



شرکت کهن دشت آوه

# مطالعات مراحل اول و دوم احداث مجمع گلخانه ای آوه فاز ۲- شهرستان ساوه

جلد دهم

توجیه مالی و اقتصادی



۱۳۸۹





## مطالعات مراحل اول و دوم احداث مجتمع گلخانه ای:

### - فاز یک:

- جلد اول: خاک شناسی
- جلد دوم: هیدرولوژی، هوا و اقلیم و فیزیوگرافی
- جلد سوم: باغبانی، مدیریت تولید
- جلد چهارم: اجتماعی - اقتصادی
- جلد پنجم: چیدمان مجتمع

### - فاز دوم:

- جلد ششم: تسطیح و راه
- جلد هفتم: ساختمان، ابنیه و سازه
- جلد هشتم: تأسیسات زیر بنائی
  - ۸-۱- آبرسانی
  - ۸-۲- گاز
  - ۸-۳- برق
  - ۸-۴- فاضلاب
  - ۸-۵- مخابرات
- جلد نهم: تأسیسات
  - ۹-۱- گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع و پوشش
  - ۹-۲- آبیاری
  - ۹-۳- ساختمان
- جلد دهم: توجیه مالی، اقتصادی
- سیمای طرح

مطالعات مراحل اول و دوم  
احداث مجتمع گلخانه ای  
آوه فاز ۲ - شهرستان ساوه

جلد دهم

توجیه مالی و اقتصادی

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	خلاصه طرح
۲	۱. مقدمه
۴	۲. محل پروژه
۵	۳. منابع تامین آب و کیفیتهای مربوطه
۷	۴. کیفیت خاک
۸	۵- آب و هوا
۱۱	۷- مشخصات فنی مجتمع و گلخانه‌ها
۱۱	۷-۱- مشخصات کلی مجتمع و تاسیسات مورد نیاز
۱۲	۷-۲- مشخصات واحدهای گلخانه‌ای و تاسیسات مورد نیاز
۱۴	۸- ارزیابی اقتصادی مجتمع گلخانه‌ای
۱۶	۸-۱- برآورد هزینه‌ها
۱۷	۸-۱-۱- سرمایه گذاری ثابت
۱۷	۸-۱-۱-۱- هزینه‌های زیر بنائی
۱۷	۸-۱-۱-۱- زمین محل اجرای طرح
۱۸	۸-۱-۱-۲- محوطه سازی
۱۸	۸-۱-۱-۳- ساختمانها
۱۹	۸-۱-۱-۴- تأسیسات و تجهیزات
۲۰	۸-۱-۱-۵- ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی
۲۰	۸-۱-۱-۶- وسایل نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه
۲۱	۸-۱-۱-۷- تجهیزات اداری و کارگاهی
۲۱	۸-۱-۱-۸- هزینه‌های قبل از بهره برداری
۲۲	۸-۱-۱-۹- کل هزینه‌های ثابت احداث یک واحد گلخانه‌ای
۲۳	۸-۱-۲- هزینه‌های جاری طرح
۲۳	۸-۱-۲-۱- مواد اولیه و بسته بندی

۲۴	۸-۱-۲-۲- حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی.....
۲۴	۸-۱-۲-۳- حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی.....
۲۵	۸-۱-۲-۴- هزینه سوخت انرژی.....
۲۵	۸-۱-۲-۵- استهلاک و تعمیر و نگهداری.....
۲۶	۸-۱-۲-۶- جدول هزینه های جاری طرح.....
۲۷	۸-۲- برآورد درآمد ها.....
۲۸	۸-۳- گردش مالی طرح.....
۲۹	۸-۴- تحلیل اقتصادی.....
۳۱	۹- تأمین منابع مالی - تشکیل سرمایه.....
۳۳	۱۰- نتیجه بررسی و پیشنهاد طرح.....

## خلاصه طرح

گزارش حاضر به ارائه یک ارزیابی اقتصادی از طرح احداث مجتمع گلخانه‌ای آوه فاز ۲ در جوار بخش آوه در ضلع جنوبی شهرستان ساوه در استان مرکزی پرداخته است. در این گزارش پس از ارائه مختصری از اطلاعات کلی این طرح، با استفاده از معیارهای مختلفی که در اقتصاد مهندسی طرحها بکاربرده می‌شود، به بررسی توجیه اقتصادی طرح پرداخته شده است. نتایج بررسی نشان داد که با توجه به هزینه‌های سرمایه گذاری، جاری و درآمدهای طرح که حاصل تولید محصولات سبزی و صیفی خیار، گوجه فرنگی و بادمجان گلخانه‌ای است، پروژه حاضر از توجیه اقتصادی لازم در حدود ۴۴ و ۳۷٫۶ به ترتیب با و بدون در نظر گرفتن هزینه‌های زیربنایی برای اجرا در شهرستان ساوه برخوردار می‌باشد. این محاسبات نشان داد که پس از سپری شدن دوران سرمایه‌گذاری و شروع دوران بهره‌برداری، سرمایه‌گذاری صورت گرفته در طول ۳ تا ۴ سال بازگشت خواهد شد. علاوه بر این، با در نظر گرفتن منابع تامین سرمایه، مشخص شد که بهره‌برداران توانایی پرداخت اقساط سالیانه تسهیلات دریافتی با سود سالانه قابل توجه را دارا می‌باشند. علاوه بر این، با توجه به اشتغال زائی که توسط این طرح برای فارغ التحصیلان کشاورزی ایجاد خواهد شد، طرح حاضر از نظر فنی و اقتصادی از توجیه کافی برخوردار می‌باشد.

۱. مقدمه

کشت گلخانه ای از جمله موضوعاتی است که امروزه توجه بسیاری از متخصصین، محققین و کشاورزان را به خود جلب کرده است. کشت گلخانه ای به معنای واقعی، جداسدن از محیط کشت آزاد است، بدین معنا که باید تمام شرایط لازم را برای رشد گیاه مثل خاک، رطوبت، دما، نور، میزان هوا، تنظیم املاح، اسیدیته آب و خاک و بالانس مواد غذایی مورد نیاز و غیره را بطور مصنوعی فراهم کرد. در این خصوص، استفاده بهینه از منابع محدود تولید نظیر آب و زمین و امکان تولید محصول در خارج از فصل معمول، یکی از انگیزه‌های ابداع روش کاشت گلخانه‌ای است.

احداث گلخانه ها به دو منظور تولید محصولات سبزی و صیفی و تولید گل و گیاه زینتی از حدود چند دهه گذشته در کشور آغاز گردیده و با افزایش جمعیت، کاهش اراضی زراعی مناسب، کمبود منابع آب و رشد سریع فارغ التحصیلان کشاورزی، در سالهای اخیر این بخش رشد مناسبی داشته است. علاوه بر موارد مذکور، مزایای کشت های متراکم<sup>۱</sup> باعث افزایش جذابیت در احداث گلخانه ها در سالهای اخیر گردیده است.

توسعه کشتهای گلخانه ای زمینه را برای افزایش تولید محصولات مختلف، افزایش دوره زمانی عرضه محصولات در طی سال، ایجاد اشتغال و افزایش صادرات محصولات کشاورزی و غیره فراهم می نماید.

