

بنام خدا

**گزارش مطالعات پیش امکان سنجی (PFS) طرح تولید سالامبور و چرم  
در استان گلستان**



تهیه کننده: شرکت مبین مشاوران گلستان

تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

### فهرست مطالب

۴	مقدمه
۵	خلاصه طرح:
۶	گام ۱: بررسی موقعیت طرح
۷	۱-۲-شهرستان:
۸	۱-۳-موقعیت پروژه:
۸	۱-۴- دسترسی به زیر ساخت ها:
۹	گام ۲: بررسی مشخصات فنی طرح:
۹	۱-۲- محصول:
۱۳	۲-۲- صنعت:
۲۰	۲-۳- فناوری:
۲۱	۲-۴- نیازهای طرح:
۲۱	۲-۴-۱- فضای تولید و زیرساخت های مورد نیاز:
۲۱	۲-۴-۲- تجهیزات و ماشین آلات:
۲۲	۲-۴-۳- مواد اولیه و قطعات واسط:
۲۲	۲-۴-۴- مدیریت و منابع انسانی:
۲۳	۲-۵- مالکیت و مجوزهای قانونی:
۲۳	۲-۵-۱- مالکیت زمین:
۲۳	۲-۵-۲- مالکیت معنوی و امتیازها:
۲۴	۲-۵-۳- مجوزهای قانونی:
۲۴	۲-۵-۴- الزامات و محدودیت های قانونی و محیطی:
۲۵	گام ۳: بررسی بازار و رقابت:
۲۵	۳-۱- بازار هدف:
۲۵	۳-۲- معرفی شاخص های رقابتی محصول و بازار:
۲۶	گام ۴: ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه (برنامه مالی پروژه):
۲۶	۴-۱- شناسایی متغیرهای هزینه ای پروژه:
۲۶	۴-۱-۱- هزینه های ثابت سرمایه ای:
۲۶	• برآورد هزینه های ثابت:
۲۶	• برآورد هزینه های ماشین آلات و تجهیزات:
۲۷	• برآورد هزینه های عوارض، پروانه، مجوز و غیره:
۲۷	• سایر هزینه ها:
۲۸	هزینه محوطه سازی:
۲۸	۴-۱-۲- هزینه های بهره برداری:
۲۸	• هزینه تعمیر و نگهداری:
۲۹	• هزینه مصرف (آب، برق، گاز و تلفن، اینترنت و غیره):

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

- هزینه نیروی انسانی : ..... ۲۹
- سایر هزینه های دوره بهره برداری: ..... ۳۰
- ۲-۴- شناسایی متغیرهای درآمدی پروژه: ..... ۳۰
- ۱-۲-۴- درآمدهای حاصل از ارائه خدمات: ..... ۳۰
- ۲-۲-۴- درآمدهای حاصل از فروش کالا (محصول): ..... ۳۰
- ۳-۲-۴- درآمد های حاصل از اجاره دهی و دریافت حق امتیاز: ..... ۳۱
- ۴-۲-۴- سایر درآمدهای اصلی پروژه: ..... ۳۱
- ۳-۴- تدوین جداول جریان گردش وجوه: ..... ۳۱
- ۱-۳-۴- جریان ورودی های پروژه: ..... ۳۱
- ۲-۳-۴- جریان خروجی های پروژه: ..... ۳۲
- ۴-۴- برآورد شاخص های بازدهی پروژه: ..... ۳۳
- ۱-۴-۴- نرخ بازدهی داخلی پروژه (IRR): ..... ۳۳
- ۲-۴-۴- خالص ارزش فعلی پروژه (NPV): ..... ۳۴
- ۳-۴-۴- دوره بازگشت سرمایه: ..... ۳۵
- ۴-۴-۴- نقطه سر به سر: ..... ۳۶
- ۵-۴- برآورد شاخص های مالی پروژه: ..... ۳۸
- ۱-۵-۴- نسبت منافع به هزینه (B/C): ..... ۳۸
- ۲-۵-۴- ROR: ..... ۳۹
- ۳-۵-۴- سود حسابداری: ..... ۳۹
- ۶-۴- تحلیل حساسیت پروژه: ..... ۳۹

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

## مقدمه

استفاده از چرم از زمان انسان‌های نخستین رواج داشته است، از زمانی که انسان اولیه برای محافظت از پاهای خود در مقابل سنگ و خار و خاشاک، تکه پوستی سخت به دور آن پیچیده و یا زمانی که پی برد می‌توان آب را در مشک نگه‌داری کرد، به مرور زمان دانش استفاده از چرم فزونی یافت و قبایل اولیه از چرم برای ساختن چادر، بستر، زیرانداز، زره، افسار و کفش استفاده کردند.

اشیای پیدا شده در مصر باستان که متعلق به سه هزار و ۵۰۰ سال قبل است، گواه آن است که چرم با طلا و عاج‌های قیمتی مزین شده است. در زمان حضرت موسی، مصری‌ها چرم را برای ساختن دمپایی به کار می‌بردند اما به علت کمیابی و گران بودن تنها فرعون‌ها از آن استفاده می‌کرده‌اند. در ایران نیز صنعت چرم و دیگر صنایع وابسته به آن همچون کیف و کفش و لباس به عنوان یکی از قدیمی‌ترین صنایع کشور به حساب می‌آیند. چرم به سه دسته تقسیم می‌شود: چرم سبک، نیمه سنگین و سنگین.

چرم سبک در واقع چرم‌هایی که از حیواناتی همچون گوسفند، بز، بزغاله و بره تهیه می‌شود و به دلیل ظرافتی که دارد بیشتر در لباس، دستکش استفاده می‌شود و اگر از نظر کیفیتی در درجه پایین قرار داشته باشد به عنوان آستر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

چرم نیمه سنگین از پوست حیواناتی همچون شتر مرغ و کروکودیل بدست می‌آید که بیشتر جنبه تزئینی داشته و بسیار گران قیمت می‌باشد. چرم سنگین نیز با توجه به اینکه از پوست حیواناتی مانند گاو، گاو میش، گوساله و شتر می‌باشد که به دلیل استقامت بالایی که دارد و دارای زیبایی چشم‌نوازی می‌باشد. به دلیل این استقامت بالا در زیره و رویه کفش، کیف و یا تسمه‌های خودرو صنعتی استفاده می‌شود. چرم در حقیقت همان پوست حیوانات است که عملیاتی به نام دباغی روی آن انجام می‌شود. این عملیات به افزایش طول عمر و کیفیت پوست، کمک می‌کند.

پوست حیوانات تا زمانی که سالم هستند، نرم و انعطاف پذیرند، اما اگر در شرایط عادی جوی قرار بگیرند، به مرور زمان فاسد می‌شوند و کیفیت خود را از دست می‌دهند. در این حالت، شکننده خواهند بود. به همین دلیل برای ماندگار کردن آن، باید یک سری فرایندها روی پوست انجام گیرد تا ماندگارتر شود. به این کار، دباغی می‌گویند. دباغی کردن روی تمام پوست‌هایی که از حیوانات استفاده می‌شود، صورت می‌گیرد. پوست مار، تمساح، گاو، گوسفند، شتر مرغ و ... همه برای ماندگار شدن به دباغی نیاز دارند.

چرم جنسی است که در دباغی پوست خام جانوران، به‌ویژه گاو و گوسفند به دست می‌آید. فرایند دباغی، پوست فسادپذیر را به یک ماده طبیعی پایدار، دائمی و انعطاف‌پذیر برای کاربردهای گوناگون تبدیل می‌کند.

در حقیقت می‌توان گفت که عملیات دباغی عملیاتی است که روی پوست خام انجام می‌گیرد تا از آن چرم بسازد. چرم مقاوم و فسادناپذیر است و از آن برای تولید انواع مصنوعات چرمی مانند: کیف، کفش، مبل و ... استفاده می‌شود.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

خلاصه طرح:

احداث کارخانه دباغی	عنوان طرح :
استان گلستان شهرستان گنبدکاووس	محل اجرای پیشنهادی:
تولیدچرم (کراست)	محصول تولید:
۹۰۰ هزار فوت مربع	ظرفیت تولیدسالانه:
۵۸۸،۲۶۶،۶۰۰ هزار ریال	سرمایه ثابت مورد نیاز:
۱۰،۳۹۶،۵۱۲ هزار ریال	سرمایه در گردش مورد نیاز:
۵۹۸،۶۶۳،۱۱۲ هزار ریال	کل سرمایه گذاری
۲۹۶،۸۳۵،۰۰۰ هزار ریال	ماشین آلات خط تولید:
۳۰ نفر	اشتغال مورد نیاز:
۳۹،۳۵ درصد	نرخ بازدهی داخلی پروژه (IRR)
۴،۷۲۲،۶۰۶،۴۳۳ هزار ریال	خالص ارزش فعلی پروژه (NPV):
۳ سال و ۱ ماه	دوره بازگشت سرمایه:
۴۰٪	نقطه سر به سر:
1.47	نسبت منافع به هزینه (B/C):
۴۰ درصد	بازگشت سرمایه ROR
۱۳۲،۸۹۵،۹۳۲ هزار ریال	سود حسابداری

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

## گام ۱: بررسی موقعیت طرح

### ۱-۱- استان:



استان گلستان در قسمت شمالی کشور، بین عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۸ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۳ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۲۲ دقیقه شرقی از نصف النهار گرینویچ واقع شده است. این استان از شمال به جمهوری ترکمنستان، از غرب به استان مازندران و دریای خزر، از جنوب به استان سمنان و از شرق به استان خراسان شمالی محدود می‌شود.

مساحت استان ۲۲۰۲۲ کیلومتر مربع بوده و حدود ۱/۳۳ درصد از کل مساحت کشور را به خود اختصاص داده است. از این محدوده ۱۱۲۶۰۰۰ هکتار را مرتع و ۴۳۰۰۰۰ هکتار را جنگل و در مجموع حدود ۷۰ درصد از سطح استان را منابع طبیعی تشکیل می‌دهند.

این استان بدلیل برخورداری از شرایط ویژه و متنوع آب و هوایی همچون آب و هوای معتدل کوهستانی، بیابانی و نیمه بیابانی، قدمت تاریخی هفت هزار ساله و وجود بیش از هزار اثر تاریخی و فرهنگی ارزشمند اعم از ابنیه تاریخی، اماکن مذهبی، تپه‌ها و محوطه‌های باستانی و تاریخی، آرامگاه‌ها، برج‌ها، پل‌های تاریخی، مساجد و امامزاده‌ها و بافت‌های قدیم شهری، کاروانسراها، قلعه‌ها، غارها و مدارس علوم دینی، دارا بودن مناظر بدیع و چشم اندازهای طبیعی نظیر کوه، جنگل، جلگه، دشت، صحرا، دریاچه، خلیج، جزیره، آبشار، تالاب، دهکده بیلاقی، جایگاه ویژه‌ای در عرصه میراث فرهنگی و وضعیت گردشگری کشور ایجاد نموده است.

مسافت این استان تا تهران حدود ۳۸۰ کیلومتر و تا مشهد ۵۵۰ کیلومتر است.

استان گلستان یکی از مناطق سرسبز و دیدنی در شمال ایران با مساحتی بالغ بر ۲۲ هزار کیلومتر مربع که در جنوب شرقی دریای خزر واقع شده است و از شمال به جمهوری ترکمنستان، از جنوب به استان سمنان، از شرق به استان خراسان شمالی و از غرب به استان مازندران محدود می‌شود. جمعیت استان در سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، تعداد ۱۸۶۸۸۱۹ نفر می‌باشد.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

### ترکیب قومی، زبانی و مذهبی :

ترکیب قومی، زبانی مردم گلستان در استان گلستان اقوام مختلف نظیر فارس، ترک، ترکمن، سیستانی، بلوچ، قزاق، زندگی می کنند. با وجود تنوع قومیتی، زبانی و مذهبی در استان، مردم این خطه با صلح و صفا به زندگی خود ادامه می دهند و نقطه اشتراک آنها دین اسلام و فرهنگ ایرانی بوده و حلقه اتصال بین آنها زبان فارسی و منافع جمعی و مشترکشان در بهروزی از این سرزمین حاصلخیز می باشد. زبان های رایج در این استان عبارتند از ترکمنی، فارسی، مازندرانی و بلوچی. اکثریت جمعیت این استان را ترکمن ها تشکیل می دهند. فارسی زبانها در مرکز استان سکونت دارند. مازندرانیها در روستاهای نیمه غربی استان و ترکمن زبانان در بخش شرقی، مرکزی و شمالی استان و همچنین در گرگان (مرکز استان) استان سکونت دارند.

