

| صفحه | فهرست مطالب |
|------|---|
| ۴ | ۱- مقدمه |
| ۷ | ۲- معرفی محصولات |
| ۷ | ۲-۱- معرفی کدهای آیسیک و کدهای تعرفه |
| ۸ | ۲-۲- معرفی جوانه حبوبات و خواص آن |
| ۱۲ | ۲-۳- استانداردهای ملی و بین المللی محصول: |
| ۱۳ | ۲-۴- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول |
| ۱۴ | ۲-۵- موارد کاربرد |
| ۱۴ | ۲-۶- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول: |
| ۱۴ | ۲-۷- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز: |
| ۱۵ | ۲-۸- کشورهای عمده تولید کننده: |
| ۱۵ | ۳- عرضه |
| ۱۵ | ۳-۱- واحدهای تولیدی فعال انواع روغن از آغاز برنامه سوم: |
| ۱۵ | ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۷ |
| ۱۶ | ۳-۳- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۷ |
| ۱۶ | ۳-۳-۱- واحدهای در دست احداث |
| ۱۶ | ۳-۳-۲- پیش بینی واردات |
| ۱۶ | ۴- تقاضا |
| ۱۷ | ۴-۱- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۵ |
| ۱۷ | ۴-۲- بررسی نیاز به محصول تا پایان برنامه چهارم توسعه: |
| ۱۷ | ۴-۲-۱- پیش بینی تقاضا داخلی |
| ۱۸ | ۴-۲-۲- پیش بینی صادرات: |
| ۱۸ | ۵- موازنه عرضه و تقاضا |
| ۱۹ | ۶- شرح فرآیند و تکنولوژیهای موجود: |
| ۲۳ | ۷- انتخاب مواد اولیه برای فرآیند: |
| ۲۳ | ۸- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی، برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت: |

| | |
|----|---|
| ۲۴ | ۸-۱- زمین |
| ۲۵ | ۸-۲- محوطه‌سازی |
| ۲۵ | ۸-۳- ساختمان |
| ۲۶ | ۸-۴- لیست و هزینه تجهیزات و ماشین آلات تولید |
| ۲۷ | ۸-۵- هزینه تجهیزات و تاسیسات عمومی |
| ۲۸ | ۸-۶- هزینه وسایل حمل و نقل |
| ۲۹ | ۸-۷- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی |
| ۲۹ | ۸-۸- تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی و کارگاهی |
| ۳۰ | ۸-۹- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده |
| ۳۰ | ۸-۱۰- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری |
| ۳۰ | ۸-۱۱- هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح: |
| ۳۳ | ۹- برآورد مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی مصرفی سالانه |
| ۳۴ | ۱۰- برنامه تولید و فروش طرح |
| ۳۵ | ۱۱- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح |
| ۳۵ | ۱۲- قیمت فروش محصولات طرح: |
| ۳۶ | ۱۳- هزینه های تولید |
| ۴۴ | ۱۴- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی |
| ۴۴ | ۱۴-۱- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی: |
| ۴۴ | ۱۴-۲- حمایت‌های مالی (واحد‌های موجود و طرح‌ها) بانک ها و شرکت های سرمایه گذاری: |
| ۴۵ | ۱۵- نتیجه گیری و پیشنهاد |

| خلاصه طرح | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| نام محصول | جوانه حبوبات | |
| ظرفیت پیشنهادی طرح | (تن) | ۱۲۰۰۰ تن در سال |
| عمده مواد اولیه مصرفی | انواع حبوبات (ماش، عدس و ...) | |
| میزان مصرف سالیانه مواد اولیه | (تن) | ۱.۵۵۰ |
| کمبود انواع جوانه حبوبات (سال ۱۳۹۴) | ۵۶.۵۰۴ تن | |
| اشتغال زایی | ۲۷ نفر | |
| سرمایه گذاری ثابت طرح | ارزی (دلار) | -- |
| | ریالی (م.ریال) | ۵۴.۳۲۳/۷ |
| | مجموع (م.ریال) | ۵۴.۳۲۳/۷ |
| سرمایه در گردش | (م.ریال) | ۱۵۱۷۲ |
| زمین مورد نیاز | (متر مربع) | ۱۰.۰۰۰ |
| زیربنا | تولیدی (متر مربع) | ۳۸۰۰ |
| | انبار (متر مربع) | ۹۰۰ |
| | خدماتی (متر مربع) | ۳۳۰ |
| مصرف سالیانه آب، برق و گاز | آب (متر مکعب) | ۳۳.۰۰۰ |
| | برق (کیلو وات) | ۳۰۲.۱۰۰ |
| | گازوئیل (لیتر) | ۱۲۰.۰۰۰ |
| محل پیشنهادی برای اجرای طرح | استان اردبیل | |
| نرخ بازگشت سرمایه | ٪ ۴۵ | |

۱- مقدمه:

گفته می شود که ایران یکی از اولین کشورهای دنیاست که در آن کشاورزی و تمدن شروع شده و انسان اولیه برای نخستین بار در فلات ایران به کشت و زرع پرداخته اند. حفاری هایی که در اطراف کاشان به عمل آمده نشان می دهد که در شش هزار سال پیش ایرانیان متمدن بوده و سیستم زراعی پیشرفته ای داشته اند. در کشور ما از هزاران سال پیش در دوران باستان، جوانه ها و اهمیت استفاده آنها برای مردم شناخته شده است. این موضوع به قدری اهمیت دارد که مردم ما استفاده از جوانه گندم را به عنوان یک آیین سنتی همواره در آغاز فصل بهار به شکل سمنو در سفره هفت سین لازم می دانند.

در عصر حاضر، رژیم غذایی مردم فاقد ویتامین و املاح معدنی به مقدار لازم برای سلامتی بدن بوده و درصد عمده آن را چربی ها و غذاهایی با کمیت بالا و کیفیت پایین تشکیل می دهد. بنابراین با وجود تغذیه نامناسب، امکان تأمین نیازهای بدن میسر نبوده لذا اهمیت استفاده از جوانه ها که هم در دسترس، ارزان و سالم بوده و هم می توانند قسمت عمده ای از نیازهای بدن به ویتامین های مختلف، املاح معدنی و آنزیم ها را تأمین کنند مشخص می شود.

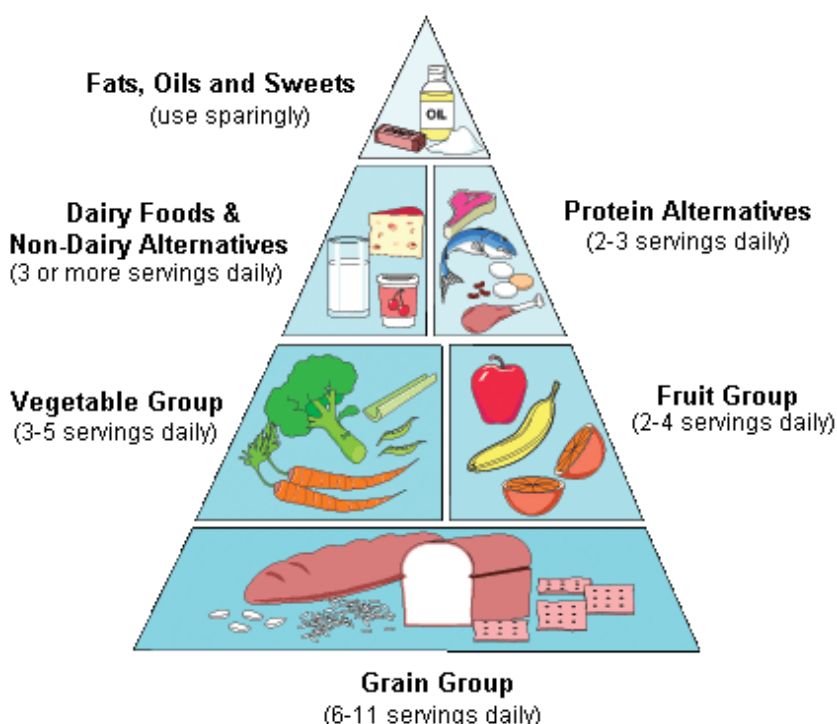
جوانه ها مواد غذایی هستند که با روند طبیعی رشد و تولیدشان، در گروه سبزی ها، آن هم با ارزش غذایی بالا از نظر ویتامین ها و املاح محسوب می شوند.

حبوبات شامل نخود، لوبیا، باقلا و... از قدیمی ترین نباتات زراعی بوده و پس از غلات دومین منبع غذایی انسان محسوب میشود. دانه حبوبات با داشتن در صد بالای پروتئین نقش مهمی در تأمین پروتئین مورد نیاز انسان مخصوصاً مردم کم در آمد جهان دارد به طوری که تا حدود زیادی جایگزین گوشت شده است.

همچنین از نظر تنوع غذایی و دارا بودن انواع مختلف مواد معدنی و آلی نیز دارای اهمیت بسیار میباشد. از دانه های رسیده حبوبات به منظور خوراک انسان و از بذرهای نارس و غلاف ها و برگ های آن به عنوان سبزی استفاده میکنند. اندام های رویشی حبوبات را نیز پس از برداشت بذر آن به مصرف خوراک دام می رسانند.

حبوبات از نظر نگهداری و انبار کردن مناسب تر از سایر محصولات زراعی هستند و آسیب پذیری کمتری در برابر حشرات و آفات انباری دارد. به همین دلیل میتوان آن را برای مدت طولانی ذخیره نمود لذا در تغذیه زمان اضطراری بخصوص هنگام جنگ نقش به سزایی دارد.

- هرم غذایی انسان و جایگاه حبوبات و غلات^۱ -



^۱ کتب تخصصی مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی

همانطور که مشاهده می کنید، طبقه بندی گروههای غذایی بر اساس اهمیت و میزان مصرف می باشد. گروههای غذایی شامل گروه نان و غلات، گروه میوه، گروه سبزی، گروه گوشت، گروه شیر است. در هرم غذایی، گروه نان و غلات که شامل ؛ نان ها، برنج، ماکارونی، بیسکویت، غلات صبحانه و دیگر مواد نشاسته ای است، در طبقه اول قرار دارند که بزرگترین بخش هرم است. از این گروه روزانه باید به میزان ۶ تا ۱۱ واحد مصرف شود. طبقه دوم گروه سبزی و گروه میوه است که در درجه دوم اهمیت قرار دارد. از گروه سبزی روزانه ۳ تا ۵ واحد و از گروه میوه روزانه ۲ تا ۴ واحد باید مصرف شود. در درجه سوم گروه گوشت و لبنیات واقع است که میزان مصرف از گروه گوشت روزانه ۲ تا ۳ واحد و از گروه شیر نیز ۳ واحد یا بیشتر باشد. در قسمت نوک هرم بخش چربی ها و شیرینی هاست که کمترین فضا را داراست و این بدان معنی است که باید آنها را به مقدار کم مصرف کرد. این نوع غذاها به عنوان یک گروه غذایی اصلی توصیه نشده اند. بنابراین مصرف آنها اختیاری است ولی باید محدود باشد چون دارای کالری بالا هستند. ادویه ها، قهوه، چای و نوشابه های گازدار در هرم جایی ندارند زیرا مواد مغذی را شامل نمی شوند ولی باعث لذیذتر شدن غذا می گردند.

گروه نان: شامل غلات کامل (گندم، جو، جو دوسر، ارزن)، برنج، و انواع ماکارانی است. این گروه کربو هیدرات پیچیده و فیبر همچنین ویتامینهای خانواده **B** و املاحی چون آهن و پروتئین مورد نیاز بدن ما را تامین می کند .