موفقیت یا شکست کشت گلخانه ای محصول خاص به عوامل متعددی همچون عوامل محیطی، محل احداث گلخانه، تکنولوژی تولید، دانش فنی و مدیریت تولید، تجربه، سازه های گلخانه

<sup>۱</sup> intensive

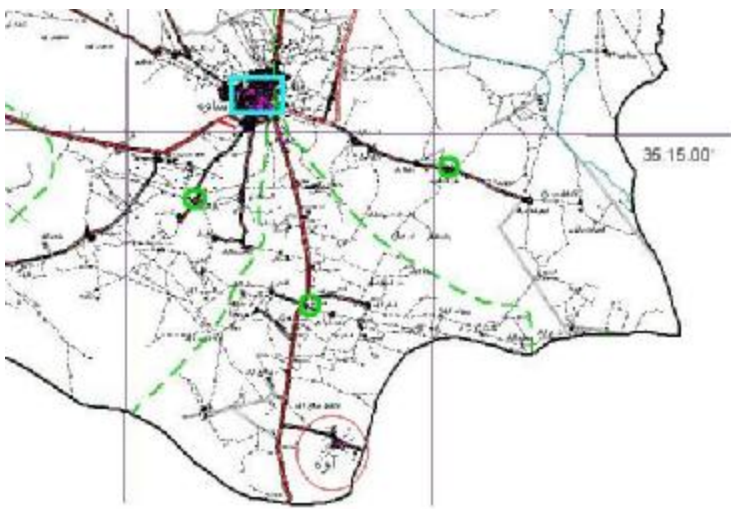


ای، عوامل اقتصادی در مورد محصول تولیدی، هزینه تمام شده تولید، تقاضا و غیره بستگی دارد. احداث مجتمع‌های گلخانه‌ای نسبت به واحدهای پراکنده منجر به بهبود عوامل یاده شده می‌گردد و مزیت‌های فراتری را فراهم می‌آورد. در عین حال، امکان استفاده از صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس‌های بزرگ برای واحدهای انفرادی باعث می‌شود که از توجیه اقتصادی مناسب تری برخوردار باشند. این عوامل در کنار اشتغال‌زائی قابل توجه این واحدها منجر به آن شده که اخیراً سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی بر توسعه احداث این شهرکها و واگذاری آنها به متقاضیان مختلف از جمله فارغ التحصیلان رشته‌های کشاورزی قرار گیرد.

طرح احداث مجتمع گلخانه‌ای آوه فاز ۲ واقع در شهر ساوه، یکی از طرح‌های مورد نظر در خصوص این مجتمع‌ها می باشد که مطالعات مختلفی در خصوص احداث آن صورت گرفته است. از آنجا که، تحلیل اقتصادی به منظور تصمیم‌گیری، جزء جدایی ناپذیر طرح‌های مختلف است در این گزارش پس از ارائه مختصری از اطلاعات کلی این طرح، با استفاده از معیارهای مختلفی که در اقتصاد مهندسی طرحها بکاربرده می‌شود، به بررسی توجیه اقتصادی طرح پرداخته شده است.

## ۲. محل پروژه

عرصه مورد نظر به وسعت ۱۹۹۴۴۵۴,۷۷ متر مربع (با حذف حریم برق (هر طرف ۵۰ متر)، حریم کانال (۴۵ متر از سمت جنوب و ۱۵ متر از سمت شمال)، حریم جاده ساوه به قم (هر طرف ۵۰ متر) و حریم آزادراه (هر طرف ۱۱۰ متر))،



موقعیت محدوده مورد مطالعه در منطقه

در جوار بخش آوه و در جنوب شهرستان ساوه واقع شده است. عرصه مذکور در بین طولهای جغرافیائی ۴۴۷۸۷۰ و ۴۵۰۴۴۴ و عرضهای جغرافیائی ۳۸۴۸۲۸۹ و ۳۸۵۲۰۲۹ قرار گرفته و ارتفاع اراضی حدود ۹۷۰-۱۰۱۰ متر از سطح دریا است.

### ۳. منابع تامین آب و کیفیتهای مربوطه

چاه های مورد استفاده در مجتمع های گلخانه ای آوه (فاز ۱ و ۲) شامل ۵ حلقه چاه با

مشخصات زیر است:

۱- چاه عمیق شماره یک با مجوز برداشت  $35 \text{ lit/S}$  و پروانه شماره ۱۵۴۴۸

۲- چاه عمیق شماره دو با مجوز برداشت  $35 \text{ lit/S}$  و پروانه شماره ۱۵۴۴۸

۳- چاه عمیق شماره سه با مجوز برداشت  $35 \text{ lit/S}$  و پروانه شماره ۱۵۴۴۸

۴- چاه عمیق شماره چهار با مجوز برداشت  $45 \text{ lit/S}$  و پروانه شماره ۱۵۴۴۸

۵- چاه عمیق شماره پنج با مجوز برداشت  $40 \text{ lit/S}$  و پروانه شماره ۱۶۶۰

در مجموع ۵ حلقه چاه عمیق با دبی  $190 \text{ lit/S}$  جهت تامین آب هر دو مجتمع در نظر گرفته شده است.

بر اساس مطالعات فاز اول مجتمع، دبی مورد نیاز برای هر هکتار مساحت مفید گلخانه و در هنگام اوج مصرف حدود  $0,77$  لیتر در ثانیه با برداشت ۱۶ ساعت از چاه<sup>۱</sup> می باشد.

با توجه به مساحت زیر کشت هر دو مجتمع ( $457190$  متر مربع فاز اول و  $1160016$  متر مربع فاز دوم) و با در نظر گرفتن مصرف آب در یک گلخانه  $10000$  متر مربعی، در مجموع هر دو مجتمع نیازمند  $7,176,028$  لیتر در شبانه روز است که با در نظر گرفتن ۱۶ ساعت برداشت از چاه ها،  $124,58$  لیتر در ثانیه مورد نیاز است که با در نظر گرفتن مجموع برداشت از ۵ حلقه چاه، چاه های موجود جوابگوی نیاز آبی بوده و مشکل تامین آب وجود ندارد.

<sup>۱</sup> نیاز آبی یک گلخانه  $3000$  متر مربعی  $13312$  لیتر در روز و در نتیجه نیاز آبی یک گلخانه  $10000$  متر مربعی  $44373$  لیتر در روز است.

جدول شماره ۱: نتایج تجزیه نمونه آب آوه فاز ۲

واحد اندازه گیری	حد معمول	مقدار در آب	نوع تجزیه
دسی زیمنس بر متر ds/m	< ۱,۵	۱,۲۵	هدایت الکتریکی (EC)
-----	۶,۵-۷,۵	۷,۵	واکنش (pH)
میلی گرم بر لیتر mg/l	< ۹۶۰	۸۰۰	مجموع املاح مجلول (T.D.S.)
میلی اکی والان بر لیتر me/l	بدون کربنات	ندارد	کربنات
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۲	۲,۹	HCO <sub>3</sub> بی کربنات
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۲	۲,۴	Cl کلر
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۲	۷,۷	SO <sub>4</sub> سولفات
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۲	۴,۴	Ca کلسیم
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۲	۴	Mg منیزیم
میلی اکی والان بر لیتر me/l	< ۵	۵,۴	Na سدیم محلول
میلی اکی والان بر لیتر me/l	---	۰,۰۵	K پتاسیم محلول
-----	> ۲	۲,۵۸	S.A.R. نسبت جذب سدیم
-----	منفی	منفی	R.S.C. کربنات سدیم باقیمانده
-----	< ۵	۳۸	S.S.P. درصد سدیم محلول
میلی گرم بر لیتر mg/l	۱-۲	۰,۷۸	B بور محلول در آب
میلی گرم بر لیتر mg/l	۶۵	۲۲۰	Ca Hardness سختی کلسیم
میلی گرم بر لیتر mg/l	۵۰۰	۲۰۰	Mg Hardness سختی منیزیم
میلی گرم بر لیتر mg/l	< ۳۰۰	۲۱۵	قلبائیت کل
میلی گرم بر لیتر mg/l	۹۰۰	۴۴۰	Total Hardness سختی کل

کیفیت آب ارسالی برای مصارف آبی کشت های گلخانه ای بسیار خوب است و محدودیتی ندارد. بالابودن میزان کلسیم و منیزیم در آب و کم بودن عنصر سدیم باعث گریده میزان نسبت جذب سدیم (S.A.R.) که میزان شدت سمیت سدیم در آب را نشان می دهد کمتر از حد مجاز گردد که نشانه خوبی است.

