

مطالعات توجیه‌پذیری، اقتصادی، فنی و مالی

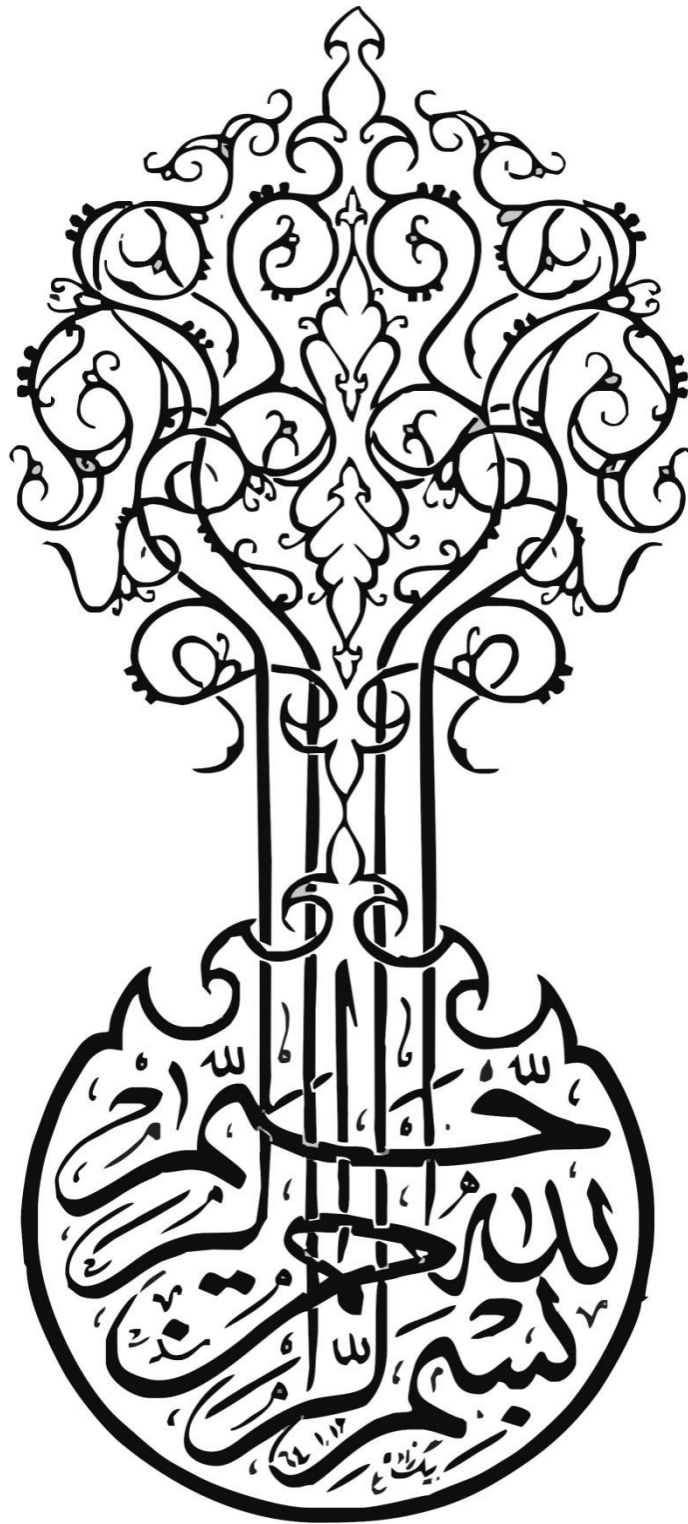
ساخت نوعی مایچ مصنوعی شبیه به چمن بهمت
کنترل علفهای هرز



مقاضی: خانم مهندس فریبا عباسی

شرکت تحقیقاتی مشاوره‌ای فناوری سینامهر خراسان





تولید مالچ مصنوعی	نام محصول	
۷۰۰۰۰	ظرفیت پیشنهادی طرح	
۱۰۱۲	مواد اولیه(م.ر)	
۱۹	اشتغال زایی(نفر)	
۷۰۰	زمین مورد نیاز(متر مربع)	
۸	اداری	زیر بنا(متر مربع)
۲۰۰	سالن تولید	
۱۰۰	انبار مواد اولیه	
۱۰۰	انبار محصول	
۰	آشپزخانه	
۰	رخت کن و نماز خانه	
۸	سرویس ها	
۸	ساختمان نگهبانی	
۱۲۹۲۲.۲	سرمایه ثابت (میلیون ریال)	
۳۸۸.۶	سرمایه در گردش(میلیون ریال)	
۴۵۰۰	مصرف سالانه آب (متر مکعب)	
۱۲۰۰۰۰	مصرف سالانه برق (کیلو وات بر ساعت)	
۰	گازوئیل(لیتر)	مصرف سالانه سوخت
۱۵۰	گاز شهری(متر مکعب)	
تهران - خراسان رضوی - اصفهان - آذربایجان شرقی	محل پیشنهادی برای احداث طرح	
گواهینامه اختراع این طرح توسط اداره کل مالکیت صنعتی به ثبت رسیده است	محل ثبت اختراع	

فهرست مطالب

..... ۹	بخش اول
..... ۱۰	۱-۱- سوابق ثبتی شرکت
..... ۱۱	۲-۱- سرمایه و سهامداران
..... ۱۲	۳-۱- مدیریت
..... ۱۲	۴-۱- مجوزهای قانونی
..... ۱۴	بخش دوم
..... ۱۵	۲-۲- معرفی محصول
..... ۲۰	۲-۲- معرفی کاربردهای محصول
..... ۲۳	۳-۲- معرفی محصول به مخاطبیت آن
..... ۲۴	۴-۲- اهمیت استراتژیکی کالا
..... ۲۴	۵-۲- ویژگی ها و مشخصات فنی محصول
..... ۳۰	۶-۲- واردات و صادرات- شماره تعرفه گمرکی
..... ۳۰	۷-۲- معرفی پروژه

۲۹.....	۸-۲- دانش فنی
۲۹.....	۹-۲- قیمت مواد اولیه و نحوه تامین
۳۰.....	۱۰-۲- قیمت فروش محصول ا طرح
۳۰.....	۱۱-۲- عرضه
۳۰.....	۱۱-۲-۱- تولید داخلی
۳۱.....	۱۱-۲-۲- واردات
۳۱.....	۱۲-۲- تقاضا
۳۲.....	۱۲-۲-۱- صادرات
۳۲.....	۱۲-۲-۲- پیش بینی تقاضا
۳۴.....	۱۳-۲- برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف
۳۵.....	بخش سوم
۳۶.....	۱-۳- هدف از طرح
۳۶.....	۲-۳- ظرفیت
۳۷.....	۳-۳- محصول تولیدی
۳۷.....	۴-۳- مواد اولیه کل و بسته بندی

۳۷..... ۵-۲-۵- روش تولیدی

۳۹..... ۶-۲-۶- مشخصات دانش فنی و ماشین آلات

۴۰..... ۷-۲-۷- کنترل کیفیت

۴۶..... ۸-۲-۸- پیش بینی تولید

..... ۴۷

بخش چهارم

..... ۴۸

۱-۱-۴- هزینه های سرمایه گذاری طرح

..... ۵۰ ۲-۱-۴- زمین

..... ۵۱ ۳-۱-۴- محوطه سازی و ساختمان سازی

..... ۵۲ ۴-۱-۴- ماشین آلات

..... ۵۳ ۵-۱-۴- تأسیسات

..... ۵۴ ۶-۱-۴- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

..... ۵۶ ۷-۱-۴- هزینه پیش بینی شده

..... ۵۷ ۸-۱-۴- هزینه های قبل از بهره برداری

..... ۵۸ ۹-۱-۴- سرمایه در گردش طرح

..... ۵۸ ۱-۲-۴- هزینه های تولید سالانه

۲-۲-۴- مواد اولیه کمی و بسته بندی

..... ۶۰

۳-۲-۴- نیروی انسانی

..... ۶۱

۴-۲-۴- انرژی مصرفی

..... ۶۲

۵-۲-۴- هزینه تعمیر و نگهداری

..... ۶۳

۶-۲-۴- هزینه استهلاک

..... ۶۴

۷-۲-۴- هزینه پیش بینی نشده تولید

..... ۶۴

۸-۲-۴- هزینه های ثابت و متغیر

..... ۶۴

بخش پنجم

..... ۶۵

۱-۵- خلاصه پیش بینی های مالی

..... ۶۵

۲-۵- جدول هزینه های طرح و نحوه تامین منابع آن

..... ۶۶

۳-۵- جدول پیش بینی سود و زیان

..... ۶۷

۴-۵- جدول گردش نقدی

..... ۶۸

۵-۵- جدول پیش بینی ترازنامه در ۵ سال آتی

..... ۶۹

۶-۵- جدول ارزش افزوده

..... ۷۰

۷-۵- نقطه سربه سر

..... ۷۱

۵-۸- مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی

.....۷۲.....

۵-۹- شاخص های اقتصادی

.....۷۲.....

۵-۱۰- نتیجه پیشنهاد تسهیلات دایمی

.....۷۴.....

فصل اول

مطالعه بازار

۱۲ - معرنی محصول

اصطلاح مالچ از کلمه انگلیسی mulch به معنی پوشش منشأ گرفته است. در حقیقت می توان مالچ و مالچ پاشی را روشی برای ایجاد پوششی در سطح خاک قلمداد نمود که با اهداف و دیدگاههای متفاوت مورد استفاده قرار می-گیرد. استفاده از انواع مالچ ها و مالچ پاشی در زراعت، باغبانی، حفاظت خاک و تثبیت ماسه های روان و توسعه فضای سبز در سالهای اخیر گسترش فراوانی یافته است.

مالچ یکی از عملیات قدیمی است که توسط باغبانان به مدت طولانی برای کنترل علف هرز و حفظ رطوبت پیرامون میوه، سبزی و گل گیاهان استفاده می شود. به طور سنتی، فقط از علوفه، علف چیده شده، برگها و دیگر مواد که به آسانی تجزیه می شوند برای این کار استفاده می شود.

این ماده برای تثبیت موقت تپه های ماسه ای که پخش آن لایه نازک و قابل انعطافی برای خاک ب وجود آورده مورد استفاده قرار می گیرد. مالچ را می توان نوعی پوشش غیر زنده نامید که به عنوان محافظی برای گیاهان در زمستان بکار می رود و گیاهان را در برابر تغییر دمای شدید خاک و از دست رفتن آب زمین محافظت می کند و جلوی رشد علفهای هرز را می گیرد. مالچ در تابستانهای خشک پوشش مناسبی تقریباً برای هر نوع گیاه پوششی می باشد. از کود حیوانی کاملاً پوسیده می توان به عنوان یک پوشش بسیار خوب (تا عمق ۱۰ سانتی متر) استفاده کرد چرا که هم به عنوان مالچ زمستانی و هم بهاره عمل می کند. برگهای پوسیده، پیت ماس و تقریباً هر نوع ماده آلی را می توان به این منظور بکار برد. البته بعضی از مواردی که به عنوان مالچ استفاده می شوند را باید با توجه خاصی بکار برد. برای مثال برگهای نارون (نارون نروژی) تمایل دارد به سطح زمین بچسبد و یا خاک اره سطحی محکم روی خاک بوجود می آورد که برای رویش گیاهان مناسب نیست. اگر از چنین موادی استفاده شود باید هر از چند گاه آنها را با شن کش زیر و رو کرد تا هوا و رطوبت لابلای آنها جریان یابد. از طرف دیگر باید توجه نمود که تمام مواد آلی که به عنوان مالچ به کار می روند اگر کاملاً پوسیده نباشند در ابتدا زمین را عاری از نیتروژن می کنند و در نتیجه بهتر است قبل از مالچ پاشی به خاک کود داده شود. بنابراین گیاه دیگر مشکل کمبود نیتروژن نخواهد داشت. نکته مهم دیگر در انتخاب مالچ اینست که مالچ عاری از تخم علف ه رز باشد. توصیه می شود که از علوفه ای که پر از بذر است به عنوان مالچ استفاده نشود چرا در غیر اینصورت علفهای هرز بسرعت رویش می یابند و

مشکلاتی ایجاد می کنند. به این دلیل می توان از پیت ماس و خاک اره و کود حیوانی کاملاً پوسیده که اغلب عاری از علفهای هرز می باشند استفاده کرد تا رشد علفهای هرز کنترل شود با این شرط که مالچ حداقل ۱۰ سانتی متر ضخامت داشته باشد. البته کاشت متراکم گیاهان پوششی به بذرهاى علفهای هرز فرصت استفاده از رطوبت و نور کافی به منظور جوانه زدن و رشد را نمی دهد.

انواع مالچ:

بطور کلی سه نوع مالچ مورد استفاده قرار می گیرد:

۱. مالچ بیولوژیکی (آلی)

۲. مالچ شیمیایی (غیر آلی)

۳. مالچ فیزیکی (معدنی)

الف - مالچ بیولوژیکی (آلی) :

مالچ های آلی که از قدیم استفاده می شوند شامل علف خشک، کاه و کلش، پوست درخت، چوب خرد شده، برگ، علف چیده شده، خاک اره و کمپوست که این مواد به سهولت در دسترس هستند. این نوع مالچ ها علف های هرز را کنترل می کنند و همچنین می توانند مواد مغذی و آلی به خاک اضافه کنند، خاک را در برابر فرسایش حفاظت کنند، باعث بهبود بافت خاک، بهبود ظرفیت و نگهداری رطوبت شوند. البته باید توجه داشت که در هنگام استفاده از این گونه مواد (در مواردی که از کربن غنی هستند) مانند خاک اره و چوب خرد شده باید به مقدار کافی نیتروژن به خاک اضافه کرد.

مالچ آلی را می توان بصورت رنگی استفاده کرد. این مالچ از خرده های چوب درختان بید، صنوبر، کاج و چنار می باشد، که با مواد معدنی و غیر شیمیایی با پایه حلال آب رنگ آمیزی شده و هیچ گونه تاثیرات سوئی بر محیط زیست ندارد. این ماده به واسطه اضافه شدن موادی خاص به ترکیبات آن از رشد حشرات چوب خوار جلوگیری نموده و با پوشاندن سطح خاک رطوبت را حفظ کرده و مانع از رشد علف های هرز می شود.

رنگ مالچ از نوع رنگهای ترکیبات آلی با پایه حلال آب است، که در تهیه آن از حلاله ای روغنی، بنزین و یا تینر استفاده نمی شود.

مالچ حتی در کلیه مکانهایی که امکان رشد گیاه به واسطه شرایط نامساعد محیطی همانند پیرامون درختان که به علت سایه و خاصیت آللوپاتی (ترشح موادی از گیاه جهت جلوگیری از رشد سایر گیاهان در اطراف آن) امکان رشد سایر گیاهان وجود ندارد، قابل استفاده می باشد. همچنین مالچ به دلیل جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید و خارج شدن سریع دما از خاک موجب تعدیل دمای خاک می شود.

