

بسمه تعالی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران

طرح امکان سنجی طرح های اشتغالزای صنایع کوچک
گروه صنایع فلزی و ماشین سازی
جدول شماره 2

گزارش امکان سنجی مقدماتی
طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ

شهریور 1386

مشاور: شرکت طرح و احداث پایدار

آدرس: عباس آباد، بعد از سهروردی، پلاک 156، طبقه دوم تلفکس: 88502690
تلفن: 22079296

طرح و احداث پایدار
Paydar Engineering & Construction



مورخ: 86/3/30

کد مدرک: ف ا-22 ن

ویرایش: 1

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

خلاصه طرح

نام محصول		بازیافت انواع مختلف آلیاژها (شامل بازیافت فولاد و چدن)
ظرفیت پیشنهادی طرح (ظرفیت عملی)		بازیافت چدن و فولاد 1875 تن در سال
موارد کاربرد		گارگاه های ریخته گری
مواد اولیه مصرفی عمده		انواع قراضه آهن و چدن
کمبود محصول (پایان برنامه توسعه چهارم)		180549 تن در سال
اشتغال زایی (نفر)		22
زمین مورد نیاز (مترمربع)		2300
زیربنا	اداری (مترمربع)	60
	تولیدی (مترمربع)	500
	انبار (مترمربع)	100
	تاسیسات و سایر	100
میزان مصرف سالانه مواد اولیه اصلی		2063 تن در سال
سرمایه گذاری ثابت طرح	ارزی (یورو)	---
	ریالی (میلیون ریال)	4588
	مجموع (میلیون ریال)	4588
محل پیشنهادی اجرای طرح		کلیه نقاط کشور

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

فهرست مطالب

صفحه	فهرست
1	مقدمه
2	1- معرفی محصول
2	1-1- نام و کد محصولات (آیسیک 3)
3	1-2- شماره تعرفه گمرکی
3	1-3- شرایط واردات محصول
3	1-4- بررسی و ارائه استانداردهای موجود در محصول (ملی یا بین المللی)
4	1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
4	1-6- معرفی موارد مصرف و کاربرد
5	1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
5	1-8- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
6	1-9- کشورهای عمده تولیدکننده و مصرف کننده محصول
9	1-10- شرایط صادرات
10	2- وضعیت عرضه و تقاضا
10	2-1- بررسی ظرفیت بهره‌برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون
15	2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا
17	2-3- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

صفحه	فهرست
19	4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه توسعه سوم تاکنون
20	5-2- بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه توسعه سوم تا پایان سال 1385
21	6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم
23	3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر کشورها
26	4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی های مرسوم در فرایند تولید محصول
26	5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
34	6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تامین آن
37	7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
40	8- وضعیت تامین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
41	9- بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
43	10- وضعیت حمایت های اقتصادی و بازرگانی
44	11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

مقدمه

مطالعات امکان سنجی، مطالعات کارشناسی است که قبل از اجرای طرح های سرمایه گذاری اقتصادی انجام می گیرد. در این مطالعات از نگاه بازار، فنی و مالی و اقتصادی طرح مورد بررسی و آنالیز قرار گرفته و نتایج حاصل از آن به عنوان مبنایی برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مورد استفاده قرار می گیرد.

گزارش حاضر مطالعات امکان سنجی مقدماتی بازیافت انواع مختلف آلیاژها می باشد. این مطالعات در قالب متدولوژی مطالعات امکان سنجی تهیه گردیده است و مطابق متدولوژی فوق ، ابتدا محصول مورد مطالعه به طور دقیق معرفی شده و سپس بررسی های لازم روی بازار آن صورت خواهد گرفت و در ادامه مطالعات فنی در خصوص چگونگی تولید و امکانات سخت و نرم افزاری مورد نیاز نیز شناسایی شده و در نهایت ظرفیت های اقتصادی و حجم سرمایه گذاری مورد نیاز برای اجرای طرح برآورد و ارائه خواهد شد تا با استفاده از آن سرمایه گذران و علاقه مندان محترم بتوانند کلیه اطلاعات مورد نیاز را کسب و در جهت انجام سرمایه گذاری اقتصادی با دید باز و مسیرشفاف اقدام نمایند. امید است این مطالعات کمکی هرچند کوچک در راستای توسعه صنعتی کشورمان بعمل بیاورد .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

1- معرفی محصول

1-1- نام و کد محصولات (آیسیک3)

قراضه آهن و فولاد شاید در نگاه اول کالایی بی استفاده، فاقد ارزش و کارآیی باشد که بهترین راه خلاصی از آن معدوم کردن آن باشد، ولی همین ماده بی ارزش در جایی دیگر حکم طلا پیدا می کند. تا جایی که فولادسازان و کارخانه های مرتبط، بدون قراضه و البته سنگ آهن تقریباً بی کار می شوند .

