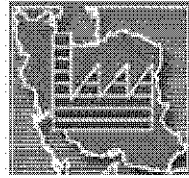




دانشگاه هرمزگان



شرکت شهرکهای صنعتی

مطالعات امکان سنجی مقدماتی

سقف کاذب از ورق آلومنیوم

## مطالعات امکان سنجی مقدماتی

# تولید سقف کاذب از ورق آلومینیوم



## خلاصه طرح:

نام محصول	سقف کاذب آلومینیومی	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۴۲۰۰ تن در سال	
موارد کاربرد	ساختمانی	
مواد اولیه مصرفی	ورق آلومینیوم	
اشتغال زایی (نفر)	۳۶	
زمین مورد نیاز (m <sup>2</sup> )	۹۰۰۰	
زیر بنا	اداری (m <sup>2</sup> )	۵۰۰
	تولیدی (m <sup>2</sup> )	۵۰۰۰
	انبار (m <sup>2</sup> )	۱۰۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	۴۰۰۰	
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (m <sup>3</sup> )	۵۰۰۰
	برق (kw)	۵۰۰۰
	گاز (m <sup>3</sup> )	۱۰۰۰۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ریالی (میلیون ریال)	۲۹۳۷۹
محل پیشنهادی اجرای طرح	استان هرمزگان	

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	<b>فصل اول: معرفی محصول</b>
۴	۱-۱- نام و کد محصول
۴	۲-۱- شماره تعرفه گمرکی
۵	۳-۱- شرایط واردات
۵	۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی
۵	۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی
۶	۶-۱- موارد مصرف و کاربرد
۷	۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۸	۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۹	۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۹	۱۰-۱- شرایط صادرات
	<b>فصل دوم: بررسی بازار محصول</b>
۱۱	۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید
۱۱	۲-۲- بررسی وضعیت طرحهای جدید و طرحهای توسعه در دست اجرا
۱۱	۳-۲- بررسی روند واردات محصول
۱۲	۴-۲- بررسی روند مصرف
۱۳	۵-۲- برآورد مصرف فعلی و آتی
۱۴	۶-۲- بررسی روند صادرات محصول
۱۴	۷-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات
	<b>فصل سوم: تجزیه و تحلیل فنی محصول</b>
۱۶	۱-۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید در کشور و مقایسه با دیگر کشورها
۱۷	۲-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول

۱۷	۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی
۱۷	۳-۴- برآورد سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی
۲۸	۳-۵- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور
۲۸	۳-۶- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۹	۳-۷- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۳۰	۳-۸- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۳۰	۳-۹- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۳۳	۳-۱۰- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

#### فصل چهارم: ارزیابی مالی و اقتصادی طرح

۳۵	۴-۱- برنامه ریزی مالی و اقتصادی
۳۷	۴-۲- محاسبه نقطه سر به سر
۳۷	۴-۳- آنالیز جریان نقدی طرح
۳۹	۴-۴- آنالیز ریسک پذیری پروژه
۳۹	۴-۵- محاسبه شاخص های مالی
۴۲	۴-۶- آنالیز حساسیت طرح
۴۴	پیوست
۴۶	منابع

## فهرست جدول ها

صفحه	عنوان
۴	جدول شماره (۱-۱): شماره تعرفه گمرکی
۶	جدول شماره (۱-۲): قیمت انواع سقف کاذب
۱۱	جدول شماره (۲-۱): شرکت های تولید کننده سقف کاذب
۱۲	جدول شماره (۲-۲): کشورهای واردکننده ورق آلومینیوم
	جدول شماره (۲-۳): تعداد و ظرفیت طرح های با ۲۰٪ درصد پیشرفت فیزیکی درصنعت ورق آلومینیوم
۱۳	جدول شماره (۲-۴): تعداد و ظرفیت طرح های بالای بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت آلومینیوم
۱۸	جدول شماره (۳-۱): ظرفیت تولیدی و ارزش ریالی
۱۹	جدول شماره (۳-۲): هزینه های زمین
۲۰	جدول شماره (۳-۳): هزینه های ساختمان سازی
۲۰	جدول شماره (۳-۴): ماشین آلات خط تولید
۲۰	جدول شماره (۳-۵): هزینه های تاسیسات
۲۱	جدول شماره (۳-۶): هزینه لوازم اداری و خدماتی
۲۱	جدول شماره (۳-۷): هزینه های حق انشعاب
۲۲	جدول شماره (۳-۸): هزینه های قبل از بهره برداری
۲۲	جدول شماره (۳-۹): سرمایه گذاری ثابت طرح
۲۳	جدول شماره (۳-۱۰): هزینه سالیانه مواد اولیه
۲۳	جدول شماره (۳-۱۱): هزینه سالیانه نیروی انسانی
۲۳	جدول شماره (۳-۱۲): هزینه های سالیانه آب و برق، سوخت و ارتباطات
۲۴	جدول شماره (۳-۱۳): استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها

۲۴	جدول شماره (۳-۱۴): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین آلات و تجهیزات
۲۴	جدول شماره (۳-۱۵): هزینه تسهیلات دریافتی
۲۵	جدول شماره (۳-۱۶): هزینه های سالیانه
۲۶	جدول شماره (۳-۱۷): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز
۲۷	جدول شماره (۳-۱۸): سرمایه گذاری کل
۲۷	جدول شماره (۳-۱۹): تسهیلات بانکی
۲۹	جدول شماره (۳-۲۰): تامین نیروی انسانی و میزان اشتغال
۳۵	جدول شماره (۴-۱): جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح
۳۵	جدول شماره (۴-۲): هزینه های سالیانه
۳۶	جدول شماره (۴-۳): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز
۳۶	جدول شماره (۴-۴): سرمایه گذاری کل
۳۸	جدول شماره (۴-۵): جریان نقدی
۴۱	جدول شماره (۴-۶): تغییر (افزایش) در قیمت فروش
۴۱	جدول شماره (۴-۷): تغییر (کاهش) در قیمت فروش
۴۲	جدول شماره (۴-۸): تغییر در هزینه متغیر (افزایش ۱۰ درصدی)
۴۲	جدول شماره (۴-۹): تغییر در هزینه متغیر (کاهش ۱۰ درصدی)
۴۲	جدول شماره (۴-۱۰): تغییر در هزینه ثابت (افزایش ۱۰ درصدی)
۴۲	جدول شماره (۴-۱۱): تغییر در هزینه ثابت (کاهش ۱۰ درصدی)



## فصل اول

---

# معرفی محصول

---

**مقدمه:**

همواره در قرن معاصر شاهد تنوع در نوع ساخت و ساز ساختمان هستیم. این انواع تنوع در زمینه ساخت به علت زمان بندی، سبکی، عایق و... مقرون به صرفه بودن ساختمان است. مصالح سنتی با اتلاف وقت و ناهمگون بودن ساخت و ساز و اسراف در انرژی روبرو است که با رشد جمعیت و آلودگی محیط زیست هیچ منافاتی ندارد. استفاده صحیح و اصولی از منابع طبیعی و رعایت حقوق آیندگان، مدعیان صنعت ساختمان را بدین امر پایبند می گرداند که در ابداع مصالح جدید تمامی کوشش خود را بکار گیرند.

اجرای صحیح سقف کاذب در ساختمان ها می تواند به میزان قابل توجهی مصرف سوخت را کاهش دهد. سقف کاذب با حذف بخشی از فضای مورد سرمایش و گرمایش میزان مصرف انرژی را که برای این منظور به کار می رود، کاهش می دهد.

سقف کاذب در طبقات فوقانی می تواند از انتقال حرارت بین فضای داخلی و فضای خارج ساختمان بکاهد. استفاده از عایقهای حرارتی در سقفهای کاذب و اجرای صحیح و بدون درز اینگونه سقفها تبادل حرارتی را کاهش می دهد.

مهمترین دلایل استفاده از سیستم سقف کاذب را می توان به ترتیب زیر برشمرد :

- الف: ایجاد روبه ای برای پوشش قسمت زیرین سقف ساختمان
- ب: ایجاد فضایی برای جاسازی تأسیسات و تجهیزات سبک وزن
- پ: بهبود عایق بندی صوتی و یا حرارتی سقف هر طبقه از ساختمان
- ج: ایجاد سقفی کوتاه تر برای فضاهای داخلی ساختمان

**انواع سقف کاذب:****سقف کاذب آکوستیک**

اصولا آکوستیک یک نوع ایزوله صوتی است، که با مصالح مختلف ساخته شده و در مکان هایی که نباید صوت تولید پژواک نماید مانند سالن های سخنرانی، سینما و ... استفاده می شود.

**سقف کاذب گچی**

شبکه اصلی این نوع سقف کاذب از فولاد یا چهار تراش چوبی و شبکه فرعی آن باید از چوب باشد. لمبه های چوبی از چوب نراد خارجی (روسی یا مشابه آن) می باشند.

سقف کاذب با قطعات پیش ساخته گچی

کلیه قطعات مورد استفاده در این نوع سقفها عموماً از جنس آلومینیوم هستند. قطعات گچی را می توان روی شبکه چوبی نیز پیچ و یا میخ کرد.

- ✓ سقف کاذب فایبر گلاس و پلاستیک
- ✓ سقف کاذب با ورقه های نی فشرده (کانتکس)
- ✓ سقف کاذب با ورقه های آزیست سیمان
- ✓ سقف کاذب آلومینیوم

در این نوع سقف کاذب وسایل اتصالی همه از فولاد گالوانیزه هستند و فقط پوشش آن از جنس آلومینیوم بوده که پشت آنرا عموماً با پشم شیشه پر کرده اند.

