



سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران  
شرکت شهرکهای صنعتی استان مرکزی

عنوان:

مطالعه امکان سنجی مقدماتی طرح تولید  
تزئینات داخلی واگن مسافری قطار

کارفرما:

واحد آموزش و پژوهش  
شرکت شهرکهای صنعتی استان مرکزی

مجری:

احسان عالیخانی

پائیز ۱۳۹۰

## خلاصه طرح

تزیینات داخلی واگن مسافری	نام محصول	
۱۰۰ واگن	ظرفیت پیشنهادی طرح	
واگنهای مسافری قطار	موارد کاربرد	
فرمیکا، ابزار و یراق فولادی، آینه، قطعات برقی	مواد اولیه مصرفی عمده	
۴۴۰,۵	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه (میلیون ریال)	
۷	اشتغال زایی (نفر)	
۱۰۰۰	زمین مورد نیاز (متر مربع)	
۹۰	اداری (متر مربع)	زیربنا
۲۵۰	تولیدی (متر مربع)	
۱۱۰	انبار (متر مربع)	
۸۵۰	آب (متر مکعب)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
۱۳۱۶۰۰	برق (کیلو وات ساعت)	
۱۹۸۰۰	گاز (متر مکعب)	
---	ارزی (دلار)	سرمایه گذاری ثابت طرح
۱۸۲۵	ریالی (میلیون ریال)	
۱۸۲۵	مجموع (میلیون ریال)	
مرکزی، تهران، آذربایجان شرقی، کرمان	محل پیشنهادی اجرای طرح (استانهای)	

## فهرست مطالب:

- (۱) معرفی محصول : ۵.....
- (۱-۱) نام و کد محصول: ۷.....
- (۲-۱) شماره تعرفه گمرکی: ۸.....
- (۳-۱) شرایط واردات : ۸.....
- (۴-۱) بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی: ۹.....
- (۵-۱) قیمت تولید داخلی و جهانی محصول: ۱۰.....
- (۶-۱) موارد مصرف و کاربرد: ۲۲.....
- (۷-۱) بررسی کالاهای جایگزین : ۲۲.....
- (۸-۱) اهمیت استراتژیک کالا: ۲۲.....
- (۹-۱) کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول: ۲۳.....
- (۱۰-۱) شرایط صادرات: ۳۰.....
- (۲) وضعیت عرضه و تقاضا ..... ۳۱.....
- (۱-۲) واحدهای تولیدی فعال : ۳۱.....
- (۲-۲) بررسی وضعیت طرحهای جدید ..... ۳۲.....
- (۳-۲) بررسی روند واردات محصول: ۳۳.....
- (۵-۲) بررسی روند صادرات: ۳۴.....
- (۶-۲) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات: ۳۴.....
- (۳) روش تولید: ۳۵.....
- (۴) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای مرسوم در تولید محصول: ۳۶.....
- (۵) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت ..... ۳۷.....

- ۴۳.....: محاسبه نقطه سر به سر و درصد آن: ۶
- ۴۴.....: سرمایه گذاری کل سرانه و سرمایه گذاری ثابت سالیانه: ۷
- ۴۵.....: محاسبه نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت سالیانه سرمایه: ۸
- ۴۶.....: درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل: ۹
- ۴۷.....: برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تأمین: ۱۰
- ۴۸.....: پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح: ۱۱
- ۴۹.....: وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال: ۱۲
- ۵۰.....: بررسی و تعیین میزان آب، سوخت، برق و سایر امکانات: ۱۳
- ۵۳.....: وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی: ۱۴
- ۵۵.....: تجزیه و تحلیل، جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید: ۱۵
- ۵۶.....: منابع: ۱۶

## (۱) معرفی محصول :

ارائه سیستم حمل و نقل قابل اطمینان، دسترسی آسان به شبکه و توسعه حمل و نقل حومه ای، برخورداری از شبکه وسیع و به هم پیوسته در مراکز کلیدی جمعیتی، صنعتی و باری در سراسر کشور از نیازمندیهای اساسی سیستم حمل و نقل یک جامعه است. ضمناً ارتباط پویا با کشورهای منطقه، گسترش ترانزیت، و ارائه خدمات حمل و نقل مناسب و در سزح استانداردهای بین المللی از ضروریات موفقیت در عرصه منطقه و بین المللی می باشد. رسیدن به سطح مناسب از خدمات حمل و نقل در زمینه بار و مسافر با توجه به ایمنی و ارزان بودن حمل و نقل ریلی نیازمند توجه ویژه سیاستگذاران دولت می باشد، که براین اساس پیش بینی شده است تا حجم حمل مسافر ریلی در کشور در سال ۱۴۰۴ به ۸۲ میلیون نفر در سال و حجم حمل بار ریلی به حدود ۱۰۰ میلیون تن برسد.

بر این اساس پیش بینی می شود که نیاز کشور به واگنهای مسافری به طور متوسط سالانه ۱۸٪ رشد داشته باشد. بدین منظور و با فرض بازسازی کامل واگنهای مسافری، به طور میانگین سالانه به ۱۹۰ عدد واگن مسافری نیاز می باشد تا ظرفیت حمل مسافر در سال ۱۴۰۴ محقق گردد.

یکی از اجزاء واگن های مسافری تزئینات داخلی کوبه ها می باشند. نوع و کیفیت تزئینات داخلی با توجه به نوع واگن متغیر است. تزئینات مورد نظر در این طرح شامل اقلام زیر می باشند:

- میز کنار پنجره
- محل قراردادن وسایل
- نردبان برای استفاده از تختخواب طبقه بالایی
- آینه روی در
- لامپ برای روشنایی
- قلاب آویز لباس
- محل خواب بالایی و پایینی قابل تغییر

عمده ماده اولیه مصرفی در تولید این اجزاء فرمیکا می باشد. فرمیکا با اسم اختصاری HPL که مخفف HIGH PRESSUS LAMINATE می باشد، یک کلمه اسپانیایی و معرف ورقه ای است مرکب که از چندین لایه ساخته شده از الیاف آغشته به رزین های گرما سخت که تحت تاثیر حرارت و فشار ۵ مگا پاسگال به هم چسبیده می باشد. یک یا دو سطح فرمیکا می تواند از ورقه های رنگی یا تزئینی آغشته به رزین ملامین پوشیده شود. در ایران به تولید ورقه های فرمیکای ضد حرارت و رطوبت پرداخته می شود و در حال حاضر از کشورهایی نظیر هند، ترکیه، سوریه،... نیز وارد می شود. مواد اولیه معمولی جهت ساخت فرمیکا یا HPL عبارتند از: کاغذ کرافتک، کاغذ دکورتیو، رزین فنولیک، و رزین ملامین.

خصوصیت روکش فرمیکا عبارتند از:

**مقاومت های رطوبتی:** مقاوم در برابر آب و بخار بدون ترک خوردگی و ورقه ورقه شدن. جذب رطوبت در حال غوطه وری در آب کمتر از ۶ درصد و افزایش ضخامت ناشی از جذب آب آن کمتر از ۱۰ درصد.

**مقاومت حرارتی:** تحمل دمای خشک و شوک حرارتی تا ۱۸۰ درجه سانتیگراد. مقاومت در برابر حرارت سیگار بدون باقی ماندن اثر آن. تغییرات ابعادی در دمای بالا کمتر از ۳ درصد.

**سایر مقاومت ها:** به دلیل استفاده از چسب رزین فنولیک در تولید، فرمیکا در مقابل جریان الکتریسیته مقاوم بوده و به دلیل استفاده از چسب رزین ملامین در سطح لایه، باعث مقاومت رویه در برابر اسیدهای ضعیف شده است.

## ۱-۱) نام و کد محصول:

جهت تزئینات داخلی واگن مسافربری قطار کد آیسیک اختصاصی تعریف نشده است. لیکن می توان آن را با کد آیسیک ۳۵۲۰۱۳۲۳ و با شرح تجهیزات واگن قطار مسافربری تعریف کرد. اطلاعات جزئی تر در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ - کد تعرفه گمرکی و کد آیسیک دستگاه پله برقی

ردیف	نوع کد	شماره	شرح	واحد	توضیحات
۲	کد آیسیک	۳۵۲۰۱۳۲۳	تجهیزات واگن قطار مسافربری	عدد	

کدهای بین المللی ISIC از چهار رقم تشکیل شده که مشخص کننده طبقه صنعت مورد نظر است. دو رقم سمت چپ، نشانگر بخش و دو رقم بعدی نشانگر گروه و طبقه صنعت است. چهار رقم هم توسط کشور ما به رقمهای قبلی اضافه می شود که به شناسایی دقیق محصول کمک می کند. چهار رقم اول (شامل بخش، گروه و طبقه) منشاء بین المللی داشته و از جامعیت لازم برخوردار است. برای تعیین چهار رقم دوم نیز کمیته ای در وزارت صنایع و معادن وجود دارد که نسبت به تهیه کدهای هشت رقمی (محصول) اقدام می نماید.

### ۱-۲) شماره تعرفه گمرکی:

طبق اطلاعات موجود در کتاب مقررات صادرات و واردات ایران سال ۱۳۸۷ تعرفه گمرکی خاصی برای تزئینات داخلی واگن مسافری قطار تعریف نشده است، لیکن برای اجزاء و قطعات بکار رفته در مجموعه تزئینات تعرفه‌های مختلفی تعریف شده است و این اجزاء و قطعات کاربردهای مختلف و متنوعی دارند.

### ۱-۳) شرایط واردات:

طبق قانون مقررات صادرات و واردات ایران کالاهای صادراتی و وارداتی به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند:

- ✓ کالای مجاز: کالایی است که صدور یا ورود آن با رعایت ضوابط نیاز به کسب مجوز ندارد.
- ✓ کالای مشروط: کالایی است که صدور یا ورود آن با کسب مجوز امکان پذیر است.
- ✓ کالای ممنوع: کالایی است که صدور یا ورود آن به موجب شرع مقدس اسلام (به اعتبار خرید و فروش یا مصرف) و یا بموجب قانون ممنوع گردد.

تعرفه گمرکی خاصی برای تزئینات داخلی واگن مسافری قطار تعریف نشده است، لیکن برای اجزاء و قطعات بکار رفته در مجموعه تزئینات تعرفه‌های مختلفی تعریف شده است و کلیه این اقلام با رعایت کامل ضوابط، واردات این کالاها بلامانع است و نیز حقوق پایه این ماده که 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 می‌باشد، معادل ۴٪ ارزش گمرکی کالاها تعیین می‌شود.



## ۱-۲) بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین‌المللی:

استاندارد ملی برای تولید هر ماده توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تعیین می‌شود. شماره استاندارد ملی مستقل جهت تزئینات داخلی واگن مسافری قطار تعیین نشده است.

## ۱-۵) قیمت تولید داخلی و جهانی محصول:

### ▪ قیمت در ایران:

با توجه به نسبت هزینه ۰,۵٪ قیمت تزئینات داخلی بر روی قیمت کل واگن مسافری، در نمودار زیر روند تغییرات قیمت ریالی تزئینات داخلی قطار متناسب با قیمت یک واگن مسافری ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود قیمت تزئینات داخلی هر واگن در سال ۱۳۸۴ در حدود ۲۱,۷ میلیون ریال بوده است. روند تغییرات قیمت از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ مورد بررسی قرار گرفت که ملاحظه می‌شود این روند صعودی بوده و متوسط تغییر قیمت سالیانه آن در حدود ۱۵٪ می‌باشد.

