

# مطالعه امکان سنجی مقدماتی پالت پلاستیکی

کارفرما:

شرکت شهرک های صنعتی استان اردبیل



تهیه کننده :

شرکت سانیار صنعت توس

پاییز ۱۳۹۰

شهرک های صنعتی استان اردبیل

## خلاصه طرح

نام محصول	پالت پلاستیکی	
ظرفیت پیشنهادی طرح	۳۰۰۰ تن	
مواد اولیه (میلیون ریال)	۳۲۲۰۰	
اشتغال زایی	۲۰	
زمین مورد نیاز	۵۰۰۰	
زیر بنا	اداری	۱۰۰
	سالن تولید	۱۵۰۰
	انبار مواد اولیه	۲۰۰
	انبار محصول	۲۰۰
	آشپزخانه	۰
	رخت کن و نماز خانه	۰
	سرویس ها	۵۰
	ساختمان نگهبانی	۵۰
سرمایه ثابت (میلیون ریال)	۱۵۰۶۴	
سرمایه در گردش (میلیون ریال)	۹۶۸۴	
مصرف سالانه آب ( متر مکعب)	۱۱۱۰	
مصرف سالانه برق ( کیلو وات بر ساعت)	۱۰۰	
مصرف سالانه سوخت	گاز (متر مکعب)	۶۰۰۰۰
	بنزین(لیتر)	۹۰۰۰
محل پیشنهادی برای احداث طرح	اردبیل، تهران، خراسان، اراک، اصفهان	

صفحه	عنوان
۰۵	معرفی محصول
۰۸	۱-۱- نام و کد محصول
۰۹	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
۰۹	۱-۳- شرایط واردات
۰۹	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد ملی
۰۹	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت
۲۴	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد
۲۵	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین
۲۶	۱-۸- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز
۲۷	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده
۲۷	۱-۱۰- شرایط صادرات
۲۷	۲- وضعیت عرضه و تقاضا
۲۷	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید
۳۳	۲-۲- وضعیت طرح های جدید
۳۸	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم
۴۸	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم
۵۰	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم
۶۰	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم
۶۰	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی
۶۱	۴- نقاط قوت و ضعف تکنولوژی
۶۱	۵- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۶۷	۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن
۶۷	۷- پیشنهاد مناسب برای اجرای طرح
۶۸	۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۶۸	۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت
۷۳	۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
۷۴	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی
۷۵	پیوست

## مقدمه :

پالت، یکی از تجهیزات جهت جابجایی و نگهداری کالاها در قفسه بندی می باشند که در ابعاد و تحمل بارهای مختلف و با توجه به نیاز مشتری تولید می گردد.

پالت وسیله ای است برای ذخیره سازی مواد و کالایی که توسط لیفتراک جابجا می شود. پالت ها روی قفسه قرار می گیرند و پالت های دیواره دار قابلیت چیدن روی هم را دارند. این امر باعث صرفه جویی در فضا شده و به تخلیه و بارگذاری، سرعت و سهولت می بخشد. ضمناً با تشکیل واحدهای بار از کالاهای بی شکل، از آنها حفاظت لازم را به عمل می آورد. این محصول با امکانات، قابلیت ها، ابعاد و تحمل های متنوع برای صنایع مختلفی چون پتروشیمی، شیمیایی، سرد خانه ها، خطوط حمل و نقل و انبارها کاربرد فراوان داشته و در انواع پالت مسطح، پالت دیواره دار، پالت بشکه، پالت لاستیک و پالت های سفارشی به بازار عرضه می شود.

## پالت فلزی:

### پالت مسطح



### پالت دیواره دار



### پالت بشکه



## ۱- انواع پالت فلزی:

### پالت مسطح:

این پالت سکویی قابل حمل است که برای گذاشت و برداشت بار توسط لیفتراک و بارهای که شکل منظم هندسی دارند مناسب است. اقلام صنعتی لوازم شکستنی، بسته های کیسه ای و کارتنی از دسته بارهایی است که با پالت مسطح جابجا می شود. این پالت در ۲ نوع دو و چهار طرفه و همچنین یک و دو رو تولید می شود.

### پالت دیواره دار:

اگر محصولی که نیاز به نگهداری دارد، شکستنی و غیر مقاوم است پالت دیواره دار به عنوان وسیله ای جا بجایی و نگهداری پیشنهاد می شود. بدنه از جنس توری، ورق یا پوشش نرده ایست و قابلیت جداشتن دارد.

### پالت لاستیک:

این پالت مخصوص نگهداری و جابجایی انواع لاستیک های خودرو به کار می رود و قابلیت ۵ پالت روی هم را دارد.

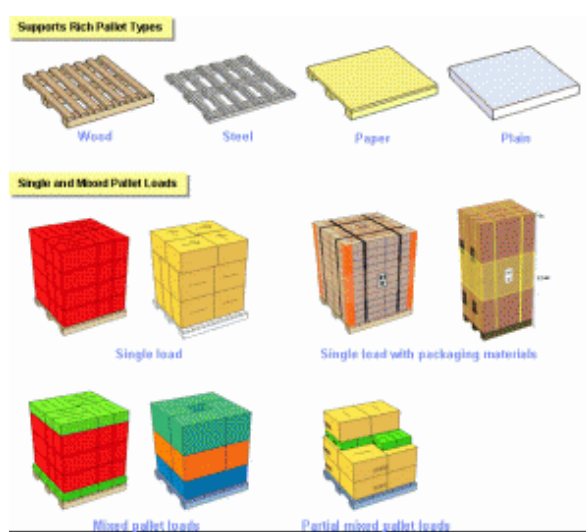
### پالت بشکه:

این پالت ضمن نگهداری افقی بشکه ها امکان نصب شیر و تخلیه محتویات را مهیا کرده است و تا ۵ پالت روی هم قابلیت نگهداری دارد.

## ۲- پالت چوبی:

پالت چوبی که کاربرد بسیار زیادی در انتقال مقدار زیادی کالا به مکانهای مختلف دارد. کاربرد این پالت بسیار ساده بوده و امکان بارگیری و تخلیه آن بسیار راحت می باشد. همچنین این پالتهای در صرفه جویی در فضای اشغال شده توسط کالا هم بسیار موثر می باشند.

انواع مختلف پالت چوبی وجود دارد و هر نوع ویژگیهای خود را برای استفاده دارد . پالت چوبی بهترین وسیله جهت انباشت کالا در انبار می باشد. علاوه بر این، پالت های چوبی بسته به اندازه و قدرت آنها، می توانند دارای طول عمر زیاد باشند و همچنین با توجه به ساخت آنها از چوب و طبیعت، هیچگونه آلودگی زیست محیطی ندارند.



انواع پالت چوبی عبارتند از :

## ۱ – پالت بال

این نوع پالت، دارای قدرت فوق العاده و استحکام خوبی می باشند و لذا از آنها برای حمل محصولات سنگین و ارسال محموله های راه دور استفاده می شود.

## ۲ – پالت چهار رویه

این پالت یک مدل استاندارد جهت حمل مواد غذایی می باشد. همچنین از این پالت در صنعت حمل و نقل و جهت ذخیره سازی مواد نیز استفاده می شود.

## ۳ – پالت دو رویه

این نوع از پالت در انبارها و همچنین صنعت حمل و نقل کاربرد دارد.



#### ۴- پالت بلوک:

پالت قوی و با دوام با وزن کم و این نوع از پالت بهترین و سبکترین وسیله جهت جابجایی توسط نیروی انسانی و عدم نیاز به دستگاه است.



#### ۱-۱- نام و کد محصول

نام این محصول ثبت شده در بانک کدهای آیسیک وزارت صنایع و معادن، پالت پلاستیکی و کد آن، ۲۵۲۰۱۵۹۵ می باشد.



## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

شماره تعرفه گمرکی برای این کالا، ۳۹۲۳۱۰۰۰۰ بوده و عنوان کالا، جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی می باشد.

## ۳-۱- شرایط واردات

ورود این کالا به کشور شامل مقررات ویژه ای نمی باشد و بازرگانان می توانند با پرداخت ۳۵٪ حقوق گمرکی به ازاء هر کیلوگرم محوله را وارد کشور نمایند.

## ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی

ردیف	موضوع	شماره استاندارد
۱	پالت - اتصالات پالت - روش آزمون	۷۶۲۶

شرایط استاندارد و روش آزمون در پیوست طرح به طور مشروح آمده است.

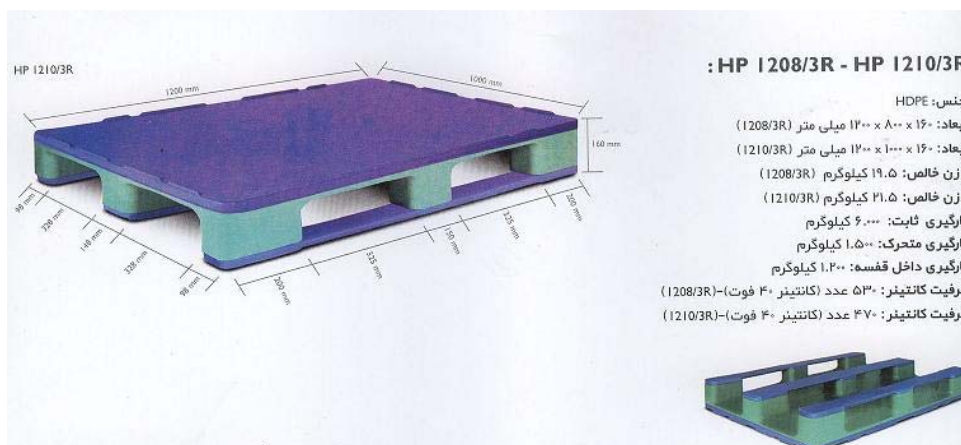
## ۵-۱- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت

قیمت پالت پلاستیکی به پارامترهای ذیل بستگی دارد:

- \* وزن پالت: هرچه سبکتر، قیمت پالت بیشتر.
- \* جنس پالت: بسته به اینکه پالت فلزی، پلاستیکی، چوبی و ... باشد، قیمت متفاوت می باشد.
- \* تحمل دینامیک: میزان تحمل بار متحرک.
- \* تحمل استاتیک: میزان تحمل بار ثابت.
- \* سائز: ابعاد پالت در طول، عرض و ارتفاع.
- \* نحوه جابجایی و حمل پالت

در زیر انواع نمونه های پالت پلاستیکی به همراه مشخصات فنی و قیمت آنها آمده است:

نمونه ۱:



این پالت دارای دو سایز زیر می باشد:

(۱) پالت پلاستیکی R۳/۱۲۱۰

ابعاد پالت پلاستیکی ۱۶\*۱۲۰\*۱۰۰

وزن ۲۱.۵ کیلوگرم

دینامیک ۱.۵ تن

استاتیک ۶ تن

قیمت ۴۶۰۰۰ تومان

(۲) پالت پلاستیکی R۳/۱۲۰۸

ابعاد پالت پلاستیکی ۱۶\*۱۲۰\*۸۰

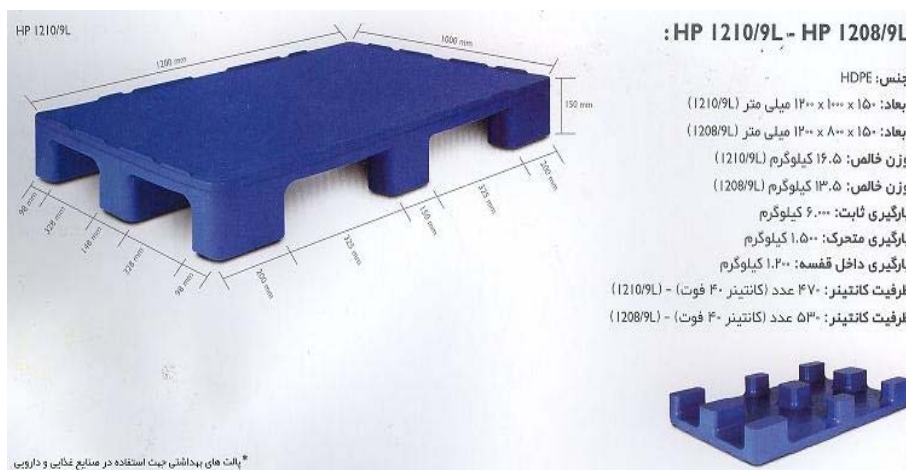
وزن ۱۹.۵ کیلوگرم

دینامیک ۱.۵ تن

استاتیک ۶ تن

قیمت ۴۳۰۰۰ تومان

نمونه ۲:



این پالت دارای دو سایز زیر می باشد:

(۱) پالت پلاستیکی ۱۲۱۰ / ۹L

ابعاد پالت: پلاستیکی ۱۵\*۱۲۰\*۱۰۰

وزن ۱۶.۵ کیلوگرم

دینامیک ۱.۵ تن

استاتیک ۶ تن

قیمت ۳۶۵۰۰ تومان

(۲) پالت پلاستیکی ۱۲۰۸ / ۹L

ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۵\*۱۲۰\*۸۰

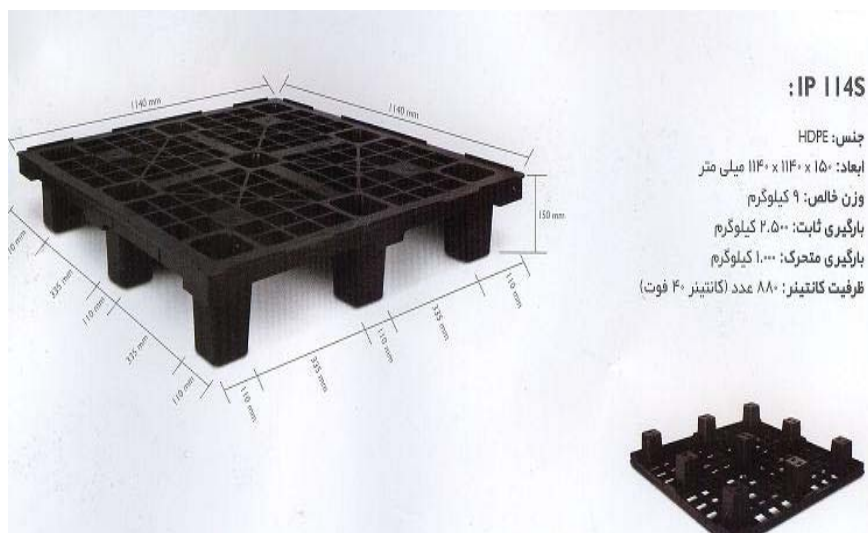
وزن: ۱۳.۵ کیلوگرم

دینامیک: ۱.۵ تن

استاتیک: ۶ تن

قیمت: ۳۱۰۰۰ تومان

نمونه ۳:



پالت پلاستیکی: S۱۱۴

ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۵\*۱۱۴\*۱۱۴

وزن: ۹ کیلوگرم

دینامیک: ۱ تن

استاتیک: ۲.۵ تن

قیمت ۱۹۰۰۰ تومان

نمونه ۴:

پالت پلاستیکی: IP ۱۲۰۸

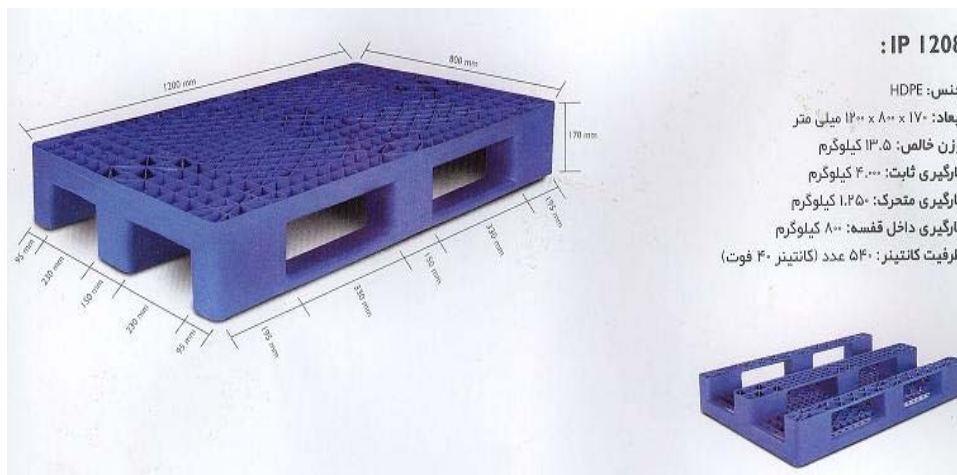
ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۷\*۱۲۰\*۸۰

وزن: ۱۳.۵ کیلوگرم

دینامیک: ۱.۲۵ تن

استاتیک: ۴ تن

قیمت: ۲۷۵۰۰ تومان



نمونه ۵:

پالت پلاستیکی: IP ۱۲۱۰

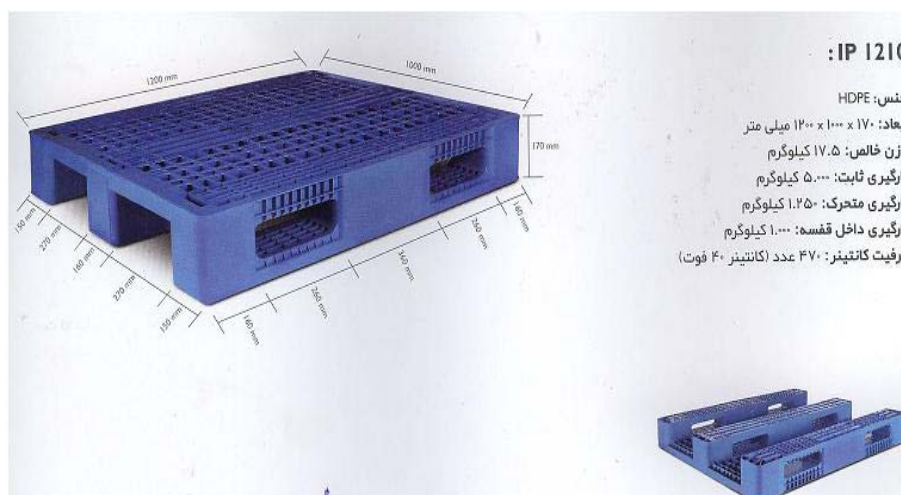
ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۷\*۱۲۰\*۱۰۰

وزن: ۱۶.۵ کیلوگرم

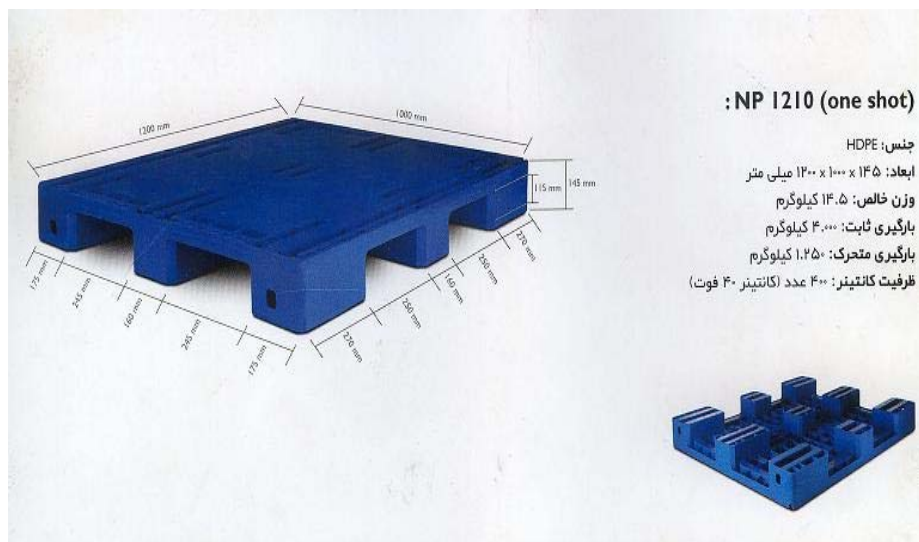
دینامیک: ۱.۲۵ تن

استاتیک: ۵ تن

قیمت: ۳۵۵۰۰ تومان



نمونه ۶:



پالت پلاستیکی NP 1210

ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۲۰\*۸۰\*۱۴.۵

وزن: ۱۴.۵ کیلوگرم

دینامیک: ۱.۲۵ تن

استاتیک: ۴ تن

قیمت: ۳۵۵۰۰ تومان

نمونه ۷:

پالت پلاستیکی SNP 1210

ابعاد پالت پلاستیکی: ۱۲۰\*۱۰۰\*۱۵

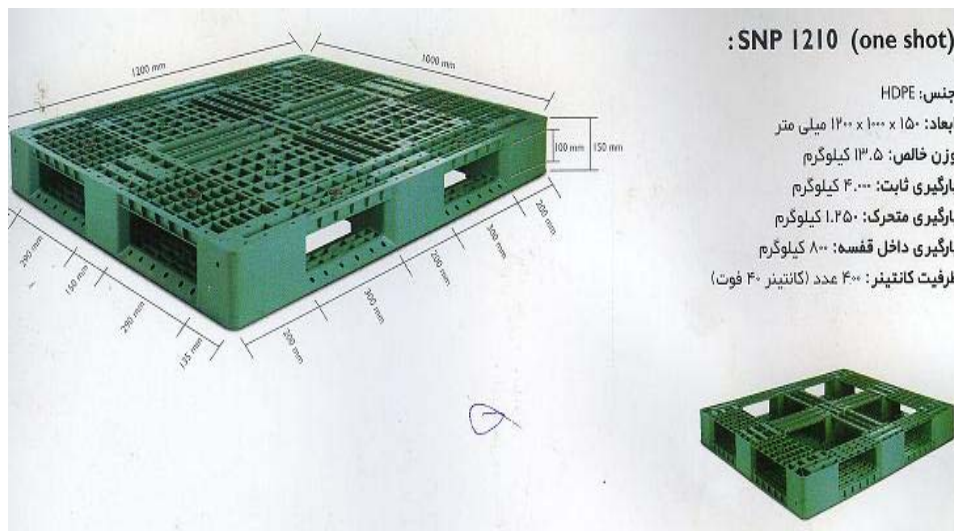
وزن ۱۳.۵ کیلوگرم

دینامیک: ۱.۲۵ تن

استاتیک: ۴ تن

قیمت ۲۸۰۰۰ تومان





نمونه ۸: پالت 1210 Inp

ابعاد: ۱۰۰\*۱۲۰\*۱۴.۵

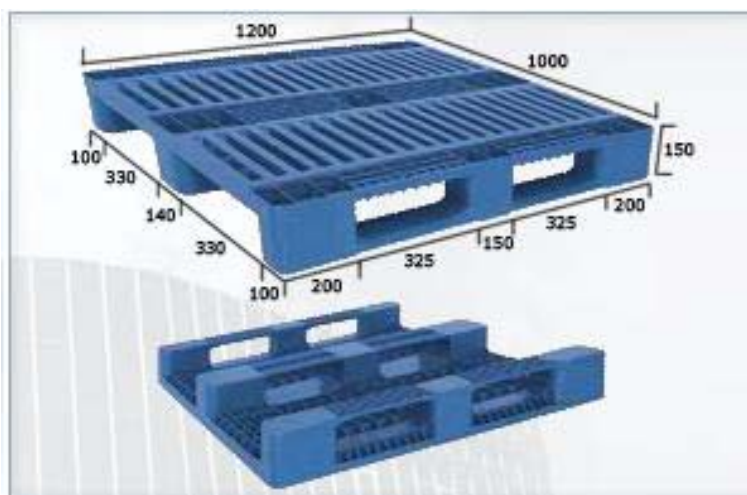
وزن: ۹.۵

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۲.۵ تن

قیمت ۲۰۰۰۰ تومان

نمونه ۹:



پالت پلاستیکی کد ۱۲۵

ابعاد: ۱۰۰\*۱۲۰\*۱۵ سانتی متر

تحمل دینامیک: ۱۲۵۰ کیلوگرم

تحمل استاتیک: ۴۰۰۰ کیلوگرم

قابل حمل با لیفتراک و جک دستی

قیمت: ۳۷۰۰۰ تومان

نمونه ۱۰:

پالت پلاستیکی کد ۱۲۷

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۳ تن

قابل حمل با لیفتراک

قیمت: ۳۹۰۰۰ تومان

**MODE : code ۱۲۷**



120*100*15 cm	ابعاد
18.5 kg ±200 gr	وزن خالص
3000 kg	تحمل بار ثابت
1000 kg	تحمل بار متحرک
HDPE	ماده اولیه
400 P	تعداد در گانتینر



نمونه ۱۱:



پالت پلاستیکی کد ۱۲۸

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۳ تن

قابل حمل با لیفتراک و جک دستی

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

نمونه ۱۲:

پالت پلاستیکی کد ۱۳۱

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۳ تن

قابل حمل با لیفتراک و جک دستی

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان



نمونه ۱۳:



P101	کد
۱۰۰×۱۲۰×۱۵cm	ابعاد :
۱۴kg	وزن خالص :
۲۵۰۰kg	قابلیت تحمل وزن در حالت ثابت :
۱۰۰۰kg	قابلیت تحمل وزن در حالت متحرک :
HDPE	مواد اولیه :
320 P	تعداد هایگزین در گانتینر :

پالت پلاستیکی کد ۱۰۱

ابعاد: ۱۰۰\*۱۲۰\*۱۵ سانتیمتر

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۲.۵ تن

قابل حمل: فقط لیفتراک

قیمت: ۳۳۰۰۰ تومان

نمونه ۱۴:



پالت پلاستیکی کد ۱۰۲

ابعاد: ۱۱۰\*۱۳۰\*۱۵ سانتیمتر

تحمل دینامیک: ۱.۲۵ تن

تحمل استاتیک: ۳.۷۵ تن

قابل حمل: با لیفتراک

قیمت: ۴۱۰۰۰ تومان

نمونه ۱۵:

**MODE : code** ۶۰۰

۱۴۵ * ۱۱۰ * ۱۳۰ cm	ابعاد
۲۱kg	وزن خالص
۳۷۵.kg	تحمل بار ثابت
۱۲۵.kg	تحمل بار متحرک
HDPE	ماده اولیه
500 P	تعداد در گانتینر

**MODE : code** ۶۰۰

۱۴۵ * ۱۱۰ * ۱۳۰ cm	ابعاد
۲۱kg	وزن خالص
۳۷۵.kg	تحمل بار ثابت
۱۲۵.kg	تحمل بار متحرک
HDPE	ماده اولیه
500 P	تعداد در گانتینر

پالت پلاستیکی کد ۶۰۰

ابعاد: ۱۱۰\*۱۳۰\*۱۵

تحمل دینامیک: ۱.۲۵ تن

تحمل استاتیک: ۳.۷۵ تن

قابل حمل: با لیفتراک و جک دستی

قیمت: ۳۹۰۰۰ تومان

نمونه ۱۶:



پالت پلاستیکی کد ۶۰۱

ابعاد: ۱۵\*۱۰۰\*۱۲۰ سانتیمتر

تحمل دینامیک: ۱ تن

تحمل استاتیک: ۲.۵ تن

قابل حمل: با لیفتراک و جک دستی

قیمت: ۳۲۰۰۰ تومان

نمونه ۱۷:



پالت پلاستیکی کد ۸۰۰

ابعاد: ۸۰\*۶۰\*۱۵ سانتیمتر

تحميل ديناميك: ۱ تن

تحميل استاتيک: ۳ تن

قابل حمل: با ليفتراک و جک دستی

قيمت ۲۸۰۰۰ تومان

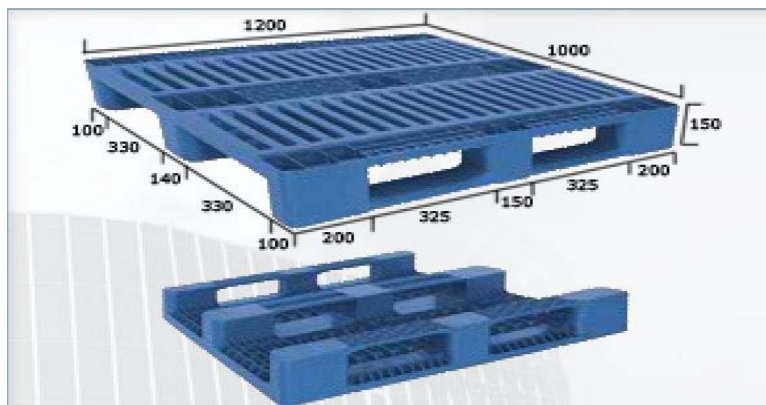
نمونه ۱۸:

ابعاد: ۱۰۰\*۱۲۰\*۱۵ سانتی متر

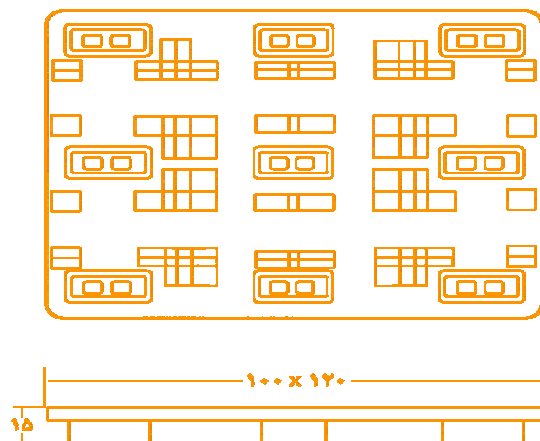
وزن: ۱۷.۵ کیلوگرم

تحميل ديناميكی: ۴۰۰۰ کیلوگرم

تحميل استاتيکی: ۱۵۰۰ کیلوگرم



### پلان سازه پالت



نمونه ۱۹:

مختصات و مشخصات پالت:

ابعاد: ۱۵ \* ۱۲۰ \* ۱۰۰ cm

مواد: HDPE

وزن: ۱۴ kg

استحکام در حالت سکون: ۳۵۰۰ kg

استحکام در حالت حرکت: ۱۲۵۰ kg

دمای کاربردی: ۲۰ ~ +۶۰





### Export & Cargo Plastic Pallet Grip Top nestable plastic pallet price

قیمت این نوع پالت بین \$۳۶.۴۵ تا \$۳۸.۴۵ می باشد .

### hot selling standard hdpe single side plastic pallet price

قیمت این نوع پالت بین ۱۰ تا \$ ۷۰ هر قطعه می باشد.

### single Plastic pallet

قیمت این نوع پالت بین ۱ تا \$۹۹ هر قطعه می باشد.

[www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)

## ۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

از پالت ها می توان در کلیه حمل و نقل های شهری و همینطور مراکز صنعتی و غیر صنعتی استفاده نمود. از جمله این مراکز عبارتند از: مراکز بارگیری و اسکله ها، سرد خانه ها، مراکز تهیه و توزیع محصولات کاغذی، صنایع مواد غذایی - آرایشی و بهداشتی و انبارهای نگهداری کالا و ... نام برد.

از جمله مزایای پالت های پلاستیکی نسبت به پالت های چوبی می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

\* حفاظت از محیط زیست

\* خاصیت ضربه گیری و مقاومت بیشتر



- \* مقاوم در برابر تغییرات جوی و دما
- \* استفاده از رنگ بندی های متنوع به منظور تفکیک مواد، حمل و نگهداری
- \* قابلیت شستشو با انواع شوینده ها
- \* خوش فرم و زیبا
- \* عدم نفوذ و تمرکز حشرات و جوندگان
- \* بارگذاری متناسب با ابعاد متغیر
- \* قیمت مناسب

## ۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین

در دنیا پالت ها را به دسته های مختلفی تقسیم کرده اند. پالت های Light, Medium Duty, Heavy Duty. پالت های Light Duty. پالت های یکبار مصرف هستند و برای صادرات به کار می روند. پالت های Medium عمر موقتی دارند و مثلاً طی در مدت یکسال چندبار از انبار به خط تولید می روند. پالت های Heavy هم حداقل یک عمر ۵ تا ۱۰ ساله را دارند و بارهای بسیار سنگین روی آنها قرار می گیرد و حتی می توانند در سیستم های قفسه بندی استفاده شوند.

اما به طور کلی پالت ها از لحاظ جنس به دسته های زیر تقسیم می شوند:

ارزانترین پالت از چوب نرم ساخته شده و اغلب جهت حمل زباله های مصرفی استفاده می گردد.

پالت کاغذ اغلب برای بارهای سبک استفاده می شود.

پالت پلاستیکی اغلب از HDPE و یا بازیافت PET (بطری نوشابه) ساخته می شوند. معمولاً بسیار با دوام بوده و در برابر فرسایش در اثر هوا، پوسیدگی، مواد شیمیایی و خوردگی مقاوم می باشند. HDPE در برابر بیشتر اسیدها و مواد شیمیایی سمی غیرقابل نفوذ می باشند. پالت های پلاستیکی غالباً از دوام بسیار مناسبی برخوردار بوده و از لحاظ قیمتی بسیار ارزانتر از پالت های چوبی می باشند. همچنین قابلیت انبارش این پالت ها بسیار مناسب

می باشد. همچنین با توجه به امکان ساخت آنها از ضایعات پلاستیک، در حفظ محیط زیست نیز بسیار مناسب می باشند.

پالت های فولادی قوی هستند و برای بارهای سنگین، بارهای حجیم، ذخیره سازی طولانی مدت در محیط های خشک استفاده می شوند. آنها اغلب برای حمل مهمات نظامی استفاده می شود. پالت فلزی کمتر از ۱ درصد از سهم بازار را تشکیل می دهند. جنس این پالت ها از فولاد کربنی، فولاد ضد زنگ، و آلومینیوم است. از این تعداد، فولاد کربنی، بسیار بادوام و کم هزینه می باشند. فولاد ضد زنگ پوشش رنگ نیاز ندارد، و برای برنامه های کاربردی مانند محیط های تمیز ترجیح داده شده است. آلومینیوم نیز بادوام ولی در وزن سبک تر است.

مزایای عمومی پالت فلزی استحکام و سختی بالا، دوام عالی، بهداشتی و قابل بازیافت هستند. معایب عبارتند از قیمت اولیه بالاتر، وزن قابل توجه، اصطکاک پایین، و حساسیت به زنگ زدن (کربن استیل) است. فلز در درجه اول در محیط های اسیر و یا حلقه بسته که در آن دوام و حفاظت از محصول عملکرد کلیدی دارد مورد استفاده می باشد. واحد متال امروز به طور فزاینده ای رقابتی و در سبک وزن قیمت. صنایع اولیه که با استفاده از پالت های فلزی عبارتند از: خودرو، دارویی، تراکتورهای چمن، موتور سیکلت، و لاستیک.

پالت آلومینیوم قوی تر از چوب یا پلاستیک، سبک تر از فولاد و مقاوم در برابر آب و هوا، فاسدشدن، خزش پلاستیکی و خوردگی می باشد. این پالت ها گاهی برای حمل و نقل هوایی، حمل و نقل دراز مدت در فضای باز یا در دریا و یا حمل و نقل نظامی استفاده می شود.

## ۸-۱- اهمیت استراتژیک کالا در دنیای امروز

پالت همیشه بعنوان یک واحد بار در جابجایی کالا، یک شیوه عملی در حمل و نقل، انبارداری و توزیع انواع محصولات مطرح بوده است. پالت به صورت سنتی از چوب ساخته می شده است. با این حال پالت های پلاستیکی بیش از ۳۰ سال است که در اروپا مورد استفاده قرار می گیرند و حدود ۱۰٪ کل پالت مصرفی در بازار را به خود

اختصاص داده اند. با توجه به تدوین قوانین جدید مربوط به چوب و پالت های چوبی و همچنین خواص قابل توجه نسبت به پالت چوبی این پالت ها هر روز سهم بیشتری را به خود اختصاص می دهند.

هم اکنون اکثر کشورها جهت پذیرفتن پالت های چوبی درخواست گواهی بهداشت را دارند. پالت های چوبی برای دریافت این گواهی می بایست با حرارت گندزدایی شده و یا توسط بخار متیل برومید ضد عفونی شوند. این در حالی است که پالت های پلاستیکی نیاز به اینگونه گندزدایی نداشته و همچنین با توجه به دوره عمرشان ارزانتر از نمونه چوبی هستند. لذا پالت پلاستیکی یک جایگزین با دوام برای پالت چوبی به شمار رفته و به سرعت در حال عمومی شدن در صنعت حمل کالا می باشد. از مزایای پالت پلاستیکی می توان به بهداشت مناسب، کیفیت و ابعاد یکسان، عدم وجود میخ یا شکستگی، عدم جذب آب و سبکی نسبی آن ها اشاره کرد. همچنین پایداری در مقابل انواع آب و هوا، قابلیت انبارش منظم جهت استفاده مفید از حداقل فضا، قابلیت بازیافت و همچنین رنگ بندی و شماره گذاری جزو دیگر قابلیت های این محصول می باشد.

انتخاب یک پالت پلاستیکی مناسب برای یک استفاده خاص بستگی به پنج عامل دارد. پالت باید قابلیت تحمل بار مورد نظر را با توجه به چیدمان داشته و زیر بار تغییر شکل پیدا نکند. می بایست در محیط عملیاتی خود کارایی لازم را داشته و با توجه به سیستم گردش مواد یک یا چند مسیر را طی نماید. پالت ها می بایست با سیستم بسته بندی و تجهیزات جابجایی بار سازگاری داشته و همچنین از نظر قیمتی باید با ارزش محصولی که حمل می کند نیز توازن داشته باشد.

## ۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده :

کشورهای عمده تولیدکننده این محصول، آلمان، کره جنوبی و چین و کشورهای عمده واردکننده این محصول، کشورهای ترکیه، امارات و هنگ کنگ می باشند.

## ۱-۱۰- شرایط صادرات

صادرات این محصول پس از اخذ موافقت وزارت بازرگانی و کسب مجوز میسر می باشد. ضمناً صادرکنندگان همچنین می توانند از مشوقهای صادراتی که هر ساله توسط دولت پیش بینی می گردد نیز بهره مند گردند.

## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه چهارم تاکنون و محل واحد ها تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحد های موجود، ظرفیت اسمی، عملی، علل

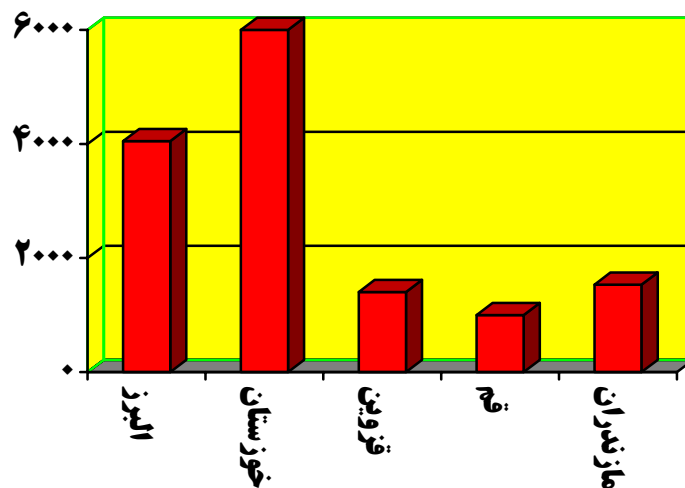
عدم بهره برداری کامل از ظرفیتها

عرضه و تقاضا یک مدل اقتصادی می باشد که اثر قیمت را بر روی مقدار در بازار رقابتی بررسی می کند. قیمت بر روی مقدار تقاضا از طرف مصرف کنندگان و مقدار تولید از طرف عرضه کنندگان اثر می گذارد. در نتیجه اقتصاد در قیمت و مقدار به تعادل می رسد. سایر عوامل موثر در تعادل اقتصادی نیز در این مدل باعث تغییر تقاضا و عرضه می شوند.

کد آیسیک تعریف شده توسط وزارت صنایع و معادن جهت پالت پلاستیکی ۲۵۲۰۱۵۹۵ می باشد.