چرا سقف کاذب فلزی؟

سقف های فلزی از آلومینیوم، ورق آهن یا گالوانیزه ساخته شده اند و نهایتاً سطح آنها را به رنگ پودری کوره ای می پوشانند. محصول سقف های فلزی قابل شستشو می باشد که نه تنها برای شستشو خشک و تر مناسب می باشد بلکه از نظر تکثیر میکرو ارگانیسم ها نیز جلوگیری می کند. بعلاوه استفاده از نمد آکوستیک باعث می شود از گرد و غبار و دیگر ذرات معلق هوا محفوظ بماند. در زندگی روزمره هر کجا می رویم مکان هایی می بینیم که به دلیل گذشت زمان ظاهرشان دچار آسیب شده است. این مکان ها ساختارهای مستحکمی دارند که بتواند بیش از اینها کارآمد باشد. سقف فلزی این نیاز را برطرف می کند و دوام آنها برای سالهای سال حفظ می شود.

برای نگه داشتن سقف کاذب به یک مجموعه از سازه هایی نیاز است که در کنار هم و با اتصال به هم اسکلتی را به وجود می آورند که سقف کاذب (سازه های سقف کاذب) بر روی آن متصل می شود که خود این اتصال ممکن است به گونه های مختلفی صورت گیرد. وظیفه اصلی زیرسازی نگه داشتن سازه های سقف کاذب به سقف اصلی است. این نگه داشتن به صورت افقی، عمودی، زاویه دار و قوسی است. زیرسازی تمامی سقف کاذبها در مواردی با هم مشترک است و در واقع می توان گفت همان عواملی هستند که رقابت بین تولیدکنندگان را به وجود می آورند. دو گونه زیرسازی وجود دارد، یکی برای

سقفهای آویزانی و دیگری ثابت. روش اتصال زیرسازی از سقف اصلی به سقف کاذب به صورت دو خط عمود بر هم باید باشد و در موارد خاص به صورت زاویه دار می‌تواند باشد.

مهمترین قسمت سقف کاذب نصب آن است. طراحی و تولید سازه های سقف و زیرسازی آن و همچنین طراحی جهت اجراء برای بدست آوردن زوایای مختلف همگی پیش در آمد این صنعت است و در مقام تولید قرار می‌گیرند. ولی اجرا این تولیدات جلوه و زیبایی این رشته ساختمانی را بخوبی نشان می‌دهد. نصب سقف کاذب به تنهایی خود پتانسیلی را می‌طلبد که در تولید به نحوی دیگری این نیاز دیده می‌شود.

#### ۱-۱- نام و کد محصول

سقفهای کاذب آلومینیومی طبق کد بندی آیسیک جزء سقفهای کاذب فلزی (۲۸۱۱) محسوب می‌شود. بر این اساس کد کامل آیسیک این محصول طبق طبقه بندی وزارت صنایع و معادن ۲۸۱۱۱۱۱۶ می‌باشد و کد کامل آیسیک صفحه، ورق و نوار آلومینیوم با ضخامت بیشتر از 0/2 میلی‌متر طبق طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن ۲۷۲۰۱۴۱۱ می‌باشد.

#### ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در حال حاضر متأسفانه شماره تعرفه مجزایی برای صادرات و واردات سقف کاذب از ورق آلومینیوم تعریف نشده است. تنها شماره‌ای که وزارت بازرگانی برای صادرات و واردات ورقهای آلومینیوم که در زمینه اسکلت فلزی و قطعات آن ( مثلاً پل و قطعات پل، برج، منجنیق، پایه، ستون، سقف و ...) از آلومینیوم در نظر می‌گیرد کد ۷۶۱۰ است که جزء کد سایر می‌باشد و همچنین کد تعرفه گمرکی مربوط به " صفحه و ورق و نوار آلومینیوم با ضخامت بیش از 0/2 میلی‌متر " ۷۶۰۶ می‌باشد. (جدول شماره ۱-۱)

جدول شماره ۱-۱ : شماره تعرفه گمرکی

شماره تعرفه گمرکی	نام محصول	حقوق ورودی	SUQ
۷۶۱۰۹۰۰۰	سایر(ورق آلومینیوم برای تولید سقف )	۲۵	Kg
۷۶۰۶۱۱۰۰	صفحه و ورق و نوار آلومینیوم با ضخامت بیش از 0/2 میلی متر	۲۵	Kg

### ۱-۳- شرایط واردات

طبق قوانین و مقررات واردات جمهوری اسلامی ایران، کالاهای وارداتی به سه گروه زیر تقسیم بندی می شوند:

- ۱- کالای مجاز: کالایی است که ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.
- ۲- کالای مشروط: کالایی است که ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.
- ۳- کالای ممنوع: کالایی است که ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا به موجب قانون ممنوع گردد.

بر طبق کتاب "مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی"، محدودیت خاصی برای واردات محصول مورد نظر وجود ندارد و حقوق گمرکی در واردات این محصول ۱۵ درصد می باشد.

### ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ( ملی یا بین المللی )

همانطور که گفته شد، از ورق آلومینیوم به عنوان پوششی بر روی سقف کاذب استفاده می شود. از آنجا که استاندارد برای محصول با عنوان سقف کاذب از ورق آلومینیوم وجود ندارد، در نتیجه با مراجعه به فهرست استانداردهای ملی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، شماره استاندارد ملی ۲۳۸۴ برای پروفیل آلومینیومی استخراج شده است.

### ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی

اطلاعات زیر در مورد سقف های کاذب می باشد که در انواع مختلف در داخل کشور تهیه می شوند

جدول شماره ۲-۱: قیمت انواع سقف کاذب

ردیف	نام نوع سقف آلومینیومی	نوع	قیمت هر متر مربع (ریال)
۱	سقف کاذب دامپای آلومینیومی	بدون سوراخ	۲۲۵۰۰۰
۲	سقف کاذب دامپای آلومینیومی	سوراخدار N2	۲۳۵۰۰۰
۳	سقف کاذب دامپای آلومینیومی	سوراخدار N1	۲۴۰۰۰۰
۴	سقف کاذب لوکسالون	F150	۳۲۰۰۰۰
۵	سقف کاذب لوکسالون	R84 بدون مغزی معکوس	۲۲۰۰۰۰
۶	سقف کاذب لوکسالون	R84 با مغزی معکوس	۳۴۰۰۰۰
۷	سقف مشبک	با تایل آلومینیومی	۲۸۰۰۰۰
۸	سقف مشبک	با تایل مینرال	۱۶۵۰۰۰
۹	سقف مشبک	با تایل آلومینیومی سوراخدار	۳۰۰۰۰۰
۱۰	سقف مشبک	تایل مرکب حفره ای	۳۸۰۰۰۰
۱۱	سقف مشبک	آلومینیومی رنگی	۵۵۰۰۰۰

#### ۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

امروزه استفاده از سیستم‌های مدرن سقف کاذب فلزی و جایگزینی آن به جای سایر سیستم‌های موجود در سراسر دنیا، امری متداول و رایج به حساب می‌آید. به کار بردن نوع مناسب آن در مکان مورد نظر، با توجه به نیاز مشتری یا شاید بیش از نیاز آن، می‌تواند رضایت از این نوع محصول را افزایش دهد.

موارد استفاده از این نوع از سقف‌های کاذب:

برای مثال در مکان‌های عمومی با وسعت زیاد، مانند راه آهن و فرودگاه‌ها که در هر ساعت افراد بسیاری در این مکان‌ها در رفت و آمد هستند، نوع پوششی آن از ورق آلومینیوم، ضریب احتراق پایین و مقاومت نوری بالا را که لازمه‌ی چنین مکان‌هایی است را سبب می‌سازد.

خصوصیاتی مانند ضد حریق بودن و مخصوصاً مقاومت بالای سقف کاذب از ورق آلومینیوم در برابر رطوبت، سبب شده است که استفاده از این نوع از سقف‌های کاذب در استخرهای سرپوشیده و جکوزی‌ها افزایش یابد.

اخیراً رنگ‌های متنوع و زیبایی استفاده از ورق‌های آلومینیوم در دکوراسیون داخلی منازل نیز، آن را به انتخابی مدرن تبدیل کرده است.

استفاده دیگر از سقف‌های کاذب از ورق آلومینیوم، در دکوراسیون‌های اداری و همگانی است که یکی از دلایل آن راحتی جایگذاری فن‌ها و کولرها در این نوع از سقف‌های کاذب است و نیز بالا بودن آکوستیک آن نسبت به بقیه سقف‌ها، استفاده از این نوع سقف کاذب در سالن‌های سخنرانی، آمفی تئاترها و ... را سبب می‌شود.

#### ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

در رابطه با سقف کاذب می‌توان سقف‌های کاذب جایگزین را نوع گچی این نوع محصول دانست، که در مقایسه با نوع سقف کاذب از ورق آلومینیوم، سنگین و حداقل دارای وزنی معادل ۱۵ کیلوگرم است که در سقف کاذب از ورق آلومینیوم این شاخص زیر ۱۵ کیلوگرم است.

در سقف کاذب از ورق آلومینیوم که در آن از ورق آلومینیوم به عنوان پوششی بر روی سازه استفاده می‌شود، انعطاف پذیری قابلیت بسیار مهمی است که هم جاگیری سازه در این پوشش را آسان می‌کند و هم به دلیل شکل پذیری و خم شدن راحت‌تر، قرار گیری کولر و دستگاه‌های تهویه در آن نسبت به دیگر انواع سقف کاذب، آسان‌تر صورت می‌گیرد.

