۵ | ۱,۴۴۷,۵۳۵ |
| مازاد نقدی                   | ۱,۷۱۴,۴۸۳ | ۱,۰۷۹,۸۹۱ | ۱,۴۴۵,۳۰۰ | ۱,۸۱۰,۷۰۸ | ۲,۱۷۶,۱۱۶ |
| جمع دارایی                   | ۸,۵۹۶,۳۱۵ | ۷,۵۲۶,۹۸۳ | ۷,۵۰۳,۶۵۲ | ۷,۵۲۶,۳۲۰ | ۷,۵۹۴,۹۸۹ |
| بدهی                         |           |           |           |           |           |
| تسهیلات بانک                 |           |           |           |           |           |
| فروش اقساطی در مشارکت مدنی   | ۸۰۰,۰۰۰   | ۶۰۰,۰۰۰   | ۴۰۰,۰۰۰   | ۲۰۰,۰۰۰   | ۰         |
| فروش اقساطی مواد اولیه       | ۰         | ۰         | ۰         | ۰         | ۰         |
| ارزش ویژه                    | ۷,۷۹۶,۳۱۵ | ۶,۹۲۶,۹۸۳ | ۷,۱۰۳,۶۵۲ | ۷,۳۲۶,۳۲۰ | ۷,۵۹۴,۹۸۹ |
| جمع بدهی                     | ۸,۵۹۶,۳۱۵ | ۷,۵۲۶,۹۸۳ | ۷,۵۰۳,۶۵۲ | ۷,۵۲۶,۳۲۰ | ۷,۵۹۴,۹۸۹ |

## ۴ - ۷ ارائه شاخص های مالی

ارقام نقدینگی سال های مختلف در جدول پیش بینی شده اند. این ارقام بر طبق عملکرد طرح و برای هر سال جداگانه پیش بینی شده اند. در واقع، ارزش آتی (FV) آورده شده است. هرچند واحد این ارقام پول است، ولی با توجه به اینکه در سال های مختلف به دست آمده اند، نمی توان آنها را با هم جمع کرد. می توان رقم هر سال را با استفاده از فرمول محاسبه ارزش فعلی به ارزش روز تبدیل و با هم جمع کرد. به این ترتیب، شاخص ارزش فعلی خالص که یکی از مهم ترین شاخص های مالی است به دست خواهد آمد.

نرخ بازده داخلی (IRR) معادل نرخ سودی است که سرمایه گذار می تواند با سرمایه گذاری در یک طرح به دست آورد. عملکرد طرح مانند بانک است و به هر سپرده گذار با یک نرخ سود که همان IRR است، از محل درآمد سالانه سود می دهد. شاخص IRR از پرکاربردترین شاخص های مالی است. با استفاده از آن می توان طرح را در مقایسه با شرایط معمول سرمایه گذاری در کشور و آن صنعت خاص از نظر مالی توجیه کرد.

نرخ بازده داخلی (IRR) و خالص ارزش فعلی (NPV) برخی از شاخص های کلیدی هستند که میزان توجیه پذیری اقتصادی سرمایه گذاری را نشان می دهند. شاخص های بازدهی پروژه در جدول ذیل آورده شده اند.

#### ۴ - ۸ جدول محاسبات تحلیل هزینه فایده واحد

| شرح                      | سال اول<br>میلیون ریال | سال دوم<br>میلیون ریال | سال سوم<br>میلیون ریال | سال چهارم<br>میلیون ریال | سال پنجم<br>میلیون ریال |
|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| درآمد                    | ۳,۳۶۰,۰۰۰              | ۳,۹۲۰,۰۰۰              | ۴,۴۸۰,۰۰۰              | ۵,۰۴۰,۰۰۰                | ۵,۶۰۰,۰۰۰               |
| جمع هزینه های جاری       | ۲,۲۱۵,۵۱۷              | ۲,۴۵۶,۰۰۹              | ۲,۶۹۶,۵۰۰              | ۲,۹۳۶,۹۹۲                | ۳,۱۷۷,۴۸۴               |
| منافع                    | ۱,۱۴۴,۴۸۳              | ۱,۴۶۳,۹۹۱              | ۱,۷۸۳,۵۰۰              | ۲,۱۰۳,۰۰۸                | ۲,۴۲۲,۵۱۶               |
| منهای سرمایه گذاری اولیه | ۴,۷۴۴,۲۹۷              | .                      | .                      | .                        | .                       |
| نتیجه                    | ۳,۵۹۹,۸۱۳-             | ۱,۴۶۳,۹۹۱              | ۱,۷۸۳,۵۰۰              | ۲,۱۰۳,۰۰۸                | ۲,۴۲۲,۵۱۶               |