#### ۴. کیفیت خاک

برای این مطالعه ۲ نمونه از خاک منطقه گرفته و مورد آزمایش واقع شده است که خلاصه ای از نتایج آنرا در زیر مشاهده می فرمایید:

هر دو نمونه خاک دارای بافت متوسط لومی شنی با قابلیت نفوذپذیری متوسط آب و در حالت خیس از چسبندگی مناسب تشکیل گردیده اند. خاک شماره یک دارای دانه بندی ۵۸ درصد شن، ۲۴ درصد لای و ۱۸ درصد رس و خاک شماره دو دارای دانه بندی ۸۹ درصد شن، ۲۳ درصد لای و ۱۸ درصد رس تشکیل گردیده است. خاک بعلت مناسب بودن بافت و درصد دانه بندی و چسبندگی مناسب، ریشه را از نظر حرکتی و تهویه با مشکل روبرو نمی سازد. خاک از قدرت جذب و نگهداری آب نسبتاً خوبی برخوردار می باشد

میزان PH در هر دو نمونه خاک برابر ۷٫۸ می باشد که نشان می دهد هر دو نمونه از PH نسبتاً مناسبی برخوردار می باشند که نشانه خوبی است ولی کمی گرایش به قلیائیت نشان داده که سبب افت رشد محصول می گردد. جهت جلوگیری از این مشکل خاک نیاز به مصرف ۱۰۰ کیلوگرم گوگرد گرانوله کشاورزی در هکتار خواهد داشت

در خاک شماره یک ۱۸٫۵ درصد و در خاک شماره دو ۳۰ درصد خاک را آهک تشکیل می دهد. بالا بودن آهک در جذب تعدادی از عناصر مواد غذایی گیاه مانند فسفر، روی، منگنز و آهن اخلال ایجاد می کند. لذا جهت کاهش آهک از مخلوط کودهای دامی و گوگرد استفاده می نمایند. در ازای هر ۲۰ تن کود دامی استفاده از ۳۰۰ کیلوگرم گوگرد الزامی است.

میزان فسفر در نمونه خاک پروفیل اول برابر ۷ و در پروفیل دوم برابر ۸ میلی گرم در هر کیلوگرم از خاک می باشد. بدین جهت خاک از نظر فسفر فقیر بوده و جهت جبران آن باید به هر هکتار از خاک میزان ۲۵۰ کیلوگرم سوپر فسفات تریپل اضافه گردد

میزان آهن در هر دو نمونه خاک برابر ۸,۲ میلی گرم در هر کیلوگرم خاک بوده لذا خاک موجود برای کشت گلخانه ای نیازی به کودهای آهن ندارد.

میزان مس در خاک شماره یک برابر ۱,۲ و در نمونه شماره دو برابر ۰,۹۶ میلی گرم در هر کیلوگرم خاک بوده که نشان از کافی بودن نسبی خاک از مس قابل جذب می باشد و بدین جهت خاک نیازی به کودهای مس ندارد.

## ۵- آب و هوا

در انجام مطالعات این طرح از ایستگاه سینوپتیک ساوه بعنوان ایستگاه معرف استفاده گردید. به منظور بررسی دقیقتر منطقه مورد مطالعه سعی گردید از آمار نزدیکترین ایستگاهها استفاده شود و پارامترهای اقلیمی موردنظر بررسی و محاسبه گردند. برخی از خصوصیات ایستگاه های مورد بررسی در این مطالعه در جدول شماره ۲ آمده است. علاوه بر این ویژگیهای آب و هوایی این منطقه را می توان در جداول ۳ تا ۹ مشاهده نمود

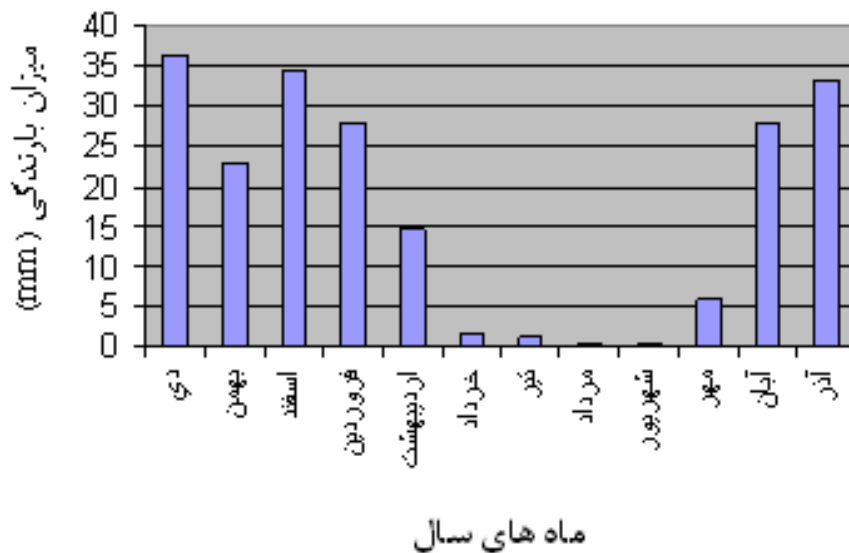
جدول شماره ۲: مشخصات ایستگاه هواشناسی منتخب

نام ایستگاه	نوع ایستگاه	طول جغرافیائی	عرض جغرافیائی	ارتفاع (متر)	سازمان مربوط
ساوه	سینوپتیک	۵۰°،۲۰'	۳۵°،۳'	۱۱۰۸	هواشناسی

جدول شماره ۳: ریزشهای جوی ماهانه (میلیمتر) در منطقه طرح

ایستگاه - ماه	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	جوئن	جولای	آگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
ساوه	36.2	23.1	34.3	28.0	14.5	1.4	1.3	0.2	0.4	6.0	28.0	33.1

ایستگاه سینوپتیک ساوه



نمودار ۱- نمودار هیستوگرام تغییرات بارش ماهانه در ایستگاه ساوه

جدول شماره ۴: حداکثر بارش ۲۴ ساعته در ایستگاه مورد مطالعه

حداکثر بارندگی ۲۴ ساعته (میلیمتر)			
نام ایستگاه	متوسط	حداقل	حداکثر
ساوه	۳۰/۲۸	۱۷	۴۲

