



سازمان جهد کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری

معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی

بسته پیشنهادی مرکز تولید حشرات مفید

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 جواد خلیلی

تلفن تماس: ۰۹۱۷۹۹۶۲۰۷۱-۰۹۱۳۹۶۶۹۶۴۴

خلاصه طرح

کنترل زیستی آفت در ایران قدمتی بیش از ۸۰ سال دارد که به کنترل شپشک‌ها با استفاده از کفشدوزک در شمال باز می‌گردد. این تلاش‌ها ادامه داشته و در سال‌های اخیر مورد توجه بیشتری نیز قرار گرفته است. کنترل زیستی روشی برای کنترل آفات (شامل حشرات و کنه‌ها) است که با استفاده از موجودات زنده به روش‌های شکارگری، پارازیتیسم یا دیگر مکانیسم‌های طبیعی انجام می‌شود. در طبیعت موجودی را نمی‌توان یافت که دشمن طبیعی نداشته باشد و جمعیت آن توسط این دشمنان مهار و کنترل نشود. آفات کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نیستند و در مواردی در برابر هر آفت بیش از ۲۰ نوع دشمن طبیعی قرار دارد.

در سطح استان چهارمحال و بختیاری سالانه ۱.۳۵ میلیون تن محصولات کشاورزی تولید می‌شود که شامل ۸۰۰ تن محصولات زراعی، ۲۰۸ تن محصولات باغی، ۳۱۵ تن محصولات دام و طیور، ۱۹ هزار تن محصولات شیلات، ۴ هزار تن قارچ خوراکی، نزدیک به دو هزار تن محصولات گلخانه‌ای و حدود ۴.۳ میلیون شاخه گل و گیاهان زینتی است. این میزان تولیدات زراعی و باغی نیازمند روش‌های مختلف برای مبارزه با آفات و امراض است. استفاده از حشرات مفید برای از بین بردن آفات یکی از انواع روش‌ها است. در این خصوص یک واحد مرکز تولید حشرات مفید در مدیریت حفظ نباتات استان با ظرفیت تولید سانه ۴ کیلو زنبور وجود دارد که قادر به تولید ۴۰۰ هزار تریکوکارت برای نصب در باغات استان است. در این واحد ۲۰۰ متر مربع در طول یک دوره ۸ ماه زنبور تولید می‌شود.

۱- جدول سرمایه‌گذاری پروژه برای یک واحد

ردیف	کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد				هزینه به یورو
	شرح	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	
۱	زمین محل اجرای طرح	۰	۰	۰	۰
۲	محوطه سازی	۴,۳۶۵	۰	۴,۳۶۵	۷,۹۳۷
۳	ساختمان	۲۰,۲۴۰	۰	۲۰,۲۴۰	۳۶,۸۰۰
۴	تأسیسات	۱۶,۰۹۱	۰	۱۶,۰۹۱	۲۹,۲۵۶
۵	اثاثیه و لوازم اداری	۱,۱۰۹	۰	۱,۱۰۹	۲,۰۱۶
۶	ماشین آلات و تجهیزات	۵,۰۹۲	۰	۵,۰۹۲	۹,۲۵۹
۷	وسیله نقلیه	۶,۹۰۰	۰	۶,۹۰۰	۱۲,۵۴۵
۸	هزینه‌های قبل از بهره برداری	۱,۰۷۶	۰	۱,۰۷۶	۱,۹۵۶
۹	هزینه‌های پیش بینی نشده	۲,۷۴۴	۰	۲,۷۴۴	۴,۹۸۸
کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح					۱۰۴,۷۵۷
سرمایه در گردش سال اول					۸,۱۶۴
کل سرمایه‌گذاری طرح					۱۱۲,۹۲۱

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	۵۷,۶۱۷	۴,۴۹۰	۶۲,۱۰۷
جمع منابع مالی طرح (یورو)	۱۰۴,۷۵۷	۸,۱۶۴	۱۱۲,۹۲۱

۳- شاخص های اقتصادی

الف - نقطه سر به سر؛ ۳۱ درصد

ب - مدت برگشت سرمایه ؛ ۳/۲۶ سال

ج - نرخ بازده داخلی ؛ ۲۰/۸۱ درصد

جهت محاسبه ارزش (یورو) در این بخش از میانگین وزنی نرخ روز خرید و فروش ارزش در دی ماه ۱۴۰۲ استفاده شده است. بر این اساس قیمت ارزش (یورو) ۵۵۰۰۰۰ ریال به عنوان مبنا در محاسبات ارزش استفاده شده است. (منبع: سایت <https://www.tgju.org>).

فهرست مطالب

خلاصه طرح.....	۲
۱-جدول سرمایه گذاری پروژه برای یک واحد.....	۲
۲-منابع مورد نیاز تا مرحله تکمیل برای یک واحد.....	۳
۳-شاخص های اقتصادی.....	۳
مقدمه.....	۱۰
فصل اول: مشخصات محل اجرای طرح.....	۱۱
۱-۱-موقعیت مکانی محل اجرای طرح.....	۱۲
۱-۲-راه های دسترسی.....	۱۳
۱-۳-اقلیم.....	۱۳
۱-۴-جمعیت مراکز مسکونی محدوده طرح.....	۱۷
۱-۵-وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی.....	۱۷
فصل دوم: مشخصات محصول، فرآیند و روش تولید محصول.....	۱۸
۲-۱-مقدمه.....	۱۹
۲-۲-دشمنان طبیعی.....	۱۹

- ۲۰-۲-۱- شکارگرها ۲۰
- ۲۰-۲-۲- انگلها و شبه انگلها (پارازیتها و پارازیتوئیدها) ۲۰
- ۲۱-۳- پرورش و تکثیر دشمنان طبیعی ۲۱
- ۲۱-۳-۱- ساختمان انسکتاریوم ۲۱
- ۲۱-۳-۲- ضد عفونی انسکتاریوم ۲۱
- ۲۲-۳-۳- پرورش زنبور تریکوگراما ۲۲
- ۲۳-۳-۳-۱- تهیه و آماده سازی جو ۲۳
- ۲۳-۳-۳-۲- آلوده سازی جو با تخمهای غلات ۲۳
- ۲۴-۳-۳-۳- انتقال جویهای آلوده به سالن پروانه گیری ۲۴
- ۲۴-۳-۳-۴- پروانه گیری بید غلات ۲۴
- ۲۵-۳-۳-۵- تخم گیری بید غلات ۲۵
- ۲۶- فصل سوم: سرمایه گذاری و توجیه فنی طرح ۲۶
- ۲۶-۴-۱- هزینه های ثابت طرح ۲۶
- ۳۰-۴-۲- سرمایه گذاری طرح ۳۰
- ۳۱-۴-۳- هزینه های متغیر طرح ۳۱

۴-۴-بهای تمام شده.....	۳۳
۴-۵-برنامه تولید.....	۳۵
۴-۶-بیلان اقتصادی طرح.....	۳۵
فصل پنجم: زمانبندی اجرای طرح.....	۳۸
فصل ششم: پیوست.....	۴۰

فهرست جداول

جدول (۱-۱): مختصات جغرافیایی محل اجرای طرح.....	۱۲
جدول (۱-۲): راههای دسترسی محل اجرای طرح.....	۱۳
جدول (۱-۳): فاکتورهای اقلیمی محل اجرای طرح.....	۱۵
جدول (۱-۴): جمعیت مراکز مسکونی (سال ۱۳۹۵).....	۱۷
جدول (۱-۵): وضعیت دسترسی محدوده طرح به امکانات زیربنایی.....	۱۷
جدول (۴-۱): زمین محل اجرای طرح.....	۲۶
جدول (۴-۲): محوطه سازی.....	۲۷
جدول (۴-۳): ساختمان.....	۲۷

جدول (۴-۴): تاسیسات	۲۷
جدول (۴-۵): ماشین آلات و تجهیزات	۲۸
جدول (۴-۶): وسایل نقلیه	۲۸
جدول (۴-۷): اثاثیه و لوازم اداری و کارگاهی	۲۸
جدول (۴-۸): هزینه های قبل از بهره برداری	۲۹
جدول (۴-۹): سرمایه در گردش	۳۰
جدول (۴-۱۰): خلاصه سرمایه گذاری طرح	۳۰
جدول (۴-۱۲): نحوه تامین منابع مالی برای تکمیل طرح	۳۱
جدول (۴-۱۳): هزینه مواد اولیه اصلی	۳۱
جدول (۴-۱۴): هزینه سوخت و انرژی	۳۱
جدول (۴-۱۵): حقوق و دستمزد	۳۲
جدول (۴-۱۶): هزینه تعمیر و نگهداری	۳۲
جدول (۴-۱۷): هزینه استهلاک	۳۲
جدول (۴-۱۸): هزینه فروش و بیمه	۳۳
جدول (۴-۱۹): بهای تمام شده محصول (هزینه های مستقیم تولید)	۳۳

جدول (۴-۲۰): هزینه های عملیاتی	۳۴
جدول (۴-۲۱): هزینه های غیرعملیاتی	۳۴
جدول (۴-۲۲): تفکیک هزینه های ثابت و متغیر تولید	۳۴
جدول (۴-۲۳): برنامه تولید و فروش	۳۵
جدول (۴-۲۴): پیش بینی صورتحساب سود و زیان	۳۵
جدول (۴-۲۵): پیش بینی عایدات طرح	۳۶
جدول (۴-۲۶): تحلیل نقطه سر به سر	۳۶
جدول (۴-۲۷): شرح ارزش افزوده	۳۷
جدول (۵-۱): زمانبندی اجرای طرح	۳۹

فهرست اشکال

شکل (۱-۱): محل اجرای طرح	۱۲
شکل (۱-۲): راه دسترسی از سازمان جهاد کشاورزی به محل اجرای طرح	۱۳
شکل (۱-۳): نقشه پهنه بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری	۱۶
شکل (۴-۱): نسبت هزینه های سرمایه گذاری طرح	۳۰