ماندگاری این ماده در محیط های طبیعی ح دود یکسال و نیم بوده و پس از آن قابل ترمیم می باشد و در صورت پوسیده شدن به عنوان کود در خاک مورد استفاده قرار می گیرد.

علاوه بر موارد فوق که کاربردهای مالچ به عنوان پوشش مکمل در فضای سبز میباشد از این ماده می توان در محیط های بسته به عنوان مواد تزئینی و پوششی در کف و سقف و همچنین ایجاد تابلوهای زیبا استفاده نمود.

این ماده زینت بخش فضاهای داخلی منازل، حیاط ها، اطراف استخرها، باغها، ویلاها، زمین های بازی کودکان بوده و با هزینه های اندک آنرا پوشش می دهد.

مزایای استفاده از مالچ رنگی:

۱. صرفه جویی در مصرف آب
۲. فاقد بو آلرژی و حساسیت
۳. ایجاد تنوع در فضای منازل
۴. کاهش رشد علفهای هرز
۵. مناسب برای زیبا سازی محیطی، باغ ویلا و زمین بازی کودکان
۶. حفظ رطوبت و تنظیم دمای خاک - فاقد مواد مضر برای خاک و گیاه
۷. ایده پردازی فضای سبز با هزینه اندک

ویژگیهای مالچ ارگانیک رنگی:

۱. توسعه فضای سبز با ۷۰ درصد صرفه جویی در مصرف آب
۲. اجرای یک روزه
۳. ۱ بدون نیاز به نیروی متخصص

۴. جلوه بسیار زیبا و متفاوت برای فضاهای سبز

۵. کاهش چشمگیر هزینه های نگهداری

۶. باروری و اصلاح ساختار خاک

۷. رشد و سلامت گیاهان

۸. مهار علف های هرز

۹. بهترین جایگزین چمن و علفهای پوششی

۱۰. صد در صد طبیعی

۱۱. دارای تاییدیه سازمان حفاظت محیط زیست

ب) مالچ شیمیایی (غیر آلی)

مالچ های شیمیایی به نحو موثری از تابش نور خورشید و رشد علف های هرز جلوگیری می نمایند. در طراحی مناظر، از این مالچ ها در زیر تراشه های چوب استفاده می کنند تا نمای طبیعی و زیبایی پیدا کند. پلاستیک سیاه و مواد پلی پروپیلنی (مواد مصنوعی) از مالچ های شیمیایی هستند که دوام طولانی دارند اما در صورت از بین رفتن، در غنی سازی خاک هیچگونه نقشی ندارند.

ج- مالچ های فیزیکی (معدنی):

از جمله مالچ های معدنی موجود در کشور می توان به مالچ پامیس اشاره کرد. این مالچ به جهت ایجاد تهویه و زهکش در محیط های ریشه زایی به تنهایی یا ترکیب با دیگر محیط های کشت گیاهی قابل استفاده می باشد. از جمله مالچ های فیزیکی می توان مالچ پلاستیکی را نام برد.

یکی از اجزاء مهم *plasticulture* مالچ پلاستیکی است که به صورت تجاری در ر وی گیاهان از اوایل سال ۱۹۶۰ استفاده شده و کاربرد آن در سرتاسر جهان رو به افزایش است. پلاستیک سیاه بصورت لایه ای و با نوارهای خرد شده به کار می رود. راندمان مالچ یکپارچه از نواری بیشتر است، زیرا پلاستیک یکپارچه پوشش کامل داشته و امکان جوانه زدن علف های هرز از میان آن وجود ندارد اما قابلیت نفوذ آب را ندارد.

مالچ پلاستیکی اکنون یکی از اجزاء تولید محصولات کشاورزی با پلاستیک است . در این نوع تولیدات (پلاستیکی) اغلب از چندین روش برای افزایش محصولات استفاده می شود، مثلا بیشتر محصولاتی که از مالچ پلاستیکی استفاده می کنند از آبیاری قطره ای نیز بهره می گیرند.

مالچ پلاستیکی در رنگ ها و اندازه های مختلف برای نیازهای مختلف در دسترس است . دوام مالچ وابسته به ضخامت آنها است. در مالچ پلاستیکی دوام یک فاکتور بزرگ است . بیشتر پلاستیک های ترد و شکننده توانایی این را دارند که در کشت استفاده شوند اما بادهای سنگین می توانند موجب پاره شدن آن ها شود . پلاستیک های محکم بعد از ۲ بار کشت هم قابل استفاده هستند.

مالچ پلاستیکی به صورت خطوط موازی در سطح خاک های آماده شده قرار می گیر د. بستر باید عاری از باقی مانده گیاهان باشد و به وسیله یک شیء سنگین در روی حاشیه های کناره خاک محکم شود. مالچ باید به صورت محکم به خاک بچسبد تا انتقال حرارت خوب و از آزاد شدن و حرکت توسط باد جلوگیری شود . حرکت مالچ توسط باد ممکن است باعث شود پلاستیک پاره شود و مزایای آن از بین برود.

مالچ پلاستیکی به کنترل علف هرز، بالا بردن دم ا و تنظیم رطوبت خاک کمک می کند . هریک از مالچ های پلاستیکی رنگی برای کشاورزان فواید مختلفی برای تولید دارند . مالچ پلاستیکی در بالای بستر کاشت به روئیدن سالم تر، فراوانی بیشتر محصولات در یک دوره کوتاه زمانی کمک می کند و گیاهان به صورت مستقیم از می ان سوراخ های حفر شده در پلاستیک خارج می شوند . مالچ پلاستیکی باعث افزایش دمای خاک می شود. کم کردن ضخامت، افزایش ساختار چند لایه، رنگیزه های جدید و افزایش فرمولاسیون از جمله مواردی است که باعث استفاده بیشتر کشاورزان از مالچ ها شده است. در ارتفاعات بلند و مناطقی که نور خورشید شدیدتر است باید از مالچ هایی که جذب کننده نور ماورای بنفش هستند استفاده کرد تا از سوختن محصولات جلوگیری کرد.

مالچ پلاستیکی شامل دو نوع می باشد؛ مالچ شفاف و مالچ تیره

مالچ پلاستیکی سیاه و شفاف (پلی اتیلن) برای تولید گیاهان در سال ۱۹۶۰ در آمریکا استفاده شد. در ۱۰ سال گذشته ابداعات جدید در تکنولوژی ساختن پلاستیک نتایجی در محصول و محصولات پلاستیک جدید برای کشاورزان داشته است، مانند مالچ های قابل تجزیه توسط نور، مالچ سفید/سیاه و مالچ های رنگی متفاوت.

- استفاده از مالچ های پلاستیکی برای به دست آوردن عملکرد بیشتر و زودرس تر گیاهان در حال افزایش است .
- مخصوصا برای گونه های گرمادوست مانند فلفل، ذرت و گوجه فرنگی
- مالچ پلاستیکی لایه پلی اتیلن با ضخامت $0.1/9-1/5$ mm و پهنای ۴ feet بیشترین و معمولی ترین مالچ پلاستیکی است و بیشتر با گیاهان نشائی به کار می روند.
- پلاستیکهای شفاف و IRT بیشترین پتانسیل را برای گرم کردن خاک دارند، این مالچ ها تشعشعات و امواج بلند رسیده را به دام می اندازد . مالچ های سیاه بیشتر توسط انتقال موجب گرم شدن خاک می شوند . به غیر از گرم کردن خاک، کنترل علف هرز یک نکته مهم در تکنولوژی مالچ است . مالچ شفاف باعث رشد علف هرز می شود و این فواید گرم کردن خاک را منتفی کند . مالچ های سیاه به طور موثری کنترل علف های هرز را انجام می دهند .
- مالچ های IRT مخلوطی از مالچ شفاف در گرم کردن و مالچ سیاه در کنترل علف هرز هستند .

۲-۲ معرفی کاربردهای محصول

➤ . مالچ پاشی در کشاورزی ارگانیک

- مالچ پاشی فرایندی است که سطح خاک را با مواد گیاهی مانند برگ، علف، شاخه ها یا بقایای محصولات و ... می پوشانند.
- پوشش مالچ فعالیت ارگانیزم های خاک مثل کرم خاکی را افزایش می دهد . همچنین با ایجاد خلل و فرج بزرگ و کوچک فراوان به بهبود بلفت خاک کمک کرده در نتیجه در هنگام بارندگی آب راحت تر به داخل خاک نفوذ می نماید که این امر به کاهش روانی آب سطحی کمک بزرگی می کند . هنگامی که مواد مالچ تجزیه می شوند مواد ارگانیک خاک افزایش یافته و با ایجاد ساختار پایدار نرم به بهبود بافت مناسب خاک کمک می کند و در نتیجه ذرات خاک بوسیله آب جابجا نمی شوند . بنابراین مالچ پاشی نقش مهم و حیاتی را در جلوگیری از فرسایش خاک به همراه دارد. در بعضی مناطق، از موادی مانند ورقه های پلاستیکی و یا سنگ ها برای پوشش استفاده می کنند . در این حالت مالچ پاشی فقط برای استفاده مواد ارگانیک قابل تجزیه گیاهی بکار می رود.

➤ استفاده از مالچ در گلخانه ها

گلخانه ها به وسیله شیشه یا پلاستیک پوشیده شده است و به ما اجازه می دهد که از مالچ های ارزان تر که به افزودنیهای خاص نیاز ندارند استفاده کنیم . اما به هر حال شیشه و پلاستیک در انتقال طول م موج با هم اختلاف دارند. بنابراین نوع پوشش گلخانه باید در درون محاسبات فرمول یک لایه مالچ حساب شود .

لایه های مالچ می توانند همچنین یک مانعی برای جلوگیری از خروج متیل بروماید که یک گاز سمی برای کشتن باکتریهای خاک است باشند . یک لایه مالچ به کشاورزان اجازه می دهد که کمتر از متیل بروماید استفاده کنند. همچنین یک لایه مالچ غیر قابل نفوذ می تواند تاثیرگذاری گازها را توسط نگه داشتن گازها در تماس طولانی با خاک بهبود بخشد.

➤ استفاده از مالچ شفاف به منظور ایجاد Solavization :

مکانیزم محل سولاریزاسیون همان *green house effect* معروف است. وقتی روی سطح خاک یک پوشش شفاف قرار دهیم، اشعه طول موج کوتاه (*short wave*) خورشید یعنی طول موج $2000-3000\text{nm}$ از پلاستیک شفاف می گذرد و خاک را گرم می کند و گرما که طول موج بلند (*wave Long*) $10000-20000\text{nm}$ است نمی تواند عبور کند و مجدداً به داخل بر می گردد و گرما زیر پوشش حبس می شود.

Solarization در مناطق گرم و آن هم در فصل گرم کاربرد بیشتر دارد، طول دوره روز بیشتر، خورشید عمودی تر و می توانیم دما را به بالای 55°C برسانیم و نکته مهم اینکه خاک حتماً باید مرطوب باشد، خاک خشک کارآیی ندارد، اگر دما بالا و رطوبت هم باشد حتی بذر هم از بین می برد.

سولاریزاسیون بیشتر در بذرها ی سطحی خاک ($5-10\text{cm}$) اثر دارد تا اندام های رویش . سولاریزاسیون روی میکرو ارگانیسم های خاک (قارچ ها و باکتری ها) هم تاثیر دارد و آنها را از بین می برد. طول مدت سولاریزاسیون مهم است، هر چه پلاستیک روی سطح خاک بیشتر باقی بماند کار ایی سولاریزاسیون بالاتر می رود . چیزی که خیلی مهم است، دمای 50°C است، اگر دما بالاتر از $45-50^{\circ}\text{C}$ نباشد هر چند طول مدت سولاریزاسیون زیاد شود سولاریزاسیون اهمیت چندانی ندارد. حتی اگر سولاریزاسیون کوتاه باشد ، دمای بالاتر از $45-50^{\circ}\text{C}$ بهتر از

سولاریزاسیون با دمای کمتر است . زیرا دمای بالا باعث انعقاد پروتئین بذر می شود . حتماً باید بستر بذر آماده جویهای آبیاری احداث و بستر کاملاً خیس و آماده باشد . بطوری که بعد از برداشتن پلاستیک سیستم گیاه زراعی کشت شود.

هر چه دوام سولاریزاسیون بیشتر باشد Emeryence هم کمتر است بطوریکه بعد از سه هفته به صفر رسیده است، اویارسلام که یک گیاه گرما دوست است د ر هفته اول و دوم سولاریزاسیون رشدش بیشتر شده است سپس کاهش یافته، پس می توان نتیجه گرفت که هم دوام سولاریزاسیون و هم نوع علف هرز مهم است.

هر چه دوام سولاریزاسیون بیشتر ، کنترل نیز بیشتر است. نمی توان گفت که سولاریزاسیون روی تمام علف های هرز یکسان عمل می کند . بنابراین هم دوام سولاریزاسیون مهم است و هم بذرهایی علف های هرز متفاوت عمل می کنند. هر چه از زمان برداشت پلاستیک (پایان سولاریزاسیون) بیشتر می گذرد درصد جوانه های علف های هرز بیشتر شده است. مفهوم این است که بعضی از بذ رهای علف های هرز که خراب بودند، از بین نرفته اند، بخصوص آنهایی که خواب بذیشان Hard Seed است. پس یک ارتباط عمق بین خاک و دوام سولاریزاسیون وجود دارد و اگر بخواهیم علف های هر ز را در عمق خاک کنترل کنیم باید طول مدت سولاریزاسیون را بیشتر کنیم . سولاریزاسیون نه تنها بر علف های هرز موثر است، بلکه در کنترل آفات بیماری ها، و قارچ های خاکزی نیز موثر است.

تاثیر سولاریزاسیون در مواد معدنی خاک :

در طی یک بررسی یک نوع خاک (Sandylon) با سولاریزاسیون و بدون سولاریزاسیون مواد معدنی خاک (EC , NH₄⁺ , P , K , PH , CO₄⁺ , NO₃) را اندازه گیری کردند، سولاریزاسیون روی مواد آلی و PH تاثیری نداشته، ولی EC را کاهش داده است. سولاریزاسیون K و P را نیز کاهش داده ولی هر دو نوع نیتروژن (NH₄⁺ , NO₃) را افزایش داده است. بنابراین سولاریزاسیون تاثیرات جانبی هم در خاک دارد. بیشترین کاربردی که سولاریزاسیون در کشور ما انجام می ده د، کنترل علف های هرز درخزانه ها است . مثلاً در بوشهر علیه گل جالیز از سولاریزاسیون استفاده می شود. و یا در تابستان ۲ ماه پلاستیک روی خاک می کشند بطوریکه تمام علف های هرز از بین می رود و بعد از آن گوجه را می کارند (زیر پلاستیک) و سپس پلاستیک را بر می دارند، بعضی از بذرهایی علف های هرز

مثل بذر لیس اگر در خزانه باشد نشاء قابل استفاده نیست . سولاریزاسیون می تواند آن را کنترل کند . در کشور ما استفاده از سولاریزاسیون اقتصادی نیست، در آمریکا و کانادا حدود ۵۰۰-۷۵ دلار هزینه سولاریزاسیون است.

