

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# طرح توجیهی گلخانه بلویری

به مساحت ۳۰۰۰ متر مربع

واقع در روستای طالقان

مجری طرح:

سعید انصاری

گردآورنده:

امیرحسین قناعتیان

## مقدمه

### احداث گلخانه

با افزایش رو به رشد جمعیت جهان، مسئله امنیت غذایی به یکی از مهمترین دغدغه‌های سیاست‌گذاران اقتصادی جوامع مختلف بدل شده است. تامین غذای سالم و ارگانیک در برنامه‌های توسعه‌ای اغلب کشورها جایگاه ویژه‌ای یافته است، اما در این میان محدودیت منابع آب، خاک، ویژگی‌های آب و هوایی و غیره باعث شده بشر به روش‌های نوینی در زمینه کشاورزی روی بیاورد.

شیوه‌های آبیاری به روش قطره‌ای و بارانی، احداث سدها برای تامین آب مورد نیاز مزارع کشاورزی، کاهش استفاده از روش‌های غرقابی در کشت، روی آوردن به محصولاتی که به آب کمتری نیاز دارند، استفاده از روش‌هایی برای افزایش بهره‌وری و تولید در سطح و غیره همه و همه از روش‌هایی است که بشر برای مقابله با محدودیت‌های موجود به آنها روی آورده است. کشت گلخانه‌ای هم یکی از روش‌هایی است که در جهت کنترل عوامل طبیعی و افزایش بهره‌وری در تولید به کار گرفته می‌شود.

کشت‌وکار گلخانه‌ای یکی از روش‌های شناخته‌شده و معمول در تولید محصولات کشاورزی است که محدودیت‌های مربوط به شرایط خوب یا بد جوی را نداشته و قابلیت سرمایه‌گذاری هم در مناطق سردسیر و هم در مناطق گرمسیری را دارد. خصوصاً با پیشرفت‌های فناوری در دنیای امروز و ساخت سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی جدید، امکان بهره‌وری از روش‌های گلخانه‌ای در تولیدات کشاورزی بیشتر شده است.

همچنین صرفه‌جویی در مصرف حامل‌های انرژی در دنیای امروز راهکاری آینده‌نگر و قابل تقدیر است که در بسیاری از کسب‌وکارهای جهان رعایت می‌شود. کمبود منابع آبی و گرمایی در بخش کشاورزی باعث شکل‌گیری تجارت گلخانه‌ای شده است که با مصرف کمتر انرژی، به تولید محصولات مورد نیاز مردم می‌پردازد، این مسئله خصوصاً در کشورهایی که با بحران کم آبی روبه‌رو هستند بیشتر به چشم می‌خورد.

از مزایای احداث گلخانه، به صورت خلاصه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تولید محصولات خارج از فصل تولید در فضای باز
- حداکثر تولید در واحد سطح
- کاهش هزینه تولید در واحد سطح نسبت به تولید در فضای باز
- استفاده بهینه از نهادهای کشاورزی ( آب، بذر، کود، سموم و ... )
- کنترل آفات، آلودگی ها، بیماریها
- اشتغال زایی
- استفاده از زمین هایی که امکان کشت باز در آنها وجود ندارد.
- قابلیت رقابت با ریسک کم در بازار

## کشت بلوبری

گیاه بلوبری یکی از گیاهان بومی شمال شرق آمریکا است. در مناطق با آب و هوای سرد، از بلوبری بوته‌ای استفاده می‌شود. این گونه از بلوبری، در آب و هوای سرد انعطاف پذیری بیشتری دارد و همچنین بسیار مقاوم است و بلندی آن به ۱۵ تا ۴۵ سانتی متر می‌رسد. بوته‌های بلوبری را با فاصله ۰/۶ متر از یکدیگر می‌کارند.

برای کشت بلوبری به یک مکان آفتاب گیر برای نیاز است.

گیاه بلوبری به آفتاب فراوان نیاز دارد؛ به ویژه وقتی که میوه بلوبری در حال کامل شدن است. بلوبری را می‌توان در بستری بکارید که طول و عرض آن بین ۰/۹ تا ۱/۲ متر باشد و ارتفاع آن از سطح زمین بین ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر باشد.

این گیاه به خاک با اسیدیته ۴/۵ تا ۵/۵ نیاز دارد. به منظور کاهش pH خاک از گوگرد و سولفات آمونیوم استفاده می‌شود، اما نقش و عملکرد هر کدام از این مواد افزودنی، در خاک متفاوت است.