گروه سبزیها : شامل بسیاری از سبزیهای متنوع از جمله سبزیهای سبز رنگ مثل سبزی خوردن، صیفی جات و سبزیهای نشاسته ای (مثل باقالا) است. این گروه تامین کننده املاح و ویتامین مورد نیاز ماست از جمله ویتامین **C** ، **A** و املاح کلسیم و منیزیم همچنین تامین کننده فیبر نیز می باشد . گروه میوه ها: شامل انواع و اقسام میوه هایی است که با آن آشنا هستیم. این گروه تامین کننده فیبر، ویتامین **A, C** و پتاسیم است. این گروه با اهمیت است چرا که فاقد سدیم چربی و کلسترول می باشد . گروه گوشت : شامل گوشت قرمز، گوشت ماکیان، ماهی، تخم مرغ و حبوبات است. این گروه غذایی برای تامین پروتئین، فسفر، ویتامین های **B1** ، **B3** ، **B6** ، **B12** و بسیاری از املاح چون آهن می باشد. حبوبات زیر گروه

سبزیهای نشاسته ای هستند ولی چون از نظر غذایی، محتوای پروتئین و املاح شبیه گوشت هستند در این گروه قرار دارند .

گروه لبنیات: شامل شیر، ماست و پنیر است بهترین منبع تامین کننده کلسیم هستند و تامین کننده پروتئین و ویتامین B₂ , A , B₁₂ می باشند.

۲- معرفی محصولات

جوانه‌ها، مولتی‌ویتامین‌های طبیعی هستند که طی فرآیندی از جوانه‌زدن دانه‌ها تولید می‌شوند. با جوانه‌زدن، میزان ویتامین‌ها، املاح معدنی و پروتئین دانه افزایش یافته ولی میزان کالری و کربوهیدرات کاهش می‌یابد. جوانه‌ها منبع فراوانی از اسیدهای آمینه آماده جذب، قندهای طبیعی و نیروهای حیاتی هستند. جوانه‌ها برای سلول‌های ما مواد مغذی، نیرو و حیات را مهیا می‌کنند و به همین دلیل، جوانه‌ها فرآیند پیری را به تأخیر می‌اندازند

۱-۲- معرفی کدهای آیسیک و کدهای تعرفه^۱

کدهای ISIC محصولات واحد مورد بررسی عبارتند از:

| شرح محصول | کد محصول |
|------------|----------|
| جوانه غلات | ۱۵۳۱۱۶۳۰ |

با توجه به کتاب مقررات صادرات و واردات، کد تعرفه و حقوق ورودی جوانه غلات در جدول زیر ارائه گردیده است.

| محصول | کد تعرفه | حقوق ورودی |
|------------|----------|------------|
| جوانه غلات | ۱۱۰۴۳۰۰۰ | ۳۰ |

^۱ پورتال وزارت صنایع و معادن و کتاب مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۹

۲-۲- معرفی جوانه حبوبات و خواص آن



بذر ها در هنگام جوانه زدن تغییرات شگفت انگیزی در خود ایجاد میکنند که در بعضی خواص قابل مقایسه با جوانه نروده نیستند. به طور کلی در روند جوانه زدن ویتامین ها و املاح معدنی و پروتیین ها به مقدار زیادی افزایش یافته و کالری و کربو هیدرات ها کاهش می یابد. به عنوان مثال جوانه ماش مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج زیر حاصل گردیده است:

در حالت جوانه زده (ماش)

| | |
|---|---|
| کالری ۱۵٪ کاهش | کربو هیدرات ۱۵٪ کاهش |
| پروتیین قابل دسترس ۳۰٪ افزایش | مقدار کلسیم ۳۴٪ افزایش |
| مقدار پتاسیم ۸۰٪ افزایش | مقدار سدیم ۶۴٪ افزایش |
| مقدار آهن ۴۰٪ افزایش | مقدار فسفر ۵۶٪ افزایش |
| ویتامین A ۲۸۵٪ افزایش | ریبوفلاوین یا ویتامین B۲ ۵۱۵٪ افزایش |
| نیاسین یا ویتامین B۳ ۲۵۶٪ افزایش | |
| ویتامین C به مقدار زیاد افزایش می یابد(با حالت جوانه نروده قابل مقایسه نیست) | |

از دیگر مزایای جوانه ها میتوان به نقش آنها در آماده سازی غذا برای هضم و جذب اشاره کرد که این عمل به وسیله آنزیم های موجود در جوانه ها صورت میگیرد. در شروع روند جوانه زدن نشاسته موجود شکسته

شده و به قندهای ساده گلوکز و ساکارز تبدیل میشود. پروتئین ها هم تبدیل به اسید های چرب می شوند. جوانه ها دارای مقدار زیادی فیبر هستند که نتیجه آن دفع کامل مدفوع بوده و همچنین مانع از سرطان روده میشود. استفاده از جوانه ها می تواند قسمت عمده ای از نیازهای بدن به ویتامین های مختلف، املاح معدنی و آنزیم ها را تأمین کند. در حقیقت جوانه ها مولتی ویتامین های طبیعی هستند که طی فرآیند جوانه زدن از دانه ها تولید می شوند.

طی جوانه زدن، خاصیت نفخ‌زایی حبوبات و خاصیت حساسیت‌زایی پروتئین غلات کاهش می‌یابد که این مسئله برای افرادی که روده‌های حساس دارند، بسیار مناسب است. برای مثال، وقتی دانه گندم جوانه می‌زند، پروتئین گلوتمن گندم به واحدهای پروتئینی کوچکی که خاصیت حساسیت‌زایی کمتری دارد، تبدیل می‌شود که برای افرادی که به پروتئین گندم حساسیت دارند، مناسب‌تر است. جوانه ها منبع فراوانی از اسیدهای آمینه آماده جذب و قندهای طبیعی هستند. با مصرف جوانه های مختلف می توان مقدار قابل توجهی از ویتامین های B را به بدن رساند. به طور خلاصه میتوان جوانه ها را سرشار از ویتامین ها و املاح معدنی و آنزیم ها معرفی کرد و مصرف آنها را یکی از بهترین راه ها برای سالم سازی بدن معرفی کرد.

گفته شده است در جوانه عدس و ماش دو ماده وجود دارد که وقتی وارد بدن می شوند، سلول های سرطانی را به تدریج از بین می برند. جوانه سویا از لحاظ ارزش غذایی با گوشت رقابت می کند و ضررهای گوشت را نیز ندارد، همچنین از لحاظ وجود ویتامین C، رقیب گوجه فرنگی است.

جوانه دارای اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب، قند طبیعی و مقدار زیادی املاح معدنی است و اگر چند نوع آن با هم خورده شوند می توان گفت که همه مواد ضروری بدن را به آن رسانده ایم. باورکردنی نیست که چنین مواد غذایی ارزانی تا این حد از لحاظ ارزش غذایی کامل و مفید باشند.

به هنگام مصرف جوانه ها، دیگر نگران نخواهید بود که آلوده به کود، سم شیمیایی یا سایر مواد آلوده باشد، زیرا این مواد حیات بخش به دست و زیر نظر خود ما تهیه شده اند.

برای تهیه جوانه چیزهایی که لازم دارید یک شیشه خالی، کمی آب و کمی دانه است. البته می توانید جوانه ها را درست مانند سبزه عید نوروز تهیه کنید و پس از دیده شدن جوانه های کوچک سبز، آن را مصرف کنید. وقتی دانه را در آب خیس می کنید، آنزیم های موجود در آن که تا آن زمان به صورت غیرفعال در دانه وجود داشتند، فعال می شوند و نشاسته موجود در دانه تبدیل به قند می شود. پروتئین تبدیل به اسیدهای آمینه می شود و چربی اشباع مبدل به اسید چرب می شود. این فعالیت آنزیمی در جوانه، باعث تحریک فعالیت های آنزیمی در بدن انسان و سلامت و نشاط می گردد.

بسته بندی جوانه حبوبات

۱- بسته بندی باید به گونه ای باشد که حفاظت صحیح و کامل از کالا را در برابر هر گونه آسیب طی مراحل نگهداری و ترابری فرآورده تأمین نماید.

۲- جوانه حبوبات را می توان در کارتن یا جعبه با استفاده از کاغذ مومی یا نایلکس یا بسته های پلاستیکی مناسب و مجاز بسته بندی نمود. اگر از کارتن بهره گیری شود باید ویژگیهای آن با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۶ مطابقت داشته باشد و اگر از جعبه چوبی استفاده می شود باید ویژگیهای جعبه چوبی با استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۳۵ مطابقت داشته باشد.

۳- لوازمی که برای بسته بندی به کار برده می شود باید سالم، نو، تمیز، خشک و بدون هر گونه آلودگی و بوی نامطبوع باشد.

۴- وزن خالص هر بسته نباید از ۱۰ کیلوگرم بیشتر باشد.

۵- همه بسته های یک باید از دید چگونگی بسته بندی، رنگ، اندازه، وزن و محتویات آن یکنواخت باشد.

نشانه گذاری

نشانه های زیر باید روی هر بسته با خط خوانا و پاک نشدنی به زبان فارسی و در صورت صدور به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار نوشت، بر چسب و یا الصاق گردد:

- ❖ نام و نوع کالا
- ❖ وزن خالص محتوی (کیلوگرم یا گرم)
- ❖ نام و نشانی بسته بندی کننده یا صادر کننده کالا و نشانه تجارتي
- ❖ ذکر عبارت محصول ایران
- ❖ تاریخ تولید یا بسته بندی
- ❖ تاریخ انقضای قابلیت مصرف
- ❖ سری ساخت
- ❖ ذکر شرایط نگهداری (دما و رطوبت)
- ❖ کد بهداشتی از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳-۲- استانداردهای ملی و بین‌المللی محصول^۱:

با توجه به اطلاعات مندرج در سایت سازمان استاندارد ایران؛ نوع، شماره و استاندارد های یافت شده برای این محصول تولیدی در جدول زیر درج شده است:

جدول استانداردهای ملی و بین‌المللی غلات و حبوبات

| ردیف | نوع استاندارد | شماره استاندارد | موضوع استاندارد |
|------|---------------|-----------------|-----------------------------|
| ۱ | ملی ایران | ۵۸۳۳ | پودر جوانه گندم |
| ۲ | ملی ایران | ۶۸۷۴ | غلات و فراورده های آن |
| ۳ | ملی ایران | ۷۶۸۴ | جوانه میخک |
| ۴ | ملی ایران | ۸۱۵۲ | ارد بلغور ذرت جوانه زده شده |
| ۵ | ملی ایران | ۱۱۲۴۴ | گندم جوانه زده |
| ۶ | ملی ایران | ۱۱۲۴۵ | ماش جوانه زده |
| ۷ | ملی ایران | ۱۱۲۴۶ | شبدر جوانه زده |
| ۸ | codex | CF۱۲۱۰ | استانداردهای جوانه حبوبات |

ماخذ: <http://www.isiri.org/UserStd/StdSearch.aspx>

بر اساس استانداردهای فوق مراحل تهیه جوانه حبوبات به ترتیب مراحل زیر تحت شرایط کاملاً استریزه انجام می پذیرد. پس از جایگذاری دانه حبوبات در ظرف مخصوص شستشو انجام میگیرد. سپس خیساندن و روکش گذاری و نگهداری در شرایط مناسب به مدت زمان کافی برای جوانه زدن و رشد جوانه ها انجام می پذیرد. تمامی مراحل فوق باید بدون توقف غیر لازم صورت گیرد.

^۱ ماخذ: <http://www.isiri.org/UserStd/StdSearch.aspx>

۴-۲- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

پارامترهای مختلفی بر قیمت محصول تاثیر میگذارند که برخی از آنها در ذیل شرح داده شده است: قیمت مواد اولیه مصرفی که یکی از مهمترین هزینه های متغیر تولید می باشد و نقش عمده ای را در تعیین قیمت تمام شده محصول دارد.

