



## مطالعات امکانسنجی مقدماتی طرحهای صنعتی

گروه صنایع شیمیائی ، غذایی و دارویی ، سلولزی ، نساجی و چرم

جدول شماره ۳

نام طرح :

تولید چوب مصنوعی

کارفرما:

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

مشاور :

شرکت بهین اندیشان راهبر

شهریور ۱۳۸۶

شرکت بهین اندیشان راهبر (سهامی خاص)

تهران، بلوار کشاورز، خیابان دکتر قریب، پانین تر از خیابان نصرت، پلاک ۲۵    تلفن : ۶۶۹۱۹۱۴۹    تلفکس : ۶۶۹۱۳۶۳۲  
شهرکرد، میدان شهدا، جنب بانک صادرات، طبقه دوم    تلفن : ۳۳۳۲۵۴۶ - ۲۲۲۹۶۹۸ - ۰۳۸۱    تلفکس : ۲۲۴۵۵۸۹





مهندسين مشاور بهين اندیشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

نام محصول	تولید چوب مصنوعی	
ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)	۷۰۰۰ تن در سال	
موارد کاربرد	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ساخت نرده‌های معابر</li> <li>○ میز و نیمکت‌های پارک‌ها</li> <li>○ تابلوهای تبلیغاتی در خیابان‌ها</li> <li>○ حفاظ در خانه‌ها</li> <li>○ .....</li> </ul>	
مواد اولیه مصرفی عمده	خرده چوب	
کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)	۱۲۲۴۹۶ تن در سال	
اشتغال زایی (نفر)	۲۶	
زمین مورد نیاز (مترمربع)	۳۸۰۰	
زیربنا	اداری (مترمربع)	۶۰
	تولیدی (مترمربع)	۸۰۰
	انبار (مترمربع)	۳۰۰
	تاسیسات و سایر (مترمربع)	۱۰۰
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی	۷۷۰۰ تن در سال	
میزان مصرف سالانه یوتیلیتی	آب (مترمکعب)	۱۴۰۰
	برق (کیلو وات ساعت)	۷۶۸۰۰۰
	گازوئیل (مترمکعب)	۱۵۰
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	۱۳۰۰۰۰۰
	ریالی (میلیون ریال)	۸۸۵۳
	مجموع (میلیون ریال)	۲۴۸۵۳
محل پیشنهادی اجرای طرح	کلیه استانهای کشور	



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت صنایع و معادن  
سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

صفحه	عناوین
۱	مقدمه .....
۲	بخش اول : معرفی محصول .....
۳	۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳) .....
۶	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی .....
۷	۱-۳- شرایط واردات محصول .....
۷	۱-۴- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول ( ملی یا بین المللی ) .....
۷	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول .....
۸	۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد .....
۹	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول .....
۱۲	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز .....
۱۳	۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول .....
۱۴	۱-۱۰- شرایط صادرات .....
۱۶	بخش دوم : بررسی وضعیت عرضه و تقاضا .....
۱۷	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون .....
۱۸	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا .....
۲۳	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵ .....
۲۴	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون .....



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

## فهرست مطالب



جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

صفحه

عناوین

۲۵	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا نیمه اول سال ۱۳۸۵ .....
۲۵	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم .....
۲۹	بخش سوم : مطالعات فنی و تکنولوژیکی .....
۳۰	۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور.....
۳۲	۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرایند تولید محصول .....
۳۳	۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت .....
۴۱	۳-۴- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن .....
۴۳	۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح .....
۴۵	۳-۶- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال .....
۴۶	۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی .....
۴۸	۳-۸- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی .....
۴۹	۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید ...

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## مقدمه

مطالعات امکان‌سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی انجام می‌گیرد. در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید چوب مصنوعی می‌باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان‌سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی‌های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم‌افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت‌های اقتصادی و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه‌گذاری با دید باز و مسیر شفاف اقدام نمایند. امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد.



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

# بخش یک : معرفی محصول

## رئوس مطالب

- ۱-۱- نام و کد محصولات (آیسیک ۳)
- ۱-۲- شماره تعرفه گمرکی
- ۱-۳- شرایط واردات
- ۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد
- ۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
- ۱-۶- معرفی موارد مصرف و کاربرد
- ۱-۷- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
- ۱-۸- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
- ۱-۹- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
- ۱-۱۰- معرفی شرایط صادرات

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## بخش اول: معرفی محصول



### ۱-۱ - نام و کد محصول (آیسک ۳)

چوب مصنوعی حاصل تلاش چندین ساله دانشمندان برای یافتن محصولی جایگزین چوب در جهت حفظ محیط زیست و جلوگیری از قطع درختان می باشد. این محصول با وجود مصنوع بودن رفتاری بسیار شبیه به چوب دارد و جایگزین اصلی بسیاری از قطعات چوبی در صنعت ساختمان محسوب می گردد.

در جهان امروزی بازیافت کالاهای استفاده شده از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است که این امر به واسطه توجه روز افزون مسئولین کشورها به حفظ محیط زیست و همچنین بالا رفتن هزینه های تأمین مواد اولیه و در نهایت ارزش اقتصادی قابل توجه مواد اولیه، نشأت گرفته است.

چوب مصنوعی یکی از محصولات با ارزش است که از محل بازیافت مواد پلاستیکی، کاغذ و چوب از زباله ها و ضایعات شهری تولید می گردد.

این چوب که به نام های Wood Reflex و Artificial Wood در جهان مشهور می باشد از ترکیب خرده چوب، کاغذ و پلاستیک های ضایعاتی تولید شده و از آن در ساخت مصنوعات مختلف چوبی مانند حفاظ اطراف خیابان ها، خانه ها، تابلوهای تبلیغاتی، میز و نیمکت پارک ها، نرده های معابر و غیره استفاده می شود و به نوعی می توان گفت که چوب مصنوعی در حال جایگزین شدن برای چوب طبیعی و همچنین بخشی از آهن و فولاد می باشد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

از خصوصیات بارز چوب مصنوعی ، استحکام بیشتر ان از چوب معمولی ، عدم نیاز به رنگ آمیزی ، عدم تاب برداشتن ، قابلیت استفاده در محیط های کاملا مرطوب ، شکل پذیری و عدم هجوم حشرات و موریانه ها بوده که بدین ترتیب عمر این نوع چوب در مقایسه با چوب طبیعی بالا است. از طرف دیگر هر چند استحکام آن در حد فلزات نیست ولی به علت قیمت بسیار پایین و همچنین وزن سبک، در برخی حوزه های مصرف بر فلزات ارجحیت دارد.

چوب مصنوعی یک کالای جدید در کشور است و هنوز مصرف داخلی قابل توجه پیدا نکرده است. در شکل زیر نمونه ای از این نوع چوب ها آمده است.







مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران



### ضرورت و اهمیت چوب مصنوعی

چوب مصنوعی از دو نگاه دارای اهمیت در جوامع بشری می باشد که ذیلاً به آنها اشاره شده است.



- کاهش آلودگی زیست محیطی

وجود حجم زیاد پلاستیک و کاغذ در زباله های شهری و الودگی که پلاستیک ها به دلیل عدم زیست

سازگاری آنها در محیط ایجاد می کنند، یکی از معضلات اساسی مدیران شهرها می باشد. لذا با اجرای

طرح های تولید چوب مصنوعی، پلاستیک ها و کاغذهای ضایعاتی جمع آوری و بازیافت و تبدیل به کالای

با ارزش می گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

- محدود بودن منابع درختی در کشور

منابع چوبی و جنگل های ایران محدود هستند و لذا با قطع درختان و استفاده از چوب آنها، این نعمت خدادادی بزودی از بین خواهد رفت. ازاینرو لازم است مصرف بی‌رویه چوب کاهش داده شود که ایجاد واحد تولید چوب مصنوعی به واسطه بازیافت چوب‌های ضایعاتی، یکی از روش‌های انجام امر فوق تلقی می‌شود.



## کد ISIC

مطابق طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن، چوب مصنوعی دارای کد آیسیک ۲۰۲۱۱۲۳۶ می‌باشد.

### ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

چوب مصنوعی یک کالای جدید در کشور است که هنوز مصرف آن عمومیت پیدا نکرده است. بنابراین وزارت بازرگانی شماره تعرفه خاصی را برای آن وضع نکرده است. البته شماره تعرفه ۴۴۱۰ در ارتباط با چوب‌های به هم فشرده و به وسیله رزین‌ها یا دیگر چسباننده‌های آلی، MDF در فهرست مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی قرار دارد.