به طور معمول برای شروع از گیاه بلوبری دو تا سه ساله استفاده می‌کنند. با انجام این کار، گیاه بلوبری به سرعت شروع به تولید میوه خواهد کرد. اگر از نهال‌های جوان تر استفاده شود، چند سال طول خواهد کشید تا میوه تولید شود.

در کاشت بلوبری باید در نظر داشت که بلوبری، گیاهی با ریشه های کم عمق است در نتیجه نیاز به خاکی دارد که رطوبت را نگه دارد همچنین زهکشی خوبی داشته باشد.

حفره هایی با عمق ۵۱ سانتیمتر و عرض ۴۶ سانتیمتر باید ایجاد شوند (در حدود دو برابر عرض و عمق ریشه های گیاه).

در صورتی که خاک به قدر کافی اسیدی است، سولفات آمونیوم برای حفظ pH خاک در سطح ثابت و یا کاهش pH به مقدار کم استفاده می‌شود. سولفات آمونیوم، نیتروژن و گوگرد را برای گیاهان فراهم می‌کند و بهترین منبع نیتروژن، ازت (به صورتی آمونیومی) برای بلوبری است. زمانی که سولفات آمونیوم در خاک تجزیه می‌شود، یک واکنش اسیدی در خاک رخ می‌دهد و موجب کاهش pH می‌شود. در اولین سال کاشت بلوبری، ۳ بار به میزان ۲۸ گرم به گیاه سولفات آمونیوم می‌دهند و این رقم تا سال چهارم به میزان ۱۱۳ گرم افزایش می‌یابد. سولفات آمونیوم را در اطراف بوته بلوبری اضافه می‌کنند و سپس به طور کامل آبیاری انجام می‌شود.

در صورتی که خاک مورد نظر شما برای کاشت بلوبری قلیایی باشد، گوگرد بهترین مورد برای کاهش pH خاک است. در خاک های شنی برای کاهش pH خاک، در هر ۹ متر مربع باید ۳۷۵ گرم گوگرد اضافه شود. در خاک های غنی و ارگانیک در هر ۹ متر مربع باید ۷۵۰ گرم تا یک کیلو گوگرد به خاک افزوده شود. گوگرد را باید به طور کامل با قسمت بالایی خاک مخلوط کرد. این فرایند در خاک هایی که

pH آن ها خیلی بیشتر از ۵/۱ نیست عملکرد خوبی دارد و رسیدن pH به حد مناسب ۶ ماه تا دو سال طول می کشد. در خاک هایی که pH خیلی بالایی دارند نمی توان pH خاک را به طور دائم پایین نگه داشت.

فاصله بین بوته ها در ردیف ۱/۵ متر و فاصله بین ردیف ها حداقل ۲/۴ متر باشد. یک مخلوط کاشت از دو قسمت لوم و یک قسمت پیت ماس، خاک اره یا کمپوست تهیه کرده، یک لایه از آن در کف حفره ریخته شود.

## بخش اول – نکات مربوط به کشت بلوبری در گلخانه

### تعریف گلخانه

گلخانه یا Green house به فضاي محدودی اطلاق می‌شود که قابلیت کنترل شرایط محیطی مناسب را برای رشد گیاهان از نواحی مختلف در طی فصول مختلف يك سال داشته باشد. طبق این تعریف از جمله عملکرد گلخانه، فراهم کردن شرایط محیطی لازم و مورد نیاز محصولی معین است. گلخانه‌ها بر حسب اینکه چه نوع مصالح ساختمانی در آنها بکار برده شده‌است به نوع ثابت و متحرک تقسیم‌بندی می‌شوند. گلخانه‌های ثابت، به گلخانه‌هایی گفته می‌شود که مصالح ساختمانی بکار رفته در آنها از جنس پایدار و با دوام باشد. پس باید سالیان سال از آنها استفاده کرد.

یکی از اولین تصمیماتی که باید اتخاذ شود، این است که گلخانه به صورت يك واحد جداگانه، در تماس با ساختمان‌های موجود و یا بصورت بخشی از ساختمان‌های جدید ساخته شود. گلخانه‌های متصل به هم معمولاً هزینه‌های ساخت و گرمایش کمتری داشته و دسترسی آسانتری دارند، اما گیاهان نور کمتری دریافت می‌کنند. گلخانه‌های متصل به هم باید رو به جنوب ساخته شوند. يك گلخانه مستقل می‌تواند در محلی دورتر از ساختمان‌های موجود ساخته شود. گیاهان در چنین گلخانه‌ای نور خورشید را از همه جهات دریافت می‌کنند. این گلخانه‌ها از لحاظ ساخت و سیستم حرارتی بسیار گران هستند و هزینه‌های فوق العاده‌ای برای خطوط آب و برق لازم دارند.