استان گلستان بیش از پنج هزار کیلومتر راه اصلی و فرعی دارد. مهمترین محور دسترسی به استان گلستان، محور بزرگراه ساری-بهبهر-گرگان است که به عنوان جاده کناره شهرت دارد. ادامه این محور از طریق بجنورد و قوچان به مشهد و از آنجا به سرخس منتهی می شود. در سال ۱۳۸۹ خورشیدی ۳۰۰ هزار اصله نهال در حاشیه راه های گلستان غرس شد.

استان گلستان از داشتن آزادراه محروم است؛ دو پروژه بزرگ آزادراه مشهد-بجنورد-گرگان و آزادراه گرگان-ساری-رشت در دست احداث هستند فقط فازهای مربوط به حوزه استحفاظیه استان گلستان در انتظار تصویب توسط دولت هستند.

از فرودگاه بین المللی گرگان پروازهایی به تهران، مشهد، زاهدان، تبریز، شیراز، قشم، اکتائو، بغداد، رشت، چابهار، عسلویه، بندرعباس، نجف و اهواز به طور منظم برقرار است. همچنین فرودگاه کلاله که در شرق شهر کلاله است، ارتباط هوایی تهران و این شهر را برقرار می نماید.

### ۱-۲- شهرستان:

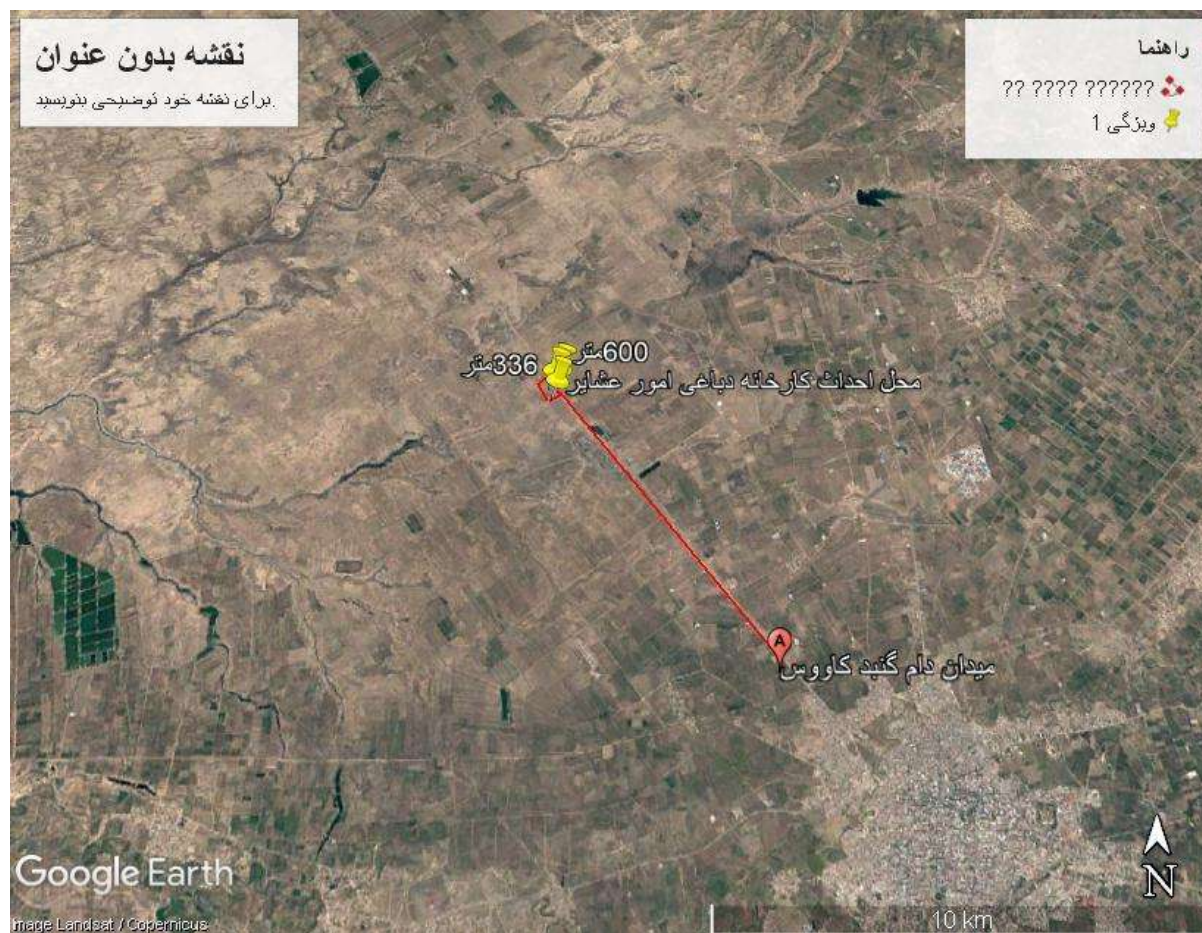
#### شهرستان گنبد کاووس

دارای دو بخش مرکزی و داشلی برون است. بخش مرکزی سه دهستان آق آباد، باغلی ماراما و فجر سلطان علی را در بر می گیرد و بخش داشلی برون شامل دو دهستان اترک و کوند است. گنبد کاووس و اینچه برون دو شهر مهم و روستاهای آق آباد، باغلی مارامارا، فجر سلطان علی، داشلی برون و کوند، از روستاهای مهم این شهرستان هستند.

گنبد کاووس با افزون بر ۳۷۵ هزار نفر جمعیت و گستره پنج هزار و ۷۲ کیلومتر مربع، دومین شهرستان بزرگ استان گلستان است. این شهرستان دارای ظرفیت های بالقوه کشاورزی، صنعتی، ورزشی، جاذبه های گردشگری تاریخی، مذهبی و طبیعی فراوان می باشد.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

### ۱-۳- موقعیت پروژه:



زمین مورد نیاز برای اجرای این طرح ۵۰۰۰ مترمربع پیش بینی شده است کل زمین محل احداث پروژه نزدیک به ۲ هکتار است که متعلق به مجری طرح (اداره کل امور عشایری استان) می باشد. محل احداث پروژه در فاصله ۵ کیلومتری مال بازار (محل خرید و فروش دام) شهر گنبد قرار دارد و امور عشایر در حال اخذ مجوز های لازم برای تعقیب کاربری و اخذ سند رسمی می باشد.

برای احداث پروژه در زمین مذکور، لازم است پس از اخذ جواز تاسیس، سایر مجوزهای لازم بویژه مجوز محیط زیست و پروانه احداث بنا دریافت گردد.

### ۱-۴- دسترسی به زیر ساختها:

محل اجرای پروژه در مسیر جاده مال بازار گنبد پیش بینی شده است، باتوجه به وجود مرغداری و کارخانجات در نزدیکی و مجاورت محل اجرای این پروژه، زیرساختهای لازم شامل راه دسترسی، برق، گاز و غیره قابل در دسترس می باشد.



مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

گام ۲: بررسی مشخصات فنی طرح:

۲-۱- محصول:

دباغی (Tanning) چیست؟

به فرآیند تبدیل پوست حیوانات مختلف به چرم، دباغی گفته می‌شود.

پوست حیوان دارای بافت سه بعدی است که از اسیدهای آمینه تشکیل شده است، اسیدهای آمینه از طریق پیوندهایی تحت تأثیر عوامل بیرونی قرار گرفته بنابراین بافت پروتئینی پوست آسیب دیده و کیفیت خود و خواص پوست از بین می‌رود، به همین دلیل نیاز است اقداماتی روی پوست خام انجام شود که خواص و حالات پوست را حفظ کرده و آن را برای استفاده در محصولات چرمی مورد نظر فراهم آورد.

دباغی کردن یا پیراستن روشی است که برای ایجاد تغییرات در ساختار پروتئینی پوست بدن حیوانات به دلیل ممانعت از تخریب آن انجام می‌شود. دباغی مهم‌ترین گام در تولید چرم، حفظ و نگه‌داری پوست به حساب می‌آید و این فقط یک بخش در کل روند تولید چرم است.

هدف از دباغی چرم همانطور که گفته شد طی فرآیند دباغی پوست خام به چرم تبدیل می‌شود برای این کار روش‌های مختلفی وجود دارد که بستگی به نرمی، کشدار بودن و محکم بودن پوست دارد و با انجام تغییراتی دوام و مقاومت پوست را افزایش می‌دهند همچنین خاصیت فسادناپذیری و قابلیت انعطاف به آن می‌بخشد. هدف از دباغی جلوگیری از خشکی و شکنندگی پوست و حفظ نرمی و قابلیت انعطاف چرم پس از خارج شدن آب آن می‌باشد. پوست حیوانات از بافت‌های پروتئینی تشکیل شده که در طول فرآیند دباغی سعی بر جلوگیری از خشک شدن رشته‌های پروتئینی و حفظ انعطاف‌پذیری پوست است. دباغی سبب مقاومت و دوام پوست در برابر فساد و خرابی می‌شود. دباغی، مقاومت در برابر دما را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. پوست دباغی نشده در آب با دمای ۶۲ درجه سانتی‌گراد آب رفته و جمع و چروک می‌شود. اما چرم دباغی شده با مواد به کار رفته تا دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد نیز مقاوم است. بافت‌ها به هم متصل نشده و چرم جمع نمی‌شود.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

نام و کد محصول (کد آیسیک) :

ردیف	نام محصول	کد آیسیک
1	چرم معمولی	۱۹۱۱۴۱۲۳۱۷
2	چرم سبک	۱۹۱۱۵۱۲۳۱۸
3	چرم بزی	۱۹۱۱۶۱۲۳۱۹
4	چرم گوسفندی	۱۹۱۱۶۱۲۳۲۰
5	چرم شترمرغ	۱۹۱۱۵۱۲۳۳۴
6	چرم مار	۱۹۱۱۵۱۲۳۳۵
7	چرم کروم‌دیل	۱۹۱۱۶۱۲۳۹۰
8	چرم ماهی	۱۹۱۱۵۱۲۳۳۶
9	چرم کفی	۱۹۱۱۶۱۲۳۹۱
10	چرم سنگین	۱۹۱۱۵۱۲۳۲۱
11	چرم گاوی	۱۹۱۱۶۱۲۳۵۶
12	چرم گاو میشی	۱۹۱۱۶۱۲۳۵۷
13	چرم شتری	۱۹۱۱۶۱۲۳۵۸
14	چرم زیره	۱۹۱۱۴۱۲۳۰۷
15	چرم ورنی	۱۹۱۱۴۱۲۳۲۷
16	چرم ورنی سبک	۱۹۱۱۵۱۲۳۲۸
17	چرم ورنی بزی	۱۹۱۱۶۱۲۳۶۴
18	چرم ورنی گوسفندی	۱۹۱۱۶۱۲۳۶۵
19	چرم ورنی سنگین	۱۹۱۱۵۱۲۳۲۹
20	چرم ورنی گاوی	۱۹۱۱۶۱۲۳۶۲
21	چرم ورنی گاو میشی	۱۹۱۱۶۱۲۳۶۳
22	چرم تزئینی (فانتزی)	۱۹۱۱۴۱۲۳۳۱
23	چرم تزئینی سنگین (فانتزی)	۱۹۱۱۵۱۲۳۳۲
24	چرم تزئینی سبک (فانتزی)	۱۹۱۱۵۱۲۳۳۳
25	ساخت ورنی یا چرم فلزپوش شده یا روکش شده	۱۸۲۰۴۱۲۳۰۳
26	انواع چرم طبیعی	۱۹۱۱۳۱۲۳۱۶

مشاور: مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

شماره تعرفه گمرکی:

نام محصول	کد تعرفه گمرکی
انواع چرم طبیعی	۴۱۱۳۱۴۱۱۲۰۰۰۰

### فرآیند تولید:

تولید چرم در ۴ مرحله به شرح زیر انجام می شود:

۱. پوست خام ← سالامبور

۲. سالامبور ← وت بلو

۳. وت بلو ← کراست

۴. کراست ← چرم

تولیدات مراحل ۱ و ۲ (سالامبور و وت بلو) فقط قابل خرید و فروش است دارای ارزش افزوده و اشتغال زایی بسیار پایینی است در حالی که مراحل ۳ و ۴ (کراست و چرم) علاوه بر اینکه قابل خرید و فروش است، مستقیماً قابل استفاده در ساخت محصولات چرمی می باشد و دارای ارزش افزوده و اشتغال زایی بسیار بالایی است.