واحدهای فعال در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۵				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	البرز	۴۰۵۰	تن	۱
۲	خوزستان	۶۰۰۰	تن	۱
۳	قزوین	۱۴۰۰	تن	۲
۴	قم	۱۰۰۰	تن	۱
۵	مازندران	۱۵۳۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۱۳۹۸۰	تن	۶

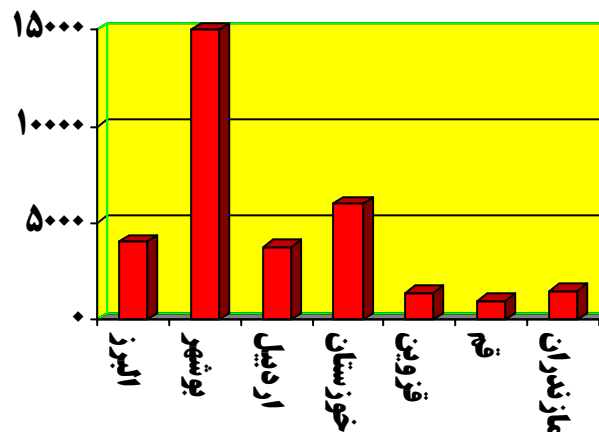
### ظرفیت تولید واحدهای فعال تا پایان سال ۱۳۸۵ (تن)



### واحدهای فعال در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۶

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	البرز	۴۰۵۰	تن	۱
۲	اردبیل	۳۷۵۰	تن	۱
۳	بوشهر	۱۵۰۰۰	تن	۱
۴	خوزستان	۶۰۰۰	تن	۱
۵	قزوین	۱۴۰۰	تن	۲
۶	قم	۱۰۰۰	تن	۱
۷	مازندران	۱۵۳۰	تن	۱
۸	جمع واحد سنجش	۳۲۷۳۰	تن	۸

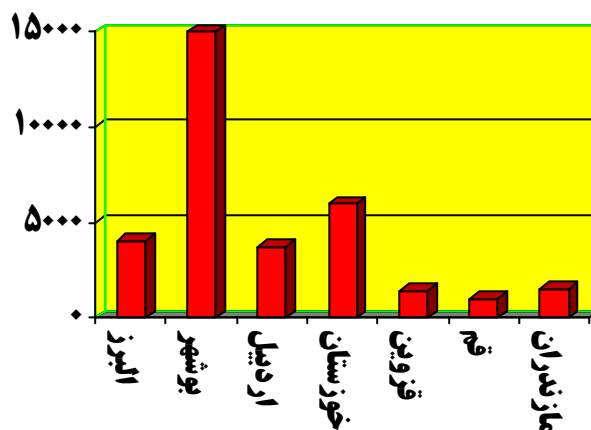
ظرفیت تولید واحدهای فعال تا پایان سال ۱۳۸۶ (تن)



واحدهای فعال در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۷

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	البرز	۴۰۵۰	تن	۱
۲	اردبیل	۳۷۵۰	تن	۱
۳	بوشهر	۱۵۰۰۰	تن	۱
۴	خوزستان	۶۰۰۰	تن	۱
۵	قزوین	۱۴۰۰	تن	۲
۶	قم	۱۰۰۰	تن	۱
۷	مازندران	۱۵۳۰	تن	۱
۸	جمع واحد سنجش	۳۲۷۳۰	تن	۸

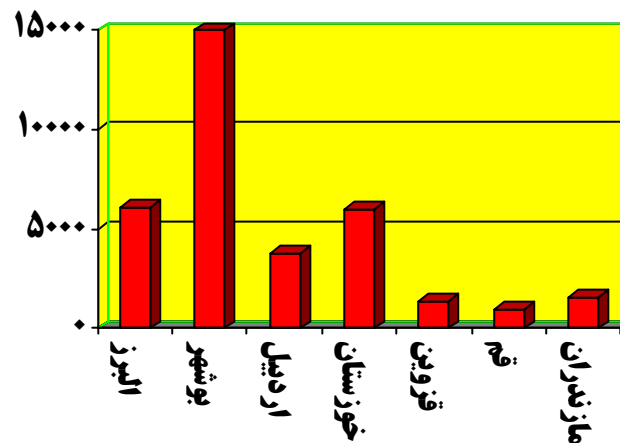
ظرفیت تولید واحدهای فعال تا پایان سال ۱۳۸۷ (تن)



واحدهای فعال در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۸

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	البرز	۶۰۷۵	تن	۲
۲	اردبیل	۳۷۵۰	تن	۱
۳	بوشهر	۱۵۰۰۰	تن	۱
۴	خوزستان	۶۰۰۰	تن	۱
۵	قزوین	۱۴۰۰	تن	۲
۶	قم	۱۰۰۰	تن	۱
۷	مازندران	۱۵۳۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۳۴۷۵۵	تن	۹

### ظرفیت تولید واحدهای فعال تا پایان سال ۱۳۸۸ (تن)

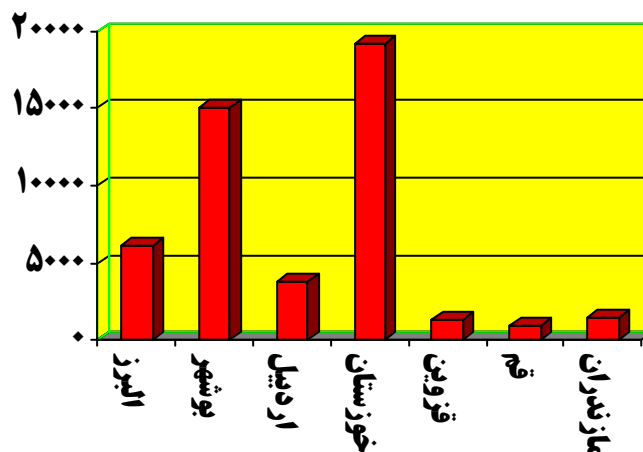


### واحدهای فعال در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۹

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	البرز	۶۰۷۵	تن	۲
۲	اردبیل	۳۷۵۰	تن	۱
۳	بوشهر	۱۵۰۰۰	تن	۱
۴	خوزستان	۱۹۲۰۰	تن	۲
۵	قزوین	۱۴۰۰	تن	۲
۶	قم	۱۰۰۰	تن	۱
۷	مازندران	۱۵۳۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۴۷۹۵۵	تن	۱۰



### ظرفیت تولید واحدهای فعال تا پایان سال ۱۳۸۹ (تن)



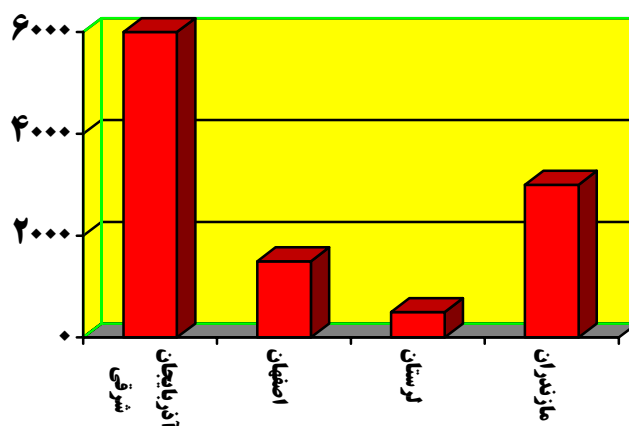
علت عدم بهره برداری از ظرفیت اسمی می تواند به علت کمبود نقدینگی یا فرسودگی ماشین آلات و کمبودهای اقتصادی باشد.

### ۲-۲- بررسی ظرفیت واحدهای جدید و توسعه در دست اجرا:

ظرفیت طرحهای در دست اجرا و یا طرحهای توسعه، صرفاً جهت طرحهای با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪ لحاظ گردیده تا آمار دقیق تری نسبت به آینده این تولید و تقاضای این محصول در کشور حاصل گردد.

طرحهای در دست اجرا در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۵ با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪				
ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	تن	۱
۲	اصفهان	۱۵۰۰	تن	۱
۳	لرستان	۵۰۰	تن	۱
۴	مازندران	۳۰۰۰	تن	۱
	جمع واحد سنجش	۱۱۰۰۰	تن	۴

**ظرفیت طرحهای در دست اجرا تا پایان سال ۱۳۸۵ (تن)**

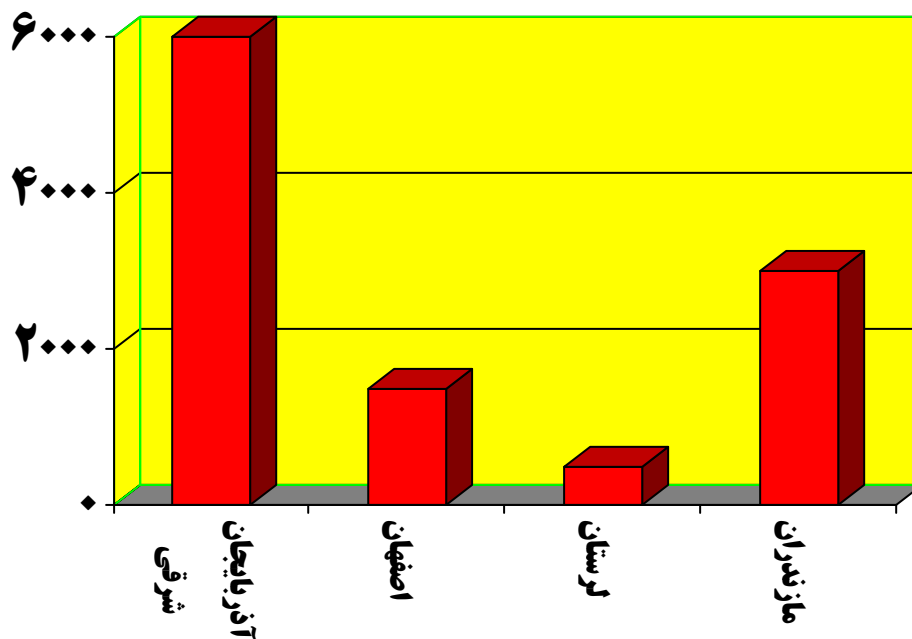


**طرحهای در دست اجرا در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال**

**۱۳۸۶ با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪**

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	تن	۱
۲	اصفهان	۱۵۰۰	تن	۱
۳	لرستان	۵۰۰	تن	۱
۴	مازندران	۳۰۰۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۱۱۰۰۰	تن	۴

## ظرفیت طرحهای در دست اجرا تا پایان سال ۱۳۸۶ (تن)

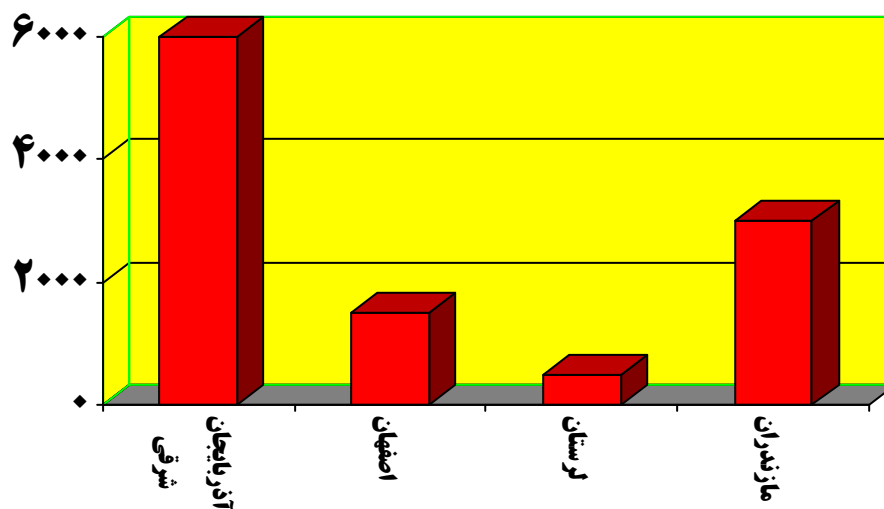


### طرحهای در دست اجرا در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال

۱۳۸۷ با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	تن	۱
۲	اصفهان	۱۵۰۰	تن	۱
۳	لرستان	۵۰۰	تن	۱
۴	مازندران	۳۰۰۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۱۱۰۰۰	تن	۴

### ظرفیت طرحهای در دست اجرا تا پایان سال ۱۳۸۷ (تن)

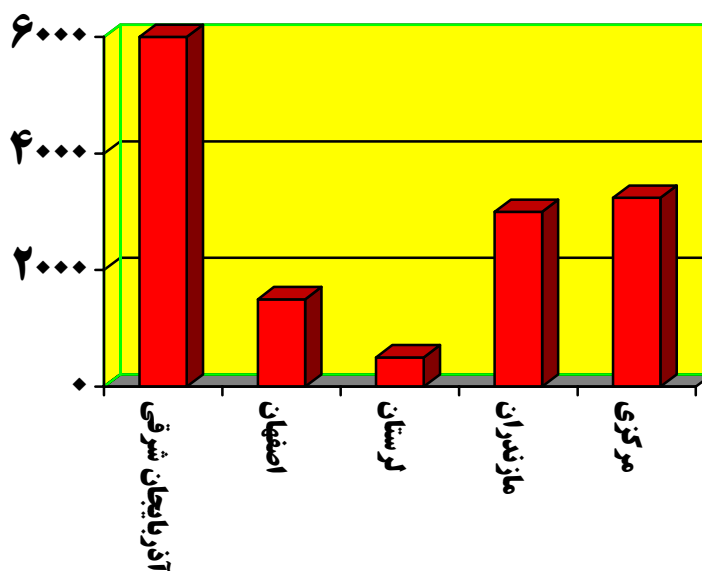


### طرحهای در دست اجرا در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال

۱۳۸۸ با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	تن	۱
۲	اصفهان	۱۵۰۰	تن	۱
۳	لرستان	۵۰۰	تن	۱
۴	مازندران	۳۰۰۰	تن	۱
۵	مرکزی	۳۲۴۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۱۴۲۴۰	تن	۵

## ظرفیت طرحهای در دست اجرا تا پایان سال ۱۳۸۸ (تن)

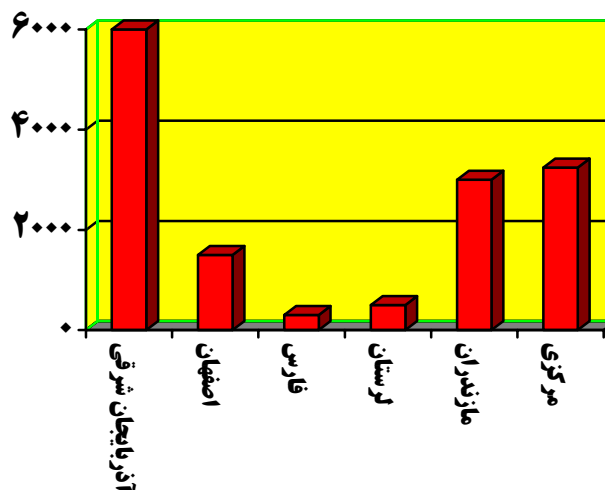


## ظرفیت طرحهای در دست اجرا در زمینه تولید پالت پلاستیکی تا پایان سال ۱۳۸۹

با پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰٪

ردیف	نام استان	ظرفیت	واحد سنجش	تعداد
۱	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	تن	۱
۲	اصفهان	۱۵۰۰	تن	۱
۳	فارس	۳۰۰	تن	۱
۴	لرستان	۵۰۰	تن	۱
۵	مازندران	۳۰۰۰	تن	۱
۶	مرکزی	۳۲۴۰	تن	۱
جمع واحد سنجش		۱۴۵۴۰	تن	۶

### ظرفیت طرحهای در دست اجرا تا پایان سال ۱۳۸۹ (تن)



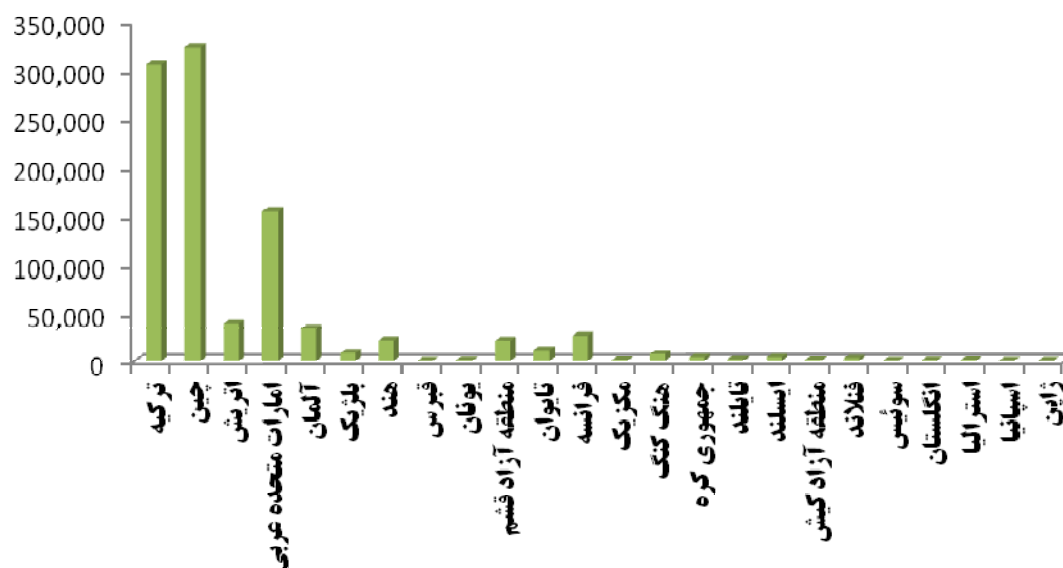
### ۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان سال ۸۹

واردات سال ۸۵					
ردیف	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	ترکیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	307,270	547,943
2	چین	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	324,572	480,119
3	اتریش	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39,183	174,185
4	امارات متحده عربی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	155,784	160,232
5	آلمان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	34,439	107,341
6	بلژیک	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,643	93,811
7	هند	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	22,162	51,134
8	قبرس	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	305	49,929
9	یونان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	600	49,638
10	منطقه آزاد قشم	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	21,800	25,406
11	تایوان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	11,512	19,356
12	فرانسه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	26,810	16,996
13	مکزیک	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	940	14,083
14	هنگ کنگ	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	7,651	12,330

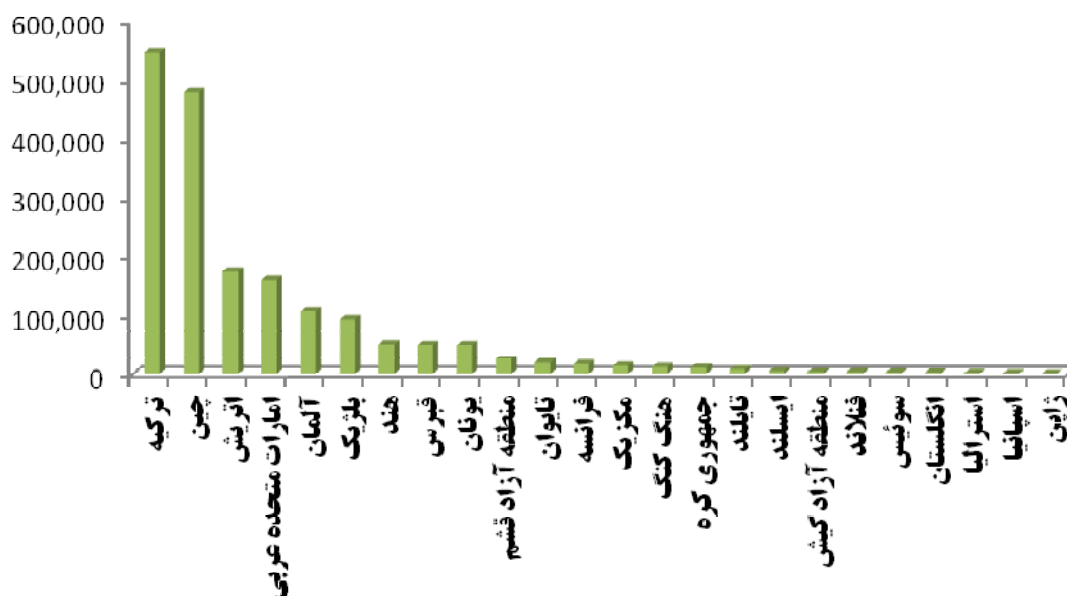
شرکت شهرک های صنعتی استان اردبیل

10,954	3,880	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	جمهوری کره	15
7,385	1,743	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	تایلند	16
4,596	4,020	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	ایسلند	17
3,569	825	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد کیش	18
3,029	3,000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	فنلاند	19
2,430	324	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	سوئیس	20
2,249	500	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	انگلستان	21
828	860	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	استرالیا	22
53	31	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	اسپانیا	23
9	37	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	ژاپن	24
1,837,605	976,891	جمع کل			