ضریب احتراق اکثر سقف‌های کاذب پایین می‌باشد اما در مقابل این خطر، استفاده از سقف‌های کاذب از ورق آلومینیوم به دلیل آن که به نسبت بسیار بالاتری نسبت به انواع پی‌وی‌سی و یا پلاستر پی‌وی‌سی ضد حریق می‌باشد، در نتیجه دارای ضریب اطمینان بالاتری است.

دسترسی آسان به پشت سقف و قابلیت شستشو سقف کاذب از ورق آلومینیوم و همان طور که ذکر شد سبک بودن آن، می‌تواند برتری آن را نسبت به دیگر انواع سقف کاذب سبب شود.

باید توجه داشت که امکان بازیافت کامل فلز آلومینیوم، باعث شده است تا این تایلها نسبت به سایر محصولات مشابه، دارای ارزش سرمایه‌ای منحصر به فردی باشند.

### ۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

رشته ای از معماری داخلی ساختمان است که برای پوشش سقف اصلی (زیر سقف) بکار می‌رود. سقف کاذب در زمانی کوتاه جای خود را در صنعت ساختمان پیدا کرد. سقف کاذب می‌تواند بصورت گچی، چوبی، فلزات رنگین، پی وی سی، شیشه‌ای، آهنی، ورق‌های فلزی روکش دار، آلومینیومی، کامپوزیت و غیره نصب شود که در هر صورت قابلیت اجراء به صورت واحد و یا با هم را داراست. حضور سقف کاذب در ساختمان دغدغه پوشش و مخفی نگه داشتن عوامل زیر سقف را از بین می‌برد که یکی از ویژگیهای این رشته ساختمانی نیز هست. سقف کاذب در مواردی که ذکر می‌شود قابلیت خود را بروز می‌دهد: عبور تأسیسات، آکوستیک کردن، دکوراتیو، سبک کردن ساختمان در برجهای، هدایت و جلوگیری از اتلاف دما و رطوبت، نورپردازی مناسب با شرایط کار و زندگی و...

پوشش مهمترین کارکرد سقف کاذب است، بعد از آن دکوراتیو و رنگ آمیزی و نورپردازی قرار می‌گیرند. این صنعت جزء صنایع فلزی و ساخت و ساز است که در ساختمان کاربرد دارد. صنعت نوین ساختمان به خوبی این رشته را به خدمت گرفته و از آن بهره می‌گیرد. تولید انبوه آن هم مقرون به صرفه است که خود این مسئله برای مهندسان ساختمان اهمیت زیادی دارد. طراحان سقف کاذب هم با انعطاف‌پذیری متریال سقف کاذب آشنایی دارند. آنها از اشکال مختلف محصولات مطلع اند و این آشنایی به آنها کمک می‌کند نقشه‌های بهتری طرح کنند. نصب سریع و آسان سقف کاذب یکی از مواردی است که تولیدکنندگان در ساخت و ساز آن کوشش و رقابت می‌کنند. مختصراً " اینگونه می‌توان بیان کرد که، سقف‌هایی با قابلیت اجرایی سریع و آسان و دارای ویژگی‌هایی مانند: سرعت اجرایی بالا، دسترسی آسان به فضای تأسیساتی پشت سقف کاذب، تعمیر و نگهداری آسان، حذف رنگ آمیزی در صورت استفاده از صفحات پوشش دار می‌باشد.

ما دو استراتژی اصلی برای دستیابی به حداکثر سود پایدار و بلندمدت را مد نظر داریم:

✓ استراتژی افزایش درآمد: این استراتژی که از طریق افزایش ارزش هر مشتری برای شرکت اجرا می‌گردد، کمک خواهد کرد تا ارزش‌های ارائه شده به هر مشتری، بطور معقول، منطقی و برطبق نیازهای وی و نیز قابلیت‌های شرکت، به حداکثر مقدار خود، در طول زمان همکاری برسد.



✓ استراتژی کاهش هزینه‌ها: این استراتژی که از طریق افزایش بهره‌وری تجهیزات و نیروی انسانی سازمان اجرا می‌گردد، باعث خواهد شد تا به کمک یک فرهنگ سازمانی مناسب و قوی، از داشته‌های موجود، بیشترین خروجی ممکن در راستای اهداف هر پروژه تولید گردد.

#### ۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول

شرکت ناودبس نمایندگی انحصاری و مجری سقف‌های کاذب آرمسترانگ آمریکا با کادری مجرب و بیش از ۱۵ سال سابقه است. این نوع تایل ها از جنس مینرال، فلزی و چوبی بوده و خاصیت آکوستیک این محصولات تا ۷۵٪ می‌رسد. علاوه بر آن مقاومت در برابر رطوبت نسبی ۹۹٪ را نیز دارا می‌باشند. تمامی محصولات دارای ۱۰ سال گارانتی می‌باشند.

گروه اکام گستر کیش با بکارگیری آخرین متد معماری روز دنیا دارای تأییدیه اجرای کار از شرکت آلکان آلمان آماده ارائه خدمات و محصولات می‌باشد.

نماینده انحصاری شرکت روسیر از کشور کره ارائه دهنده انواع محصولات دکوراتیو پی وی سی در قالب دیوار پوش و سقف کاذب در طرحهای مختلف.

نمایندگی انحصاری کامپوزیت پنل آلوپکس امارات بزرگترین وارد کننده کامپوزیت پنل در شرق کشور با فروش مستقیم و تحویل سریع در محل در سراسر ایران می باشد.

شرکت مهندسی پترو سازه پیشگام بعنوان نماینده انحصاری هولدینگ آسان از کشور ترکیه در ایران می‌باشد. این شرکت آماده تأمین و نصب انواع پوششهای ساندویچ پانل در طرحها و رنگهای مختلف می باشد.

#### ۱-۱۰- شرایط صادرات

صادرات سقف کاذب از ورق آلومینیوم از طریق تعرفه ۷۶۱۰۹۰۰۰ انجام می گیرد. سقف کاذب از ورق آلومینیوم از جمله کالاهایی است که در شماره تعرفه گمرکی کد سایر را می‌گیرد، بنابراین شرایط خاصی که از صادر کردن آن جلوگیری نماید، عنوان نشده است.

## فصل دوم

---

# بررسی بازار محصول

---

## ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

با مراجعه به مرکز آمار و اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن، ملاحظه شده است که تعداد واحدهای در حال تولید ورق آلومینیوم بسیار محدود می‌باشد.

طبق تحقیقات بعمل آمده از تولیدکنندگان داخلی ورق‌های آلومینیومی، به این نتیجه رسیدیم که تولید واقعی تولیدکنندگان حداکثر ۸۰٪ ظرفیت اسمی آن‌ها است. لذا تولید واقعی ورق آلومینیوم در کشور تا قبل از سال ۱۳۸۶، صفر بوده و در سال ۸۶ حدود ۵۸۵۶ تن بوده است. برای سال ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ آمار تولید به تفکیک ( برای ورق آلومینیوم) موجود نبوده و لذا قابل استفاده نمی‌باشد.

## ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

انتظار می‌رود مقدار تولید سالیانه و نیز تعداد واحدهای فعال کشور در سال‌های آینده افزایش یابد. در حال حاضر چندین شرکت در داخل کشور در حال تولید سقف کاذب از ورق آلومینیوم هستند، که در جدول ۱-۲ زیر نام آنها آورده شده است.

جدول شماره ۱-۲: شرکت‌های تولید کننده سقف کاذب در ایران

ردیف	شرکت‌های تولید کننده سقف کاذب	میزان تولید سالیانه
۱	دورال	-
۲	بیصدا	-
۳	سربان	-
۴	لمبه کاران زرین	-
۵	فرازگستر	۵۰ تن

## ۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم

در بررسی تعرفه گمرکی، شماره مجزایی برای سقف کاذب از ورق آلومینیوم عنوان نشده است لذا نمی‌توان در مورد روند واردات آن به طور دقیق اظهار نظر کرد، اطلاعات زیر بر اساس نظر کارشناسان مربوط به برآورد واردات ورق آلومینیوم در سال ۱۳۸۹ می‌باشد که در جدول ۲-۲ ارائه شده است:

جدول شماره ۲-۲: کشورهای واردکننده ورق آلومینیوم (برآورد آمار واردات در سال ۱۳۸۹)

ردیف	نوع کالا	مقدار کالا(کیلوگرم)	کشور تولید کننده
۱	ورق آلومینیوم	۶۷۵۶	انگلستان
۲	ورق آلومینیوم	۱۶۰۰۰	یونان
۳	ورق آلومینیوم	۳۶۰۰۰	چین
۴	ورق آلومینیوم	۱۰۰۰۰۰	چین- تایوان
۵	ورق آلومینیوم	۲۰۰۰	هلند
۶	ورق آلومینیوم	۳۵۰۰۰	چین

#### ۲-۴- بررسی روند مصرف

در این مبحث نیز با مشکل کمبود اطلاعات در مورد ورق های آلومینیومی مواجه هستیم. بدین شکل که ارقام منتشر شده توسط وزارت صنایع و معادن در ارتباط با تعداد واحد تولیدی و ظرفیت اسمی سالیانه ورق آلومینیوم نیز خیلی قابل اعتماد نیست. چرا که علاوه بر تولیدکنندگان ورق آلومینیوم، دیگر واحدهای تولیدی که به نام ورق های آلومینیوم و یا دیگر محصولات کامپوزیتی به ثبت رسیده اند، به صورت فرعی به مونتاژ ورق آلومینیوم نیز اشتغال دارند. به این صورت که ارزان ترین ورق های آلومینیوم و پلی اتیلن را جداگانه از بازار تهیه کرده و آنها را بدون در نظر گرفتن دیگر مسایل مهندسی به یکدیگر مونتاژ می کنند که طبیعتاً ورق کامپوزیتی حاصل خواص مطلوبی نخواهد داشت و همین امر نیز موجب شده تا مصرف کنندگان عمده این ورق ها، به محصولات دیگر کشورها بیشتر تمایل نشان می دهند. اما در مجموع می توان گفت که با افزایش بلند مرتبه سازی در شهرها و نیز ظاهر بسیار زیبای ورق های آلومینیوم، مصرف این نوع ورق ها به ویژه در کلان شهرها بیشتر و بیشتر گردد.

