



سازمان جهاد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری

معاونت سرمایه گذاری و امور اقتصادی

**بسته پیشنهادی احداث مجتمع قارچ جونقان جهت جذب سرمایه گذار از
طریق مرکز خدمات سرمایه گذاری استان**

شرکت مشاور

شرکت گیاهان دارویی و صنعتی چویلان

استان چهارمحال و بختیاری، اردل، خیابان معلم، کوچه شهید غلامرضا زارعی

تلفن تماس: ۰۹۱۳۹۶۶۹۶۴۴-۰۷۱-۰۹۱۷۹۹۶۲۰

خلاصه طرح

۱- جدول سرمایه گذاری پروژه برای یک واحد

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				
ردیف	شرح	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	زمین محل اجرای طرح	۰	۰	۰
۲	محوطه سازی	۱۶,۱۰۷	۰	۱۶,۱۰۷
۳	ساختمان	۴۲,۶۲۷	۰	۴۲,۶۲۷
۴	تاسیسات	۴۲,۸۲۲	۰	۴۲,۸۲۲
	اثاثیه و لوازم اداری	۱,۴۶۳	۰	۱,۴۶۳
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۲,۱۵۰	۰	۲,۱۵۰
۶	وسیله نقلیه	۱۳,۹۷۵	۰	۱۳,۹۷۵
۶	هزینه های قبل از بهره برداری	۲,۳۸۳	۰	۲,۳۸۳
۷	هزینه های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام مورد نیاز تا تکمیل)	۶,۰۷۶	۰	۶,۰۷۶
	کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح	۱۲۷,۶۰۳	۰	۱۲۷,۶۰۳
	سرمایه در گردش سال اول	۲۰,۲۰۳	۰	۲۰,۲۰۳
	کل سرمایه گذاری طرح	۱۴۷,۸۰۶	۰	۱۴۷,۸۰۶

۲- منابع مورد نیاز تا مرحله تکمیل برای یک واحد

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد			
شرح	دوران ساخت	دوران بهره برداری	مجموع
جمع منابع مالی طرح	۱۲۷,۶۰۳	۲۰,۲۰۳	۱۴۷,۸۰۶

۳- شاخص های اقتصادی

الف - نقطه سر به سر؛ ۰,۳۴ درصد

ب - مدت برگشت سرمایه ؛ ۳/۳۳ سال

ج - نرخ بازده داخلی ؛ ۱۹/۹۴ درصد

- قابل ذکر است که محاسبات انجام شده برای یک واحد کارخانه تولید قارچ است. از آنجا که در مجتمع مذکور، زمینه برای احداث ۱۶ واحد تولید قارچ مهیا است. کل سرمایه گذاری برای مجتمع طرح به قرار جدول زیر است.

جدول مجموع سرمایه گذاری مجتمع قارچ جونقان

مورد نیاز	ضرب در ۱۶	قیمت کل (میلیون ریال) برای یک واحد	
۲,۰۴۱,۶۴۳		۱۲۷,۶۰۳	کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح
۳۲۳,۲۴۹		۲۰,۲۰۳	سرمایه در گردش سال اول
۲,۳۶۴,۸۹۲		۱۴۷,۸۰۶	کل سرمایه گذاری طرح

فهرست مطالب

مقدمه	۹
فصل اول: مشخصات محل اجرای طرح	۱۲
۱-۱- موقعیت مکانی محل اجرای طرح	۱۳
۲-۱- راه‌های دسترسی	۱۵
۳-۱- اقلیم	۱۵
۴-۱- جمعیت مراکز مسکونی محدوده طرح	۱۸
۵-۱- وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی	۱۸
فصل دوم: مالکیت و مجوزهای قانونی	۱۹
۱-۲- مقدمه	۲۰
۲-۲- مالکیت زمین	۲۰
۳-۲- مجوزهای قانونی	۲۱
۳-۲-۱- مجوز حفر چاه	۲۱
۳-۲-۲- مجوز نصب پایه گاز	۲۲
۳-۲-۳- مجوز برق کشی	۲۳
فصل سوم: مشخصات محصول، فرآیند و روش تولید محصول	۲۴
۱-۳- مقدمه	۲۵
۲-۳- مشخصات محصول	۲۵
۳-۲-۱- قارچ دکمهای	۲۵
۳-۲-۲- قارچ صدفی	۲۶
۳-۳- فرایند و روش تولید محصول	۲۷
۳-۳-۱- محصول قارچ صدفی	۲۷
۳-۳-۱-۱- آماده سازی بستر کشت	۲۸
۳-۳-۲- اسپان زنی	۲۸

۲۹	۳-۳-۱-ریسه دوانی
۳۰	۳-۳-۱-۴-پین زنی و رشد قارچ
۳۰	۳-۳-۱-۵-برداشت قارچ
۳۱	۳-۳-۱-۶-تخلیه سالن
۳۲	۳-۳-۲-محصول قارچ دکمه‌ای
۳۲	۳-۳-۱-۱-ویژگی‌های محل رویش
۳۲	۳-۳-۲-۲-کمپوست قارچ دکمه‌ای
۳۳	الف) کمپوست کلش گندم
۳۴	۳-۳-۲-۳-کنترل عوامل محیطی
۳۵	۳-۳-۲-۴-شرایط قفسه بندی
۳۶	فصل چهارم: سرمایه گذاری و توجیه فنی طرح
۳۷	۴-۱-مشخصات فنی
۳۷	۴-۲-هزینه های ثابت طرح
۴۱	۴-۳-سرمایه گذاری طرح
۴۲	۴-۴-هزینه های متغیر طرح
۴۵	۴-۵-بهای تمام شده
۴۷	۴-۶-برنامه تولید
۴۷	۴-۷-بیلان اقتصادی طرح
۵۱	فصل پنجم: زمانبندی اجرای طرح

فهرست جداول

جدول (۱-۱): مختصات جغرافیایی محل اجرای طرح	۱۳
جدول (۲-۱): راههای دسترسی محل اجرای طرح	۱۵
جدول (۳-۱): فاکتورهای اقلیمی محل اجرای طرح	۱۷
جدول (۴-۱): جمعیت مراکز مسکونی (سال ۱۳۹۵)	۱۸
جدول (۵-۱): وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی	۱۸
شکل (۱-۲): تصویر مالکیت محدوده طرح مجتمع جونتقان	۲۰
جدول (۱-۳): شرایط محیطی سالن در مرحله ریشه دوانی	۲۹
جدول (۲-۳): شرایط محیطی سالن در مرحله پین زنی	۳۰
جدول (۳-۳): مواد لازم برای کمپوست کلش گندم	۳۳
جدول (۴-۳): مواد لازم برای کمپوست کود اسبی	۳۳
جدول (۳-۳): شرایط قفسه بندی	۳۵
جدول (۱-۴): مشخصات فنی	۳۷
جدول (۲-۴): زمین محل اجرای طرح	۳۷
جدول (۳-۴): محوطه سازی	۳۸
جدول (۳-۴): ساختمان	۳۸
جدول (۴-۴): تاسیسات	۳۹
جدول (۵-۴): ماشین آلات و تجهیزات	۳۹
جدول (۶-۴): وسایل نقلیه	۴۰
جدول (۷-۴): اثاثیه و لوازم اداری و کارگاهی	۴۰
جدول (۸-۴): هزینههای قبل از بهره برداری	۴۰
جدول (۹-۴): سرمایه در گردش	۴۱
جدول (۱۰-۴): خلاصه سرمایه گذاری طرح	۴۱
جدول (۱۱-۴): نحوه تامین منابع مالی برای تکمیل طرح در سال ۱۴۰۲	۴۲
جدول (۱۲-۴): هزینه مواد اولیه اصلی	۴۲

۴۲	جدول (۴-۱۳): هزینه سوخت و انرژی
۴۳	جدول (۴-۱۴): حقوق و دستمزد
۴۳	جدول (۴-۱۵): هزینه تعمیر و نگهداری
۴۳	جدول (۴-۱۶): هزینه استهلاک
۴۴	جدول (۴-۱۷): هزینه فروش و بیمه
۴۵	جدول (۴-۱۸): بهای تمام شده محصول (هزینه های مستقیم تولید)
۴۶	جدول (۴-۱۹): هزینه های عملیاتی
۴۶	جدول (۴-۲۰): هزینه های غیرعملیاتی
۴۶	جدول (۴-۲۱): تفکیک هزینه های ثابت و متغیر تولید
۴۷	جدول (۴-۲۲): برنامه تولید و فروش
۴۷	جدول (۴-۲۳): پیش بینی صورتحساب سود و زیان
۴۸	جدول (۴-۲۴): پیش بینی عایدات طرح
۴۸	جدول (۴-۲۵): تحلیل نقطه سر به سر
۴۹	جدول (۴-۲۶): شرح ارزش افزوده
۵۰	جدول (۴-۲۷): مجموع سرمایه گذاری مجتمع فارچ جونقان

فهرست اشکال

- شکل (۲-۱): موقعیت جغرافیایی محل طرح مجتمع قارچ جونقان ۱۲
- شکل (۳-۱): راههای دسترسی از شهر شهرکرد به محل اجرای طرح ۱۵
- شکل (۴-۱): نقشه پهنه بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری ۱۷
- شکل (۲-۲): مجوز حفر چاه در محدوده طرح ۲۱
- شکل (۳-۲): مجوز نصب پایه گاز مجتمع قارچ جونقان ۲۲
- شکل (۴-۲): مجوز برق رسانی به مجتمع قارچ جونقان ۲۳
- شکل (۱-۳): نمونه قارچ دکمهای ۲۵
- شکل (۲-۳): نمونههای از قارچ صدفی ۲۷
- شکل (۱-۴): نسبت هزینه های سرمایه گذاری طرح ۴۱
- شکل (۲-۴): نسبت هزینه های تولید سالانه طرح ۴۵
- شکل (۳-۴): برآورد نقطه سربه سر تولید ۴۹

مقدمه

کاشت قارچ دگمه‌ای آگاریکوس بیسپوروس در حدود سال ۱۶۵۰ میلادی در حومه پاریس به وسیله یک باغبان ناشناس فرانسوی در هوای آزاد صورت گرفت حکایت نقل شده درمورد اولین کشت قارچ دگمه‌ای از این قرار است. و کشاورزانی که در حومه پاریس به کشت طالبی می‌پرداختند بر روی پوششی از کود که در کشت طالبی مورد استفاده قرار می‌دادند انواع قارچهای دگمه ای را مشاهده کردند که رشد کرده است. بعد متوجه شدند اگر آبی که با آن قارچهای بالغ و رسیده را شسته‌اند بر روی مواد کاملاً پوسیده شده بریزند تعداد قارچها افزایش خواهد یافت. در یکی از گزارش‌های آن زمان توسط فردی به نام بونه فونس (۱۶۵۱) آمده است که قارچهای چراگاهها را می‌توان در باغ فروش داد.

تا اواسط قرن حاضر برای پرورش و کشت قارچ از نقل‌قول‌ها و تجربیات به دست آمده استفاده می‌شد. تجربیات پرورش قارچ را پدر به پسر منتقل می‌نمود، بدون اینکه دیگران بتوانند از آن بهره‌مند شوند. این عمل باعث گردید که مخفی‌کاری اسرارآمیزی این رشته شغلی را فراگیرد و این مخفی‌کاری موجب عدم پیشرفت صنعت تولید قارچ گردید. در زمان‌های گذشته هنر پرورش قارچ یک کار دستی سنگین و با ریسک عدم موفقیت همراه بود.

قبل از اینکه بتوان سالن‌های بزرگ پرورش قارچ را با سیستم‌های کنترل آب و هوا مجهز ساخت عمل پرورش قارچ فقط در فصولی از سال که امکان کنترل آب و هوا به وسیله سیستم‌های تهوی مطبوع وجود داشت صورت می‌گرفت امروز نیز با وجود پیشرفت‌های چشمگیری که در صنعت پرورش قارچ صورت گرفته است؛ ولی باز هم در بسیاری از مؤسسه‌های پرورش قارچ آمریکا عمل کشت و پرورش قارچ در ماه‌های تابستان انجام نمی‌شود، زیرا کنترل اجباری آب و هوا تولید قارچ را غیراقتصادی می‌سازد. این مطلب درمورد بسیاری از کشورها نیز صادق است.

برای اولین بار کشت قارچ دگمه‌ای توسط آقای اخیایی در داخل غارهای موجود در کن در شمال تهران با راهنمایی آقای اسمیت انجام گرفت و در سال ۱۳۳۵ محصول قارچ به بازار عرضه شد.

پس از مدتی در سال‌های ۱۳۴۸ تا ۱۳۵۷ سه مؤسسه کشت و پرورش قارچ در تهران، کرج، شهر ری تأسیس شد که فقط یکی از آنها فعالیت کشت و پرورش قارچ دگمه‌ای را ادامه داد. واحد شهر ری به گاوداری تبدیل شد و در نتیجه به علت نداشت بذر قارچ (اسپاون) واحد دیگر نیز تعطیل گردید.

