



# طرح امکان سنجی فرآوری و تولید پودر زرشک

شرکت مشاور  
مبنا توسعه پایدار خراسان





رسیدن و دست یافتن به پیشرفت عادلانه در اقتصاد و حلّ مشکل فقر در کشور ما که مشکل فقر و استضعاف مالی را در کشور بخواهیم حل کنیم فقط از مسیر تقویت «تولید» میگذرد؛ اگر ما تولید را تقویت کردیم که تقویت آن هم به همین دانش‌بنیان بودن است، این مقصود بزرگ ان‌شاءالله حاصل خواهد شد .

مقام معظم رهبری



# طرح امکان سنجی فرآوری و تولید پودر زرشک

شرکت مشاور  
مبنا توسعه پایدار خراسان

## چکیده طرح

عنوان طرح: تولید پودر زرشک به روش فریزد رایر

ظرفیت طرح: ۱۰ تن در سال

تعداد روز کاری: ۳۰۰

تعداد شیفت کاری: ۱

ساعات فعال روزانه: ۸

ماشین آلات تولیدی: ۷۷،۴۰۰،۰۰۰ هزار ریال

مساحت زمین: ۳۰۰۰ مترمربع

سرمایه گذاری ثابت طرح: ۲۲۹،۳۸۴،۰۰۰ هزار ریال

سرمایه در گردش: ۴،۶۱۹،۰۰۰ هزار ریال

سرمایه گذاری کل: ۲۳۴،۰۰۳،۰۰۰ هزار ریال

هزینه های ثابت تولید: ۲۶،۸۶۵،۷۱۳ هزار ریال

هزینه های متغییر تولید: ۴۱،۴۱۱،۳۶۵ هزار ریال

قیمت تمام شده هر کیلو: ۶،۸۲۷،۷۰۸ ریال

سود ویژه در ظرفیت نهایی: ۴۱،۷۲۲،۹۲۲ هزار ریال

ارزش افزوده ناخالص: ۷۲،۸۲۹،۱۸۰ هزار ریال

ارزش افزوده خالص: ۵۵،۱۴۳،۱۵۱ هزار ریال

نرخ بازدهی سرمایه: ۱۸٪

مدت بازگشت سرمایه: ۳/۹ سال

## پیش‌گفتار

هم‌اکنون در اقتصاد ایران، تولید و تجارت به عنوان موتور محرکه اقتصاد و رمز بقای کشور در بازارهای داخلی و خارجی نقش مهمی را بر عهده دارد. براین اساس، تقویت و بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های تولیدی و تجاری و ایجاد ظرفیت‌های جدید، ضمن هموار کردن راه توسعه، تولید و ارائه خدمات، باعث فراهم شدن زمینه توسعه پایدار اقتصادی نیز می‌شود. نیاز است که نقش دولت به عنوان حامی برنامه‌های هدایتی و حمایتی از تولید و تجارت پررنگ‌تر گردد. به نحوی که با ایجاد آرمان مشترک بین متولیان امر و تقسیم کار، بتوان زمینه حمایت از تولید و اشتغال و سرمایه‌گذاری‌های تولیدی و تجاری را برای تحقق خودکفایی فراهم کرد. از سوی دیگر با تمرکز و حمایت از تولید (به ویژه تولیدات دارای پتانسیل توسعه صادراتی) با همکاری و مشارکت بخش خصوصی، می‌توان با بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود و برنامه‌ریزی در راستای ارتقای بهره‌وری، ضمن تحقق خودکفایی، زمینه ورود و نفوذ در بازارهای جهانی را بدست آورد.

با توجه به سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، صادرات غیرنفتی باید به گونه‌ای افزایش یابد که باعث کاهش اتکای کشور به صادرات نفتی شود. تلاش جهت دستیابی به اهداف این سند و مدیریت ظرفیت‌های تولیدی و تجاری به منظور توسعه صادرات غیرنفتی، همواره از راهبردهای کشور در عرصه اقتصادی بوده است. از سوی دیگر نقش کسب‌وکارهای خرد و کوچک در بخش‌های مختلف اقتصادی بویژه در کشورهای توسعه‌یافته بر کسی پوشیده نیست؛ به همین جهت تولیدات کسب‌وکارهای خرد و کوچک یکی از عوامل مهم در زیربنای اقتصادی کشور و در رسیدن به استقلال اقتصادی، شکوفایی بخش‌های دیگر تولیدی، اشتغال‌زایی و افزایش درآمد ملی و سرانه کشور می‌باشد. توسعه کسب‌وکارهای خرد و کوچک در هر کشوری، سبب افزایش درآمد و سرانه کشور می‌گردد. جوامع توسعه‌یافته، جوامعی هستند که از منابع مختلف کسب درآمد می‌کنند. کسب‌وکارهای خرد و کوچک موجود در کشور و به ویژه در استان خراسان جنوبی، در جهت تامین نیاز صنایع داخلی از استعداد بالایی برخوردارند و می‌توانند گرداننده چرخ‌های اقتصادی و تولید کشور باشند. مطالعه و شناخت پتانسیل‌های بالقوه کشور و به فعلیت رساندن آن‌ها می‌تواند آینده‌ساز رشد اقتصادی و توسعه گردد.

بطور کلی، سازمان‌های متولی توسعه کسب‌وکارهای استان خراسان جنوبی همسو با سیاست‌های مندرج در برنامه‌ی راهبردی وزارت و سایر اسناد بالادستی، حمایت از سرمایه‌گذاری در مسیر توسعه‌ی بخش خصوصی و بهبود مستمر شاخص‌های بهره‌وری در بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی و تجارت را وظیفه خود تلقی می‌نماید. از این رو مصمم است با برنامه‌ریزی، مشاوره، پاسخگویی مناسب، نظارت دقیق و حمایت همه‌جانبه از مزیت‌های نسبی و رقابتی استان در بخش‌های سه‌گانه‌ی صنعت، معدن، کشاورزی و تجارت، گام‌های موثری برای ارتقای جایگاه استان در بین سایر استان‌های کشور برداشته و از این طریق در جهت تحقق سیاست‌ها و اهداف اقتصادی دولت و بهبود شاخص‌های رفاهی مردم استان بکوشد. بنابراین باید تلاش کرد با مدنظر قراردادن سیاست‌های کلی وزارت و سایر اسناد بالادستی، ضمن برنامه‌ریزی مناسب به منظور استفاده بهینه از منابع و توانمندی‌های خود و فرصت‌های پیش‌رو، زمینه‌ی رشد و توسعه‌ی روز افزون فعالیت‌ها و شاخص‌های مرتبط در بخش‌های صنعت، معدن، کشاورزی و تجارت استان را فراهم نموده و با تاکید بر حمایت از فناوری‌های نوین، حوزه‌های اولویت‌دار و مزیت‌های رقابتی استان خراسان جنوبی، جایگاه قابل قبولی در بین سایر استان‌های کشور بدست آورد.

همواره یکی از بزرگترین دغدغه‌های مدیران بخش‌های کشاورزی، اقتصادی و صنعتی کشور و استان، ارائه راهکارهایی به منظور ارتقاء سطح کسب و کارهای خرد و کوچک است؛ چراکه به گواه تشریحات ارائه شده از سوی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کل کشور و اطلاعات موجود در رسانه‌های عمومی، بخش قابل توجهی از بازار اشتغال کشور در گرو این رده از کسب و کارها است. اما برآستی راه‌حل اساسی جهت توسعه کسب‌وکارهای خرد و کوچک کدام است؟ آیا اعطای تسهیلات کلان و بلند مدت کارگشای مشکلات پیش‌رو است؟ آیا ایجاد و تقویت واسطین فروش محصولات (محصولات تولید شده توسط بنگاه‌های خرد و کوچک) تحت عنوان پشتیبان کلید توسعه این بخش است؟ آیا صرفاً تاکید بر تولید و برنامه‌ریزی جهت اعطای تسهیلات خرید تجهیزات تصمیمی اساسی تلقی می‌شود؟ یا برنامه‌ریزی به منظور توسعه کسب و کارهای خرد و کوچک به روش اصولی با هدف اجرای طرح‌های بلندمدت با هدف ایجاد فضای آموزشی، ایجاد حس رقابت‌پذیری در تولیدکنندگان و ایجاد مزیت‌های رقابتی در محصولات تولیدی بنگاه‌های فعال می‌تواند عملکرد مناسبی را در پی داشته باشد؟ و سوالات بسیاری که می‌توان در این حوزه مطرح نمود.

توسعه کسب و کارهای خرد و کوچک می‌تواند در گام اول مقدمات لازم را جهت آشنایی فعالان این حوزه با ساختارهای هدفمند جهت دستیابی به رشد و شکوفایی هرچه بیشتر فراهم کرده و در ادامه آن، بهبود وضعیت موجود را حاصل شود. این بهبود از طریق ایجاد شبکه‌های یکپارچه تامین مواد اولیه، مدیریت نیروی انسانی، مشاوره در طراحی محصول مورد نظر مشتریان، بسته‌بندی مناسب، جلب حمایت سازمان‌های مرتبط، بازاریابی و فروش، صادرات و تجارت ملی و بین‌الملل، مشاوره اصول کسب و کار و هم‌افزایی لازم، ایجاد خواهد شد.

هم‌اکنون در اقتصاد ایران، تولید و تجارت به عنوان موتور محرکه اقتصاد و رمز بقای کشور در بازارهای داخلی و خارجی نقش مهمی را بر عهده دارد. بر این اساس، تقویت و بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های تولیدی و تجاری و ایجاد ظرفیت‌های جدید، ضمن هموار کردن راه توسعه، تولید و ارائه خدمات، باعث فراهم شدن زمینه توسعه پایدار اقتصادی نیز می‌شود. نیاز است که نقش دولت به عنوان حامی برنامه‌های هدایتی و حمایتی از تولید و

تجارت پر رنگ‌تر گردد. به نحوی که با ایجاد آرمان مشترک بین متولیان امر و تقسیم کار، بتوان زمینه حمایت از تولید و اشتغال و سرمایه‌گذاری‌های تولیدی و تجاری را برای تحقق خودکفایی فراهم کرد. از سوی دیگر با تمرکز و حمایت از تولید (به ویژه تولیدات دارای پتانسیل توسعه صادراتی) با همکاری و مشارکت بخش خصوصی، می‌توان با بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود و برنامه‌ریزی در راستای ارتقای بهره‌وری، ضمن تحقق خودکفایی، زمینه ورود و نفوذ در بازارهای جهانی را بدست آورد.

پروژه حاضر سعی بر اجرایی‌سازی برنامه‌های توسعه با تمرکز بر محصول استراتژیک زرشک در استان خراسان جنوبی دارد تا از این ره‌آورد بتوان محصول مذکور را به نحوه شایسته در ابعاد مختلف صنعت و بازار توسعه داد. همچنین با استفاده از نتایج این پروژه می‌توان راه‌های مناسب‌تری جهت عرضه محصول به بازارهای داخلی و خارجی ایجاد نمود. از سوی دیگر درآمد تولیدکنندگان زرشک از طریق کم‌رنگ‌تر شدن نقش فعلی واسطین بازار و ایفای نقش جدید و موثر برای آن‌ها، بطور محسوسی افزایش خواهد داشت. بدیهی است محقق شدن این اهداف زمینه را برای ورود سایر علاقه‌مندان به امر توسعه تولید، توسعه محصول و بازار هموارتر و جذاب‌تر می‌نماید.

## فهرست مطالب

### فصل اول: مجوزهای قانونی

- ۱-۱ مجوز احداث واحد صنعتی : ..... ۲
- ۱-۲- گواهی رسمی علامت تجاری : ..... ۲
- ۳-۱ پروانه های بهداشتی اولیه: ..... ۲
- ۴-۱- گواهی های بهداشتی : ..... ۲
- ۵-۱- پروانه بهره برداری تولید ..... ۲
- ۶-۱- نقشه ساختمانی ..... ۳
- ۷-۱- پروانه بهداشتی ساخت ..... ۳

### فصل دوم: مطالعات بازار

- ۱-۲- مقدمه ..... ۶
- ۲-۲- معرفی محصول ..... ۶
- ۳-۲- معرفی پروژه ..... ۸
- ۴-۲- ضرورت اجرای پروژه ..... ۸
- ۵-۲- ملاحظات اجرایی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی پروژه ..... ۱۰
- ۶-۲- دانش فنی پروژه ..... ۱۰
- ۱-۶-۲- مراحل اصلی کار ..... ۱۱
- الف : فاز انجماد ..... ۱۱
- ب: فاز خشک کردن اولیه (تصعید) ..... ۱۱
- ج: مرحله خشک شدن ثانویه (جذب) ..... ۱۱
- ۲-۶-۲- فواید استفاده از خشک کن انجمادی ..... ۱۲
- ۳-۶-۲- فرمت ماندگاری ..... ۱۲
- ۷-۲- قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح ..... ۱۲
- الف : مواد اولیه ..... ۱۲
- ۸-۲- تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاستهای کلان اقتصادی کشور ..... ۱۴
- ۹-۲- عرضه و تقاضای داخلی و خارجی محصول ..... ۱۵
- ۱۰-۲- بررسی بازار جهانی ..... ۱۵
- ۱۱-۲- برنامه فروش ..... ۲۶
- ۱-بازار محصولات دارویی: ..... ۲۶
- ۲-بازار مکملهای غذایی و نوشیدنی: ..... ۲۷
- ۳-تحقیق و توسعه ..... ۲۷
- ۱۲-۲- تعیین بازار هدف ..... ۲۷

**فصل سوم: توجیه پذیری فنی طرح**

۳۰-۱-۳- هدف از اجرای طرح ..... ۳۰

۳۰-۲-۳- ظرفیت تولید طرح ..... ۳۰

۳۰-۳-۳- روش تولید دانش فنی طرح ..... ۳۰

۳۰-۴-۳- کنترل کیفیت ..... ۳۰

۳۱-۱-۴-۳- ویژگی‌های الزامی ..... ۳۱

۳۱-۲-۴-۳- اصطلاحات و تعاریف ..... ۳۱

۳۲-۳-۴-۳- ویژگی‌ها ..... ۳۲

۳۲-۱- ویژگی‌های مواد اولیه: ..... ۳۲

۳۲-۲- ویژگی‌های محصول نهایی: ..... ۳۲

۳۲-الف: ویژگی‌های حسی: ..... ۳۲

۳۲-ب: ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی ..... ۳۲

۳۲-ج: ویژگی‌های میکروبیولوژی: ..... ۳۲

۳۳-ن: فلزات سنگین: ..... ۳۳

۳۳-۴-۴-۳- نمونه برداری ..... ۳۳

۳۳-۵-۴-۳- روشهای آزمون ..... ۳۳

۳۳-۶-۴-۳- بسته بندی ..... ۳۳

۳۳-الف: بسته بندی جهت مصارف خانوار: ..... ۳۳

۳۴-ب: بسته بندی جهت مصارف خانگی: ..... ۳۴

۳۴-۷-۴-۳- نشانه گذاری ..... ۳۴

۳۴-۵-۳- اثرات زیست-محیطی طرح ..... ۳۴

۳۵-۶-۳- پیش بینی تولید ..... ۳۵

**فصل چهارم: مطالعات مالی و اقتصادی**

۳۷-۱-۴- هزینه های سرمایه گذاری طرح ..... ۳۷

۳۷-۱-۱-۴- زمین ..... ۳۷

۳۷-۲-۱-۴- محوطه سازی و ساختمان ..... ۳۷

۳۹-۳-۱-۴- ماشین آلات ..... ۳۹

۴۱-۴-۱-۴- تاسیسات ..... ۴۱

۴۲-۵-۱-۴- لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی ..... ۴۲

۴۲-۶-۱-۴- وسایل نقلیه ..... ۴۲

۴۲-۷-۱-۴- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی ..... ۴۲

۴۲-۸-۱-۴- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده ..... ۴۲

۴۳-۹-۱-۴- هزینه های قبل از بهره برداری ..... ۴۳

۴۳	۴-۱-۱۰- سرمایه در گردش
۴۴	۴-۲- زمان بندی اجرای طرح
۴۴	۴-۳- هزینه های تولید
۴۴	الف: هزینه های ثابت:
۴۴	ب: هزینه ی متغییر:
۴۶	۱۵- سود و زیان ویژه
۴۶	۱۶- ارزش افزوده خالص و ناخالص و نسبت‌های آن:
۴۶	۱۷- سرمایه ثابت سرانه:
۴۶	۱۸- کل سرمایه گذاری سرانه :
۴۶	۱۹- نرخ بازدهی سرمایه:
۴۶	۲۰- دوره بازگشت سرمایه:
۴۷	۴-۵- شرایط محیطی طرح
۴۸	مدل مالی و اقتصادی طرح به کمک کامفار

## فصل اول

# مجوزهای قانونی



## مراحل و مجوزهای لازم جهت اجرای پروژه پودر زرشک عبارت است از:

### ۱-۱ مجوز احداث واحد صنعتی :

- الف - درخواست در درگاه ملی مجوزات
- ب- ارجاع به سامانه بهین یاب و ثبت درخواست کلیه اطلاعات طرح (محل اجرای طرح ، متراژ زمین و زیر بنا ، تعداد پرسنل ، انرژی مورد نیاز - تجهیزات مورد نیاز - محصول و مواد اولیه و تناژ هر کدام)
- ب - مراجعه به سازمان صمت استان مربوطه همراه فیش واریزی ، تمبر، مدارک هویتی حقیقی و یا حقوقی

### ۱-۲ گواهی رسمی علامت تجاری :

- علامت تجاری یا برند باید به فارسی یا عدد باشد.
- طبقه نام تجاری در طبقه غذایی شامل ۳۰،۳۱،۳۲ و یا طبقات آرایشی و بهداشتی ۳ و ۵ باشد.
- صاحب علامت هم نام با مجوز اولیه باشد.
- دارای تاریخ اعتبار معتبر باشد.
- تقاضانامه برای سال اول قابل قبول است. اظهارنامه قابل قبول نمی باشد.
- در صورت نیاز حق بهره برداری یا صلح نامه ارائه گردد.

### ۱-۳ پروانه های بهداشتی اولیه:

- الف- پروانه بهره برداری بهداشت
- ب- TTAC کارت فعالیت مسئول فنی
- ج- پروانه بهداشتی ساخت

### ۱-۴ گواهی های بهداشتی :

- الف- گواهی بهداشت صادرات
  - ب- گواهی نشان ایمنی و سلامت
  - ج- گواهی تایید ایزو
  - د- گواهی حلال
- (پیشنیاز پروانه ساخت بهداشتی است)

### ۱-۵ پروانه بهره برداری تولید

- الف - گواهی استحکام بنا
- ب- درخواست در سامانه بهین یاب
- ج - درخواست در سامانه محیط زیست با توجه به استعلام سازمان صمت مربوطه

## ۱-۶- نقشه ساختمانی

الف- نقشه ساختمانی

ب- مهر شرکت

ج- کروکی محل کارخانه

## ۱-۷- پروانه بهداشتی ساخت

الف- درخواست کتبی صدور یا تمدید پروانه ساخت در سربرگ موسسه با مهر و امضاء مدیرعامل و مسئول فنی

ب- تصویر آگهی برابر اصل شده آگهی روزنامه رسمی آخرین تغییرات شرکت، جهت تعیین مدیرعامل با تاریخ معتبر

پ- تصویر برابر اصل شده گواهی رسمی ثبت نام تجاری (نام به فارسی یا عدد باشد)

ت- تصویر پروانه بهره برداری بهداشت (صادره از معاونت غذا و دارو)

ث- مستندات مربوط به فرمولاسیون (پروانه ساخت یا مجوز ورود مواد اولیه)

ج- فرم سوگند نامه محضری موسس

چ- فرم تعهد محضری رعایت بر چسب گذاری

د- پروانه بهداشتی ساخت

ذ- فرم سه برگی ساخت به ازای هر محصول

ر- طرح برچسب و بسته بندی محصول (در خصوص محصولات مشمول الزاما حاوی نشانگر رنگی)

ز- فیش بانکی

۱- به مبلغ ۱۴۵۰۰۰۰ ریال جهت صدور پروانه ساخت محصولات خوردنی و آشامیدنی

۲- یا جهت صدور پروانه ساخت محصولات آرایشی و بهداشتی به مبلغ ۱۸۸۰۰۰۰ ریال

۳- و یا مبلغ ۵۶۰۰۰۰ ریال جهت اصلاح یا تمدید پروانه ساخت محصولات خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

### ۱-۷- فرم سه برگی ساخت

برگ اول : مشخصات

برگ دوم : فرمولاسیون و روش فراوری

برگ سوم : آزمون ها

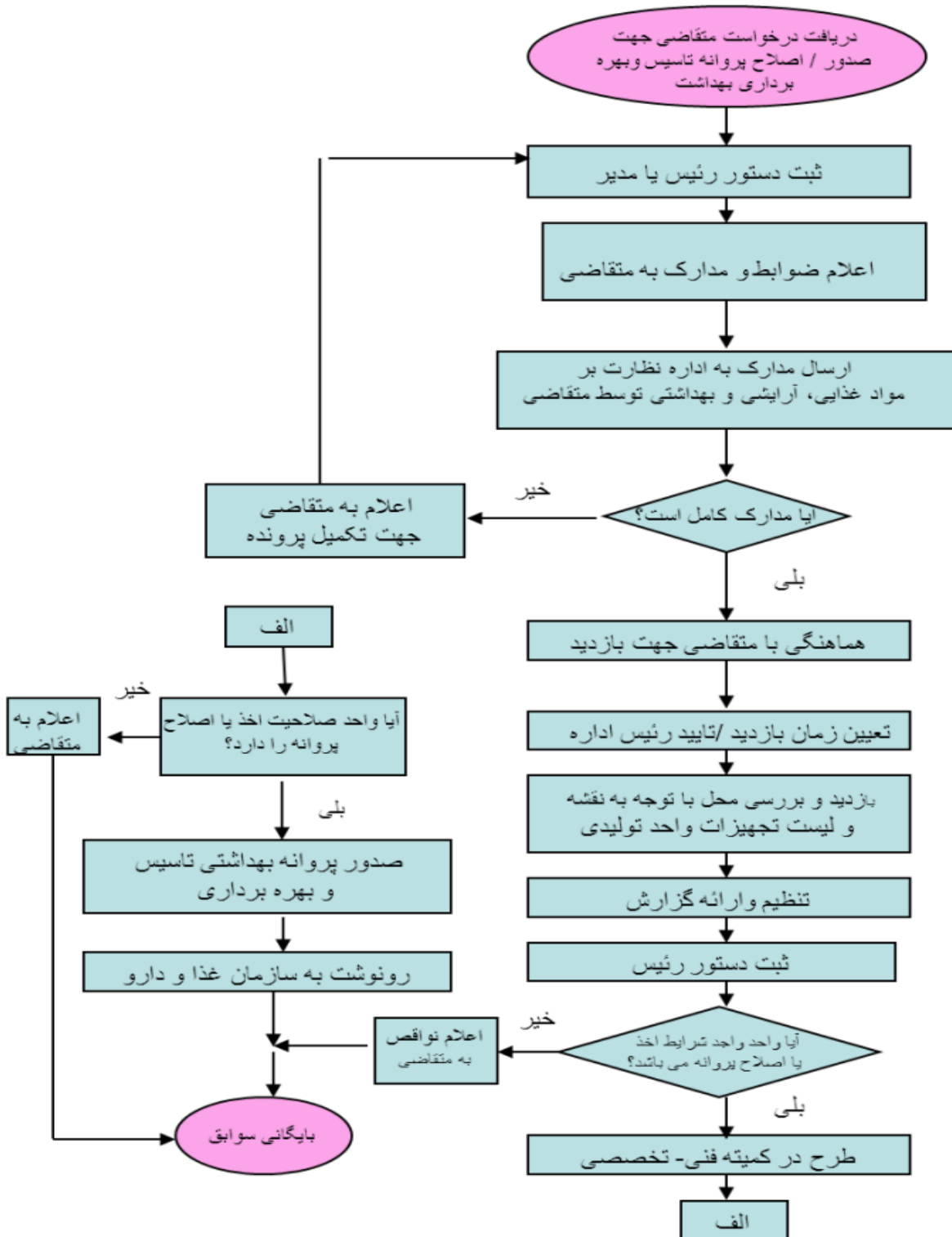
کد های تعریف شده برای محصول زرشک و پودر میوه :

فراوری و بسته بندی زرشک ۱۵۱۳۱۱۲۵

کنسانتره زرشک ۱۵۴۹۱۵۳۱

تولید و بسته بندی پودر میوه جات ۱۵۳۱۱۵۲۰

بسته بندی پودر میوه جات ۱۵۳۱۱۵۲۲



## فصل دوم

# مطالعات بازار



## ۱-۲- مقدمه

در دهه اخیر، توسعه صنایع خرد و کوچک به عنوان یک راهکار کلیدی جهت افزایش رشد اقتصادی و بهبود فضای کسب‌وکار، مورد توجه مدیران بخش‌های مختلف کشاورزی، اقتصادی و صنعتی است. سیاست‌های مختلفی به منظور اجرای برنامه‌های توسعه صنایع خرد و کوچک ارائه شده که بطور کلی، دربرگیرنده پیوندهای افقی، عمودی و جانبی فعالیت‌های مرتبط با ایجاد ارزش افزوده بر روی گروه محصولات با استفاده از مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، سیاسی، محیطی و اجتماعی است. مرزهای فعالیت براساس تعاملات مستقیم و غیرمستقیم بین معیارهای مذکور مشخص می‌شود که پیوندهای ضعیف، متوسط و قوی بین بنگاه‌های عضو را به وجود می‌آورد. در این فصل به تشریح ساختار موجود در رویه تولید محصول زرشک در استان خراسان جنوبی پرداخته می‌شود.

## ۲-۲- معرفی محصول

محصول استراتژیک زرشک به عنوان محصولات ظرفیت‌دار جهت توسعه مدنظر هستند. بطور کلی زرشک دارای خواص زیر است که این محصول را در بازارهای ملی و جهانی به عنوان یک کالای مهم مورد توجه ساخته است.

مطابق با اطلاعات موجود می‌توان به این موارد اشاره نمود که هم‌اکنون بیش از ۹۷ درصد زرشک کشور در خراسان جنوبی تولید می‌شود، شهرستان‌های قاین و بیرجند مهم‌ترین مناطق تولید زرشک در ایران محسوب می‌شود. مطالعات حاکی از آن است که در قاین ۷۵ درصد و در بیرجند ۲۱ درصد از سطح کل باغ‌ها به تولید زرشک اختصاص دارد.