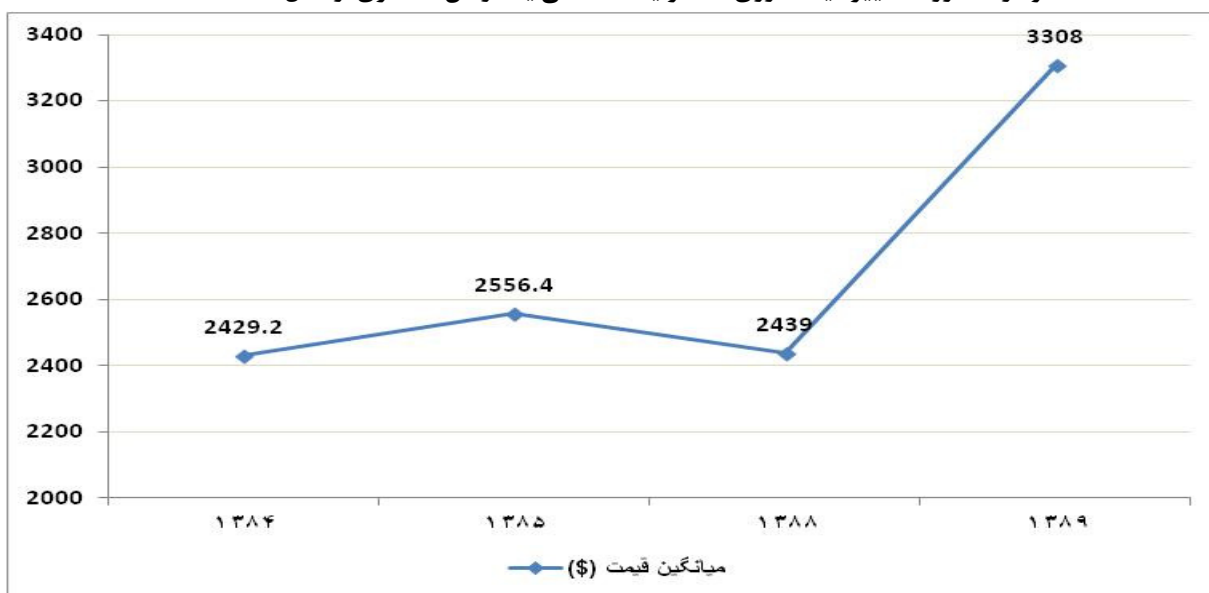
نمودار ۱- روند تغییر قیمت ریالی تزئینات داخلی یک واگن مسافری از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹



همانطور که مشاهده می‌شود، روند تغییرات صعودی بوده و به خصوص از سال ۱۳۸۸ به بعد این روند، رشد بسیار بالایی را داشته است. علت اصلی این امر افزایش قیمت مواد اولیه مورد استفاده در تولید محصول چه به صورت وارداتی و چه به صورت تولید داخل می‌باشد.

جهت بررسی قیمت ارزی وارداتی تزئینات داخلی واگن مسافری در نمودار ۲ و جدول ۲، قیمت ارزی تزئینات داخلی یک واگن مسافری در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ ارائه شده است. همانگونه که در نمودار ملاحظه می‌شود روند تغییرات قیمت‌ها دارای روندی صعودی بوده و متوسط درصد رشدی معادل ۱۲٪ را دارا می‌باشد، علت اصلی افزایش قیمت، رشد قیمت ملزومات اولیه تولید بوده است.

نمودار ۲ - روند تغییر قیمت ارزی (\$) تزئینات داخلی یک واگن مسافری از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹

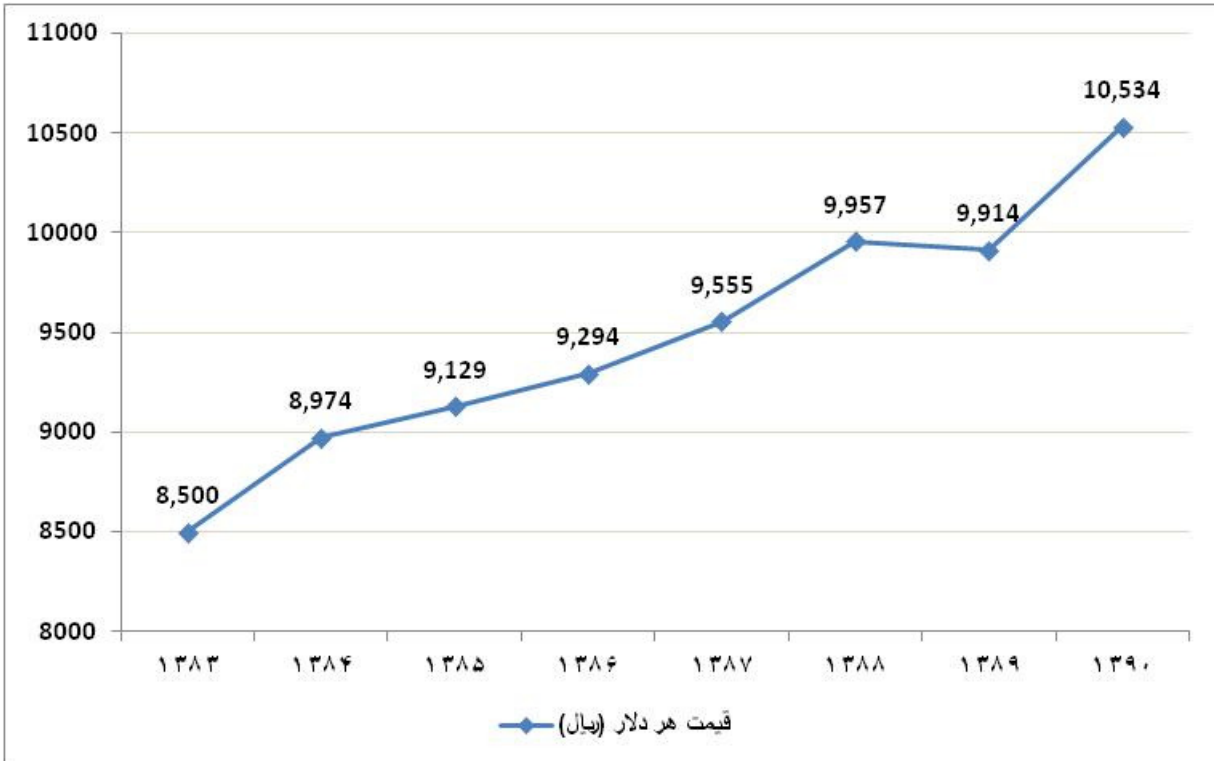


جدول ۲ - قیمت ارزی (دلار) و ریالی تزئینات داخلی یک واگن مسافری

سال	قیمت		تغییرات قیمت	
	ارزی	میلیون ریال	ارزی	ریالی
۱۳۸۴	2429.2	21.7		
۱۳۸۵	2556.4	23.3	5%	7%
۱۳۸۸	2439	24.2	-5%	4%
۱۳۸۹	3308	32.3	36%	33%

تغییرات نرخ ارز نیز از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ در نمودار ۳ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، به طور متوسط نرخ ارز هر سال نسبت به سال گذشته در حدود ۳٪ رشد داشته است.

نمودار ۳ - تغییرات قیمت ارز (ریال)



## ▪ قیمت جهانی محصول:

با توجه به ارزش ۰,۵٪ تزئینات داخلی در هر واگن، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود قیمت تزئینات داخلی یک واگن مسافری صادراتی از کشورهای مختلف جهان در سال ۲۰۱۰ نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود متوسط قیمت جهانی در سال ۲۰۱۰ حدود ۴۰۲۰,۲ دلار می‌باشد. ارزان‌ترین قیمت مربوط به کشور رومانی با قیمت ۱۲۵۴,۴ دلار و گرانترین قیمت مربوط به کشور بلژیک با قیمت ۷۷۲۵,۱ دلار می‌باشد.

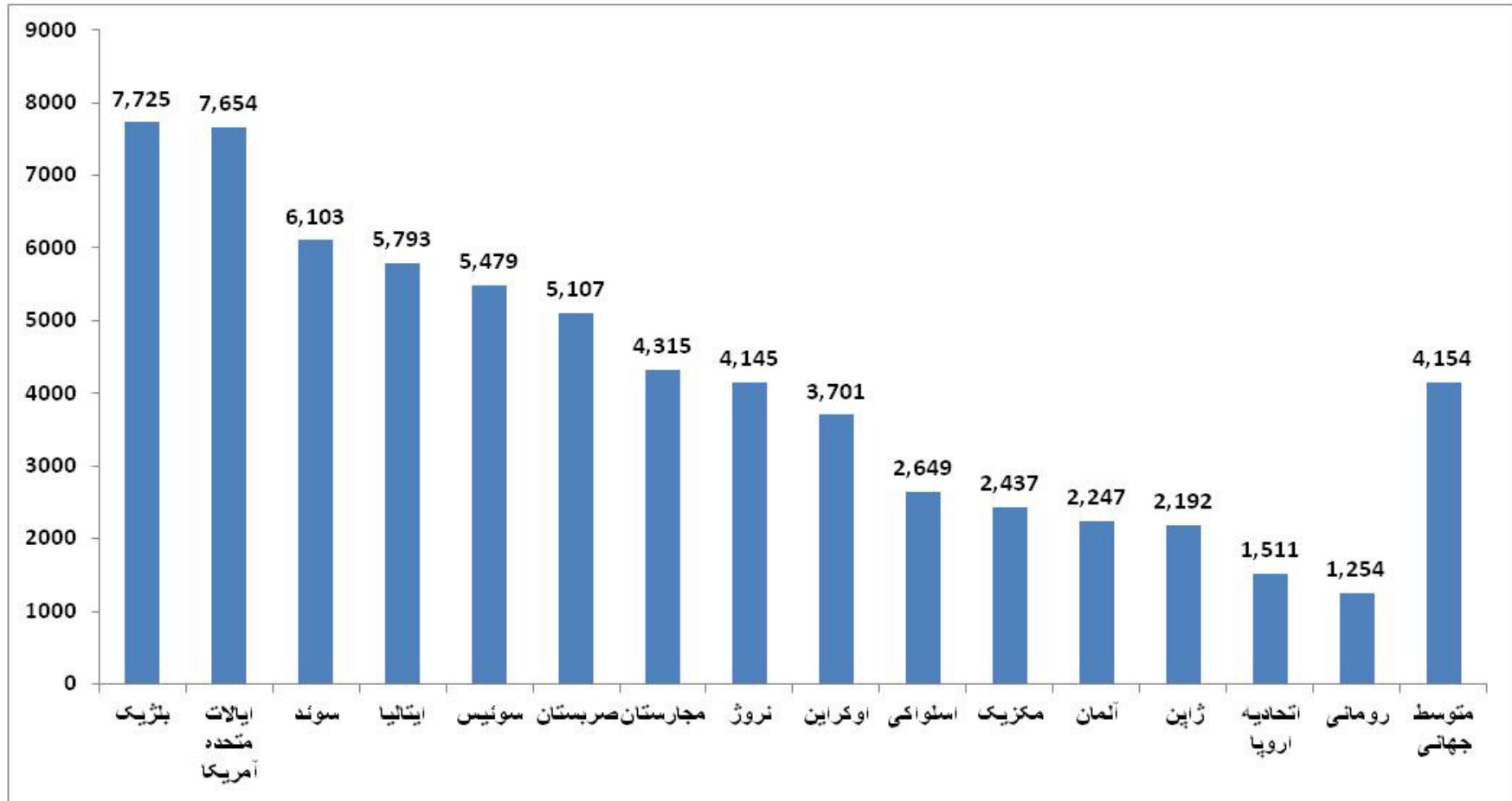
روند تغییر قیمت تزئینات داخلی واگن‌های مسافری در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در مناطق مختلف ارائه شده است. روند تغییرات قیمت متوسط جهانی روندی صعودی بوده و به طور متوسط سالیانه ۱۶٪ رشد داشته است (نمودار ۵). علت اصلی تغییرات قیمت در سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ کاهش صادرات کشورهای اروپایی غربی و افزایش صادرات در کشورهای آسیایی و اروپای شرقی می‌باشد.

در منطقه آمریکای شمالی بیشترین درصد افزایش قیمت، معادل ۸۵٪ وجود دارد (نمودار ۱۰)، درصد تغییر قیمت در منطقه اروپای غربی نیز صعودی بوده و معادل ۲۱٪ می‌باشد (نمودار ۶)، درصد تغییر قیمت در منطقه اروپای شرقی (نمودار ۸) معادل ۲۳٪ و در منطقه آمریکای جنوبی (نمودار ۹) معادل ۵٪ می‌باشد. کمترین درصد افزایش قیمت مربوط به منطقه آسیا (نمودار ۷)، و معادل ۱-٪ می‌باشد.