## ۲-۵- برآورد مصرف فعلی و آتی

همانطور که در قسمت فوق اشاره شد ارقام منتشر شده توسط وزارت صنایع و معادن در ارتباط با تعداد واحد تولیدی و ظرفیت اسمی سالیانه ورق آلومینیوم قابل اعتماد نیست، لذا می توان ظرفیت های اسمی که در جداول ۲-۳ و ۲-۴ ارائه شده، را به عنوان الگویی برای مصرف در نظر گرفت. با توجه به مطالب گفته شده تا سال ۸۶ تولید کنندگان فقط بر روی بازار داخل تمرکز کرده ولی از سال ۸۷ و ۸۸ صادرات نیز مد نظر قرار گرفته است، با این وجود می توان گفت :

جدول (۲-۳): تعداد و ظرفیت طرح های با ۲۰٪ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت ورق آلومینیوم

نام کالا	تعداد طرح با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰٪	ظرفیت تولید	واحد کالا
ورق آلومینیومی	۱	۱۸۱۲۹۰	تن

جدول (۲-۴): تعداد و ظرفیت طرح های بالای بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت آلومینیوم

نام کالا	تعداد طرح با درصد پیشرفت فیزیکی بین ۲۰ _ ۶۰٪	ظرفیت تولید	واحد کالا
ورق آلومینیومی	۱	۱۳۰۰۰	تن

$$(۱۸۱۲۹۰ + ۱۳۰۰۰) \times ۸۰\% = ۱۵۵۴۳۲$$

از این مقدار به صورت پیش فرض ۵۰٪ مربوط به صادرات و ۵۰٪ برای مصرف داخل می توان در نظر گرفت ، لذا مصرف داخل برابر با :

$$۱۵۵۴۳۲ \times ۵۰\% = ۷۷۷۱۶$$

## ۲-۶- بررسی روند صادرات محصول

مطابق مطالب گفته شده در قسمت ۲-۳ در اینجا نیز نمی‌توان ارقامی ارائه نمود. اما به طور قطع می‌توان گفت که تا پایان سال ۸۵ هیچ‌گونه صادرات سقف کاذب از ورق آلومینیوم نداشته است. این در حالی است که تولیدکنندگان این محصول عنوان کرده‌اند که اولویت اصلی آنها نیز بدست آوردن بازار داخلی بوده است. در سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران نیز هیچ‌گونه صادرات سقف کاذب از ورق آلومینیوم ثبت نشده است.

## ۲-۷- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم

با عنایت به مقدار ارز خارج شده جهت واردات ورق‌های آلومینیوم و هم‌چنین مصرف فزاینده این ورق‌ها در کشور و جهان و نیز قیمت مناسب این محصول در بازارهای جهانی، نیاز به افزایش تولید این محصولات در کشور کاملاً مشهود است. این در حالی است که برای موفقیت در امر صادرات باید استانداردها (از ابتدای فرآیند تولید تا بسته بندی) و قوانینی منسجم و اصولی تدوین شده و تولیدکنندگان و صادرکنندگان ملزم به رعایت آن باشند.

## فصل سوم

---

# تجزیه و تحلیل فنی محصول

---

### ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

در راستای مذاکره با تولیدکنندگان این محصول، نتیجه گرفته شد که ورق آلومینیوم مورد نیاز این کارخانجات، عموماً در داخل کشور تأمین می‌شود. از آن جایی که محل ایجاد کارخانه مورد نظر، شهرک صنعتی شهرستان بندرعباس در نظر گرفته، وجود کارخانه المهدی در این شهرستان، دسترسی آسان به ماده اولیه این محصول را فراهم کرده است.

بعد از در اختیار قرار گرفتن ورق‌های آلومینیوم، عملیات ساخت سقف کاذب از این ورق‌ها آغاز می‌شود که روند این فرآیند به شرح ذیل است:

در ابتدا، قبل از انجام هر عملیات دیگری بر روی ورق‌های آلومینیوم، عملیات شکل‌دهی با استفاده از دستگاه رولفرمینگ انجام می‌شود و بعد از آن، برش کاری و شیار زنی در مراحل بعدی قرار می‌گیرند.

در ادامه، عملیات شستشو، رنگ آمیزی، چربیگیری و خشک کردن انجام می‌شود که توضیح مختصر این مراحل، بدین شرح است:

ورق‌های فرم داده شده را برای شستشو، به وان‌های مخصوص آن منتقل می‌کنند. که مجموعاً این عملیات در ۶ وان انجام می‌شود. به این ترتیب که در ابتدا به مدت ۱۵ دقیقه در آب گرم چربی آن‌ها گرفته می‌شود و سپس به مدت ۵ دقیقه در داخل وان آب با دمای معمولی و بعد از آن در آب سرد گذاشته می‌شوند.

به منظور جلوگیری از شوره زدن ورق‌های آلومینیوم در حین نگهداری در انبار، عملیات کروماته در وان چهارم روی آن‌ها انجام می‌شود و دوباره آن را داخل وان آب سرد گذاشته و در مرحله آخر، به وسیله دستگاه خشک‌کن، عملیات خشک کردن با دمش هوای گرم صورت می‌گیرد.

در نهایت محصول وارد مرحله رنگ آمیزی شده که به مدت ۱۵ دقیقه در کوره رنگ با دمای ۲۰۰ درجه پخت می‌شود و بعد از آن محصول نهایی را به مرحله بسته بندی ارسال خواهند کرد.

تکنولوژی و روش تولید سقف کاذب از ورق آلومینیوم، در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می‌گیرد.



### ۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول

در روش تولید ارائه شده در کارخانه الگو، ورق های آلومینیومی از بازار خریداری شده و وارد خط تولید می شوند، اما از آن جایی که تهیه ماده اولیه مورد نظر در پروژه پیش رو، از کارخانه المهدی مد نظر است و نیز چون این ماده اولیه در این کارخانه به صورت شمش آلومینیوم بوده و نه ورق، در نتیجه خط تولید تبدیل شمش به ورق های آلومینیوم باید در فرآیند تولید گنجانده شود، که شاید تنها ایرادی که بتوان به این تکنولوژی وارد آورد، طولانی شدن فرآیند تولید با توجه به تبدیل شمش به ورق، در کنار خط تولید باشد.

### ۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی

با توجه به عدم وجود اطلاعات دقیق از میزان صادرات و واردات سقف کاذب از ورق آلومینیوم در کشور و منطقه اجرای طرح، تصمیم گرفته شد ظرفیت طرح را بر اساس الگوهای مشابه در مناطق نزدیک به اجرای طرح در نظر بگیریم. زیرا اگر ظرفیت تولید از نیاز فعلی و آتی بازار بزرگتر باشد همواره بخشی از ظرفیت تولید بدون استفاده می ماند. با توجه به مطالب فوق ظرفیت ۴۲۰۰ تن، برای تولید این طرح در نظر گرفته شد.

### ۳-۴- برآورد سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی

در این بخش، بررسی پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید سقف کاذب از ورق آلومینیوم با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر برآورد هزینه های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد و ... انجام می گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه (جدول ۱-۳) تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین آلات خط تولید، برآورد می شود که در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱-۳: ظرفیت تولیدی و ارزش ریالی

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	تن	۴۲۰۰	۳۳۰۰۰۰۰۰	۱۳۸۶۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۱۳۸۶۰۰

## ۳-۴-۱ - اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

برای تعیین حداقل سرمایه ثابت نیاز هست هزینه حداقل فضای مورد نیاز، ماشین آلات و امکانات مورد نیاز برآورد شود. سرمایه ثابت به آن دسته از دارایی‌هایی اطلاق می شود که طبیعت ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می شود که عبارتند از:

- زمین
- محوطه سازی
- ساختمان‌های تولیدی و اداری
- ماشین آلات و تجهیزات
- تأسیسات تجهیزات اداری
- هزینه های پیش بینی نشده
- ...

در ادامه هر یک از این هزینه‌ها برای واحد تولیدی سقف کاذب از ورق آلومینیوم محاسبه می-شود. جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح در جدول ۹-۳ ارائه شده است.

## ۳-۴-۲- هزینه‌های زمین و ساختمان سازی

برای محاسبه هزینه‌های تهیه زمین (جدول ۲-۳) و ساختمان‌های مورد نیاز این واحد، لازم است. اندازه بناهای مورد نیاز از قبیل سالن تولید، انبارها، ساختمان‌های اداری، محوطه، پارکینگ و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه شود. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای مورد نیاز، برآورد و هزینه تهیه آن‌ها محاسبه شده است (جدول ۲-۳).

