



واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

**عنوان:**

# مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید نخ دندان

**کارفرما:**

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران

**مشاور:**

جهد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر

معاونت پژوهشی

**مرداد ۱۳۸۷**

آدرس: تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) - جهد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی - تلفن: ۸۸۸۰۸۷۵۰ و ۸۸۸۹۲۱۴۳ - فکس: ۸۸۸۰۶۹۸۴

Email: [research@jdamirkabir.ac.ir](mailto:research@jdamirkabir.ac.ir)

[www.jdamirkabir.ac.ir](http://www.jdamirkabir.ac.ir)

## خلاصه طرح

نام محصول	نخ دندان	
موارد کاربرد	بهداشت دهان و دندان	
ظرفیت پیشنهادی طرح	(جعبه)	۲/۰۰۰/۰۰۰
عمده مواد اولیه مصرفی	فیلامنت نایلون	
میزان مصرف سالیانه مواد اولیه	(متر)	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰
نیاز کشور به محصول در سال ۱۳۹۰	(میلیون بسته)	۲۰,۵
اشتغال‌زایی	(نفر)	۲۷
سرمایه‌گذاری ثابت طرح	ارزی (دلار)	۱۲/۵۰۰
	ریالی (میلیون ریال)	۴/۹۳۲
	مجموع (میلیون ریال)	۱۷/۴۳۲
سرمایه در گردش طرح	ارزی (یورو)	---
	ریالی (میلیون ریال)	۱/۳۰۰
	مجموع (میلیون ریال)	۱/۳۰۰
زمین مورد نیاز	(متر مربع)	۲/۰۰۰
زیربنا	تولیدی (متر مربع)	۶۰۰
	انبار (متر مربع)	۳۰۰
	خدماتی (متر مربع)	۱۰۰
	آزمایشگاه (متر مربع)	۲۰۰
مصرف سالیانه آب، برق و گاز	آب (متر مکعب)	۳/۰۰۰
	برق (کیلووات)	۱۰۰/۰۰۰
	گازوئیل (متر مکعب)	۹۰/۰۰۰
محل‌های پیشنهادی برای احداث واحد صنعتی	تهران، اصفهان، یزد و آذربایجان شرقی	

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۲)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی	

## فهرست مطالب

صفحه	عناوین
۵	۱- معرفی محصول.....
۵	۱-۱- نام و کد آیسیک محصول.....
۶	۱-۲- شماره تعرفه گمرکی.....
۶	۱-۳- شرایط واردات.....
۷	۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی).....
۷	۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول.....
۷	۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد.....
۷	۱-۷- بررسی کالاهای جایگزینی و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول.....
۸	۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز.....
۸	۱-۹- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف ذکر شود).....
۹	۱-۱۰- شرایط صادرات.....
۱۰	۲- وضعیت عرضه و تقاضا.....
۱۰	۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول.....
۱۱	۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز).....
۱۲	۲-۳- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا)
۱۳	۲-۴- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه.....
۱۳	۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن (چقدر به کجا صادر شده است).....
۱۴	۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه چهارم.....

صفحه	عناوین
۱۶	۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها.....
۱۹	۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند تولید محصول.....
۲۰	۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی (با استفاده از اطلاعات واحدهای موجود، در دست اجراء، UNIDO و اینترنت و بانک‌های اطلاعاتی جهانی، شرکت‌های فروشنده تکنولوژی و تجهیزات و ...)
۳۳	۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده.....
۳۴	۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۵	۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال.....
۳۶	۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه‌آهن - فرودگاه - بندر ...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح.....
۳۷	۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی.....
۳۷	- حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی.....
۳۷	- حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها - شرکت‌های سرمایه‌گذار.....
۳۹	۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید.....
۴۰	۱۲- منابع و مآخذ.....

## ۱- معرفی محصول

نخ دندان، فیلامنت نازکی است که جهت برداشتن بقایای مواد غذایی که در بین دندان‌ها و در بین دندان‌ها و لثه‌ها وجود دارد، استفاده می‌شود. در سال ۱۹۹۴، آمریکایی‌ها در حدود بیش از ۲/۵ میلیون مایل نخ دندان استفاده کردند که این مقدار نخ معادل بیش از ۱۰۰ بار محیط زمین می‌باشد.

علت استفاده از نخ دندان، کمک به برداشتن بقایای مواد غذایی، مواد چسبناک و مواد ژل ماندنی است که بر روی دندان‌ها و یا در میان آنها ایجاد می‌شود، می‌باشد. در صورت عدم برداشتن این مواد از روی دندان، پوسیدگی و در نهایت از بین رفتن به بار خواهد آمد. به همین دلیل توصیه شده است تا افراد بالغ و بچه‌های بالاتر از ۱۰ سال روزانه حداقل یک بار از نخ دندان استفاده نمایند. استفاده از نخ دندان سبب توقف فعالیت باکتری‌هایی می‌شود که باعث ایجاد بیماری‌های لثه و دندان می‌گردد.

نخ دندان معمولاً به شکل نخ و یا نوارهایی است که می‌تواند به مواد شیمیایی خاصی آغشته شود. در ضمن این نخ در طعم‌های مختلفی چون دارچین، نعنا و ساده تهیه می‌گردد. نوع نواری این نخ‌ها برای اشخاصی کاربرد دارد که فاصله بین دندان‌های آنها نسبتاً زیاد است. به‌طور مثال این نخ مصرف زیادی در بین کودکان به علت بازبودن دندان‌های آنها دارد. با کم شدن فاصله بین دندان‌ها استفاده از نخ‌هایی که نازک‌تر باشد، پیشنهاد می‌گردد. در برخی اوقات از ترکیبات چرب کننده جهت حرکت بهتر در دندان استفاده می‌شود. در مورد دندان‌هایی که به صورت کج و نامنظم هستند استفاده از این گونه نخ‌ها توصیه می‌شود.

مواد خام:

نخ‌های دندان به‌طور معمول از یک یا دو پلیمر ساخته می‌شوند. الیاف نایلون و تفلون دو نوع عمده از الیاف نساجی هستند که در این خصوص استفاده می‌گردند. نایلون از خانواده پلی‌آمیدها بوده و تفلون نام تجاری پلی‌تترافلوئورو اتیلن می‌باشد. مواد خام دیگر مورد استفاده در نخ‌های دندان موادی هستند که جهت پوشش دادن این نخ‌ها استفاده می‌گردد. این موارد شامل واکس‌ها (چرب کننده‌ها، طعم‌دهنده‌ها) و مواد اولیه دیگری که براساس نظر شرکت سازنده به آن افزوده می‌شود.

### ۱-۱- نام و کد آیسیک محصول

متداول‌ترین طبقه‌بندی و دسته‌بندی در فعالیت‌های اقتصادی همان تقسیم‌بندی آیسیک است. تقسیم‌بندی آیسیک طبق تعریف عبارت است از: طبقه‌بندی و دسته‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۵)

اقتصادی. این دسته‌بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هریک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می‌شود. کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید نخ دندان در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): کدهای آیسیک مرتبط با صنعت تولید نخ دندان

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱	۲۴۲۴۱۵۵۴	نخ دندان

## ۲-۱- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستدهای بین‌المللی جهت کدبندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه‌بندی استفاده می‌شود که عبارت است از طبقه‌بندی و نامگذاری براساس بروکسل و طبقه‌بندی مرکز استاندارد و تجارت بین‌المللی بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران طبقه‌بندی بروکسل جهت طبقه‌بندی کالاها استفاده می‌شود که در خصوص تولید نخ دندان در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): تعرفه‌های گمرکی مربوط به صنعت نخ دندان

ردیف	شماره تعرفه گمرکی	نوع کالا	حقوق ورودی	SUQ
	۳۳۰۶	فرآورده‌ها برای بهداشت دهان یا دندان، همچون پودر و خمیر برای تثبیت دندان (عاریه)، نخ مورد استفاده برای پاک کردن بین دندانها (Dental floss) به صورت بسته‌های خرده فروشی جداگانه		
۱	۳۳۰۶۲۰۰۰	-نخ مورد استفاده برای پاک کردن بین دندانها (Dental floss)	۵۵	Kg

## ۲-۱- شرایط واردات

با توجه به آمار بدست آمده از وزارت بازرگانی، شرایط خاصی در خصوص ورود این محصول به کشور وجود ندارد. برای ورود این محصول حدود ۵۵ درصد حقوق ورودی در نظر گرفته شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۶)