۴۲ معرفی محصول به لحاظ پایداری آن

در این تحقیق زوئی چمن مصنوعی طراحی و معرفی می گردد که به توجه به هزینه پایین تولید، می تواند علاوه بر فراهم سازی عملیات آبیاری توسط روزنه های تعبیه شده در آن، باعث کاهش تبخیر و تعرق آب از سطح خاک شده و نیز با ممانعت از تابش نور خورشید به سطح خاک از رویش علفهای هرز جلوگیری بعمل می آورد . این نوع چمن مصنوعی می تواند بعنوان نوعی مالچ در ناحیه تشتک درختان، بصورت ردیفی مابین گونه های گیاهی و یا در آیلندهای میانی بلوارها و میادین واقع در فضای سبز شهری بکار برده شود . در آزمایشی که در مرکز تحقیقات شهرستان مشهد در اوایل تابستان انجام شد نتایج نشان داد که استفاده از این نوع چمن مصنوعی در پای درختان مثمر و غیرمثمر بطور معنی داری میزان آب آبیاری را کاهش داده و میزان از دست دادن آب از طریق تبخیر و تعرق از سطح خاک و نیز رشد علفهای هرز به میزان ۹۵ درصد را کاهش می دهد که این امر کارایی مصرف آب (WUE) را در مقایسه با درختان شاهد افزایش داد.

کالای جایگزین

تنها رقبای غیر مستقیم محصول، مالچ طبیعی و بتن زیر ساخت چمن مصنوعی است. و از آنجائیکه این محصول جدید و از لحاظ مسائل اقتصادی و نوع کیفیت و ... نسبت به رقبای غیر مستقیم خود بهتر است می تواند جایگزین مناسبی برای مشتریان خود باشد.

۴۲ اهمیت استراتژیک کالا

با توجه به نیاز جامعه در بخش کشاورزی و فضای شهری مناسب و همچنین اجرای پروژه های زیبا سازی و همچنین کاهش هزینه های آماده سازی و ساخت فضاهای سبز نیاز به طرحی جهت تسهیل در روند زیبا سازی وجود دارد.

۵۲ ویژگی ها و مشخصات فنی محصول

مالچ دارای ویژگی ها و مزایای عمومی زیر می باشند:

- حفاظت خاک از فرسایش آبی و بادی، که اجزای خاک نمی توانند شسته و یا برده شوند.
- بهبود نفوذ آب باران و آبیاری با حفظ بافت مناسب خاک : باعث سفت شدن خاک و همچنین باز ماندن خلل و فرج می شود.
- باعث مرطوب نگهداشتن خاک با کاهش تبخیر می گردد. گیاهانی که به آبیاری کمتری احتیاج دارند می - توانند از باران قابل دسترس با بازده بیشتری در مناطق یا فصول خشک استفاده کنند.
- تغذیه و حفظ ارگانسیم های خاک : مواد ارگانیک مالچ یک غذای فوق العاده برای خاک به شمار رفته و باعث تامین شرایط مناسب برای رشد ارگانسیم ها می گردد.

- باعث تشدید کنترل علف های هرز می شود. با وجود لایه های مناسب مالچ، علف های هرز به سختی می -
توانند رشد کنند.
- باعث محافظت خاک در برابر گرمای بسیار زیاد می شود. مالچ با ایجاد سایه بر روی خاک و رطوبت باقی
مانده را در سرما نگه می دارد.
- مالچ مواد غذایی برای محصولات را فراهم می کند، هنگامی که مواد ارگانیک مالچ تجزیه می گردند مرتباً
مواد غذایی آزاد شده در نتیجه باعث باروری خاک می گردد.
- محتویات مواد ارگانیک را افزایش داده، بخشی از مواد ارگانیک مالچ تبدیل به هوموس خواهد شد. یکی از
مشکلات عمده فضای سبز یا حیاطها و باغچه ها رشد بی رويه علف هرز است. علت فنی نیز عدم تابش نور
مستقیم خورشید به سطح خاک و جلوگیری از جوانه زدن ریشه های علف هرز است.
- یکی دیگر از مزایای مهمتر این محصول این است که اگر ب مدت ۶۰ دقیقه باغچه آبیاری شود حداقل
بمدت ۴۸ ساعت دیگر نیازی به آبیاری نیست، چون تراشه های چوب رطوبت را بمدت طولانی در خودش
نگه میدارد و در نتیجه همیشه خاک مرطوب و در شرایط عالی برای رشد گیاهان باقی می ماند.
- از دیگر خاصیت های این محصول مالچ، معتدل نگهداشتن درجه حرارت و برودت خاک در فصل تابستان و
زمستان است. در واقع دمای خاک در تابستان خنک است و در زمستان گرمتر است.

استفاده از چمن مصنوعی بعنوان مالچ:

همانطور که می دانید استفاده از چمن مصنوعی روز به روز گسترش بیشتری می یابد و مجامع ورزشی بین المللی
استفاده از چمن مصنوعی را به جهت نگهداری آسانتر و عدم استفاده از آب جهت آبیاری، کود و سایر مواد
شیمیایی و استفاده شبانه روزی و مستمر از زمین بازی توصیه می کنند. در این میان کسانی موفقتر می باشند که
قبل از همه گیر شدن این تکنولوژی و افزایش قیمت آن استفاده از این نوع چمن را در اولویت برنامه های خود قرار
دهند. چمن مصنوعی دارای کیفیتی مشابه چمن طبیعی است.

از ویژگیهای عملیات اجرا و نصب چمن مصنوعی استفاده از دستگاه (اس.ام.جی) می باشد. این دستگاه عملیات پخش گرانول و سیلیس را با دقت بسیار بالا و در عمق لایه های خاک انجام می دهد و سبب می گردد تا از پستی و بلندی جلوگیری بعمل آید. ویژگی دیگر این دستگاه استفاده از روزنه های با زاویه ۴۵ درجه است، این روزنه ها به هم نزدیک بوده و باعث نفوذ آب و اکسیژن به زیر مالچ چمن مصنوعی می شود. همچنین مانع از تابش نور به صورت مستقیم به سطح خاک گشته و تبخیر و تعرق سطحی را کاهش می دهد. این مزایا در مالچ چمن مصنوعی منحصر به فرد بوده و سبب گردیده مدت گارانتی مالچ چمن های مصنوعی بسیار بالاتر ازدیگر نمونه های مالچ موجود در دنیا باشد. طبق تحقیقات اخیر یک سوم کل زمین های ورزشی در آینده تحت پوشش چمن مصنوعی قرار می گیرند. افزون بر آن بعلت مزایایی که آنها دارند این امر در آینده محقق تر خواهد شد.

این مزایا عبارتند از: توپ دقیقاً هم انطوری که روی چمن طبیعی می غلتد، روی چمن مصنوعی نیز می غلتد، راحتی و لذت بازی را امکان پذیر می سازد، اطمینان بیشتری را بوجود می آورد. شرایط هوا نمی تواند مانع بازی شود، حالت ارتجاعی چمن حداقل تنش روی ماهیچه ها و مفاصل ها را بوجود می آورد، فصل بازی را افزایش می- دهد و امکانات برای مسابقه پاییزی را فراهم می آورد.

از چمن مصنوعی به عنوان مالچ استفاده خواهیم نمود زیرا:

۱. علاوه بر زیبایی هم رنگ طبیعت است.
۲. باعث جلوگیری از تبخیر آب از سطح خاک می شود.
۳. نفوذ پذیری آب به داخل خاک را افزایش می دهد.
۴. مانع رسیدن نور به سطح زیر مالچ شده و از رشد علف های هرز جلوگیری می نماید.
۵. هزینه مراقبت و نگهداری آن کمتر از چمن طبیعی است
۶. مانع جاری شدن آب و روانی آب سطحی می شود.
۷. مانع فرسایش سطحی (بادی و آبی) می شود.
۸. عمر و دوام آن بالا بوده و تا سی ۳۰ سال برآورد می شود.
۹. باعث صرفه جوئی در مصرف آب می گردد.

۱۰. هزینه های نگهداری، آبیاری و نیروی انسانی را کاهش می دهد.
۱۱. در تمام طول سال سبز بوده و فضای سبز زیبایی را پدید می آورد .
۱۲. مقاومت در برابر اشعه UV و پایداری رنگ آن خوب است.

مقایسه ای اجمالی در خصوص چمن و محصول مالچ در یک نگاه

چمن یکی از ابزارهای طبیعی و با طراوت است که جهت زیباسازی فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد، اما با توجه به مشکلات نگهداری و آبیاری که چمن در بردارد امروزه اکثر طراحان فضای سبز جهت صرفه جوئی در میزان آبیاری و هزینه های مربوط به نگهداری فضای چمنی، از محصول مالچ که دارای خواص و امتیازات برجسته ذیل می باشد در فضای سبز مورد نظر استفاده می نمایند . در طی چند سال اخیر کشورهای آمریکا، اروپای غربی و همچنین کشورهایی که دارای فضای سبز و جاذبه های توریستی می باشند به حد انبوه از این محصول استفاده می نمایند.

محصول "مالچ چمن" می تواند به شکل ترکیبی در کنار چمن مورد استفاده قرار گیرد و در مناطقی که کاشت و پرورش چمن توجیه فنی و اقتصادی ندارد، محصول "مالچ چمن" جایگزین بسیار مناسبی می باشد.

جدول مقایسه مزایای اقتصادی چمن مصنوعی

چمن	مالچ چمن مصنوعی ابداعی
رطوبت از روی سطح چمن پس از آبیاری به سرعت تبخیر می شود	در مالچ ابداعی رطوبت خاک بدلیل وجود روزنه ها حفظ می شود
هنگام طراحی با چمن، طراحان محوطه سازی فقط از یک پوشش یکنواخت استفاده می نمایند	در هنگام استفاده از مالچ، طراحان محوطه سازی قابلیت اجرای هر گونه طرح و زمینه رنگی را برای اجرا در محوطه مورد نظر خود دارند
چمن هر روز نیاز به آبیاری مستمر دارد	مالچ حتی در مناطق گرمسیر نیازی به آبیاری روزانه ندارد
محوطه چمنی هفته ای یکبار نیاز به چمن زنی و اصلاح دارد	محوطه مالچ پاشی شده نیازی به اصلاح یا Trim ندارد
هزینه چمن کاری و نگهداری محوطه چمنی گران است	هزینه خرید مالچ یکبار در سال و بسیار ارزان تر از چمن است
چمن تنها یک رنگ سبز را به زیبایی محوطه ارائه می نماید	مالچ دارای حداقل ۷ رنگ استاندارد و ۷ رنگ سفارشی جهت دکورپردازی محوطه فضای سبز ارائه می نماید
در لابلای چمن علف هرز به راحتی رشد می نماید که یکی از دغدغه های صاحبان فضای سبز است	چنانچه در استفاده از مالچ ضخامت یا عمق ۳ سانتی متر رعایت شود، به لحاظ مواد آغشته شده به مالچ علف هرز به طور تضمینی (۹۰٪) رشد نمی نماید
عمر مفید بهره برداری از یک چمن طبیعی استاندارد بین المللی بین ۳ تا ۵ سال می باشد .	عمر مفید بهره برداری از یک مالچ استاندارد بین المللی بین ۱۰ تا ۱۵ سال می باشد .

۲ ۴ واردات و صادرات - شماره تعرفه گمرکی

در کتاب "آمار صادرات و واردات گمرک جمهوری اسلامی ایران" آمارهای کلی در مورد صادرات و واردات مالچ مصنوعی وجود ندارد.

۲ ۴ معرفی پروژه

پروژه تولید مالچ مصنوعی در شهر مشهد و محل کارگاه در حومه شهر در زمینی به مساحت ۷۰۰ متر مربع جهت احداث کارگاه به بهره برداری خواهد رسید.

۲ ۸ دانش فنی

دانش فنی این پروژه در داخل کشور موجود بوده و متخصصان داخلی توانایی نصب، راه اندازی و بهره برداری از مالچ مصنوعی را دارا می باشند.

۲ ۹ قیمت مواد اولیه و نحوه تامین آن

عمده ترین ماده اولیه مورد نیاز برای تولید مالچ مصنوعی، فوم، چسب فوری- صنعتی، پلاستیک پلی اتیلن می باشد. تهیه مواد اولیه در داخل کشور امکان پذیر بوده و مهمترین تامین کنندگان مواد اولیه کارخانه فوم - کارخانه چسب - کارخانه لاستیک پلی اتیلن می باشند.

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات	مصرف سالیانه	واحد	هزینه هر واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	فوم	۱۰۰۰۰	متر مربع	۲۰۰۰۰	۲۰۰
۲	چسب فوری - صنعتی	۲۰۰	لیتر	۶۰۰۰۰	۱۲
۳	پلاستیک پلی اتیلن	۱۰۰۰۰	متر مربع	۸۰۰۰۰	۸۰۰
	جمع کل				۱۰۱۲

۱۲ قیمت فروش محصولات طرح

(درصد سود بر اساس متوسط سود کالاهای مشابه در بازار در نظر گرفته شود)

(درصد سود + ۱) × قیمت تمام شده هر واحد محصول = قیمت فروش هر واحد محصول (ریال)

$$۱۳۶۳۶.۶ \times ۱.۱ = ۱۵۰۰۰۰$$

۱۲ عرضه

۱-۱۱-۲- تولید داخلی

با توجه به اختراعی بودن محصول و نداشتن رقیب مستقیم در بازار رقابت برای محصول وجود ندارد. و هیچ واحد تولیدی دیگری در کشور وجود ندارد. ولی همانطور که قبلاً گفته شد تنها رقبای غیر مستقیم محصول، مالچ طبیعی و بتن زیر ساخت چمن مصنوعی است. این محصول خود جا یگزین زیرسازی چمن مصنوعی و مالچ دست پاش است. بنابراین این محصولات نیز می توانند جانشین این محصول باشند. طبق آمار منتشره از سوی وزارت صنایع و معادن در حال حاضر تنها یک واحد فعال در زمینه تولید مالچ با ظرفیت اسمی سالانه ۱۰۰۰ متر مربع در حال فعالیت می باشد.