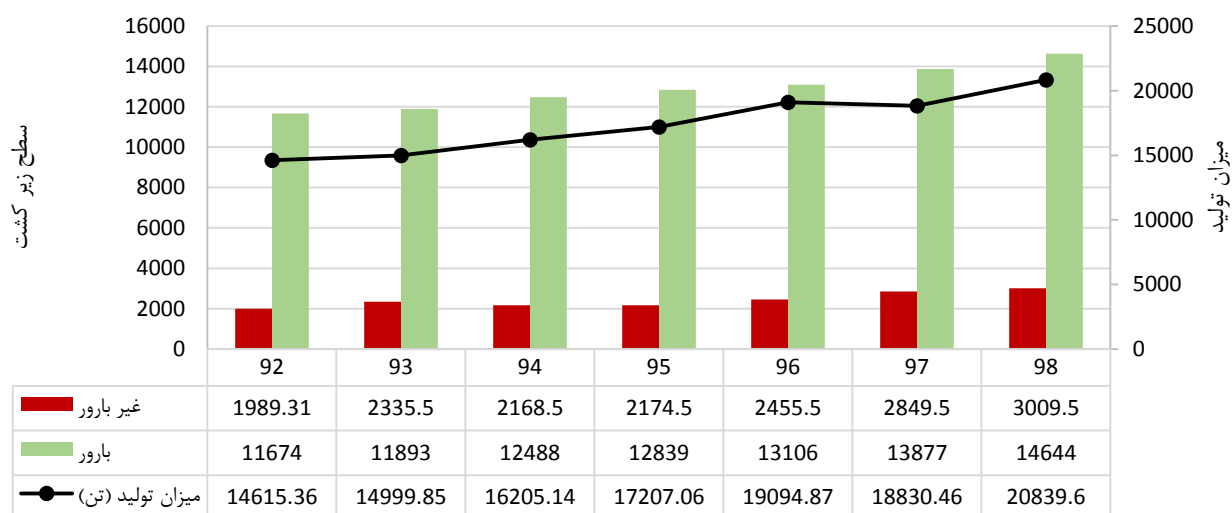
تراکم سطح زیر کشت در قاین به مراتب بیش از بیرجند بوده و در برخی از دهستان‌های قاین مانند زیر کوه تا ۸۲ درصد از سطح زیر کشت باغ‌ها به زرشک اختصاص دارد در این میان دهستان زهان در قاین با حدود ۲۳۱۹ هکتار سطح زیر کشت بزرگترین منطقه تولیدی این محصول در سطح استان و حتی کشور به شمار می‌رود. به طور کلی میانگین سهم شهرستان قاین از مجموع تولید زرشک حدود ۷۸٫۳ درصد است و بیش از ۵۳٫۹ درصد از مجموع کل سطح باغات این شهرستان را زرشک تشکیل می‌دهد. با توجه به این که ۱۳۴۰۰ خانوار بهره‌بردار زرشک در شهرستان قاین وجود دارد می‌توان تخمین زد که بیش از ۱۶ هزار خانوار بهره‌بردار زرشک فعالیت تولید این محصول را در سطح استان با میانگین سطح زیر کشت ۰٫۸۳ هکتار انجام می‌دهند. تحقیقات میدانی حاکی از آن است که بیش از ۷۵ درصد زرشک‌کاران، باغ‌های کوچکتر از یک هکتار در اختیار دارند و تنها ۲۵ درصد آنان دارای باغ‌های بزرگتر از یک هکتار هستند. کوچک بودن قطعات تا حدودی به دلیل واقع شدن بسیاری از باغ‌های زرشک در دامنه‌های تراس بندی شده شیب دار در مناطق کوهستانی است که موجب افزایش هزینه‌های تولید می‌گردد. علاوه بر آن ۸۸ درصد زرشک‌کاران استان خراسان بیش از ۴۰ سال سن دارند و اکثر بهره‌برداران این محصول را افراد مسن تشکیل می‌دهند. شایان ذکر است بخش اعظمی از بارگاه‌های استان دارای مجوز از جهاد کشاورزی نبوده و پیش‌بینی می‌گردد در سطح استان حدود ۶۹۰ بارگاه فعال وجود داشته باشد.

از منظر مقایسه بین سطح زیر کشت و میزان تولید در سال‌های ۹۲ تا ۹۷، می‌توان مشاهده نمود که همواره در سال‌های مختلف رشد سطح زیر کشت در حال افزایش است. این موضوع به دلایل مختلفی از جمله ارزشمندتر شدن محصول زرشک در بازار و همچنین مقاوم بودن آن نسبت به سایر محصولات کشاورزی در مقابل خشکسالی است. بنابراین کشاورزان سعی دارند سهم بیشتری از زمین‌های کشاورزی خود را به این محصول اختصاص دهند. در منظر میزان تولید نیز می‌توان مشاهده نمود که سطح تولیدات در سال‌های ۹۲ تا ۹۶ همواره افزایشی بوده اما در سال ۹۷ میزان تولید به مقدار ۱٫۳۸ درصد کاهش داشته است.

جدول ۱-۲- سطح زیر کشت و تولید زرشک طی سال‌های ۹۲-۹۷

سال	سطح زیر کشت باغات با احتساب درختان پراکنده			میزان تولید (تن)	عملکرد در سطح بارور (کیلوگرم/هکتار)
	جمع	بارور	غیر بارور		
۹۲	۱۳۶۶۳/۳۲	۱۱۶۷۴	۱۹۸۹/۳۱	۱۴۶۱۵/۳۶	۱۲۵۱/۹۶
۹۳	۱۴۲۲۸/۵	۱۱۸۹۳	۲۳۳۵/۵	۱۴۹۹۹/۸۵	۱۲۶۱/۲۳
۹۴	۱۴۶۵۶/۵	۱۲۴۸۸	۲۱۶۸/۵	۱۶۲۰۵/۱۴	۱۲۹۷/۶۶
۹۵	۱۵۰۱۳/۵	۱۲۸۳۹	۲۱۷۴/۵	۱۷۲۰۷/۰۶	۱۳۴۰/۲۲
۹۶	۱۵۵۶۱/۵	۱۳۱۰۶	۲۴۵۵/۵	۱۹۰۹۴/۸۷	۱۴۵۶/۹۶
۹۷	۱۶۷۲۶/۵	۱۳۸۷۷	۲۸۴۹/۵	۱۸۸۳۰/۴۶	۱۳۵۶/۵
۹۸	۱۷۶۵۳/۵	۱۴۶۴۴	۳۰۰۹/۵	۲۰۸۳۹/۶	۱۴۴۰/۸۶

همانطور که مشاهده می‌شود، عملکرد در سطح بارور نیز در سال‌های ۹۲ تا ۹۶ افزایشی بوده اما در سال ۹۷ به مقدار ۶,۸۹ درصد کاهش داشته است که نیازمند بررسی‌های تخصصی جهت تشخیص علل و ریشه‌های این سطح کاهش است. همچنین در سال ۹۸ نیز مجدداً روند صعودی گرفته و به مقدار ۱۴۴۰,۸۶ رسیده است.



شکل ۱-۲- مقایسه میزان تولید و سطح زیر کشت زرشک در سال‌های ۹۲ تا ۹۸

همانطور که مشاهده می‌شود، بطور کلی در سال‌های ۹۲ تا ۹۸ سطح زیر کشت زرشک افزایش یافته است. البته در مورد نوع کشت غیربارور، روند موجود به صورت نوسانی است که نشان‌دهنده ایجاد رونق نسبی در تولید این محصولات استراتژیک در استان است. در سال ۹۹ تعداد ۱۴ واحد فرآوری و بسته‌بندی زرشک با ظرفیت ۳ هزار و ۲۱۱ تن ظرفیت در استان خراسان جنوبی موفق به دریافت پروانه بهره‌برداری شدند که در آن‌ها محصولاتی از قبیل زرشک بسته‌بندی، کنسانتره، آب و شربت زرشک در این واحدها تولید و روانه بازار خواهد شد. در حال حاضر ۱۳ واحد فرآوری و بسته‌بندی با ظرفیت ۹ هزار و ۳۷۰ تن در استان وجود دارد که ۶ واحد آن به دلایل متعدد غیرفعال است. همچنین اشتغال اسمی واحدهای بسته‌بندی و فرآوری محصول زرشک در استان ۱۵۷ مورد است که اکنون ۵۲ نفر در این واحدها مشغول به کار هستند. همچنین برای ایجاد واحدهای بسته‌بندی و فرآوری زرشک، احداث بارگاه و همچنین احداث باغ زرشک تا سقف حدود ۴۵۰ میلیارد ریال تسهیلات از محل بند «الف» تبصره ۱۸ پیش بینی شده است. در حال حاضر، سطح زیر کشت محصول زرشک استان بیش از ۱۶ هزار و ۷۲۶ هکتار اعلام شده و بیش از ۱۸ هزار خانوار بهره‌بردار در زمینه تولید این محصول در استان فعالیت دارند. همچنین متوسط عملکرد محصول زرشک ۱۳۷۲ کیلوگرم در واحد سطح ذکر شده

و تولید محصول سال ۹۸ نسبت به مدت مشابه سال ۹۷ به مقدار ۲ درصد افزایش داشته است. میزان محصول زرشک قابل برداشت در خراسان جنوبی در سال ۹۸ حدوداً برابر با ۱۹ هزار و ۵۰۰ تن بوده که نسبت به سال ۹۷ که ۱۸ هزار و ۸۳۰ تن بوده است، رشد ۳٫۵ درصدی داشته است. هر ساله برداشت زرشک از نیمه مهر آغاز شده و با توجه به شرایط آب و هوایی تا اواخر آذر ادامه دارد. در سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹، سازمان جهاد کشاورزی به منظور خرید تضمینی زرشک با سازمان تعاون روستایی در حال رایزنی هماهنگی‌های لازم انجام شده تا از این طریق عواید حاصل از دسترنج کشاورز به جیب دلالت و واسطه‌گران نرود زیرا خریداران عمده زرشک که توانایی پرداخت نقدی را به کشاورزان داشته باشند معدود هستند، در خرید این محصولات نوعی انحصار به وجود آمده و در حقیقت واسطه‌های بازار بیشترین سود را از این معامله می‌برند.

در سال ۹۹ از ۲۰ هزار تن تولید زرشک، توان صنایع تبدیلی در بسته‌بندی و فرآوری ۴۵ درصد بوده که از این مقدار ۱۵ درصد فرآوری و ۳۰ درصد بسته‌بندی است. به طور سالانه ۲۰ هزار تن زرشک در استان تولید می‌شود که از این مقدار حدود ۴۰ مجوز واحد فرآوری و بسته‌بندی صادر شده است. از این تعداد قسمت اعظم آن بارگاه‌های زرشک بزرگی هستند که در آن زرشک خشک و بسته‌بندی می‌شود.

از جمله محصولاتی که در نتیجه فرآوری زرشک تولید می‌گردد پودر زرشک است. پودر انواع زرشک یکی از فرآورده‌های زرشک قرمز خوراکی استان خراسان جنوبی است. این محصول که معمولاً از زرشک بی دانه تولید می‌شود، دارای کاربرد‌های مختلفی می‌باشد. این محصول علاوه بر بازار داخل ایران برای صادرات نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. پودر انواع زرشک دارای روش‌های مختلفی جهت تولید است و تعداد واحد‌های تولیدی فعال در این زمینه بسیار کم هستند. معمولاً رنگ پودر مانند خود محصول زرشک کاملاً قرمز نیست. با توجه به میزان آسیاب رنگ نارنجی یا حتی صورتی در میان پودر‌های زرشک وجود دارد.

بیش تر واحد‌های تولید کننده زرشک و انواع فرآورده‌های آن نیز در استان خراسان جنوبی حضور دارند. از پودر زرشک در تولید محصولاتی همچون چای زرشک، طعم دهنده غذایی، چای کامپوچای زرشک، بستنی زرشک و فرآورده‌های تخمیری استفاده کرد

## ۲-۳- معرفی پروژه

با توجه به انحصار استان خراسان جنوبی در تولید زرشک و خصوصاً زرشک بی دانه در کشور و در نظر گرفتن این مطلب که بخش عمده‌ای از کشاورزان استان به کشت این محصول می‌پردازند و از آنجاییکه که متأسفانه در استان صنایع تبدیلی برای محصول زرشک بسیار کم است و این محصول ارزشمند که می‌تواند زمینه رشد و توسعه بخش کشاورزی استان را فراهم آورد صرفاً بصورت خام و فرآوری نشده عرضه می‌گردد، این طرح با هدف بررسی امکان فرآوری زرشک در غالب محصول پودر زرشک در استان خراسان جنوبی انجام گردیده است.

پودر زرشک بعنوان یکی از محصولات حاصل از فرآوری زرشک علاوه بر تقاضای داخلی جهت تولید محصولاتی چون چای زرشک، طعم دهنده غذایی، کامپوچای زرشک، بستنی زرشک و فرآورده‌های تخمیری، از شرایط نگه‌داری و بسته‌بندی بهتری نسبت به سایر فرآورده‌ها برخوردار است که این مزیت میتواند امکان بررسی بازارهای صادراتی را برای این محصول فراهم آورد.

## ۲-۴- ضرورت اجرای پروژه

بخش کشاورزی در استان خراسان جنوبی از دیدگاه توسعه صادراتی همواره تحت الشعاع سایر صنایع مانند تولیدات بخش کاشی، سیمان و اسیر مصالح ساختمانی بوده است. البته تلاش‌هایی برای رفع مشکلات موجود در صادرات بخش کشاورزی انجام شده، اما برآیند این تلاش نتیجه مطلوب را تا به امروز نداشته و همچنان صادرکنندگان به باید با مشکلات متعددی روبرو شوند. برای پیگیری راهکارهای رفع این مشکلات، معاملاتی با مجلس شورای اسلامی جهت استفاده از نظرات صادرکنندگان بخش کشاورزی در مورد کمبود قوانین یا قوانین نیازمند اصلاح این حوزه انجام شده است. علاوه بر این سازمان برنامه و بودجه نیز در مکاتباتی که با کمیسیون کشاورزی اتاق ایران پیشنهاد احصای مشکلات حوزه صادرات از طریق شورای گفت‌وگوی دولت و بخش خصوصی را داده است. از این رو کمیسیون کشاورزی اتاق ایران تصمیم گرفته با استفاده از مشارکت اعضا نسبت به جمع‌بندی فهرست مشکلات صادرات حوزه کشاورزی و غذایی اقدام کند. البته در برنامه ششم توسعه، حمایت از توسعه زنجیره تولید بخش کشاورزی مطرح شده و نیاز است اقدامات لازم جهت تبیین مصادیق حمایت در این حوزه اجرا شود تا نتایج مطلوب در بخش‌های مختلف حاصل شود. با توجه به اینکه در برنامه ششم بحث توسعه بنگاه‌های کشاورزی، برندسازی محصولات این حوزه و مشوق‌های صادراتی مطرح شده است، اجرای این برنامه‌ها برای

توسعه صادرات زرشک به عنوان یک محصول کشاورزی استراتژیک در ایران ضروری است. برای رسیدن به این هدف می‌توان تفاهم‌نامه‌های همکاری با کشورهای هدف محصول زرشک از جمله آلمان و امارات متحده عربی به عنوان مقاصد اصلی این کالا به امضا مسئولان رساند تا حداکثر توانایی این بخش مورد استفاده قرار گیرد. همچنین اجرای مواد ۳۱ و ۴۱ قانون برنامه ششم توسعه مبنی بر بازاریابی و حمایت از سرمایه‌گذاری در صنایع کشاورزی و غذایی می‌تواند بطور مستقیم بر توسعه صادرات زرشک در کشور کمک کند. در حال حاضر قواعد مربوط به بازگشت ارز حاصل از صادرات به کشور یکی از بزرگ‌ترین موانع پیش‌روی صادرکنندگان است، لازم بنظر می‌رسد بانک مرکزی علاوه بر راهکاری موجود برای بازگشت، چنانچه صادرکنندگان قادر به اثبات بازگشت ارز به کشور از راه‌های دیگر بودند نیز آن را مدنظر قرار دهد. استفاده از ظرفیت ایجاد شده حاصل از پیوستن ایران به توافق‌نامه تجاری اتحادیه اقتصادی اوراسیا، می‌تواند باعث ایجاد شرایط مساعد جهت احصای ظرفیت‌های توسعه اقتصادی حاصل از صادرات زرشک تازه و البته صادرات محصولات توسعه‌یافته از آن شود. از آنجاییکه کشورهای عضو اتحادیه، خواستار انجام مبادلات در مقیاس بزرگ هستند، بر همین اساس باید کنسرسیون‌های صادرات محور در استان جهت حمایت از صادرات زرشک شکل بگیرد. در حال حاضر محصول زرشک حضوری بسیار کم‌رنگ در بازار ۱۵ کشور همسایه دارد که می‌توان از این ظرفیت بالقوه به صورت مناسب استفاده نمود.

باید توجه داشت که نبود استراتژی بلندمدت در صادرات زرشک به عنوان یک محصول استراتژیک، یکی از اصلی‌ترین موانعی است که توسعه صادرات این محصول را با مشکل مواجه کرده است. اعمال محدودیت‌های مقطعی در حوزه صادرات نیز یکی از اصلی‌ترین مشکلات صادرات زرشک است. همچنین بی‌اطلاعی صادرکنندگان از قوانین واردات کشورهای مقصد و استانداردهای مدنظر آنها نیز به‌عنوان یکی از مشکلات صادرات محصول زرشک است که باید از طریق ایجاد BDSF حقوقی-صادراتی اقدام به رفع این مشکل نمود. اما یک موضوع بسیار مهم، وجود رقابت منفی صادرکنندگان در بازارهای هدف و افت نسبی کیفیت زرشک صادراتی به این بازارها بوده که البته ناشی از عدم اطلاع صحیح تولیدکنندگان از شیوه‌های درست و علمی مراحل کاشت، داشت و برداشت است. جهت رفع این مشکل می‌توان تشکل‌هایی در حوزه کشاورزی ایجاد نمود تا تمامی فعالان این بخش به صورت مناسب ساماندهی شوند. چالش موجود دیگر، مشکلات موجود در بخش حمل و نقل است که باعث شده صادرات زرشک با برخی مشکلات مواجه شود. در حال حاضر، حمل‌ونقل هوایی بار از بارانه‌هایی که دولت برای حمل‌ونقل هوایی مسافر در نظر می‌گیرد بی‌بهره است و همین مساله باعث می‌شود قیمت تمام شده زرشک در برخی از کشورها به نسبت مطلوبیت برای مصرف آن زیاد شود و مصرف‌کنندگان تمایل برای استفاده از این محصول نداشته باشند. در حال حاضر سهم محصولات فراوری شده زرشک شامل آب زرشک، مربا، مارمالاد، ژله، پودر و کنسانتره بسیار محدود بوده و براساس گزارشات ارائه شده از طرف کارشناسان سازمان صمت، سازمان جهادکشاورزی و مراکز تحقیقات گیاهان دارویی استان، حدود ۱۵ درصد از کل تولیدات استان وارد بخش فراوری می‌شود. بخش عمده محصولات فراوری شده شامل کنسانتره و آب زرشک بوده که تولید این محصولات نیز نیازمند تکنولوژی بالا نیست. با این وجود تقریباً ۱۲ درصد زرشک تولیدی استان در سال‌های اخیر به صورت کنسانتره درآمده (اطلاعات تولید تنها کارخانه تولیدکنسانتره زرشک در ایران، شرکت کشت و صنعت خوشه سرخ شرق، ۱۳۹۹) و به برخی کشورها از جمله ترکیه، کره جنوبی، آلمان و روسیه صادر می‌شود. مشکل اصلی در ارائه گسترده این محصول، نبوده بسته‌بندی مناسب برای نگهداری بلند مدت یا حتی میان‌مدت است. در واقع این محصول مانند مربا و مارمالاد دارای سطح فسادپذیری بسیار بالایی بوده و نمی‌توان آن را در فضای اتاق برای مدت زمان مناسبی نگهداری نمود. تلاش‌هایی برای طراحی بسته‌بندی مناسب برای این محصول شده است که البته تمام این تلاش‌ها تقریباً به شکست منجر شده است. بنابراین یکی از مشکلات در سطح تکنولوژی بسته‌بندی، نبود طرح مناسب و کارآمد برای افزایش مدت زمان ماندگاری محصولات مرتبط با زرشک است. پایین بودن سطح تکنولوژی در تولید فراورده‌های زرشک و همچنین نبود ساختارهای مناسب برای کاهش سطح بارمیکروبی باعث شده که سهم محصولات تبدیلی زرشک در بازارهای داخلی و کشوری تقریباً ناچیز باشد.

البته تولید پودر زرشک را می‌توان به عنوان تنها محصول فرمولاسیون شده زرشک در نظر گرفت که به عنوان محصول دانش‌بنیان سطح ۲ نیز به ثبت رسیده است. این محصول دارای کاربردهای فراوانی در تولیدات غذایی مانند بستنی، چای زرشک، طعم‌دهنده غذا، نوشیدنی و غیره دارد. البته با توجه به عدم معرفی مناسب این محصول، میزان فروش آن بسیار محدود بوده و اخیر تولیدکننده این محصول قصد دارد خط تولید را متوقف نماید. تکنولوژی مورد استفاده برای تولید پودر را می‌توان به عنوان تکنولوژی سطح میانه در نظر گرفت.

تولید پودر زرشک باعث می‌شود که این محصول به عنوان طعم دهنده غذایی همانند زرد چوبه، لیمو امانی و ... وارد سبد غذایی شود. پودر زرشک یک طعم دهنده غذایی است که می‌توان همانند سایر طعم دهنده‌ها آن را به غذا اضافه کرد و علاوه بر ایجاد طعم ترش از خواص درمانی آن استفاده کرد. از سویی تولید این پودر بعد از تولید در کشور می‌تواند مورد مناسبی برای صادرات باشد تا بدین واسطه یک محصول ایرانی در کشورهای دیگر به نوع دیگری وجود داشته باشد.

با توجه به مطالب فوق الذکر و اینکه زرشک یکی از مهمترین محصولات استان خراسان جنوبی و محصول استراتژیک کشور می‌باشد و بایستی از تمامی ظرفیتهای ممکن برای توسعه و رشد این حوزه در عرصه‌های داخلی و خارجی بهره‌گرفت و یکی از بهترین زمینه‌های سرمایه‌گذاری در این حوزه می‌تواند تولید پودر زرشک باشد.

## ۲-۵- ملاحظات اجرایی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی پروژه

به طور کل میتوان موارد زیر را به عنوان نقاط قوت اجرای طرح در ابعاد مختلف اجتماعی، اجرایی، اقتصادی و ... در استان مد نظر قرار داد:

- ۱- هماهنگی کامل محصولات کشاورزی با شرایط اقلیمی خراسان جنوبی
- ۲- توانایی حفاظت از خاک و جلوگیری از فرسایش از طریق توسعه کاشت محصولات کشاورزی به صورت دیم
- ۳- امکان تهیه فرآورده‌های متنوع با تاکید بر تولید پودر زرشک
- ۴- فراهم بودن زیرساختهای لازم برای توسعه صنایع جانبی و کارخانه‌های فرآوری محصول
- ۵- منحصر به فرد بودن خراسان جنوبی در تولید برخی از محصولات زرشک
- ۶- توانایی ایجاد اشتغال در استان
- ۷- برند بودن محصولات کشاورزی استراتژیک زرشک
- ۸- توانایی احیای جنگل‌های تخریب شده و حفاظت از منابع و اراضی دچار فرسایش
- ۹- مصارف متنوع پودر زرشک در صنایع دارویی و غذایی
- ۱۰- درآمد نسبی بالای برخی از محصولات برای ذی‌نفعان آن
- ۱۱- امکان استفاده از ظرفیت محصولات جهت جذب گردشگر
- ۱۲- جلوگیری از مهاجرت جوانان از روستاها
- ۱۳- هم‌مرز بودن با بازار افغانستان به عنوان یک بازار جهانی
- ۱۴- وجود زیرساخت‌های اقتصادی لازم در استان جهت توسعه
- ۱۵- وجود گمرک رسمی در استان خراسان جنوبی به عنوان مبدأ صادراتی
- ۱۶- ایجاد منطقه ویژه اقتصادی با گرایش پردازش صادرات در خراسان جنوبی
- ۱۷- افزایش تسهیلات پرداختی به شاغلین و متخصصین در قالب پروژه‌های زودبازده
- ۱۸- در دسترس بودن منابع و مواد اولیه جهت توسعه
- ۱۹- شرایط آب و هوایی ویژه استان جهت تولید محصول باکیفیت و با درصد اسانس بالاتر ( لوکس نوری و تعداد روز آفتابی)

## ۲-۶- دانش فنی پروژه

روش مورد استفاده در این طرح فریزدرایر است که فرآیند آگیری و حذف رطوبت از مواد غذایی، میوه و سبزیجات و همچنین در عملیات داروسازی از بهترین راهکارها برای جلوگیری از فاسد شدن و همچنین کمک به کاهش وزن و جا به جایی آسان آنها می‌باشد. این شیوه برای اولین بار در سال ۱۹۰۶ در فرانسه توسط آر سن دآر سونوال و فردریک برداس ارائه گردید و در نهایت دانی هریس در سال ۱۹۱۱ تغییراتی در آن ایجاد نمود. فریز درایر، فرآیند حذف آب را با اهداف زیر انجام می‌دهد.

حفظ مواد فاسد شونده-

افزایش عمر مفید -

راحت‌تر ساختن مواد برای حمل و نقل -

این دستگاه‌ها با فریز کردن مواد کار می‌کنند

با کاهش فشار و اضافه کردن گرما، آب یخ زده موجود در مواد تصعید می‌شود

## ۲-۶-۱- مراحل اصلی کار

فریز درایر در سه مرحله کار می‌کند. اولین و مهمترین مرحله آن فریز شدن است. مواد غذایی و دارویی در داخل دستگاه قرار گرفته و با کاهش دما به صورت کامل انجماد انجام می‌شود. انجماد مواد غذایی در این مرحله توسط حمام سرد انجام شده و دمای کمتر از نقطه سه گانه کاهش پیدا خواهد کرد، پس از یخ زدگی کامل انجماد این مواد، به منظور آبیگری به صورت ناگهانی فشار هوا تا حد زیادی کاهش پیدا نموده و به ماده دما و گرما داده شده و باعث می‌شود تا آب موجود در مواد غذایی از حالت جامد به بخار تبدیل شود. به عبارت دیگر، در این مرحله فرآیند تصعید انجام می‌شود به دلیل حفظ ساختار ماده در این مرحله افزایش دما به کندی انجام می‌شود. در نهایت باعث می‌شود تا ۹۵٪ رطوبت موجود در ماده حذف گردد. این مرحله اصطلاحاً خشک کردن اولیه نامیده می‌شود. آخرین گام در عملکرد فریز درایر، خشک کردن ثانویه می‌باشد که در آن تلاش می‌شود تا با افزایش درجه حرارت، پیوند یونی مولکول‌های آب باقی مانده در ماده شکسته شود در این مرحله تنها یک تا ۵ درصد رطوبت در ماده باقی مانده و مابقی حذف می‌شوند. در نهایت به کمک گازهای بی اثر خلا از بین می‌رود و ماده خشک شده ساختاری متخلخل خواهد داشت. ماده غذایی یا دارویی پس از پشت سر گذاشتن این سه مرحله در فریز درایر، ساختاری متخلخل با رطوبت بسیار کم دارد. لازم به ذکر است که متخلخل بودن ساختار این مواد شرایطی را فراهم می‌کند تا جذب دوباره آب در آن به آسانی صورت گیرد و رنگ و طعم و تازگی آنها نیز بدون تغییر حفظ شود. خشک کردن مناسب یخ می‌تواند ۳۰٪ زمان خشک شدن را کاهش دهد.

### الف: فاز انجماد

فریز درایرها از روش‌های مختلفی برای فریز کردن محصول استفاده می‌کنند. انجماد می‌تواند در فریزر، حمام سرد یا روی یک قف سه در خشک کن فریزر انجام شود. فریز درایر مواد را در زیر نقطه سه گانه خود فریز می‌کند. تا اطمینان حاصل کند که تصعید به جای ذوب شدن انجام می‌شود. این باعث حفظ فرم فیزیکی مواد می‌شود. اگر فرآیند یخ زدن به آهستگی انجام شود، بلورهای بزرگ یخ تشکیل می‌شوند. در مواد بیولوژیکی، کریستال‌های بزرگ باعث شکستن دیواره سلولی شده و باعث ایجاد اختلال در فرآیند خشک شدن می‌گردد. برای جلوگیری از این امر، انجماد به سرعت انجام می‌شود. برای موادی که رسوب می‌کنند می‌توان از آنیل سازی استفاده کرد. این فرآیند شامل انجماد سریع و سپس بالا بردن دمای محصول است تا رشد کریستالها امکان پذیر شود.

### ب: فاز خشک کردن اولیه (تصعید)

مرحله دوم خشک کردن اولیه و یا همان تصعید است که ابتدا با کاهش فشار و سپس با افزایش دما، آب یخ زده در محصول تصعید می‌شود. پمپ خلاء سرعت این فرآیند را سرعت می‌بخشد. کندانسور سرد کننده یخچال فریزر سطحی را برای چسبیدن و متبلور شدن بخار آب فراهم می‌کند. همچنین کندانسور از پمپ خلاء در برابر بخار آب محافظت می‌کند. در این مرحله حدود ۹۵٪ از آب موجود در مواد حذف می‌شود. خشک کردن اولیه می‌تواند یک پروسه کند باشد. گرمای بیش از حد می‌تواند ساختار مواد را تغییر دهد.