#### ۴-۱- بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین‌المللی)

جدول (۳): استانداردهای مرتبط با تولید نخ دندان

ردیف	شماره استاندارد	عنوان استاندارد	مرجع
۱	A-A-۵۱۵۳۹	DISPENSER,DENTAL FLOSS	Federal Specifications
۲	A-A-۵۳۶۵۲	FLOSS,DENTAL	Federal Specifications

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

با توجه به اینکه قیمت نخ عادی این محصول وجود ندارد، قیمت یک بسته کامل ارائه می‌گردد. با بررسی‌های صورت گرفته و با توجه به تنوع محصولات قیمت هر بسته آن به طور متوسط از ۵۰۰۰ ریال تا ۲۰۰۰۰ ریال متغییر می‌باشد. قیمت خارجی این محصول نیز با توجه به تنوع موجود در محصولات و شرکتهای تولید کننده به طور متوسط در حدود ۱۰۰۰۰۰ ریال به ازاء هر بسته ۵۰ متری می‌باشد

#### ۶-۱- توضیح موارد مصرف و کاربرد

نخ دندان پس از مسواک به عنوان مهمترین وسیله جهت تمییز نمودن دندانها مورد استفاده قرار می‌گیرد. از نخ به عنوان وسیله خارج کردن باقی مانده غذا از بین دندان استفاده می‌گردد. از آنجایی که با استفاده از مسواک امکان خارج کردن تمامی باقی مانده های غذایی از میان دندانها وجود ندارد، از این رو با استفاده از انواع مختلف این نخ، شیارهای بین دندانها خارج می‌گردد.

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

این گونه از نخها به عنوان یکی از محصولات پزشکی مورداستفاده در خصوص بهداشت دهان و دندان می‌باشد. استفاده از این نخ به عنوان مکمل مسواک در خارج ساختن مواد غذایی باقی مانده در دهان می‌باشد. از این امکان جایگزینی این محصول با وسایل دیگر وجود ندارد. البته اخیرا مسواکهایی طراحی و ساخته شده است که تا حد امکان ضایعات غذای موجود در دندانها را خارج می‌نماید. اما به طور کل امکان حذف و یا جایگزینی این محصول در بهداشت دهان و دنوان وجود ندارد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۷)

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

امروزه توجه بشر به بهداشت دهان و دندان روز به روز افزایش می‌یابد. تولید محصولات پزشکی پیشرفته اعم از انواع مسواکها، خمیر دندانها و مایعات شستشویی همگی مؤید این موضوع می‌باشند. در این میان تولید و مصرف نخ‌های دندان به عنوان یکی از وسایل مهم در بهداشت دهان و دندان، یکی از اهداف صنایع پزشکی می‌باشد. این بدین صورت است که آمار مصرف این محصول روز به روز افزایش یافته است و آموزش استفاده از نخ، یکی از اهداف مسئولین بهداشتی کشورها می‌باشد. از این رو تولید این محصول از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد.

امکان تولید محصولات متنوع و اعمال برخی اهداف پزشکی از طریق نخ دندان بر روی دندان، به عنوان یکی از راهکارهای پیشرفت در تولید و عرضه این محصول می‌باشد.

## ۹-۱- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول (حتی‌الامکان سهم تولید یا مصرف

ذکر شود)

جدول (۴): کشورهای عمده تولیدکننده نخ دندان

ردیف	نام کشور	نوع تولیدات
۱	چین	نخ دندان
۲	تایوان	نخ دندان
۳	آمریکا <sup>#</sup>	نخ دندان

# در بررسی‌های صورت گرفته ایالات متحده آمریکا بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده نخ دندان در دنیا می‌باشد.

جدول (۵): کشورهای عمده مصرف‌کننده نخ دندان

ردیف	نام کشور	عنوان محصول
۱	آمریکا	نخ دندان
۲	کانادا	نخ دندان
۳	#	

#- به طور کلی این محصول در اکثر کشورهای دنیا استفاده می‌گردد.

## - شرکت‌های داخلی عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۸)



جدول (۶): برخی تولیدکنندگان عمده نخ دندان در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	طنین بهداشت پارس	نخ دندان	تهران
۲	شرکت محمد حسن هاشمی	تولید وبسته بندی نخ دندان	تهران
۳	صنایع بعداشتی و آرایشی تهران بوته	تولید وبسته بندی نخ دندان	سمنان

جدول (۷): برخی مصرف‌کنندگان عمده نخ دندان در ایران

ردیف	نام کارخانه	نوع تولیدات	محل کارخانه
۱	#		

# با توجه به اینکه نخ دندان به عنوان یک محصول نهایی در اختیار افراد جامعه قرار می‌گیرد، ز این رو امکان درج اطلاعات در این جدول وجود ندارد.

#### ۱-۱۰- شرایط صادرات

در بررسی وضعیت صادرات این محصول مشخص گردید که صادرات کشور تنها به کشور عراق صورت پذیرفته است و صادرات خاصی به کشورهای دیگر صورت نگرفته است. از طرفی بررسی‌ها نشان داد که در خصوص صادرات این محصول شرایط خاصی اعمال نشده است.

## ۲- وضعیت عرضه و تقاضا

در سالهای اخیر در کشور ما نیز توجه به تولید و استفاده از نخ دندان بیشتر شده است. هر ساله آمار واردات این محصول به کشور رشد بسیار زیادی داشته است و این موضوع بیانگر توجه بیشتر افراد جامعه به این محصول و مصرف روز افزون آن می باشد. اما در بررسی های حاصله مشخص شد که تولید این محصول در کشور تنها منوط به تعداد ناچیزی از واحدهای تولیدی می باشد که تولید این واحدها جهت نیاز کشور کافی نمی باشد. از این رو سرمایه‌گذاری در خصوص تولید بیشتر و تنوع بخشی به تولیدات صورت پذیرفته از اهمیت ویژه بر خوردار می باشد.

۲-۱- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تا کنون و محل واحدها و تعداد آنها و سطح تکنولوژی واحدهای موجود، ظرفیت اسمی، ظرفیت عملی، علل عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌ها، نام کشورها و شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات مورد استفاده در تولید محصول

آمار و اطلاعات به‌دست آمده از مرکز آمار وزارت صنایع و معادن در خصوص ظرفیت واحدهای موجود و فعال تولید کننده نخ دندان به جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۸): تعداد کارخانه‌های فعال واقع در استان‌ها به تفکیک و ظرفیت کل تولید نخ دندان در ایران

ردیف	نام استان	تعداد کارخانه	ظرفیت
۱	تهران	۲	۸۰,۵ (تن)
۲	سمنان	۱	۳ (میلیون جعبه)
	جمع	۳	

جدول (۹): آمار تولید نخ دندان در سال‌های اخیر

میزان تولید داخلی						واحد سنجش	نام کالا
سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۸۴	سال ۱۳۸۳	سال ۱۳۸۲	سال ۱۳۸۱		
۸۰,۵	۸۰,۵	۱,۵	۱,۵	۱,۵	۱,۵	تن	نخ دندان
۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	جعبه	

۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا (از نظر تعداد، ظرفیت، محل اجراء، میزان پیشرفت فیزیکی و سطح تکنولوژی آنها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده اعم از ارزی و ریالی و مابقی مورد نیاز)

جدول (۱۰): تعداد و ظرفیت طرح‌های با ۲۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید نخ دندان

واحد کالا	ظرفیت تولید	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی ۲۰ درصد	نام کالا
تن	۹۷۶۰۸	۱۴	نخ دندان

جدول (۱۱): تعداد و ظرفیت طرح‌های بالای ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید نخ دندان

واحد کالا	ظرفیت تولید	تعداد طرح‌های بین ۲۰ تا ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی	نام کالا
---	---	---	نخ دندان

جدول (۱۲): تعداد و ظرفیت طرح‌های بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی در صنعت تولید نخ دندان

واحد کالا	ظرفیت تولید	تعداد طرح‌های با درصد پیشرفت فیزیکی بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد	نام کالا
---	---	---	نخ دندان

۲-۲- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ (چقدر از کجا)

جدول (۱۳): آمار واردات نخ دندان در سال‌های اخیر

سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
۲۱۴,۲	۹۵,۸	۶۰	۱۲,۷	۵,۱	۱,۱۲	۶,۹	۱,۴	۱,۹	۰,۴	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)