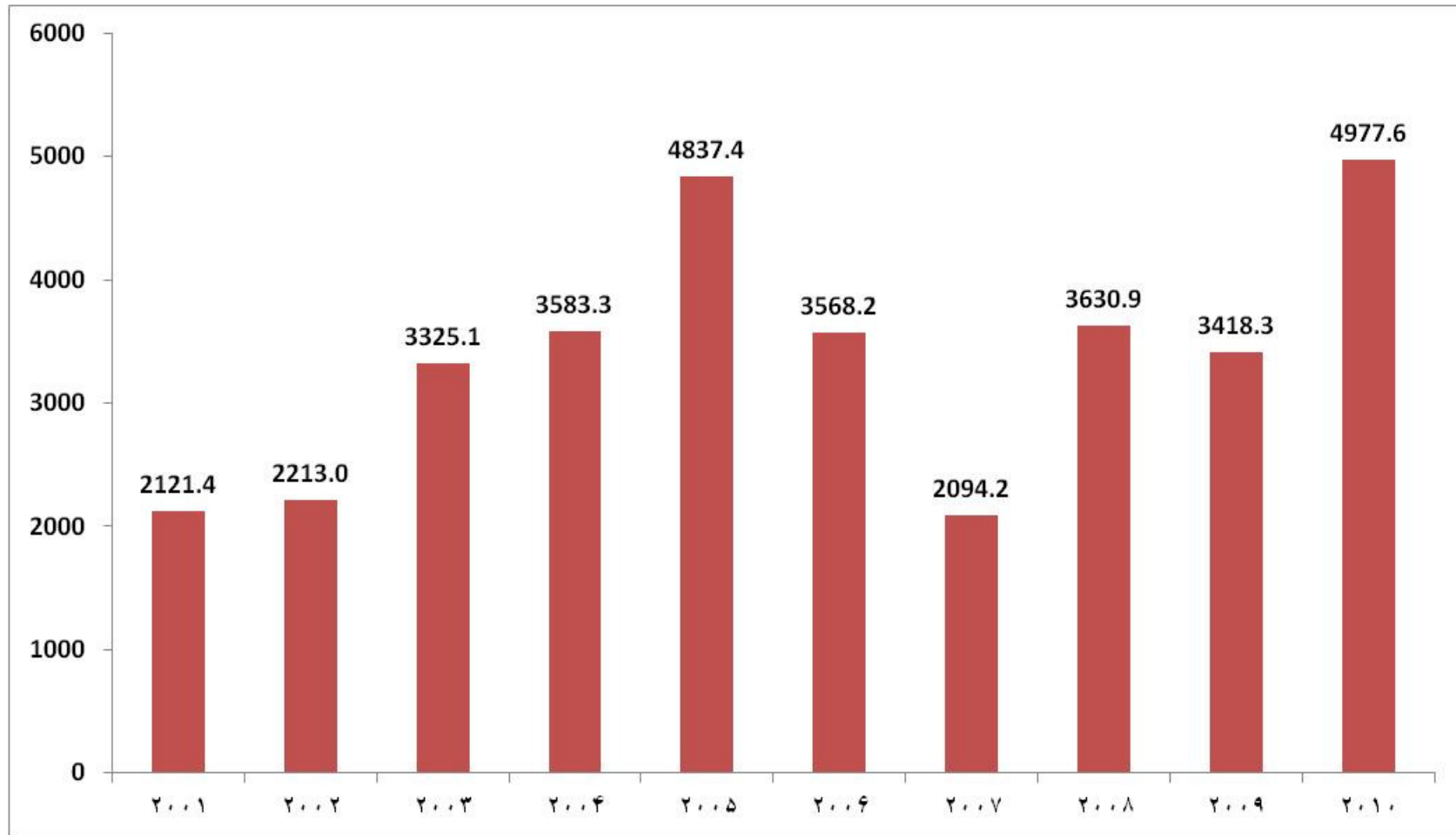
جدول ۳- قیمت صادراتی تزئینات داخلی یک واگن مسافری در کشورهای مختلف جهان در سال ۲۰۱۰ (دلار)

ردیف	نام کشور	۲۰۱۰
۱	بلژیک	۷۷۲۵,۱
۲	ایالات متحده آمریکا	۷۶۵۳,۸
۳	سوئد	۶۱۰۳,۴
۴	ایتالیا	۵۷۹۲,۸
۵	سوئیس	۵۴۷۹,۴
۶	صربستان	۵۱۰۶,۸
۷	مجارستان	۴۳۱۵
۸	نروژ	۴۱۴۵,۳
۹	اوکراین	۳۷۰۱,۱
۱۰	اسلواکی	۲۶۴۹,۳
۱۱	مکزیک	۲۴۳۷
۱۲	آلمان	۲۲۴۶,۵
۱۳	ژاپن	۲۱۹۱,۷
۱۴	اتحادیه اروپا	۱۵۱۰,۸
۱۵	رومانی	۱۲۵۴,۴
۱۶	متوسط جهانی	۴۰۲۰,۲

نمودار ۴ - قیمت تزئینات داخلی یک واگن مسافری در کشورهای مختلف در سال ۲۰۱۰ (\$)

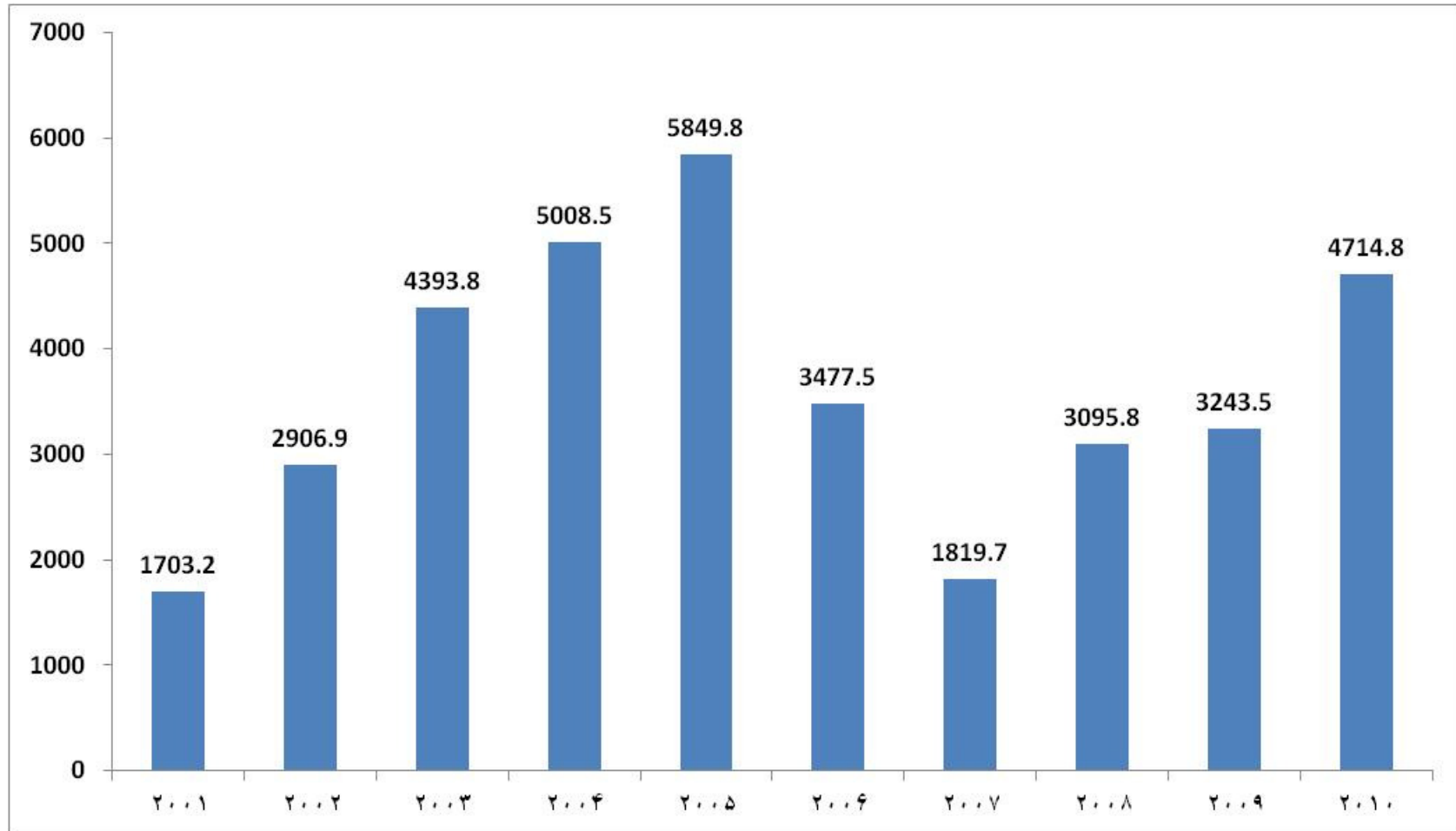


نمودار ۵- روند تغییرات قیمت تزئینات داخلی یک واگن مسافری از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در جهان (\$)