شکل (۴-۲): نسبت هزینه های تولید سالانه طرح ۳۳

شکل (۴-۳): برآورد نقطه سربه سر تولید ۳۷

تصاویر مربوط به محل اینسکتریوم ۴۱

مقدمه

کنترل زیستی آفت در ایران قدمتی بیش از ۸۰ سال دارد که به کنترل شپشک‌ها با استفاده از کفشدوزک در شمال باز می‌گردد. این تلاش‌ها ادامه داشته و در سال‌های اخیر مورد توجه بیشتری نیز قرار گرفته است. کنترل زیستی روشی برای کنترل آفات (شامل حشرات و کنه‌ها) است که با استفاده از موجودات زنده به روش‌های شکارگری، پارازیت‌یسم یا دیگر مکانیسم‌های طبیعی انجام می‌شود. در طبیعت موجودی را نمی‌توان یافت که دشمن طبیعی نداشته باشد و جمعیت آن توسط این دشمنان مهار و کنترل نشود. آفات کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نیستند و در مواردی در برابر هر آفت بیش از ۲۰ نوع دشمن طبیعی قرار دارد. اگر انسان در برنامه‌ای مشخص نسبت به استفاده از این دشمنان طبیعی برای کاهش جمعیت آفات اقدام کند، کنترل بیولوژیک اتفاق افتاده است ولی اگر انسان نقشی نداشته باشد، کنترل طبیعی نامیده می‌شود که در تمامی زیست بوم‌ها جریان دارد. در واقع کنترل بیولوژیک روشی است که از طبیعت الگو گرفته و از مدیریت رابطه طبیعی میان آفت و دشمنان طبیعی آن سود می‌برد و هدف آن ریشه کن کردن آفات نیست، بلکه تعداد آفات را کم می‌کند و تحمل آنها را ممکن می‌سازد. از عمده‌ترین مزایای روش کنترل بیولوژیک هم سو بودن با محیط زیست است و همچنین از مصرف سموم شیمیایی که می‌توانند برای بسیاری از موجودات غیر هدف علاوه بر آفت مورد نظر خطرناک باشند، برای کنترل آفات اجتناب می‌شود. این امر بالاخص برای استان‌هایی که ساکنان آنها وابستگی زیادی به کشاورزی دارند مهم‌تر است. استان چهارمحال و بختیاری نیز از این قاعده مستثنی نیست. در سطح استان چهارمحال و بختیاری سالانه ۱.۳۵ میلیون تن محصولات کشاورزی تولید می‌شود که شامل ۸۰۰ تن محصولات زراعی، ۲۰۸ تن محصولات باغی، ۳۱۵ تن محصولات دام و طیور، ۱۹ هزار تن محصولات شیلات، ۴ هزار تن قارچ خوراکی، نزدیک به دو هزار تن محصولات گلخانه‌ای و حدود ۴.۳ میلیون شاخه گل و گیاهان زینتی است. این میزان تولیدات زراعی و باغی نیازمند روش‌های مختلف برای مبارزه با آفات و امراض است. استفاده از حشرات مفید برای از بین بردن آفات یکی از انواع روش‌ها است. در این خصوص یک واحد مرکز تولید حشرات مفید در مدیریت حفظ نباتات استان با ظرفیت تولید سانه ۴ کیلو زنبور وجود دارد که قادر به تولید ۴۰۰ هزار تریکوکارت برای نصب در باغات استان است. در این واحد ۲۰۰ متر مربع در طول یک دوره ۸ ماه زنبور تولید می‌شود.

فصل اول:

مشخصات محل اجرای طرح

۱-۱- موقعیت مکانی محل اجرای طرح

محل اجرای طرح در شهر شهرکرد محل مدیریت حفظ نباتات استان چهارمحال و بختیاری 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	۵۳	۱۳.۲۷	۳۲	۱۹	۴۱.۸۹	۱
۵۰	۵۳	۲۰.۹۳	۳۲	۱۹	۳۶.۵	۲
۵۰	۵۳	۱۱.۹۴	۳۲	۱۹	۳۸.۹	۳
۵۰	۵۳	۱۵.۵۱	۳۲	۱۹	۳۲.۱۲	۴

محل اجرای طرح در یک باب سوله در محل مدیریت حفظ نباتات استان واقع شده است. شکل ۱-۱ محل اجرای طرح را در محیط گوگل ارث نشان می‌دهد.



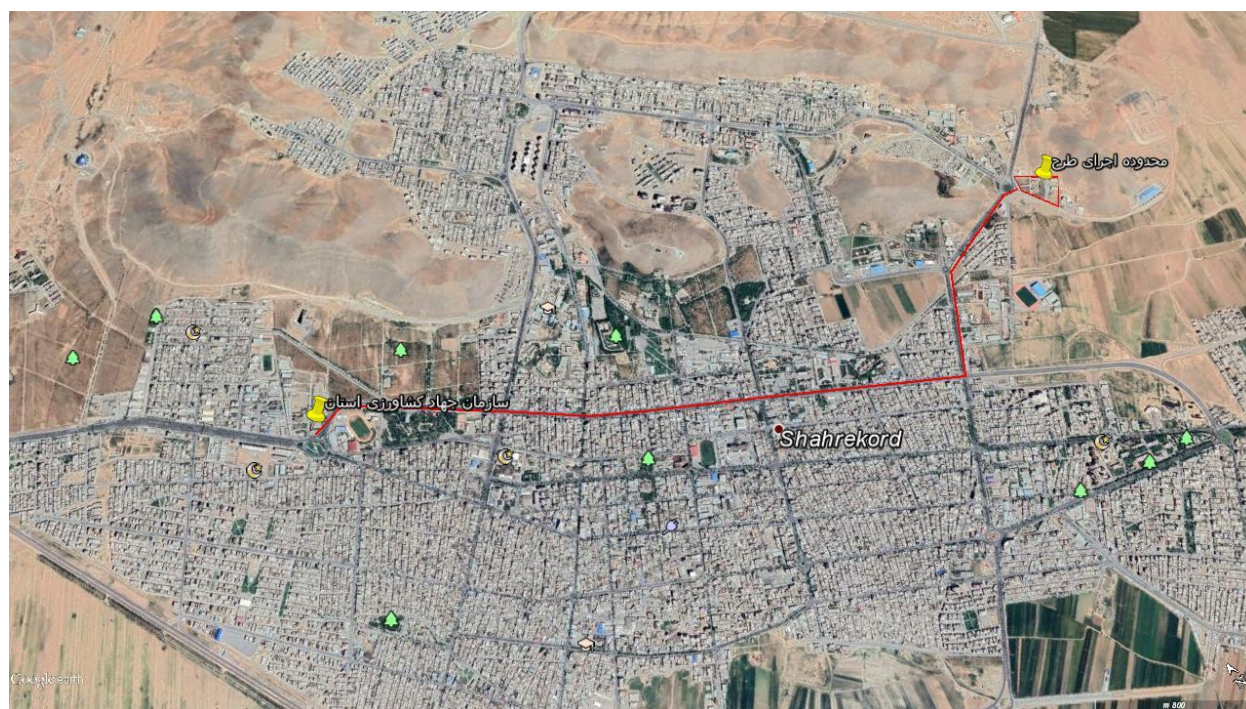
شکل (۱-۱): محل اجرای طرح

۲-۱- راه‌های دسترسی

به منظور دسترسی به محل اجرای طرح از سازمان جهاد کشاورزی می‌توان از مسیر ارائه شده در جدول ۲-۱ استفاده کرد. شکل ۲-۱ نیز مسیر زیر را نشان می‌دهد.

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

ردیف	مبدأ	آدرس	مقصد	مسافت (متر)
۱	سازمان جهاد کشاورزی	خیابان کاشانی-میدان دفاع مقدس	محل مرکز تولید حشرات مفید	۵۰۰



شکل (۲-۱): راه دسترسی از سازمان جهاد کشاورزی به محل اجرای طرح

۳-۱- 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 ۲۵۰۰ - ۳۰۰۰ 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 مرغلک 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

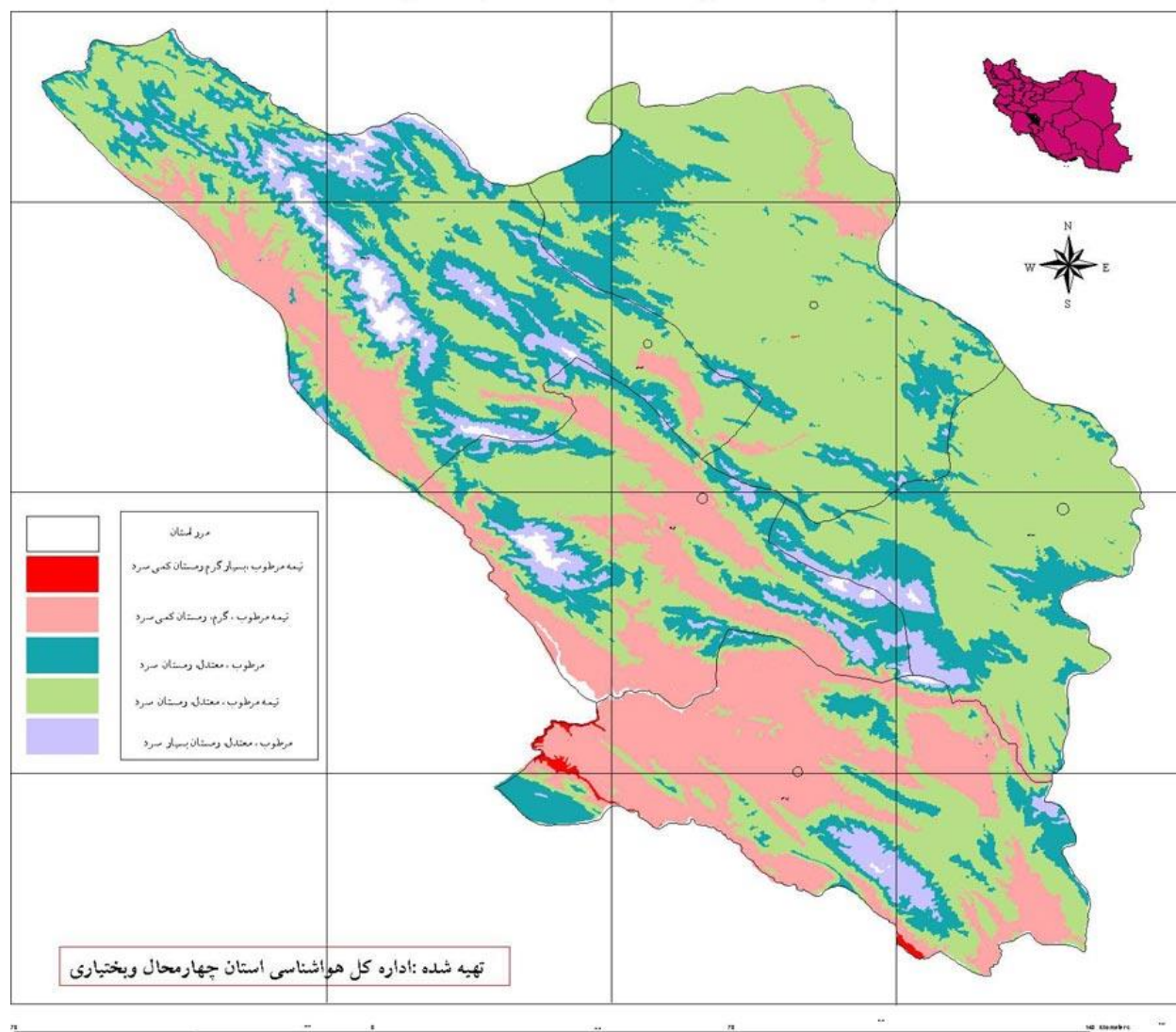
استان هوای گرمتری داراست و بارش نیز در این مناطق بیش از ۷۰۰ میلیمتر در سال است. این اقلیم حاشیه رودخانه ارمند در شهرستان لردگان را در بر می‌گیرد (شکل ۱-۴).