جدول شماره ۵: مقادیر رژیم حرارتی در ایستگاه ساوه

پارامتر/ ماه	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	جوئن	جولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
حداکثر مطلق	۱۹,۶	۲۳,۶	۲۹	۳۳,۶	۳۹,۸	۴۲	۴۳,۸	۴۳	۳۹,۶	۳۴,۶	۲۸	۲۳,۶
میانگین حداکثرها	۹,۶	۱۲,۵	۱۷,۱	۲۳,۷	۲۹,۳	۳۵,۲	۳۷,۷	۳۷,۲	۳۳	۲۶,۱	۱۷,۱	۱۱
میانگین	۴,۸۵	۷	۱۱,۴۵	۱۷,۷	۲۲,۸۵	۲۸,۵	۳۱,۴	۳۰,۸	۲۶,۲	۱۹,۷۵	۱۱,۷۵	۶,۵
میانگین حداقلها	۰,۱	۱,۵	۵,۸	۱۱,۷	۱۶,۴	۲۱,۸	۲۵,۱	۲۴,۴	۱۹,۴	۱۳,۴	۶,۴	۲
حداقل مطلق	۱۱-	۱۴,۴-	۴,۶-	۰,۸	۶,۸	۱۳	۱۷,۶	۱۶,۶	۱۱,۲	۵,۶	۷,۲-	۶,۵-

جدول شماره ۶: متوسط سرعت باد, سرعت شدید ترین باد و جهت آن در ایستگاه ساوه

ماه	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	جوئن	جولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
ایستگاه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
متوسط سرعت	۵,۵۵	۸,۸۸	۱۰,۵۵	۱۲,۷۷	۱۱,۸۴	۱۱,۲۹	۹,۹۹	۸,۸۸	۷,۷۷	۷,۵۹	۶,۸۵	۵,۰۰
سرعت شدیدترین باد (km/hr)	۹۰,۶۵	۸۳,۲۵	۹۹,۹۰	۹۹,۹۰	۹۰,۶۵	۶۴,۷۵	۶۴,۷۵	۵۳,۶۵	۷۲,۱۵	۷۲,۱۵	۹۹,۹۰	۹۹,۹۰
جهت سریعترین باد (درجه)	۷۰	۷۰	۱۴۰	۸۰	۸۰	۷۰	۳۰۰	۳۳۰	۳۴۰	۲۵۰	۸۰	۹۰

جدول شماره ۷: متوسط سرعت باد غالب و جهت آن در ایستگاه ساوه

ماه	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	جوئن	جولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
پارامتر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
متوسط سرعت باد غالب	۲۲,۷۶	۲۴,۲۴	۲۳,۱۳	۲۴,۰۵	۲۲,۹۴	۱۴,۲۵	۱۶,۲۸	۱۳,۵۱	۱۸,۳۲	۱۷,۰۲	۱۶,۶۵	۱۴,۴۳
جهت باد غالب (درجه)	۲۷۰	۲۷۰	۲۷۰	۲۷۰	۲۷۰	۱۳۵	۹۰	۱۳۵	۳۶۰	۳۶۰	۳۶۰	۳۶۰



جدول شماره ۸: حداکثر سرعت باد سالانه ایستگاه ساوه (متر بر ثانیه)

دوره برگشت (سال)	۲	۵	۱۰	۲۵	۵۰	۱۰۰
ایستگاه ساوه	۱۸,۳۱	۲۳,۳۹	۲۷,۴۰	۳۱,۹۰	۳۴,۵۰	۳۷,۸۲

جدول شماره ۹: میانگین، حداکثر و حداقل رطوبت نسبی ایستگاه انتخابی (درصد)

ماه	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	می	جوئن	جولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
حداکثر رطوبت نسبی	۷۱	۶۴	۵۸	۵۱	۴۳	۳۵	۳۶	۳۵	۳۶	۴۴	۶۰	۷۳
میانگین رطوبت نسبی	۵۵	۴۶	۴۰	۳۵	۲۸	۲۵	۲۶	۲۵	۲۷	۳۳	۴۵	۵۸
حداقل رطوبت نسبی	۴۲	۳۳	۲۸	۲۵	۲۰	۱۹	۱۹	۲۰	۲۰	۲۵	۳۴	۴۴

## ۷- مشخصات فنی مجتمع و گلخانه‌ها

### ۷-۱ مشخصات کلی مجتمع و تاسیسات مورد نیاز

وسعت مجتمع ۱۹۹۴۴۵۴,۷۷ متر مربع است. احداث و راه اندازی این مجتمع نیازمند اجرای

تاسیسات زیر بنائی به شرح زیر می‌باشد:

- جاده و تسطیح محوطه
- آبرسانی
- استخر ذخیره آب مجتمع با حجم ۵۰۰ متر مکعب
- برق رسانی

- مخبرات
- فاضلاب
- گازرسانی

در طرح ارائه شده، مجتمع با توجه به حریم های موجود به پنج بخش (A,B,C,D,E) تقسیم شده که در مجموع ۲۸۸ پلاک گلخانه جانمایی شده است که هر پلاک شامل مدیریت و ساختمان کارگری مجزاست. با توجه به محوریت بخش C در این بخش یک واحد ساختمان اداری، یک واحد نمازخانه، یک واحد محوطه تولید نشاء، یک واحد انبار کود و کمپوست، پارکینگ ماشین آلات کشاورزی، پارکینگ ماشین های سبک و زمین ورزشی جانمایی شده و در مجموع ۱۵۵۷۷۳۶ متر مربع از مساحت عرصه به عرصه گلخانه با فضای مفید ۱۱۶۰۰۱۶ متر مربع اختصاص داده شده است..

جدول ۱۰: مشخصات ساختمانها

تعداد مشابه	مساحت (متر مربع)	نوع ساختمان
۲۸۸	۱۲۰ (دو طبقه)	کارگری
۱	۱۵۲,۵	اداری
۱	۱۴۳	نمازخانه
۲	۸۰۰	زمین ورزشی
۱	۲۱۰۰	سالن تولید نشاء
۱	۵۰۰	پارکینگ ماشین آلات

#### ۲-۷ مشخصات واحدهای گلخانه‌ای و تاسیسات مورد نیاز

محدوده ای با مساحت ۲۱۰۰ متر مربع در سمت شرق ساختمان اداری برای تولید نشاء در نظر گرفته شده است.

جدول شماره ۱۱: مشخصات مساحی واحدهای گلخانه در کل مجتمع

بخش	تعداد واحد	مجموع مساحت مفید گلخانه ( $m^2$ )	مجموع مساحت پلاک گلخانه ( $m^2$ )	مساحت عرصه هر بخش ( $m^2$ )
A	۱۸	۷۴,۰۸۰	۱۰۲,۸۹۴	۱۱۶,۱۲۸
B	۶۹	۲۷۹,۵۲۰	۳۸۱,۱۳۳	۴۷۳,۲۲۵
C	۵۱	۲۰۱,۰۶۴	۲۷۳,۶۲۶	۳۷۳,۹۵۳
D	۶۸	۲۷۱,۶۸۰	۳۶۸,۸۱۴	۴۴۳,۳۷۱
E	۸۲	۳۳۳,۶۷۲	۴۵۱,۲۶۹	۵۸۷,۷۷۷
جمع	۲۸۸	۱,۱۶۰,۰۱۶	۱,۵۷۷,۷۳۶	۱,۹۹۴,۴۵۴

مشخصات فنی این واحدها به شرح زیر می باشد:

- نوع پوشش: پلاستیک دو جداره
- سیستم گرمایش: کوره هوای گرم با مشعل گازسوز و گازوییل سوز
- سیستم سرمایش: فن و پد سلولزی
- سیستم تهویه: بصورت اجباری با استفاده از فن های جانبی گلخانه می باشد.
- نوع آبیاری: با استفاده از نوار تیپ و سیستم کنترل مرکزی شامل پمپ، هیدروسیکلون، فیلتر توری، تانک کود، فیلتر شن، فشار سنج و شیرهای مربوطه
- محل تامین آب هر واحد: استخر ذخیره آب هر واحد با ابعاد مفید ۵,۵\*۲\*۲,۵ متر

## ۸- ارزیابی اقتصادی مجتمع گلخانه‌ای

پس از مشخص شدن مشخصات واحدهای گلخانه‌های مجتمع، هر واحد گلخانه بعنوان یک پروژه تولیدی یا یک بنگاه اقتصادی تلقی گردیده و سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری و عملکرد بنگاه یاد شده بشرح زیر مورد ارزیابی و تحلیل اقتصادی قرار گرفت.

