



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

عنوان:

مطالعه امکان سنجی مقدماتی طرح تولید  
پروفیلها و گریتینگ پلیمری

کارفرما:

واحد آموزش و پژوهش  
شرکت شهرکهای صنعتی استان مرکزی

مجری:

احسان عالیخانی

زمستان 1388

## خلاصه طرح

پروفیل و گریٹینگ پلیمری	نام محصول	
700 تن	ظرفیت پیشنهادی طرح	
سازه های دریایی، بنادر، نیروگاههای برق، صنایع پتروشیمی، پالایشگاه، تصفیه خانه ها	موارد کاربرد	
الیاف شیشه، رزین، هادنر	مواد اولیه مصرفی عمده	
770 تن	میزان مصرف سالیانه مواد اولیه (تن)	
11	اشتغال زایی (نفر)	
3000	زمین مورد نیاز (متر مربع)	
100	اداری (متر مربع)	زیربنا
900	تولیدی (متر مربع)	
200	انبار (متر مربع)	
13399 (سالانه)	آب (متر مکعب)	میزان مصرف سالانه یوتیلیتی
48.8 (روزانه)	برق (کیلو وات ساعت)	
265 (روزانه)	گاز (متر مکعب)	
---	ارزی (دلار)	سرمایه گذاری ثابت طرح
5805	ریالی (میلیون ریال)	
5805	مجموع (میلیون ریال)	
تهران، اصفهان، مرکزی، خوزستان	محل پیشنهادی اجرای طرح (استانهای)	

## فهرست مطالب:

4	1) معرفی محصول :
9	1-1) نام و کد محصول:
9	2-1) شماره تعرفه گمرکی:
10	3-1) شرایط واردات :
11	4-1) بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی:
20	6-1) موارد مصرف و کاربرد:
21	7-1) بررسی کالاهای جایگزین :
22	8-1) اهمیت استراتژیک کالا:
23	9-1) کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول:
30	10-1) شرایط صادرات:
31	2) وضعیت عرضه و تقاضا
31	1-2) واحدهای تولیدی فعال :
35	2-2) بررسی وضعیت طرحهای جدید
47	3-2) بررسی روند واردات محصول:
48	4-2) بررسی روند مصرف:
48	5-2) بررسی روند صادرات:
50	6-2) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات:
52	3) روش تولید:
55	4) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای مرسوم در تولید محصول:
55	4) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژیهای مرسوم در تولید محصول:
56	5) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و سرمایه گذاری ثابت
62	6) برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تأمین
64	8) وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال
65	9) بررسی و تعیین میزان آب، سوخت، برق و سایر امکانات
68	10) وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
70	11) تجزیه و تحلیل، جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید:
71	12) منابع:

## (1) معرفی محصول :

گریتینگ شبکه ای است که برای تحمل بار از آن استفاده می کنند و می تواند از جنس های مختلف فلزی و غیر فلزی باشد. گریتینگ کامپوزیتی نوع خاصی از گریتینگ می باشد که بجای استفاده از فلز در ساخت شبکه های سازه ای از کامپوزیتها در آن استفاده می شود. این محصول در مکان هایی که نیاز به دیدن محوطه اطراف بوده و استحکام بالا مد نظر باشد به عنوان پوشش کف یا حصار فلزی و نما استفاده می شود. گریتینگهای کامپوزیتی بر دو نوع می باشند: گریتینگهای ریخته گری و گریتینگهای پالترود شده.



کامپوزیتها را معمولا زیر مجموعه خانواده پلاستیکها طبقه بندی می کنند. پلاستیکها محصولاتی هستند که شامل هر ترکیبی از گروه بزرگ و متنوع موادی که تماما یا قسمتی دارای پیوندی از کربن با عناصری چون

اکسیژن، نیتروژن، هیدروژن و یا سایر عناصر آلی یا معدنی بوده و در حالت نهایی به صورت جامد و در بعضی مراحل ساخت مایع است. و بنابراین غالباً در طی کاربرد دارای قابلیت تغییر شکل بطور مختلف بر اثر حرارت یا فشار به تنهایی یا توأم می باشد.

از آنجا که پلاستیکها ارتباط نزدیکی با رزینها دارند، عموماً آنها را با هم اشتباه می گیرند. رزینها مواد جامد یا نیمه جامدی صمغی شکل هستند که در ساخت محصولات نظیر رنگها، جلادهنده ها و پلاستیکها به کار می روند. محصولات پلاستیکی معمولاً از رزینهایی که فرآیند گردیده و جامد شده اند، ساخته می شوند. به علت خواص مناسب پلاستیکها کاربرد بسیار وسیعی در صنایع مختلف برای آنها وجود دارد، لیکن برای بهبود خواص فیزیکی آنها لازم است از تقویت کننده ها در آن استفاده نمود. الیاف خاص مورد استفاده در این زمینه عبارتند از: الیاف شیشه ای، فلزی، کربنی، پلیمری، معدنی، هیبرید.

در صورت استفاده از تقویت کننده در پلاستیک به آنها کامپوزیت اطلاق می گردد. در واقع کامپوزیتها به پلاستیکهای تقویت شده (Reinforced Plastics) معروف می باشند. کامپوزیت از دو یا چند ماده تشکیل شده و دارای خواصی است که هر یک از اجزاء به تنهایی آن خواص را ندارند. در یک تعریف دقیق کامپوزیتها را باید به دو شکل اصلی تقسیم کرد: 1) مواد کامپوزیتی و 2) ساختارهای کامپوزیتی.

مواد کامپوزیتی از یک اسکلت پیش تنیده تشکیل شده اند که به وسیله یک ماتریس پلیمری پیوسته احاطه شده اند. اسکلت یک ماده کامپوزیتی بایستی قادر به پذیرش تغییرات دلخواه باشد.

فایبرگلاس ماده اصلی تقویت کننده مورد استفاده در مواد کامپوزیتی می باشد (در بیش از 90% موارد). مواد کامپوزیتی مورد استفاده در تولید گریپتینگ و پروفیلهای پلیمری به ترتیب به دو صورت رشته های خرد شده و صفحات بافته شده می باشند. که طی فرآیند خاصی با مواد ساختاری ترکیب و شکل دهی می شوند.

الیاف شیشه علاوه بر دارا بودن نسبت استحکام به وزن مناسب، مقاومت شیمیایی مناسبی نیز دارند. متداول ترین الیاف شیشه ای بکار رفته در این صنعت الیاف نوع E (شیشه آهکی بر و سیلیکات آلومینیوم) می باشند.

سایر انواع گلاسهای مورد استفاده در این صنعت عبارتند از:

- گلاس نوع S (استحکام بالا)

- گلاس نوع A (شامل مواد قلیایی)

- گلاس نوع C (مقاوم به خوردگی)

مواد مورد استفاده در ماتریس شامل یکی از مواد زیر می باشند: رزین پلی استر، رزین وینیل استر یا رزین اپوکسی، فتالیک، اکریک و ... ، که رزینهای وینیل استر، فنولیک، اپوکسی و اکریک در تولید پروفیلها به کار میروند.

مزایای استفاده از مواد کامپوزیتی عبارتند از:

1- استحکام بالا: مواد کامپوزیت برای نیازهای استحکامی خاص در یک کاربرد می توانند طراحی شوند.

مزیت بارز کامپوزیتها نسبت به سایر مواد، توانایی استفاده از تعداد زیادی از ترکیبات رزینها و تقویت کننده ها و بنابراین رسیدن به خواست مشتری از نظر خواص مکانیکی و فیزیکی سازه می باشد.

2- سبکی: کامپوزیتها موادی را ارائه می دهند که می توانند برای استحکام بالا و وزن کم به کار برده شوند.

3- مقاوم به خوردگی: کامپوزیتها مقاومت بالایی در محیطهای شیمیایی خورنده و دمایی بالا دارند. کامپوزیتها مواد منتخب در ساخت قطعاتی که در معرض محیطهای باز، کاربردهای شیمیایی و دیگر شرایط محیطی می باشند، هستند.

4- انعطاف پذیری طراحی: این مواد را می توان با شکلهای پیچیده و با هزینه کم، قالبگیری نمود.

5- با دوام بودن: سازه های کامپوزیتی عمری طولانی دارند. این قابلیت با حداقل نیازمندیهای تعمیر و نگهداری توأم گشته است.

در مقایسه با گریتنیگهای فولادی و آلومینیومی، گریتنیگهای پالتروود شده (که محصول مورد نظر می باشند) دارای مزایای زیر هستند:

مقایسه	گریتینگ پالتروود شده	گریتینگ آلومینیومی	گریتینگ فولادی
استحکام (مقطع I38 فاصله C38 با طول تکیه گاهی 120 cm)	$\text{Kn/m}^2$ 97.3	$\text{Kn/m}^2$ 36.9	$\text{Kn/m}^2$ 55.6
مقاومت به ضربه	نیروی ضربه پخش می شود.	تغییر شکل پایدار	تغییر شکل پایدار
مقاومت به خوردگی	بی نیاز از رنگ و آندایز کردن، مقاوم به اکثر اسیدها، بازها و نمکها (با رزین پلی استر و ونیل استر)	مقاومت در گستره کمی از مواد، مقاومت خوردگی گالوانیک	زنگ زدگی در رطوبت، مقاومت گالوانیک، نیاز به رنگ کردن
ایمنی	مقاومت الکتریکی بالا، با روکش سیلیکا سطح غیر لغزنده بسیار عالی دارد.	عایق بودن الکتریکی بسیار ضعیف، فقط در یک جهت امکان زبر کردن سطح وجود دارد.	عایق بودن الکتریکی بسیار ضعیف
تنوع	امکان تولید در انواع رنگها	در یک رنگ، در صورت نیاز باید آندایز شود (هزینه بالا)	نیاز به رنگ آمیزی و تکرار آن به صورت متناوب
حمل و نقل و نصب	حمل و نقل آسان، برش به سادگی با وسایل معمولی نجاری	حمل و نقل ساده، برش نیاز به تیغه های مخصوص	حمل و نقل مشکل برش نیاز به تیغه های مخصوص و شعله
بسته بندی	لبه تیز بعد برش ندارد	لبه تیز بعد برش	لبه تیز بعد برش





## 1-1) نام و کد محصول:

گریتینگ و پروفیل پلیمری در کد بین المللی آیسیک 3.1 با کد 2520 که به تولید محصولات پلاستیکی اختصاص دارد، شناخته می‌شود. کدهای بین المللی ISIC از چهار رقم تشکیل شده که مشخص کننده طبقه صنعت مورد نظر است. دو رقم سمت چپ، نشانگر بخش و دو رقم بعدی نشانگر گروه و طبقه صنعت است. چهار رقم هم توسط کشور به رقمهای قبلی اضافه می‌شود که به شناسایی دقیق محصول کمک می‌کند. چهار رقم اول (شامل بخش، گروه و طبقه) منشاء بین المللی دارد و از جامعیت لازم برخوردار است. برای تعیین چهار رقم دوم نیز کمیته‌ای در وزارت صنایع و معادن وجود دارد که نسبت به تهیه کدهای جدید هشت رقمی (محصول) اقدام می‌کند. اگرچه در ایران کد آیسیک 8 رقمی به صورت مشخص برای گریتینگ و پروفیل پلیمری تعریف نشده است، لیکن می‌توان این محصول را با کدهای آیسیک زیر شناسایی نمود:

- 25201150: انواع قطعات فایبرگلاس.
- 25201170: انواع محصولات فایبرگلاس
- 25201152: قطعات (فایبرگلاس)
- 25201130: انواع لوازم ساختمانی (فایبرگلاس)

## 1-2) شماره تعرفه گمرکی:

طبق اطلاعات موجود در کتاب مقررات صادرات و واردات ایران سال 1388 تعرفه گمرکی مخصوص برای گریتینگ و پروفیل پلیمری وجود ندارد، لیکن این مواد همچون سایر الیاف شیشه، از جمله پشم شیشه و اشیاء ساخته شده از این مواد با کد تعرفه 70199099 شناسایی می‌گردند.

## 1-3) شرایط واردات :

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

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

گریتینگ و پروفیل پلیمری در قالب تعرفه گمرکی 70199099 (سایر الیاف شیشه، از جمله پشم شیشه و اشیاء ساخته شده از این مواد) جزء گروه 1 می‌باشد. با رعایت کامل ضوابط، واردات این کالا بلا مانع است و نیز حقوق پایه این ماده که طبق ماده (2) قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می‌باشد، معادل 4% ارزش گمرکی کالاها تعیین می‌شود. به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیات وزیران تعیین می‌شود، حقوق ورودی اطلاق می‌شود. حقوق ورودی برای تعرفه 70199099 همانگونه که در جدول ذیل ملاحظه می‌شود 4% می‌باشد.

### جدول 1-1) تعرفه گمرکی

شماره تعرفه	نام کالا	حقوق ورودی	SUQ	ملاحظات
70199099	سایر الیاف شیشه و اشیاء ساخته شده از این مواد	4	Kg	

## 1-4) بررسی و ارائه استاندارد ملی یا بین المللی:

استاندارد ملی برای تولید هر ماده توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تعیین می شود شماره

استاندارد ملی مستقل جهت گریتینگ و پروفیل پلیمری تدوین نشده است،

استانداردهای فراوانی برای گریتینگ و پروفیل پلیمری توسط کشورها و نهادهای مختلف بین المللی تدوین شده

است، استانداردهای زیر قابل ذکر هستند:

- ISO/CD 6721-11 - Plastics - Dynamic Mechanical Analysis - Glass transition temperature measurement
- ISO 14692 - Petroleum and natural gas industries - GRP piping (4 parts). This is an important international standard covering the use of GRP piping in critical applications.
- ASTM D20.18.01 – FRP Materials for Concrete
- ASTM D20.18.02 – Pultruded Profiles
- ASTM D30.30.01 – Composites for Civil Engineering
- ASTM D-790-Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics
- ASTM D-2344-Apparent Interlaminar Shear Strength of Parallel Fiber Composites by Short Beam Method
- *BS 4994:1987 – Specification for design and construction of vessels and tanks in reinforced plastics*

## 5-1) قیمت تولید داخلی و جهانی محصول:

### § قیمت در ایران:

در نمودار 1-1 روند تغییرات قیمت ریالی یک کیلوگرم گریتینگ و پروفیل پلیمری از سال 1380 تا 1386 ارائه شده است. همانگونه که ملاحظه می شود قیمت هر کیلوگرم گریتینگ و پروفیل پلیمری در سال 80 در حدود 12 هزار ریال می باشد. در بررسی روند تغییرات قیمت با توجه به روند تغییرات قیمت از سال 1380 تا 1386 مورد بررسی قرار گرفت که ملاحظه می شود این روند طی سالهای 81 تا 86 نزولی بوده و متوسط تغییر قیمت سالیانه آن در حدود 36% و به صورت نزولی می باشد.



جهت بررسی قیمت ارزی وارداتی گریتینگ و پروفیل پلیمری در نمودار 2-1 و جدول 2-1 قیمت ارزی یک کیلوگرم گریتینگ و پروفیل پلیمری در سالهای 1380 تا 1385 ارائه شده است. همانگونه که در نمودار ملاحظه می شود روند تغییرات قیمتها دارای روندی نوسانی بوده است. روند نزولی سالهای 82 و 84 مربوط به افزایش میزان واردات از کشورهای ترکیه، چین، کره و امارات متحده عربی بوده است، که محصولاتی ارزانتر نسبت به تولید کنندگان اروپایی عرضه می کنند.