صنعت بازیافت ، یک صنعت مهم و اساسی در کشور بشمار می آید که تحت آن ضایعات و قراضه های آهن و فولاد جمع آوری و با ذوب و تبدیل به شمش ، قابلیت استفاده در صنعت را مجدداً پیدا می نماید . شمش تولید شده در کارگاه های ریخته گری به قطعات با ارزش مبدل می گردد و بدینوسیله قراضه و ضایعات آهن و فولاد مجدداً به چرخه مصرف وارد می گردد . امروزه قراضه آهن و فولاد نه تنها در بازار های داخلی ، بلکه در بازارهای جهانی از رونق بسیار خوبی برخوردار است . به عنوان نمونه میزان واردات آهن قراضه به کشورمان در اشکال مختلف معادل 150000 تن در سال است . این قراضه ها پس از ورود به کشور در دو شکل مورد استفاده قرار می گیرد .

شکل اول : استفاده در کارخانه های ذوب آهن به منظور کاهش دمای ذوب و افزایش راندمان و کیفیت آن

شکل دوم : ذوب قراضه ها و تبدیل آنها به شمش به منظور تولید مواد اولیه مورد استفاده کارگاه های ریخته گری در سطح کشور

با توجه به مطالب ذکر شده اهمیت این صنعت در کشور مشخص می گردد .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

کد ISIC

مطابق طبقه‌بندی وزارت صنایع و معادن، تولید شمش فلزات حاصل از بازیافت ضایعات و خرده فلز دارای کد آیسیک 37101110 می باشد .

1-2- شماره تعرفه گمرکی

محصول مورد مطالعه شمش حاصل از ذوب مجدد آهن و فولاد می باشد . از اینرو با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی شماره تعرفه 7204 برای این محصولات استخراج شده است .

1-3- شرایط واردات محصول

با مراجعه به کتاب مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، نتیجه‌گیری شده است که محدودیت خاصی برای واردات قطعات مورد مطالعه وجود ندارد. حقوق گمرکی واردات این محصولات 4 درصد است .

1-4- بررسی استانداردهای موجود در مورد محصول

محصول مورد مطالعه، شمش حاصل از ذوب مجدد آهن و فولاد است که از طریق ریخته‌گری تولید خواهد شد. لذا با مراجعه به سایت موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران شماره استاندارد 3815 و 3817 برای این محصولات استخراج شده است .

1-5- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

1-5-1- بررسی قیمت‌های داخلی

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

قیمت هر کیلو شمش حاصل از نوب مجدد آهن و فولاد به صورت زیر می باشد .

✓ شمش فولاد هر کیلو 6000 ریال

✓ شمش چدن هر کیلو 5000 ریال

2-5-1- مروری بر قیمت‌های جهانی شمش فولاد حاصل از نوب مجدد آهن و فولاد

قیمت جهانی شمش حاصل از نوب مجدد آهن و فولاد ، تابع قیمت جهانی فولاد است بطوریکه همواره به میزان درصدی کمتر از قیمت فولاد اصلی مورد معامله قرار می گیرد . در جدول زیر قیمت جهانی فولاد اصلی (فولاد کار نشده) آمده است .