- جهت ارزیابی اقتصادی پروژه‌های گلخانه‌ها نخست محاسبه و تهیه اطلاعات زیر برای هر یک از واحدهای تولید سبزی و صیفی در سطوح تعیین شده مورد نیاز بوده که بشرح آتی تهیه گردیده است.

- اطلاعات مربوط به هزینه‌های سرمایه‌گذاری جهت اجرای پروژه
- اطلاعات مربوط به هزینه‌های جاری بعد از اجرای پروژه (دوران بهره‌برداری)
- اطلاعات مربوط به درآمدهای حاصل از کشت بعد از اجرای پروژه (دوران بهره‌برداری)
- اطلاعات مربوط به طول عمر پروژه و هزینه‌های استهلاک

بعد از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات اقتصادی مربوط به الگوهای کشت، و محاسبه هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری، جدول گردش نقدی مالی پروژه تهیه و سپس، با استفاده از روشهای اقتصاد مهندسی تحلیل طرحها، به ارائه معیارهای اقتصادی جهت ارزیابی پروژه مبادرت شده است. بدیهی است در تحلیل‌های اقتصاد مهندسی برای ارزیابی پروژه‌ها از معیارها و ملاکهای مختلف می‌توان استفاده کرد اما معیارهایی که برای ارزیابی طرحهای گلخانه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است بقرار زیر می‌باشند.

الف - تحلیل ارزش کنونی<sup>۱</sup>: یا تفاضل منافع و هزینه‌های تبدیل شده به ارزش کنونی اجرای پروژه.

ب - نسبت فایده به هزینه<sup>۲</sup>: این نسبت بهره‌وری هزینه‌های انجام شده طرح را نشان می‌دهد..

<sup>1</sup> Present Worth Method

<sup>2</sup> Benefit – Cost Ratio

ج- نرخ بازده داخلی ۱: نرخ بازده که جریان گردش نقدی یک پروژه را با سرمایه اولیه آن برابر می‌سازد.

در این مطالعه نرخ یاد شده بیان کننده نرخ بازدهی هزینه‌های انجام شده بر روی پروژه احداث یک واحد گلخانه است که با روش میان یابی محاسبه گردیده است.

د- بهره وری جزئی عوامل تولید: تقسیم درآمد خالص یا ناخالص بر هزینه یا میزان استفاده از عوامل تولید.

ه- زمان برگشت سرمایه: طول مدتی که منافع پیش بینی شده پروژه، هزینه های آنرا بر می‌گرداند. زمان بازگشت سرمایه است.

و- قیمت تمام شده: برای محاسبه قیمت تمام شده محصولات تولیدی از رابطه زیر استفاده شده است.

$$\frac{\text{معادل یکنواخت هزینه سالانه}}{\text{میانگین تولید سالیانه محصولات}} = \text{قیمت تمام شده محصول}$$

در محاسبه معیارهای مذکور از روابط مختلفی استفاده شد. در این خصوص، معادل یکنواخت گردش نقدی سالیانه درآمدها و هزینه‌های سرمایه‌گذاری و با توجه به نرخ تنزیل مناسب با استفاده از رابطه شماره ۱ محاسبه گردید.

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] = P(A/P, i, n) \quad (1) \text{ فرمول برگشت سرمایه}$$

<sup>1</sup> Internal Rate of Return Method

در این رابطه،  $A$  معادل یکنواخت سالانه هزینه‌های سرمایه‌گذاری و یا درآمدها،  $P$  ارزش کنونی هزینه‌های سرمایه‌گذاری و یا درآمدها،  $n$  عمر مفید سیستم و  $i$  نرخ تنزیل رایج کشور (۱۴٪) می‌باشد. از آنجا که قسمتی از درآمدها یا هزینه‌های جاری پروژه در سالهای پی‌درپی احتمالاً متغیر می‌باشد لذا، اینگونه هزینه‌ها و درآمدها ابتدا، با استفاده از رابطه شماره ۲، به سال پایه تبدیل شده و با استفاده از این رابطه به معادل یکنواخت سالانه تبدیل گردیده است.

$$P = \frac{F}{(1+i)^n} = F(P/F, i, n) \quad (۲) \text{ فرمول پرداخت یکبار}$$

که در آن،  $P$  درآمدها و یا هزینه‌های تبدیل شده به سال پایه و  $F$  درآمدها و یا هزینه‌های متغیر در سالهای مختلف می‌باشد.

چون در بخشی از محاسبات اقتصادی تبدیل معادل یکنواخت هزینه‌ها یا درآمدهای بدست آمده به سال پایه مورد نیاز بود. لذا از رابطه شماره ۳ برای این منظور استفاده شده است.

$$P = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] = A(P/A, i, n) \quad (۳) \text{ فرمول ارزش کنونی اقساط سالیانه}$$

درباره متغیرهای مورد استفاده در فرمول فوق، قبلاً در رابطه شماره ۱ توضیح داده شده است. با توجه به موارد مورد اشاره واحدهای گلخانه‌ها بر اساس الگوی کشت و سطوح تعیین شده برای تولید سبزی و صیفی مورد ارزیابی اقتصادی قرار گرفته اند که مشروح عملیات و محاسبات متعاقباً تشریح گردیده است.

#### ۸-۱ برآورد هزینه‌ها

در بررسی هزینه‌ها بصورت کلی، باید به سرمایه‌گذاری ثابت و هزینه‌های جاری، توجه ویژه ای داشته باشیم که در اینجا به بررسی هر یک از آنها می‌پردازیم.

در ابتدا نکاتی را که در محاسبه هزینه ها رعایت نمودیم خدمت شما بیان می دارم:

در این محاسبات هزینه ارزش زمین لحاظ نگردیده است

اعداد و مبالغ بدست آمده بصورت تخمینی و دارای دقت بیش از ۹۶% می باشند

سعی شده است که هزینه ها و درآمدها برای انواع تیپ های متفاوت گلخانه مورد استفاده در این پروژه بصورت جداگانه محاسبه گردد.

#### ۸-۱-۱- سرمایه گذاری ثابت

هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح شامل هزینه های زیر بنائی و احداث گلخانه می باشد. هزینه های احداث گلخانه شامل هزینه زمین محل اجرای طرح، محوطه سازی، ساختمانها، تأسیسات و تجهیزات، ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی، وسایل نقلیه، تجهیزات اداری و کارگاهی، هزینه های قبل از بهره برداری می باشند که جزئیات آنها در جداول ۱۲ تا ۲۰ ارائه شده است.