### ج: مرحله خشک شدن ثانویه (جذب)

مرحله آخر خشک شدن ثانویه (جذب) است که طی آن مولکول‌های آب با پیوند درونی با ماده حذف می‌شوند یا بالا بردن درجه حرارت بالاتر از مرحله خشک کردن اولیه، پیوندها بین مواد و مولکول‌های آب شکسته می‌شوند. مواد در این مرحله ساختار متخلخل خود را حفظ می‌کنند. پس از اتمام کار دستگاه، خلاء را می‌توان با گاز بی اثر، قبل از بسته بندی مواد، شکست بیشتر مواد را می‌توان تا رطوبت ۱-۵٪ باقیمانده خشک کرد.

## ۲-۶-۲- فواید استفاده از خشک کن انجمادی

خشک کردن انجمادی به دلیل حفظ کیفیت، به عنوان روش بهینه برای حذف آب مورد توجه قرار می‌گیرد. در این روش خصوصیات محصول غذایی مانند عطر، هیدراتاسیون در مقایسه با غذاهای خشک شده با استفاده از تکنیک‌های دیگر بطور چشمگیری بالاتر است.

## ۲-۶-۳- فرمت ماندگاری

- طول عمر مفید نتیجه‌ی پردازش مواد در درجه حرارت پایین می‌باشد
- در این شرایط، واکنش‌هایی نظیر فعالیت آنزیم‌ها و یا داناتوراسیون پروتئین‌ها به حداقل می‌رسد
- با خشک شدن درست، محصول به درستی بسته بندی شده و در شرایط ذخیره سازی ایده آل قرار می‌گیرد.

## ۲-۷- قیمت مواد اولیه و فروش محصولات طرح

### الف: مواد اولیه

خوشبختانه زرشک از جمله محصولاتی است که کمترین نیاز ممکن به نهاده‌های کشاورزی مانند سم و کود دارند. این موضوع باعث شده است که هزینه تولید محصولات پایین بوده و حتی در بخش تامین منابع آبی نیز برای کشاورزان مشکل آفرین نباشد. در حقیقت همین کمبود منابع آبی و نهاده‌های دیگر باعث شده که بسیاری از باغات استان تغییر ماهیت داده و در حال حاضر زیرکشت زرشک بروند. کودها و سمومی که بطور عمده برای این محصولات استفاده می‌شوند، شامل کمپوست، فسفر و پتاسیم، کودهایی با فرم آمونیوم ازت مانند اوره، اوره پو شیده از گوگرد، سولفات آمونیوم یا وعده غذایی پنبه‌ای است. برنامه غذایی این محصولات تقریباً پیچیدگی خاصی نداشته و می‌توان آن را به صورت زیر خلاصه کرد.

فروردین	کولش خاک و برگردان کردن کود سبز منداب که قبلاً در مهر ماه کاشت شده است.
اردیبهشت	اواخر ماه در سال غیر بارور مخلوط پاشی با کودهای ریزمغذی (۲۰-۲۰-۲۰ TE+) قبل یا بعد از آبیاری
خرداد	در سال غیر بارور کود سولوپتاس (۵ کیلو در هکتار) + کود هیومیک اسید (۶ کیلو در هکتار) مخلوط با آب آبیاری - اواخر خرداد ماه زمان نمونه برداری از برگ درخت جهت آنالیز برگ می‌باشد.
تیر	در سال بارور کود سولوپتاس (۱۰ کیلو در هکتار) + کود هیومیک اسید (۳ کیلو در هکتار) مخلوط با آب آبیاری
مرداد	با توجه به احتمال حمله مجدد شته ی زرشک توصیه میشود در هنگام مشاهده آفت، جهت مبارزه با کارشناسان مربوطه مشورت شود.
شهریور	به محض سرد شدن هوا، قبل یا بعد از آبیاری مخلوط پاشی با کودهای ریزمغذی (۲۰-۲۰-۲۰ TE+) در سال غیر آور و کود (۳۶-۱۲-۱۲ TE+) در سال آور (ضمناً در صورت وجود شته میتوان سم شته کش را با توصیه کارشناس با کود ریزمغذی مخلوط کرد.) و استفاده از کود سولوپتاس مخلوط با آب آبیاری به میزان ۱۰ کیلوگرم در هکتار در اوایل شهریور در سال آور
مهر	در صورتیکه محصول زرشک کم رنگ یا رنگ پریده باشد یک دفعه ی دیگر مخلوط پاشی با ریزمغذی پتاس بالا و آهن تکرار شود. و کشت کود سبز منداب را نیز باید آغاز کرد.
آبان	در اواخر آبان ماه، پس از برداشت محصول میتوان جهت تکثیر، پاجوشهای دو ساله را جابجا نمود و قبل از شروع یخبندان هرس زمستانه را نیز انجام داد.
آذر	کود زمستانه برای سال غیر آور با ترکیب: کود حیوانی پوسیده (ترجیحاً گاوی) ۱۰ تن در هکتار+ کود مرغی ۲ تن+ سولفات پتاسیم ۱۰۰ کیلو در هکتار+ فسفات آمونیوم ۵۰ کیلو در هکتار+ سولفات آهن ۲۵ کیلو در هکتار+ سولفات روی ۲۰ کیلو در هکتار+ سولفات منگنز ۱۰ کیلو در هکتار + گوگرد بنتونیت دار (در آب و خاک شور) ۳۰۰ کیلو در هکتار + سولفات مس ۱۵ کیلو در هکتار
دی	
بهمن	میتوان بجای کود حیوانی ۵ تن در هکتار ورمی کمپوست استفاده کرد و مقادیر کودهای شیمیایی فوق را با آن مخلوط نمود.
اسفند	کود اوره ۵۰ کیلو در هکتار در آب شیرین و یا کود سولفات آمونیوم ۱۰۰ کیلو در هکتار همراه با آب آبیاری در سال غیر آور - سمپاشی زمستانه با سم و روغن ولک مخصوصاً در سال بارور علیه تخم شته زرشک

البته قیمت همین مقدار کود و سم هم در سال‌های اخیر حدود ۵ برابر شده که برای کشاورزان خرده مالک مشکل‌آفرین بوده است. مساله‌ای بسار مهمی که در استفاده از سموم و کودهای شیمیایی وجود دارد، نبود آگاهی لازم در بین تولیدکنندگان حتی با ارائه توصیه‌های علمی از طرف کارشناسان جهادکشاورزی است. گاهی سمومی در مراحل تولید زرشک استفاده می‌شود که بسیار خطرناک بوده و باعث می‌شود در آزمایشات علمی، باقی سموم بالایی را نشان دهد. این موضوع مستقیماً بر کیفیت صادرات تاثیر گذاشته و مشکلاتی را ایجاد کرده که لزوم تغییر سیاست‌های مراحل کاشت و داشت را دوچندان می‌نماید. نهاده دیگری که در رویه تولید زرشک مورد توجه است، پاجوش‌ها برای تولید مزارع جدید می‌باشد. در سال‌های اخیر پاجوش‌های زرشک مشتریان خارج استان بسیاری داشته چراکه استان‌هایی مانند اصفهان، سمنان و مازندران در تلاش هستند سطح کشت خود برای این محصولات را افزایش دهند. همچنین کشورهای افغانستان و پاکستان نیز متقاضی این پاجوش‌ها هستند. این مساله باعث شده گاهی کشاورزان بیشتر اقدام به فروش پاجوش کنند چراکه به مراتب درآمد بیشتری نسبت به فروش محصول نهایی دارد. تامین‌کننده اصلی پاجوش‌ها در استان نیز، نهالستان سازمان جهادکشاورزی است.

در طرح مورد بحث مواد اولیه نهایی در تولید پودر زرشک به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول ۲-۲- مواد اولیه طرح

ردیف	شرح	واحد	میزان مصرف سالیانه	قیمت واحد (ریال)
۱	زرشک دان شده (حبه)	تن	۱۶۸	۱۸۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	پاکت سه لایه بسته بندی ۱۰ کیلویی	پاکت	۱۲۰۰	۹۰,۰۰۰

### ب: فروش محصولات طرح

به طور کل در حال حاضر محصولاتت که از زرشک در استان تولید می‌شود به شرح جدول زیر است .

جدول ۲-۳- حدود قیمت فروش محصول زرشک در اواخر تابستان و پاییز ۹۹

محصول	واحد	قیمت خرید از تولیدکننده (تومان)	قیمت بازار (تومان)
زرشک خشک معمولی	کیلو گرم	بین ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰	بین ۳۰۰۰۰ تا ۴۵۰۰۰
زرشک خشک پفکی	کیلو گرم	بین ۳۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰	بین ۴۰۰۰۰ تا ۶۵۰۰۰
زرشک ارگانیک	کیلو گرم	تا ۱۲۰۰۰۰	
آب زرشک	کیلو گرم		۲۵۰۰۰

در تولید زرشک عمده سود اقتصادی نصیب عمده مالکان و یا واسطین بازار می‌شود. این در حالی است که بخش عمده زرشک استان توسط خرده‌مالکان تولید می‌شود. طبق اطلاعات منتشر شده از طرف استانداری و همچنین کارشناسان سازمان جهادکشاورزی، درآمد سالانه حاصل از فروش زرشک از طرف کشاورزان حدود ۶۰۰ میلیارد تومان است که سهم کشاورزان کمتر از ۴۰ درصد آن است. طبق بررسی‌های انجام شده بازه تغییرات درآمد هر خانوار فعال در تولید زرشک سالانه بین ۳۰ تا ۱۰ میلیارد تومان است. در حقیقت بخش عمده‌ای از تولیدکنندگان زرشک درآمدی بسیار پایین‌تر از حد مورد انتظار جامعه داشته و به همین دلیل باز هم مجبور به فروش محصول به صورت مستقیم شده و مشکلات خرده فروشندگی در بازار را ایجاد می‌کند. همین درآمد پایین آن‌ها باعث شده است که توجهی به تولید محصول با کیفیت، استفاده از نهاده‌های مطلوب و رعایت اصول بهداشتی در مراحل برداشت و نگهداری نداشته باشند. در طرح مذکور هدف تولید پودر زرشک می‌باشد

جدول ۲-۴- محصول نهایی طرح

نام محصول	واحد	قیمت واحد (ریال)
پودر زرشک	کیلو	۱,۱۰۰,۰۰۰

## ۲-۸- تحلیل جایگاه صنعت مورد بررسی در سیاست‌های کلان اقتصادی کشور

از جمله سیاست‌های اصلی دولت برای حمایت از کشاورزان و فروش محصولات، طرح خرید توافقی است که در بخش قبل تشریح شد. این طرح اگر به صورت درست اجرا شود ممکن است بتواند نتایج مثبتی را داشته باشد، اما در حال حاضر کارایی لازم را نداشته و برخی از کشاورزان را دچار مشکل می‌کند. به ویژه آنکه در بسیاری از مواقع تعاونی‌های روستایی نمی‌توانند محصولات خریداری شده را به موقع و با قیمت مناسب به فروش برسانند که در این صورت نیز پرداخت مبلغ زرشک‌های خریداری شده به صورت توافقی نیز با تاخیر مواجه می‌شود.

در بخش تولید و صادرات قوانین مشخصی برای زرشک وجود دارد که البته برخی از آن‌ها قدیمی بوده و نیاز به بازنگری دارد. برای مثال قوانین واردات محصول زرشک در فصول ۸ و ۲۰ آیین‌نامه‌های گمرک تشریح شده است. در فصل ۸ که مرتبط با میوه‌ها، مغزهای خوراکی و پوست مرکبات است، ذکر شده واردات زرشک به صورت خشک شده مشمول رعایت ماده ۱۶ مواد خوراکی، آشامیدنی و بهداشتی مصوب سال ۱۳۴۶ است. واردات این محصولات به صورت تازه نیز مشمول ماده ۱۱ این قانون است. همچنین مطابق با فصل ۲۰، واردات این محصولات نیازمند اخذ مجوز قبلی از سازمان جهادکشاورزی است.

در رابطه استانداردهای رسمی داخلی و بین‌المللی زرشک، تلاش‌های بسیاری انجام شده که برخی از آن‌ها مربوط به سال‌های گذشته بوده و برخی دیگر نیز در سال‌های اخیر تدوین شده است. در ادامه برخی از این استانداردها معرفی می‌شوند.

**زرشک-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۸۶ بوده و با شماره استاندارد ۳۳۳۷ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۰۸۰/۱۰ است.

**آب زرشک تغلیظ شده، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۸۹ بوده و با شماره استاندارد ۱۲۹۴۹ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۱۶۰/۲۰ است.

**پوره زرشک-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۸۶ بوده و با شماره استاندارد ۱۳۸۰۴ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۱۶۰/۲۰ است.

**آب زرشک تغلیظ شده-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۹۱ بوده و با شماره استاندارد ۱-۱۲۹۴۹ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۱۶۰/۲۰ است.

**آب زرشک-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۹۲ بوده و با شماره استاندارد ۱۷۵۲۴ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۱۶۰/۲۰ است.

**شربت زرشک-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون:** این استاندارد مصوب سال ۱۳۹۴ بوده و با شماره استاندارد ۶۸۰۴ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۱۶۰/۲۰ است.

**زرشک-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون (اصلاحیه شماره ۱):** این استاندارد مصوب سال ۱۳۹۴ بوده و با شماره استاندارد ۳۳۳۷-۱ در سازمان ملی استاندارد به ثبت رسیده است. همچنین کد ICS آن نیز ۶۷/۰۸۰/۱۰ است.

البته در سال ۹۸ نیز استاندارد تولید زرشک گواهی شده (سالم) به همت سازمان جهادکشاورزی تهیه و به تایید سازمان ملی استاندارد رسیده که در حال حاضر تنها یک کشاورز در کشور موفق با کسب این استاندارد شده است. با تمام این تلاش‌ها همچنان دستورالعملی مبنی نحوه کاشت، داشت، برداشت و نگهداشت زرشک جهت تولید محصول سالم و ارگانیک وجود ندارد. این در حالی است که سازمان جهادکشاورزی در تلاش بسیار است که بتواند فرهنگ کشاورزی قراردادی را به عنوان یک راهکار حل مشکل کیفیت زرشک نهادینه کند. اما واقعیت این است که تا زمانی شرکت‌های متولی تولید این نوع محصولات از رویه تولید زرشک سالم و ارگانیک به صورت مدون اطلاع نداشته باشند، عملاً رسیدن به اهداف این طرح دچار ابهام خواهد بود. بنابراین می‌توان گفت که تدوین چنین دستورالعملی بسیار ضروری است. بدین منظور طرح تدوین دستورالعمل کاشت، داشت و برداشت زرشک با تاکید بر تولید محصول سالم و ارگانیک در حال اجرا است. در این دستورالعمل، تمامی موارد مرتبط با مراحل کاشت، استفاده از مواد مغذی، تغییر الگوی استفاده از کود دامی، تغییر شیوه‌های سم‌پاشی، تغییر الگوی برداشت و نگهداری محصول زرشک مورد توجه قرار می‌گیرد.

## ۲-۹- عرضه و تقاضای داخلی و خارجی محصول

در بخش بازار داخلی ساختار زرشک تقریباً مشابه بوده و گاه مشتریان مشترک بسیاری دارد. در حال حاضر حجم عمده زرشک تولیدی به استان‌های خراسان رضوی (مشهد، گناباد و سبزوار)، خراسان شمالی (فاروج و بجورد)، اصفهان، استان فارس (عمدتا شیراز)، سیستان و بلوچستان (زاهدان، زابل، چابهار و ایرانشهر)، تهران و البرز، استان گلستان (عمدتا گرگان) و استان مازندران ارسال می‌شود. البته در بازار داخلی استان نیز سطح فروش این محصولات به ویژه به صورت تازه قابل توجه است. عمده‌ترین استان به خرده‌فروشی‌ها ارسال شده و کمتر وارد بخش‌های صنعتی می‌شود؛ چراکه در حقیقت زیرساخت لازم برای استفاده از محصول زرشک در بعد صنعتی کمتر در دسترس است. البته در سال‌های اخیر تلاش‌هایی مانند ارسال زرشک به چند کارخانه در لرستان و آذربایجان برای تولید لواشک و مربا شده که متأسفانه توفیق لازم را نداشته است. دلیل اصلی این موضوع هم ماندگاری پایین محصول زرشک در دمای اتاق است. همچنین محصولات فرآوری شده زرشک به ویژه مربا، لواشک و مارمالاد بعد از چند روز حتی در دمای پایین، دچار تغییر رنگ می‌شوند و این موضوع تولید آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در استان نیز عمده‌ترین خرده‌فروشان بازار به عنوان مشتریان اصلی شناخته می‌شوند که البته تعداد افراد مشهور زیاد نبوده و آن‌ها خود نیز به عنوان ارسال‌کننده محصول به سایر شهرستان‌های کشور شناخته می‌شوند. همچنین تعدادی از بنگاه‌های صنعتی از جمله تروند اخیراً اقدام به خرید محصولات زرشک و از کشاورزان نموده و تلاش دارد که ساختاری مشابه با کشاورزی قراردادی ایجاد نماید تا علاوه بر تضمین کیفیت محصول تولیدی برای مشتریان خود، وضعیت فروش برای کشاورزان را نیز بهبود دهد.

در بازارهای خارجی عمده کشورهای هدف صادراتی شامل امارات متحده عربی، آلمان، عراق و افغانستان، ترکیه، ارمنستان، ایالات متحده آمریکا، کره جنوبی و کشورهای حاشیه خلیج فارس هستند که عمده‌ترین دریافت‌کننده زرشک به صورت فله می‌باشند. یکی از مشکلات مشهود در بخش صادرات، عدم وجود ساختار نظام‌یافته برای مدیریت صادرات از طرف اتاق بازرگانی است. در حقیقت برخی از صادرکنندگان بدون داشتن آگاهی کافی از نظام صادراتی و بازارهای خارجی، اقدام به ارسال محصول و تعیین قیمت می‌کنند که این موضوع باعث آسیب‌رساندن به وجهه عمومی محصولات استان می‌شود. گاه صادر نمودن زرشک بی‌کیفیت، بدون بسته‌بندی مناسب، بدون جستجو برای یافتن مشتری نهایی در کشورهای هدف نه تنها برای کلیت ساختار اقتصادی مفید نبوده، بلکه آسیب‌های ساختاری نیز وارد می‌کند. در حال حاضر تعداد بسیار زیادی از مشتریان خارجی محصول زرشک، شرکت‌های مشترک ایرانی-خارجی هستند که به عنوان واسطه بازار عمل کرده و محصولات ارسالی را با قیمت‌ها پایین خریداری و سپس با ایجاد تغییراتی در بسته‌بندی، با قیمت‌هایی به مراتب بالاتر وارد فروشگاه‌های خرده‌فروشی همان کشور می‌کنند. در صورتی که طراحی بسته‌بندی و یافتن مشتریان نهایی امری محال نبوده و نیاز به انسجام همکاری بین صادرکنندگان دارد.

بر اساس بررسی‌های انجام شده، بخش بسیار محدودی از محصولات فوق‌الذکر مستقیماً به مراکز صنعتی خارج کشور ارسال می‌شود. در حقیقت برخی از واحدهای صنعتی کشور آلمان بطور مستقیم با صادرکنندگان استان همکاری داشته و محصول مورد نیاز خود را بدون واسطه دریافت می‌کنند. در سایر وارد، مانند بازار داخلی، واسطین بازار به عنوان مشتری اصلی شناخته می‌شوند.

## ۲-۱۰- بررسی بازار جهانی

با توجه به جدید بودن محصول و عدم وجود اطلاعات کافی در خصوص بازارهای جهانی پودر زرشک در این بخش به وضعیت صادرات زرشک می‌پردازیم. اطلاعات مرتبط با صادرات زرشک از سال ۸۹ در سایت گمرک ایران ثبت شده که در آن میزان صادرات برحسب وزن، ارزش ریالی و ارزش دلاری ذکر شده است. با توجه به نوسانات بالای کاهش ارزش پولی ریال در مقابل دلار در بازه سال‌های ۹۰ تا ۹۱ و همچنین سال‌های ۹۷ تا ۹۸، به منظور بررسی روند صادرات این محصولات به خارج از کشور، تنها وزن محصولات صادراتی و همچنین ارزش دلاری آن تشریح می‌شود. جدول ۵-۱ به تشریح روند صادرات محصول زرشک در سال‌های ۹۰ تا ۹۸ می‌پردازد. البته باید توجه داشت که اطلاعات سال ۹۸ تا این لحظه بروزسانی نشده و تنها بخشی از آن‌ها مقابل دسترسی است.

جدول ۲-۵- روند صادراتی زرشک بر حسب وزن و ارزش دلاری در سال های مختلف

۹۹		۹۸		۹۷		۹۶		۹۵		۹۴		۹۳		۹۲		۹۱		کشور
ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلاری)	وزن (کیلوگرم)	
ث.ن	ث.ن	۷.۲۲۶	۱.۴۵۴	۱۳.۱۲۲	۲.۲۷۲	۹۰۰	۱۰۰	۱۰.۲۳۰	۱.۷۱۸	۰	۰	۲۲۶۶	۲۵۲	۳۷۵۶	۴۱۷	۱۲۰۰۱۸	۲۰۰۰۳	اتریش
ث.ن	ث.ن	۲۱۴	۱۰۰															ارمنستان
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۳.۹۲۰	۴.۰۰۰	۰	۰	۳۶.۰۰۰	۴.۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ازبکستان
ث.ن	ث.ن	۱.۹۵۰	۲۰۰	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	اسپانیا
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۰۰	۱۰۰	۰	۰	۸۷۰	۱۴۵	اردن
ث.ن	ث.ن	۴۲.۹۵۶	۱۶.۰۲۴	۵۵.۱۸۱	۱۳.۸۴۳	۷۵.۶۹۶	۱۰.۴۶۵	۷۰.۴۵۳	۸.۰۷۷	۷۵۲۳۲	۲۶۶۴۲	۳۱۹۲۰	۹۱۲۵	۵۱۸۲۲	۱۰۲۳۳	۷۷۰۹	۶۳	استرالیا
ث.ن	ث.ن	۲.۷۳۶	۳۲۴	۳۵.۶۳۵	۴.۴۲۸	۶۶.۰۸۷	۷.۳۴۲	۶۸.۰۸۰	۷.۸۷۲	۰	۰	۲۶۷۵۹۲	۳۱۰۶۹	۸۹۰۱۵	۹۸۹۰	۱۳۸۶۵	۱۷۴۰	افغانستان
ث.ن	ث.ن	۳۳.۲۱۲	۱۵.۸۰۴	۱۷۷.۳۱۸	۴۵.۳۲۵	۳۲۱.۲۴۹	۶۰.۳۷۵	۴۵۲.۸۶۱	۴۷.۸۶۸	۸۵۷۰۰	۳۱۲۰۵	۴۰۱۵۷۶	۴۷۰۴۶	۶۵۸۸۶۹	۹۲۷۴۴	۶۸۴۲۲۲	۹۴۶۰۰	امارات متحده عربی
ث.ن	ث.ن	۲.۵۴۲	۵۸۰	۱۵.۹۵۷	۳.۹۷۴	۵۵.۸۱۱	۷.۶۷۱	۲۹.۹۱۷	۳.۲۷۸	۰	۰	۹۴۰۴۶	۱۰۵۹۴	۴۸۳۴۸	۵۹۶۹	۹۷۹۹۹	۱۱۳۷۶	انگلستان
ث.ن	ث.ن	۷۳.۶۴۰	۲۲.۰۸۷	۱۷۱.۱۵۶	۲۴.۲۳۵	۱۱۵.۰۵۳	۱۳.۷۸۷	۸.۸۵۶	۹۸۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ایالات متحده آمریکا
ث.ن	ث.ن	۲۴.۳۸۰	۵.۳۰۰	۳.۳۰۰	۲.۲۰۰	۱.۶۰۰	۱.۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۲۷۰۰۰	۳۰۰۰	۶۴۴۸	۴۹۶	۰	۰	اوکراین
ث.ن	ث.ن	۳.۵۲۸	۵۰۴	۰	۰	۱۶۶	۱۰۴	۱.۱۰۷	۱۲۳	۰	۰	۹۰	۴۵	۰	۰	۰	۰	ایتالیا
ث.ن	ث.ن	۲۰.۴۱۲	۱۵.۹۳۹	۱۹.۶۶۶	۲۳.۱۳۷	۳۵.۲۷۰	۲۸.۳۲۰	۰	۰	۳۹۹۵	۱۹۷۹	۳۸۶	۱۹۲	۰	۰	۰	۰	آذربایجان
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۷۰۰	۲۰۳													آفریقای جنوبی
۲۵۲۵	۲.۱۱۵	۱۲۴۶۵۰	۴۲.۵۹۶	۳۹۱.۷۶۸	۴۷.۸۸۴	۶۳۶.۷۱۷	۷۴.۸۲۸	۶۱۹.۴۱۹	۶۹.۸۲۰	۱۴۰۴۵۹	۲۰۵۷۶	۳۲۱۶۴۹	۴۲۶۹۴	۳۷۵۷۲۷	۴۴۱۱۵	۵۴۸۶۳۶	۷۷۲۱۲	آلمان
ث.ن	ث.ن	۶.۸۲۸	۲.۹۹۸	۵۹.۹۱۷	۷.۹۱۶	۶۷.۲۳۳	۸.۰۵۷	۴۲.۹۲۳	۴.۷۶۹	۰	۰	۶۲۳۸۹	۶۹۳۴	۵۹۲۲۹	۶۴۵۹	۵۱۶۰۷	۶۸۴۰	بحرین
ث.ن	ث.ن	۷.۱۰۴	۲.۷۹۵	۰	۰	۱.۱۲۹	۱۵۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۴۰	۱۶۰	۹۳۱	۱۰۳	۰	۰	بلژیک
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۸۶۴	۹۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۵۸	۹۲۰	۰	۰	۰	۰	بلوروس