جدول ۲-۳: هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن های تولید و انبار	۶۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۲۱۰۰
۲	زمین ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۵۰۰		۱۷۵
۳	زمین محوطه	۱۰۰۰		۳۵۰
۴	زمین توسعه طرح	۱۵۰۰		۵۲۵
	جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)	۹۰۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۳۱۵۰

جدول ۳-۳: هزینه‌های ساختمان سازی

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۵۰۰۰	۱۷۵۰۰۰۰	۸۷۵۰
۲	انبارها	۱۰۰۰	۱۲۵۰۰۰۰	۱۲۵۰
۳	ساختمان های اداری، خدماتی و عمومی	۵۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۵۰
۴	محوطه سازی، خیابان کشی، پارکینگ و فضای سبز	۱۵۰۰	۱۵۰۰۰۰	۲۲۵
۵	دیوارکشی	۱۰۰	۳۰۰۰۰۰	۳۰۰
	مجموع (میلیون ریال)			۱۱۷۷۵

## ۳-۴-۳- ماشین آلات و تجهیزات خط تولید

در جدول ۳-۴ اطلاعات ماشین آلات تولیدی مورد استفاده در خط تولید ارائه شده است.

جدول ۳-۴: ماشین آلات خط تولید

ردیف	نام دستگاه	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	دستگاه رول فرمینگ	۳	۲۴۰۰
۲	دستگاه های برش	۲	۳۲۰۰
۳	دستگاه شیار زن	۳	۲۲۵
۴	وان شستشو	۲	۴۰۰
۵	کوره خشک کن	۲	۳۰۰
۶	رنگ و متعلقات	-	۲۰۰
۷	دستگاه پانچ CNC	۲	۱۵۸۰
۸	دستگاه پانچ و پرچ	-	۱۰۰
۹	پرس دستی با قالب	۲	۳۰۰
جمع کل			۸۷۰۵

## ۳-۴-۴- هزینه های تأسیسات

هر واحد تولیدی، علاوه بر دستگاه های خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود فرآیندها، نیاز به تجهیزات و تأسیسات جانبی، نظیر: تأسیسات گرمایش و سرمایش، آب، برق، کمپرسور، تأسیسات اطفاء حریق و ... خواهد داشت. انتخاب این موارد با توجه به ویژگی های فرآیند و محدودیت های منطقه ای و زیست محیطی انجام می گیرد. تجهیزات و تأسیسات مورد نیاز این طرح و هزینه های تهیه آن در جدول ۳-۵ ارائه شده است.

جدول ۳-۵: هزینه های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۴۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۶۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۸۰
مجموع (میلیون ریال)		۵۴۰

۳-۴-۵- هزینه لوازم اداری و خدماتی

واحدهای اداری و خدماتی هر واحد تولیدی نیاز به لوازم و تجهیزات خاص خود را دارند که برای واحد سقف کاذب از ورق آلومینیوم در جدول ۶ - ۳ برآورد شده است.

جدول ۶-۳: هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میزو صندلی	۲۰	۱۵۰۰۰۰۰	۳۰
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۵	۱۰۰۰۰۰۰۰	۵۰
۴	تجهیزات اداری	۱۰ سری	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰
۵	خودرو سبک	۴	۱۵۰۰۰۰۰۰۰	۶۰۰
۶	خودرو سنگین	۲	۵۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰
مجموع (میلیون ریال)				۱۷۱۰

۳-۴-۶- هزینه های خرید حق انشعاب

هر واحد تولیدی برای شروع فعالیت و ادامه آن، نیاز به آب، برق، گاز، ارتباطات و ... دارد. در جدول ۷-۳ هزینه خرید انشعاب برق، گاز، تلفن بر اساس ظرفیت مورد نیاز واحد سقف کاذب از ورق آلومینیوم ارائه شده است.

جدول ۷-۳: هزینه های حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق	KW	۵۰۰۰	-	۳۰۰
۲	آب	متر مکعب	۵۰۰۰	-	۲۵۰
۳	گاز	متر مکعب	۱۰۰۰۰	-	۵۰
۴	تلفن	خط	۵	۱۰۰۰۰۰۰	۵۰
مجموع (میلیون ریال)					۶۵۰

## ۳-۴-۷- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه‌های قبل از بهره برداری شامل مطالعات اولیه، اخذ مجوزها، هزینه‌های آموزش پرسنل و راه اندازی آزمایشی و ... می‌باشد که در جدول ۸-۳ برآورد شده است.

جدول ۸-۳: هزینه‌های قبل از بهره برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوز های لازم	۱۰۰۰
۲	آموزش پرسنل	۵۰
۳	راه اندازی آزمایشی	۴۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۱۴۵۰

جدول ۹-۳: جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه (میلیون ریال)
۱	زمین	۳۱۵۰
۲	ساختمان سازی	۱۱۷۷۵
۳	تأسیسات	۵۴۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۱۷۱۰
۵	ماشین آلات تولیدی	۸۷۰۵
۶	حق انشعاب	۶۵۰
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۱۴۵۰
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد)	۱۳۹۹
	مجموع (میلیون ریال)	۲۹۳۷۹

## ۳-۴-۸ هزینه‌های سالیانه

علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، یک سری از هزینه‌ها بایستی به صورت سالانه بر اساس تولید محصول شود. این هزینه‌ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین آلات و ساختمان ها، هزینه نگهداری و تعمیرات، هزینه‌های

فروش محصولات، هزینه‌های تسیلات دریافتی، بیمه و ... می‌باشد. در جداول زیر (۳-۱۰، ۳-۱۱، ۳-۱۲، ۳-۱۳، ۳-۱۴، ۳-۱۵، ۳-۱۶) هزینه‌های سالیانه هر یک از این موارد برآورد شده است.

جدول ۱۰-۳: هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد (میلیون ریال)	مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	ورق آلومینیوم	تن	داخل کشور	۲۲	۴۰۰۰	۸۸۰۰۰

جدول ۱۱-۳: هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸۰۰۰۰۰۰	۱۱۲
۲	مدیر واحد ها	۴	۶۰۰۰۰۰۰	۳۳۶
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۵	۳۵۰۰۰۰۰	۲۴۵
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۶	۳۰۰۰۰۰۰	۲۵۲
۵	کارگر ماهر	۸	۳۰۰۰۰۰۰	۳۳۶
۶	کارگر ساده	۸	۲۵۰۰۰۰۰	۲۸۰
۷	خدماتی	۴	۲۵۰۰۰۰۰	۱۴۰
مجموع (میلیون ریال)				۱۷۰۱

جدول ۱۲-۳: هزینه‌های سالیانه آب، برق، سوخت و ارتباطات

ردیف	شرح	واحد	قیمت واحد (ریال)	تعداد روز کاری	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	KW	۶۰۰	۳۰۰	۶۰۰
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۱۲۰۰		۴۰
۳	تلفن	-	-		۳۰
۴	سوخت	متر مکعب	۱۶۰		۸۰
مجموع (میلیون ریال)					۷۵۰

جدول ۱۳ - ۳ : استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها، محوطه و ...	۱۱۷۵۵	۵	۵۸۸.۷۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۸۷۰.۵	۱۰	۸۷.۰۵
۳	تأسیسات	۵۴۰	۱۰	۵۴
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۱۷۱۰	۱۵	۲۵۶.۵
مجموع (میلیون ریال)				۱۷۶۹.۷۵

جدول ۱۴ - ۳ : نگهداری و تعمیرات سالیانه ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان ها	۱۱۷۷۵	۵	۵۸۸.۷۵
۲	ماشین آلات خط تولید	۸۷۰.۵	۱۰	۸۷.۰۵
۳	تأسیسات	۵۴۰	۷	۳۷.۵
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۱۷۱۰	۱۰	۱۷۱
مجموع (میلیون ریال)				۱۶۶۸.۰۵

جدول ۱۵ - ۳ : هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۶۵۷۹۰	۱۰	۶۵۷۹
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۲۰۲۰۰	۱۲	۲۴۲۴
مجموع (میلیون ریال)				۹۰۰۳



جدول ۱۶ - ۳: هزینه های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		(میلیون ریال)		مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	مواد اولیه	۸۸۰۰۰	۰	۰	۰	۸۸۰۰۰	۱۰۰
۲	نیروی انسانی	۱۷۰۱	۲۰	۳۴۰.۲	۸۰	۱۳۶۰.۸	۸۰
۳	آب، برق، تلفن، سوخت	۷۵۰	۲۰	۱۵۰	۸۰	۶۰۰	۸۰
۴	استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها	۱۷۶۹.۷۵	۱۰۰	۱۷۶۹.۷۵	۰	۰	۰
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان	۱۶۶۸.۰۵	۱۰	۱۶۶.۸۰۵	۹۰	۱۵۰۱.۲۴۵	۹۰
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۹۰۰۳	۱۰۰	۹۰۰۳	۰	۰	۰
۷	هزینه بیمه کارخانه (۰.۲ درصد)	۵۸.۷۵۸	۱۰۰	۵۸.۷۵۸	۰	۰	۰
۸	هزینه های فروش (۲ درصد کل فروش)	۳۳۶۰	۱۰	۳۳۶	۹۰	۳۰۲۴	۹۰
۹	پیش بینی نشده (۵ درصد)	۵۳۱۵.۵۲۸	۹۵	۵۰۴۹.۷۵۲	۵	۲۶۵.۷۷۶	۵
مجموع (میلیون ریال)		۱۱۱۶۲۶.۰۸۶		۱۶۸۷۴.۲۶۵		۹۴۷۵۱.۸۲۱	

## ۳-۴-۹ سرمایه در گردش مورد طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می‌شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می‌شود و به طور کلی شامل سرمایه‌ای است که باید کلیه هزینه‌های جاری واحد تولیدی را پوشش دهد و لازم است در هر زمان در دسترس باشد. مقدار سرمایه در گردش بستگی به توان بازرگانی و مدیریتی واحد تولیدی دارد.

به طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه‌های جاری سالیانه واحد تولیدی است. در جدول ۱۷-۳ سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول ۱۷-۳: برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۱۴۶۶۶
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۲۴۳
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۱۲۵
۴	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۲۷۸
۵	استهلاک	۲ ماه	۲۹۵
۶	تسهیلات دریافتی	۳ ماه	۲۲۵۰
۷	هزینه های فروش، بیمه، پیش بینی نشده	۳ ماه	۲۱۸۳.۵۷۲
مجموع (میلیون ریال)			۲۰۰۴۰.۵۷۲

۳-۴-۱۰ کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز شامل دو جز سرمایه ثابت و سرمایه در گردش است که به طور خلاصه در جدول ۳-۱۸ ارائه شده است.

جدول شماره ۱۸-۳: سرمایه گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۲۹۳۷۹
۲	سرمایه در گردش	۲۰۰۴۰.۵۷۲
	مجموع (میلیون ریال)	۴۹۴۱۹.۵۷۲

۳-۴-۱۱ نحوه تأمین سرمایه

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلند مدت برای تأمین ۷۰ درصد سرمایه ثابت مورد نیاز و از تسهیلات کوتاه مدت برای تأمین ۵۰ درصد سرمایه در گردش مورد نیاز استفاده می شود (جدول ۳-۱۹).

جدول ۱۹-۳: تسهیلات بانکی

تسهیلات بانکی		مبلغ (میلیون ریال)	نوع سرمایه
مقدار (میلیون ریال)	سهم (درصد)		
۲۰۵۶۵.۳	۷۰	۲۹۳۷۹	سرمایه ثابت
۲۴۷۰۹.۷۸۶	۵۰	۴۹۴۱۹.۵۷۲	سرمایه در گردش
۴۵۲۷۵.۰۸۶		مجموع (میلیون ریال)	

### ۳-۵- میزان مواد اولیه مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور

همان طور که از نام محصول بر می آید، مواد اصلی تشکیل دهنده محصول، ورق های آلومینیومی خواهند بود که این ماده اولیه از داخل کشور قابل تأمین است. از آن جایی که محل ایجاد این کارخانه تولیدی، شهرک صنعتی شهرستان بندر عباس در نظر گرفته شده است، به دلیل وجود کارخانه آلومینیوم المهدی، دسترسی آسان به این ورق ها، وجود خواهد داشت، تنها این نکته باید در نظر گرفته شود که محصول تولیدی این کارخانه، شمش های آلومینیومی است که در نتیجه برای به کار بردن آن در خط تولید سقف کاذب، باید خط تولید تبدیل شمش به ورق آلومینیوم نیز در خط تولید کارخانه مورد نظر قرار داده شود.

همانطور که در جدول ۱۰-۳ آمده است، برای تولید ۴۲۰۰ تن سقف کاذب از ورق آلومینیوم، به طور تخمینی ۴۰۰۰ تن ورق آلومینیوم نیاز است. با محاسبات صورت گرفته بدست آمد که هزینه سالیانه مواد اولیه برای این مقدار تولید، ۸۸۰۰۰ میلیون ریال است.

### ۳-۶- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل اجرای یک طرح تولیدی عموماً بر اساس معیار های زیر صورت می گیرد:

- منابع تأمین مواد اولیه
- بازارهای فروش محصولات
- امکانات زیربنایی مورد نیاز
- احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح

از لحاظ منابع تأمین مواد اولیه از آن جایی که عمده مواد مصرفی را آلومینیوم تشکیل می دهد، لذا در مناطق جنوبی کشور و نیز شهرستان اراک که کارخانه تولیدی آلومینیوم وجود دارد، بهترین مناطق اجرای طرح هستند. در این دو ناحیه از حیث امکانات زیربنایی نیز مشکل خاصی وجود ندارد. از دید بازار فروش محصولات، به دلیل افزایش جمعیت و رشد ساختمان سازی، نیاز به این محصول در اکثر مناطق کشور وجود دارد اما به دلیل وجود کارخانه هایی با تولید محصول مشابه در

شهرهای مرکزی کشور، ایجاد این کارخانه برای تأمین نیاز مشتریان در جنوب کشور مبنی بر در دسترس بودن و کاهش هزینه‌های حمل و نقل، تصمیم برای ایجاد کارخانه این محصول در شهرک صنعتی شهرستان بندرعباس را سبب می‌شود.

در چشم انداز آینده، بعد از تأمین نیاز بازار داخل کشور، می‌توان با استفاده از حمل و نقل دریایی موجود در شهرستان بندرعباس، محصول را به نقاط مختلف جهان صادر کرد.

### ۳-۷- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به برآوردهای صورت پذیرفته، این صنعت به طور مستقیم برای حدود ۲۴ نفر ایجاد اشتغال می‌نماید. از آن جایی که این محصول در صنعت ساختمان کاربرد دارد، می‌تواند فرصت‌های اشتغال زیادی را در این خصوص ایجاد نماید. جدول ۱۱-۳ و جدول ذیل (۲۰-۳) مشخصات نیروهای مورد نیاز، جهت این طرح را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲۰ - ۳ : تأمین نیروی انسانی و میزان اشتغال

ردیف	شرح	تعداد
۱	مدیر ارشد	۱
۲	مدیر واحدها	۴
۳	پرسنل تولیدی متخصص	۵
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۶
۵	کارگر ماهر	۸
۶	کارگر ساده	۸
۷	خدماتی	۴
	مجموع	۳۶

۳-۸- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه، راه آهن، فرودگاه، بندر ... ) و چگونگی امکان تأمین آن ها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

توان مورد نیاز طرح، با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیز روشنایی ساختمان ها و غیره ۵۰۰ کیلو وات برآورد شده است. این توان به راحتی از شبکه برق سراسری کشور قابل تأمین است.

این طرح نیازمند ۳ خط تلفن، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت است و از آن جایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است، لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت.

مورد مصرف اصلی آب در این طرح، شستشوی ورق های آلومینیومی است. همچنین آب جهت نیازهای بهداشتی، آشامیدنی و همچنین برای آبیاری فضای سبز، مورد نیاز خواهد بود که از طریق لوله کشی شهرک صنعتی محل اجرای طرح، قابل تأمین است.

برای عبور و مرور کامیون و تریلی جهت حمل و نقل مواد اولیه و یا محصولات، راه های ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه، لازم است که در محل اجرای طرح، وجود داشته باشد.

### ۳-۹- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۳-۹-۱- حمایت های تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی

در اغلب واحدهای تولیدی، بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تأمین می شود. این ماشین آلات پس از تست های اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهد شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای این گونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰ درصد قیمت ماشین آلات خارجی می باشد. از طرف دیگر، واحد های تولیدی که محصولات آن ها به خارج از کشور صادر می شود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی می باشند. خوشبختانه در سال های اخیر برای ترغیب تولیدکنندگان داخلی به امر صادرات، مشوق هایی برای آن ها تصویب شده است که باعث شده است حجم صادرات افزایش یابد.

## ۳-۹-۲- حمایت های مالی (واحد های موجود و طرح ها)، بانک ها - شرکت های سرمایه گذار

یکی از مهم ترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی، اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. در ادامه شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی آمده است.

۱- در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی، اقلام زیر با ضریب عنوان شده تا سقف ۷۰ درصد سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱-۱- ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰ درصد محاسبه می گردد.

۱-۲- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰ درصد و در غیر این صورت با ضریب ۷۵ درصد محاسبه می گردد.

۱-۳- در صورتی که حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت، کمتر از ۷۰ درصد باشد، اقلام اشاره شده در بند ۱-۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰ درصد محاسبه می گردد.

۲- این امکان وجود دارد طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند، سرمایه در گردش مورد نیاز آن ها به میزان ۷۰ درصد از شبکه بانکی تأمین گردد.

۳- نرخ سود تسهیلات اداری در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲٪ و نرخ سود تسهیلات ارزی ۲٪+ و هزینه های جانبی، مالی آن در حدود ۱۲۵٪ مبلغ تسهیلات اعطایی و نرخ سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳٪ ثابت می باشد.

۴- مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته شده است.

۵- حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته شده است.

علاوه بر تسهیلات مالی معافیت های مالیاتی برای برخی مناطق وجود دارد که به شرح زیر می باشد:

۱- با اجرای طرح در شهرک های صنعتی، چهار سال اول بهره برداری، ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد.

۲- با اجرای طرح در مناطق محروم، ۱۰ سال اول بهره برداری، شرکت از مالیات معاف خواهد بود.

۳- مالیات برای مناطق عادی (به جز شهرک های صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

۴- هزینه حق انتفاع از تأسیسات در شهرک های صنعتی با نظر هیئت مدیره شرکت شهرک های صنعتی استان به صورت ۳۰ درصد نقدی و ۷۰ درصد طی ۳۰ قسط (سی ماه) دریافت خواهد شد. در صورتی که این واحدها زودتر از سی ماه به بهره برداری برسند، بر اساس موافقت هیئت مدیره شرکت استانی، اقساط باقی مانده بخشوده خواهد شد.