میزان واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۵



## ارزش واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۵



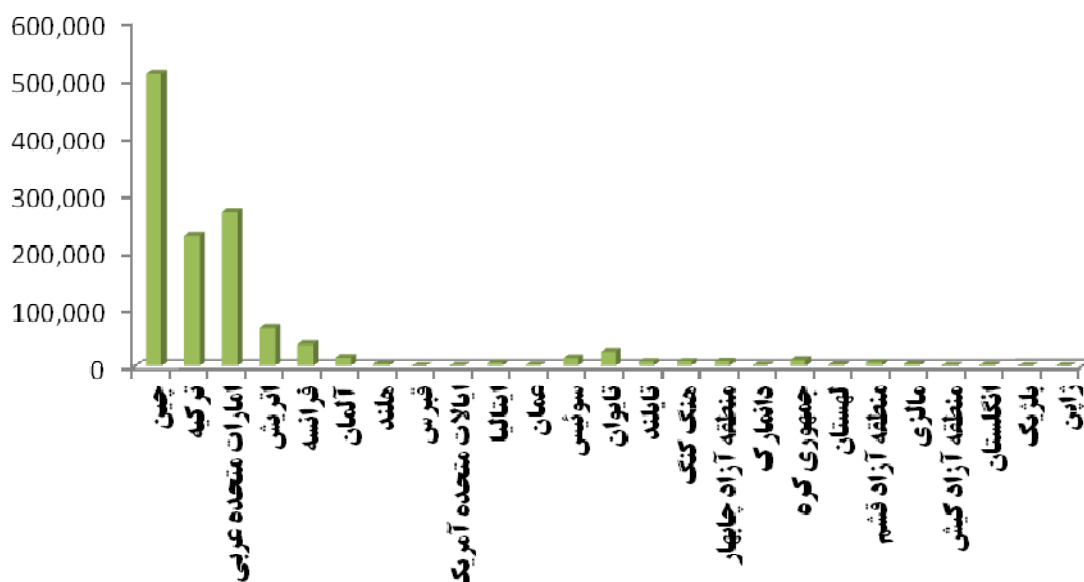
## واردات سال ۸۶

ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	چین	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	510,710	707,103
2	ترکیه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	227,619	484,667
3	امارات متحده عربی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	268,588	333,730
4	اتریش	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	66,662	284,138
5	فرانسه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	38,407	251,555
6	آلمان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	15,720	105,892
7	هلند	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,830	89,064
8	قبرس	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	150	79,221
9	ایالات متحده آمریکا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	605	70,179
10	ایتالیا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	5,796	54,512
11	عمان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,588	51,344
12	سوئیس	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	15,172	31,300
13	تایوان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	26,466	28,721

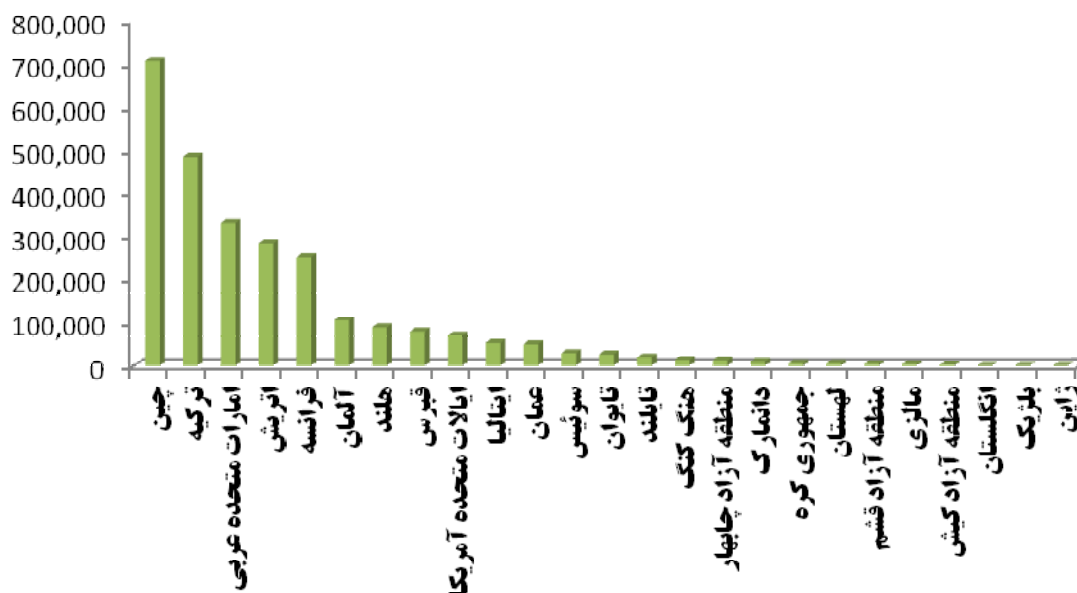


21,045	8,555	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	تایلند	14
15,311	8,660	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	هنگ کنگ	15
14,013	8,911	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد چابهار	16
10,754	1,102	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	دانمارک	17
6,723	12,052	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	جمهوری کره	18
6,394	2,079	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	لهستان	19
4,623	6,900	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد قشم	20
4,118	3,725	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	مالزی	21
2,442	670	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد کیش	22
1,262	1,288	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	انگلستان	23
895	15	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	بلژیک	24
817	347	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	ژاپن	25
2,659,823	1,235,617	جمع کل			

میزان واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۶



## ارزش واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۶



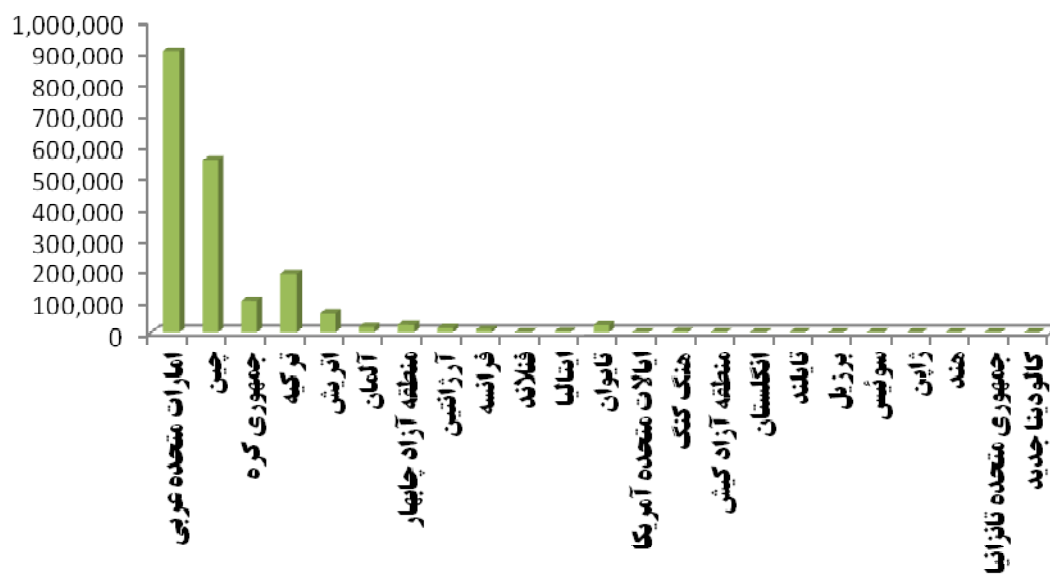
## واردات سال ۸۷

ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	امارات متحده عربی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	903,207	819,660
2	چین	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	553,947	733,501
3	جمهوری کره	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	100,924	326,500
4	ترکیه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	187,258	297,604
5	اتریش	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	62,620	232,679
6	آلمان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	18,089	135,353
7	منطقه آزاد چابهار	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	24,660	41,808
8	آرژانتین	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	15,042	37,793
9	فرانسه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,905	32,408
10	فنلاند	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	972	25,980
11	ایتالیا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,910	23,625
12	تایوان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	23,842	19,325
13	ایالات متحده آمریکا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	410	12,690
14	هنگ کنگ	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,544	7,775

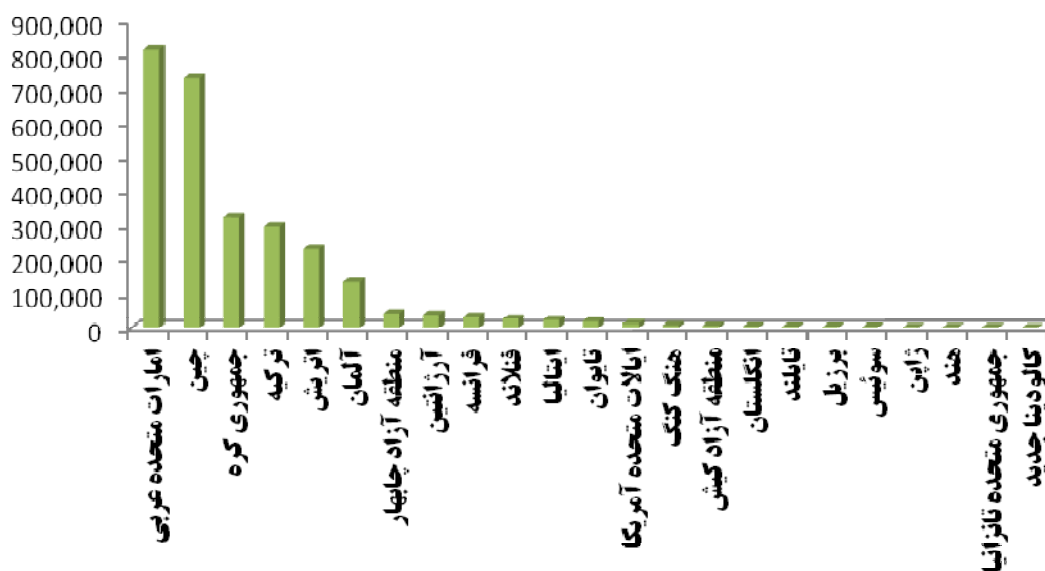
شرکت شهرک های صنعتی استان اردبیل

15	منطقه آزاد کیش	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,590	6,113
16	انگلستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	157	3,503
17	تایلند	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,016	3,006
18	برزیل	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	5	2,560
19	سوئیس	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	445	1,801
20	ژاپن	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	110	1,095
21	هند	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	350	984
22	جمهوری متحده تانزانیا	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	440	881
23	کالدینا جدید	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	248	362
جمع کل				1,911,691	2,767,006

میزان واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۷



## ارزش واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۷



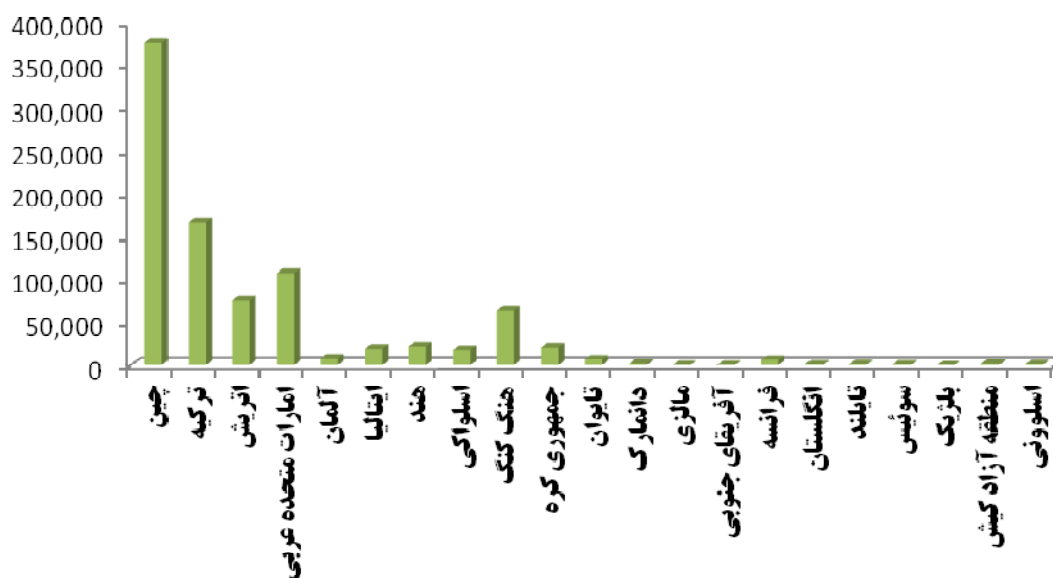
## واردات سال ۸۸

ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	چین	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	375,614	650,136
2	ترکیه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	166,913	415,981
3	اتریش	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	74,917	252,797
4	امارات متحده عربی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	107,555	233,760
5	آلمان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,119	94,950
6	ایتالیا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	19,846	67,651
7	هند	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	22,235	60,823
8	اسلواکی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	18,336	57,520
9	هنگ کنگ	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	64,661	55,918
10	جمهوری کره	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	21,316	30,394
11	تایوان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,969	21,508
12	دانمارک	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,906	14,305
13	مالزی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	95	14,218

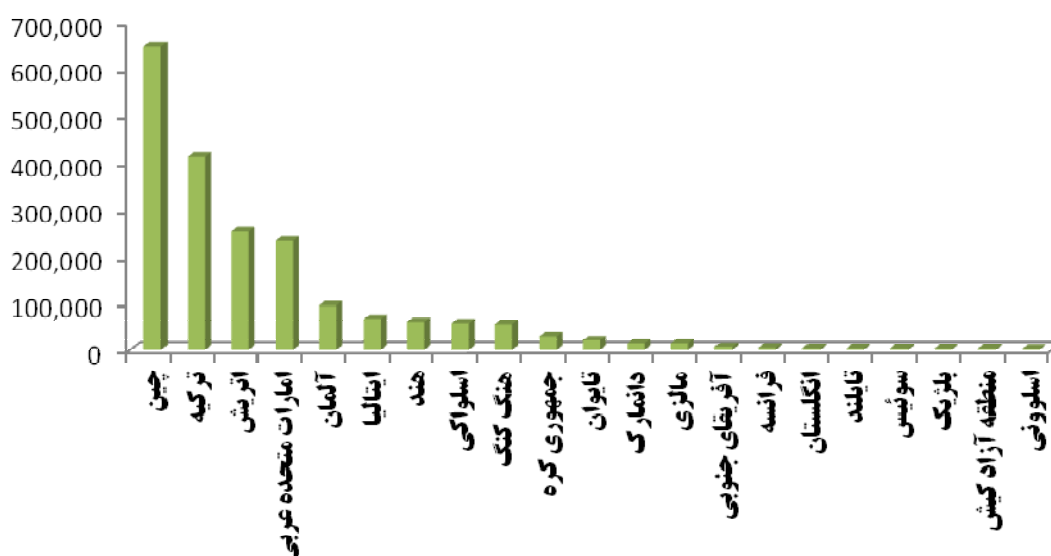
شرکت شهرک های صنعتی استان اردبیل

6,394	160	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	آفریقای جنوبی	14
4,442	6,276	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	فرانسه	15
3,066	648	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	انگلستان	16
2,947	892	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	تایلند	17
2,792	739	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	سوئیس	18
2,441	30	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	بلژیک	19
2,440	1,352	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد کیش	20
1,964	953	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	اسلوانی	21
1,996,447	899,532	جمع کل			

میزان واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۸



### ارزش واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۸



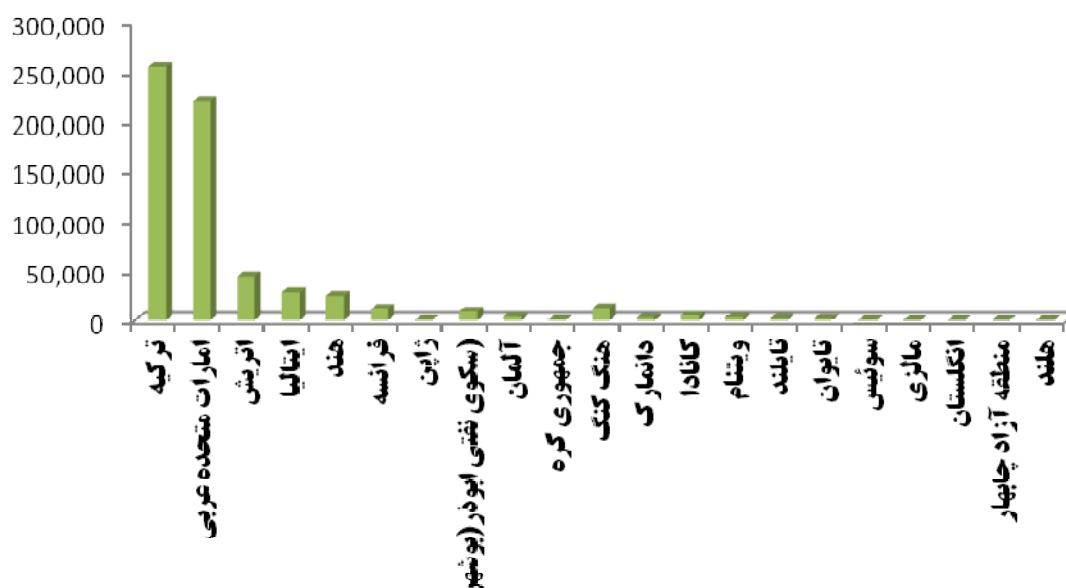
### واردات سال ۸۹

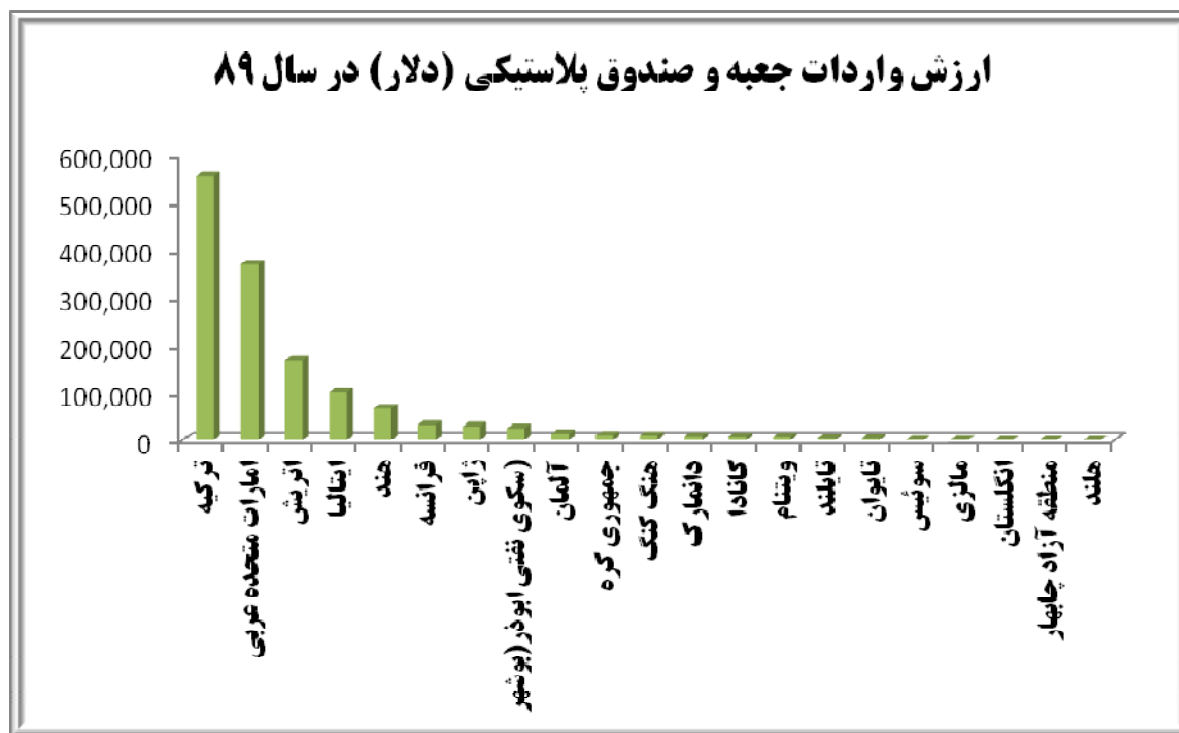
ردیف	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	ترکیه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	255,627	554,571
2	امارات متحده عربی	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	220,819	368,351
3	اتریش	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	44,579	169,106
4	ایتالیا	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	27,831	101,199
5	هند	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	24,370	68,124
6	فرانسه	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	11,948	32,977
7	ژاپن	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	178	29,779
8	نفتی ابودر (بوشهر سکوی)	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	9,192	25,692
9	آلمان	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,567	14,076
10	جمهوری کره	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	600	10,525
11	هنگ کنگ	39231000	جعبه ، صندوق ، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	12,900	10,161

شرکت شهرک های صنعتی استان اردبیل

7,725	2,578	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	دانمارک	12
7,150	4,878	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	کانادا	13
7,094	2,975	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	ویتنام	14
3,805	1,898	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	تایلند	15
3,589	1,740	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	تایوان	16
847	236	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	سوئیس	17
792	90	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	مالزی	18
314	45	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	انگلستان	19
300	26	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	منطقه آزاد چابهار	20
91	54	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	هلند	21
1,416,268	626,131	جمع کل			