نام استان	تعداد	ظرفیت اسمی	ظرفیت عملی	تولید واقعی	راندمان %	واحد سنجش
اصفهان	۱	۱۰۰۰	۹۰۰	۸۰۰	۰.۸	مترمربع

۲-۱۱-۲- واردات:

همانطور که قبلاً توضیح داده شد کد تعرفه گمرکی در مورد صادرات و واردات این محصول ثبت نشده است .

۲-۱۲- تقاضا

۲-۱۲-۱- صادرات

کد تعرفه گمرکی در مورد صادرات و واردات این محصول ثبت نشده است و میزان صادرات برابر صفر در نظر گرفته می شود.

تقاضای داخلی

همانطور که قبلاً توضیح داده شد چنانچه در استفاده از مالچ چمن مصنوعی ضخامت یا عمق ۳ سانتی متر رعایت شود، به لحاظ مواد آغشته شده به مالچ ، علف هرز به طور تضمینی (۹۰٪) رشد نمی نماید. بنابراین با محاسبه میزان ظرفیتهای تولید چمن مصنوعی، می توان میزان تقاضا برای مالچ در طی چند سال آتی را محاسبه نمود.

سال	ظرفیت اسمی (مترمربع)	ظرفیت عملی (مترمربع)	تولید واقعی (داخلی) (مترمربع)
۱۳۸۶	۲۶۹۵۳۰۵۶۴.۸	۲۴۲۵۷۷۵۰۸.۳	۱۶۱۷۱۸۳۳۸.۹
۱۳۸۷	۳۲۳۰۸۹۹۲۷.۸	۲۹۰۷۸۰۹۳۵	۱۹۳۸۵۳۹۵۶.۷
۱۳۸۸	۳۸۷۳۶۱۱۶۳.۳	۳۴۸۶۲۵۰۴۷	۲۳۲۴۱۶۶۹۸
۱۳۸۹	۴۶۴۴۸۶۶۴۶	۴۱۸۰۳۷۹۸۱.۴	۲۷۸۶۹۱۹۸۷.۶

۲-۱۲-۲- پیش بینی تقاضا

برای محاسبه و پیش بینی تقاضای داخلی در سال های آینده روش های گوناگونی وجود دارد که در این جا با استفاده روش "رشد گذشته (تداوم روند قبلی)" اقدام به برآورد تقاضای داخلی در سال های آینده خواهیم نمود.

در روش "رشد گذشته" با فرض این که روند مصرف در آینده مشابه روند سال های گذشته خواهد بود، از رشد متوسط سال های قبل جهت پیش بینی میزان مصرف استفاده می شود. مزیت اصلی این روش سهولت استفاده از آن می باشد، اما نباید این نکته را از ذهن دور نگاه داشت که در بسیاری از موارد، صرف استناد به روند سال های گذشته می تواند گمراه کننده باشد. زیرا تغییرات و تحولات تکنولوژیکی، فرهنگی، سلیقه ای و تحولات جمعیتی باعث تأثیر در روند تقاضا برای محصول مورد مطالعه می باشد.

مصرف ظاهری بیانگر رشد چشمگیر مصرف این محصول در سالهای اخیر می باشد و می توان چشم انداز خوبی از لحاظ مصرف برای سالهای آتی متصور شد.

برآورد مصرف ظاهری طی سال های ۱۳۸۹ - ۱۳۸۶

سال	تولید داخلی (مترمربع)	واردات	صادرات	موجودی انبار	مصرف ظاهری (مترمربع)
۱۳۸۶	۲۴۲۵۷۷۵۰۸.۳	۰	۰	۰	۲۴۲۵۷۷۵۰۸.۳
۱۳۸۷	۲۹۰۷۸۰۹۳۵	۰	۰	۰	۲۹۰۷۸۰۹۳۵
۱۳۸۸	۳۴۸۶۲۵۰۴۷	۰	۰	۰	۳۴۸۶۲۵۰۴۷
۱۳۸۹	۴۱۸۰۳۷۹۸۱.۴	۰	۰	۰	۴۱۸۰۳۷۹۸۱.۴

بر این اساس و با توجه به نرخ رشد جمعیت، میزان مصرف این محصول برای سال های آتی به شرح زیر برآورد می شود:

سال	میزان پیش بینی تقاضا(مترمربع)
۱۳۹۰	۴۲۶۳۹۸۷۴۱.۰
۱۳۹۱	۴۳۴۹۲۶۷۱۵.۸
۱۳۹۲	۴۴۳۶۲۵۲۵۰.۱
۱۳۹۳	۴۵۲۴۹۷۷۵۵.۱

پیش بینی تقاضای خارجی (صادرات)

همانطور که ملاحظه شد تعرفه خاصی برای صادرات و واردات این محصول وجود ندارد پیش بینی ها براین اساس است که در سالهای آینده با توسعه این صنعت، تولیدکنندگان با آرامش خاطر بیشتری از لحاظ تأمین مواد اولیه به تولید مالچ بپردازند.

پیش بینی کل تقاضا

همانطور که قبلاً توضیح داده شده در سال های آتی چمن مصنوعی جایگزین $1/3$ چمن طبیعی می شود و با محاسبه میزان سرانه فضای سبز برای هر نفر در ایران که مقدار آن ۷-۱۲ سانتی متر است می توان ظرفیتهای تولید چمن مصنوعی را محاسبه کرد، از آنجایی که م الچ مصنوعی می تواند جایگزین چمن مصنوعی شود لذا می توان میزان تولید داخلی مالچ مصنوعی را محاسبه و بر اساس روند مصرف گذشته پیش بینی تقاضا را برای سالهای آینده محاسبه نمود.

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات (تقاضای خارجی) است که به شرح ذیل پیش بینی شده است.

پیش بینی کل تقاضا در سال های ۱۳۹۰ - ۱۳۹۳

سال	تقاضای داخلی (متر مربع)	تقاضای خارجی (صادرات) (متر مربع)	کل تقاضا (متر مربع)
۱۳۹۰	۴۲۶۳۹۸۷۴۱	۰.۰۰	۴۲۶۳۹۸۷۴۱.۰۰
۱۳۹۱	۴۳۴۹۲۶۷۱۵.۸	۰.۰۰	۴۳۴۹۲۶۷۱۵.۸۲
۱۳۹۲	۴۴۳۶۲۵۲۵۰.۱	۰.۰۰	۴۴۳۶۲۵۲۵۰.۱۴
۱۳۹۳	۴۵۲۴۹۷۷۵۵.۱	۰.۰۰	۴۵۲۴۹۷۷۵۵.۱۴

۲-۱۳ برنامه فروش شرکت و تعیین بازار هدف

با توجه به اینکه برای محصول مورد نظر رقیب مستقیمی وجود ندارد، باید با جذب و افزایش سرمایه، و ارائی محصول با کیفیت و قیمت مناسب تولید و فروش محصول را بالا برد.

ارزش کل فروش محصول در طی سالهای آتی به شرح جدول ذیل آورده شده است .

پیش بینی برنامه تولید

قیمت ها به میلیون ریال		سال مینا - ۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شرح / سال
جمع کل	قیمت فروش واحد	۱۰۰	۹۰	۸۰	درصد استفاده از ظرفیت عملی
۱۰۵۰۰	۰.۱۵	۷۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۵۶۰۰۰	مالچ مصنوعی (متر مربع)
۰	۰	۰	۰	۰	ضایعات قابل فروش (متر مربع)
۱۰۵۰۰	۰.۱۵	۷۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۵۶۰۰۰	جمع تولیدات قابل فروش (متر مربع)

فصل سوم

مطالعات فنی

۱-۳- هدف از اجرای طرح

هدف این پروژه ساخت نوعی مالچ مصنوعی شبیه به چمن جهت کنترل علفهای هرز، تولید مالچ های مصنوعی مقاوم تر، بهبود بخشیدن کیفیت، ثبت جهانی و صادرات جهانی محصول می باشد.

۲-۳- محل اجرای طرح

محل اجرای طرح در شهر مشهد در زمینی به مساحت ۷۰۰ متر مربع می باشد.

۳-۳- ظرفیت

ظرفیت اسمی : ظرفیت اسمی این طرح تولید سالانه در حدود ۷۰۰۰۰ متر مربع مالچ مصنوعی در سال می باشد. که این میزان تولید در سال بر اساس ظرفیت ماشین آلات، نیروی انسانی، مکاتبات با مخترع و امکان سنجی برآورد شده است.

ظرفیت عملی : ظرفیت عملی این طرح بر اساس محاسبات انجام شده ۹۰ درصد ظرفیت اسمی تولید برآورد شده است که ۶۳۰۰۰ متر مربع در سال می باشد.

تعداد نوبت کار: این واحد تولیدی به صورت یک شیفت ۸ ساعته در طول شبانه روز به فعالیت خواهد پرداخت.

۴-۳- محصول تولیدی

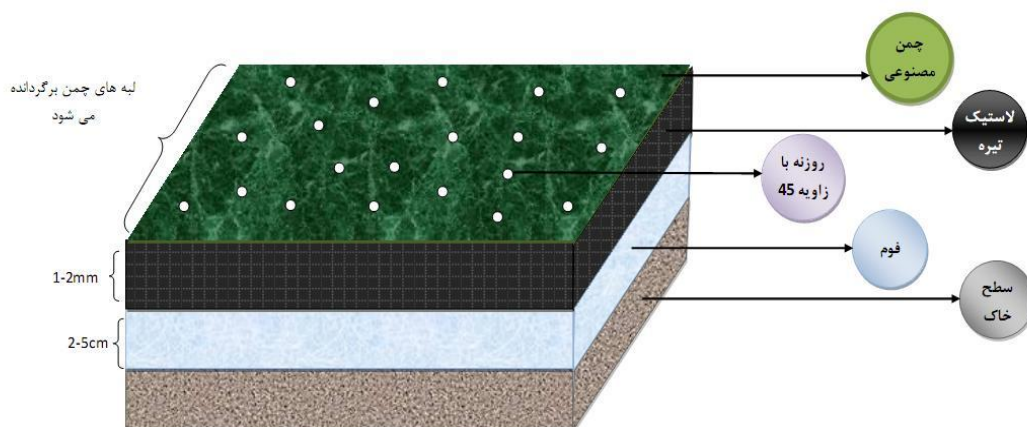
محصول تولیدی، نوعی مالچ مصنوعی شبیه به چمن مصنوعی می باشد.

۳-۵- مواد اولیه، گلی و بسته بندی

عمده ترین ماده اولیه مورد نیاز برای تولید مالچ مصنوعی، فوم، چسب فوری- صنعتی، پلاستیک پلی اتیلن می باشد.

۳-۶- روش تولید

اجزاء این اختراع شامل پلاستیک فشرده از جنس پلی اتیلن به قطر ۴ الی ۵ سانتی متر بصورت شیار دار (شانه تخم مرغی) و دو لایه فوم به قطر ۲ الی ۳ سانتی متر می باشد. این اجزا توسط دستگاه پرس روی هم فیکس شده و سپس بر روی قطعه تولیدی توسط پانچ سنگین در فواصل منظم روزنه هایی ایجاد می گردد . (با فرض خرید پلاستیک فشرده آماده پلی اتیلن). سپس این مالچ بر روی سطح خاک پهن شده و ب ر روی آن چمن مصنوعی با استفاده از ابزار خاص قرار می گیرد .نمایی شماتیک از روش ساخت و اجرای مالچ مصنوعی در شکل (۱-۳) نشان داده شده است.



ساخت نوعی مالچ شبیه به چمن مصنوعی جهت کنترل علفهای هرز

اجرای محصول مالچ در فضای سبز شامل موارد زیر است :

۱ - بستر سازی خاک :

برای اجرای ماندگار مالچ همانند سایر بخشهای دیگر فضای سبز ابتدا باید بستر کار را آماده کرد که در مقدمه کار با پاکسازی بستر از علف های هرز همراه خواهد بود . پس از آن تهیه خاک نرم ، مرغوب و عاری از بذر علف های هرز است که در تمام سطح کار بطور یکنواخت پخش و رگلاژ میگردد . تسطیح یا رگلاژ از این جهت اهمیت ویژه ای دارد که با یکنواختی و در انتها به زیبایی کار می انجامد.

۲ - اجرای مالچ :

منظور از اجرای مالچ ریختن مالچ به صورت یکدست و با ضخامت مجاز بر روی سطح خاک تسطیح شده است . اگر کارگری که به این امر اختصاص داده میشود از دقت و مهارت لازم برخوردار نباشد به دو مشکل بر خواهید خورد ، اولاً در وسط کار با کمبود مالچ علیرغم محاسبه دقیق بر حسب متر مربع مواجه می گردید. ثانیاً کار شما از زیبایی و همگونی مورد نظر برخوردار نخواهد بود.

۳ - آبیاری :

پس از اجرا، محل کار را از هرگونه ضایعات که هنگام اجرا به دور کار ریخته شده پاکسازی و سپس برای چند دقیقه مالچ را با آبپاش باغبانی آبیاری نمایید. این کار باعث پایداری مالچ بر سطح کار شده و با جلوه دار شدن رنگ محصول زیبایی آنرا صد چندان میکند.

۳-۷- مشخصات دانش فنی و ماشین آلات

برای بخشی از ماشین آلات تولید می توان از دانش فنی داخلی استفاده نمود. ضمن این که امکان وارد کردن ماشین آلات هم وجود دارد. لیست ماشین آلات مورد نیاز طرح در جدول زیر ارائه شده است.

نام کشور سازنده،	جمع کل	مورد نیاز		انجام شده		تعداد	شرح به همراه خلاصه مشخصات فنی
		ریالی	ارزی (یورو)	ریالی	ارزی (واحد)		
							الف) ماشین آلات و تجهیزات خارجی و یا داخلی:
ایران	۳۵	۳۵.۰		۰.۰		۱.۰	دستگاه پرس ۷ تن
ایران	۲۵۰۰	۲۵۰۰۰۰				۱.۰	دستگاه پانچ سنگین
ایران	۲۰۰۰	۲۰۰۰۰۰				۱.۰	دستگاه رول دستی
ایران	۴۹۰۰	۴۹۰۰۰۰				۱.۰	دستگاه غلتک دستی
	۱۸۹	۱۸۹		.			قطعات یدکی مورد نیاز
	۱۴۲	۱۴۲		.			حمل
	۲۳۶	۲۳۶		.			نصب و راه اندازی
	۱۰	۱۰		.			نظارت و مشاوره
	۱۰۰۱۱	۱۰۰۱۱		.	.		جمع کل

۳-۸- کنترل کیفیت

کیفیت عبارتست از حصول تمامیت ویژگیهای مطلوب در یک محصول که رمز پایداری بقای هر پدیده است .

