



سازمان صنایع کوچک  
و شهرکهای صنعتی ایران

## مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح جعبه پلاستیکی میوه

تهیه کننده:

شرکت گسترش صنایع پائین دستی پتروشیمی

تاریخ تهیه:

آبان ماه ۱۳۸۷



## فهرست مطالب

شماره صفحه	شرح
	<b>۱- معرفی محصول</b>
۱	۱-۱- نام و کد محصول
۲	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۳	۱-۳- شرایط واردات
۳	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
۳	۱-۵- بررسی قیمت محصول
۳	۱-۶- موارد کاربرد
۴	۱-۷- کالای جایگزین
۴	۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا
۵	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
۵	۱-۱۰- شرایط صادرات
	<b>۲- وضعیت عرضه و تقاضا</b>
۶	۲-۱- بررسی واحدهای موجود
۱۰	۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا
۱۲	۲-۳- بررسی روند واردات
۱۳	۲-۴- بررسی روند مصرف
۱۴	۲-۵- بررسی روند صادرات
۱۵	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات
۱۷	<b>۳- روشهای مختلف تولید</b>
۱۹	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی
۱۹	۵- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی
۲۳	۶- برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین
۲۴	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۵	۸- تامین نیروی انسانی
۲۶	۹- تعیین میزان یوتیلیتی مورد نیاز واحد
۲۶	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۲۷	۱۱- تجزیه و تحلیل
۲۹	مراجع و منابع مطالعاتی

خلاصه طرح

نام محصول	جعبه پلاستیکی میوه	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۱۰۰۰ تن در سال	
موارد کاربرد	بسته بندی میوه	
مواد اولیه مصرفی عمده	پلی اتیلن سنگین	
کمبود محصول (سال ۱۳۹۲)	-	
اشتغال زایی (نفر)	۲۶	
زمین مورد نیاز ( $m^2$ )	۱۵۰۰	
زیربنا	اداری ( $m^2$ )	۱۵۰
	تولیدی ( $m^2$ )	۲۵۰
	انبار ( $m^2$ )	۱۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	۱۱۰۰ تن در سال	
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب ( $m^3$ )	۶۹۵۲
	برق (kw)	۷۵۰
	گاز ( $m^3$ )	۴۸۶
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	-
	ریالی (میلیون ریال)	۸۲۷۶
	مجموع (میلیون ریال)	۸۲۷۶
محل پیشنهادی اجرای طرح	تهران، آذربایجان غربی، مازندران، گیلان	



## ۱-۱- نام و کد محصول

محیط اطرافمان انباشته از پلاستیک شده است، هر کاری که انجام می دهیم و هر محصولی را که مصرف می کنیم، از غذایی که می خوریم تا لوازم برقی به نحوی با پلاستیک سروکار داشته و حداقل در بسته بندی آن از این مواد استفاده شده است.

گذر زمان و پیشرفت صنایع از یک سو، ارتقاء سطح فرهنگ جوامع و افزایش تقاضا برای کالاهای بهداشتی از سوی دیگر باعث شده اند که امروزه انواع ظروف پلاستیکی جزو لوازم جدایی ناپذیر زندگی روزانه ما شوند. [۵]

شکل ظاهری این جعبه ها تا اندازه ای با سلیقه تولیدکننده و امکانات فنی قالب ساز تغییر می یابد ولی عمدتاً اندازه و ابعاد موجود در بازار مبنای کار تولیدکننده می باشد. شایان ذکر است که عنایت به شیوه های استاندارد بسته بندی که در رساندن سالم کالا به مقصد نقش حیاتی دارد باید مورد توجه خاص قرار گیرد. این طرح مربوط به ساخت جعبه های میوه است که در رساندن میوه به شکل سالم مورد استفاده قرار گرفته و ماده اولیه آن پلی اتیلن سنگین (HDPE) می باشد.

طبق اطلاعات اخذ شده از وزارت صنایع ، کد آیسیک "جعبه پلاستیکی بسته بندی" ۲۵۲۰۱۳۴۲ می باشد

[۱۲].

REF. 204	REF. 203	REF. 202	REF. 201
SIZE: 60X40X15 CAPACITY: 15 KG WEIGHT: 1,180GR	SIZE: 60X40X21 CAPACITY: 22 KG WEIGHT: 1,600GR	SIZE: 60X40X16 CAPACITY: 16 KG WEIGHT: 1,290GR	SIZE: 60X40X11 CAPACITY: 12 KG WEIGHT: 1,050GR
REF. 245	REF. 218	REF. 237	REF. 214
SIZE: 53X34X27 CAPACITY: 20 KG WEIGHT: 1,570GR	SIZE: 53X34X27 CAPACITY: 20 KG WEIGHT: 1,400GR	SIZE: 53X34X27 CAPACITY: 20 KG WEIGHT: 1,800GR	SIZE: 81X48X27 CAPACITY: 40 KG WEIGHT: 4,700GR
REF. 249	REF. 241	REF. 242	REF. 247
SIZE: 41X29X20.5 CAPACITY: 12KG WEIGHT: 600GR	SIZE: 41X29X14 CAPACITY: 9KG WEIGHT: 400GR	SIZE: 41X29X9.5 CAPACITY: 6KG WEIGHT: 300GR	SIZE: 38X27X6.5 CAPACITY: 5KG WEIGHT: 300GR

شکل ۱-۱- انواع جعبه میوه

## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

طبق اطلاعات موجود در کتاب «آمار واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران» مبادلات جهانی جعبه پلاستیکی میوه از طریق تعرفه گمرکی اصلی ۳۹۲۳ تحت عنوان «اشیا برای نقل و انتقال یا بسته بندی کالا، از مواد پلاستیکی، سر بطری، سرپوش، کلاهک و سایر در پوش ها، از مواد پلاستیکی» و زیر تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰ تحت عنوان «جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند» انجام می شود [۱۱].



### ۳-۱- شرایط واردات

حقوق پایه طبق ماده (۲) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می باشد و معادل ۴٪ ارزش گمرکی کالاها تعیین می شود. به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیات وزیران تعیین می شود، حقوق ورودی اطلاق می شود. حقوق ورودی برای تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰ ، ۳۰٪ می باشد [۱۱].

### ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد

در اطلاعات موجود در «موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران» استاندارد ملی در خصوص «جعبه پلاستیکی میوه» ثبت نشده است [۱۰].