### از جمله نکاتی که در احداث گلخانه باید مد نظر قرار بگیرند عبارتند از :

دسترسی به راه‌های حمل و نقل که با احداث هر چه نزدیکتر به راه‌های اصلی این مشکل به حداقل می‌رسد. نوع سوخت مصرفی در گلخانه؛ در مناطقی که امکان دسترسی به گاز طبیعی وجود دارد می‌توان با کاربرد این سوخت ارزان هزینه‌ها را به مقدار زیادی در تولید فصل سرما کاهش داد.

دسترسی به منابع آب با کیفیت و کمیت مناسب.

اثرات محیطی؛ جایی که دائماً دارای آب و هوای نامساعد، باران‌های شدید، سایه ناشی از واقع شدن در دامنه شمالی کوه‌های بلند و یا درختان سر به فلک کشیده می‌باشد مناسب احداث گلخانه نیست. شدت نور یکی از عوامل تعیین کننده محسوب می‌گردد.

در نظر داشتن قوانین مربوط به زمین محدوده‌های شهری و احداث و بهره‌برداری از گلخانه‌ها و ....

محل احداث بایستی حتی الامکان مسطح باشد چرا که در صورت ناهمواری و شیبدار بودن، ایجاد يك گلخانه بزرگ با مشکلات و هزینه های زیادی برای تسطیح همراه خواهد بود .

## جهت گلخانه

اسکلت گلخانه سایه ایجاد میکند و با توجه به زاویه تابش این سایه ها متفاوت است لزوم توجه به این امر به ویژه در تولید زمستانه حائز اهمیت است چرا که تغییرات اندکی در درصد نور رسیده به گیاهان میتواند نقش بسزایی در کمیت و کیفیت تولید داشته باشد. موقعیت گلخانه باید به صورتی باشد که بیشترین مقدار نور را دریافت نماید. اولین انتخاب برای موقعیت گلخانه به صورت نمایی جنوبی یا جنوب شرقی می باشد. نور تمام روز بهترین شرایط را برای گیاه فراهم می کند. البته نور تابیده شده از جانب شرق، به هنگام صبح، برای گیاهان کافی می باشد. نور صبح بیشترین مطلوبیت را داراست، زیرا که به گیاهان اجازه داده می شود که فرایند تولید غذا را زودتر آغاز نمایند. و این موضوع منجر به حداکثر رشد می شود. بالطبع انتخاب های بعدی، نمایی جنوب غربی و نمایی غربی می باشد؛ چرا که دریافت نور دیرتر صورت می گیرد. نمایی شمالی کمترین مطلوبیت را دارد و فقط برای گیاهانی که نور کمی احتیاج دارند مناسب می باشد .

## جریان هوا در گلخانه

گردش هوا در گلخانه ضروری است. وقتی که يك گیاه در معرض جریان هوای تازه در خارج از گلخانه باشد، هوای تازه در نزدیکی برگ ها تأمین شده و گیاه می تواند اکسیژن پس داده و از دي اکسید کربن تازه استفاده نماید. جریان هوا همچنین به پایین نگه داشتن رطوبت نسبی و کنترل دما در گلخانه کمک می نماید. گلخانه های تجاری به همه نیازمندی های اشاره شده در بالا و حتی بیشتر از آن وابسته اند. در يك گلخانه تجاری هدف اصلی سود دهی است؛ برای رسیدن به این هدف، گلخانه باید از لحاظ تأمین شرایط محیطی مطلوب کارآمد باشد. نور و دمای گلخانه باید به طور سخت و جدی کنترل شود. اخیراً کامپیوترها برای چنین کنترل هایی به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته اند. همچنین وجود گازهای سمی و گرد و غبار در گلخانه ممکن است يك مشکل جدی باشد. این گازها شامل مونو اکسید کربن، اکسید نیتروژن و دي اکسید نیتروژن می باشند؛ که ممکن است از وسایل حرارتی متصاعد شوند .

## کنترل شرایط محیطی گلخانه

فعالیت های شیمیایی صورت گرفته در فرآیند فتوسنتز گیاهان، مستقیماً متأثر از شرایط محیطی می باشد. فتوسنتز به عواملی مانند دما، شدت نور و وجود آب و مواد غذایی وابسته است. تنفس گیاه نسبت به دمای محیطی متفاوت میباشد. محدوده دمایی توصیه شده برای بیشتر گیاهان گلخانه ای که منجر به بالاترین بازده فتوسنتزی میشود، چیزی بین ۱۰ تا ۲۷ درجه سانتیگراد



می‌باشد. بنابراین بدون توجه به اینکه گلخانه برای چه کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید محیط آن کنترل شده باشد؛ این کار برای سلامت گیاهان گلخانه ضروری است.