لیکن این سرفصل عمده در مورد فیبر و MDF است. علی‌ایحال با توجه به شباهت چوب مصنوعی با MDF، می‌توان تا حدودی این شماره تعرفه و حقوق ورودی آن را به صورت موقت برای چوب مصنوعی نیز لحاظ کرد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۳-۱- شرایط واردات

همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد، چوب مصنوعی به دلیل ناشناخته بودن در کشور، دارای شماره تعرفه مستقلی نمی باشد. لیکن در صورتی که این کالا را در فهرست چوب های به هم فشرده قرار داده و شماره تعرفه ۴۴۱۰ را برای آن لحاظ نماییم در آن صورت حقوق ورودی آن ۳۰ درصد خواهد بود و به جز آن شرایط دیگری برای واردات در کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی وجود ندارد.



### ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی

چوب مصنوعی به دلیل ناشناخته بودن در کشور، هنوز دارای استاندارد ملی کشورمان نمی باشد لیکن با مراجعه به استانداردهای جهانی، شماره ESS برای آن در کشورهای اروپائی اجرا می گردد.

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

#### ○ بررسی قیمت های داخلی

چوب مصنوعی در کشور ما هنوز تولید داخل ندارد و لذا نمی توان در مورد قیمت واقعی آن اظهار نظر کرد. ولی قیمت موارد وارداتی آن بطور متوسط ۳۳۰۰۰۰۰ ریال برای هر متر مکعب است. از اینرو در طرح حاضر متوسط قیمت فروش معادل ۲۵۰۰۰۰۰ ریال برای هر متر مکعب در نظر گرفته خواهد شد که از مشابه خارجی آن ۲۵ درصد کمتر است.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ○ بررسی قیمت های جهانی



همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد چوب مصنوعی موجود در بازار های داخلی تماما از خارج کشور وارد می گردد، از اینرو قیمت وارداتی آنرا می توان معادل قیمت جهانی در نظر گرفت که معادل با ۳۵۵ دلار برای هر متر مکعب خواهد بود.

### ۶-۱- موارد مصرف و کاربرد

چوب مصنوعی یک کالای جدید در کشور است که هنوز هیچ واحد فعال تولید داخلی ندارد. لیکن طرح های بسیار زیادی در حال ایجاد برای تولید این کالا هستند که فهرست آنها در بخش دوم ارائه خواهد شد. بنابراین هنوز بازار اطلاع کافی از آن و در نهایت مصرف این کالای مهم را آنچنان تجربه نکرده است. البته در بازار وجود مصنوعات ساخته شده از چوب مصنوعی به چشم می خورد، لیکن این چوب ها همه از خارج کشور و به همراه سایر چوب های وارداتی وارد شده است و به علت نبود شماره تعرفه مستقل، امکان بررسی حجم واردات نیز وجود ندارد. علی ایحال با توجه به سوابق سایر کشورهای جهان در استفاده از چوب مصنوعی و همچنین براساس تحقیقات صورت گرفته پژوهشگاه پلیمر ایران<sup>۱</sup>، مواد مصرف چوب مصنوعی را می توان به صورت زیر پیش بینی کرد:

- ساخت نرده های معابر
- میز و نیمکت های پارک ها
- تابلوهای تبلیغاتی در خیابان ها
- حفاظ اطراف بزرگ راهها
- حفاظ در خانه ها
- درب و پنجره در مکان های عمومی محیطی (Out door)

<sup>۱</sup> گزارش این پروژه تحقیقاتی در سایت [www.Irandoc.ac.ir](http://www.Irandoc.ac.ir)

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

○ تختخواب ها

○ درب ها

و در نهایت می توان گفت که کلیه مکان هایی که چوب کاربرد دارد در آن محل ، چوب مصنوعی در جایگزینی چوب طبیعی می تواند کاربرد داشته باشد.

## ۷-۱- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

چوب مصنوعی جایگزین چوب طبیعی ، نئوپان و MDF و همچنین در برخی شرایط خاص جایگزین فلزات می باشد (مانند نرده ها و حفاظ ها) بنابراین به نوعی می توان گفت که به صورت معکوس چوب طبیعی و تخته های فوق اصلی ترین جایگزین چوب مصنوعی محسوب می گردند که قدرت جایگزینی آن نیز بالا می باشد. در ادامه تحلیل اثرات جایگزینی این نوع چوب ها و تخته ها آمده است.



### ۱- چوب طبیعی

#### ❖ قیمت

اصلی ترین عامل در تعیین جایگزینی چوب طبیعی برای چوب مصنوعی قیمت است. از اینرو لازم است جذابیت قیمتی برای مصرف کننده در سطح قابل توجه وجود داشته باشد تا ایشان راغب به استفاده از وب مصنوعی گردد. بدیهی است که در صورت نبود اختلاف قیمت قابل قبول، مصرف کننده به سمت استفاده از چوب طبیعی گرایش پیدا خواهد کرد.

#### ❖ استحکام مکانیکی

استحکام مکانیکی چوب مصنوعی از چوب طبیعی بیشتر است و لذا تحت این عامل، چوب طبیعی آنچنان نمی تواند کالای جایگزین برای چوب مصنوعی محسوب گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

#### ❖ قابلیت کاربردی

چوب مصنوعی نسبت به رطوبت و آب بسیار مقاوم تر از چوب طبیعی است. لذا از نظر این پارامتر نیز چوب طبیعی آنچنان نمی تواند با چوب مصنوعی رقابت نماید.

#### ❖ ابزار پذیری

یکی از موارد مهم در انتخاب چوب، قابلیت کارپذیری روی آن است که به واسطه این امر طرح های مختلف روی چوب اجرا می شود. چوب مصنوعی دارای خاصیت ابزار پذیری پایین تر از چوب طبیعی است.

#### ۲- نتوپان

#### ❖ قیمت

قیمت چوب مصنوعی نسبتا همانند قیمت نتوپان است.

#### ❖ استحکام مکانیکی



استحکام مکانیکی چوب مصنوعی از نتوپان بسیار بالاتر است و لذا تحت این عامل، چوب مصنوعی کاملا قابلیت جایگزین برای نتوپان را دارد.

#### ❖ قابلیت کاربردی

چوب مصنوعی نسبت به رطوبت و آب بسیار مقاوم تر از نتوپان است. لذا از نظر این پارامتر نیز نتوپان نمی تواند با چوب مصنوعی رقابت نماید.

#### ❖ ابزار پذیری

چوب مصنوعی دارای خاصیت ابزار پذیری بسیار بالاتر از نتوپان است.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### MDF - ۳

#### ❖ قیمت

قیمت چوب مصنوعی کمتر از قیمت MDF است .

#### ❖ استحکام مکانیکی

استحکام مکانیکی چوب مصنوعی از MDF اندکی پائین تر است و لذا تحت این عامل، چوب مصنوعی کاملاً قابلیت جایگزین برای MDF را دارد.

#### ❖ قابلیت کاربردی

چوب مصنوعی نسبت به رطوبت و آب مقاوم است لیکن مقاومت MDF از چوب مصنوعی بالاتر است. لذا از نظر این پارامتر قدرت جایگزینی چوب مصنوعی برای MDF پائین است.



#### ❖ ابزار پذیری

چوب مصنوعی دارای خاصیت ابزار پذیری اندکی کمتر از MDF است.

#### ❖ شکل ظاهری و زیبایی

MDF دارای شکل ظاهری زیباتر از چوب مصنوعی است.

با توجه به مطالب ذکر شده بالا، می‌توان نتیجه‌گیری کرد اصلی‌ترین عامل اثرگذار در جایگزینی کالاهای رقیب برای چوب مصنوعی قیمت، شرایط کاربرد و زیبایی می‌باشد که در این میان بدلیل پر اهمیت بودن قیمت، لازم است قیمت فروش چوب مصنوعی حداکثر در سطح نئوپان هدف گذاری گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۸-۱- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیا امروز

چوب مصنوعی یک کالای عمومی در جهان است که همانند سایر کالاها تولید و مصرف می‌گردد. لیکن در صورتی که نگاه دقیق به زنجیره تولید و مصرف این کالا بشود، نتیجه گیری خواهد شد که این کالا از اهمیت بسیار بالا در جوامع بشری برخوردار است که دلایل آن را می‌توان اینچنین تشریح کرد:

○ تولید چوب مصنوعی به سلامت محیط زیست کمک می‌نماید

ماده اولیه تولید چوب مصنوعی، انواع ضایعات و زباله‌های چوب، پلاستیک و کاغذ است که بخش عمده این مواد از زباله‌های شهری تفکیک و حاصل می‌شود. بنابراین با عنایت بر این مطلب که پلاستیک ها مواد تجزیه ناپذیر در طبیعت هستند لذا بازیافت آنها سبب کاهش اثرات مخرب زیست محیطی آنها خواهد شد.