### ۵-۱- بررسی قیمت محصول

قیمت جعبه پلاستیکی میوه بر اساس اندازه و حجم آن متفاوت می باشد. بر اساس تحقیقات میدانی انجام شده قیمت جعبه میوه پلاستیکی بطور متوسط ۱۴۰۰-۱۱۰۰ ریال بر کیلوگرم می باشد.

### ۶-۱- موارد کاربرد

جعبه های پلاستیکی در واقع یک محصول نهایی بوده که بدون هیچگونه تغییری توسط کشاورزان، باغداران، فروشندگان میادین میوه و تره بار و ... جهت بسته بندی، نگهداری، حمل و نقل انواع میوه جات بکار می رود.

بسته بندی به عنوان یک ابزار کارآمد سالهاست که مورد نظر کارشناسان علم بازاریابی قرار گرفته است. استفاده از انواع مختلف بسته بندی ضمن اینکه قابلیت نگهداری بهتری را به کالا می بخشد در کسب سهم بالاتری از بازار برای کالای مورد نظر نیز مؤثر است.



کیفیت و نوع بسته بندی میوه بسیار حائز اهمیت بوده زیرا وضعیت نامناسب حمل و نقل، فرآیند، انبار کردن و نگهداری باعث بروز حدود ۳۵ درصد ضایعات در میوه ها و سبزیجات می گردد.

#### ۷-۱- کالای جایگزین

برای بسته بندی، حمل و نقل میوه می توان از جعبه های چوبی نیز استفاده کرد، ولی با این تفاوت که اولاً میزان آلودگی جعبه های پلاستیکی نسبت به چوبی کمتر بوده و ثانیاً دوره استفاده یا عمر آنها از جعبه های چوبی بیشتر است. همچنین جعبه های پلاستیکی از نظر فرآیند ساخت ساده تر از بقیه موارد می باشند و به تبع آن قیمت تمام شده آنها نیز کمتر می شود. بنابراین مصرف این نوع قطعات از جایگاه بهتری برخوردار می باشد.

از طرفی با توجه به برنامه ریزی های انجام شده برای حفظ محیط زیست و کاهش قطع درختان استفاده از جعبه های پلاستیکی برای انتقال میوه جات بر جعبه های چوبی ارجحیت دارند.

#### ۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا

کاربرد پلاستیکها در تمام شئونات زندگی، گسترده شده است و نمی توان روزی، زندگی بدون پلاستیک را تصور کرد چون از بطری های شیر و نوشابه گرفته تا لباس و قطعات خودرو از پلاستیک هستند، گرچه این تولید زیاد پلاستیکها اساساً زیر سؤال رفته است. انتظار می رود منابع شناخته شده ذخیره جهانی نفت تا ۸۰ سال دیگر تمام شوند و این در مورد گاز طبیعی ۷۰ سال و برای زغال سنگ ۷۰۰ سال است، اما تأثیرات اقتصادی کاهش این منابع خیلی زودتر فرا خواهد رسید. وقتی منابع کاهش یابد، قیمتها هر روز بالا خواهد رفت و این واقعیتی است که نمی تواند از کانون توجه سیاست گذاران خارج شود.

نظریه پردازان بازاریابی، دو نقش مهم برای بسته بندی متصور هستند که عبارتند از نقش Protective و نقش Promotive. چنانکه از واژه بکار گرفته شده برای این نقش ها نیز برمی آید نقش نخست به وجه نگهداری و دوام حاصل از بسته بندی و نقش دوم به جنبه آگاهی دهنده و پیش برنده بسته بندی اشاره دارد. از دیگر سو توجه ناکافی به موازین بسته بندی بهداشتی موجب گشته است که محصولات مختلف غذایی



کشور و خصوصاً محصولات باغی تولیدی ایران علیرغم دارا بودن کیفیت بسیار خوب و بعضاً منحصر بفرد در بدو تولید به دلیل پیدایش پاره ای آلودگی های ثانویه یا بروز فساد ناشی از شرایط نامناسب نگهداری و حمل نتوانند به بازارهای جهانی راه یافته و راه را برای افزایش سطح تولید داخلی هموار نمایند. با عنایت به تنوع بسیار زیاد میوه های تولیدی کشور بدیهی است با اجرای طرح های فرآوری و بسته بندی بهداشتی، محصولات باغی تولیدی کشور، قابلیت رقابت با محصولات مشابه خارجی را در بازارهای جهانی خواهند داشت.

همچنین با توجه به بازار تقاضای گسترده داخلی برای انواع میوه جات، خصوصاً نحوه عرضه میوه در مراکز خرید بزرگ و سوپر مارکتها، لزوم توجه بیشتر به بسته بندی این مواد به منظور افزایش سهولت دسترسی عرضه و نگهداری مشخص تر می شود. ضمن اینکه پرداختن به این موضوع دارای توجیه مناسب اقتصادی بوده و با اجرای این طرح، می توان بستر مناسبی را برای اشتغال نیروهای ماهر و نیمه ماهر فراهم آورد که با توجه به ماهیت صنایع غذایی بانوان می توانند سهم بسزایی در آن داشته باشند.

#### ۹-۱- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول

جعبه پلاستیکی محصول نهایی هستند و در ضمن فرآیند تولید محصول پیچیده نبوده و بسیار آسان می باشد. از طرفی به دلیل حجم بالا و وزن کم این محصولات، هزینه حمل و نقل بالایی داشته و به همین دلیل تجار تمایلی به واردات این محصول نداشته و کلاً تبادلات جهانی آن از رونق چندانی برخوردار نیست. به عبارت دیگر اکثر کشورها نیاز خود را از طریق تولیدکنندگان داخلی تامین می کنند.

#### ۱۰-۱- شرایط صادرات

در کتاب «آمار واردات و صادرات سال ۱۳۸۴» شرایط خاصی برای صادرات تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰ ذکر نشده است. ولی جهت ورود به بازار های جهانی می بایست محصول تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابلیت رقابت در بازار را داشته باشد [۱۱].





## ۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولیداز آغاز برنامه سوم تا کنون و محل احداث واحدها

## و تعداد آنها

اطلاعات اخذ شده از وزارت صنایع و معادن (معاونت توسعه صنعتی - دفتر آمار و اطلاع رسانی) در مورد واحدهای تولیدکننده جعبه پلاستیکی میوه در جدول ۲-۱ ارائه شده است.