در حال حاضر تعداد زیادی مؤسسه تولید قارچ در تهران، کرج، شهریار، دماوند، اصفهان، شیراز، مشهد، ایلام، ارومیه و تبریز فعالیت می‌کنند.

سالیان متمادی قارچ‌ها به علت دارا بودن طعم و بوی خاص و منحصر به فرد، در لیست غذای ثروتمندان قرار داشتند؛ ولی امروزه مصرف قارچ نه به علت عطر و طعم غذایی بلکه به عنوان یک منبع غذایی و پروتئین‌دار که می‌توانند جیره غذایی را غنی سازد مورد توجه واقع شده است. این امر به خصوص در کشورهای در حال توسعه که گوشت گران یا کمیاب است بیشتر صادق است.

دسترس بودن زمین ممکن است به عنوان عامل محدودکننده برای بسیاری از تولیدات کشاورزی باشد. ولی برای پرورش قارچ عامل محدود کننده به حساب نمی‌آید. برای پرورش قارچ خوراکی، می‌توان از فضاهای کوچک و محدود نظیر زیر پوشش‌های پلاستیکی، زمین‌های غیراستفاده برای کشاورزی، زیرزمین، آغل، معادن متروکه، تونل‌های بلااستفاده، غارها و ... استفاده نمود و با روی هم قرار دادن بسترهای کشت می‌توان از فضای محل کشت به نحو مطلوبی استفاده کرد. عمل پرورش قارچ در گذشته در معادن متروکه و غارها صورت می‌گرفت. امروزه نیز با تجهیز این مناطق می‌توان به کشت و پرورش قارچ در این نقاط پرداخت این مکان‌ها به علت دارا بودن حرارت و رطوبت یکنواخت در طول سال شرایط بسیار مساعدی را برای پرورش قارچ دارند. در حالت کلی، فضای مورد نیاز برای پرورش قارچ در مقایسه با فضای موردنیاز برای سایر محصولات کشاورزی بسیار کم و محدود می‌باشد.

با توجه به این موضوع که پرورش قارچ بسته به میزان استفاده از تکنولوژی و دانش‌های فنی مختلف و مراحل متعدد می‌باشد، انتخاب و استفاده از نوع و سطوح مختلف تکنولوژی نیز بسته به مواد مختلف در دسترس داشته؛ ولی بیشتر به پیش بینی سرمایه لازم را برای تدرک تجهیزات که مراحل مختلف پرورش قارچ را ساده می‌نماید، بستگی دارد.

در مواردی که سرمایه‌ای در دسترس نیست و یا میزان سرمایه موجود محدود می‌باشد، می‌توان از روش‌هایی که نیاز به تجهیزات ساده دارند برای پرورش قارچ استفاده نمود. با استفاده از این روش‌های کم‌هزینه می‌توان کارگاه‌های تولید قارچ را در مناطق روستایی و شهرهای کوچک راه اندازی نمود و همچنین با استفاده از روش‌های ساده، می‌توان در خانه‌ها و انبارهای کاه‌گلی که به تعداد زیاد در مناطق روستایی ایران وجود دارد به کشت و پرورش قارچ مبادرت کرد که علاوه بر ایجاد اشتغال در بخش کشاورزی درآمد قابل توجهی نیز نصیب تولیدکنندگان قارچ خواهد شد.

در بین محصولات باغی و زراعی کشت و پرورش محصولات زودبازده با کارایی مصرف آب بالا از جمله قارچ‌های خوراکی (برای تولید یک کیلو قارچ دکمه‌ای به طور میانگین حدود ۳۰ لیتر آب مصرف می‌شود) بنا به دلایلی نظیر شاخص اقتصادی، زیست محیطی، تغذیه‌ای و دارویی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در حال حاضر استان چهارمحال و بختیاری با دارا بودن ۳۱ واحد صنعتی و ۱۵۰ واحد خانگی فعال در زمینه تولید قارچ دکمه

ای و تولید نزدیک به ۷۰۰۰ تن در سال، رتبه ششم تولید قارچ در کشور را داراست. با وجود اینکه مصرف قارچ خوراکی تقریباً در اغلب نقاط کشور عمومیت یافته است، اما بعضی از مناطق از پتانسیل بهتری جهت عرضه و فروش محصول قارچ برخوردارند زیرا قارچ تازه یک محصول با ماندگاری و قابلیت انبارداری پایین می باشد که حمل و نقل آن نیاز به کامیون های مخصوص دارد، بنابراین بهتر است که مزارع پرورش به مراکز عرضه و فروش نزدیک باشند. استان چهارمحال و بختیاری با نزدیکی به بازار فروش جنوب کشور و بازار کشورهای عربی از جمله عراق از پتانسیل خوبی جهت فروش محصول قارچ که بزرگترین دغدغه تولید کنندگان این محصول است، برخوردار می باشد. شهرستان فارسان به علت دارا بودن آب و هوای خنک در طول فصول گرم، دوری از مراکز آلوده کننده صنعتی، در دسترس بودن نیروی کارگری و آشنا به کشت قارچ از جمله مراکز تراز اول استان جهت احداث مجتمع پرورش قارچ خوراکی می باشد. مجتمع پرورش قارچ جونقان در زمینی به مساحت ۱۲ هکتار در حال احداث می باشد. این مجتمع شامل ۱۸ واحد پرورش قارچ با ظرفیت هر کارگاه ۲۰۰ تن در سال خواهد بود که علاوه بر قارچ دکمه ای قابلیت کشت انواع قارچ صدفی بخصوص نوع شاه صدف در آن وجود دارد. قارچ شاه صدف علاوه بر قیمت بالا در بازار (هر کیلو ۲۰۰ هزار ریال) از عملکرد و ماندگاری بالاتری در مقایسه با قارچ دکمه ای برخوردار بوده و کارایی مصرف آب آن ۲ برابر قارچ دکمه ای است (برای تولید یک کیلو قارچ شاه صدف به طور میانگین حدود ۱۵ لیتر آب یعنی نصف میزان آب مصرفی برای تولید یک کیلو قارچ دکمه ای). عملیات ساخت این مجتمع از سال ۱۳۸۴ شروع گردیده و پیش بینی می گردد که در سال ۱۳۹۸ به پایان برسد. در حال حاضر ۲ کارگاه از این مجتمع واگذار گردیده و جهت تکمیل و راه اندازی ۱۶ کارگاه تولید قارچ دیگر به سرمایه گذاری بالغ بر ۳۵۰۰۰۰ میلیون ریال نیاز است که با توجه به تأمین نشدن اعتبار طرح منتظر سرمایه گذار جهت راه اندازی واحدها می باشد.

فصل اول:

مشخصات محل اجرای طرح

۱-۱- موقعیت مکانی محل اجرای طرح

محل اجرای طرح در نزدیکی شهر جونقان و ۴۰ کیلومتری جنوب غرب شهر شهرکرد واقع شده است. مختصات جغرافیایی این محل به شرح جدول ۱-۱ است.

جدول (۱-۱): مختصات جغرافیایی محل اجرای طرح

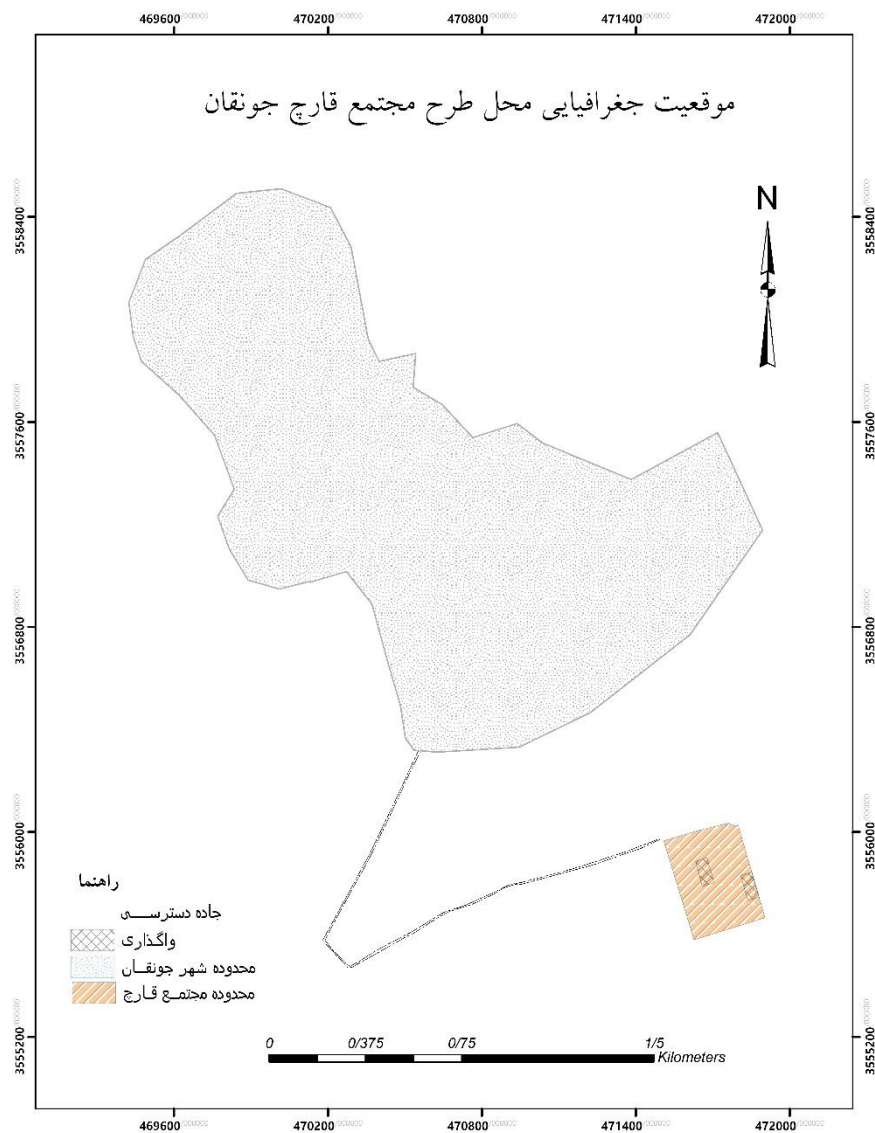
طول جغرافیایی			عرض جغرافیایی			نقاط
درجه	دقیقه	ثانیه	درجه	دقیقه	ثانیه	
۵۰	۴۱	۵۶,۸۸	۳۲	۸	۱۰,۵۶	۱
۵۰	۴۲	۷,۶۹	۳۲	۸	۱۳,۳۴	۲
۵۰	۴۱	۵۲,۴۱	۳۲	۸	۲۲,۸۲	۳
۵۰	۴۲	۳,۰۵	۳۲	۸	۲۵,۹۹	۴

محل اجرای طرح به وسعت ۱۲ هکتار در دامنه رو به سایه کوه جونقان و مشرف به شهر جونقان (جونقان در بخش میزدج شهرستان فارس) واقع شده است. جاده دسترسی این محل تا نزدیکترین شهر (جونقان) ۲,۶۳ کیلومتر طول دارد. شکل ۱-۱ محل اجرای طرح، جاده دسترسی و شهر جونقان را در محیط گوگل ارث نشان می‌دهد.



شکل (۱-۱): محل اجرای طرح

محدوده محل اجرای طرح جونقان به وسعت ۱۲ هکتار در حال احداث می‌باشد. این مجتمع شامل ۱۸ واحد پرورش قارچ با ظرفیت هر کارگاه ۲۰۰ تن در سال خواهد بود. در حال حاضر ۲ کارگاه از این مجتمع واگذار گردیده است. شکل ۱-۲ نقشه محدوده مجتمع و کارگاه‌های واگذاری را نشان می‌دهد.



شکل (۱-۲): موقعیت جغرافیایی محل طرح مجتمع قارچ جونقان

۱-۲- راه‌های دسترسی

به منظور دسترسی به محل اجرای طرح از شهر شهرکرد به عنوان مرکز استان می‌توان از مسیرهای ارائه شده در جدول ۱-۲ استفاده کرد. شکل ۱-۳ نیز مسیرهای زیر را نشان می‌دهد.

جدول (۱-۲): راه‌های دسترسی محل اجرای طرح

ردیف	مبدأ	نقاط مسکونی بین راهی	مقصد	مسافت (کیلومتر)
۱	شهرکرد	شهر سورشجان-شهر چلیچه	جونقان	۴۳
۲	شهرکرد	شهر کیان-شهر طاقانک-روستای خراجی-روستای بهرام آباد	جونقان	۴۸



شکل (۱-۳): راه‌های دسترسی از شهر شهرکرد به محل اجرای طرح

۱-۳- اقلیم

براساس تقسیم بندی کوپن استان چهارمحال و بختیاری بطور کلی نواحی شرقی منطقه، اقلیم معتدل و سرد با تابستانهای گرم و خشک (Dcas) دارد که از نمونه ایستگاههای آن شهرکرد و امام قیس را می‌توان نام برد. ارتفاعات ۳۰۰۰ - ۲۵۰۰ متری منطقه، اقلیم معتدل سرد و تابستانهای خشک (Dcas) دارد که نمونه ایستگاههای آن چلگرد است. نواحی غربی منطقه که پوشیده از جنگلهای بلوط است اقلیم نیمه گرمسیری با تابستانهای گرم و خشک (Dcas) دارد که ایستگاه لردگان و منج در این اقلیم واقع شده‌اند و بالاخره ارتفاعات بیش از ۳۰۰۰ متری منطقه دارای اقلیم ارتفاعات (H) می‌باشد که پوشیده از برف های دائمی است.