○ ایجاد کالایی با ارزش افزوده بالا از ضایعات و زباله‌های بی‌ارزش

بازیافت و تبدیل زباله به کالای قابل فروش، یکی دیگر از مزیت‌های این طرح است که در سطح ملی می‌توان از آن به عنوان یک طرح مفید یاد کرد.

○ کاهش ضرورت قطع درختان

چوب به طور مستقیم از درخت حاصل می‌شود. لذا با توسعه جمعیت کشورها، نیاز بازار به چوب بیشتر شده و برای تأمین آن، لازم است درختان بیشتری قطع گردد و این موضوع با توجه به محدودیت جنگل در کشور، بسیار حائز اهمیت است. تولید چوب مصنوعی سبب کاهش نیاز بازار به چوب طبیعی شده و در نهایت ضرورت قطع درختان کاهش پیدا می‌نماید.





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

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

با انجام جستجوهای اینترنتی، کشورهای عمده در تولید و مصرف چوب مصنوعی به صورت زیر

جمع بندی شده است.

### الف) کشورهای عمده تولید کننده



- آمریکا
- چین
- روسیه
- ایتالیا
- ترکیه
- مالزی
- هند
- امارات متحده عربی

### ب) کشورهای عمده مصرف کننده

در حال حاضر تبادلات جهانی چوب صنعتی نسبتاً پایین است و لذا اکثر کشورهای تولید کننده،



بخش عمده تولیدات خود را مصرف می نمایند و لذا به نوعی می توان کشورهای عمده تولید کننده را به

عنوان کشورهای عمده مصرف کننده نیز تلقی نمود.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۱۰-۱- شرایط صادرات

چوب یک کالایی است که به صورت مستقیم از درخت به دست می‌آید و درخت نیز در کشورهای مختلف جهان از محدودیت برخوردار است. لذا مطابق اطلاعات اخذ شده از سازمان خواربار جهانی (FAO) حجم کل نیاز جهان به چوب بیش از قابلیت کشورهای برای تولید آن می‌باشد، از اینرو می‌توان گفت که چوب به عنوان یکی از کالاهای مهم و نسبتاً کمیاب در جهان محسوب می‌گردد. از طرف دیگر بسیاری از کشورهای جهان خود توانایی تولید درخت و چوب را ندارند و لذا نیاز خود را از سایر کشورهای جهان تأمین می‌نمایند. از اینرو در مجموع می‌توان گفت که چوب مصنوعی از بازار خوبی در سطح جهان برخوردار است. (جایگزینی برای بخشی از بازار چوب طبیعی، نئوپان، MDF، فیبر و تخته های چند لایه) لیکن تولیدکنندگان آن لازم است از توانایی های خاصی برخوردار باشند که در اینجا توانایی‌های فوق به عنوان شرایط صادرات مورد جمع‌بندی واقع گردیده است.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره ۱- معرفی شرایط مورد نیاز صادرات چوب مصنوعی

شرح	شرایط لازم	ردیف
<p>اصلی ترین معیار در خرید چوب مصنوعی کیفیت است که شامل موارد زیر می گردد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ درصد مواد متشکله چوب</li> <li>○ کیفیت فرایند تولید</li> <li>○ استحکام مکانیکی</li> <li>○ شکل ظاهری</li> </ul>	کیفیت	۱
<p>روش تولید چوب مصنوعی ، به صورت اکستروژن است. لذا شکل ظاهری چوب مصنوعی عموماً به صورت پروفیل می باشد. از اینرو تطابق ابعاد و اندازه های پروفیل با موارد مصرف آن در کشورهای مقصد صادرات امری ضروری است.</p>	ابعاد و اندازه ها	۲
<p>قیمت در بازارهای جهانی نیز نقش اساسی دارد که علت آن وجود کالای رقیب قوی (چوب طبیعی) می باشد. بدیهی است در صورت نبوداختلاف قیمت لازم، چوب طبیعی به راحتی جایگزین چوب مصنوعی خواهد شد.</p>	قیمت	۳
<p>بامراجعه به قوانین واردات صادرات وزارت بازرگانی، می توان گفت که محدودیت خاصی برای صادرات چوب مصنوعی وجود ندارد.</p>	مقررات دولتی	۴



مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران



وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

## بخش دوم: بررسی وضعیت عرضه و تقاضا

### رئوس مطالب

- ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
- ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
- ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵
- ۴-۲- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه
- ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا آخر سال ۱۳۸۵ و امکان توسعه آن
- ۶-۲- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## بخش دوم: وضعیت عرضه و تقاضا

### ۱-۲- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

#### الف) بررسی ظرفیت‌های بهره‌برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، نتیجه‌گیری شده است که هیچ واحد فعالی در کشور در زمینه تولید چوب مصنوعی وجود ندارد.

#### ب) بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید چوب مصنوعی در کشور

با توجه به توضیحات بالا، می‌توان گفت که به دلیل نبود واحد تولیدی فعال در زمینه تولید چوب مصنوعی، روند ظرفیت واحدهای فعال در تولید نیز بی مفهوم می باشد.

#### ج) بررسی روند تولید واقعی چوب مصنوعی در کشور

به دلیل نبود واحد تولیدی فعال در زمینه تولید چوب مصنوعی، روند تولید واقعی واحدهای فعال نیز بی مفهوم می باشد.

#### د) بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

این سرفصل از مطالعات نیز به دلیل نبود واحد تولیدی فعال در زمینه تولید چوب مصنوعی، بی مفهوم می باشد.

#### ه) نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

هیچ واحد تولیدی فعال در زمینه تولید چوب مصنوعی در کشور وجود ندارد.

## و) نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده تولید

هر چند که هنوز واحد تولیدی چوب مصنوعی در کشور وجود ندارد ولی در خصوص ماشین‌آلات یا به عبارتی خط تولید چوب مصنوعی می‌توان گفت که در کشورمان امکان تامین ماشین‌آلات موجود نبوده و لازم است از خارج کشور وارد گردد که در این میان کشورهای آلمان، ایتالیا و چین برای این منظور معرفی می‌گردد که در جدول زیر فهرست منابع تامین ماشین‌آلات آمده است.

جدول شماره ۲- فهرست ماشین‌آلات تولید چوب مصنوعی

ردیف	شرکت سازنده	کشور
۱	شرکت سیمبل کامب	آلمان
۲	شرکت UFBECGOLD	آلمان
۳	شرکت LIGHT BEAM	ایتالیا

توضیح: گروه مهندسی تحقیقات منابع و صنایع سلولزی ایران ( ۸۸۴۲۸۵۸۴ - ۸۸۴۲۸۵۶۷ ) بعنوان مشاور در

انتخاب و واردات ماشین‌آلات می‌تواند به سرمایه‌گذاران کمک نماید.



همانطوریکه پیشتر نیز ذکر شد خط تولید چوب مصنوعی معمولاً به صورت یکجا تامین، نصب و

بهره برداری می‌شود که در جدول بالا نیز منابع تامین این خط تولید آورده شده است.

## ۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا



با مراجعه به بانک اطلاعات صنعتی وزارت صنایع و معادن، وضعیت و مشخصات طرح‌های جدید در

حال ایجاد تولید چوب مصنوعی، جمع‌آوری و در جدول زیر وارد شده است:

 مهندسين مشاور بهين اندیشان راهبر	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 جمهوری اسلامی ایران <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b>
---	---	--

جدول شماره ۳ - بررسی وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید چوب مصنوعی



ردیف	نام طرح	محل استقرار	ظرفیت اسمی - تن	سال اخذ مجوز	درصد پیشرفت	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		سطح تکنولوژی
						انجام شده	باقیمانده	
۱	ابراهیم پورمحمدعلی فرتاش و محمدرضا بابازاده	آذربایجان شرقی	۲۲۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۵۹۶۰	تکنولوژی معمول تولید
۲	شرکت بازرگانی تالار تجارت آریا	آذربایجان شرقی	۲۴۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۸۵۵۰	تکنولوژی معمول تولید
۳	شرکت پلاست فرایند تبریز	آذربایجان شرقی	۱۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۲۲۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۴	شهاب‌الدین حسین خواه عمومی	آذربایجان شرقی	۱۴۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۵۳۳۰	تکنولوژی معمول تولید
۵	علیرضا خرم و خلیل قهوه چی عظیمی	آذربایجان شرقی	۵۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۶۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۶	ناصر و رضا ایمانی رادو وحیدپویا	آذربایجان شرقی	۶۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۳۳۲۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۷	یوسف و ایوب و یعقوب زارعی یوزیند	آذربایجان شرقی	۲۴۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۶۲۵۰	تکنولوژی معمول تولید
۸	بسپار آسیا صبا - شرکت	اصفهان	۱۴۰۰	۱۳۶۹	۱	۰	۶۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۹	منطقه صنعتی علویجه	اصفهان	۵۰۰۰۰	۱۳۸۲	۰	۰	۲۳۶۲۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۰	محمد ترابی	تهران	۱۰۰۰	۱۳۸۳	۰	۰	۵۲۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۱	دلاور غفوری و جهانبخش پریزن راشد و خداد اسدی	چهار محال و بختیاری	۵۴	۱۳۸۵	۰	۰	۳۵۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۲	شرکت چوب پدیده پارس	زنجان	۱۲۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۴۵۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۳	شرکت چوب فشرده بارز	سمنان	۳۵۰۰	۱۳۸۳	۰	۰	۲۸۵۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۴	چوب فشرده بارز (با مسئولیت محدود)	قزوین	۷۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۳۵۳۱۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۵	قدیرعلی موحدی منصور	قزوین	۱۰۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۳۱۰۰	تکنولوژی معمول تولید

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 جمهوری اسلامی ایران <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b>
---	---	--

ادامه جدول شماره ۳ - بررسی وضعیت طرح‌های در حال ایجاد تولید چوب مصنوعی

ردیف	نام طرح	محل استقرار	ظرفیت اسمی - تن	سال اخذ مجوز	درصد پیشرفت	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		سطح تکنولوژی
						انجام شده	باقیمانده	
۱۶	شرکت تعاونی آهن وران خاکریز صنعت	قم	۳۵۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۲۳۲۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۷	شرکت چوب مصنوعی البرز پارسیان	کردستان	۶۰۰	۱۳۸۵	۳۰	۴۵۰۰	۱۰۵۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۱۸	شرکت صنعت بسیار بم	کرمان	۱۹۰۰	۱۳۸۳	۰	۰	۷۲۱۲	تکنولوژی معمول تولید
۱۹	محمدحسین ضیغمی	کرمان	۵۶۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۴۷۹۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۰	زرتشت دارویشی - چوب مصنوعی	کهگیلویه و بویراحمد	۲۵۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۲۰۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۱	چوب پلاست توسکا (قاسم محمدپور)	کهگیلویه و بویراحمد	۶۵۰۰	۱۳۸۴	۱۲	۴۸۰۰	۳۵۲۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۲	شرکت صنایع چوب بدیع	گیلان	۱۲۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۹۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۳	ایوب نعمتی زاده	لرستان	۴۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۸۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۴	شهبازبک امرایی	لرستان	۴۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۰۶۱۸	تکنولوژی معمول تولید
۲۵	سیدمحسن رضایی	مازندران	۷۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۰۱۳۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۶	شرکت افرا چوب پلاست	مازندران	۴۰۰۰۰	۱۳۸۵	۰	۰	۱۲۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۷	شرکت پارسه چوب طبرستان	مازندران	۵۰۰۰	۱۳۸۳	۳۸	۱۱۴۰۰	۱۸۶۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۸	شرکت راستین نقش شمال	مازندران	۵۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۲۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
۲۹	شرکت فراکامل سازان طبرستان	مازندران	۳۶۵۰	۱۳۸۵	۲۵	۷۲۶۶	۲۱۷۹۸	تکنولوژی معمول تولید
۳۰	پارس چوب معین تفرش	مرکزی	۵۰۰۰	۱۳۸۴	۰	۰	۲۸۰۰۰	تکنولوژی معمول تولید
جمع کل ظرفیت در حال ایجاد      ۶۰۸۵۰۴      تن								



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### پیش بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه چوب مصنوعی در آینده از طریق به بهره برداری رسیدن و تولید طرح های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت<sup>۲</sup>، که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

#### • پیش بینی عرضه واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره ۳ فهرست طرح های در حال ایجاد کشور آورده شد . بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها ، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است :



جدول شماره ۴ - پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا

سال که طرح به بهره برداری خواهد رسید	درصد پیشرفت فعلی طرح
سال ۱۳۸۶	۷۵ - ۹۹ درصد
سال ۱۳۸۷	۵۰ - ۷۴ درصد
سال ۱۳۸۸	۲۵ - ۴۹ درصد
سال ۱۳۸۹	۱ - ۲۵ درصد
تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال ۱۳۸۹	صفر درصد

با توجه به جدول بالا ، ظرفیت طرح های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور

اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش بینی است:

<sup>۲</sup> در حال حاضر واحد فعال برای تولید چوب مصنوعی وجود ندارد

 مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 جمهوری اسلامی ایران <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b>
---	---	---

جدول شماره ۵- پیش بینی به بهره برداری رسیدن طرح های در حال ایجاد

سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	عملی	اسمی	
.	.	.	.	.	.	۷۵ - ۹۹ درصد
.	.	.	.	.	.	۵۰ - ۷۴ درصد
۵۵۵۰	۴۶۲۵	.	.	۶۴۷۵	۹۲۵۰	۲۵ - ۴۹ درصد
۳۹۵۰	.	.	.	۵۵۳۰	۷۹۰۰	۱ - ۲۵ درصد
.	.	.	.	۴۱۳۹۴۸	۵۹۱۳۵۴	صفر درصد
۹۵۰۰	۴۶۲۵	.	.	۴۲۵۹۵۳	۶۰۸۵۰۴	جمع کل

توضیح: ۱- ظرفیت عملی طرح ها پس از بهره برداری ۷۰ درصد ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.

۲- راندمان تولید واقعی طرح های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح های صنعتی به صورت ۵۰-۶۰-۷۰ درصد

ظرفیت اسمی در سه سال اول بهره برداری لحاظ شده است.

جدول شماره ۶- پیش بینی عرضه

مقدار - تن			شرح	برونده
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶		
.	.	.	پیش بینی عرضه واحدهای فعال	
۴۶۲۵	.	.	پیش بینی عرضه طرح های در حال اجرا	
۱۴۰۸۸	۱۳۸۱۱	۱۳۵۴۱	واردات	
۱۸۷۱۳	۱۳۸۱۱	۱۳۵۴۱	جمع کل عرضه	

### ۳-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۸۵

همانطوریکه در بخش یک نیز اشاره گردید ، وزارت بازرگانی شماره تعرفه خاصی را برای چوب مصنوعی تدوین نکرده و واردات آنرا در ردیف MDF طبقه بندی نموده است . از اینرو نمی توان بصورت دقیق میزان واردات این کالا را اعلام کرد . لیکن با انجام نظر سنجی از انجمن تولید کنندگان چوب و کاغذ ، میزان ده درصد از واردات MDF را برای واردات چوب مصنوعی در نظر گرفته ایم که بدینوسیله میزان واردات چوب مصنوعی در سالهای گذشته بصورت زیر استخراج شده است .