جدول شماره 1- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
2007	2006	2005	2004	2003	2002	شرح
610	568	486	404	395	350	قیمت‌ها - دلار بر تن
7,4	16,8	20,2	2,2	12,8	-	درصد تغییرات نسبت به سال قبل

ماخذ : بررسی سوابق قیمتی از بورس فلزات

6-1- معرفی موارد مصرف و کاربرد محصولات

محصولات تولیدی طرح حاضر، شمش فولاد و چدن است که از محل نوب مجدد آهن و فولاد تولید خواهد شد . گارگاه های ریخته گری شمش های تولیدی طرح حاضر را خریداری کرده و با استفاده از آن انواع قطعات ریخته شده فولاد و چدن را تولید می نمایند . البته لازم به ذکر است که قطعات تولیدی از شمش های مشابه طرح حاضر ، قطعات با خواص مکانیکی پائین خواهند بود .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

1-7- بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

محصولات مورد مطالعه یک محصول واسطه‌ای است که در تولید محصولات نهایی کاربرد دارند. از طرف دیگر کلیه آنها به عنوان یک مواد اولیه محسوب می‌گردند. بنابراین نمی‌توان هیچگونه کالای جایگزین و حتی مشابه برای آنها معرفی کرد.

1-8- بررسی اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

ساخت فلزات اساسی، یکی از صنایع مادر و اساسی در هر کشور به شمار می‌آید. این محصولات خود به عنوان کالای واسطه‌ای برای تولید دیگر قطعات و ادوات صنعتی مورد استفاده دارند. از اینرو توسعه صنعت تولید فلزات اساسی به مفهوم توسعه صنعت کشور است و لذا مجموعه تولید شمش فولاد و چدن را می‌توان به عنوان یکی از محورهای توسعه کشورها تلقی کرد. محصولات تولیدی طرح در قسمت‌های متنوعی از صنعت دارای کاربرد است بنابراین در مجموع ملاحظه می‌گردد که قطعات تولیدی طرح به عنوان زیرساخت‌های صنعت کشور به شمار می‌آیند و از درجه اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند.

9-1- کشورهای عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول

در جدول زیر کشورهای مطرح در تولید فولاد به همراه میزان تولید آنها آمده است .

جدول شماره 2- کشورهای عمده تولیدکننده فولاد در جهان		
ردیف	نام کشورها	مقدار تولید در سال 2006 – میلیون تن
1	چین	348
2	ژاپن	116,2
3	آمریکا	94,2
4	روسیه	64,4
5	کره جنوبی	47,6
6	آلمان	44,5
7	هندوستان	39
8	اکراین	38,6
9	برزیل	31,6
10	ایتالیا	28,8
11	ترکیه	20,9
12	فرانسه	19,5
13	تایوان	19
14	اسپانیا	17,6
15	مکزیک	16,2
16	کانادا	15,6
17	انگلستان	13,2
18	ایران	10
19	آفریقای جنوبی	9,5

ماخذ: موسسه بین المللی آهن و فولاد

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

در جدول زیر روند تولید فولاد در جهان آمده است .

جدول شماره 3 - میزان تولید فولاد خام در مناطق مختلف جهان بین سالهای 2000 تا 2006 بر حسب میلیون تن								
نام کشور/ منطقه	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	درصد تغییر 2006 تا 2005
اروپا	308/9	304/8	308/7	320/3	339/7	333/7	354/4	6/2
اتحادیه اروپا (25 عضو)	186/7	180/5	180/9	184/5	194/2	187/3	198/4	5/9
اتحادیه اروپا (15 عضو)	163/4	158/5	158/7	161	169/1	165/1	173/3	4/9
CIS	98/5	99/7	101/2	106/5	113/4	113/2	119/7	5/8
آمریکای شمالی	135/4	119/9	122/9	126/2	134	127/6	131/5	3
آمریکا	101/8	90/1	91/6	93/7	99/7	49/9	98/5	3/8
آمریکای جنوبی	39/1	37/4	40/9	43	45/9	45/3	45/3	0
آفریقا	13/8	14/9	15/8	16/3	16/7	17/9	18/5	3/3
خاورمیانه	10/8	11/7	12/5	13/4	14/3	15/3	15/4	0/8
آسیا	331/9	353/9	394/9	442/4	510/1	591/1	665/7	12/6
چین	127/2	150/9	182/2	222/4	280/5	353/4	418/8	18/5
ژاپن	106/4	102/9	107/7	110/5	112/7	112/5	116/2	3/3
استرالیا / نیوزلند	7/8	7/9	8/3	8/4	8/3	8/6	7/8	1/1
مجموع	847/7	850/5	904	970	1068/9	1139/6	1239/5	8/8