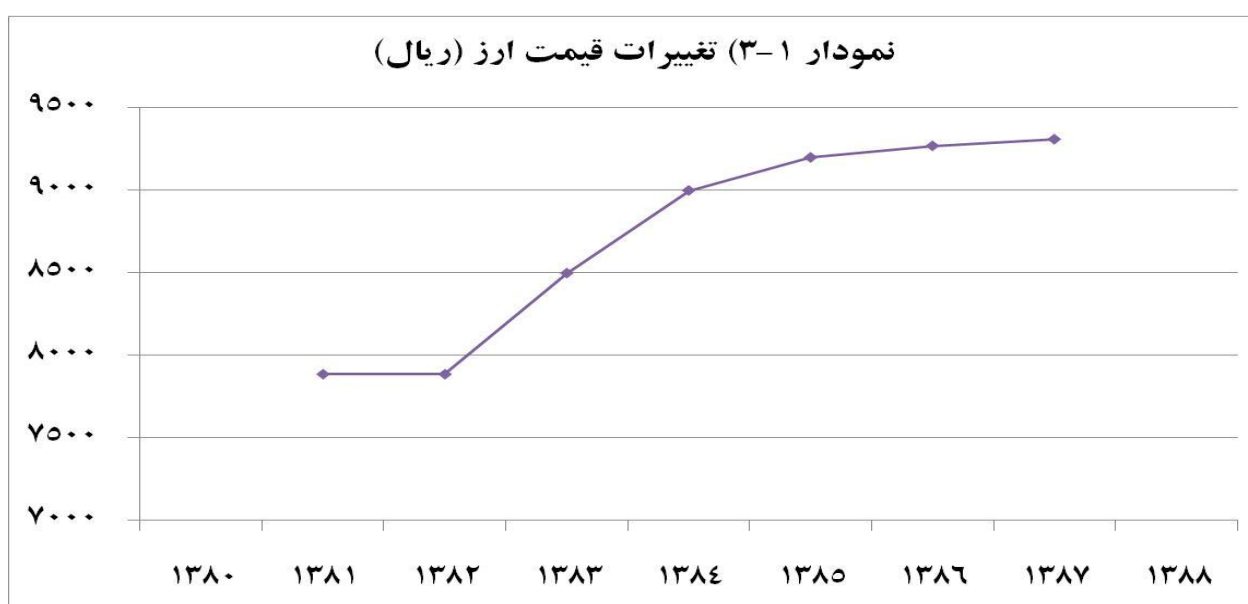


جدول ۲-۱) قیمت ارزی (دلار) و ریالی یک کیلوگرم محصول

سال	قیمت هر کیلو		تغییرات قیمت	
	ارزی	ریالی	ارزی	ریالی
1380	11.5	364252.4		
1381	42.9	5090297.4	272.4%	1297.5%
1382	13.6	1836705.3	-68.2%	-63.9%
1384	10.0	1173233.8	-26.9%	-36.1%
1385	44.9	3286397.7	349.7%	180.1%

تغییرات نرخ ارز نیز از سال 81 تا 87 در نمودار 3-1 ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، به طور

متوسط هر سال نسبت به سال گذشته نرخ ارز، در حدود 3.1% رشد داشته است.



## § قیمت جهانی محصول:

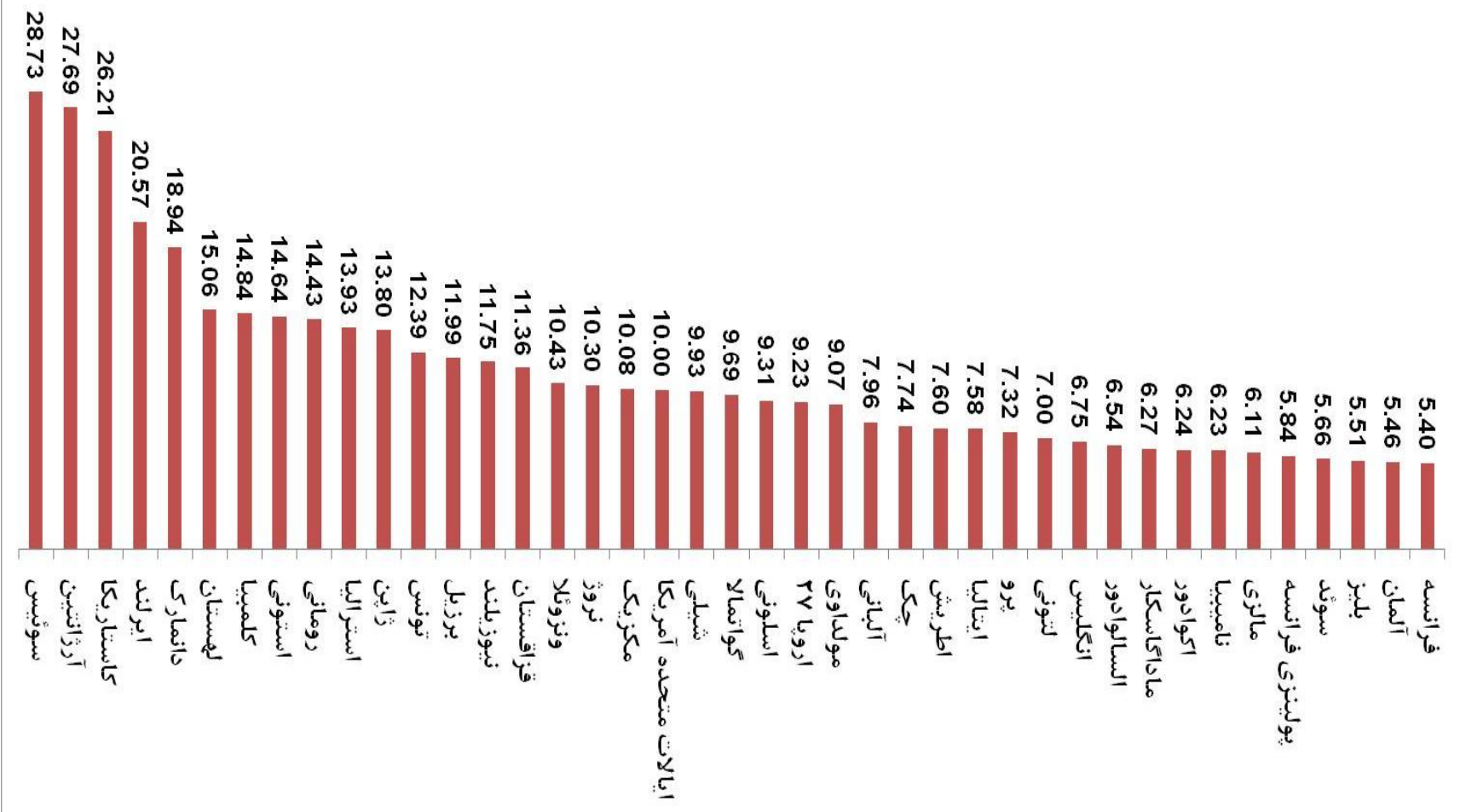
همانگونه که در جدول 1-3 ملاحظه می‌شود قیمت یک کیلوگرم گریتینگ و پروفیل پلیمری صادراتی از کشورهای مختلف جهان در سال 2008 نشان داده شده است. همانگونه که در جدول ملاحظه می‌شود متوسط قیمت جهانی در سال 2008 حدود 7.7 دلار می‌باشد. ارزان‌ترین قیمت در سال 2008 مربوط به کشور هند با قیمت 2 دلار و گرانترین قیمت مربوط به کشور سوئیس با قیمت 28.7 دلار می‌باشد.

روند تغییر قیمت گریتینگ و پروفیل پلیمری در سال‌های گذشته در مناطق مختلف در جدول و نمودارهای زیر ارائه شده است. در امریکای شمالی (نمودار 1-5) از سال 2001 تا 2008 قیمت گریتینگ و پروفیل پلیمری هر سال نسبت به سال گذشته 3.7% رشد داشته است، این موضوع در اروپای غربی از سال 2000 تا 2008 (نمودار 1-6) به طور متوسط هر سال نسبت به سال گذشته 10.2% بوده است. در کشورهای آسیایی روند تغییرات قیمت گریتینگ و پروفیل پلیمری در این منطقه در نمودار 1-7 ارائه شده است، همانطور که مشاهده می‌شود، میزان رشد قیمت این محصول در این منطقه، سالانه حدود 0.1% می‌باشد.

جدول 1-3) قیمت صادراتی یک کیلوگرم گریتنینگ و پروفیل پلیمری در کشورهای مختلف جهان در سال 2008 (دلار)

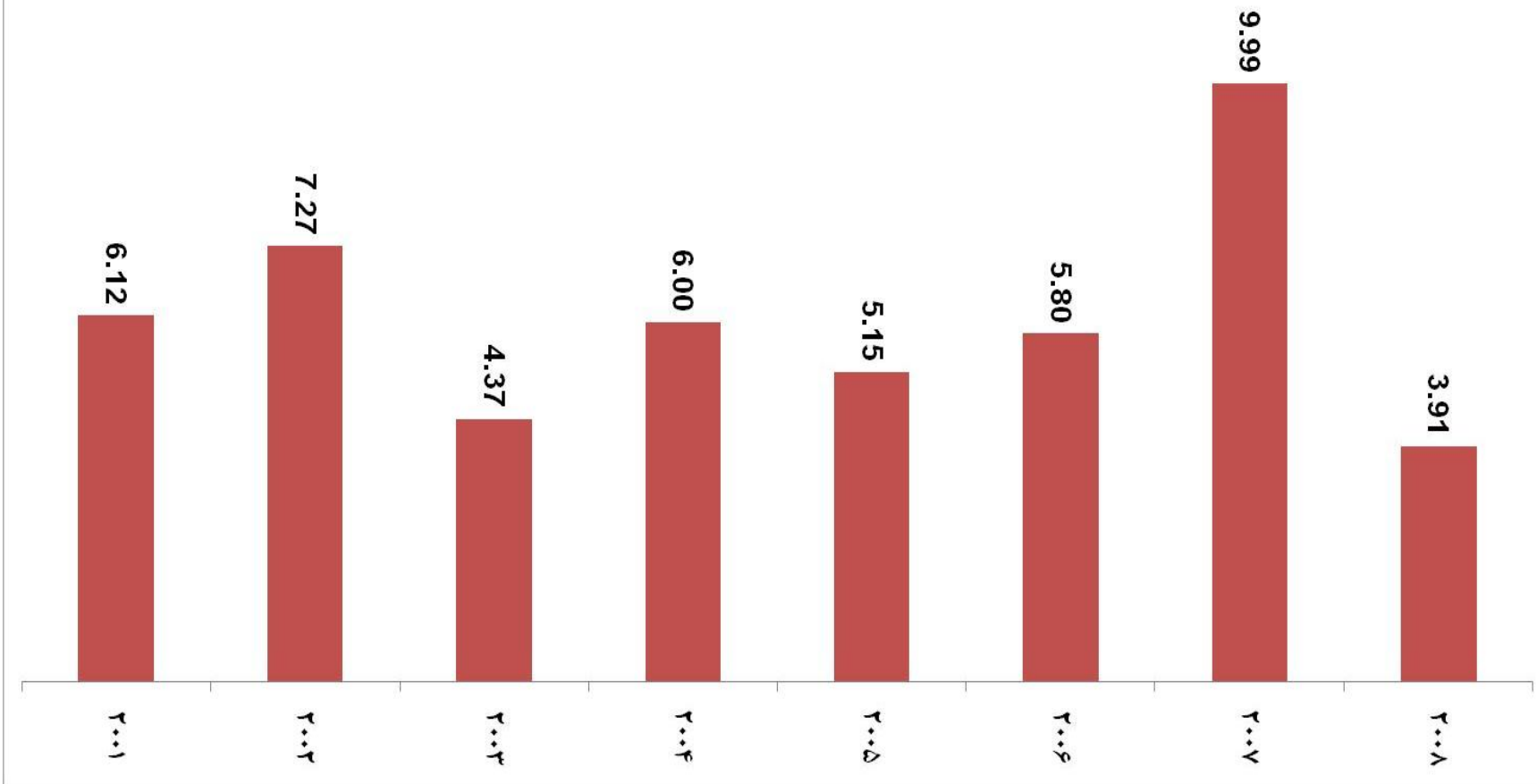
ردیف	کشور	قیمت	ردیف	کشور	قیمت
1	سوئیس	28.7	37	پولینزی فرانسه	5.8
2	آرژانتین	27.7	38	سوئد	5.7
3	کاستاریکا	26.2	39	بلیز	5.5
4	ایرلند	20.6	40	آلمان	5.5
5	دانمارک	18.9	41	فرانسه	5.4
6	لهستان	15.1	42	کنیا	5.2
7	کلمبیا	14.8	43	لوگزامبورک	5.0
8	استونی	14.6	44	اوکراین	5.0
9	رومانی	14.4	45	یونان	4.6
10	استرالیا	13.9	46	سريلانكا	4.3
11	ژاپن	13.8	47	عمان	4.3
12	تونس	12.4	48	فیلیپین	4.2
13	برزیل	12.0	49	پرتغال	4.1
14	نیوزیلند	11.8	50	کرواسی	4.0
15	قزاقستان	11.4	51	لیتوانی	4.0
16	ونزوئلا	10.4	52	باهاما	3.9
17	نروژ	10.3	53	بوسنی هرزگوین	3.8
18	مکزیک	10.1	54	اسلواکی	3.6
19	ایالات متحده آمریکا	10.0	55	آفریقای جنوبی	3.5
20	شیلی	9.9	56	فنلاند	3.4
21	گواتمالا	9.7	57	هلند	3.3
22	اسلونی	9.3	58	لبنان	3.2
23	اروپا 27	9.2	59	چین	3.0
24	مولداوی	9.1	60	بلژیک	3.0
25	آلبانی	8.0	61	اروگوئه	2.8
26	چک	7.7	62	مصر	2.7
27	اطریش	7.6	63	مجارستان	2.6
28	ایتالیا	7.6	64	بلاروس	2.5
29	پرو	7.3	65	اردن	2.5
30	لتونی	7.0	66	قطر	2.4
31	انگلیس	6.7	67	اندونزی	2.4
32	السالوادور	6.5	68	صربستان	2.3
33	ماداگاسکار	6.3	69	بلغارستان	2.3
34	اکوادور	6.2	70	روسیه	2.3
35	نامیبیا	6.2	71	هند	2.0
36	مالزی	6.1	متوسط جهانی		7.7

نمودار (۴-۱) قیمت یک کیلو گرم پروفیل و گرتینینگ پلیمری در کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۸ (دلار)