### پوست خام چگونه به چرم تبدیل می شود؟

برای تبدیل پوست خام به چرم در فرآیند تولید چرم، مراحل زیر می بایستی طی شود که یک به یک به توضیح آنها می پردازیم.

- نگهداری
- خیسی و شستشو
- آهک دهی
- مو گیری
- لش زدایی
- برش زدن
- آهک دهی مجدد
- آهک زدایی
- چربی گیری
- سفیدکاری

### ۱. مرحله خیس خوردگی و شستشو

پوست های نمک سود شده را داخل حوضچه هایی که دارای پره یا بالابان (درام) قرار می دهند. با قرارگیری جریان آب سرد روی پوست های نمک سود شده، نمک در آب حل می شود و غلظت نمک در فضای بین الیاف پوست کاهش پیدا می کند. حذف نمک از بین الیاف پوست، باعث افزایش فشار اسمزی آب داخل الیاف شده و باعث آب داری دوباره پوست می شود.

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

این عمل نه تنها باعث جذب آب به پوست می‌شود بلکه باعث خروج پروتئین‌های کروی نیز از الیاف کلاژن می‌شود. این پروتئین‌های خروجی حاوی آلبومین خون و پروتئین‌های دیگر محلول در آب هستند. با کاهش نمک آنها مورد شستشو قرار می‌گیرند و خروج پروتئین‌های کروی نیز از الیاف کلاژن را در پی دارد. اگر این پروتئین‌ها میان الیاف پوست باقی بمانند کاهش مرغوبیت چرم مد نظر را در بر خواهد داشت.

### نکات مهم برای مرغوبیت چرم در فرایند تولید پوست

توجه به نکات زیر برای مرغوبیت چرم در این مرحله ضروری است:

- اگر از مواد ضد باکتری استفاده شود به منظور اینکه از رشد باکتری‌ها جلوگیری شود، در برخی موارد باعث آسیب‌های پوستی، موجب انتشار و سرایت بیماری می‌شود که برای دوری از این آسیب‌ها ترکیب‌های آروماتیک کلردار به کار گرفته می‌شود.
- اگرچه دمای بالا موجب تسریع عمل شستشو می‌شود اما باعث می‌شود باکتری‌ها فعالیت کنند، پوست آسیب ببیند، کیفیت چرم حاصله کاهش بیابد، الیاف دچار ناهمواری شود و در نهایت رگه‌هایی در چرم ایجاد شود.
- هنگامی که موادی مانند سولفید سدیم ( $S_2Na$ ) یا تترا سولفید سدیم ( $S_2Na_4$ ) به آب اضافه شود بر کراتین مو تاثیر می‌گذارد و سستی ریشه مو را در پی خواهد داشت.

- حداقل زمان لازم برای خیسی ۴۸ است. پس از این زمان عملیات شستشو باید انجام شود.

- این فرآیند خیسی خوردگی و شستشو اثراتی را به همراه خواهد داشت که شامل موارد زیر است:

۱. پوست از خون و آلودگی‌ها عاری می‌شود.
۲. جدایی پروتئین‌های محلول در آب (کروی) از پوست را موجب می‌شود.
۳. مواد شیمیایی که برای نگهداری و گندزدایی پوست استفاده شده است از آن کنار می‌رود.
۴. پوست‌ها آب کافی جذب می‌کنند و به حالت طبیعی خود باز می‌گردند و این امر باعث آسانی دباغی بر پوست می‌شود.

### ۲. آهک دهی

در فرایند تولید چرم و مرحله آهک دهی با اهداف و تاثیرات خاصی اتفاق می‌افتد که به صورت زیر هستند:

- ریشه مو را سست کند.
- پی اچ را بالا ببرد.
- چربی‌های موجود در پوست یا پروتئین‌های زائد را از بین ببرد.
- آهک آبدیده ( $O_2CaOH$ ) این قابلیت را دارد که تا ۱۲٫۵ درصد پی اچ محلول را افزایش دهد گرچه در آب مقدار کمی انحلال پذیر است.
- آبکافت و تجزیه تدریجی ساختار پروتئین‌ها از اثرات آهک آبدیده است.
- بسته به نوع پروتئین‌های موجود در پوست آهک آبدیده اثرات متفاوتی روی آنها خواهد داشت.
- پروتئین‌های کروی دارای انحلال پذیری زیادی هستند.
- انحلال کلاژن نیز فقط در مجاورت اسیدها و بازهای قوی و در طولانی مدت اتفاق می‌افتد. این فضا باعث شکستگی مولکول‌های کراتینی مو و حل شدگی آنها می‌شود و سستی مطلوب ریشه مو را در پی دارد، بی آنکه ضرری به کلاژن پوست و در نتیجه به کیفیت چرم وارد شود. این فضا روی مولکول‌های پروتئین‌های الاستین تاثیر می‌گذارد و آن را برای حذف کامل در مرحله آنزیم دهی آماده می‌کند و باعث نابودی کامل پروتئین‌های کروی می‌شود.

### ۳. لش زدایی

بعد از مرحله آهک دهی به منظور حذف تمامی بافت‌های غیر ضروری، پوست موجود در سطح درونی و بدون موی پوست لش گیری می‌شود. به وسیله دستگاهی به نام لش بر، بافت‌ها و زاید‌های متصل به قسمت گوشتی که به هنگام جدا کردن پوست باقی می‌ماند، از پوست کنار می‌رود. این امر نفوذ بهتر مواد شیمیایی که به پوست داده می‌شود را نتیجه می‌دهد.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

#### ۴. موگیری

در فرایند تولید چرم و موگیری برای پوست بز و گوسفند، از طریق قرار گیری محلولی از آهک و سولفید سدیم در قسمت لث پوست صورت می گیرد. بعد از قرارگیری محلول، سمت لث باید به طرف داخل باشد. به منظور کاهش زمان موگیری، به کارگیری سولفور سدیم تنها توصیه می شود. از متیل آمین، آهک، کربنات سدیم و سولفیدات سدیم نیز برای پوست های تازه و نمک سود شده استفاده می شود. روش مو زدایی همراه با تجزیه ساختار مو، به منظور موگیری پوست های سنگین (گاو، گوساله و گاو میش و...) استفاده می شود. در این روش پوست ها را داخل بالابان می گذارند و به مقدار کافی سولفید سدیم و سولفیدات سدیم در آب بالابان ریخته می شود.

#### ۵. آهک گیری و آنزیم دهی

در این مرحله می بایستی هیدروکسید کلسیم جذب شده در پوست را از آن خارج کرد و پی اچ پوست کاهش یابد. این امر به این خاطر انجام می شود که آهک اضافی حذف شود و پی اچ برای مرحله آنزیم دهی تنظیم شود. اسیدهایی مانند اسید هیدروکلریک برای کاهش پی اچ لازم است. به منظور اینکه آهک به حالت محلول درآمده و راحت از پوست بیرون آید؛ باید تعادل میان مواد مورد استفاده رعایت شود. با آب یا اسید و سولفات آمونیم، پاک سازی سطح پوست از موادی که به آن چسبیده اند امکان پذیر است. اسید فرمیک، کربنات سدیم و نمک، از جمله مواد شیمیایی هستند که در دباغی کرومی به کار می روند. واکنش نمک های کروم با الیاف پوست باعث افزایش پایدار پوست در مقابل دمای بالا و حمله باکتری ها می شود. چرمی که با این روش حاصل می شود، آن گونه که باید باشد نیست و مرغوبیت مورد نظر را نخواهد داشت. از این رو متخصصان ناگزیر مراحل دباغی دوباره که به وسیله کروم یا مواد گیاهی رخ می دهد را انجام داده و روغن می دهند و پوست مد نظر را رنگ آمیزی می کنند که چرم با کیفیت خوب حاصل شود.

#### مواد شیمیایی مصرفی در فرآیند تولید چرم و دباغی به سه دسته تقسیم می شود:

- مواد معدنی (نمک های کروم، آلومینیوم و...)
- مواد گیاهی (عصاره گیاهانی مانند: بلوط، انار و...)
- مواد صنعتی (رزین های فرم آلدئید و...)

#### انواع چرم طبیعی بر اساس کیفیت

وقتی عملیات دباغی و مراحل تولید چرم طبیعی روی چرم به پایان رسید، چرم های ضخیم تر لایه لایه شده و برش می خورند. به همین دلیل یکی از اصلی ترین دسته بندی های چرم بر اساس لایه چرم و کیفیت این لایه ها است.

چرم فول گرین FULL GRAIN

چرم تاپ گرین TOP GRAIN

چرم اصل یا جنیون GENIUNE

چرم اسپیلیت SPLIT

چرم باند شده BANDED

#### ۲-۲- صنعت:

صنعت دباغی و تولید چرم و فرآورده های وابسته به آن اگرچه تاکنون آنچنان که باید و شاید جدی گرفته نشده است و به عنوان یک مزیت نسبی هیچگاه مورد توجه نبوده ولی می تواند جایگاه ویژه در اقتصاد ایران بازی کند.

صنعت چرم یکی از صنایع بزرگ جهان است که کشورهای صاحب نامی در این حوزه فعالیت و تولیدات خود را تحت برندهای شناخته شده ای در بازار بین المللی عرضه می کنند.

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

ایتالیا، چین، هند و ترکیه به عنوان کشورهای پیشرو در صنعت چرم و محصولات چرمی محسوب می‌شوند و در صورتی که صنعت چرم ایران بتواند با رفع موانع و چالش‌های موجود در این بخش، تولیدات خود را در بازارهای بین‌المللی عرضه کند و صادرات سالامبور و چرم خود را بیشتر کند، می‌تواند جایگاه پنجم را پس از کشورهای مذکور در صنعت چرم تصاحب کند.

سالامبور به پوست‌هایی که مو و یا پشم آن‌ها زدوده شده و با اسید و نمک کنسرو شده باشند، اطلاق می‌شود. سالامبور سازی، هم برای نگهداری دراز مدت پوست بکار می‌رود و هم برای اجرای دباغی کرومی. به زبان انگلیسی به سالامبور، پیکل می‌گویند. پیکل به معنی ترش گذاری است. در حقیقت در سالامبور سازی پوست بعد از مو زدایی با استفاده از اسید و نمک ترشی گذاری می‌شود.

به طور کلی بیش از ۹۰٪ چرم تولید شده در جهان به مصرف تولید کفش، کیف، کمر بند، پوشاک، مبلمان و کالاهای چرمی می‌رسد. علاوه بر این کاربردهای دیگری نیز برای چرم وجود دارد؛ از جمله ساخت ادوات موسیقی، پتوهای ضدحریق، واشر و بست، پوشش ابزارهای ظریف آزمایشگاهی، کاغذ پوستی (که بسیار مقاوم و با دوام است) لایه اندام مصنوعی، چوب بیلیارد، ساخت نوعی چکش که از عبور ذرات ریز غبار و خاک و حتی آب جلوگیری نموده و در عین حال قابلیت گذردهی خوبی دارد.

#### **بررسی وضعیت آماری صنعت سالامبور و چرم در کشور.**

براساس آخرین آمار اخذ شده از سازمان صمت در کل کشور تعداد ۲۵۷ کارخانه با ظرفیت ۲۱۰۷۷۴۴۹۰ فوت مربع در استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان، یزد، همدان و اردبیل فعال و در حال تولید و عرضه محصول به بازار داخلی و صادراتی می‌باشند. همچنین تعداد ۱۳ واحد با ظرفیت ۲۶۳۰۴۱۰۰ فوت مربع با پیشرفت فیزیکی بین ۱ تا ۹۹ درصد در حال احداث می‌باشند.