گروه آهن نوردان www.anp-co.blogfa.com

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

9-2- کشورهای عمده مصرف کننده

ذیلا "کشورهای عمده مصرف کننده شمش فولاد و چدن معرفی شده است:

جدول شماره 4 - میزان مصرف فولاد در جهان در سال 2006 - پیش بینی مصرف در سال 2007 و 2008						
منطقه	2006	2007	2008	درصد رشد نسبت 2006 به 2005	درصد رشد نسبت 2007 به 2006	درصد رشد نسبت 2008 به 2007
اتحادیه اروپا	184/7	187/4	191	11/2	1/5	1/9
سایر کشورهای اروپایی	28	29/8	31/7	14/9	6/5	6/4
CIS	48/4	51/3	40/5	12/9	6/1	6
آمریکای مرکزی و جنوبی	36	38/2	24/9	11/7	6/1	6
آفریقا	21/6	23/1	43/6	9/7	6/9	7/8
خاورمیانه	36/8	40/2	708	10/3	9/1	8/4
آسیا	602/8	658/5	1250/5	6/1	9/2	7/5
جهان	1113/6	1178/6	442/8	8/5	5/9	6/1
چین	356/2	402/5	807/8	9	13	10
دیگر نقاط جهان	757	776/1	---	8/3	2/5	4/1

www.anp-co.blogfa.com گروه آهن نوردان

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

10-1- معرفی شرایط صادرات

از نقطه نظر مقررات وزارت بازرگانی، برای صادرات محصولات تولیدی طرح هیچگونه شرایط و محدودیتی وجود ندارد. لیکن از آنجایی که این محصولات، یک کالای صنعتی و مهندسی محسوب می‌گردند، از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم برخورداری تولیدکننده از شرایطی می‌باشد که در جدول زیر به شرایط فوق اشاره شده است.

جدول شماره 5 - معرفی شرایط مورد نیاز برای صادرات محصولات طرح		
ردیف	شرایط لازم	شرح
1	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ قیمت	یکی از معیارهای مهم در صادرات شمش فولاد، قیمت‌های رقابتی جهانی می‌باشد بطوریکه قیمت جهانی فولاد از طریق بورس فلزات تعیین می‌شود. از اینرو ورود به بازارهای جهانی مستلزم وجود مزیت رقابتی در کشور تولید کننده است که این موارد نیز به شرایط اقتصاد کلان کشور در مقایسه با کشورهای مقصد صادرات باز می‌گردد. از جمله این شرایط می‌توان به نرخ ارز، نرخ بهره، قیمت مواد اولیه، نرخ تورم و موارد مشابه اشاره کرد که با توجه به متغیر بودن عوامل فوق، لازم است توجیه‌پذیری اقتصادی صادرات در زمان واقعی صادرات و کشور های مقصد مورد تحلیل قرار گیرد.
2	برخورداری از مزیت رقابتی به لحاظ کیفیت	تولید شمش لازم است بر اساس استانداردهای بین المللی صورت گیرد تا بواسطه آن امکان ورود به بازارهای جهانی فراهم گردد.
3	برخورداری از توان مالی مناسب	دوره وصول مطالبات در صادرات عموماً بالا است از اینرو لازم است صادر کننده از توان مالی مناسب برخوردار باشد.
4	آشنایی کامل با امور تجارت جهانی	فعالیت در بازار های جهانی مستلزم آگاهی کامل صادر کننده از مقررات و الزامات تجارت جهانی می باشد.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

2- وضعیت عرضه و تقاضا

2-1- بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه سوم تاکنون

2-1-1- بررسی ظرفیت‌های بهره‌برداری

با مراجعه به اطلاعات وزارت صنایع و معادن، ملاحظه شده است که تعداد زیادی واحد صنعتی در حال تولید شمش فولاد و چدن از طریق بازیافت و ذوب مجدد قراضه های آهن می باشند . در جدول زیر فهرست این واحد ها ارائه شده است .