با استفاده از روش پیشنهادی برای مناطق مرکزی ایران استان چهارمحال و بختیاری دارای ۶ اقلیم می‌باشد که شامل:

۱- اقلیم ارتفاعات: مناطقی که در ارتفاع بیش از ۳۵۰۰ متر از سطح دریا قرار دارند و از نظر پوشش گیاهی بسیار فقیر بوده و دوره رشد در این مناطق بسیار کم می‌باشد و اکثر مواقع از یخچالها و برفهای دائم پوشیده شده است.

۲- اقلیم مرطوب معتدل و بسیار سرد که در مناطق مجاور ارتفاعات واقع شده‌اند و سطح کمی از کل سطح استان را بخود اختصاص داده‌اند و از نظر پوشش گیاهی نیز فقیر هستند و فقط گونه‌های مقاوم نظیر چوبک و سرو کوهی در این مناطق رشد می‌کنند.

۳- اقلیم نیمه مرطوب معتدل سرد: سطح زیادی از استان را شامل می‌شود. مناطق مرکزی استان و دشتهای زیادی در این اقلیم جای دارند که در شهرستان شهرکرد شامل بخش‌های مرکزی، شلمزار، لاران، بن و قسمتی از بخش سامان و در شهرستان بروجن بخش مرکزی و شهرستان فارسان و شهر ناغان در شهرستان اردل جزء آن می‌باشد.

۴- اقلیم مرطوب معتدل سرد: این اقلیم تقریباً زیر اقلیم نوع سوم (نیمه مرطوب معتدل سرد) می‌باشد با این تفاوت که میزان بارش در این اقلیم بیشتر می‌باشد. این اقلیم شامل نواحی امام قیس در شهرستان بروجن، بخش دیناران اردل و سودجان و مرغملک شهرستان شهرکرد می‌باشد.

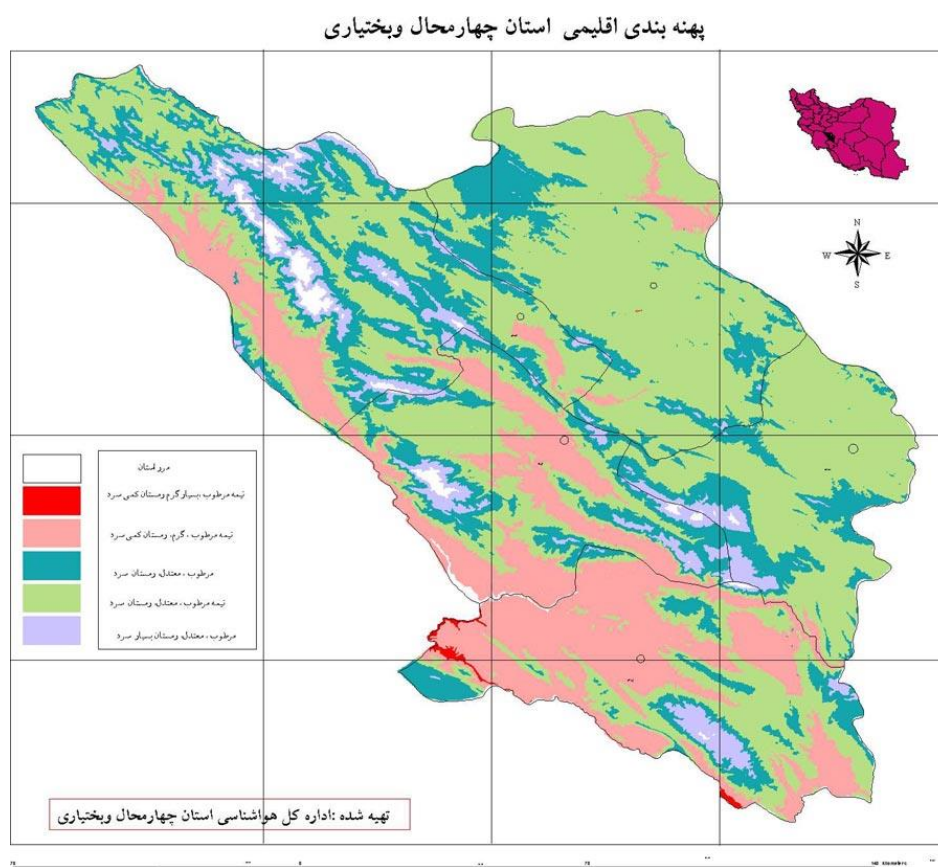
۵- اقلیم نیمه مرطوب کمی سرد: شامل مناطق لردگان و بخش بازفت در شهرستان کوهرنگ و حاشیه زاینده رود در بخش سامان می‌باشد و از نظر پوشش گیاهی جنگلهای بلوط، باغات میوه در این اقلیم سطح وسیعتری را به خود اختصاص می‌دهند.

۶- اقلیم نیمه مرطوب بسیار گرم، زمستان کمی سرد: سطح بسیار کوچکی از استان که از نظر ارتفاعی دارای ارتفاع کمتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا قرار دارند را شامل است که در این مناطق در تابستان نسبت به دیگر مناطق استان هوای گرمتری داراست و بارش نیز در این مناطق بیش از ۷۰۰ میلیمتر در سال است. این اقلیم حاشیه رودخانه ارمند در شهرستان لردگان را در بر می‌گیرد (شکل ۱-۴).

بنابراین با توجه به طبقه بندی صورت گرفته، شهر جونقان به عنوان شرقی ترین شهر بخش میزدج شهرستان فارسان دارای اقلیم نیمه مرطوب معتدل سرد است. در این اقلیم و براساس آمار ثبت شده در ایستگاه سینوپتیک شهر فارسان مهمترین فاکتورهای اقلیمی محل اجرای طرح به شرح جدول ۱-۳ است.

جدول (۱-۳): فاکتورهای اقلیمی محل اجرای طرح

فاکتور اقلیمی	حداقل مطلق	حداکثر مطلق	میانگین
درجه حرارت (سانتی گراد)	-۲۹	۳۸,۶	۱۲,۱
بارندگی (میلیمتر)	-	۱۱۴	۴۹۵,۴
رطوبت نسبی (درصد)	۲۸,۲	۶۱,۵	۴۳,۶
تعداد روزهای یخبندان	-	-	۱۱۲,۵



شکل (۱-۴): نقشه پهنه بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری

۴-۱- جمعیت مراکز مسکونی محدوده طرح

هدف از بررسی جمعیت مراکز مسکونی محدوده طرح آشنایی سرمایه گذاران با بازارهای هدف اولیه برای فروش محصولات و همچنین تامین نیروی انسانی و تجهیزات مورد نیاز برای ادامه کار است. از اینرو در ادامه نزدیک ترین مراکز مسکونی به محدوده طرح و جمعیت هر یک ارائه می گردد (جدول ۴-۱).

جدول (۴-۱): جمعیت مراکز مسکونی (سال ۱۳۹۵)

ردیف	مراکز مسکونی	جمعیت (۱۳۹۵)
۱	شهر جوققان	۳۴۸۷۶
۲	شهر چلیچه	۴۹۴۵
۳	شهر فارسان	۴۱۴۹۳
۴	شهر سورشجان	۱۲۳۰۸
۵	شهر شهرکرد	۱۹۰۴۴۱
۶	شهر اردل	۱۰۱۱۳
۷	شهر شلمزار	۶۸۹۹
۸	شهر کیان	۱۲۹۴۸
۹	شهر فرخ شهر	۳۱۷۳۹
۱۰	شهر طاقانک	۶۱۷۰

۵-۱- وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی

امکانات زیربنایی شامل آب لوله کشی، گازرسانی، برق، شبکه مخابرات، راه دسترسی، حصار کشی و نیروی انسانی می باشد. جدول ۵-۱، وضعیت هریک از امکانات زیربنایی را در محل اجرای طرح نشان می دهد.

جدول (۵-۱): وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی

توضیحات	ندارد	دارد	
منبع آب چاه است		*	آب لوله کشی
	*		گاز
		*	برق
		*	تلفن
راه دسترسی آسفalte است		*	راه دسترسی
حصار کشی به صورت فنس است		*	حصار کشی
کارگر و نیروی متخصص		*	دسترسی به نیروی انسانی

فصل دوم:

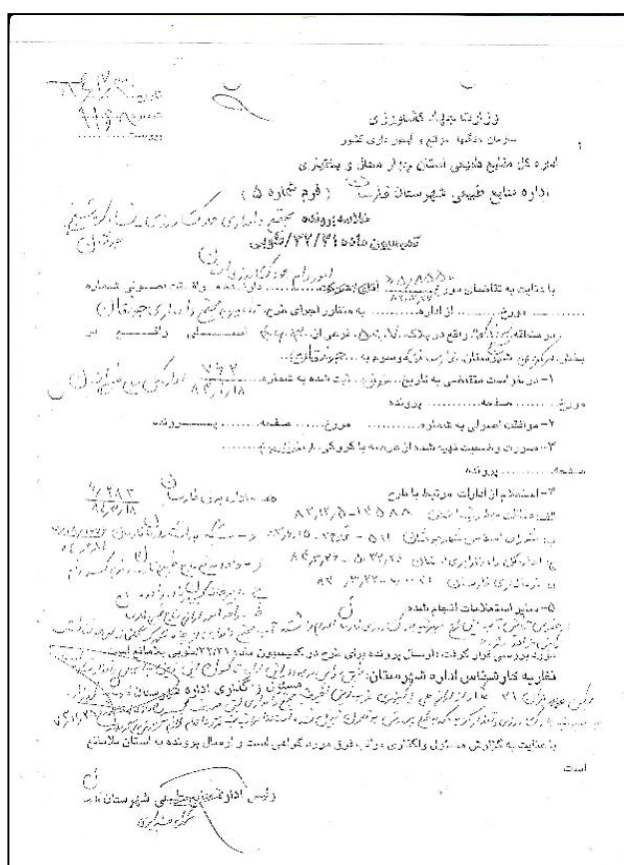
مالکیت و مجوزهای قانونی

۲-۱- مقدمه

در این بخش مالکیت محدوده طرح و مجوزهای قانونی اخذ شده برای احداث مجتمع قارچ جونقان ارائه می-گردد. در ادامه تصاویر مربوط به هریک تشریح می گردد.

۲-۲- مالکیت زمین

اراضی محدوده طرح همانطور که در شکل ۲-۱ آورده شده است، واقع در اراضی منابع ملی پلاک ۵۹۶ فرعی از ۴۶۳ اصلی بخش ثبتی فارسان می باشد. که بر روی آنها اجرای ماده ۱۳ و ۳۹ اعمال گردیده است. لازم به ذکر است که این اراضی جهت اجرای طرح مجتمع گلخانه برنامه ریزی و درخواست شده بود که براساس نظر کارشناسان به مجتمع قارچ تغییر پیدا کرد.



شکل (۲-۱): تصویر مالکیت محدوده طرح مجتمع قارچ جونقان

۲-۳- مجوزهای قانونی

۲-۳-۱- مجوز حفر چاه

طبق تصویر ارائه شده در شکل ۲-۲، یک حلقه چاه در مختصات مشخص در محل اجرای طرح مجوز احداث را دارد که آب مورد نیاز از این طریق تامین می‌گردد.

[illegible]

شکل (۲-۲): مجوز حفر چاه در محدوده طرح

براساس تصویر ارائه شده در شکل ۲-۳، با انتقال و نصب گاز در محدوده طرح موافقت شده و مجتمع از سیستم گازرسانی برخوردار است.

شکل (۲-۳): مجوز نصب پایه گاز مجتمع قارچ جونقان

۲-۳-۳- مجوز برق کشی

براساس تصویر ارائه شده در شکل ۲-۴، مجوز برق کشی مجتمع صادر شده و این مجتمع مجهز به برق است.

FROM : JAHAD KESHARABZI FORSHAN FAX NO. : 03833220733 11 Oct. 2018 12:11 P3

شماره ۳۶۸/۲۵۹۲
تاریخ ۱۵/۱۰/۸۵
پیوست :

بسمه تعالی
وزارت نیرو

شرکت توزیع برق استان ... شهرستان فارس ...
باسلام

احتراماً، پاسخ به درخواست مورخ ۸۵/۱۰/۲۹ ... آقای مدیریت جهاد کشاوری شهرستان فارس ...
دراراضی ... جهت انشای برق پستخانه ...
چاه / چاهک، حرمی، مذکور و موقوف پروانه جفر شماره ۸۵/۱۰/۲۹ ...
نی باشد که بدینال پروانه مزبور و چاه / چاهک حرمی ...
گرفتار تابه توسط پمپا و نوله ... اینج و موقوفی به قدرت ...
اسبب بخار جفت ...
چاه / چاهک حرمی ...
بدیهی است این برگه صرفاً بمنزله خرید انشای ...
قبل از بهره برداری از چاه و موقوفات ...
اقدام نماید. ۱۰۰۵

امور حفاظت منابع آب

کارشناس مسئول بازرسی و نظارت جهت اطلاع و اقدام لازم پس از اتمام این جهت مقرر

مذکور: PU-F-39

شکل (۲-۴): مجوز برق رسانی به مجتمع قارچ جوقان

فصل سوم:

مشخصات محصول، فرآیند و روش تولید محصول

۳-۱- مقدمه

در این بخش، مشخصات محصول تولیدی، فرایند و روش تولید محصول ارائه می‌شود. در زیر بخش مشخصات محصول تولیدی، دو محصول عمده قارچ دکمه‌ای و صدفی تشریح می‌گردد. همچنین فرایند و روش تولید این دو محصول به تفصیل ارائه می‌شود.