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

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

فاکتور اقلیمی	میانگین
درجه حرارت (سانتی گراد)	۱۱.۵
بارندگی (میلیمتر)	۳۱۶
رطوبت نسبی (درصد)	۴۶
تعداد روزهای یخبندان	۱۲۴

پهنه بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری



شکل (۱-۳): نقشه پهنه بندی اقلیمی استان چهارمحال و بختیاری

۱-۴- 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 ۱-۴).

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

ردیف	مراکز مسکونی	جمعیت (۱۳۹۵)
۱	شهر شهرکرد	۱۹۰۴۴۱
۲	شهر فرخ شهر	۳۱۷۳۹
۳	شهر کیان	۱۲۹۴۸

۱-۵- 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 ۱-۵، وضعیت هریک از امکانات زیربنایی را در محل اجرای طرح نشان می دهد.

جدول (۱-۵): 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
کارگر و نیروی متخصص		*	دسترسی به نیروی انسانی

فصل دوم:

مشخصات محصول، فرآیند و روش تولید محصول

حشرات مفید با وجود اندازه کوچک خود نقش بسیار مهمی در حفظ محیط زیست دارند. این حشرات به خاطر تعداد خیلی زیاد خود در همه جا حضور دارند و به ایفای نقش می‌پردازند. انسان‌ها نیز از وجود حشرات بی‌بهره نیستند و منافع زیادی از آن‌ها به دست می‌آورند. در طبیعت موجودی را نمی‌توان یافت که دشمن طبیعی نداشته باشد و جمعیت آن توسط این دشمنان مهار و کنترل نشود. آفات کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نیستند و در مواردی در برابر هر آفت بیش از ۲۰ نوع دشمن طبیعی قرار دارد. اگر انسان در برنامه‌ای مشخص نسبت به استفاده از این دشمنان طبیعی برای کاهش جمعیت آفات اقدام کند، کنترل بیولوژیک اتفاق افتاده است ولی اگر انسان نقشی نداشته باشد، کنترل طبیعی نامیده می‌شود که در تمامی زیست بوم‌ها جریان دارد. در واقع کنترل بیولوژیک روشی است که از طبیعت الگو گرفته و از مدیریت رابطه طبیعی میان آفت و دشمنان طبیعی آن سود می‌برد و هدف آن ریشه کن کردن آفات نیست، بلکه تعداد آفات را کم می‌کند و تحمل آن‌ها را ممکن می‌سازد. از عمده‌ترین مزایای روش کنترل بیولوژیک هم سو بودن با محیط زیست است و همچنین از مصرف سموم شیمیایی که می‌توانند برای بسیاری از موجودات غیر هدف علاوه بر آفت مورد نظر خطرناک باشند، برای کنترل آفات اجتناب می‌شود. بنابراین کنترل بیولوژیک در ارتقاء کیفیت و سلامت غذایی نقش بسزایی دارد.

کنترل بیولوژیک در قالب چند روش به اجرا در می‌آید؛

۱- مکانی فراهم می‌شود که دشمنان طبیعی در خود طبیعت از عملکرد و کارایی بیشتری برخوردار شوند (حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی).

۲- دشمنان طبیعی انتخاب و در آزمایشگاه و یا محله‌ایی به نام انسکتاریوم تکثیر شده و سپس به طبیعت با تعداد بیشتر بازگردانده می‌شوند (تکثیر و رهاسازی دشمنان طبیعی).

در مواردی نیز چنانچه دشمن طبیعی مؤثری در یک زیستگاه وجود نداشته باشد، آن دشمن پس از بررسی‌های دقیق و پیش بینی رها سازی، وارد سازی می‌شود. با توجه به این که محور کنترل بیولوژیک استفاده از دشمنان طبیعی است.

۲-۲- دشمنان طبیعی

با وجود آنکه حشرات از سوی بیشتر مردم به عنوان مزاحم تلقی می‌شوند ولی تعداد گونه‌های آفت و در دسرساز آنها در مقایسه با گونه‌های موجود، بسیار اندک می‌باشد. عمده‌ترین دشمنان طبیعی آفات کشاورزی از میان حشرات هستند که در دو گروه شکارگرها (پرداتورها) و شبه انگل‌ها (پارازیتوئیدها) قرار می‌گیرند. دسته دیگری از دشمنان طبیعی به عنوان عوامل بیماری‌زا شناخته می‌شوند و سبب ایجاد بیماری در آفات می‌گردند. این دسته شامل میکروارگانیسم‌هایی (ریزواره‌هایی) نظیر برخی قارچها، باکتریها و ویروس‌ها می‌باشند. بندپایان

مفیدی که دشمنان طبیعی آفات محسوب می‌شوند، به طور کلی به دو دسته شکارگرها و انگل‌ها تقسیم می‌شوند:

۱-۲-۲-شکارگرها

شکارگرها موجوداتی هستند که در مراحل مختلف زندگی خود تعداد زیادی موجودات دیگر را شکار کرده و می‌خورند. در برخی گونه‌های حشرات شکارگر مانند مگس گل (مگس سیرفید) که لارو پراشته‌ها ولی کم تحرکی دارد. مگس بالغ برای دسترسی نوزادان کرمی شکل خود به غذا در مجاورت محل تجمع شته‌ها تخم ریزی می‌کند. برخی شکارگرها مانند شیخک‌ها از هر حشره‌ای که بتوانند به چنگ آورند از جمله حشرات مفید تغذیه می‌کنند، در حالی که برخی دیگر فقط از گونه‌های خاصی از حشرات تغذیه می‌کنند، مانند کفشدوزک استرالیایی که غذای مورد علاقه‌اش، شپشک استرالیایی است. بالتوری سبز یا کریزوپا، شیخک، مگس‌های گل یا سیرفیده، پشه شته خوار، سن‌های گل یا اورپوس و کنه‌های شکارگر از آن جمله‌اند.

۲-۲-۲-انگل‌ها و شبه انگل‌ها(پارازیت‌ها و پارازیتوئیدها)

تفاوت بین پارازیت‌ها و پارازیتوئیدها در این است که پارازیت‌ها معمولا در بدن میزبان خود زندگی می‌کنند، ولی موجب مرگ آن نمی‌شوند، در حالیکه پارازیتوئیدها موجب مرگ میزبان خود می‌شوند. پارازیتوئیدها قهرمانان گمنام کنترل زیستی هستند که نقش مهم آنها بیشتر به دلیل ریز بودن پیکره و دیده نشدن، برای همه چندان مشهود نیست. حشرات پارازیتوئید در داخل یا روی یکی از مراحل زندگی میزبان خود(تخم، لارو، پوره یا کامل) تخم ریزی می‌کنند و نوزاد آنها به تدریج از میزبان تغذیه کرده و موجب مرگ آن می‌شود. در نهایت حشرات کامل از میزبان خارج شده و این چرخه مجددا تکرار می‌شود. رشد و تغذیه لارو حشره پارازیتوئید ممکن است در داخل بدن میزبان یا در حالتی که به بدن میزبان چسبیده است، باشد که نوع اول در حشرات بسیار رایج‌تر از نوع دوم می‌باشد.

لازم به ذکر است که پارازیتوئیدها نیز خود دارای دشمنان طبیعی هستند که موجب کاهش جمعیت آنها می‌شوند. تعداد حشرات پارازیتوئید بسیار زیاد بوده و گونه‌های متنوعی را شامل می‌شود و امکان پرداختن به همه آنها نیست، در اینجا فقط تعدادی از آنها ذکر می‌شوند: زنبورهای پارازیتوئیدها(زنبورهای ایکنتومونید، زنبورهای براکوئید، زنبورهای تریکوگراما، زنبورهای انکارسیا)، مگس‌های پارازیتوئید(مگس‌های تاکینید).

۳-۲- پرورش و تکثیر دشمنان طبیعی

همانگونه که گفته شد یکی از روش‌های کنترل بیولوژیک، تکثیر و رهاسازی دشمنان طبیعی است. پس از بررسی‌های دقیق آزمایشگاهی از نظر شناسایی و انتخاب مناسب‌ترین نوع دشمن طبیعی، نوبت تکثیر آن می‌باشد. تکثیر در محل‌هایی به نام انسکتاریوم انجام می‌شود. انسکتاریوم محلی است که در آن شرایط لازم از نظر حرارت، رطوبت و نور برای رشد و تکثیر عامل مورد نظر فراهم می‌باشد. به عبارت دیگر انسکتاریوم بهترین شرایط رشد و نمو سریع و بهینه عاملی را که قصد پرورش آن را داریم را فراهم می‌آورد. در انسکتاریوم‌ها معمولاً تبادلات حرارتی و رطوبتی با فضای بیرون به حداقل رسیده و رعایت مسائل بهداشتی از اهمیت فراوانی برخوردار است. بسته به نیاز و مسائل اقتصادی، انسکتاریوم‌ها از ادوات و وسائل ساده تا مدرن برای تأمین شرایط بهینه پرورش عوامل بیولوژیک استفاده می‌نمایند.

۱-۳-۲- ساختمان انسکتاریوم

محل تولید تریکوگراما باید دارای اتاق‌های مجزا باشد تا در طول مراحل تولید، تداخل ایجاد نشود و امکان کنترل دما و رطوبت‌های متفاوت را داشته باشیم. پنجره‌ها و منافذ را باید با پارچه یا مقوای مشکی پوشاند، زیرا حشرات تکثیر شده به منظور پارازیت شدن در محیط انسکتاریوم آفت انباری از جمله پروانه بید غلات هستند و به تاریکی علاقه بیشتری دارد. منبع نوری را برای حشرات پارازیت نیز باید تأمین شود. تمام اتاق‌ها و سالن‌ها باید هواکش داشته باشد تا بتوان تهویه مناسبی اعمال نمود. بهترین سیستم گرمایش شوفاژ است. در صورت استفاده از بخاری گازی یا نفتی باید دقت کرد که هیچگونه گازی از آنها متصاعد نشود. برای خنک کردن نیز از کولر گازی در مناطق مرطوب (و یا کولر آبی در مناطق خشک) استفاده می‌شود.