جدول شماره 6 - ظرفیت بهره‌برداری واحد های بازیافت فولاد و چدن در کشور				
ردیف	نام واحد	محل استقرار	ظرفیت اسمی تولید - تن	تاریخ بهره‌برداری
1	ریخته گری کمال وجیهه جمال	آذربایجان غربی	100	1382
2	شرکت دنیای صنعت پویا کاشان	کاشان	9000	1382
3	صنایع مفتولی تهران گستر	تهران	310	1378
4	ورا صنعت شرق	تهران	3000	1380
5	عبدلکریم حکیم	تهران	5000	1375
6	علی اکبر مدقالچی	تهران	1850	1378
7	یوسف علی پور	تهران	280	1376
8	اسماعیل عبودی	خراسان رضوی	4000	1384
9	مجتمع صنعتی طلایه	خراسان رضوی	1500	1381
10	بتن نصر زنجان	زنجان	1500	1376
11	عزیز اله میرزائی	زنجان	1000	1383
12	محمود حداد	قزوین	17	1362
13	شرکت گرگان صادق	گرگان	10000	1383
14	حجت سیوش	گیلان	20000	1380
15	هوشنگ چگینی	گیلان	5000	1383
جمع 62557 تن				

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی

2-1-2- بررسی روند ظرفیت نصب شده تولید شمش بازیافتی در کشور

با توجه به جدول فوق ، براساس تاریخ شروع بهره‌برداری واحدهای فعال موجود، روند

ظرفیت نصب شده تولید قطعات در کشور به شرح جدول زیر جمع‌بندی شده است.

جدول شماره 7- روند ظرفیت نصب شده تولید شمش بازیافتی در کشور			
ظرفیت نصب شده -تن	سال	ظرفیت نصب شده -تن	سال
58557	1383	8957	1378
62557	1384	8957	1379
62557	1385	31957	1380
		33457	1381
		42557	1382

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی (جمع بندی بر اساس سال شروع بهره برداری واحدهای

فعال)

2-1-3- بررسی روند تولید واقعی شمش بازیافتی در کشور

در جدول بالا، واحدهای فعال و ظرفیت اسمی آنها در تولید شمش بازیافتی فولاد و چدن

آورده شد. لیکن برای بررسی روند تولید واقعی واحدهای فوق باید گفت که بخش عمده این

واحدها از مالکیت خصوصی برخوردار هستند. لذا امکان دسترسی به آمار تولید واقعی آنها

بسیار دشوار می‌باشد. بنابراین نمی‌توان به صورت دقیق آمار تولید واقعی محصولات مورد

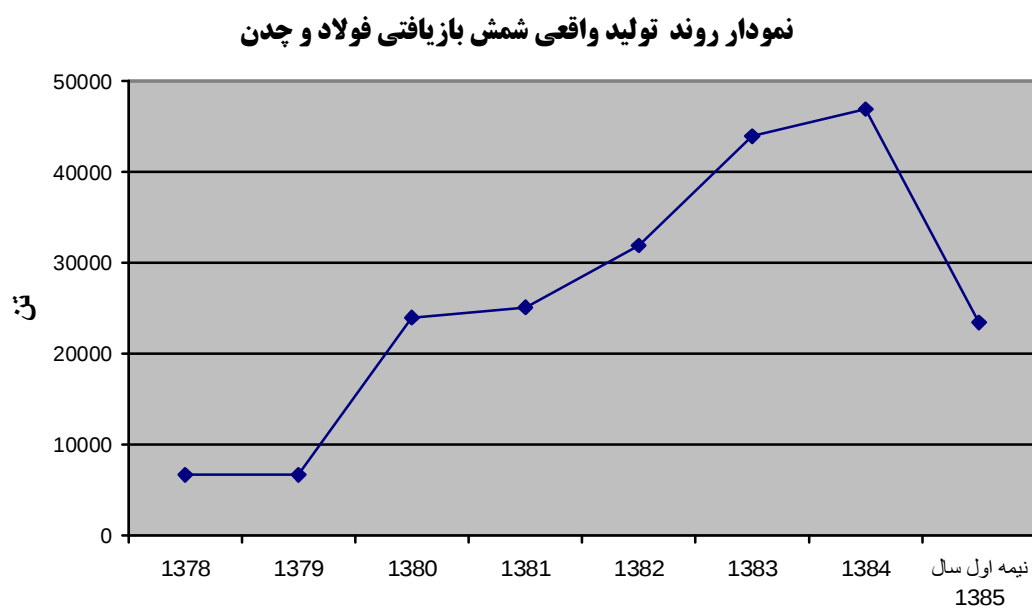
مطالعه را در این واحد برآورد کرد. بنابراین برای برآورد مقدار تولید واقعی مجموعه واحدهای

فعال کشور، از روش مطالعات میدانی استفاده شده و تولید واقعی را معادل 75 درصد ظرفیت

اسمی در نظر خواهیم گرفت . در جدول زیر تولید واقعی بر آیین اساس برآورد شده است .