## درجه حرارت در گلخانه ها

تنظیم درجه حرارت در گلخانه ها شرط اولیه برای رشد و نمو بسیاری از گیاهان است. نیاز گیاهان به درجه حرارت دامنه های مختلفی دارد. اما چگونگی تنظیم درجه حرارت در گلخانه ها بستگی به سیستم گرمایی دارد. انواع بخاری ها یا سیستم های گازی و... می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند. سیستم های حرارتی باید توان توزیع یکنواخت دما را داشته باشند و فاقد اثرات زیست محیطی باشند.

## آبیاری گلخانه ها

تأمین رطوبت یکی از پارامترهای مهم برای رشد و نمو گیاهان است. بعد از شناخت نیاز رطوبتی گیاهان، آنها را در گلخانه‌های خاص خود جایگزین می‌کنیم یعنی همه گیاهان در یک نوع گلخانه نگهداری نمی‌شوند. در سطوح تخصصی و بزرگ، هر گلخانه برای یک محصول و یا تعدادی محصول مشابه با نیازهای یکسان در نظر گرفته می‌شود.

## گاز کربنیک در گلخانه ها

کاربرد  $CO_2$  در گلخانه تقریباً معادل استفاده از مواد غذایی، برای انسان است. در ایران که گیاهان از لحاظ نوری در وضعیت مناسبی قرار دارند می‌توان با بالا بردن مصرف  $CO_2$  راندمان محصول را نیز بالاتر برد. وجود  $CO_2$  برای انجام عمل فتوسنتز ضروری است. این واکنش شیمیایی منجر به تولید محصول سبز می‌شود. در این واکنش  $CO_2$  عامل بسیار مهمی است. سال‌های زیادی است که به منابع غنی سازی دی اکسید کربن در گلخانه ها، برای افزایش رشد و تولید گیاهان پی برده شده‌است. دی اکسید کربن یکی از ضروری ترین اجزاء فتوسنتز می‌باشد. فتوسنتز یک فرآیند شیمیایی است که انرژی نور خورشید را برای تبدیل دی اکسید کربن و آب به مواد قندی در گیاهان سبز مورد استفاده قرار می‌دهد؛ سپس این مواد قندی در خلال تنفس گیاه برای رشد آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. اختلاف بین نرخ فتوسنتز و تنفس، مبنایی برای میزان انباشتگی ماده خشک در گیاهان می‌باشد. در تولید گلخانه‌ها، هدف همه پرورش دهندگان، افزایش ماده خشک و بهینه سازی اقتصادی محصولات می‌باشد. دی اکسید کربن با توجه به بهبود رشد گیاهان، باروری محصولات را افزایش می‌دهد. بعضی از مواردی که باروری محصولات به وسیله غنی سازی دی اکسید کربن افزایش داده میشود عبارتند از: گلدهی قبل از موعد، بازده میوه دهی بالاتر، کاهش جوانه‌های ناقص در گلها، بهبود استحکام ساقه گیاه و اندازه گل. بنابراین پرورش دهندگان گل و گیاه باید دی اکسید کربن را به عنوان یک ماده مغذی در نظر بگیرند.

## زهكشي گلخانه

از موارد مهم در احداث يك گلخانه توجه به زهكشي گلخانه است. در مناطقي با زمين هاي داراي بافت سخت و با لايه تحت الارض غير قابل نفوذ با قرار دادن لوله هاي سفالي منفذ دار زيربسترها و يا به طرق ابتكاري ديگر تمهيدات لازم را در جهت بهبود زهكشي مي انديشند.

## بخش دوم – نکات مربوط به اقلیم و منطقه احداث گلخانه



### آب و هوای روستای طالقان

بررسی آمار و اطلاعات ماهانه و فصلی بارندگی شهرستان طالقان نشان می‌دهد که از مجموع بارندگی سالانه مقدار ۷۰ درصد در نیمه اول سال زراعی (پائیز و زمستان) و میزان ۲۸ درصد در سه ماهه سوم (بهار) و بقیه ۲ درصد نیز در فصل تابستان توزیع می‌گردد.

میانگین سالانه بارندگی طالقان در یک دوره بلند مدت بیست ساله آماری بر اساس آمار ایستگاه‌های باران سنجی ، شهرک ۴۷۱ میلیمتر ، زیدشت ۴۸۰ میلیمتر، گلیرد ۴۸۳ میلیمتر ، جویستان ۵۴۹ میلیمتر و گلینک ۴۴۶ میلیمتر محاسبه شده است .