۳-۲- مشخصات محصول

۳-۲-۱- قارچ دکمه‌ای

قارچ خوراکی دکمه‌ای نام علمی (*Agaricus bisporus*). نام یک گونه قارچ خوراکی رایج از تیره غاریقونیان است. این قارچ جزو قارچ‌های ساپروفیت و از دسته بازیدیومیست‌ها می‌باشد. قارچ دکمه‌ای با نام لاتین Button Mushrooms نیز شناخته می‌شود. اندام باردهی قارچ ماشروم (Mushroom) نامیده می‌شود که دارای یک ساقه (Stipe) است و کلاهک چتری شکل و پهن به نام پیلوس (Pileus) را نگه می‌دارد. کلاهک صاف، گوشتی و رنگ آن از سفید، کرم یا قهوه‌ای رنگ می‌باشد. در دوران جوانی قارچ با، پرده غشایی (veil) که از انتهای کلاهک به پایه وصل می‌شود، پوشیده می‌شود. قسمتی از این غشا که پس از پاره شدن آن اطراف ساقه را فرا می‌گیرد، حلقه یا آنالوس (Annulus) نامیده می‌شود. در سطح زیرین کلاهک تیغه‌های متعددی وجود دارد که در دو طرف تیغه‌ها، تعداد بسیار زیادی هاگ تولید می‌شود. تیغه‌ها در ابتدا صورتی رنگ بوده و با رسیدن هاگ‌ها به رنگ سیاه تا قهوه‌ای تبدیل می‌شوند. هاگ‌ها بسیار ریز بوده و با چشم غیرمسلح دیده نمی‌شوند (شکل ۳-۱).



شکل (۳-۱): نمونه قارچ دکمه‌ای

۳-۲-۲- قارچ صدفی

قارچ صدفی (نام علمی *Pleurotus ostreatus*): نام یک گونه از سرده قارچ صدفی است. قارچ صدفی به دلیل داشتن ترکیب بنزالدئید بویی شبیه انیسون دارد. قارچ صدفی کلاهی صدفی یا بادبزی شکل و پهن دارد. رنگ آن از خاکستری تا قهوه‌ای تیره متغیر است. حاشیه کلاhek قارچ صدفی وقتی که هنوز جوان است، به سمت داخل پیچ خورده، صاف و نرم است. گوشت کلاhek سفت و سفید است. تیغه‌های زیر کلاhek سفید تا کرمی رنگ هستند. اسپوره‌های این قارچ سفید تا خاکستری هستند و بر روی یک زمینه تاریک کاملاً دیده می‌شوند. ساقه قارچ گاهی اوقات وجود ندارد. در صورت وجود نیز، کوتاه و ضخیم است. این قارچ نوعی ساپروفیت است که به عنوان یک تجزیه کننده اولیه بر روی چوب، به خصوص چوب درختان خزاندار و درختان ساحلی رشد می‌کند. این نوع قارچ در اغلب قسمت‌های دنیا رشد می‌کند به استثنای آمریکای شمالی در شمال غرب اقیانوس آرام. قارچ صدفی جزء محدود قارچ‌هایی است که به عنوان قارچ گوشتخوار شناخته می‌شود و می‌تواند نماتدها را از بین ببرد. عقیده بر این است که این قارچ از این طریق نیتروژن کسب می‌کند. قارچ صدفی می‌تواند به سرعت بر روی چوب درختان مرده رشد کرده و گسترش یابد. در واقع، این قارچ‌ها از طریق برگرداندن مواد معدنی و آلی موجود در گیاهان مرده به اکوسیستم سبب تعادل آن می‌شوند. البته ویژگی این قارچ در ارتباط با رشد آن بر روی درختان باعث آسیب به صنایع چوب و جنگلداری منطقه نیوزیلند شده و به همین دلیل، در این منطقه به عنوان قارچی نامطلوب در نظر گرفته می‌شود.



شکل (۳-۲): نمونه‌ای از قارچ صدفی

۳-۳- فرایند و روش تولید محصول

۳-۳-۱- محصول قارچ صدفی

روش های متداول برای پرورش قارچ صدفی عبارتند از پرورش روی طبقات، پرورش قارچ در کیسه و پرورش قارچ درون بطری. فرآیند تولید قارچ صدفی روی طبقات در ادامه اشاره خواهد شد. کل دوره تولید قارچ ۴۵ تا ۶۰ روز طول می کشد که شامل ۲۰ روز مرحله ریشه دوانی، ۱۴-۱۰ روز مرحله پین زنی و رشد قارچ و ۳ هفته بعدی که برداشت قارچ می باشد.

خلاصه مراحل پرورش قارچ صدفی روی طبقات به شرح ذیل می باشد:

- ✓ آماده سازی بستر کشت
- ✓ پر کردن سالن و اسپان زنی
- ✓ ریشه دوانی
- ✓ پین زنی و رشد قارچ

- ✓ برداشت
- ✓ تخلیه سالن

۳-۳-۱-۱- آماده سازی بستر کشت

- برخی از مواد اولیه مورد استفاده به عنوان بستر کشت نیاز به یک سری عملیات اصلاحی دارند. کلش و ساقه های ذرت را معمولاً باید خرد کرد.
- برای آماده سازی بسترکشت، کلش گندم به طول ۶-۲ سانتی متر خرد می شود. یکی از عمومی ترین بسترکشت های مورد استفاده که برای واحدهای مدرن تولید قارچ صدفی به کار می رود، شامل ۹۳-۹۲٪ کلش گندم، ۵٪ سبوس گندم و ۱-۲٪ سنگ آهک است. سایر بسترکشت های جایگزین قابل استفاده می باشد. برای تولید هر تن قارچ صدفی، حدود ۷۰۰ کیلوگرم کلش گندم نیاز است.
- مرحله بعد مرطوب و پاستوریزه کردن بسترکشت می باشد. در روش آب داغ، آب و بسترکشت درون ظروف بزرگی به مدت یک ساعت در دمای ۵۵-۶۰ درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت حرارت می بینند. (حرارت در این مرحله نباید از ۶۰ درجه بیشتر شود).

۳-۳-۱-۲- اسپان زنی

- طراحی سالن اسپان زنی باید به گونه ای باشد که دارای فشار مثبت، مجهز به فیلتر هپا و دارای فشار مثبت و کاشی کاری و عایق باشد.
- وقتی بسترکشت پاستوریزه شده تا دمای ۲۵ درجه سرد شد، برای اسپان زنی آماده خواهد بود. بستر کشت باید در مدت ۲۰-۱۶ ساعت به دمای ۲۵ درجه سانتیگراد برسد. پس از اتمام این زمان و در دمای ۲۲-۲۵ درجه سانتیگراد، اسپان زنی بسترکشت انجام می شود. رطوبت بستر کشت برای مرحله اسپان زنی ۵۰٪ کافی است.
- اسپان خوب باید از سوش مناسب تهیه شده باشد، کپک زده نبوده و بوی ترشی ندهد، رطوبت اضافی و آب کندانس در کیسه اسپان مشاهده نشود و قهوه ای نشده باشد.
- در هنگام اسپان زنی، رعایت بهداشت کاملاً ضروری است. باید اتاق یا سالن اسپان زنی کاملاً تمیز و پاک بوده، دستها تمیز باشد و بهداشت فردی نیز رعایت شود. افراد مربوطه باید از دستکش، کلاه و ماسک استفاده نمایند. عملیات تهویه به منظور راحتی کارگران در محیط به خوبی انجام شود و هوا پس از عبور از فیلتر و ترجیحاً فیلترهای هپا وارد فضای اتاق شود. استفاده از لامپهای ضد عفونی کننده در شب قبل از عملیات اسپان زنی بسیار مفید است.

- بسترکشت پس از اختلاط با اسپان، درون کیسه ها یا سایر ظروف پرورش قارچ، پر می شود. نسبت مناسب برای اسپان و بسترکشت بستگی به ویژگی های بسترکشت دارد ولی معمولاً مقدار اسپان به میزان ۵ درصد وزن خشک بسترکشت توصیه می شود.
- بهتر است که بسترکشت اسپان زده شده در کمترین زمان ممکن درون کیسه ها پر شده و مدت زمان کمتری در فضای باز باقی بماند همچنین پس از پر کردن کیسه ها، درب آنها نیز باید فوراً بسته شود.

۳-۱-۳-۳-ریسه دوانی

- ریسه دوانی یا اسپان ران عبارت است از مدت زمانی که میسلیموم رشد کرده و تمام سطح بستر کشت را بپوشاند. وجود دی اکسید کربن و اکسیژن در این مرحله مفید می باشد. در طی این مدت مقداری از آب اضافی نیز از بستر کشت خارج و با رشد میسلیموم نیاز به اکسیژن بیشتر می شود.
- از دیگر نکاتی که باید مد نظر قرار گیرد این است که به منظور جلوگیری از افزایش دمای بستر کشت در اثر پدیده گرم شدن خود بخودی، باید دمای هوای سالن کاهش یابد. در این مرحله وجود نور فقط به منظور کنترل و پایش رشد و دما مورد نیاز است. نور مورد نیاز را می توان بوسیله چراغ های قابل حمل تأمین نمود.
- مرحله ریسه دوانی ۲۳-۱۷ روز، طول می کشد. دما در طی مرحله اول ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد است و به تدریج به ۲۵ درجه سانتیگراد افزایش می یابد. با توسعه ریسه دوانی، بسترکشت به دلیل رشد میسلیموم شروع به گرم شدن می کند. بنابراین دمای هوای سالن باید به گونه ای باشد که دمای لازم برای رشد قارچ صدفی متناسب با گونه تأمین گردد.
- میسلیموم قارچ در طی دوران رویشی خود نیاز به عملیات هوادهی ندارد اما باید این را در نظر گرفت که باید در این مرحله به میزان کافی اکسیژن در دسترس باشد. سه بار کنترل دما در روز ثبت می شود و وجود نور ضروری نیست. شرایط محیطی سالن در مرحله ریسه دوانی به شرح زیر می باشد:
جدول (۳-۱): شرایط محیطی سالن در مرحله ریسه دوانی

عنوان	مقدار
رطوبت نسبی هوای سالن	۸۵-۹۰ درصد
اختلاف دمای هوای سالن و بستر کشت	۳ تا ۵ درجه سانتی گراد
دی اکسید کربن	غلظت دی اکسید کربن کمتر از ۱۰۰۰ پی پی ام
نور	ضرورت نیست

۳-۱-۴-پین زنی و رشد قارچ

- وقتی ریشه های قارچ بطور کامل روی بسترکشت را پوشاند، شرایط محیطی در سالن پرورش به نحوی تنظیم می شود که برای تبدیل رشد رویشی به رشد زایشی (تولید قارچ) مناسب باشد. به این منظور به عواملی از قبیل افزایش نور، انجام تنش سرمایی، تأمین رطوبت نسبی بالا و تأمین اکسیژن به مقدار کافی نیاز می باشد.
- ۳ الی ۴ روز قبل از اینکه برای انجام عملیات هوادهی، ورقه های پلاستیکی روی بسترکشت برداشته شوند، میزان نور به ۸۰ تا ۱۲۰ لوکس (به مقداری که برای مطالعه روزنامه مناسب باشد) افزایش یافته و دمای سالن های پرورش بسته به نوع و گونه قارچ کاهش می یابد که بین ۱۰ تا ۲۴ درجه سانتی گراد متغیر است.
- رطوبت نسبی سالن های پرورش قارچ را باید از طریق ۱ تا ۲ بار آبیاری در طول روز تامین و حفظ نمود. پین های قارچ پس از چند روز نمایان شده و به زودی به حداکثر رشد خود می رسد.
جدول (۳-۲): شرایط محیطی سالن در مرحله پین زنی

عنوان	مقدار
رطوبت نسبی هوای سالن	۸۵-۸۲ درصد
اختلاف دمای هوای سالن و بستر کشت	۳ تا ۵ درجه سانتی گراد
دی اکسید کربن	کمتر از ۸۰۰ پی پی ام
نور	ضرورت نیست

- در این مرحله ورود حشرات باید کنترل شود. از توری های ریز که هر سانتی متر مربع آن دارای بیش از ۱۶ خانه باشد در سالن باید استفاده کرد تا بویژه مگس های سیارید و فوریید وارد نشوند.
- پین ها اگر به سمت باز شدن رفته اند، نور و عوامل محیطی سالن باید کنترل شود زیرا نور کم، دی اکسید کربن بالا و اکسیژن کم موجب رشد ساقه قارچ می شود.
- اگر بیماری باکتریایی در این مرحله مشاهده شود، از علائم آن زرد شدن قارچ است که باید با کنترل بیماری، کاهش رطوبت و خارج نمودن قارچ های آلوده، از شیوع بیماری جلوگیری کرد.