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

آمار واحدهای فعال تولیدچرم و سالامبور:

۲۵۷ واحد فعال کشوری طبق آمار نامه سازمان صنعت معدن تجارت تا پایان سال ۱۴۰۰							
واحد سنجش	ظرفیت	نام محصول	کد محصول	گروه فعالیت ۴ رقمی	کشوری	نام واحد	ردیف
فوت مربع	210,774,490	چرم سنگین رویه	19111113	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)	کشوری	۲۵۷ واحد فعال کل کشوری	1
		چرم سبک گوسفندی	19111118	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			
		چرم سبک	19111121	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			
		چرم سنگین	1911512321	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			
		چرم بزی	1911612319	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			
		چرم گوسفندی	1911612320	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			
		چرم گاوی	1911612356	دباغی و پرداخت چرم(۱۹۱۱)			

مشاور: مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

واحدهای فعال به تفکیک استان:

۱۳۹ واحد فعال استان آذربایجان شرقی طبق آمار نامه سازمان صنعت معدن تجارت تا پایان سال ۱۴۰۰							
ردیف	نام واحد	استان	گروه فعالیت ۴ رقمی	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
1	۱۳۹ واحد فعال استان آذربایجان شرقی	آذربایجان شرقی	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111113	چرم سنگین رویه	48,348,000	فوت مربع
				19111123	چرم گاوی		
				19111118	چرم سبک گوسفندی		
				1911512321	چرم سنگین		
				1911612356	چرم گاوی		
				1911512318	چرم سبک		

۲۲ واحد فعال استان خراسان رضوی طبق آمار نامه سازمان صنعت معدن تجارت تا پایان سال ۱۴۰۰							
ردیف	نام واحد	استان	گروه فعالیت ۴ رقمی	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
2	۲۲ واحد فعال استان خراسان رضوی	خراسان رضوی	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111119	چرم سنگین	28,782,770	فوت مربع
				19111121	چرم سبک		
				19111118	چرم سبک گوسفندی		
				1911612319	چرم بزی		
				1911612356	چرم گاوی		



مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

۹۱ واحد فعال استان تهران طبق آمار نامه سازمان صنعت معدن تجارت تا پایان سال ۱۴۰۰							
ردیف	نام واحد	استان	گروه فعالیت ۴ رقمی	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
3	۹۱ واحد فال استان تهران	تهران	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111119	چرم سنگین	119,183,720	فوت مربع
				19111121	چرم سبک		
				19111113	چرم سنگین رویه		
				19111118	چرم سبک گوسفندی		
				1911612319	چرم بزی		
				1911612320	چرم گوسفندی		
				1911612356	چرم گاوی		

۵ واحد فعال استان همدان و اردبیل و یزد طبق آمار نامه سازمان صنعت معدن تجارت تا پایان سال ۱۴۰۰							
ردیف	نام واحد	استان	گروه فعالیت ۴ رقمی	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
1	ساسان شهباز	همدان	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111121	چرم سبک	4,900,000	فوت مربع
2	ساسان شهباز	همدان	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111113	چرم سنگین رویه	1,760,000	فوت مربع
3	محمد شیدائی و صدیقه شیدا بغدادآباد	یزد	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111121	چرم سبک	2,000,000	فوت مربع
4	چرم مغان	اردبیل	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	19111121	چرم سبک	1,000,000	جلد
5	چرم ناب در همدان	همدان	دباغی و پرداخت چرم (۱۹۱۱)	1911512318	چرم سبک	4,800,000	فوت مربع

مشاور: مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

آمار واحد های در حال احداث:

آمار واحد های در حال احداث با پیشرفت فیزیکی تا ۳۵ طبق آمار نامه سازمان صنعت، معدن و تجارت تا پایان ۱۴۰۰								
سریال	نام واحد	استان	پیشرفت	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
1	فتح الله فرجی تبار تمدید ۳۹۵۹۴	تهران	27	19/01/1383	19111119	چرم سنگین	900000	فوت مربع
2	مشهد تجارت سالم فرید	خراسان رضوی	26.63	22/04/1399	1911512321	چرم سنگین	120000	فوت مربع
3	مشهد تجارت سالم فرید	خراسان رضوی	26.63	22/04/1399	1911512318	چرم سبک	420000	فوت مربع
	جمع						1580000	فوت مربع

آمار واحد های در حال احداث با پیشرفت فیزیکی ۳۵ الی ۹۹ طبق آمار نامه سازمان صنعت، معدن و تجارت تا پایان ۱۴۰۰								
سریال	نام واحد	استان	پیشرفت	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
1	اصغر و علی و محمد اقبال عنصرودی و ناصر و احد دلفز باهر	آذربایجان شر	62.93	08/02/1400	1911512321	چرم سنگین	12000	فوت مربع
2	داود به فرشت	تهران	47.9	06/02/1400	1911512321	چرم سنگین	550000	فوت مربع
3	آرکا چرم مهاجر	تهران	74.44	22/03/1398	1911512321	چرم سنگین	2000000	فوت مربع
4	داود به فرشت	تهران	47.9	06/02/1400	1911512318	چرم سبک	475000	فوت مربع
5	آرکا چرم مهاجر	تهران	74.44	22/03/1398	1911512318	چرم سبک	8000000	فوت مربع
6	چرم غزال تمدید ۴۷۰۵۸	تهران	70	28/10/1370	19111121	چرم سبک	1092000	فوت مربع
7	حسین شبان	خراسان رضوی	91	15/06/1399	1911512318	چرم سبک	300000	فوت مربع
8	حسین شبان	خراسان رضوی	91	15/06/1399	1911512321	چرم سنگین	100000	فوت مربع
9	فرآورده های گوشتی تینا پرو کیش	کرمان	63.49	13/04/1396	1911512321	چرم سنگین	607500	فوت مربع
10	فرآورده های گوشتی تینا پرو کیش	کرمان	63.49	13/04/1396	1911512318	چرم سبک	1587600	فوت مربع
	جمع						4724100	فوت مربع

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

آمار واحد های در حال احداث با پیشرفت فیزیکی ۱ الی ۹۹ طبق آمار نامه سازمان صنعت، معدن و تجارت تا پایان ۱۴۰۰								
سریال	نام واحد	استان	پیشرفت	تاریخ مجوز	کد محصول	نام محصول	ظرفیت	واحد سنجش
1	اصغر و علی و محمد اقبال عنصرودی و ناصر و احد دلفزای باهر	آذربایجان شرقی	62.93	08/02/1400	1911512321	چرم سنگین	12000	فوت مربع
2	داود به فرشت	تهران	47.9	06/02/1400	1911512321	چرم سنگین	550000	فوت مربع
3	آرکا چرم مهاجر	تهران	74.44	22/03/1398	1911512321	چرم سنگین	12000000	فوت مربع
4	داود به فرشت	تهران	47.9	06/02/1400	1911512318	چرم سبک	475000	فوت مربع
5	آرکا چرم مهاجر	تهران	74.44	22/03/1398	1911512318	چرم سبک	8000000	فوت مربع
6	چرم غزال تمدید ۴۷۰۵۸	تهران	70	28/10/1370	19111121	چرم سبک	1092000	فوت مربع
7	فتح الله فرجی تبارتمدید ۳۹۵۹۴	تهران	27	19/01/1383	19111119	چرم سنگین	900000	فوت مربع
8	حسین شبان	خراسان رضوی	91	15/06/1399	1911512318	چرم سبک	300000	فوت مربع
9	مشهد تجارت سالم فرید	خراسان رضوی	26.63	22/04/1399	1911512321	چرم سنگین	120000	فوت مربع
10	حسین شبان	خراسان رضوی	91	15/06/1399	1911512321	چرم سنگین	100000	فوت مربع
11	مشهد تجارت سالم فرید	خراسان رضوی	26.63	22/04/1399	1911512318	چرم سبک	420000	فوت مربع
12	فرآورده های گوشتی تینا پروتئین کیش	کرمان	63.49	13/04/1396	1911512321	چرم سنگین	607500	فوت مربع
13	فرآورده های گوشتی تینا پروتئین کیش	کرمان	63.49	13/04/1396	1911512318	چرم سبک	1587600	فوت مربع
			جمع				26304100	فوت مربع

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

## ۲-۳- فناوری:

فرآیند تولید چرم از پوست حیوانات پروسه‌ای طولانی، پیچیده و بسیار تخصصی است. اغلب کارخانه‌های دباغی چرم طبیعی در جهان متعلق به کسانی است که هنر چرم‌سازی را از پدران یا اجداد خویش آموخته‌اند. یعنی دانش تبدیل کردن پوست به چرم سینه به سینه به آنها منتقل شده است. گرچه چندین دهه است که با ورود ماشین‌آلات صنعتی به هر کارخانه چرم‌سازی، تولید چرم طبیعی کمی ساده‌تر از قبل شده اما واقعیت آن است که این کار هنوز به شدت پیچیده و طولانی است و هفته‌ها طول می‌کشد که یک تکه پوست به چرمی تبدیل شود که بتوان آن را در صنایعی مانند پوشاک مورد استفاده قرار داد.

چرم در دنیا به دو روش اصلی تولید می‌شود؛ با استفاده از مواد کرومی، با استفاده از مواد گیاهی (وجیتال)

### روش کرومی

در روش نخست (کرومی)، فضاهای بین سلولی سطح پوست خام با استفاده از مواد شیمیایی کرومی رنگ دهی می‌شود که از شیوه‌های سنتی تولید چرم است و تا سال‌های اخیر، بیشتر چرم تولیدی در دنیا با همین روش تولید می‌شود. البته در حال حاضر در اروپا و آمریکا استفاده از این روش ممنوع شده است و محصولات چرمی‌ای که با مواد کرومی تولید شده‌اند، اجازه حضور در بازار را ندارند. علت اصلی آن هم آسیب رساندن کروم به محیط زیست است.

### روش گیاهی

طی سال‌های اخیر، کشورهای پیشرفته تولیدکننده چرم و محصولات چرمی به استفاده از مواد گیاهی برای تولید چرم و محصولات چرمی روی آورده‌اند. البته هنوز در ایران، در خصوص آسیب‌رسانی و مضرات مواد کرومی اطلاع‌رسانی درستی انجام نشده و قانونی هم برای محدود کردن استفاده از این نوع چرم وجود ندارد.

در این طرح استفاده از روش معمول کشور همان روش کرومی پیش‌بینی شده است.

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

۲-۴- نیازهای طرح:

۲-۴-۱- فضای تولید و زیرساخت های مورد نیاز:

ردیف	شرح	مشخصات فنی	مساحت	واحد
۱	سالن تولید و فرآوری (۱۲*۳۶)	اسکلت سوله ارتفاع ۶متر با دیوارچینی و پوشش سقف	432	متر مربع
۲	انبار مواد اولیه (۱۲*۳۶)	اسکلت سوله ارتفاع ۶متر با دیوارچینی و پوشش سقف	432	متر مربع
۳	انبار محصول (۳۶*۶)	اسکلت سوله ارتفاع ۶متر با دیوارچینی و پوشش سقف	216	متر مربع
۴	سایر انبار	اسکلت سوله ارتفاع ۶متر با دیوارچینی و پوشش سقف	216	متر مربع
۵	اداری و مدیریت	اسکلت فلزی ارتفاع ۳متر با دیوارچینی و گچ کاری کف سرامیک و پوشش سقف ورق رنگی	150	متر مربع
۶	نگهبانی	اسکلت فلزی ارتفاع ۳متر با دیوارچینی و گچ کاری کف سرامیک و پوشش سقف ورق رنگی	24	متر مربع
۷	سرویس بهداشتی	اسکلت فلزی ارتفاع ۳متر با دیوارچینی و گچ کاری کف سرامیک و پوشش سقف ورق رنگی	20	متر مربع
۸	آزمایشگاه	اسکلت فلزی ارتفاع ۳متر با دیوارچینی و گچ کاری کف سرامیک و پوشش سقف ورق رنگی	36	متر مربع
۱۲		جمع	۱۵۲۶	

۲-۴-۲- تجهیزات و ماشین آلات:

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	واحد
1	دستگاه بالابان	با الکتروموتور ۵ کیلو وات ۱۰ متر مکعبی	۴	دستگاه
2	دستگاه لش زنی گاوی	عرض ۳ متری با موتور ۱,۵ کیلو وات	1	ست
3	دستگاه لش زنی گوسفندی	عرض ۳ متری با موتور ۱,۵ کیلو وات	1	دستگاه
4	دستگاه لشیر پوست شو	عرض ۲ متری با موتور ۱ کیلو وات	2	دستگاه
5	دستگاه اندازه گیر	سیستم اندازه گیر	1	دستگاه
6	ماشین پوست شویی		1	دستگاه
7	خط تکمیل و تبلو		1	سری

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

۲-۴-۳- مواد اولیه و قطعات واسط

شرح	واحد	مقدار کل
پوست خام (گوسفندی، بزی و گاوی)	جلد	90,000
رنگ و روغن مخصوص چرم	کیلو	4,000
سود واسید و سولفور ..	تن	50
نمک	تن	100
آهک مصرفی	تن	50
کیسه دولایه	عدد	1,800

۲-۴-۴- مدیریت و منابع انسانی:

ردیف	کادر اداری و تولیدی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد
۱	مدیر کارخانه	لیسانس	۱
۲	مدیر مالی و اداری	لیسانس	۱
۳	کارمند حسابداری و فروش	لیسانس	۲
۴	نگهبان و انباردار و آبدارچی	دیپلم	۲
۵	خدمات	سیکل	۲
۸	جمع کل		
ب : کادر تولیدی :			
ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد
۱	مدیر تولید	دکتر دامپزشک	۱
۲	مسئول فنی و آزمایشگاه	لیسانس	۲
۳	مسئول تاسیسات	لیسانس	۲
۴	کارگر ماهر	دیپلم	۵
۵	کارگر ساده	دیپلم	۱۲
۲۲	جمع کل تولیدی		
۳۰	جمع کل کارکنان اداری و تولیدی		

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

## ۲-۵- مالکیت و مجوزهای قانونی:

### ۲-۵-۱- مالکیت زمین:

زمین مورد نیاز برای اجرای این طرح ۵۰۰۰ مترمربع پیش بینی شده است کل زمین محل احداث پروژه نزدیک به ۲ هکتار است که متعلق به مجری طرح (اداره کل امور عشایری استان) می باشد. محل احداث پروژه در فاصله ۵ کیلومتری مال بازار (محل خرید و فروش دام) شهر گنبد قرار دارد و دارای سند رسمی است.

برای احداث پروژه در زمین مذکور، لازم است پس از اخذ جواز تاسیس، مجوز تغییر کاربری از اداره امور اراضی دریافت گردد.

### ۲-۵-۲- مالکیت معنوی و امتیازها:

موضوع مالکیت معنوی تراوشات ذهنی و ابتکارات انسان می باشد که علاوه بر جنبه معنوی آن، دارای ارزش اقتصادی آن نیز می باشد، مانند اینکه شخصی کتابی را تالیف می نماید. این کتاب علاوه بر حق مالی که برای مولف به وجود می آورد جنبه معنوی نیز دارد که ممکن است برای او بسیار با ارزش تر از جنبه مادی اثر باشد. به خاطر همین ارزش مادی و معنوی مالکیت های معنوی، هم در در حقوق ملی کشورها و هم در حقوق بین الملل، پیش بینی ها و اقداماتی جهت حمایت از آن صورت گرفت و سازمانی به نام سازمان جهانی مالکیت فکری ( world intellectual property organization) موسوم به (wipo) تاسیس گردید و در آن معاهده های گوناگونی همچون کنوانسیون "برن" برای حمایت از آثار ادبی و هنری (copyright) و معاهده پاریس برای حمایت از مالکیت صنعتی منعقد گشت.

به طور کلی، می توان مالکیت معنوی را به مالکیت صنعتی و مالکیت ادبی و هنری تقسیم نمود که در این گزارش مالکیت صنعتی را مورد بررسی قرار می دهیم

### مالکیت صنعتی

مالکیت صنعتی شاخه ای از حقوق تجارت است که حقوق غیر مادی ناشی از علائم مشخص کننده مانند علائم تجاری یا صنعتی و یا خدماتی، اسم تجاری، سمبل یا علامت و مشخصات منشاء کالا را مورد مطالعه قرار داده و به حقوق حاصل از خلاقیت و نوآوری از قبیل: ورقه های اختراع، گواهی اشیاء مصرفی و بالاخره به اشکال و ترسیمات و مسایل راجع به رقابت نامشروع و سوء استفاده از حقوق مالکیت صنعتی می پردازد. امروزه مالکیت صنعتی، چه در حقوق داخلی و چه در سطح بین المللی، به علت الزامات بازرگانی بین المللی و روابط اقتصادی کشورها با یکدیگر، مورد حمایت جدی قرار گرفته و به مخترع مبتکر، و بالاخره به فرد خلاق امکان می دهد که به طور انحصاری از علامت یا اختراع خود استفاده کند و فرد متجاوز به حقوق خود را از طریق حقوقی یا جزایی تحت تعقیب قانونی قرار دهد. (مواد ۵۲۸ تا ۵۳۰ ق.م اسلامی - تعزیرات)

### بند اول: اسم تجاری

اسم تجاری در مقالات پیشین به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت.

در بیشتر مواقع تجار برای معرفی بنگاه؛ تجارتخانه یا شرکت خود، یک اسم تجاری انتخاب می کنند که ممکن است ثبت گردد. مشتریان به اعتبار این اسم تجاری معامله می کنند. بنابراین سایر اشخاص حق استفاده از این اسم تجاری را در شرکتها و محصولات خود ندارند حتی اگر آن اسم با نام خانوادگی اش یکی باشد (ماده ۵۷۸ ق.ت)

این اسم قابل خرید و فروش و انتقال است و مدت اعتبار آن ۵ سال می باشد. (مواد ۵۷۹ و ۵۸۰ ق.ت) البته تجدید ثبت آن امکان پذیر است.

### بند دوم: علائم تجاری

علامت تجاری، هر علامتی اعم از نقش، تصویر، رقم، حروف و ... می باشد که برای امتیاز و تشخیص یک محصول مورد استفاده قرار می گیرد (ماده ۱ قانون ثبت علائم تجاری).

علائم تجاری باید ویژگی هایی داشته باشند از جمله:

- 1) باید تازگی داشته و برای جنسی که به کار برده می شود جدید باشد؛
- 2) موجب گمراه کردن مشتریان نگردد؛

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

3) باید وجه تمایز داشته و ابتکاری باشد؛

برای ثبت علامت تجاری باید اظهارنامه‌ای به اداره ثبت شرکت ها و مالکیت صنعتی تسلیم گردد. این ثبت از سوی اشخاص ذینفع مذکور در ماده قانون ثبت علائم تجاری قابل اعتراض می‌باشد. مدت اعتبار ثبت ۱۰ سال از تاریخ تسلیم اظهارنامه می‌باشد. به دعاوی حقوقی و جزایی مربوط به علائم تجاری در محاکم تهران رسیدگی می‌گردد (ماده ۴۶ قانون ثبت علائم و اختراعات). علامت تجاری قابل نقل و انتقال است و این انتقال تنها پس از ثبت در مقابل اشخاص ثالث معتبر می‌باشد.

#### **بند سوم: ورقه اختراع**

حق اختراع عبارت است از حق انحصاری که مخترع برای مدت محدودی برای استفاده انحصاری از اختراع خود دارد تا تشویقی باشد برای مخترعین. ورقه اختراع نیز سند این حق می‌باشد. برای استفاده از این حق بهره برداری انحصاری، اختراع باید مطابق مقررات به ثبت برسد. هر اختراعی ۲ حق را برای مخترع به وجود می‌آورد: یکی حق اخلاقی که همیشه باقی می‌ماند و دیگری حق مادی آن که محدود است و در قانون ما بر حسب تقاضای مخترع ۵، ۱۰، ۱۵ یا ۲۰ سال می‌باشد.

ماده ۳ قانون ثبت علائم تجاری و اختراعات مصوب ۱۳۸۶ / ۸ / ۷ در مورد حق اختراع می‌گوید: "گواهینامه اختراع سندی است که اداره مالکیت صنعتی برای حمایت از اختراع صادر می‌کند و دارنده آن می‌تواند از حقوق انحصاری بهره مند شود." ثبت اختراع قابل اعتراض، از جانب ذینفع در دادگاه عمومی تهران قابل اقامه می‌باشد. نقل و انتقال ورقه اختراع برای اینکه معتبر باشد باید به ثبت برسد و در صورتی در مقابل اشخاص ثالث معتبر است که به موجب سند رسمی به عمل آید.

#### **۲-۵-۳- مجوزهای قانونی:**

مجوزهای لازم شامل جواز تاسیس و پروانه بهره برداری از سازمان صنعت، معدن و تجارت استان اخذ خواهد شد.

#### **۲-۵-۴- الزامات و محدودیت های قانونی و محیطی:**

دباغی جز صنایع چرم و جز گروه (ه) می‌باشد.

بنابراین براساس ضوابط استقرار صنایع زیست محیطی، این گروه می‌تواند خارج از حریم زیست محیطی شهر مشروط به رعایت فواصل لازم از مراکز حساس استقرار یابند.



مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

### گام ۳: بررسی بازار و رقابت:

#### ۱-۳- بازار هدف:

بازار هدف طرح با توجه به سیاست‌های دولت بحث اقتصاد مقاومتی مبنی بر برون‌گرایی با استفاده از ظرفیت داخلی جهت ایجاد ارزش افزوده در کشور، اشتغال، توسعه صادرات و ارز آوری، هدف اصلی تامین نیاز داخلی و در مرحله بعد صادرات می‌باشد.

### آمار واردات کشور به تفکیک تعرفه، طی سال ۱۴۰۰-۱۳۹۶

آمار واردات کشور به تفکیک تعرفه، طی سال ۱۴۰۰-۱۳۹۶					
سال	تعرفه	شرح تعرفه	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1396	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	435,912	69,672,016,449	2,035,501
1397	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	272,733	70,670,472,397	1,680,076
1398	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	5,806,809	377,145,234,200	8,979,646
1399	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	2,581,111	181,598,931,581	4,323,786
1400	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	39,838	22,838,896,441	543,759

### آمار صادرات کشور به تفکیک تعرفه، طی سال ۱۴۰۰-۱۳۹۶

سال	تعرفه	شرح تعرفه	وزن (کیلوگرم)	ارزش (ریال)	ارزش (دلار)
1396	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	21,563,910	3,548,406,297,040	102,374,448
1397	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	22,562,436	3,974,975,659,058	75,141,275
1398	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	20,965,978	5,394,437,559,856	49,948,408
1399	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	17,857,606	10,602,118,837,827	46,018,770
1400	41012000-41151000	چرم و پوست دباغی شده از انواع حیوانات	27,687,849	12,793,677,949,273	554,121,194

### ۲-۳- معرفی شاخص‌های رقابتی محصول و بازار:

برای اینکه تولیدکننده یا هرطرف تجارت بداند چه محصولی را تولید و صادر و چه محصولی را وارد کند، شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری مزیت محصولات قابل تجارت وجود دارد. شاخص‌هایی مانند تحلیل شاخص CMS (سهم بازار پایدار)، شاخص TM (نقشه‌ریزی تجاری)، شاخص RCA (مزیت نسبی آشکار شده)، شاخص DRC (هزینه منابع داخلی) که برای محاسبات دقیق آنها نیازمند مطالعات خارج از گزارش حاضر می‌باشد. بطور کلی آمار واردات و صادرات کشور در طی ۵ سال اخیر (۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰) نشان می‌دهد بطور میانگین واردات چرم و پوست روند نزولی داشته و در صادرات روند صعودی داشته است. بررسی بخش صادرات نشان می‌دهد که ایران در صدور پوست و سالامبور (ماده اولیه اصلی صنعت چرم) دارای مزیت است البته چون سیاست کشور جایگزینی صدور این ماده با محصولات دارای ارزش افزوده بالاتر است، روند نزولی صادرات در طی ۵ سال اخیر بیانگر خروج تدریجی کشور از بازار پوست است. بر حسب شاخص DRC (هزینه منابع داخلی)، باتوجه به هزینه پایین مواد اولیه و نیروی کار ارزان، کشور در زمینه چرم می‌تواند دارای مزیت بالقوه باشد با سیاستگذاری برای هدایت عرضه پوست داخلی به سوی کارخانجات چرم سازی داخلی، حمایت

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

مالی، فنی و آموزشی، برای ایجاد کارخانجات جدید، بهبود فناوری و تنوع بخشیدن به محصولات چرمی، افزایش کیفیت محصولات، شناخت سلیقه مشتریان و نفوذ در بازارهای کشور اصلی محصولات چرمی، از راه کارهای اصلی کسب مزیت و تبدیل مزیت های نسبی به مزیت رقابتی صنعت چرم در ایران است.