وزن: تن      ارزش: هزار دلار

جدول (۱۴): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده محصولات

سال ۱۳۸۳			سال ۱۳۸۲			سال ۱۳۸۱			عنوان محصول	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
۱۰۰	۵,۱	۱,۱۲	۱۰۰	۶,۸	۱,۴	۱۰۰	۱,۹	۰,۴	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	امارات
---	---	---	---	---	---	---	---	---	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	اسپانیا
---	---	---	---	---	---	---	---	---	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	منطقه آزاد کیش
---	---	---	---	---	---	---	---	---	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	هلند

ادامه جدول (۱۴): مهم‌ترین کشورهای تأمین‌کننده محصولات

واردات در سال ۱۳۸۵			واردات در سال ۱۳۸۴			عنوان محصول	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
۹۵,۳	۱۸۴,۷	۹۱,۳	۹۸,۴	۵۹,۸	۱۲,۶	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	امارات
۴,۶۵	۲۹,۱	۴,۵	---	---	---	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	اسپانیا
۰,۰۵	۰,۵	۰,۰۵	---	---	---	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	منطقه آزاد کیش
---	---	---	۰,۶	۰,۲	۰,۲	نخ دندان (کد تعرفه: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	هلند

وزن: تن      ارزش: هزار دلار

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۲)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی	

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

میزان مصرف نخ دندان در سال با استفاده از رابطه زیر محاسبه گردید:

میزان صادرات-میزان واردات+میزان تولید=میزان مصرف داخلی

با توجه به آمار حاصله میزان مصرف نخ دندان در کشور در سال ۱۳۸۵ بیش از ۲۰۰ تن بر آورد

می‌گردد. البته با توجه به محدود بودن صادرات، رشد بالای جمعیت، ثابت بودن تولید و روند رو به رشد

واردات، استفاده بیشتر از این محصول در سالهای آینده پیش بینی می‌گردد.

#### ۲-۵- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه سوم تا پایان سال ۸۴ و امکان توسعه آن

(چقدر به کجا صادر شده است).

جدول (۱۵): آمار صادرات نخ دندان در سال‌های اخیر

سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۸۴		سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان
ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	
۱۶	۷,۴	۳,۸	۱,۱	۱۳	۱,۷	۷,۸	۲,۳	۵,۲	۱,۲	نخ دندان (کد: ۳۳۰۶۲۰۰۰)

ارزش: هزار دلار

وزن: تن

جدول (۱۶): مهم‌ترین کشورهای مقصد صادرات نخ دندان

سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۸۲		سال ۱۳۸۱		عنوان محصول	نام کشور			
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن			درصد از کل	ارزش	وزن
۱۰۰	۱۳	۱,۷	۱۰۰	۷,۸	۲,۳	۱۰۰	۵,۲	۱,۲	نخ دندان (کد: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	عراق

ادامه جدول (۱۶): مهم‌ترین کشورهای مقصد صادرات

واردات در سال ۱۳۸۵			واردات در سال ۱۳۸۴			عنوان محصول	نام کشور
درصد از کل	ارزش	وزن	درصد از کل	ارزش	وزن		
---	۱۶	۷,۴	۱۰۰	۳,۸	۱,۱	نخ دندان (کد: ۳۳۰۶۲۰۰۰)	عراق

ارزش: هزار دلار

وزن: تن

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۳)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	

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

بهداشت دهان و دندان از جمله مواردی است که جامعه بشری به آن توجه خاصی را دارد. هر روزه هزینه‌های زیادی جهت ترمیم دندانها و رفع بیماریهای مربوط به دهان و دندان صرف می‌گردد. در این میان استفاده از وسایل بهداشتی در این خصوص به عنوان عامل بازدارنده در بیماریهای دهان و دندان مورد توجه متخصصین این رشته قرار گرفته است. نخ‌های دندان یکی از انواع محصولات است که جهت بهداشت دهان و دندان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بررسی آمار صادرات و واردات و تولید نخ دندان در کشور و همچنین توجه به رشد جمعیت نشان می‌دهد که نیاز جامعه به این محصول در حال افزایش می‌باشد. این بدین معنی است که با رشد جمعیت و افزایش آگاهی‌های افراد جامعه، نیاز به این محصول در حال افزایش می‌باشد. از این رو در صورت عدم برنامه‌ریزی جهت تولید بیشتر این محصول بر طبق استانداردهای جهانی و با توجه به نیاز کشور، جهت رفع نیاز کشور ناگزیر به انجام واردات بیشتر این محصول خواهیم بود. این در حالی است که در صورت توجه به این مساله امکان صدور این به کشورهای دیگر نیز وجود دارد.

بررسی میزان نیاز کشور به محصول مورد نظر در سال ۱۳۹۰ مستلزم برآورد تولید و مصرف در این سال می‌باشد. از این رو تخمین میزان تولید و مصرف در سال ۱۳۹۰ به صورت زیر انجام شد.  
- تولید در سال ۱۳۹۰:

صنعت تولیدی کشور در هر محصول متکی بر واحدهای تولیدی در حال فعالیت و واحدهای در حال احداث می‌باشد. از این جهت تعیین میزان تولید محصول در سال ۱۳۹۰ علاوه بر میزان تولید حال حاضر واحدهای صنعتی، میزان تولید واحدهای در حال احداث که تا سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری می‌رسند نیز در نظر گرفته می‌شود. در برآورد تولید محصول فوق در واحدهای در دست اجرا برای سال ۱۳۹۰، در خوش‌بینانه‌ترین حالت، حدود ۶۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی ۱۰۰-۶۰ درصد و حدود ۳۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی ۶۰-۲۰ درصد در سال ۱۳۹۰ می‌باشد.

شایان ذکر است اغلب واحدهای با پیشرفت فیزیکی کمتر از ۲۰ درصد، در مرحله صدور مجوز بوده و به احتمال زیاد تا سال ۱۳۹۰ به مرحله بهره‌برداری نخواهد رسید.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۴)

۳۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی ۲۰ تا ۶۰ درصد  
 +۶۰ درصد ظرفیت واحدهای در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی بیش از ۶۰ درصد  
 = برآورد آمار تولید واحدهای در دست اجرا کنونی که در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری رسیده‌اند

با توجه به موارد فوق تولید در سال ۱۳۹۰ از مجموع برآورد تولید در سال ۱۳۸۶ و برآورد تولید واحدهای در دست اجرا در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری می‌رسند، می‌باشد که در این قسمت محاسبه می‌شود:

برآورد آمار تولید واحدهای در دست اجرای کنونی که در سال ۱۳۹۰ به بهره‌برداری رسیده‌اند  
 + برآورد آمار تولید در سال ۱۳۸۶  
 = برآورد آمار تولید در سال ۱۳۹۰

میلیون بسته ۴,۵ + ۰ = ۴,۵ = برآورد آمار تولید در سال ۱۳۹۰

- مصرف در سال ۱۳۹۰:

در بحث‌های قبل میزان مصرف محصول در سال ۱۳۸۵ برآورد شده است. میزان مصرف کشور در محصول فوق علاوه بر پیشرفت‌های صورت گرفته در صنایع، به میزان رشد جمعیت و بالتبع آن رشد مصرف بستگی خواهد داشت. با توجه به برآوردهای صورت گرفته در خصوص جمعیت کشور در سال ۱۳۹۰ و میزان مصرف این محصول، فرض گردید که میزان مصرف این محصول با توجه میزان رشد جمعیت و فرهنگ‌سازی صورت گرفته در خصوص استفاده از نخ دندان، برآورد مصرف این محصول در سال ۱۳۹۰ در حدود ۲۵ میلیون بسته نخ دندان می‌باشد.

با توجه به برآورد میزان تولید و مصرف محصول ذکر شده، میزان ۲۰,۵ میلیون بسته از محصول فوق مازاد بر نیاز می‌باشد.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۵)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی	

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

مراحل تولید:

جهت ریسندگی فیلامنت‌های نایلونی نخ دندان، نمک نایلون پلیمریزه می‌شود و پلیمر حاصله به صورت نوارهای باریک درمی‌آید. این نوارها به شکل چیپس‌های کوچک خرد می‌شود. چیپس‌های حاصله مخلوط شده و مجدداً ذوب می‌شود.