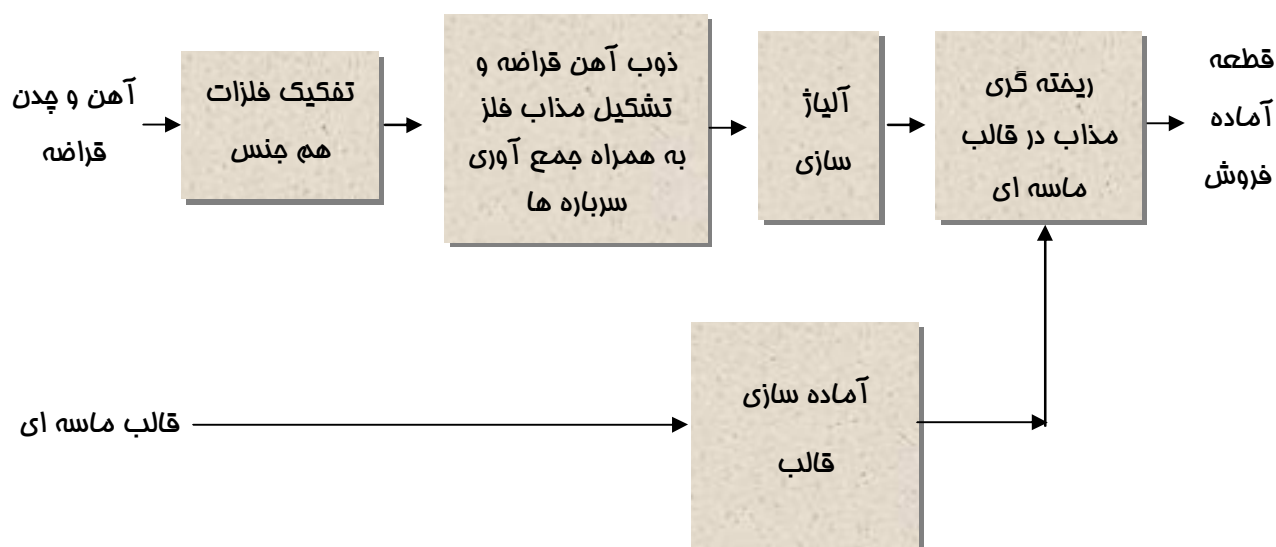
جدول شماره 8- روند تولید واقعی شمش بازیافتی، ولاد و چدن طی سالهای گذشته - تن							
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378
23459	46918	43918	31918	25093	23968	6718	6718

در نمودار زیر روند تولید واقعی نشان داده شده است



4-1-2- بررسی سطح تکنولوژی تولید در واحدهای فعال

فرایند بازیافت فولاد و چدن به صورت زیر است:



با توجه به فرایند بالا می توان گفت که تکنولوژی مورد استفاده در بازیافت آهن و چدن در مورد کلیه واحدهای تولیدی آن یکسان است و تفاوت خاصی بین تکنولوژی ها وجود ندارد. لیکن آنچه که سبب ایجاد تمایز بین قطعات تولید شده کارخانجات مختلف نسبت به همدیگر می تواند بشود ، شامل موارد زیر خواهد بود:

0 توان مهندسی واحد تولیدی در تفکیک مواد و آماده سازی آن

0 توان آلیاژسازی

0 توان تولید شمش با آنالیز شیمیائی مشخص

0 دقت عمل ایجاد درجه خلوصیت مواد نهائی

0 اجرای دقیق فرایند ریخته گری

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

5-1-2- نگاهی به راندمان تولید (درصد استفاده از ظرفیت اسمی) در واحدهای تولیدی فعال

محصول مورد مطالعه، محصولات واسطه ای هستند که در صنایع مختلف کشور دارای کاربرد است. از طرف دیگر قیمت شمش بازیافت شده نسبت به قیمت شمش اصلی، پائین تر است و در واقع دلیل اصلی رجوع مشتریان به شمش های بازیافتی همان قیمت می باشد. لذا در خصوص راندمان تولید می توان گفت که هر واحد صنعتی متناسب با توان رقابتی خود سهمی را از بازار کسب می نماید. راندمان تولید واحدهای موجود کشور، مطابق مطالعات میدانی صورت گرفته 75 درصد بر آورد شده است.