#### گام ۴: ارزیابی مالی و اقتصادی پروژه (برنامه مالی پروژه):

##### ۴-۱- شناسایی متغیرهای هزینه‌ای پروژه:

۴-۱-۱- هزینه‌های ثابت سرمایه‌ای:

##### • برآورد هزینه‌های ثابت:

ردیف	شرح	جمع (هزار ریال)
۱	زمین	۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	محوطه‌سازی	۱۸,۹۵۲,۵۰۰
۳	ساختمانها	۸۷,۵۰۷,۰۰۰
۴	تأسیسات عمومی	۶۱,۶۳۵,۰۰۰
۵	تجهیزات خط تولید و لوازم آزمایشگاهی	۲۹۶,۸۳۵,۰۰۰
۶	وسایل اداری و خدماتی	۱۷,۳۰۲,۵۰۰
۷	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۴,۸۸۸,۵۰۸
	جمع سرمایه ثابت	۴۹۲,۱۲۰,۵۰۸
	سود دوران مشارکت مدنی	۹۶,۱۴۶,۰۹۲
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت	۵۸۸,۲۶۶,۶۰۰

##### • برآورد هزینه های ماشین آلات و تجهیزات:

ردیف	نام	مشخصات فنی	تعداد	واحد	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (هزار ریال)
1	دستگاه بالابان	با ۱۱ لکتر موتور ۵ کیلووات ۱۰ متر مکعبی	۴	دستگاه	۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰,۰۰۰
2	دستگاه لش زنی گاوی	عرض ۳ متری با موتور ۱,۵ کیلووات	1	ست	8,500,000,000	۸,۵۰۰,۰۰۰
3	دستگاه لش زنی گوسفندی	عرض ۳ متری با موتور ۱,۵ کیلووات	1	دستگاه	3,000,000,000	۳,۰۰۰,۰۰۰
4	دستگاه لشبیر پوست شو	عرض ۲ متری با موتور ۱ کیلووات	2	دستگاه	1,500,000,000	۳,۰۰۰,۰۰۰
5	دستگاه اندازه گیر	سیستم اندازه گیر	1	دستگاه	1,000,000,000	۱,۰۰۰,۰۰۰
6	ماشین پوست شویی		1	دستگاه	1,200,000,000	۱,۲۰۰,۰۰۰
7	خط تکمیل و تبلو		1	سری	250,000,000,000	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰
8	پیش بینی نشده ۵٪					۱۴,۱۳۵,۰۰۰

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

جمع	۲۹۶,۸۳۵,۰۰۰
-----	-------------

• برآورد هزینه های عوارض، پروانه، مجوز و غیره:

شرح	مبلغ (هزار ریال)
هزینه حقوق ثبت و عقد قرار دادبانگی	۲,۴۱۱,۱۶۰
مشاوره و تهیه طرح	۲۵۰,۰۰۰
نقشه و نظارت و اخذ مجوزها	۱,۰۰۰,۰۰۰
حقوق یک نفر دوران سازندگی	۵۰۴,۰۰۰
هزینه اخذ تسهیلات و دفتر خانه	۷۲۳,۳۴۸
راه اندازی آزمایشی	۳۱۳,۹۶۸
جمع کل	۴,۸۸۸,۵۰۸

• سایر هزینه ها:

هزینه تاسیسات

ردیف	شرح	مشخصات فنی	مقدار	واحد	هزینه واحد (ریال)	مورد نیاز (هزار ریال)	ارزش کل (هزار ریال)
۱	برق رسانی	حق انشعاب ۱۵۰kw با کابل کشی و ترانس و تجهیزات سنجش و نصب	۱	سری	۱۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	15,000,000	15,000,000
۳	آب رسانی	حفر چاه با مخزن ۱۰۰۰۰ لیتری هوایی	۱	انشعاب	۱۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	15,000,000	15,000,000
۴	گازرسانی	حق انشعاب و لوله کشی	۱	سری	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	1,500,000	1,500,000
۵	دیگ آب گرم	خرید مخازن ۲۰۰۰۰ لیتری ۱ عدد	۱	سری	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	1,500,000	1,500,000
۶	تجهیزات پکیج بارادیاتور	پکیج دیواری با رادیاتور بوتان	۱	سری	۷۰۰,۰۰۰,۰۰۰	700,000	700,000
۷	تصفیه خانه فاضلاب	۱۰۰ متر مکعبی	۱	سری	۲۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	25,000,000	25,000,000
۸	پیش بینی نشده	۵٪				2,935,000	2,935,000
۹	جمع					61,635,000	61,635,000

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

### هزینه محوطه سازی

شرح کار	مقدار	واحد	ارزش واحد (ریال)	ارزش کل (هزار ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۵,۰۰۰	مترمربع	۵۰,۰۰۰	250,000
حصارکشی با آجر نما و نرده فلزی بارتفاع ۲ متر	۳۰۰	متر	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	4,500,000
محوطه و پیاده‌رو سازی با بتن	۲,۸۰۰	مترمربع	۴,۰۰۰,۰۰۰	11,200,000
روشنایی (پرژکتور led با IP۵۵)	۴	عدد	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	100,000
فضای سبز	۷۵۰	عدد	۲,۰۰۰,۰۰۰	1,500,000
درب ورودی	۱	عدد	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	500,000
پیش بینی نشده ۵٪				902,500
جمع کل:				18,952,500

۴-۱-۲- هزینه‌های بهره‌برداری:

• هزینه تعمیر و نگهداری:

ردیف	شرح	ارزش دارائی (هزار ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالانه (هزار ریال)
۱	محوطه	۱۸,۹۵۲,۵۰۰	۳	۴۷۳,۸۱۳
۲	ساختمان سازی	۸۷,۵۰۷,۰۰۰	۳	۲,۱۸۷,۶۷۵
۳	تأسیسات	۶۱,۶۳۵,۰۰۰	۴	۲,۴۶۵,۴۰۰
۴	تجهیزات خط تولید	۲۹۶,۸۳۵,۰۰۰	۵	۱۴,۸۴۱,۷۵۰
۵	وسایل اداری	۱۷,۳۰۲,۵۰۰	۲۰	۳,۴۶۰,۵۰۰
	جمع کل			۲۳,۴۲۹,۱۳۸

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

• هزینه مصرف (آب ، برق ، گاز و تلفن ، اینترنت و غیره):

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
۱	آب مصرفی	متر مکعب	۱۷	۵،۱۰۰	۱۵،۰۰۰	۷۶،۵۰۰
۲	برق مصرفی	کیلو وات	۹۶۰	۲۸۸،۰۰۰	۱،۲۰۰	۳۴۵،۶۰۰
۳	تلفن و اینترنت					۱۰۰،۰۰۰
۴	گاز متر مکعب		۸۶۴	۲۵۹،۲۰۰	۱،۲۰۰	۳۱۱،۰۴۰
جمع کل						۸۳۳،۱۴۰

• هزینه نیروی انسانی :

الف : کادر اداری						
ردیف	کادر اداری و تولیدی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (هزار ریال)	جمع حقوق (هزار ریال)
۱	مدیر کارخانه	لیسانس	۱	۸۰،۰۰۰،۰۰۰	۹۶۰،۰۰۰	۹۶۰،۰۰۰
۲	مدیر مالی و اداری	لیسانس	۱	۵۰،۰۰۰،۰۰۰	۶۰۰،۰۰۰	۶۰۰،۰۰۰
۳	کارمند حسابداری و فروش	لیسانس	۲	۴۵،۰۰۰،۰۰۰	۵۴۰،۰۰۰	۱،۰۸۰،۰۰۰
۴	نگهبان و انباردار و آبدارچی	دیپلم	۲	۴۲،۰۰۰،۰۰۰	۵۰۴،۰۰۰	۱،۰۰۸،۰۰۰
۵	خدمات	سیکل	۲	۴۲،۰۰۰،۰۰۰	۵۰۴،۰۰۰	۱،۰۰۸،۰۰۰
جمع کل			۸			۴،۶۵۶،۰۰۰
سایر مزایا ۵۰٪						۲۳۲۸،۰۰۰
ب : کادر تولیدی :						
ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	متوسط حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (هزار ریال)	جمع حقوق (هزار ریال)
۱	مدیر تولید	دکتر دامپزشک	۱	۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰	۱،۲۰۰،۰۰۰	۱،۲۰۰،۰۰۰
۲	مسئول فنی و آزمایشگاه	لیسانس	۲	۴۵،۰۰۰،۰۰۰	۵۴۰،۰۰۰	۱،۰۸۰،۰۰۰
۳	مسئول تاسیسات	لیسانس	۲	۴۵،۰۰۰،۰۰۰	۵۴۰،۰۰۰	۱،۰۸۰،۰۰۰
۴	کارگر ماهر	دیپلم	۵	۴۳،۰۰۰،۰۰۰	۵۱۶،۰۰۰	۲،۵۸۰،۰۰۰
۵	کارگر ساده	دیپلم	۱۲	۴۲،۰۰۰،۰۰۰	۵۰۴،۰۰۰	۶،۰۴۸،۰۰۰
جمع کل تولیدی			۲۲			۱۱،۹۸۸،۰۰۰
سایر مزایا ۵۰٪						۵۹۹۴،۰۰۰

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

۲۴,۹۶۶,۰۰۰	۳۰	جمع کل کارکنان اداری و تولیدی
------------	----	-------------------------------

• سایر هزینه‌های دوره بهره‌برداری:

برآورد هزینه استهلاک سالانه:

سال جایگزینی	ارزش فعلی	عمر باقیمانده	استهلاک سالانه	عمر استهلاک	ارزش دارایی (میلیون ریال)	شرح
۳۱	۱۸,۹۵۲,۵۰۰	۳۰	۶۳۱,۷۵۰	۳۰	۱۸,۹۵۲,۵۰۰	محوطه سازی
۳۱	۸۷,۵۰۷,۰۰۰	۳۰	۲,۹۱۶,۹۰۰	۳۰	۸۷,۵۰۷,۰۰۰	ساختمان
۱۶	۶۱,۶۳۵,۰۰۰	۱۵	۴,۱۰۹,۰۰۰	۱۵	۶۱,۶۳۵,۰۰۰	تاسیسات
۱۱	۲۹۶,۸۳۵,۰۰۰	۱۰	۲۹,۶۸۳,۵۰۰	۱۰	۲۹۶,۸۳۵,۰۰۰	تجهیزات خط تولید
۶	۱۷,۳۰۲,۵۰۰	۵	۳,۴۶۰,۵۰۰	۵	۱۷,۳۰۲,۵۰۰	وسایل اداری و حمل و نقل
۰	۴۸۲,۲۳۲,۰۰۰	۰	۴۰,۸۰۱,۶۵۰	۰	۴۸۲,۲۳۲,۰۰۰	جمع استهلاک
۶	۴,۸۸۸,۵۰۸	۵	۹۷۷,۷۰۲	۵	۴,۸۸۸,۵۰۸	استهلاک هزینه قبل از بهره برداری
۰	۴۸۷,۱۲۰,۵۰۸		۴۱,۷۷۹,۳۵۲		۴۸۷,۱۲۰,۵۰۸	جمع کل

۴-۲- شناسایی متغیرهای درآمدی پروژه:

۴-۲-۱- درآمدهای حاصل از ارائه خدمات:

۴-۲-۲- درآمدهای حاصل از فروش کالا (محصول):

سال سوم به بعد	سال دوم تولید	سال اول تولید	ظرفیت کامل	ارزش واحد	واحد	شرح
۱۰۰	۹۰	۸۰	۱۰۰	ریال		ظرفیت طرح
مقدار تولید						
۹۰۰	۸۱۰	۷۲۰	۹۰۰		هزار فوت	کراست
ارزش تولید						
324,000,000	291,600,000	259,200,000	324,000,000	360,000	هزار ریال	کراست
324,000,000	291,600,000	259,200,000	324,000,000	-		جمع فروش (هزار ریال)

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

۴-۲-۳- درآمد های حاصل از اجاره دهی و دریافت حق امتیاز:

ندارد

۴-۲-۴- سایر درآمدهای اصلی پروژه:

ندارد

۴-۳- تدوین جداول جریان گردش وجوه:

۴-۳-۱- جریان ورودی های پروژه:

کل جریانات نقدی ورودی براساس محاسبات نرم افزار کامفار در ظرفیت کامل ۳۲۴۰۰۰۰۰۰ هزار ریال ینی شده است.