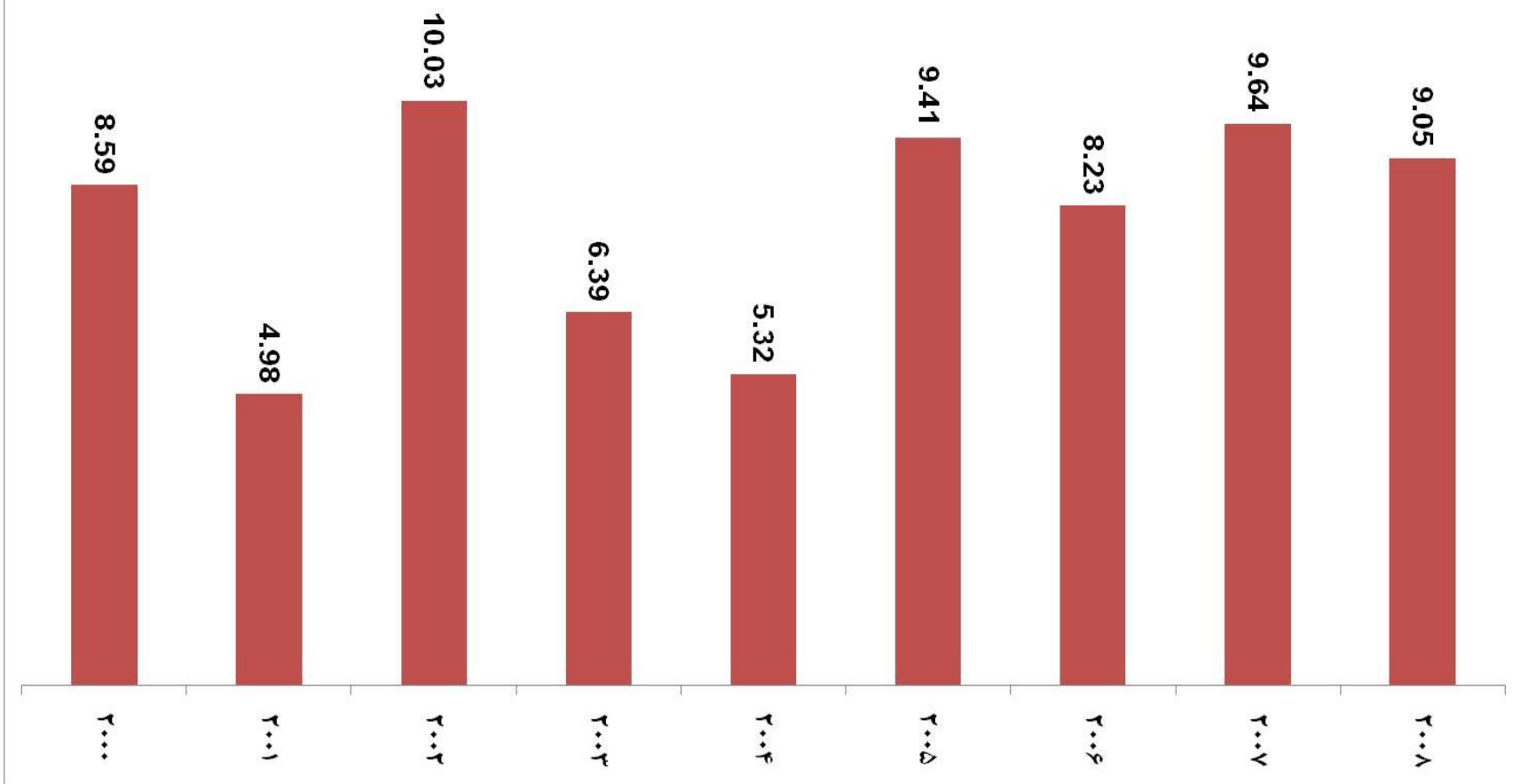




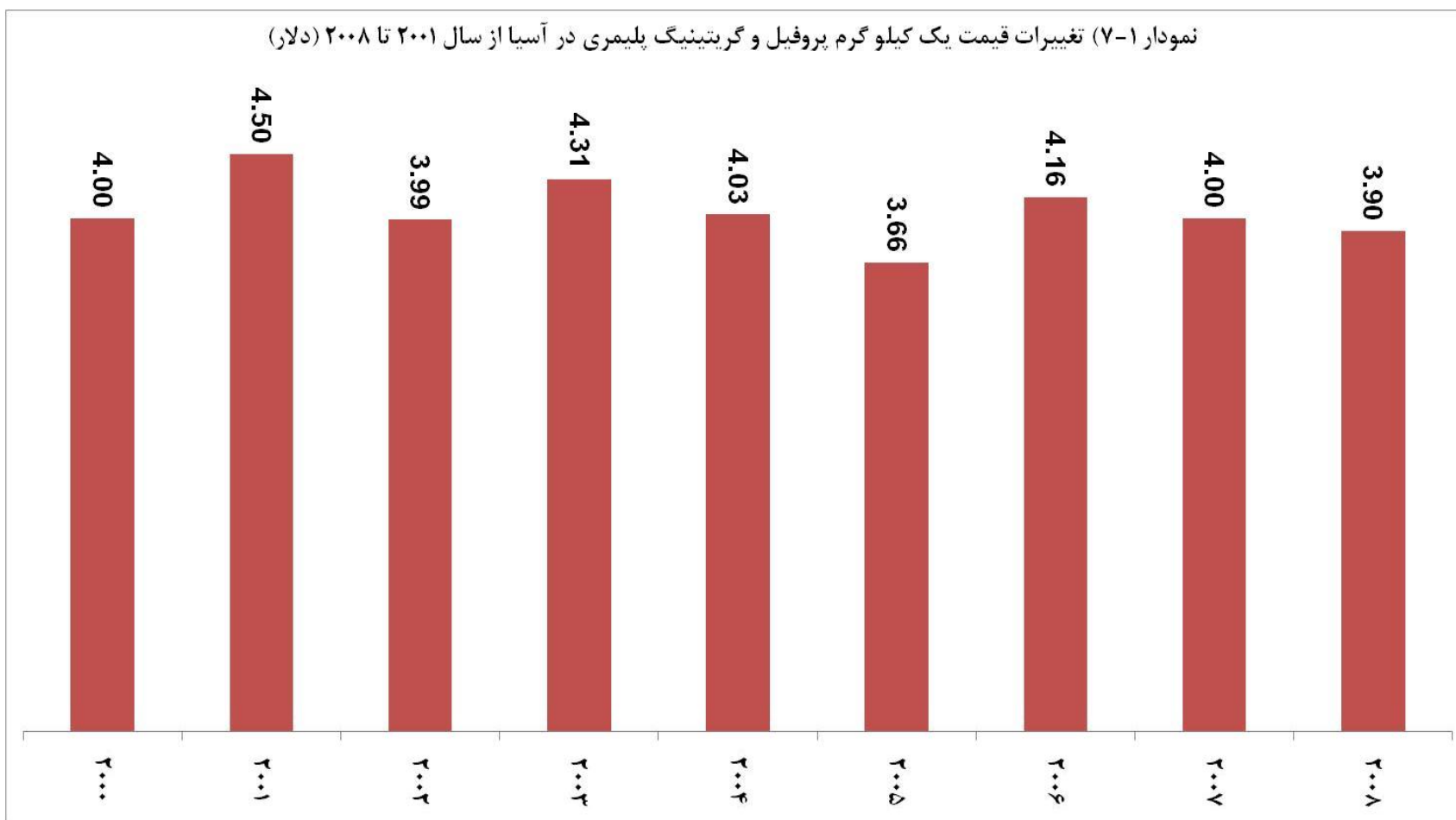
نمودار ۱-۵) تغییرات قیمت یک کیلو گرم پروفیل و گرتینینگ پلیمری در آمریکای شمالی از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ (دلار)



نمودار (۶-۱) تغییرات قیمت یک کیلوگرم پروفیل و گریتنینگ پلیمری در اروپای غربی از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ (دلار)



نمودار (۷-۱) تغییرات قیمت یک کیلو گرم پروفیل و گریتنینگ پلیمری در آسیا از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۸ (دلار)



## 6-1) موارد مصرف و کاربرد:

به خاطر خواص جالب و متنوع محصولات کامپوزیتی، از این محصولات در محدوده وسیعی از صنعت استفاده می شود. با توجه به نسبت استحکام به وزن کامپوزیتها از این مواد در مکانهایی که نیاز به مقاومت بالا در عین حال سبکی می باشد، استفاده می شود. گریتینگها و پروفیلهای کامپوزیتی به علت خواص فوق، در مکانهای زیادی کاربرد دارند. امروزه بیشتر کشورها در اکثر پروژه های صنعتی که نیاز به گریتینگ داشته باشند از گریتینگ های فایبرگلاس استفاده می نمایند .

- سکوهای نفتی و گازی (دریایی و خشکی)

- صنایع پتروشیمی و پالایشگاهی

- نیروگاه های برق

- صنایع سیمان

- صنایع دریایی و بندرها

- صنایع آب و فاضلاب در بخش تصفیه خانه ها و استخرها

قطعاتی نظیر نرده و هندریل، سازه های باربر (نبشی، ناودانی، حاملهای کابل های فیبر نوری، مقره های انتقال برق، کراس آرم، دکل های فشار قوی، دریچه منهول، در و پنجره، تجهیزات حوضچه های مواد شیمیایی، آرماتورهای ساختمانی، موج شکن، سینی کابل، کف کاذب، گارد ریل، پایه تابلو و تیرهای چراغ و نردبان .

بزرگترین سهم بازار مصرف مواد مرکب (کامپوزیت) در اختیار صنعت ساختمان است. در این میان آرماتورهای کامپوزیتی به میزان وسیعی در ساختمان سازی به ویژه احداث بناهای ساحلی و یا سازه های مستقر شده در شرایط اقلیمی خوردنده کاربرد یافته اند. گسترش تکنولوژی ساخت این آرماتورها می تواند علاوه بر مرتفع ساختن نیاز صنعت ساختمان، راهگشای تولید انواع محصولات در صنایع دیگر همچون وسایل ورزشی، خودرو و غیره باشد. دلیل عمده استفاده از میلگردهای FRP در داخل بتن، جلوگیری از پدیده خوردگی و افزایش میرایی ارتعاشات ایجاد شده در سازه در برابر ارتعاش می باشد. کشور ما نیاز بسیار گسترده ای به استفاده از کامپوزیتها دارد.

هم‌اکنون بسیاری از سازه‌های بنا شده در محیط‌های خورنده مناطق مختلف کشور همچون پل‌های دریاچه ارومیه و یا ساختمان‌های جنوب کشور دچار معضل خوردگی هستند که استفاده از کامپوزیت‌ها می‌تواند پاسخگوی مشکل این قبیل سازه‌ها باشد. این قطعات به روش پالتروژن ساخته می‌شوند. در این روش دسته‌ای از الیاف پس از آغشته‌شدن با رزین پس از عبور از یک قالب در کنار هم قرار گرفته و یک پروفیل دارای مقطع ثابت را به‌وجود می‌آورند. از عمده‌ترین مزایای روش پالتروژن چند منظوره بودن آن و کاربردهای گوناگون آن در صنایع مختلف است. به عبارتی صرفاً با تغییر قالب دستگاه می‌توان علاوه بر محصولاتی که در صنعت ساختمان کاربرد دارد، همانند انواع آرماتورها، محصولات گوناگون دیگری در حوزه‌های مختلف از جمله تسمه‌های ماشین نساجی، ریل‌ها، محافظ اتوبان‌ها، چارچوب پنجره‌ها و درها، تیرهای با مقطع I شکل، نبشی‌ها و غیره تولید نمود. عمر محصولات پالتروژنی بسیار بالاست و سرعت تولید یک محصول پالتروژنی نیز نسبتاً زیاد است. از نظر قیمت نیز با وجود اینکه یک تیر پالتروژنی قیمت ظاهری بیشتری نسبت به نمونه مشابه آهنی دارد لیکن مقاومت خوب آن در مصارف خاص ضدخوردگی و زلزله و عمر بالای آن می‌تواند توجیه‌گر قیمت اولیه بالای آن باشد. در مصارف عمومی مانند ساخت سازه‌ها اگر نیاز به مقاومت در برابر خوردگی و زلزله وجود داشته باشد، استفاده از تیرهای پالتروژنی می‌تواند توجیه اقتصادی نیز داشته باشد.

## 7-1) بررسی کالاهای جایگزین :

علت استفاده از گریتینگها و پروفیل‌های کامپوزیتی در صنایع مختلف عبارتند از سبکی، مقاومت به وزن بالا، مقاومت به خوردگی و سایر موارد. مواد مختلفی در هر صنعت وجود دارند که بسته به خواص مورد نظر ممکن است جایگزین این محصول شوند. از عمده ترین این مواد بخصوص در صنایع ساختمانی به آلومینیوم و فولاد می‌توان اشاره کرد. رقابت سختی بین تولید کنندگان هر محصول برای کسب برتری در بازار است. گریتینگها و پروفیل‌های آلومینیومی و فولادی به علت قیمت ارزانتر هم اکنون سهم بسیار زیادی را در پروژه‌ها در ایران در اختیار دارند.

## 1-8) اهمیت استراتژیک کالا:

گریتینگها و پروفیل‌های پلیمری به علت خواص متفاوت و فراوانی که دارند، در صنایع مختلف بسیار پرکاربرد هستند. از جمله کاربردهای اساسی این مواد در صنایعی است که محیط کار یا مواد موجود در فرآیندها خورنده می‌باشند. ضمناً دستیابی به دانش تولید این محصولات سبب کاهش بسیار زیاد وزن سازه‌ها و همچنین افزایش طول عمر آنها خواهد گردید. لیکن به علت وجود کالاهای جایگزین و ارزان بودن آنها، همچنین به علت حیاتی نبودن فرآیندهای تولید به نوع کامپوزیتی، این محصول اهمیت استراتژیک ندارد. با اینحال دسترسی به دانش فنی تولید این محصولات و ساخت ماشین آلات تولید آنها و خود محصول در کشور در زمینه‌های مختلف باعث کاهش هزینه در بلند مدت خواهد شد.

## 9-1) کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول:

### § کشورهای تولید کننده:

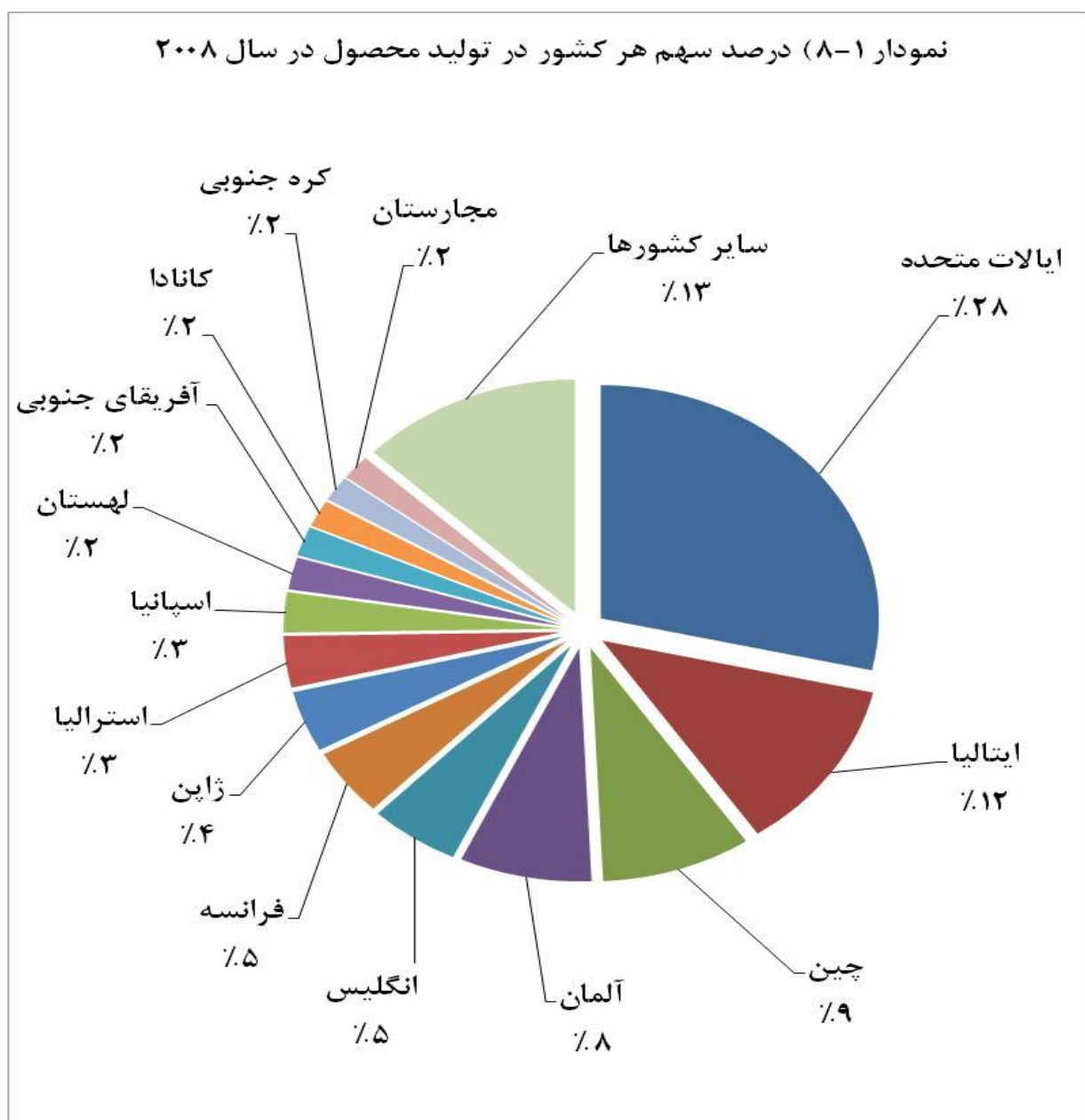
در جدول 1-5 لیست کشورهای عمده تولید کننده محصول فوق و ظرفیت تولید آنها در سال 2008 ارائه شده است. همانگونه که مشخص است ایالات متحده آمریکا با ظرفیت تولید حدود 200 هزار تن، بزرگترین تولید کننده به شمار می رود و 28.5% از ظرفیت تولید جهانی را در اختیار دارد. پس از آن ایتالیا، چین، آلمان، انگلیس، فرانسه و ژاپن قرار دارند. در بین کشورهای آسیایی نیز چین، ژاپن و کره بزرگترین تولیدکنندگان آسیایی به شمار می روند.

جدول 1-5) کشورهای عمده تولید کننده گریتنینگ و پروفیل پلیمری و ظرفیت تولید آنها در سال 2008

کشور	تولید (هزار تن)
ایالات متحده	196.674
ایتالیا	82.412
چین	60.216
آلمان	52.960
انگلیس	36.229
فرانسه	32.348
ژاپن	29.113
استرالیا	24.550
اسپانیا	19.141
لهستان	15.313
آفریقای جنوبی	13.963
کانادا	12.803
کره جنوبی	11.944

نمودار 1-8 سهم هر کشور از ظرفیت تولید جهانی محصول را ارائه می دهد. همچنین در جدول 1-6 و نمودار 1-9 توزیع ظرفیت های تولید در مناطق مختلف جهان مشاهده می گردد. آمریکای شمالی، اروپای غربی و آسیا

هر کدام با سهم 37، 30 و 18 درصد از ظرفیت تولید جهانی، بالاترین ظرفیت را در مناطق مختلف جهان دارند. در کشورهای همسایه ایران، ترکیه تولید کننده گریتنینگ و پروفیل پلیمری می باشد. این کشور دارای ظرفیت تولید 3.7 هزار تن در سال 2008 می باشد. این کشور در مجموع 0.54% ظرفیت تولید جهانی را در اختیار دارد. در بین همسایگان ایران کشور امارات متحده عربی بیشتر به عنوان صادرات مجدد محصول فعال است و در زمینه تولید محصول فعالیتی ندارد.