منطقه جغرافیایی احداث واحد به خصوص از لحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و کانونهای مصرف محصول، هزینه های مربوطه را تحت تاثیر قرار میدهد.

نوع تکنولوژی مورد استفاده از طریق تاثیر بر سرمایه گذاری، کیفیت محصول تولید شده و میزان ضایعات و ... بر قیمت فروش محصول موثر است.

هزینه های نیروی انسانی مورد نیاز تاثیر مستقیم بر هزینه های متغیر تولید و قیمت تمام شده محصول دارد.

ظرفیت تولید واحد بر روی قیمت فروش محصول موثر است. به این ترتیب که افزایش ظرفیت تولید از طریق سرشکن نمودن هزینه های سربار باعث کاهش قیمت تمام شده محصول میگردد.

با توجه به نکات مذکور، قیمت فروش محصول تولید شده علاوه بر اینکه باید هزینه های تولید را تامین نماید، باید در حدی باشد که بتوان سهمی از بازار را بدست آورد.

همچنین در صورتی که صادرات محصول تولیدی نیز مد نظر باشد، قیمت گذاری باید به نحوی باشد که رقابت با تولید کنندگان خارجی امکان پذیر باشد.

در حال حاضر با توجه به استعلام قیمت صورت گرفته، قیمت عمده فروشی هر کیلوگرم از انواع جوانه حبوبات بین ۹۰۰۰ تا ۱۳۰۰۰ ریال میباشد.

لازم به توضیح است، مراجع رسمی که اطلاعات دقیقی از قیمت انواع جوانه حبوبات را جمع آوری و ارائه کنند وجود ندارد و قیمت های فوق به طور میانگین و از طریق استعلام از شرکت های تولید کننده بدست آمده است.

۵-۲- موارد کاربرد:

جوانه حبوبات را میتوان به سادگی در انواع پیش غذاها و دسر ها مانند سالاد مورد استفاده قرار داد. همچنین میتوان جوانه ها را در پخت انواع سوپ بکار برد. جوانه ها را میتوان پس از خشک کردن به صورت پودر در آورده و علاوه بر سوپ های آماده به صورت پوره و غذای کودک نیز استفاده کرد. جوانه ها همچنین کاربردهای گیاهی و پزشکی نیز دارند، بدین صورت که در ساختن انواع کرمهای گیاهی و داروهای ضد سرطان بکار می رود.

۶-۲- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول:

تاکنون هیچگونه کالای جایگزینی با خواص جوانه حبوبات شناخته نشده است. زیرا جوانه حبوبات دارای مقادیر بیشتری ویتامین نسبت به دانه ای که از آن حاصل میگردد میباشد و در عین حال مقدار کالری آن کمتر از خود دانه است، که این مسئله میتواند در رژیم های غذایی بسیار موثر باشد.

۷-۲- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز:

باتوجه به رشد جمعیت روزافزون جهان و افزایش نیاز به مواد مغذی و کمبود این مواد در دنیای امروز رسیدن به روشهای که بتواند این نیاز را جبران نماید بسیار ضروری است از اینرو فعالیت های کشاورزی و فرآیندهای تبدیلی آن که باعث ارزش افزوده و افزایش مواد مغذی حاصله میگردد، مورد توجه بسیاری از کشورها بخصوص کشورهای پیشرفته که در آنها سلامت افراد بسیار مورد اهمیت بوده است، میگردد. محصول مورد بررسی طرح جوانه حبوبات میباشد که ارزش افزوده انواع ویتامین ها و اسید های آمینه ضروری نسبت به حبوبات در آنها بسیار زیاد است.

با توجه به مطالعات انجام شده روند مصرف این محصولات در کشورهای پیشرفته رو به رشد میباشد.

۸-۲- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول:

طبق گزارشات سازمان غذا و خواربار جهانی (FAO) در سال ۲۰۰۷، ۱۰ کشور عمده تولیدکننده جوانه حبوبات عبارتند از: چین، هند، آمریکا، روسیه، فرانسه، پاکستان، آلمان، کانادا، ترکیه و آرژانتین

۳- عرضه

۱-۳- واحدهای تولیدی فعال جوانه گندم از آغاز برنامه سوم:

طبق آمار منتشره از سوی وزارت صنایع و معادن در حال حاضر تعداد ۷ واحد فعال در زمینه تولید جوانه غلات و گندم بترتیب با کدهای آیسیک ۱۵۳۱۱۶۳۰ و ۱۵۳۱۱۶۳۱ به ظرفیت اسمی سالانه ۶۱۶ تن صادر شده است که اسامی این واحدها به همراه ظرفیت تولید آنها در جدول زیر ارائه گردیده است.

| نام واحد | ظرفیت | واحد سنجش |
|----------------------|-------|-----------|
| مهدی مهرانی | ۶۰ | تن |
| جوانه شاداب فرید | ۵۶ | تن |
| آریا نوش آبادی | ۲۰ | تن |
| خوشه طلایی و نوشه | ۲۲۵ | تن |
| توس پرک | ۵ | تن |
| حقیقت بخش خشکبار | ۱۵۰ | تن |
| حبیب ا. اکبری فرهادی | ۱۰۰ | تن |
| جمع واحد سنجش | ۶۱۶ | تن |

۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۷

باتوجه به سایت نقطه تجاری ایران^۱ و سالنامه آماری گمرک ایران در سالهای گذشته صفر گزارش گردیده است. بنابراین پیش بینی میگردد در سالهای آتی نیز میزان واردات این محصول صفر باشد.

^۱ www.irtp.com و کتاب مقررات صادرات و واردات

۳-۳- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۷

۳-۳-۱- واحدهای در دست احداث

- جوانه غلات و جوانه گندم:

با توجه به آمار منتشره از طرف وزارت صنایع و معادن، تعداد واحد در دست احداث با پیشرفت بالای ۴۰٪ صفر میباشد بنابراین هیچ واحد رقیبی در سالهای آتی اضافه نخواهد شد.

۳-۳-۲- پیش بینی واردات

باتوجه به آمار واردات ارائه شده برای محصول طرح در سالهای گذشته و اینکه آمار ارائه گردیده صفر گزارش شده بود، لذا پیش بینی میگردد که واردات جوانه غلات در سالهای آتی صفر باشد.

با توجه به توضیحات ارائه شده در بخش عرضه و پیش بینی آن میزان کل عرضه در سالهای آتی بشرح جداول زیر ارائه میگردد.

پیش بینی میزان کل عرضه جوانه غلات (تن)

| سال | ۱۳۸۹ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۴ |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| مجموع کل عرضه داخلی آتی | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ |
| پیش بینی واردات | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| مجموع کل پیش بینی | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ | ۶۱۶ |

۴- تقاضا

حبوبات از منابع مهم غذایی سرشار از پروتئین برای تغذیه انسان به صورت مستقیم و غیرمستقیم خصوصاً برای بخش عظیمی از جمعیت کم درآمد جهان محسوب میشود. میانگین سرانه مصرف حبوبات در جهان در حدود ۱۴ کیلوگرم و در برخی از کشورها به بیش از ۴۰ کیلوگرم میرسد. این مقدار برای کشور ایران در حدود ۷/۸ کیلوگرم برآورد شده است که نشان می دهد مصرف این مواد خوراکی علی رغم ارزش غذایی

بالایی که دارند و با توجه به کمبود پروتئین در جامعه ما سرانه مصرف بسیار کمتر از متوسط جهانی است. با فرض اینکه سرانه مصرف جوانه حبوبات در کشور ۷۰۰ گرم باشد در صورتی که این رقم با تبلیغات صحیح میتواند بیشتر باشد، میزان تقاضای محصول طبق آخرین آمار جمعیت کشور در سال ۱۳۸۷ معادل ۵۱۱۲۰ تن برآورد میگردد.

لازم بتوضیح است که جمعیت کشور در سال ۱۳۸۷، ۷۱۶۰۰۴۱۱ نفر گزارش گردیده است.

۱-۴- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم توسعه تا سال ۱۳۸۷

باتوجه به سایت نقطه تجاری ایران و آمار ارائه شده از گمرک جمهوری اسلامی ایران، میزان صادرات محصولات طرح، صفر گزارش گردیده است.

۲-۴- بررسی نیاز به محصول تا پایان برنامه چهارم توسعه:

۱-۲-۴- پیش بینی تقاضا داخلی

باتوجه به میزان رشد ۱/۶ درصدی جمعیت که سازمان آمار کشور اعلام نموده و با فرض بدبینانه ثابت بودن سرانه مصرف، تقاضا برای جوانه حبوبات در سالهای آتی به شرح جدول زیر رو به رشد می باشد.

پیش بینی تقاضای داخلی طی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴

| سال | ۱۳۸۹ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۴ |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| جمعیت مصرف کننده (میلیون نفر) | ۷۳/۹ | ۷۵/۱ | ۷۶/۳ | ۷۷/۵ | ۷۸/۷ | ۸۰/۰۱ |
| تقاضای جوانه حبوبات (تن) | ۵۲۷۶۰ | ۵۳۶۱۰ | ۵۴۴۷۰ | ۵۵۳۴۰ | ۵۶۲۲۰ | ۵۷۱۲۰ |

۲-۲-۴- پیش بینی صادرات:

باتوجه به آمار صادرات ارائه شده برای محصول طرح در سالهای گذشته پیش بینی میشود میزان صادرات این محصول در سالهای آتی نیز صفر باشد.

با توجه به توضیحات ارائه شده در بخش تقاضا و پیش بینی آن میزان کل تقاضا در سالهای آتی بشرح جداول زیر ارائه میگردد.

پیش بینی میزان کل تقاضا جوانه حبوبات (تن)

| سال | ۱۳۸۹ | ۱۳۹۰ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۴ |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| مجموع کل تقاضا داخلی آتی | ۵۲۷۶۰ | ۵۳۶۱۰ | ۵۴۴۷۰ | ۵۵۳۴۰ | ۵۶۲۲۰ | ۵۷۱۲۰ |
| پیش بینی صادرات | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| مجموع کل پیش بینی | ۵۲۷۶۰ | ۵۳۶۱۰ | ۵۴۴۷۰ | ۵۵۳۴۰ | ۵۶۲۲۰ | ۵۷۱۲۰ |

۵- موازنه عرضه و تقاضا

با توجه به برآورد میزان عرضه و تقاضای هر یک از محصولات طرح در کشور طی سالهای آتی، میزان کمبود و یا مازاد عرضه محصولات بشرح جداول زیر خواهد بود.

جدول موازنه امکانات عرضه و تقاضا جوانه حبوبات (تن)

| سال | میزان عرضه | میزان تقاضا | کمبود عرضه |
|------|------------|-------------|------------|
| ۱۳۸۹ | ۶۱۶ | ۵۲۷۶۰ | ۵۲۱۴۴ |
| ۱۳۹۰ | ۶۱۶ | ۵۳۶۱۰ | ۵۲۹۹۴ |
| ۱۳۹۱ | ۶۱۶ | ۵۴۴۷۰ | ۵۳۸۵۴ |
| ۱۳۹۲ | ۶۱۶ | ۵۵۳۴۰ | ۵۴۷۲۴ |
| ۱۳۹۳ | ۶۱۶ | ۵۶۲۲۰ | ۵۵۶۰۴ |
| ۱۳۹۴ | ۶۱۶ | ۵۷۱۲۰ | ۵۶۵۰۴ |

با توجه به جدول موازنه عرضه و تقاضا، میزان کمبود عرضه انواع جوانه حبوبات در سال مبنا حدود ۵۶.۰۰۰ تن خواهد بود، از طرف دیگر ظرفیت واحد برای انواع جوانه حبوبات ۱۲۰.۰۰۰ تن در سال خواهد بود که نشان می‌دهد ظرفیت واحد فوق می‌تواند برای جوانه حبوبات حدود ۲۴٪ از این کمبود را جبران نماید. از اینرو نیاز کشور به واحدهای مشابه زیاد می‌باشد.