نمودار ماهیانه بارندگی طالقان نشان می‌دهد که بارندگی شهرستان از مهر ماه شروع و تا اواسط خرداد ماه ادامه می‌یابد و کمترین مقدار ماهیانه آن مربوط به ماه‌های تابستان می‌باشد.

بررسی آمار و اطلاعات ماهانه و سالانه ایستگاه هواشناسی طالقان نشان می‌دهد که میانگین سالانه دما ۴/۱۱ درجه سلسیوس و میانگین حداکثرها و حداقل ها نیز به ترتیب ۴/۱۷ و ۷/۴ درجه سلسیوس می‌شد. حداکثر مطلق دمای هوا ۳۵ و حداقل

مطلق دمای هوا ۲۱- درجه سلسیوس و تیر ماه با میانگین (حداکثرها) ۳/۳۵ درجه سلسیوس گرمترین ماه و بهمن ماه با میانگین ( حداقل ها) ۵/۱۴ - درجه سلسیوس سردترین ماه سال می باشد.

## اطلاعات زمین احداث گلخانه

مساحت کل زمین حدوداً ۷ هکتار است و ارزش ریالی معادل دویست میلیارد ریال دارد.

یک حلقه چاه چهار فصل با دبی یک لیتر بر ثانیه و چهار عدد استخر با حجم تقریبی ۶۴ متر مربع در این قطعه زمین وجود دارد.

## اطلاعات گلخانه

بطور تقریبی ارتفاع گلخانه حدود یک سوم عرض گلخانه است . به عنوان مثال در گلخانه ای با عرض ۶ متر ارتفاع گلخانه باید حدود ۲ متر باشد . ارتفاع زیاد از حد نه تنها شکل گلخانه را ناموزون می‌کند بلکه هزینه نگهداری را نیز افزایش می دهد زیرا مقداری از گرمای حاصله در ارتفاع بالایی از سقف در محلی که قابل استفاده گیاه نیست منتشر شده و موجب بالا رفتن هزینه حرارتی گلخانه می‌شود مقدار حرارت گلخانه از کف تا سقف زیاد شده و با افزایش هر یک متر ارتفاع از کف گلخانه دمای هوا یک درجه سانتی گراد افزایش پیدا می‌کند و هوای بالاترین نقطه گلخانه همیشه چندین درجه گرم تر از سایر قسمت‌ها است. ارتفاع گلخانه‌های فلزی بین ۳ تا ۵ متر انتخاب می‌شود ولی ارتفاع داربستی که بوته ها به آن بسته می‌شود حدود ۲ متر است. اما در کل برای ارتفاع گلخانه‌ها نظرات مختلفی وجود دارد. اگر چه از نظر میزان مصرف سوخت و هدر رفت گرما ارتفاع کمتر توصیه می‌شود ولی از دیدگاه دیگر، آفات و بیماری‌ها در گلخانه با ارتفاع بیشتر، شیوع کمتر دارد زیرا حجم هوای گلخانه با افزایش ارتفاع افزایش می‌یابد و در نتیجه موجب کاهش گسترش بیماری‌ها می‌شود و همچنین تجربه نشان داده که گسترش بیماری در گلخانه با ارتفاع کمتر خیلی بیشتر از گلخانه با ارتفاع زیاد است. از طرفی بسیاری از گلخانه داران به خاطر احتراز از گسترش بیماری ارتفاع گلخانه را زیاد در نظر می گیرند و در فصل زمستان برای صرفه جویی در مصرف سوخت و جلوگیری از هدر رفت گرما بین سقف و گیاهان پوشش پلاستیکی نصب می‌کنند. که در گلخانه‌های مدرن پرده پلاستیکی یعنی سقف کاذب با سرد شدن هوا و تاریکی به طرف پایین حرکت کرده و فضا را کمتر می کند .

## ابعاد گلخانه:

در گلخانه‌های تک واحدی عرض گلخانه حدود ۸ تا ۱۱ متر و طول آن حدود ۶۰ تا ۴۰ متر انتخاب می‌شود و در گلخانه‌های چند واحدی عرض هر دهانه حدود ۸ متر و طول هر دهانه ۳۰ تا ۴۰ متر است.

با توجه به موارد ذکر شده، ۶ دهانه گلخانه با عرض ۸ متر و طول ۶۰ متر مد نظر می‌باشد. با توجه به شرایط محیطی و در نظر گرفتن بارندگی های سالیانه، بارش برف و همچنین شدت وزش باد و با دانستن این نکته که گیاه بلوبری به نور خورشید نیاز مبرمی دارد، گلخانه مد نظر از نوع اسپانیایی است.