برای تأمین رطوبت مورد نیاز می‌توان از دستگاه‌های رطوبت ساز (سرد یا گرم) استفاده کرد. تجهیزات دیگر در انسکتاریوم شامل سردخانه (برای نگهداشتن تخم‌ها در دمای 4 درجه سانتیگراد)، آزمایشگاه کوچک دارای لوپ یا بینیکولر و پتری دیش و لوله‌های آزمایش بزرگ و همچنین آون بزرگ می‌شود. داشتن یک آزمایشگاه کامل در انسکتاریوم لزومی ندارد. تنها وجود یک لوپ الزامی است.

۲-۳-۲- ضد عفونی انسکتاریوم

معمولاً در آزمایشگاه هنگام پرورش بید غلات، کنه‌های شکاری مشاهده می‌شوند که یک نوع از این کنه‌ها به کنه شیشه‌ای معروف است. این کنه خیلی سریع در تمام مراحل رشدی بید غلات (تخم، لارو، حشره بالغ) تکثیر پیدا می‌کند و تمام مراحل رشد را سریع از بین می‌برد. بنابراین همیشه باید به طور آماده باش برای کنترل این کنه باشیم. کنه‌های نر به مراتب کوچکتر از کنه‌های ماده هستند و حرکتشان نسبت به کنه‌های ماده سریعتر است. سیکل رشد و نمو این کنه‌ها 4 تا 5 روز است. این کنه‌ها حتی برای انسان نیز زیان آور

بوده و وارد پوست بدن می‌شوند که در نهایت ایجاد خارش و التهاب می‌نماید. کنه‌ها به راحتی و از طریق مختلف وارد انسکتاریوم می‌شوند. لارو، شفیره، پروانه و حتی تخم بیدی که خریداری می‌کنید، ممکن است آلوده به کنه باشد. بهترین راه دیدن این کنه‌ها از طریق بزرگنمایی 5 تا 10 (توسط لوب) بر روی پارچه سیاه رنگ است. چون رنگ عمومی این کنه زرد است به راحتی می‌توان آن را مشاهده نمود. ضد عفونی مرتب سالن‌ها و اتاق‌های انسکتاریوم و وسایلی که به ویژه در پروانه گیری و تخم گیری استفاده می‌شود. و همچنین استفاده از پادری‌های آغشته به کنه کش می‌تواند در کاهش جمعیت کنه تأثیر به سزایی داشته باشد. همچنین در صورتی که در زمان پروانه گیری آلودگی به کنه مشاهده شود، می‌توان کاورها و قاب‌های داخل آن را بلافاصله پس از پروانه گیری سمپاشی کرده و این کار را هفته ای 0 تا 3 مرتبه تکرار نمود.

۳-۲-۳- پرورش زنبور تریکوگراما

پرورش و تولید انبوه زنبور تریکوگراما شامل دو مرحله عمده تولید تخم میزبان آزمایشگاهی پرورش زنبور و مرحله‌ی تکثیر و ازدیاد خود زنبور می‌باشد که در این مرحله تخم میزبان تولید شده برای پارازیتنه شدن در اختیار زنبورها قرار داده می‌شود. این دو مرحله در ادامه توضیح داده می‌شود. برای اینکه زنبور تریکوگراما در انسکتاریوم ازدیاد یابد، نیاز داریم تا از میزبان‌هایی استفاده کنیم که زنبورها بتوانند بر روی تخم آنها بخوبی رشد و نمو نمایند و از طرفی بتوانیم آنها را در شرایط آزمایشگاهی و انسکتاریوم، به راحتی تکثیر نماییم. از میزبان‌های آزمایشگاهی که در بیشتر انسکتاریوم‌های کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد، بید غلات و یا سیتوتروگا می‌باشد. این پروانه آفت انباری است که بر روی دانه‌های غلات فعال است و می‌توان آن را در انسکتاریوم به صورت انبوه پرورش داد. غله مناسب برای پرورش این آفت انباری جو می‌باشد ولیکن می‌توان آن را روی سایر غلات همانند گندم نیز پرورش داد. برای حفظ کارایی زنبورها ضروری است که در طول دوره پرورش به طور منظم و برنامه ریزی شده از زنبورهای پرورش یافته به روی تخم میزبان اصلی و یا زنبورهای طبیعی جمع آوری شده از طبیعت به عنوان نسل مادری استفاده شود. به طوری که زنبور برای رهاسازی بیش از پنج الی شش نسل به روی میزبان واسطه پرورش نیافته باشد. بنابراین ضروری است در کنار خط تولید انبوه زنبور بر روی میزبان واسطه، امکانات و شرایط پرورش میزبان اصلی نیز فراهم گردد تا بدین ترتیب پس از نسل‌گیری از زنبورها بر روی تخم بید غلات از این زنبورها به عنوان نسل مادری برای خط تولید استفاده شود. نحوه پرورش میزبان واسطه و به کارگیری زمانبندی متناسب با شروع آفت از نکات مهم در تولید تریکوگراما است. همچنین نوع میزبان واسطی که به راحتی پرورش یابد، حائز اهمیت است. بهترین زمان ذخیره سازی تریکوگراما در دمای کم و در مرحله پیش شفیرگی است و آزمایش‌ها نشان داده که پیش شفیره‌های پارازیتوئید می‌توانند حتی تا سیصد روز با درصد خروجی بالا در یخچال نگهداری شوند. این یک موفقیت در ذخیره سازی است که بستگی زیاد به هر دو گونه آفت و تریکوگراما دارد. برای پرورش میزبان واسطه لازم است مراحل زیر انجام شود:

۱-۳-۲-تهیه و آماده سازی جو

به منظور پرورش پروانه بید غلات در انسکتاریوم با توجه به حجم کار، باید به مقدار کافی جو تهیه شود. در هنگام خرید باید دقت کرد که دانه‌های خریداری شده درشت و با پروتئین بالا باشند. معمولاً برای آلوده سازی می‌توان از جو، گندم و یا ذرت استفاده نمود که به طور معمول به علت ارزان بودن جو برای آلوده سازی در انسکتاریوم از آن استفاده می‌شود. جو مورد استفاده باید تمیز و عاری از هر گونه آفت یا بیماری و همچنین عوامل خارجی باشد، زیرا با توجه به شرایط مناسب انسکتاریوم عوامل مزبور به سرعت تکثیر می‌یابند و باعث کندی کار می‌شوند. پس از خریداری جو باید آفات انباری احتمالی و قدرت جوانه زنی بذرها را نیز از بین برد و پس از حذف ناخالصی‌ها اقدام به شستشوی و حذف جوهای پوک کرد.

۲-۳-۲-آلوده سازی جو با تخم‌های غلات

در این مرحله تخم‌های بید غلات روی دانه‌های ضدعفونی شده‌ای که رطوبت مناسب (حدود ۱۵ درصد) را دارند، قرار داده می‌شود. به ازای هر یک کیلو جو می‌توان از یک تا یک و نیم گرم تخم بید غلات بسته به تازه و یا کهنه بودن استفاده نمود. هر چه تخم تازه‌تر باشد. تفریخ آن بیشتر است و می‌تواند کمتر مصرف شود. دمای اتاق آلوده سازی جوها حدود ۲۵ درجه و رطوبت آن حدود ۷۰ درصد می‌باشد. اگر رطوبت کافی نباشد، آلوده شدن جوها توسط لاروهای خارج شده از تخم بید غلات کمتر بوده و بازده تولید پایین خواهد آمد. دما می‌تواند در سرعت رشد و نمو بید غلات تاثیرگذار باشد ولی این سرعت رشد تا یک حد مشخصی از دما صورت می‌گیرد و معمولاً دماهای حدود ۳۸ درجه عامل توقف رشد می‌باشند. پس از اینکه لاروها به داخل دانه‌های جو نفوذ کردند، جوها به هم زده می‌شوند تا از کپک زدگی جوها جلوگیری شود. جوها در زمان رشد کامل لاروهای بید غلات گرم می‌باشند و این با قرار دادن دست داخل توده جوها قابل لمس است. کنترل دما در محدوده حدود ۲۷ درجه در این زمان لازم است. از زمانی که لازم است تا بید غلات دوره رشدی خود را کامل کرده و پروانه‌ها خارج شوند، حدود ۲۲ تا ۳۲ روز می‌باشد.

تخم پروانه بید غلات به عنوان میزبان واسط استفاده می‌شود و زنبور تریکوگراما تخم‌های خود را داخل تخم پروانه بید غلات می‌گذارد (آن را پارازیت می‌کند). تخم پروانه بید غلات تازه شیری رنگ بوده که به تدریج به نارنجی تغییر رنگ می‌دهد. زنبورها تخم‌های تازه را ترجیح می‌دهند و تمایل کمتری به پارازیت تخم‌های نارنجی شده دارند. باید توجه داشت که تفریخ تخم‌ها بلافاصله پس از آلوده سازی صورت پذیرد تا از جوانه زنی یا کپک زدن جوها جلوگیری شود. به منظور تأمین رطوبت اتاق آلوده سازی از رطوبت ساز استفاده می‌شود. در صورتی که رطوبت ساز نداشته باشیم باید کف اتاق را مرتباً آبپاشی کرده و خیس نگه داشته شود.

نفوذ لاروها به داخل دانه‌های جو معمولاً از زمان آلوده سازی در حدود ۷ الی ۱۸ روز بسته به دما و رطوبت محیط و جوها به طول می‌انجامد. پس از آلوده سازی که لاروها به داخل جو نفوذ کردند، شروع به هم زدن و رطوبت‌دهی به جوها می‌کنند. این عمل را هر روز باید انجام داد تا رطوبت و تهویه لازم در جوها تأمین شود. مرحله انتقال به داخل کاورها حدود ۲۲ روز پس از آلوده سازی انجام می‌شود. زمانی که اولین پروانه‌های به اصطلاح پیش پرواز

ظاهر شدند، بلافاصله عمل انتقال که در ادامه توضیح داده خواهد شد، انجام می‌گردد. اتاق آلوده سازی در طول شبانه روز باید تاریک باشد و بهتر است در جلوی درب هر اتاق یک زیرپایی که مدام به محلول کنه کش (نئورون) آغشته شده، قرار گیرد. دمای اتاق آلوده سازی حدود ۲۷ و رطوبت بالای ۸۰ درصد توصیه می‌شود.