6-1-2- نام کشورها و شرکتهای سازنده ماشین آلات مورد استفاده در تولید محصول

فرایند تولید شمش بازیافتی چدن و فولاد نیازمند استفاده از ماشین آلات زیر می باشد. همچنین با مراجعه به تعدادی از واحدهای فعال کشور، کشورها و شرکتهای سازنده آنها نیز در جدول زیر جمع آوری شده است.

جدول شماره 9- فهرست ماشین آلات تولید شمش بازیافتی			
ردیف	ماشین آلات لازم	شرکت سازنده	تلفن
1	کوره نوب پاتیلی فولاد و چدن با دمای 2000°C	شرکت اکسایتون	0262-3830510
		تولیدی پرتو کوره	88810760
		صنایع کوره ایران	88886684
2	ماشین پرس هیدرولیک	پرس هیدرولیک شهاب	66965258- 66409739
		شرکت تولیدی میلر	09121018732
3	تجیزات برش هوا گاز	ماشین سازی فاطمی	66806919
4	ماشین شمش ربری	ایران ماشین	55406979

2-2- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در دست اجرا

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

ایجاد بازیافت ضایعات آهن، جمع آوری و در جدول زیر وارد شده است:

جدول شماره 10- وضعیت طرح‌های در حال ایجاد بازیافت آهن و فولاد					
ظرفیت - تن	سرمایه‌گذاری (میلیون ریال)		متوسط درصد پیشرفت	تعداد طرح	استان‌ها
	باقیمانده	انجام شده			
68600	219500		1	9	آذربایجان شرقی
1500	4500		0	1	آذربایجان غربی
205800	740800		2,3	6	اردبیل
7750	26500		1/2	3	اصفهان
8000	31200		0	4	بوشهر
144950	625000		1,6	9	تهران
8000	24650		0	1	چهار محال و بختیاری
17170	68680		2	7	خراسان رضوی
350	2000		0	1	خراسان شمالی
57560	207200		0	3	خوزستان
25150	120000		3,3	15	زنجان
61450	221000		2	6	سمنان
3300	21000		0	2	سیستان و بلوچستان
6000	24000		12	1	فارس
2500	12400		10	2	قزوین
1100	6500		5	3	کردستان
13000	72000		0	3	کرمان
3000	13000		0	1	کرمانشاه
24600	95000		12	8	گلستان
11000	55000		5	4	گیلان
10800	56000		15	1	لرستان
1000	4000		3	2	مازندران
216780	867000		20	9	مرکزی
46650	181900		0	4	هرمزگان
7500	30000		0	3	یزد
954010	-		-	109	جمع

ماخذ: وزارت صنایع و معادن - مرکز آمار و اطلاع رسانی

پیش‌بینی عرضه در بازار آینده کشور

عرضه قطعات شمش فولاد و چدن حاصل از بازیافت ، در آینده از طریق تولید واحدهای فعال و طرح‌های در حال ایجاد و همچنین واردات صورت خواهد گرفت که در ادامه هر کدام از آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای فعال

در جدول شماره 7 ظرفیت نصب شده کشور برای تولید شمش بازیافتی در سال‌های گذشته آورده شد. همچنین در جدول شماره 8 تولید واقعی این محصولات برآورد گردید . از اینرو با در نظر گرفتن ظرفیت و تولید واقعی انجام شده در سالهای گذشته ، عرضه این واحدها در آینده سالانه 46918 تن پیش‌بینی شده است.