### **نوع کشت:**

در مقدمه این نکته ذکر شد که گیاه بلوبری به خاک اسیدی نیاز دارد. با در نظر گرفتن این نکته و همچنین داشتن اطلاعاتی در مورد نوع خاک زمین، و اسیدی بودن این نوع خاک، کشت خاکی انتخاب گردید. بنابراین استفاده از کودهای اسیدی برای پایین نگه داشتن PH خاک ضروری است.

### **بخش سوم – بخش فنی، مالی و اقتصادی**

هزینه‌های خرید نهال یکساله بلوبری و فروش محصول

با توجه به اینکه فاصله نهال‌های بلوبری در هر ردیف بین ۵/۰ تا ۵/۱ متر و فاصله ردیف‌ها ۸ فیت است، می‌توان با تقریب خوبی فضای مورد نیاز برای هر نهال بلوبری را فضایی معادل ۱ متر در ۰.۹ متر نظر گرفت. با توجه به مسائل ذکر شده، با عرض ۸ متر هر گلخانه می‌توان ۳ ردیف را برای کشت در نظر گرفت بطوریکه فاصله بین دو ردیف ۲.۱۵ متر باشد و در هر یک از این ردیف‌ها حدود ۵۰ الی ۵۵ نهال کاشت. همچنین نیاز است ابتدا و انتهای گلخانه مسیری برای رفت و آمد و رسیدگی به نهال‌ها در نظر گرفت که در این صورت انتخاب عدد ۵۰ سانتی‌متر منطقی است.

با توجه به مسائل ذکر شده هر گلخانه به ۱۵۰ نهال نیاز دارد که قیمت این نهال‌ها بین ۶۰ الی ۹۰ هزار تومان متغیر است. با توجه به تعداد عمده نهال خریداری شده و همچنین هزینه‌های جانبی حمل و تلفات، این عدد را ۸۰ هزار تومان در نظر می‌گیریم.

در بخش فروش، هر نهال به طور میانگین بعد از ثمر دادن، ۲ تا ۶ کیلوگرم میوه می‌دهد. برای محاسبه بهترین تقریب، درآمد هر سال را با توجه به میزان میوه هر سال متفاوت در نظر می‌گیریم.

قیمت بلوبری‌های تازه در بازار در زمان تنظیم این گزارش، در حدود ۱۰۰ هزار تومان برای هر ۱۰۰ گرم میوه است. بدون در نظر گرفتن هزینه بسته‌بندی و حمل و نقل، برای محاسبات مالی قیمت هر ۱۰۰ گرم بلوبری تازه را ۸۰ هزار تومان در نظر می‌گیریم.

## جمع بندی

۶ گلخانه، هر کدام ۱۵۰ نهال به قیمت تقریبی ۸۰ هزار تومان، و همچنین هر ۱۰۰ گرم میوه بلوبری را ۸۰ هزار تومان برای انجام محاسبات مالی در نظر می‌گیریم و میزان ثمر هر نهال را در سال‌های متفاوت، با توجه به عمر نهال متغیر در نظر می‌گیریم.

## نوع فعالیت و محصولات تولیدی :

ردیف	نام محصول	سال برداشت	میزان تولید سالانه	واحد	قیمت فروش (ریال)	قیمت نهایی (میلیون ریال)
------	-----------	------------	-----------------------	------	---------------------	-----------------------------

1	بلویری	سال دوم	1800	کیلوگرم	8000000	14400
2	بلویری	سال سوم	2700	کیلوگرم	8000000	21600
3	بلویری	سال چهارم	3600	کیلوگرم	8000000	28800
4	بلویری	سال پنجم	4500	کیلوگرم	8000000	36000
5	بلویری	سال ششم	5400	کیلوگرم	8000000	43200
جمع کل						144000

\* ارقام فوق بدون در نظر گرفتن نرخ تورم و برای سال ۹۸ می باشد.