مذاب حاصله از درون ریسنده<sup>۱</sup>ها عبور می‌کند تا فیلامنت‌های نایلون شکل گیرند. هنگامی که نایلون سرد شد، پلیمر سخت شده و شکل نخ به خود می‌گیرد. در ادامه تاب دادن به فیلامنت‌های حاصله امری حیاتی می‌باشد. فرایند تاب دادن، متوسط در حدود  $2/5$  تا  $3/5$  دور در اینچ به فیلامنت‌ها اعمال می‌شود. فرآیند تاب دادن سبب می‌شود تا استحکام برشی و سایشی فیلامنت‌ها افزایش یابد. از آنجایی که در تولید نخ دندان می‌توان از فیلامنت‌های با ضخامت‌های متفاوت استفاده کرد، از این رو نمره نخ این نخ‌ها می‌تواند متفاوت باشد.

تولید نخ دندان از تفلون:

جهت تولید نخ دندان از الیاف تفلون، یک پلیمر تترا فلورو اتیلن (PTFE)، در ابتدا فرموله می‌شود. سپس پلیمر به حالت مذاب خمیر شکل درمی‌آید و به شکل یک رشته بلند و نازک در جهت طول کشیده می‌شود. سپس پلیمر در یک یا چند جهت عرض منبسط می‌شود.

پس از تولید PTFE، استحکام کششی این الیاف زیاد است. برخلاف نخ‌های نایلونی که از چند فیلامنت تشکیل شده است، نخ‌های تفلونی، تک فیلامنت هستند که به راحتی تکه تکه و پاره نمی‌شود. بنابراین، عملیات تاب دادن در فرآیند تولید این گونه نخ نیاز نمی‌شود.

سرعت کشیدن نخ در حین مراحل تولید سبب افزایش استحکام کششی نخ نازک تولید می‌گردد.

پوشش‌دهی<sup>۲</sup> فیلامنت‌ها:

این فرآیند این امکان را برای تولیدکنندگان مختلف ایجاد می‌کند تا محصول خود را متمایز از محصولات دیگر شرکت‌ها نمایند. بدین معنی که هر شرکت از مواد افزودنی مختص به خود استفاده می‌نمایند. فرآیند

<sup>۱</sup> Spinnert  
<sup>۲</sup> Coating

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۶)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی	



پوشش‌دهی فیلامنت‌ها در حمام‌های امولسیون‌ی اتفاق می‌افتد که در آن، نخ‌های دندان از میان چرب‌کننده‌ها، طعم‌دهنده‌ها و دیگر تکمیل‌های مطلوب با سرعت ثابت عبور می‌کند.

بوبین پیچی:

بوبین‌های نخ دندان به روی دو نوع قرقره پیچیده می‌شود: نوع سیلندری و نوع رولی. جهت بوبین‌پیچی نخ‌های دندان از روی یک قرقره بر روی نوع دیگر قرقره نیاز به تجهیزاتی جهت تراورس نخ می‌باشد. یک بوبین سیلندری بر روی یک تیوب و یا یک بسته مستطیل شکل پیچیده می‌شود. در این بوبین‌ها امکان کشیدن نخ (باز کردن نخ) هم از قسمت مرکزی بوبین و هم از قسمت روی بوبین وجود دارد. این در حالی است که در بوبین‌های رولی فقط امکان باز کردن نخ از سطح خارجی بوبین وجود دارد. بوبین رولی، معمول‌ترین بوبین جهت استفاده در صنعت نخ دندان است.

قالب‌بندی جعبه نخ دندان:

پوشش بسته‌بندی استاندارد جهت نخ دندان از جنس پلی‌پروپیلن بوده و به شکل یک قوطی کوچک درب دار می‌باشد که جزء در آن متحرک و بقیه ثابت است. در ضمن یک روزنه جهت خروج نخ و یک زائده جهت نگهداری قرقره نخ بر روی پوشش پلی‌پروپیلن تعبیه شده است. اخیراً، تولیدکنندگان ترجیح می‌دهند از جعبه‌های یک تکه‌ای استفاده کنند که حاوی یک پنجره جهت اندازه‌گیری میزان نخ مصرفی می‌باشد.

قرار دادن نخ بر روی جعبه:

بوبین نخ دندان معمولاً به‌طور دستی بر روی جعبه نگهدارنده نخ قرار می‌گیرد. نخ‌ها به دور یک قطعه فلزی پیچیده می‌شوند و سپس پوشش مناسب بر روی آن قرار می‌گیرد. این بسته آماده برچسب شدن می‌باشد. شکل‌ها و دکورهای مناسب بر روی این بسته اعمال شده و در نهایت بسته آماده برای فروش می‌باشد. به‌طور معمول سه راه جهت تزئین کردن بسته نخ وجود دارد؛ استفاده از برچسب به‌عنوان گزینه ترجیح داده شده برای اغلب محصولات صادر شده به اروپا می‌باشد.

در روش انتقال حرارتی یک تصویر ایجاد می‌شود که کیفیت این تصویر مساوی و یا بهتر از تصویر ایجاد شده توسط روش چاپ غلطکی می‌باشد. مزیت این روش تنوع بیشتر رنگ‌ها و طرح‌های مورد استفاده در آن می‌باشد. در نهایت جعبه‌های بسته‌بندی شده و جهت فروش به بازار فرستاده می‌شود. شکل ۱ نمای از یک ماشین بسته بندی نخ دندان را نشان می‌دهد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۱۷)



شکل ۱: نمای کلی از یک ماشین بسته بندی نخ دندان

در کشور امکان تولید الیاف پلی آمید وجود دارد. از این رو مشکلاتی در خصوص تولید نخ مورد نیاز در کشور وجود ندارد. از طرف دیگر از آنجایی که دستگاه‌های بسته بندی همگی خارجی می باشد از این رو در صورت استفاده از دستگاه‌های جدید تر و به روز رسانی تکنولوژی مورد استفاده مشکلی در خصوص تولید این الیاف به وجود نخواهد آمد. و تفاوت خاصی بین تکنولوژی تولید در کشور و دیگر کشورها به وجود نخواهد آمد.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۸)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	



#### ۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم (به شکل اجمالی) در فرآیند

#### تولید محصول

از آنجایی که دستگاه‌های مورد استفاده در فرآیند تولید نخ دندان اغلب خارجی هستند و این تکنولوژی به مرور زمان در حال پیشرفت می‌باشد، از این رو در صورت استفاده از تکنولوژی روز، تفاوتی در تکنولوژی در داخل و خارج از کشور نخواهد بود. از طرف دیگر به علت سادگی فرآیند تولید این نخ تجهیزات بسیار پیشرفته‌ای جهت تولید نیاز نمی‌باشد. تنها مشکلی که محصولات داخلی نسبت به محصولات خارجی دارند این است نحوه بسته‌بندی محصولات خارجی بهتر و مناسب‌تر می‌باشد.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۱۹)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	

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

در این بخش بررسی‌های پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید نخ دندان با حداقل ظرفیت اقتصادی نظیر؛ برآورد هزینه‌های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سر به سر، سرانه سرمایه‌گذاری و ... انجام می‌گیرد. برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر، بر اساس مشخصات فنی ماشین‌آلات خط تولید، برآورد می‌شود که در جدول زیر ارائه شده است. لازم به ذکر است؛ تولید سالیانه بر اساس تعداد ۳ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۳۰۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

جدول (۱۷): برنامه سالیانه تولید

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت سالیانه	قیمت فروش واحد (ریال)	کل ارزش فروش (میلیون ریال)
۱	نخ دندان در بسته بندی ۵۰ متری	جعبه	۲/۰۰۰/۰۰۰	۵۸۰۰	۱۱/۶۰۰
مجموع (میلیون ریال)					۱۱/۶۰۰

#### ۵-۱- اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

سرمایه ثابت به آن دسته از دارائی‌ها اطلاق می‌شود که دارای طبیعتی ماندگار داشته که در جریان عملیات واحد تولیدی از آنها استفاده می‌شود. این دارائی‌ها شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین‌آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... می‌باشد که در ادامه هر یک از آنها برای واحد تولیدی نخ دندان محاسبه می‌شود.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۰)

### ۱-۵- هزینه‌های زمین و ساختمان‌سازی

برای محاسبه هزینه‌های تهیه زمین و ساختمان‌های مورد نیاز این واحد، لازم است اندازه بناهای مورد نیاز از قبیل؛ سالن تولید، انبارها، ساختمان‌های اداری، محوطه، پارکینگ و ... برآورد شود. سپس مقدار زمین مورد نیاز برای احداث بناها با در نظر گرفتن توسعه طرح در آینده، محاسبه شود. در جداول زیر مقدار زمین و انواع بناهای مورد نیاز، برآورد و هزینه‌های تهیه آنها محاسبه شده است.