کیفیت و کنترل آن ، برخوردار شدن از یک محصول بدون عیب و قابل اطمینان را تداعی میکند . اما این کار در عمل مشکل است و کیفیت هرگز زاییده شانس و تصادف نبوده و نخواهد بود ، بلکه نتیجه تعقل ، تفکر ، درایت ، سخت کوشی و نظارت مستمر بر عوامل تولید است و بدون آن موفقیت در عمل غیر ممکن است .

یک سیستم کنترل کیفیت امروزی بایستی دارای کنترل مواد، کنترل فرایند، کنترل محصول و بازبینی باشد دو نوع فرایند برای کنترل کیفیت لازم است.

۱- سخت افزار : فضا - امکانات - لوازم آزمایشگاهی - ماشین آلات دقیق و پیشرفته - روزآمد کردن تکنولوژی از طریق خرید ماشین آلات

۲- نرم افزار : نیروی انسانی - دانش فنی - استانداردهای ملی و جهانی - آموزش - دستورالعمل

لزوم رسیدگی و نظارت مستمر و دائم بر انجام صحیح استانداردها و حصول اطمینان از رعایت دقیق و کامل ضابطه های اجرایی در تهیه و تولید م حصول از یک سو و کنترل و مهار قیمت های تمام شده در جهت ارتقاء سطح کمی و کیفی و هم چنین کاهش هزینه ها و ضایعات از سوی دیگر بخصوص در مجموعه های بزرگ تولیدی سبب گردیده است که بخش تخصصی و با ارزشی بنام کنترل کیفیت تشکیل و فعال گردد.

ایجاد آزمایشگاه کنترل کیفیت و مجهز کردن آن به بهترین دستگاههای تست آزمایشگاهی راهی برای دست پیدا کردن به اهداف یاد شده در بالا است.

افزایش بهره وری تولید و کاهش هزینه ها دو فایده اصلی به کار گیری روشهای جدید اندازه گیری خودکار ، بهینه سازی و کنترل فرایندهای تولید می باشند . این سیستم ها دستیابی به حداقل هزینه و حداکثر بهره وری را از طرق زیر ممکن می سازند:

به حداقل رساندن ضایعات

به حداقل رساندن هزینه مواد

کوتاه کردن چرخه تولید

کاهش هزینه های کارگری

جلو گیری از صدمات احتمالی به مواد و محصول

به حداقل رساندن زمان لازم برای تنظیم پلرامترهای ماشین

با توجه به موارد فوق، در این واحد صنعتی ایستگاههای کنترلی ذیل مدنظر قرار گرفته شده است:

الف) آزمونهای محصول :

جرم در واحد سطح، گره در واحد سطح، وزن پایل، ضخامت پایل، طول پایل.

ب) آزمونهای تعاملی توپ با سطح :

برگشت عمودی توپ، غلتش توپ، زاوی برگشت توپ .

ج) آزمونهای تعاملی بازیکن با سطح :

مقاومت چرخشی، جذب ضربه، تغییر شکل عمودی، میزان کاهش سرعت بازیکن، میزان لغزش بازیکن.

د) آزمونهای دوام و پایداری

میزان سایش.

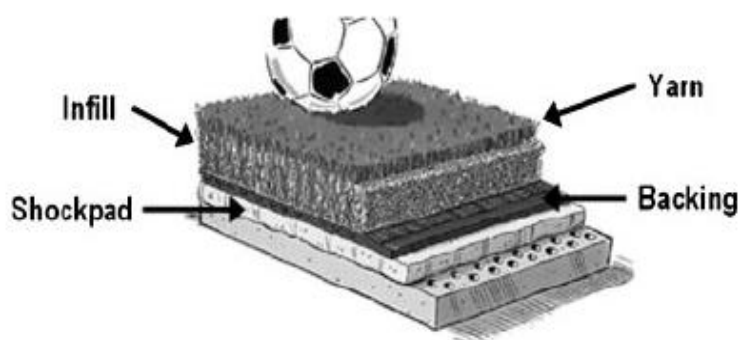
ه) آزمون ساخت و طراحی زمین :

همواری ، شیب، تست سیستم زهکش، تست فیلر ها.

۱) مطالعه اثر وجود Shockpad بعنوان یک لایه جاذب انرژی

انتخاب یک لایه ضربه گیر با مواد مناسب یکی از اصول کلی بشمار می آید که در این راه باید استانداردهای فیفا را به عنوان یک اصل کلی مد نظر داشت. زمانی که توپ با زمین برخورد می کند مقداری از انرژی را Damp می کند که این مقدار اتلاف در کیفیت بازی بسیار تاثیر گذار است.

چندین تست FQC بر روی لایه های فوم مانند انجام گرفت که از جنس های مختلفی بودند و در این میان گاه برای ایجاد سازگاری بیشتر تغییراتی را در پرکننده ها و نخها نیز ایجاد می کردند تا یک جذب انرژی بهینه را معلوم کنند.



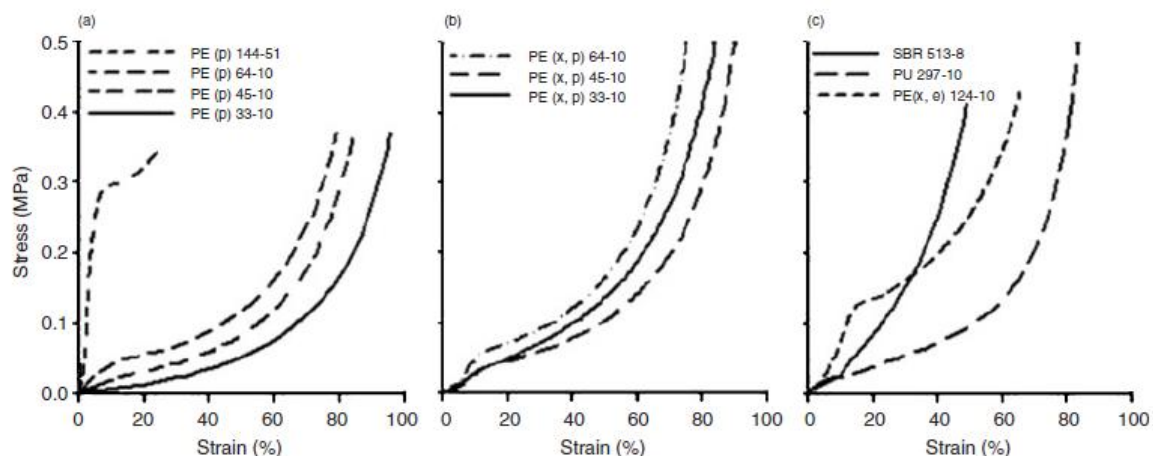
لایه ضربه گیر

ابتدا فوم های مختلفی از جنس پلی اتیلن عادی و الاستومری (ایجاد پیوندهای عرضی در آنها شده است) همچنین پلی اورتانها و استایرن و بوتادی ان رابر (SBR) را از لحاظ چگالی و ضخامت با هم مقایسه کردند که نتیجه بصورت زیر شد:

برای مطالعه خواص مکانیکی و شناخت موادی که انتخاب شد منحنی های کرنش- تنش را برای نمونه های ۵*۵ سانتی متری بررسی کردند . در ضمن انجام این آزمایش به این نکته رسیدند که فوم های پلی اتیلنی با چگالی پایین کرنش بیشتری را نشان می دهند در یک نیروی یکسان که به آنها وارد می شوند .

این امر دوباره نیای نمونه هایی که در آنها پیوند های شبکه ای ایجاد شده بود تا خواص را بهبود دهند نیز انجام شد و باز هم به این نتیجه رسیدند که فوم های پلی اتیلنی Crosslink شده با چگالی پایین نتایج مورد انتظار را برآورده نمی کند.

برای نمونه های الاستومری با داشتن یک لایه ی ضخیم تر می توان یک لایه ضربه گیر که مقدار اتلاف انرژی آن بهینه است را داشت که خواص Creep مناسبی را نیز دارا باشند. البته در انجام این آزمایش نهایت رطوبت و دما و فشاری را که لایه ممکن است تحمل کند را نیز مهیا کردند و در آخر به این نتیجه رسیدند که نمونه های SBR و پلی یورتانی تحمل بیشتری دارد ولی اگر وزن کم کالا و قیمت پایین مد نظر باشد با انجام اصلاحاتی بر روی لایه ی پلی اتیلنی می توان لایه ی ضربه گیر را تولید کرد.

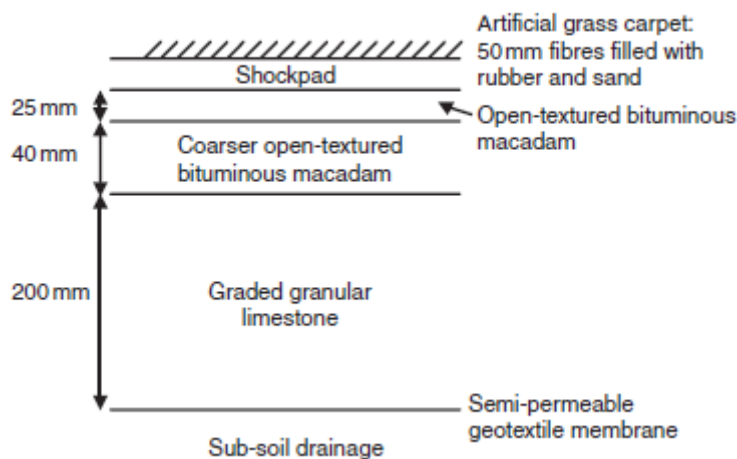


منحنی های تنش- کرنش برای نمونه ی ضربه گیر

۲) بررسی خاصیت جهندگی و مقاومت چرخشی در چمن مصنوعی نسبت به چمن طبیعی

می دانیم هنگامی که توپ در زمینهای فوتبال با زمین اصابت می کند مقدار بالا آمدن و جهت حرکت بعد از برخورد با زمین، در کیفیت بازی و سرعت آن تاثیر بسزایی دارد. می توان این امر را به خاصیت الاستیکی خود توپ ربط داد که چه مقدار از آن در برخورد با زمین Damp می شود اما این امر را ما بررسی نمی کنیم. آنچه که مهم است نقش قسمت های ویسکوز و الاستیک پلیمر بکار رفته برای تهیه چمن مصنوعی است که چه مقدار از آن انرژی وارده به خود را تلف می کنند. در ضمن استحکام نخ بکار رفته را نیز می توان اینجا بحث کرد. فرض کنیم نخهای بکار

رفته بکار رفته در چمن بعد از مدتی دچار شکستگی می شوند و یک حالت خواب در آنها بوجود می آید . وقوع این پدیده بطور قطع روی بالا آمدن دوباره توپ تاثیر دارد و اگر تراکم نخها کم باشد این نقص خود را بیشتر نشان می دهد. لذا نخها برای مدت بسیار طولانی ای نباید دچار شکستگی شوند. البته وجود لایه های زیرین و نوع زیر سازی هم کاملاً تاثیر گذار است.



نحوه زیرسازی برای ایجاد ضربه گیری مناسب

در انتخاب مواد و جرم مولکولی لایه های زیرین و استحکام آنها باید دقت کرد تا مقدار بهینه انتخاب شود . در چمن طبیعی این دو مورد در کلیه ی نقاط علی رغم مراقبت های بس عر نه تنها در قسمت های مختلف زمین یکسان نمی باشد بلکه میزان بهینه آن از چمن مصنوعی نیز کمتر است.

۳) خواص استحکامی

می دانیم که پلی اتیلن در صورت فراهم کردن شرایط مناسب از جمله فشار پایین در حین فرآیند پلیمریزاسیون می تواند درجه ی بالایی از کریستالیزاسیون را فراهم کند که این خود می تواند یک رفتار شکننده (Brittle) به چمن بدهد. وجود یک ساختار شکننده خود می تواند در طول عمر کم چمن و کیفیت پایین بازی تاثیر بسزایی داشته باشد. استفاده از یکسری نرم کننده و هم چنین یک مونومر دیگر برای فرآیند کوپلیمریزاسیون که بتواند هم استحکام را نگه دارد و هم از رفتار شکنندگی چمن بکاهد راهکار اصلاحی است که امروزه به آن توجه می شود.

باید در نظر داشت تابش نور خورشید، رطوبت و بطور کل شرایط محیطی می تواند در گذر زمان بر روی استحکام و سایر خواص چمن تاثیر بگذارد. از جمله می توان به شکسته شدن زنجیرهای مولکولی و بالطبع آن کاهش جرم مولکولی زنجیره های پلیمری و در نتیجه افت خواص استحکامی چمن می تواند از اثرات نامطلوب آن باشد. برای اینکار در حین تولید می توان موادی در پلیمریزاسیون بکار برد که نسبت به اشعه UV و همچنین ازن و رطوبت مقاوم بوده و به محصول همین خاصیت را نیز بدهند. چون می دانیم امروزه از چمن مصنوعی بعنوان یک نما در سقف های شیروانی و دیوارها نیز استفاده می شود و چون تعویض آن زود بزود امکان پذیر نمی باشد باید چمن مصنوعی در برابر شرایط محیطی کاملاً مقاوم باشد.

۴) مقاومت در برابر اشعه فرابنفش

در بعضی از کشورها مانند کشورهای اروپای شمالی، کمبود نور خورشید مانع از رشد چمن های طبیعی می شود، حال آن که در برخی مناطق مانند نواحی جنوب استوا، نور و گرمای شدید و آب و هوای خشک، رشد آنها را با مشکل مواجه می نماید. در هر کدام از این مناطق، چمن های مصنوعی می توانند جایگزین مناسبی برای چمن های طبیعی باشند. اما دوام این کفپوش ها به مقاومت نخ های موجود در ساختمان آنها در برابر اشعه ماوراء بنفش وابسته است. همچنین به دلیل این که نخ ها در معرض هوای آزاد قرار دارند، خواص فیزیکی آنها ممکن است دچار تنزل شود. با استفاده از رنگدانه های با ثبات و مواد شیمیایی مقاوم کننده در تولید نخ های مورد مصرف در چمن های مصنوعی می توان بر این مشکلات غلبه نمود. امروزه با تولید چمن های مصنوعی ساخته شده از این نخ ها، حتی مناطقی مانند کشورهای عربی و استرالیا که دارای آفتاب شدید هستند، توانسته اند از این چمن ها استفاده نمایند.

یکی از آزمون های مورد تاکید فیفا تست اثر شرایط آب و هوایی روی چمن است که این تست توسط دستگاه UV Tester انجام خواهد شد و هدف بررسی شرایط آب و هوایی هر منطقه روی چمن مصنوعی نصب شده در زمین است که میزان مقاومت چمن مصنوعی را در مقابل شرایط آب و هوایی خاص هر منطقه به ما ارائه می دهد. از طرفی این واحد قادر به نظارت بر روی طراحی و ساخت زمین چمن و بررسی مواردی اعم از میزان شیب، همواری، میزان زهکشی و قابلیت نفوذ آب، با استفاده از استاندارد های مورد نظر فیفا و تجربه متخصصان می باشد.