#### ۸-۱-۱-۱- هزینه های زیر بنائی

#### ۸-۱-۱-۱- زمین محل اجرای طرح

جدول ۱۲: زمین محل اجرای طرح		
متر از زمین	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۵۰۰۰	--	۷۰۰

۸-۱-۱-۲- محوطہ سازی

جدول ۱۳ : محوطہ سازی

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	ہزینہ واحد (ریال)	ہزینہ کل (میلیون ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰۰	۶۰۰	۳
۲	گود برداری	۱۰۰	۶۶۰۰۰	۶,۶
۳	حصار کشی	۳۲۰	۲۴۰۰۰۰	۷۶,۸
	جمع	-	-	۸۶,۴

۸-۱-۱-۳- ساختمانی

جدول ۱۴ : ساختمانی

ردیف	شرح	مساحت زیر بنا (متر مربع)	ہزینہ واحد (ریال)	ہزینہ کل (میلیون ریال)
۱	انبار مواد اولیہ	۴۰	۱۵۰۰۰۰۰	۶۰
۲	گلخانہ کمانی با پوشش پلاسٹیک	۳۸۰۰	۳۲۰۰۰۰	۱۲۱۶
۴	اداری و رفاهی	۸۰	۲۵۰۰۰۰۰	۲۰۰
۵	نگہبانی	۲۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰
۶	موتور خانہ	۲۰	۵۰۰۰۰۰	۱۰
	جمع	۳۹۶۰	-	۱۴۹۶



۸-۱-۱-۴- تأسیسات و تجهیزات

جدول ۱۵ : تأسیسات و تجهیزات

ردیف	شرح	مساحت (متر مربع)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق رسانی (حق انشعاب و نصب تابلو و ترانس و کابل کشی و سیم کشی های مربوطه)	۳ فاز ۲۵ آمپر	۸۰
۲	آبرسانی (پمپ و لوله کشی و ...)	-	۱۵
۳	تأسیسات مرکزی گرمایش	-	۳۰
۴	منبع سوخت	دو عدد ۴۰۰۰ هزار لیتری	۱۵
۵	فن هواکش	ده دستگاه	۲۵
۶	باسکول	-	۸
۷	تجهیزات اطفای حریق	-	۵
	جمع		۱۷۸

۸-۱-۱-۵- ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی

جدول ۱۶ : ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تجهیزات آبیاری قطره ای	۱	۱۴۴۰۰۰۰۰۰	۱۴۴
۲	سمپاشی پشتی موتوری	۲	۷۰۰۰۰۰۰	۱۴
۳	چرخ دستی	۳	۱۵۰۰۰۰۰	۴,۵
	جمع	-	-	۱۶۲,۵

۸-۱-۱-۶- وسایل نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه

جدول ۱۷ : وسایل نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	وانت نیسان	۱	۱۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۳۰
	جمع	-	-	۱۳۰

۷-۱-۱-۸- تجهیزات اداری و کارگاهی

جدول ۱۸: تجهیزات اداری و کارگاهی		
ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	لوازم اداری (میز - صندلی - فایل - گوشی تلفن و ...)	۱۳
۲	لوازم آشپزخانه	۷
۳	ابزار آلات و وسایل باغبانی	۲۰
	جمع	۴۰

۸-۱-۱-۸- هزینه های قبل از بهره برداری

جدول ۱۹: هزینه های قبل از بهره برداری		
ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	تهیه طرح و نقشه های مربوطه	۲۵
۲	اخذ جواز تأسیس و سایر مجوزها	۲۰
۳	آموزش	۲۰
۴	حقوق و دستمزد نگهبان در دوره سازندگی	۳۰
	جمع	۹۵

۸-۱-۱-۹- کل هزینه های ثابت احداث یک واحد گلخانه‌ای

جدول ۲۰: هزینه های ثابت طرح		
ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۷۰۰
۲	محوطه سازی و ساختمانها	۱۵۸۲,۴
۳	تأسیسات	۱۷۸
۴	وسایل نقلیه	۱۳۰
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۱۶۲,۵
۶	تجهیزات اداری و کارگاهی	۴۰
۷	هزینه های قبل از بهره برداری	۹۵
۸	هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده (۵% جمع بالا)	۱۶۴,۶
	جمع	۳۰۵۲

۸-۱-۲- هزینه های جاری طرح

این هزینه ها شامل مواد اولیه و بسته بندی، حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی و غیر تولیدی، هزینه سوخت و انرژی، استهلاک و تعمیر و نگهداری می باشند. جداول ۲۱ تا ۲۶ جزئیات این هزینه ها را برای یک واحد گلخانه ای نشان می دهد.

۸-۱-۲-۱- مواد اولیه و بسته بندی

جدول ۲۱: مواد اولیه و بسته بندی

ردیف	شرح	هزینه واحد		مصرف سالیانه (کیلوگرم)
		ریالی (هزار ریال)	ارزی (دلار)	
۱	سموم ضد عفونی کننده	۷۵	-	۲۰۰
۲	سموم قارچ کش	۹۰	-	۶۰
۳	سموم حشره کش	۹۰	-	۵۰
۴	کود شیمیایی	۱,۳	-	۱۲۰۰
۵	کود دامی	۰,۳	-	۱۰۰۰۰
۶	پلاستیک کف بستر (متر)	۷۵	-	۳۰۰۰
۷	گلدان پلاستیکی (عدد)	۹,۵	-	۸۰۰۰
۸	جعبه و کیسه پلاستیکی (عدد)	۲۵	-	۷۰۰۰
۹	بذر خیار (عدد)	۰,۷	-	۸۰۰۰
۱۰	بذر گوجه فرنگی و بادمجان	۲۵۰	-	۴
۱۱	سایر	۰,۳	-	-
	جمع	-	-	-

۸-۱-۲-۲- حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی

جدول ۲۲: حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی				
ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	حقوق ماہیانہ (ریال)	حقوق سالیانہ (میلیون ریال)
۱	مدیر طرح	۱	۵۰۰۰۰۰۰	۶۰
۴	نگہبان و سرایدار	۱	۲۵۰۰۰۰۰	۳۰
	جمع	۲	-	۹۰
	مزایا و پاداش و حق بیمہ کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			
	جمع کل			۱۵۳

۸-۱-۲-۳- حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی

جدول ۲۳: حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	حقوق ماہیانہ (ریال)	حقوق سالیانہ (میلیون ریال)
۱	سرپرست تولید	۱	۴۰۰۰۰۰۰	۴۸
۲	کارگر ماہر	۲	۳۵۰۰۰۰۰	۸۴
۳	کارگر سادہ	۴	۲۵۰۰۰۰۰	۱۲۰
	جمع	۷	-	۲۵۲
	مزایا و پاداش و حق بیمہ کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			
	جمع کل			۴۲۸
	جمع کل حقوق و مزایای پرسنل : تولیدی + غیر دولتی			
				۵۸۱

۸-۱-۲-۴- هزینه سوخت انرژی

جدول ۲۴: هزینه سوخت انرژی

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	گازوییل	لیتر	۱۵۰۰۰	۴۰۰	۶
۲	بنزین	لیتر	۶۰۰۰	۱۰۰۰	۶
۳	برق	کیلو وات ساعت	۳۰۰۰۰	۲۰۰	۶
۴	روغن واسکازین	لیتر	۵۰	۱۰۰۰۰	۰,۵
	جمع		-	-	۱۸,۵