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل هزارریال ارقام به هزار				
1405	1404	1403	1402	
291,600,000.00	587,200,000.00	0.00	594,663,112.54	کل جریانات نقدی ورودی
0.00	4,000,000.00	0.00	594,663,112.54	جریانات ورودی وجوه
291,600,000.00	583,200,000.00	0.00	0.00	جریانات ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها

جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل هزارریال ارقام به هزار				
1409	1408	1407	1406	
324,000,000.00	324,000,000.00	324,000,000.00	324,000,000.00	کل جریانات نقدی ورودی
0.00	0.00	0.00	0.00	جریانات ورودی وجوه
324,000,000.00	324,000,000.00	324,000,000.00	324,000,000.00	جریانات ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

### ۴-۳-۲- جریان خروجی های پروژه:

کل جریانات نقدی خروجی براساس محاسبات نرم افزار کامفار در ظرفیت کامل ۵۳۴۰۹۰۷۶۴ هزار ریال پیش بینی شده است.



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل هزار ریال ارتقا به هزار				
1405	1404	1403	1402	
235,350,228.38	237,520,662.39	54,175,835.89	534,090,764.32	کل جریانات نقدی خروجی
0.00	0.00	0.00	492,120,508.00	افزایش در داراییهای ثابت
1,001,305.90	8,393,900.53	0.00	0.00	افزایش در داراییهای جاری
113,117,390.20	101,060,062.40	0.00	0.00	هزینه های عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
39,837,481.02	50,672,648.19	54,175,835.89	41,970,256.32	هزینه های تامین مالی
81,394,051.26	77,394,051.26	0.00	0.00	بازپرداخت وام
0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
0.00	0.00	0.00	0.00	استرداد حقوق صاحبان سهام
56,249,771.62	349,679,337.61	-54,175,835.89	60,572,348.22	وجود اضافی (کسری)
412,325,621.56	356,075,849.94	6,396,512.33	60,572,348.22	مانده وجود نقد جمعی
0.00	0.00	0.00	0.00	وجود اضافی (کسری) خارجی
56,249,771.62	349,679,337.61	-54,175,835.89	60,572,348.22	وجود اضافی (کسری) داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	مانده وجود نقد جمعی خارجی
412,325,621.56	356,075,849.94	6,396,512.33	60,572,348.22	مانده وجود نقد جمعی داخلی

1409	1408	1407	1406	
125,174,718.00	209,340,748.75	220,175,915.93	232,012,389.00	کل جریانات نقدی خروجی
0.00	0.00	0.00	0.00	افزایش در داراییهای ثابت
0.00	0.00	0.00	1,001,305.90	افزایش در داراییهای جاری
125,174,718.00	125,174,718.00	125,174,718.00	125,174,718.00	هزینه های عملیاتی
0.00	0.00	0.00	0.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
0.00	6,771,979.49	17,607,146.86	28,442,313.84	هزینه های تامین مالی
0.00	77,394,051.26	77,394,051.26	77,394,051.26	بازپرداخت وام
0.00	0.00	0.00	0.00	سود سهام
0.00	0.00	0.00	0.00	استرداد حقوق صاحبان سهام
198,825,282.00	114,659,251.25	103,824,084.07	91,987,611.00	وجود اضافی (کسری)
921,621,849.88	722,796,567.88	608,137,316.63	504,313,232.56	مانده وجود نقد جمعی
0.00	0.00	0.00	0.00	وجود اضافی (کسری) خارجی
198,825,282.00	114,659,251.25	103,824,084.07	91,987,611.00	وجود اضافی (کسری) داخلی
0.00	0.00	0.00	0.00	مانده وجود نقد جمعی خارجی
921,621,849.88	722,796,567.88	608,137,316.63	504,313,232.56	مانده وجود نقد جمعی داخلی



مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

#### ۴-۴- برآورد شاخص های بازدهی پروژه:

#### ۴-۴-۱- نرخ بازدهی داخلی پروژه (IRR):

نرخ بازده داخلی (internal rate of return) که به اصطلاح (IRR) گفته می شود یک معیار بسیار مهم در علوم مالی برای سنجش جنبه های ارزش گذاری و بررسی کیفیت مالی پروژه ها، یا هر سرمایه گذاری دارای جریان نقدی منظم است. IRR در واقع نرخ است که ارزش جریانات نقدی ورودی و خروجی را برابر هم قرار می دهد. به عبارت دیگر IRR نرخ است که NPV پروژه برابر صفر خواهد شد.



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

#### جدول خلاصه عملکرد پروژه

0.00	28,442,313.84	50,672,648.19	هزینه های تعیین مالی
128,723,368.00	196,423,633.44	194,539,312.19	کل هزینه های تولید
0.00	0.00	0.00	هزینه های بازاریابی
128,723,368.00	196,423,633.44	194,539,312.19	بهای تمام شده محصولات
0.00	0.00	0.00	بهره منبرده های کوتاه مدت
195,276,632.00	127,576,366.56	388,660,687.81	سود ناخالص عملیاتی
0.00	0.00	0.00	درآمد غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	زیان غیر مترقبه
0.00	0.00	0.00	نخایر استهلاک
195,276,632.00	127,576,366.56	388,660,687.81	سود ناخالص
0.00	0.00	0.00	نخایر سرمایه گذاری
195,276,632.00	127,576,366.56	388,660,687.81	سود مشمول مالیات
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
195,276,632.00	127,576,366.56	388,660,687.81	سود خالص

#### نسبتها

4,722,606,433.79	نرخ 20.00%	خالص ارزش شغلی کل سرمایه
	39.35%	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)
	39.35%	IRR تعحیل شده سرمایه گذاری
5,002,212,903.92	نرخ 20.00%	خالص ارزش شغلی کل حقوق صاحبان سهام
	65.85%	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE)
	65.85%	IRR تعحیل شده حقوق صاحبان سرمایه
	12M415	خالص ارزش شغلی محاسبه میشود برای

نرخ بازده داخلی این طرح براساس محاسبات نرم افزار کامفار برابر ۳۹٫۳۵ درصد پیش بینی شده است.

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

#### ۴-۲-۴- خالص ارزش فعلی پروژه (NPV):

یکی از شاخص‌های سنجش ارزش یک سرمایه‌گذاری یا یک پروژه مالی که دارای جریان‌های نقدی متفاوت در بازه‌های زمانی مختلف هست، محاسبه ارزش فعلی جریان‌های نقدی آن است. مخفف لاتین این شاخص NPV به معنی Net Present Value می‌باشد. هدف اصلی این رابطه رسیدن به عددی است در آن بر حسب نرخ بهره، تورم یا فرصت‌های سرمایه‌گذاری قابل دسترس، ارزش وجه نقد از دست رفته به سبب گذشت زمان و تاخیر بازگشت سرمایه آتی یک پروژه بر حسب شرایط فعلی محاسبه شود. در نتیجه تمام جریان‌های مثبت و منفی به نرخ مدنظر به زمان فعلی تنزیل خواهد شد.

فرمول محاسبه NPV بصورت زیر است:

$$\text{ارزش فعلی خالص} = \sum \frac{\text{جریان نقدی کل } n \text{ سال}}{(1 + \text{نرخ تنزیل})^n}$$

بر اساس محاسبات انجام شده بانرخ تنزیل ۲۰٪ خالص ارزش فعلی جریان نقدی این طرح برابر ۴،۷۲۲،۶۰۶،۴۳۳ هزار ریال پیش بینی شده است.

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

#### ۴-۳- دوره بازگشت سرمایه:

دوره بازگشت سرمایه (Pay Back Period) زمانی است که طی آن سرمایه گذاری اولیه طرح با خالص درآمدهای طرح جبران می شود. در تحلیل هر چه این زمان کوتاه تر باشد، بهتر است چرا که اطمینان ما به آینده دورتر، کمتر از آینده نزدیک تر است. بنابراین هر چه مدت بازگشت سرمایه کمتر باشد، ریسک سرمایه گذاری نیز کمتر خواهد بود.

همچنین بعضی از طرح ها دارای عمر مشخصی هستند مثلا در طرح های کشاورزی عمر طرح ها معمولا کمتر از پنج سال است و اگر مدت بازگشت سرمایه طرح کشاورزی بیش از پنج سال باشد، آن را اجرا نمی کنند. برای اقتصادی بودن پروژه در روش PB، زمان مدت بازگشت سرمایه باید کمتر از زمان مورد انتظار بازگشت سرمایه (MAPP) باشد.

#### محاسبه PB به دو روش تجمعی ساده و تجمعی تنزیلی انجام می شود:

##### روش اول، روش تجمعی ساده (ایستا):

در این روش خالص درآمد های پروژه را به صورت تجمعی با هم جمع کرده و سپس مشخص می کنیم که سرمایه اولیه در چه سالی با خالص درآمدهای تجمعی برابر شده است. روش تجمعی روشی قابل اعتماد برای تصمیم گیری و مقایسه پروژه ها نیست زیرا ارزش زمانی پول، تورم، ارزش اسقاط و غیره در این روش نادیده گرفته می شوند و ملاک محاسبه مدت بازگشت سرمایه، تنها ارزش اسمی پول است و چه بسا تجزیه و تحلیل بر اساس آن نتایج اشتباهی را به ارزیابان بدهد.

##### روش دوم، روش تجمعی تنزیلی (پویا):

برای محاسبه مدت بازگشت سرمایه بهتر است که از این روش استفاده کنید زیرا نقاط ضعف روش تجمعی ساده را بر طرف می کند. در این روش ارزش زمانی پول، نرخ تورم، ریسک و غیره و در یک کلام نرخ تنزیل در نظر گرفته می شود.

بر اساس محاسبات نرم افزار کامفار دوره بازگشت سرمایه بصورت زیر نشان داده شده است

$$3.10 = 3 + 0.10 * 12 = 3 + 1.2 = \text{ماه ۳ و ۱ سال}$$

دوره بازگشت سرمایه عادی: ۳ سال و ۱ ماه

$$4.63 = 4 + 0.63 * 12 = 4 + 7.56 = \text{ماه ۷ و ۴ سال}$$

دوره بازگشت سرمایه متحرک: ۴ سال و ۷ ماه

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

وجوه نقد تنزیل شده - کل سرمایه گذاری شده هزارریال ارقام به هزار			
1404	1403	1402	
583,200,000.00	0.00	0.00	کل جریان نقدی ورودی
583,200,000.00	0.00	0.00	جریان نقدی ورودی عملیاتی
0.00	0.00	0.00	سایر درآمدها
109,453,962.93	0.00	492,120,508.00	کل جریان نقدی خروجی
0.00	0.00	492,120,508.00	افزایش در داراییهای ثابت
8,393,900.53	0.00	0.00	افزایش در سرمایه در گردش خالص
101,060,062.40	0.00	0.00	هزینه های عملیاتی
0.00	0.00	0.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
473,746,037.07	0.00	-492,120,508.00	خالص جریان نقدی
-18,374,470.93	-492,120,508.00	-492,120,508.00	خالص جریان نقدی جمعی
3,519,972,711.21	0.00	-5,265,355,058.37	خالص ارزش فعلی
-1,745,382,347.16	-5,265,355,058.37	-5,265,355,058.37	خالص ارزش فعلی جمعی
	4,722,606,433.79	در 20.00%	خالص ارزش فعلی
		39.35%	نرخ بازده داخلی
		39.35%	نرخ بازده داخلی تعدیل شده
= 1405	3.10 سال	در 0.00%	دوره بازگشت سرمایه عدلی
= 1406	4.63 سال	در 20.00%	دوره بازگشت سرمایه متحرک
		0.88	نسبت خالص ارزش فعلی
		12/1415	خالص ارزش فعلی محاسبه میشود برای

#### ۴-۴-۴- نقطه سر به سر:

در نگاه تخصصی تر به این موضوع، سه روش مختلف برای محاسبه نقطه سر به سر در دسترس می باشد.