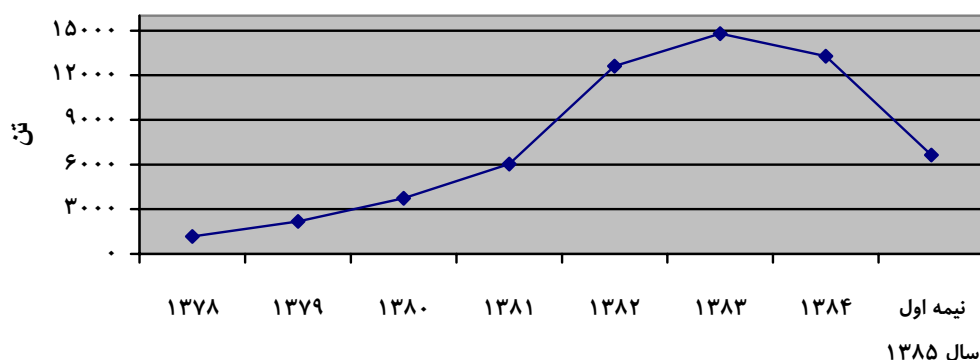
**جدول شماره ۷- آمار واردات چوب مصنوعی در سالهای گذشته**



نیمه اول ۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	شرح
۶۶۳۷۶	۱۳۲۷۵۲	۱۴۷۸۰۰	۱۲۶۲۰۰	۶۰۲۸۴	۳۷۳۸۳	۲۱۸۵۰	۱۱۷۴۱	واردات MDF- تن
۶۶۳۷	۱۳۲۷۵	۱۴۷۸۰	۱۲۶۲۰	۶۰۲۸	۳۷۳۸	۲۱۸۵	۱۱۷۴	تخمین واردات چوب مصنوعی - تن

آمار سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ برآورد تقریبی است .

نمودار زیر روند واردات را در سالهای گذشته نشان می دهد

**نمودار روند واردات چوب مصنوعی**





 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

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

چوب مصنوعی در دهه گذشته وارد بازار شده‌اند. از اینرو هنوز به طور کامل از سوی مصرف کنندگان آن شناسایی نشده‌اند. بنابراین برای برآورد میزان مصرف آن، از دو روش استفاده خواهیم کرد. برای برآورد میزان مصرف در گذشته، از شیوه برآورد مصرف ظاهری که از رابطه

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخل} = \text{مصرف}$$

حاصل می شود ، استفاده می گردد . ولی نظر بر اینکه در سال های گذشته میزان تولید داخل صفر بوده است ، لذا مصرف داخل معادل واردات در نظر گرفته می شود که آمار آن در جدول بالا آورده شد . (به علت نبود تولید داخل، صادرات نیز در سال های گذشته صفر فرض شده است.)

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۵-۲- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال ۸۵

چوب مصنوعی یک کالای جدید در کشور است که در سالهای گذشته تولید داخل برای آن وجود نداشته است و موارد موجود بازار صرفاً از طریق واردات تامین شده است. لذا صادرات نیز برای این کالا نمی تواند وجود داشته باشد.

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



### ۱-۶-۲- پیش بینی نیاز داخل

برای برآورد مصرف داخل چوب مصنوعی در آینده لازم است از دو دیدگاه، ادامه روند مصرف گذشته و همچنین تقاضای حاصل از بازاریابی در آینده<sup>۳</sup>، می توان استفاده کرد. از اینرو با توجه به نگرش فوق، میزان تقاضای داخل در آینده پیش بینی شده است.

#### *الف) پیش بینی تقاضا در آینده براساس سوابق مصرف در گذشته*

در جدول شماره ۷ میزان واردات چوب مصنوعی آورده شده و در ادامه حجم مصرف نیز معادل واردات در نظر گرفته شد. از اینرو با انجام رگرسیون از جدول فوق، تقاضا در سالهای آینده به صورت جدول زیر برآورد گردیده است.

<sup>۳</sup> علت این پیش بینی برای جایگزینی چوب مصنوعی برای سایر چوب ها و تخته ها این است که کالاهای فوق بطور مستقیم از چوب طبیعی تهیه می شود و این امر تخریب جنگل ها را در پی دارد، ولی نظر بر اینکه چوب مصنوعی یک کالای بازیافتی از ضایعات است، لذا با جایگزینی آن برای سایر چوب ها، شدت این تخریب کاهش پیدا خواهد کرد.



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره ۸- پیش‌بینی تقاضا در آینده با استفاده از سابقه مصرف در گذشته

شرح	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
مصرف در گذشته - تن	۱۷۴۸۰	۱۳۲۷۵	۱۳۲۷۵	-	-	-
پیش‌بینی تقاضا در آینده - تن	-	-	-	۱۴۰۰۰	۱۴۲۸۰	۱۴۵۶۶

**ب) پیش‌بینی تقاضای جدید بازار در آینده براساس بازارسازی‌ها**

پیشتر نیز اشاره شد که چوب مصنوعی یک کالای جدید در کشور است که برای برخی از مصرف کنندگان چوب و تخته هنوز ناشناخته می‌باشد. از اینرو برای ایجاد تقاضای مناسب در بازار لازم است مطالعات و اقدامات بازارسازی در آن صورت گیرد. لذا با توجه به قابلیت‌های فنی چوب مصنوعی براساس یک نظر سنجی از چند شرکت فروشنده تخته در منطقه پل چوبی تهران، نتیجه‌گیری شده است که چوب مصنوعی قابلیت جایگزینی به میزان ۱۵-۱۰ درصد برای انواع MDF و نئوپان را دارا هستند. لذا در اینجا ما این جایگزینی را معادل ۱۰ درصد در نظر گرفته و براساس آن میزان تقاضای جدید حاصل از بازارسازی را به صورت جدول زیر برآورد کرده‌ایم:

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره ۹- پیش‌بینی تقاضای جدید بازار براساس بازاریابی‌های مورد نظر

۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	شرح
۸۱۱۵۱۲	۷۹۵۶۰۰	۷۸۰,۰۰۰	کل مصرف نئوپان در کشور - تن
۳۲۶۵۵۰	۳۲۲۱۰۷	۲۱۷۷۵۲	کل مصرف MDF در کشور - تن
۱۱۳۸۰۶۱	۱۱۱۷۷۰۷		جمع کل مصرف نئوپان و MDF در کشور
۱۰	۷	۵	پیش‌بینی جایگزینی چوب مصنوعی برای کارتن کاغذی - درصد
۱۱۳۸۰۶	۷۸۲۴۰	۴۹۸۸۸	پیش‌بینی تقاضای جدید چوب مصنوعی - تن



مأخذ: در جدول بالا، میزان مصرف نئوپان و MDF معادل حجم تولید داخل آنها به علاوه واردات می‌باشد که تولید داخل از بانک اطلاعات وزارت صنایع و واردات نیز از سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور اقتباس شده است.

## ۲-۶-۲- پیش‌بینی صادرات

برای بررسی قابلیت صادراتی چوب مصنوعی، براساس سوابق صادراتی آن در سال‌های گذشته، عمل می‌شود. لیکن چون چوب مصنوعی در گذشته سابقه صادراتی نداشته است لذا فرض می‌کنیم که امکان انجام صادرات به میزان ده درصد مصرف داخل وجود خواهد داشت که بر آن اساس جدول زیر تهیه شده است.

جدول شماره ۱۰- پیش‌بینی صادرات چوب مصنوعی در آینده

۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	شرح
۱۲۸۳۷	۹۲۵۲	۳۸۸	پیش‌بینی صادرات - تن

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که با استفاده از جدول ۸ و ۹ و ۱۰ به

شرح جدول زیر برآورد شده است.

جدول شماره ۱۱- برآورد تقاضای کل محصول

تقاضای کل - تن	پیش بینی تقاضا - تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
۷۰۲۷۶	۶۳۸۸	۶۳۸۸۸	۱۳۸۶
۳۲۷۸۴	۹۲۵۲	۲۳۵۳۲	۱۳۸۷
۱۴۱۲۰۹	۱۲۸۳۷	۱۲۸۳۷۲	۱۳۸۸





مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر

مطالعات امکان سنجی مقدماتی  
طرح های صنعتی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

## بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

### رئوس مطالب

۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و

مقایسه آن با دیگر کشورها

۳-۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژیهای مرسوم در فرآیند تولید محصول

۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه ثابت

مورد نیاز

۳-۴- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تا مین و قیمت ارزی و ریالی آن