۳-۳-۲- انتقال جوهای آلوده به سالن پروانه گیری

قبل از ظهور پروانه های بید غلات، جوها بایستی به قفس‌هایی موسوم به کاور منتقل می‌شوند و در آنجا نسبت به جمع آوری پروانه‌ها اقدام می‌شود. در داخل کاورها قاب‌هایی قرار دارد که جوها داخل آنها ریخته می‌شود. این قاب‌ها با توری‌های فلزی پوشیده شده‌اند تا تنها پروانه‌ها امکان خروج از آنها را داشته باشند. در قسمت پایین کاورها ظروفی برای جمع آوری پروانه‌ها تعبیه شده‌اند. این پروانه‌ها هم به واسطه شکل کاور و هم توسط فشار باد به این ظروف منتقل شده و روزانه و به طور مرتب جمع آوری می‌شوند تا از آنها تخم گیری شود. مدت زمانی که می‌توان از هر کاور پروانه گیری نمود، حدود ۳۸ روز می‌باشد و بسته به شرایط و احتمال آلودگی با کنه که می‌تواند تولید را متوقف نماید، این زمان می‌تواند کمتر یا بیشتر باشد. ولی به طور معمول بهتر است بیش از ۳۰ روز پروانه گیری را انجام نداد.

به محض ظهور پروانه های پیش پرواز (حدود ۲۲ روز پس از آلوده سازی، اولین بیدهای بالغ که روی آبکش‌ها مشاهده می‌شود). باید اقدام به عمل انتقال نمود. بدین منظور در صورت نیاز آبکش‌ها را درون لگن حاوی محلول نئورون ۲ در هزار غوطه ور کرده و چند ثانیه به هم می‌زنیم.

به دلیل اینکه داخل هر دانه جو، یک لارو زنده وجود دارد. باید از روی هم گذاشتن آبکش‌ها برای نقل و انتقال خودداری کنیم تا باعث از بین رفتن لاروها نشویم. در این زمان به هم زدن جوها در روز و شب به دفعات برای خشک شدن و هوا دهی بسیار ضروریست. اگر جوها خشک نشده باشند، داخل کاور کپک می‌زنند. پس از ۲۴ ساعت آبکش‌ها را به داخل قاب‌ها خالی می‌کنند. پس از پر شدن، قاب‌ها را به کاور منتقل می‌کنند. کاورها باید قبلاً ضد عفونی شده و توسط چسب ماستیک تمامی درزهای آنها پر شده باشد، زیرا پروانه‌ها از هر سوراخی استفاده کرده و خارج می‌شوند.

در زیر هر کاور و در پایین قیف، یک تونل کوچک حلبی وجود دارد که آن تونل را به یک سه راهی (به عنوان مثال پلیکا ۱۶) متصل کرده و در دو طرف، سه راهی را با توری و کش می‌پوشانیم. برای اتصال این سه راهی به تونل از تیوپ ماشین استفاده می‌شود. دقت شود که سه راهی با زمین تماس نداشته باشد.

۴-۳-۲- پروانه گیری بید غلات

دمای اتاق پروانه گیری می‌بایست ۳ الی ۲۴ درجه و رطوبت نسبی هوا حدود ۷۰ درصد باشد. در این اتاق هم دماسنج و رطوبت سنج لازم است. بعد از خارج شدن پروانه‌ها از جو و پرواز در داخل کاور، توسط دستگاه پمپ باد اقدام به پروانه گیری می‌کنند. مدت پروانه گیری یا به عبارت دیگر طول عمر هر کاور تا یک ماه می‌باشد. البته زمانی که میزان پروانه گیری در اواخر دوره کاهش یابد. دیگر موقع باطل کردن کاور است. این زمان ممکن

است حدود روز بیست و پنجم باشد. در هر صورت نباید کاور را بیش از ۳۰ روز نگه داشت؛ زیرا خطر شیوع کنه افزایش می یابد.

۵-۳-۲- تخم گیری بید غلات

پروانه های جمع آوری شده از مرحله قبل پس از پرزگیری که در زیر هودهای با مکش قوی انجام می شود، به داخل قیف هایی که کف آنها با توری پارچه ای پوشانده شده اند، ریخته می شوند. دقت و سرعت عمل در این مرحله ضروری است: زیرا که پروانه ها به سرعت پرواز کرده و در کار انتقال ایجاد اشکال کرده و علاوه بر آن در محیط رها شده و مشکلات بهداشتی در تولید را به همراه می آورند. این قیف ها از قسمت توری بر روی برگه های کاغذ و یا مقوا قرار داده می شوند تا پروانه ها روی آنها تخم ریزی کنند (شکل ۳۳). این کاغذها هر روز تعویض شده و تخم های به دست آمده پس از پرزگیری با استفاده از پمپ باد، برای تکثیر انبوه زنبور تریکوگراما مورد استفاده قرار می گیرند. بدیهی است مقداری از تخم ها نیز برای تولید دوباره پروانه بید غلات وارد چرخه تکثیر خود میزبان می شود.

برای تخم گیری نیاز به قیف های پلاستیکی داریم که دو طرف آن باید با توری هایی که قبلا با کش تهیه نموده ایم پوشانده شود تا پروانه ها نتوانند خارج شوند. بهتر است قیف ها را به منظور عبور هوا و تهویه سوراخ دار کنیم. قیف هایی را که آماده کرده ایم را مرتب بر روی یک صفحه مسطح قرار داده و پروانه ها را از داخل دبه پرزگیری به داخل آن خالی می کنیم. میزان پروانه ها داخل هر قیف به مقداری است که یک لایه پروانه سطح توری کف قیف را بپوشاند: به طوری که روی هم نباشند.

اتاق تخم گیری نیز باید قبلا ضدعفونی شده و تمام منافذ آن گرفته شده باشد و هیچ نوری وارد اتاق نشود. قفسه بندی اتاق باید طوری باشد که در هر قفسه بتوان به راحتی قیف ها را جابه جا کرد. بهتر است بلندی هر طبقه از قفسه حدود ۵ سانتیمتر از بلندی قیف بالاتر باشد. روی قفسه ها کاغذهای غیر روغنی به ابعاد ته قیف می گذاریم و قیف ها را روی آنها قرار می دهیم. از هر قیف ۳ تا ۴ روز تخم گیری می شود و هر روز باید کاغذهای زیر قیف ها را عوض کنیم. روز دوم معمولاً بهترین تخم ها را تولید می کند. مرحله تخم گیری بسیار حساس است، کاغذها باید خشک بوده و درجه حرارت محیط از ۲۴ و رطوبت از ۶۰ درصد بیشتر نباشد. نکته قابل توجه این است که تمام پروانه های آزاد یا اصطلاحاً ولگرد، باید جمع آوری شوند: زیرا باعث گسترش آلودگی می گردند.

فصل سوم:

سرمایه گذاری و توجیه فنی طرح

۴-۱- هزینه های ثابت طرح

جدول (۴-۱): زمین محل اجرای طرح

هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
	ردیف	شرح	واحد	نوع مالکیت	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل	هزینه نهایی
۰	۱	زمین محل اجرای طرح	متر مربع	-	۵۰۰	۰	۰	۰
۰	مجموع							

جدول (۲-۴): محوطه سازی

ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰	متر مربع	۹۲,۰۰۰	۴۶	۰	۴۶	۸۴
۲	جدول بندی و پیاده رو سازی	۵۰	متر مربع	۱,۳۸۰,۰۰۰	۶۹	۰	۶۹	۱۲۵
۳	روشنایی	۳	تیر	۵,۹۸۰,۰۰۰	۱۸	۰	۱۸	۳۳
۴	جاده کشی و ایجاد راه دسترسی	۳۰۰	متر طول	۲,۹۹۰,۰۰۰	۸۹۷	۰	۸۹۷	۱,۶۳۱
۵	فضای سبز	۱۰۰	باب	۲۳۰,۰۰۰	۲۳	۰	۲۳	۴۲
۶	درب	۱	متر طول	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۹۲	۰	۹۲	۱۶۷
۷	حصار کشی	۲۰۰	متر مربع	۱۶,۱۰۰,۰۰۰	۳,۲۲۰	۰	۳,۲۲۰	۵,۸۵۵
مجموع								۷,۹۳۷

جدول (۳-۴): ساختمان

ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	سالن آلوده سازی	۲۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۲	سالن پروانه گیری	۵۰	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۴,۶۰۰	۰	۴,۶۰۰	۸,۳۶۴
۳	سالن تخم گیری	۲۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۴	سالن زنبور	۳۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۲۰	۰	۳,۲۲۰	۵,۸۵۵
۵	دفتر	۲۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۶	سالن تأسیسات	۲۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۷	انبار	۲۵	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۸	سرویس بهداشتی	۱۰	متر مربع	۹۲,۰۰۰,۰۰۰	۹۲۰	۰	۹۲۰	۱,۶۷۳
مجموع								۳۶,۸۰۰

جدول (۴-۴): تأسیسات

ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	انشعاب برق	۱	کیلووات ۱۲۵	۵۹۸,۰۰۰,۰۰۰	۵۹۸	۰	۵۹۸	۱,۰۸۷
۲	هزینه لوازم اندازه گیری	۱	برق رسانی	۱۸,۴۰۰,۰۰۰	۱۸	۰	۱۸	۳۳
۳	احداث شبکه	۱	شبکه	۳۶۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۶۸	۰	۳۶۸	۶۶۹
۴	ژنراتور برق اضطراری	۱	دستگاه	۵۵۲,۰۰۰,۰۰۰	۵۵۲	۰	۵۵۲	۱,۰۰۴

۵,۰۱۸	۲,۷۶۰	۰	۲,۷۶۰	۲,۷۶۰,۰۰۰,۰۰۰	دستگاه	۱	ترانسفورماتور	۵
۳,۷۶۴	۲,۰۷۰	۰	۲,۰۷۰	-	-	-	حق انشعاب گاز و لوله کشی	۶
۲,۹۲۷	۱,۶۱۰	۰	۱,۶۱۰	-	-	-	حق انشعاب آب و لوله کشی	۷
۶,۶۹۱	۳,۶۸۰	۰	۳,۶۸۰	-	-	-	سردخانه	۸
۱,۰۰۴	۵۵۲	۰	۵۵۲	۲۷,۶۰۰,۰۰۰	متر مربع	۲۰	کابین (اتاق پارازیت)	۹
۱,۴۱۳	۷۷۷	۰	۷۷۷	۵,۷۵۰,۰۰۰	متر مربع	۱۳۵	قفسه بندی	۱۰
۳۳۵	۱۸۴	۰	۱۸۴	۴۶,۰۰۰,۰۰۰	دستگاه	۴	تأسیسات گرمایشی سرمایشی	۱۱
۴,۶۰۰	۲,۵۳۰	۰	۲,۵۳۰	۲۵۳,۰۰۰,۰۰۰	دستگاه	۱۰	کاور	۱۲
۴۱۸	۲۳۰	۰	۲۳۰	۲,۳۰۰,۰۰۰	عدد	۱۰۰	قاب	۱۳
۲۹۳	۱۶۱	۰	۱۶۱	-	-	-	هزینه نصب تأسیسات	۱۴
۲۹,۲۵۶	۱۶,۰۹۱	۰	مجموع					