۳-۹- پیش بینی تولید

با توجه به کارآیی موسسین پیش بینی می شود تولید با سرعت بیشتر و ظرفیت بالاتر آغاز گردد . به گونه ای که در سال اول ۸۰٪ ظرفیت عملی معادل ۵۶۰۰۰ متر مربع، در سال دوم ۹۰٪ ظرفیت عملی معادل ۶۳۰۰۰ متر مربع و در سال سوم ۱۰۰٪ ظرفیت عملی معادل با ۷۰۰۰۰ متر مربع مالچ مصنوعی تولید شود.

پیش بینی برنامه تولید

سال مبنا - ۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شرح / سال
۱۰۰	۹۰	۸۰	درصد استفاده از ظرفیت عملی
۷۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۵۶۰۰۰	مالچ (متر مربع)
۷۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۵۶۰۰۰	جمع تولیدات متر مربع)
	۰	۰	ضایعات قابل فروش
۷۰۰۰۰	۶۳۰۰۰	۵۶۰۰۰	جمع تولیدات قابل فروش (متر مربع)

بخش چهارم

بررسی های مالی

۴-۱-۱- هزینه های سرمایه گذاری طرح

اجرای یک پروژه ی صنعتی از همان مراحل آغازین با صرف هزینه های مختلفی همراه است بطوریکه در مرحله بهره برداری نیز ادامه پیدا می کند . این هزینه ها در دوران اجرای طرح تحت عنوان سرمایه ثابت و در دوران بهره برداری با عنوان سرمایه در گردش یاد می شود.

پس از بررسی ها و مطالعات انجام شده هزینه های کل سرمایه گذاری طرح بصورت انجام شده و مورد نیاز در جدول ذیل درج گردیده است.

هزینه های سرمایه گذاری طرح

ارقام به میلیون ریال

جمع کل	مورد نیاز				انجام شده	شرح
	جمع مورد نیاز	ریالی	معادل ریالی	ارزی (واحد)		
۱۴۵۰	۱۴۵۰	۱۴۵۰			۰	زمین
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰			۰	محوطه سازی
۱۷	۱۷	۱۷			۰	ساختمان سازی
۱۰۰۱۱	۱۰۰۱۱	۱۰۰۱۱			۰	ماشین آلات و تجهیزات (داخلی و خارجی)
۶۰۴	۶۰۴	۶۰۴	۰	۰	۰	تاسیسات
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰			۰	وسائط نقلیه
۷۰	۷۰	۷۰			۰	تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی
۳۷۱	۳۷۱	۳۷۱	۰	۰	۰	متفرقه و پیش بینی نشده
۱۲۷۲۲	۱۲۷۲۲	۱۲۷۲۲	۰	۰	۰	جمع دارایی های ثابت
۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰			۰	هزینه های قبل از بهره برداری
۱۲۹۲۲	۱۲۹۲۲	۱۲۹۲۲	۰	۰	۰	جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت
۳۸۹	۳۸۹	۳۸۹			۰	سرمایه در گردش
۱۳۳۱۱	۱۳۳۱۱	۱۳۳۱۱	۰	۰	۰	جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح

۴-۱-۲- زمین

مشخصات زمین

مبالغ : میلیون ریال

هزینه			بهای هر مترمربع (هزار ریال)	مساحت (ابعاد)	شماره و تاریخ سند مربوطه	شرح
جمع	مورد نیاز	انجام شده				
۱۰۱۵	۱۰۱۵		۱۴۵۰	۷۰۰		زمین محل اجرای طرح مشهد

۴-۱-۳- محوطه و ساختمان سازی

هزینه های محوطه سازی (خاکبرداری و تسطیح، خیابان کشی و پارکینگ، شن ریزی، فضای سبز، دیوارکشی و چراغ های پایه بلند برای روشنایی محوطه) و نیز هزینه های ساختمان سازی، تماماً براساس قیمت های اخذ شده برای شرایط محل احداث واحد محاسبه می گردد. مقادیر مورد نیاز برای هر یک از موارد فوق در این بخش تعیین گردیده است.

محوطه سازی کارخانه بصورت زیر انجام شده است :

هزینه محوطه سازی

مبالغ : میلیون ریال

شرح	مقدار کار	واحد	هزینه واحد (هزار ریال)	انجام شده	مورد نیاز	جمع
تسطیح و خاکبرداری و خاکریزی (عمق ۴/۰ متر)	۲۱۰	مترمکعب	۰	۰	۱۱	۱۱
دیوارکشی (دیوار پیش ساخته)	۲۴۲	مترمربع	۰	۰	۷۳	۷۳
درب ورودی و نرده	۰	مترمربع	۰	۰	۰	۰
جدول بندی، کانال کشی	۰	متر طول	۰	۰	۰	۰
خیابان کشی و آسفالت	۱۴۰	مترمربع	۰	۰	۱۴	۱۴
شن ریزی	۰	مترمربع	۰	۰	۰	۰
فضای سبز	۰	مترمربع	۰	۰	۰	۰
آبنما	۰	متر مکعب	۰	۰	۰	۰
پارکینگ	۰	مترمربع	۰	۰	۰	۰
روشنایی	۱۰۵	چراغ برق	۰	۰	۳	۳
جمع				۰	۱۰۰	۱۰۰

۴-۱-۴- ماشین آلات

در بخش قبل توضیحات جامعی پیرامون ماشین آلات داخلی و خارجی طرح داده شده در این قسمت براساس پرفرما و پیش فاکتورهای اخذ شده از سازنده ماشین آلات، هزینه های مربوط به خط تولید مجتمع محاسبه می گردد.

ماشین آلات و تجهیزات خارجی و یا داخلی

مبالغ به میلیون ریال

نام شرکت سازنده، تاریخ پرفرما یا قرارداد	جمع کل	مورد نیاز		انجام شده		تعداد	شرح به همراه خلاصه مشخصات فنی
		ریالی	ارزی (یورو)	ریالی	ارزی (واحد)		
							الف) ماشین آلات و تجهیزات خارجی و یا داخلی:
۳۵	۰.۰	۳۵.۰		۰.۰		۱.۰	دستگاه پرس ۷ تن
۲۵۰۰		۲۵۰۰.۰				۱.۰	دستگاه پانچ سنگین
۲۰۰۰		۲۰۰۰.۰				۱.۰	دستگاه رول دستی
۴۹۰۰		۴۹۰۰.۰				۱.۰	دستگاه غلتک دستی
۱۸۹		۱۸۹		.			قطعات یدکی مورد نیاز
۱۴۲		۱۴۲		.			حمل
۲۳۶		۲۳۶		.			نصب و راه اندازی
۱۰		۱۰		.			نظارت و مشاوره
۱۰۰۱۱		۱۰۰۱۱		.	.		جمع کل

۴-۱-۵- تاسیسات

هر واحد تولیدی علاوه بر دستگاه های اصلی تولید، جهت تکمیل یا بهبود کارایی، نیاز به یک سری تجهیزات و تاسیسات جانبی نظیر آب و برق، سوخت، سیستم های حفاظتی و اعلام حریق و دارد. انتخاب این موارد باید با توجه به شرایط منطقه ای، ویژگی های فرایند و محدودیت های زیست محیطی انجام گیرد. تاسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح بر اساس موارد فوق در ادامه تشریح می گردد.

بر اساس تجهیزات برآورد شده و قیمت های استعلام شده برای هر یک، سرمایه گذاری مورد نیاز این تاسیسات در جدول زیر تعیین شده است.

تاسیسات

مبالغ به میلیون ریال

جمع	مورد نیاز			انجام شده	شرح
	ریالی	ارزی (واحد)	ریالی	ارزی (واحد)	
۳۲۰	۳۲۰.۰		۰.۰		برق
۳۳.۵	۳۳.۵		۰.۰		آب
۱۴.۸	۱۰.۸		۰.۰		سرمایش و گرمایش
۹	۹.۰				تجهیزات ایمنی و اطفای حریق
۲۲۶	۲۲۶.۰				باسکول ۶۰ تنی
۴.۵	۴.۵		۰.۰		سوخت
۶۰۷.۸	۶۰۳.۸	۰.۰	۴.۰		جمع

هزینه های برق

مبالغ به میلیون ریال

جمع	مورد نیاز			انجام شده ارزی (واحد)	تعداد / مقدار	واحد	شرح
	ریالی	ارزی (واحد)	ریالی				
۱۵					۱۰۰	کیلو وات	انشعاب برق مورد نیاز
۲۰۰					۱		تابلوهای برق
۹۰					۱۸۰		کابل کشی (کابل ۳۰۰)
۱۵							روشنایی و کلید پریز
۳۲۰		۰	۰	۰			جمع

هزینه های آب

مبالغ به میلیون ریال

جمع	مورد نیاز			انجام شده ارزی (واحد)	تعداد / مقدار	واحد	شرح
	ریالی	ارزی (واحد)	ریالی				
۳۰	۳۰				۳۰۰		لوله کشی
۳۳.۵	۳۳.۵	۰	۰	۰			جمع

هزینه سرمایش و گرمایش

مبالغ به میلیون ریال

شرح	واحد	تعداد	انجام شده	مورد نیاز	جمع
بخاری صنعتی جهت سالن های تولید		۲		۴	۸
کولر چهار هزار		۱۰		۶	۶
بخاری کوچک جهت نگهبانی و سرایداری		۱۰		۰.۸	۰.۸
جمع			۰.۰	۱۰.۸	۱۴.۸

هزینه های سوخت

مبالغ به میلیون ریال

شرح	واحد	تعداد / مقدار	انجام شده	مورد نیاز	جمع
انشعاب گاز	متر مکعب	۱۰		۴.۵	۴.۵
جمع			۰	۴.۵	۴.۵

۴-۱-۶- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

با توجه به حجم امور اداری و خدماتی مجتمع، اثاثیه و لوازم اداری و خدماتی مورد نیاز در جدول زیر در نظر گرفته شده است.

تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

مبالغ به میلیون ریال

شرح	واحد	تعداد	انجام شده	مورد نیاز	جمع
میز و صندلی اداری	دست	۲		۵	۵
تجهیزات اداری و لوازم تحریر	سری	۲		۱	۱
رایانه	دستگاه	۴		۲۴	۲۴
فایل و قفسه	دست	۴		۱۴	۱۴
تلفن و فکس	دستگاه	۳		۱.۵	۱.۵
گاو صندوق	دستگاه	۲		۱۰	۱۰
مبلمان اداری	دست	۲		۱۴	۱۴
جمع			۰.۰	۶۹.۵	۶۹.۵

۴-۱-۷- هزینه پیش بینی شده

با توجه به اینکه در طول اجرای طرح، تغییراتی در حجم عملیات اجرایی و هزینه های آن و قیمت ها وجود خواهد داشت از اینرو با توجه به نوع طرح ۳ درصد از هزینه های سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز تا تکمیل به استثنای هزینه های قبل از بهره برداری به منظور پیشگیری از خطای احتمالی محاسبات، رعایت احتیاط و مقابله با افزایش قیمت ها و تغییرات احتمالی تحت عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته می شود.

۸-۱-۴- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های قبل از بهره برداری شامل هزینه هایی هستند که جهت اجرای طرح و راه اندازی و بهره برداری آزمایشی (تا قبل از بهره برداری تجاری) و به منظور انجام امور طرح ضروری می باشند لیکن بطور مستقیم منجر به ایجاد دارایی عمومی ثابت نمی شوند.

برخی از این هزینه ها مانند هزینه تاسیس شرکت، ثبت و افزایش سرمایه، تهیه گزارش توجیهی، مسافرت و بازدید و مشاوره تاکنون انجام شده و سایر موارد در حین اجرای طرح هزینه می شود.

جمع بندی هزینه های قبل از بهره برداری در جدول زیر آمده است.

هزینه قبل از بهره برداری

مبالغ به میلیون ریال

شرح	انجام شده	مورد نیاز	جمع
تاسیس شرکت، ثبت و افزایش سرمایه و تسهیلات		۸.۱	۸.۱
هزینه های دفترخانه و قبوض، کارمزد و بیمه تسهیلات		۴۵.۸	۴۵.۸
هزینه های کارشناسی		۴.۸	۴.۸
هزینه مشاوره تهیه کننده گزارش توجیهی		۲۰.۰	۲۰.۰
هزینه مشاوره و نظارت بر اجرای طرح		۱۰۰.۰	۱۰۰.۰
مسافرت و بازدید			
کارورزی و آموزش		۱۶.۲	۱۶.۲
تولید آزمایشی		۵.۲	۵.۲
جمع		۲۰۰.۰	۲۰۰.۰

۴-۱-۹- سرمایه در گردش طرح

سرمایه در گردش یک واحد تولیدی عبارت است از مجموعه امکانات، ارزش موجودی ها و کار در جریان، مطالبات و نقدینگی جهت به کارگیری و بهره برداری از سرمایه گذاری ثابت به منظور تولید و حفظ تداوم و استمرار عملیات سرمایه در گردش طرح برای دوره اول بهره برداری، بر اساس محاسبه موارد فوق مطابق الگوی ذیل انجام می شود:

الف) مواد اولیه (داخلی و خارجی)

هزینه مواد اولیه واحد برای یک دوره سفارش ۱۵ روزه به عنوان بخشی از سرمایه در گردش منظور می شود. توجه به این نکته ضروری است که اولین دوره ی تولید برابر خواهد بود با ۸۰ درصد ظرفیت عملی واحد.

ب) کالای ساخته شده و در جریان ساخت

مدت زمان لازم برای ساخت و نگهداری محصول در انبار را معادل ۱ روز کاری در نظر می گیریم و هزینه آن به عنوان سرمایه در گردش منظور می شود .

ج) مطالبات

مطالبات وجوه مورد انتظار از کالای به فروش رفته است که وصول آنها در کوتاه مدت اتفاق افتاده باشد در این طرح با توجه به نوع محصول و شرایط فروش مدت زمان کسب وجوه ۱۰ روز کاری تعیین شده است .

د) تنخواه گردان

جهت پرداخت هزینه های جاری شرکت ۱۵ روزی هزینه آب، برق، سوخت، ارتباطات و تعمیرات را بر اساس هزینه - های تولید سال اول بهره برداری به عنوان تنخواه گردان واحد منظور می کنیم.