جدول (۱۸): هزینه‌های زمین

ردیف	شرح	ابعاد (متر مربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	جمع (میلیون ریال)
۱	زمین سالن‌های تولید و انبار و آزمایشگاه	۱۱۰۰	۲۲۰/۰۰۰	۲۴۲
۲	زمین ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۱۰۰		۲۲
۳	زمین محوطه	۲۰۰		۴۴
۴	زمین توسعه طرح	۶۰۰		۱۳۲
	جمع زمین مورد نیاز (متر مربع)	۲۰۰۰	مجموع (میلیون ریال)	۴۴۰

جدول (۱۹): هزینه‌های ساختمان‌سازی

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	بهای هر متر مربع (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سوله خط تولید	۶۰۰	۱/۷۵۰/۰۰۰	۱۰۵۰
۲	انبارها	۳۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰	۳۷۵
۳	ساختمان‌های اداری، خدماتی و عمومی	۱۰۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۵۰
	ساختمان آزمایشگاه	۲۰۰	۲/۵۰۰/۰۰۰	۵۰۰
۴	محوطه‌سازی، خیابان‌کشی، پارکینگ و فضای سبز	۲۰۰	۱۵۰/۰۰۰	۳۰
۵	دیوارکشی	۶۰۰	۳۰۰/۰۰۰	۱۸۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۳۸۵

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۱)

### ۲-۱-۵- هزینه ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید

این هزینه‌ها براساس استعلام صورت گرفته از شرکت‌های مهم تولید کننده یا نمایندگی‌های معتبر برآورد می‌گردد. همچنین هزینه‌های جانبی تهیه ماشین‌آلات، شامل؛ هزینه‌های حمل و نقل، نصب و راه‌اندازی، عوارض گمرکی و ... نیز محاسبه می‌شود. در جدول زیر فهرست ماشین‌آلات تولیدی و تعداد مورد نیاز آن در خط تولید ارائه شده است و براساس قیمت‌های اخذ شده، هزینه‌های اصلی و جانبی تهیه ماشین‌آلات و تجهیزات، محاسبه گردیده است.

جدول (۲۰): هزینه ماشین‌آلات خط تولید

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد	
			هزینه به میلیون ریال	هزینه به دلار
۱	ماشین بسته بندی نخ دندان	۲۰	---	۵۳۱۹۲
	تجهیزات آزمایشی	---	---	۱۰۶۳۸۳
۲	سایر لوازم و متعلقات خط تولید (۵ درصد کل)			۵۰۰
۳	هزینه حمل و نقل، خرید خارجی، نصب و راه‌اندازی (۱۰ درصد کل)			۱/۰۰۰
	مجموع (میلیون ریال)			۱۲/۵۰۰

### ۳-۱-۵- هزینه‌های تأسیسات

هر واحد تولیدی، علاوه بر دستگاه‌های اصلی خط تولید، جهت تکمیل یا بهبود فرآیندها، نیاز به تجهیزات و تأسیسات جانبی، نظیر؛ تأسیسات گرمایش و سرمایش، آب، برق، دیگ بخار، کمپرسور، تأسیسات اطفاء حریق و ... خواهد داشت. انتخاب این موارد با توجه به ویژگی‌های فرآیند و محدودیت‌های منطقه‌ای و زیست‌محیطی انجام می‌گیرد. تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز این طرح و هزینه‌های تهیه آن در جدول زیر ارائه شده است.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۲)

جدول (۲۱): هزینه‌های تأسیسات

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	تأسیسات سرمایش و گرمایش	۳۰۰
۲	تأسیسات اطفاء حریق	۱۵۰
۳	تأسیسات آب و فاضلاب	۱۵۰
	مجموع (میلیون ریال)	۶۰۰

#### ۴-۱-۵- هزینه لوازم اداری و خدماتی

واحدهای اداری و خدماتی هر واحد تولید نیاز به لوازم و تجهیزات خاص خود را دارند که برای واحد تولید نخ دندان در جدول زیر برآورد شده است.

جدول (۲۲): هزینه لوازم اداری و خدماتی

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	جمع هزینه (میلیون ریال)
۱	میز و صندلی	۵	۱/۵۰۰/۰۰۰	۷
۲	دستگاه فتوکپی	۱	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۳	کامپیوتر و لوازم جانبی	۴	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۴۰
۴	تجهیزات اداری	۲ سری	۱۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰
۵	خودرو سبک	۲	۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۰
	مجموع (میلیون ریال)			۲۸۷

### ۵-۱-۵- هزینه‌های خرید حق انشعاب

هر واحد تولیدی برای شروع فعالیت و ادامه آن، نیاز به آب، برق، گاز، ارتباطات و ... دارد. در جدول زیر، هزینه خرید انشعاب‌های برق، گاز، تلفن براساس ظرفیت مورد نیاز واحد تولید نخ دندان ارائه شده است.

جدول (۲۳): حق انشعاب

ردیف	شرح	واحد	ظرفیت مورد نیاز	قیمت واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	انشعاب برق	رشته	۸۰۰ آمپر	-	۴۰۰
۲	انشعاب آب	اینچ	۲ اینچ	-	۵۰
۳	انشعاب مخابرات	خط	۵ تلفن	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۰
۴	انشعاب گاز	اینچ	۲ اینچ	-	۳۰
مجموع (میلیون ریال)					۴۹۰

### ۵-۱-۶- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل مطالعات اولیه، اخذ مجوزها، هزینه‌های آموزش پرسنل و راه‌اندازی آزمایشی و... می‌باشد که در جدول زیر، برآورد شده است.

جدول (۲۴): هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

ردیف	عنوان	هزینه (میلیون ریال)
۱	مطالعات اولیه و اخذ مجوزهای لازم	۱۰۰
۲	آموزش پرسنل	۳۰
۳	راه‌اندازی آزمایشی	۱۰۰
مجموع (میلیون ریال)		۲۳۰

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۲۴)



با توجه به جداول ۱۷ الی ۲۴ کلیه هزینه‌های ثابت مورد نیاز برای احداث طرح برآورد گردید که در جدول زیر به‌طور خلاصه کل سرمایه ثابت مورد نیاز طرح ارائه شده است.

جدول (۲۵): جمع‌بندی سرمایه‌گذاری ثابت طرح

هزینه		عنوان هزینه	ردیف
دلار #	میلیون ریال		
---	۴۴۰	زمین	۱
---	۲۳۸۵	ساختمان‌سازی	۲
---	۶۰۰	تأسیسات	۳
---	۲۸۷	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۴
۱۳۲۹۷۸۷	---	ماشین‌آلات تولیدی	۵
---	۴۹۰	حق انشعاب	۶
---	۲۳۰	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۷
---	۵۰۰	پیش‌بینی نشده (۳ درصد)	۸
۱۳۲۹۷۸۷	۴۹۳۲	جمع	
۱۷/۴۳۲		مجموع (میلیون ریال)	

# قیمت هر دلار مبلغ ۹۴۰۰ ریال در نظر گرفته شد.

## ۲-۵- هزینه‌های سالیانه

علاوه بر سرمایه‌گذاری مورد نیاز جهت احداث و راه‌اندازی واحد، یک سری از هزینه‌ها بایستی به صورت سالانه براساس تولید محصول انجام شود. این هزینه‌ها شامل تهیه مواد اولیه، نیروی انسانی، انرژی مصرفی، هزینه استهلاک تجهیزات، ماشین‌آلات و ساختمان‌ها، هزینه تعمیرات و نگهداری، هزینه‌های فروش محصولات، هزینه تسهیلات دریافتی، بیمه و ... می‌باشد. در جداول زیر هزینه‌های سالیانه هر یک از این موارد برآورد شده است.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۲۵)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی	