۳-۵- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح



۳-۶- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

۳-۷- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

۳-۹- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

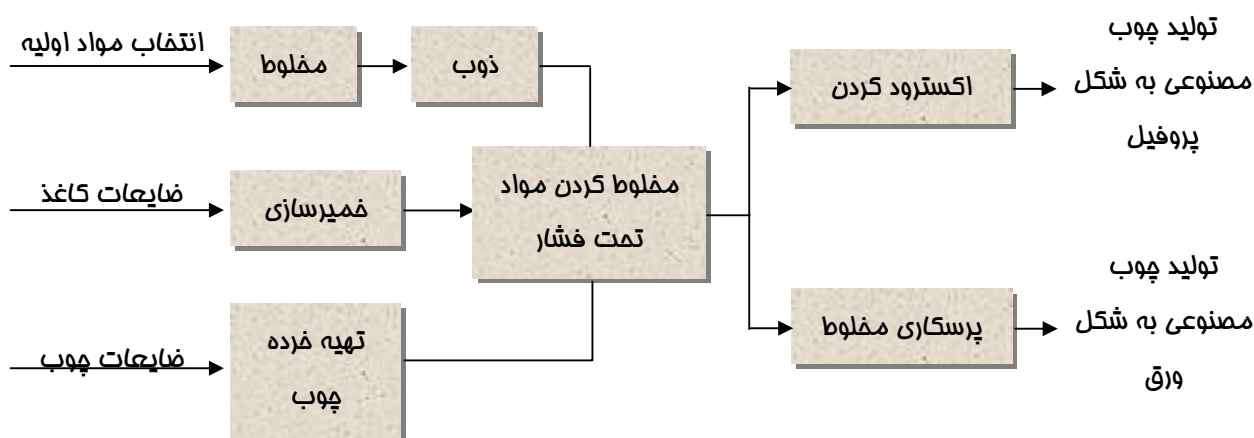
## بخش سوم: مطالعات فنی و تکنولوژیکی

### ۳-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر

#### کشورها



#### الف) نگاهی به روش تولید چوب مصنوعی

فرایند تولید چوب مصنوعی را می توان به شرح زیر نمایش داد.



با توجه به فرایند تولید بالا، شرح هر کدام از فعالیت های آن به صورت زیر خواهد بود:

چوب مصنوعی ترکیبی از پلاستیک، کاغذ و چوب ضایعات است. به صورتی که پلاستیک های ضایعاتی (و زباله) پس از جمع آوری و مخلوط باهمدیگر، توسط دستگاه های تزریق پلاستیک ذوب شده و آماده مخلوط با سایر مواد می گردد. از طرف دیگر کاغذ و کارتن و غیره نیز که از محل ضایعات و زباله جمع آوری می گردد، به شکل خمیر مبدل می گردد. چوب های ضایعاتی نیز به منظور ایجاد قابلیت تولید چوب مصنوعی به شکل خرده چوب مبدل می شود. پس از آماده شدن پلاستیک مذاب، خمیر کاغذ و

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

خرده چوب در دستگاه میکسر این مواد به طور کامل مخلوط شده و سپس برحسب نوع تولید نهایی، به دستگاه اکسترودر جهت تولید پروفیل و یا ماشین پرس برای تولید ورق منتقل و توسط آن به شکل پروفیل چوب یا ورق مورد نظر تبدیل می گردد. محصول به دست آمده در مقاطع و اشکال مختلف قابل تولید است که برنامه ریزی آن براساس نیاز بازار صورت می گیرد.

### ب) مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش تولید چوب مصنوعی در بند قبل شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش تولید چوب مصنوعی در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می گیرد و تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است.

آنچه که در فرایند تولید چوب مصنوعی دارای اهمیت است و حتی می توان گفت که این عوامل کیفیت محصولات تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می باشد موارد ذیل هستند.

○ کیفیت و دقت عمل قالب های مورد استفاده



○ کیفیت مواد اولیه مصرفی و ترکیب آنها

○ کیفیت تفکیک مواد اولیه از اجسام ناخالص و زاید

○ توان فنی و مهندسی در اجرای دقیق فرایند

با توجه به مطالب ذکر شده می توان تکنولوژی تولید چوب مصنوعی را به تکنولوژی بالا و عمومی

تقسیم بندی کرد.



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۲-۳- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم (به صورت اجمالی) در فرآیند تولید

با عنایت بر شرح ارائه شده تکنولوژی، نقاط قوت و ضعف آن در جدول زیر جمع بندی شده است:

جدول شماره ۱۲- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی تولید چوب مصنوعی

نقاط ضعف	نقاط قوت
۱- ضرورت خرید تکنولوژی برای تازه واردان به صنعت	۱- یکسان بودن تکنولوژی مورد استفاده در ایران و دیگر کشورهای جهان
۲- جوان بودن تکنولوژی تولید در کشور و عدم آشنایی کافی صنعت کردن با آن	۲- قابلیت تولید قطعات برای شاخه های مختلف صنعت
	۳- وجود ماشین آلات مخصوص در کشورهای اروپایی و قابلیت تأمین آن برای عموم

 <p>Behin Andisheh Rahbar Engineering Co.</p> <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
--	---	---

### ۳-۳- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی همراه با برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت

حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

#### ۱-۳-۳- برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت طرح



هزینه های سرمایه گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی

می گردد که عبارتند از:

- ۱- زمین
- ۲- محوطه سازی
- ۳- ساختمان تولیدی و اداری و رفاهی
- ۴- ماشین آلات اصلی تولید
- ۵- تاسیسات برقی و مکانیکی
- ۶- وسائط نقلیه
- ۷- تجهیزات و اثاثیه اداری
- ۸- هزینه های قبل از بهره برداری
- ۹- هزینه های پیش بینی نشده

هزینه های فوق الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به

تفصیل در ادامه ارائه می گردد:



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

جدول شماره ۱۳ - حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد تولید چوب مصنوعی

ردیف	اقدام سرمایه ثابت	هزینه ها - میلیون ریال
۱	ماشین آلات تولید	۱۶۰۰۰
۲	تجهیزات و قالبها	۶۴۰
۳	دانش فنی و مهندسی	۲۰۰۰
۴	تأسیسات	۷۰۰
۵	ساختمانها	۲۱۴۰
۶	زمین	۷۶۰
۷	محوطه سازی	۱۷۵
۸	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۴۲۵
۹	وسایط نقلیه	۶۰۰
۱۰	وسایل اداری و خدماتی	۱۵۰
۱۱	هزینه های قبل از بهره برداری	۸۰
۱۲	هزینه های پیش بینی نشده ( ۵ درصد هزینه های بالا )	۱۱۸۳
جمع کل سرمایه ثابت		۲۴۸۵۳
		میلیون ریال

۱- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل ۱۲۶۰ متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح ۳۸۰۰ متر مربع برآورد می گردد. برای تعیین هزینه های تأمین زمین فرض می گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن ۲۰۰,۰۰۰ ریال فرض می گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل ۷۶۰ میلیون ریال برآورد می گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



## ۲- محوطه سازی

محل اجرای طرح، یکی از شهرک‌های صنعتی در سطح کشور پیش‌بینی شده است. از اینرو هزینه محوطه‌سازی آن که شامل تسیطح زمین، دیوار کشی و حصار کشی‌ها، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول ذیل آورده شده است.

جدول شماره ۱۴- هزینه های محوطه سازی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	فضای سبز	۵۰۰	۵۰۰۰۰	۲۵
۲	انبار رو باز، خیابان کشی و پارکینگ	۷۵۰	۸۰۰۰۰	۶۰
۳	دیوار کشی	۶۰۰	۱۵۰۰۰۰	۹۰
	جمع کل	-	-	۱۷۵

انبار روباز در نظر گرفته شده، زمین مسطح شده و آسفالت می‌باشد. برای دپو مواد اولیه رسیده به کارخانه مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

 <b>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</b>	<b>مطالعات امکان سنجی مقدماتی</b> <b>طرح های صنعتی</b>	 <b>جمهوری اسلامی ایران</b> <b>وزارت صنایع و معادن</b> <b>سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</b>
--	---	--

### ۳- ساختمان ها

با توجه به حداقل ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز، حداقل فضاهای کاری نیز به صورت زیر تعیین گردیده است.

جدول شماره ۱۵- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد تولید چوب مصنوعی

ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
۱	سالن تولید	۸۰۰	۱,۷۰۰,۰۰۰	۱۳۶۰
۲	انبارها	۳۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۴۵۰
۳	ساختمان پشتیبانی تولید	۶۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲۰
۴	اداری - خدماتی	۶۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰
۵	سایر	۴۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۶۰
	<b>جمع کل</b>	<b>۱۲۶۰</b>	<b>-</b>	<b>۲۱۴۰</b>



### ۴- ماشین آلات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد صنعتی تولید چوب مصنوعی نیاز می باشد.

جدول شماره ۱۶- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد تولید چوب مصنوعی

شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
خط کامل تولید چوب مصنوعی شامل: <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ مخلوط کن ها</li> <li>☞ ماشین ذوب پلاستیک</li> <li>☞ ماشین تفکیک</li> <li>☞ ماشین تولید خرده چوب</li> <li>☞ ماشین خمیرساز کاغذ (پالپر)</li> <li>☞ دستگاه اکسترودر</li> <li>☞ ماشین پرس ۲۰۰ تن</li> <li>☞ سایر</li> </ul>	کشور آلمان	۱	۱۶,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰
<b>جمع کل</b>		<b>۱۶,۰۰۰</b>		<b>۱۶,۰۰۰</b>



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

هزینه تأمین ماشین آلات به صورت ارزی و معادل ۱,۳۰۰,۰۰۰ یورو است که با احتساب هر یورو معادل ۱۲۶۰۰ ریال، هزینه‌ها به ریال تبدیل و در جدول بالا وارد شده است.