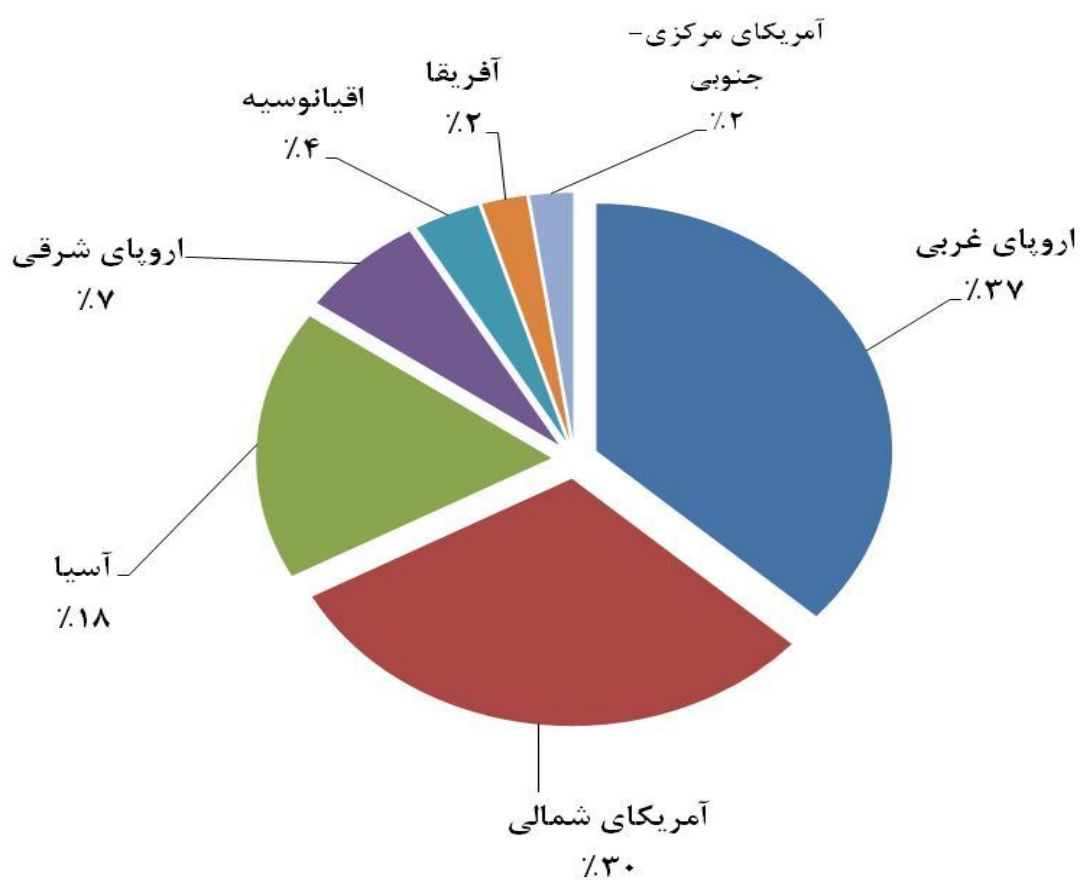




جدول 1-6) سهم هر یک از مناطق جهان در تولید محصول در سال 2008

منطقه	ظرفیت تولید (هزار تن)
اروپای غربی	252.3
آمریکای شمالی	209.5
آسیا	121.5
اروپای شرقی	47.1
اقیانوسیه	24.9
آفریقا	16.9
آمریکای مرکزی - جنوبی	16.2

نمودار 1-9) درصد سهم هر منطقه در تولید محصول در سال 2008

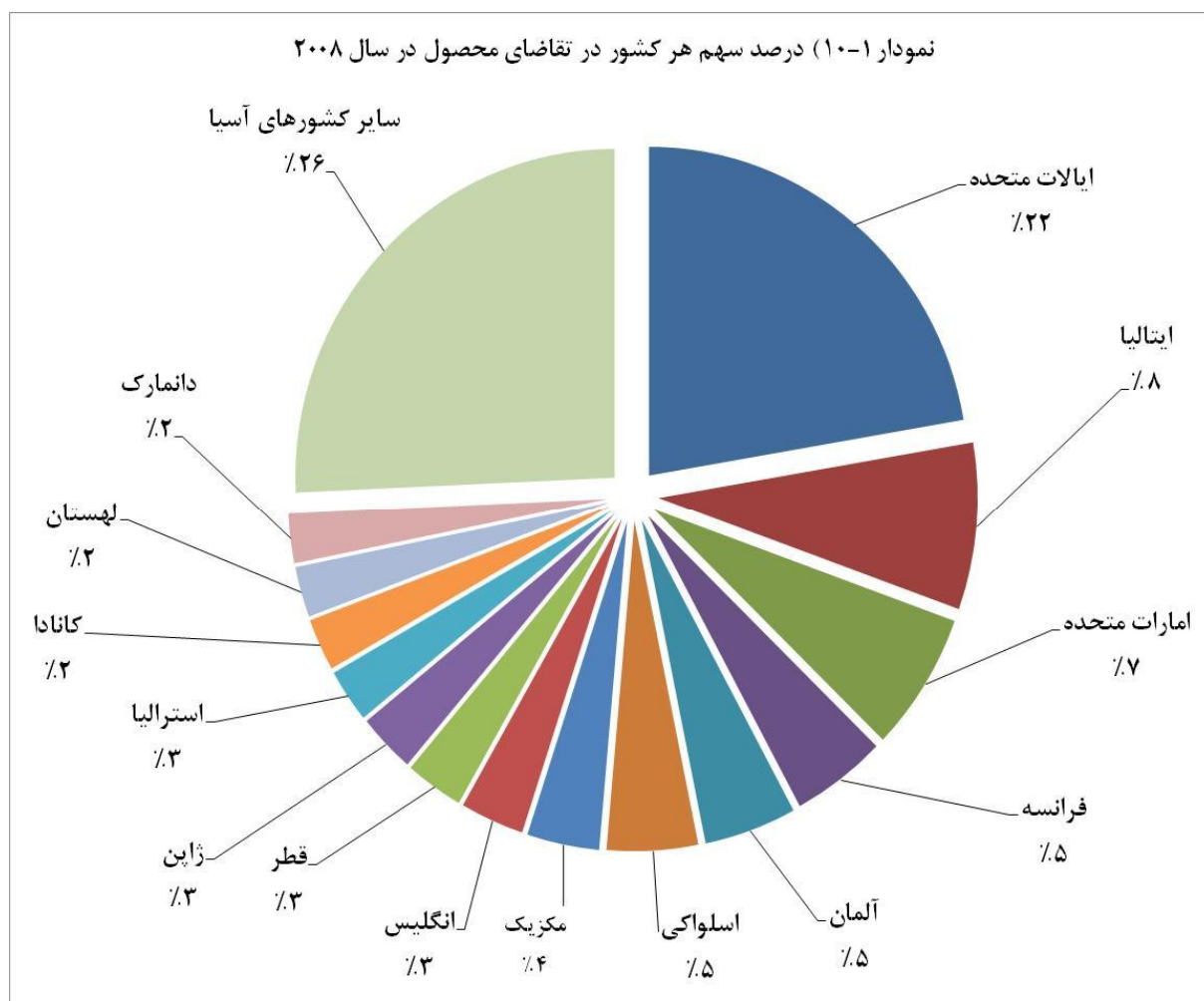


## § کشورهای مصرف کننده:

در جدول 1-7 کشورهای مصرف کننده گریپینگ و پروفیل پلیمری با میزان مصرف در سال 2008 نشان داده شده است. همانگونه که در جدول زیر مشاهده می شود کشورهای ایالات متحده، ایتالیا، امارات متحده عربی، فرانسه و آلمان به ترتیب بالاترین میزان مصرف را دارا می باشند. مجموع مصرف کشورهای ذکر شده در جدول از 74.3% مصرف جهانی بالاتر است .

جدول 1-7) کشورهای مصرف کننده گریپینگ و پروفیل پلیمری با میزان مصرف در سال 2008

کشور/منطقه	مصرف (هزار تن)
ایالات متحده	237.2
ایتالیا	87.5
امارات متحده	72.4
فرانسه	51.2
آلمان	49.8
اسلواکی	49
مکزیک	39.0
انگلیس	34.5
قطر	31.4
ژاپن	31.1
استرالیا	28
کانادا	27.3
لهستان	26.3
دانمارک	26
سایر کشورهای آسیا	273.8
جمع کل جهان	1064.6

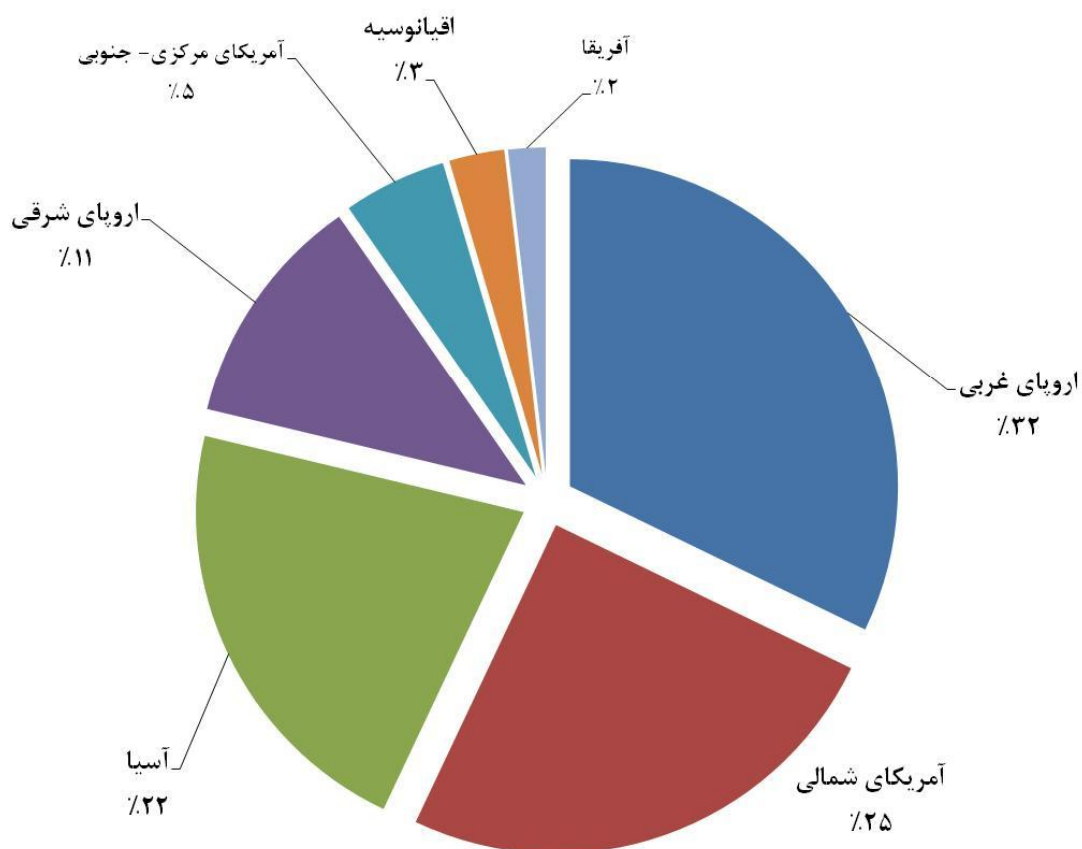


همچنین وضعیت مصرف گریتینگ و پروفیل پلیمری در مناطق مختلف جهان در جدول زیر مشاهده می‌شود. همانگونه که می‌بینیم اروپای غربی، آمریکای شمالی و آسیا بالاترین سطح مصرف را در مناطق دنیا دارند، این سه منطقه جمعاً 79 درصد مصرف جهان را تشکیل می‌دهند. همچنین مصرف منطقه خاورمیانه در سال 2008 حدود 134.6 هزار تن و معادل 12.6% کل مصرف جهانی می‌باشد.

جدول 8-1) وضعیت مصرف گربیتینگ و پروفیل پلیمری در مناطق مختلف جهان در سال 2008

منطقه	مصرف (هزار تن)
اروپای غربی	342.6
آمریکای شمالی	264.7
آسیا	230.9
اروپای شرقی	123.6
آمریکای مرکزی - جنوبی	54.2
اقیانوسیه	29
آفریقا	19.6

نمودار 1-11) درصد سهم هر منطقه در تقاضای محصول در سال 2008



## § پیش بینی مصرف در سال 2014

در جدول 9-1 پیش بینی مصرف مناطق مختلف جهان در سال 2014 ارائه شده است. در سال 2014 پیش بینی می شود که مصرف جهانی به حدود 1225.5 هزار تن برسد، که در مقایسه با سال 2008 پیش بینی می شود، مصرف جهانی 15% افزایش یابد. بیشترین افزایش مصرف مربوط به اقیانوسیه و آمریکای جنوبی می باشد. همچنین در خاورمیانه پیش بینی می شود که مصرف به 152 هزار تن برسد که نسبت به سال 2008 حدود 13% افزایش می یابد .

جدول 9-1) پیش بینی مصرف مناطق مختلف جهان در سال 2014

منطقه	مصرف در 2014 (هزار تن)	افزایش مصرف نسبت به سال 2008
اروپای شرقی	154.02	25%
اروپای غربی	400.87	17%
آسیا	251.78	9%
آفریقا	25.49	30%
اقیانوسیه	43.38	50%
آمریکای جنوبی	77.65	43%
آمریکای شمالی	272.3	3%

## 1-10) شرایط صادرات:

طبق قانون مقررات صادرات و واردات ایران سال 1387، این کالا با شماره تعرفه 70199099 جزء کالاهای مجاز (گروه 1) می‌باشد و بدون هیچگونه شرایط خاص امکان صادرات را دارا می‌باشد و در صورتی که کالای تولیدی از استانداردهای لازم برخوردار بوده و قابل رقابت با قیمت جهانی این محصول باشد صادرات آن میسر خواهد بود.

## 2) وضعیت عرضه و تقاضا

### 2-1) واحدهای تولیدی فعال :

جهت مشخص نمودن آمار واحدهای صنعتی فعال در زمینه تولید پروفیلها و گریتینگ پلیمری، در گام نخست کل واحدهای صنعتی فعال در تولید انواع کامپوزیتها طبق جدول 1-2 مطابق با اطلاعات اخذ شده از دفتر آمار و اطلاع‌رسانی وزارت صنایع و معادن آمار (با ظرفیت کل 94.824 هزار تن) به شرح زیر اخذ گردیدند، در گام بعدی با تحقیقات و تماس با این واحدها مشخص گردید که هیچیک از این واحدها در زمینه تولید گریتینگ و پروفیلهای کامپوزیتی فعال نمی باشند و در نتیجه تولید فعلی را می توان در حد صفر در نظر گرفت.