جدول (۴-۵): ماشین آلات و تجهیزات

هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							ردیف
	مورد نیاز	انجام شده	قیمت کل	قیمت واحد (ریال)	واحد	مقدار	شرح	
۹۰۳	۴۹۷	۰	۴۹۷	۲۴۸	دستگاه	۲	لوپ	۱
۴,۱۸۲	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۲,۳۰۰	دستگاه	۱	آون	۲
۶۶۹	۳۶۸	۰	۳۶۸	۱۸۴	دستگاه	۲	رطوبت ساز	۳
۱۸۴	۱۰۱	۰	۱۰۱	۵	دستگاه	۴۰	مهتابی	۴
۲,۹۴۴	۱,۶۱۹	۰	۱,۶۱۹	۴۰۵	دستگاه	۴	دستگاه های کنترل دما و رطوبت	۵
۱۰۰	۵۵	۰	۵۵	۱۴	دستگاه	۴	ترازو	۶
۱۸۴	۱۰۱	۰	۱۰۱	۲۵	دستگاه	۴	تهویه	۷
۹۲	۵۱	۰	۵۱	-	-	-	هزینه نصب ماشین الات و تجهیزات	۸
۹,۲۵۹	۵,۰۹۲	۰	مجموع					

جدول (۴-۶): وسایل نقلیه

هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							ردیف
	مورد نیاز	انجام شده	قیمت کل	قیمت واحد (ریال)	واحد	تعداد	شرح	
۱۲,۵۴۵	۶,۹۰۰	۰	۶,۹۰۰	۶,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	دستگاه	۱	وانت نیسان یخچال دار	۱
۱۲,۵۴۵	۶,۹۰۰	۰	مجموع					

جدول (۴-۷): اثاثیه و لوازم اداری و کارگاهی

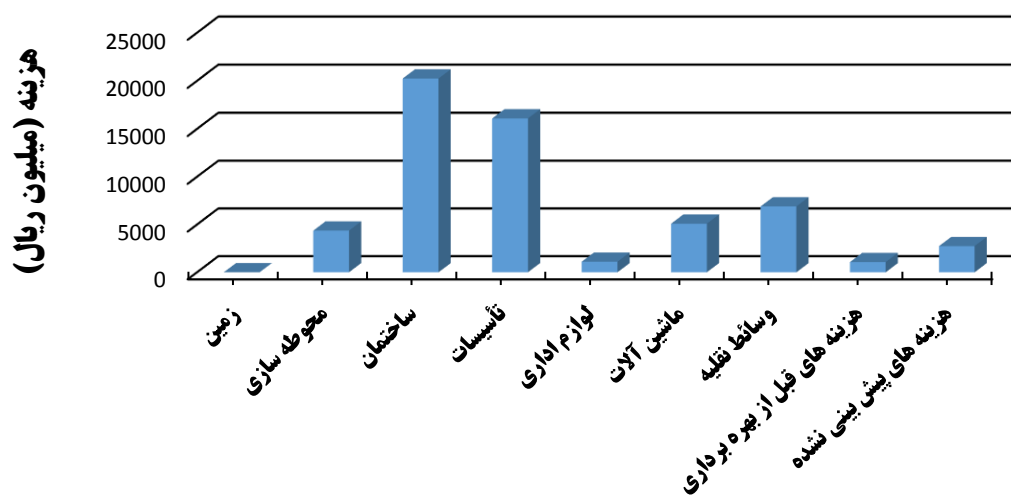
هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد
---------------	-----------------------------------

ردیف	شرح	مقدار	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	ظرف پلاستیکی	۱۰۰	عدد	۱,۳۸۰,۰۰۰	۱۳۸	۰	۱۳۸	۲۵۱
۲	کامپیوتر و لوازم جانبی	۱	دستگاه	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۵	۰	۱۱۵	۲۰۹
۳	میز و صندلی	۳۰	عدد	۲۳,۰۰۰,۰۰۰	۶۹۰	۰	۶۹۰	۱,۲۵۵
۴	یخچال	۱	عدد	۶۹,۰۰۰,۰۰۰	۶۹	۰	۶۹	۱۲۵
۵	گاز	۱	عدد	۴۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۶	۰	۴۶	۸۴
۶	طی و جارو	۵	عدد	۹۲۰,۰۰۰	۵	۰	۵	۸
۷	وسایل آشپزخانه	۱	مجموعه	۴۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۶	۰	۴۶	۸۴
مجموع به یورو						۰	۱,۱۰۹	۲,۰۱۶

جدول (۴-۸): هزینه‌های قبل از بهره برداری

کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد				
ردیف	شرح	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز
۱	هزینه های قبل از بهره برداری (۲ درصد سرمایه ثابت)	۱,۰۷۶		۱,۰۷۶
مجموع به یورو			۰	۱,۹۵۶

نسبت هزینه های سرمای گذاری طرح



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

۴-۲- سرمایه گذاری طرح

جدول (۴-۹): سرمایه در گردش

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد							
سال						مدت	شرح اقلام
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم		
درصد ظرفیت مورد انتظار							
۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪		
۸۷۹	۸۷۹	۸۷۹	۸۷۹	۸۷۹	۸۷۹	۴۵	هزینه مواد اولیه
۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۱۵	موجودی محصولات تولید شده
۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۹۳۸	۱۵	محصول در حال تولید
۱,۸۸۱	۱,۸۸۱	۱,۸۸۱	۱,۸۸۱	۱,۸۸۱	۱,۸۸۱	۳۰	حساب های دریافتی
۶۴۹-	۶۴۹-	۶۴۹-	۶۴۹-	۶۴۹-	۶۴۹-	۳۰	کسر می شود:حساب های پرداختی
۵۰۱	۵۰۱	۵۰۱	۵۰۱	۵۰۱	۵۰۱	۳۰	وجه نقد (حقوق و دستمزد)
۴,۴۹۰	۴,۴۹۰	۴,۴۹۰	۴,۴۹۰	۴,۴۹۰	۴,۴۹۰		جمع سرمایه در گردش مورد نیاز
.	.	.	.	.	۴,۴۹۰		افزایش سالانه سرمایه در گردش
۸,۱۶۳	۸,۱۶۳	۸,۱۶۳	۸,۱۶۳	۸,۱۶۳	۸,۱۶۳		جمع سرمایه در گردش مورد نیاز (یورو)

جدول (۴-۱۰): خلاصه سرمایه گذاری طرح

هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد				ردیف
	مورد نیاز	انجام شده	قیمت کل	شرح	
.	.	.	.	زمین محل اجرای طرح	۱
۷,۹۳۷	۴,۳۶۵	.	۴,۳۶۵	محوطه سازی	۲
۳۶,۸۰۰	۲۰,۲۴۰	.	۲۰,۲۴۰	ساختمان	۳
۲۹,۲۵۶	۱۶,۰۹۱	.	۱۶,۰۹۱	تأسیسات	۴
۲,۰۱۶	۱,۱۰۹	.	۱,۱۰۹	اثاثیه و لوازم اداری	۵
۹,۲۵۹	۵,۰۹۲	.	۵,۰۹۲	ماشین آلات و تجهیزات	۶
۱۲,۵۴۵	۶,۹۰۰	.	۶,۹۰۰	وسیله نقلیه	۷
۱,۹۵۶	۱,۰۷۶	.	۱,۰۷۶	هزینه های قبل از بهره برداری	۸
۴,۹۸۸	۲,۷۴۴	.	۲,۷۴۴	هزینه های پیش بینی نشده	۹
۱۰۴,۷۵۷	۵۷,۶۱۷	.	۵۷,۶۱۷	کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح	

۴,۴۹۰	۰	۴,۴۹۰	سرمایه در گردش سال اول
۶۲,۱۰۷	۰	۶۲,۱۰۷	کل سرمایه‌گذاری طرح
۸,۱۶۴	۱۱۲,۹۲۱		

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

کلیه ارقام به میلیون ریال می‌باشد			
شرح	دوران ساخت	دوران بهره برداری	مجموع
جمع منابع مالی طرح	۵۷,۶۱۷	۴,۴۹۰	۶۲,۱۰۷
جمع منابع مالی طرح (یورو)	۱۰۴,۷۵۷	۸,۱۶۴	۱۱۲,۹۲۱

۴-۳- هزینه های متغیر طرح

جدول (۴-۱۳): هزینه مواد اولیه اصلی

ردیف	شرح	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	جو	۲۰,۰۰۰	کیلوگرم	۱۱۵,۰۰۰	۲,۳۰۰	۰	۲,۳۰۰	۴,۱۸۲
۲	برگه A۴	۱۰۰	بسته	۲,۳۰۰,۰۰۰	۲۳۰	۰	۲۳۰	۴۱۸
۳	تریو کارت	۲,۰۰۰,۰۰۰	عدد	۱,۶۱۰	۳,۲۲۰	۰	۳,۲۲۰	۵,۸۵۵
۴	چسب کاغذی	۴۰۰	عدد	۴۶۰,۰۰۰	۱۸۴	۰	۱۸۴	۳۳۵
۵	ماسک	۱۰۰	عدد	۱۸۴,۰۰۰	۱۸	۰	۱۸	۳۳
۶	دستکش	۱۰	بسته	۶۹۰,۰۰۰	۹	۰	۹	۱۷
۷	جعبه بسته بندی	۳۰,۰۰۰	عدد	۹۲,۰۰۰	۲,۷۶۰	۰	۲,۷۶۰	۵,۰۱۸
۸	مواد شوینده و ضد عفونی	۱۰۰	لیتر	۴۶۰,۰۰۰	۴۶	۰	۴۶	۸۴
مجموع								۱۵,۹۴۱

جدول (۴-۱۴): هزینه سوخت و انرژی

ردیف	شرح	مصرف سالانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل	انجام شده	مورد نیاز	هزینه به یورو
۱	برق مصرفی	۳۴,۰۰۰	کیلووات ساعت	۱۱,۵۰۰	۳۹۱	۰	۳۹۱	۷۱۱
۲	آب مصرفی	۶۵,۰۰۰	متر مکعب	۷,۱۷۶	۴۶۹	۰	۴۶۵	۸۴۵
۳	گاز	۱۱,۰۰۰	متر مکعب	۶,۹۰۰	۷۸	۰	۷۸	۱۴۲
مجموع								۱,۶۹۸