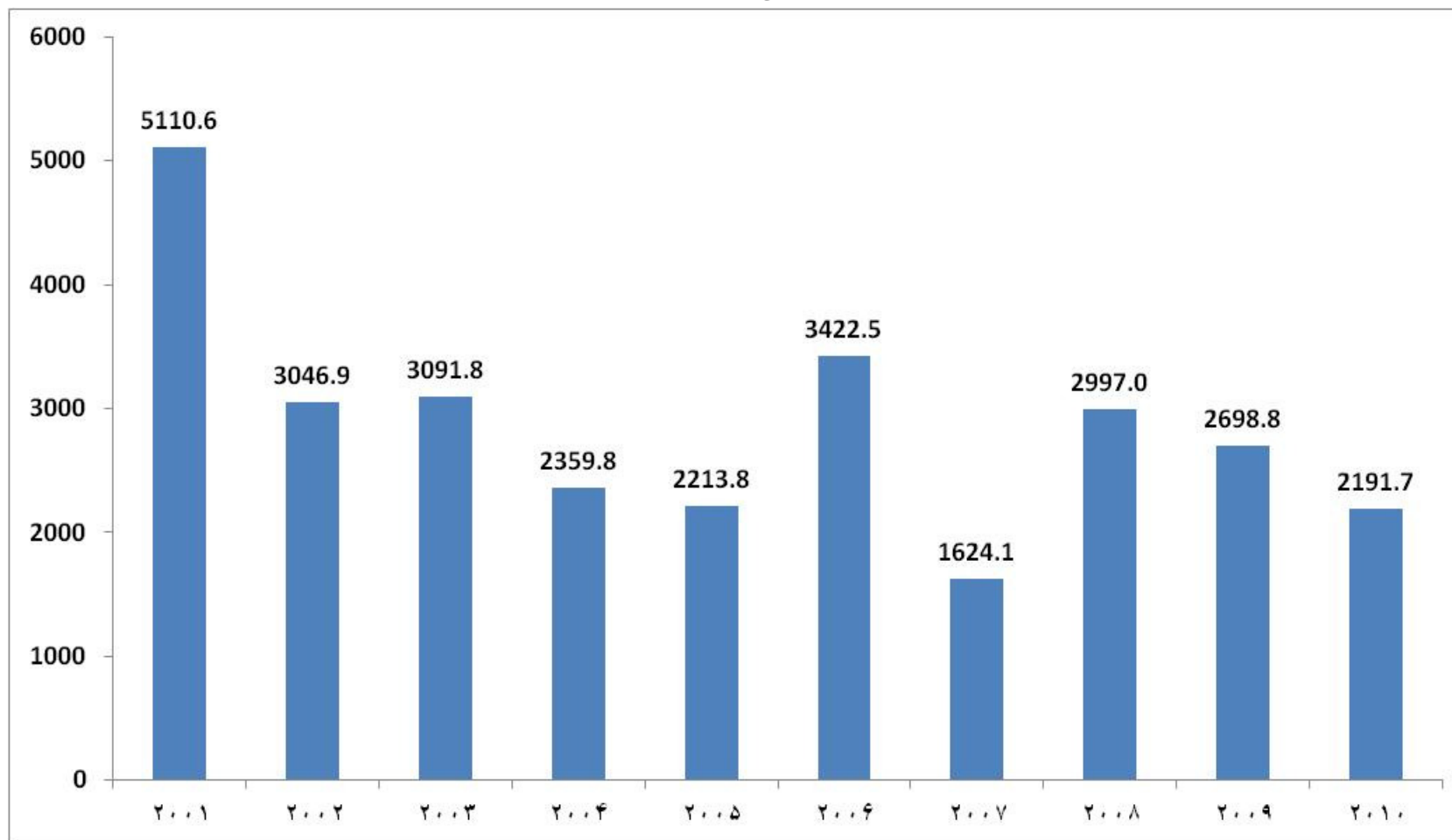




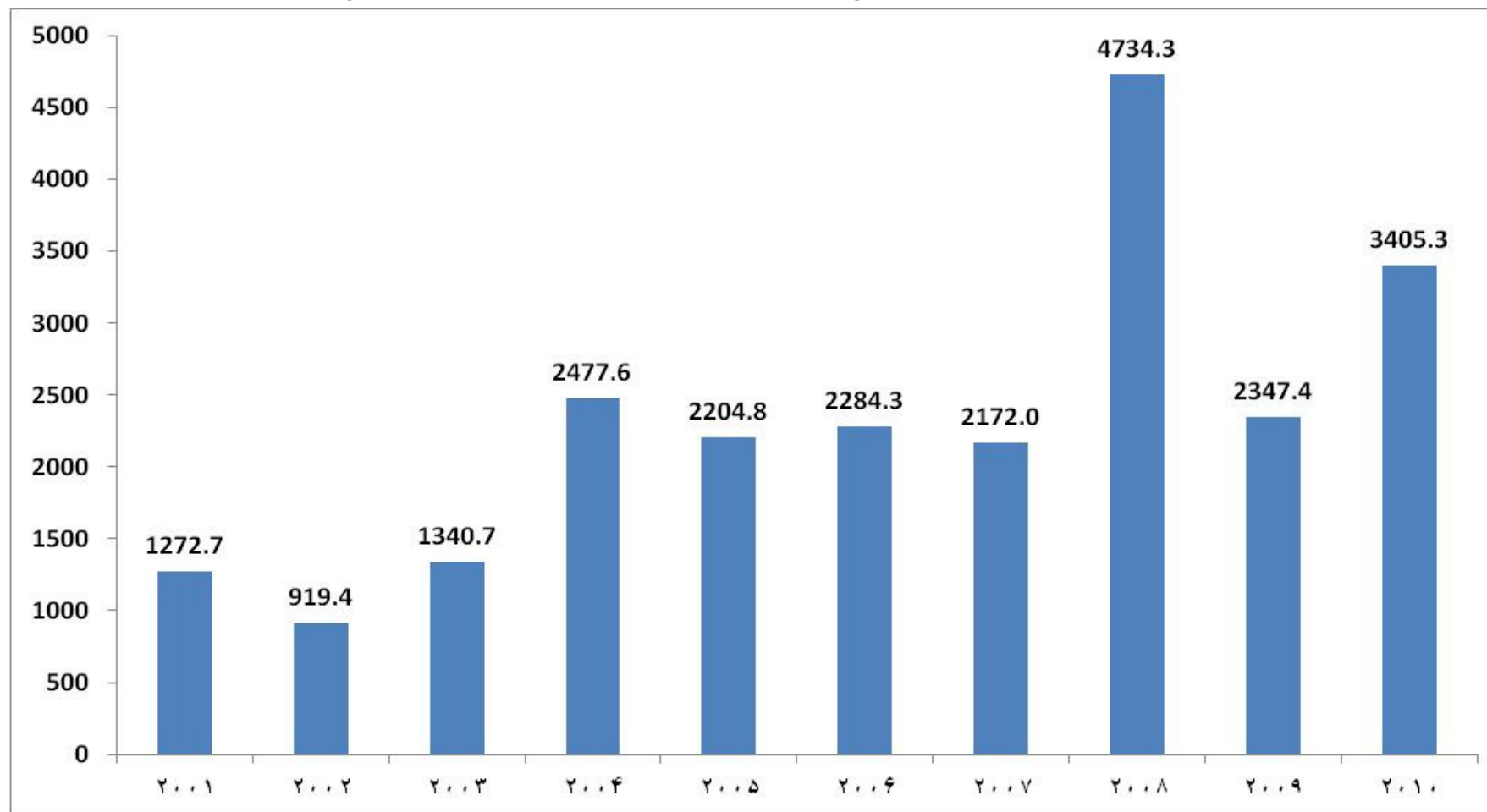
نمودار ۶- روند روند تغییرات قیمت تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در منطقه اروپای غربی (\$)



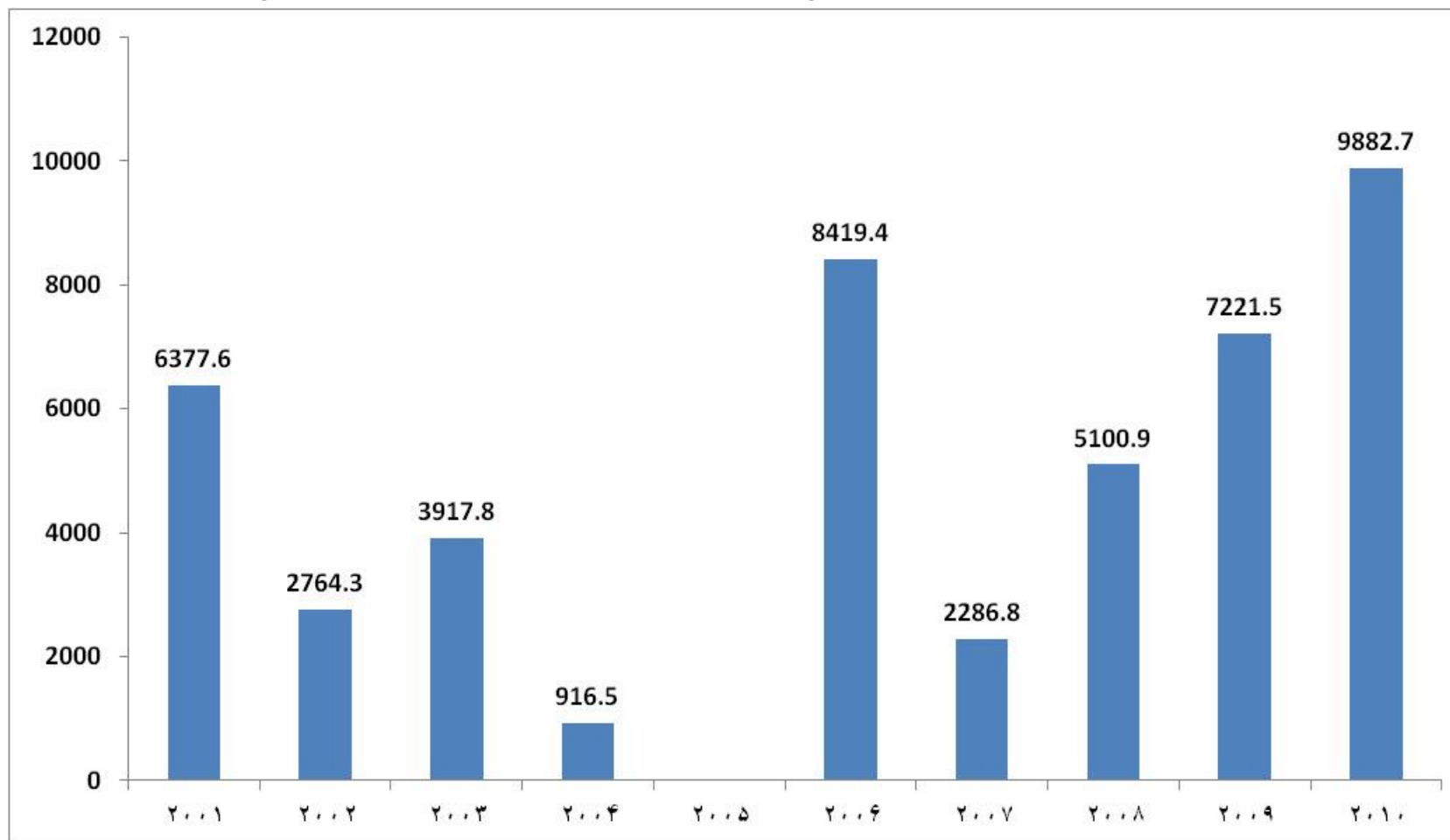
نمودار ۷- روند تغییرات قیمت تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در منطقه آسیا (\$)



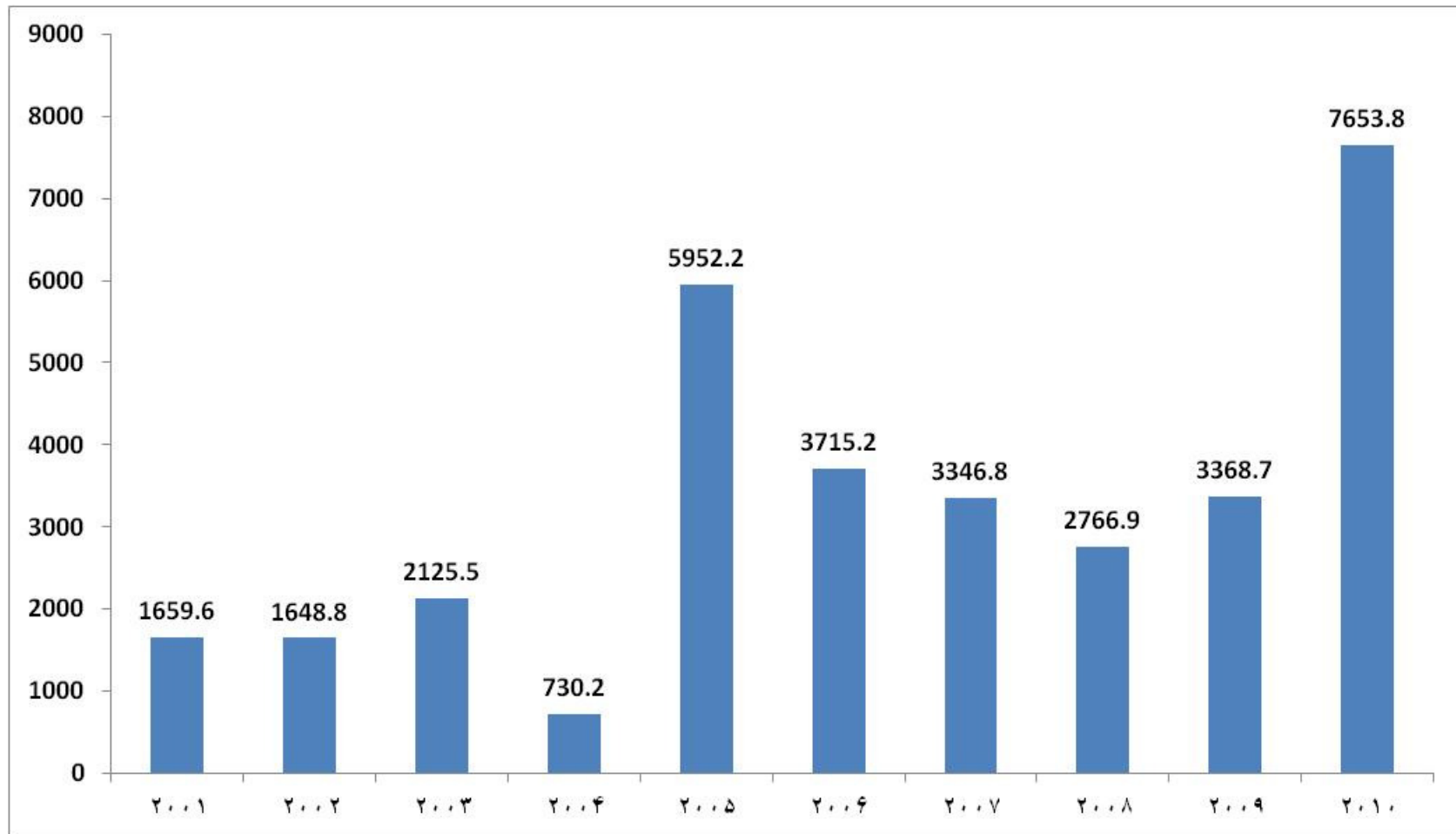
نمودار ۸ - روند تغییرات قیمت تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در منطقه اروپای شرقی (\$)



نمودار ۹ - روند تغییرات قیمت تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در منطقه آمریکای جنوبی (\$)



نمودار ۱۰ - تغییرات قیمت تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ در منطقه آمریکای شمالی (\$)



## ۱-۶) موارد مصرف و کاربرد:

در حالی که یکی از ضرورت‌های دستیابی به برنامه‌های دولت در بخش حمل‌ونقل درون شهری و برون‌شهری، توسعه صنایع وابسته به حوزه حمل‌ونقل است، برای دستیابی به این امر مهم سرمایه‌گذاری در شاخه‌های مختلف حمل و نقل ضروری است. حمل و نقل ریلی با توجه به صرفه اقتصادی و ایمنی از اهمیت ویژه‌ای در این بخش برخوردار است. تزئینات داخلی واگن مسافری در ساختمان این واگنها نصب و موجب تسهیل استفاده از واگن برای مسافری می‌گردد.