جدول 2-1) لیست واحدهای تولیدی فعال در داخل کشور:

ردیف	نام واحد	نام	نام	ظرفیت (تن)	شماره تماس	تاریخ جواز	شماره جواز
1	ایرج فرهمند	اردبیل	اردبیل	60	0451-6623891	80/11/17	1181.3
2	جلیل حکیمی اصلی	اردبیل	اردبیل	20	0451-6631642	87/05/14	125/8535
3	جهانگیری - لطفعلی	اصفهان	اصفهان	195	09121594651	69/01/21	1687
4	جهانگیری - احمد علی	اصفهان	اصفهان	150	4437951	70/07/04	16308
5	بنیانیان - علیرضا	اصفهان	اصفهان	150	0	69/07/17	21316
6	جهانگیری - موسی	اصفهان	شاهین شهر	20	0	76/06/18	7606
7	جهانگیری - علیرضا	اصفهان	اصفهان	30	09131116456	76/07/06	5398
8	مهمدی کرتلائی - مرضیه	اصفهان	شاهین شهر	250	09133261225	75/07/03	3472
9	حاجی علی - رستم	اصفهان	شاهین شهر	15	0	75/12/27	17887
10	اتریشی - حیدرعلی	اصفهان	اصفهان	20	09131183665	75/12/28	17558
11	فایبرگلاس کبیرایلام	ایلام	ایلام	320	08413338228-3349316	78/08/25	4318-4
12	تیوپلیمر	آذربایجان شرقی	میانه	750	0424-2272492	82/03/12	4772
13	سایه شیمی	آذربایجان شرقی	میانه	15		74/06/18	10605

ردیف	نام واحد	نام	نام	ظرفیت (تن)	شماره تماس	تاریخ جواز	شماره جواز
14	لعیا پیری	آذربایجان شرقی	اهر	35	356187	76/05/06	5444
15	قادراصغرزاده	آذربایجان شرقی	میانه	120	09143231179	87/04/30	18549
16	تعاونی 162 آراز خوی	آذربایجان غربی	خوی	200	04612224370	87/02/17	1101/583
17	دلوار کشتی	بوشهر	بوشهر	100	9171710816	75/04/24	203212
18	تولیدی فایبرگلاس صدف سفید بوشهر	بوشهر	بوشهر	20	07714544523	83/09/12	1191577 2
19	تعاونی تلاش بندر عامری گروه 64	بوشهر	تنگستان	10	0772567-3325	85/11/04	1192205 3
20	شناورسازان بادبان گناوه	بوشهر	گناوه	50		81/06/10	1197352
21	شناورسازی نام آوران بوشهر	بوشهر	بوشهر	40	9171712435	75/04/12	202870
22	قایق ساز دریانورد	بوشهر	بوشهر	50	09177721062	79/04/29	202216
23	مرجان خلیج لیان	بوشهر	تنگستان	10	09171711859	85/09/02	1191764 8
24	محمدرضاسبزچمنی	تهران	شهریار	60		63/11/13	48574
25	فتحعلی میرسیاب	تهران	ورامین	100	02255-4301	71/01/24	50637
26	گل سوری (لاسوریت اسم سابق)	تهران	تهران	350		59/12/17	19684
27	نرسی	تهران	تهران	180	5726271-3	76/04/03	25593
28	علی نیازی و بهرام برزی طهرانی (سعید حکیم ی کاشانی و محمد کوچمشکی)	تهران	کرج	52		75/05/01	54578
29	رزین والیاف شیشه و فلز	تهران	تهران	220		78/04/26	26230
30	همایش صنعت پلیمر	تهران	تهران	20	88064161-5	78/06/30	30587
31	نادر و منصور مرعی نوتاش	تهران	تهران	120		80/03/09	23027
32	صنایع فایبرگلاس شهریار	تهران	کرج	505	0262-2773098	82/12/26	40785
33	باب	تهران	ری	1600	02924354330-1	84/01/28	20677
34	آرین ساده	تهران	دماوند	500	022115453160	86/09/26	53866
35	صنایع پلیمرسازان آرین پژوه	تهران	کرج	500	02622776239	87/08/12	82136
36	صنایع رزین هنر (بیرامعلی رحمتی)	تهران	تهران	200	8046039-40	71/12/19	75057
37	علی اصغر دهقان طرزجانی	تهران	تهران	336		64/05/19	70164
38	ایران نورگیر	تهران	کرج	116		70/12/24	41366
39	فرم سیستم	تهران	تهران	450	8775200	75/05/30	57075
40	علی جمعه رحیمی	چهارمحال بختیاری	شهرکرد	30	03813380187	87/03/26	4664
41	بوشهر پلاستیک	خراسان رضوی	مشهد	912	0	74/07/24	1-168
42	محمد عامری خواه	خوزستان	اهواز	150	443444	80/02/25	1474



شماره جواز	تاریخ جواز	شماره تماس	ظرفیت (تن)	نام	نام	نام واحد	شماره جواز
4721	74/05/04		60	اهواز	خوزستان	دنیای قطعات فایبرگلاس جنوب	43
9176	73/08/17		36	اهواز	خوزستان	قایق سازی خوزستان جنوب	44
1289	83/02/07	7274416	100	زنجان	زنجان	مسعود کاظمیان مقدم	45
3677	82/03/27	5267779	30	زنجان	زنجان	کاردانان شایسته	46
182557	76/04/02	63533	30	زنجان	زنجان	بدیع پلیمر	47
9853	86/04/30	09121413847	15	زنجان	زنجان	غرب صنعت زنگان	48
12532	87/05/19	3221408	80	زنجان	زنجان	صنعت قطعات فایبر گلاس زنجان آریا	49
66625	73/05/29		100	شیراز	فارس	فایبرگلاس سازان فارس	50
23604	83/08/23	0782222-2273	100	لار	فارس	فتح اله شیروان	51
36001	86/08/29	09171818763	100	فسا	فارس	غلامرضا امینی	52
13620	76/09/23	07823626900	100	لار	فارس	پرینان صنعت اوز	53
1502	76/02/09	07822222178	300	لار	فارس	ریچار (تعطیل دائم)	54
6279	78/08/06		500	قزوین	قزوین	کریم صحتی و محمد زرمهر	55
10927	81/08/21		30	سنندج	کردستان	تولیدی کارین صنعت کردستان	56
18418	86/07/25	0831-2333581	120	کرمانشاه	کرمانشاه	بهباداعظمی راد	57
1880	85/02/19	2573437-3400	1950	گرگان	گلستان	گلستان الیاف شیمی	58
2067	73/04/07	09112032021	80000	لنگرود	گیلان	تولیدی پوشش گیلان	59
7806	73/08/14	018131424	150	بندرانزلی	گیلان	لوتوس	60
7806	73/08/14	018131424	100	بندرانزلی	گیلان	لوتوس	61
4400	75/05/09	018138138	50	بندرانزلی	گیلان	چرخ آبی گیلان	62
1780	85/03/24	09111414669	10	لنگرود	گیلان	سید محمد حسن میر حق پرست	63
20076	85/09/25	01822682869	50	بندرانزلی	گیلان	یداله رهنمون	64
26989	86/11/29	2227697	70	بندرانزلی	گیلان	هادی جهاننیده	65
6416	72/09/03	ندارد	600	بروجرد	لرستان	شرکت شیمی فرازبروجرد	66
5977	75/11/02	ندارد	150	ازنا	لرستان	فرمان واحمدعلی جهانگیری	67
1799	73/02/15		50	میناب	هرمزگان	پارس شناور	68
7421	63/09/07	5550742-6663433	50	بندرعباس	هرمزگان	گشر پشت	69
6976	75/12/21		20	میناب	هرمزگان	رضاجهانگیری	70
1435	75/05/09		20	بندرعباس	هرمزگان	احمد علی و صفرعلی جهانگیری	71
4660	76/10/14	07627220016	20	بندرعباس	هرمزگان	علی جهانگیری	72
3696	82/04/18		22	بستک	هرمزگان	احمد ارزند	73
8426	82/08/04	0763224-3202-2202	35	بستک	هرمزگان	محمد درزند و عبدالله افکار	74
1874	84/02/25	0766362-3429	140	میناب	هرمزگان	احمد پیمانیه پر	75
6130	75/12/20	551343	20	بندرعباس	هرمزگان	قایقسازی دربارخش	76

ردیف	نام واحد	نام	نام	ظرفیت (تن)	شماره تماس	تاریخ جواز	شماره جواز
77	عبدالله مهران زا	هرمزگان	بندرلنگه	65	09171621366	83/08/16	9134
78	لنج سازی پویا بندر بستانه	هرمزگان	بندرلنگه	20	07642263298- 3547	85/10/25	19280
79	تعاونی 308	هرمزگان	ابوموسی	50		74/09/07	4561
80	تعاونی تولیدی یزدفایبرگلاس	یزد	میبد	450	03527772224-5	84/07/26	84/174

## 2-2) بررسی وضعیت طرحهای جدید

در جدول 2-2 اطلاعات مربوط به نام واحدهای دارای مجوز جهت تولید سایر محصولات کامپوزیتی که هنوز تکمیل نشده‌اند، مطابق با اطلاعات دفتر آمار و اطلاع‌رسانی وزارت صنایع ارائه شده است. بررسی واحدهای موجود در این جدول بیانگر آن است که تنها یک واحد (پویا آب گستر جنوب) اقدام به اخذ جواز جهت تولید پروفیلها و گریتنینگ پلیمری نموده است، با توجه به عدم پیشرفت فیزیکی این واحد نمی‌توان ظرفیتی را در این حوزه در کشور پیش بینی نمود و فعلاً پیش بینی این ظرفیت صفر می‌باشد.

جدول 2-2) واحدهای در دست احداث

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
1	بهروز عبدالحسین دانش و ابراهیم خیاط محمدی	110	76/08/11	3203	35	اردبیل	اردبیل
2	حمد صنعتی ایرانی	10	86/02/31	4272/35	0	اردبیل	اردبیل
3	شهرام عابدینی	200	86/05/08	125/9902	0	اردبیل	خلخال
4	رحیمی - میرزاحیب	200	69/09/26	29484	32	اصفهان	مبارکه
5	شاه رجبیان - ناصر	200	76/05/14	6838	10	اصفهان	شاهین شهر
6	جهانگیری - بهرام	200	77/03/12	15807	10	اصفهان	شاهین شهر
7	حق شناس - ناصر	50	82/02/20	3363	0	اصفهان	شاهین شهر
8	معمدی مسعودیه-حمید	200	82/02/20	3115	4	اصفهان	مبارکه
9	صداقت-علی و عبدالرضا و نصوحی - احسان	100	82/08/22	20250	0	اصفهان	فریدونشهر
10	انصاری - حسن	3000	82/09/09	22111	0	اصفهان	کاشان
11	آرین حفاظ سیناک-شرکت	600	83/07/27	21519	77	اصفهان	نجف آباد
12	فایبرگلاس جهان نما-شرکت	100	83/09/02	25855	0	اصفهان	شاهین شهر

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
13	جهانگیری-عیسی و رضا واسماعیل	300	83/12/16	0	0	اصفهان	شاهین شهر
14	سخائی-حمید	100	83/09/11	27140	0	اصفهان	شاهین شهر
15	جهانگیری-اسماعیل	150	83/10/27	32990	0	اصفهان	شاهین شهر
16	جهانگیری-علی اصغر	150	83/10/27	32991	0	اصفهان	شاهین شهر
17	جهانگیری-رسول	20	83/11/11	33606	0	اصفهان	شاهین شهر
18	جهانگیری-حسن	70	83/11/07	34217	0	اصفهان	شاهین شهر
19	جهانگیری-فریدون	50	83/11/07	34215	0	اصفهان	شاهین شهر
20	جهانگیری-غلامرضا	80	83/11/11	34512	0	اصفهان	شاهین شهر
21	پناهی دهکردی-عباسعلی	70	83/11/13	34283	0	اصفهان	شاهین شهر
22	جهانگیری-احمد	300	83/11/18	34521	0	اصفهان	شاهین شهر
23	جهانگیری-علیرضا	120	83/11/21	34518	0	اصفهان	شاهین شهر
24	داوری دولت آبادی-غلامرضا	2000	83/11/25	33886	0	اصفهان	شاهین شهر
25	جهانگیری-محمد	50	85/09/29	46415	0	اصفهان	خوانسار
26	بازرگانی تولیدی ولدان فراز فن آور- شرکت	3000	86/02/17	7443	13	اصفهان	اصفهان
27	جهانگیری-حسن و جهانگیری بلطاقی- مسلم	300	86/03/27	15104	0	اصفهان	نجف آباد
28	جهانگیری بلطاقی-مجید	150	86/04/24	20651	0	اصفهان	برخوار
29	شفیع زاده خولنجانی-حمید	1500	86/05/27	27055	0	اصفهان	مبارکه
30	مکرمی-محمدرضا	200	87/02/11	4756	0	اصفهان	شهرضا
31	جهانگیری-عبداله	65	87/03/02	8415	0	اصفهان	شاهین شهر
32	علیرضا کهن	100	77/12/26	16088	0	آذربایجان شرقی	تبریز
33	رحیم خشکباربخشایشی و خانم رقیه بودر جمهربخشایشی	600	78/10/14	12228	0	آذربایجان شرقی	تبریز

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
34	حسین رضائی آشتیانی	1000	80/11/07	18971	0	آذربایجان شرقی	اسکو
35	وحیدفتحی	400	80/12/21	22178	0	آذربایجان شرقی	تبریز
36	جواد پرسوزاسکوئی	200	81/05/05	8091	0	آذربایجان شرقی	اسکو
37	داودسلطانی	150	81/07/22	13940	0	آذربایجان شرقی	تبریز
38	علیرضا قوجای یوسفی	150	81/11/16	22836	0	آذربایجان شرقی	تبریز
39	وحیدفتحی	400	81/12/14	24638	0	آذربایجان شرقی	تبریز
40	محمد محمدصادق زاده	600	83/03/26	6763	0	آذربایجان شرقی	تبریز
41	اکبرخوش فطرت	300	83/10/20	24049	0	آذربایجان شرقی	سراب
42	عسگرعلیزاده عمرانکندی	550	85/04/17	13374	0	آذربایجان شرقی	تبریز
43	تیوا پلیمر	750	84/08/08	16728	20	آذربایجان شرقی	میانه
44	تیوا پلیمر	100	84/08/08	16728	20	آذربایجان شرقی	میانه
45	موسی فرجی تازه کندومحمدصادق زاده	80	85/04/12	12898	0	آذربایجان شرقی	تبریز
46	سیمرغ طلائی تاوریز	1500	86/06/05	24104	0	آذربایجان شرقی	شبستر
47	علی فرساموسی فرجی تازه کندویوسف اسدی تازه کند	10	86/07/12	29553	0	آذربایجان شرقی	تبریز
48	رحیم مشکباربخشایشی و خانم رقیه بوذرجمهربخشایشی	500	86/07/23	30769	0	آذربایجان شرقی	تبریز
49	علیرضا علیزاده مفردومحمدرضائی کهنموئی	350	86/10/02	43126	0	آذربایجان شرقی	اسکو
50	حسن شیخ آقایی	500	83/01/20	1287	42	آذربایجان غربی	مهاباد
51	کمال میرزا رسول	100	85/04/24	14387	0	آذربایجان غربی	بوکان
52	محمد صادق نظری نیا	500	85/05/16	17570	0	آذربایجان غربی	ارومیه
53	تعاونی کشتی سازی اطمینان گروه 1542	30	83/12/15	11921610	36	بوشهر	تنگستان
54	نگین افق برتر	2100	84/02/11	1192020	0	بوشهر	دشتستان

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
55	بهرام بهمنیاری	5	84/03/09	1193929	0	بوشهر	گناوه
56	مجتمع صنعتی بوشهر	5000	85/02/04	1192061	0	بوشهر	دشتستان
57	سمیه مهدوی فر و غلامرضا یعقوبی	2000	85/02/17	1192963	0	بوشهر	بوشهر
58	حسن طبیب نژاد مطلق	500	85/10/24	11921200	49	بوشهر	تنگستان
59	احمد نوروزی	100	85/11/11	11922346	5	بوشهر	بوشهر
60	قاسم مزارعی	100	86/02/15	1192722	5	بوشهر	دیلم
61	رضا جهانگیری	50	86/06/15	11911308	5	بوشهر	دیلم
62	عالیه دریائی نژاد	500	87/02/14	1192418	5	بوشهر	دشتی
63	محمد جهانگیری	40	87/03/28	1195284	0	بوشهر	بوشهر
64	محمدساعتچی وسخاوت بایرامی ومحمدرضاجمالیان همدانی وعباس	1480	70/11/07	37215	0	تهران	تهران
65	غلامعلی شفاهی جمشیدطاهری عباس رضایشی محمدصادق آقارضای	420	71/01/25	50807	0	تهران	تهران
66	بازرگانی پدیده صنعت آسیا	2000	77/01/25	50558	0	تهران	تهران
67	غلامرضاصدقی	200	80/06/10	28639	0	تهران	تهران
68	ستیاصنعت	300	80/09/19	34269	0	تهران	تهران
69	شفاباند(علیرضاصدوقی خسروشاهی بهرام صادقی یزدانخواه)	800	80/10/01	34889	0	تهران	تهران
70	محمداسماعیل روحانی نژاد	100	81/04/16	5554	0	تهران	کرج
71	مهدی اصغری	250	81/08/21	63194	0	تهران	کرج
72	تولیدی بازرگانی پدیده صنعت آسیا	2000	81/08/29	63759	0	تهران	کرج
73	علی اصغر اکبری پسکن	500	81/12/24	71017	0	تهران	کرج
74	علی مطلوبی اقدام	8000	82/03/07	23146	0	تهران	کرج
75	کارکیایدک	500	82/03/17	23476	0	تهران	کرج

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
76	تلاش گران سپیدان	150	82/04/10	25368	0	تهران	کرج
77	نرسی عظیما	60	82/08/20	33124	0	تهران	کرج
78	محسن پورحسینی	200	81/12/04	69530	0	تهران	کرج
79	فایبرگلاس فاطرگسترپارس	1000	83/03/27	54150	0	تهران	کرج
80	کیان صنعت تشکیل	900	83/10/21	65512	0	تهران	کرج
81	ناصروسعید کیمیاقلم	50	83/10/30	66243	2	تهران	کرج
82	آواسازه بنا- تمدید82756	5000	83/03/23	53884	50	تهران	کرج
83	کامبیزنباتی (خادم الشریعه لاهیجانی) (تمدید61105)	600	84/02/27	22630	45	تهران	کرج
84	سیدیحیی عابدی	4000	84/04/12	25967	0	تهران	کرج
85	سیدمرتضی تفرشی	50	84/06/20	30566	0	تهران	کرج
86	کاظم اقبالی	20000	85/04/21	57478	0	تهران	کرج
87	عمرانی آباد بوم آریا	1000	85/04/26	57893	0	تهران	کرج
88	مهدی یعقوبی	500	85/08/27	68425	0	تهران	کرج
89	سفیدصنعت پارس	100	85/10/16	74084	2	تهران	کرج
90	رزین گسترسام	100	85/12/05	79574	0	تهران	کرج
91	آرمان الگوی شایسته	20000	86/03/13	27786	0	تهران	کرج
92	عباس یوسفی وفا	50	86/03/23	28867	0	تهران	کرج
93	نگین صنعت بسپار	100	86/03/29	29375	0	تهران	کرج
94	الیاف گستر زرین	20	86/04/30	33838	0	تهران	کرج
95	مهان صنعت پایدار	1000	86/06/12	39121	0	تهران	کرج
96	مجتبی صادقی کرمانشاهی	1000	86/06/25	40806	0	تهران	کرج
97	مجید پورمحمدی	1000	86/07/22	43709	0	تهران	کرج