جدول (۱۵-۴): حقوق و دستمزد

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد					
ردیف	شرح	تعداد	حقوق هر نفر ماهانه (ریال)	حقوق ماهانه	حقوق سالانه
۱	مدیر و کارشناس طرح	۱	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۵	۱,۳۸۰
۲	کارگر ماهر	۳	۸۷,۴۰۰,۰۰۰	۲۶۲	۳,۱۴۶
	حقوق سالانه				
	بیمه سهم کارفرما معادل ۲۳ درصد حقوق و مزایای سالانه				
	جمع حقوق و مزایای سالانه پرسنل تولید				
	جمع حقوق و مزایای سالانه پرسنل تولید (یورو)				
					۱۰,۱۲۳

جدول (۱۶-۴): هزینه تعمیر و نگهداری

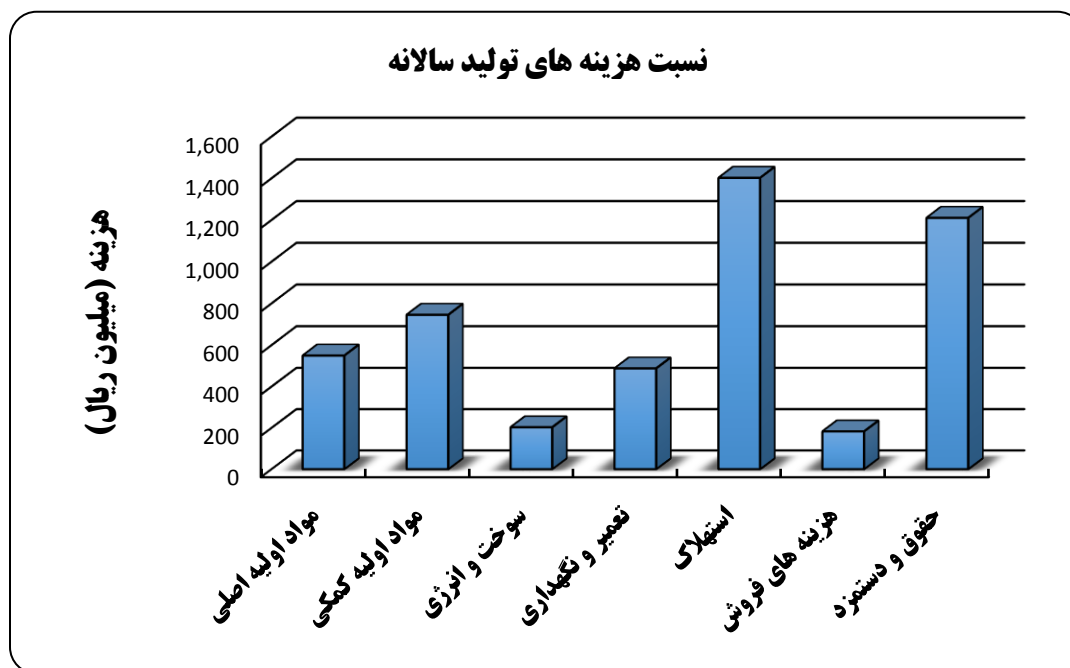
کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد					
ردیف	شرح	ارزش دارایی	نرخ (درصد)	هزینه کل	هزینه به یورو
۱	محوطه سازی	۴,۳۶۵	۰.۰۲	۸۷	۱۵۹
۲	ساختمان	۲۰,۲۴۰	۰.۰۲	۴۰۵	۷۳۶
۳	تاسیسات	۱۶,۰۹۱	۰.۰۵	۸۰۵	۱,۴۶۳
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۵,۰۹۲	۰.۰۴	۲۰۴	۳۷۰
۵	لوازم اداری	۱,۱۰۹	۰.۰۵	۵۵	۱۰۱
۶	وسایل نقلیه	۶,۹۰۰	۰.۱۰	۶۹۰	۱,۲۵۵
	مجموع	۵۳,۷۹۷	-	۲,۲۴۶	۴,۰۸۳

جدول (۱۷-۴): هزینه استهلاک

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد					
ردیف	شرح	ارزش دارایی	نرخ (درصد)	هزینه کل	هزینه به یورو
۱	محوطه سازی	۴,۳۶۵	۰.۱	۴۳۷	۷۹۴
۲	ساختمان	۲۰,۲۴۰	۰.۱	۲,۰۲۴	۳,۶۸۰
۳	تاسیسات	۱۶,۰۹۱	۰.۱	۱,۶۰۹	۲,۹۲۶
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۵,۰۹۲	۰.۱	۵۰۹	۹۲۶
۵	ابزار آلات و اثاثیه اداری	۱,۱۰۹	۰.۱	۱۱۱	۲۰۲
۶	وسائط نقلیه	۶,۹۰۰	۰.۲	۱,۳۸۰	۲,۵۰۹
۷	هزینه های پیش بینی نشده	۲,۷۴۴	۰.۱	۲۷۴	۴۹۹
	هزینه استهلاک دارایی های ثابت	۵۶,۵۴۱	-	۶,۳۴۴	۱۱,۵۳۵
	هزینه های قبل از بهره برداری	۱,۰۷۶	۰.۱	۱۰۸	۱۹۶
	جمع	۵۷,۶۱۷	-	۶,۴۵۲	۱۱,۷۳۰

جدول (۴-۱۸): هزینه فروش و بیمه

هزینه به یورو	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد		
	هزینه کل	شرح	ردیف
۸۰۳	۴۴۲	هزینه های فروش محصول (۱٪ فروش)	۱
۴۰۱	۲۲۱	هزینه های اداری و تشکیلاتی (۱۵٪ فروش)	۲
۳۲۶	۱۷۹	بیمه دارائی های ثابت (۲ در هزار ارزش دارائی ها)	۳
۱,۵۳۱	۸۴۲	مجموع	



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

۴-۴- بهای تمام شده

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

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال ششم	سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال
۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	۸۰٪	درصد ظرفیت مورد انتظار
۷,۰۱۰	۷,۰۱۰	۷,۰۱۰	۷,۰۱۰	۷,۰۱۰	۷,۰۱۰	هزینه های مواد اولیه
۵,۱۸۰	۵,۱۸۰	۵,۱۸۰	۵,۱۸۰	۵,۱۸۰	۵,۱۸۰	حقوق و دستمزد پرسنل تولید
۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	تعمیر و نگهداری
۷۸۲	۷۸۲	۷۸۲	۷۸۲	۷۸۲	۷۸۲	سوخت و انرژی
۷۶۱	۷۶۱	۷۶۱	۷۶۱	۷۲۵	۷۶۱	پیش بینی نشده (۵٪ اقلام فوق)

۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	هزینه استهلاک دارایی‌های ثابت
۲۲,۳۲۳	۲۲,۳۲۳	۲۲,۳۲۳	۲۲,۳۲۳	۲۲,۳۲۳	۲۲,۳۲۳	جمع بهای تمام شده محصول
۴۰,۵۸۷	۴۰,۵۸۷	۴۰,۵۸۷	۴۰,۵۸۷	۴۰,۵۸۷	۴۰,۵۸۷	جمع بهای تمام شده محصول (یورو)

جدول (۲۰-۴): 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٪
هزینه های فروش محصول	۳۵۴	۳۵۴	۳۵۴	۳۵۴	۳۵۴	۳۵۴
اداری و تشکیلاتی	۲۲۱	۲۲۱	۲۲۱	۲۲۱	۲۲۱	۲۲۱
استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸
جمع هزینه های عملیاتی	۶۸۳	۶۸۳	۶۸۳	۶۸۳	۶۸۳	۶۸۳
جمع هزینه های عملیاتی (یورو)	۱,۲۴۱	۱,۲۴۱	۱,۲۴۱	۱,۲۴۱	۱,۲۴۱	۱,۲۴۱

جدول (۲۱-۴): 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)	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹
جمع هزینه های غیر عملیاتی	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹	۱۷۹
جمع هزینه های غیر عملیاتی (یورو)	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶	۳۲۶

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

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
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	۸,۷۶۸	۰	۰٪	۸,۷۶۸	۱۰۰٪
۲	حقوق و مزایای پرسنل تولید	۵,۵۶۷	۳,۶۱۹	٪۶۵	۱,۹۴۹	٪۳۵
۳	تعمیر و نگهداری	۲,۲۴۶	۲,۲۴۶	۱۰۰٪	۰	۰٪
۴	سوخت و انرژی	۹۳۴	۱۸۷	٪۲۰	۷۴۷	٪۸۰
۵	متفرقه و پیش بینی نشده (۵٪ اقلام فوق)	۸۷۵.۷۳۱۹	۴۳۸	۵۰٪	۴۳۸	۵۰٪

۶	هزینه استهلاک دارائی ثابت	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های مستقیم تولید (بهای تمام شده فروش)	۲۴,۷۳۴	۱۲,۱۲۰	۴۹٪	۱۲,۶۱۵	۵۱٪
هزینه های عملیاتی						
۷	توزیع و فروش (۰.۰۰۵٪ فروش)	۴۴۲	۰	۰٪	۴۴۲	۱۰۰٪
۸	اداری و تشکیلاتی (۱٪ فروش)	۲۲۱	۲۲۱	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های عملیاتی	۶۶۲	۲۱۸,۵۹۲	۳۳٪	۴۴۴	۶۷٪
هزینه های غیر عملیاتی						
۹	بیمه دارائی های ثابت (۰.۰۲٪ دارائیهای ثابت)	۱۷۹	۱۷۹	۱۰۰٪	۰	۰٪
۱۰	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع هزینه های غیر عملیاتی	۲۸۷	۲۸۷	۱۰۰٪	۰	۰٪
	جمع کل	۲۵,۶۸۴	۱۲,۵۸۵	۴۹٪	۱۳,۰۹۹	۵۱٪
	جمع کل (یورو)	۴۶,۶۹۸	۲۲,۸۸۲	-	۲۳,۸۱۶	