۵- هزینه انشعاب برق واحدهای متقاضی استقرار در شهرک های صنعتی، طی اقساط ۵ ساله و بدون بهره، دریافت خواهد شد.

۶- امکان پرداخت ۱۵ تا ۳۰ درصد مبلغ قرارداد به صورت نقدی و پرداخت مابقی در ۱۰ تا ۱۲ قسط سه ماهه (چنانچه کل مبلغ به صورت نقد پرداخت شود، مشمول ۱۲ درصد تخفیف خواهد شد).

۷- بهره بردارانی که زودتر از جدول زمان بندی اجرای طرح، به بهره برداری برسند، پس از تأیید شرایط احراز، توسط هیئت مدیره شرکت استانی، از ۵۰ درصد اقساط باقی مانده (به نسبت مدت زمان تعجیل در بهره برداری) بهره مند خواهند شد.



### ۳-۱۰- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

از نتیجه بررسی‌های بازار چنین بر می‌آید که بازار کشور دچار کمبود عرضه است و پس از بهره برداری از واحدهای در حال تأسیس نیز این کمبود مرتفع نخواهد شد. بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات در شرایط کنونی به لحاظ بازار توجیه پذیر است. همچنین باید گفت که از نقطه نظر و مقایسه با محصولات وارداتی، تولیدات داخلی نه تنها از محصولات وارداتی ارزان ترند بلکه از کیفیت مناسب و قابل رقابتی نیز برخوردارند. بدین ترتیب توجیه پذیر بودن طرح، بیش از پیش قابل بیان می‌گردد.

## فصل چهارم

---

# ارزیابی مالی و اقتصادی طرح

---

#### ۴-۱- برنامه ریزی مالی و اقتصادی طرح

خلاصه اطلاعات مربوط به سرمایه گذاری ثابت، هزینه‌های سالیانه و سرمایه در گردش در جدول‌های زیر آمده است:

جدول شماره ۱-۴: جمع بندی سرمایه گذاری ثابت طرح

ردیف	عنوان هزینه	هزینه (میلیون ریال)
۱	زمین	۳۱۵۰
۲	ساختمان سازی	۱۱۷۷۵
۳	تأسیسات	۵۴۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۱۷۱۰
۵	ماشین آلات تولیدی	۸۷۰۵
۶	حق انشعاب	۶۵۰
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۱۴۵۰
۸	پیش بینی نشده (۵ درصد)	۱۳۹۹
	مجموع (میلیون ریال)	۲۹۳۷۹

جدول شماره ۲-۴: هزینه های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		(میلیون ریال)	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	مواد اولیه	۸۸۰۰۰	۰	۰	۰	۸۸۰۰۰	۱۰۰
۲	نیروی انسانی	۱۷۰۱	۲۰	۳۴۰.۲	۲۰	۱۳۶۰.۸	۸۰
۳	آب، برق، تلفن، سوخت	۷۵۰	۲۰	۱۵۰	۲۰	۶۰۰	۸۰
۴	استهلاک سالیانه ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان ها	۱۷۶۹.۷۵	۱۰۰	۱۷۶۹.۷۵	۱۰۰	۰	۰
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و ساختمان	۱۶۶۸.۰۵	۱۰	۱۶۶.۸۰۵	۱۰	۱۵۰۱.۲۴۵	۹۰
۶	هزینه تسهیلات	۹۰۰۳	۱۰۰	۹۰۰۳	۱۰۰	۰	۰

				دریافتی	
۰	۰	۵۸.۷۵۸	۱۰۰	۵۸.۷۵۸	۷ هزینه بیمه کارخانه (۰.۲ درصد)
۳۰.۲۴	۹۰	۳۳۶	۱۰	۳۳۶۰	۸ هزینه های فروش (۲) درصد کل فروش)
۲۶۵.۷۷۶	۵	۵۰۴۹.۷۵۲	۹۵	۵۳۱۵.۵۲۸	۹ پیش بینی نشده (۵) درصد)
۹۴۷۵۱.۸۲۱		۱۶۸۷۴.۲۶۵		۱۱۱۶۲۶.۰۸۶	مجموع (میلیون ریال)

جدول شماره ۳-۴: برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۱۴۶۶۶
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۲۴۳
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۱۲۵
۴	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۲۷۸
۵	استهلاک	۲ ماه	۲۹۵
۶	تسهیلات دریافتی	۳ ماه	۲۲۵۰
۷	هزینه های فروش، بیمه، پیش بینی نشده	۳ ماه	۲۱۸۳.۵۷۲
مجموع (میلیون ریال)			۲۰۰۴۰.۵۷۲

جدول شماره ۴-۴: سرمایه گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۲۹۳۷۹
۲	سرمایه در گردش	۲۰۰۴۰.۵۷۲
مجموع (میلیون ریال)		۴۹۴۱۹.۵۷۲

#### ۲-۴ - محاسبه نقطه سر به سر

نقطه سر به سر در زیر محاسبه شده است:

$$\text{نقطه سر به سر فروش} = \frac{\text{کل هزینه ثابت}}{1 - \frac{\text{هزینه متغیر}}{\text{کل فروش}}} - \frac{16874.265}{1 - \frac{94751.821}{138600}} - 53337.97$$

$$\text{نقطه سر به سر تولید} = \frac{\text{کل هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر 1 واحد} - \text{قیمت فروش 1 واحد}} = \frac{16874.265}{33 - \frac{94751.821}{4200}}$$

$$1616.30 =$$

#### ۳-۴ - آنالیز جریان نقدی طرح

اولین مرحله سودآوری طرح سرمایه گذاری بر اساس توجه به کلیه عملیات طرح در طی عمر آن انجام می‌گیرد ولی ممکن است طرح علی‌رغم سودآوری قابل توجه در سالهای معین با کسری نقدی فاحشی روبرو شود. بنابراین در ارتباط با داد و ستد مالی و اثر آن بر وضع نقدی، سایر جنبه‌ها نیز باید در تحلیل مالی طرح مورد توجه قرار گیرد. بدین منظور بایستی در جریان نقدینگی طرح کلیه دریافتی‌ها (منافع) و پرداختی‌ها (هزینه‌هایی که در طول عمر طرح در سال‌های مختلف برآورد می‌شود) را تهیه کرد. جدول ۴-۵ تحلیل جریان نقدی طرح را تا ۲۰ سال آتی نشان می‌دهد:

جدول شماره ۵-۴: جریان نقدی

عنوان	سال				
	صفر	1	2	۱۰ تا ۳	۲۰ تا ۱۱
دریافتی ها					
۱- درآمد فروش	138600	163548	192986.64	227724	227724
۲- ارزش اسقاط در آخر دوره					1058.2747
پرداختی					
۱- سرمایه گذاری					
* سرمایه گذاری ثابت	16874.265				
* سرمایه در گردش	20040.572	21042.6006	22094.73063	23199.46716	24359.44052
مانده خالص	101685.163	142505.3994	170891.9094	204524.5328	203204.8622
جمع تراکمی مانده خالص نقدی		244190.5624	415082.4718	619607.0046	822971.5641
					1026176.426

در جدول بالا فرض شده است که مقدار سرمایه در گردش سالانه به میزان ۵٪ نسبت به سال قبل افزایش می یابد.

با فرض آنکه ماشین آلات تولیدی به روش نزولی مستهلک شوند، جهت محاسبه ارزش اسقاطی آنها در پایان دوره از فرمول زیر استفاده می گردد:

$$L = P(1 - r)^n$$

$P$  = ارزش اولیه دارایی

$$r = \%10$$

## ۴-۴- آنالیز ریسک پذیری پروژه

بررسی عوامل و تشخیص نقاط حادثه خیز و خطرآفرین در واحدهای اطلاعاتی سازمانها به منظور پیشگیری از بروز حوادث از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ریسک در پروژه رویدادها یا وضعیتهای ممکن الوقوع نامعلومی هستند که در صورت وقوع، بصورت پیامدهای منفی یا مثبت بر اهداف پروژه مؤثر می‌باشد. هر یک از این رویدادها یا وضعیتها، دارای علل مشخص و نتایج و پیامدهای قابل تشخیص هستند. پیامدهای این رویدادها مستقیماً در زمان، هزینه و کیفیت پروژه مؤثر می‌باشد. بنابراین شناسایی ریسک و تعیین میزان پیامدهای مثبت و منفی آن بر اهداف پروژه از اهمیت خاصی برخوردار است.

ریسک مربوط به حالتی است که یک فرایند مالی آنطور که پیش بینی شده بود رفتار نکند. رشد روز افزون ساختمان سازی در کشور خصوصاً در استان هرمزگان و استان های مجاور، نیاز به این محصول را کاملاً محرز ساخته و با توجه به حاشیه ایمنی درصدی این طرح، میزان ریسک پذیری این پروژه بسیار پایین است.

$$\begin{aligned} \text{حاشیه سود} &= \frac{\text{فروش در نقطه سر به سر} - \text{فروش در ظرفیت عادی}}{\text{فروش در ظرفیت عادی}} \times 100 \\ &= \frac{138600 - 53337.97}{138600} \times 100 = 61.52 \end{aligned}$$

در این طرح حاشیه ایمنی ۶۱ درصد است و نشان می‌دهد که چنانچه پروژه درصدی از فروش خود را از ظرفیت عادی کاهش دهد به نقطه سر به سر می‌رسد، لذا احتمال خطر طرح بسیار پایین است.