جدول (۲۶): هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	شرح	واحد	محل تأمین	قیمت واحد		مصرف سالیانه	قیمت کل (میلیون ریال)
				ریال	دلار		
۱	الیاف نایلونی	۵۰ متر	داخلی	۵۰۰		۲/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
۲	مواد افزودنی نظیر طعم دهنده‌ها، فلوراید و ...	به ازاء هر ۵۰ متر نخ خام	داخلی	۵۰۰		۲/۰۰۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
۳	بسته بندی نگهدارنده نخ به همراه بر چسب	عدد	داخلی	۱۰۰۰		۲/۰۰۰/۰۰۰	۲/۰۰۰
مجموع (میلیون ریال)							۴/۰۰۰

جدول (۲۷): هزینه سالیانه نیروی انسانی

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق و مزایای سالیانه معادل ۱۴ ماه (میلیون ریال)
۱	مدیر ارشد	۱	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۱۲
۲	مدیر واحدها	۲	۶/۰۰۰/۰۰۰	۱۶۸
۳	پرسنل حسابداری	۱	۳/۰۰۰/۰۰۰	۴۲
۴	پرسنل تولیدی (تکنسین)	۲	۳/۰۰۰/۰۰۰	۸۴
۵	کارگر ماهر	۹	۳/۰۰۰/۰۰۰	۳۷۸
۶	کارگر ساده	۶	۲/۵۰۰/۰۰۰	۲۱۰
۷	انباردار	۳	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۰۵
۸	خدماتی	۳	۲/۵۰۰/۰۰۰	۱۰۵
مجموع (میلیون ریال)				۱/۲۰۴

جدول (۲۸): مصرف سالیانه آب، برق، سوخت و ارتباطات

ردیف	شرح	واحد	مصرف روزانه	قیمت واحد (ریال)	تعداد روز کاری	هزینه سالیانه (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات	۴۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۰
۲	آب مصرفی	متر مکعب	۱۰	۳۰۰۰		۹
۳	تلفن	---	---	---		۲۰
۴	سوخت (گازوئیل)	لیتر	۳۰۰	۲۵۰		۲۳
۵	سوخت (بنزین)	لیتر	۱۳	۱۰۰۰		۴
مجموع (میلیون ریال)						۸۶

جدول (۲۹): استهلاک سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان‌ها، محوطه و ...	۲۳۸۵	۲	۴۸
۲	ماشین‌آلات خط تولید	۱۲/۵۰۰	۵	۶۲۵
۳	تأسیسات	۶۰۰	۱۰	۶۰
۴	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۲۸۷	۳	۹
مجموع (میلیون ریال)				۷۴۲

جدول (۳۰): تعمیرات و نگهداری سالیانه ماشین‌آلات، تجهیزات مورد نیاز

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)	نرخ استهلاک (%)	هزینه استهلاک (میلیون ریال)
۱	ساختمان	۲۳۸۵	۲	۴۸
۲	ماشین‌آلات خط تولید	۱۲/۵۰۰	۵	۶۲۵
۳	تأسیسات	۶۰۰	۷	۴۲

۹	۳	۲۸۷	لوازم و تجهیزات اداری و خدماتی	۴
۷۲۴	مجموع (میلیون ریال)			

جدول (۳۱): هزینه تسهیلات دریافتی

ردیف	شرح	مقدار (میلیون ریال)	نرخ سود (%)	سود سالیانه (میلیون ریال)
۱	تسهیلات بلند مدت	۱۲۲۰۲	۱۰	۶۱۰
۲	تسهیلات کوتاه مدت	۶۷۰	۱۲	۸۰

جدول (۳۲): هزینه‌های سالیانه

ردیف	شرح	هزینه سالیانه	
		میلیون ریال	دلار
۱	مواد اولیه	۴/۰۰۰	
۲	نیروی انسانی	۱/۲۰۴	
۳	آب، برق، تلفن و سوخت	۸۶	
۴	استهلاک ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان‌ها	۷۴۲	
۵	تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات، تجهیزات و ساختمان	۷۲۴	
۶	هزینه تسهیلات دریافتی	۶۹۰	
۷	هزینه‌های فروش (۱,۵ درصد کل فروش)	۱۷۰	
۸	هزینه بیمه کارخانه (۰/۲ درصد)	۵۰	
۹	پیش‌بین نشده (۲,۵ درصد)	۲۰۰	
	جمع	۷۸۶۶	
	مجموع (میلیون ریال)		

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۲۸)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی

### ۳-۵- سرمایه در گردش مورد نیاز طرح

سرمایه در گردش به نقدینگی اطلاق می‌شود که برای تهیه مواد و ملزومات مورد نیاز در جریان تولید نظیر مواد اولیه، نیروی انسانی و ... هزینه می‌شود و به‌طور کلی شامل سرمایه‌ای است که باید کلیه هزینه‌های جاری واحد تولیدی را پوشش دهد و لازم است در هر زمان در دسترس باشد. مقدار سرمایه در گردش بستگی به توان بازرگانی و مدیریتی واحد تولیدی دارد به‌طور مثال اگر امکان دسترسی سریع به مواد اولیه در هر زمان وجود داشته باشد، نیاز کمتری به سرمایه برای تهیه آن است و برعکس در صورت طولانی بودن فرآیند دسترسی به آن، سرمایه در گردش برای خرید افزایش می‌یابد چراکه لازم است مواد مورد نیاز برای زمان بیشتری سفارش داده شود.

به‌طور معمول حداقل سرمایه در گردش مورد نیاز، معادل ۲۰ الی ۲۵ درصد کل هزینه‌های جاری سالیانه واحد تولیدی (معادل هزینه‌های ۲ الی ۳ ماه) است. این مسأله برای مواد اولیه خارجی که ممکن است فرآیند سفارش و خرید آن طولانی باشد دوازده ماه در نظر گرفته می‌شود تا ریسک توقف خط تولید به علت فقدان مواد اولیه کاهش یابد. در جدول زیر سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام مطلوب جریان تولید محصول محاسبه شده است.

جدول (۳۳): برآورد سرمایه در گردش مورد نیاز

ردیف	شرح	مقدار مورد نیاز	ارزش کل	
			میلیون ریال	دلار
۱	مواد اولیه داخلی	۲ ماه	۶۶۷	---
۲	حقوق و مزایای کارکنان	۲ ماه	۲۰۰	---
۳	آب و برق، تلفن و سوخت	۲ ماه	۱۴	---
۴	تعمیرات و نگهداری	۲ ماه	۱۲۰	---
۵	استهلاک	۲ ماه	۱۲۴	---
۶	تسهیلات دریافتی	۲ ماه	۱۱۵	---
۷	هزینه‌های فروش، بیمه، پیش‌بینی نشده	۲ ماه	۶۰	---
جمع			۱۳۰۰	---
مجموع (میلیون ریال)			۱/۳۰۰	

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی		صفحه (۲۹)

#### ۴-۵- کل سرمایه مورد نیاز طرح

کل سرمایه مورد نیاز برای احداث واحد تولید نخ دندان شامل دو جزء سرمایه ثابت (جدول ۲۵) و سرمایه در گردش (جدول ۳۳) است که به‌طور خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۳۴): سرمایه‌گذاری کل

ردیف	شرح	ارزش کل (میلیون ریال)
۱	سرمایه ثابت	۱۷/۴۳۲
۲	سرمایه در گردش	۱/۳۰۰
مجموع (میلیون ریال)		۱۸/۷۳۲

#### – نحوه تأمین سرمایه

برای تأمین سرمایه مورد نیاز طرح، از تسهیلات بلندمدت (۲-۵ ساله) برای تأمین ۷۰ درصد سرمایه ثابت مورد نیاز و از تسهیلات کوتاه مدت (۶-۱۲ ماهه) برای تأمین ۵۰ درصد سرمایه در گردش مورد نیاز استفاده می‌شود.

جدول (۳۵): نحوه تأمین سرمایه

سهم سرمایه‌گذاران (میلیون ریال)	تسهیلات بانکی		مبلغ (میلیون ریال)	نوع سرمایه
	مقدار (میلیون ریال)	سهم (درصد)		
۵۲۳۰	۱۲۲۰۲	۷۰	۱۷۴۳۲	سرمایه ثابت
۶۳۰	۶۷۰	۵۰	۱۳۰۰	سرمایه در گردش
۵۸۶۰	۱۲۸۷۲	مجموع (میلیون ریال)		

## ۵-۶- شاخص‌های اقتصادی طرح

پس از ارائه جداول مالی سرمایه، هزینه و درآمد، جهت بررسی بیشتر مسائل اقتصادی طرح، لازم است شاخص‌های مهم مرتبط، از قبیل؛ قیمت تمام شده، سود ناخالص سالیانه، نرخ برگشت سرمایه، مدت زمان بازگشت سرمایه، درصد تولید در نقطه سر به سر، درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل، سرانه سرمایه‌گذاری ثابت و ... برای متقاضیان سرمایه‌گذاری طرح تولید نخ دندان محاسبه شود که در ادامه ارائه می‌شود.