هزینه سرمایه در گردش

مبالغ به میلیون ریال

شرح	روز	انجام شده	مورد نیاز	جمع
مواد اولیه و کمکی داخلی - خارجی	۱۰	۰	۲۷.۰	۲۷.۰
کلای در جریان ساخت و ساخته شده	۵	۰	۲۵.۳	۲۵.۳
مطالبات	۱۰	۰	۲۸۰.۰	۲۸۰.۰
تنخواه گردان	۱۵	۰	۵۶.۳	۵۶.۳
جمع		۰	۳۸۸.۶	۳۸۸.۶

۴-۲-۱- هزینه های تولید سالیانه

برای تولید هر محصول علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، هزینه هایی نیز باید به صورت سالیانه و در طول دوره فعالیت واحد منظور کرد. این هزینه ها شامل اقلامی مانند مواد اولیه، حقوق کارکنان، تأمین انرژی، و می باشند. در ادامه به شرح و توضیح موارد درج شده در جدول زیر پرداخته می شود.

هزینه های تولید

مبالغ به میلیون ریال

شرح	مورد نیاز
مواد اولیه، کمکی و بسته بندی	۱۰۱۲
حقوق و دستمزد تولیدی	۸۱۰
آب، برق، سوخت و ارتباطات	۷۸.۸
تعمیر و نگهداری	۵۱۸.۷
استهلاک	۱۳۳۱.۸
متفرقه و پیش بینی نشده	۷۲.۶
جمع	۳۸۲۳.۸

۴-۲-۲- مواد اولیه، کمی و بسته بندی

مشخصات و هزینه مواد اولیه ، کمی و بسته بندی

مبالغ به میلیون ریال

شرح	واحد	میزان مصرف برای هر واحد محصول	میزان مصرف در ۱۰۰٪ ظرفیت عملی با احتساب درصد ضایعات	هزینه ارزی واحد مواد (واحد ارز)	هزینه ریالی واحد مواد	هزینه سالیانه تامین مواد
مواد اولیه :						
فوم	متر مربع	۱.۱	۱۰۰۰۰	۰	۰.۰۲	۲۰۰.۰
چسب فوری صنعتی	لیتر	۰.۰۲۲	۲۰۰	۰	۰.۰۶	۱۲.۰
پلاستیک پلی اتیلن	متر مربع	۱.۱	۱۰۰۰۰	۰	۰.۰۸	۸۰۰.۰
جمع				۰		۱۰۱۲.۰

۴-۲-۳- نیروی انسانی

کارایی و اثربخشی هر سازمان تا حدود زیادی به مدیریت صحیح و به کارایی موثر منابع انسانی بستگی دارد. تعیین مشاغل و تنظیم شرح وظایف هر شغل در طبقات مختلف سازمان، از اصول اساسی تشکیلات یک واحد می باشد .

مراحل اولیه هر طرح با برآورد نیاز نیروی انسانی و تعیین پست سازمانی همراه می باشد . پارامترهای مختلفی در تعیین و تخصص نیروی انسانی واحد تولیدی دخالت دارند. از جمله این عوامل می توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده، تمایل به اشتغال زایی یا اتوماسیون، حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد . برآورد نیروی انسانی طرح در دویخش پرسرل تولیدی و اداری انجام می شود.

پرسنل اداری

حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی واحد با توجه به تعداد پرسنل تولیدی و میزان مبادلات تجاری واحد و ... پس از نیازسنجی به شرح جدول ذیل محاسبه گردیده است.

حقوق و دستمزد پرسنل اداری

مبالغ به میلیون ریال

سمت	موجود (نفر)	مورد نیاز (نفر)	جمع (نفر)	حقوق ماهانه (هزار ریال / نفر)	جمع حقوق (سالانه (م.ر))
مدیر عامل		۱.۰	۱.۰	۱۸۰۰۰.۰	۲۱۶.۰
مدیر اداری، مالی و فروش		۱.۰	۱.۰	۶۰۰۰.۰	۷۲.۰
کارمند ادفتری ومسئول خرید		۱.۰	۱.۰	۲۰۰۰.۰	۲۴.۰
حسابدار		۱.۰	۱.۰	۴۰۰۰.۰	۴۸.۰
جمع	۰.۰	۴.۰	۴.۰		۳۶۰.۰
مزایای شغلی، بیمه و پاداش ۵۰٪	۰.۰	۴.۰	۴.۰	۰.۰	۱۸۰.۰
جمع کل	۰.۰	۴.۰	۴.۰	۰.۰	۵۴۰.۰

پرسنل تولیدی

در این بخش با توجه به لیست ماشین آلات ارائه شده در بخش های قبل ، پرسنل تولیدی برآورد می گردد. حد تخصص مورد نیاز برای کار با یک ماشین و میزان وابستگی ماشین به کارگر (درجه اتوماسیون ماشینی) از عوامل تعیین کننده ای است که مشخص می کنند هر ماشین چه تعداد پرسنل و با چه مهارتی لازم دارد. با توجه به موارد فوق، مهارت های مورد استفاده در صنایع به ترتیب تخصص و مهارت عبارتند از : مهندس ، تکنسین ، کارگر ماهر ، کارگر ساده. در این واحد با توجه به ویژگی های فنی فرایند و حدود تخصصی مورد نیاز ماشین آلات، پرسنل تولیدی خط تولید، مطابق جدول زیر برآورد شده است.

حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی

مبالغ به میلیون ریال

سمت	موجود (نفر)	مورد نیاز (نفر)	جمع (نفر)	حقوق ماهانه (هزار ریال / نفر)	جمع حقوق (سالیانه (م.ر))
کارگر ماهر		۵		۴۰۰۰۰	۲۴۰
کارگر ساده و نگهدار		۱۰		۲۵۰۰۰	۳۰۰
جمع		۱۵			۵۴۰
مزایای شغلی، بیمه و پاداش ۷۰٪					۲۷۰
جمع کل	۰۰	۱۵	۰۰	۰۰	۸۱۰

۴-۲-۴- ارزشی مصرفی

در این بخش میزان انرژی مصرفی واحد در بخش های مختلف محاسبه و در جداول ذیل آورده شده است.

میزان برق مصرفی

میزان ساعت	تعدد روز کاری	میزان مصرف در هر ساعت	هزینه واحد مصرف (ریال)	هزینه مصرف (سالانه (م.ر))	
میان بار	کیلو وات	۸	۳۰۰	۵۰	۵۱۶
اوج بار	کیلو وات	۰	۳۰۰	۵۰	۰۰
کم باری	کیلو وات	۰	۳۰۰	۵۰	۰۰
					۵۱۶

هزینه دیماند

مبالغ به میلیون ریال

هزینه دیماند سالانه	بهای دیماند	مقدار	واحد	دیماند پیش بینی شده
۷.۱	۱۱۸۷۰.۱	۵۰	کیلو وات	

برآورد میزان مصرف برق، آب، سوخت، ارتباطات و غیره

هزینه مصرف سالانه (م.ر)	هزینه هر واحد مصرف (ریال)	تعداد روز کاری در سال	تعداد شیفت در هر روز	میزان مصرف در هر شیفت	واحد	شرح
۵۱.۶	۴۳۰	۳۰۰.۰	۱.۰	۴۰۰.۰	کیلو وات	برق مصرفی
۷.۱		۳۰۰.۰	۱.۰	۴۰۰.۰	کیلو وات	هزینه دیماند
۱۸	۴۰۰۰.۰	۳۰۰.۰	۱.۰	۱۵	مترمکعب	آب مصرفی
۰.۰	۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	مترمکعب	گازوئیل
۰.۱	۷۰۰	۳۰۰.۰	۱.۰	۰.۵	مترمکعب	گاز شهری
۷۸.۸						جمع

۴-۲-۵- هزینه تعمیر و نگهداری

هزینه های سالانه تعمیرات و نگهداری بخشهای مختلف واحد بصورت درصد های معین از ارزش کل هر بخش

در نظر گرفته شده است که در جدول زیر مشخص گردیده است.

تعمیر و نگهداری

ارقام به میلیون ریال

هزینه کل	درصد تعمیر و نگهداری	میزان سرمایه گذاری	شرح
۳۰.۹	۲.۰	۱۵۴۴.۳	ساختمان و محوطه سازی
۴۰۰.۴	۴.۰	۱۰۰۱۱.۱	ماشین آلات و تجهیزات
۶۰.۴	۱۰.۰	۶۰۳.۸	تاسیسات
۰	۰	۰	لوازم آزمایشگاهی و کارگاهی
۲۰	۲۰.۰	۱۰۰	وسائط نقلیه
۱.۸	۱۰.۰	۶۹.۵	اثاثیه و لوازم اداری
۵۱۸.۷		۱۲۳۲۸.۷	جمع

۴-۲-۶- هزینه استهلاک

با توجه به ضوابط و مقررات اداره امور اقتصادی و دارایی روش محاسبه استهلاک بعضی دارایی ها نزولی بوده ، ولی به جهت سهولت در محاسبات طرح، از روش مستقیم استفاده شده است .

هزینه استهلاک

مبالغ به میلیون ریال

شرح	میزان سرمایه گذاری	درصد استهلاک	هزینه استهلاک
ساختمان و محوطه سازی	۱۵۴۴.۳	۷.۰	۱۰۸.۱
ماشین آلات و تجهیزات	۱۰۰۱۱.۱	۱۰.۰	۱۰۰۱.۱
تاسیسات	۶۰۳.۸	۱۰.۰	۶۰.۴
وسائط نقلیه	۱۰۰	۱۰	۲۵
اثاثیه و لوازم اداری	۶۹.۵	۲۰.۰	۱۳.۹
هزینه های پیش بینی نشده	۱۲۳۲.۹	۱۰.۰	۱۲۳.۳
جمع	۱۳۵۶۱.۵		۱۳۳۱.۸

۴-۲-۷- هزینه پیش بینی نشده تولید

در این طرح ۶ درصد از هزینه های تولید به جز استهلاک را به عنوان هزینه های پیش بینی نشده تولید در نظر گرفته ایم .

۴-۲-۸- هزینه های ثابت و متغی

هزینه های ثابت

هزینه های ثابت، مخارجی است که با تغییر سطح تولید، تغییر نمی کند. هر چند با به صفر رسیدن میزان تولید (تعطیلی کارخانه) بعضی از اقلام هزینه های ثابت نیز حذف می شوند ولی در تجزیه و تحلیل های مالی با توجه به

کوتاه مدت بودن وقفه فوق، می توان فرض کرد که این هزینه ها وجود دارند. در جدول ذیل اجزای هزینه ثابت این واحد ارائه و جمع بندی شده است. در ستون درصد این جداول، تعیین شده است که ماهیت ثبات این هزینه و حدود استقلال آن از میزان تولید چه مقداری است.

هزینه متغیر

هزینه های متغیر اقلامی از هزینه ها هستند که با تغییر سطح تولید، تغییر می یابند. به عنوان مثال هر چه مقدار تولید بیشتر شود، مواد اولیه بیشتری مورد نیاز است. در این بخش نیز بعضی از اقلام نسبت به ظرفیت تولید تغییر می کنند. ولی بستگی آن ۱۰۰٪ نمی باشد. به عنوان مثال با افزایش یا کاهش تولید در حدود کم، حقوق کارکنان تغییر نمی کند، ولی در صورتی که افزایش تولید منجر به اضافه کاری شود هزینه حقوق افزایش می یابد و یا اگر تولید از سطح خاصی کمتر شود به کاهش پرسنل منجر می شود. در سایر موارد نیز درصدی از اقلام هزینه ای به این بخش اختصاص داده می شود. جدول ذیل اقلام هزینه های متغیر واحد را همراه با درصد وابستگی آن به تغییرات نشان می دهد.

هزینه ثابت و متغیر

مبالغ به میلیون ریال

جمع هزینه ثابت و متغیر	هزینه متغیر		هزینه ثابت		شرح
	هزینه	درصد	هزینه	درصد	
۱۰۱۲	۱۰۱۲.۰	۱۰۰	۰.۰	۰.۰	مواد اولیه، کمکی و بسته بندی
۸۱۰	۲۴۳.۰	۳۰	۵۶۷.۰	۷۰	حقوق و دستمزد تولیدی
۷۸.۸	۶۳.۱	۸۰	۱۵.۸	۲۰	آب، برق، سوخت و ارتباطات
۵۱۸.۷	۴۱۴.۹	۸۰	۱۰۳.۷	۲۰	تعمیر و نگهداری
۱۴۵.۲	۱۰۴.۰		۴۱.۲		متفرقه و پیش بینی نشده
۱۳۳۱.۸	۰.۰	۰	۱۳۳۱.۸	۱۰۰	استهلاک
۳۸۹۶.۴	۱۸۳۷.۰		۲۰۵۹.۵		جمع

بخش پنجم:

صورت‌های مالی و شاخص‌های اقتصادی

۵-۱ خلاصه پیش بینی های مالی

نتایج بررسی های انجام شده بر روی طرح نشان می دهد که در صورت انجام عملیات اجرای طرح مطابق برنامه زمان بندی شده، بهره برداری تجاری از طرح از ابتدای سال ۱۳۹۰ با استفاده از ۸۰ درصد ظرفیت آغاز می شود و در سال ۱۳۹۲ به حداکثر ظرفیت عملی خود می رسد.

نتیجه عملیات شرکت همواره سود ویژه می باشد. درانتهای سال ۱۳۹۰ نسبت سود ویژه (قبل از کسر مالیات) به فروش ۳۸ درصد است که به تدریج با افزایش میزان تولید و به تناسب بازپرداخت تسهیلات و کاهش هزینه های مالی، سود مزبور افزایش یافته و به ۴۴ درصد فروش در سال رسیدن به حداکثر بهره برداری از ظرفیت خواهد رسید.

وضعیت نقدینگی شرکت جهت ایفای تعهدات و بازپرداخت تسهیلات پیشنهادی و همچنین سود سهام به سهامداران کافی و مناسب می باشد. کلیه نسبت های مالی طبق جداول این بخش از وضعیت مطلوب برخوردارند. براساس محاسبات انجام شده نرخ بازده سرمایه طرح حدود ۴۴ درصد خواهد بود.

۵-۲ جدول هزینه های طرح و نحوه ی تامین منابع آن

سرمایه گذاری کل طرح مبلغ ۱۳۳۱۰.۹ میلیون ریال می باشد . که مبلغ ۱۲۹۲۲.۲ میلیون ریال آن سرمایه گذاری ثابت و مابقی به ۳۸۸.۶ مبلغ میلیون ریال سرمایه در گردش مورد نیاز طرح می باشد .

تسهیلات درخواستی برای تامین هزینه های طرح در بخش تسهیلات بلند مدت ریالی جهت تکمیل ساختمان های اداری و رفاهی، تاسیسات مجتمع و خرید ماشین آلات و تجهیزات داخلی پیشنهاد شده است . در جدول ذیل مبالغ سهم الشرکه شرکت و بانک در دو بخش سرمایه ثابت و سرمایه در گردش با لحاظ کردن درصد هر یک از طرفین مشخص شده است.