۳-۱-۵-برداشت قارچ

- زمانی که قارچ صدفی به حداکثر اندازه خود رسید، قابل برداشت می باشد. قارچ ها را باید به محض تشکیل تیغه ها و زمانی که هنوز چین خوردگی های لبه های قارچ به سمت پایین است برداشت کرد (از پایه برداشت نمود) عملیات برداشت را می توان در چند فلاش انجام داد و این به دلیل میزان بسترکشت است که می تواند مواد مورد نیاز قارچ را طی چند مرحله برداشت تأمین نماید.

- پرورش دهندگان معمولاً در روش طبقاتی، ۳ فلاش برداشت می کنند و تقریباً ۶۰-۵۰٪ محصول از اولین فلاش برداشت می شود. اولین فلاش برداشت، ۳۵ روز بعد از پایان مرحله ریشه دوانی است. دومین فلش برداشت ۴۰-۳۵٪ محصول و در سومین فلش ۱۵-۱۰٪ محصول برداشت می شود. همه عوامل محیطی سالن در سه فلش ثابت است. معمولاً بیش از دو فلش توصیه نمی شود و بهتر است سالن تولید تخلیه شود.
- توصیه می شود که در این مرحله همه افراد در سالن پرورش قارچ دارای ماسک، دستکش و چکمه پلاستیکی باشند و آنها را در آب نمک اشباع و یا هیپوکلریت سدیم قرار دهند. لباس ها و دست ها باید تمیز باشند تا سبب انتقال آفات و بیماریها نشوند. برداشت قارچ باید به طریقه بیرون کشیدن قارچ از بستر کشت انجام شود. اگر برای برداشت قارچ ها از روش بریدن استفاده شود، قسمت برش خورده روی سطح بستر باقی مانده و محیط مناسبی را برای ورود تریکودرما (کپک سبز) فراهم می سازد. در مرحله برداشت از هیچ سمی نباید استفاده شود.
- سرد کردن قارچها پس از برداشت، به حفظ کیفیت ظاهری آنها برای مدت طولانی تر کمک خواهد کرد. قارچها قبل از بسته بندی و فروش باید تمیز شوند. بیشتر قارچ های صدفی مقداری ساقه دارند و به دلیل اینکه این ساقه ها معمولاً به سختی جویده می شوند، مورد قبول مصرف کننده نیست. بنابراین این ساقه ها بریده و دور انداخته می شوند، روش بسته بندی قارچ صدفی که در حال حاضر متداول است، بسته بندی در بسته های کاغذی یا پلاستیکی و پوشاندن آن با استرچ پلاستیکی است.

۳-۱-۶-تخلیه سالن

- وقتی که برداشت قارچ از بسترکشت دیگر از نظر اقتصادی به صرفه نباشد، تخلیه سالن انجام می شود. ابتدا بسترکشت باقیمانده روی طبقات بخاردهی شده و سپس تخلیه می شود. رایج ترین روش، تزریق بخار و افزایش دمای اتاق تا ۶۰ درجه و ثابت نگهداشتن آن در همین دما به مدت ۸-۶ ساعت می باشد.
- عملیات کوک آوت باید تمامی آفات و بیماریها را نابود کند. علاوه بر این در مورد پسماندهایی که به فروش می رسد و یا دور ریخته می شود، باید از حذف کامل بیماریها و حشرات آن مطمئن بود.
- پس از تخلیه بسترکشت کوک آوت شده از سالن، سالن تولید باید کاملاً تمیز شود و کف و دیگر سطوح سخت باید کاملاً شسته و ضدعفونی شود.

۳-۲-۲- محصول قارچ دکمه‌ای

قارچ ها بر خلاف گیاهان سبز نمی توانند مواد غذایی مورد نیاز خود را تامین کنند به همین جهت به صورت انگل روی بقایای گیاهان و موجودات دیگر زندگی می کنند. قارچ ها دارای اندام های رویشی به نام میسیلیوم (شبیه ریشه) هستند. که در روی سطح بقایای مواد آلی گیاهی و دامی پخش می کنند و با ترشح آنزیم از مواد آلی تغذیه می نمایند. قارچ ها اغلب فاقد حرکت می باشند و به دو گروه تقسیم می شوند:

۱. قارچ های مفید.

۲. قارچ های مضر.

قارچ های مفید عبارتند از قارچ های خوراکی و قارچ هایی که در خاک موجب فساد مواد گیاهی و جانوری در خاک شده و در نتیجه حاصل خیزی خاک را افزایش می دهند. قارچ های مضر هم روی گیاهان و جانوران بخصوص روی انسان بیماری ایجاد می کنند. از ۱۰۰ هزار گونه قارچ که در جهان شناسایی شده است حدود ۷۰۰ نوع آن خوراکی و بقیه سمی و غیر خوراکی هستند.

در بین انواع قارچ های خوراکی نیز همه دارای طعم خوب، خوشمزه و جالب نیستند. برای پرورش بایستی گونه- های انتخاب شوند که سرشار از مواد پروتئینی، بیوسید، آنزیم ها و ویتامین ها باشند که غذای مناسبی برای انسان محسوب می شود. امروزه در جهان، قارچ های دکمه ای و صدفی بیش از سایر قارچ ها کاشت می شود.

۳-۲-۱- ویژگی های محل رویش

با توجه به اینکه قارچ ها انواع بسیار متفاوتی دارند، برای تکثیر و پرورش شرایط سخت و دشواری وجود دارد. هر نوع قارچ خوراکی شرایط ویژه ای را برای پرورش نیاز دارد. به سالن هایی نیاز داریم که ورود و خروج افراد، ضدعفونی، تهویه، رطوبت و دما کاملاً تحت کنترل باشد. همچنین به مقدار معینی مواد غذایی از قبیل آب، کربن، ازت و اکسیژن نیاز دارند.

۳-۲-۲- کمپوست قارچ دکمه‌ای

قارچ برای پرورش به بستر نیاز دارد و باید کمپوستی تهیه کنیم که تمامی اجزای تشکیل دهنده آن قابل کنترل باشد. مواد تشکیل دهنده کمپوست قارچ دکمه ای استاندارد عبارتند از:

الف) کمپوست کلش گندم

جدول (۳-۳): مواد لازم برای کمپوست کلش گندم

کلش گندم یا جوویا کلش برنج	۱۰۰۰ کیلوگرم
کود مرغی	۶۰۰ کیلوگرم
کود شیمیایی	۱۶ کیلوگرم
سولفات کلسیم (گچ)	۲۵ کیلوگرم
کربنات کلسیم (آهک)	۲۵ کیلوگرم
ملاس چغندر برای فصل‌های پاییز و زمستان	۱۶ کیلوگرم
آب با EC کمتر از ۱۰۰۰ میلی موس بر سانتی متر	۴۰۰۰ لیتر

ب) کمپوست کود اسبی

جدول (۴-۳): مواد لازم برای کمپوست کود اسبی

کود اسبی	۱۰۰۰ کیلوگرم
کود مرغی مایع	۲۰۰ لیتر
تفاله چغندر قند	۵۰ کیلوگرم
سولفات کلسیم (گچ) یا کربنات کلسیم	۱۱ کیلوگرم
تفاله تخم پنبه	۱۰ کیلوگرم

کلش و یا کود اسبی یکی از مواد کربن دار در کمپوست است و بهترین کلش برای کمپوست کلش گندم است. یک تولید کننده کمپوست ابتدا باید با مقدار کم شروع و تولید نماید و زمانی که در اثر تجربه به نتایج خوبی دست یافت، به تهیه کمپوست در سطح وسیع تر و با کیفیت عالی اقدام نماید. در تهیه کمپوست، بهتر است از نوع کود مرغی گوشتی تهیه شده در شمال کشور که در مرغداری ها از سبوس برنج استفاده می کنند، استفاده گردد (ارزش کود مرغی برای تولید بستگی به میزان مواد ازتی آن دارد).

در مرحله اول، کود مرغی را به صورت لایه لایه به روی کلش اضافه و سپس کود اوره و آب اضافه می شود و کلش به تدریج آب را جذب می کند. مقدار آب پاشیده شده نباید بیش از حد لازم باشد به طوری که از زیر توده، نشتی داشته و روان گردد، چون کود اوره شسته شده و از بین می رود. کود مرغی، اوره و ملاس چغندر، در بستر حرارت تولید می کنند و با کتری ها، کربن مورد نیاز خود را به وسیله تجزیه سلولز کلش، گرفته و کلش را نرم و امکان جذب بیشتر آب را فراهم می کند. معمولاً تولید کنندگان کمپوست، آبی را که از زیر توده کلش مخلوط شده با کود مرغی و اوره روان شده است، در حوضچه ای جمع آوری کرده و مجدداً مورد استفاده قرار می دهند. زیرا آب دفع شده حاوی مقدار زیادی مواد ازته است و به همین دلیل به رنگ قهوه ای می باشد.

اگر ۱۰ تن کلش را با ۵ تن کود مرغی گوشتی و ۵۰ کیلوگرم اوره و با ۷۵ کیلوگرم گچ به همراه ۴۵۰۰ لیتر آب مخلوط کنیم، کمپوست مطلوب و قابل قبولی بدست می آید که دارای ۱ تا ۵/۱ درصد ازت می باشد.

مخلوط کلش، کود مرغی و اوره حدود ۷ الی ۱۰ روز در فضای باز باقی می ماند و سپس برای تولید کمپوست مناسب، در اولین بر هم زدن توده را به ابعاد مطلوب عرض و ارتفاع (۸/۱×۸/۱) متر قالب بندی کرده و سعی می کنیم حالت قالب بندی را در مراحل بعدی نیز حفظ کنیم. در مرحله بعدی به هم زدن، به ازای هر تن کلش ۶۰ کیلوگرم سولفات کلسیم (گچ) به کمپوست مخلوط می کنیم تا میزان آمونیاک و PH موجود در کمپوست را کنترل و تنظیم نماید. مدت زمان به هم زدن ها در فصل زمستان و پاییز حدودا ۲۱ روز و در بهار و تابستان ۱۶ روز می باشد. در فصل های سرد سال از ملاس چغندر قند برای ایجاد حرارت مورد نیاز در بستر استفاده می شود.

در حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد اکثر باکتری های مضر، بیماری ها و آفات کمپوست از بین می رود و بستر مناسبی جهت رشد قارچ های خوراکی فراهم می شود. باکتری ها، ازت مورد نیاز خود را از کود مرغی و اوره تامین می کنند. ازت اضافی برای کمپوست مضر است و باید نسبت کربن به ازت کاملا رعایت شود. هرگاه کمپوست تهیه شده بیش از حد بوی آمونیاک بدهد نشانگر ازت بیش از حد است و مانع تلقیح شده و یا بذور تلقیح شده را از بین می برد. بعد از این مرحله کمپوست آماده انتقال به اتاق پاستوریزاسیون می باشد. پاستوریزاسیون کمپوست به دو صورت جعبه ای یا توده انجام می گیرد.

۳-۳-۲-۳- کنترل عوامل محیطی

کنترل عوامل محیطی شامل کنترل دما، تنظیم رطوبت و تهویه می باشد که در زیر به آن ها اشاره شده است.

✓ دما

در تنظیم درجه حرارت سالن های برداشت، که تهویه آن ها با روش طبیعی و یا روش مصنوعی انجام می گیرد، تفاوت محسوسی وجود دارد. در سالن های با تهویه طبیعی ترجیحا باید از سیستم گرم کننده شوفاژ استفاده کرد، زیرا سیستم گرم کننده بخار هوا را خشک کرده و با ایجاد گرمای شدید موضعی، باعث خشک شدن محیط و کاهش عملکرد ناشی از خشکی هوا خواهد شد، ولی در مورد سیستم حرارتی آب گرم (شوفاژ) که سیستم حرارتی آن با نوعی کندی نسبتا زیادی مشخص می باشد، بر خلاف سیستم گرم کننده بخار، احتیاجی به تنظیم

درجه حرارت به طور خودکار نیست و می توان آن را به صورت دستی کنترل نمود. مناسب ترین دما برای پرورش قارچ دکمه ای ۱۸ الی ۲۵ درجه سانتی گراد می باشد.

✓ سالن های مجهز به تهویه مصنوعی

در سالن هایی که تهویه آن ها به طور مصنوعی صورت می گیرد، درجه حرارت به دلخواه و متناسب با تجهیزاتی که برای کنترل عوامل محیطی به کار گرفته شده اند، قابل تنظیم خواهد بود. منبع حرارتی چه گاز و چه نفت گاز باشد، فقط در محاسبه اقتصادی و قیمت های این دو منبع سوختی تاثیر خواهند داشت.