۸-۱-۲-۵- استهلاک و تعمیر و نگهداری

جدول ۲۵: استهلاک و تعمیر و نگهداری

ردیف	شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)		استهلاک		تعمیر و نگهداری	
		مبلغ	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	محوطه سازی و ساختمانها	۳۰,۵۲	۱۰	۳۰,۵,۲	۱۰	۷۶,۰۳	۲,۵
۲	تأسیسات و تجهیزات	۱۷۸	۱۲	۲۱,۳۶	۱۲	۸,۹	۵
۳	وسایل نقلیه	۱۳۰	۲۰	۲۶	۲۰	۱۳	۱۰
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۱۶۲,۵	۱۰	۱۶,۲۵	۱۰	۸,۱۲۵	۵
۵	تجهیزات اداری و کارگاهی	۴۰	۲۰	۸	۲۰	۴	۱۰
	جمع		-	۳۷۷	-	۱۱۰	-

## ۸-۱-۲-۶- جدول هزینه های جاری طرح

جدول ۲۶: جدول هزینه های جاری طرح

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۵۴۲
۲	حقوق و دستمزد	۵۸۱
۳	سوخت و انرژی	۱۸,۵
۴	تعمیر و نگهداری	۱۱۰
۵	پیش بینی نشده (۵% جمع ردیف ۱ الی ۴)	۶۵
۶	جمع هزینه های سالانه به غیر از استهلاک	۱۳۱۶,۵۷
۷	استهلاک	۳۷۷
	جمع کل	۱۶۹۴



۸-۲- برآورد درآمدها

به منظور ارزیابی اقتصادی مجتمع، محاسبه درآمدهای ناخالص تولید محصولات مختلف در یک دوره کشت برای الگوی در نظر گرفته شده ضروری است. بر این اساس با استفاده از عملکردهای پیش بینی شده و میانگین قیمت محصولات مختلف در سال ۱۳۸۸ در فصل در نظر گرفته شده برای عرضه محصول به بازار، این درآمدها برای محصولات مختلف (خیار، گوجه فرنگی و بادمجان)، محاسبه گردید. جدول شماره ۲۷، درآمد ناخالص این الگو در مساحت ۳۸۴۰ متر مربع را نشان می دهد.

جدول ۲۷: درآمد ناخالص الگوی در نظر گرفته شده برای گلخانه‌های مجتمع

شرح	مقدار (کیلوگرم)	ارزش واحد (ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
خیار درختی	۸۵۰۰۰۰	۴۰۰۰	۳۴۰۰
گوجه فرنگی	۴۵۰۰۰	۴۰۰۰	۱۸۰
فلفل	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰	۸۰
کل درآمد فروش			۳۶۵۳

۸-۳- گردش مالی طرح

بر اساس اطلاعات جداول ۱۲ تا ۲۷ و محاسبه کل هزینه ها و درآمدها جدول گردش نقدی مالی در واحد گلخانه برای یک واحد انفرادی موصوف بشرح جدول شماره ۲۸ تشکیل گردیده است.

جدول شماره ۲۸ - گردش نقدی یک واحد ۳۸۴۰ متر مربعی برای تولید سبزی و صیفی و گل زینتی به روش خاکی در مجتمع گلخانه ای آوه ۲ (واحد: میلیون ریال)

تراز بازگشت سرمایه	درآمد خالص	درآمدها	هزینه ها			سال	دوره
			جمع	جاری	ثابت		
(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)		
۳۰۰۵۲-	۳۰۰۵۲-	۰	۳۰۰۵۲	۰	۳۰۰۵۲	۰	سرمایه گذاری
۱۰۸۹۳-	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۱	بهره برداری
۷۳۴-	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۲	
۴۲۵	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۳	
۱۰۵۸۴	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۴	
۲۰۷۴۳	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۵	
۳۰۶۰۲	۱۰۶۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۹۹۴	۱۰۶۹۴	۳۰۰	۶	
۴۰۷۶۱	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۷	
۵۰۹۲۰	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۸	
۷۰۰۷۹	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۹	
۸۰۲۳۸	۱۰۹۵۹	۳۰۶۵۳	۱۰۶۹۴	۱۰۶۹۴	۰	۱۰	

### توضیح ستونهای جدول:

ستون (۱): هزینه های ثابت سرمایه گذاری مطابق جدول شماره ۲۱ و عمر مفید اقلام مثبتی بر نرخ

استهلاک آنها در یک دوره ۱۰ ساله

ستون (۲): هزینه های جاری سالیانه شامل جمع هزینه های سالانه به غیر از استهلاک مطابق جدول

شماره ۲۶

ستون (۳): جمع هزینه ها حاصل جمع ستون (۱) و ستون (۲)

ستون (۴): در آمد ناخالص سالیانه تولید مطابق جدول شماره ۲۷

ستون (۵): ستون (۴) - ستون (۳)

ستون (۶): تراز بازگشت سرمایه یا ارزش حال سالانه درآمد خالص با استفاده از محاسبات صورت

گرفته براساس رابطه ۲، نرخ تنزیل ۱۸ درصد و سال تراز

### ۸-۴ - تحلیل اقتصادی

با توجه به اطلاعات جدول شماره ۲۸ سایر اطلاعات بدست آمده در این مطالعه و

معیارهای در نظر گرفته شده برای تحلیل اقتصادی (مطابق آنچه که گفته شد)، جدول شماره ۲۹ به

منظور تحلیل حساسیت اقتصادی پروژه تشکیل شد. اطلاعات و داده های جدول اخیر نشان می دهد

که نسبت فایده به هزینه فعالیت گلخانه موصوف برای واحدهای گلخانه ای و کل مجتمع در نرخهای

تنزیل ۱۲ تا ۲۴ درصد در نظر گرفته شده بالاتر از یک می باشد. با توجه به اینکه نرخ بازده داخلی

واحدهای انفرادی حدودا برابر ۴۴ درصد است. بنابراین پروژه احداث مجتمع گلخانه ای با الگوی تولید

سبزی و صیفی براساس هزینه فرصت سرمایه گذاری کمتر از نرخ محاسباتی، اقتصادی خواهد بود.

علاوه بر این، سال برگشت هزینه‌های سرمایه گذاری در طرح با توجه به نرخهای تنزیل متفاوت بعد از سال سوم یا چهارم خواهد بود.

جدول شماره ۲۹ - تحلیل اقتصادی یک واحد ۳۸۴۰ متر مربعی برای تولید سبزی و صیفی و گل زینتی به روش