جدول ۲-۱- واحدهای تولیدکننده جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)
آذربایجان شرقی	جلد آذر	۵۰
	مهدی نظافت شندی	۲۰۰
آذربایجان غربی	ایمانی زینالی	۳۰۰
	اسماعیل زاده	۳۵۰
	تعاونی ۱۱۸	۶۵۰
	دریان پلاستیک شاهین	۱۳۵
	سوش	۸۵۰
	مختار قربانی	۱۲۳۰
	نصرت و کوچک صوفی	۷۴۰
اصفهان	خوش طعم اصفهان	۱۵۴
	کارتن پلاست	۳۰۰۰
خراسان شمالی	دلاور نامانلو	۱۵۰۰
خوزستان	شهرستان شادگان	۱۰۰۰
قزوین	پلی پروپیلن	۲۵۰
گلستان	سبد سازان گل	۴۵۰
	قابوس پلاستیک گنبد	۱۸۰



## ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولیدکننده جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)
گیلان	صنایع پلاستیک شمال	۳۰۰۰
	رستمی	۳۵۰۰
مازندران	بهکوش ساری	۸۱۵
	تعاونی ۹۸۷ ساری	۱۲۳۰
	خوش دشت چلاو	۲۶۰
	چابک پلاستیک تنکابن	۳۰۵
	پلاستیک خوبان تنکابن	۵۲۰
	تولیدی تجن پلاست	۱۲۰
	نارنج پلاستیک نکا	۷۱۰
	مائده پلاستیک نور	۱۷۰
	مانا پلاستیک طبرستان	۳۶۰
	اسفندیار	۹۶۰
	چوب و پلاستیک بابل	۲۲۰
	حامد قهرمان پور	۳۱۰
	حسین اسفندیار	۳۰۵
	عبدالملکی	۲۲۵
	حسین قاسمی	۲۲۰
	شیمی قائم	۵۳۴
	رعنا محمدی	۱۵۰
	ساحل پلاستیک تنکابن	۶۰۰
	سبدهسازی برتر پلاست	۳۳۵
	سید جلال حسینی نوذری	۲۲۵
شعبانعلی قلی زاده طوسی	۱۴۶۵	



## ادامه جدول ۱-۲- واحدهای تولیدکننده جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)
	صنایع پیشگامان تنکابن	۱۵۰۰
	صنایع غذایی لیته مازندران	۳۸۵
	عبدالرحیم بهرامی	۳۵۴
	محدث دیلمی	۵۰۰
	علی زارع	۴۱۰
	جنت بابائی	۱۳۰
	قطعه و قالب سازی باران	۱۴۰
	قهرمان الموتی	۱۹۰
	مهدی معافی	۲۹۰
	حیدری رباطی	۲۶۰
	مرکزی	پرندهک
تهران	اصغر رهبران	۷۷
	ابو حمزه	۹۵
	واعظی	۸۴
	گل گونه کتان	۲۲۶۸
مجموع	-	۳۴۳۶۱

روند ظرفیت تولید جعبه پلاستیکی بسته بندی در سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۰ در جدول ۲-۲ ارائه شده

است. [۱۲]

## جدول ۲-۲- روند ظرفیت تولید جعبه پلاستیکی بسته بندی - تن [۱۲]

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
ظرفیت	۲۹۷۸	۲۹۷۸	۶۱۵۸	۹۷۴۳	۱۷۶۳۷	۲۷۴۳۲	۳۴۳۶۱

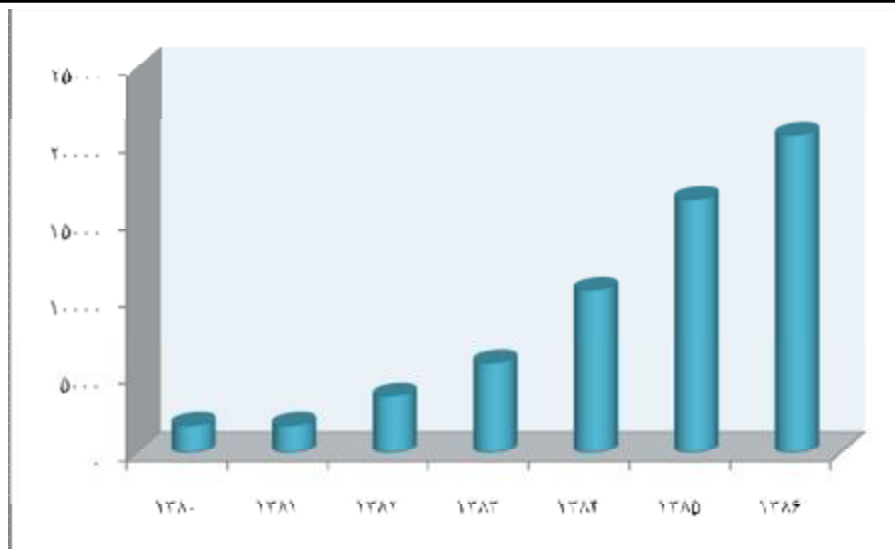


نمودار ۱-۲- روند ظرفیت تولید جعبه پلاستیکی بسته بندی - تن

طی مذاکرات انجام شده با کارشناسان این صنعت، ظرفیت عملی برابر ۶۰ درصد ظرفیت اسمی بوده ، بنابراین برآورد می شود که هم اکنون در ایران ۲۰۶۱۷ تن ظروف جعبه پلاستیکی میوه تولید می شود. در جدول ۲-۳ روند تولید جعبه پلاستیکی میوه در سالهای گذشته ارائه شده است.

جدول ۲-۳- روند تولید جعبه پلاستیکی میوه در سالهای گذشته - تن

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
تولید	۱۷۸۷	۱۷۸۷	۳۶۹۵	۵۸۴۶	۱۰۵۸۲	۱۶۴۵۹	۲۰۶۱۷



نمودار ۲-۲- روند تولید جعبه پلاستیکی میوه در سالهای گذشته - تن

#### ۲-۲- بررسی وضعیت طرح های در دست اجرا

در جدول ۲-۴ اطلاعات مربوط به طرح های در دست اجرای جعبه پلاستیکی میوه مطابق آمار مرکز اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن ارائه شده است. در این جدول اسامی مجوزهای صادر شده از سال ۱۳۸۰ به بعد و همچنین آن دسته که دارای پیشرفت فیزیکی بوده اند، نشان داده شده اند.