۶- بررسی اجمالی روش‌های تولید و تکنولوژی‌های موجود:

روش‌های مختلف تولید و بررسی نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم

روش سنتی:

- ۱- دانه‌ها را از شب تا صبح در کاسه‌ای آب خیس کرده، به گونه‌ای که یک بند انگشت روی آن آب بماند و آن را در جای گرمی قرار می‌دهند.
- ۲- صبح فردا، آب کاسه را طوری خالی کرده که دانه‌ها از آن بیرون نریزد، و سپس دانه‌ها را در یک سینی یا بشقاب پخش می‌کنند و پارچه‌کتانی مرطوبی روی آن می‌کشند.
- ۳- روزی سه مرتبه؛ صبح و ظهر و شب، با آبپاش یا کف دست، پارچه‌کتانی را خیس می‌کنند یا آنکه دانه‌ها را به طور مستقیم با برداشتن پارچه و پاشش کمی آب خیس مینمایند. در تابستان وقتی هوا خیلی گرم است این عمل را سه بار در شبانه روز تکرار مینمایند. در تمام این مدت ظرف را در محلی تاریک و نسبتاً گرم نگاه می‌داریم. باید توجه داشت که پارچه‌کتانی خیس باشد.
- ۴- معمولاً دانه‌ها بعد از یک روز ریشه زده و بعد از سه روز جوانه می‌زند.
- ۵- اگر حرارت محیط حدود ۲۲ درجه سانتی‌گراد و محل آن تاریک باشد، دانه خیلی زود جوانه می‌زند. بسته به نوع دانه، بین سه تا پنج روز و گاهی بیشتر می‌توان جوانه را از تاریکی درآورده و پشت پنجره رو به آفتاب گذاشت. جوانه را همیشه مرطوب نگاه داشته تا اندکی بیشتر رشد کند.

۶- پس از یک تا دو روز ماندن در جلوی نور خورشید، جوانه آماده مصرف است. آن را یک بار دیگر به آرامی آب کش کرده و در ظرفی دربسته ای در یخچال نگهداری کرده و به تدریج مصرف مینمایند.

۷- گذاشتن جوانه در یخچال باعث توقف رشد آن است، و با این کار می شود آن ها را در روزهای دیرتری به مصرف رساند.

اگر بخواهیم پوسته روی بعضی از جوانه ها (مانند ماش یا سویا) را از آن ها جدا کنیم، جوانه آماده شده را در کاسه ای ریخته و آن را پر از آب مینماییم. سپس به آرامی آن را هم زده تا پوسته ها روی آب می آیند، ولی بهتر است پوسته ها را از جوانه ها جدا نکرده، زیرا همین پوسته ها دارای مقدار زیادی فیبر هستند که برای کار دستگاه گوارش بسیار مفیدند.

بعضی از دانه ها مانند عدس، سویا، نخود، و مانند آن را یکی دو بار در روز زیر و رو نموده تا همه آنها هوا گرفته و جوانه بزنند.

بعضی دانه ها زودتر و برخی دیرتر جوانه می زنند، ولی اگر دانه کهنه باشد جوانه نمی زند.

بدین گونه انواع مختلف موادمعدنی را با خوردن جوانه ها به بدن خود می رسانید. می توانید دانه ی هر نوع سبزی را سبز و سپس مصرف کنید. (به جز سیب زمینی، گوجه فرنگی و لوبیا چشم بلبلی که مسموم کننده اند).

آسان ترین دانه ها برای جوانه زدن عبارت اند از: یونجه، ماش، عدس، شنبلیله، تربچه، نخود و گندم و پس از آن ها تخمه آفتاب گردان، کدو، کنجد، بزرک، نعنا و سپس انواع لوبیاها مانند سویا، جو، ذرت و ارزن.

از میان جوانه ها، دانه سویا بسیار مغذی است. باید توجه داشت که دانه سویا تازه باشد، پوستش شکسته نباشد و دانه نصف نشده باشد.

زمان لازم برای تهیه جوانه ها:

الف- دانه های که باید حدود ۶ تا ۸ ساعت خیس کنید:

یونجه: مدت جوانه زدن : ۶-۵ روز

شنبلیله: مدت جوانه زدن : ۳-۴ روز

تریچه: مدت جوانه زدن : ۴-۵ روز

کنجد: مدت جوانه زدن : ۱-۲ روز

ب- دانه هایی که باید حدود ۱۰ تا ۱۸ ساعت خیس کنید:

نخود: مدت جوانه زدن : ۳-۴ روز

عدس: مدت جوانه زدن : ۳-۵ روز

ماش: مدت جوانه زدن : ۳-۵ روز

سویا: مدت جوانه زدن : ۳-۵ روز

آفتاب گردان: مدت جوانه زدن : ۱-۲ روز

گندم: مدت جوانه زدن : ۲-۳ روز

چاودار: مدت جوانه زدن : ۲-۳ روز

ارزن: مدت جوانه زدن : ۳-۴ روز

روش صنعتی:

مراحل کلی فرآیند تولید جوانه حبوبات از ۶ بخش اصلی تشکیل شده است که از شرکت کشت و صنعت سبز بارلی که یکی از معتبرترین واحدهای تولید کننده این ماشین آلات با دانش فنی صد درصد داخلی میباشد استعلام شده است.

۱- مرحله اول دپو بذر ها میباشد که قبل از انبار بذر ها آنها را تست از لحاظ رطوبت، کیفیت و سپس سرد و بعد از آن انبار مینمایند. لازم بتوضیح است در انبارداری این مواد باید دقت شدیدی به رطوبت انبار ها نمود زیرا در صورت بالا بودن رطوبت میزان در صد رشد قارچ ها بالا رفته و ممکن است در طول زمان انبارداری میزان قابل توجهی از سموم از قبیل آفلاتوکسین تولید شود.

۲- در این بخش مواد اولیه به سالنهای کوچکی انتقال داده میشوند تا بعد از شستشو کشت جوانه ها تهیه گردد و پس از جوانه زدن به سالن های بزرگتر انتقال داده شوند. در این بخش باید تمامی شرایط دما و اسیدیته و رطوبت کنترل گردد زیرا در صورت اختلال در این مرحله مواد اولیه استفاده شده از بین میرود.

۳- این مرحله سالن اصلی تولید میباشد. سالنهای این بخش باید بسیار تمیز باشد (clean room). پیش کشتهای تهیه شده در مرحله قبل که با شرایط محیطی همگن شده اند به این بخش انتقال پیدا میکند و در شرایط دمایی و محیطی مناسب مراحل رشد انجام میشود. لازم بتوضیح است که تمامی مراحل این فرآیند میتواند بطورت دستی یا نیمه اتوماتیک انجام شود ولی این مرحله باید بصورت تمام اتوماتیک کنترل شود زیرا مواد در این بخش به علت مغذی بودن مستعد فساد میباشند.

۴- این بخش پس جوانه زنی نامیده میشود زیرا در این بخش محصولات اصلی برداشت شده اند و دانه هایی که تا کنون جوانه نزده مجدداً جوانه میزنند که نهایتاً بعنوان محصول استفاده میشوند. البته محصولات تولیدی در این بخش عمدتاً از کیفیت و کمیت خوبی برخوردار نیستند و بعنوان مکمل خوراک دام و طیور بسیار مناسبی میباشد.

۵- در این مرحله با توجه به سفارشات موجود برای فروش محصولات در بازار آنها را بسته بندی میکنند. این واحد میتواند شامل دستگاه های بسته بندی شیرینگ معمولی که مدت زمان نگهداری محصولات پایین تر است باشد و یا میتواند شامل دستگاه های پیشرفته تر که با استفاده از گاز دی اکسید کربن محصولات را بسته بندی میکنند باشد که در این صورت مدت زمان نگهداری این محصولات افزایش میابد.

۶- در این مرحله محصولات به سردخانه انتقال میابد و به بازار های مصرف انتقال پیدا میکنند.

۷- انتخاب مواد اولیه برای فرآیند:

مواد اولیه برای فرآیند باید حتی المقدور دارای ظاهری بی عیب و رویهم رفته کیفیتی مناسب باشند تا پس از فرآیند محصولی مطلوب بدست آید. تغییرات در خلال فرآیند اجتناب ناپذیر است ولی محصول نهائی باید کیفیت مطابق استاندارد داشته باشد که الزاماً با کیفیت مواد خام متفاوت است. یک نکته کلی و بسیار مهم در قابلیت عبور مواد خام از دستگاههای مکانیکی یکنواختی است، خصوصاً یکنواختی در اندازه، شکل و شرایط فیزیکی ماده اولیه ورودی درجه بندی از لحاظ اندازه یکی از ارکان مهم فرآیند است. به استثنای ملاحظات صرفاً مکانیکی، خصوصیات دیگری نیز وجود دارد که هنگام فرآوری محصول باید به آنها توجه داشت مانند بافت مواد اولیه و میزان تغییرات خصوصیات در حین فرآیند. خصوصیات بافتی محصول نیز اهمیت بسزائی دارد. شرط اساسی در این مورد مقاومت محصول در برابر عملیات فرآیند است. در ضمن محصول باید عاری از پوست سخت با بافتهای متراکم دیگری باشد که نسبت به حرارت مقاومت نشان دهند. یکی از عیوب دیگر که به ندرت مشاهده می شود وجود بیش از حد مواد زائد در دانه ها است که باید در مرحله سرند حداکثر مواد زائد جدا شوند. بنابراین ماده اولیه را باید از میان واریته های مناسب انتخاب کرد.

۸- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی، بر آورد حجم سرمایه گذاری ثابت:

ظرفیت بهینه تولید برای واحدهای صنعتی علاوه بر بهره برداری مناسب از سرمایه گذاری انجام شده، عاملی در جهت حصول سود مناسب خواهد بود. ز آنجا که احداث واحدهای صنعتی مستلزم یک سرمایه گذاری ثابت اولیه است، لذا انتخاب ظرفیتهای خیلی پایین سود آوری طرح را غیرممکن می سازد. از طرف دیگر انتخاب ظرفیتهای خیلی بالا مستلزم تامین سرمایه اولیه زیادی است که ممکن است با در نظر گرفتن نیاز بازار، شرایط صادرات و ... توجیه منطقی نداشته باشد.

بنابراین در تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی تولید یکی از عوامل تعیین کننده بررسی بازار بر اساس ظرفیت تولید واحدهای فعال و در دست احداث است . عامل تعیین کننده دیگر، نوع تجهیزات و ماشین آلات و حجم سرمایه گذاری در این بخش میباشد . از اینرو ظرفیت اقتصادی تولید در این طرح بر اساس اطلاعات جهانی موجود و تطبیق آن با تجربیات تولیدکنندگان داخلی و شرکتهای فروشنده ماشین آلات، ظرفیت های زیر برای محصولات طرح محاسبه گردیده است.

| ردیف | نام محصول | ظرفیت | واحد |
|------|--------------------|--------|------|
| ۱ | انواع جوانه حیوبات | ۱۲.۰۰۰ | تن |

لازم به ذکر است در صورت نیاز بازار، با کمی تغییرات امکان بهره برداری از خط تولید با ظرفیت های بیشتر نیز وجود دارد.

مشخصات هزینه های سرمایه گذاری طرح و مطالعات فنی

۸-۱- زمین

محل اجرای طرح واقع در قطعه زمینی به مساحت ۱۰۰۰۰ مترمربع با ابعاد ۱۰۰×۱۰۰ واقع در استان اردبیل، در یکی از شهرکهای صنعتی استان می باشد.