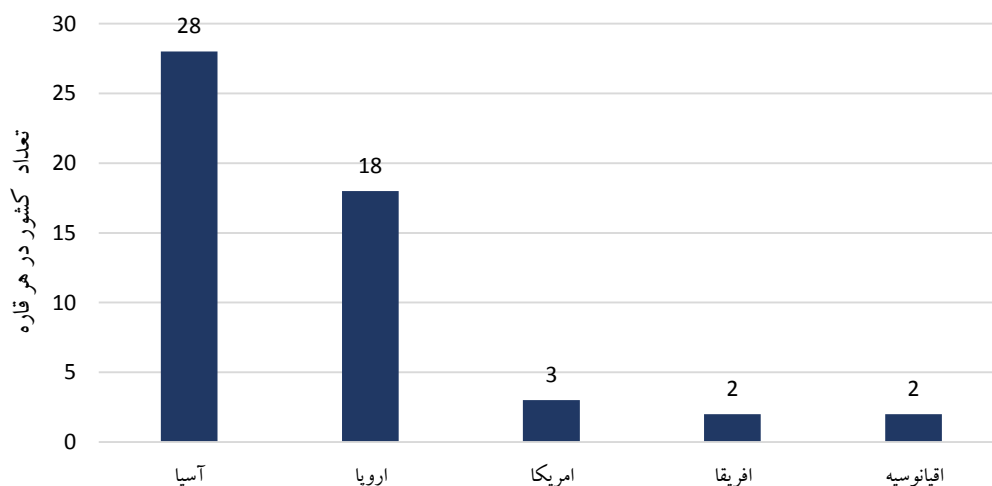
طرح امکان نخبی فرآوری و تولید پودر زرشک

۹۹		۹۸		۹۷		۹۶		۹۵		۹۴		۹۳		۹۲		۹۱		کشور
ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	
ث.ن	ث.ن	.	.	۷	۴	.	.	.	.	.	.	۱۱۵۷	۱۲۹	۳۴۲۰	۳۸۰	.	.	بوسنی وهرزگوین
ث.ن	ث.ن	۳۸,۴۴۴	۱۲,۰۷۹	۹۸	۱۰	.	.	.	.	.	.	۴۵۸۱۰	۵۰۹۰	۲۵۶۴۰	۳۹۶۰	.	.	پاکستان
ث.ن	ث.ن	.	.	۱,۸۴۲	۹۱۲	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	تایلند
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	.	.	۳۶	۴	.	.	۳۳۶	۷۰	۵۴۰	۶۰	۷۹۸	۱۱۱	تاجیکستان
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	.	.	.	.	۷۲۱۳	۸۰۱۵	۱۳۲۰۰	۶۰۰۰	۲۷۰۱۸	۳۰۰۲	.	.	تایوان
۸,۱۷۴	۵,۰۹۳	۱۹۱,۵۵۶	۷۲,۹۹۶	۲۷,۸۳۰	۹,۱۳۵	۶,۶۳۳	۷۳۷	۳۴,۹۹۲	۳,۸۸۸	۱۲۶۰	۶۲۴	۳۹۷۰۸	۴۴۱۲	۲۰,۸۸۰	۲۳۲۰	۲۷۱۹۶	۶۶۷۳	ترکیه
ث.ن	ث.ن	.	.	۱۱۰۲	۶۱	.	.	.	.	.	.	۱۸۰۰۰	۲۰۰۰	.	.	.	.	جمهوری چک
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	.	.	۷,۲۰۰	۸۰۰	.	.	۱۹۸۰	۲۲۰	.	.	.	.	جمهوری عربی سوریه
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	۲۲۶۸۰	۴۲۰۳	۴۵۰	۵۰	.	.	دانمارک
ث.ن	ث.ن	.	.	۱۱,۳۴۶	۵,۱۹۸	۷,۲۶۲	۳,۶۱۱	۲۵,۸۲۱	۲,۸۶۹	۱۳۷۳۵	۶۸۰۲	.	.	۶۳۳۸۷	۷۰۴۳	۱۶۲	۱۸	رومانی
ث.ن	ث.ن	.	.	۱,۶۱۰	۳۵۰	۷,۲۰۰	۴,۸۰۰	۱۸۹	۲۱۰	.	.	.	.	.	.	۲۷۹۰	۳۱۰	ژاپن
ث.ن	ث.ن	.	.	۹,۸۴۳	۱,۳۶۴	۲,۳۸۶	۱,۲۵۰	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	سری لانکا
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	۸۰۸	۴۰	.	.	.	.	.	.	۵۸۸۶۰	۶۵۴۰	۱۰,۲۰۹۰	۱۶۰۱۰	سنگاپور
ث.ن	ث.ن	۹,۵۷۲	۲,۳۳۲	۲۷,۷۶۹	۸,۳۲۷	۸,۴۵۴	۱,۴۵۴	۲۵,۹۴۱	۳,۱۵۸	۲۷۴۶	۵۴۰	۲۲۷۲۷	۲۶۴۳	۹۷۶۹۵	۱۱۱۱۴	۱۰,۸۹۳۶	۱۳۳۵۲	سوئد
ث.ن	ث.ن	۱۵۲۰	۴۱۰	۶,۳۳۹	۸۵۴	۱۴,۹۶۵	۱,۶۹۶	۱,۲۰۰	۱۵۰	.	.	۴۸	۸	۸۷۰	۱۴۱	۶۷۴۸	۱۱۲۴	سوئیس
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	۴,۵۰۰	۵۰۰	.	.	۲۰۲۰	۱۰۰۰	.	.	.	.	.	.	شیلی
۱,۸۸۶	۱,۲۴۹	۱۶,۰۱۹	۸,۸۹۱	۵۷,۹۴۸	۱۱,۵۵۸	۲۱,۲۶۶	۲,۷۸۸	۱۰,۲۰۵۶	۲,۰۵۰۹	۶۱۳	۴۷۲	۷۹۳۸۹	۱۱۲۲۶	۳۳۵۴۷۲	۳۷۲۲۴	۴۷۰۲۰۹	۷۳۳۸۳	عراق
ث.ن	ث.ن	.	.	.	.	.	.	۱۸,۸۶۸	۲,۱۰۰	.	.	۲۷۲۰۰	۳۴۰۰	۵۸	۶	۱۷۹۱۰	۱۹۹۰	عربستان سعودی

طرح امکان نخبی فرآوری و تولید پودر زرشک

۹۹		۹۸		۹۷		۹۶		۹۵		۹۴		۹۳		۹۲		۹۱		کشور
ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	ارزش (دلار)	وزن (کیلوگرم)	
ث.ن	ث.ن	۱,۲۶۹	۱۴۱	۳,۹۰۰	۱,۲۶۸	۳,۳۶۹	۴۰۰	۷,۸۷۵	۸۷۵	۰	۰	۵۰۶۲	۵۶۵	۲۳۲۲	۲۵۸	۱۲۲۵۸	۱۳۷۸	عمان
ث.ن	ث.ن	۶۳,۷۷۶	۴۱,۸۴۱	۲۸,۱۴۸	۱۳,۴۶۶	۷۱,۳۰۸	۷,۹۳۹	۰	۰	۳۴۲۴۰	۱۲۰۰۰	۱۶۱۵۳۸	۳۴۷۳۳	۱۸۴۰۲۳	۵۲۴۳۹	۱۰۷۸۹۵	۱۴۸۹۳	فدراسیون روسیه
ث.ن	ث.ن	۲۹,۸۵۳	۴,۱۴۹	۲۱,۳۱۲	۳,۱۰۶	۴۵,۳۵۸	۱۳,۲۷۷	۵۲,۱۲۰	۵,۷۹۱	۰	۰	۷۵۵۷	۸۵۰	۱۲۶۸۶	۱۵۶۴	۶۷۹۲	۱۰۳۷	فرانسه
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۰	۲۰	۰	۰	فیلیپین
ث.ن	ث.ن	۶۸,۳۰۲	۲۶,۵۲۰	۱۱۰,۸۵۴	۲۳,۷۱۶	۱۰,۹۳۶	۲,۳۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	قزاقستان
۱۱۵۱	۶۹۰	۳۶,۵۵۴	۵,۶۸۶	۷۱,۶۳۹	۹,۱۱۳	۹۴,۰۹۰	۱۰,۶۸۱	۷۳,۴۲۸	۱۲,۳۹۱	۶۵	۵۰	۸۰,۱۷۶	۹۲۸۶	۶۷۴۱۳	۷۴۷۹	۶۳۹۵۱	۷۷۷۱	قطر
ث.ن	ث.ن	۴۲,۵۶۴	۹,۷۴۹	۸۸,۳۷۶	۱۸,۶۵۲	۲۵۸,۷۱۲	۳۵,۴۲۴	۱۱۲,۹۲۹	۲۳,۳۵۶	۲۲۴۰	۴۳۰	۷۲۲۰۲	۸۷۷۹	۸۲۴۹۶	۱۰,۸۹۰	۱۶۷۷۱۴	۲۳۶۲۰	کانادا
۱۸۳۳	۸۸۰	۶۸,۵۶۶	۲۰,۱۳۹	۱۷۰,۲۱۳	۵۲,۳۰۵	۲۵۴,۸۹۶	۴۸,۵۵۹	۸۶,۳۰۴	۱۳,۴۲۱	۰	۰	۸۶۰۳۳	۱۱۳۸۱	۱۶۶۱۸۴	۲۰,۶۱۲	۱۷۰,۶۲۸	۲۲۳۲۷	کویت
ث.ن	ث.ن	۲۴,۴۶۷	۱۲,۵۰۵	۱۱۰۷	۵۴۸	۱۱,۷۴۵	۱,۳۰۵	۲۷,۰۰۰	۳,۰۰۰	۰	۰	۱۲۵۲۲۶	۱۴۰۱۴	۴۹۲۴۸	۵۴۷۲	۲۹۱۱۸	۳۶۳۰	گرجستان
ث.ن	ث.ن	۷,۰۰۰	۱,۰۰۰	۲۰,۸۴۶	۳,۰۱۰	۱۳,۵۰۰	۱,۵۰۰	۶,۷۵۰	۷۵۰	۰	۰	۱۲۰۵۵	۱۵۷۵	۲۱۶۰	۲۴۰	۹۶۵۹	۱۱۲۷	لبنان
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۱۰,۶۱۵	۳,۵۷۲	۷,۸۹۰	۱,۲۱۰	۸۹۵	۸۹۸	۰	۰	۰	۰	۲۷۹۰	۳۱۰	۰	۰	لهستان
ث.ن	ث.ن	۱,۸۴۰	۲۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	مالزی
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۵	۱۱	۰	۰	۰	۰	موریس
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۲,۳۱۵	۵۰۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۷۹۹	۳۱۱	۹۱۲۵	۳۹۰۳	نروژ
ث.ن	ث.ن	۰	۰	۳,۷۹۸	۱,۳۸۶	۴,۰۶۵	۷۲۸	۹۵۰	۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵۰	۱۵۵	نیوزیلند
ث.ن	ث.ن	۸۹۱	۳۳۸	۹۷	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ویتنام
ث.ن	ث.ن	۱۷۲۵۱	۳۱۵۳	۲۲۷۸۶	۸۹۳۶	۲۱۶۶۰	۷,۳۷۶	۲۳۳۱۹	۱۳۳۰۳	۲۵۶۱	۱۲۶۸	۸۸۹۱۰	۱۵۸۳۰	۴۵۶۸	۱۳۸۲	۴۴۲۴۲	۷۷۴۱	هلند
		۹۷۰۸۲۲	۳۴۸۸۶۴	۱۶۵۰۱۵۳	۳۵۶۸۷۴	۲۲۴۷۹۱۴	۳۵۹۶۹۰	۱۹۴۶۷۱۹	۲۵۶۰۷۲	۳۶۲۰۷۹	۱۱۱۶۰۳	۲۱۲۵۳۰۱	۲۷۸۵۵۶	۲۵۱۵۳۰۴	۳۴۳۲۴۳	۲۸۸۳۸۹۷	۴۱۲۵۳۲	جمع

مطابق با اطلاعات موجود می‌توان مشاهده نمود که تاکنون محصول زرشک تازه به ۵۳ کشور دنیا صادر شده است که در بسیاری از موارد دارای کاربردهای صنعتی در تولید مواد دارویی، آرایش و بهداشتی داشته است. این موضوع مورد توجه است که با وجود عدم ایجاد کمرگ اختصاصی زرشک به عنوان یک محصول استراتژیک، همچنان صادرات آن به بسیاری از کشورها انجام شده است که غالباً کشورهای پیشرو در صنعت هستند. تقسیم‌بندی کشورهای در هدف برای صادرات زرشک بدین صورت است که ۲۸ کشور آسیایی، ۱۸ کشور اروپایی، ۳ کشور آمریکایی، ۲ کشور آفریقایی و دو کشور موجود در قاره اقیانوسیه اقدام به واردات زرشک به عنوان کالای تجاری نمودند. شکل زیر تقسیم‌بندی کشورهای هدف را نشان می‌دهد.

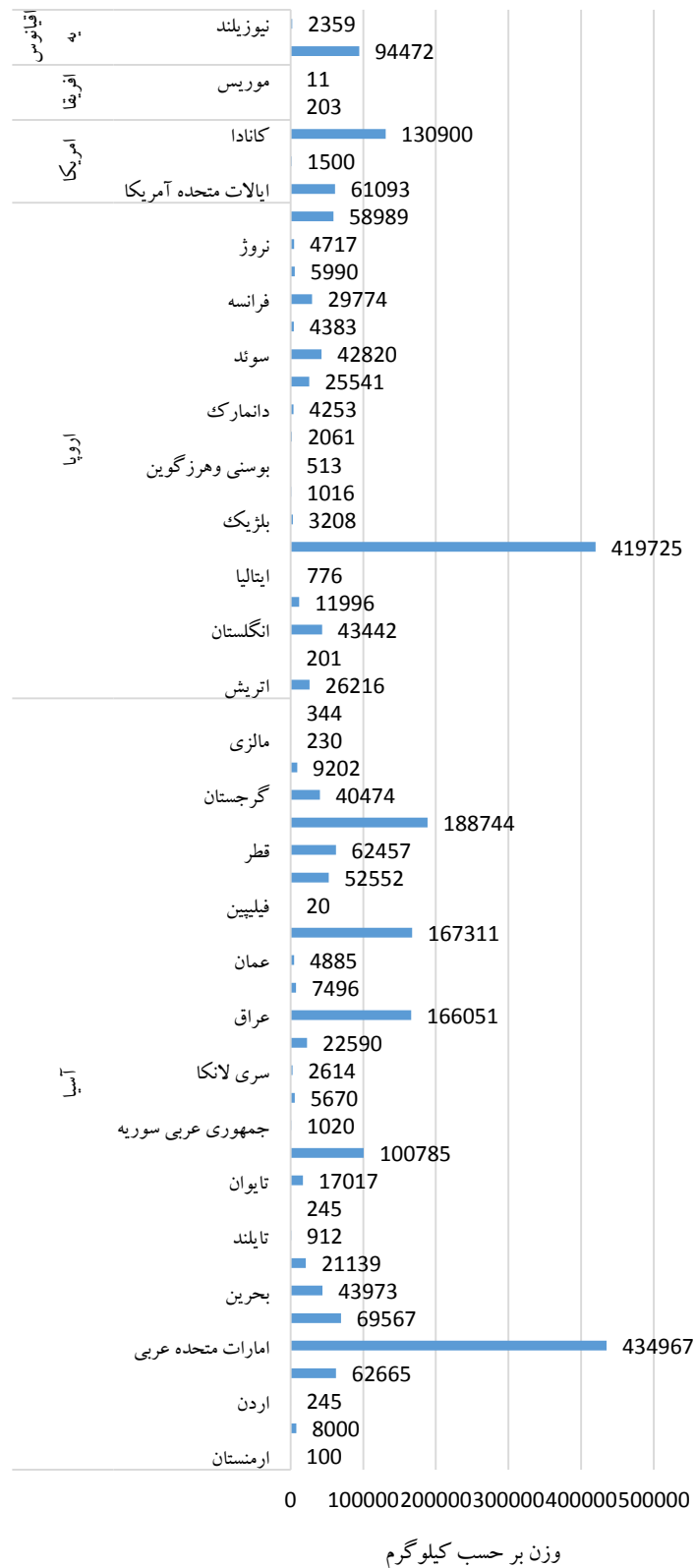


شکل ۲-۲- پراکندگی کشورهای واردکننده زرشک تازه

در قاره آسیا بیشترین مقدار صادرات به کشور امارات متحده عربی با میزان ۴۳۴۹۶۷ کیلوگرم و ارزش ۲۸۱۵۰۰۷ دلار بوده است که میانگین قیمتی ۶,۴۷ دلار را به ازای هر کیلو زرشک ثبت کرده است. کمترین میزان صادرات نیز به کشور فیلیپین با وزن ۲۰ کیلوگرم انجام شده البته مشخص است، هدف از ارسال این محصول تجاری نبوده و یا در قالب نمونه محصول بوده که دیگر ادامه فعالیت ثبت نشده است. کشورهای کویت، روسیه و عراق نیز به عنوان سایر مقاصد صادراتی مطلوب در آسیا شناخته می‌شود؛ چراکه علاوه بر حجم بالای صادرات (بیش از ۱۶۶ تن در ۸ سال اخیر) دارای ارزش قیمتی مناسبی به ازای هر کیلو زرشک هستند. در قاره اروپا نیز بیشترین صادرات به کشور آلمان با وزن ۴۱۹۷۲۵ کیلوگرم و ارزش ۳۱۵۹۰۲۵ دلار انجام شده که قیمت هر کیلو زرشک برابر با ۷,۵۳ دلار ثبت شده است. البته بیشترین میانگین قیمت هر کیلو در کشور اسپانیا با مبلغ ۹,۷۵ دلار ثبت شده است. همچنین کشورهای انگلستان، سوئد و فرانسه نسبت به سایر کشورهای اروپایی حجم صادرات بیشتری را داشتند. در کشورهای آمریکایی تنها سه کشور شیلی، امریکا و کانادا به عنوان اهداف صادراتی شناخته شدند که البته کشور شیلی ظاهراً مقصد فروش گسترده‌ای برای این محصول نبوده چراکه در سال‌های اخیر تنها ۱۵۰۰ کیلوگرم زرشک به ارزش ۶۵۲۰ دلار به این کشور منتقل شده است. در واقع قیمت صادرات هر کیلو زرشک در این کشور برابر با ۴,۳۵ دلار بوده است. این در حالی است که جمع صادرات به امریکا برابر با ۶۱۰۹۳ کیلوگرم با ارزش ۳۶۸۷۰۵ دلار بوده که قیمت هر کیلو زرشک برابر خواهد بود با ۶,۰۴ دلار. برای کشور کانادا نیز جمعاً ۱۳۰۹۰۰ کیلوگرم زرشک با قیمت ۸۲۷۲۳۳ دلار ارسال شده که قیمت هر کیلو برابر با ۶,۳۲ دلار بوده است. می‌توان مشاهده نمود که قیمت ارسال زرشک به کشورهای آمریکا و کانادا شبیه به یکدیگر و البته دارای تفاوت بیشتر از ۴۰ درصد با شیلی است. این موضوع نشان می‌دهد که صادرات به کشورهای امریکای شمالی به مراتب بازده اقتصادی بیشتری نسبت

به کشورهای آمریکای جنوبی دارد. در قاره آفریقا و اقیانوسه تنها استرالیا است که دارای حجم صادراتی بالاتری نسبت به سایر کشورها است. در ۸ سال اخیر مجموعاً ۹۴۴۷۲ کیلوگرم زرشک با ارزش ۴۱۰۹۶۹ دلار به این کشور صادر شده است که میانگین قیمتی ۴,۳۵ دلار را برای هر کیلو زرشک ثبت کرده است.

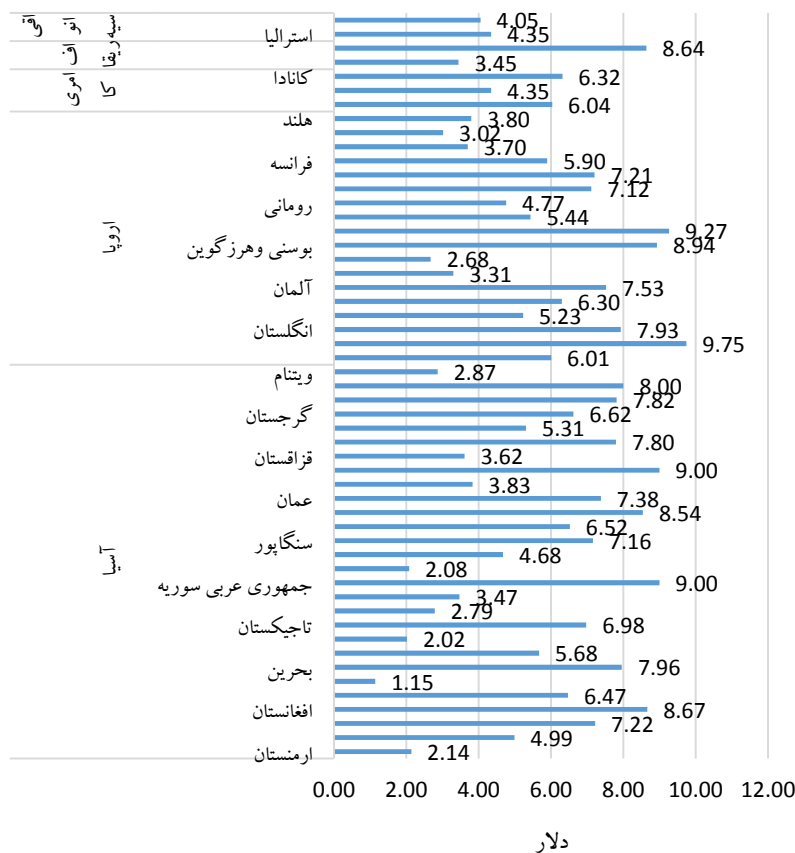
شکل ۳-۲ مجموع حجم صادرات زرشک در ۸ سال اخیر (۹۱ تا ۹۹) را نشان می‌دهد. مطابق با این شکل بطور کلی، کشورهای آلمان و امارات متحده عربی به عنوان مقاصد اصلی صادرات این محصول هستند که مجموعاً بیشتر از ۴۱۹ تن صادرات به این کشورها انجام شده است. مجموع درآمد حاصل از صادرات به این دو کشور برابر با ۴۰,۶۶ درصد کل صادرات انجام شده برای این محصول است که نشان از بازار بسیار مطلوب این محصول در کشورهای مذکور دارد. مطابق با بررسی‌های انجام شده، بازار مصرف آلمان اکثراً مربوط به تولید محصولات آرایشی و بهداشتی و مواد دارویی است؛ در حالی که در کشور امارات متحده عربی بخش زیادی از این محصول وارد بخش مصرف غذایی، شربت و پودر زرشک می‌شود. بنابراین می‌توان برای توسعه محصول زرشک در بخش مشتقات دارویی و صنعتی از کشور آلمان و در بخش غذایی از امارات متحده عربی الگوبرداری نمود.



شکل ۲-۳- حجم صادرات زرشک به تفکیک کشورهای هدف

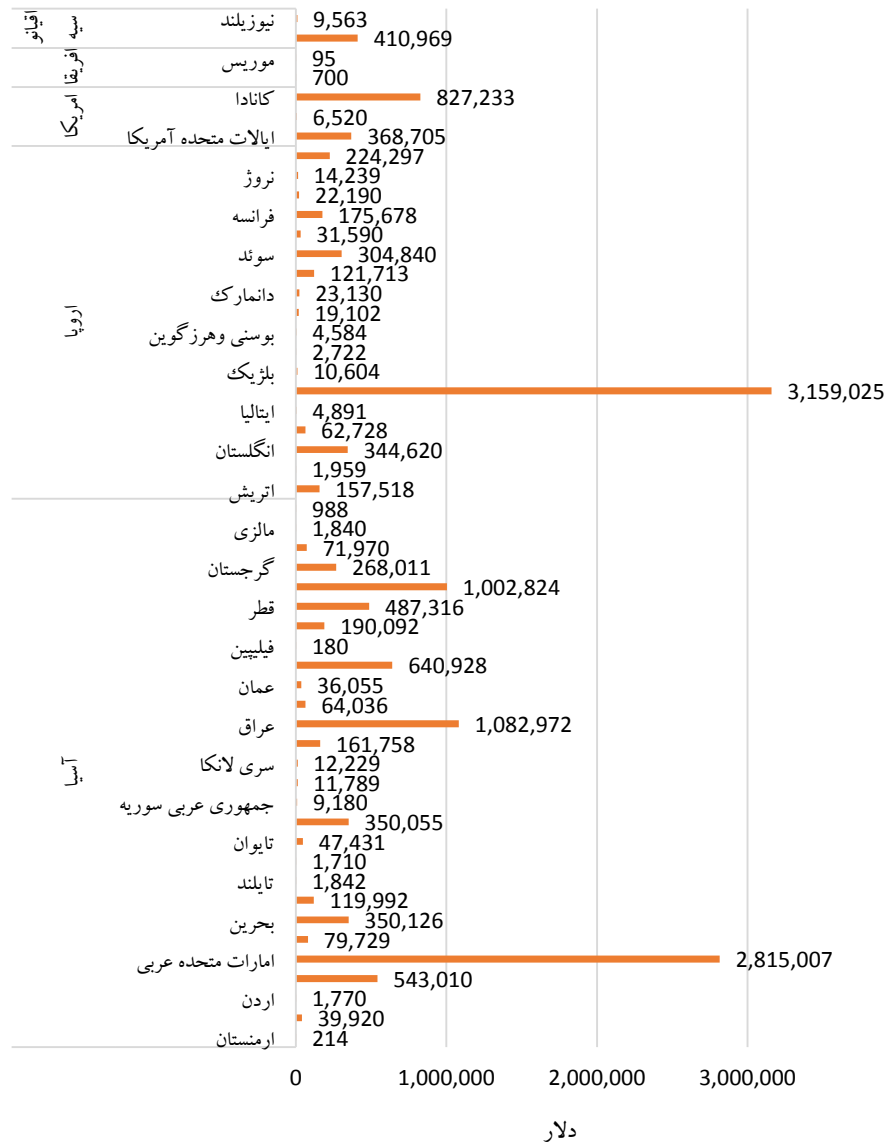
شکل ۴-۲ میانگین قیمت هر کیلو زرشک در کشورهای هدف صادراتی را نشان می‌دهد. مطابق با این شکل می‌توان گفت که قیمت فروش زرشک تازه دارای روندی تقریباً متفاوت با میزان صادرات است. در برخی از کشورها با وجود حجم صادرات بسیار کم، نسبت قیمت فروش بالاتر از سایر کشورها است. برای مثال در فیلیپین هر کیلو زرشک حدود ۹ دلار فروش رفته است، در حالیکه تنها ۲۰ کیلو صادرات انجام شده است. اما در در امارات متحده میانگین قیمت صادرات زرشک برابر با ۶,۴۷ دلار و در آلمان ۷,۵۳ دلار ثبت شده است.

نکته مهم در تحلیل قیمت‌های صادراتی این است که در سال ۹۹ به دلیل شیوع ویروس کرونا، قیمت‌های جهانی به شدت تحت تاثیر قرار گرفته و میانگین فروش زرشک به حدود ۳ تا ۴ دلار رسیده است (گزارشات میدانی). البته حتی با این سطح قیمتی نیز مشتریان کمی در دسترس هستند. این موضوع باعث شده که قیمت زرشک در بازارهای داخلی نیز حدود ۵۰ درصد کاهش یابد.



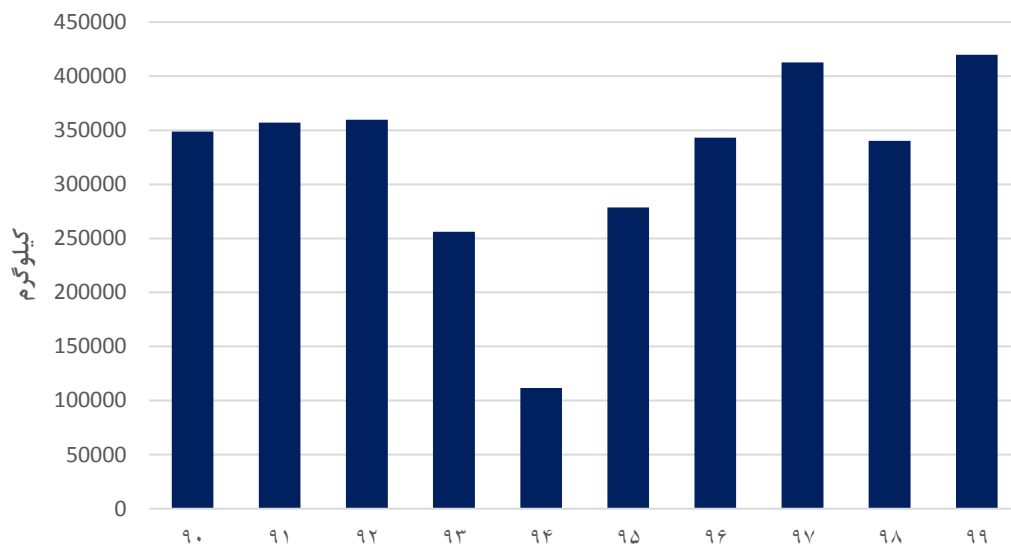
شکل ۴-۲- میانگین قیمت هر کیلو زرشک در کشورهای هدف صادرات

در رابطه با حجم درآمدزایی حاصل از صادرات نیز همانطور که گفته شد، مجموع درآمد حاصل شده از صادرات به کشورهای امارات متحده عربی و آلمان برابر با ۴۰,۶۶ درصد کل درآمد حاصله در ۸ سال اخیر (۹۰ تا ۹۸) است. اما بعد از این کشورها، صادرات به کشورهای عراق و کویت با ارزش بیش از ۱ میلیون دلار و کشورهای کانادا، روسیه و افغانستان با بیش از ۵۰۰ هزار دلار به عنوان مقاصد بعدی مطلوب صادراتی شناخت می‌شوند. شکل ۴-۵ میزان درآمد حاصل از صادرات به کشورهای مختلف نشان داده شده است.