جدول ۲-۴- واحدهای در دست اجرای جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت فیزیکی
آذربایجان شرقی	آقامحمدی	۶۰۰	۴۵
	آذر صدقی	۱۰۰۰	۵۶
آذربایجان غربی	امینه نقشبندی	۳۰۰	۷۰
	بهبول نظمی	۶۰۰	۵۸
	تولیدی زینه پلاستیک	۱۲۰۰	۱۵
	خسرو اسماعیلی	۲۰۰	۵۸
	چلیک صنعت آذربایجان	۱۵۰۰	۶۷
	لقمان غوسی نقدهی	۲۰۰۰	۵۸



## ادامه جدول ۴-۲- واحدهای در دست اجرای جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت فیزیکی
بوشهر	سامان پلاست بوشهر	۵۰۰	۹۰
تهران	دارو پوشش آریا	۳۵۰	۲۵
سمنان	تعاونی باغداران	۷۵۰	۴۵
	کاغذ پلاست پاک	۷۵۰	۷۰
	لیدر تیبیانان	۲۱۰	۴۰
	معصومی	۲۰۰۰	۲۷
فارس	تعاونی ارونند شمیم	۳۰۰	۱۵
	عایق سازان خاورمیانه	۱۳۰۰	۳۰
قم	باقر نژاد علی	۲۵۰۰	۶۰
گلستان	بهادر وکیلی	۵۰۰	۱۵
	پابیز طلایی گلستان	۲۵۰	۱۲
	همایش گاستان	۴۰۰	۲۵
	تولید کارتن و مقوا انزان	۲۰۰	۹۹
	رویا امامی	۲۵۰	۶۵
	علیرضا کاهه	۷۰۰	۱۲
	هیوا پلاست	۸۰۰	۱۵
گیلان	پایا پلاستیک آسیا	۳۶۰	۱۹
	دلیجانی	۳۰۰	۳۱
مازندران	قائم پلاست ارطه	۲۰۰	۳۱
	پوررضا ساری	۲۰۰	۱۵
	حسن رهنما	۲۵۰	۲۷
	حسین کاظمی خانی	۱۹۰	۱۰
	رضا آستیان	۳۰۰	۱۰



## ادامه جدول ۴-۲- واحدهای در دست اجرای جعبه پلاستیکی میوه [۱۲]

منطقه	نام واحد	ظرفیت (تن)	درصد پیشرفت فیزیکی
مازندران	صنایع پژمان مازند	۳۰۰	۲۲
	محمد بهرامی	۵۰۰	۲۶
	محمد علی عوض پور	۳۵۰	۱۰
هرمزگان	علیرضا سراجی	۷۲۰۰	۳۱
همدان	سید محمد وفا	۷۵۰	۶۰
	حسن میرزائی	۸۰۰	۱۵
مجموع	-	۳۰۸۶۰	-

بنابراین ظرفیت تولید برابر با ۶۵۲۲۱ تن خواهد شد. بنابراین با توجه به بهره حدود ۶۰ درصدی تولید برآورد می شود که در سال ۱۳۹۲ تولید واقعی برابر با ۳۹۱۳۳ تن بشود.

## ۳-۲- بررسی روند واردات

در جدول ۵-۲ میزان واردات تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰ تحت عنوان "جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند" ارائه شده است [۱۱].

## جدول ۵-۲- میزان واردات تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰- تن [۱۱]

سال	*۱۳۸۰	*۱۳۸۱	*۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	**۱۳۸۶
میزان	۴۹۱	۱۵۹	۲۸۷	۴۶۷	۱۱۴۲	۹۸۷	۸۶۶

\* آمار ارائه شده از طریق تعرفه ۳۹۲۳/۱۰ می باشد.

\*\* آمار ارائه شده مربوط به ۹ ماهه اول سال ۱۳۸۶ می باشد.



## ۴-۲- بررسی روند مصرف

جعبه پلاستیکی یکی از لوازم ضروری جهت نگهداری، بسته بندی و حمل و نقل انواع میوه می باشد. بنابراین به موازات رشد جمعیت، افزایش تقاضای انواع میوه، پیشرفت باغداری و کشاورزی مصرف این محصول نیز افزایش خواهد یافت.

از آنجائیکه این محصول به عنوان یک کالای مصرف نهایی شناخته می شود بنابراین برای برآورد مصرف و وضعیت فعلی مصرف این محصول استفاده از سرانه مصرف مناسب تر می باشد. در این بخش ابتدا با استفاده از مصرف ظاهری سالهای گذشته، روند مصرف و سرانه مصرف این محصول طی سالهای قبل محاسبه شده است. سپس بر اساس رشد چند سال اخیر و مقایسه آمار داخل کشور با آمار جهانی، مصرف آتی بر اساس سرانه مصرف برآورد شده است.

برای بدست آوردن مصرف ظاهری از فرمول زیر استفاده شده است.

صادرات- واردات + تولید = مصرف ظاهری

جدول ۶-۲- مصرف ظاهری جعبه پلاستیکی میوه-تن

شرح	تولید	واردات	صادرات	مصرف ظاهری
۱۳۸۰	۱۷۸۷	۴۹۱	۲۵۲	۲۰۲۶
۱۳۸۱	۱۷۸۷	۱۵۹	۳۸۷	۱۵۵۹
۱۳۸۲	۳۶۹۵	۲۸۷	۴۶۴	۳۵۱۸
۱۳۸۳	۵۸۴۶	۴۶۷	۲۵۲	۶۰۶۱
۱۳۸۴	۱۰۵۸۲	۱۱۴۲	۲۵۴	۱۱۴۷۰
۱۳۸۵	۱۶۴۵۹	۹۸۷	۴۵۸	۱۶۹۸۸
۱۳۸۶	۲۰۶۱۷	۸۶۶	۵۴۷	۲۰۹۳۶