## ۱-۷) بررسی کالاهای جایگزین:

تزئینات داخلی واگن مسافری قطار جزء اقلامی است که هیچ‌گونه کالای جایگزینی برای آن وجود ندارد.

## ۱-۸) اهمیت استراتژیک کالا:

بخش حمل و نقل از مسائل استراتژیک هر کشور می‌باشد. دسترسی آسان، سریع و ایمن از ضروریات رشد سریع اقتصادی و صنعتی هر کشور است. با توجه به ایمنی بالا و سهولت استفاده از راه آهن استفاده از حمل و نقل ریلی دارای مزایای فوق‌العاده‌ای می‌باشد. با توجه به هزینه بالای واردات واگنهای مسافری، استفاده از توان شرکتها و تولید کنندگان داخلی در تولید این محصول علاوه بر تامین نیاز داخلی، موجب شکوفایی صنعتی و علمی کشور شده و از خروج مقادیر فراوان ارز از کشور جلوگیری خواهد شد.

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

### ▪ کشورهای تولید کننده:

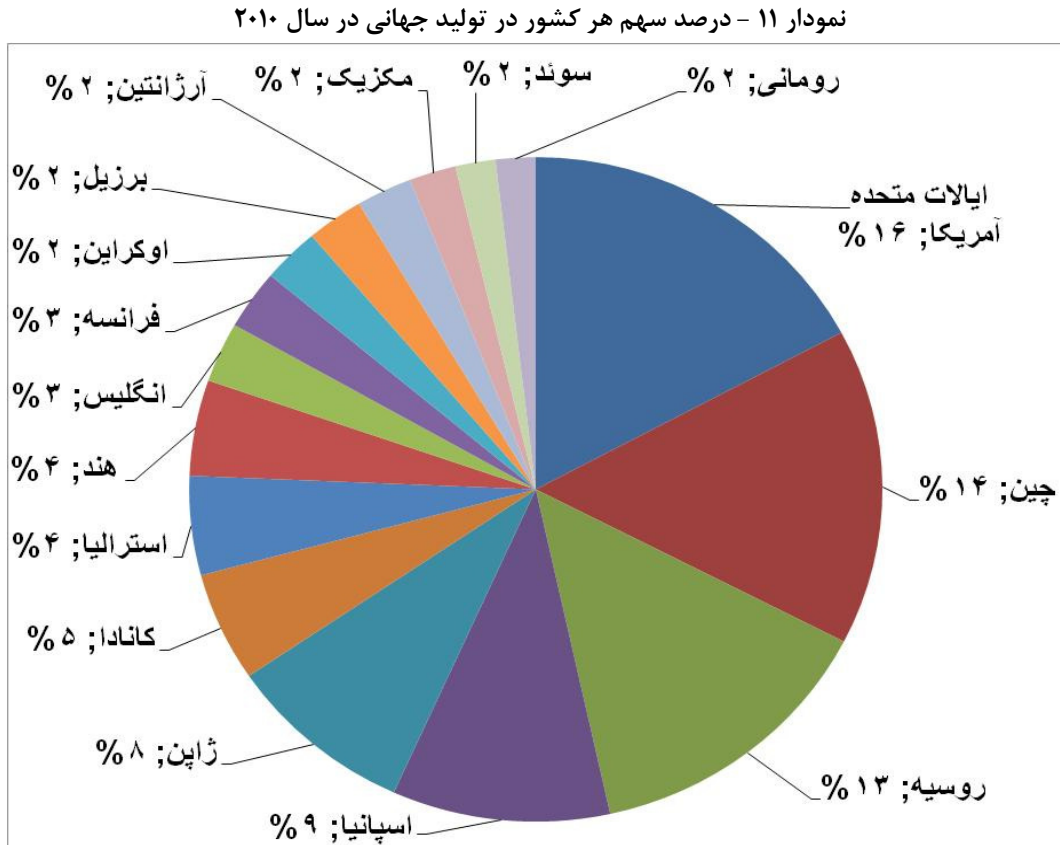
در جدول ۴ لیست کشورهای عمده تولید کننده واگن مسافری و ظرفیت تولید آنها در سال ۲۰۱۰ ارائه شده است. همانگونه که مشخص است ایالات متحده آمریکا با ظرفیت تولید حدود ۸۵۶ دستگاه، بزرگترین تولید کننده به شمار می رود و ۱۶٪ از ظرفیت تولید جهانی را در اختیار دارد. پس از آن کشورهای چین، روسیه، اسپانیا، ژاپن و کانادا قرار دارند. در بین کشورهای آسیایی نیز چین، هند و ترکیه بزرگترین تولیدکنندگان آسیایی به شمار می روند.

جدول ۴- کشورهای عمده تولید کننده تزئینات داخلی واگن مسافری در سال ۲۰۱۰

ردیف	کشور	تولید	ردیف	کشور	تولید
۱	ایالات متحده آمریکا	856	۱۲	برزیل	133
۲	چین	769	۱۳	آرژانتین	130
۳	روسیه	697	۱۴	مکزیک	108
۴	اسپانیا	506	۱۵	سوئد	93
۵	ژاپن	439	۱۶	رومانی	93
۶	کانادا	266	۱۷	اطریش	74
۷	استرالیا	240	۱۸	آفریقای جنوبی	69
۸	هند	233	۱۹	ترکیه	40
۹	انگلیس	146	۲۰	لهستان	38
۱۰	فرانسه	145	۲۱	ایتالیا	34
۱۱	اوکراین	134	۲۲	فنلاند	28

نمودار ۱۱ سهم هر کشور از ظرفیت تولید جهانی محصول را ارائه می دهد. همچنین در جدول ۵ و نمودار ۱۲ توزیع ظرفیت های تولید در مناطق مختلف جهان مشاهده می گردد. آسیا، آمریکای شمالی، اروپای غربی و شرقی، هر کدام با سهم ۳۱، ۲۲، ۲۲ و ۲۱ درصد از ظرفیت تولید جهانی، بالاترین ظرفیت را در مناطق مختلف

جهان دارند. در کشورهای همسایه ایران کشور ترکیه تولید کننده این محصول می‌باشد. این کشور دارای ظرفیت تولید ۴۰ دستگاه بوده و در مجموع ۰,۷۲٪ ظرفیت تولید جهانی را در اختیار دارد.

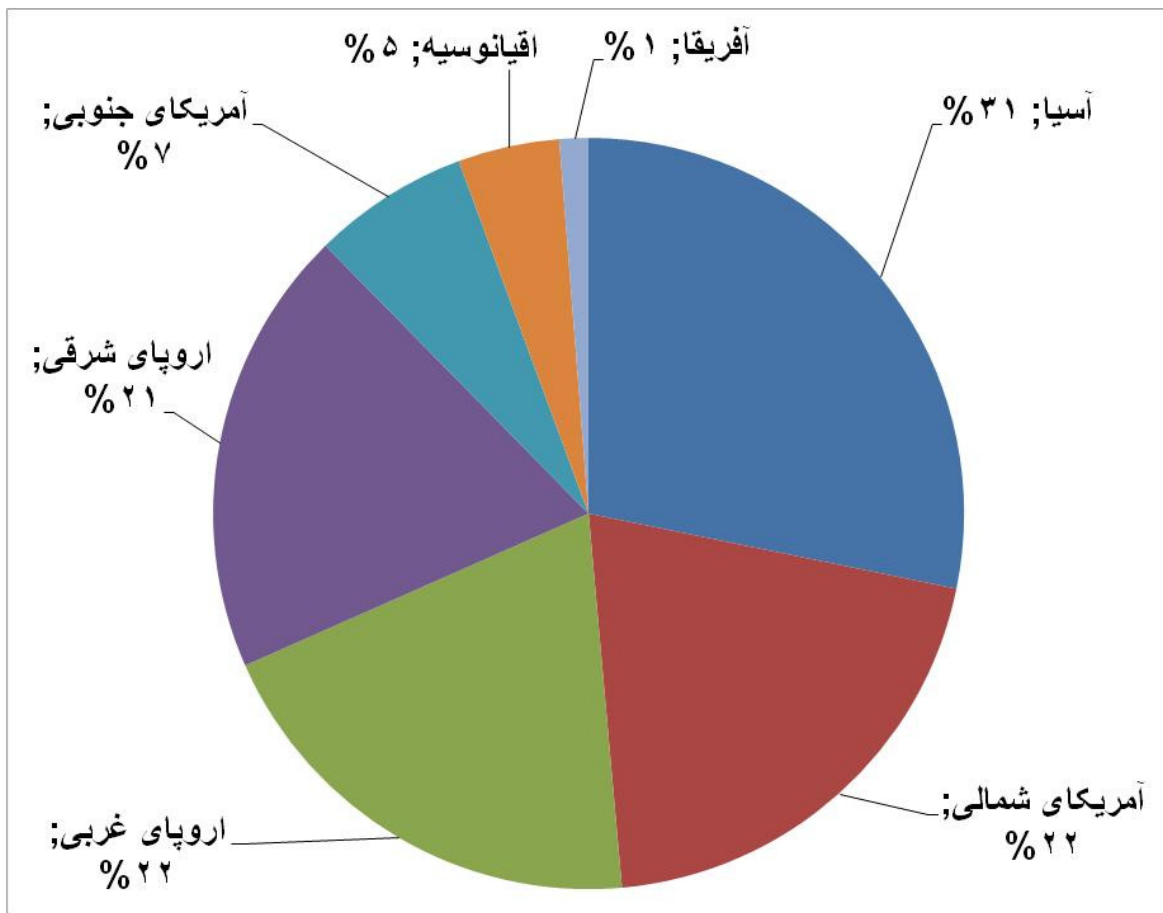


جدول ۵ - سهم هر یک از مناطق جهان در تولید محصول در سال ۲۰۱۰

منطقه	تولید
آسیا	1,552
آمریکای شمالی	1,121
اروپای غربی	1,089
اروپای شرقی	1,060
آمریکای جنوبی	371
اقیانوسیه	240
آفریقا	69



نمودار ۱۲ - درصد سهم هر منطقه در تولید جهانی محصول در سال ۲۰۱۰



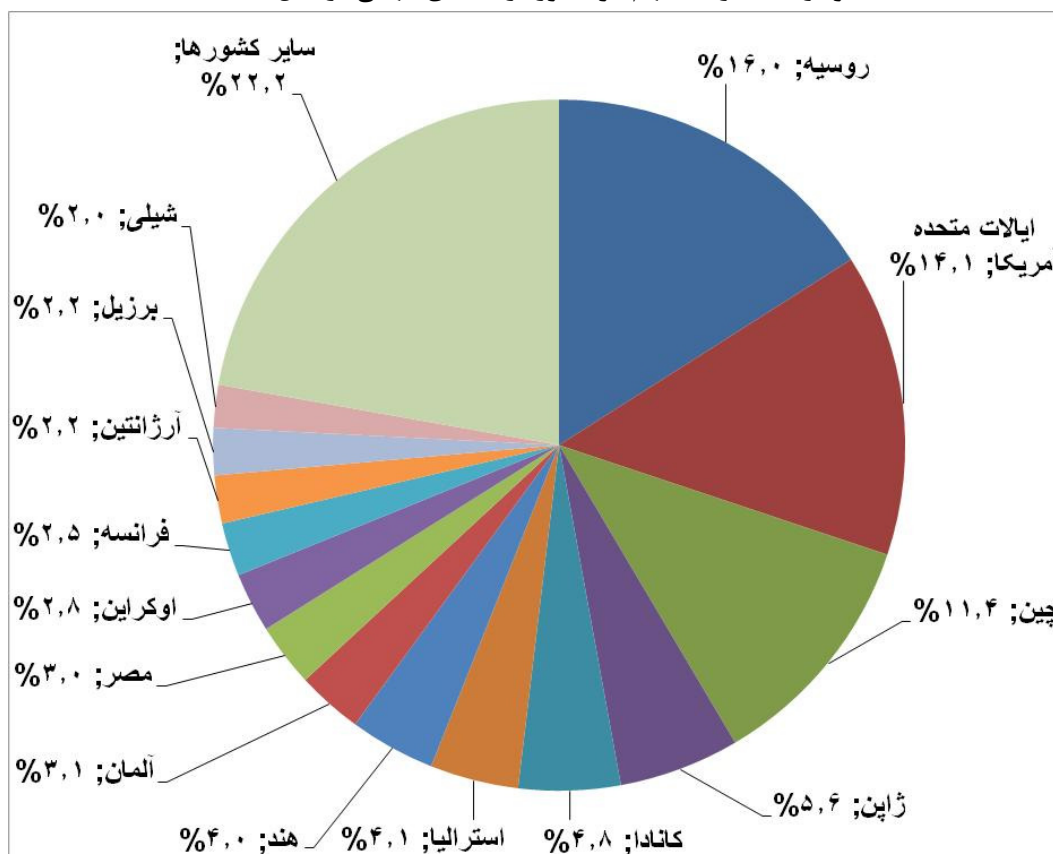
## ▪ کشورهای مصرف کننده:

در جدول ۶. Error! Reference source not found. و نمودار ۱۳ کشورهای مصرف کننده واگن مسافری قطار و در نتیجه تزئینات داخلی آن با میزان مصرف در سال ۲۰۱۰ نشان داده شده است. همانگونه که در جدول زیر مشاهده می‌شود کشورهای روسیه، ایالات متحده آمریکا، چین، ژاپن، کانادا و استرالیا به ترتیب بالاترین میزان مصرف را دارا می‌باشند. مجموع مصرف کشورهای ذکر شده در جدول معادل ۵۶٪ مصرف جهانی است.