- اولویت در تعیین محل اجرای طرح

از آنجاییکه طرح مذکور در زمینه تولید مواد غذایی است، تامین آب مورد نیاز ماشین آلات خط تولید یکی از پارامترهای های مهم در تصمیم گیری برای انتخاب محل اجرای طرح است، که زمین مذکور با توجه به اینکه در شهرک صنعتی انتخاب گردیده است از این نظر جایگاه بسیار مناسبی بشمار می آید.

جدول - مشخصات زمین طرح

| شرح | بهای هر متر مربع (ریال) | مساحت (متر مربع) | |
|-----|-------------------------|------------------|---------------------|
| | | انجام شده | مورد نیاز |
| جمع | | | هزینه (میلیون ریال) |

| | | | | | |
|------|---------|-------|-----|--------|--------|
| زمین | ۲۰۰۰۰/- | ۱۰۰۰۰ | ۰/- | ۲۰۰۰/- | ۲۰۰۰/- |
|------|---------|-------|-----|--------|--------|

۸-۲- محوطه‌سازی

جدول - هزینه محوطه‌سازی در طرح

| شرح | مقدار | واحد | انجام شده (میلیون ریال) | مورد نیاز (میلیون ریال) | جمع میلیون ریال |
|-------------------------------|-------|---------|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| عملیات دیوار کشی و نرده گذاری | ۱۱۷۰ | مترمربع | ۰/- | ۵۲۶/- | ۵۲۶/- |
| جدول گذاری محوطه | ۹۰۰ | مترمربع | ۰/- | ۱۶۲/- | ۱۶۲/- |
| گودبرداری و خاکبرداری | ۲۵۰۰ | مترمکعب | ۰/- | ۸۷۵/- | ۸۷۵/- |
| خاکبرداری و تسطیح | ۳۰۰۰ | مترمربع | ۰/- | ۳۰۰/- | ۳۰۰/- |
| زیرسازی و آسفالت | ۳۰۰۰ | مترمربع | ۰/- | ۶۰۰/- | ۶۰۰/- |
| فضای سبز | ۱۰۰۰ | مترمربع | ۰/- | ۳۲/- | ۳۲/- |
| درب ورودی | ۱ | باب | ۰/- | ۱۰/- | ۱۰/- |
| روشنائی محوطه | - | - | ۰/- | ۸۰۰/- | ۸۰۰/- |
| جمع | - | - | ۰/- | ۳.۳۰۵/- | ۳.۳۰۵/- |

۸-۳- ساختمان

باتوجه به اینکه محصول تولیدی غذایی می باشد، از اینرو ساختمان های تولید و نگهداری باید از شرایط و استانداردهای ویژه ای برخوردار باشند که این امر باعث بالا رفتن هزینه های ساخت میگردد. از طرفی بخشی از سالن تولید باید **clean room** باشد که هزینه این ساختمانها نیز بیشتر میباشد. لازم بذکر است که ساختمانهای اداری نیز به صورت یک نیم طبقه در سالن های تولید به مساحت ۳۰۰ متر مربع در نظر گرفته شده است.

جدول - هزینه های مربوط به ساختمان سازی

| شرح | مقدار کار | واحد | قیمت به ازای واحد (هزار ریال) | انجام شده میلیون ریال | مورد نیاز میلیون ریال | جمع میلیون ریال |
|--------------------------|-----------|---------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| ساختمان های تولید معمولی | ۱۹۰۰ | مترمربع | ۴۰۰۰ | ۰/- | ۷.۶۰۰/- | ۷.۶۰۰/- |
| ساختمان clean room | ۱۵۰۰ | مترمربع | ۱۲۰۰۰ | ۰/- | ۱۸.۰۰۰/- | ۱۸.۰۰۰/- |
| انبار مواد اولیه | ۵۰۰ | مترمربع | ۲۲۰۰ | ۰/- | ۱.۱۰۰/- | ۱.۱۰۰/- |
| انبار محصول (سردخانه) | ۴۰۰ | مترمربع | ۱۰۰۰۰ | ۰/- | ۴.۰۰۰/- | ۴.۰۰۰/- |
| آزمایشگاه | ۲۰۰ | مترمربع | ۴۰۰۰ | ۰/- | ۸۰۰/- | ۸۰۰/- |
| ساختمان اداری | ۳۰۰ | مترمربع | ۳۰۰۰ | ۰/- | ۹۰۰/- | ۹۰۰/- |
| تاسیسات | ۲۰۰ | مترمربع | ۱۵۰۰ | ۰/- | ۳۰۰/- | ۳۰۰/- |
| نگهبانی | ۳۰ | مترمربع | ۱۵۰۰ | ۰/- | ۴۵/- | ۴۵/- |
| جمع | ۵۰۳۰ | مترمربع | - | ۰/- | ۳۲.۷۴۵/- | ۳۲.۷۴۵/- |

۴-۸- لیست و هزینه تجهیزات و ماشین آلات تولید

لازم به ذکر است که طراح ماشین آلات لیست اقلام مورد نیاز طرح را بدلیل اختصاصی بودن دانش فنی بصورت کلی ارائه نموده است لذا مقادیر مربوط به تاسیسات خط با توجه به مذاکرات انجام شده و اینکه درصد هزینه تعمیر و نگهداری برای این آیتمهای ماشین آلات و تاسیسات متفاوت است، بصورت درصدی از قیمتهای پیشنهادی به بخش تاسیسات انتقال داده شده است.

| ردیف | ماشین آلات و تجهیزات | تعداد | واحد | قیمت واحد | | جمع کل | |
|------|----------------------------|-------|------|-----------|------|--------|------|
| | | | | ریال | دلار | م.ر | دلار |
| ۱ | ماشین آلات دپو و سرنند بذر | ۱ | سری | ۵۰۰ | - | ۵۰۰ | - |
| ۲ | تجهیزات سالن پیش جوانه | ۱ | سری | ۱۰۰۰ | - | ۱۰۰۰ | - |
| ۳ | ماشین آلات اصلی جوانه زنی | ۱ | سری | ۳۰۰۰ | - | ۳۰۰۰ | - |

| ردیف | ماشین آلات و تجهیزات | تعداد | واحد | قیمت واحد | | جمع کل | |
|------|---------------------------------------|-------|------|-------------|------|--------|------|
| | | | | میلیون ریال | دلار | م.ر | دلار |
| ۴ | غنی سازی نیمه اتوماتیک | ۱ | سری | ۱۰۰۰ | - | ۱۰۰۰ | - |
| ۵ | تجهیزات پس جوانه | ۱ | سری | ۱۷۰۰ | - | ۱۷۰۰ | - |
| ۶ | خطوط بسته بندی | ۱ | سری | ۶۰۰ | - | ۶۰۰ | - |
| ۷ | کانوایرها | ۴ | عدد | ۲۰۰ | - | ۸۰۰ | - |
| | جمع کل ارزش ماشین آلات و تجهیزات اصلی | | | - | - | ۸۶۰۰ | - |



۵-۸- هزینه تجهیزات و تاسیسات عمومی

بر اساس تجهیزات و تاسیسات بر آورد شده و قیمت‌های استعلام شده برای هر یک از موارد، سرمایه گذاری مورد نیاز این تاسیسات در جدول زیر برآورد شده است.

جدول - هزینه‌های تاسیسات در طرح

| جمع کل میلیون ریال | مورد نیاز | | | | انجام شده | شرح |
|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------|------|--------------|--------------------------|
| | جمع میلیون ریال | ریالی میلیون ریال | معادل ریالی | ارزی | | |
| ۲۹۰/- | ۲۹۰/- | ۲۹۰/- | - | - | ۰/- | برق |
| ۵/- | ۵/- | ۵/- | - | - | ۰/- | برق اضطراری |
| ۵۲/۶ | ۵۲/۶ | ۵۲/۶ | - | - | ۰/- | آب |
| ۵۰۰/- | ۵۰۰/- | ۵۰۰/- | - | - | ۰/- | تصفیه فاضلاب |
| ۳۰۰/- | ۳۰۰/- | ۳۰۰/- | - | - | ۰/- | سوخت |
| ۵۰/- | ۵۰/- | ۵۰/- | - | - | ۰/- | سرمایش و گرمایش |
| ۳۰۰/- | ۳۰۰/- | ۳۰۰/- | - | - | ۰/- | باسکول |
| ۱۵۰/۵ | ۱۵۰/۵ | ۱۵۰/۵ | - | - | ۰/- | سیستم اعلام و اطفاء حریق |
| ۱۰/- | ۱۰/- | ۱۰/- | - | - | ۰/- | ارتباطات |
| ۱.۶۵۸/۱ | ۱.۶۵۸/۱ | ۱۶۵۸/۱ | - | - | | جمع |

۶-۸- هزینه وسایل حمل و نقل

به منظور رفع نیازهای روزمره کارخانه، انتقال مواد و کالا و رفت و آمد کارکنان (در مواقع ضروری) به داخل و خارج کارخانه مبلغ ۴۲۰/- میلیون ریال بابت خرید وسایط ذیل پیش بینی شده است.

| جمع میلیون ریال | مورد نیاز میلیون ریال | انجام شده | تعداد/ مقدار | واحد | شرح (مشخصات) |
|--------------------|--------------------------|-----------|-----------------|--------|-----------------------|
| ۲۰۰/- | ۲۰۰/- | ۰/- | ۲ | دستگاه | وانت نیسان |
| ۲۲۰/- | ۲۲۰/- | ۰/- | ۱ | دستگاه | لیفتراک ۲ تن گازوئیلی |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|-------|-------|
| جمع | - | - | ۰/- | ۴۲۰/- | ۴۲۰/- |
|-----|---|---|-----|-------|-------|

۸-۷- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جهت خرید تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی از جمله اثاثه اداری، لوازم آشپزخانه، تلفن، زیراکس، فکس، کامپیوتر، چاپگر، وسایل نظافت و آبدارخانه، تجهیزات بهداری و ... مبلغ ۱۵۰ میلیون ریال برآورد شده است.

۸-۸- تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی و کارگاهی

تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی و کارگاهی مورد نیاز طرح به شرح جدول زیر برآورد شده است:

| شرح (مشخصات) | تعداد / مقدار | انجام شده | مورد نیاز (میلیون ریال) | جمع (میلیون ریال) |
|------------------------|---------------|-----------|-------------------------|-------------------|
| تجهیزات کامل آزمایشگاه | کلاً | ۰/- | ۳/۳ | ۳/۳ |
| اون ۵۵ لیتری | ۱ دستگاه | ۰/- | ۱/۸ | ۱/۸ |
| انکوباتور | ۱ دستگاه | ۰/- | ۲/۲ | ۲/۲ |
| اتوکلاو | ۱ دستگاه | ۰/- | ۷/۵ | ۷/۵ |
| آب مقطر گیری | ۱ دستگاه | ۰/- | ۲/۵ | ۲/۵ |
| هود | ۱ دستگاه | ۰/- | ۵/۵ | ۵/۵ |
| همزن مغناطیسی هایدولف | ۱ دستگاه | ۰/- | ۸/۲ | ۸/۲ |
| PH متر رومیزی | ۱ دستگاه | ۰/- | ۱۳/- | ۱۳/- |
| بن ماری جوش ۸ خانه | ۱ دستگاه | ۰/- | ۴/۵ | ۴/۵ |
| ترازو (۰/۰۰۱) | ۱ دستگاه | ۰/- | ۶/۵ | ۶/۵ |
| سانتریفوژ | ۱ دستگاه | ۰/- | ۹/۸ | ۹/۸ |
| تجهیزات کارگاهی | کلاً | ۰/- | ۲۵/- | ۲۵/- |
| جمع | | | ۸۹/۸ | ۸۹/۸ |

۹-۸- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده

به منظور جلوگیری از تحمیل هزینه های مازاد طی دوره اجرای عملیات ساخت و ساز و تجهیز طرح به دلیل تغییرات احتمالی در هزینه های سرمایه گذاری ثابت حدود ۱۰ درصد از کل هزینه های ریالی معادل ۴.۶۹۶/۸ میلیون ریال بعنوان هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده لحاظ شده است .