جدول هزینه های طرح و نحوه ی تامین منابع آن

مبالغ ریالی به میلیون ریال - مبالغ ارزی به یورو

جمع کل ریالی (م.ر)	سهم بانک			سهم شرکت			انجام شده			شرح
	جمع (م.ر)	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)	جمع	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)	جمع	ارزی (یورو)	ریالی (م.ر)	
۱۲۹۲۲.۲	۱۲۹۲۲.۲	۰.۰	۱۲۹۲۲.۲	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۲۰.۰	۰.۰	۰	سرمایه گذاری ثابت
۳۸۸.۶	۳۸۸.۶	۰.۰	۳۸۸.۶	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰	سرمایه در گردش
۱۳۳۱۰.۹	۱۳۳۱۰.۹	۰.۰	۱۳۳۱۰.۹	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۲۰.۰	۰.۰	۰	جمع

۴۵ جدول پیش بینی سود و زیان

مبالغ به میلیون ریال

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح		
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	درصد فروش از ظرفیت عملی	فروش	
۱۰۵۰۰	۱۰۵۰۰	۱۰۵۰۰	۹۴۵۰	۸۴۰۰	درآمد حاصل از فروش		
۱۰۱۲	۱۰۱۲	۱۰۱۲	۹۱۱	۸۱۰	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	هزینه های تولید	
۸۱۰	۸۱۰	۸۱۰	۷۲۹	۶۴۸	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی		
۷۹	۷۹	۷۹	۷۱	۶۳	انرژی مورد نیاز		
۵۱۹	۵۱۹	۵۱۹	۵۱۹	۵۱۹	هزینه تعمیرات و نگهداری		
۱۳۳۲	۱۳۳۲	۱۳۳۲	۱۳۳۲	۱۳۳۲	هزینه استهلاک		
۷۳	۷۳	۷۳	۶۵	۵۸	هزینه های پیش بینی نشده تولید		
۳۸۲۴	۳۸۲۴	۳۸۲۴	۳۴۴۱	۳۰۵۹	جمع هزینه های تولید		
۶۶۷۶	۶۶۷۶	۶۶۷۶	۶۰۰۹	۵۳۴۱	سود ناویژه		
۵۴۰	۵۴۰	۵۴۰	۵۴۰	۵۴۰	هزینه حقوق و دستمزد کارکنان اداری		هزینه های عملیاتی
۱۲۰	۱۲۰	۶۰	۱۲۰	۱۲۰	هزینه های غیر پرسنلی دفتر مرکزی		
۰	۰	۰	۰	۱۰۵	هزینه های توزیع و فروش		
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	هزینه بیمه کارخانه		
۷۲۷	۷۲۷	۷۲۷	۷۸۷	۷۸۷	جمع هزینه های عملیاتی		
۵۹۴۹	۵۹۴۹	۵۹۴۹	۵۲۲۱	۴۵۵۴	سود عملیاتی		
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	هزینه های غیر عملیاتی	
۱۱۹۳	۱۱۹۳	۱۲۴۳	۱۲۴۳	۱۲۴۳	هزینه های تسهیلات دریافتی		
۱۲۳۳	۱۲۳۳	۱۲۸۳	۱۲۸۳	۱۲۸۳	جمع هزینه های غیر عملیاتی		

۴۷۱۶	۴۷۱۶	۴۶۶۶	۳۹۳۸	۳۲۷۰	سود ویژه
۱۱۷۹	۱۱۷۹	۱۱۶۶	۹۸۴	۸۱۸	مالیات
۳۵۳۷	۳۵۳۷	۳۴۹۹	۲۹۵۳	۲۴۵۳	سود ویژه پس از کسر مالیات
۱۲۴۴۲	۸۹۰۵	۵۴۰۶	۲۴۵۳	۰	سود سنواتی
۱۵۹۷۹	۱۲۴۴۲	۸۹۰۵	۵۴۰۶	۲۴۵۳	سود انباشته نقل به ترازنامه
۰.۴۴	۰.۴۴۹	۰.۴۴۴	۰.۴۱۷	۰.۳۸۹	نسبت سود و زیان ویژه (قبل از کسر مالیات) به فروش

۵ ۴ جدول گردش تعینگی

مبالغ به میلیون ریال

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران اجرا	شرح	دریافتی ها
۴۷۱۶	۴۷۱۶	۴۶۶۶	۳۹۳۸	۳۲۷۰	۰.۰	سود قبل از کسر مالیات	
۱۳۳۱.۸	۱۳۳۱.۸	۱۳۳۱.۸	۱۳۳۱.۸	۱۳۳۱.۸	۰.۰	استهلاک	
۴۰	۴۰.۰	۴۰.۰	۴۰.۰	۴۰.۰	۰.۰	استهلاک قبل از بهره برداری	
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۳۳۱۰.۹	تسهیلات بانکی	
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	سرمایه پرداخت شده	
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	-۱۰۰	جاری شرکا	
۶۰۸۷.۷	۶۰۸۷.۷	۶۰۳۷.۳	۵۳۰۹.۷	۴۶۴۲.۱	۱۳۳۱۰.۹	جمع دریافتی ها	
۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۲۹۲۲.۲	سرمایه گذاری ثابت	
					۳۸۸.۶	سرمایه در گردش	
۲۵۸۴.۴	۲۵۸۴.۴	۲۷۱۴	۲۷۴۱	۲۷۴۱		بازپرداخت وام	
۱۱۷۹	۱۱۶۶.۴	۳۶۹۸.۵	۳۵۳۱.۶			مالیات	
۳۷۶۳.۴	۳۷۵۰.۸	۲۳۳۸.۹	۱۷۷۸.۱	۲۷۱۴.۰	۱۳۱۰.۹	جمع پرداختی ها	
۲۳۲۴.۳	۲۳۳۶.۹	۶۰۴۵.۱	۳۷۰۶.۳	۱۹۲۸.۱		مازاد	
۱۰۷۰۶.۳	۸۳۸۲.۰			۱۹۲۸.۱	۰.۰	مازاد انباشته	

۵۵ جدول پیش بینی ترانزنامه در ۵ سال آتی

مبالغ به میلیون ریال

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	دوران ساخت	شرح
دارائی ها						
دارائی های جاری :						
۳۳.۷۳	۳۳.۷۳	۳۳.۷۳	۳۰.۳۶	۲۶.۹۹	۲۶.۹۹	موجودی مواد اولیه، کمی و قطعات بزرگی
۷۰.۳۷	۷۰.۳۷	۷۰.۳۷	۶۳.۳۴	۵۶.۳۰	۵۶.۳۰	تنخواه گردان
۳۱.۶۸	۳۱.۶۸	۳۱.۶۸	۲۸.۵۱	۲۵.۳۴	۲۵.۳۴	کالای در جریان ساخت
۳۵۰.۰۰	۳۵۰.۰۰	۳۵۰.۰۰	۳۱۵.۰۰	۲۸۰.۰۰	۲۸۰.۰۰	اسناد دریافتی
۱۰۷۰۶.۲۷	۸۳۸۱.۹۹	۶۰۴۵.۱۲	۳۷۰۶.۲۶	۱۹۲۸.۱۱	۰.۰۰	مازاد انباشته
۱۱۱۹۲.۰۵	۸۸۶۷.۷۸	۶۵۳۰.۹۱	۴۱۴۳.۴۷	۲۳۱۶.۷۴	۳۸۸.۶۳	جمع دارئی های جاری
				۲.۸۰		
۱۲۷۲۲.۲۰	۱۲۷۲۲.۲۰	۱۲۷۲۲.۲۰	۱۲۷۲۲.۲۰	۱۲۷۲۲.۲۰	۱۲۷۲۲.۲۰	دارائی های ثابت به قیمت تمام شده
۶۸۵۸.۹۱	۵۴۸۷.۱۳	۴۱۱۵.۳۵	۲۷۴۳.۵۶	۱۳۷۱.۷۸	۰.۰۰	کسر می شهود ذخیره استهلاک
۵۸۶۳.۲۹	۷۲۳۵.۰۷	۸۶۰۶.۸۵	۹۹۷۸.۶۴	۱۱۳۵۰.۴۲	۱۲۷۲۲.۲۰	خالص درایبهای ثابت
۲۰۰.۰۴	۲۰۰.۰۴	۲۰۰.۰۴	۲۰۰.۰۴	۲۰۰.۰۴	۲۰۰.۰۴	دارائی های نامشهود
۱۷۲۵۵.۳۸	۱۶۳۰۲.۸۹	۱۵۳۳۷.۸۱	۱۴۳۲۲.۱۵	۱۳۸۶۷.۲۰	۱۳۳۱۰.۸۷	جمع کل
بدهی ها و حقوق صاحبان سهام						
بدی های جاری						
۱۱۷۸.۹۸	۱۱۷۸.۹۸	۱۱۶۶.۳۹	۹۸۴.۴۸	۸۱۷.۵۸	۰.۰۰	مالیات
بدی های بلند مدت						
۰.۰۰	۲۵۸۴.۴۵	۵۱۶۸.۹۰	۷۸۸۲.۸۹	۱۰۵۹۶.۸۸	۱۳۳۱۰.۸۷	مانده وام
حقوق صاحبان سهام						

-۲.۸۴	-۲.۸۴	-۲.۸۴	-۵۱.۴۲	-۱۰۰.۰۰	-۱۰۰.۰۰	جاری شرکا
۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	سرمایه
۱۵۹۷۹.۲۵	۱۲۴۴۲.۳۱	۸۹۰۵.۳۶	۵۴۰۶.۲۰	۲۴۵۲.۷۴	۰.۰۰	سود انباشته
۱۷۲۵۵.۳۸	۱۶۳۰۲.۸۹	۱۵۳۳۷.۸۱	۱۴۳۲۲.۱۵	۱۳۸۶۷.۲۰	۱۳۳۱۰.۸۷	جمع

۵ ع جدول ارزش افزوده

برآورد ارزش افزوده مطرح در ظرفیت کامل بهره برداری

مبالغ به میلیون ریال

مبلغ	شرح
۱۰۵۰۰	ستاده ها - ۱
۲۴۹۲.۱	داده ها - ۲
۱۰۱۲	مواد اولیه و بسته بندی - ۲ - ۱
۱۴۸۰.۱	انرژی، تعمیرات، مواد اولیه و متفرقه و پیش بینی نشده - ۲-۲
۱۳۳۱.۸	استهلاک - ۳
۸۰۰۷.۹	ارزش افزوده ناخالص داخلی
۶۶۷۶.۲	ارزش افزوده خالص داخلی
۰.۷۶۲۷	نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۶۳۵۸	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها

۵ ۷ نقطه سر به سر

نقطه سر به سر به سر طرح بدون احتساب هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی در حد ۲۴۹۶ میلیون ریال می باشد و ۲۳.۷۷ درصد کل فروش به دست خواهد آمد.

نقطه سر به سر با احتساب هزینه های عملیاتی و غیر عملیاتی در حد ۴۳۸۷ میلیون ریال می باشد و ۴۱.۷۸ درصد کل فروش بدست خواهد آمد.

برآورد نقطه سر به سر طرح

شرح	مقدار (م.م)	نسبت به فروش (درصد)
نقطه سر به سر بدون احتساب هزینه های ع و غیر ع	۲۴۹۶	۲۳.۷۷
نقطه سر به سر با احتساب هزینه های ع و غیر ع	۴۳۸۷	۴۱.۷۸

۵ A مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی

سرمایه ثابت ریالی

به منظور تأمین قسمتی از هزینه های ثابت طرح درخواست می شود که مبلغ ۱۴۴۷۲.۹ میلیون ریال تسهیلات مالی از محل اعتبارات استان خراسان رضوی از طریق عقد مشارکت مدنی قابل تبدیل به فروش اقساطی به طرح تولید مالچ مصنوعی پرداخت شود.

۵ و شاخص های اقتصادی

شاخص های اقتصادی

۰.۷۶	نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۶۴	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها
۰.۵۰	نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به سرمایه گذاری کل
۲۴۹۶.۱۶	نقطه سر به سر بدون احتساب هزینه های ع و غیر ع
۴۳۸۷.۱۵	نقطه سر به سر با احتساب هزینه های ع و غیر ع
۲۹۲۴۷.۶۷	حجم تولید در نقطه سر به سر
۰.۴۴۳۹	نرخ بازدهی سرمایه
۲.۲۵	دوره برگشت سرمایه
۰.۰۳	نسبت سرمایه در گردش به سرمایه ثابت
۳۲۳۰.۵۶	نسبت سرمایه گذاری ثابت به اشتغال
۰.۷۷۴۷	درصد ارزش ماشین آلات به سرمایه ثابت
۰.۴۴	نسبت سود و زیان ویژه به فروش (درصد)
۰.۳۶	نسبت سود و زیان ویژه به سرمایه ثابت (درصد)
۳۷.۸۸	درصد فروش در نقطه سر به سر

۵ نتیجه و پیشنهاد تسهیلات ریالی

هدف از ایجاد این واحد صنعتی، تولید سالانه حداکثر ۷۰۰۰۰ مالچ مصنوعی می باشد. براساس پیش بینی های انجام شده بهره برداری تجاری از طرح از ابتدای سال ۱۳۹۱ آغاز می گردد. بررسی های انجام شده نشان می دهد که سودآوری طرح مطلوب بوده و با افزایش ظرفیت و بازپرداخت اقساط تسهیلات و کاهش هزینه های مالی افزایش بیشتری خواهد یافت.

هزینه کل طرح با در نظر گرفتن ۳۸۸.۶ میلیون ریال سرمایه در گردش مورد نیاز بالغ بر ۱۳۳۱۰.۹ میلیون ریال خواهد بود که پیش بینی گردیده است.

در صورت تحقق مفروضات و پیش بینی های انجام شده در اجرای طرح احداث واحد تولید مالچ مصنوعی از سودآوری مطلوب برخوردار خواهد بود و نسبت های مالی در وضعیت مطلوب قرار داشته و نرخ بازده داخلی طرح، با در نظر گرفتن ۱۰ سال عمر مفید ۴۴ درصد برآورد گردیده است.

با توجه به توضیحات فوق پیشنهاد می گردد که با اعطای تسهیلات به میزان ۱۴۴۷۲.۹ میلیون ریال از محل اعتبارات بانک توسعه و تعاون استان خراسان رضوی جهت تأمین هزینه های طرح موافقت نمایند.



منابع و ماخذ:

www.mim.gov.ir

۱- پورتال وزارت صنایع و معادن

www.iccim.ir

۲- پورتال اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران

www.royan۴.blogspotky

۳- بانک مقالات کشاورزی

www.iran-eng.com

۴- باشگاه مهندسان ایران

۵- کتاب راهنمای مدیریت علف های هرز/ اسکندر زند، محمدعلی باغستانی

۶- کتاب فرسایش بادی و کنترل آن/ دکتر حسینقلی رفاهی