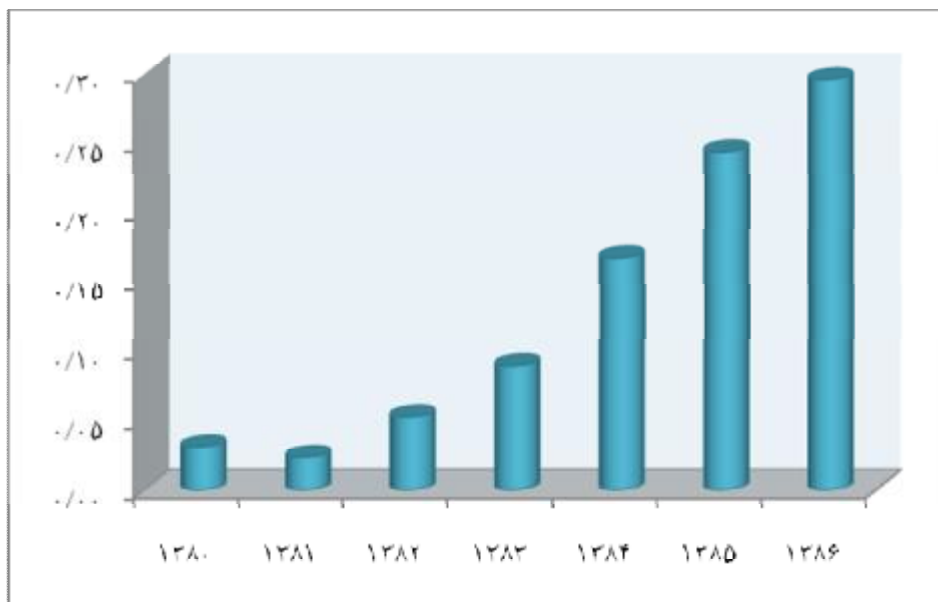




در جدول ۲-۷ سرانه مصرف این انواع جعبه پلاستیکی میوه در سالهای گذشته ارائه شده است.

جدول ۲-۷- سرانه مصرف جعبه پلاستیکی میوه - کیلو گرم

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
سرانه مصرف	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۱۷	۰/۲۴	۰/۳۰



نمودار ۲-۳- سرانه مصرف جعبه پلاستیکی میوه - گرم

با توجه به رشد جهانی مصرف پلی اتیلن سنگین که ماده اولیه اصلی در تولید این نوع جعبه می باشد، پیش بینی می شود که مصرف سرانه انواع جعبه پلاستیکی میوه در سال ۱۳۹۲ حدود ۰/۴ کیلوگرم به ازای هر نفر شده، بنابراین پتانسیل مصرف این محصولات برابر با ۳۰۶۸۰ تن خواهد شد.

#### ۲-۵- بررسی روند صادرات

در جدول ۲-۸ میزان صادرات تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰ "جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند" ارائه شده است [۱۱].



جدول ۸-۲- میزان صادرات تعرفه ۳۹۲۳/۱۰/۰۰- تن [۱۱]

سال	*۱۳۸۰	*۱۳۸۱	*۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	**۱۳۸۶
میزان	۲۵۲	۳۸۷	۴۶۴	۲۵۲	۲۵۴	۴۵۸	۵۴۷

\* آمار ارائه شده از طریق تعرفه ۳۹۲۳/۱۰ می باشد.

\*\* آمار ارائه شده مربوط به ۹ ماهه اول سال ۱۳۸۶ می باشد.

## ۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

همانطور که در بخش بازار بررسی شد ظرفیت فعلی جعبه پلاستیکی میوه ۳۴۳۶۱ تن در سال می باشد. پیش بینی می شود که طرح های در دست اجرا تا سال ۱۳۹۲ به بهره برداری برسند. بنابراین ظرفیت تولید این محصول در سال ۱۳۹۲ به ۶۵۲۲۱ تن خواهد رسید.

بر اساس تحقیقات میدانی انجام شده، بهره تولید در این صنعت حدود ۶۰ درصد می باشد بنابراین تولید فعلی جعبه پلاستیکی میوه ۲۰۶۱۷ تن در سال می باشد. با توجه به آمار صادرات و واردات این محصول، در حال حاضر میزان مصرف ظاهری برابر با ۲۰۹۳۶ تن می باشد.

از طرفی به دلیل کاربردهای متنوع، فرآیند تولید آسان و آشنایی مردم با انواع جعبه پلاستیکی میوه به نظر می رسد که مصرف سرانه این جعبه ها در سال ۱۳۹۲ حدود ۰/۴ کیلوگرم به ازای هر نفر شده، بنابراین با توجه به جمعیت ایران در سال ۱۳۹۲ پیش بینی می شود که پتانسیل مصرف حدود ۳۰۶۸۰ تن در سال باشد. همانطور که در بالا توضیح داده شد، تا سال ۱۳۹۲، ۳۹۱۳۳ تن (بهره تولید حدود ۶۰٪) جعبه پلاستیکی میوه در داخل کشور تولید خواهد شد، بنابراین نه تنها کمبود جعبه پلاستیکی در کشورمان نخواهیم داشت بلکه حدود ۸۵۰۰ تن مازاد این محصول نیز خواهیم داشت. شایان ذکر است چنانچه محصولات با کیفیت مطلوب و در حد استانداردهای بین المللی تولید شده باشند می توان قسمتی از محصول مازاد تولید شده در داخل کشور را به دلیل مزیت ارزان بودن از طریق بازارچه های مرزی به کشورهای آذربایجان، ترکیه و عراق صادر کرد.

در جدول ۹-۲ نتیجه گیری بازار داخلی جعبه پلاستیکی میوه ارائه شده است.



جدول ۹-۲- نتیجه گیری بازار داخلی جعبه پلاستیکی میوه - تن

مقادیر	شاخص
	ظرفیت تولید در داخل کشور
۳۴۳۶۱	ظرفیت فعلی
۶۵۲۲۱	ظرفیت آتی
	میزان تولید در داخل کشور
۲۰۶۱۷	وضعیت فعلی
۳۹۱۳۳	پیش بینی آتی (۱۳۹۲)
	واردات و صادرات کشور
۵۴۷	صادرات در سال ۱۳۸۶
۸۶۶	واردات در سال ۱۳۸۶
	مصرف داخلی
۲۰۹۳۶	وضعیت فعلی
۳۰۶۸۰	پتانسیل مصرف آتی (۱۳۹۲)
	کمبود در کشور
-	کمبود آتی (۱۳۹۲)



### ۳- روشهای مختلف تولید و انتخاب روش بهینه

تولید جعبه پلاستیکی میوه فرآیندهای پیچیده ای ندارد. کلیه فرآیندهای تولید این محصول هر چند به ظاهر ممکن است اندکی متفاوت به نظر آیند اما در عمل و از لحاظ اصول فرآیند کاملاً مشابه یکدیگر می باشند. تفاوت‌های جزئی در انجام برخی از مراحل فرآیند عمدتاً ناشی از تفاوت شرایط عملکرد، پیشرفتهای تکنولوژی و امثال آن می باشد.

در این واحد از روش تزریق پلاستیک برای تولید محصول استفاده می شود.