علاوه بر ماشین آلات ذکر شده در جدول بالا، تجهیزات ذیل نیز مورد نیاز خواهد بود.

جدول شماره ۱۷- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد تولید چوب مصنوعی

ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
۱	قالب‌های اکستروژن	۴	۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۰
۲	قالب‌های پرسکاری چوب	۳	۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۰۰
۳	سایر	-	-	۱۰۰
جمع کل				۶۴۰ میلیون ریال

### دانش فنی تولید

تولید چوب مصنوعی در کشورمان عمومیت ندارد و لذا سرمایه‌گذاران لازم است اقدام به خرید دانش فنی نمایند. مطابق اطلاعات کسب شده مرکز مهندسی تحقیقات منابع و صنایع سلولزی ایران (۸۸۴۲۸۵۶۷-۸۸۴۲۸۵۸۴) قابلیت تأمین این دانش فنی را دارا است که هزینه آن معادل ۲۰۰۰ میلیون ریال لحاظ می‌گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۵- تاسیسات

با توجه به ماشین آلات مورد نیاز و فرایند تولید، تاسیسات مورد نیاز برآورد شده است.

جدول شماره ۱۸- تاسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد تولید چوب مصنوعی



ردیف	تاسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	برق	توان ۴۰۰ KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	۴۰۰
۲	هوای فشرده	فشار ۷ بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	۱۰۰
۳	آب	-	۵۰
۴	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	۸۰
۵	تلفن و ارتباطات	-	۲۰
۶	تاسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	۵۰
جمع کل ۷۰۰ میلیون ریال			

## ۶- اثاثیه و تجهیزات اداری

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می باشد که هزینه های تأمین این وسایل معادل ۱۵۰ میلیون ریال برآورد شده است.

## ۷- وسایط نقلیه عمومی و وسایل حمل و نقل

به منظور اجرای عملیات و فعالیت های جاری واحد صنعتی نیاز به یک دستگاه وانت نیسان و یک دستگاه خودروی سواری و یک دستگاه لیفتراک سه تنی است که هزینه تأمین آنها معادل ۶۰۰ میلیون ریال خواهد بود.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۸- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

در جدول زیر هزینه‌های مربوط به تجهیزات آزمایشگاهی برآورد شده است.

جدول شماره ۱۹- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی لازم طرح



ردیف	شرح	هزینه‌های کل - میلیون ریال
۱	ماشین تراش دو متری	۸۰
۲	ماشین فرز عمودی	۱۰۰
۳	ماشین دریل ستونی	۲۵
۴	تجهیزات جوشکاری	۲۰
۵	تجهیزات آزمایشگاهی	۲۰۰
	جمع کل	۴۲۵

## ۹- هزینه‌های قبل از بهره برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل ۸۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.

## ۱۰- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل ۱۱۸۳ میلیون ریال خواهد بود.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

## ۲-۳-۳- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولیدی، ظرفیتی است که در آن درآمدهای حاصل علاوه بر پوشش‌دهی کلیه هزینه‌ها، حداقل سود قابل قبول را نیز برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید. از اینرو با نگرش فوق، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح برآورد می‌گردد که در اینجا ابتدا پیش فرض‌های تعیین ظرفیت اقتصادی شرح مختصری داده شده و سپس با استناد بر آنها، حداقل ظرفیت ارائه خواهد شد.



### • لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

نقطه سربسر تولید، میزان تولیدی است که تحت آن درآمد حاصل از فروش محصولات تولیدی تنها هزینه‌های طرح را پوشش می‌دهد و به عبارت دیگر در نقطه سربسر تولید هزینه‌ها مساوی درآمدها می‌باشد. بنابراین ظرفیت تولید اقتصادی لازم است بالاتر از نقطه سربسر باشد.

### • لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل ۱۲ درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل‌های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح ۱۰,۰۰۰ تن پیشنهاد شده است. که ظرفیت عملی طرح معادل ۷۰ درصد ظرفیت اسمی یعنی ۷۰۰۰ تن در سال در نظر گرفته خواهد شد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۴-۳- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه، محل تأمین و قیمت ارزی و ربالی آن

#### الف) معرفی نوع مواد اولیه عمده

ماده اولیه مصرفی طرح به شکل زیر خواهد بود:

- ◀ خرده چوب
- ◀ پلاستیک ضایعاتی
- ◀ کاغذهای ضایعاتی



این مواد پس از تأمین به شکل مورد نظر تبدیل شده و مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

#### ب) معرفی منابع تأمین مواد اولیه عمده

مواد اولیه مورد استفاده طرح، ضایعات و زباله‌ها خواهند بود که این مواد از سطح کشور جمع‌آوری و جهت بازیافت به محل کارخانه طرح منتقل خواهد شد. لازم به ذکر است که برای جمع‌آوری این مواد، تأمین‌کنندگان مختلفی جذب و همکاری خواهد شد.

#### ج) برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه طرح به طور کامل تابع میزان تولید چوب مصنوعی می‌باشد. از طرف دیگر از آنجایی که مواد اولیه جمع‌آوری شده حالت ضایعات و زباله را دارد لذا بخشی از ماده اولیه به صورت پرت از آن جدا خواهد شد که لازم است برای برآورد حجم مواد اولیه مصرفی این پرت به ظرفیت تولید اضافه شده و حاصل جمع به عنوان میزان مصرف سالانه مواد اولیه مورد توجه قرار گیرد. ظرفیت عملی تولید معادل ۷۰۰۰ تن در سال تعیین گردید. از اینرو با در نظر گرفتن ده درصد پرت، کل نیاز مواد اولیه طرح ۷۷۰۰ تن در سال برآورد می‌گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

#### د) برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی



ماده اولیه مصرفی طرح انواع ضایعات چوب، پلاستیک و کاغذ معرفی گردید، از اینرو در اینجا قیمت این مواد نیز ارائه شده است.

جدول شماره ۲۰- برآورد قیمت خرید مواد اولیه مصرفی طرح

مقدار در محصول نهایی - درصد	متوسط قیمت خرید هر کیلو - ریال	نوع ماده اولیه
۸۰	۵۰۰	چوب ضایعاتی
۱۰	۲۰۰۰	پلاستیک ضایعاتی
۱۰	۱۰۰۰	کاغذ ضایعاتی
متوسط قیمت انواع فولادها ۷۰۰ ریال برای هر کیلو		

#### ه) بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

ماده اولیه مصرفی طرح، ضایعات چوب، کاغذ و پلاستیک است. از اینرو ضرورتی به بررسی قیمت جهانی آنها احساس نمی‌گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۵-۳- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

انتخاب محل اجرای یک طرح تولیدی عموماً براساس معیارهای زیر صورت می‌گیرد:

۱. بازار تأمین مواد اولیه
۲. بازار فروش
۳. احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح
۴. امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
۵. حمایت‌های خاص دولتی



در ادامه با تشریح هر کدام از معیارهای فوق، مکان‌یابی اجرای طرح انجام خواهد گردید.

#### ۱- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع چوب، کاغذ و پلاستیک ضایعاتی است که این مواد در کلیه نقاط کشور قابل تأمین است. بنابراین کلیه استان‌های کشور برای اجرای طرح می‌توانند مورد توجه قرار گیرند. لیکن استان‌های صنعتی کشور به علت بالا بودن حجم تأمین مواد اولیه، در ارجحیت قرار دارند.