میزان واردات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۹





## ۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم

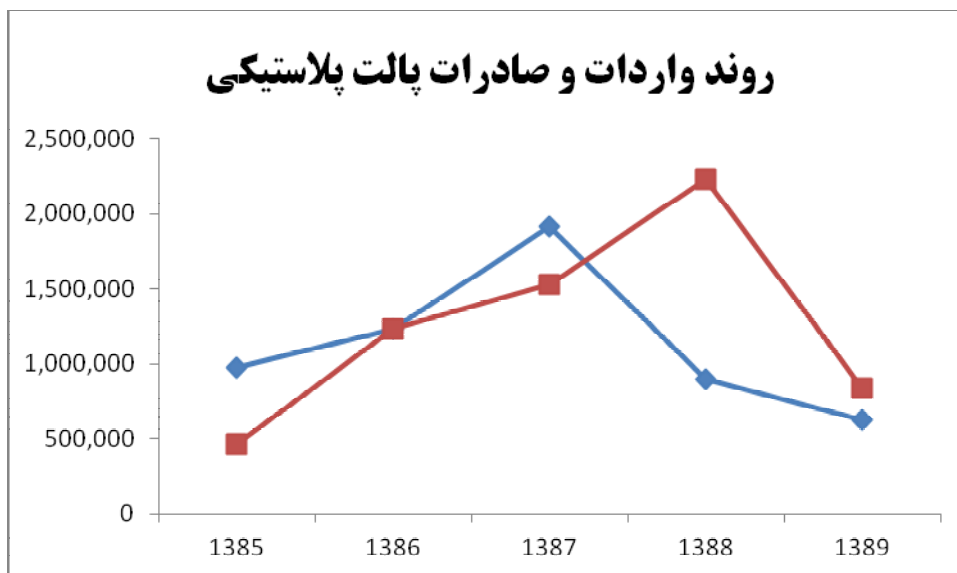
روند مصرف این کالا به صورت محاسبه سرانه مصرف قابل ارائه نمی باشد که دلیل آن عدم مصرف عام این کالا می باشد. اما با لحاظ نمودن میزان واردات، صادرات، تولید و پروژه های توسعه و در دست اجرا، از فرمول زیر می توان حدود مصرف و کمبود این محصول در کشور را شناسایی نمود:

میزان مصرف = (تولید + واردات + ۷۰٪ ظرفیت پروژه های در دست اجرا) - صادرات

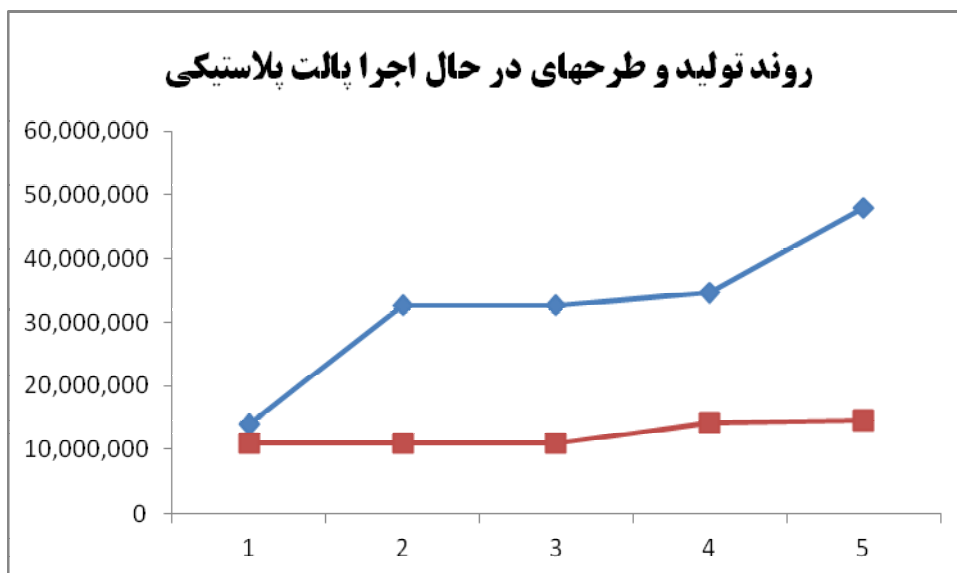
کمبود محصول = (میزان مصرف + صادرات) - (واردات + تولید)

واحد سنجش (تن)	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹
واردات	۹۷۶,۸۹۱	۱,۲۳۵,۶۱۷	۱,۹۱۱,۶۹۱	۸۹۹,۵۳۲	۶۲۶,۱۳۱
صادرات	۴۵۸,۳۳۶	۱,۲۳۵,۱۲۹	۱,۵۳۰,۴۸۴	۲,۲۲۸,۰۷۱	۸۴۰,۹۰۶
تولید	۱۳,۹۸۰,۰۰۰	۳۲,۷۳۰,۰۰۰	۳۲,۷۳۰,۰۰۰	۳۴,۷۵۵,۰۰۰	۴۷,۹۵۵,۰۰۰
جواز ناسیس	۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۴۰,۰۰۰	۱۴,۵۴۰,۰۰۰
میزان مصرف در داخل	۲۲,۱۹۸,۵۵۵	۴۰,۴۳۰,۴۸۸	۴۰,۸۱۱,۲۰۷	۴۳,۳۹۴,۴۶۱	۵۷,۹۱۸,۲۲۵
کمبود محصول	۷,۷۰۰,۰۰۰	۷,۷۰۰,۰۰۰	۷,۷۰۰,۰۰۰	۹,۹۶۸,۰۰۰	۱۰,۱۷۸,۰۰۰

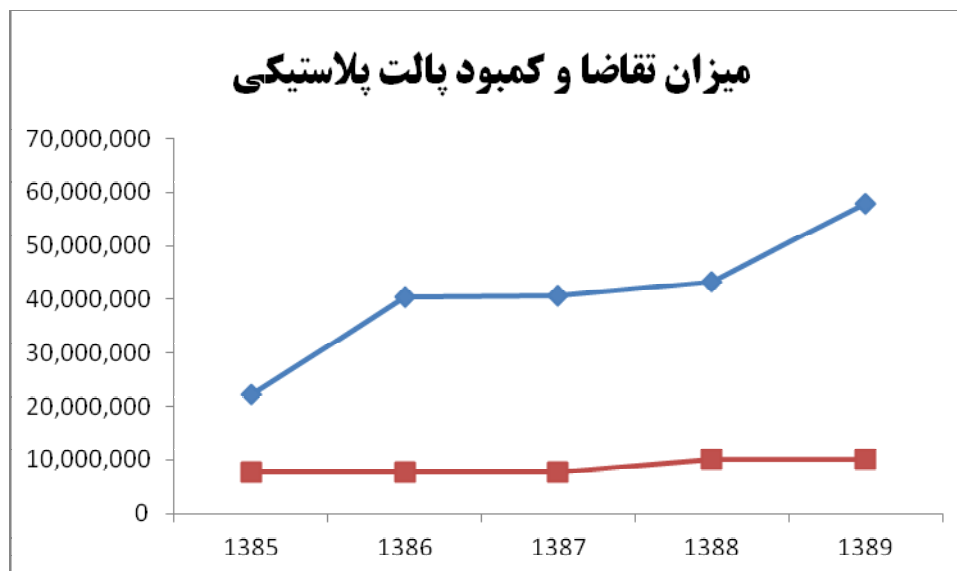




قرمز: صادرات - آبی: واردات



قرمز: روند طرحهای در دست اجرا - آبی: روند تولید



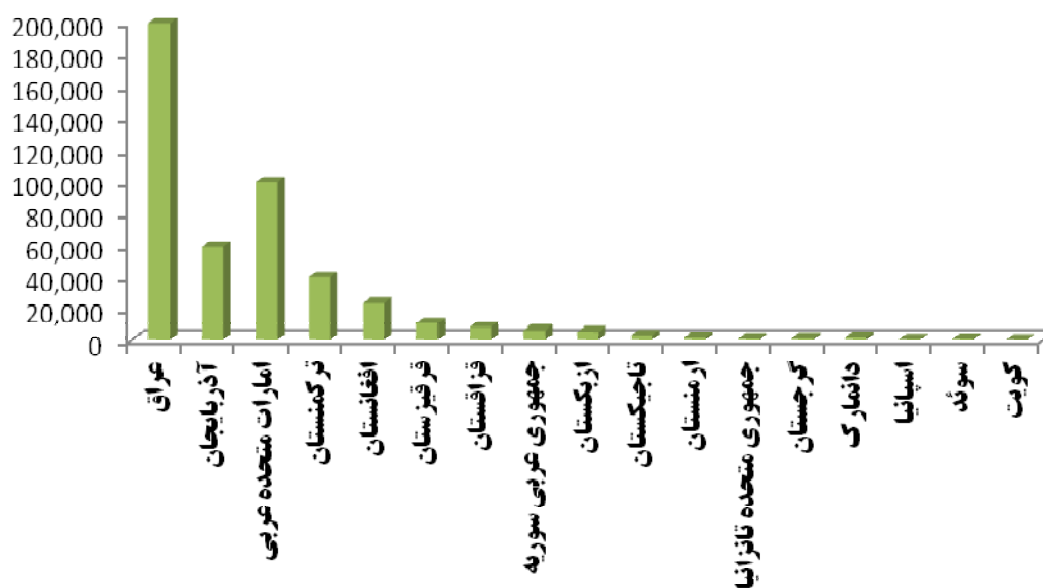
آبی: میزان مصرف - قرمز: کمبود

## ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم

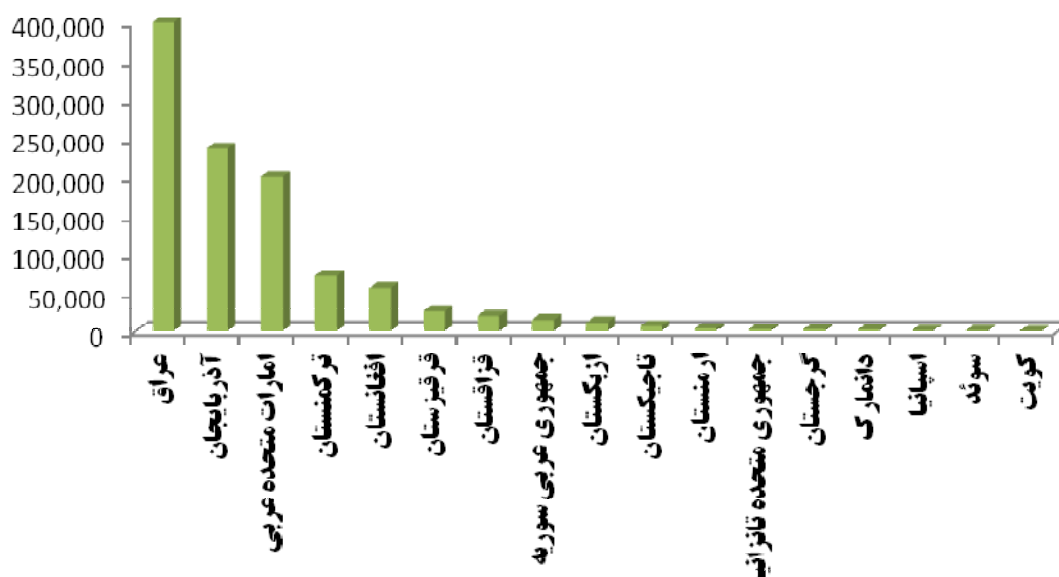
صادرات سال ۸۵					
ردیف	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	عراق	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	199,393	399,950
2	آذربایجان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	58,592	237,085
3	امارات متحده عربی	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	99,313	200,080
4	ترکمنستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39,475	71,752
5	افغانستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	23,451	57,140
6	قرقیزستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	10,560	26,400
7	قزاقستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,060	20,150
8	جمهوری عربی سوریه	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,035	15,087
9	ازبکستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	4,939	12,348
10	تاجیکستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	2,940	7,350
11	ارمنستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,456	3,640
12	جمهوری متحده تانزانیا	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	700	2,500
13	گرجستان	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	900	2,250
14	دانمارک	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,662	1,852
15	اسپانیا	39231000	جعبه، صندوق، قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	300	752

16	سوئد	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	440	660
17	کویت	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	120	189
جمع کل					
				458,336	1,059,185

میزان صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۵



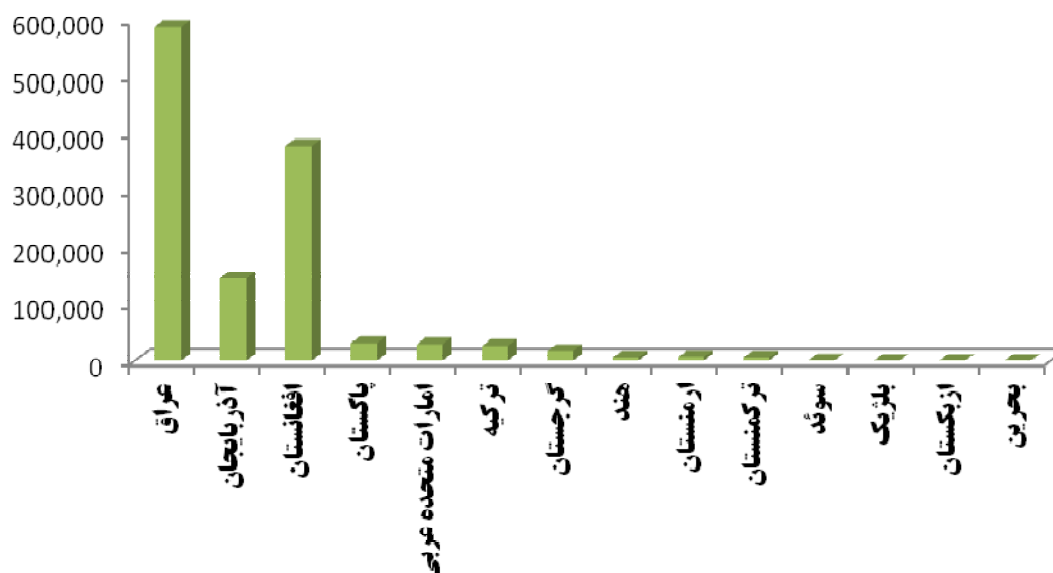
ارزش صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۵



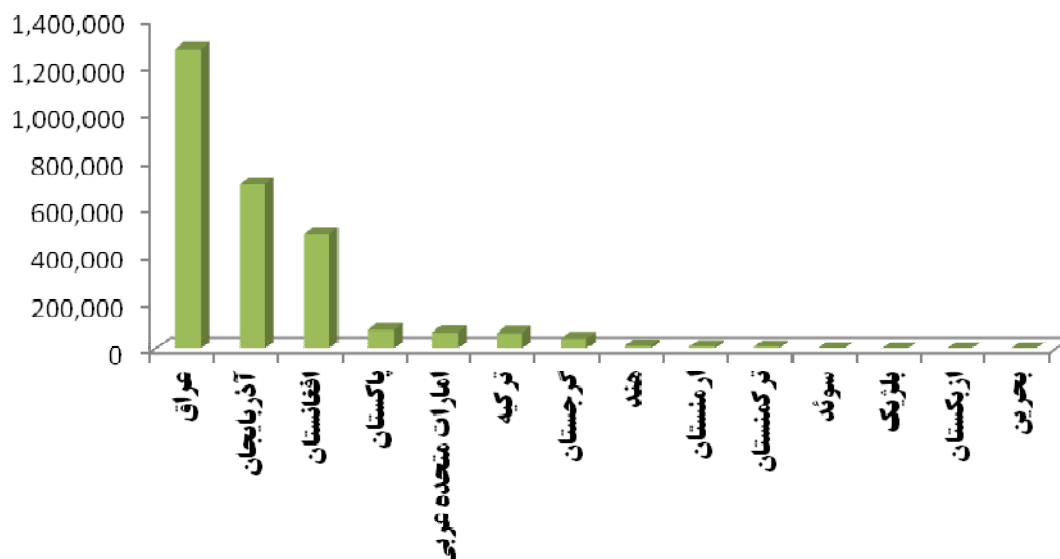
## صادرات سال ۸۶

ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	عراق	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	587,230	1,270,197
2	آذربایجان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	145,030	695,047
3	افغانستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	378,256	484,224
4	پاکستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	31,705	79,262
5	امارات متحده عربی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	29,975	69,383
6	ترکیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	27,047	67,618
7	گرجستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	17,930	44,825
8	هند	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	5,265	13,163
9	ارمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,178	10,322
10	ترکمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	5,254	9,070
11	سوئد	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	700	1,750
12	بلژیک	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	100	250
13	ازبکستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	250	250
14	بحرین	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	209	230
جمع کل				1,235,129	2,745,591

میزان صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۶



### ارزش صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۶

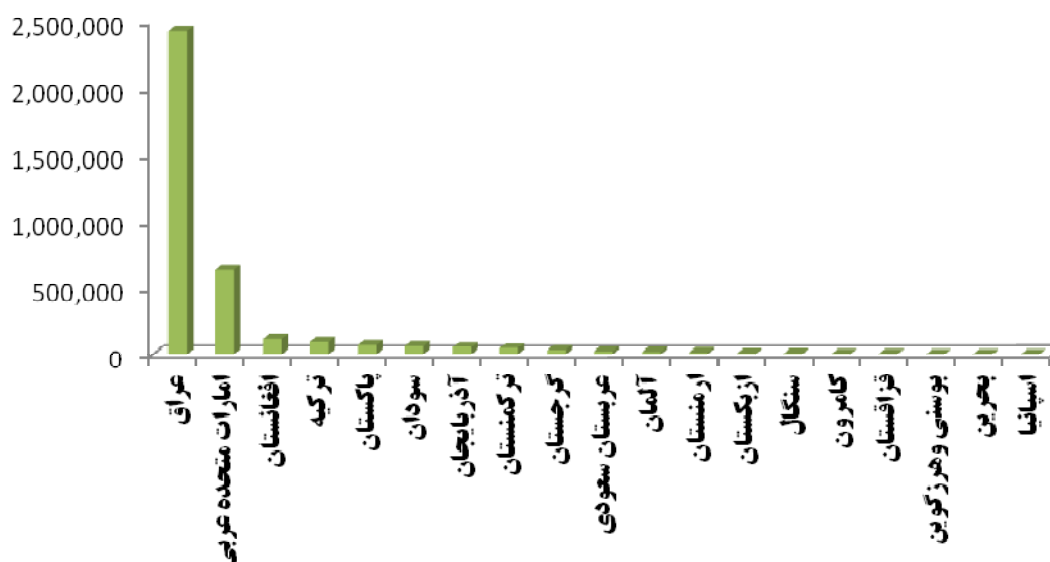


### صادرات سال ۸۷

ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	عراق	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,090,195	2,430,073
2	امارات متحده عربی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	246,040	631,279
3	افغانستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	45,547	114,101
4	ترکیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	32,105	92,934
5	پاکستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	27,990	69,998
6	سودان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	21,170	61,393
7	آذربایجان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	15,450	50,985
8	ترکمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	16,307	43,484
9	گرجستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	10,720	31,088
10	عربستان سعودی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	7,520	21,808
11	آلمان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,375	15,937
12	ارمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	4,574	11,435
13	ازبکستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	2,298	4,596
14	سنگال	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	2,145	4,440
15	کامرون	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,600	1,920

740	370	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	قزاقستان	16
150	66	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	بوسنی وهرزگوین	17
15	6	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	بحرین	18
13	6	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	39231000	اسپانیا	19
3,586,389	1,530,484	جمع کل			