۱۰-۸- هزینه های قبل از بهره برداری

ارقام : میلیون ریال

| ردیف | شرح | انجام شده | مورد نیاز | جمع |
|------|--|-----------|-----------|-------|
| ۱ | تأسیس شرکت ، ثبت و افزایش سرمایه و تسهیلات | ۰/- | ۱۳۴/- | ۱۳۴/- |
| ۲ | هزینه های دفترخانه و قبوض، کارمزد و بیمه تسهیلات | ۰/- | ۲۰۰/- | ۲۰۰/- |
| ۳ | هزینه تهیه طرح توجیهی | ۰/- | ۲۰۰/- | ۲۰۰/- |
| ۴ | مسافرت و بازدید ، ماموریت و اقامت | ۰/- | ۲۰/- | ۲۰/- |
| ۵ | آموزش و تولید آزمایشی | ۰/- | ۷۵/- | ۷۵/- |
| ۶ | سایر | ۰/- | ۳۰/- | ۳۰/- |
| | جمع | ۰/- | ۶۵۹/- | ۶۵۹/- |

* سایر عبارتند از: هزینه های ایاب و ذهاب، پست و تلفن، قبوض آب و برق، هزینه های نوشت افزار و تجهیزات دفتری، پیک، سوخت وسائط نقلیه، کتب و نشریات ، هزینه های پذیرایی، هزینه های اجاره محل و متفرقه

۱۱-۸- هزینه های سرمایه گذاری طرح:

کل هزینه های سرمایه گذاری، طرح تاسیس به منظور احداث واحد صنعتی تولید انواع جوانه حبوبات به ظرفیت اسمی سالیانه ۱۲.۰۰۰ تن در زمینی به مساحت حدود ۱۰.۰۰۰ مترمربع واقع در یکی از شهرکهای صنعتی استان اردبیل برآورد شده است.

کل هزینه های طرح جهت خرید ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز تولید، مبلغ ۸.۶۰۰ میلیون ریال و حدود ۱۶ درصد سرمایه گذاری ثابت طرح می باشد.

کل هزینه های ریالی طرح از بابت هزینه های ساخت و ساز، تجهیز کارخانه و هزینه های قبل از بهره برداری مبلغ ۵۴.۳۲۳/۷ میلیون ریال برآورد شده است.

جدول - هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

| جمع کل میلیون ریال | مورد نیاز | | | | | انجام شده ۸۴/۱۲/۲۹ | شرح |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------------|---|
| | جمع مورد نیاز میلیون ریال | مورد نیاز ریالی | ارزی ^۱ | | | | |
| | | | معادل ریالی | دلار (هزار) | یورو (هزار) | | |
| ۲.۰۰۰/- | ۲.۰۰۰/- | ۲.۰۰۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۱- زمین |
| ۳.۳۰۵/- | ۳.۳۰۵/- | ۳.۳۰۵/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۲- محوطه سازی |
| ۳۲.۷۴۵/- | ۳۲.۷۴۵/- | ۳۲.۷۴۵/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۳- ساختمان |
| ۸.۶۰۰/- | ۸.۶۰۰/- | ۸.۶۰۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۴- ماشین آلات و تجهیزات |
| ۱.۶۵۸/۱ | ۱.۶۵۸/۱ | ۱.۶۵۸/۱ | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۵- تأسیسات |
| ۴۲۰/- | ۴۲۰/- | ۴۲۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۶- وسائط نقلیه |
| ۱۵۰/- | ۱۵۰/- | ۱۵۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۷- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی |
| ۸۹/۸ | ۸۹/۸ | ۸۹/۸ | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۸- تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی و کارگاهی |
| ۴.۶۹۶/۸ | ۴.۶۹۶/۸ | ۴.۶۹۶/۸ | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۹- متفرقه و پیش‌بینی نشده |
| ۶۵۹/- | ۶۵۹/- | ۶۵۹/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۱۰- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری |
| ۵۴.۳۲۳/۷ | ۵۴.۳۲۳/۷ | ۵۴.۳۲۳/۷ | ۰/- | ۰/- | ۰/- | ۰/- | جمع کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت |

۹- برآورد مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی مصرفی سالانه

با توجه به اینکه حبوبات طرح مورد بررسی در فصل‌های مختلف متفاوت می‌باشد، بنابراین حبوبات در فصل‌های مختلف خریداری می‌شود. مواد اولیه مورد نیاز جهت تولید و همچنین سیستم شستشو درجا در جدول زیر برآورد شده است:

| ماده اولیه | واحد | مقدار مورد نیاز روزانه | ضایعات (%) | مقدار مورد نیاز سالانه |
|----------------|----------|------------------------|------------|------------------------|
| انواع حبوبات | تن | ۵ | ۲ | ۱۵۵۰ |
| ظروف بسته بندی | هزار عدد | ۱۰۰ | ۱ | ۳۰.۳۰۰ |
| سلفون | کیلو گرم | ۲۰۰ | ۱ | ۶۰.۶۰۰ |
| برچسب | هزار عدد | ۱۰۰ | ۱ | ۳۰.۳۰۰ |

لازم بتوضیح است که در ابتدای کار به ازای هر یک کیلوگرم حبوبات ۲ کیلوگرم جوانه بدست می آید و با افروود شدن تجربیات متقاضی این میزان میتواند تا ۸ الی ۱۰ کیلوگرم افزایش یابد.

۱۰- برنامه تولید و فروش طرح

با توجه به اینکه در سالهای اول تجربه متقاضیان در میزان تولید محصول بسیار اهمیت دارد، لذا پیش بینی میگردد که در سال های اول ظرفیت تولید پایین باشد. میزان تولید انواع مختلف حبوبات بشرح جدول زیر می باشد.

جدول پیش بینی برنامه تولید طرح (تن)

| سال مینا ۱۳۹۲ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۰ | ۱۳۸۹ | سال شرح |
|------------------|-------|-------|-------|----------------------------|
| ۱۰۰ | ۹۰ | ۸۰ | ۷۰ | درصد استفاده از ظرفیت عملی |
| ۶۰۰۰۰ | ۵۴۰۰۰ | ۴۸۰۰۰ | ۴۲۰۰۰ | انواع جوانه حبوبات |

قیمت فروش محصولات طرح با توجه به مطالعات میدانی انجام شده در یک محدوده میباشد، بدین ترتیب میزان فروش کلیه محصولات طرح بشرح جدول زیر خواهد بود.

جدول میزان درآمد و فروش طرح (میلیون ریال)

| سال مینا ۱۳۹۱ | سال ۱۳۹۰ | سال ۱۳۸۹ | سال ۱۳۸۸ | سال شرح |
|------------------|----------|----------|----------|---|
| ۶۰۰۰۰۰ | ۵۴۰۰۰۰ | ۴۸۰۰۰۰ | ۴۲۰۰۰۰ | متوسط قیمت انواع حبوبات (۱۰۰۰۰۰ ریال/کیلوگرم) |
| ۶۰۰۰۰۰ | ۵۴۰۰۰۰ | ۴۸۰۰۰۰ | ۴۲۰۰۰۰ | جمع کل |

تعداد روزهای کاری در این واحد ۳۰۰ روز در سال میباشد که در دو نوبت کاری ۸ ساعته در روز به فعالیت مشغول میباشد البته لازم بتوضیح است که روند تولید با توجه به ماهیت طرح ۲۴ ساعته ادامه خواهد داشت.

۱۱- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

استان اردبیل با توجه به درخواست شرکت شهرکهای صنعتی استان محل انتخابی برای انجام پروژه در نظر گرفته شده است و با توجه به پتانسیل های این منطقه در تولید انواع حبوبات و غلات بخصوص عدس و ماش که طبق تحقیقات به عمل آمده از اداره کشاورزی استان میزان تولیدات این محصولات جایگاه مناسبی در کل کشور را دارا میباشد، لذا محل طرح مکان مناسبی از نظر تامین مواد اولیه میباشد. از طرف دیگر محصولات طرح دارای درجه ریسک فساد پذیری بالایی میباشدند که این امر بدلیل گرما به مراتب سریع اتفاق می افتد که این استان در بیشتر ماه های سال از دمای پایینی برخوردار میباشد و بنابراین هزینه های سربار جهت نگهداری محصولات در سرد خانه به شدت کاهش پیدا میکند.

۱۲- قیمت فروش محصولات طرح:

باتوجه به استعلام های انجام شده قیمت فروش محصولات طرح به شرح جدول زیر ارائه میگردد.

| قیمت (ریال / کیلوگرم) | نام محصول |
|-----------------------|--------------------|
| ۹۰۰۰ الی ۱۳۰۰۰ | انواع جوانه حبوبات |

۱۳- هزینه های تولید

کل هزینه های تولید طرح براساس ۱۰۰ درصد ظرفیت عملی بشرح جدول زیر محاسبه شده است.

جدول هزینه های تولید در طرح

| شرح | ارزی (هزار دلار) | معادل ریالی | هزینه ریالی (میلیون ریال) | هزینه کل (میلیون ریال) |
|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| مواد اولیه و کمکی و بسته بندی | ۰/- | ۰/- | ۲۴.۸۲۷/۸ | ۲۴.۸۲۷/۸ |
| انرژی | ۰/- | ۰/- | ۲۱۶/- | ۲۱۶/- |
| هزینه تعمیر نگهداری | ۰/- | ۰/- | ۱.۶۲۰/۶ | ۱.۶۲۰/۶ |
| حقوق و مزایای پرسنل تولیدی | ۰/- | ۰/- | ۱.۷۹۵/۲ | ۱.۷۹۵/۲ |
| پیش بینی نشده | ۰/- | ۰/- | ۱.۷۰۷/۶ | ۱.۷۰۷/۶ |
| حقوق و مزایای پرسنل اداری | ۰/- | ۰/- | ۶۹۷/۷ | ۶۹۷/۷ |
| استهلاک | ۰/- | ۰/- | ۴.۱۶۳/۳ | ۴.۱۶۳/۳ |
| جمع کل | ۰/- | ۰/- | ۳۵.۰۲۸/۲ | ۳۵.۰۲۸/۲ |

هزینه مواد اولیه مصرفی:

میزان مواد اولیه مورد نیاز طرح در جدول برآورد مواد اولیه و کمکی به تفکیک محاسبه شده است. قیمت های مواد اولیه بر اساس استعلام از مراکز عمده فروشی محصولات کشاورزی باغی تعیین شده است. قیمت ماش به صورت عمده کیلویی ۹۵۰۰ ریال میباشد. ولی عدس و نخود دارای ۲ نوع قیمت داخلی و خارجی هستند که قیمت مواد اولیه خارجی به مراتب از مواد اولیه داخلی بیشتر است. به همین دلیل ما برای کم کردن هزینه ها مواد اولیه داخلی با قیمت ۹۰۰۰ ریال را در نظر میگیریم و با توجه به اینکه قیمت تقریبی انواع حبوبات نزدیک به یکدیگر میباشد لذا جهت سهولت محاسبات قیمت تیپ ۹۰۰۰ ریال در نظر گرفته میشود. به این ترتیب هزینه مواد اولیه کارخانه طبق ظرفیت در نظر گرفته شده در جدول زیر آمده است.

| هزینه مواد اولیه سالانه (ر.م) | قیمت واحد (هزار ریال) | مقدار مورد نیاز سالانه | واحد | ماده اولیه |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------|----------|----------------|
| ۱۳.۹۵۰ | ۹.۰۰۰ | ۱.۵۵۰ | تن | انواع حبوبات |
| ۴.۵۴۵ | ۱۵۰ | ۳۰.۳۰۰ | هزار عدد | ظروف بسته بندی |
| ۱.۱۸۱/۷ | ۱۹/۵ | ۶۰.۶۰۰ | کیلو گرم | سلفون |
| ۵.۱۵۱/۱ | ۱۷ | ۳۰.۳۰۰ | هزار عدد | برچسب |
| ۲۴.۸۲۷/۸ | -- | -- | -- | جمع |

هزینه آب، برق، سوخت و ارتباطات

در یک واحد تولیدی علاوه بر ماشین آلات و دستگاههای خط تولید، به تجهیزات و تاسیسات دیگری نظیر تاسیسات آب، برق، سوخت، آزمایشگاه و ... نیز نیاز هست.