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
98	علی مقدم نژاد	1000	86/08/23	48271	0	تهران	کرج
99	یوسف الهی جنت مکان	200	87/01/24	52101	0	تهران	کرج
100	مجید اجتهادی	300	87/02/01	53617	0	تهران	کرج
101	حسن براتی	1000	87/02/10	55009	0	تهران	کرج
102	سیما پردازان پیشرو	200	87/04/22	64436	0	تهران	کرج
103	سیما پردازان پیشرو	200	87/04/22	64436	0	تهران	کرج
104	مدل سازان آیا من	200	87/04/31	65791	0	تهران	کرج
105	بام دژ صنعت پرشیا	3000	87/06/25	75118	0	تهران	کرج
106	هنر بنا سازه وندا	1000	87/08/11	81949	0	تهران	کرج
107	محمد رضا عبداللهی	2000	85/03/21	85/6811	0	خراسان جنوبی	بیرجند
108	توس ساخت مشهد	132	73/05/19	17922	89	خراسان رضوی	مشهد
109	مشهدیدک	5000	74/07/18	29510	75	خراسان رضوی	مشهد
110	تعاونی تولیدی فن آوری فایبر گلاس پوریان صنعت شرق	20	84/09/02	559	20	خراسان رضوی	ترت حیدریه
111	منصور هروی فرد	500	85/05/30	22294	0	خراسان رضوی	مشهد
112	علیرضا داعیان	100	85/06/13	23307	0	خراسان رضوی	مشهد
113	قطعات آلیاژ خراسان	1500	85/07/05	25073	0	خراسان رضوی	فریمان
114	علی اصغر پسندیده شکری	50	85/09/30	8631	0	خراسان رضوی	قوچان
115	هادی رنج یزدان آباد	150	86/01/18	9042	0	خراسان رضوی	قوچان
116	پرسیکا توس	2000	86/11/30	15126	0	خراسان رضوی	مشهد
117	سوران شیمی	250	87/01/24	10195	0	خراسان رضوی	مشهد
118	محمد رحمانزاده کرملنی	300	86/02/30	1024	0	خراسان رضوی	سرخس
119	مشهد صدرا	2700	86/05/30	22804	0	خراسان رضوی	مشهد



ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
120	مشهد صدرا شرق	6000	86/08/13	12355	0	خراسان رضوی	مشهد
121	مشهد صدرا شرق	1000	86/08/13	12355	0	خراسان رضوی	مشهد
122	جواد والیه	100	87/05/28	11738	0	خراسان رضوی	مشهد
123	علی اصغر حسین زاده	200	86/02/16	27007	0	خراسان شمالی	شیروان
124	سعید زهیر	150	85/08/27	17306	0	خوزستان	اهواز
125	محمد عامری خواه	300	85/08/23	17001	0	خوزستان	اهواز
126	رنگین ساز فولاد	500	85/11/21	23559	0	خوزستان	اندیمشک
127	هادی کمالی نتاج	10	85/11/04	22305	0	خوزستان	دزفول
128	نایب علی جهانگیری	250	86/01/29	1832	0	خوزستان	هندیجان
129	جواد خواجوی	200	86/07/23	16064	0	خوزستان	آبادان
130	حمید گبانی زاده	100	86/07/17	15651	0	خوزستان	اهواز
131	تعاونی پژمان گستر زرین صنعت	200	86/11/06	25691	0	خوزستان	آبادان
132	مسلم فراهانی	200	87/02/18	1867	0	خوزستان	آبادان
133	مسعود کاظمیان مقدم	50	86/03/21	6047	0	زنجان	زنجان
134	دیبا فایبر گلاس	5000	86/09/10	22227	60	زنجان	زنجان
135	مسعود کاظمیان مقدم	100	87/04/03	6694	0	زنجان	زنجان
136	سید محسن موسوی	1.5	87/07/02	16440	0	زنجان	زنجان
137	نعمت الله سلطانی مندولکانی	180	84/09/21	26366	5	سمنان	گرمسار
138	یونس بلوری اربط	2500	85/05/21	15028	5	سمنان	گرمسار
139	کامبیز محمودی	50	85/12/14	40139	0	سمنان	سمنان
140	بابک شریفی جمالی	500	85/12/23	41352	0	سمنان	سمنان
141	علیرضا عدالت خواه	150	86/02/04	3455	0	سمنان	مهدیشهر

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
142	امیدآذین سپهر	1000	86/08/20	27700	0	سمنان	گرمسار
143	کریم حسین نوری	50	86/09/15	31160	0	سمنان	گرمسار
144	محمدحسن عزالدین	1000	86/12/02	40630	0	سمنان	سمنان
145	تعاونی آریاسنگسرپلیمر	50	87/02/23	5739	0	سمنان	سمنان
146	حجت اله زین علیان	200	87/07/20	26276	0	سمنان	مهدیشهر
147	علیرضا ژاسم	200	85/05/22	12891	0	سیستان و بلوچستان	زاهدان
148	آپادانا کامپوزیت پارس	300	86/12/20	29103	0	سیستان و بلوچستان	زاهدان
149	جواد بینایش	100	81/12/28	35757	0	فارس	شیراز
150	شهرام رضائی بکتی	100	82/03/28	7862	0	فارس	شیراز
151	حمیدرضا جوان مشعوف	100	83/03/25	8136	5	فارس	شیراز
152	پیشتازان تمدن پارس	20000	83/06/26	17995	0	فارس	خرم بید
153	آرش رضوان	100	84/02/11	3283	50	فارس	شیراز
154	عبداله شرافت	100	84/03/21	8212	0	فارس	لار
155	منصور طبیبات	100	84/11/01	33843	10	فارس	لار
156	تعاونی تولیدی زرین بافت	500	84/12/09	39167	0	فارس	شیراز
157	سید عبدالحسین شریفی	100	85/02/20	5273	0	فارس	زرین دشت
158	بهنام حقیقی	100	85/05/22	17896	0	فارس	شیراز
159	موسی دژم	100	85/07/04	23902	0	فارس	زرین دشت
160	عیسی خزدوزی نژاد جمالی و شرکا	500	85/11/01	40586	70	فارس	شیراز
161	قاسم غلامپور	700	86/03/20	11377	0	فارس	لار
162	کمال کاظمی لاری	700	86/06/20	26246	0	فارس	لار

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
163	کمال کاظمی لاری	700	86/06/20	26246	0	فارس	لار
164	پویا آب گستر جنوب	700	87/03/08	9414	0	فارس	شیراز
165	مواد مهندسی مکرر	1500	79/09/21	9387	29	قزوین	البرز
166	سید علی زرآبادی	115000	77/11/24	6466	0	قزوین	البرز
167	قاسم یوسفی	16	82/03/17	3495	0	قزوین	قزوین
168	کوشادلان پیروز	50000	82/12/19	20120	0	قزوین	قزوین
169	عباس اینانلو شوپیکلو	400000	84/03/17	3510	0	قزوین	بوئین زهرا
170	وحید برفره	5	85/05/22	12185	0	قزوین	البرز
171	داوود قلی خانی	100	82/02/10	93579	30	قم	قم
172	علی محمدی محسن	20	82/02/02	93332	0	قم	قم
173	تاپ الکترونیک سلفچگان	30	86/04/27	164374	0	قم	قم
174	کارین صنعت کردستان	80	82/11/06	16399	5	کردستان	سنندج
175	شاهرخ اسمعیلی و علی صادقی	200	83/11/20	19957	0	کردستان	قروه
176	زهرا هویدا پور	100	86/03/13	9636	0	کردستان	سنندج
177	ایمان مصباح	10	86/11/28	4/217124	0	کرمان	کرمان
178	مجید حیدری پور افشار	800	86/03/01	4/177715	0	کرمان	بافت
179	پلیمر گستر غرب	1000	85/12/14	28455	3	کرمانشاه	کنگاور
180	پلیمر گستر غرب	500	85/12/14	28455	3	کرمانشاه	کنگاور
181	تعاون 2224	500	85/02/31	124-40565	6	کهگیلویه و بویراحمد	گچساران
182	صنعت اوران دنا	200	81/06/09	124-4055	33	کهگیلویه و بویراحمد	بویراحمد
183	گلستان الیاف شیمی	2250	85/02/19	3720	45	گلستان	گرگان
184	اسوه صنعت پارس	4500	86/08/08	11567	0	گلستان	بندر ترکمن

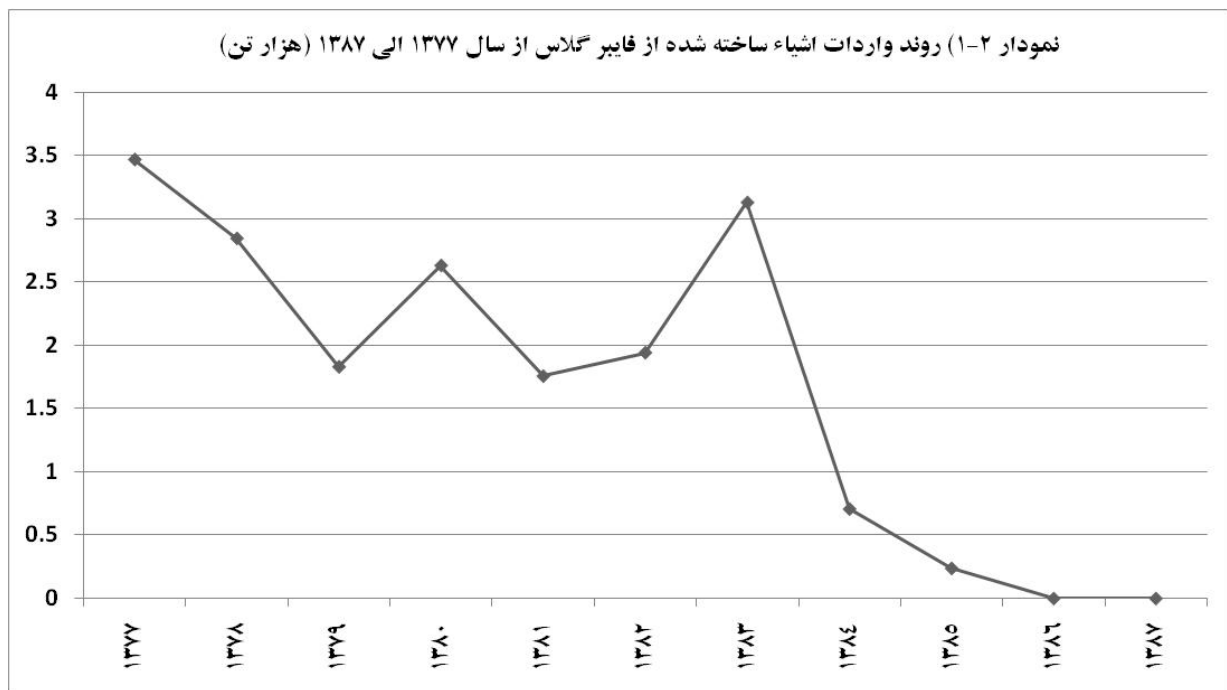
ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
185	کوروش تنهائی سنگاچین	100	73/06/09	5019	1	گیلان	بندرانزلی
186	جمشید حسین زاده کشتی	85	84/04/11	4339	0	گیلان	رشت
187	محمود احمدی	40	85/01/28	1167	0	گیلان	بندرانزلی
188	ایرج آغنده	100	85/01/22	1091	0	گیلان	لنگرود
189	تعاونی کامپوزیت سازان شمال	100	85/07/12	14839	0	گیلان	تالش
190	انزل صدف گیل	350	85/08/06	16354	21	گیلان	بندرانزلی
191	شعبان بیابان گردی	100	85/08/28	18019	0	گیلان	رشت
192	شهرام پیروز نیا	100	85/09/07	18721	0	گیلان	رشت
193	مهرداد امیدی توتکابنی و محمدرضا عزیزی	50	85/09/11	21296	0	گیلان	رشت
194	محمد رضا اشجعی	200	86/04/19	8419	0	گیلان	استارا
195	لوتوس - طرح توسعه	50	80/04/14	3430	27	گیلان	بندرانزلی
196	غلامرضا اسدی	200	87/06/07	11258	0	گیلان	رشت
197	سینا منیرزاده	300	87/08/12	16069	0	گیلان	صومعه سرا
198	غلامرضا پیریایی	400	83/06/05	7726	0	لرستان	خرم آباد
199	مجید جان بزرگی	500	86/02/24	3332	0	لرستان	الیگودرز
200	صنایع ناوسازی ساری	500	80/12/27	19488	40	مازندران	ساری
201	صنایع ناوسازی	50	78/06/20	3543	40	مازندران	ساری
202	شناورسازی شمال	50	81/07/28	14076	0	مازندران	تنکابن
203	آریا بابل پلیمر پارس	1600	85/05/29	12303	0	مازندران	بابلسر
204	روح الله اصغر زاده	300	86/04/02	10693	0	مازندران	ساری
205	مسیح محمدی و جعفر عرب	500	86/10/11	34054	0	مازندران	محمودآباد
206	مسیح محمدی و جعفر عرب	500	86/10/11	34054	0	مازندران	محمودآباد

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
207	سیدمجتبی میری هزاوه	400	81/08/18	11918	0	مرکزی	اراک
208	محسن علیمحمدی	150	81/09/12	13241	0	مرکزی	خمین
209	جمشید خرمی	65	82/05/01	6531	0	مرکزی	اراک
210	پیمان خدیوی نیاجوان	100	82/07/28	11338	0	مرکزی	شازند
211	رحمت اله معارف وند	150	84/03/23	4909	0	مرکزی	اراک
212	حسین رشید	120	83/04/28	6053	0	مرکزی	ساوه
213	عباس علی بخشی	5	83/09/10	14176	0	مرکزی	اراک
214	محمدابراهیم مجدآبادی و وکیلی فراهانی	1500	83/12/24	20725	0	مرکزی	اراک
215	رحیم یعقوبی	200	84/02/03	1440	0	مرکزی	اراک
216	غلامحسین محمودی	70	84/01/28	1032	0	مرکزی	اراک
217	عباس طیبی و فرهاد فضلعلی	280	85/02/14	2915	0	مرکزی	اراک
218	امید جمشیدی	150	85/02/18	3294	0	مرکزی	اراک
219	حعفر نعمتی	400	86/01/29	1507	0	مرکزی	زرننده
220	سازه فرآورآران	300	86/07/07	16903	0	مرکزی	زرننده
221	فرشید عبدالهپی راد -علیرضا وقردوست	8000	86/07/24	18351	0	مرکزی	زرننده
222	رسول کارخانه	300	86/08/29	22147	0	مرکزی	اراک
223	حسین فراهانی	200	86/12/23	32622	0	مرکزی	اراک
224	علیرضا و قردوست	8000	86/11/29	30150	0	مرکزی	زرننده
225	هادی آقای	150	86/12/15	31938	0	مرکزی	خمین
226	سینا کامپوزیت دلیجان	1000	87/07/21	17440	0	مرکزی	دلیجان
227	شناورهای صیادی خلیج فارس (طرح توسعه)	100	79/05/05	3027	30	هرمزگان	بندرعباس
228	رضا رضائی	30	82/03/25	2785	1	هرمزگان	بندر خمیر

ردیف	نام واحد	ظرفیت (تن)	تاریخ جواز	شماره جواز	درصد پیشرفت	استان	شهر
229	ابراهیم افتخاری	20	84/06/24	13/7277	98	هرمزگان	قشم
230	احمد جهانگیری	30	85/03/23	4660	0	هرمزگان	جاسک
231	اکبر حیدری نژاد	50	85/04/26	7043	0	هرمزگان	جاسک
232	مدیریت شعب بانک کشاورزی هرمزگان	35	84/02/15	1367	50	هرمزگان	بندرعباس
233	محمد صفت زاده	300	85/12/07	22146	0	هرمزگان	میناب
234	عبدالرسول شاهی	100	86/07/07	12854	0	هرمزگان	بندرعباس
235	عمران ذاکری	10	86/10/09	20024	0	هرمزگان	بندرعباس
236	مهدی مرادیان	50	81/10/28	29863	0	همدان	بهار
237	حرمت اله تیموری	20	82/03/31	22558	0	همدان	همدان
238	مهدی مرادیان	50	83/07/22	9921	0	همدان	همدان
239	سیدایرج حسینی	7	85/05/26	49830	10	همدان	بهار
240	سیدایرج حسینی	17	85/05/26	49830	10	همدان	بهار
241	محسن خاکی	60	85/01/29	41149	0	همدان	ملایر
242	علیرضا هاشمی	20	85/03/20	45258	0	همدان	تویسرکان
243	ملیحه نقدی زمانی	28	85/05/14	48865	0	همدان	ملایر
244	ابزارویراق آلات همدان نورگیر	50	85/11/23	59771	10	همدان	کبودرآهنگ
245	فرشاد خاکی	30	87/03/25	88842	0	همدان	همدان

## 2-3) بررسی روند واردات محصول:

با توجه به اینکه تعرفه اختصاصی برای گریتینگ و پلیمر کامپوزیتی وجود ندارد، آمار واردات مطابق با تعرفه گمرکی 71099099 (سایر مواد ساخته شده از الیاف فایبرگلاس) مورد بررسی قرار گرفته است. همانگونه که در نمودار 1-2 مشخص است، مجموع واردات مواد تحت این تعرفه از سال 83 تا 87 طی یک روند نزولی به صفر رسیده است. لذا واردات گریتینگ و پروفیل‌های پلیمری را در سالهای اخیر می‌توان در حد صفر در نظر گرفت.