پس از اینکه ماده پلاستیکی که به شکل گرانول می باشد در ماشین تزریق ریخته شد و به کمک حرارت به حالت خمیری نزدیک به مایع درآمد، با فشار به داخل قالب تزریق می شود و پس از سرد شدن در داخل قالب دوباره به صورت جامد در می آید و سخت می گردد. در این مرحله قطعه از قالب خارج می شود. ذوب کردن مواد پلاستیک و تزریق آن داخل قالب از مراحل مهم تولید جنس مرغوب بشمار می رود. ماشین تزریق (Injection) از دو قسمت اصلی تزریق و قالب گیر تشکیل شده، که هر یک از این قسمت ها بر حسب ابعاد و خصوصیات هر ماشین و متناسب با آن ساخته می شود.

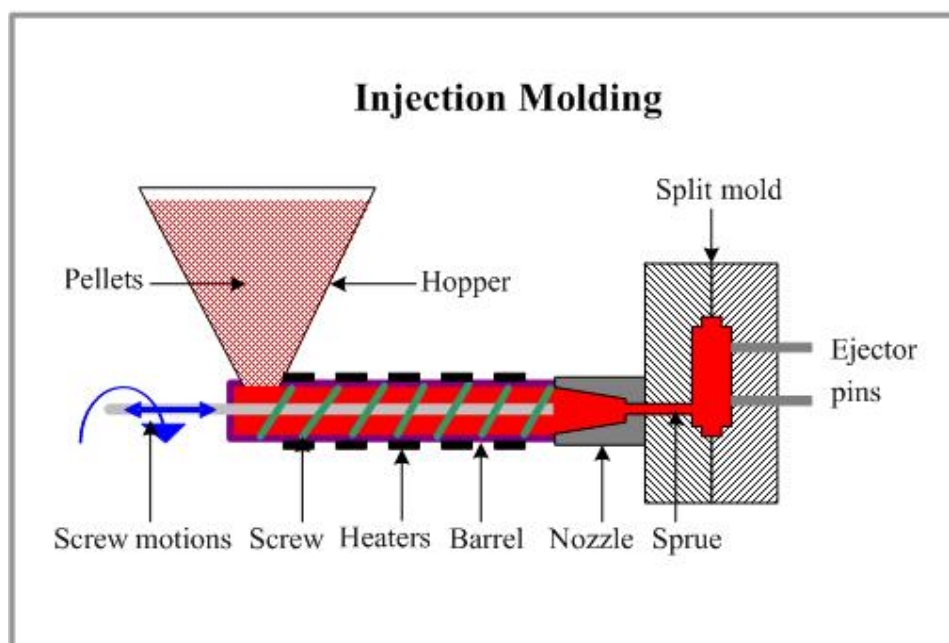
#### ➤ قسمت تزریق

در این قسمت عمل ذوب، اختلاط و تزریق مواد انجام می گیرد به این ترتیب که مواد پلاستیکی داخل قیف تزریق ریخته شده و از قیف به تدریج به داخل سیلندر راه می یابد و با گردش مارپیچ به جلو رانده می شوند. پوسته سیلندر به وسیله گرمکن های برقی که در طول جدار خارجی سیلندر قرار گرفته اند کاملاً گرم می شود و مواد نیز ضمن گردش در داخل سیلندر با تماس به جدار داخلی به تدریج گرم شده و به جلوی سیلندر می رسند. مارپیچ با چرخش به دور خود عمل موادگیری را انجام می دهد و یک حرکت افقی به سمت عقب نیز دارد. پس از انجام عمل تزریق و گذشتن زمان لازم، مارپیچ جهت بارگیری مواد به گردش در می آید و سیلندر تزریق به عقب برمی گردد.

پس از گذشتن مدتی که برای خنک شدن قطعه لازم است، طرفین قالب از هم گشوده و قطعه تولید شده به بیرون پرتاب می شود.

### ➤ قسمت قالب

طریقه صحیح ساخت قالب آن است که طرح و نقشه قالب توسط طراح ماهر از روی نقشه قطعه تهیه گردد و تمام جزئیات در اختیار قالب ساز قرار گیرد. قسمت هایی از قالب که مستقیماً با پلاستیک در تماس است از مواد مخصوص مثل فولاد گرم کار ساخته می شود. قسمت های دیگر قالب از فولاد معمولی تولید می شود. از ویژگیهای مهم فرآیند تزریق پلاستیک، خنک کاری قالب می باشد. این عمل به منظور افزایش نرخ تولید و حفاظت از کیفیت محصول انجام می شود. در جریان عمل تزریق نیاز است که قالب توسط یک سیستم جریان سیال (معمولاً آب) خنک شود. در حقیقت خنک کردن تنظیم دمای درون قالب ها است. هر قدر آب مصرفی جهت خنک کردن سردتر باشد، زمان مورد نیاز برای تولید قطعه کمتر شده و نرخ تولید افزایش می یابد.



شکل ۱-۳- نمای یک ماشین تزریق پلاستیک



### ۳-۱- شرح فرآیند

ابتدا گرانول پلی اتیلن سنگین (HDPE) با چگالی بالا و ماده رنگی و روان کننده که حرکت پلاستیک مذاب را هنگام حرکت در دستگاه با سطوح تسهیل می سازد به نسبت مورد نظر توزین شده و به بخش میکسر منتقل می شود. پس از اختلاط کامل، مخلوط داخل آسیاب یه وسیله مکنده به داخل سیلو ذخیره که در ارتفاع قرار دارد منتقل شده، آنگاه به مقدار مورد نیاز از دهانه زیرین سیلو به داخل قیف دستگاه تزریق انتقال می یابد. پس از اتمام عمل تزریق (پر شدن قالب، باز شدن و خارج ساختن قطعه از آن) عمل سرد شدن قالب و تعادل حرارت به وسیله آب انجام می گیرد. قطعه بدست آمده در صورت سالم بودن کامل به انبار محصول و در صورت وجود ضایعاتی در آن به قسمت آسیاب منتقل می شود تا مجددا خرد شده و در خط تولید قرار گیرد. آب گرم شده در فرآیند نیز به برج خنک کننده رفته و پس از تبادل حرارت مجددا برای سرد کردن قالب به داخل سیستم بازگشت داده می شود.

### ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی

بطور کلی فرآیند تولید انواع جعبه پلاستیکی میوه « قالب گیری تزریقی» می باشد. این فرآیند بسیار ساده بوده و از پیچیدگی خاصی برخوردار نمی باشد. تنها در حین عملیات باید به به برخی موارد مانند دمای مارپیچ، سرعت مارپیچ، دبی خوراک ورودی و ... دقت شود تا محصولاتی با کیفیت مطلوب تولید شوند.