| NPV با نرخ ۳۵٪ | NPV با نرخ ۴۵٪ |
|----------------|----------------|
| ۳,۵۹۹,۸۱۳-     | ۳,۵۹۹,۸۱۳-     |
| ۱,۴۶۳,۹۹۱      | ۱,۴۶۳,۹۹۱      |
| ۱,۷۸۳,۵۰۰      | ۱,۷۸۳,۵۰۰      |
| ۲,۱۰۳,۰۰۸      | ۲,۱۰۳,۰۰۸      |
| ۲,۴۲۲,۵۱۶      | ۲,۴۲۲,۵۱۶      |
| ۳۵۰۵۱,۲۵       | ۳۴۷۶۱۹,۷۵      |

| (i2-i1) | i1              | i2   | pv          | nv           |
|---------|-----------------|------|-------------|--------------|
| ۰,۱     | ۰,۳۵            | ۰,۴۵ | ۳۵۰۵۱,۲۵۳۳۴ | ۳۴۷۶۱۹,۷۵۲۷- |
| IRR     | pv(i2-i1).pv+nv |      |             |              |
| ۳۵,۹۲   | ۰,۰۰۹۱۵۹۶۳۱     |      |             |              |
|         | ۳۸۲۶۷۱,۰۰۶      |      |             |              |
|         | ۳۵۰۵,۱۲۵۳۳۴     |      |             |              |

نرخ بازده داخلی طرح برابر ۳۵,۹۲ درصد است.

## ۵ - نتیجه گیری طرح

باتوجه به نرخ مناسب بازده داخلی طرح، این طرح نه تنها توجیه پذیر بوده و به اهداف مالی خود دست یافته است، بلکه به عنوان یک مدل موفق در حوزه خود نیز مطرح می شود. با توجه به نتایج به دست آمده، انتظار می رود که این پروژه در آینده نیز به رشد و توسعه پایدار ادامه دهد و به عنوان یک الگو برای پروژه های مشابه در نظر گرفته شود.



## ۶- برنامه ریزی اجرایی و عملیاتی

### ۶- ۱ برنامه زمان بندی اجرا

پیروی از یک برنامه زمان بندی مدون از ارکان مهم اجرای هر طرحی به شمار می رود. زمان بندی فعالیت ها همراه با سازمان دهی و قاعده مند کردن آنها به مدیریت کارآمدتر و تخصیص به موقع منابع منجر خواهد شد.

مجری باید با در نظر گرفتن ویژگی های خاص طرح با دید جامعی حجم هریک از فعالیت ها را برآورد کند. این مراحل شامل تحقیقات اولیه و انتخاب مشاور تا مرحله بهره برداری تجاری واحد می شود. سپس، لازم است زمان مناسب برای هر فعالیت پیش بینی شود. با شناخت روابط پیش نیازی فعالیت ها می توان زمان شروع و خاتمه را طوری برنامه ریزی کرد که در مدت زمان تعیین شده طرح به اتمام برسد.

در برخی موارد، تأخیر در اجرای پروژه خسارت های جبران ناپذیری را به دنبال خواهد داشت. بررسی و تحلیل این مسئله بسیار گسترده است که از نقطه نظرهای مختلف می توان آن را طرح کرد. در این قسمت ، سعی شده است برنامه زمان بندی اجرای پروژه بر اساس مرحله بندی متداول طرح های خدماتی و متناسب با ویژگی های اقتصادی و تکنولوژیکی طرح مورد بررسی قرار گیرد.

## ۶- ۲) جدول زمان بندی اجرا

| سه ماهه<br>اول سال | سه ماهه<br>دوم سال | سه ماهه<br>سوم سال | سه ماهه<br>چهارم سال | سه ماهه<br>اول سال | سه ماهه<br>دوم سال | سه ماهه<br>سوم سال | سه ماهه<br>چهارم سال | شرح فعالیت اجرایی                  |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------|
|                    |                    |                    |                      |                    |                    |                    |                      | بررسی و تصویب طرح                  |
|                    |                    |                    |                      |                    |                    |                    |                      | عقد قرارداد و دریافت تسهیلات بانکی |
|                    |                    |                    |                      |                    |                    |                    |                      | استخدام و آموزش نیروی انسانی       |
|                    |                    |                    |                      |                    |                    |                    |                      | تأمین مواد اولیه مورد نیاز         |
|                    |                    |                    |                      |                    |                    |                    |                      | بهره برداری تجاری                  |

## ۶-۳) مدت زمان بهره‌برداری از طرح

اجرای طرح بر طبق جدول زمان بندی در نظر گرفته شده است. روند کار با اخذ مجوزهای لازم و تأمین منابع مالی آغاز خواهد شد. در مراحل بعدی، با تکمیل مکان و خرید ماشین آلات و تجهیزات و خرید انشعابات و تجهیزات، بهره‌برداری از طرح شروع خواهد شد.