روش اول: به صورت سطح تولید یا درصد ظرفیت بهره برداری

در این حالت سطح تولیدی تعیین می شود که در آن هزینه کل طرح با درآمد کل طرح برابر باشد. نقطه سر به سر در این حالت به طریق جبری به

صورت زیر محاسبه می شود:

کل هزینه ها = کل فروش

$$TR = TC \quad TR = P \cdot Q \quad TC = TVC + TFC \quad TVC = AVC \cdot Q$$

$$P \cdot Q = TFC + TVC \quad P \cdot Q - TVC = TFC \quad P \cdot Q - AVC \cdot Q = TFC$$

$$Q = TFC / (P - AVC)$$

TR (Total Revenue) کل فروش

TC (Total Cost) کل هزینه ها

P (price) قیمت محصول

Q (Quantity) تعداد محصول

مشاور : شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی : آذر ۱۴۰۱	پروژه : احداث کارخانه دباغی

TFC (Total Fixed Cost) کل هزینه ثابت

TVC (Total Variable Cost) کل هزینه متغیر

AVC (Average Variable Cost) هزینه متغیر به ازای واحد محصول

AC (Average Cost) هزینه به ازای واحد محصول

در این فرمول فوق نقطه سر به سر از رابطه بین هزینه های ثابت و تفاوت قیمت فروش واحد و هزینه های متغیر واحد تعیین می شود و سه نتیجه عملی از تحلیل نقطه سر به سر در این حالت حاصل می گردد.

هر چقدر هزینه های ثابت بالاتر باشد نقطه سر به سر نیز بالاتر خواهد بود و هر قدر تفاوت بین قیمت فروش واحد و هزینه های عملیاتی متغیر بیشتر باشد نقطه سر به سر پایین تر خواهد بود و در این حالت هزینه های ثابت از طریق تفاوت بین قیمت فروش واحد و هزینه های متغیر واحد سریع تر جذب می شود.

یک نقطه سر به سر بالا نامتناسب است زیرا شرکت را در مقابل تغییرات سطح تولید (فروش) آسیب پذیر می سازد.

روش دوم: به صورت سطح درآمد یا فروش

محاسبه نقطه سر به سر بر اساس ارزش پولی فروش (به جای حجم فروش) غالباً مفید است. امتیاز اصلی این روش آن است که برای مؤسساتی که تولیدات متعددی با قیمت های فروش مختلف دارند یک نقطه سر به سر کلی محاسبه می نماید.

به علاوه این روش به اطلاعات بسیار محدودی نیازمند است. تنها سه ارزش یعنی فروش، هزینه های ثابت و هزینه های متغیر ضروری است. پس در این حالت سطح درآمدی تعیین می شود که در آن سود اقتصادی طرح صفر است. به عبارت دیگر سطح درآمد با توجه به سطح تولید در نقطه سر به سر به صورت زیر محاسبه می شود.

$$TR = P \cdot Q \quad Q = TFC / (P - AVC) \quad TR = P (TFC / (P - AVC))$$

روش سوم: به صورت سطح قیمت محصول

در این حالت سطح قیمتی تعیین می شود که در آن درآمد کل طرح مساوی هزینه کل باشد. این سطح قیمت به صورت زیر محاسبه می شود.

$$TR = TC \quad P \cdot Q = TVC + TFC \quad P = TVC/Q + TFC/Q \quad P = AVC + AFC = AC$$

نقطه سر به سر طرح  $40\%$  درصد پیش بینی شده است

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

۴-۵- برآورد شاخص های مالی پروژه:

۴-۵-۱- نسبت منافع به هزینه (B/C):

نسبت منافع به هزینه، برابر نسبت ارزش کنونی منافع به ارزش کنونی هزینه است. اگر عدد بدست آمده از این نسبت، بزرگتر از ۱ باشد بیانگر توجیه اقتصادی پروژه است. برای این پروژه با استفاده از نرم افزار کامفار رقم ۱,۴۷ بدست آمده است.



COMFAR III Expert

kdicoster@gmail.com

ارزیابی اقتصادی هزار ریال		
ضریب تعدیل	ارزش مالی	
1.00	14,762,343,717,452.53	خل جریان نقدی ورودی
1.00	14,549,348,162,912.25	جریان نقدی ورودی عملیاتی
1.00	212,995,554,540.27	سمایر نر قدها
0.00	0.00	وامهای خارجی
0.00	0.00	اثرات غیر مستقیم
1.00	10,039,737,283,663.70	خل جریان نقدی خروجی
1.00	5,265,355,058,369.72	افزایش در داراییهای ثابت
1.00	73,733,724,310.05	افزایش در سرمایه در گردش خالص
1.00	4,700,648,500,983.93	هزینه های عملیاتی
0.00	0.00	هزینه های بازاریابی
0.00	0.00	بدهی های خارجی
0.00	0.00	مالیات بر درآمد (شرکت)
0.00	0.00	اثرات غیر مستقیم
1.00	4,722,606,433,788.83	خالصی جریان نقدی
--	39.35	نرخ بازده داخلی
--	1.47	نسبت هزینه - فایده

مشاور: شرکت مبین مشاوران گلستان	مجری:
تاریخ بررسی: آذر ۱۴۰۱	پروژه: احداث کارخانه دباغی

#### ۴-۵-۲-ROR:

«نرخ بازده (Rate of Return)» نشان دهنده سود یا ضرر خالص یک سرمایه‌گذاری در طی دوره معینی از زمان است. نرخ بازده به صورت درصدی از هزینه اولیه بیان می‌شود. در زمان محاسبه نرخ بازده، شما درصد تغییرات را از ابتدای دوره تا انتهای آن مشاهده خواهید کرد. نرخ بازدهی را می‌توان برای گستره متنوعی از دارایی‌ها مانند سهام، اوراق قرضه، املاک و حتی آثار هنری بکار برد. به صورت کلی، می‌توان ROR را برای هر دارایی که در نقطه‌ای از زمان خریداری شده و در زمان دیگری در آینده، نقدینگی بوجود آورده است، استفاده کرد.

### فرمول محاسبه ROR

نرخ بازدهی به صورت استاندارد و به شکل زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{نرخ بازده} = \frac{\text{ارزش اصلی} - \text{ارزش فعلی}}{\text{ارزش اصلی}} \times 100$$

در فرمول بالا:

• ارزش فعلی: ارزش فعلی سرمایه‌گذاری

• ارزش اصلی: ارزش سرمایه‌گذاری

$$\text{ROR} = (689684211 - 492,120,508) / 492,120,508 * 100 = 40\%$$

#### ۴-۵-۳- سود حسابداری:

سود حسابداری براساس محاسبات نرم افزار کامفار برابر درآمد کل منهای هزینه های تولید. در این پروژه سود حسابداری برابر ۱۹۵,۲۷۶,۶۳۲ هزارریال بدست آمده است.

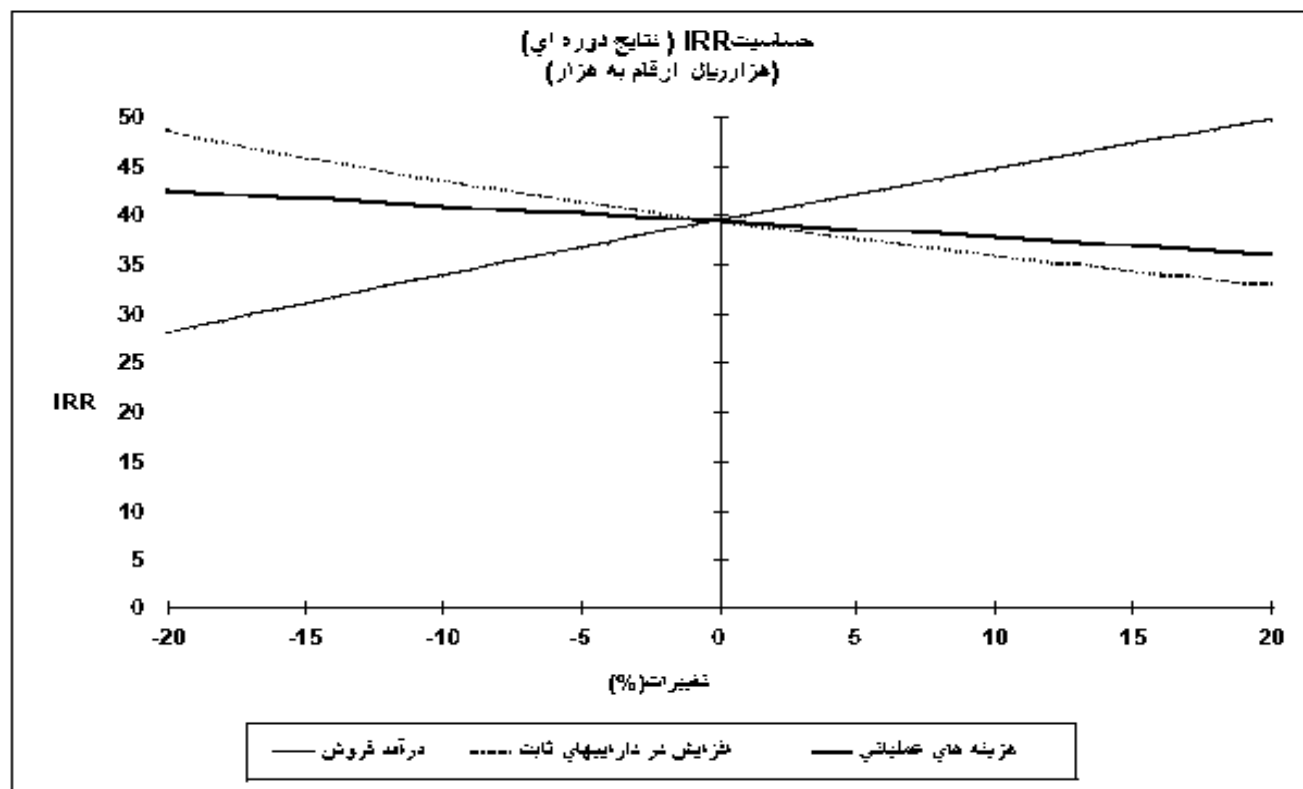
سود حسابداری = درآمد کل - هزینه های تولیدی

$$19110468 - 324,000,000 = 132,895,932$$

#### ۴-۶- تحلیل حساسیت پروژه:

حساسیت IRR پروژه نسبت به تغییرات درآمد فروش، افزایش داراییها، و هزینه های عملیاتی، با استفاده از نرم افزار کامفار در جدول و نمودار زیر نشان داده شده است.

باتوجه به داده های جدول زیر، با افزایش هزینه های عملیاتی از صفر درصد تا ۲۰ درصد، نرخ بازده داخلی از ۳۹,۳۵ به ۳۶,۱۰ کاهش خیلی جزئی دارد اما با افزایش دارائی‌های ثابت از صفر درصد تا ۲۰ درصد، نرخ بازده داخلی از ۳۹,۳۵ به ۳۲,۹۴ کاهش موثری دارد بنابراین مشاهده می‌شود پروژه نسبت به افزایش دارائی‌های ثابت حساسیت نشان خواهد داد.



تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش نرخ داراییهای ثابت	هزینه های عملیاتی
% -20.00	% 28.09	% 48.71	% 42.65
% -16.00	% 30.50	% 46.58	% 42.04
% -12.00	% 32.85	% 44.62	% 41.43
% -8.00	% 35.14	% 42.80	% 40.81
% -4.00	% 37.37	% 41.12	% 40.18
% 0.00	% 39.55	% 39.55	% 39.55
% 4.00	% 41.68	% 38.08	% 38.91
% 8.00	% 43.78	% 36.71	% 38.26
% 12.00	% 45.83	% 35.43	% 37.60
% 16.00	% 47.85	% 34.22	% 36.94
% 20.00	% 49.83	% 33.08	% 36.26