### ۵- حداقل ظرفیت اقتصادی و برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

بر اساس مطالعات انجام شده حداقل ظرفیت اقتصادی این طرح ۱۰۰۰ تن در سال بوده، و سرمایه گذاری ثابت براساس این ظرفیت برآورد شده است. سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد:

۱- زمین

۲- محوطه سازی

۳- احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

۴- تأسیسات



۵- هزینه لوازم اداری و وسایل نقلیه

۶- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز

۷- هزینه قبل از بهره برداری

۸- هزینه پیش بینی نشده

• زمین

جدول ۱-۵- هزینه خرید زمین - میلیون ریال

هزینه کل	قیمت واحد (ریال)	متراژ (مترمربع)
۳۷۵	۲۵۰	۱۵۰۰

• هزینه های محوطه سازی

جدول ۲-۵- آماده سازی محوطه - میلیون ریال

هزینه کل	مبلغ واحد (متر مربع / هزار ریال)	مساحت	بخش
۶۰	۴۰	۱۵۰۰	تسطیح زمین
۹۶	۳۰۰	۳۲۰	دیوار کشی
۵۶	۷۵	۷۵۰	خیابان کشی و آسفالت و جدول کشی و فضای سبز
۲۱۲	مجموع		



## • احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

جدول ۳-۵- هزینه احداث ساختمانهای بخش صنعتی و غیر صنعتی - میلیون ریال

بخش	مترائ (متر مربع)	مبلغ واحد (متر مربع/هزار ریال)	هزینه کل
سوله خط تولید	۲۵۰	2500	۶۲۵
سوله انبار مواد اولیه	۱۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰
سوله انبار محصول	۱۵۰	۳۰۰۰	۴۵۰
سوله های تاسیسات برق	۱۴۰	۲۰۰۰	۲۸۰
ساختمانهای اداری، رفاهی	۱۱۰	۱۰۰۰	۱۱۰
مجموع	۷۵۰	-	۱۷۱۵

## • هزینه تاسیسات

جدول ۴-۵- هزینه تاسیسات - میلیون ریال

شرح	هزینه
تاسیسات آب	۳۵۰
دیزل ژنراتور	۲۵۰
سرمایش و گرمایش	۳۰
اطفاء حریق	۲۳
جمع کل	۶۵۲

## • هزینه وسایل اداری و وسائل نقلیه

جدول ۵-۵- هزینه وسایل اداری و وسایل نقلیه - میلیون ریال

بخش	هزینه
وسایل اداری	۳۴۰
وسایل نقلیه	۴۶۰
مجموع	۸۰۰





## • هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

جدول ۶-۵- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری - میلیون ریال

هزینه	شرح
۲۰۰	آموزش پرسنل
۵۲	هزینه بهره‌برداری آزمایشی
۱۲۰	هزینه بهره‌برداری آزمایشی
۳۷۲	جمع

## • هزینه خرید تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز

در این قسمت قیمت کل تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی ۳۲۸۰ میلیون ریال برآورد شده است. شایان ذکر است که ۴٪ هزینه فوق به عنوان هزینه حمل و نقل تجهیزات اصلی در نظر گرفته شده است.

## • هزینه‌های پیش‌بینی نشده

در این طرح ۵ درصد هزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری ثابت به عنوان هزینه‌های پیش‌بینی نشده معادل ۳۹۴ میلیون ریال در نظر گرفته شده است.

در جدول ۷-۵ فهرست کاملی از سرمایه‌گذاری ثابت آورده شده است.



جدول ۷-۵- کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت - میلیون ریال

عنوان	هزینه
زمین	۳۷۵
محوطه سازی	۲۱۲
ساختمان سازی	۱۷۱۵
حق انشعاب	۳۴۵
تاسیسات	۶۵۲
لوازم اداری	۳۴۰
وسایل نقلیه	۴۶۰
تجهیزات اصلی	۳۲۸۰
هزینه حمل و نقل تجهیزات اصلی	۱۳۱
قبل از بهره برداری	۳۷۲
پیش بینی نشده	۳۹۴
مجموع	۸۲۷۶

#### ۶- مواد اولیه مورد نیاز و محل تامین

مواد اولیه اصلی برای تولید "جعبه پلاستیکی میوه" پلی اتیلن سنگین (HDPE) بوده که از داخل کشور تامین می شوند. پلی اتیلن سنگین در پتروشیمی اراک با ظرفیت ۶۰ هزار تن، پتروشیمی مارون با ظرفیت ۳۰۰ هزار تن و نیز پتروشیمی بندر امام با ظرفیت ۶۰ هزار تن تولید می شود.

در جدول ۱-۶ میزان ماده اولیه مورد نیاز و هزینه تامین برای تولید ۱۰۰۰ تن "جعبه پلاستیکی میوه" در سال ارائه شده است.

جدول ۱-۶- هزینه مواد اولیه مورد نیاز<sup>(۱)</sup> [۹]

ماده	میزان (تن)	ریال بر کیلوگرم	هزینه (میلیون ریال)
پلی اتیلن سنگین	۱۱۰۰	۱۵۷۰۰	۱۷۲۷۰
مجموع	۱۱۰۰	-	۱۷۲۷۰

(۱) میزان مواد اولیه با احتساب ۱۰ درصد ضایعات ارائه شد است.

### ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

در مورد مسئله مکان یابی احداث واحد و یا طرح، مدلها و روشهای متعددی وجود دارد که پارامترهای بسیار مهم، اساسی و مؤثر در دستیابی به محل مناسب اجرای طرح دخالت می‌کنند. از مهمترین پارامترهای موجود در این رابطه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- نیروی انسانی (جمعیت کاری و اداری مورد نیاز جهت ایجاد اشتغال)

۳- قیمت زمین (ارزانی زمین و دستیابی به مساحت زیاد و قابل تامین)

۳- معافیت مالیاتی (جهت افزایش میزان سوددهی طرح)

۵- دستیابی به منابع تامین مواد اولیه (پارامتر بسیار مهم در طرحهای پتروشیمی)

۶- دسترسی به پایگاههای جهانی (جهت صادرات محصول و واردات مواد مورد نیاز)

۷- امکان تامین موارد تاسیساتی همچون برق و سوخت مورد نیاز

با توجه به اهمیت دسترسی این واحد به بازارهای داخلی مصرف کننده جعبه پلاستیکی مکان اجرای طرح می‌تواند یکی از شهرهای که از صنایع کشاورزی و باغداری پیشرفته تری برخوردارند مانند تهران، آذربایجان غربی، گیلان و مازندران باشد.