از آنجا که مهمترین و زیربنایی ترین تاسیسات یک واحد تولیدی و صنعتی، تاسیسات برق آن واحد است، به منظور تعیین برق مصرفی واحد ابتدا مقدار برق مصرفی تجهیزات خط تولید، روشنایی ساختمانها و محوطه، سیستمهای سرمایش و گرمایش و ... محاسبه میشوند سپس در ادامه منابع تامین و هزینه ها مربوطه ارائه خواهند شد.

محاسبه میزان مصرف برق

به منظور محاسبه برق مورد نیاز واحد، مصرف برق تجهیزات و ماشین آلات خط تولید را با توجه به مشخصات فنی استعلام شده دقیقاً محاسبه میکنیم . برق مصرفی در ساختمانها و تاسیسات نیز با توجه به مساحت ساختمانها محاسبه میشود.

الف) برق مصرفی تجهیزات خط تولید :

برق مصرفی تجهیزات خط تولید، بخش عمده ای از برق مورد نیاز کارخانه است . در این واحد با توجه به مشخصات تجهیزات در نظر گرفته شده، برق مورد نیاز هر دستگاه استخراج شده، در تعداد دستگاه ضرب میشود. لازم بذکر است که میزان برق مصرفی برای سردخانه در این بخش دیده شده است. بنابراین در این واحد تولیدی کل برق مصرفی خط تولید با توجه به اطلاعات اخذ شده از شرکت کشت و صنعت سبز بارلی ۳۶۰ کیلووات برای هر شیفت برآورد میشود.

ب) برق مورد نیاز تاسیسات و تعمیرگاه :

توان مورد نیاز تاسیسات و تعمیرگاه جمعاً ۱۰ کیلووات که شامل ۷ کیلووات جهت چرخش، تصفیه و نگهداری آب مورد نیاز تصفیه فیزیکی، و ۱ کیلووات جهت توزیع، چرخش سوخت و مایعات در تاسیسات گرمایش است.

توان تجهیزات مورد نیاز تعمیرگاه نیز ۲ کیلووات برآورد میشود.

ج) برق مورد نیاز روشنایی ساختمانها و محوطه :

به ازای هر متر مربع سالن تولید و سایر ساختمانها از قبیل اداری و خدماتی، انبار و تاسیسات میانگین مصرف ۳۰ وات در نظر گرفته میشود . به این ترتیب با توجه به مساحت ساختمانها و سالن تولید که ۵۰۰۰ متر مربع

برآورد شده، برق مصرفی جهت روشنایی ساختمانها ۱۵۰ کیلووات برآورد میشود.

با توجه به تعداد نوبت کاری و ساعت کارکرد واحد، به ازای هر چراغ جهت روشنایی محوطه ، ۳۰۰ وات برق

مورد نیاز است . بنابراین برای روشنایی محوطه ۲۵ کیلووات برق لازم است.

مقدار ۱۰٪ از مجموع موارد فوق به منظور برآورد بیشترین درخواست برق به هنگام راه اندازی یا مواقع دیگر است.

جدول برآورد برق مصرفی

| نام واحد مصرف کننده | برق مصرفی (کیلووات) |
|------------------------------|---------------------|
| تجهیزات خط تولید برای ۲ شیفت | ۷۲۰ |
| تاسیسات و تعمیرگاه | ۲۰ |
| روشنایی ساختمانها | ۱۵۰ |
| روشنایی محوطه | ۲۵ |
| سایر موارد غیر مذکور | ۹۲ |
| جمع | ۱۰۰۷ |

البته میزان برق مصرفی برای تجهیزات سردخانه برای ۳ شیفت لحاظ گردیده است.

محاسبه میزان مصرف آب

آب مورد نیاز در این واحد شامل آب مصرفی خط تولید، بهداشتی و آشامیدنی و آبیاری فضای سبز میباشد . آب مورد نیاز خط تولید به منظور شستشوی مواد اولیه و ایجاد رطوبت برای رشد استفاده میشود . بر اساس دانش

فنی تولید ، آب مصرفی در این بخش ۱۰۰ متر مکعب در روز خواهد بود . مصرف آب آشامیدنی و بهداشتی در

این واحد به ازای تعداد پرسنل و با در نظر گرفتن سرانه ۱۵۰ لیتر محاسبه شده است . به منظور تامین آب

مورد نیاز فضای سبز و آبیاری محوطه، به ازای هر متر مربع ۱/۵ لیتر در روز در نظر گرفته میشود..میزان آب مصرفی روزانه واحد مطابق جدول زیر محاسبه شده است.

| واحد مصرف کننده | میزان آب مصرفی (مترمکعب در روز) |
|-----------------|---------------------------------|
| آب فرآیند تولید | ۱۰۰ |
| پرسنل | ۵ |
| محوطه | ۲ |
| جمع | ۱۰۸ |

محاسبه مصرف سوخت

موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت وسایل حمل و نقل میباشد.

سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری، و خدماتی محاسبه میشود. به این ترتیب که به طور متوسط به ازای یکصد متر مربع مساحت، ۲۵ لیتر گازوئیل در نظر گرفته میشود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود حدود ۴۰۰ لیتر گازوئیل در هر روز مصرف خواهد شد. این مقدار گازوئیل برای تامین انرژی گرمایی فضاهای اداری، رفاهی و خدماتی با سیستم شوفاژ در نظر گرفته شده است. به منظور تامین انرژی گرمایی سالن تولید از بخاریهای صنعتی استفاده میشود. که به ازای هر ۲۷۰ متر مربع، یک دستگاه بخاری مورد نیاز است. در جدول زیر هزینه انواع انرژی در سال محاسبه گردیده است.

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

| ردیف | شرح | واحد | میزان مصرف | تعداد روز کاری در سال | میزان مصرف سالیانه | هزینه هر واحد مصرف به ریال | هزینه مصرف سالانه (م-ر) |
|------|----------------|--------------|------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| ۱ | برق مصرفی | کیلو وات/روز | ۱۰۰۷ | ۳۰۰ | ۳۰۲۱۰۰ | ۳۲۰ | ۹۶/۷ |
| ۲ | آب مصرفی | مترمکعب /روز | ۱۱۰ | ۳۰۰ | ۳۳۰۰۰ | ۱.۵۰۰ | ۴۹/۵ |
| ۳ | گازوئیل | لیتر/روز | ۴۰۰ | ۳۰۰ | ۱۲۰۰۰۰ | ۱۶۵ | ۱۹/۸ |
| ۴ | ارتباطات وسایر | | - | - | - | - | ۵۰/- |
| | جمع | - | - | - | - | - | ۲۱۶/- |

حقوق و دستمزد

جدول حقوق و دستمزد پرسنل اداری مستقر در کارخانه

| حقوق سالیانه (میلیون ریال) | حقوق ماهیانه (هزار ریال) | تعداد مورد نیاز (نفر) | سمت |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| ۱۲۰/- | ۱۰.۰۰۰ | ۱ | مدیر عامل |
| ۷۲/- | ۶.۰۰۰ | ۱ | مدیر بازرگانی |
| ۶۰/- | ۵.۰۰۰ | ۱ | مسئول تدارکات |
| ۴۲/- | ۳.۵۰۰ | ۱ | حسابدار |
| ۴۲/- | ۳.۵۰۰ | ۱ | کارشناس فروش و سفارشات |
| ۳۷/۲ | ۳.۱۰۰ | ۱ | منشی و تایپیست |
| ۳۷/۲ | ۳.۱۰۰ | ۱ | آبدارچی و نظافتچی |
| ۴۱۰/۴ | - | ۷ | جمع |
| ۲۸۷/۳ | - | - | حق بیمه و مزایا و پاداش و غیره (۷۰٪) |
| ۶۹۷/۷ | - | ۷ | جمع |

جدول حقوق و دستمزد پرسنل تولید

| حقوق سالیانه (میلیون ریال) | حقوق ماهیانه (هزار ریال) | جمع (نفر) | شیفت | تعداد | سمت |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------|------|-------|---------------------------------------|
| ۸۴/- | ۷.۰۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | کارشناس برنامه ریزی تولید |
| ۶۰/- | ۵.۰۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | سرپرست کنترل کیفیت |
| ۹۶/- | ۴.۰۰۰ | ۲ | ۱ | ۲ | سرپرست خطوط تولید |
| ۱۲۰/- | ۵.۰۰۰ | ۲ | ۱ | ۲ | مهندس فنی صنایع غذایی |
| ۸۴/- | ۳.۵۰۰ | ۲ | ۱ | ۲ | تکنسین آزمایشگاه |
| ۳۷/۲ | ۳.۱۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | انباردار |
| ۷۶/۸ | ۳.۲۰۰ | ۲ | ۱ | ۲ | کارگر ماهر خط تولید |
| ۲۲۳/۲ | ۳.۱۰۰ | ۶ | ۱ | ۶ | کارگر ساده خط تولید |
| ۴۲/- | ۳.۵۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | کارشناس تعمیرات و نگهداری |
| ۳۷/۲ | ۳.۱۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | راننده لیفتراک |
| ۳۷/۲ | ۳.۱۰۰ | ۱ | ۱ | ۱ | خدمات و نظافت |
| ۸۹۷/۶ | - | ۲۰ | | | جمع |
| ۸۹۷/۶ | | | | | حق بیمه و مزایا و پاداش و غیره (۱۰۰٪) |
| ۱۷۹۵/۲ | | | | | جمع کل |

تعمیر و نگهداری

جدول هزینه های تعمیر و نگهداری

| ردیف | شرح | میزان سرمایه گذاری | درصد | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|----------------------------|--------------------|------|------------------------|
| ۱ | محوطه سازی و ساختمان | ۳۶.۰۵۰/- | ۲ | ۷۲۱/- |
| ۲ | ماشین آلات | ۸.۶۰۰/- | ۴ | ۳۴۴/- |
| ۳ | تاسیسات و انشعابات | ۱.۶۵۸/۱ | ۱۰ | ۱۶۵/۸ |
| ۴ | وسائط نقلیه | ۴۲۰/- | ۲۰ | ۸۴ |
| ۵ | لوازم و اثاثه اداری | ۱۵۰/- | ۱۰ | ۱۵ |
| ۶ | لوازم آزمایشگاهی و کارگاهی | ۸۹/۸ | ۱۰ | ۹ |
| ۷ | سرمایه گذاری پیش بینی نشده | ۴.۶۹۶/۸ | ۶ | ۲۸۱/۸ |
| جمع | | | | ۱.۶۲۰/۶ |

هزینه استهلاک

جدول هزینه های استهلاک

| ردیف | شرح | میزان سرمایه گذاری | درصد استهلاک | هزینه کل (میلیون ریال) |
|------|----------------------------|--------------------|--------------|------------------------|
| ۱ | محوطه سازی و ساختمان | ۳۶.۰۵۰/- | ۷ | ۲.۵۲۳/۵ |
| ۲ | ماشین آلات | ۸.۶۰۰/- | ۱۰ | ۸۶۰/- |
| ۳ | تاسیسات و انشعابات | ۱.۶۵۸/۱ | ۱۰ | ۱۶۵/۸ |
| ۴ | وسائط نقلیه | ۴۲۰/- | ۲۵ | ۱۰۵/- |
| ۵ | لوازم و اثاثه اداری | ۱۵۰/- | ۲۰ | ۳۰ |
| ۶ | لوازم آزمایشگاهی و کارگاهی | ۸۹/۸ | ۱۰ | ۹ |
| ۷ | سرمایه گذاری پیش بینی نشده | ۴.۶۹۶/۸ | ۱۰ | ۴۷۰/- |
| جمع | | | | ۴.۱۶۳/۳ |

هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده

حدود ۶ درصد از کل هزینه های تولید معادل ۱.۷۰۷/۶ میلیون ریال به استثنای هزینه استهلاک بعنوان هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده تولید طی سالهای مختلف بهره برداری در نظر گرفته شده است.