✓ رطوبت هوا

رطوبت هوای داخل سالن ها در دوره پرورش قارچ، مابین ۸۵ الی ۹۵ درصد و در موقع برداشت، رطوبت هوای داخل سالن ها را، ۸۰ درصد به وسیله دستگاه رطوبت سنج تنظیم می نمایند.

✓ تهویه

باید غلظت گاز دی اکسید کربن موجود در سالن ها به وسیله دستگاه تهویه کنترل و هوای تازه، با اکسیژن کافی جایگزین شود. در ضمن درجه حرارت و رطوبت هوا هم زمان تنظیم گردد. عدم تهویه مناسب و کافی باعث افزایش دی اکسید کربن می شود که در اثر تنفس میسیلیوم، قارچ ها اندام غیر طبیعی خواهند داشت و افزایش بیش از ۲ درصد دی اکسید کربن در محیط، موجب توقف رشد قارچ ها خواهد شد.

✓ تصفیه هوا

با جریان هوا ذرات گرد و غبار در داخل سالن ها جا به جا می شود. این ذرات حاوی تخم آفات و بیماری ها و حشرات بوده و این خطر جدی برای پرورش قارچ است. بخصوص اسپور خود قارچ های خوراکی، ناقل ویروس قارچ هستند، که به گسترش آلودگی در سالن های پرورش قارچ کمک خواهد کرد.

۳-۳-۲-۴- شرایط قفسه بندی

سالن پرورش قارچ ها معمولا در ابعاد ۶×۲۰ متر می باشد. در داخل سالن، دو ردیف بستر کشت به ابعاد ۱/۴ متر و با فاصله ۷۵ سانتی متر از دیوارها و فاصله بین دو ردیف را ۱/۵ متر در نظر می گیرند که به راحتی کارگران بتوانند چیدن قارچ ها را از درون بستر ها انجام بدهند و به آسانی به بیرون انتقال بدهند.

جدول (۳-۵): شرایط قفسه بندی

طول بستر	۱۸ متر
عرض بستر	۱/۴ متر

فاصله از دیوارهای جانبی	۷۵ سانتی متر
راهرو وسط سالن	۱/۵ متر
فاصله قفسه ها از یکدیگر	۷۵ سانتی متر
فاصله قفسه ها از سطح زمین	۲۰ سانتی متر

فصل چهارم:

سرمایه گذاری و توجیه فنی طرح

۴-۱- مشخصات فنی

جدول (۴-۱): مشخصات فنی

ردیف	شرح	میزان
۱	تعداد سالن های پرورش	۶ سالن
۲	تعداد سالن پاستوریزه خاک پوششی	۱ سالن
۳	ابعاد هر سالن پرورش	۲۱ متر طول، ۶ متر عرض و ارتفاع ۴ متر
۴	ابعاد سالن پاستوریزه خاک پوششی	۱۶ متر طول، ۶ متر عرض و ارتفاع ۴ متر
۵	مشخصات طبقه بندی هر سالن	طول بستر ۱۹ متر، عرض بستر ۱/۲ متر
۶	تعداد طبقات سالن پرورش	در دو ردیف ۵ طبقه ای (۱۰ بستر کشت)
۷	سطح زیر کشت هر سالن پرورش	۱۹ متر (طول بستر) $\times$ ۱/۵ (عرض بستر) $\times$ متر مربع $= ۲۸۵ = ۱۰$ (تعداد طبقات)
۸	تعداد دوره های کشت	۶ دوره $= ۶۰$ (دوره کشت روز) $= ۳۶۵$ روز سال
۹	سطح زیر کشت سالانه	۶ (سالن) $\times$ ۶ (دوره کشت) $\times$ متر مربع $= ۱۰۲۶۰ = ۲۸۵$ (سطح زیر کشت یک سالن)
۱۰	میزان کمپوست فاز ۲ مصرفی	۱۰۲۶۰ (سطح زیر کشت سالانه $\times$ تن $= ۸۲۱ = ۸۰$ (وزن کمپوست در هر متر مربع (کیلو)) (مترمربع))
۱۱	میزان مصرف خاک پوشش سالانه	۱۰۲۶۰ (سطح زیر کشت سالانه (مترمربع)) $\times$ ۴۱۰ $= ۰/۰۴$ (ضخامت خاک پوششی (متر))
۱۲	قیمت فروش هر کیلو قارچ	۶۰۰۰۰ ریال
۱۳	برداشت قارچ در هر مترمربع	۲۰ کیلو
۱۴	تولید سالانه محصول	۲۰۰ تن

۴-۲- هزینه های ثابت طرح

جدول (۴-۲): زمین محل اجرای طرح

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	واحد	نوع مالکیت	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل	هزینه نهایی
۱	زمین محل اجرای طرح	متر مربع	واگذاری	5000	۰	۰	۰
مجموع							

جدول (۳-۴): محوطه سازی

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰	متر مربع	۱۳۰,۰۰۰	۶۵۰	۰	۶۵۰
۲	جدول بندی و پیاده رو سازی	۱۶۰	متر مربع	۱,۹۵۰,۰۰۰	۳۱۲	۰	۳۱۲
۳	روشنایی	۸	تیر	۸,۴۵۰,۰۰۰	۶۵	۰	۶۵
۴	جاده کشی و ایجاد راه دسترسی	۳۰۰	متر طول	۴,۲۲۵,۰۰۰	۱,۲۶۸	۰	۱,۲۶۸
۵	فضای سبز	۱۰۰	باب	۳۲۵,۰۰۰	۳۳	۰	۳۳
۶	درب	۱	متر طول	۱۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۰	۰	۱۳۰
۷	حصار کشی	۶۰۰	متر مربع	۲۲,۷۵۰,۰۰۰	۱۳,۶۵۰	۰	۱۳,۶۵۰
مجموع					۱۶,۱۰۷	۰	

جدول (۴-۴): ساختمان

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	سالن های تولید و سالن پاستوریزه خاک پوششی	۹۰۰	متر مربع	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۳,۴۰۰	۰	۲۳,۴۰۰
۲	تاسیسات سرمایشی و گرمایشی	۲۲۶	متر مربع	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۵,۸۷۶	۰	۵,۸۷۶
۳	نگهبانی و سرایداری	۱۵۳	متر مربع	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۳,۹۷۸	۰	۳,۹۷۸
۴	سردخانه و اتاق سورت و بسته بندی	۱۳۳	متر مربع	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۵۸	۰	۳,۴۵۸
۵	ساختمان اداری	۷۷	متر مربع	۳۹,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۳	۰	۳,۰۰۳
۶	انبار	۱۱۲	متر مربع	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۲,۹۱۲	۰	۲,۹۱۲
مجموع					۴۲,۶۲۷	۰	

جدول (۴-۵): تاسیسات

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	انشعاب برق	۱	کیلووات	۱۲۵	۸۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۰	۸۴۵
۲	هزینه لوازم اندازه گیری	۱	برق رسانی	۲۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۶	۰	۲۶
۳	احداث شبکه	۱	شبکه	۵۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۲۰	۰	۵۲۰
۴	ژنراتور برق اضطراری	۱	دستگاه	۷۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۸۰	۰	۷۸۰
۵	ترانسفورماتور	۱	دستگاه	۳,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۹۰۰	۰	۳,۹۰۰
۶	حق انشعاب گاز و لوله کشی	-	-	-	۲,۹۲۵	۰	۲,۹۲۵
۷	حق انشعاب آب و لوله کشی	-	-	-	۲,۲۷۵	۰	۲,۲۷۵
۸	سردخانه های بسته بندی	-	-	-	۵,۲۰۰	۰	۵,۲۰۰
۹	طبقه بندی سالنهای پرورش قارچ	۱۷۱۰	متر مربع	۱,۲۵۰,۰۰۰	۱۳,۸۹۷	۰	۱۳,۸۹۷
۱۰	طبقه بندی سالن خاک پوشش	۳۰۰	متر مربع	۱,۳۰۰,۰۰۰	۲,۵۳۵	۰	۲,۵۳۵
۱۱	تجهیزات و پمپ های اتصال آب چیلر به کوئیل های سرمایی و گرمایی هواسازهای سالن پرورش	-	-	-	۲,۸۶۰	۰	۲,۸۶۰
۱۲	لوله های آب سرد، گرم، بخار، شیرآلات، کلکتورها و سایر تجهیزات آبرسانی و پمپ های مربوطه	-	-	-	۲,۸۶۰	۰	۲,۸۶۰
۱۳	منابع آب مصرفی با تجهیزات سیستم فشار آب	-	-	-	۱,۰۷۳	۰	۱,۰۷۳
۱۴	تابلوهای فرمان برق، تابلوهای سالنهای پرورش	-	۰	۰	۲,۴۳۸	۰	۲,۴۳۸
۱۵	اینورتر (کاهنده و افزایش دهنده دور موتور) هواسازهای سالن ۹ه ای پرورش	۱۲	دستگاه	۸,۸۰۰,۰۰۰	۶۸۹	۰	۶۸۹
مجموع					۴۲,۸۲۲	۰	

جدول (۴-۶): ماشین آلات و تجهیزات

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	هواساز به ظرفیت ۶۵۰۰ متر مکعب در ساعت با فشار ۷۵ میلی لیتر آب	۷	دستگاه	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۵۵	۰	۴۵۵
۲	دیگ آب گرم به ظرفیت ۱ میلیون کیلوکالری	۲	دستگاه	۱,۶۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۵۰	۰	۳,۲۵۰
۳	۱۵۰p.s.j دیگ بخار به ظرفیت ۱ تن با فشار	۲	دستگاه	۲,۲۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۴,۵۵۰	۰	۴,۵۵۰
۴	سختی گیر	۲	دستگاه	۵۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۴۴	۰	۱,۱۴۴
۵	دستگاههای کنترل دما و رطوبت سالنهای پرورش	۶	دستگاه	۵۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۳۲	۰	۳,۴۳۲
۶	برج هوایی	۲	دستگاه	۵۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۴۴	۰	۱,۱۴۴
مجموع					۱۳,۹۷۵	۰	

جدول (۴-۷): وسایل نقلیه

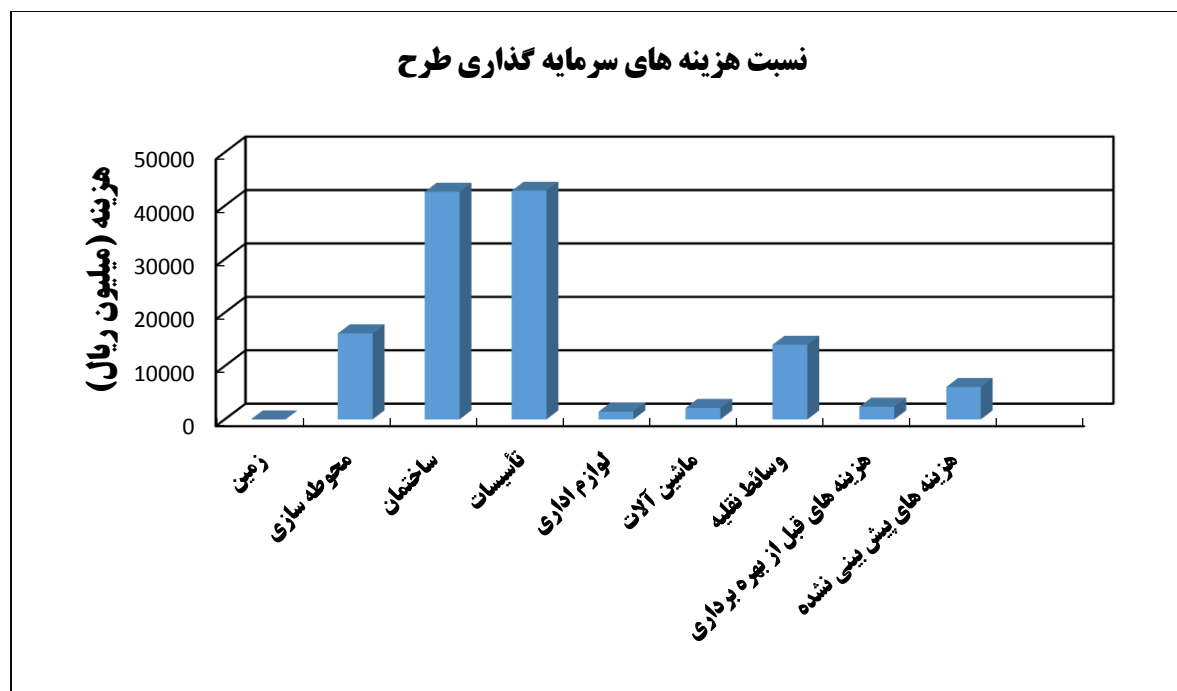
کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	وانت بار	۱	دستگاه	۴,۲۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۴,۲۲۵	۰	۴,۲۲۵
۲	وانت نیسان یخچال دار	۱	دستگاه	۹,۷۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۹,۷۵۰	۰	۹,۷۵۰
مجموع						۰	۱۳,۹۷۵