### ارزش صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۷

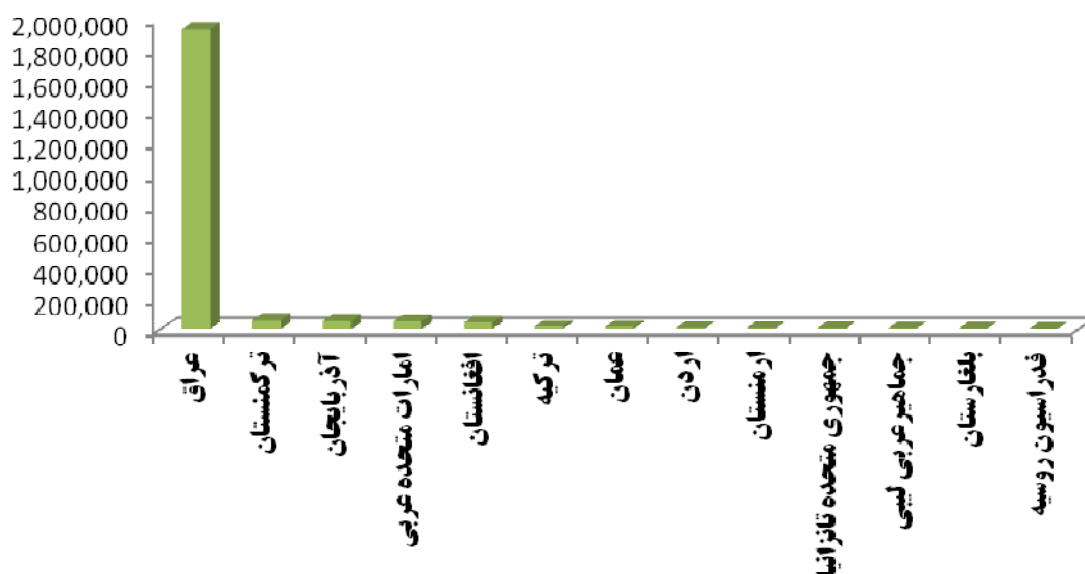


### صادرات سال ۸۸

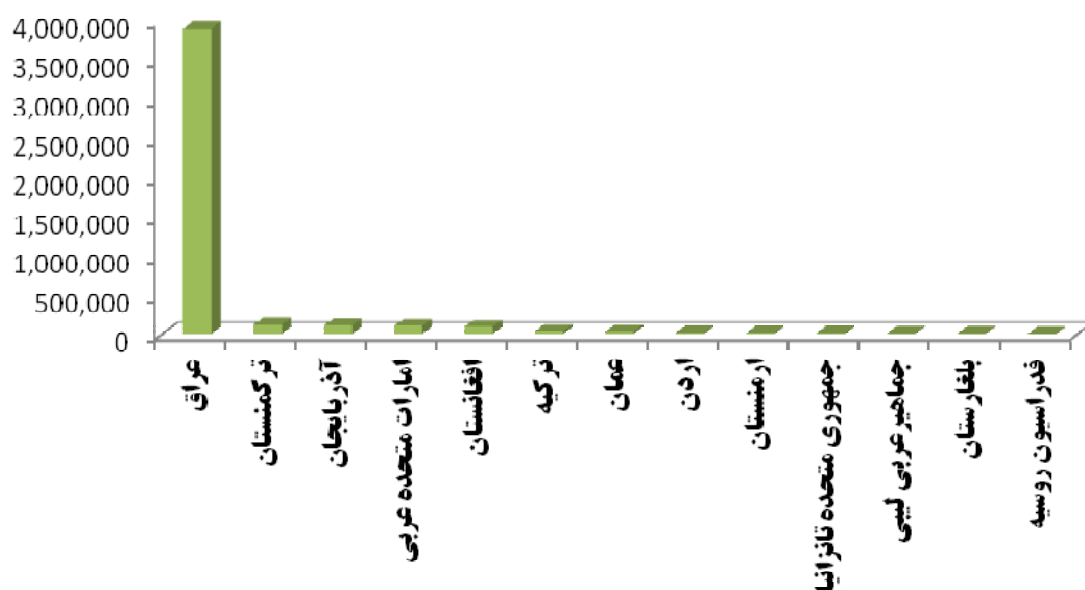
ردیف	کشور	تعارف	توضیحات تعارف	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	عراق	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,938,511	3,908,047
2	ترکمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	64,115	128,246
3	آذربایجان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	59,410	118,820
4	امارات متحده عربی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	55,699	111,674
5	افغانستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	46,096	99,235
6	ترکیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	17,800	35,600
7	عمان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	16,210	32,420
8	اردن	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,390	16,780
9	ارمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,520	13,040

10	جمهوری متحده تانزانیا	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	5,939	11,878
11	جماهیر عربی لیبی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	4,435	7,902
12	بلغارستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,236	6,472
13	فدراسیون روسیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	1,710	3,420
جمع کل				2,228,071	4,493,534

میزان صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۸



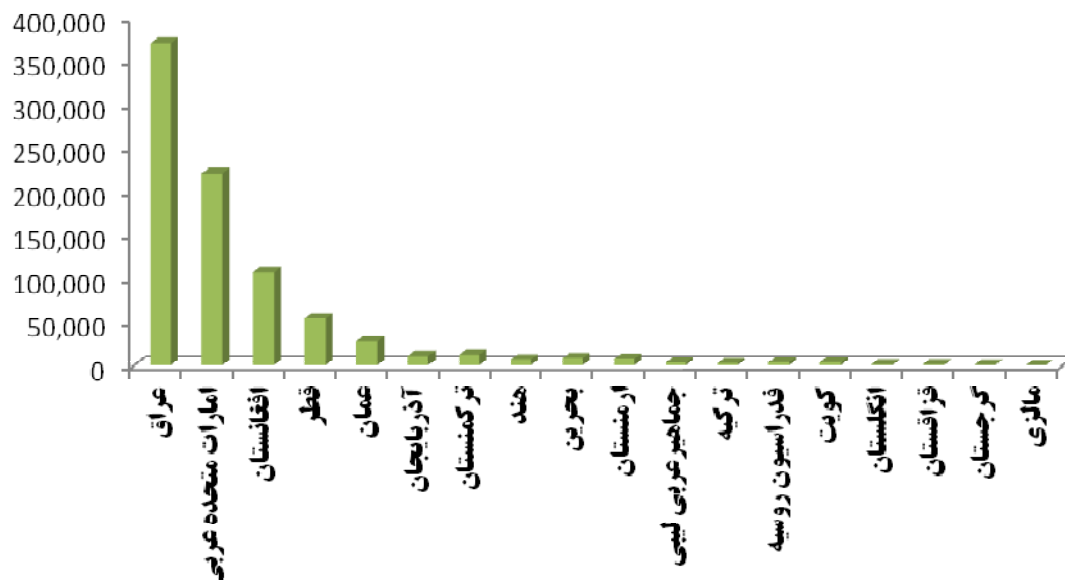
ارزش صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۸



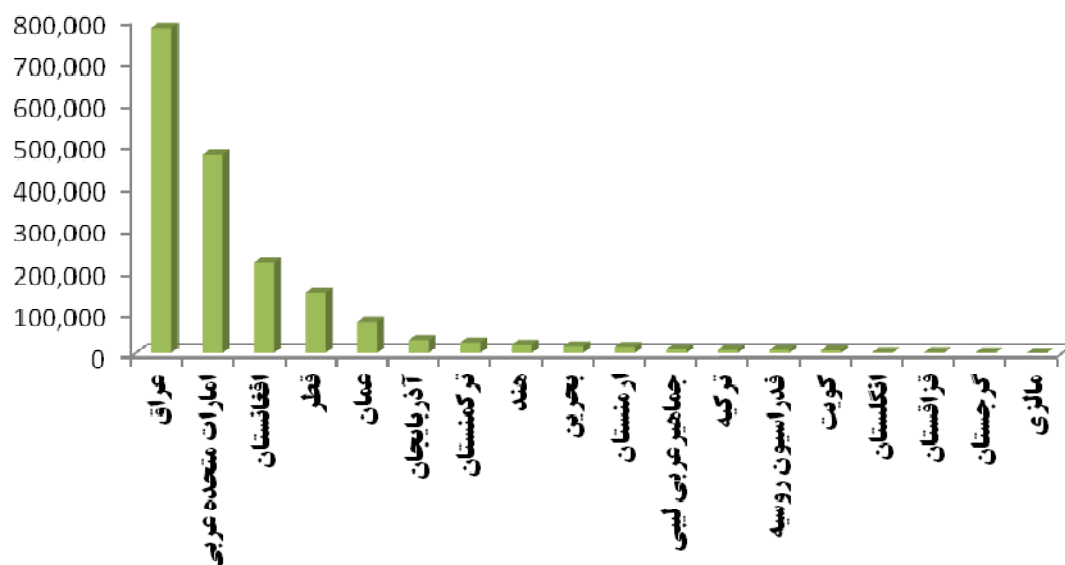
صادرات سال ۸۹					
ردیف	کشور	تعرفه	توضیحات تعرفه	وزن (کیلو)	ارزش (دلار)
1	عراق	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	371,030	780,876
2	امارات متحده عربی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	220,647	475,794
3	افغانستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	107,511	218,501
4	قطر	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	53,660	144,980
5	عمان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	26,840	75,330
6	آذربایجان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	11,213	32,776
7	ترکمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	12,765	26,675
8	هند	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	6,930	20,790
9	بحرین	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	8,442	16,885
10	ارمنستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	7,684	15,518
11	جماهیر عربی لیبی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,139	9,417
12	ترکیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	2,285	8,000
13	فدراسیون روسیه	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,460	7,720
14	کویت	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	3,400	6,800
15	انگلستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	840	1,680
16	قزاقستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	680	1,360
17	گرجستان	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	350	700
18	مالزی	39231000	جعبه , صندوق , قفسه و اشیاء همانند از مواد پلاستیکی	30	90
جمع کل				840,906	1,843,892



میزان صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (کیلوگرم) در سال ۸۹



ارزش صادرات جعبه و صندوق پلاستیکی (دلار) در سال ۸۹



## ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

با توجه به کمبود حدود ۱۰ میلیون تن پالت پلاستیکی، ضرورت جبران این کمبود در داخل و سپس تولید مازاد در جهت صادرات می تواند انجام پذیرد. همانطور که در روند صادرات نیز قابل ملاحظه است، صادرات تا سال ۱۳۸۷ رشد داشته که پس از آن به دلیل افزایش تقاضای داخلی، صادرات افت نموده و صرف پاسخگویی به نیاز داخل گشته است.

## ۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روشهای تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها

پالت با روش های مختلفی مثل تزریق، اکستروژن و حتی با روش قالب گیری دمشی و چرخشی نیز برای بعضی کاربردها تولید می شود. متداول ترین پالت های پلاستیکی، پالت های تزریقی هستند که از مواد مختلفی تولید می شوند. متداول ترین مواد مورد استفاده برای تولید پالت هم پلی اتیلن و پلی پروپیلن می باشند. اما از مواد دیگری مثل پلی کربنات و ABS بازیافتی هم می توان پالت تولید کرد. از فیلرهایی مثل خاک اره و یا مواد تقویت شده با الیاف شیشه نیز ممکن است استفاده شود. بالای ۹۰ درصد پالت هایی که در دنیا تولید می شوند، پلی اتیلن هستند و بعد از آن پلی پروپیلن بیشترین مصرف را دارد.

پس فرآیند تولید شامل یک دستگاه تزریق و یک قالب متناسب است.

در دنیا پالت هایی که جدیداً عرضه می شوند همگی روی این موضوعات تمرکز کرده اند که اولاً وزن محصولات را کاهش دهند، ثانیاً حتی الامکان از مواد ضایعاتی استفاده کنند و یا پالت ها بتوانند به راحتی به چرخه تولید برگردند. مسئله مهم دیگری که وجود دارد این است که پالت در خط بسته بندی باید حتماً جواب دهد. چیدمان و بسته بندی باید بدون مشکل روی آن صورت گیرد و بعد از آن که وارد انبار شد با پالت های مختلف باید رفتار مختلفی کرد. در چیدمان و حمل و نقل پالت های Export باید مراعات بیشتری کرد تا سالم به دست مصرف کننده برسد. به خاطر طبیعت این پالت ها که سبک تر هستند و یا مواد ارزان تر و بازیافتی در آنها استفاده شده است قطعاً استحکام کمتری نسبت به دیگر پالت ها دارند که نوع رفتار با این پالت ها باید متفاوت باشد و فرهنگ

استفاده از آنها باید همه گیر شود. باید نحوه مصرف آن نیز متناسب باشد، نحوه چیدمان و نحوه حمل با لیفتراک و کامیون و همچنین تخلیه توسط مصرف کننده آن حتما باید در نظر گرفته شود. همه این عوامل اگر دست به دست هم بدهند هزینه نهایی کمتر خواهد بود.

#### **۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرآیند تولید محصول**

در فرآیند تولید دو مشکل اساسی برای تولید کنندگان وجود دارد: یکی انتخاب ماشین آلات مناسب برای تولیدات که اقتصادی باشند. زیرا پالت کالای لوکسی نیست اما اگر استحکام مناسب و قطعه یک تکه مورد نیاز باشد، دستگاه بزرگی مورد نیاز خواهد بود و دستگاه در محدوده دستگاه های سنگین قرار می گیرد. به تبع این امر، دستگاه های سنگین فضا و تجهیزات جانبی مناسبی را نیاز دارند. پس در بخش ماشین آلات پالت، به سرمایه گذاری زیادی نیاز هست. قالب را هم می توان از کشورهای مختلفی مثل چین، کره و کشورهای اروپایی تهیه کرد که محدوده وسیعی از قیمت را دارا می باشند. قالب های اروپایی شاید بیش از ۵۰۰ هزار یورو هزینه داشته باشند اما همان قالب در کشور چین کمتر از ۵۰ هزار دلار قیمت دارد. مصرف کننده با توجه به تیراژی که قصد تولید آن را دارد و همچنین نوع پالت، می تواند از هر کدام از این قالب ها استفاده کند. در حال حاضر در کشور ما هر دو نوع قالب مورد استفاده قرار می گیرند.

**۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجرا و Unido و اینترنت و بانکهای اطلاعاتی جهانی، شرکتهای فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...)**

## بررسی مالی طرح:

### الف - شرح محصول:

ردیف	نام محصول	ظرفیت تولید	واحد سنجش
۱	پالت پلاستیکی	۳۰۰۰	تن

### ب - زمین طرح:

مساحت (متر مربع)	قیمت واحد	قیمت کل (میلیون ریال)	پیش بینی محل اجرای طرح
۵۰۰۰	۱۵۵۰۰۰	۷۷۵	اردبیل - منطقه مجاز صنعتی

### ج - محوطه سازی:

شرح کار	مقدار کار	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۴,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	۱۲۰
حصار کشی	۳۰۰	۴۰۰,۰۰۰	۱۲۰
آسفالت و پیاده رو سازی	۷۵۰	۲۵۰,۰۰۰	۱۸۸
ایجاد فضای سبز و روشنایی	۷۵۰	۲۰,۰۰۰	۱۵
جمع کل			۴۴۳

## د- ساختمان سازی:

شرح	نوع ساختمان	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (م.ر)
سالن تولید شامل اتاق تمیز	اسکلت فلزی	۱,۵۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۳,۷۵۰
انبار (مواد اولیه)	اسکلت فلزی	۲۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۴۰۰
انبار (مواد محصول)	اسکلت فلزی	۲۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۴۰۰
اداری	اسکلت فلزی	۱۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۳۵۰
نگهبانی	سوله	۵۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۷۵
سرویس بهداشتی، نمازخانه و...	اسکلت فلزی	۵۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۷۵
جمع کل		۲۱۰۰		۵۲۵۰

## و- هزینه های متفرقه و پیش بینی نشده:

مبلغ (میلیون ریال)	درصد در نظر گرفته شده از کل هزینه ریالی پابت طرح
۷۵۳	۵ درصد هزینه های ثابت

## ه- ماشین آلات

قیمت کل (هزار دلار)	قیمت واحد (دلار)	محل تامین		مشخصات فنی			تعداد	نام ماشین
		خارجی	داخلی	سایر مشخصات	برق مصرفی	ظرفیت		
۵۰		*					۱	سیستم کلمپ
۳۰		*					۱	سیستم اکستروژن
۲۰۰		*					۴	سیستم قالب ها
۲۵		*					۱	سیستم هیدرولیک
۲۰		*					۱	سیستم کنترل
۳۲۵		*						جمع ماشین آلات
۱۹								حمل و جابجایی
۱۷								نصب و راه اندازی
۳۶۱								جمع کل
۴۳۳۲ میلیون ریال			با لحاظ نمودن هر دلار ۱۲۰۰۰ ریال					

شرکت سازنده این ماشین آلات یک شرکت چینی به نام جیاوی در استان جیانگسو می باشد که اطلاعات تماس شرکت و مشخصات فنی ماشین آلات در ذیل آمده است.

Supplier: Zhangjiagang Jiawei Machinery Co., Ltd.

Contact Name: Miss Fan

Tel: 86-512-13962458618 Fax: 86-512-82507779 Mobile Phone: 86-13962458618

Address: Luyuan Juqiao Village, Tangqiao Town Province/State: Jiangsu

Country/Region: China (Mainland) Website: <http://jsjwjx.com>

Port: Shanghai Minimum Order Quantity: 1 Set/ Sets 2sets

Supply Ability: 20 Set/Sets per Year 20sets/year Payment Terms: L/C,T/T

### Packaging & Delivery

Packaging Detail: wood cases

Delivery Detail: about 50 days

### Specifications

- 1)JWB120 plastic pallet blowing machine
- 2)Good energy saving system
- 3)For max 160L capacity
- 4)High efficiency
- 5)Good control

The detailed information for JWB120 pallet blow molding machine:

- 1) Clamping system: diagonal two tie bar center clamping bi-directional synchronous high precision linear guiding clamping device
- 2) Extrusion system: hard gear box, imported DC drive
- 3) Die system: double layer beat row single cylinder center material-in accumulator head
- 4) Hydraulic system: hydraulic valve, seal parts proportional control
- 5) Control system: German beck off whole machine control system

SPECIFICATIONS	UNITS	JWB120
Max container capacity	L	160
Machine dimension (L*W*H)	M	6.8*3.3*5.2
Total weight	Ton	24
CLAMPING UNIT		
Clamping force	KN	1700
Platen opening stroke	mm	600-1400
Platen size	mm	1400*1750
Max mould size (W*H)	mm	900*2000
Min Mould thickness	mm	620
POWER		
Air pressure	Mpa	1
Air consumption	kw	1
Average energy consumption	KW	96/105
Motor power of oil pump	KW	15
EXTRUDER UNIT		
Screw diameter	mm	120
Screw L/D ratio	L/D	24
Plasticizing capacity	Kg/hour	220/280
Number of heating zone	Zone	5
Extruder heating power	KW	32
Extruder driving power	KW	75/90
DIE HEAD		
Number of heating zone	Zone	6
Power of die heating	KW	39
Max die pin diameter	mm	500
Accumulator capacity	L	25

## ی - برآورد هزینه ثابت:

### — هزینه های سرمایه ای

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
زمین	۷۷۵
محوطه سازی	۴۴۳
ساختمان سازی	۵,۲۵۰
ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی	۴,۳۳۲
تاسیسات	۴۰۹
وسائل حمل و نقل	۵۰۰
وسائل دفتری (۲۰ الی ۳۰ درصد هزینه های ساختمان اداری)	۷۰
پیش بینی نشده (۱۰ درصد اقلام بالا)	۱,۱۷۸
جمع	۱۲,۹۵۶

### — هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های تهیه طرح، مشاوره، اخذ مجوز، حق قرارداد بانکی (۴٪ هزینه های سرمایه ای)	۵۱۸
هزینه آموزش پرسنل (۲ درصد کل حقوق سالانه)	۲۶
هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (۱۵ روز هزینه های آب، برق، سوخت، مواد اولیه، حقوق و دستمزد)	۷۴
جمع کل	۲,۱۰۸

سرمایه ثابت = هزینه های سرمایه ای + هزینه های قبل از بهره برداری = ۱۵۰۶۴ میلیون ریال



## ۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تامین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و

### ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تامین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

#### – مواد اولیه و بسته بندی مورد نیاز خارجی: (برای هر کدام از محصولات)

ردیف	نام مواد	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد(ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	ضایعات پلاستیک	۴۰۰۰	تن	۸.۰۰۰.۰۰۰	۳۲۰۰۰
۲	سایر (لوازم یدکی و...)	۱	عدد	۲۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۲۰۰
جمع کل					۳۲۲۰۰

جهت تامین مواد اولیه با توجه به اینکه ماده اولیه اصلی، ضایعات پلاستیک می باشد، مشکلی در تامین این ماده در داخل کشور وجود ندارد و تولیدکنندگان می توانند به سادگی نسبت به تامین آن اقدام نمایند. لازم به ذکر است ضایعات می تواند بطریهای نوشابه و آب معدنی، ضایعات پلاستیک های رنگی و غیر رنگی باشد.