- قیمت تمام شده:

$$\text{قیمت تمام شده واحد کالا} = \frac{\text{هزینه سالیانه}}{\text{مقدار تولید سالیانه}} \Rightarrow \frac{7/866/000/000}{2/000/000} = \text{قیمت تمام شده واحد کالا}$$

میلیون ریال ۳۹۳۳ = قیمت تمام شده واحد کالا

- سود ناخالص سالیانه:

میلیون ریال ۳۷۳۴ = سود ناخالص سالیانه  $\Rightarrow$  هزینه کل - فروش کل = سود ناخالص سالیانه

- درصد سود سالیانه به هزینه کل و فروش کل:

$$\text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{هزینه کل تولید}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به هزینه کل} = 47,47\%$$

$$\text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = \frac{\text{سود ناخالص سالیانه}}{\text{فروش کل}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد سود سالیانه به فروش کل} = 32,19\%$$

- نرخ برگشت سالیانه سرمایه:

$$\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = \frac{\text{سود سالیانه}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100 \Rightarrow \text{درصد برگشت سالیانه سرمایه} = 20\%$$

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۱)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی

– مدت زمان بازگشت سرمایه

$$\text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = \frac{100}{\text{درصد برگشت سالیانه سرمایه}} \Rightarrow \text{مدت زمان بازگشت سرمایه} = 5 \text{ سال}$$

– درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل:

$$\text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = \frac{\text{معادل ریالی سرمایه‌گذاری ارزی}}{\text{سرمایه‌گذاری کل}} \times 100$$

$$\Rightarrow \text{درصد سرمایه‌گذاری ارزی به سرمایه‌گذاری کل} = 66,7$$

– سرمایه‌گذاری ثابت سرانه:

$$\text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری ثابت}}{\text{تعداد کل پرسنل}} \Rightarrow \text{سرمایه‌گذاری ثابت سرانه} = 646 \text{ میلیون ریال}$$

– سرمایه‌گذاری کل سرانه:

$$\text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} = \frac{\text{سرمایه‌گذاری کل}}{\text{تعداد کل پرسنل}} \Rightarrow \text{سرمایه‌گذاری کل سرانه} = 693 \text{ میلیون ریال}$$

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۲)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی



## ۶- میزان مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و محل تأمین آن از خارج یا داخل کشور قیمت ارزی و ریالی آن و بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

در تولید نخ دندان، اغلب از الیاف نایلونی استفاده می‌گردد. این الیاف به‌طور کافی در کشور تولید می‌شود. به‌منظور ایجاد چنین واحد تولیدی و با توجه به تنوع محصولات و ضخامت نخ‌های مورد استفاده، به‌طور متوسط به ازاء هر بسته نخ دندان در حدود ۵۰ متر نخ نایلونی با نمره نخ بین ۲۰۰ تا ۵۰۰ دنیور مورد نیاز است. نوع مواد تکمیلی مورد استفاده با توجه به تنوع محصولات متفاوت می‌باشد. از این‌رو تعیین میزان دقیق مواد تکمیلی با توجه به نوع محصول نهایی متفاوت می‌باشد و امکان برآورد وزنی دقیق از مواد تکمیلی وجود ندارد.

بسته‌بندی مورد استفاده که معمولاً از جنس پلی‌پروپیلن می‌باشد، در ابعاد، طرح‌ها و وزن‌های مختلف تولید می‌گردد و به همین دلیل برآورد وزنی در خصوص بسته‌های مورد نظر امکان‌پذیر نمی‌باشد. اما با توجه به میزان تولید این واحد در حدود ۲,۰۰۰,۰۰۰ بسته در یک سال مورد نظر می‌باشد.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۳)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی	

## ۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

از آنجایی که در تعیین مکان مناسب جهت احداث واحد عواملی چون دسترسی به مواد اولیه، بازار مصرف و نیروی کار انسانی و متخصص تاثیر گذار هستند، از این رو با در نظر گرفتن هر یک از این عوامل منطقه مناسب پیشنهاد می‌گردد.

مواد اولیه:

استانهای تهران و لرستان مهمترین استان جهت سرمایه‌گذاری در این خصوص می‌باشد. علت این امر وجود دو شرکت الیاف و پارسیلون به عنوان معروفترین شرکتهای تولید کننده الیاف نایلون فیلامنتی در این دو استان می‌باشند. ضمناً استان تهران به دلیل وجود تجار بزرگ در آن و وجود مواد اولیه وارداتی زیاد در آن، استان مناسب جهت سرمایه‌گذاری در این خصوص پیشنهاد گردد.

بازار مصرف:

نخهای تولیدی به طور همگانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این رو تمامی استانها محل مناسب برای سرمایه‌گذاری نخ‌های دندان به حساب می‌آیند. اما از آنجایی که فرهنگ استفاده از نخ دندان در جوامع شهری خصوصاً استانهای تهران، اصفهان، آذربایجان شرقی در میان مردم آن مناطق بیشتر تثبیت شده است، از این رو این استانها به عنوان محلهای مناسب جهت سرمایه‌گذاری پیشنهاد می‌گردند.

نیروی کار انسانی و متخصص:

استانهای تهران، اصفهان و یزد استانهایی هستند که مراکز علمی پرورش دهنده نیروی های متخصص مورد نیاز جهت این صنعت به حساب می‌آیند.

در نهایت با توجه به تمایلی شرایط موجود استانهای تهران، اصفهان، یزد و آذربایجان شرقی می‌توانند به عنوان مراکز مناسب جهت سرمایه‌گذاری در این طرح پیشنهاد گردند.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۴)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی

## ۸- وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به برآورد صورت گرفته این واحد تولیدی به طور مستقیم برای ۲۷ نفر ایجاد اشتغال می‌نماید. از آنجایی که نخهای دندان تولیدی در این واحد می‌تواند در سراسر کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند، از این رو ایجاد این طرح می‌تواند به طور غیرمستقیم برای افراد دیگری نیز ایجاد شغل نماید. بیشتر این موقعیت‌های شغلی می‌تواند در خصوص توزیع و فروش نخ‌های دندان باشد. جدول ۳۶ لیست تخصص‌های مورد نیاز در این واحد تولیدی را نشان می‌دهد.

جدول ۳۶: تخصص و تجربه افراد مورد نیاز در واحد تولیدی

عنوان شغلی	تعداد- نفر ( برای سه شیفت کاری )	تخصص مورد نیاز
مدیر ارشد	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع، مدیریت، یا مدیریت نساجی با تجربه حداقل ۱۰ سال فعالیت مرتبط
مدیر واحدها	۲	کارشناسی یا کارشناسی ارشد مهندسی نساجی با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
پرسنل تولیدی (تکنسین)	۳	کاردان نساجی و مکانیک با تجربه حداقل ۵ سال آشنایی با دستگاه‌های خط تولید
پرسنل حسابداری	۱	کارشناسی یا کارشناسی ارشد حسابداری با تجربه حداقل ۵ سال فعالیت مرتبط
کارگر ماهر	۹	فوق دیپلم یا دیپلم نساجی با تجربه ۳ سال تجربه مفید
کارگر ساده و نگهبان	۶	دیپلم با الویت رشته‌های فنی حرفه‌ای و دارا بودن گواهی‌نامه رانندگی
انبار دار	۳	دیپلم ریاضی، تجربی، حسابداری
خدماتی	۳	دیپلم با گواهی‌نامه رانندگی

## ۹- بررسی و تعیین میزان تأمین آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی (راه - راه آهن - فرودگاه - بندر...) و چگونگی امکان تأمین آنها در منطقه مناسب برای اجرای طرح

### برق

از آنجایی که نیروی محرکه اصلی در راه اندازی ماشین‌های بافندگی، برق می باشد، از این رو وجود برق به عنوان منبع اصلی تأمین کننده انرژی ضروری به نظر می رسد از این رو با استفاده از انشعاب در نظر گرفته شده می توان برق مورد نیاز کارخانه را تأمین نمود. در ضمن از برق مصرفی در تأمین روشنایی خط تولید و محوطه استفاده می نمایند.