جدول (۴-۸): اثاثیه و لوازم اداری و کارگاهی

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	کامپیوتر و لوازم جانبی	۱	دستگاه	۱۶۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۶۳	۰	۱۶۳
۲	میز و صندلی	۳۰	عدد	۳۲,۵۰۰,۰۰۰	۹۷۵	۰	۹۷۵
۳	یخچال	۱	عدد	۹۷,۵۰۰,۰۰۰	۹۸	۰	۹۸
۴	گاز	۱	عدد	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۶۵	۰	۶۵
۵	وسایل سرمایشی و گرمایشی	۱	عدد	۹۷,۵۰۰,۰۰۰	۹۸	۰	۹۸
۶	وسایل آشپزخانه	۱	مجموعه	۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۶۵	۰	۶۵
مجموع						۰	۱۰,۴۶۳

جدول (۴-۹): هزینه های قبل از بهره برداری

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				
ردیف	شرح	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	هزینه های قبل از بهره برداری (۲ درصد سرمایه ثابت)	۲,۳۸۳	۰	۲,۳۸۳
مجموع			۰	۲,۳۸۳



شکل (۴-۱): نسبت هزینه های سرمایه گذاری طرح

۴-۳- سرمایه گذاری طرح

جدول (۴-۱۰): سرمایه در گردش

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							مدت	شرح اقلام
سال								
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم			
درصد ظرفیت مورد انتظار								
۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪			
۴,۰۴۴	۴,۰۴۴	۴,۰۴۴	۴,۰۴۴	۴,۰۴۴	۴,۰۴۴	۴۵	هزینه مواد اولیه	
۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۱۵	موجودی محصولات تولید شده	
۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۳,۹۳۳	۱۵	محصول در حال تولید	
۷,۸۵۹	۷,۸۵۹	۷,۸۵۹	۷,۸۵۹	۷,۸۵۹	۷,۸۵۹	۳۰	حساب های دریافتی	
-۲,۷۵۰	-۲,۷۵۰	-۲,۷۵۰	-۲,۷۵۰	-۲,۷۵۰	-۲,۷۵۰	۳۰	کسر می شود:حساب های پرداختی	
۳,۱۸۵	۳,۱۸۵	۳,۱۸۵	۳,۱۸۵	۳,۱۸۵	۳,۱۸۵	۳۰	وجه نقد (حقوق و دستمزد)	
۲۰,۲۰۳	۲۰,۲۰۳	۲۰,۲۰۳	۲۰,۲۰۳	۲۰,۲۰۳	۲۰,۲۰۳	جمع سرمایه در گردش مورد نیاز		
.	.	.	.	.	۲۰,۲۰۳	افزایش سالانه سرمایه در گردش		

جدول (۴-۱۱): خلاصه سرمایه گذاری طرح

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				
ردیف	شرح	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	زمین محل اجرای طرح	۰	۰	۰

۲	محوطه سازی	۱۶,۱۰۷	۰	۱۶,۱۰۷
۳	ساختمان	۴۲,۶۲۷	۰	۴۲,۶۲۷
۴	تاسیسات	۴۲,۸۲۲	۰	۴۲,۸۲۲
	اثاثیه و لوازم اداری	۱,۴۶۳	۰	۱,۴۶۳
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۲,۱۵۰	۰	۲,۱۵۰
۶	وسیله نقلیه	۱۳,۹۷۵	۰	۱۳,۹۷۵
۶	هزینه‌های قبل از بهره برداری	۲,۳۸۳	۰	۲,۳۸۳
۷	هزینه‌های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام مورد نیاز تا تکمیل)	۶,۰۷۶	۰	۶,۰۷۶
	کل هزینه‌های سرمایه گذاری ثابت طرح	۱۲۷,۶۰۳	۰	۱۲۷,۶۰۳
	سرمایه در گردش سال اول	۲۰,۲۰۳	۰	۲۰,۲۰۳
	کل سرمایه‌گذاری طرح	۱۴۷,۸۰۶	۰	۱۴۷,۸۰۶

جدول (۴-۱۲): نحوه تامین منابع مالی برای تکمیل طرح در سال ۱۴۰۲

کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد			
شرح	دوران ساخت	دوران بهره برداری	مجموع
جمع منابع مالی طرح	۱۲۷,۶۰۳	۲۰,۲۰۳	۱۴۷,۸۰۶

۴-۴- هزینه های متغیر طرح

جدول (۴-۱۳): هزینه مواد اولیه اصلی

کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد							
ردیف	شرح	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	کمپوست مصرفی	۸۲۱	تن	۳۹,۰۰۰,۰۰۰	۳۲,۰۱۹	۰	۳۲,۰۱۹
۲	خاک پوششی	۴۱۰	متر مکعب	۷,۸۰۰,۰۰۰	۳,۱۹۸	۰	۳,۱۹۸
۳	مواد ضد عفونی کننده	-	-	۱۹,۵۰۰	۲,۹۲۵	۰	۲,۹۲۵
۴	هزینه مواد بسته بندی	-	-	-	۲۸۶۰	۰	۲,۸۶۰
	مجموع					۰	۴۱,۰۰۲

جدول (۴-۱۴): هزینه سوخت و انرژی

کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد							
ردیف	شرح	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	برق مصرفی	۳۴,۰۰۰	کیلووات ساعت	۱۶,۲۵۰	۵۵۳	۰	۵۵۳
۲	اب مصرفی	۶۵,۱۲۰	متر مکعب	۱۰,۱۴۰	۶۶۰	۰	۶۶۰

۳	گاز	۱۱۰,۰۰۰	متر مکعب	۹,۷۵۰	۱,۰۷۳	۰	۱,۰۷۳
مجموع							۲,۲۸۵

جدول (۴-۱۵): حقوق و دستمزد

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد					
ردیف	شرح	تعداد	حقوق هر نفر ماهانه (ریال)	حقوق ماهانه	حقوق سالانه
۱	مدیر کارخانه	۱	۱۶۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۶۳	۱,۹۵۰
۲	مدیر فنی و مهندسين	۱	۹۷,۵۰۰,۰۰۰	۹۸	۱,۱۷۰
۳	کارگر ساده	۱۰	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸۰	۹,۳۶۰
۴	کارگر ماهر	۱۵	۸۴,۵۰۰,۰۰۰	۱,۲۶۸	۱۵,۲۱۰
حقوق سالانه				۲۷,۶۹۰	
بیمه سهم کارفرما معادل ۲۳ درصد حقوق و مزایای سالانه				۶,۳۶۹	
جمع حقوق و مزایای سالانه پرسنل تولید				۳۴,۰۵۹	
۵	مدیر اداری و مالی	۱	۹۷,۵۰۰,۰۰۰	۹۸	۱,۱۷۰
۶	نگهبان	۱	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸	۹۳۶
۷	منشی	۱	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸	۹۳۶
۸	خدمتکار	۱	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸	۹۳۶
حقوق سالانه				۳,۹۷۸	
بیمه سهم کارفرما معادل ۲۳٪ حقوق و مزایای سالانه				۹۱۵	
جمع حقوق و مزایای سالانه پرسنل اداری				۴,۸۹۳	
جمع حقوق و مزایای سالانه کل پرسنل				۳۸,۹۵۲	

جدول (۴-۱۶): هزینه تعمیر و نگهداری

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				
ردیف	شرح	ارزش دارایی	نرخ (درصد)	هزینه کل
۱	محوطه سازی	۱۶,۱۰۷	۰,۰۲	۳۲۲
۲	ساختمان	۴۲,۶۲۷	۰,۰۲	۸۵۳
۳	تاسیسات	۴۲,۸۲۲	۰,۰۵	۲,۱۴۱
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۲,۱۵۰	۰,۰۴	۸۶
۵	لوازم اداری	۱,۴۶۳	۰,۰۵	۷۳
۶	وسایل نقلیه	۱۳,۹۷۵	۰,۱	۱,۳۹۸
مجموع				۴,۸۷۲

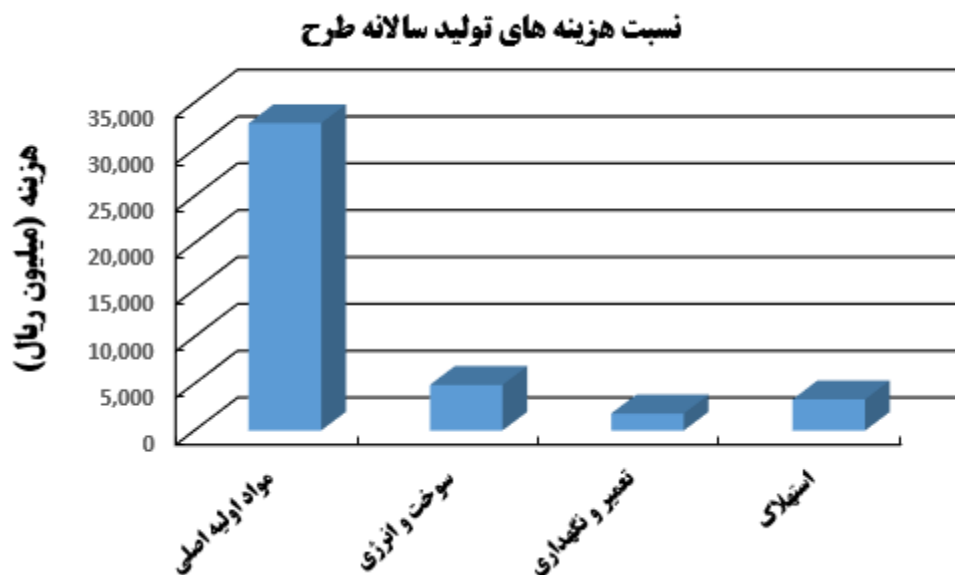
جدول (۴-۱۷): هزینه استهلاک

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				
ردیف	شرح	ارزش دارایی	نرخ (درصد)	هزینه کل
۱	محوطه سازی	۱۶,۱۰۷	۰,۱	۱,۶۱۱

۴,۲۶۳	۰,۱	۴۲,۶۲۷	ساختمان	۲
۴,۲۸۲	۰,۱	۴۲,۸۲۲	تاسیسات	۳
۲۱۵	۰,۱	۲,۱۵۰	ماشین آلات و تجهیزات	۴
۱۴۶	۰,۱	۱,۴۶۳	ابزار آلات و اثاثیه اداری	۵
۲,۷۹۵	۰,۲	۱۳,۹۷۵	وسائط نقلیه	۶
۶۰۸	۰,۱	۶,۰۷۶	هزینه های پیش بینی نشده	۷
۱۳,۹۱۹	-	۱۲۵,۲۲۰	هزینه استهلاک دارایی های ثابت	
۲۳۸	۰,۱	۲,۳۸۳	هزینه های قبل از بهره برداری	
۱۴,۱۵۸	-	۱۲۷,۶۰۳	جمع	

جدول (۴-۱۸): هزینه فروش و بیمه

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد		
هزینه کل	شرح	ردیف
۴,۱۶۰	هزینه های فروش محصول (۱٪ فروش)	۱
۲,۰۸۰	هزینه های اداری و تشکیلاتی (۱۵٪ فروش)	۲
۲۵۴	بیمه دارائی های ثابت (۲ در هزار ارزش دارائی ها)	۳
۶,۴۹۴	مجموع	



شکل (۴-۲): نسبت هزینه های تولید سالانه طرح

۴-۵- بهای تمام شده

جدول (۴-۱۹): بهای تمام شده محصول (هزینه های مستقیم تولید)

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
درصد ظرفیت مورد انتظار	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪
هزینه های مواد اولیه	۳۲,۸۰۲	۳۲,۸۰۲	۳۲,۸۰۲	۳۲,۸۰۲	۳۲,۸۰۲	۳۲,۸۰۲
حقوق و دستمزد پرسنل تولید	۲۷,۲۴۷	۲۷,۲۴۷	۲۷,۲۴۷	۲۷,۲۴۷	۲۷,۲۴۷	۲۷,۲۴۷
تعمیر و نگهداری	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲
سوخت و انرژی	۱,۸۲۸	۱,۸۲۸	۱,۸۲۸	۱,۸۲۸	۱,۸۲۸	۱,۸۲۸
پیش بینی نشده (۵٪ اقلام فوق)	۳,۳۳۷	۳,۳۳۷	۳,۳۳۷	۳,۳۳۷	۳,۳۳۷	۳,۳۳۷
هزینه استهلاک دارایی های ثابت	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹
جمع بهای تمام شده محصول	۸۴,۰۰۶	۸۴,۰۰۶	۸۴,۰۰۶	۸۴,۰۰۶	۸۴,۰۰۶	۸۴,۰۰۶

جدول (۴-۲۰): هزینه های عملیاتی

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
درصد ظرفیت مورد انتظار	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪
حقوق و دستمزد پرسنل اداری	۳,۹۱۴	۳,۹۱۴	۳,۹۱۴	۳,۹۱۴	۳,۹۱۴	۳,۹۱۴
هزینه های فروش محصول	۳,۳۲۸	۳,۳۲۸	۳,۳۲۸	۳,۳۲۸	۳,۳۲۸	۳,۳۲۸
اداری و تشکیلاتی	۱,۶۶۴	۱,۶۶۴	۱,۶۶۴	۱,۶۶۴	۱,۶۶۴	۱,۶۶۴
استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸
جمع هزینه های عملیاتی	۹,۱۴۵	۹,۱۴۵	۹,۱۴۵	۹,۱۴۵	۹,۱۴۵	۹,۱۴۵