## ۸- تامین نیروی انسانی

تعداد پرسنل مورد نیاز در جدول ۸-۱ ارائه شده است.

جدول ۸-۱- نیروی انسانی

شرح	تعداد	تحصیلات
<b>الف - مدیریت و اداری</b>		
مدیر کارخانه	۱	لیسانس
مسئول اداری و مالی	۱	لیسانس
کارمند تدارکات و فروش	۱	لیسانس
منشی	۲	فوق دیپلم
انباردار	۱	فوق دیپلم
راننده	۲	فوق دیپلم
نظافتچی و آبدارچی	۱	دیپلم
<b>ب- قسمت تولیدی</b>		
مدیر تولید	۱	لیسانس
سرپرست شیفت	۴	فوق دیپلم
اپراتور سایت	۴	فوق دیپلم
کارگر سایت	۴	دیپلم
نگهبان	۴	دیپلم
مجموع	۲۶	-



## ۹- برآورد میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز

برآورد میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز طرح در جدول ۹-۱ آمده است.

جدول ۹-۱- میزان مصرف سالیانه آب، برق و گاز

واحد	میزان مصرف	شرح
متر مکعب	۶۹۵۲	آب
کیلو وات	۷۵۰	برق
متر مکعب	۴۶۸	گاز

## ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

تصمیم جدید دولت در حمایت از صادرات غیرنفتی ابلاغ شد. براساس این مصوبه اهم رئوس سیاستهای

حمایتی و تشویق توسعه صادرات غیرنفتی عبارتند از:

- حمایت بنگاهها در جهت تولید صادراتی
- هدفمند نمودن جوایز و مشوق های صادراتی
- کمک به توسعه صادرات خدمات با اولویت صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور
- کمک به توسعه صادرات کالاهای با ارزش افزوده بیشتر
- کمک به توسعه زیرساختهای صادراتی
- ساماندهی نظام اطلاع رسانی از بازارها و فرصتهای تجاری به تولیدکنندگان و صادرکنندگان
- کمک به ایجاد دفاتر نمایندگی ها
- شعب و مراکز تجاری در بازارهای هدف و حمایت از اعزام و پذیرش هیئت های تجاری - بازاریابی
- حمایت از حضور بنگاهها در نمایشگاههای خارج از کشور
- کمک به حفظ و ماندگاری محصولات صادراتی در بازارهای هدف
- حمایت از طرح های آموزشی



- پژوهشی و تحقیقات بازار ، حمایت از طرح های توسعه صادرات استانها
- پرداخت بخشی از هزینه صدور ضمانت نامه ها و یا بیمه های صادراتی
- پرداخت یارانه سود و کارمزد تسهیلات بانکی صادرکنندگان
- کمک به تهیه ، تولید و پخش مستندات توانمندیهای صادراتی
- حمایت از توسعه و ترویج طراحی و بسته بندی کالاهای صادراتی متناسب با نیاز بازارهای هدف

#### ۱۱- تجزیه و تحلیل

در سال های گذشته برای بسته بندی و انتقال انواع میوه از محل برداشت به بازار های مصرف از جعبه های چوبی استفاده می شد، ولی با گذشت زمان کم کم کشاورزان و باغداران به دلیل خصوصیات برتر جعبه های پلاستیکی مانند: سبکی، حفاظت بهتر از میوه، بهداشتی بودن و ... برای بسته بندی و حمل و نقل محصولات خود از این جنس جعبه استفاده می کنند. علاوه بر دلایل فوق با توجه به اینکه در سال های اخیر سیاستهایی در خصوص حفظ هرچه بیشتر منابع طبیعی از جمله جنگل ها و درختان اتخاذ شده است، بنابراین تقاضا برای جعبه های پلاستیکی روز به روز در حال افزایش می باشد.

در جدول ۱-۱۱ نتیجه گیری بازار داخلی جعبه پلاستیکی میوه ارائه شده است.



جدول ۱-۱۱- نتیجه گیری بازار داخلی جعبه پلاستیکی میوه - تن

مقادیر	شاخص
	ظرفیت تولید در داخل کشور
۳۴۳۶۱	ظرفیت فعلی
۶۵۲۲۱	ظرفیت آتی
	میزان تولید در داخل کشور
۲۰۶۱۷	وضعیت فعلی
۳۹۱۳۳	پیش بینی آتی (۱۳۹۲)
	واردات و صادرات کشور
۵۴۷	صادرات در سال ۱۳۸۶
۸۶۶	واردات در سال ۱۳۸۶
	مصرف داخلی
۲۰۹۳۶	وضعیت فعلی
۳۰۶۸۰	پتانسیل مصرف آتی (۱۳۹۲)
	کمبود در کشور
-	کمبود آتی (سال ۱۳۹۲)

با توجه به اینکه توان تولید انواع جعبه پلاستیکی میوه در آینده برابر با ۳۹۱۳۳ تن در سال و پتانسیل مصرفی برابر با ۳۰۶۸۰ تن در سال برآورد شده است، بنابراین نه تنها کمبود جعبه پلاستیکی در کشورمان نخواهیم داشت بلکه پیش بینی می شود که حدود ۸۵۰۰ تن مازاد این محصول نیز وجود داشته باشد، بنابراین احداث یک واحد جدید "جعبه پلاستیکی میوه" پیشنهاد نمی شود.



• منابع و مراجع مطالعاتی

۱- [www.ksabz.net](http://www.ksabz.net)

۲- [www.mums.ac.ir](http://www.mums.ac.ir)

۳- [www.tebyan.net](http://www.tebyan.net)

۴- [www.hamshahri.org](http://www.hamshahri.org)

۵- [www.iranpack.org](http://www.iranpack.org)

۶- [www.qudsdaily.com](http://www.qudsdaily.com)

۷- [www.restockit.com](http://www.restockit.com)

۸- [www.tehrandata.com](http://www.tehrandata.com)

۹- [www.irpcc.com](http://www.irpcc.com)

۱۰- سازمان استاندارد ایران

۱۱- مقررات صادرات و واردات ایران- وزارت بازرگانی

۱۲- نرم افزار wimsXP299