#### محوطه سازی :

شرح کار	مقدار کار	قیمت واحد ریال	کل هزینه میلیون ریال
خاک بردای و تسطیح	5000	50000	250
آسفالت و پیاده رو سازی و جاده کشی و غیره	500	1000000	500
ایجاد فضاي سبز و روشنایی و غیره	500	500000	250
جمع کل			1000

## ساختمان سازی:

شرح	نوع ساختمان	مساحت متر مربع	قیمت واحد ریال	کل هزینه میلیون ریال
سردخانه و اتاق سورت و بسته بندی	اسکلت فلزی	50	15000000	750
موتور خانه و تاسیسات سرمایشی و منبع سوخت	اسکلت فلزی	20	8000000	160
انبار	مسقف	40	8000000	640
نگهبانی و اتاق کارگری	-	20	10000000	200
دفتر کار	مسقف	20	10000000	200
سرورس بهداشتی	-	12	10000000	120
سازه اسپانیایی گرید آ	گلخانه شامل 6 دهنه 480 متر مربع به ارتفاع 6 متر	3000	3000000	9000
پنجره سقفی	پنجره سقفی بای کبوتری با موتور گیربکس مخصوص سازه اسپانیایی			
پوشش پلاستیک سقف	پوشش پلاستیک سقف و پلی کربنات دیواره و اتصالات			
سیستم برق و روشنایی	سیستم برق و روشنایی گرید آ			
شیدینگ اتوماتیک	شیدینگ اتوماتیک انرژی سیوینگ			
فن سیر کولر فوگر	-			
دینام	دینام 2 اینچ سیستم آبیاری برای هر واحد			
	شامل 3 فن 140*140 برای هر واحد			
سیستم خنک کننده				
انبار مواد اولیه و هانگار و تاسیسات	-	100	5000000	500
انبار قطعات و لوازم	اسکلت فلزی	50	8000000	400
انبار ضایعات	مسقف	50	8000000	400
جمع کل				10370





## ماشين آلات و تجهيزات

ردیف	نوع ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فني	کشور سازنده	تعداد	قیمت واحد ریال	قیمت میلیون ریال
1	وسایل باغبانی			2	5000000	10
2	وسایل ایمنی			2	5000000	10
3	منبع آب			2	100000000	200
4	جت هیتر			6	100000000	600
5	لوازم آزمایشگاه			2	50000000	100
6	آبگرمکن			2	10000000	20
7	وسایل اطفاء حریق			4	20000000	80
8	دماسنج دیجیتال			10	700000	7
9	ترازو-باسکول			1	50000000	50
10	سمپاش و وسایل کنترل آفات			2	20000000	40
11	موتور ژنراتور			1	1000000000	1000
جمع						2117

## تاسیسات عمومی و تجهیزات :

عنوان	شرح	مشخصات فنی	هزینه (میلیون ریال)
برق رسانی	از شبکه سراسری		600
آب رسانی	از لوله کشی استخرها		300
سوخت رسانی	از شبکه شهری		500
وسایل سرمایشی و ایمنی	کولر و بخاری توری کف		200
سایر	-		100
جمع کل			1700

## وسایل حمل و نقل

ردیف	شرح وسایل	کشور سازنده	مشخصات فنی مدل ظرفیت	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل-میلیون ریال
1	وانت نیسان			1	10000000000	1000
جمع کل						1000

مواد اولیه :

ردیف	نام مواد اولیه	محل تامین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد به ریال	هزینه کل میلیون ریال
1	سموم حشره کش		100	لیتر	2000000	200
2	محلول کود		100	لیتر	2000000	200
4	محلول تغذیه		1000	لیتر	2000000	2000
5	لوازم بسته بندی		1	-	200000000	200
جمع کل						2600

آب، برق، سوخت مصرفی:

شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد ریال	هزینه کل میلیون ریال
برق مصرفی	KW/h	136.99	50000	2800	140
سوخت بنزین	L	27.40	10000	10000	100
سوخت گاز	m	136.99	50000	3000	150
جمع کل					390

## برآورد هزینه تعمیرات و نگهداری:

محوطه ساري	ارزش دارايي (میلیون ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالانه (میلیون ریال)
محوطه ساري	750	2	15
ساختمان	12970	2	259.4
ماشین آلات و تجهیزات	2017	5	100.85
تاسیسات	1700	10	170
وسایل حمل و نقل	800	10	80
جمع کل			625.25

## برآورد حقوق و دستمزد نیروی انسانی :

ردیف	نیروی انسانی موردنیاز	تخصص و میزان تحصیلات	تعداد	متوسط حقوق ماهانه (ریال)	حقوق سالیانه جمع حقوق
1	کارگر دائم		4	15000000	984
2	کارشناس گیاه پزشکی پاره وقت		1	25000000	410
	جمع کل				1394

تبصره : حقوق سالانه 16.4 ماهانه محاسبه می گردد (12 ماه حقوق یک ماه مرخصی یک ماه پاداش و 20 درصد حق بیمه سهم کارفرما )

هزینه های سرمایه ای ثابت :