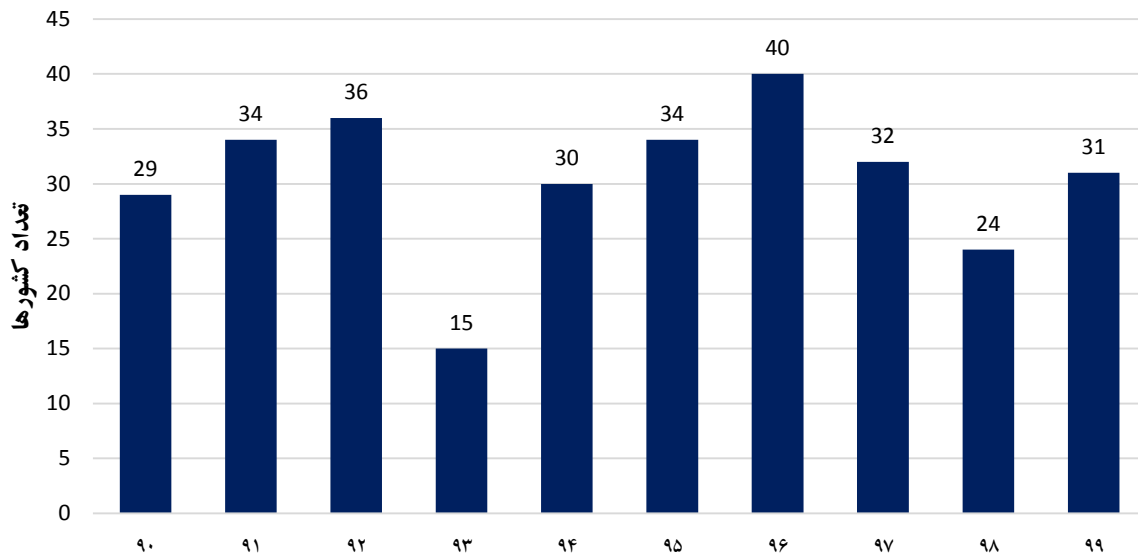
شکل ۲-۵- مجموع ارزش صادرات زرشک به کشورهای هدف صادرات بر حسب دلار

موضوعی مهم دیگری که باید بدان توجه نمود، بررسی روند صادرات و میزان فروش در سال‌های اخیر است. با توجه به اینکه در حال حاضر مشکلات اقتصادی و سیاسی بسیاری در کشور به وجود آمده که باعث تاثیرگذاری منفی بر بسیاری از فعالیتهای اقتصادی و تولیدی شده است. محصول زرشک نیز از این امر مستثنی نبوده و تولیدکنندگان و صادرکنندگان با برخی محدودیت‌های مالی مواجه هستند. به منظور برنامه‌ریزی مناسب جهت رفع مشکلات موجود و البته آمادگی مناسب جهت برخورد با مشکلات احتمالی به وجودآمده در آینده، نیاز به بررسی روندهای گذشته صادرات این محصول است. سه فاکتور مهم جهت تحلیل وضعیت صادرات محصول زرشک شامل، روند حجم صادرات، ارزش صادرات و میانگین قیمت در بازار جهانی است.



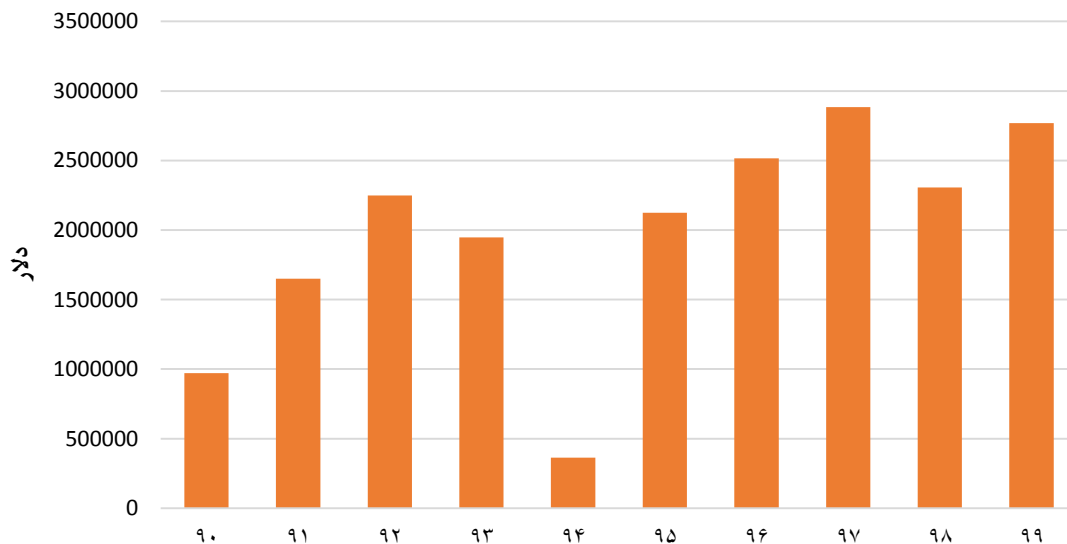
شکل ۲-۶- روند حجم صادرات زرشک در سال های اخیر

همانطور که مشاهده می شود، حجم صادرات در سال های ۹۰ تا ۹۲ تقریباً ثابت بوده است که نشان از ایجاد تعادل نسبی در تولید زرشک در سال های مذکور و البته ایجاد شرایط مناسب در بخش صادراتی است. اما در روند کاهش در سال ۹۳ و ۹۴ ایجاد شده است که البته در سال ۹۴ به پایین ترین مقدار ممکن در سال های اخیر رسید. با توجه به بررسی های میدانی، دلیل این افت شدید صادرات، کاهش سطح کیفیت زرشک ناشی از استفاده بیش از حد و غیر اصولی از سموم کشاورزی مربوط به محصول زرشک است. در واقع در سال ۹۳ و ۹۴ حجم بسیاری از نمونه های ارسالی به کشورهای مختلف مورد تایید قرار نگرفته و همین امر باعث شده است که حجم صادراتی کاهش یابد و قیمت این محصول در بازار داخلی نیز تحت تاثیر قرار گیرد و کاهش نسبی را تجربه کند. در سال های ۹۵ تا ۹۷ مجدداً رشد مثبت حجم صادرات ایجاد شده و تعداد کشورهای دریافت کننده زرشک نیز افزایش یافته است. البته تا سال ۹۶ هنوز اثرات منفی کاهش صادرات در سال های ۹۳ و ۹۴ باقی مانده و اجازه نداده است که حجم صادراتی بیشتر از حدود ۳۴۳ تن افزایش یابد. اما خوشبختانه در سال ۹۷ رکورد صادرات در ۸ سال اخیر با مقدار ۴۱۲۵۳۲ تن ثبت شده است که نویدبخش رسیدن به شرایط مطلوب صادراتی است. موضوع جالب توجه این است که مطابق با اطلاعات موجود در شکل ۲-۴، در سال ۹۷ تنها به ۳۲ کشور صادرات انجام شده که در مقایسه با سال های ۹۶ و ۹۵ به مراتب کمتر بوده، اما با این وجود حجم صادرات به صورت چشمگیری افزایش داشته است. این موضوع نشان از بهبود سطح روابط و البته افزایش سطح تقاضا در کشورهای مقصد برای دریافت زرشک است. تعداد کشورهای هدف صادراتی در سال های ۹۰ تا ۹۹ به صورت شکل ۲-۷ ذکر شده است.



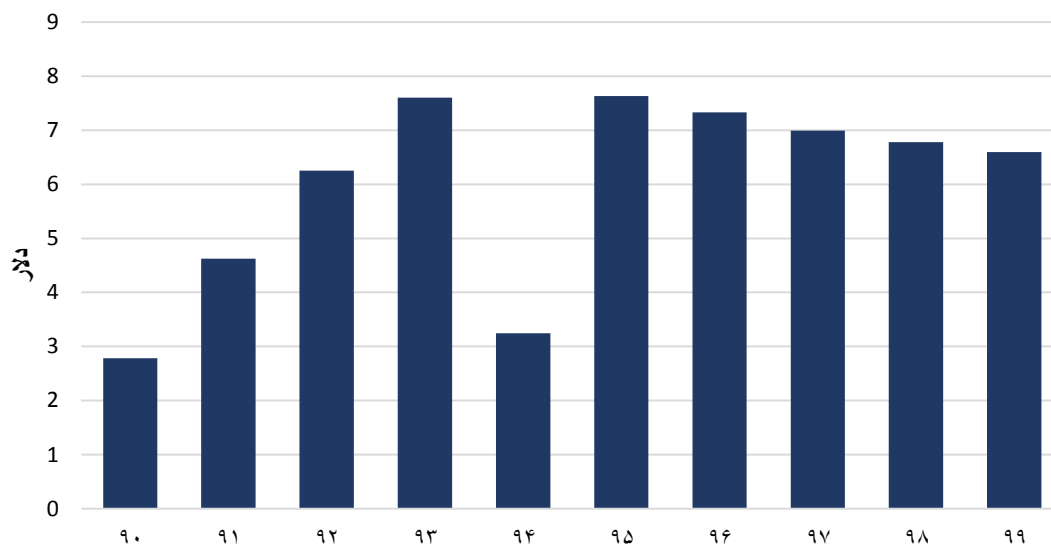
شکل ۲-۷- تعداد کشورهای هدف صادرات در سال‌های اخیر

در مورد میزان درآمد حاصل از صادرات در سال‌های اخیر می‌توان گفت که در سال‌های ۹۰ تا ۹۲ علی‌رغم ثابت بودن حجم صادرات (به صورت حدودی)، میزان درآمد به مراتب افزایش یافته است. یکی از دلایل آن تقسیم شدن حجم صادرات در کشورهای بیشتر بود که تنوع قیمتی بیشتری را ایجاد کرده و بنابراین مجموع درآمدها افزایش یافته است. شکل ۲-۸ روند درآمد حاصل از صادرات را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۸- مجموع درآمد حاصل از صادرات در سال‌های اخیر

همانطور که مشاهده می‌شود، علی‌رغم اینکه رشد حجم صادرات در سال‌های ۹۵ و ۹۶ کمتر از سال‌های ۹۲ و ۹۱ است، اما قیمت فروش محصولات در بازارهای جهانی افزایش یافته بطوریکه در سال ۶ و ۹۷ به بالاترین میزان نسبت به سال‌های اخیر رسیده است. این تحلیل‌ها و بررسی روندها نشان می‌دهد ارزش صادرات زرشک سالانه افزایش یافته و می‌توان این بازار را در سطح جهانی رشد داده و موازی با آن بر روی پروژه‌های توسعه نیز تمرکز نمود.



شکل ۲-۹- میانگین قیمت یک کیلو زرشک به دلار

در رابطه با میانگین قیمت جهانی که حاصل از تقسیم کل ارزش صادراتی بر حجم آن در هر سال است نیز می‌توان مشاهده نمود که میانگین قیمت صادراتی هر کیلوگرم زرشک در سال‌های ۹۰ تا ۹۳ رشد بسیار مناسبی داشته است. اما در سال‌های ۹۵ تا ۹۷ متأثر از بحران سال ۹۴ نتوانسته روند صعودی را حفظ کند و همواره نزولی است. دلیل این اتفاق، تلاش صادرکنندگان برای فروش محصولات خود در بازارهای جهانی از طریق کاهش قیمت و همچنین افزایش قدرت چانه‌زنی خریداران به دلیل افزایش تعداد صادرکنندگان است. البته این قیمت به عنوان قیمت بازار جهانی شناخته نمی‌شود، بلکه تنها به عنوان میانگینی از قیمت فروش محصولات در بخش صادرات است که می‌توان از طریق اجرای برنامه‌های توسعه‌ای سعی بر بهبود وضعیت در راستای اهداف بنگاه‌های ذی‌نفع در این حوزه نمود.

## ۲-۱۱- برنامه فروش

با توجه به ماهیت محصول تولیدی می‌توان بازار مصرف آن را به سه دسته بازار (۱) محصولات دارویی، (۲) محصولات غذایی به عنوان مکمل و همچنین (۳) محصول مورد استفاده در بخش تحقیق و توسعه تقسیم‌بندی نمود. شایان توجه است که بازارهای اول و دوم به صورت مستقیم منجر به آورده اقتصادی شده و می‌تواند به فروش مالی ختم شود. اما بازار سوم در حقیقت مرتبط با افزایش دامنه کاربرد محصول و ایجاد تولیدات فرعی جدید گردد. دلیل معرفی بازار سوم این است که محصول تولیدی به لحاظ ساختار کاملاً جدید بوده و نمونه تولید شده در ابعاد صنعتی را ندارد، به همین دلیل بخش تحقیق و توسعه می‌تواند نقش اساسی داشته باشد. در ادامه هر یک از بازارهای معرفی شده به طور مفصل‌تر معرفی می‌گردد.

### ۱- بازار محصولات دارویی:

مطابق با اطلاعات میدانی کسب شده از متخصصان و خبرگان این حوزه، پودر زرشک تولیدی به روش ارائه شده در این گزارش می‌تواند بخش بسیار وسیعی از خواص دارویی محصول اصلی را در برداشته و همچنین طعم و رنگ آن نیز دچار تغییر نشود. این موضوع می‌تواند زمینه مساعدی را جهت توسعه محصولات دارویی مشتق شده از زرشک ایجاد نماید. لذا سرمایه‌گذاران این طر می‌توانند از طریق همکاری با مراکز تحقیقاتی استان و همچنین مراکز تحقیقاتی گیاهان دارویی در سطح کشور، محصولات متنوعی در بخش دارویی معرفی کرده و وارد حوزه صادرات نیز شوند. براساس تجارب کسب شده در پروژه توسعه خوشه زرشک و عناب استان نیز می‌توان بازار تولیدات داروهای گیاهی در کشور ارمنستان را به عنوان مقصد اولیه تجاری معرفی نمود چراکه این کشور فعالیت بسیار زیادی در این حوزه دارد.

## ۲- بازار مکمل‌های غذایی و نوشیدنی:

مورد استفاده دیگر پودر زرشک به روش پیشنهادی در این پروژه، صنعت غذا و مکمل‌های نوشیدنی است. با توجه به اینکه محصول زرشک دارای طعم ترش و رنگ بسیار خاص قرمز می‌باشد، از دیدگاه بازاریابی محصولات نوشیدنی جذابیت بالایی دارد. لذا یکی از موارد جدی در توسعه بازار محصول نهایی (پودر زرشک) در نظر گرفتن صنعت غذا و نوشیدنی است. ویتامین سی بسیار بالا و طعم و رنگ خاص موجود در این محصول می‌تواند دامنه استفاده آن را در بسیاری از مواد غذایی به عنوان طعم‌دهنده و همچنین نوشیدنی‌های ترکیبی افزایش دهد. پودر تولیدی به این روش جایگزین بسیار مناسبی برای کنسانتره خواهد بود چراکه تمامی خواص شیمیایی محصول را حفظ کرده و علاوه بر آن حمل و نقل بسیار آسان‌تری نیز خواهد داشت.

## ۳- تحقیق و توسعه

همانطور که در ابتدا نیز بدان اشاره شد، این محصول بسیار جدید بوده و به همین دلیل تحقیقات علمی بر روی آن بسیار محدود انجام شده است. لذا بخشی از محصول تولیدی می‌تواند به عنوان ماده اولیه در بخش طراحی محصولات غذایی و دارویی جدید در اختیار مراکز تحقیقاتی کشور قرار گرفته تا از طریق انجام مطالعه و انتشار نتایج به صورت علمی، داده‌های لازم برای ورود به حوزه صادرات این محصول نیز فراهم شود.

## ۲-۱۲- تعیین بازار هدف

در بخش بازار داخلی ساختار زرشک تقریباً مشابه بوده و گاه‌ها مشتریان مشترک بسیاری دارد. در حال حاضر حجم عمده زرشک تولیدی به استان‌های خراسان رضوی (مشهد، گناباد و سبزوار)، خراسان شمالی (فاروج و بجنورد)، اصفهان، استان فارس (عمدتا شیراز)، سیستان و بلوچستان (زاهدان، زابل، چابهار و ایرانشهر)، تهران و البرز، استان گلستان (عمدتا گرگان) و استان مازندران ارسال می‌شود. البته در بازار داخلی استان نیز سطح فروش این محصولات به ویژه به صورت تازه قابل توجه است. عمده‌ترین استان به خرده‌فروشی‌ها ارسال شده و کمتر وارد بخش‌های صنعتی می‌شود؛ چراکه در حقیقت زیرساخت لازم برای استفاده از محصول زرشک در بعد صنعتی کمتر در دسترس است. البته در سال‌های اخیر تلاش‌هایی مانند ارسال زرشک به چند کارخانه در لرستان و آذربایجان برای تولید لواشک و مربا شده که متأسفانه توفیق لازم را نداشته است. دلیل اصلی این موضوع هم ماندگاری پایین محصول زرشک در دمای اتاق است. همچنین محصولات فرآوری شده زرشک به ویژه مربا، لواشک و مارمالاد بعد از چند روز حتی در دمای پایین، دچار تغییر رنگ می‌شوند و این موضوع تولید آن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در استان نیز عمده‌ترین خرده‌فروشان بازار به عنوان مشتریان اصلی شناخته می‌شوند که البته تعداد افراد مشهور زیاد نبوده و آن‌ها خود نیز به عنوان ارسال‌کننده محصول به سایر شهرستان‌های کشور شناخته می‌شوند. همچنین تعدادی از بنگاه‌های صنعتی از جمله تروند اخیراً اقدام به خرید محصولات زرشک و از کشاورزان نموده و تلاش دارد که ساختاری مشابه با کشاورزی قراردادی ایجاد نماید تا علاوه بر تضمین کیفیت محصول تولیدی برای مشتریان خود، وضعیت فروش برای کشاورزان را نیز بهبود دهد.

در بازارهای خارجی عمده کشورهای هدف صادراتی شامل امارات متحده عربی، آلمان، عراق و افغانستان، ترکیه، ارمنستان، ایالات متحده آمریکا، کره جنوبی و کشورهای حاشیه خلیج فارس هستند که عمده‌ترین دریافت‌کننده زرشک به صورت فله می‌باشند. یکی از مشکلاتی مشهود در بخش صادرات، عدم وجود ساختار نظام‌یافته برای مدیریت صادرات از طرف اتاق بازرگانی است. در حقیقت برخی از صادرکنندگان بدون داشتن آگاهی کافی از نظام صادراتی و بازارهای خارجی، اقدام به ارسال محصول و تعیین قیمت می‌کنند که این موضوع باعث آسیب‌رساندن به وجهه عمومی محصولات استان می‌شود. گاه‌ها صادر نمودن زرشک بی‌کیفیت، بدون بسته‌بندی مناسب، بدون جستجو برای یافتن مشتری نهایی در کشورهای هدف نه تنها برای کلیت ساختار اقتصادی مفید نبوده، بلکه آسیب‌های ساختاری نیز وارد می‌کند. در حال حاضر تعداد بسیار زیادی از مشتریان خارجی محصول زرشک، شرکت‌های مشترک ایرانی-خارجی هستند که به عنوان واسطه بازار عمل کرده و محصولات ارسالی را با قیمت‌ها پایین خریداری و سپس با ایجاد تغییراتی در بسته‌بندی، با قیمت‌هایی به مراتب بالاتر وارد فروشگاه‌های خرده‌فروشی همان کشور می‌کنند. در صورتی که طراحی بسته‌بندی و یافتن مشتریان نهایی امری محال نبوده و نیاز به انسجام همکاری بین صادرکنندگان دارد.

براساس بررسی‌های انجام شده، بخش بسیار محدودی از محصولات فوق‌الذکر مستقیماً به مراکز صنعتی خارج کشور ارسال می‌شود. در حقیقت برخی از واحدهای صنعتی کشور آلمان بطور مستقیم با صادرکنندگان استان همکاری داشته و محصول مورد نیاز خود را بدون واسطه دریافت می‌کنند. در سایر وارد، مانند بازار داخلی، واسطین بازار به عنوان مشتری اصلی شناخته می‌شوند.

## فصل سوم

# توجیه پذیری فنی طرح



### ۳-۱- هدف از اجرای طرح

هدف از اجرای طرح به تولید رساندن یک واحد تولیدی صنایع غذایی در زمینه تامین پودر زرشک به روش فریز درایر که با بهره برداری از آن نتایج ذیل حاصل می شود:

- ۱- جذب کل زرشک منطقه و رفع دغدغه کشاورز و باغدار در خصوص فروش زرشک تولیدی
- ۲- کمک به افزایش تولید ناخالص ملی
- ۳- بکارگیری سرمایه و دانش بخش خصوصی ، بخصوص شرکتهای دانش بنیان در راه تولید
- ۴- ایجاد یک مرکز تحقیقاتی صنعتی و یک آزمایشگاه مرجع جامع در خصوص زرشک و کلیه ی فرآورده های مربوط به آن در کشور
- ۵- ایجاد اشتغال مستقیم و غیر مستقیم
- ۶- ایجاد درآمد ارزی از طریق صادرات محصولات

### ۳-۲- ظرفیت تولید طرح

با در نظر گرفتن کشش بازار و جهت بازاریابی و شناساندن محصول پودر زرشک به بازارهای هدف و در نهایت فروش محصول، پیش بینی تولید بر اساس ۷۰ درصد ظرفیت برای سال اول لحاظ می گردد. در سالهای آتی این درصد بر اساس سیاست مدیریتی مجموعه توالی افزایشی خواهد داشت و در نهایت در سال چهارم به ۱۰۰٪ ظرفیت تولید خواهیم رسید.

#### جدول ۳-۱- ظرفیت تولید در سالهای اول تا پنجم

سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	شرح
۱۰۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	۷۰	درصد استفاده از ظرفیت
۱۰	۱۰	۹	۸	۷	میزان تولید(تن)

### ۳-۳- روش تولید دانش فنی طرح

کلیه ساختارهای لازم در خصوص دانش فنی پروژه اعم از ساخت ماشین آلات ،خط تولید و همچنین دانش تکنولوژیک و علمی طرح مذکور در داخل کشور چه در بخش دانش بنیان و چه در بخش آکادمیک و دانشگاهی آن موجود می باشد.

### ۳-۴- کنترل کیفیت

استاندارد " آب زرشک تغلیظ شده - ویژگی ها و روش های آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در نهمد و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱/۴/۱۳۸۹ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود. برای هدف از تدوین این استاندارد ، تعیین ویژگی ها ، نمونه برداری ، روش های آزمون ، بسته بندی و نشانه گذاری آب زرشک تغلیظ شده می باشد.

### ۳-۴-۱- ویژگی های الزامی

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۴۶۵۶ : سال ۱۳۷۷، کاربرد آنزیم های خوراکی مجاز در صنایع آبمیوه و کنسانتره
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۳۲ : سال ۱۳۸۱، ویژگی های میکروبی افشردۀ انواع آبمیوه در بسته بندی های اسپتیک و غیر اسپتیک - ویژگی ها و روش های آزمون
- ۳- استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۴۹ - سال ۱۳۸۶، آفت کش ها - مرز بیشینه مانده مجاز - قسمت سوم - میوه ها
- ۴- استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ : سال ۱۳۷۳، نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند.
- ۵- استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۸۵ : سال ۱۳۸۶، آب میوه ها - روش های آزمون
- ۶- استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹ : سال ۱۳۸۱، ظروف شیشه ای مخصوص مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگیها
- ۷- استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱ : سال ۱۳۸۰، ظروف فلزی غیر قابل نفوذ جهت نگهداری مواد غذایی - ویژگی ها
- ۸- استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۵ : سال ۱۳۷۴، لفاف های آماده شده با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد خوراکی - ویژگی ها
- ۹- استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱ : سال ۱۳۷۰، کیسه های پلاستیکی (پاکت های مجوف) با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد خوراکی - ویژگیها
- ۱۰- استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۶ : سال ۱۳۷۴، ویژگی های کیسه های قابل انعطاف چند لایه با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد غذایی با روش اسپتیک
- ۱۱- استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰ : سال ۱۳۸۸، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده - مقررات برچسب گذاری کلی

### ۳-۴-۲- اصطلاحات و تعاریف

- ۱- زرشک میوه رسیده گیاه *L. Vulgaris Berberis*، از خانواده Berberidaceae
- ۲- آب زرشک تغلیظ شده فرآورده ای است تخمیر نشده ولی قابل تخمیر که از تغلیظ آب زرشک شفاف شده، به روش های حرارتی تهیه و به روش های فیزیکی نگهداری می شود.
- یادآوری: باید توجه داشت که منظور از روش های فیزیکی، روش های استفاده از پرتوهای یون ساز نمی باشد.
- ۳- آزمون: مقدار مشخصی از آزمایش است
- ۴- مواد طبیعی فرار: عبارت است از مواد فراری که طی فرآیند از محصول اولیه جدا شده و برای مصارف مستقیم به فرآورده نهایی اضافه می گردد.
- ۵- عوامل ناپذیرفتنی: عواملی به شرح زیر است که نمونه آزمایشگاهی باید عاری از آن ها باشد:
  - حشرات زنده یا مرده و آثار و بقایای آن ها
  - ذرات شن و خاک و قطعات فلز و شیشه و مانند آن ها
  - بقایای گیاهی شامل پوست و گوشت میوه، قطعات برگ، دم و ذرات سیاه رنگ باقی مانده مادگی
  - آثار سوختگی

### ۳-۴-۳- ویژگیها

#### ۱- ویژگیهای مواد اولیه:

- الف: آب زرشک مورد استفاده در تهیه این فرآورده باید از زرشک تازه و یا منجمد تمیز ، سالم ، رسیده ، قرمز و عاری از هرگونه آلودگی تهیه شود.
- ب: مواد کمک فرایند: استفاده از مواد شفاف کننده و صاف کننده زیر در تولید این فرآورده مجاز می باشد:
- خاک دیاتومه، بنتونیت، پرلیت، ژلاتین، کربن اکتیو
- یادآوری - استفاده از هرگونه مواد شفاف کننده و صاف کننده دیگر منوط به موافقت و تایید و کسب مجوز قانونی لازم از وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی است.
- ج: آنزیم های مجاز خوراکی: که ویژگی های آن ها باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۶۵۶ : سال ۱۳۷۷ ، کاربرد آنزیم های خوراکی مجاز در صنایع آبمیوه و کنسانتره، باشد .
- د: مواد افزودنی: افزودن هر گونه مواد نگهدارنده ،طعم دهنده ،شیرین کننده ، اسیدی کننده و رنگ های خوراکی به جز مواد طبیعی فرار آب زرشک که در حین فرآیند به دست می آید، به فرآورده غیر مجاز است .

#### ۲- ویژگیهای محصول نهایی:

##### الف: ویژگیهای حسی:

- عوامل ناپذیرفتنی: آب زرشک تغلیظ شده باید عاری از عوامل ناپذیرفتنی مندرج در بند ۴-۶ این استاندارد باشد.
- وضعیت ظاهری: آب زرشک تغلیظ شده باید یکنواخت بوده و همگن باشد.
- رنگ: آب زرشک تغلیظ شده باید رنگ زرشک قرمز رسیده را داشته باشد.
- طعم و بو: آب زرشک تغلیظ شده باید طعم و بوی مخصوص به خود را داشته باشد و بدون هرگونه طعم و بوی خارجی ، ترشیدگی ، کپک زدگی و سوختگی باشد.

##### ب: ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی فرآورده باید مطابق جدول ذیل باشد.

ردیف	ویژگیها	حدود قابل قبول
۱	مواد جامد محلول در آب در ۲۰ درجه سلسیوس برحسب درجه بریکس	حداقل ۶۳
۲	چگالی در ۲۰ درجه سلسیوس	۱/۳۳ ± ۰/۰۱۵
۳	خاکستر کل (گرم در صدگرم)	۱/۵-۲
۴	اسیدیته کل برحسب اسید مالیک (گرم در صدگرم)	۵/۵-۹/۵
۵	PH	۳ ± ۰/۲
۶	قندهای احیا کننده (گرم در صدگرم)	حداقل ۴۰
۷	عدد فرمالین (میلی لیتر در صدگرم)	حداقل ۴۰
۸	الکل اتیلیک (گرم در صدگرم)	حداکثر ۰/۱۵

### ج: ویژگیهای میکروبیولوژی:

ویژگی های میکروبیولوژیکی فرآورده باید مطابق " استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۳۲: سال ۱۳۸۱، ویژگی های میکروبی افشردنه انواع آب میوه در بسته بندی های اسپتیک و غیر اسپتیک - ویژگی ها و روش های آزمون " باشد.