### آب

در این واحد تولیدی از آب تنها جهت مصارف عمومی و حمام تکمیل نخ استفاده می گردد. از این رو به آب زیاد در خط تولید نیاز نمی باشد. در این واحد تولیدی مقدار ۱۰ متر مکعب در روز آب در نظر گرفته شده است.

### سوخت

گرمایش محیط با استفاده از گازوئیل صورت می پذیرد. از بنزین نیز به منظور سوخت در اتومبیل‌های سواری و لیفت تراک استفاده می شود. موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها می باشد. سوخت مصرفی سیستم گرمایش با توجه به مساحت فضاهای تولید و آزمایشگاه، اداری، و خدماتی محاسبه می شود. به این ترتیب که به طور متوسط به ازای یکصد متر مربع مساحت ۱۸ لیتر گازوئیل در نظر گرفته می شود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود (۱۶۰۰ متر مربع)، سوخت مصرفی تأسیسات گرمایش ۳۰۰ لیتر گازوئیل در هر شبانه روز خواهد بود. برای تأمین سوخت وسایل نقلیه ۱۳ لیتر بنزین در شبانه روز در نظر گرفته شده است. در نهایت این نکته لازم به ذکر است که تأمین منابع ذکر شده نیاز به شرایط خاصی نداشته و تمامی آنها به راحتی در شهرک‌های صنعتی که بدین منظور آماده گردیده است قابل دسترس می باشد.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۶)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی

## ۱۰- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

### - حمایت تعرفه گمرکی (محصولات و ماشین‌آلات) و مقایسه با تعرفه‌های جهانی

حمایت تعرفه گمرکی شامل دو بخش تعرفه واردات ماشین‌آلات و مواد نیاز طرح حقوق گمرکی صادرات محصولات واحد تولیدی است که می‌بایست در جهت رشد صنعت انتخاب و اعمال شود. البته بدلیل محدود بودن میزان واردات ماشین‌آلات، تعرفه مشخصی در این خصوص لحاظ نشده است. از طرف دیگر در سال‌های اخیر دولت جمهوری اسلامی ایران برای محصولاتی که توانایی رقابت در بازارهای بین‌المللی را داشته باشند و بتوان آنها را به خارج از کشور صادر کرد، مشوق‌هایی در نظر گرفته است و به این واحدها جوایز صادراتی می‌دهد. از این رو به دلیل تمایل کشور به رشد صنعت نساجی از یک سو و امکان صدور محصولات پتروشیمی و زیر دست آن از طرف دیگر شرایط جهت صادرات این محصول فراهم شده است. میزان تعرفه گمرکی در نظر گرفته شده در این خصوص با توجه به نوع محصول متفاوت بوده و حداکثر ۲۰ درصد می‌باشد.

### - حمایت‌های مالی (واحدهای موجود و طرح‌ها)، بانک‌ها - شرکت‌های سرمایه‌گذار

حمایت‌های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها، همچنین معافیت‌های مالیاتی است که در صورت مناسب بودن آنها تسهیل در اجرای طرح می‌شوند و شرایط را برای سرمایه‌گذاری افراد کارآفرین مهیا می‌کند. در ادامه به برخی از این شرایط پرداخته می‌شود.

- یکی از تسهیلات بانکی مهم برای واحدهای تولیدی، پرداخت وام بانکی بلند مدت تا ۷۰ درصد سرمایه‌گذاری ثابت توسط بانک‌های دولتی کشور است. این مقدار برای مناطق محروم در صورت استفاده از ماشین‌آلات خارجی تا ۹۰ درصد هم قابل افزایش می‌باشد. نرخ سود تسهیلات ریالی بلند مدت در بخش صنعت ۱۰ درصد است که برای برخی از شرکت‌های تعاونی و واحدهای احداث شده در مناطق محروم قسمتی از سود تسهیلات، توسط دولت به بانک‌ها پرداخت می‌شود.

- مدت زمان بازپرداخت تسهیلات بانکی بلند مدت با توجه به ماهیت طرح تولیدی، نوع تکنولوژی و امکان صادر شدن محصول تا حداکثر ۸ سال می‌باشد که امکان استفاده از دوره تنفس یک الی دو ساله بازپرداخت اقساط نیز وجود دارد.

مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی	گزارش نهایی	مرداد ۱۳۸۷
مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر - معاونت پژوهشی		صفحه (۳۷)



## مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی

### تولید نخ دندان

- یکی دیگر از تسهیلات مهم بانک ، وام‌های بانکی کوتاه مدت (۶ الی ۱۲ ماهه) برای استفاده به عنوان سرمایه در گردش مورد نیاز برای انجام فرآیندهای تولید است که شبکه بانکی تا ۷۰ درصد آن را تأمین می‌کند. اخذ تسهیلات کوتاه مدت تا این میزان، منوط به جلب اعتماد بانک‌های عامل و سابقه مطلوب در انجام بازپرداخت تسهیلات دریافتی قبلی است.

- علاوه بر تسهیلات بانکی که برای احداث واحدهای تولیدی جدید وجود دارد، برای تشویق سرمایه‌گذاران و هدایت آنها به احداث کارخانجات در مناطق محروم، معافیت‌های مالیاتی در نظر گرفته شده است که برخی از آنها عبارتند از:

۱- معافیت مالیاتی تا ۱۰ سال برای اجرای طرح در مناطق محروم

۲- معافیت مالیاتی تا ۴ سال برای اجرای طرح در شهرک‌های صنعتی

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۸)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر- معاونت پژوهشی	

## ۱۱- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

### جدید

توجه به بهداشت دهان و دندان از دیرباز مورد توجه انسان قرار داشته است. لزوم تمیز نگه داشتن دهان و خصوصاً دندان‌ها از جمله مواردی است که هر انسان روزانه به آن می‌پردازد. استفاده از ابزار وسایلی که بتواند به این امر کمک نمایند نیز جزء مایحتاج زندگی‌های امروزه به حساب می‌آید. در این میان استفاده از مسواک. نخ دندان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

نخ دندان یکی از مؤثرترین وسایل در زمینه بهداشت دندان‌ها محسوب می‌شود. به طوری که استفاده از مسواک و نخ دندان در کنار هم جهت نظافت دندان‌ها کاملاً مؤثر می‌باشد. به همین منظور تولید نخ دندان در کشور مورد توجه قرار گرفته است.

تولید نخ دندان به دلیل تنوع زیاد محصولات آن و نیاز روزافزون کشور به این محصول و فرهنگ‌سازی در خصوص مصرف بیشتر آن در میان جامعه، یکی از نیازهای کشور می‌باشد. سهولت تولید این محصول، مواد اولیه در دسترس و نیاز روزافزون به این ماده، از جمله مواردی است که سبب می‌شود که تولید این محصول از اولویت در کشور برخوردار باشد. در تولید این محصول از ماشین‌آلات نسبتاً ساده‌ای استفاده می‌شود و تکنولوژی پیشرفته‌ای به دنبال آن نمی‌باشد و بازار مصرف این محصول با توجه به واردات آن در کشور وجود دارد. از این رو با برنامه‌ریزی صحیح علاوه بر تولید و رفع نیازهای داخلی امکان صادرات آن به کشورهای دیگر نیز به طور حتم وجود خواهد داشت.

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۳۹)	مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر - معاونت پژوهشی	



## مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی تولید نخ دندان



### ۱۲- منابع و مآخذ

- ۱- اداره کل اطلاعات و آمار وزارت صنایع و معادن.
- ۲- مرکز اطلاعات و آمار وزارت بازرگانی.
- ۳- کتاب "مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۸۶"، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- ۴- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران.
- ۵- پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- پایگاه‌های اطلاع‌رسانی شرکت‌های تولید کننده ماشین‌آلات.
- ۷- سازمان توسعه تجارت ایران
- ۸- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران
- ۹- انجمن صنایع نساجی
- ۱۰- کتابخانه دانشگاه امیر کبیر
- ۱۱- کتابخانه گروه پژوهشی تکنولوژی نساجی جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر

مرداد ۱۳۸۷	گزارش نهایی	مطالعات امکان‌سنجی مقدماتی طرح‌های صنعتی
صفحه (۴۰)		مجری: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیر کبیر- معاونت پژوهشی