## ۴-۵- محاسبه شاخص‌های مالی:

$$\text{ریال} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} = \frac{111626086000}{4200} = 26577640$$

$$\begin{aligned} \text{سود ناخالص سالیانه} &= \text{فروش کل} - \text{هزینه کل} = 138600 - 111626.086 \\ &= 26973.914 \text{ میلیون ریال} \end{aligned}$$

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه کل تولید}} \times 100 = \frac{26973.914}{111626.086} \times 100 = 24.16$$

$$\text{درصد سود سالیانه به فروش} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 = \frac{26973.914}{138600} \times 100 = 19.46$$

$$\text{درصد برگشت سالیانه} = \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه کل}} \times 100 = \frac{26973.914}{49419.572} \times 100 = 54.5$$

$$\text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = \frac{100}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}} = \frac{100}{54.5} = 1.8$$

$$\text{سرمایه گذاری ثابت سرانه} = \frac{\text{سرمایه گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \frac{29379}{36} = 816.08$$

$$\text{سرمایه گذاری کل سرانه} = \frac{\text{سرمایه گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} = \frac{49419.572}{36} = 1372.76$$



## ۴-۶- آنالیز حساسیت طرح:

با استفاده از تحلیل حساسیت می توان نشان داد که چگونه قابلیت سود دهی پروژه با ارزش های تعیین شده مختلف برای متغیر های لازم جهت محاسبه تغییر می کند و می توان مهمترین شاخص های یک پروژه مانند: مواد خام ، نیروی کار و انرژی و... را شناسایی کرد و هرگونه احتمالات در جایگزینی نهاده ها را تعیین کرد. در این قسمت توضیح داده می شود که با تغییر ۱۰ درصدی در پارامترهایی مثل درآمد فروش، قیمت فروش، سرمایه گذاری ثابت و نوسانات نرخ ارز نقطه سر به سر که نشان دهنده حاشیه سود است چه تغییری می کند. (تغییر ۱۰ درصدی برای کلیه مقادیر دیگر قابل تعمیم است). نقطه سر به سر بر اساس مقدار :

$$BEP = \frac{\text{هزینه ثابت تولید}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{هزینه فروش}} \times 100$$

$$BEP = \frac{16874.265}{138600 - 94751.821} \times 100$$

جدول ۴-۱ نشان می دهد اگر قیمت فروش از ۳۳ میلیون ریال به ۳۰ میلیون ریال تغییر یابد نقطه سر به سر چه تغییری می کند:

جدول شماره ۴-۶

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۵۴

جدول ۴-۷ نشان می دهد اگر قیمت فروش از ۳۳ میلیون ریال به ۲۸ میلیون ریال تغییر یابد نقطه سر به سر فروش چه تغییری می کند:

جدول شماره ۴-۷

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر فروش	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۷۳.۸۵

جدول ۴-۸ نشان می دهد اگر هزینه متغیر ۱۰ درصد افزایش دهیم نقطه سر به سر چه تغییری می کند:

جدول ۴-۸

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۴۹.۰۹

جدول ۴-۹ نشان می دهد اگر هزینه متغیر ۱۰ درصد کاهش دهیم نقطه سر به سر چه تغییری می کند:

جدول ۴-۹

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۳۱.۶۴

جدول ۴-۱۰ نشان می دهد اگر هزینه ثابت ۱۰ درصد افزایش دهیم نقطه سر به سر چه تغییری می کند:

جدول ۴-۱۰

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۴۱.۹۳

جدول ۴-۱۱ نشان می دهد اگر هزینه ثابت ۱۰ درصد کاهش دهیم نقطه سر به سر چه تغییری می کند:

جدول ۴-۱۱

ردیف	عنوان	نقطه سر به سر	نقطه سر به سر جدید
۱	سقف کاذب از ورق آلومینیوم	۳۸.۴۸	۳۵.۰۴

یافتن پایین ترین قیمت فروش (P):

هزینه ثابت + هزینه متغیر =  $P \times$  ظرفیت تولیدی

$$4200 \times P = 94751.821 + 16874.265$$

$$P = 26.58 \text{ میلیون ریال}$$

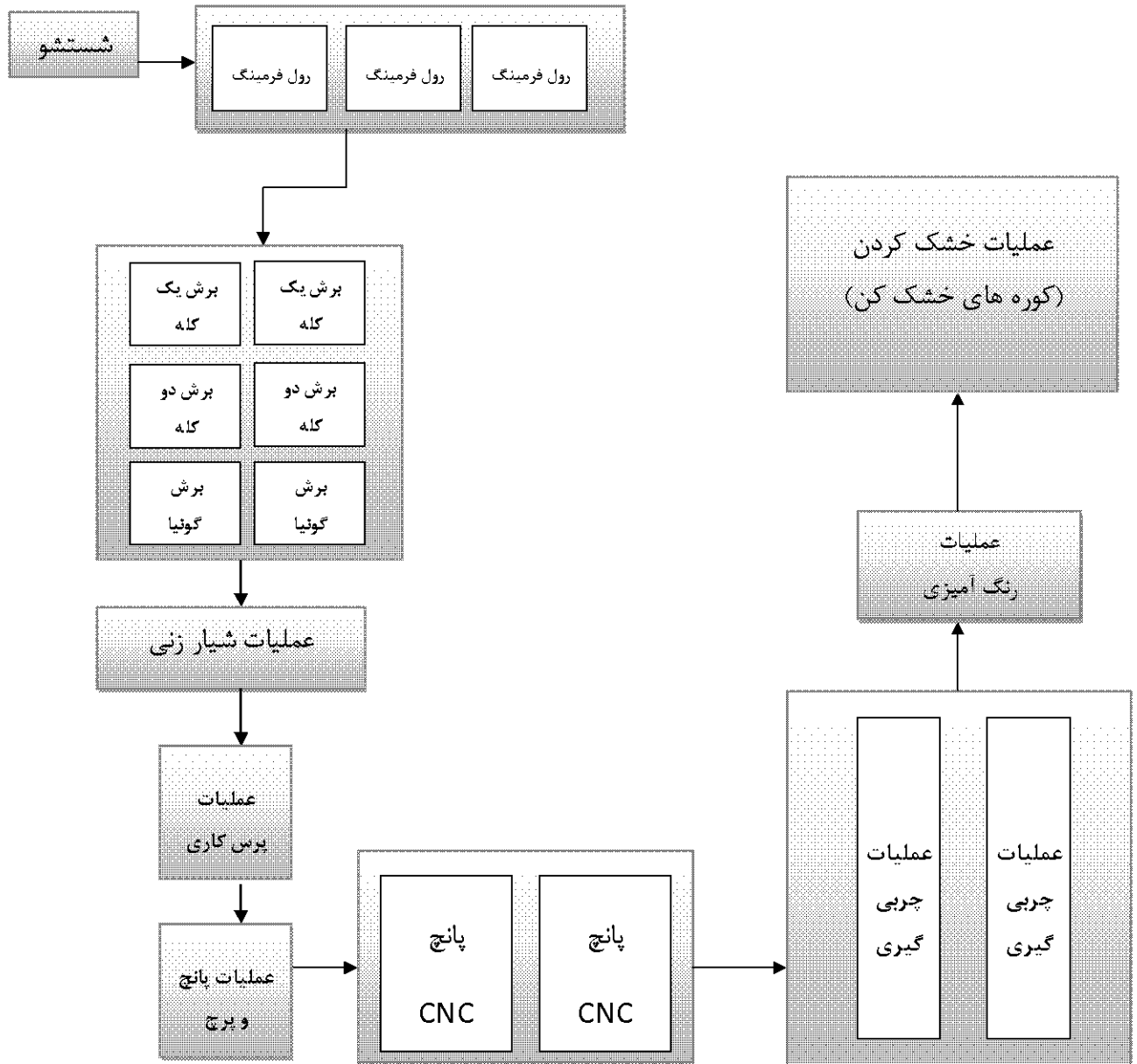
---

## پپوست

---

## فرآیند تولید:

در شکل زیر ترتیب کلی انجام عملیات تولیدی در قالب شمای کف سالن تولیدی نشان داده شده است:



منابع:

- [www.webims.mim.gov.ir](http://www.webims.mim.gov.ir) وزارت صنایع و معادن ایران
- [www.salnameh.sci.org.ir](http://www.salnameh.sci.org.ir) سالنامه آماری ایران
- [www.webims.mim.gov.ir](http://www.webims.mim.gov.ir) وزارت صنایع و معادن ایران
- [www.wto.org](http://www.wto.org) سازمان تجارت جهانی
- [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir) پایگاه اطلاع رسانی مرکز آمار ایران
- [www.TCCIM.com](http://www.TCCIM.com) اتاق بازرگانی و صنایع و معادن تهران
- [www.ISIRI.org](http://www.ISIRI.org) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- [www.farazgostar.com](http://www.farazgostar.com) شرکت فراز گستر یزد
- [www.iran-far.com](http://www.iran-far.com)
- [www.kaayer.blogfa.com](http://www.kaayer.blogfa.com)
- [www.afrashtegostaran.com](http://www.afrashtegostaran.com)
- [www.ariafloor.com](http://www.ariafloor.com)
- [www.isiri.org](http://www.isiri.org)
- [www.amaresh.tpo.ir](http://www.amaresh.tpo.ir)