جدول ۶ - کشورهای متقاضی تزئینات داخلی واگن مسافری قطار در سال ۲۰۱۰

کشور/منطقه	مصرف (عدد)
روسیه	928
ایالات متحده آمریکا	821
چین	660
ژاپن	328
کانادا	277
استرالیا	240
هند	233
آلمان	178
مصر	172
اوکراین	162
فرانسه	145
آرژانتین	130

نمودار ۱۳ - درصد سهم هر کشور در تقاضای جهانی در سال ۲۰۰۹

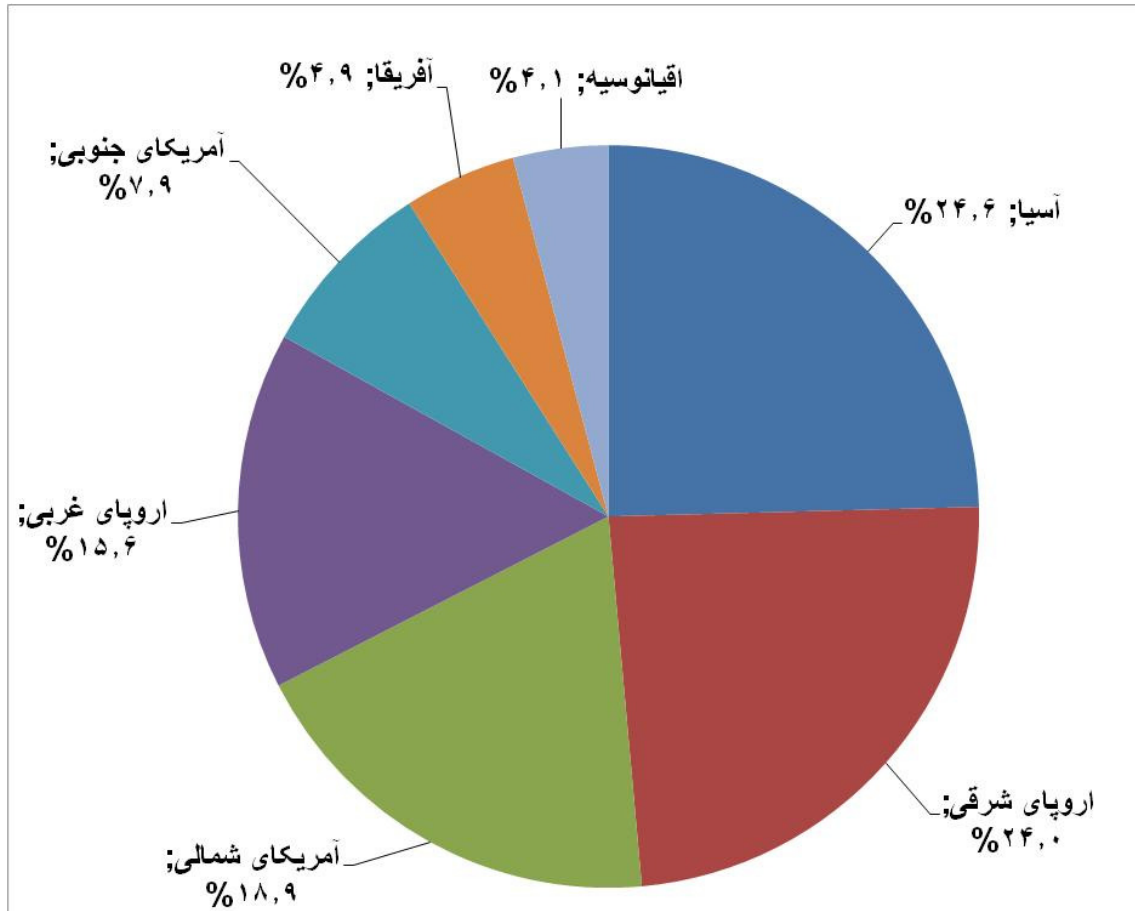


همچنین وضعیت مصرف تزئینات داخلی واگن های مسافری در مناطق مختلف جهان در جدول ۷ و نمودار ۱۴ مشاهده می شود. همانگونه که می بینیم آسیا، اروپای شرقی و آمریکای شمالی بالاترین سطح مصرف را در مناطق دنیا دارند، این سه منطقه جمعاً ۶۷,۵٪ مصرف جهان را تشکیل می دهند. همچنین مصرف منطقه خاورمیانه در سال ۲۰۱۰ حدود ۲۶۰ دستگاه و معادل ۴,۵٪ کل مصرف جهانی می باشد.

جدول ۷ - وضعیت مصرف واگنهای مسافری و تزئینات داخلی آنها در مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۱۰

منطقه	مصرف
آسیا	1,427
اروپای شرقی	1,392
آمریکای شمالی	1,097
اروپای غربی	905
آمریکای جنوبی	460
آفریقا	283

نمودار ۱۴ - درصد سهم هر منطقه در تقاضای محصول در سال ۲۰۱۰



## ▪ پیش بینی مصرف در سال ۲۰۱۵

در جدول ۸ پیش بینی مصرف مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۱۵ ارائه شده است. روش محاسبه براساس پیش بینی روند مصرف براساس مصرف گذشته (Trend) می باشد. در سال ۲۰۱۵ پیش بینی می شود که مصرف جهانی به حدود ۷۶۰۰ دستگاه واگن مسافربری برسد، که در مقایسه با سال ۲۰۱۰ پیش بینی می شود مصرف جهانی ۳۱٪ افزایش یابد. بیشترین افزایش مصرف مربوط به آسیا، آمریکای جنوبی و آفریقا می باشد. همچنین در خاورمیانه پیش بینی می شود که مصرف به ۳۶۱ دستگاه برسد که نسبت به سال ۲۰۱۰ حدود ۳۹٪ افزایش می یابد.

جدول ۸ - پیش بینی مصرف مناطق مختلف جهان در سال ۲۰۱۵

منطقه	مصرف در ۲۰۱۵	افزایش مصرف نسبت به سال ۲۰۱۰
آسیا	2,009	41%
آمریکای جنوبی	617	34%
آفریقا	377	33%
اقیانوسیه	315	31%
آمریکای شمالی	1,425	30%
اروپای شرقی	1,800	29%
اروپای غربی	1,088	20%

## ۱-۱۰) شرایط صادرات:

طبق اطلاعات موجود در کتاب مقررات صادرات و واردات ایران سال ۱۳۸۷ تعرفه گمرکی جداگانه برای تزئینات داخلی واگن مسافربری قطار تعریف نشده است، لیکن با توجه به اجزاء مختلف به کار رفته در این مجموعه، این مجموعه کالا جزء کالاهای مجاز (گروه ۱) می‌باشد و بدون هیچگونه شرایط خاص امکان صادرات را دارا می‌باشد و در صورتی که کالای تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابل رقابت با قیمت جهانی این محصول باشد صادرات آن میسر خواهد بود.

## ۲) وضعیت عرضه و تقاضا

### ۲-۱) واحدهای تولیدی فعال:

جهت مشخص نمودن آمار واحدهای صنعتی فعال در زمینه تولید تزئینات داخلی واگن های مسافری قطار، با استفاده از اطلاعات واحد آمار و اطلاع رسانی وزارت صنایع و معادن اطلاعات لازم اخذ گردید. لیکن با توجه به داده های اخذ شده هیچ یک از واحدها در زمینه تولید تزئینات داخلی فعال نیستند و پروانه های مربوط به آنها بیشتر برای سایر اجزاء واگن مسافری می باشد. آمار این واحدها در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹- لیست واحدهای فعال در زمینه تولید تجهیزات واگنهای مسافری

ردیف	نام واحد	نام استان	شهرستان	شماره مجوز	تاریخ مجوز	ظرفیت (عدد)
1	ماشین سازی فن آورد تعاونی شماره ۴۷۱	لرستان	خرم آباد	6778	84/05/01	10000

## ۲-۲) بررسی وضعیت طرحهای جدید

در جدول ۱۰ اطلاعات مربوط به نام واحدهای دارای مجوز جهت تولید تجهیزات واگنهای مسافری که هنوز تکمیل نشدهاند، مطابق با اطلاعات دفتر آمار و اطلاع‌رسانی وزارت صنایع ارائه شده است. لازم به ذکر است که این واحدها در زمینه تولید تزئینات داخلی واگنهای مسافری فعال نمی باشند. بررسی واحدهای موجود در این جدول بیانگر آن است که با توجه به عدم پیشرفت فیزیکی این واحدها نمی توان ظرفیت بالایی را در این حوزه در کشور پیش بینی نمود.

جدول ۱۰- واحدهای در دست ساخت

ردیف	نام واحد	نام استان	شهرستان	شماره مجوز	تاریخ مجوز	نام محصول	ظرفیت (عدد)	درصد پیشرفت
۱	تعاونی فن آوری پیشرفته تولید ناب	تهران	کرج	30273	86/04/04	تجهیزات واگن قطار مسافری	100000	.
۲	صنایع ریلی ماهان مبتکر	تهران	کرج	46206	86/08/08		15000	.
۳	مهندسی فن آوران صنعت میعاد	قم	قم	174894	86/10/27		4000	.
۴	رحیم عسگری فیجانی	مرکزی	اراک	15951	83/10/07		500	.
۵	ریل صنعت دنا	کرمان	کرمان	4/116770	84/10/26		2500	.
۶	تعاونی زرند فولاد جوش	کرمان	زرند	5/138279	85/04/12		250000	.



## ۲-۳) بررسی روند واردات محصول:

با توجه به واردات کامل واگن های مسافری و عدم تعریف کد تعرفه گمرکی مجزا برای تزئینات داخلی این واگن ها، آمار واردات اختصاصی برای این مجموعه از محصولات موجود نمی باشد.

۲-۴) بررسی روند مصرف:

با توجه به اینکه عدم وجود صادرات و واردات برای این محصول، لذا می‌بایست مصرف آن را از طریق تولید داخلی تأمین نمود. لذا مصرف تزئینات داخلی واگن‌های مسافری با توجه به آمار تولید و بازسازی واگن‌ها می‌تواند در حدود ۲۵ واگن در نظر گرفت.

## ۲-۵) بررسی روند صادرات:

طبق اطلاعات موجود به علت عدم وجود کد تعرفه گمرکی برای این محصول، صادرات آن نیز صورت نگرفته است.