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
محوطه سازی	1000
ساختمان	10370
ماشین آلات و تجهیزات	2117
تاسیسات	1700
وسایل حمل و نقل	1000
وسایل دفتری	36.974
خرید نهال ها	720
پیش بینی نشده (1 درصد اقلام بالا)	370.47
-میلیون ریال جمع کل	16414.45

برآورد هزینه سرمایه در گردش:

عنوان	شرح	مبلغ میلیون ریال
مواد اولیه		2600
سوخت		408
تعمیرات و نگه داری		625.5
حقوق پرسنل		1394
جمع کل		5027.5

برآورد هزینه استهلاک پس از اجرای توسعه :

شرح	ارزش دارایی میلیون ریال	میلیون ریال هزینه استهلاک سالانه
ساختمان	9370	648.5
ماشین آلات و تجهیزات	2017	201.7
تاسیسات	1700	170
وسایل حمل و نقل	800	80
وسایل دفتری	36.974	7.3948
		1107.59

\*\*\*هزینه تولید سالیانه (کل هزینه در گردش سالیانه) :

شرح	مبلغ
هزینه مواد اولیه	2600
هزینه انرژی (آب، برق، سوخت)	408
هزینه تعمیرات و نگهداری	625.5

1394	هزینه حقوق و دستمزد
1107.59	هزینه استهلاک
66.35	هزینه پیش بینی نشده تولید (1 درصد اقلام بالا)
67.01	هزینه اداری و فروش (1 درصد اقلام بالا)
37.79	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری (10 درصد هزینه های قبل از بهره برداری)
210	هزینه آموزش و بیمه (2% فروش )
155.74	پیش بینی نشده و سایر (2 % اقلام بالا )
6672	جمع کل

سال اول	درآمد (با نرخ تورم ۱۵ درصد)	هزینه ثابت	سرمایه در گردش (با نرخ تورم ۳۰ درصد)	سود یا زیان سالانه	سود یا زیان کل
سال اول	0	16414.45	6672	-23086.45	-23086.45
سال دوم	16560	0	8673.6	+7886.4	-15200.05
سال سوم	28566	0	11275.7	+17290.3	2090.25
سال چهارم	43801.2	0	14658.4	+29142.8	31233.05
سال پنجم	62964.225	0	19055.9	+43908.325	75141.375
سال ششم	86890.63	0	24772.7	+62117.93	137260



## منابع و مراجع :

[http://www.agrilib.ir/book\\_7015.pdf](http://www.agrilib.ir/book_7015.pdf)

<http://www.palmgarden.ir/products/>فروش-نهال-بلوبری /

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiVve\\_S0c7nAhXN8qQKHWL6AQQQFjAAegQIARAB&url=http%3A%2F%2Ftaleghanmet1.blogfa.com%2F&usg=AOvVaw0M2BeQto-4ltt8ivNP9ZfD](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiVve_S0c7nAhXN8qQKHWL6AQQQFjAAegQIARAB&url=http%3A%2F%2Ftaleghanmet1.blogfa.com%2F&usg=AOvVaw0M2BeQto-4ltt8ivNP9ZfD)

[http://www.alborz-met.ir/Dorsapax/Data/Sub\\_0/File/pahnehbandy.p%20df.pdf](http://www.alborz-met.ir/Dorsapax/Data/Sub_0/File/pahnehbandy.p%20df.pdf)

<https://bookstoresite.com/greenhouse-design-business-plan-consultant/>

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwivs-S3zMTnAhVQyxokHQj2CE8QFjAAegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fnewbp.ir%2FAmozesh%2FRahnamaye-Sarmayeh-Gozaran%2FAmoozesh-kesht-hydroponic&usg=AOvVaw3uLKvov0j3DOxzjRqlbW82>

<https://qaranfil.ir/>کود-سولفات-آمونیم-پرورش-بلوبری /

<https://fardinkesht.com/>کاشت-بلوبری /

<http://mazraebekr.com/>سرمایه-لازم-ساخت-گلخانه /

<https://bookstoresite.com/greenhouse-design-business-plan/>

<http://www.apcp.ir/wp-content/uploads/2018/06/Vegetables-1.pdf>

<https://newbp.ir/post/918>

<https://etarh.com/>طرح-پرورش،-تولیدو-فراوری-بلوبری-ورزبر /

<http://www.justification-plan.ir/downloads/>طرح-توجیهی-پرورش-گل-گیاه-گلخانه-با /

<https://behinsanat.com/>طرح-توجیهی-احداث-گلخانه /

<https://etarh.com/greenhouse/>

<https://etojihi.com/2018/05/24/planting-blueberry/>