#### ۷- پیشنهاد مناسب برای اجرای طرح:

با توجه به اینکه فرآیند تولید این محصول نیاز به تکنولوژی پیچیده ای ندارد و تنها مساله مهم در این قسمت، تامین مواد اولیه است، لذا اجرای این طرح در اغلب استانهای کشور امکانپذیر می باشد، ولی از آنجایی که محصول نهایی در بخش صنعت کاربرد دارد، استانهای صنعتی کشور نظیر استانهای تهران، خراسان رضوی، اصفهان، فارس، اردبیل و ... پیشنهاد می شود.

## ۸- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال:

ردیف	نیروی مورد نیاز	تحصیلات	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (ریال)	جمع حقوق سالانه (م.ر)
۱	حسابدار	لیسانس	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۷۲
۲	کارگر ساده	دیپلم	۱۴	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۹,۴۰۰,۰۰۰	۸۳۲
۳	تکنیسین	فوق دیپلم	۱	۳,۵۰۰,۰۰۰	۶۳,۰۰۰,۰۰۰	۶۳
۴	مدیر فروش	لیسانس	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۷۲
۵	مدیر اداری	لیسانس	۱	۴,۰۰۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰	۷۲
۶	کارپرداز	دیپلم	۱	۳,۳۰۰,۰۰۰	۵۹,۴۰۰,۰۰۰	۵۹
۷	مدیر عامل	دیپلم	۱	۶,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۸,۰۰۰,۰۰۰	۱۰۸
جمع کل			۲۰			۱۲۷۸

تبصره: حقوق سالانه ۱۸ ماهانه محاسبه می گردد (۱۲ ماه حقوق و یکماه مرخصی و یکماه پاداش و ۲۰ درصد حق بیمه سهم کارفرما) جمع نیروی انسانی مورد نیاز ۲۰ نفر در یک شیفت کاری و با ۳۰۰ روز کاری در سال می باشد.

## ۹- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه-راه آهن- فرودگاه- بندر و

....) و چگونگی امکان تامین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

با توجه به اینکه محل اجرای طرح مراکز استانها لحاظ شده است، لذا درخصوص تامین تاسیسات زیربنائی و دسترسی به راههای ارتباطی مشکلی وجود ندارد.

## – تاسیسات

عنوان	میزان انشعاب	هزینه انشعاب	سایر هزینه ها	قیمت (میلیون ریال)
برق رسانی	کنتور ۱۰۰ کیلو وات	۱۴۰	۵۰	۱۹۰
آب رسانی	کنتور ۲/۱ اینچ	۴۷	۲۰	۶۷
سوخت رسانی	کنتور گاز و لوله کشی مربوطه	۴۷	۵	۵۲
وسائل سرمایش و ایمنی	کولر و بخاری	۰	۱۰۰	۱۰۰
جمع کل				۴۰۹

## – برآورد هزینه های آب، برق، و سوخت مصرفی

شرح	واحد	مصرف روزانه		مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (م.ر)
		فرآیند تولید	سایر مصارف			
آب مصرفی	متر مکعب	۰	۳.۷	۱,۱۱۰	۴۰۰	۰.۴
برق مصرفی	کیلو وات بر ساعت	۶۰۰	۲۰۰	۲۴۰,۰۰۰	۴۰۰	۹۶
سوخت مصرفی	گاز	۰	۰	۰	۲۲۰	۰
	بنزین	۰	۲۰۰	۶۰,۰۰۰	۷۰۰	۴۲
	گازوئیل	۰	۳۰	۹,۰۰۰	۷,۰۰۰	۶۳
جمع کل						۲۰۱

## – سایر محاسبات مالی:

### – برآورد هزینه تعمیر و نگهداری

شرح	ارزش دارائی (م.ر)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (م.ر)
محوطه سازی	۴۴۳	۲	۹
ساختمان	۵,۲۵۰	۲	۱۰۵
ماشین آلات و تجهیزات و وسائل آزمایشگاهی	۴,۳۳۲	۴	۱۷۳
تاسیسات	۴۰۹	۱۰	۴۱
وسائل حمل و نقل	۵۰۰	۵	۲۵
جمع کل			۳۵۳

### – پیش بینی سرمایه در گردش:

ردیف	شرح	مدت (روز)	قیمت (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه خارجی	۱۵	۰
۲	مواد اولیه داخلی	۱۵	۱۷۹۴
۳	لوازم یدکی	۳۰	۲۱۵۳
۴	حقوق و دستمزد	۳۰	۱۲۸
۶	تعمیر و نگهداری	۳۰	۳۵
۷	موجودی کالاهای در جریان ساخت	۵	۶۲۶
۸	مطالبات تجاری	۱۰	۱۱۹۵
۹	سایر اقلام	۲۰	۳۷۵۳
جمع کل			۹,۶۸۴

### —برآورد هزینه استهلاک:

شرح	ارزش دارائی (هزارریال)	درصد	هزینه استهلاک سالیانه (میلیون ریال)
محوطه سازی	۴۴۲.۵	۸.۵	۳۷.۶۱۲۵
ساختمان سازی	۵۲۵۰	۸.۵	۴۴۶.۲۵
ماشین آلات و تجهیزات	۴,۳۳۲	۱۰	۴۳۳
تاسیسات	۴۰۹	۱۲	۴۹.۰۳۴۴
وسایل حمل و نقل	۵۰۰	۲۰	۱۰۰
وسایل دفتری	۷۰	۲۰	۱۴
پیش بینی نشده	۲۱۰.۸	۲۰	۴۲۱.۶
جمع کل			۱۵۰۱

### —هزینه های تولید سالیانه:

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد اولیه	۳۲,۲۰۰
هزینه حقوق و دستمزد	۱,۲۷۸
هزینه انرژی مصرفی	۲۰۱
هزینه تعمیر و نگهداری	۳۵۳
هزینه پیش بینی نشده ۵ در اقلام بالا	۱,۷۰۲
هزینه اداری و فروش	۳۵۷
هزینه تسهیلات مالی	۰
هزینه بیمه کارخانه ۲ هزارم سرمایه کل	۳۰
هزینه استهلاک	۹۹۱
هزینه استهلاک قبل از بهره برداری	۴۲۲
جمع کل	۳۷۵۳۵

**- قیمت تمام شده محصول:**

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

پالت پلاستیکی = ۱۲.۵۱۱.۵۰۹ ریال

**- قیمت فروش محصولات طرح**

ردیف	نام محصولات	واحد	قیمت فروش محصولات	فروش کل (ر.م)
۱	پالت پلاستیکی	تن	۱۵.۰۱۳.۸۱۰	۴۵۰۴۱
	جمع کل			۴۵۰۴۱

**- محاسبه نقطه سر به سر (در ۱۰۰٪ راندمان)**

شرح هزینه	هزینه متغیر		هزینه ثابت		هزینه کل
	مبلغ	درصد	مبلغ	درصد	
مواد اولیه	۳۲۲۰۰	۱۰۰	۰	۰	۳۲۲۰۰
هزینه حقوق و دستمزد	۴۴۷	۳۵	۸۳۱	۶۵	۱۲۷۸
هزینه انرژی مصرفی	۱۶۱	۸۰	۴۰	۲۰	۲۰۱
هزینه تعمیر و نگهداری	۲۸۲	۸۰	۷۱	۲۰	۳۵۳
هزینه پیش بینی نشده	۱۴۴۶	۸۵	۲۵۵	۱۵	۱۷۰۲
هزینه اداری و فروش	۳۵۷	۱۰۰	۰	۰	۳۵۷
هزینه تسهیلات مالی	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
هزینه بیمه کارخانه	۰	۰	۳۰	۱۰۰	۳۰
هزینه استهلاک	۰	۰	۹۹۱	۱۰۰	۹۹۱
استهلاک قبل از بهره برداری	۰	۰	۴۲۲	۱۰۰	۴۲۲
جمع هزینه های تولید	۳۴۸۹۵		۲۶۴۰		۳۷۵۳۵

۲۶	=	۱۰۱۴۷	/	۲۶۴۰	=	((کل فروش) - هزینه متغیر))	/	هزینه ثابت * ۱۰۰	=	در صد نقطه سر به سر
۷۵۰۷	=	۳۷۵۳۵	-	۴۵۰۴۱	=	جمع هزینه های تولیدی	-	فروش کل	=	سود و زیان ویژه
۱۲۲۸۷	=	۳۲۷۵۴	/	۴۵۰۴۱	=	(مواد اولیه + انرژی مصرفی + تعمیر و نگهداری)	-	فروش کل	=	ارزش افزوده ناخالص
۱۰۸۴۷	=	۱۴۱۳	-	۱۲۲۸۷	=	(استهلاک + استهلاک قبل از بهره برداری)	-	ارزش افزوده ناخالص	=	ارزش افزوده خالص
۲۷	=	۴۵۰۴۱	-	۱۲۲۸۷	=	فروش کل	/	ارزش افزوده ناخالص	=	نسبت ارزش افزوده ناخالص به فروش
۲۴	=	۴۵۰۴۱	/	۱۰۸۴۷	=	فروش کل	/	ارزش افزوده خالص	=	نسبت ارزش افزوده خالص به فروش
۵۰	=	۲۴۷۴۸	/	۱۲۲۸۷	=	سر مایه گذاری کل	/	ارزش افزوده ناخالص	=	نسبت ارزش افزوده به سر مایه گذاری کل
۷۵۳	=	۲۰	/	۱۵۰۶۴	=	تعداد پرسنل	/	سر مایه ثابت	=	سر مایه ثابت سرانه
۱۲۳۷	=	۲۰	/	۲۴۷۴۸	=	تعداد پرسنل	/	کل سر مایه گذاری	=	کل سر مایه سرانه
۳۰	=	۲۴۷۴۸	/	۷۵۰۷	=	کل سر مایه گذاری	/	هزینه تسهیلات مالی + سود و زیان ویژه	=	نرخ بازدهی سرمایه
۳	=	۸۹۲۰	/	۲۴۷۴۸	=	استهلاک قبل از بهره برداری + استهلاک + سود	/	کل سر مایه گذاری	=	دوره برگشت سرمایه

## ۱۰- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی (حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین آلات) و مقایسه

### با تعرفه های جهانی و حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها، بانکها و شرکتهای سرمایه گذار)

ماشین آلات تولید این محصول شامل اکسترودر، کلمپ و قالب ها می توانند از معافیت گمرکی استفاده نمایند. حقوق ورودی ماشین آلات تولید این کالا با شماره تعرفه گمرکی ۸۴۷۷، بین ۱۰٪ تا ۱۵٪ می باشد. ماشین آلات اکسترودر دارای حقوق ورودی ۱۰٪ و قالبها دارای حقوق ورودی ۱۵٪ می باشند. (منبع: کتاب مقررات صادرات و واردات ۸۹)

سرمایه گذاران می توانند از تسهیلات بانکی و منابعی که وزارت صنایع و معادن نظیر طرح آمایش و یا وامهای مشارکتی صنایع کوچک (جهت واحدهای مستقر در شهرکهای صنعتی) و با ارائه یارانه به تسهیلات مذکور در نظر گرفته استفاده نمایند. همچنین در صورت تمایل صنعتگر می تواند از محل صندوق ذخیره ارزی نسبت به دریافت وام ارزی جهت خرید تجهیزات و ماشین آلات استفاده نمایند که در صورت تثبیت نرخ ارز و پایین بودن بهره این نوع وام،

با توجه به کاربرد گسترده این محصول در بخشهای مختلف صنعت و با توجه به واردات حدود ۱.۵ میلیون دلاری و کمبود ۱۰ میلیون تنی این محصول در داخل که در بندهای ۲-۴ و ۲-۶ تحلیل گردید، نیاز به تاسیس ۲۰ واحد ۵۰۰۰ تنی جدید در کشور پیشنهاد می گردد. بدیهی است افزایش تولید واحدهای مذکور و یا احداث واحدهای جدید بیشتر می تواند منجر به صادراتی شدن محصول فوق الذکر گردد. (البته در صورتیکه کیفیت محصول تولید شده قابل رقابت با نمونه مشابه خارجی باشد).





جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## مشہارۂ استناد اردو ایران

۷۶۲۶-۳



## پالت – اتصالات پالت – روش آزمون

### قسمت سوم : تعیین استحکام

چاپ اول

## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می باشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند

به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

### کمیسیون استاندارد پالت - اتصالات پالت - روش آزمون

#### قسمت سوم: تعیین استحکام

رئیس	سمت یا نمایندگی
نوری زاده، محسن (فوق لیسانس-مهندسی مکانیک)	دانشگاه آزاد اسلامی ایلام
اعضا	
پروری، سعداله (لیسانس - مهندسی عمران)	اداره کل نوسازی مدارس
پور نصرت، خدابخش (لیسانس - مهندسی شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی ایلام
حسن بگی، شیرزاد (لیسانس - مهندسی شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی ایلام
حیدری، رضا (لیسانس - فیزیک)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی ایلام
میهن پرست، مجتبی (لیسانس - فیزیک کاربردی)	شرکت ایلام عایق
همتی، مهناز (لیسانس - مهندسی شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی ایلام
دبیر	
شریفی، محمد (لیسانس - مهندسی کشاورزی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی ایلام

## پیشگفتار

استاندارد((کمیسیون استاندارد پالت- اتصالات پالت- روش آزمون قسمت سوم: تعیین استحکام )) که توسط کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در بیست و دومین کمیته ملی استاندارد بسته بندی و سلولزی مورخ ۸۳/۸/۳۰ مورد تایید قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین ومقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود برای حفظ همگانی با تحولات و پیشرفتهای و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ارایه شود در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدید نظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد بکار رفته به شرح زیر است:

ISO/12777-3/2002: Methods of test for pallet joints-part3: Determination of strength of pallet joints.

پالت - اتصالات پالت- روش آزمون

قسمت سوم: تعیین استحکام

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مقاومت اتصالات پالت در ابتدا برای بار گذاری ساکن بوسیله تعیین استحکام وسفتی اتصالات میخکوب یا منگنه شده چوب با چوب، چوب با مواد پایه چوب، چوب با پلاستیکها و پلاستیکها با پلاستیکها می باشد .

این استاندارد برای اتصالات با انواع میخهای با قطر بزرگتر از ۷ میلیمتر (شامل میخهای ساده، رزوه دار، حلقوی، خاردار و تاب دار) و منگنه ها کاربرد دارد.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب میشود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مرجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

استاندارد ملی ۲۸۹۵: ۱۳۶۷، روش تعیین رطوبت چوب

استاندارد ملی ۳۰۴۲: خرداد ۱۳۶۹، روش تعیین جرم ویژه چوب

استاندارد ملی ۶۹۸۰: ۱۳۸۲، پلاستیکها- تعیین نرخ جریان جرمی مذاب (MFR) و نرخ جریان حجمی مذاب (MVR)

ISO 12777-1 :1994 , Methods of test for pallet joints-part 1:Determination of bending  
resistance of pallet nails , other dowel – type fasteners and staples

### ۳ نمونه برداری و روشهای آزمون

### ۳-۱ شرائط آزمون

الوار باید در دمای  $2 \pm 23$  درجه سلسیوس و همچنین مطابق با الزامات مربوط به بند "۴-۱-۱" نگهداری و آزموده شوند.

### ۲-۳-۲ بست ها

قبل از آماده نمودن هر گونه اتصالات ساخته شده با میخها یا میخ منگنه ها، استحکام خمشی میخ را طبق استاندارد (.....)<sup>۱</sup> تعیین نمائید.

### ۲-۳-۲ الوار

### ۳-۳-۱ انتخاب

الوار انتخاب شده باید با مشخصات پالت مطابقت داشته باشد یا قطعات آزمون از پالتهائی که تولید انبوه شده بریده شوند، یا از یک نمونه آزمایشگاهی که دارای بافت کاملاً صاف است استفاده شود.

### ۲-۳-۳ روشهای آزمون مقایسه ای

برای انجام آزمایشهای مقایسه ای روی انواعی از میخها و میخ منگنه ها، باید داخل چوبی فرو برده شوند که از لحاظ چگالی و ساختار الیاف همگن و یکنواخت باشد.  
یادآوری - در صورت انتخاب نمونه ها از یک تخته این همگنی و یکنواختی را می توان تامین کرد.

### ۳-۳-۳ روش آزمون اتصالات

اتصالات بایستی طوری بریده شوند که قسمتهائی از چوب که بست هادرآن فرومی روند فاقد هر گونه گره، بهم خوردگی بافت، شکاف و لاغری باشد. دردیگر نقاط، نمونه ها باید عاری از هر گونه عیب عمده ای که سبب شکستگی غیر قابل پیش بینی در الوار شود باشد.

### ۳-۳-۴ تعیین میزان رطوبت

### ۳-۳-۴ کلیات

برای آزمونهای کنترل کیفیت میزان رطوبت، برای هر پالت بعد از یادداشت باید در محدوده آورده شده در "بند ۴-۲" قرار گیرد.

### ۳-۳-۲ روش اندازه گیری میزان رطوبت

برای آزمونهای آزمایشگاهی تعیین میزان رطوبت الوار، باید از روش خشک کردن در آون طبق استاندارد ملی ۲۸۹۵ ایران و چگالی آنها طبق استاندارد ملی ۳۰۴۲ ایران تعیین شود. میزان رطوبت می تواند بوسیله مقاومت الکتریکی که در استاندارد ملی ایران (.....)<sup>۱</sup> شرح داده شده است تعیین شود.

### ۳-۳-۳ جنس و گونه

برای آزمونهای آزمایشگاهی شناسائی جنس و گونه ها، بایستی بوسیله آزمونهای بافت شناسی تایید شوند. و در صورت عدم امکان آزمون، یک نمونه برای آزمایشهای بعدی نگه داشته می شود.

### ۳-۳-۴ تفتّه الوارهای با پایه چوب

#### ۳-۳-۱ ویژگیها

خصوصیات مخلوط، محتوای رزین، چوب روکش یا اندازه ذرات، پایداری ظاهری، محتوای رطوبت و دیگر ویژگیهایی که ممکن است در نتیجه آزمون موثر واقع شوند باید مشخص شده باشد. این اطلاعات باید برای تولید کننده و توزیع کننده و همچنین برای تولیدات خاص در دسترس باشند.

### ۳-۳-۵ پلاستیکها و مواد با پایه پلاستیک

#### ۳-۳-۱ چگالی

اگر ماده ای چگالی یکنواختی نداشته باشد یا دارای بافت مخصوصی باشد بایستی تفاوت ثبت گردد و به طور مجزا آزمونهایی برای اندازه گیری تاثیر این چنین بی نظمی بر روی آنها صورت گیرد. چگالی باید طبق استاندارد ملی ۷۰۹۰ ایران (کلیه قسمتها) اندازه گیری شود.

### ۳-۳-۲ نرخ جریان جرمی مذاب (MFR)<sup>۱</sup> و نرخ جریان حجمی مذاب (MVR)<sup>۲</sup>

نرخ جریان جرمی مذاب و نرخ جریان حجمی مذاب پلاستیکها بایستی طبق استاندارد ملی ۶۹۸۰ ایران ثبت شود.

### ۳-۵-۳ شرایط آزمون

نمونه ها باید در دمای  $20 \pm 3$  - و  $40 \pm 3$  درجه سلسیوس نگهداری و آزموده شوند .

### ۴ نمونه برداری

### ۱-۴ نمونه های آزمونی

#### ۱-۱-۴ کلیات

تعداد نمونه ها بایستی به حدی زیاد باشد که بتوان نتایج را به صورت آماری بررسی نمود. یک دسته ۲۰ تائی آزمونه را به عنوان یک حداقل برای هر تعداد اتصال چوبی در نظر گرفته شود که اندازه های اجزای چوب و بست ها تغییر نکند. شرایط استفاده شده باید در گزارش آزمون آورده شود.

#### ۲-۱-۴ چوب

نمونه های چوب قبل از آزمون نباید بیشتر از یک ساعت از شرایط محیطی کنترل شده بیرون آورده شوند. و نمونه ها رامی توان خارج از شرایط کنترلی محیط آزمون حداکثر تا ۲۴ ساعت قرار داد به شرطی که در لفافه های پلی اتیلن پوشانده شوند .

#### ۳-۱-۴ پلاستیکها

سوار کردن نمونه های مورد آزمون برای پلاستیکها در دمای  $23 \pm 2$  درجه سلسیوس انجام گیرد. پلاستیکها نباید در معرض دماهای بالا یا پایین قرار گیرند (طبق بند "۳-۴-۳"). و در تمام اوقات در دمای  $23 \pm 2$  درجه سلسیوس نگهداری شوند .