د: مانده ی آفت کش ها:

مقدار مانده آفت کش ها در آب زرشک تغلیظ شده باید مطابق " استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۴۹۳: سال ۱۳۸۶، آفت کش ها - مرز بیشینه مانده مجاز - قسمت سوم، میوه ها" باشد.

### ن: فلزات سنگین:

حدود مجاز فلزات سنگین در آب زرشک تغلیظ شده، پس از رساندن آن به بریکس ۱۹، باید مطابق جدول ذیل باشد

ردیف	نام فلز	حداکثر میزان مجاز ( به میلی گرم در کیلوگرم
۱	آرسنیک (As)	۰/۲
۲	سرب (Pb)	۰/۱
۳	قلع (Sn)	۱۵۰
۴	مس (Cu)	۵

یادآوری - مقدار فلزات سنگین مطابق مرجع زیر می باشد  
Codex Standard ۱۹۳: ۱۹۹۵, Rev. ۳. ۲۰۰۷, Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Foods

### ۳-۴-۴- نمونه برداری

الف: نمونه برداری از فرآورده، باید مطابق " استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶: سال ۱۳۷۳، نمونه برداری از فرآورده های بسته بندی شده کشاورزی که مصرف غذایی دارند" انجام شود.

ب: نمونه برداری از خط تولید و مخازن ذخیره، باید به طور کامل در شرایط بهداشتی باشد و کلیه لوازم و ظروف قبل از نمونه برداری سترون شده باشند. یادآوری - نمونه ها باید تا زمان انجام آزمایش های لازم، در شرایط بهداشتی و در یخچال نگهداری شوند.

### ۳-۴-۵- روشهای آزمون

آزمون ها باید مطابق " استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۸۵: سال ۱۳۸۶، آب میوه ها - روش های آزمون " انجام شود. یادآوری- میزان الکل اتیلیک موجود در فرآورده، پس از رقیق شدن و رسیدن به غلظت ۱۹، باید مطابق جدول ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی فرآورده باشد.

### ۳-۴-۶- بسته بندی

آب زرشک تغلیظ شده باید در ظروف نو، تمیز و سالم و غیر قابل نفوذ نسبت به هوا و نور به نحوی که کیفیت آن تا زمان انقضاء قابلیت مصرف حفظ شود، بسته بندی گردد. ویژگی های این ظروف با توجه به نوع مصرف باید با استاندارد های ملی ایران مربوط، به شرح زیر مطابقت داشته باشد.

### الف: بسته بندی جهت مصارف خانوار:

ظروف شیشه ای: ویژگی های ظروف شیشه ای باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹: سال ۱۳۸۱، ظروف شیشه ی مخصوص مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی ها باشد.

ظروف فلزی: ویژگی های ظروف فلزی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱ سال ۱۳۸۰، ظروف فلزی غیر قابل نفوذ جهت نگهداری مواد غذایی - ویژگی ها باشد.

یادآوری - در صورت استفاده از ظروف شیشه ای یا فلزی، درصد پری نباید از ۹۰ درصد حجم ظرف کمتر باشد.

کیسه های چند لایه: ویژگی های کیسه های چند لایه باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۵: سال ۱۳۷۴، لفاف های آماده شده با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد خوراکی - ویژگی ها باشد.

کیسه های پلاستیکی: ویژگی های کیسه های پلاستیکی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱: سال ۱۳۷۰، کیسه های پلاستیکی (پاکت های مجوف) با لایه آلومینیوم جهت بسته بندی آب میوه ها باشد.

### ب: بسته بندی جهت مصارف خانگی:

بسته بندی اسپتیک: ویژگی های کیسه های قابل انعطاف چند لایه با لایه آلومینیوم باید مطابق استاندارد ملی ایران ۳۱۱۶ سال ۱۳۷۴، ویژگی های کیسه های قابل انعطاف چند لایه با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد غذایی با روش اسپتیک باشد.

بسته بندی غیر اسپتیک: برای بسته بندی غیر اسپتیک باید از کیسه های پلی اتیلن یا پلی پروپیلن یا هر نوع کیسه های پلیمری مجاز مورد مصرف برای این فرآورده استفاده کرد. این کیسه ها باید در بسته بندی های ثانویه مانند ظروف فلزی و یا بشکه های پلاستیکی قرار گیرد.

برای بسته بندی آب زرشک تغلیظ شده با وزن های بالاتر از یک تن می توان از مخازن فلزی از جنس فولاد زنگ نزن و مناسب و مجاز در تماس با مواد غذایی و همچنین مخازن پلی اتیلنی از جنس مجاز که مجهز به شیر آلات زنگ نزن باشند، استفاده کرد.

### ۳-۴-۷- نشانه گذاری

۳- نام مواد تشکیل دهنده

۴- مقدار مواد جامد محلول در آب فرآورده، برحسب درجه بریکس

۵- شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۶- تاریخ تولید (به روز، ماه و سال)

۷- تاریخ پایان قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)

۸- سری ساخت

۹- وزن یا حجم خالص (برحسب سیستم متریک)

۱۰- عبارت "محصول ایران"

۱۱- شرایط نگهداری (دما، دمه و نور)

۱۲- راهنمای مصرف

یادآوری - در صورت بسته بندی ثانویه در کارتن، علاوه بر مشخصات فوق، علامت نشان دهنده سر و کف کارتن (علامت فلش) و در صورت بسته بندی در ظروف شیشه ای، درج علامت (شکستگی) ضروری می باشد.

### ۳-۵- اثرات زیست-محیطی طرح

در ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحها، تلاش بر این است که آثار ناشی از اجرای یک پروژه و کارکرد آن بر محیط زیست بررسی و ارزیابی گردد تا در زمان احداث و بهره برداری به استناد بررسی و پیش بینی های انجام شده، امکان توسعه پایدار متکی بر آنالیز داده ها در ابعاد فنی و اقتصادی به گونه ای فراهم گردد که اثرات ناخواسته و نامطلوب بر محیط زیست به حداقل مقدار ممکن برسد.

در نتیجه ارزیابی پیامدهای محیط زیستی اجرای طرحها به کمک اصلاحات اعمال شده برای جلوگیری از آثار نامطلوب طرح بر اکوسیستم و در نتیجه کاهش هزینه های تخریب انجام می شود. در فرایند ارزیابی از وضعیت موجود محیط و فرایندهای فنی و ستادی و لجستیک طرح در مرحله ی احداث و بهره برداری می توان شناخت دقیقی پیدا کرد، تا بر اساس آن میزان و نحوه ی تاثیر عوامل عملیاتی بر محیط زیست در مراحل مختلف فرایندهای احداث و بهره برداری شناسایی و بر اساس آن راهکارهای اصلاحی را ارائه نمود.

**۳-۶- پیش بینی تولید**

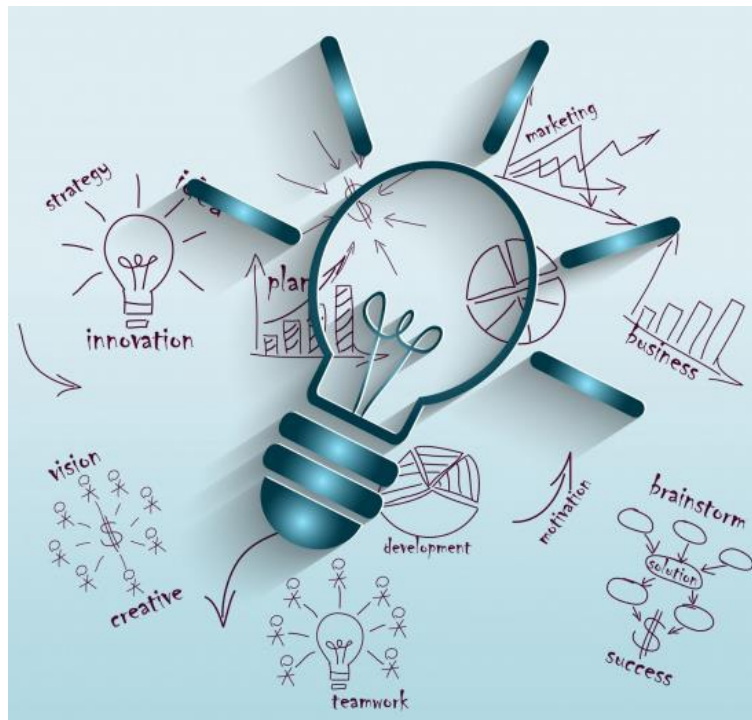
با توجه به توضیحات مربوط به ظرفیت تولید در بند ۲-۳، پیش بینی تولید از سال اول تا چهارم به شرح جدول ذیل می باشد.

جدول ۳-۲- پیش بینی تولید در سال های اول تا چهارم

سال				تولید
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	
۷تن	۸تن	۹تن	۱۰تن	میزان تولید

## فصل چهارم

# مطالعات مالی و اقتصادی



#### ۴-۱- هزینه های سرمایه گذاری طرح

##### ۴-۱-۱- زمین

زمین مورد نیاز طرح در شهرک صنعتی بیرجند به متراژ ۳۰۰۰ متر مربع در نظر گرفته می شود.

جدول ۴-۱- هزینه زمین

شرح	مساحت (متر مربع)	فی واحد	قیمت کل (هزار ریال)
زمین	۳۰۰۰	۵,۳۰۰,۰۰۰	۱۵,۹۰۰,۰۰۰

##### ۴-۱-۲- محوطه سازی و ساختمان

###### الف: محوطه سازی

پس از محاسبه ی زمین مورد نیاز بخش های مختلف، محوطه سازی بصورت زیر برآورد می گردد:  
حصارکشی، تسطیح زمین، آسفالت و پیاده رو سازی

**الف-۱- حصارکشی:** حصارکشی کل طرح شامل دو قسمت الف: درب گذاری ریلی و ب: دیوارکشی می باشد. که با توجه به ابعاد زمین (۳۰×۱۰۰ متر)، محیط زمین برابر است با

$$\text{متر مربع } ۲۶۰ = ۲ \times (۳۰ + ۱۰۰)$$

لازم به ذکر است از آنجاییکه در طرح مذکور از ۲ درب ریلی ۶متری ماشین رو و نفر رو استفاده می شود از محیط زمین به متراژ ۱۲ متر کسر می گردد و بنابراین دیوارکشی معادل ۲۴۸ متر طول می باشد.

**۱- هزینه درب ریلی:** تعداد درب ریلی در نظر گرفته شده در طرح ۲ درب ۶متری ریلی از قرار هر درب ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال، برابر خواهد شد با:  
هزار ریال  $۱۴۰,۰۰۰ = ۲ \times ۷۰,۰۰۰,۰۰۰$

**۲- هزینه دیوارکشی:** شامل کرسی چینی با سنگ به ارتفاع نیم متر و ضخامت ۵۰ سانتی متر و یک متر آجر سفال ۸۰ سانتی متر نرده فلزی، از قرار هر متر طول ۹,۵۰۰,۰۰۰ ریال، برابر است با:

$$\text{هزار ریال } ۲,۳۵۶,۰۰۰ = ۲۴۸ \times ۹,۵۰۰,۰۰۰$$

بنابراین کل هزینه حصارکشی طرح معادل خواهد بود با:

$$\text{هزار ریال } ۲,۴۹۶,۰۰۰ = ۱۴۰,۰۰۰ + ۲,۳۵۶,۰۰۰$$

**الف-۲-: تسطیح زمین :** شامل می شود:

الف: ۱۰۰ متر مکعب خاک ریزی معادل تقریبی ۱۵ کامیون و از قرار هزینه هر کامیون ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال ، برابر خواهد شد با :

$$۱۵ \times ۳,۰۰۰,۰۰۰ = ۴۵,۰۰۰ \text{ هزار ریال}$$

ب: کار با لودر جهت تسطیح به میزان ۱۰ ساعت و از قرار هر ساعت ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال ، برابر خواهد شد با: هزار ریال  $۱۰ \times ۵,۰۰۰,۰۰۰ = ۵۰,۰۰۰$

**بنابراین کل هزینه تسطیح طرح معادل خواهد بود با: هزار ریال  $۴۵,۰۰۰ + ۵۰,۰۰۰ = ۹۵,۰۰۰$**

**الف-۳- آسفالت و پیاده رو سازی:** به منظور تردد پرسنل و وسایل نقلیه لازم است حداقل ۱۵٪ از زمین برای این منظور اختصاص یابد.

$$\text{متر مربع } ۳۰۰۰ \times ۱۵\% = ۴۵۰$$

هزینه لازم به ازای هر متر مربع ۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال می باشد که برابر خواهد شد با: هزار ریال  $۴۵۰ \times ۶,۰۰۰,۰۰۰ = ۲,۷۰۰,۰۰۰$

**الف-۴- احداث فضای سبز:**

بر اساس ضوابط زیست محیطی لازم است ۲۰٪ زمین به این امر اختصاص یابد. متر مربع  $۳۰۰۰ \times ۲۰\% = ۶۰۰$

هزینه لازم از قرار هر متر مربع ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال می باشد که برابر خواهد شد با: هزار ریال  $۶۰۰ \times ۱,۰۰۰,۰۰۰ = ۶۰۰,۰۰۰$

**جدول ۲-۴- کل هزینه محوطه سازی**

شرح	مبلغ کل ( هزار ریال )
حصارکشی	۲,۴۹۶,۰۰۰
تسطیح زمین	۹۵,۰۰۰
آسفالت و پیاده رو سازی	۲,۷۰۰,۰۰۰
احداث فضای سبز	۶۰۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>	<b>۵,۸۹۱,۰۰۰</b>

**ب- ساختمان سازی:**

ساختمان مورد نیاز طرح تشکیل شده است از یک سوله و ۲ عدد بچه سوله در طرفین سوله ی اصلی، در قسمت ابتدایی و ورودی ، ساختمان اداری و رفاهی طرح در ۲ طبقه طراحی شده است. در طبقه همکف ساختمان اداری حسابداری و اتاق مدیر تولید قرار دارد و در طبقه دوم ساختمان اتاق مدیر عامل و سالن کنفرانس که مشرف به سالن تولید است و همچنین یک سوئیت مهمانسرا مشرف به محوطه کارخانه می باشد در نظر گرفته شده است. بچه سوله جهت اتاقهای بسته بندی، آزمایشگاه کنترل کیفیت و اتاقهای لازم جهت شستشوی ظروف فضای لازم را در اختیار ما قرار می دهد. در انتهای سالن تولید ، سردخانه های مورد نیاز اعم از سردخانه بالای صفر و زیر صفر در نظر گرفته شده است. نکته قابل توجه اینکه درب ورودی سردخانه ها به طرف سالن سرد باز می شود و این مزیت باعث می شود چه در هنگام بار گزاری و چه در هنگام تخلیه ی سردخانه حداقل اتلاف دما را داشته باشیم. جهت استفاده بهینه از فضای موجود در قسمت فوقانی سردخانه ها ، انبار تجهیزات و ملزومات تولید با قابلیت تفکیک با پارتیشن در نظر گرفته شده است که قابلیت ورود بار از سمت محوطه کارخانه و ورود به سالن تولیداز طریق پلکان تعبیه شده را دارد. لازم به ذکر است طراحی ساختمان به گونه ای در نظر گرفته شده است که در آینده امکان توسعه هم از طرف بچه سوله ها در طرفین و هم از طرف سردخانه ها در قسمت انتهایی وجود دارد. رعایت ضوابط بهداشتی در خصوص و تفکیک بخش های تمیز و کثیف و همچنین جانمایی مناسب بخش های مدیریتی ، رفاهی، کنترلی و انبارها از مزایای این نقشه می باشد.

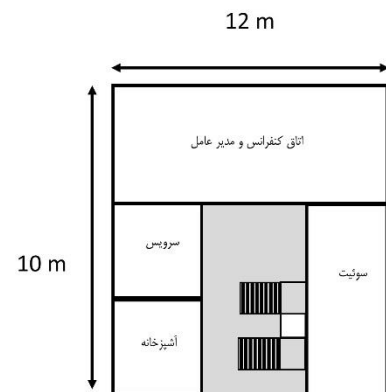
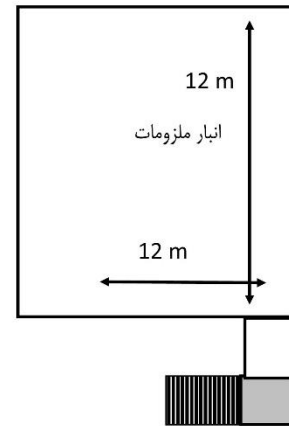
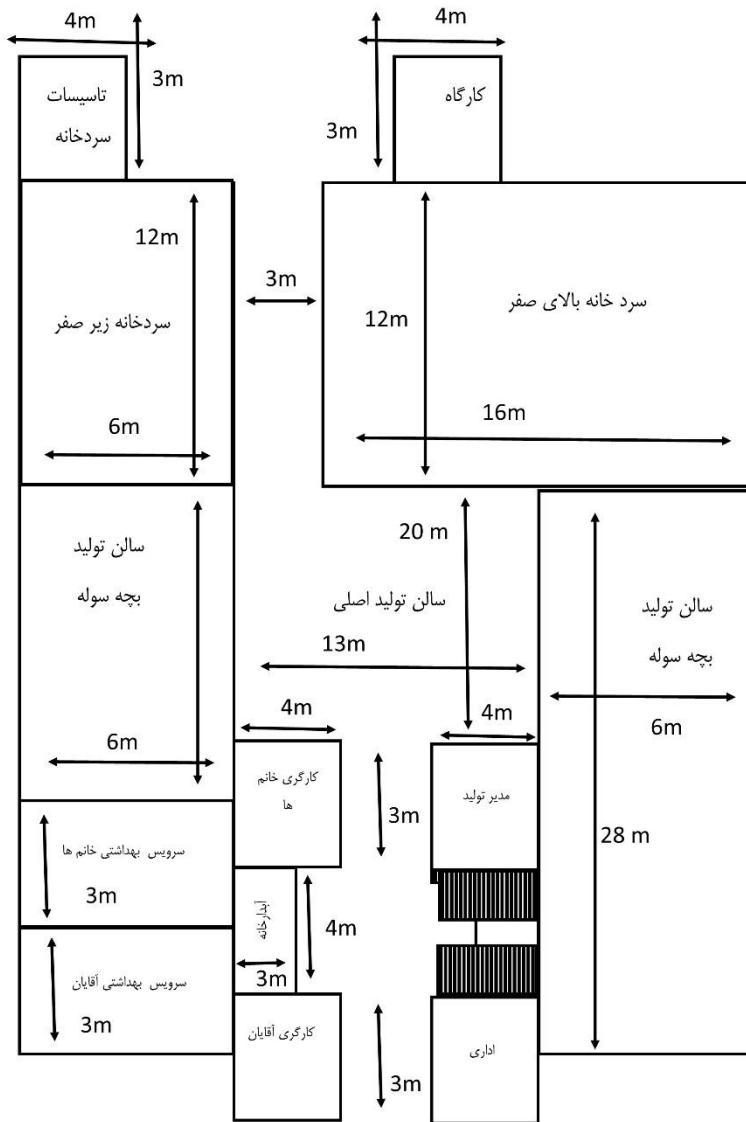
جدول ۴-۳- ساختمان

شرح	نوع ساختمان	مساحت مترمربع	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سالن تولید	سوله و لیتنو ، کف کاشی ضد اسید ، دیوارها کاشی ، سقف ایزوله	۵۴۰	۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۳,۲۰۰,۰۰۰
اداری و کارگری	سوله با آجر و گچ کاری شده و تجهیزات داخلی	۲۷۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳,۵۰۰,۰۰۰
سردخانه	اعم از بالای صفر و زیر صفر سوله عایق شده کف و بدنه با کاشی	۲۶۴	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۶,۴۰۰,۰۰۰
انبار ملزومات	سوله با آجر و گچ کاری شده	۱۴۴	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۷۶۰,۰۰۰
تاسیسات	سوله با آجر کف بتن ریزی شده	۲۳	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۲۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>				<b>۸۹,۷۸۰,۰۰۰</b>

۴-۱-۳- ماشین آلات

بکارگیری ماشین آلات و دستگاه های مناسب از اساسی ترین ارکان طراحی واحدهای صنعتی می باشد. چراکه انتخاب ماشین آلات مناسب می تواند در بهبود کیفیت مناسب و بهینه سازی سرمایه گذاری نقش موثری داشته باشد.

در این طرح با توجه به دانش بنیان بودن پروژه و با عنایت به مطالعات فنی طرح و تکنولوژی مورد نیاز این صنعت ، همچنین با توجه به توانایی های صنعتی کارخانه جات ماشین سازی و دانش بنیان داخل کشور ، ماشین آلات مورد نیاز طرح با توجه به ظرفیت طرح انتخاب گردیده است.



جدول ۴-۴ - ماشین آلات و تجهیزات

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	دستگاه فریزر درایر M-NIRA-۳۰۰	۱	۷۴,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۴,۴۰۰,۰۰۰
۲	حمل و نقل	-	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
۳	نصب و راه اندازی	-	۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>				<b>۷۵,۳۵۰,۰۰۰</b>

#### ۴-۱-۴-تاسیسات

با توجه به فرایندی که در این واحد تولیدی صورت خواهد گرفت ، لیست تاسیسات و تجهیزات عمومی مورد نیاز به همراه مشخصات فنی آنها و سایر موارد به شرح جدول ذیل می باشد.

جدول ۴-۵-تاسیسات عمومی

ردیف	عنوان	شرح و مشخصات فنی	قیمت (هزار ریال)
۱	برق رسانی	امتیاز ۱۰۰ کیلووات ، ترانس، کنتور، تابلو برق اصلی، بست ها، تکیه گاه ها ، سینی کابل، ایستگاه ها، کابل کشی داخلی، تابلو های برق فرعی	۳,۵۰۰,۰۰۰
۲	آب رسانی	امتیاز یک اینچ، کنتور اصلی، وصل به شبکه سراسری، لوله کشیهای داخلی،	۲۵,۰۰۰
۳	تجهیزات هوای فشرده	شامل کمپرسور باد با ظرفیت هوادهی ۴/۷۵ متر مکعب در دقیقه با الکتروموتور ۳۷ کیلو وات و فشار باد ۱۳ بار، مجهز به تله آگیری و مخزن ذخیره ۲۰۰۰ لیتر	۱,۲۰۰,۰۰۰
۴	گاز رسانی و سیستم حرارتی	شامل امتیاز ، ایستگاه مرکزی، لوله کشیهای داخلی و ۱۰ دستگاه بخاری گازی جهت تامین گرمایش اداری و کارگری	۹۵۰,۰۰۰
۵	سرمایش	شامل کولر گازی در قسمت مدیریت و اداری و سه دستگاه کولر آبی ۷۵۰۰ در قسمتهای نگهبانی، آزمایشگاه و کارگری	۶۵۰,۰۰۰
۶	سیستم ارتباطی	شامل سه خط تلفن ثابت به همراه سانترال، سیستم داخلی و دوخط تلفن همراه و گوشی موبایل	۴۵۰,۰۰۰
۸	تجهیزات ایمنی و وسایل حفاظت فردی	وسایل حفاظت فردی شامل : ماسک، کلاه ایمنی، لباس و کفش کار، تجهیزات CO۲ اطفاء حریق شامل: ۱۰ کپسول پودر گاز و ۵ کپسول	۶۵۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>			<b>۷,۶۵۰,۰۰۰</b>

۴-۱-۵- لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

جدول ۴-۶- تجهیزات آزمایشگاهی

ردیف	ملزومات آزمایشگاهی و کارگاهی	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۲	ملزومات آزمایشگاهی	سری استاندارد	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۳	وسایل کارگاهی	۱ سری استاندارد	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰
۴	حمل و نقل	-	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>				<b>۲,۰۵۰,۰۰۰</b>

۴-۱-۶- وسایل نقلیه

جدول ۴-۷- وسایل نقلیه

ردیف	شرح وسایل	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	ترولی حمل و نقل	۵	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>				<b>۱۰۰,۰۰۰</b>

۴-۱-۷- تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی

جدول ۴-۸- هزینه های قبل بهره برداری

شرح	تعداد	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
میز	۵	عدد	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
صندلی	۵	عدد	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰
کامپیوتر	۴	عدد	۲۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۸۰,۰۰۰
فاکس	۱	عدد	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰
کمد اداری	۴	دست	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰,۰۰۰
لوازم التحریر	۱۰	سری	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰
گاو صندوق	۱	عدد	۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۰,۰۰۰
وسایل آشپزخانه	۱	سری	۱۸۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۸۵,۰۰۰
زونکن و قفسه	۱	سری	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰
گوشی تلفن	۵	عدد	۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰
میز کنفرانس ۶ نفره	۱	عدد	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
صندلی کنفرانس	۶	عدد	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۶۰,۰۰۰
<b>جمع کل</b>				<b>۱,۹۰۰,۰۰۰</b>

۴-۱-۸- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده

بابت هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده ۵ درصد جمع هزینه های مواد اولیه بسته بندی، حقوق و دستمزد، هزینه ی انرژی و هزینه تعمیرات به شرح جدول ۹-۴ لحاظ گردیده است.

جدول ۴-۹- هزینه های قبل بهره برداری

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۳۰,۳۴۸,۰۰۰
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۹,۰۲۰,۰۰۰
۳	هزینه انرژی (آب، برق و سوخت)	۲۶۴,۴۰۰
۴	هزینه تعمیرات و نگهداری	۶,۵۵۸,۴۲۰
جمع		۴,۶۱۹,۰۸۲۰
هزینه پیش بینی نشده (۵٪ اقلام بالا)		۲,۳۰۹,۵۴۱

جدول ۴-۱-۹- هزینه های قبل از بهره برداری

جدول ۴-۱۰- هزینه های قبل بهره برداری

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	هزینه تهیه طرح، مشاوره، اخذ مجوز، حق الثبت قراردادهای بانکی (۴٪ هزینه های سرمایه ای)	۸,۷۳۹,۳۲۴
۲	هزینه آموزش پرسنل (۲ درصد کل حقوق سالیانه)	۱۸۰,۴۰۰
۳	هزینه راه اندازی و تولید آزمایشی (۱۵ روز هزینه های آب، برق، سوخت، مواد اولیه، حقوق و دستمزد)	۱,۹۸۱,۶۲۰
جمع کل		۱۰,۹۰۱,۳۴۴

جدول ۴-۱۰-۱- سرمایه در گردش

جدول ۴-۱۱- سرمایه در گردش

ردیف	عنوان	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۳۰ روز مواد اولیه و بسته بندی	۳,۰۳۴,۸۰۰
۲	حقوق و دستمزد	۳۰ روز هزینه های حقوق و دستمزد	۹۰۲,۰۰۰
۳	تنخواه گردان	۳۰ روز هزینه های انرژی و تعمیرات	۶۸۲,۰۰۰
جمع کل			۴,۶۱۹,۰۰۰

۴-۲- زمان بندی اجرای طرح

جدول ۴-۱۲- زمان بندی اجرای طرح با فرض شروع سال ۱۴۰۲

سال	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
۱۴۰۲								اخذ مجوزها	خرید زمین	محوطه سازی و ساختمان		
۱۴۰۳	احداث ساختمان											
								خرید ماشین آلات و تاسیسات				
								نصب ماشین آلات و تاسیسات				
												تولید آزمایشی
۱۴۰۴	تولید نهایی											

۴-۳- هزینه های تولید

برای تولید هر محصول علاوه بر سرمایه گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه اندازی واحد، هزینه هایی نیز باید بصورت سالیانه و در طول دوره ی فعالیت واحد منظور گردد. این هزینه ها شامل اقلامی مانند حقوق کارکنان و ... می باشد. در این بخش هزینه های ثابت و متغیر برآورد می شوند تا بتوان براساس آن نسبت به محاسبه ی شاخص های مالی و اقتصادی اقدام نمود.