جدول (۴-۲۱): هزینه های غیر عملیاتی

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
درصد ظرفیت مورد انتظار	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪
بیمه دارائی ثابت (۰/۰۰۲ دارائی ثابت)	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴
جمع هزینه های غیر عملیاتی	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴	۲۵۴

جدول (۴-۲۲): تفکیک هزینه های ثابت و متغیر تولید

تفکیک هزینه های ثابت و متغیر						
ردیف	شرح	کل هزینه	هزینه های ثابت	هزینه های متغیر		
		مبلغ	مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
هزینه های مستقیم تولید (بهای تمام شده فروش)						
۱	هزینه مواد اولیه	۴۱,۰۰۲	۰	۰٪	۴۱,۰۰۲	۱۰۰٪
۲	حقوق و مزایای پرسنل تولید	۳۴,۰۵۹	۲۲,۱۳۸	۶۵٪	۱۱,۹۲۱	۳۵٪
۳	تعمیر و نگهداری	۴,۸۷۲	۴,۸۷۲	۱۰۰٪	۰	۰٪
۴	سوخت و انرژی	۲,۲۸۵	۴۵۷	۲۰٪	۱,۸۲۸	۸۰٪
۴	متفرقه و پیش بینی نشده (۵٪ اقلام فوق)	۴,۱۱۱	۲,۰۵۵	۵۰٪	۲,۰۵۵	۵۰٪
۵	هزینه استهلاک دارائی ثابت	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های مستقیم تولید (بهای تمام شده فروش)	۱۰۰,۲۴۹	۳۳,۰۸۲	۳۳٪	۶۷,۱۶۷	۶۷٪
هزینه های عملیاتی						
۶	حقوق و دستمزد پرسنل اداری	۴,۸۹۳	۳,۴۲۵	۷۰٪	۱,۴۶۸	۳۰٪
۷	توزیع و فروش (۰/۰۰۵٪ فروش)	۴,۱۶۰	۰	۰٪	۴,۱۶۰	۱۰۰٪
۸	اداری و تشکیلاتی (۱٪ فروش)	۲,۰۸۰	۲,۰۸۰	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های عملیاتی	۱۱,۱۳۳	۵,۴۵۵	۴۹٪	۵,۶۷۸	۵۱٪
هزینه های غیر عملیاتی						
۹	بیمه دارائی های ثابت (۰/۰۰۲ دارائیهای ثابت)	۲۵۴	۲۵۴	۱۰۰٪	۰	۰٪
۱۰	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۲۳۸	۲۳۸	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های غیر عملیاتی	۴۹۲	۴۹۲	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع کل	۱۱۱,۸۷۴	۳۹,۰۲۹	۳۶٪	۷۲,۸۴۵	۶۴٪

۴-۶- برنامه تولید

جدول (۴-۲۳): برنامه تولید و فروش

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم
درصد ظرفیت تولید محصول	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪
جمع کل تولید (کیلوگرم)	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰
بهای فروش واحد (ریال بر کیلوگرم)	۷۸۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰
جمع کل فروش (میلیون ریال)	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰

۴-۷- بیان اقتصادی طرح

جدول (۴-۲۴): پیش بینی صورت حساب سود و زیان

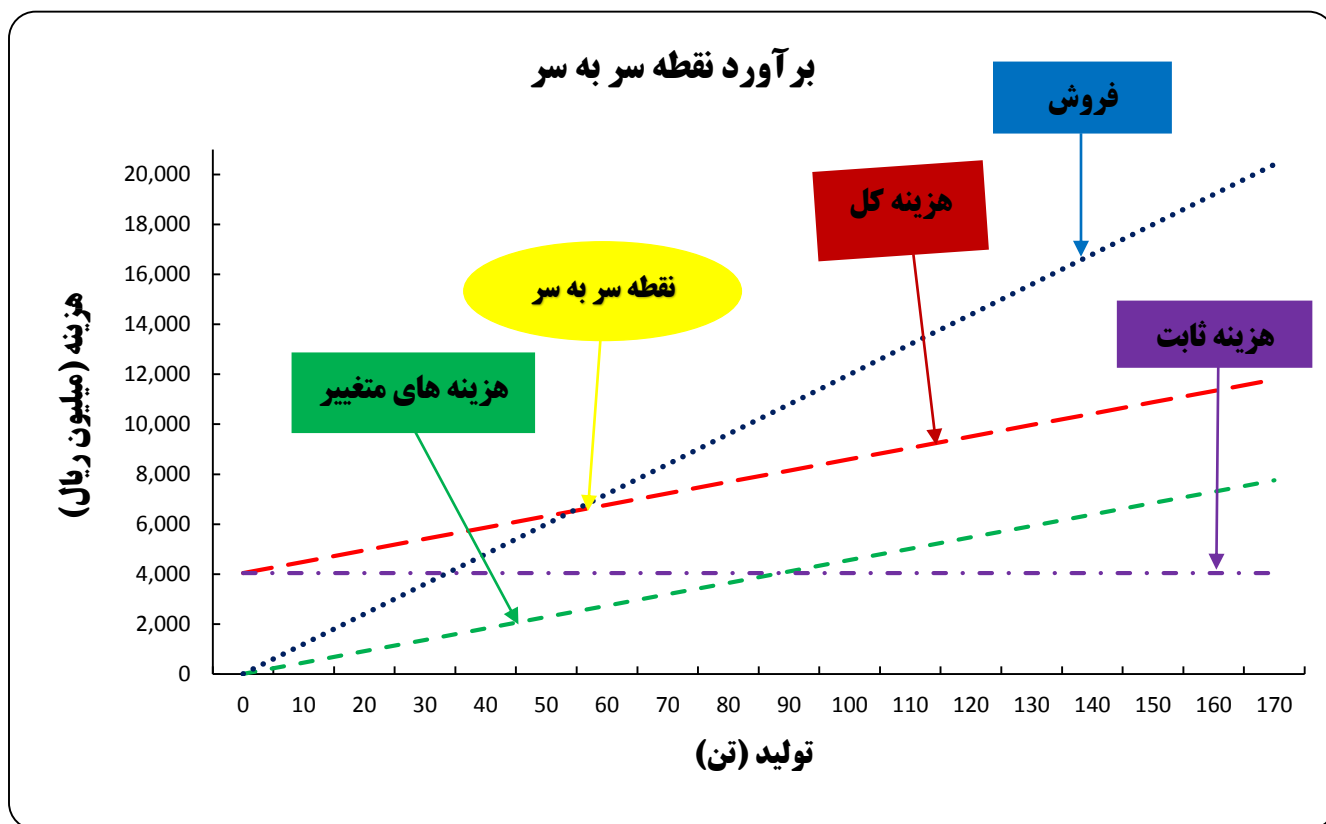
کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال						شرح
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	
۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	۱۲۴,۸۰۰	فروش خالص
۸۴,۰۰۶-	۸۴,۰۰۶-	۸۴,۰۰۶-	۸۴,۰۰۶-	۸۴,۰۰۶-	۸۴,۰۰۶-	کسر می شود: بهای تمام شده کالای فروش رفته
۴۰,۷۹۴	۴۰,۷۹۴	۴۰,۷۹۴	۴۰,۷۹۴	۴۰,۷۹۴	۴۰,۷۹۴	سود ناخالص
۹,۱۴۵-	۹,۱۴۵-	۹,۱۴۵-	۹,۱۴۵-	۹,۱۴۵-	۹,۱۴۵-	کسر می شود: هزینه های عملیاتی
۳۱,۶۴۹	۳۱,۶۴۹	۳۱,۶۴۹	۳۱,۶۴۹	۳۱,۶۴۹	۳۱,۶۴۹	سود عملیاتی
۲۵۴-	۲۵۴-	۲۵۴-	۲۵۴-	۲۵۴-	۲۵۴-	کسر می شود هزینه های غیر عملیاتی
۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	سود ویژه قبل از کسر مالیات
۳,۱۴۰-	۳,۱۴۰-	۳,۱۴۰-	۳,۱۴۰-	۳,۱۴۰-	۳,۱۴۰-	کسر می شود مالیات
۲۸,۲۵۶	۲۸,۲۵۶	۲۸,۲۵۶	۲۸,۲۵۶	۲۸,۲۵۶	۲۸,۲۵۶	سود خالص
۲۸,۲۵۶	۵۶,۵۱۲	۸۴,۷۶۸	۱۱۳,۰۲۵	۱۴۱,۲۸۱	۱۶۹,۵۳۷	سود انباشته

جدول (۴-۲۵): پیش بینی عایدات طرح

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال						شرح
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	
۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	۳۱,۳۹۶	سود ویژه قبل از کسر مالیات
۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	۱۳,۹۱۹	استهلاک دارایی های ثابت
۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری
۴۵,۵۵۳	۴۵,۵۵۳	۴۵,۵۵۳	۴۵,۵۵۳	۴۵,۵۵۳	۴۵,۵۵۳	جمع جریانات نقدی طرح
۱۲۷,۶۰۳						سرمایه گذاری ثابت طرح
۲۰,۲۰۳						سرمای در گردش طرح
۱۴۷,۸۰۶						کل سرمایه گذاری طرح
۵۲۶,۵۰۰						قیمت تمام شده محصول (ریال بر کیلوگرم)
۱۹/۹۴ درصد						نرخ بازده داخلی (با در نظر گرفتن سرمایه در گردش برای ۶ سال)
۲۳/۸۵ درصد						نرخ بازدهی طرح
۳/۳۳ سال						دوره بازگشت سرمایه

جدول (۴-۲۶): تحلیل نقطه سر به سر

ردیف	شرح	مقدار
۱	هزینه های ثابت تولید (م.ریال)	۳۹,۰۲۹
۲	هزینه های متغیر تولید (م.ریال)	۷۲,۸۴۵
۳	مجموع هزینه های ثابت و متغیر تولید (م.ریال)	۱۱۱,۸۷۴
۴	کل مقدار تولید (تن)	۱۶۰
۵	قیمت فروش هر تن (م.ریال)	۷۸۰
۶	فروش کل (م.ریال)	۱۲۴,۸۰۰
۷	هزینه متغیر هر تن (م.ریال)	۲۹۹
۸	حاشیه فروش کل (هزینه متغیر کل - فروش کل)	۷۶,۹۶۰
۹	حاشیه فروش یک تن - میلیون ریال (هزینه متغیر یک تن - قیمت فروش یک تن)	۴۸۱
۱۰	نسبت حاشیه فروش (فروش/حاشیه فروش)	۰.۶۲
۱۱	مقدار تولید در نقطه سر به سر = (حاشیه فروش یک تن/هزینه های ثابت)	۸۱
۱۲	فروش در نقطه سر به سر - م.ریال = (نسبت حاشیه فروش/هزینه ثابت)	۶۳,۲۹۰
۱۳	حاشیه ایمنی (فروش کل/فروش سر به سر - فروش کل)	۰.۴۹
۱۴	ظرفیت تولید در نقطه سر به سر (حاشیه ایمنی - ۱)	۰.۳۴
۱۵	حاشیه فروش/هزینه هی ثابت) 100*نقطه سر به سر	۵۰,۷۱ درصد



شکل (۳-۴): برآورد نقطه سر به سر تولید

جدول (۲۷-۴): شرح ارزش افزوده

ردیف	شرح	هزینه کل
۱	ارزش افزوده ناخالص داخلی (هزینه های نقدی تولید - فروش)	۶۰,۱۱۹
۲	ارزش افزوده خالص داخلی (هزینه استهلاک دارایی ثابت - ارزش افزوده ناخالص داخلی)	۴۶,۵۶۶
۳	ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاندها	۴۸٪
۴	ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاندها	۳۷٪

- قابل ذکر است که محاسبات انجام شده برای یک واحد کارخانه تولید قارچ است. از آنجا که در مجتمع مذکور، زمینه برای احداث ۱۶ واحد تولید قارچ مهیا است. کل سرمایه گذاری برای مجتمع طرح به قرار جدول ۲۸-۴ است.

جدول (۲۸-۴): مجموع سرمایه گذاری مجتمع قارچ جونقان

مورد نیاز	ضرب در ۱۶	قیمت کل (میلیون ریال) برای یک واحد	
۲,۰۴۱,۶۴۳		۱۲۷,۶۰۳	کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح
۳۲۳,۲۴۹		۲۰,۲۰۳	سرمایه در گردش سال اول
۲,۳۶۴,۸۹۲		۱۴۷,۸۰۶	کل سرمایه گذاری طرح

فصل پنجم:

زبانندی اجرایی طرح

جدول (۵-۱) نحوه اجرای طرح

ماه																		
فعالیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
فرایند آشنایی با محل اجرای طرح و شناسایی فرصت‌ها و چالش‌ها																		
طی کردن مراحل اداری شروع فعالیت																		
ساخت و ساز کارگاه																		
تجهیز کارگاه																		
شروع فعالیت تولید																		

فصل ششم:

پوست

تصاویر مربوط به ه _ جمع قارچ جونقان