۵-۴- برنامه تولید

جدول (۲۳-۴): 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 (برگه تریکو کارت)	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل تولید (کیلوگرم تخم زنبور)	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
بهای فروش واحد (میلیون ریال / کیلوگرم)	۲,۲۰۸	۲,۲۰۸	۲,۲۰۸	۲,۲۰۸	۲,۲۰۸	۲,۲۰۸
بهای فروش واحد (ریال / برگه تریکو کارت)	۲۲,۰۸۰	۲۲,۰۸۰	۲۲,۰۸۰	۲۲,۰۸۰	۲۲,۰۸۰	۲۲,۰۸۰
جمع کل فروش (میلیون ریال)	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸
جمع کل فروش (یورو)	۶۴,۲۳۳	۶۴,۲۳۳	۶۴,۲۳۳	۶۴,۲۳۳	۶۴,۲۳۳	۶۴,۲۳۳

۶-۴- بیان اقتصادی طرح

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

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال						شرح
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	
۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	۳۵,۳۲۸	فروش خالص
-۲۲,۳۲۳	-۲۲,۳۲۳	-۲۲,۳۲۳	-۲۲,۳۲۳	-۲۲,۳۲۳	-۲۲,۳۲۳	کسر می شود: بهای تمام شده کالای فروش رفته
۱۳,۰۰۵	۱۳,۰۰۵	۱۳,۰۰۵	۱۳,۰۰۵	۱۳,۰۰۵	۱۳,۰۰۵	سود ناخالص

کسر می شود: هزینه های عملیاتی	-۶۸۳	-۶۸۳	-۶۸۳	-۶۸۳	-۶۸۳	-۶۸۳
سود عملیاتی	۱۲,۳۲۳	۱۲,۳۲۳	۱۲,۳۲۳	۱۲,۳۲۳	۱۲,۳۲۳	۱۲,۳۲۳
کسر می شود هزینه های غیر عملیاتی	-۱۷۹	-۱۷۹	-۱۷۹	-۱۷۹	-۱۷۹	-۱۷۹
سود ویژه قبل از کسر مالیات	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳
کسر می شود مالیات	-۱,۲۱۴	-۱,۲۱۴	-۱,۲۱۴	-۱,۲۱۴	-۱,۲۱۴	-۱,۲۱۴
سود خالص	۱۰,۹۲۹	۱۰,۹۲۹	۱۰,۹۲۹	۱۰,۹۲۹	۱۰,۹۲۹	۱۰,۹۲۹
سود انباشته	۶۵,۵۷۴	۵۴,۶۴۵	۴۳,۷۱۶	۳۲,۷۸۷	۲۱,۸۵۸	۱۰,۹۲۹
سود خالص (یورو)	۱۹,۸۷۱	۱۹,۸۷۱	۱۹,۸۷۱	۱۹,۸۷۱	۱۹,۸۷۱	۱۹,۸۷۱

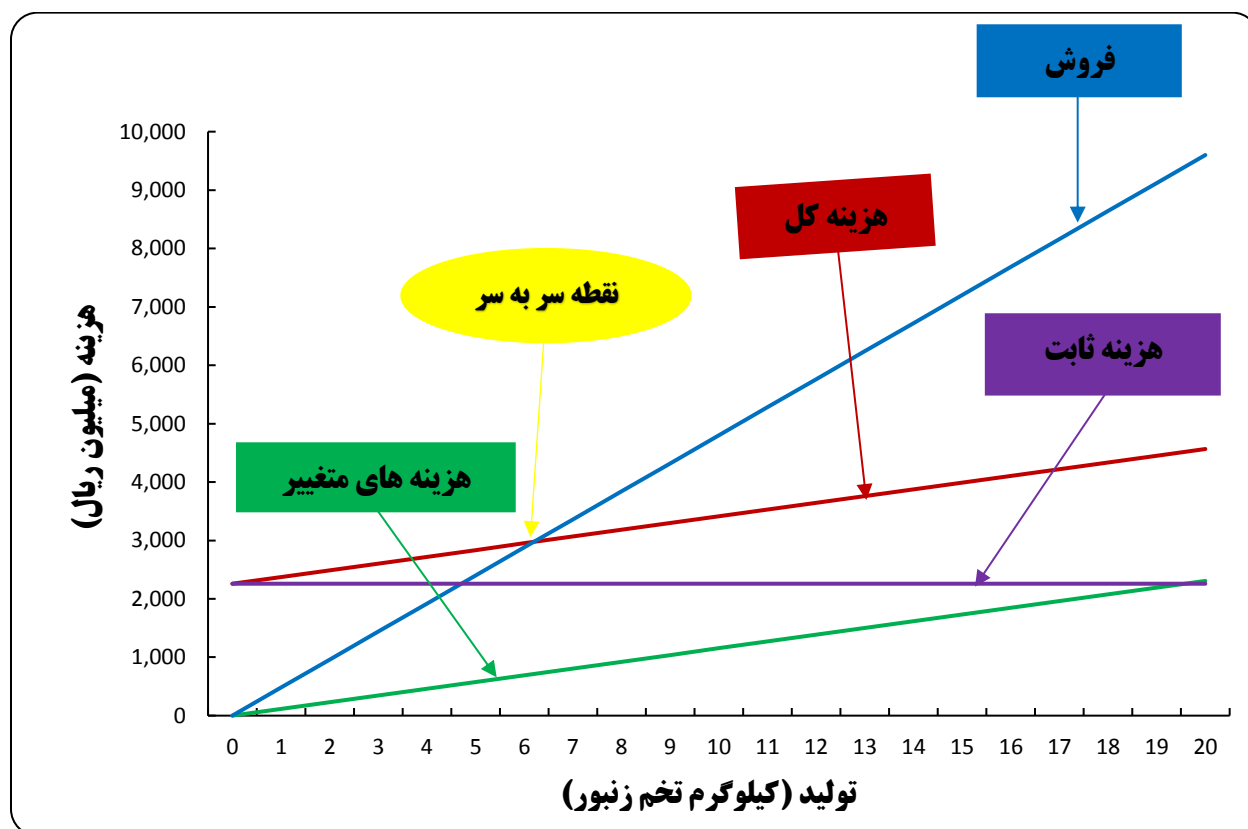
جدول (۲۵-۴): پیش بینی عایدات طرح

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد						
سال						شرح
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	
۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	۱۲,۱۴۳	سود ویژه قبل از کسر مالیات
۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	۶,۳۴۴	استهلاک دارایی های ثابت
۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری
۱۸,۵۹۵	۱۸,۵۹۵	۱۸,۵۹۵	۱۸,۵۹۵	۱۸,۵۹۵	۱۸,۵۹۵	جمع جریانات نقدی طرح
۳۳,۸۰۹	۳۳,۸۰۹	۳۳,۸۰۹	۳۳,۸۰۹	۳۳,۸۰۹	۳۳,۸۰۹	جمع جریانات نقدی طرح (یورو)
۵۷,۶۱۷			(یورو) ۱۰۴۷۵۷			سرمایه گذاری ثابت طرح
۴۴۹۰			(یورو) ۸۱۶۴			سرمای در گردش طرح
۶۲,۱۰۷			(یورو) ۱۱۲۹۲۱			کل سرمای گذاری طرح
۱,۰۹۵			(یورو) ۱۹۹۱			قیمت تمام شده محصول (ریال بر کیلوگرم)
۱۳,۲۴۸			(یورو) ۲۴۰۸۷			ارزش خالص فعلی (NPV)
۲۰/۸۱ درصد						نرخ بازده داخلی (IRR)
۳/۲۶ سال						دوره بازگشت سرمایه

جدول (۲۶-۴): تحلیل نقطه سر به سر

مقدار (یورو)	کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد		ردیف
	مقدار	شرح	
۱۸,۸۹۳	۱۰,۳۹۱	هزینه های ثابت تولید (م.ریال)	۱
۱۹,۲۹۵	۱۰,۶۱۲	هزینه های متغیر تولید (م.ریال)	۲
۳۸,۱۸۸	۲۱,۰۰۴	مجموع هزینه های ثابت و متغیر تولید (م.ریال)	۳
۲۰	۲۰	کل مقدار تولید (کیلوگرم)	۴
۴,۰۱۵	۲۲۰۸	قیمت فروش هر کیلوگرم (م.ریال)	۵
۸۰,۲۹۱	۴۴,۱۶۰	فروش کل (م.ریال)	۶
۹۶۲	۵۲۹	هزینه متغیر هر کیلوگرم (م.ریال)	۷
۶۰,۹۹۶	۳۳,۵۴۸	حاشیه فروش کل (هزینه متغیر کل - فروش کل)	۸
۳,۰۵۳	۱,۶۷۹	حاشیه فروش یک کیلوگرم - میلیون ریال (هزینه متغیر یک کیلوگرم - قیمت فروش یک کیلوگرم)	۹

۰/۷۶۰	۰/۷۶۰	نسبت حاشیه فروش (فروش/حاشیه فروش)	۱۰
۶	۶	مقدار تولید در نقطه سر به سر = (حاشیه فروش یک کیلوگرم/هزینه های ثابت)	۱۱
۲۴,۸۶۵	۱۳,۶۷۶	فروش در نقطه سر به سر - م.ریال = (نسبت حاشیه فروش/هزینه ثابت)	۱۲
۰/۶۹۰	۰/۶۹۰	حاشیه ایمنی (فروش کل/فروش سر به سر - فروش کل)	۱۳
۰/۳۱۰	۰/۳۱۰	ظرفیت تولید در نقطه سر به سر (حاشیه ایمنی - ۱)	۱۴
۳۱ درصد	۳۱ درصد	نقطه سر به سر 100* (حاشیه فروش/ هزینه های ثابت)	۱۵



شکل (۳-۴): برآورد نقطه سر به سر تولید

جدول (۲۷-۴): شرح ارزش افزوده

کلیه ارقام به میلیون ریال می باشد			
ردیف	شرح	هزینه کل	هزینه کل (یورو)
۱	ارزش افزوده ناخالص داخلی (هزینه های نقدی تولید - فروش)	۳۱,۱۸۸	۵۶,۷۰۵
۲	ارزش افزوده خالص داخلی (هزینه استهلاک دارایی ثابت - ارزش افزوده ناخالص داخلی)	۲۴,۸۴۵	۴۵,۱۷۲
۳	ارزش افزوده ناخالص داخلی به ارزش ستاندها	۷۱٪	

۵۶٪	ارزش افزوده خالص داخلی به ارزش ستاند ها	۴
-----	---	---

فصل پنجم:

زمانبندی اجرای طرح

جدول (۵-۱): زمانبندی اجرای طرح

ماه							
فعالیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
فرایند آشنایی با محل اجرای طرح و شناسایی فرصت‌ها و چالش‌ها							
طی کردن مراحل اداری شروع فعالیت							
تجهیز کارگاه							
شروع فعالیت تولید							

فصل هشتم:

پوست



تصاویر مربوط به محل اینسکتاریوم

شکل شماره (۱)



شکل شماره (۲)