#### ۲- بازار فروش

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که محصول تولیدی طرح در سطح کشور دارای مصرف است. از اینرو کلیه استان‌های کشور می‌توانند به عنوان بازار فروش طرح محسوب و طرح نیز می‌تواند در نقاط مختلف کشور ایجاد گردد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۳- احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح

هر طرح تولیدی نیازمند مواردی مانند برق، آب، ارتباطات، نیروی انسانی و غیره می‌باشد. در مورد طرح حاضر از آنجایی که کلیه نیازمندی‌های فوق در سطح نیاز طرح در نقاط مختلف کشور قابل تأمین است لذا محدودیتی به لحاظ انتخاب محل خاص وجود ندارد.

### ۴- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

از جمله امکانات زیربنایی می‌توان به راههای ارتباطی، شبکه برق سراسری، فاضلاب و غیره اشاره کرد که در طرح حاضر در سطح نیاز طرح، می‌توان گفت که محدودیت و حساسیت خاصی در انتخاب محل اجرای طرح وجود ندارد.



### ۵- حمایت‌های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح بازیافت مواد زاید محسوب می‌گردد. از اینرو اجرای آن حمایت‌های سازمان محیط زیست و دیگر ارگان‌های ذیربط کشوری را در پی خواهد داشت. با جمع‌بندی مطالعات مکان‌یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

جدول شماره ۲۱ - خلاصه مکان‌یابی اجرای طرح

محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان‌یابی
کلیه نقاط کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه نقاط کشور	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان‌های کشور	احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح
کلیه استان‌های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با توجه به محل‌های مطالعه شده برای اجرای طرح، در مجموع می‌توان گفت که طرح در کلیه نقاط کشور قابل اجرا است.	





 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۳-۶- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کاری طرح حاضر نیازمند نیروی انسانی زیر می باشد.

جدول شماره ۲۲- نیروی انسانی لازم طرح

تعداد - نفر	تخصص
۱	مدیریت
۲	کارشناس فنی
۲	کارشناس اداری - مالی
۱	کارشناس فروش
۴	تکنسین فنی
۶	کارگر فنی ماهر
۴	کارگر فنی نیمه ماهر
۲	کارمند اداری
۴	منشی - راننده - نگهبان
۲۶	جمع

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۷-۳- بررسی و تعیین میزان تامین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی

#### الف) برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تامین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمان‌ها و غیره، ۴۰۰ kW برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان‌های کشور قابل تامین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل ۴۰۰ میلیون ریال برآورد می‌گردد.



#### ب) برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تامین آن

در طرح حاضر آب صرفاً جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه ۱۴۰۰ متر مکعب برآورد می‌گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله‌کشی شهرک صنعتی ۴ محل اجرای طرح قابل تامین است که هزینه آن معادل ۳۰ میلیون ریال برآورد شده است.

#### ج) برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تامین آن

سوخت در طرح حاضر برای مصرف تأسیسات گرمایشی مورد استفاده دارد. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرک‌ها دارای لوله‌کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله‌کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می‌توان گفت که

<sup>۴</sup> محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

هزینه تأمین آن که شامل تانک سوخت ۲۰,۰۰۰ لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل ۱۰۰ میلیون ریال بر آورد می گردد.

#### د) بر آورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن ، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل ۲۰ میلیون ریال بر آورد می گردد.

#### ه) بر آورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

▪ راه

نیازمندی طرح به راه را می توان در حالت زیر مورد بررسی قرار داد:

#### ❖ عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

مواد اولیه مصرفی طرح به وسیله کامیون و تریلی به محل اجرای طرح وارد شده و محصولات تولیدی نیز به وسیله همین وسایل به بازار مصرف حمل خواهد شد. از اینرو راههای ارتباطی مناسب حرکت این وسایل نقلیه لازم است در محل اجرای طرح وجود داشته باشد.



#### ❖ عبور و مرور کارکنان

کارکنان به وسیله خودروهای سواری و مینی بوس به محل اجرای طرح رفت و آمد خواهند کرد که لازم است محل اجرای طرح دارای امکانات ارتباطی مناسب آن باشد.

#### ❖ سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

به جز امکانات مناسب برای تردد کامیون و خودروهای سواری، امکانات دیگری برای طرح مورد نیاز

نمی باشد.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---



## ۳-۸- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

### ۳-۸-۱- حمایت های تعرفه گمرکی ( محصول و ماشین آلات)

در صنعت چوب و تخته، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه های گمرکی با درصد بسیار بالا کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است. بنابراین به نوعی می توان گفت که سیاست های تعرفه ای وزارت بازرگانی حمایت از تولید داخل بوده و در طرح حاضر نیز یک اهرم حمایتی می تواند تلقی گردد.

### ۳-۸-۲- حمایت های مالی (واحدهای موجود و طرحها) بانکها - شرکتهای سرمایه گذار

در خصوص حمایت های مالی از طرح می توان گفت از آنجایی که طرح یک طرح بازیافت مواد زائد و دوستدار محیط زیست خواهد بود لذا بانکها و ارگان های مختلف حمایت های مالی از آن به عمل خواهند آورد. البته این حمایت در سطح کاهش نرخ بهره تسهیلات دریافتی و همچنین معافیت های مالیاتی و موارد مشابه خواهد بود.



 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

### ۹-۳- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحد های جدید

با عنایت بر مطالعات صورت گرفته می توان گفت که بازار کشورمان به لحاظ عرضه انواع چوب مصنوعی از حالت کمبود برخوردار است. از اینرو ایجاد واحدهای جدید به لحاظ قابلیت فروش توجیه پذیر ارزیابی شده است. با نگاهی با وضعیت عرضه و تقاضا در گذشته مشاهده می گردد که در سالیان گذشته نیز کمبود در بازار وجود داشته است ولی ماهیت قطعات مورد مطالعه طوری است که مطالب زیر در مورد آنها قابل ذکر است :

نکته ای که در اینجا باید ذکر گردد این است که بررسی تقاضا در آینده با فرض قابلیت فنی و اقتصادی طرح در ایجاد مزیت رقابتی و در نهایت جایگزینی آن برای نئوپان، MDF و سایر تخته ها و چوبها، مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس آن ایجاد طرح های جدید از نظر بازار توجیه پذیر ارزیابی گردید. از اینرو در صورتیکه مجری طرح نتواند این مزیت نسبی را در تولیدات خود ایجاد نماید، در این صورت اوضاع متفاوت بوده و نمی توان آنچنان روی توجیه پذیر بودن طرح از نظر بازار اظهار نظر کرد و در مجموع با توجه به محدودیت های تولید چوب در کشور، درجه موفقیت جایگزینی چوب مصنوعی نسبتاً بالا ارزیابی می گردد.

از نگاه ظرفیت نیز می توان گفت که حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد تولید چوب مصنوعی ۱۰۰۰۰ تن در سال باید انتخاب شود که با احتساب ۷۰ درصد راندمان تولید، ظرفیت عملی معادل ۷۰۰۰ تن خواهد بود و تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل ۲۴۸۵۳ میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه گذاری های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه های خود را پوشش می دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه گذار خواهد نمود.

 <p>مهندسين مشاور بهين انديشان راهبر</p>	<p>مطالعات امکان سنجی مقدماتی طرح های صنعتی</p>	 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران</p>
---	---	---

در طرح حاضر ریسک‌هایی نیز متوجه سرمایه‌گذار است که اهم آن ذیلاً ارائه شده است:

۱- محوریت اصلی بررسی‌های صورت گرفته که نتیجه آن توجیه پذیر بودن بازار برای جذب محصولات تولیدی طرح عنوان گردید، قابلیت طرح در بازار سازی و جایگزینی چوب مصنوعی برای حدود ده درصد از مصارف نئوپان، MDF و دیگر تخته ها قرار دارد. بنابراین مجری طرح باید از توانایی لازم در این مورد برخوردار باشد. انجام بازاریابی و تبلیغات، ایجاد واحد مهندسی فروش، ایجاد ارتباط مستمر بامشتریان و غیره از راهکارهای بازاریابی موفق است.

۲- در حال حاضر تعداد سی طرح در حال اجرا می‌باشد که بخش عمده و قریب به اتفاق آنها در سال ۱۳۸۵ اقدام به اخذ مجوز کرده‌اند. لذا در سالیان آینده تعدادی از این طرح‌ها به بهره‌برداری رسیده و محصولات آنها وارد بازار خواهد شد و بدین ترتیب شرایط بازار با وضعیت کنونی متفاوت خواهد گردید. از اینرو طرح‌های جدید باید توان رقابت با آنها را داشته باشند.