۱۴- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

چنانچه واحدهای تولید از حمایت‌های دولتی برخوردار نباشند، دچار مشکلاتی در فرآیند تولید خواهند شد. از آنجا که واحدهای جدید در سالهای ابتدایی راه اندازی در ظرفیت کامل تولید ندارند، لذا حاشیه سود آنها پایین خواهد بود و نقدینگی واحد در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. بنابراین برای بقا در میدان رقابت نیاز به حمایت‌های مالی دارند. از طرف دیگر باید دولت از واحدهایی که دارای قدمت چندین ساله بوده و در بازارهای جهانی تا حدودی نفوذ پیدا کرده اند، حمایت کرده و برای تسهیل و آرامش خاطر آنها به راحتی در بازارهای جهانی بفروش برسد. حمایت هایی که دولت میتواند در این زمینه انجام دهد عبارتند از:

۱-۱۴- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه با تعرفه های جهانی:

در اغلب واحدهای تولیدی بخشی از ماشین آلات از خارج از کشور تامین میشود. این ماشین آلات پس از تستهای اولیه و عدم مشکلات فنی از طریق گمرک وارد کشور خواهند شد. حقوق گمرکی که در حال حاضر برای اینگونه ماشین آلات وجود دارد حدود ۱۰ درصد و لوازم جانبی آن ۴ درصد میباشد. از طرف دیگر واحدهای تولیدی که محصولات آنها به خارج از کشور صادر میشود، مستلزم پرداخت حقوق گمرکی نمیشوند. خوشبختانه در سالهای اخیر برای ترغیب تولید کنندگان داخلی به امر صادرات مشوقهایی برای آنها تصویب شده است که باعث افزایش حجم صادرات در بخشهای مختلف گردیده است.

۲-۱۴- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرحها) بانک ها و شرکت های سرمایه گذاری:

یکی از مهمترین حمایت‌های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت برای خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح میباشد که شرایط این تسهیلات برای طرح ها به شرح زیر میباشد:

۱- در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی تا سقف ۷۰ درصد سرمایه

گذارای ثابت در محاسبات لحاظ میشود.

- ۲- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم و یا در صورت ملی بودن طرح با ضریب ۹۰ در صد جهت دریافت تسهیلات در محاسبات لحاظ میشود.
- ۳- نرخ سود تسهیلات ریالی در وامهای بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۴ درصد و نرخ سود تسهیلات ارزی ۱۰ درصد که در اقساط ۶ ماهه پرداخت میگردد، میباشد.
- ۴- مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نظر نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۴/۵ سال و مدت زمان تنفس ۶ الی ۱۰ ماه در نظر گرفته میشود.
- ۵- علاوه بر تسهیلات مالی معافیت‌های مالیاتی نیز برای مناطق مختلف وجود دارد. با اجرای طرح در شهرک های صنعتی، در چهار سال اول بهره برداری ۸۰ درصد معافیت مالیاتی شامل طرح خواهد شد و در صورت اجرای طرح در مناطق محروم ۱۰ سال اول بهره برداری، شرکت از مالیات معاف خواهد شد. لازم بذکر است مالیات برای مناطق عادی (بجز شهرکهای صنعتی و مناطق محروم) ۲۵ درصد سود ناخالص تعیین شده است.

۱۵- نتیجه گیری و پیشنهاد

هدف از اجرای طرح، احداث یک واحد صنعتی در یکی از شهرک های صنعتی استان اردبیل به منظور تولید انواع جوانه حبوبات با ظرفیت سالانه ۱۲۰۰۰ تن طی دو شیفت کاری ۸ ساعته در روز و ۳۰۰ روز کاری در سال میباشد.

طرح مورد بررسی جهت ایجاد واحد تولید جوانه حبوبات علاوه بر اشتغالزائی، ایجاد ارزش افزوده و استفاده از مواد اولیه سرشار استان و تبدیل آن به محصولات با ارزش غذایی بالاتر می باشد. با این اوصاف طرح مورد گزارش به دلایل زیر از نظر اقتصادی و بازار دارای توجیه پذیری کافی می باشد.

❖ استفاده از تکنولوژی جدید و ماشین آلات پیشرفته و اتوماتیک

❖ شاخص های مطلوب اقتصادی و مالی طرح

- ❖ ایجاد اشتغال در استان و برای مردم بومی منطقه
- ❖ ایجاد ارزش افزوده و کاهش قیمت تمام شده محصول بدلیل نزدیکی به محل مواد اولیه
- ❖ بهره گیری از فناوری و دانش روز در تولید
- ❖ افزایش تنوع محصولات موجود در بازار
- ❖ تامین مواد اولیه مورد نیاز از داخل
- ❖ عدم پیچیدگی در فرآیند تولید
- ❖ بازار مصرف رو به رشد بالقوه و بالفعل مطلوب داخلی و صادراتی

در زیر جدول هزینه های ثابت و متغیر طرح و برخی شاخصهای مهم اقتصادی طرح که توجیح پذیری طرح رابه اثبات میرساند ارائه گردیده است.

جدول هزینه های ثابت و متغیر طرح در سال مبنا ۱۳۹۲

| متغیر | | ثابت | | هزینه کل (میلیون ریال) | شرح |
|----------|------|---------|------|---------------------------|--------------------------------|
| هزینه | درصد | هزینه | درصد | | |
| ۲۴.۸۲۷/۸ | ۱۰۰ | - | - | ۲۴.۸۲۷/۸ | مواد اولیه و کمکی |
| ۱۷۲/۸ | ۸۰ | ۴۳/۲ | ۲۰ | ۲۱۶/- | انرژی |
| ۱.۲۹۶/۵ | ۸۰ | ۳۲۴/۱ | ۲۰ | ۱.۶۲۰/۶ | هزینه تعمیر نگهداری |
| ۵۳۸/۶ | ۳۰ | ۱.۲۵۶/۶ | ۷۰ | ۱.۷۹۵/۲ | حقوق و مزایای پرسنل تولیدی |
| ۱.۶۱۰/۲ | - | ۹۷/۴ | - | ۱.۷۰۷/۶ | پیش بینی نشده (۰.۶٪ موارد فوق) |
| - | - | ۶۹۷/۷ | ۱۰۰ | ۶۹۷/۷ | حقوق و مزایای پرسنل اداری |
| - | - | ۴.۱۶۳/۳ | ۱۰۰ | ۴.۱۶۳/۳ | استهلاک |
| ۲۸.۴۴۵/۹ | | ۶.۵۸۲/۳ | | ۳۵.۰۲۸/۲ | جمع کل |

سرمایه در گردش طرح بشرح جدول زیر می باشد.

جدول هزینه‌های سرمایه در گردش

| جمع (میلیون ریال) | روز | شرح |
|-------------------------|-----|---------------------------------|
| ۴۱۳۸ | ۶۰ | مواد اولیه و کمکی |
| ۱۰۳۴ | ۱۵ | کالای در جریان ساخت و ساخته شده |
| ۵۰۰۰ | ۳۰ | مطالبات |
| ۵۰۰۰ | ۳۰ | تنخواه گردان |
| ۱۵۱۷۲ | | جمع |

محاسبه شاخصهای اقتصادی طرح

برآورد ارزش افزوده کل طرح در ظرفیت کامل بهره برداری در سال ۱۳۹۲:

| مبلغ: میلیون ریال | شرح |
|------------------------|---|
| ۶۰.۰۰۰/- (۳۵.۰۲۸/۲) | ۱- ستاده‌ها ۲- داده‌ها |
| (۲۴.۸۲۷/۸) | ۱-۲- مواد اولیه و بسته‌بندی |
| (۳.۵۴۴/۲) | ۲-۲- برق، سوخت، تعمیرات، متفرقه و پیش‌بینی نشده |
| (۴.۱۶۳/۳) | ۳- استهلاک |
| ۲۴.۹۷۱/۸ | ارزش افزوده ناخالص داخلی (۱-۲) |
| ۲۰.۸۰۸/۵ | ارزش افزوده خالص داخلی (۱-۲)-۳ |

۱-۱- نسبت ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاده‌ها حدود ۴۱/۶ درصد است.

۲-۱- نسبت ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاده ها حدود ۳۴/۷ درصد است.

برآورد نقطه سر به سر به طرح:

نقطه سر به سر به طرح مورد بررسی بدون احتساب هزینه‌های عملیاتی و غیرعملیاتی معادل تولیدی در حدود ۱۲۵۱۶/۲ میلیون ریال می‌باشد و حدود ۲۷/۱ درصد کل فروش در سال اول بهره برداری به دست خواهد آمد.

$$\text{نقطه سر به سر بدون احتساب هزینه‌های عملیاتی و غیرعملیاتی} = \frac{\text{هزینه ثابت} = ۶۵۸۲/۳}{۱ - \frac{\text{هزینه متغیر} = ۲۸۴۴۵/۹}{\text{فروش} = ۶۰۰۰۰/-}} = ۱۲۵۱۶/۲$$

نسبت سرمایه‌گذاری به اشتغال:

در صورت اجرای طرح مورد گزارش حداقل برای ۲۷ نفر اشتغال ایجاد خواهد شد برچنین اساسی نسبت سرمایه‌گذاری برای اشتغال هر یک از کارکنان در طرح حدود ۲۰۱۱/۹ میلیون ریال خواهد بود.

$$\text{سرانه اشتغال} = \frac{\text{کل سرمایه‌گذاری ثابت طرح} = ۵۴۳۲۳/۷}{۲۷} = ۲۰۱۱/۹$$

همانطور که ملاحظه گردید طرح مورد بررسی نه تنها از شاخصهای اقتصادی خوبی برخوردار است بلکه از بازار قابل توجهی نیز برخوردار میباشد. ضمناً این طرح میتواند برای کشور ارز آفرین بوده و موجب بالا بردن درآمد حاصله از محل صادرات غیر نفتی باشد که یکی از مزیت های اصلی طرح میباشد.

برآورد دوره بازگشت سرمایه:

محاسبه سود ناویژه:

سود ناویژه = جمع هزینه های سالیانه - میزان فروش

$$۶۰۰۰۰ - ۲۸۴۴۶ = ۳۱۵۵۴ \text{ میلیون ریال}$$

برآورد نرخ بازگشت سرمایه:

$$\text{نرخ بازگشت سرمایه} = \frac{\text{سود ناویژه} = ۳۱۵۵۴}{(\text{سرمایه گذاری ثابت} + \text{سرمایه در گردش})} * ۱۰۰ = \% ۴۵$$
$$۱۵۱۷۲ + ۵۴۳۲۳$$

دوره بازگشت سرمایه:

$$\text{سال } ۲.۲ = \text{نرخ بازگشت } ۱ /$$