خاکی در مجتمع گلخانه ای آوه ۲

نرخ تنزیل							
%۲۴	%۲۲	%۲۰	%۱۸	%۱۶	%۱۴	%۱۲	نوع ارزیابی
							ارزش حال (میلیون ریال)
۲۵۲۷	۲۵۷۶	۲۶۲۷	۲۶۸۰	۲۷۳۷	۲۷۹۷	۲۸۶۰	هزینه های سرمایه گذاری
۵۰۲۹	۵۴۴۷	۵۹۱۸	۶۴۵۱	۷۰۵۸	۷۷۵۰	۸۵۴۵	هزینه های بهره برداری سالانه
۷۵۵۷	۸۰۲۳	۸۵۴۵	۹۱۳۲	۹۷۹۵	۱۰۵۴۸	۱۱۴۰۶	کل هزینه ها
۱۰۸۴۶	۱۱۷۴۷	۱۲۷۶۲	۱۳۹۱۲	۱۵۲۲۰	۱۶۷۱۴	۱۸۴۲۸	منافع
۳۲۸۸	۳۷۲۳	۴۲۱۷	۴۷۸۰	۵۴۲۵	۶۱۶۶	۷۰۲۲	خالص
							معادل یکنواخت سالانه (میلیون ریال)
۶۰۶	۵۶۶	۵۲۵	۴۸۳	۴۳۹	۳۹۳	۳۴۷	هزینه های سرمایه گذاری
۱۲۰۷	۱۱۹۸	۱۱۸۴	۱۱۶۲	۱۱۳۲	۱۰۹۰	۱۰۳۶	هزینه های بهره برداری سالانه
۱۸۱۴	۱۷۶۵	۱۷۱۰	۱۶۴۶	۱۵۷۱	۱۴۸۴	۱۳۸۳	کل هزینه ها
۲۶۰۳	۲۵۸۵	۲۵۵۴	۲۵۰۷	۲۴۴۱	۲۳۵۲	۲۲۳۵	منافع
۷۸۹	۸۱۹	۸۴۴	۸۶۱	۸۷۰	۸۶۷	۸۵۱	خالص
۱,۴۳	۱,۴۶	۱,۴۹	۱,۵۲	۱,۵۵	۱,۵۸	۱,۶۱	نسبت منفعت به هزینه
							بهره وری عوامل تولید
۱,۳۰	۱,۴۴	۱,۶۰	۱,۷۸	۱,۹۸	۲,۲۰	۲,۴۵	سرمایه
۷۸	۷۰	۷۲	۷۴	۷۵	۷۶	۷۶	نیروی کارگری (ریال در هر نفرسال)
۳	۳	۳	۲	۲	۲	۲	سال بازگشت سرمایه
۲۳۰۹	۲۲۵۳	۲۱۸۸	۲۱۱۳	۲۰۲۷	۱۹۲۶	۱۸۰۸	قیمت تمام شده هر کیلو محصول (ریال)
				%۴۴			نرخ بازده داخلی

## ۹- تأمین منابع مالی - تشکیل سرمایه

در جدول شماره ۳۰ حجم سرمایه گذاری لازم برای احداث و راه اندازی واحدهای گلخانه ای در مجتمع آوه فاز ۲ مشخص گردیده است. همانطوریکه محاسبات و تحلیل های پیش گفته نشان داده است، واحدهای گلخانه ای با مساحت و نوع کشت پیشنهادی از توجیه اقتصادی کامل برخوردار است. لیکن بنظر میرسد بهره برداران واحدهای تولیدی مورد نظر که بر اساس سیاستهای متخذه دانش آموختگان رشته های کشاورزی می باشند قادر به تأمین سرمایه های مورد نیاز نخواهند بود. و لذا در این قسمت چگونگی تأمین تسهیلات مالی برای احداث و راه اندازی بنگاههای اقتصادی یا واحدهای تولیدات گلخانه ای مورد توجه قرار گرفته و برای این منظور به مباحث زیر پرداخته شده است.

- تعیین میزان تسهیلات قابل دریافت از بانکها

- تعیین بهره تسهیلات

- تعیین سهم سرمایه گذاری بهره بردار (منفرد یا مشترک بر حسب نوع بهره برداری)

- تعیین مبالغ کمکهای بلاعوض در صورت وجود و امکان دریافت

- تعیین چگونگی و دوره بازپرداخت تسهیلات با توجه به درآمدهای پیش بینی شده

طبق ضوابط مورد اجرای کنونی تا ۸۰ درصد از منابع مالی سرمایه گذاری مورد نیاز در پروژه های احداث واحدهای گلخانه ای، مشروط به داشتن توجیه اقتصادی، با مشارکت بانک ها تأمین می شود. بنابراین، تأمین ۲۰ درصد منابع باقیمانده به عهده متقاضی خواهد بود.

نرخ بهره بازپرداخت تسهیلات اعطائی در سال ۱۳۸۸ برابر ۱۲ درصد بوده و دولت، به منظور حمایت از سرمایه گذاری در این واحدها معادل ۵ درصد از این نرخ بهره را بر عهده می گیرد. بنابراین، متقاضیان تسهیلات دریافتی را با نرخ بهره ۷ درصد بازپرداخت خواهند کرد.

دوره بازپرداخت این تسهیلات با ۲ سال فرصت برای استقرار سرمایه گذاری و بعد از آن به مدت ۵ سال دوره بهره برداری در نظر گرفته شده است.

در شهرکهای گلخانه ای، علاوه بر کمک های اعطایی برای کاهش نرخ بهره تسهیلات سرمایه گذاران، هزینه کلیه امور زیر بنائی احداث شهرکها (جاده ها، ساختمانهای عمومی، حفر چاه، حق انشعابها، نقشه برداری تسطیح، طراحی و غیره) نیز به صورت کمکهای بلاعوض بوسیله دولت تامین و پرداخت خواهد شد که شرح میزان این سرمایه گذاری در جدول شماره ۱۲ ارائه شد.

متقاضیان دانش آموخته کشاورزی، قبل از شروع به سرمایه گذاری برای ساخت و احداث گلخانه از تسهیلات و امکانات اخیر نیز برخوردار می باشند با توجه به نکات یاد شده، جدول شماره ۳۱، به منظور پاسخگویی به اهداف در نظر گرفته شده در این بخش، تدوین گشته است.

جدول شماره ۳۰ - تأمین منابع مالی به منظور تشکیل سرمایه در هر یک واحدهای ۳۸۴۰ متری مجتمع سراوک

شرح	مقدار یا شرح
مساحت (متر مربع)	۳۸۴۰
نوع محصول	خیار، گوجه فرنگی و گل زینتی
کل سرمایه گذاری (ریال)	۳۰۵۲
تسهیلات قابل دریافت از بانکها (ریال)	۲۴۴۱,۶
سهام سرمایه‌گذاری بهره‌بردار (ریال)	۶۱۰,۴
بهره تسهیلات (درصد)	۱۲
حمایت دولت از نرخ بهره تسهیلات (درصد)	۵
نرخ تسهیلات به عهده متقاضی (درصد)	۷
سال شروع بازپرداخت اقساط	۳
دوره پرداخت اقساط (سال)	۵

#### ۱۰- نتیجه بررسی و پیشنهاد طرح

با توجه به توضیحات ارائه شده در قسمتهای قبل و محاسبات صورت گرفته در خصوص ارزیابی اقتصادی با توجه به هزینه‌های سرمایه گذاری، جاری و درآمدهای طرح، پروژه حاضر از توجیه اقتصادی لازم در حدود ۴۴ و ۳۷ به ترتیب با و بدون در نظر گرفتن هزینه‌های زیربنایی برای اجرا در شهرستان ساوه برخوردار می‌باشد. این محاسبات نشان داد که پس از سپری شدن دوران سرمایه‌گذاری و شروع دوران بهره‌برداری، سرمایه‌گذاری صورت گرفته در طول ۳ تا ۴ سال بازگشت خواهد شد. علاوه بر این، با در نظر گرفتن منابع تأمین سرمایه مشخص شد که بهره‌برداران توانایی پرداخت اقساط سالیانه تسهیلات دریافتی با سود سالانه قابل توجه را دارا می‌باشند. علاوه بر این، با توجه به اشتغال زائی که توسط این طرح برای فارغ التحصیلان کشاورزی ایجاد خواهد شد، طرح حاضر از نظر فنی و اقتصادی از توجیه کافی برخوردار می‌باشد.