از سال 80 تا 87 عمده ترین واردات سایر اشیاء ساخته شده از فایبر گلاس از کشورهای ترکیه، امارات متحده عربی، چین، ایتالیا و کره صورت گرفته است.

## 2-4) بررسی روند مصرف:

با توجه به اینکه منطقی می‌بایست مصرف گریپینگ و پروفیل پلیمری در ایران از طریق واردات و تولید داخلی تأمین گردد، لذا مصرف گریپینگ و پروفیل پلیمری در ایران را با توجه به آمار تولید و واردات این ماده می‌توان در حد صفر در نظر گرفت که علت اصلی آن را می‌توان در بالا بودن قیمت این محصول در مقایسه با کالای جایگزین آن (گریپینگ فلزی) در نظر گرفت بطوریکه مزایای کیفی این محصول در مقایسه با نوع فلزی آن تا کنون از اقبال لازم برخوردار نبوده و شاید این موضوع را بتوان به ضعف در معرفی مزایای این محصول نسبت داد.

## 2-5) بررسی روند صادرات:

طبق اطلاعات اخذ شده از گمرک جمهوری اسلامی ایران آمار صادرات سایر محصولات کامپوزیتی مطابق با جدول زیر بوده است. با توجه به عدم وجود واحدهای تولیدی در کشور امکان تولید و صادرات گریپینگ و پروفیل‌های پلیمری وجود نداشته است. لذا می‌توان صادرات این محصول را در حد صفر در نظر گرفت. در جدول 2-4 کشورهای مقصد صادرات سایر محصولات کامپوزیتی ارائه شده‌اند.

جدول 2-3) صادرات محصولات کامپوزیتی به کشورهای مختلف از سال 80 تا 87

سال	وزن (هزار تن)	ارزش ریالی (ریال)	ارزش دلاری (دلار)
1380	0.03	43653870	24874
1381	0.27	1300737449	238811
1382	0.08	461660545	58290
1386	0.002	49971600	5400



جدول 2-4) صادرات سایر محصولات کامپوزیتی به کشورهای مختلف از سال 80 تا 86

کشور طرف معامله	وزن (هزار تن)	ارزش ریالی (ریال)	ارزش دلاری (دلار)
آذربایجان	0.00676	23302740	5569
اردن	0.00216	49971600	5400
ارمنستان	0.01129	82944540	12319
ازبکستان	0.00015	1169340	148
افغانستان	0.04771	168696868	21328
امارات متحده عربی	0.02884	104670720	23080
اوکراین	0.00005	43875	25
تاجیکستان	0.00951	55428826	6999
ترکمنستان	0.01407	56907380	9802
عراق	0.02416	261148950	34320
فدراسیون روسیه	0.0001	175500	100
قرقیزستان	0.00006	277445	35
قزاقستان	0.0015	2106000	1200
کویت	0.23552	1049179680	207050

## 2-6) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات:

همانگونه که در بخش 2-4 اشاره گردید در حال حاضر مصرف داخلی در حدود صفر می‌باشد و پیش بینی مصرف در 4 سال آینده بستگی به عرضه و فعالیتهای بازاریابی عرضه کننده خواهد داشت. لذا می‌بایست نیاز به محصول با در نظر گرفتن اولویت های صادراتی و بازار هدف خارجی تحلیل گردد. در خصوص بازارهای مستعد جهت صادرات همانگونه که در جدول زیر مشخص است، با در نظر گرفتن میزان واردات کشورهای ذکر شده و صادرات آنها، امارات متحده عربی، کشورهای گروه EU27 و چین بزرگترین بازار وارداتی گریتینگ و پروفیل پلیمری می‌باشند. پس از آنها کشورهای اسلواکی، ایالات متحده، مکزیک، فرانسه، دانمارک و آلمان بزرگترین وارد کنندگان گریتینگ و پروفیل پلیمری به شمار می‌روند.

بازار هدف برای صادرات را می‌توان با اولویت‌بندی بازارها بر مبنای نزدیکی به بازار مصرف و بزرگ بودن بازار هدف، را براساس آمار جدول 2-5 انتخاب نمود.

بازار کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عمان، ترکیه و قزاقستان می‌باشد، که دارای حجم بازار وارداتی معادل 136 هزار تن بوده و در نزدیکی ایران قرار دارند دارای اولویت صادراتی بشمار می‌روند.

لذا می‌توان با هدف گذاری 0.5% بازار کشورهای دارای اولویت، نیاز به محصول را در حوزه صادراتی حدود 680 تن در نظر گرفت.

جدول 2-5) واردات گریتینگ و پروفیل پلیمری در کشورهای مختلف (هزار تن)

واردات	صادرات	نام کشور	واردات	صادرات	نام کشور
6.261	4.276	ژاپن	85.186	12.748	امارات متحده
6.128	18.865	فنلاند	48.622	28.990	EU27 <sup>1</sup>
6.067	6.263	هلند	44.914	101.037	چین
6.002	5.110	سوئد	41.796	0.411	اسلواکی
5.811	0.000	سنگاپور	40.527	0.000	ایالات متحده
5.304	1.127	اطریش	40.313	10.918	مکزیک
5.031	0.290	پرتغال	34.890	16.025	فرانسه
4.890	20.208	ترکیه	33.543	60.425	دانمارک
4.173	2.868	جمهوری چک	32.904	36.073	آلمان
4.135	0.263	برزیل	32.039	0.615	قطر
3.956	0.445	ایرلند	21.137	6.688	کانادا
3.844	0.369	استرالیا	13.993	0.602	رومانی
3.835	5.710	بلژیک	11.947	17.739	مالزی
3.707	0.096	اوکراین	11.568	2.435	عمان
2.917	0.009	اندونزی	11.410	0.399	لهستان
2.423	20.542	سایر کشورهای آسیا	10.385	12.143	انگلیس
2.420	0.042	قزاقستان	10.296	5.212	ایتالیا
2.006	0.332	نروژ	9.193	29.435	هند
1.713	0.414	صربستان	7.744	4.083	روسیه
1.635	0.004	پاکستان	7.017	6.637	تایلند

<sup>1</sup> شامل کشورهای اطریش، بلژیک، بلغارستان، قبرس، جمهوری چک، دانمارک، استونی، فنلاند، فرانسه، آلمان، یونان، اطریش، ایرلند، ایتالیا، لیتوانی، لوگزامبورگ، مالتا، هلند، لهستان، پرتغال، رومانی، اسلواکی، اسلونی، اسپانیا، سوئد، انگلیس و لتونی.

### (3) روش تولید:

تنها روش مرسوم تولید پروفیلها و گریتنیگهای کامپوزیتی به صورت پیوسته، روش پالترژن می باشد. روش های مختلفی جهت تولید قطعات کامپوزیتی پایه پلیمری وجود دارد که به طور کلی به سه دسته تقسیم می شوند:

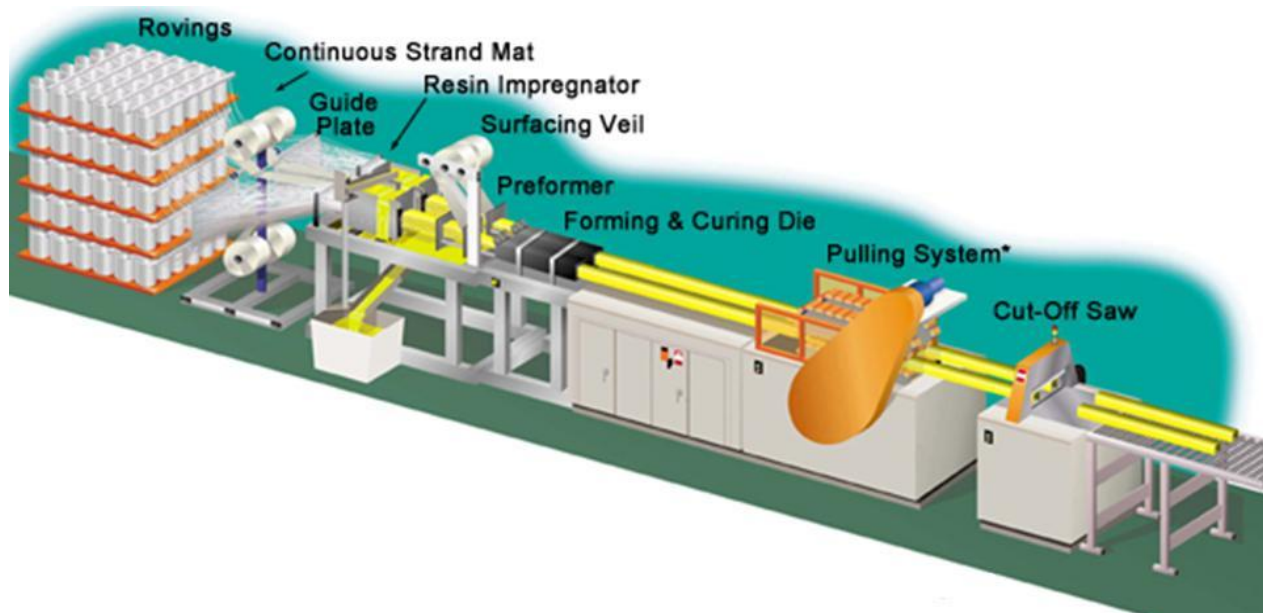
- روش های تولید ساده لایه چینی دستی و پاششی که شامل روش های تولید با قالب باز هستند. تیراژ در این نوع تولید، محدود یک الی سه قطعه در روز است و کیفیت محصول به اپراتور بستگی دارد.
- روش تولید قطعات صنعتی SMC، BMC، RTM، GMT، LFT و ... که روش های LFT و GMT مربوط به گرما نرم ها و روش های RTM، BMC و SMC مربوط به گرما سخت ها هستند.
  - روش RTM: (Resin Transfer Moldin) در این روش یک قالب زرینی داریم که پارچه ای از فایبرگلاس در آن قرار می گیرد و سپس رزین تزریق می گردد. این روش از دقت و صافی سطح بیشتری نسبت به روش دستی برخوردار است. ولی چون فشار بالا نیست به هم پیوستگی کمتری نسبت به روش SMC دارد. RTM نسبت به روش دستی به سرمایه گذاری بیشتری نیاز دارد.
  - روش SMC: (Sheet Molding compound) در این روش ابتدا مواد ترموست (گرما سخت) با الیاف شیشه تقویت شده و سپس بصورت ورق در می آید و سپس تحت گرما و فشار در قالب پرس شده و شکل می گیرد.
  - روش GMT: (Glass Matt reinforced Thermoplastic) در این روش مواد ترموپلاستیک (گرمانرم) با پارچه ای از فایبر گلاس مسلح شده و تحت فشار شکل می گیرند.
  - روش FW: (Filament Winding) این روش عمدتاً برای تولید قطعات مدور استفاده می شود که به صورت پیوسته تولید می شوند، مثلاً برای تولید لوله ها، به دور هسته ای استوانه ای فایبر گلاس آغشته به رزین پیچیده می شود و بعد مواد تحت گرما حالت نهایی به خود می گیرند.

○ روش BMC (Bulk Molding Compound): توده‌ای از خمیر که شامل مواد پلیمری و فایبرگلاس می‌باشد، تحت فشار به قالب تزریق می‌شود.

○ روش LFT (Long Fiber Thermoplastic): در این روش مواد ترموپلاستیک با الیاف شیشه در داخل اکسترودر مخلوط می‌شوند و پس از خروج از اکسترودر تحت فشار، قطعه شکل نهایی را به خود می‌گیرد.

● روش های تولید پالتروژن: در این روش با پیچش الیاف و لایه نشانی پیوسته که جهت تولید قطعات خاص مانند لوله، پروفیل، ورق و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرند. پالتروژن (Pultrusion) یک فرایند پیوسته و متوالی می‌باشد که فیبر با یک رزین و مواد آغاز کننده و سایر افزودنیها آغشته می‌شود. سپس مواد از درون قالب فولادی گرم عبور داده می‌شوند و در نتیجه رزین سفت می‌شود و مواد طبق شکل پروفایل قالب اتصال داده می‌شوند. پس از شکل‌دهی، پروفایل کامل شده در اندازه مورد نیاز بریده می‌شود. جهت تولید گریتینگ، قطعات پروفیل حامل بار بر روی قطعات متصل کننده قرار می‌گیرند و به صورت مکانیکی به هم قفل می‌شوند. در مرحله نهایی این اجزا به کمک رزین ضد خوردگی اپوکسی به هم متصل و آب‌بندی می‌شوند. نسبت رزین به گلاس در پروفیل‌های مورد استفاده در پروفیل‌های مورد استفاده در گریتینگ (به علت نیاز به مقاومت بار برداری بیشتر) بیشتر از حالت معمولی می‌باشد (60% گلاس و 40% رزین).

روش تولید مناسب برای تولید گریپتینگ و پروفیل پلیمری به علت فرآیند خاص و نیاز به مقاطع مختلف، روش پالتروژن است. شمای تصویری این فرآیند در شکل زیر ارائه شده است.



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

تنها روش مرسوم تولید پروفیلها و گریتهنگهای کامپوزیتی به صورت پیوسته، روش پالتروژن می باشد و عملاً مقایسه ای بین تکنولوژیهای دیگر امکان پذیر نمی باشد. لازم به ذکر است که ارائه یک محصول با کیفیت و همچنین ساخت مطابق آن با استانداردها، مستلزم استفاده از یک دانش فنی قابل قبول است. نکته ای که در اینجا لازم بذکر است این است که در برخی از مواد به لحاظ پیچیدگیهای فنی و حساسیت محصول، شیوه های معمول جوابگو نبوده و لذا در این حوزه ها استفاده از مستندات اصلی شرکت سازنده و اخذ لیسانس اجتناب ناپذیر است. از اینرو برخی از شرکتهای با انجام شراکت با شرکت اصلی و صاحب تکنولوژی (کسب لیسانس) انتقال دانش فنی را از آن کسب و بر اساس آن اقدام به تولید می نمایند. محصول تولیدی این شرکت ها نسبتاً همسان با شرکت صاحب تکنولوژی می باشد.

در محصولات انتخاب شده به علت ساختار خاص، فرآیند تولید پیچیده بوده و لذا از نظر دانش فنی تولید نیاز به تامین ماشین آلات و فرآیند از کشورهای صاحب تکنولوژی می باشد. لازم به ذکر است که امکان تولید ماشین آلات مربوطه به صورت مهندسی معکوس در کشور فراهم شده است و شرکتهای خاص به ارائه این خدمات در داخل کشور اقدام نموده اند.

نتیجتاً در روش تولید، فرآیند کار یکسان بوده و ماشین آلات تولید اختلاف چندانی با هم ندارند.

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

تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی تولید وابسته به حجم بازار هدف، بررسی بازار براساس ظرفیت تولید واحدهای فعال و در دست احداث، در ایران و دنیا، قیمت تمام شده محصول، نقطه سر به سر و سرمایه گذاری ثابت مورد نیاز است. در زمینه حجم بازار معمولاً ظرفیت تولید می بایست به گونه ای انتخاب گردد که مساوی یا کوچکتر از حجم بازار هدف باشد، زیرا اگر ظرفیت تولید از نیاز فعلی و آتی بازار بزرگتر باشد همواره بخشی از ظرفیت تولید بدون استفاده می ماند. همانگونه که در بخش 2-6 توضیح داده شد بازار صادراتی هدف برآورد شده در حدود 680 تن می باشد و اگر مصرف آتی بازار ایران نیز بیش از 20 تن فرض شود (این مصرف پس از عرضه قابل تحقق می باشد) پس ظرفیت تولید می بایست مساوی یا کوچکتر از این مجموع این مقدار که 700 تن می باشد انتخاب شود.