**الف: هزینه های ثابت:**

هزینه های ثابت مخارجی است که با تغییر سطح تولید تغییر نمی کند، هرچند با به صفر رسیدن میزان تولید (تعطیلی واحد) بعضی از اقلام هزینه ثابت نیز حذف می شوند ولی در تجزیه و تحلیل های مالی با توجه به کوتاه بودن وقفه فوق می توان فرض کرد که این هزینه ها وجود دارند. از بارزترین مثالهای چنین هزینه هایی میتوان به هزینه بیمه واحد و هزینه ی تسهیلات دریافتی اشاره کرد.

بعضی از اقلام هزینه ای نیز کاملاً ثابت نیستند ولی تا حدودی ماهیت ثابت دارند مانند هزینه حقوق کارکنان دفتر مرکزی و اداری واحد بستگی به میزان تولید ندارد. همچنین با تغییرات جزئی در مقدار تولید هزینه حقوق پرسنل تولیدی نیز ثابت است لذا برای در نظر گرفتن چنین استقلال، ۶۵ درصد حقوق پرسنل بعنوان هزینه ی ثابت منظور می شود. به عبارتی برای تفکیک چنین بخشهایی، درصدی از این هزینه ها بعنوان هزینه ی ثابت در نظر گرفته می شود.

**ب: هزینه ی متغیر:**

این هزینه ها اقلامی از هزینه ها هستند که با تغییر سطح تولید تغییر می یابند بعنوان مثال هرچه میزان تولید بیشتر شود مواد اولیه ی بیشتری مورد نیاز است. در این بخش نیز بعضی اقلام نسبت به ظرفیت تولید تغییر می کند ولی بستگی آن ۱۰۰ درصد نمی باشد. برای مثال افزایش یا کاهش جزئی در تولید، اثر چندانی بر بخش حقوق و دستمزد نمی گذارد اما در صورتیکه افزایش تولید منجر به اضافه کاری شود هزینه حقوق و دستمزد افزایش خواهد یافت. پس در این مورد ۳۵ درصد از هزینه حقوق و دستمزد بعنوان هزینه ی متغیر منظور میگردد. که در سایر موارد نیز به همین صورت عمل گردیده است. در ادامه دو جدول هزینه های تولید سالیانه و تفکیک هزینه های ثابت و متغیر آورده شده است.

جدول ۴-۱۳- هزینه های تولید سالیانه

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۳۰,۳۴۸,۰۰۰
۲	هزینه حقوق و دستمزد	۹,۰۲۰,۰۰۰
۳	هزینه انرژی (آب، برق و سوخت)	۲۶۴,۴۰۰
۴	هزینه تعمیرات و نگهداری	۶,۵۵۸,۴۲۰
۵	هزینه پیش بینی نشده (۵٪ اقلام بالا)	۲,۳۰۹,۵۴۱
۶	هزینه اداری و فروش (۱٪ اقلام بالا)	۴۸۵,۰۰۰
۷	هزینه تسهیلات مالی (۵٪ وام سرمایه ثابت)	۱,۱۴۶,۹۲۰
۸	هزینه بیمه کارخانه (۲در هزار سرمایه ثابت)	۴۵۸,۷۶۸
۹	هزینه استهلاک	۱۷,۰۹۵,۶۶۰
۱۰	هزینه استهلاک قبل از بهره برداری (۲۰٪ هزینه های قبل از بهره برداری)	۲,۱۸۰,۲۶۹
<b>جمع کل</b>		<b>۶۹,۸۶۶,۹۷۸</b>

میزان تولید سالیانه / جمع هزینه های تولیدی = قیمت تمام شده محصول

جدول ۴-۱۴- محاسبه نقطه سر به سر (در ۱۰۰ درصد راندمان)

ردیف	شرح هزینه	هزینه متغیر		هزینه ثابت	
		مقدار	درصد	مقدار	درصد
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۳۰,۳۴۸,۰۰۰	۱۰۰	-	-
۲	حقوق و دستمزد	۳,۱۵۷,۰۰۰	۳۵	۵,۸۶۳,۰۰۰	۶۵
۳	هزینه انرژی (آب، برق و سوخت)	۲۱۱,۵۲۰	۸۰	۵۲,۸۸۰	۲۰
۴	تعمیرات و نگهداری	۵,۲۴۶,۷۳۶	۸۰	۱,۳۱۱,۶۸۴	۲۰
۵	پیش بینی نشده	۱,۹۶۳,۱۰۹	۸۵	۳۴۶,۴۳۲	۱۵
۶	اداری و فروش	۴۸۵,۰۰۰	۱۰۰	-	-
۷	هزینه تسهیلات مالی	-	-	۱,۱۴۶,۹۲۰	۱۰۰
۸	بیمه کارخانه	-	-	۴۵۸,۷۶۸	۱۰۰
۹	هزینه استهلاک	-	-	۱۷,۰۹۵,۶۶۰	۱۰۰
۱۰	استهلاک قبل از بهره برداری	-	-	۲,۱۸۰,۲۶۹	۱۰۰
<b>جمع هزینه های تولید</b>		<b>۴۱,۴۱۱,۳۶۵</b>		<b>۲۶,۸۶۵,۷۱۳</b>	
				<b>۶۸,۲۷۷,۰۷۸</b>	

فروش کل معادل ۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰ هزار ریال می باشد.

✓  $100 \times (\text{هزینه متغیر} - \text{فروش کل}) / \text{هزینه ثابت} = \text{درصد در نقطه سر به سر}$

✓  $39/2\% = \text{درصد در نقطه سر به سر}$

### ۱۵- سود و زیان ویژه

جمع هزینه های تولید - فروش کل = سود و زیان ویژه

هزار ریال ۴۱,۷۲۲,۹۲۲ = سود و زیان ویژه

### ۱۶- ارزش افزوده خالص و ناخالص و نسبتهای آن:

✓ (تعمیرات و نگهداری + انرژی + مواد اولیه و بسته بندی) - فروش کل = ارزش افزوده ناخالص

✓ هزار ریال ۷۲,۸۲۹,۱۸۰ = ارزش افزوده ناخالص

✓ (استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک) - ارزش افزوده ناخالص = ارزش افزوده خالص

✓ هزار ریال ۵۵,۱۴۳,۱۵۱ = ارزش افزوده خالص

\*\*\*

✓ ۰,۶۶ = فروش کل / ارزش افزوده ناخالص = نسبت افزوده ناخالص به فروش

\*\*\*

✓ ۰,۵۰ = فروش کل / ارزش افزوده خالص = نسبت افزوده خالص به فروش

✓ ۰,۲۴ = سرمایه گذاری کل / ارزش افزوده خالص = نسبت افزوده خالص به سرمایه گذاری کل

### ۱۷- سرمایه ثابت سرانه:

۲۲۹,۳۸۴,۰۰۰ / ۸ = ۲۸,۶۷۲,۰۰۰ = تعداد پرسنل / سرمایه ثابت = سرمایه ثابت سرانه

### ۱۸- کل سرمایه گذاری سرانه :

✓ ۲۳۴,۰۰۳,۰۰۰ / ۸ = ۲۹,۲۵۰,۳۷۵ = تعداد پرسنل / کل سرمایه گذاری = کل سرمایه گذاری سرانه

### ۱۹- نرخ بازدهی سرمایه:

✓ کل سرمایه گذاری / ( هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه) = نرخ بازدهی سرمایه

✓ ۰,۱۸ = نرخ بازدهی سرمایه

### ۲۰- دوره بازگشت سرمایه:

✓ ( استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک + هزینه تسهیلات مالی + سود) / کل سرمایه گذاری = دوره بازگشت سرمایه

✓ ۳/۹ سال = دوره بازگشت سرمایه

#### ۴-۵- شرایط محیطی طرح

در این بخش شهرستان‌های مهم استان که در تولید محصول زرشک سهم عمده‌ای دارند به صورت کامل معرفی می‌شوند. این معرفی می‌تواند زمینه انتخاب مکان مناسب جهت ایجاد مرکز تولید پودر را در کنار توجه به سایر پارامترهای مهم مربوطه تسهیل نماید. در حقیقت با توجه به دشواری در حمل محصول زرشک و آسیب‌های وارده به آن در عملیات حمل و نقل، ضروری است که اطلاعات مربوطه به حجم تولید مورد توجه قرار گیرد. محصول زرشک بی‌دانه عمدتاً در کشور ایران و البته در خراسان جنوبی تولید می‌شود. این سهم برای استان خراسان جنوبی بیش از ۹۷ درصد کل تولیدات دنیا برای این محصول است. شهرستان‌های اصلی تولیدکننده این محصول شامل قائن، بیرجند، زیرکوه و درمیان است. بطور کلی چهاردسته‌بندی اصلی برای مناطق زیرکشت زرشک در استان وجود دارد که البته این مناطق را می‌توان به کل کشور و البته دنیا تعمیم داد.

**گروه اول:** مناطق با تراکم نسبی کمتر یا مساوی ۴۰ درصد محصولات الگوی کشت در برگیرنده دهستان‌های پیشکوه و سده در قاین و مناطق جنوبی بخش‌های درمیان و مرکزی در بیرجند.

**گروه دوم:** مناطق با تراکم نسبی ۴۰ تا ۶۰ درصد الگوی کشت در برگیرنده دهستان‌های نیمبلوک و پسکوه در قاین و مناطق شمالی بخش‌های درمیان و مرکزی در بیرجند.

**گروه سوم:** مناطق با تراکم نسبی ۶۰ تا ۹۰ درصد الگوی کشت در برگیرنده دهستان حومه در قاین.

**گروه چهارم:** مناطق با تراکم نسبی بیش از ۹۰ درصد الگوی کشت در برگیرنده دهستان‌های زهان و زیرکوه در قاین.

با توجه به تولید بیش از ۹۷ درصدی زرشک بی‌دانه در استان خراسان جنوبی، جغرافیای این محصول، محدود به مناطق معرفی شده در بالا است. محصول عنب جزء محصولات کشاورزی خاص در ایران است که سهم بیش از ۹۵ درصدی آن در استان خراسان جنوبی کشت می‌شود. عمده مناطق کشت این محصول در استان خراسان جنوبی شامل شهرستان‌های بیرجند، خوسف و سربیشه است. بیرجند نیز بزرگترین تولیدکننده این محصول است. اما در سایر استان‌های کشور نیز باغات کشت این محصول وجود دارد که البته مقدار آن بسیار محدود است.

جدول ۴-۱۵- سهم شهرستان‌های استان از محصول زرشک

شهرستان	سهم از تولید زرشک (درصد)
بیرجند	۲۱
درمیان	۱۷
زیرکوه	۲۳
قائن	۳۶
خوسف	ناچیز
سربیشه	۳

همانطور که مشاهده می‌شود، شهرستان قائن با سهم ۳۶ درصدی، بیشترین میزان تولید زرشک را دارد. اما فاکتور میزان تولید باید در کنار سایر پارامترها مانند سطح دسترس پذیری، زیرساخت‌های حمل و نقل و غیره در نظر گرفته شود تا در نهایت بتوان تصمیم نهایی مناسبی را برای انتخاب مکان نهایی اتخاذ نمود.

# مدل مالی و اقتصادی طرح به کمک کامفار



**Comfar**



جدول خلاصه عملکرد پروژه

عنوان پروژه: احداث واحد تولید پودر زرشک به روش فریزدرایر  
 شرح پروژه: مجری طرح: شرکت شهرکهای صنعتی خراسان جنوبی  
 مکان اجرای طرح: استان خراسان جنوبی

زمان ورود داده ها: ۱۴۰۱

طبقه بندی پروژه: پروژه جدید

فاز ساخت: ۰۱/۱۴۰۲ - ۱۲/۱۴۰۲

مدت: ۱ سال

فاز بهره برداری: ۰۱/۱۴۰۳ - ۱۲/۱۴۱۲

مدت: ۱۰ سال

واحد پولی حسابداری: ریال (R)

واحد شمارش: از قام به هزار

واحد پولی داخلی: ریال (R)

هزینه های سرمایه گذاری

کل سرمایه گذاری	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
۲۱۸,۴۸۳,۰۰۰,۰۰۰	۰,۰۰	۲۱۸,۴۸۳,۰۰۰,۰۰۰	کل هزینه های ثابت سرمایه گذاری
۱۰,۹۰۱,۳۴۴,۰۰	۰,۰۰	۱۰,۹۰۱,۳۴۴,۰۰	کل مخارج پیش از تولید
۱۰,۹۰۱,۳۴۴,۰۰	۰,۰۰	۱۰,۹۰۱,۳۴۴,۰۰	مخارج پیش از تولید (خالص از بهره)
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	بهره



جدول خلاصه عملکرد پروژه

۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۰,۰۰	افزایش در سرمایه در گردش خالص
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	کل هزینه های سرمایه گذاری
منابع تأمین مالی			
کل جریانات نقدی ورودی	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	کل حقوق صاحبان سهام
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	خارجی
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	داخلی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	کل وامهای بلند مدت
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	خارجی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	داخلی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	کل وامهای کوتاه مدت
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	خارجی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	داخلی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	حسابهای پرداختی
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	کل منابع تأمین مالی
درآمد و هزینه های عملیاتی			
سال آخر ۱۴۱۲	سال مرجع ۱۴۰۷	سال اول ۱۴۰۳	
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۷۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	درآمد فروش
۴۸,۹۵۹,۱۲۹,۰۰	۴۸,۹۵۹,۱۲۹,۰۰	۳۷,۱۱۵,۰۲۰,۷۰	هزینه های تولید (کارخانه)
۴۸۵,۰۰۰,۰۰	۴۸۵,۰۰۰,۰۰	۳۳۹,۵۰۰,۰۰	هزینه های سربار اداری
۴۹,۴۴۴,۱۲۹,۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹,۰۰	۳۷,۴۵۴,۵۲۰,۷۰	هزینه های عملیاتی
۱۳,۹۲۶,۲۷۵,۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵,۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵,۰۰	استهلاک
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	هزینه های تأمین مالی
۶۳,۳۷۰,۴۰۴,۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴,۰۰	۵۱,۳۸۰,۷۹۵,۷۰	کل هزینه های تولید
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	هزینه های بازاریابی
۶۳,۳۷۰,۴۰۴,۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴,۰۰	۵۱,۳۸۰,۷۹۵,۷۰	بهای تمام شده محصولات
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	پهره سپرده های کوتاه مدت
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴,۳۰	سود ناخالص عملیاتی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	درآمد غیر مترقبه
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	زیان غیر مترقبه
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	ذخایر استهلاک
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴,۳۰	سود ناخالص
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	ذخایر سرمایه گذاری
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴,۳۰	سود مشمول مالیات
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	مالیات بر درآمد (شرکت)
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴,۳۰	سود خالص



جدول خلاصه عملکرد پروژه

۲۵,۱۱۸,۷۷۸.۵۴	در ۱۸.۰۰٪	خالص ارزش فعلی کل سرمایه
	۲۰.۵۴٪	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)
	۲۰.۵۴٪	IRR تعدیل شده سرمایه گذاری
۴,۹۷۶,۹۷۸.۱۳	در ۲۰.۰۰٪	خالص ارزش فعلی کل حقوق صاحبان سهام
	۲۰.۵۴٪	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE)
	۲۰.۵۴٪	IRR تعدیل شده حقوق صاحبان سرمایه
	۱۲/۱۴۰۲	خالص ارزش فعلی محاسبه میشود برای



هزینه های ثابت سرمایه گذاری - کل  
ریال ارقام به هزار

بهره برداری ۱۴۰۳	ساخت ۱۴۰۲	کل فاز تولید	کل فاز ساخت	
۰.۰۰	۱۵,۹۰۰,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۱۵,۹۰۰,۰۰۰.۰۰	خرید زمین
۰.۰۰	۵,۸۹۱,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۵,۸۹۱,۰۰۰.۰۰	محوطه سازی و بهبود زمین
۰.۰۰	۸۹,۷۸۰,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۸۹,۷۸۰,۰۰۰.۰۰	کارهای عمرانی، بنا و ساختمانها
۰.۰۰	۷۷,۴۰۰,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۷۷,۴۰۰,۰۰۰.۰۰	ماشین آلات و تجهیزات کارخانه
۰.۰۰	۹,۶۵۰,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۹,۶۵۰,۰۰۰.۰۰	تجهیزات خدماتی و جانبی کارخانه
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	حفاظتهای زیست - محیطی، حراست
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های مرتبط با دارایی های ثابت (سربار پروژه)
۰.۰۰	۱۹,۸۶۲,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۱۹,۸۶۲,۰۰۰.۰۰	هزینه های احتمالی
۰.۰۰	۲۱۸,۴۸۳,۰۰۰.۰۰	۰.۰۰	۲۱۸,۴۸۳,۰۰۰.۰۰	کل هزینه های ثابت سرمایه گذاری
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	سهام خارجی (%)



ریال ارقام به هزار				
بهای تمام شده سالانه محصولات - کل				
بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	
۱۴۰۶	۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	
۱۰۰.۰۰	۹۰.۰۰	۸۰.۰۰	۷۰.۰۰	درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)
۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	۲۷,۳۱۳,۲۰۰.۰۰	۲۴,۲۷۸,۴۰۰.۰۰	۲۱,۲۴۳,۶۰۰.۰۰	مواد خام
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	ملزومات کارخانه
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	یو تبلییتی
۲۶۴,۴۰۰.۰۰	۲۳۷,۹۶۰.۰۰	۲۱۱,۵۲۰.۰۰	۱۸۵,۰۸۰.۰۰	انرژی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	قطعات یدکی مصرف شده
۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	۵,۹۰۲,۵۷۸.۰۰	۵,۲۴۶,۷۳۶.۰۰	۴,۵۹۰,۸۹۴.۰۰	تعمیرات ، نگهداری مواد اولیه
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	حق امتیاز
۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	دستمزد
۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	هزینه های بالاسری دستمزد(از جمله مالیات)
۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	۲,۰۷۸,۵۸۶.۹۰	۱,۸۴۷,۶۳۲.۸۰	۱,۶۱۶,۶۷۸.۷۰	هزینه های سربار کارخانه
<b>۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰</b>	<b>۴۵,۰۱۱,۰۹۲.۹۰</b>	<b>۴۱,۰۶۳,۰۵۶.۸۰</b>	<b>۳۷,۱۱۵,۰۲۰.۷۰</b>	<b>هزینه های تولید(کارخانه)</b>
۴۸۵,۰۰۰.۰۰	۴۳۶,۵۰۰.۰۰	۳۸۸,۰۰۰.۰۰	۳۳۹,۵۰۰.۰۰	هزینه های اداری
<b>۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰</b>	<b>۴۵,۴۴۷,۵۹۲.۹۰</b>	<b>۴۱,۴۵۱,۰۵۶.۸۰</b>	<b>۳۷,۴۵۴,۵۲۰.۷۰</b>	<b>هزینه های عملیاتی</b>
۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	استهلاک
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>۵۹,۳۷۳,۸۶۷.۹۰</b>	<b>۵۵,۳۷۷,۳۳۱.۸۰</b>	<b>۵۱,۳۸۰,۷۹۵.۷۰</b>	<b>کل هزینه های تولید</b>
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی مستقیم
<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>۵۹,۳۷۳,۸۶۷.۹۰</b>	<b>۵۵,۳۷۷,۳۳۱.۸۰</b>	<b>۵۱,۳۸۰,۷۹۵.۷۰</b>	<b>بهای تمام شده محصولات</b>
۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۵,۹۷۰,۹۶۴.۳۳	۶۹,۲۲۱,۶۶۴.۷۵	۷۳,۴۰۱,۱۳۶.۷۱	هزینه هر واحد
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	سهم خارجی (%)
۶۲.۹۰	۶۰.۸۸	۵۸.۵۶	۵۵.۸۹	سهم متغیر (%)



بهای تمام شده سالانه محصولات - کل				
ریال ارقام به هزار				
بهره برداری ۱۴۱۰	بهره برداری ۱۴۰۹	بهره برداری ۱۴۰۸	بهره برداری ۱۴۰۷	
۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)
۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	مواد خام
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	ملزومات کارخانه
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	یوتیلیتی
۲۶۴,۴۰۰.۰۰	۲۶۴,۴۰۰.۰۰	۲۶۴,۴۰۰.۰۰	۲۶۴,۴۰۰.۰۰	انرژی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	قطعات یدکی مصرف شده
۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	تعمیرات ، نگهداری، مواد اولیه
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	حق امتیاز
۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	دستمزد
۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	هزینه های بالاسری دستمزد (از جمله مالیات)
۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	هزینه های سربار کارخانه
۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰	۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰	۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰	۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰	هزینه های تولید (کارخانه)
۴۸۵,۰۰۰.۰۰	۴۸۵,۰۰۰.۰۰	۴۸۵,۰۰۰.۰۰	۴۸۵,۰۰۰.۰۰	هزینه های اداری
۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	هزینه های عملیاتی
۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	استهلاک
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	کل هزینه های تولید
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی مستقیم
۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	بهای تمام شده محصولات
۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	هزینه هر واحد
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	سهم خارجی (%)
۶۲.۹۰	۶۲.۹۰	۶۲.۹۰	۶۲.۹۰	سهم متغیر (%)



بهای تمام شده سالانه محصولات - کل		
ریال ارقام به هزار		
بهره برداری ۱۴۱۲	بهره برداری ۱۴۱۱	
۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)
۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	۳۰,۳۴۸,۰۰۰.۰۰	مواد خام
۰.۰۰	۰.۰۰	ملزومات کارخانه
۰.۰۰	۰.۰۰	یوتیلیتی
۲۶۴,۴۰۰.۰۰	۲۶۴,۴۰۰.۰۰	انرژی
۰.۰۰	۰.۰۰	قطعات یدکی مصرف شده
۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	۶,۵۵۸,۴۲۰.۰۰	تعمیرات، نگهداری، مواد اولیه
۰.۰۰	۰.۰۰	حق امتیاز
۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	۹,۰۲۰,۰۰۰.۰۰	دستمزد
۴۵۸,۷۶۸.۰۰	۴۵۸,۷۶۸.۰۰	هزینه های بالاسری دستمزد (از جمله مالیات)
۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	۲,۳۰۹,۵۴۱.۰۰	هزینه های سربار کارخانه
<b>۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰</b>	<b>۴۸,۹۵۹,۱۲۹.۰۰</b>	<b>هزینه های تولید (کارخانه)</b>
۴۸۵,۰۰۰.۰۰	۴۸۵,۰۰۰.۰۰	هزینه های اداری
<b>۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰</b>	<b>۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰</b>	<b>هزینه های عملیاتی</b>
۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	۱۳,۹۲۶,۲۷۵.۰۰	استهلاک
۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>کل هزینه های تولید</b>
۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی مستقیم
<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰</b>	<b>بهای تمام شده محصولات</b>
۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	۶۳,۳۷۰,۴۰۴.۰۰	هزینه هر واحد
۰.۰۰	۰.۰۰	سهم خارجی (%)
۶۲.۹۰	۶۲.۹۰	سهم متغیر (%)



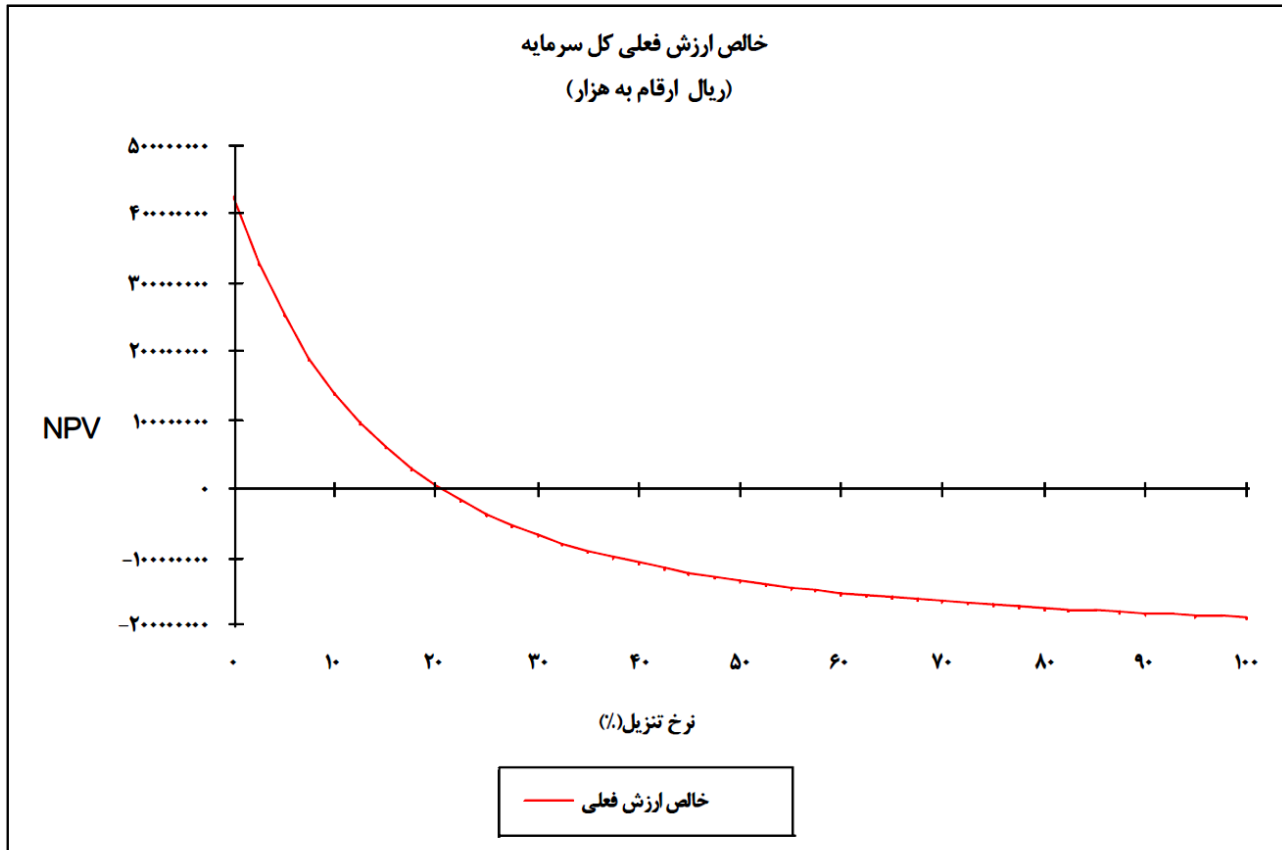
جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل					
ریال ارقام به هزار					
بهره برداری ۱۴۰۶	بهره برداری ۱۴۰۵	بهره برداری ۱۴۰۴	بهره برداری ۱۴۰۳	ساخت ۱۴۰۲	
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۹۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۸۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۸۱,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	کل جریانات نقدی ورودی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	جریانات ورودی وجوه
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۹۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۸۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۷۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰	۰,۰۰	جریانات ورودی عملیاتی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	سایر درآمدها
۴۹,۸۶۵,۷۵۴,۶۷	۴۵,۸۶۹,۲۱۸,۵۷	۴۱,۸۷۲,۶۸۲,۴۷	۴۰,۸۰۰,۸۴۹,۰۶	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	کل جریانات نقدی خروجی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	افزایش در داراییهای ثابت
۴۲۱,۶۲۵,۶۷	۴۲۱,۶۲۵,۶۷	۴۲۱,۶۲۵,۶۷	۳,۳۴۶,۳۲۸,۳۶	۰,۰۰	افزایش در داراییهای جاری
۴۹,۴۴۴,۱۲۹,۰۰	۴۵,۴۴۷,۵۹۲,۹۰	۴۱,۴۵۱,۰۵۶,۸۰	۳۷,۴۵۴,۵۲۰,۷۰	۰,۰۰	هزینه های عملیاتی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	هزینه های بازاریابی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	مالیات بر درآمد (شرکت)
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	هزینه های تامین مالی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	بازپرداخت وام
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	سود سهام
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	استرداد حقوق صاحبان سهام
۶۰,۱۳۴,۲۴۵,۳۳	۵۳,۱۳۰,۷۸۱,۴۳	۴۶,۱۲۷,۳۱۷,۵۳	۴۰,۸۱۰,۳۵۶,۳۲	۰,۰۰	وجوه اضافی (کسری)
۲۰۰,۲۰۲,۷۰۰,۶۱	۱۴۰,۰۶۸,۴۵۵,۲۸	۸۶,۹۳۷,۶۷۳,۸۵	۴۰,۸۱۰,۳۵۶,۳۲	۰,۰۰	مانده وجوه نقد تجمعی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	وجوه اضافی (کسری) خارجی
۶۰,۱۳۴,۲۴۵,۳۳	۵۳,۱۳۰,۷۸۱,۴۳	۴۶,۱۲۷,۳۱۷,۵۳	۴۰,۸۱۰,۳۵۶,۳۲	۰,۰۰	وجوه اضافی (کسری) داخلی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	مانده وجوه نقد تجمعی خارجی
۲۰۰,۲۰۲,۷۰۰,۶۱	۱۴۰,۰۶۸,۴۵۵,۲۸	۸۶,۹۳۷,۶۷۳,۸۵	۴۰,۸۱۰,۳۵۶,۳۲	۰,۰۰	مانده وجوه نقد تجمعی داخلی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۴,۶۱۱,۲۰۵,۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰	خالص گردش وجوه