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

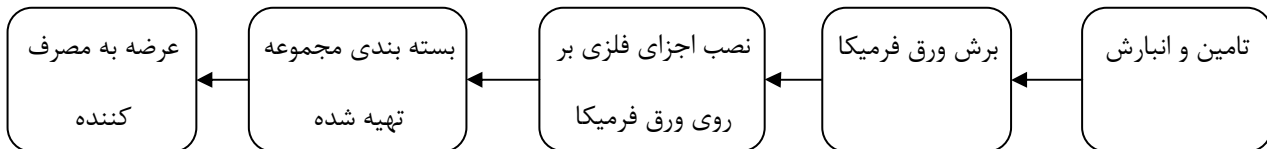
همانگونه که در بخش ۲-۴ اشاره گردید در حال حاضر مصرف داخلی در حدود ۲۵ واگن می‌باشد و پیش‌بینی مصرف در ۴ سال آینده نیز روند صعودی را طی خواهد نمود. در خصوص بازارهای مستعد جهت صادرات نیز همانگونه که در جدول ۴ مشخص است، با در نظر گرفتن میزان تولید و صادرات این کشورها، کشورهای چین، روسیه، هند، ترکیه، اوکراین، رومانی، اتریش، انگلیس، فرانسه و ایتالیا بزرگترین بازار صادراتی می‌باشند. بازار هدف برای صادرات را می‌توان با اولویت‌بندی بازارها بر مبنای نزدیکی به بازار مصرف و بزرگ بودن بازار هدف، براساس آمار جدول ۴ انتخاب نمود. بازار هدف کشورهای چین، روسیه، هند، ترکیه بوده که دارای حجم بازار ۱۷۴۰ واگن مسافری بوده و در فاصله مناسبی از ایران قرار دارند. در وهله بعد بازار کشورهای اوکراین، رومانی، اتریش، انگلیس، فرانسه و ایتالیا با حجم تولید حدود ۶۳۰ واگن مسافری را می‌توان به عنوان بازار هدف در نظر گرفت.

لذا می‌توان با هدف گذاری ۲۰٪ بازار کشورهای دارای اولویت یک و ۵٪ بازار کشورهای دارای اولویت دو، نیاز به محصول در بازار داخل و حوزه صادراتی حدود ۴۰۰ واگن مسافری در نظر گرفت.

### ۳) روش تولید:

فرآیند تولید به شرح زیر است:

- جهت تولید میز کنار پنجره، محل قراردادن وسایل، محل خواب بالایی و پایینی قابل تغییر:



مواد اولیه مورد نیاز مطابق با برنامه تولید تهیه و در انبار مورد نظر نگهداری می شوند. سپس مواد اولیه (عمدتاً چوب با روکش فرمیکا) جهت عملیات مقدماتی به بخش برش منتقل و مطابق با الگوی ارائه شده از طرف مصرف کننده نهایی (تولید کننده واگن مسافری) بریده می شود. پس از انجام عملیات برشکاری، قطعات فلزی مربوطه (لولاه، بسته‌ها، زه و ...) بر روی قطعات فرمیکا نصب می شوند.

- نردبان برای استفاده از تختخواب طبقه بالایی، آینه روی در، لامپ برای روشنایی، قلاب آویز لباس

در این مرحله نیز لوله های فلزی به اندازه های مورد نظر تهیه و متناسب با نقشه دریافتی از تولید کننده واگن مسافری به صورت نردبان مونتاژ و جوشکاری می شوند.

پس از تکمیل نصب اجزاء فلزی، مجموعه به همراه سایر ملزومات بسته بندی می شوند. هر یک از مراحل فوق دارای روشها و فرآیند خاص خود می باشند و براساس نوع و مدل واگن بایستی نقشه های تولیدی و مونتاژی مناسب از تولید کننده واگن دریافت شود.

#### ۴) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای مرسوم در تولید محصول:

عوامل موثر در بررسی تکنولوژیهای مختلف تولید شامل مصرف انرژی، آب، برق، میزان سرمایه‌گذاری مورد نیاز، منابع متخصص مورد نیاز و سابقه استفاده از تکنولوژی می‌باشد. با بررسی‌های به عمل آمده، تکنولوژیهای بکار رفته در تولید این محصول دارای ساختار مشابهی می‌باشند. با توجه به گستردگی بخش تزئینات داخلی واگنهای مسافری قطار، با افزودن اجزاء دیگر به این بسته، روشها و فرآیندهای دیگر تولید نیز بایستی مدنظر قرار بگیرند.

## ۵) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت

تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی تولید وابسته به حجم بازار هدف، بررسی بازار براساس ظرفیت تولید واحدهای فعال و در دست احداث، در ایران و دنیا، قیمت تمام شده محصول، نقطه سر به سر و سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز است. در زمینه حجم بازار معمولاً ظرفیت تولید می‌بایست به گونه ای انتخاب گردد که مساوی یا کوچکتر از حجم بازار هدف باشد، زیرا اگر ظرفیت تولید از نیاز فعلی و آتی بازار بزرگتر باشد همواره بخشی از ظرفیت تولید بدون استفاده می‌ماند. همانگونه که در بخش ۲-۶ توضیح داده شد بازار هدف داخلی و صادراتی برآورد شده در حدود می‌باشد که مصرف آتی بازار ایران نیز حدود ۴۰۰ واگن مسافربری می‌باشد.

در مجموع با جمع بندی فوق و محاسبات صورت گرفته جهت تولید محصول، ظرفیت تولید حداقل به میزان تولید ۱۰۰ واگن مسافربری در سال بدست آمده است.

## برآورد سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی :

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد:

- هزینه های مقدماتی

- زمین

- محوطه سازی

- احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

- تجهیزات

- تأسیسات

- تجهیزات اداری و اثاثیه

- وسایل نقلیه

که در ادامه هر یک از آیتمهای فوق مورد محاسبه قرار گرفته است.

جدول ۱۱- هزینه های مقدماتی

مبلغ (میلیون ریال)	شرح
۲۰	هزینه مطالعات مقدماتی طرح
۱۰	هزینه تاسیس شرکت، دریافت مجوزهای مربوطه
۱۵	هزینه های جاری در دوره اجرای طرح
۵	هزینه های آموزش راه اندازی و بهره برداری آزمایشی
۵۰	جمع کل

جدول ۱۲- هزینه زمین

شرح عملیات	متر مربع	واحد	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
کل مساحت زمین مورد نیاز	۱۰۰۰	متر مربع	۰,۳	۳۰۰

جدول ۱۳- هزینه محوطه سازی

شرح عملیات	متر مربع	واحد	قیمت واحد (میلیون ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۱,۰۰۰	متر مربع	۰,۱	۱۰۰
خیابان کشی و پارکینگ	۲۰۰	متر مربع	۰,۱۵	۳۰
فضای سبز	۳۵۰	متر مربع	۰,۱	۳۵
دیوار کشی	۱۲۶	مترمربع (به ارتفاع ۲ متر)	۰,۳	۳۸
چراغهای محوطه	۱۳	عدد	۰,۸	۱۰
جمع کل				۲۱۳

جدول ۱۴- هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

نام واحد	مساحت مسقف (متر مربع)	مبلغ واحد (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
سوله تولید	۲۰۲,۵	۲	۴۰۵
انبارها	۱۱۲,۵	۲	۲۲۵
اداری، رفاهی، خدماتی	۹۰	۲,۵	۲۲۵
تاسیسات	۴۵	۲	۹۰
جمع	۴۵۰		۹۴۵

جدول ۱۵- هزینه تأسیسات مورد نیاز

شرح تأسیسات مورد نیاز	ارزش ریالی (میلیون ریال)
برق (هزینه انشعاب و تجهیزات و نصب) -۶۰ آمپر	۴۰
آب و فاضلاب (حق انشعاب و تجهیزات)	۴۰
سوخت (گاز طبیعی یا سوخت مایع و تجهیزات)	۳۰
تأسیسات سرمایش و گرمایش	۵۰
سیستم اطفاء حریق	۲۵
سیستم تلفن (۲خط)	۴
جمع کل ارزش تأسیسات	۱۸۹

جدول ۱۶- هزینه تجهیزات مورد نیاز (میلیون ریال)

نام ماشین آلات	تعداد	واحد	قیمت واحد	قیمت کل
اره برش	۲	عدد	۷	۱۴
دریل دستی	۴	عدد	۰,۵	۲
اره چکشی	۱	عدد	۳	۳
اره فارسی بر	۲	عدد	۸	۱۶
ابزار عمومی	۵	عدد	۱	۵
دستگاه جوش	۱	عدد	۵	۵
میز کار	۳	عدد	۱	۳
سایر هزینه های پیش بینی نشده (۰,۵٪)				۲,۴
جمع کل				۵۰,۴



جدول ۱۷- هزینه لوازم اداری و اثاثیه

تجهيزات اداری	تعداد	قیمت واحد (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
میز و صندلی اداری	۳	۱,۵	۴,۵
کامپیوتر و لوازم جانبی	۱	۱۰	۱۰
تجهيزات اداری	۳	۰,۵	۱,۵
فاکس	۱	۳	۳
کتابخانه	۱	۲	۲
میز جلسات	۱	۵	۵
مبلمان	۱	۸	۸
صندلی معمولی	۶	۰,۵	۳
جمع کل			۳۸

با توجه به هزینه های ذکر شده در جداول فوق کل سرمایه مورد نیاز طرح در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱۸- سرمایه ثابت مورد نیاز طرح

مبلغ (میلیون ریال)	عنوان هزینه سرمایه گذاری ثابت
۵۰	هزینه های مقدماتی
۳۰۰	زمین
۲۱۳	محوطه سازی
۹۴۵	احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی
۱۸۹	هزینه تأسیسات
۵۰	هزینه تجهیزات
۳۸	هزینه لوازم اداری
۰	هزینه وسایل حمل و نقل
۸۹	هزینه های پیش بینی نشده
۱,۸۲۵	جمع کل

## ۶) محاسبه نقطه سر به سر و درصد آن:

نقطه سر به سر تولید به میزان حجمی از تولید اطلاق می شود که در آن میزان هزینه ها و درآمد تولید با هم برابر می گردد. لذا لازم است که حجم تولید از این مقدار کمتر نگردد. این نسبت از تقسیم میزان هزینه های ثابت به اختلاف میزان فروش و هزینه های متغیر بدست می آید. محاسبات مربوط به نقطه سر به سر مطابق با جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۹ - هزینه های ثابت، متغیر، حجم فروش و نقطه سر به سر

هزینه های ثابت:	میلیون ریال	هزینه های متغیر	میلیون ریال
استهلاک	۸۰,۴	قیمت خرید و حمل قطعات یدکی	۴۴۰,۵
بیمه	۳,۵	پرسنل تولید - متغیر	۳۴۴,۴
پرسنلی ثابت	۲۹۰,۵	متغیر تعمیر و نگهداری	۱۳,۹
ثابت تعمیر و نگهداری	۱۸,۶	سایر هزینه ها - متغیر	۵۱
سایر هزینه ها - ثابت	۵۱	--	--
جمع کل	۴۴۴	جمع کل	۸۳۳

فروش سری تزئینات داخلی (میلیون ریال)	۲۰۸۶,۵
--------------------------------------	--------

نقطه سر به سر (%)	۳۵٪	نقطه سر به سر (میلیون ریال)	۷۳۹
-------------------	-----	--------------------------------	-----

## ۷) سرمایه گذاری کل سرانه و سرمایه گذاری ثابت سالیانه:

مقادیر مربوط به سرمایه گذاری کل سرانه و سرمایه گذاری ثابت سرانه در جدول زیر ارائه شده است. این مقادیر بیانگر میزان سرمایه مورد نیاز جهت اشتغال زایی به ازای هر نفر در طرح می باشد.