در مجموع با جمع بندی فوق و براساس اطلاعات جهانی موجود و نیز ظرفیت تیپ ماشین آلات جهت تولید محصول، ظرفیت تولید حداقل به میزان تولید 700 تن گریترینگ و پروفیل پلیمری در سال بدست آمده است.



## برآورد سرمایه گذاری ثابت در حداقل ظرفیت اقتصادی :

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد:

- هزینه های مقدماتی

- زمین

- محوطه سازی

- احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

- تجهیزات

- تأسیسات

- تجهیزات اداری و ائاثیه

- وسایل نقلیه

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

جدول 5-3) هزینه های مقدماتی

مبلغ (میلیون ریال)	شرح
10	هزینه مطالعات مقدماتی طرح
30	هزینه تاسیس شرکت، دریافت مجوزهای مربوطه
70	هزینه ای جاری در دوره اجرای طرح
0	هزینه دریافت وام بانکی
90	هزینه های آموزش راه اندازی و بهره برداری آزمایشی
10	سایر هزینه های قبل از بهره برداری (5%)
210	جمع کل

جدول 5-4) هزینه زمین

قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (میلیون ریال)	واحد	متر مربع	شرح عملیات
900	0.3	متر مربع	3,000	کل مساحت زمین مورد نیاز

جدول 5-5) هزینه محوطه سازی

قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (میلیون ریال)	واحد	متر مربع	شرح عملیات
180	0.06	متر مربع	3,000	خاکبرداری و تسطیح
72.0	0.12	متر مربع	600	خیابان کشی و پارکینگ
72.0	0.06	متر مربع	1,200	فضای سبز
76.7	0.35	مترمربع (به ارتفاع 2 متر)	219	دیوار کشی
21.9	1	عدد	22	چراغهای محوطه
422.6		جمع کل		

جدول 5-6) هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی

نام واحد	مساحت مسقف (متر مربع)	مبلغ واحد (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
سالن تولید	800	2	1600
انبار مواد اولیه	100	1.5	150
انبار محصول	100	1	100.0
تاسیسات	100	2	200
اداری، رفاهی، خدماتی	100	3	300
جمع	1,200		2350.0

جدول 5-7) هزینه تأسیسات مورد نیاز

شرح تأسیسات مورد نیاز	ارزش ریالی (میلیون ریال)
برق (هزینه انشعاب و تجهیزات و نصب)	300
آب (حق انشعاب و تجهیزات)	30
هوای فشرده	100
سوخت (گاز طبیعی یا سوخت مایع و تجهیزات)	30
تأسیسات سرمایش و گرمایش	50
سیستم اطفاء حریق	30
سیستم تلفن	20
جمع کل ارزش تاسیسات	560

جدول 5-8) هزینه تجهیزات مورد نیاز

قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (میلیون ریال)	واحد	تعداد	نام ماشین آلات
950	950	سری	1	دستگاه تولید پروفیل کامپوزیت (سری کامل خط شامل: سبد الیاف ، حمام رزین، پیش کشنده ها، دستگاه کشنده، اره برش اتوماتیک) و نصب
70	35	عدد	2	میز کار و ابزار نصب
30	30	سری	1	تجهیزات تعمیر و نگهداری
52.5	سایر هزینه های پیش بینی نشده (5%)			
1102.5	جمع کل			

جدول 5-9) هزینه لوازم اداری و اثاثیه

جمع کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (میلیون ریال)	تعداد	تجهیزات اداری
9	1.5	6	میز و صندلی اداری
40	10	4	کامپیوتر و لوازم جانبی
2.4	0.4	6	تجهیزات اداری
2.5	2.5	1	فاکس
4	2	2	کتابخانه
10	5	2	میز جلسات
20	10	2	مبلمان
6	0.5	12	صندلی معمولی
94	جمع کل		

جدول 5-10) هزینه وسایل نقلیه مورد نیاز

قیمت واحد (هزار ریال)	قیمت واحد (میلیون ریال)	تعداد	شرح
90	90	1	وانت 1 تنی
90	جمع کل		

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

جدول 5-11) سرمایه ثابت مورد نیاز طرح

عنوان هزینه سرمایه گذاری ثابت	مبلغ (میلیون ریال)
هزینه های مقدماتی	210
زمین	900
محوطه سازی	422.6
احداث ساختمانهای صنعتی و غیرصنعتی	2,350
هزینه تأسیسات	560
هزینه تجهیزات	1,103
هزینه لوازم اداری	94
هزینه وسایل حمل و نقل	90
هزینه های پیش بینی نشده	286
جمع کل	5,805

## 6) برآورد مواد اولیه مورد نیاز و محل تأمین

مواد مصرفی مورد نیاز برای تولید گریتنینگ و پروفیل پلیمری شامل لیست زیر می باشد:

جدول 6-1) میزان مواد مصرفی مورد نیاز برای تولید سالانه

ارزش کل (میلیون ریال)	ارزش واحد (میلیون ریال)	واحد	مقدار	مواد اولیه اصلی
11550	30	تن	385	الیاف شیشه
14700	50	تن	294	رزین
4900	50	تن	98	هادنر
100				سایر مواد مورد نیاز
31250			جمع کل	

مواد اولیه مورد نیاز به راحتی در استانهای تهران و اصفهان قابل تهیه می باشند، و با اولویت نزدیکی به بازارهای مصرف صنایع مختلف (نفت، پتروشیمی، کارخانجات مختلف، ...) که در استانهای تهران، مرکزی، اصفهان، آذربایجان شرقی، فارس، خوزستان، بوشهر و هرمزگان می باشند، محل مناسب برای احداث کارگاه استانهای مرکزی، تهران، اصفهان، فارس و خوزستان می باشند.

## 7) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

پارامترهای اصلی جهت انتخاب منطقه مناسب طرح تولید گریٹینگ و پروفیل پلیمری عبارتند از:

- نزدیکی به مواد اولیه

- نزدیکی به بازار مصرف

- امکان تامین انرژی

- دسترسی به نیروی انسانی متخصص

- امکان استفاده از معافیت‌های مالیاتی و سایر حمایت‌های دولتی

با توجه به راحتی تهیه مواد اولیه تولید گریٹینگ و پروفیل پلیمری و با توجه امکان تامین مناسب نیرو انسانی متخصص مورد نیاز، استانهای تهران، اصفهان، مرکزی و خوزستان برای تولید این محصول مناسب می باشند.

## 8) وضعیت تأمین نیروی انسانی و اشتغال

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

جدول 8-1) تعداد کارکنان واحد تولیدی

تعداد	عنوان
1	مدیر تولید
1	کارشناس فنی
1	کارشناس مالی-اداری
1	کارشناس فروش
2	کارگر فنی ماهر
3	کارگر فنی نیمه ماهر
1	خدمات-راننده
1	منشی
11	تعداد کل کارکنان



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

### \$ برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن:

توان مورد نیاز برق با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمانها و غیره حدود 50 کیلووات برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استانهای کشور قابل تأمین می باشد.

جدول (1-9) انرژی الکتریسیته مورد نیاز سالیانه

زمینه مصرف	توان مصرفی (کیلو وات)	مصرف سالیانه (مگاوات ساعت)
روشنایی محوطه	4.4	13.1
روشنایی ساختمانها	24	60
تأسیسات	10	15
ماشین آلات خط تولید	10	30
جمع کل	48.4	118.1

### \$ برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن :

در این طرح از آب، جهت نیازمندیهای فرآیند تولید، نیاز آشامیدنی و بهداشتی کارکنان و نیز آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد. مصرف آب پرسنل به ازای تعداد آنها و با در نظر گرفتن سرانه 150 لیتر در روز محاسبه شده و به منظور تأمین آب مورد نیاز آبیاری محوطه به ازای هر مترمربع در هر روز 1.5 لیتر در نظر گرفته می شود. جهت فرآیند تولید با توجه به مشخصات دستگاهها به میزان روزانه 200 لیتر مورد نیاز است.

جدول (2-9) آب مورد نیاز سالیانه

زمینه مصرف	میزان آب مورد نیاز روزانه (لیتر)	مصرف سالیانه (متر مکعب)
فرآیند تولید	200	12,500
جهت شرب و بهداشت فردی	150 لیتر به ازای هر نفر در روز	413
فضای سبز	1.5 لیتر به ازای هر متر مربع در روز	486
جمع کل		13,399

## § برآورد میزان سوخت مصرفی

موارد مصرف سوخت در واحدهای صنعتی شامل سوخت مصرفی به منظور تامین بخار و حرارت مورد نیاز فرآیند، گرمایش ساختمانها و سوخت وسایل حمل و نقل میباشد. 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 22 مترمکعب گاز طبیعی در نظر گرفته می شود. بنابراین با توجه به مساحت بناهای موجود سوخت مصرفی تاسیسات گرمایش حدوداً 265 مترمکعب گاز طبیعی در هر روز خواهد بود. این مقدار گاز طبیعی برای تامین انرژی گرمایی فضاهای اداری، رفاهی و خدماتی با سیستم شوفاژ در نظر گرفته شده است. به منظور تامین انرژی گرمایی سالن تولید از بخاریهای صنعتی استفاده میشود. به ازای هر 270 متر مربع، یک دستگاه بخاری مورد نیاز است.

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

به لحاظ امکانات مخابراتی این طرح نیازمند 2 خط تلفن است که یکی از آنها برای فکس و یک خط نیز جهت مکالمات روزانه نیاز می باشد. در صورتیکه طرح در شهرکهای صنعتی اجرا شود که این امکان به راحتی وجود خواهد داشت .

## § برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز راه

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

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

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

## § سایر تاسیسات مورد نیاز:

همانگونه که در جدول مشاهده می کنیم سایر تاسیسات مورد استفاده در فرایند تولید گریپینگ و پروفیل پلیمری می باشد:

- اطفاء حریق : در این واحد از کپسول آتش نشانی جهت اطفاء حریق استفاده می شود . به طور متوسط به ازای هر 100 متر مربع مساحت یک کپسول آتش نشانی 30 کیلوگرمی در نظر گرفته می شود.

جدول 9-3) سایر تاسیسات مورد نیاز

شرح	تعداد
کپسول آتش نشانی 30 کیلوگی	30

## 10) وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی

حمایت های مالی واحدهای تولیدی شامل اعطای تسهیلات بانکی و نحوه بازپرداخت آنها و نیز معافیت های مالیاتی می باشد که می تواند سبب تسهیل در اجرای طرح گردد، یکی از مهمترین حمایت های مالی برای طرح های صنعتی اعطای تسهیلات بلند مدت برای ساخت و تسهیلات کوتاه مدت جهت تأمین بخشی از سرمایه در گردش جهت خرید مواد و ملزومات مصرفی سالانه طرح می باشد. که شرایط این تسهیلات برای طرح های صنعتی در سال 87 به شرح زیر می باشد :

1) در بخش سرمایه گذاری ثابت جهت دریافت تسهیلات بلند مدت بانکی ارقام ذیل با ضریب عنوان شده تاسقف 70% سرمایه گذاری ثابت در محاسبه لحاظ می شود.

1-1- ساختمان و محوطه سازی طرح، ماشین آلات و تجهیزات داخلی، تأسیسات و تجهیزات کارگاهی با ضریب 60% محاسبه می گردد.

1-2- ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب 90% و در غیر این صورت با ضریب 75% محاسبه می گردد.

1-3- در صورتیکه حجم سرمایه گذاری ماشین آلات خارجی در سرمایه گذاری ثابت کمتر از 70% باشد ارقام اشاره شده در بند 1-1 جهت دریافت تسهیلات ریالی با ضریب 70% محاسبه می گردد.

2) این امکان وجود دارد، طرح هایی که به مرحله بهره برداری می رسند سرمایه در گردش مورد نیاز آنها به میزان 70% از شبکه بانکی تأمین گردد. مدت زمان بازپرداخت این تسهیلات 6 تا 12 ماه می باشد و اخذ این تسهیلات منوط به جلب اعتماد بانکها ی عامل و سابقه مطلوب در بازپرداخت تسهیلات در یافت شده پیشین است.

3) نرخ سود تسهیلات ریالی در وام های بلند مدت و کوتاه مدت در بخش صنعت 12 درصد می باشد که 10% این سود توسط متقاضیان و مابقی توسط دولت جهت حمایت از تولیدکنندگان صنعتی پرداخت می گردد. نرخ سود تسهیلات ارزی LIBOR (نرخ بانکی ارزهای مربوط در بازارهای بین المللی) به اضافه 2% و

هزینه های مالی و جانبی در حدود 1.25% تسهیلات اعطائی و سود تسهیلات ارزی برای مناطق محروم 3% ثابت می باشد.

4) مدت زمان دوران مشارکت، تنفس و بازپرداخت در تسهیلات ریالی و ارزی را با توجه به ماهیت طرح از نقطه نظر سودآوری و بازگشت سرمایه حداکثر 8 سال در نظر گرفته می شود که شامل حداکثر 3 سال جهت سرمایه گذاری و بهره برداری آزمایشی از طرح و حداکثر 5 سال جهت بازپرداخت تسهیلات اعطایی می باشد.

5) حداکثر مدت زمان تأمین مالی از محل حساب ذخیره ارزی برای مناطق کم توسعه یافته و محروم 10 سال در نظر گرفته می شود.

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

- معافیت مالیاتی تا 4 سال برای اجرای طرح در شرکت شهرک های صنعتی.

- معافیت از مالیات تا 10 سال برای اجرای طرح در مناطق محروم.

## 11) تجزیه و تحلیل، جمع بندی و ارائه پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای

جدید:

تولید گریتینگ و پروفیل پلیمری و تسلط کامل به تکنولوژی مربوطه، فرآیند و حلقه مهمی در زنجیره تولید قطعات ساختمانی می باشد. از پروفیل‌های کامپوزیتی می توان به راحتی در مناطق مختلف که نیاز به مقاومت بالا در مقابل بار، خوردگی و ... باشد و ضمناً سازه سبک گردد، می توان استفاده کرد.

با توجه به اولویت گذاری کشورهای منطقه در زمینه تولید این محصول و امکانات بسیار بالای ایران از جهت ارزیابی انرژی و نیروی انسانی متخصص به راحتی می توان در این زمینه به برتری در منطقه دست یافت. در این راه توجه به تجربیات سایر شرکتهای موفق و استانداردهای سایر تولید کنندگان عمده بین المللی ضروری است و ضمناً در کنار تولید، در بخش تحقیق و توسعه شرکت تواناییهای تکنولوژیک خود را پرورش داده تا در آتی خود به عرضه محصولات جدید پرداخته تکنولوژی تولید آنها را فراهم کنند.

در کشور ما اکثر مواد مصرفی جهت کارخانجات شیمیایی و صنعت نفت و سازه های دریایی قابل مصرف می باشد لیکن در حال حاضر مصرف این محصول در کشور در حد صفر می باشد لذا علی رغم پتانسیل بالا در بازارهای داخلی با احتیاط در برآورد حجم بازار نگاه تنها به بازارهای خارجی و اولویت صادرات می باشد. در حوزه صادرات گریتینگ و پروفیل پلیمری کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عمان، ترکیه و قزاقستان با حجم بازار 136 هزار تن بازار هدف اولویت یک بشمار می روند که هدف گذاری جذب نیم درصد از این بازار، معادل 680 تن برآورد می گردد.

بر این اساس پیشنهاد می گردد یک واحد تولیدی با ظرفیت 700 تن در سال و به روش پالتروژن در یکی از استانهای تهران، اصفهان، مرکزی و خوزستان ایجاد گردد. احداث این واحد نیازمند سرمایه گذاری در حدود 5805 میلیون ریال بوده و دوره برگشت سرمایه آن حدوداً 3.5 سال پیش بینی می گردد.

## (12) منابع:

- 1) سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، صادرات 1377 تا 1382
- 2) سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران، گمرک جمهوری اسلامی ایران، واردات 1377 تا 1382
- 3) سایت اینترنت داخلی گمرک جمهوری اسلامی ایران، آمار صادرات و واردات سال 1383 الی 1387
- 4) نرم افزار بانک اطلاعاتی طرحهای در دست اجرا- وزارت صنایع و معادن، معاونت توسعه صنعتی- دفتر آمار و اطلاع رسانی، ویرایش 327
- 5) نرم افزار بانک اطلاعاتی موسسات فعال- وزارت صنایع و معادن، معاونت توسعه صنعتی- دفتر آمار و اطلاع رسانی، ویرایش 327
- 6) سایت موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی، [www. isiri.org](http://www.isiri.org)
- 7) سایت سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران، [www.iraniec.ir](http://www.iraniec.ir)
- 8) کتاب قانون صادرات و واردات جمهوری اسلامی ایران، سال 1387
- 9) تحقیقات میدانی در بازار
- 10) مسعود اسماعیلی، "دوره آموزشی ساخت کامپوزیتها"؛ نشر طراح؛ 1381