#### ۲-۴ آماده سازی

درهنگام آماده سازی و آزمون چوب یا مواد با پایه چوب، باید سوار کردن اتصالات مورد آزمون در درجه رطوبتی صورت گیرد که معادل یا بیشتر از بالاترین درجه رطوبت در زمان سوار کردن پالتها باشد .



آزمون باید در یکی از سطوح رطوبت به شرح زیر انجام گیرد:

۱-۲-۴ بالای ۲۸ (بالتر از نقطه اشباع بافت )

۲-۲-۴  $(20 \pm 2)$  درصد ویژگی معمولی سطح پالت

۳-۲-۴  $(15 \pm 2)$  درصد

۴-۲-۴  $(12 \pm 2)$  درصد

### ۳-۴ سرعت بار گذاری

حداکثر بار آزمون باید در سرعت بین ۱۰ تا ۵۰ میلیمتر بر دقیقه اعمال شود .

۵ روش آزمون

### ۱-۵ آزمون جدا سازی

#### ۱-۱-۵ اساس آزمون

نیروی اعمال شده بر یک اتصال پالت برای ارزیابی سفتی و استحکام تحت کشش آن بکار می رود .

#### ۲-۱-۵ مواد

اتصالات پالت بایستی مطابق با ویژگیها و معیارهای بند ۳ انتخاب شود.

#### ۳-۱-۵ وسایل مورد نیاز :

۱-۳-۱-۵ لوازم یک آزمون ساده، مطابق شکل ۱ شامل گیره، اعمال کننده بار و سیستم اندازه گیری تغییر شکل

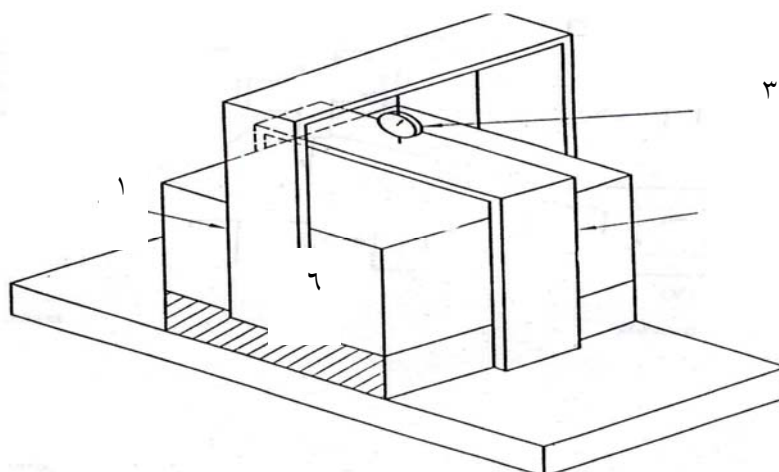
می باشد.

### ۴-۱-۵ آماده سازی و نگهداری نمونه های آزمون و قطعات آزمون

آزمونه ها و قطعات آزمون بایستی مطابق روش شرح داده شده در بند ۴ آماده و نگهداری شوند .

#### ۵-۱-۵ روش آزمون

شکل‌های ۱ و ۲ مهار شدن قالب، تخته تقویتی یا تیر تقویتی توسط گیره های رکابی را نشان می دهد. گیره ۱ بوسیله نیروی هیدرولیک یا وسایل دیگر حرکت داده شده در حالیکه گیره ۲ آزاد شده و بعنوان نگهدارنده ای برای پایه می باشد. جابجائی حرکت نسبی گیره ۱ به سمت بالا و گیره ۲ به سمت پایین بایستی با وسایل مناسب بین این دو اندازه گیری شود (مانند وسیله ۳ در شکل). تکرار آزمون تا زمانی ادامه میابد که اتصال قادر به تحمل بار بیشتری نباشد.



#### کلید واژه

۱- گیره رکابی (۱)

۲- گیره رکابی (۲)

۳- سنجه اندازه گیری جابجائی (دستگاه اندازه گیری تغییر شکل)

شکل ۱- جدا سازی گیره رکابی

#### ۲-۵ روش اول (آزمون برشی - فطی)

**۱-۲-۵ اساس آزمون:** نیرو بر اتصالات تحتانی یک پالت ۹ تکه ای برای ارزیابی مقاومت برشی آنها وارد می شود (به شکل ۳ مراجعه شود).

**۲-۲-۵ مواد:** اتصالات پالت بایستی مطابق با ویژگیها و معیارهای بند ۳ انتخاب شود.

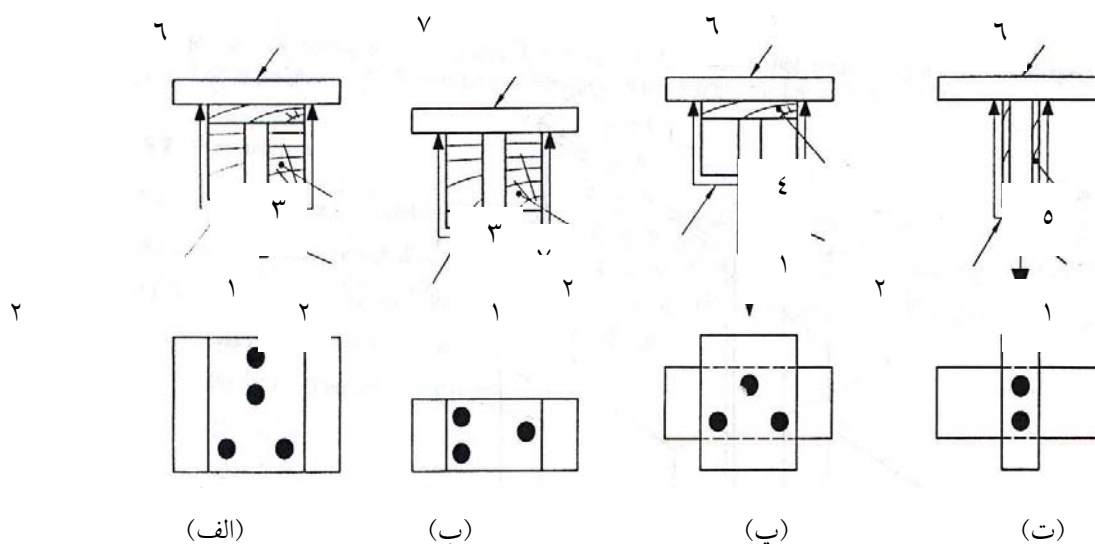
**۳-۲-۵ وسایل:**

**۱-۳-۲-۵ لوازم آزمون ساده،** مطابق شکل ۳ شامل بسته فولادی، اعمال کننده بار و دستگاه اندازه-گیری تغییر

شکل می باشد .

**۴-۲-۵ آماده سازی و نگهداری نمونه های آزمون و قطعات آزمون**

آزمونه ها و قطعات آزمون بایستی مطابق روش شرح داده شده در بند ۴ آماده و نگهداری شوند .



ب) قالب / تخته پایینی

ت) تیر تقویتی / تخته

الف) قالب / تخته تقویتی / تخته بالائی

پ) تخته تقویتی / تخته بالائی

کلید واژه

۱. گیره رکابی (۱)

۲. گیره رکابی (۲)

۳. قالب

۴. تخته تقویتی

۵. تیر تقویتی

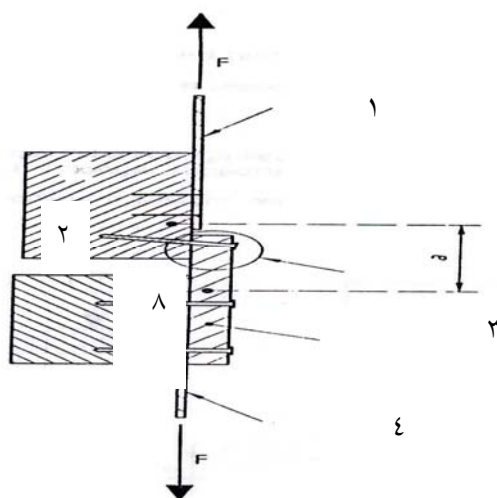
۶. تخته بالایی

۷. تخته پایینی

شکل ۲- گیره و بارگذاری برای هر اتصال پالت در طی آزمونهای جداسازی

## ۵-۲-۵ روش آزمون

شکل ۳ ارزیابی اتصال در نقطه ۳ با تسمه های فولادی (۱) نگه داشته شده در فک های هیدرولیکی یا مکانیکی یک دستگاه تست کششی یونیورسال را نشان می دهد. حرکت تخته ۴ نسبت به قالب (۲) بایستی اندازه گیری شود (a). (تکرار آزمون تا زمانی ادامه می یابد که اتصال قادر به تحمل بار بیشتری نباشد).



۱

کلید واژه

۱- تسمه های فلزی

۴- تخته

۲- قالب

a جابجائی نسبی می باشد

۳- اتصال ارزیابی شده

شکل ۳- آزمون برشی روی یک نمونه ساخته شده مخصوص، با اتصال تمام سطح مفصل در پالت

## ۵-۳ روش آزمون برشی-قطعی

### ۵-۳-۱ روش آزمون

نیروی وارده برای ارزیابی مقاومت برشی دیگر اتصالات در پالتها تحت تنش برشی افقی قرار گرفته اند.

### ۵-۳-۲ مواد

اتصالات پالت بایستی مطابق با ویژگیها و معیارهای بند ۳ انتخاب شده باشد.

### ۵-۳-۳ وسایل مورد نیاز :

۵-۳-۳-۱ وسایل آزمون ساده،

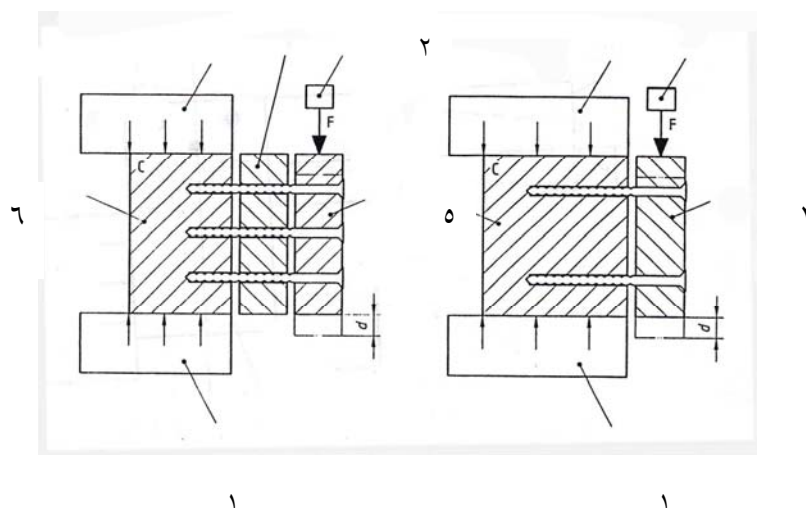
مطابق شکل ۴ شامل گیاهها، اعمال کننده بار و دستگاه اندازه گیری تغییر شکل باشد.

### ۵-۳-۱۴ آماده سازی و نگهداری نمونه های آزمون و قطعات آزمون

آزمونه ها و قطعات آزمون بااستی مطابق روش شرح داده شده در بند ۴ آماده و نگهداری شوند .

۵-۳-۵ روش آزمون

قالب یا تیر تقویتی مهار شده و نیرو در نقطه F اعمال شود سپس تغییر شکل (d) قرائت شده باید ثبت شود (به شکل ۴ مراجعه شود). تکرار آزمون تا زمانی ادامه می یابد که اتصال قادر به تحمل بار بیشتری نباشد. این آزمون را می توان برای ارزیابی تفاوت رفتار چوب در صورتیکه نیرو در جهت یا عمود بر جهت الیاف اعمال شود تکرار نمود.



کلید واژه

۱. گیره ها

## ۲.۲. اعمال کننده بار

### ۳. تخته

۴. تخته تقویتے

## ۵. قالب یا تیر تقویتی

## ٦. قال

شکل ۴- آزمون های بررسی برای اغلب قالب ها و اتصالات تیر تقویتی پالت

## ۴-۵ آزمون برشی-دورانی

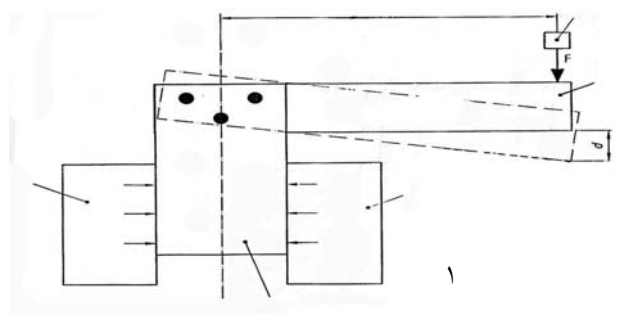
### ۱-۴-۵ اساس آزمون

نیرو برای ارزیابی مقاومت پیچشی هر اتصال پالت که ممکن است هنگام افتادن یا ضربه دیدن توسط تجهیزات حمل و نقل رخ دهد اعمال می شود.

### ۲-۴-۵ مواد

### ۳-۴-۵ وسایل مورد نیاز :

۱-۳-۴-۵ وسایل آزمون ساده، مطابق شکل ۵ توضیح داده شده شامل گیره ها، اعمال کننده بار و دستگاه اندازه گیری تغییر شکل می باشد.



کلید واژه

۱- گیره ها

۲- تخته بالایی و تخته پایینی

۳- تیر تقویتی

۴- اعمال کننده بار

شکل ۵- آزمون برش پیچشی روی گوشه بریده شده از یک پالت با سه اتصال

## ۵-۴-۴ آماده سازی و نگهداری نمونه های آزمون و قطعات آزمون

آزمونه ها و قطعات آزمون بایستی مطابق روش شرح داده شده در بند ۴ آماده و نگهداری شوند.

### ۵-۴-۵ روش آزمون

بار بایستی در نقطه F به صورت افزایشی به تیر تقویتی وارد و در هر مرحله مقدار افزایش بار نباید بیشتر از ۱۰۰ نیوتن باشد سپس تغییر شکل (d) در هر مرحله افزایش بار باید (مطابق شکل ۵) ثبت شود. ضروری است که گشتاور اعمال شده توسط نیروی F به هر اتصال مساوی باشد، بنابراین فاصله نیرو تا نقطه میانی اتصال همواره باید ۳۰۰ میلیمتر باشد.

### ۵-۵ بار گذاری خارج از مرکز

#### ۵-۵-۱ اساس آزمون

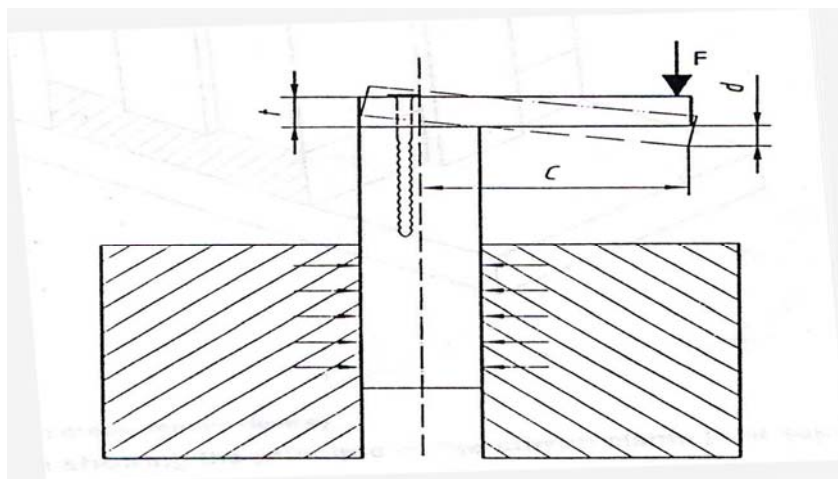
نیرو برای ارزیابی مقاومت هر اتصال در برابر خمش خارج از مرکز که ممکن است در هنگام تغییر شکل تخته پالت زیر بار رخ دهد، وارد می شود.

#### ۵-۵-۲ مواد

اتصالات پالت بایستی مطابق با ویژگیها و معیارهای بند ۳ انتخاب شده باشند.

#### ۵-۵-۳ وسایل مورد نیاز :

۵-۵-۳-۱ وسایل آزمون ساده، مطابق شکل ۶ شامل مانع، اعمال کننده بار و دستگاه اندازه گیری تغییر شکل می باشد.



شکل ۶- روش آزمون برای بارنقطه ای یا باریکناخت بر روی یک نمونه دوعضوی

#### ۵-۵-۱۴ آماده سازی و نگهداری نمونه های آزمون و مقاطعات آزمون

آزمونه ها و مقاطعات آزمون بایستی مطابق روش شرح داده شده در بند ۳ آماده و نگهداری شوند .

#### ۵-۵-۵ روش آزمون

بار  $F$  در فاصله  $c$  که در این حالت  $c=4t$  و  $t$  برابر ضخامت کف تخته است وارد می شود. مقدار  $C$  با توجه به نیروی اعمالی  $F$  از جدول ۱ تعیین می شود.

*مقدار بار باید به صورت افزایشی اعمال گردد، افزایش بار در هر مرحله نباید بیشتر از ۱۰۰ نیوتن باشد*

و مقدار تغییر شکل (d) در هر مرحله افزایش بار نیز باید ثبت گردد. جهت جلوگیری از حداقل تغییرات  $c$  نسبت به ضخامت تخته ها، سه محدوده ( ضخامت تخته ها ) تعیین گردیده که در جدول یک آمده است .



جدول ۱-اندازه گیری C برای آزمون خمش سطح بیرونی و اتصال

ضخامت تخته میلی متر	ضخامت استاندارد (مرجع) میلی متر	فاصله C میلی متر
۱۰-۱۶	۱۶	۶۴
۱۷-۲۰	۲۰	۸۰
۲۱-۳۰	۳۰	۱۲۰

## ۶ گزارش آزمون

### ۱-۶ الزامات کلی

الزامات کلی به شرح زیر ثبت شوند:

۱-۱-۶ استحکام بستها مطابق استاندارد (.....)<sup>۱</sup>

۲-۱-۶ خصوصیات کامل مواد ساخته شده شامل همه اندازه ها و جزئیات نمای طولی میخها

۳-۱-۶ تعداد و محل بستها در هر اتصال

۴-۱-۶ عمق نفوذ بست ها در داخل نمونه ها

۵-۱-۶ میزان دقت بار گذاری و اندازه گیری تغییر شکل

۶-۱-۶ نرخ بارگذاری و مدت زمان اعمال بار

همه مواد و اتصالات بایستی در موقع آزمون دارای خصوصیات مشخص باشند. درغیراینصورت باید در گزارشهای آزمون ثبت شوند.

### ۲-۶ الزامات ویژه برای پلاستیک

الزامات ویژه پلاستیکها به شرح زیر ثبت شوند:

۱-۲-۶ نرخ جریان جرمی مذاب ،نرخ جریان حجمی مذاب و چگالی پلاستیک های استفاده شده

۶-۲-۲ جزئیات کامل سطح مقطع بارگذاری شده

۶-۲-۳ ترکیبات

### ۶-۳ الزامات ویژه برای چوب

الزامات ویژه چوب به شرح زیر ثبت شوند:

۶-۳-۱ میزان رطوبت نمونه های چوب در زمان سوار شدن (روش مقاومت الکتریکی)

۶-۳-۲ میزان رطوبت نمونه فوراً بعد از آزمون (روش کوره خشک) مطابق استاندارد ملی ۱۲۸۹۵ ایران و چگالی نمونه

مطابق با استاندارد ملی ۳۰۴۲ ایران

۶-۳-۳ مشخص نمودن درجه و گونه



**ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN**

**Institute of Standards and Industrial Research of Iran**

**ISIRI NUMBER**

**7626-3**



**Pallet - Pallet joints - Test method**  
**Part 3: Determination of strength**

1st. Revision

## منابع

- 1) [www.webims.mim.gov.ir](http://www.webims.mim.gov.ir)
- 2) [www.tccim.ir](http://www.tccim.ir)
- 3) [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com)
- 4) [www.tpo.ir](http://www.tpo.ir)
- 5) [www.price.com](http://www.price.com)
- 6) [www.isipo.ir](http://www.isipo.ir)
- 7) [www.iranmachinery.com](http://www.iranmachinery.com)
- 8) [www.std.isiri.org](http://www.std.isiri.org)