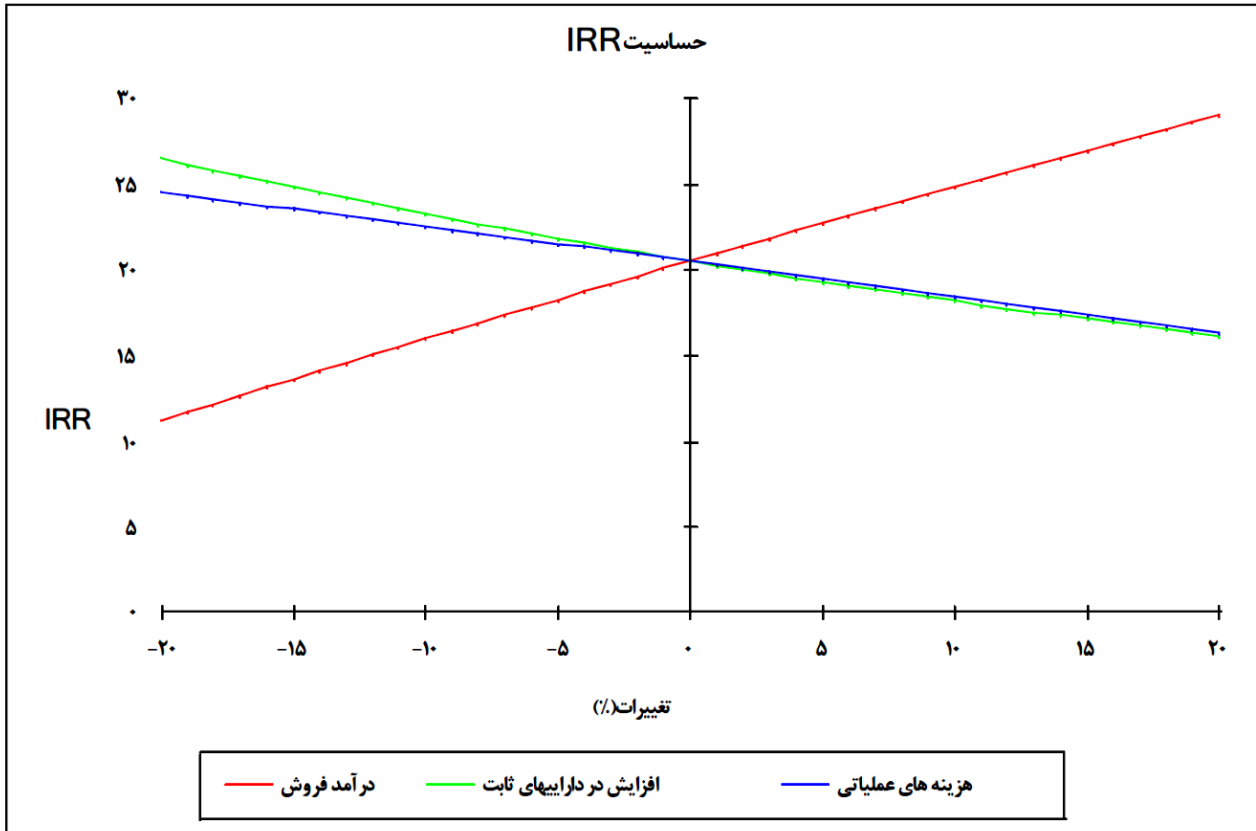
جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل					
ریال ارقام به هزار					
بهره برداری ۱۴۱۱	بهره برداری ۱۴۱۰	بهره برداری ۱۴۰۹	بهره برداری ۱۴۰۸	بهره برداری ۱۴۰۷	
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	کل جریانات نقدی ورودی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	جریانات ورودی وجوه
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	جریانات ورودی عملیاتی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	سایر درآمدها
۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	کل جریانات نقدی خروجی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	افزایش در داراییهای ثابت
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	افزایش در داراییهای جاری
۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	هزینه های عملیاتی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	مالیات بر درآمد (شرکت)
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	بازپرداخت وام
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	سود سهام
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	استرداد حقوق صاحبان سهام
۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	وجوه اضافی (کسری)
۵۰۲,۹۸۲,۰۵۵.۶۱	۴۴۲,۴۲۶,۱۸۴.۶۱	۳۸۱,۸۷۰,۳۱۳.۶۱	۳۲۱,۳۱۴,۴۴۲.۶۱	۲۶۰,۷۵۸,۵۷۱.۶۱	مانده وجوه نقد تجمعی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	وجوه اضافی (کسری) خارجی
۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	وجوه اضافی (کسری) داخلی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	مانده وجوه نقد تجمعی خارجی
۵۰۲,۹۸۲,۰۵۵.۶۱	۴۴۲,۴۲۶,۱۸۴.۶۱	۳۸۱,۸۷۰,۳۱۳.۶۱	۳۲۱,۳۱۴,۴۴۲.۶۱	۲۶۰,۷۵۸,۵۷۱.۶۱	مانده وجوه نقد تجمعی داخلی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	خالص گردش وجوه



جریانات نقدی به منظور برنامه ریزی مالی - کل		
ریال ارقام به هزار		
ارزش قراضه ۱۴۱۳	بهره برداری ۱۴۱۲	
۹۴,۷۳۲,۷۹۹.۳۸	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	کل جریانات نقدی ورودی
۰.۰۰	۰.۰۰	جریانات ورودی و جوه
۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	جریانات ورودی عملیاتی
۹۴,۷۳۲,۷۹۹.۳۸	۰.۰۰	سایر درآمدها
۰.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	کل جریانات نقدی خروجی
۰.۰۰	۰.۰۰	افزایش در داراییهای ثابت
۰.۰۰	۰.۰۰	افزایش در داراییهای جاری
۰.۰۰	۴۹,۴۴۴,۱۲۹.۰۰	هزینه های عملیاتی
۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی
۰.۰۰	۰.۰۰	مالیات بر درآمد(شرکت)
۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
۰.۰۰	۰.۰۰	بازپرداخت وام
۰.۰۰	۰.۰۰	سود سهام
۰.۰۰	۰.۰۰	استرداد حقوق صاحبان سهام
۹۴,۷۳۲,۷۹۹.۳۸	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	جوه اضافی (کسری)
۶۵۸,۲۷۰,۷۲۵.۹۸	۵۶۳,۵۳۷,۹۲۶.۶۱	مانده جوه نقد تجمعی
۰.۰۰	۰.۰۰	جوه اضافی (کسری) خارجی
۹۴,۷۳۲,۷۹۹.۳۸	۶۰,۵۵۵,۸۷۱.۰۰	جوه اضافی (کسری) داخلی
۰.۰۰	۰.۰۰	مانده جوه نقد تجمعی خارجی
۶۵۸,۲۷۰,۷۲۵.۹۸	۵۶۳,۵۳۷,۹۲۶.۶۱	مانده جوه نقد تجمعی داخلی
۰.۰۰	۰.۰۰	خالص گردش جوه



نرخ تنزیل (%)	خالص ارزش فعلی
0.00%	۴۲۴,۲۷۵,۱۷۶.۶۰
10.00%	۱۳۹,۲۹۵,۴۱۱.۲۵
20.00%	۴,۹۷۶,۹۷۸.۱۳
30.00%	-۶۶,۱۰۲,۵۵۱.۱۷
40.00%	-۱۰۷,۵۲۸,۲۳۹.۲۸
50.00%	-۱۳۳,۶۶۳,۸۶۷.۶۵
60.00%	-۱۵۱,۲۵۰,۴۲۷.۹۹
70.00%	-۱۶۳,۷۱۷,۰۱۸.۶۷
80.00%	-۱۷۲,۹۳۴,۲۸۰.۵۱
90.00%	-۱۷۹,۹۸۶,۳۱۴.۱۵
100.00%	-۱۸۵,۵۳۵,۰۸۳.۲۹



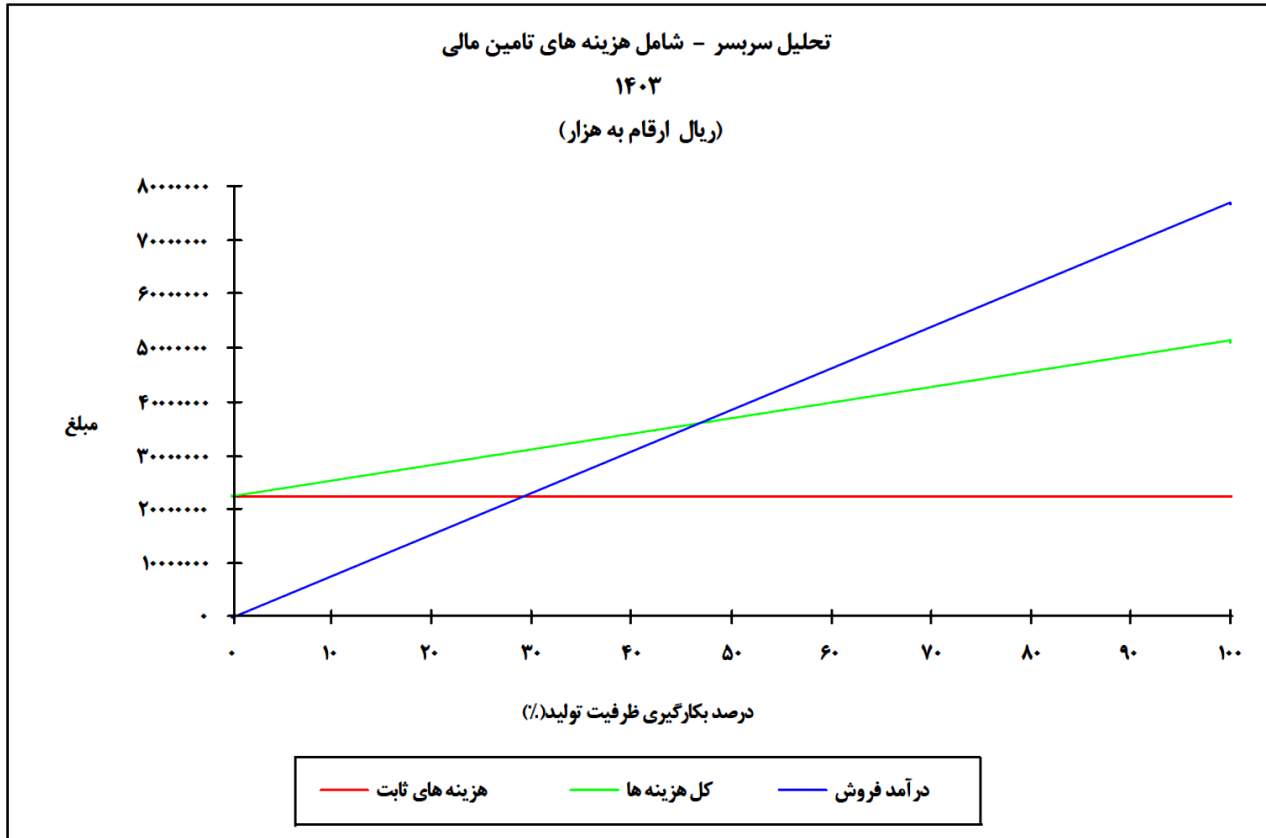
تغییرات (%)	درآمد فروش	افزایش در داراییهای ثابت	هزینه های عملیاتی
% -20.00	% 11.23	% 26.52	% 24.54
% -16.00	% 13.18	% 25.15	% 23.75
% -12.00	% 15.07	% 23.87	% 22.95
% -8.00	% 16.93	% 22.68	% 22.15
% -4.00	% 18.75	% 21.57	% 21.35
% 0.00	% 20.54	% 20.54	% 20.54
% 4.00	% 22.29	% 19.56	% 19.72
% 8.00	% 24.02	% 18.64	% 18.90
% 12.00	% 25.72	% 17.78	% 18.07
% 16.00	% 27.40	% 16.96	% 17.23
% 20.00	% 29.06	% 16.18	% 16.39



تحلیل سربرسر - کل					
ریال ارقام به هزار					
بهره برداری ۱۴۰۷	بهره برداری ۱۴۰۶	بهره برداری ۱۴۰۵	بهره برداری ۱۴۰۴	بهره برداری ۱۴۰۳	
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۷۷,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	درآمد فروش
۳۹,۸۶۱,۰۲۶,۵۰	۳۹,۸۶۱,۰۲۶,۵۰	۳۶,۱۴۵,۵۲۳,۸۵	۳۲,۴۳۰,۰۲۱,۲۰	۲۸,۷۱۴,۵۱۸,۵۵	هزینه های متغیر
۷۰,۱۳۸,۹۷۳,۵۰	۷۰,۱۳۸,۹۷۳,۵۰	۶۲,۸۵۴,۴۷۶,۱۵	۵۵,۵۶۹,۹۷۸,۸۰	۴۸,۲۸۵,۴۸۱,۴۵	حاشیه سود
۶۳,۷۶	۶۳,۷۶	۶۳,۴۹	۶۳,۱۵	۶۲,۷۱	نسبت حاشیه سود (%)
۲۳,۵۰۹,۳۷۷,۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷,۵۰	۲۳,۲۲۸,۳۴۴,۰۵	۲۲,۹۴۷,۳۱۰,۶۰	۲۲,۶۶۶,۲۷۷,۱۵	شامل هزینه های تامین مالی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	هزینه های ثابت
۳۶,۸۷۰,۱۰۷,۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷,۹۶	۳۶,۵۸۶,۱۹۴,۰۴	۳۶,۳۳۹,۱۰۵,۶۹	۳۶,۱۴۵,۵۰۹,۷۵	هزینه های تامین مالی
۳۳,۵۲	۳۳,۵۲	۳۶,۹۶	۴۱,۲۹	۴۶,۹۴	ارزش فروش در سربرسر
۲,۹۸	۲,۹۸	۲,۷۱	۲,۴۲	۲,۱۳	نسبت سربرسر (%)
					نسبت پوشش هزینه های ثابت
۲۳,۵۰۹,۳۷۷,۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷,۵۰	۲۳,۲۲۸,۳۴۴,۰۵	۲۲,۹۴۷,۳۱۰,۶۰	۲۲,۶۶۶,۲۷۷,۱۵	به استثنای هزینه تامین مالی
۳۶,۸۷۰,۱۰۷,۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷,۹۶	۳۶,۵۸۶,۱۹۴,۰۴	۳۶,۳۳۹,۱۰۵,۶۹	۳۶,۱۴۵,۵۰۹,۷۵	هزینه های ثابت
۳۳,۵۲	۳۳,۵۲	۳۶,۹۶	۴۱,۲۹	۴۶,۹۴	ارزش فروش در سربرسر
۲,۹۸	۲,۹۸	۲,۷۱	۲,۴۲	۲,۱۳	نسبت سربرسر (%)
					نسبت پوشش هزینه های ثابت



تحلیل سربرسر - کل ریال ارقام به هزار					
بهره برداری ۱۴۱۲	بهره برداری ۱۴۱۱	بهره برداری ۱۴۱۰	بهره برداری ۱۴۰۹	بهره برداری ۱۴۰۸	
۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰.۰۰	درآمد فروش
۳۹,۸۶۱,۰۲۶.۵۰	۳۹,۸۶۱,۰۲۶.۵۰	۳۹,۸۶۱,۰۲۶.۵۰	۳۹,۸۶۱,۰۲۶.۵۰	۳۹,۸۶۱,۰۲۶.۵۰	هزینه های متغیر
۷۰,۱۳۸,۹۷۳.۵۰	۷۰,۱۳۸,۹۷۳.۵۰	۷۰,۱۳۸,۹۷۳.۵۰	۷۰,۱۳۸,۹۷۳.۵۰	۷۰,۱۳۸,۹۷۳.۵۰	حاشیه سود
۶۳.۷۶	۶۳.۷۶	۶۳.۷۶	۶۳.۷۶	۶۳.۷۶	نسبت حاشیه سود (%)
۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	شامل هزینه های تامین مالی هزینه های ثابت
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های تامین مالی
۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	ارزش فروش در سربرسر
۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	نسبت سربرسر (%)
۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	نسبت پوشش هزینه های ثابت
۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	۲۳,۵۰۹,۳۷۷.۵۰	به استثنای هزینه تامین مالی هزینه های ثابت
۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	۳۶,۸۷۰,۱۰۷.۹۶	ارزش فروش در سربرسر
۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	۳۳.۵۲	نسبت سربرسر (%)
۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	۲.۹۸	نسبت پوشش هزینه های ثابت



درصد بکارگیری ظرفیت تولید (%)	هزینه های ثابت	کل هزینه ها	درآمد فروش
۰.۰۰	۲۲,۶۶۶,۲۷۷.۱۵	۲۲,۶۶۶,۲۷۷.۱۵	۰.۰۰
۱۰۰.۰۰	۲۲,۶۶۶,۲۷۷.۱۵	۵۱,۳۸۰,۷۹۵.۷۰	۷۷,۰۰۰,۰۰۰.۰۰





ارزیابی اقتصادی		
ریال		
ضریب تعدیل	ارزش مالی	
۱.۰۰	۴۴۴,۱۲۳,۸۴۷,۵۴۴,۵۰	کل جریانات نقدی ورودی
۱.۰۰	۴۲۷,۴۸۸,۵۴۲,۹۵۷,۵۴	جریانات ورودی عملیاتی
۱.۰۰	۱۶,۶۳۵,۳۰۴,۵۸۶,۹۵	سایر درآمدها
۰.۰۰	۰.۰۰	وامهای خارجی
۰.۰۰	۰.۰۰	اثرات غیرمستقیم
۱.۰۰	۴۲۹,۳۹۸,۰۹۲,۸۲۹,۹۳	کل جریانات نقدی خروجی
۱.۰۰	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴,۰۰۰,۰۰	افزایش در داراییهای ثابت
۱.۰۰	۳,۵۷۰,۲۲۸,۷۴۳,۸۰	افزایش در سرمایه در گردش خالص
۱.۰۰	۱۹۶,۴۴۳,۵۲۰,۰۸۶,۱۳	هزینه های عملیاتی
۰.۰۰	۰.۰۰	هزینه های بازاریابی
۰.۰۰	۰.۰۰	بدهی های خارجی
۰.۰۰	۰.۰۰	مالیات بر درآمد (شرکت)
۰.۰۰	۰.۰۰	اثرات غیرمستقیم
۱.۰۰	۱۴,۷۲۵,۷۵۴,۷۱۴,۵۶	خالص جریانات نقدی
---	۲۰.۵۴	نرخ بازده داخلی
---	۱.۰۲	نسبت هزینه - فایده



نسبتهای کارایی				
بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	
۱۴۰۶	۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	
۰.۴۷	۰.۴۲	۰.۳۸	۰.۳۳	نسبت فروش به کل سرمایه
۲۴۶۹	۲۴۶۴	۲۴۶۰	۲۴۵۵	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی
۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	نسبت موجودی کالا به فروش
۰.۵۵	۰.۵۴	۰.۵۲	۰.۴۷	نسبت خالص جریانات نقدی به کل فروش

نسبتهای کارایی				
بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	بهره برداری	
۱۴۱۰	۱۴۰۹	۱۴۰۸	۱۴۰۷	
۰.۴۷	۰.۴۷	۰.۴۷	۰.۴۷	نسبت فروش به کل سرمایه
۲۴۶۹	۲۴۶۹	۲۴۶۹	۲۴۶۹	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی
۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	نسبت موجودی کالا به فروش
۰.۵۵	۰.۵۵	۰.۵۵	۰.۵۵	نسبت خالص جریانات نقدی به کل فروش

نسبتهای کارایی		
بهره برداری	بهره برداری	
۱۴۱۲	۱۴۱۱	
۰.۴۷	۰.۴۷	نسبت فروش به کل سرمایه
۲۴۶۹	۲۴۶۹	نسبت سرمایه گذاری به هزینه های پرسنلی
۰.۰۲	۰.۰۲	نسبت موجودی کالا به فروش
۰.۵۵	۰.۵۵	نسبت خالص جریانات نقدی به کل فروش



تراز نامه پیش بینی شده				
ریال ارقام به هزار				
۱۴۰۵	۱۴۰۴	۱۴۰۳	۱۴۰۲	
۳۳۱,۸۶۳,۵۵۳.۹۸	۲۹۲,۲۳۷,۴۲۱.۸۸	۲۵۹,۶۱۴,۷۵۳.۶۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴.۰۰	کل داراییها
۱۴۴,۲۵۸,۰۳۴.۹۸	۹۰,۷۰۵,۶۲۷.۸۸	۴۴,۱۵۶,۶۸۴.۶۸	۰.۰۰	کل داراییهای جاری
۱۸۷,۶۰۵,۵۱۹.۰۰	۲۰۱,۵۳۱,۷۹۴.۰۰	۲۱۵,۴۵۸,۰۶۹.۰۰	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴.۰۰	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	زبان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	زبان در سال جاری
۳۳۱,۸۶۳,۵۵۳.۹۸	۲۹۲,۲۳۷,۴۲۱.۸۸	۲۵۹,۶۱۴,۷۵۳.۶۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴.۰۰	کل بدهی ها
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	کل بدهی های جاری
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	کل بدهی های بلند مدت
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹.۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹.۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹.۳۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴.۰۰	کل حقوق صاحبان سهام
۵۸,۲۴۱,۸۷۲.۵۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴.۳۰	۰.۰۰	۰.۰۰	ذخایر سود انباشته اول دوره
۳۹,۶۲۶,۱۳۲.۱۰	۳۲,۶۲۲,۶۶۸.۲۰	۲۵,۶۱۹,۲۰۴.۳۰	۰.۰۰	سود باقیمانده
۳۳۱,۸۶۳,۵۵۳.۹۸	۲۹۲,۲۳۷,۴۲۱.۸۸	۲۵۹,۶۱۴,۷۵۳.۶۸	۲۲۹,۳۸۴,۳۴۴.۰۰	ثروت خالص
				نسبتها
۷۰.۵۱	۸۰.۰۷	۹۰.۱۳	۱۰۰.۰۰	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها (%)
۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	۱۰۰.۰۰	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها (%)
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری



تراز نامه پیش بینی شده ریال ارقام به هزار				
۱۴۰۹	۱۴۰۸	۱۴۰۷	۱۴۰۶	
۵۱۸,۳۸۱,۹۳۷,۹۸	۴۷۱,۷۵۲,۳۴۱,۹۸	۴۲۵,۱۲۲,۷۴۵,۹۸	۳۷۸,۴۹۳,۱۴۹,۹۸	<b>کل داراییها</b>
۳۸۶,۴۸۱,۵۱۸,۹۸	۳۲۵,۹۲۵,۶۴۷,۹۸	۲۶۵,۳۶۹,۷۷۶,۹۸	۲۰۴,۸۱۳,۹۰۵,۹۸	کل داراییهای جاری
۱۳۱,۹۰۰,۴۱۹,۰۰	۱۴۵,۸۲۶,۶۹۶,۰۰	۱۵۹,۷۵۲,۹۶۹,۰۰	۱۷۳,۶۷۹,۲۴۴,۰۰	کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	زبان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	زبان در سال جاری
۵۱۸,۳۸۱,۹۳۷,۹۸	۴۷۱,۷۵۲,۳۴۱,۹۸	۴۲۵,۱۲۲,۷۴۵,۹۸	۳۷۸,۴۹۳,۱۴۹,۹۸	<b>کل بدهی ها</b>
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	کل بدهی های جاری
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	کل بدهی های بلند مدت
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	کل حقوق صاحبان سهام
۲۳۷,۷۵۶,۷۹۲,۶۰	۱۹۱,۱۲۷,۱۹۶,۶۰	۱۴۴,۴۹۷,۶۰۰,۶۰	۹۷,۸۶۸,۰۰۴,۶۰	ذخایر سود انباشته اول دوره
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	سود باقیمانده
۵۱۸,۳۸۱,۹۳۷,۹۸	۴۷۱,۷۵۲,۳۴۱,۹۸	۴۲۵,۱۲۲,۷۴۵,۹۸	۳۷۸,۴۹۳,۱۴۹,۹۸	<b>ثروت خالص</b>
				<b>نسبتها</b>
۴۵,۱۴	۴۹,۶۰	۵۵,۰۴	۶۱,۸۲	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها(%)
۱۰۰,۰۰	۱۰۰,۰۰	۱۰۰,۰۰	۱۰۰,۰۰	نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها(%)
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری

تراز نامه پیش بینی شده ریال ارقام به هزار				
۱۴۱۲	۱۴۱۱	۱۴۱۰		
۶۵۸,۲۷۰,۷۲۵,۹۸	۶۱۱,۶۴۱,۱۲۹,۹۸	۵۶۵,۰۱۱,۵۳۳,۹۸		<b>کل داراییها</b>
۵۶۸,۱۴۹,۱۳۱,۹۸	۵۰۷,۵۹۳,۲۶۰,۹۸	۴۴۷,۰۳۷,۳۸۹,۹۸		کل داراییهای جاری
۹۰,۱۲۱,۵۹۴,۰۰	۱۰۴,۰۴۷,۸۶۹,۰۰	۱۱۷,۹۷۴,۱۴۴,۰۰		کل داراییهای ثابت، خالص از استهلاک
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		زبان انباشته قابل انتقال به سالهای آتی
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		زبان در سال جاری
۶۵۸,۲۷۰,۷۲۵,۹۸	۶۱۱,۶۴۱,۱۲۹,۹۸	۵۶۵,۰۱۱,۵۳۳,۹۸		<b>کل بدهی ها</b>
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		کل بدهی های جاری
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		کل بدهی های بلند مدت
۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸	۲۳۳,۹۹۵,۵۴۹,۳۸		کل حقوق صاحبان سهام
۳۷۷,۶۴۵,۵۸۰,۶۰	۳۳۱,۰۱۵,۹۸۴,۶۰	۲۸۴,۳۸۶,۲۸۸,۶۰		ذخایر سود انباشته اول دوره
۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰	۴۶,۶۲۹,۵۹۶,۰۰		سود باقیمانده
۶۵۸,۲۷۰,۷۲۵,۹۸	۶۱۱,۶۴۱,۱۲۹,۹۸	۵۶۵,۰۱۱,۵۳۳,۹۸		<b>ثروت خالص</b>
				<b>نسبتها</b>
۳۵,۵۵	۳۸,۲۶	۴۱,۴۱		نسبت حقوق صاحبان سهام به کل بدهی ها(%)
۱۰۰,۰۰	۱۰۰,۰۰	۱۰۰,۰۰		نسبت ثروت خالص به کل بدهی ها(%)
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		نسبت بدهی بلند مدت به ثروت خالص
۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰		نسبت داراییهای جاری به بدهی های جاری