جدول ۲۰- سرمایه گذاری کل سرانه و سرمایه گذاری ثابت سالیانه

سرمایه گذاری سرانه		
شرح	واحد	مقدار
تعداد اشتغال	نفر	۷
سرمایه ثابت مورد نیاز	میلیون ریال	۱۸۲۵
سرمایه در گردش مورد نیاز	میلیون ریال	۳۲۹
سرانه سرمایه گذاری کل	میلیون ریال	۳۰۸
سرانه سرمایه گذاری ثابت	میلیون ریال	۲۶۱

## ۸) محاسبه نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت سالیانه سرمایه:

از پارامترهای مهم در ارزیابی هر کسب و کار، نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت سالیانه سرمایه می‌باشد. مقادیر مربوط به نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت سرمایه سالیانه در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۲۱- نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت سالیانه سرمایه

سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	
۱,۸۲۵	۰	۰	۰	۰	سرمایه ثابت مورد نیاز
۳۲۹	۳۶۲	۳۹۹	۴۴۲	۴۹۰	سرمایه در گردش مورد نیاز
۲۱۱	۳۳۷	۴۸۱	۶۴۴	۸۲۶	سود بعد از کسر مالیات (خالص)
٪۲۲					<b>IRR</b>
٪۲۳					<b>ROI پنج ساله</b>

## ۹) درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

مقادیر مربوط به سود سالیانه، فروش سالیانه، درصد سود سالیانه به هزینه کل و درصد سود سالیانه به فروش کل

در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۲۲- درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل

سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	
۲۰۸۷	۲۳۷۳	۲۶۹۸	۳۰۶۸	۳۴۸۴	فروش
۱۸۰۶	۱۹۲۳	۲۰۵۶	۲۲۰۹	۲۳۸۳	کل هزینه ها
۲۱۱	۳۳۷	۴۸۱	۶۴۴	۸۲۶	سود بعد از کسر مالیات (خالص)
%۱۲	%۱۸	%۲۳	%۲۹	%۳۵	سود خالص به کل هزینه ها
%۱۰	%۱۴	%۱۸	%۲۱	%۲۴	سود خالص به فروش

## ۱۰) برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تأمین:

مواد مصرفی مورد نیاز برای تولید شامل لیست زیر می باشد:

جدول ۲۳ - میزان مواد مصرفی مورد نیاز برای تولید سالانه

ارزش کل (میلیون ریال)	ارزش واحد (میلیون ریال)	واحد	مقدار	مواد اولیه اصلی
۲۱۴,۵	۰,۱۳	متر مربع	۱۶۵۰	ورق فورمیکا
۵۲	۰,۰۸	عدد	۶۵۰	لوله آهنی
۶۳	۰,۱۸	--	۳۵۰	یراق آلات نصب (پیچ، لولا، زه، چوب لباسی و ...)
۴۲	۰,۱۲	متر مربع	۳۵۰	آینه
۶۹	۰,۰۳	عدد	۲۳۰۰	سیستم روشنایی (لامپهای نصب شده)
۴۴۰,۵	جمع کل			

مواد اولیه مورد نیاز به راحتی در تمام نقاط کشور در دسترس می باشند. لذا با اولویت نزدیکی به بازارهای مصرف، محل مناسب جهت ایجاد این واحدها استانهای مرکزی، تهران، آذربایجان شرقی و کرمان می باشند.

## ۱۱) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح:

پارامترهای اصلی جهت انتخاب منطقه مناسب طرح تولید عبارتند از:

- نزدیکی به مواد اولیه

- نزدیکی به بازار مصرف

- امکان تامین انرژی

- دسترسی به نیروی انسانی متخصص

- امکان استفاده از معافیت‌های مالیاتی و سایر حمایت‌های دولتی

با توجه به راحتی تهیه مواد اولیه تولید و با توجه امکان تامین مناسب نیروی انسانی متخصص مورد نیاز، استانهای

مرکزی، تهران، آذربایجان شرقی و کرمان برای تولید این محصول مناسب می‌باشند.



## ۱۲) وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال:

در بحث نیروی انسانی مورد نیاز هر واحد تولیدی، پارامترهای مختلفی در تعیین تعداد و تخصص نیروی انسانی واحد تولیدی دخالت دارند. از جمله این عوامل می‌توان به سطح تکنولوژی مورد استفاده، تمایل به استفاده از سیستمهای دستی یا اتوماتیک و حدود تخصص و مهارت مورد نیاز اشاره کرد. نوع و تعداد نیروی انسانی مورد نیاز این واحد به شرح زیر است:

جدول ۲۴- تعداد کارکنان واحد تولیدی

عنوان	تعداد
مدیر	۱
اداری-مالی	۱
کارگر فنی ماهر	۴
نگهبان	۱
تعداد کل کارکنان	۷

## ۱۳) بررسی و تعیین میزان آب، سوخت، برق و سایر امکانات:

### ▪ برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن:

توان مورد نیاز برق با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره حدود ۶۰ کیلووات برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان‌های کشور قابل تأمین می‌باشد.

جدول ۲۵- انرژی الکتریسیته مورد نیاز سالیانه

زمینه مصرف	توان مصرفی (کیلو وات)	مصرف سالیانه (مگاوات ساعت)
روشنایی محوطه	۲,۵	۷,۶
روشنایی ساختمانها	۱۰,۰	۲۵,۰
تاسیسات	۲۰,۰	۳۰,۰
ماشین آلات خط تولید	۲۳,۰	۶۹,۰
جمع کل	۵۵,۵	۱۳۱,۶

### ▪ برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن :

در این طرح از آب، جهت نیازمندیهای فرآیند تولید، نیاز آشامیدنی و بهداشتی کارکنان و نیز آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار می‌گیرد. مصرف آب پرسنل به ازای تعداد آنها و با در نظر گرفتن سرانه ۱۵۰ لیتر در روز محاسبه شده و به منظور تأمین آب مورد نیاز آبیاری محوطه به ازای هر مترمربع در هر روز ۱,۵ لیتر در نظر گرفته می‌شود. جهت فرآیند تولید با توجه به مشخصات دستگاهها و روش تولید، نیاز آبی وجود ندارد.

جدول ۲۶- آب مورد نیاز سالیانه

زمینه مصرف	میزان آب مورد نیاز روزانه (لیتر)	مصرف سالیانه (متر مکعب)
جهت شرب و بهداشت فردی	۱۵۰ لیتر به ازای هر نفر در روز	۷۱۳
فضای سبز	۱,۵ لیتر به ازای هر متر مربع در روز	۱۴۲
جمع کل		۳۶۶,۷۵

## ▪ برآورد میزان سوخت مصرفی

موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت وسایل حمل و نقل می باشد. سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری و خدماتی محاسبه می شود. به این ترتیب که بطور متوسط به ازای یکصد مترمربع مساحت ۲۲ مترمکعب گاز طبیعی در نظر گرفته می شود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود سوخت مصرفی تاسیسات گرمایش حدوداً ۱۰۰ مترمکعب گاز طبیعی در هر روز خواهد بود (۱۹۸۰۰ مترمکعب سالانه). این مقدار گاز طبیعی برای تامین انرژی گرمایی فضاهای اداری، رفاهی و خدماتی با سیستم شوفاژ و تامین انرژی سیستم تولید در نظر گرفته شده است. به منظور تامین انرژی گرمایی سالن تولید از بخاریهای صنعتی استفاده می شود. به ازای هر ۲۷۰ متر مربع، یک دستگاه بخاری مورد نیاز است.

## ▪ برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن :

به لحاظ امکانات مخابراتی این طرح نیازمند ۲ خط تلفن است که یکی از آنها برای فکس و ۱ خط نیز جهت مکالمات روزانه نیاز می باشد. در صورتیکه طرح در شهرکهای صنعتی اجرا شود که این امکان به راحتی وجود خواهد داشت .

## ▪ برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز راه

نیازمندیهای طرح به راه را می توان در حالات زیر بررسی نمود:

- عبور و مرور وسایل حامل مواد اولیه به وسیله وانت بار و کامیون
- عبور و مرور وانتها و کامیونهای حامل محصول تولیدی به بازار مصرف

از این رو می بایست در محل اجرای طرح جهت حرکت وانت، راههای ارتباطی مناسب وجود داشته باشد.

## ▪ سایر تاسیسات مورد نیاز:

همانگونه که در جدول مشاهده می کنیم سایر تاسیسات مورد استفاده در فرایند تولید می باشد:

- اطفاء حریق : در این واحد از کپسول آتش نشانی جهت اطفاء حریق استفاده می شود . به طور متوسط به ازای هر ۱۰۰ متر مربع مساحت یک کپسول آتش نشانی ۳۰ کیلوگرمی در نظر گرفته می شود.

جدول ۲۷- سایر تاسیسات مورد نیاز

تعداد	شرح
۱۰	کپسول آتش نشانی ۳۰ کیلوپی

## ۱۴) وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی:

واگن های مسافری از ملزومات اساسی حمل و نقل ریلی برای مسافران می باشند و تولید و توسعه حمل و نقل ریلی از برنامه های اساسی دولت در افق ۱۴۰۴ برای دسترسی به حجم جابجایی سالانه ۸۲ میلیون نفر مسافر می باشد.

حمایت های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها و نیز معافیت های مالیاتی می باشد که می تواند سبب تسهیل در اجرای طرح گردد، یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلندمدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت جهت تأمین بخشی از سرمایه در گردش جهت خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد.

شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی در سال ۸۷ به شرح زیر می باشد :

۱) در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تاسقف ۷۰٪ سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

۱-۱- ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب ۶۰٪ محاسبه می گردد.

۱-۲- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب ۹۰٪ و در غیر این صورت با ضریب ۷۵٪ محاسبه می گردد.

۱-۳- در صورتیکه حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از ۷۰٪ باشد اقلام اشاره شده در بند ۱-۱ جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب ۷۰٪ محاسبه می گردد.

۲) این امکان وجود دارد، طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان ۷۰٪ از شبکه بانکی تأمین گردد. مدت زمان بازپرداخت این تسهیلات ۶ تا ۱۲ ماه می باشد و اخذ این

تسهیلات منوط به جلب اعتماد بانکهای عامل و سابقه مطلوب در بازپرداخت تسهیلات دریافت شده پیشین است.

۳) نرخ سود تسهیلات ریالی در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت ۱۲ درصد می باشد که ۱۰٪ این سود توسط متقاضیان و مابقی توسط دولت جهت حمایت از تولیدکنندگان صنعتی پرداخت می گردد. نرخ سود تسهیلات ارزی LIBOR (نرخ بانکی ارزهای مربوط در بازارهای بین المللی) به اضافه ۲٪ و هزینه های مالی و جانبی در حدود ۱,۲۵٪ تسهیلات اعطائی و سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم ۳٪ ثابت می باشد.

۴) مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر ۸ سال در نظر گرفته می شود که شامل حداکثر ۳ سال جهت سرمایه گذاری و بهره برداری آزمایشی از طرح و حداکثر ۵ سال جهت بازپرداخت تسهیلات اعطائی می باشد.

۵) حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم ۱۰ سال در نظر گرفته می شود.

علاوه بر حمایت های مالی از نظر اعطای وام در قانون مالیات معافیت های مالیاتی نیز در نظر گرفته شده است که به شرح زیر می باشد :

- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شرکت شهرکهای صنعتی.
- معافیت از مالیات تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم.

## ۱۵) تجزیه و تحلیل، جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید:

روند مصرف داخلی و جهانی نشانگر آن است که تولید واگنهای مسافری قطار و بالتبع تزئینات داخلی آنها دارای توجیه اقتصادی می‌باشد. با توجه به نیاز شدید بازار داخلی و حجم بالای بازار صادراتی احداث واحد جدید مقرون به صرفه است.

با توجه به امکانات بالقوه و فراوان کشور در زمینه مواد اولیه و با توجه به دسترس بودن تکنولوژی تولید، امکان تامین نیاز بازار داخل با احداث واحدهای مختلف در کشور امکان‌پذیر است.

در حوزه صادرات نیز در صورت بازاریابی مناسب و دریافت اطلاعات ساخت و مونتاژ کشورهای چین، روسیه، هند، ترکیه که دارای حجم بازار وارداتی ۱۷۴۰ واگن مسافری می‌باشند و در فاصله مناسبی از ایران قرار دارند اولویت اول می‌باشند. در وهله بعد بازار کشورهای اوکراین، رومانی، اطریش، انگلیس، فرانسه و ایتالیا با حجم تولید حدود ۶۳۰ واگن مسافری را می‌توان به عنوان بازار هدف ثانویه در نظر گرفت.

لذا می‌توان با هدف گذاری ۲۰٪ بازار کشورهای دارای اولویت یک و ۵٪ بازار کشورهای دارای اولویت دو، نیاز به محصول در بازار داخل و حوزه صادراتی حدود ۴۰۰ واگن مسافری در نظر گرفت.

بر این اساس پیشنهاد می‌گردد یک واحد تولیدی جهت تولید تزئینات داخلی با ظرفیت ۱۰۰ واگن مسافری در سال در یکی از استانهای مرکزی، تهران، آذربایجان شرقی و کرمان ایجاد گردد. احداث این واحد نیازمند سرمایه گذاری در حدود ۱۸۲۵ میلیون ریال بوده و دوره برگشت سرمایه آن حدوداً ۴,۳ سال پیش بینی می‌گردد.

## ۱۶) منابع:

۱. سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، صادرات ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۲
۲. سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، واردات ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۲
۳. سایت اینترنت داخلی گمرک جمهوری اسلامی ایران، آمار صادرات و واردات سال ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۹
۴. سایت موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی، [www.isiri.org](http://www.isiri.org)
۵. سایت سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران، [www.iraniec.ir](http://www.iraniec.ir)
۶. کتاب قانون صادرات و واردات جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۷
۷. تحقیقات میدانی در بازار
۸. سایت شرکت واگن پارس
۹. سایت راه آهن جمهوری اسلامی ایران