ب) پیش‌بینی تولید داخل واحدهای در حال ایجاد

در جدول شماره 10 فهرست طرح‌های در حال ایجاد کشور آورده شد. بنابراین مطابق سوابق موجود، بر حسب درصد پیشرفت فعلی طرحها ، مقاطع بهره برداری از آنها به صورت زیر فرض شده است :

جدول شماره 11- پیش بینی زمان بهره برداری از طرحهای در حال اجرا	
درصد پیشرفت فعلی طرح	سالی که طرح به بهره برداری خواهد رسید
75 – 99 درصد	سال 1386
50 – 74 درصد	سال 1387
25 – 49 درصد	سال 1388
1 – 25 درصد	سال 1389
صفر درصد	تنها ده درصد طرحها و آنهم در سال 1389

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلایژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

با توجه به جدول بالا ، ظرفیت طرح‌های در حال ایجاد که در آینده به ظرفیت نصب شده کشور اضافه خواهد شد، به صورت زیر قابل پیش‌بینی است:

جدول شماره 12- پیش‌بینی به بهره‌برداری رسیدن طرح‌های در حال ایجاد						
سال بهره برداری از طرح				ظرفیت - تن		در صد پیشرفت طرح ها
1389	1388	1387	1386	عملی	اسمی	
8400	8400	6720	5600	8400	11200	75 – 99 درصد
27300	21840	18200	0	27300	36400	50 – 74 درصد
25260	21050	0	0	31575	42100	25 – 49 درصد
27600	0	0	0	41400	55200	1 – 25 درصد
40455	0	0	0	606832	809110	صفر درصد
129015	51290	24920	5600	715508	954010	جمع کل

راندمان تولید واقعی طرح‌های در حال ایجاد متناسب با عرف طرح‌های صنعتی به صورت 50- 60- 75 درصد ظرفیت اسمی در چهار سال اول بهره‌برداری لحاظ شده است.

3-2- بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه سوم تا نیمه اول سال 1385

در جدول زیر بر استناد بر سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور ، میزان واردات ارائه شده است .

جدول شماره 13- روند واردات شمش بازیافتی فولاد و چدن طی سال‌های گذشته								
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
-	154200	135400	105668	37553	19201	32540	15340	واردات - تن

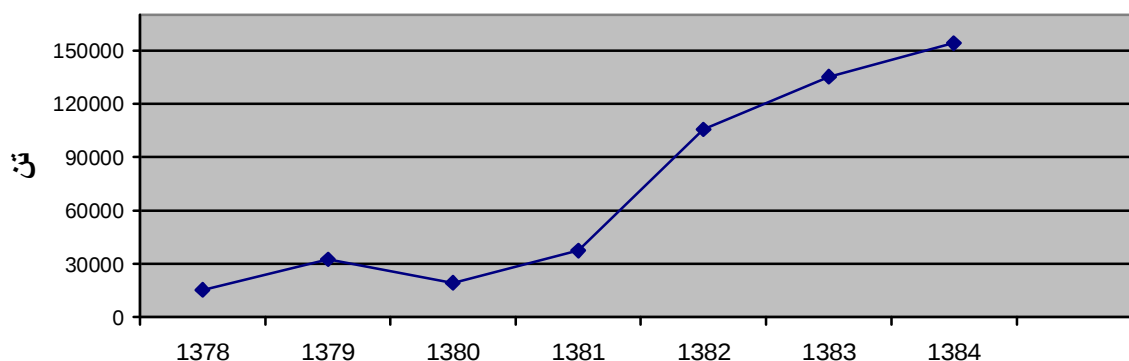
سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران

توضیح :

- 1- آمار سال 1384 برآورد تقریبی است .
- 2- آمار سال 1385 هنوز از طرف وزارت بازرگانی اعلام نشده است .
- 3- واردات در قالب دو شماره تعرفه انجام شده است که در اینجا مجموع آنها ارائه گردیده است .

نمودار زیر روند واردات در سالهای گذشته را نشان داده است .

نمودار روند واردات شمش بازیافتی فولاد و چدن



وجود روند رشد در واردات از نمودار بالا کاملاً مشخص است .

جدول شماره 14- پیش‌بینی عرضه				
مقدار - تن			شرح	
1388	1387	1386		
46918	46918	46918	پیش‌بینی عرضه واحدهای فعال	عرضه
51290	24920	5600	پیش‌بینی عرضه طرح‌های در حال اجرا	
0	0	0	واردات	
98208	71838	52518	جمع کل عرضه	

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

4-2- بررسی روند مصرف از آغاز برنامه سوم تاکنون

برای برآورد میزان مصرف در گذشته، از شیوه برآورد مصرف ظاهری که از رابطه

حاصل می شود ، استفاده کرده و بر اساس

صادرات - واردات + تولید داخل = مصرف

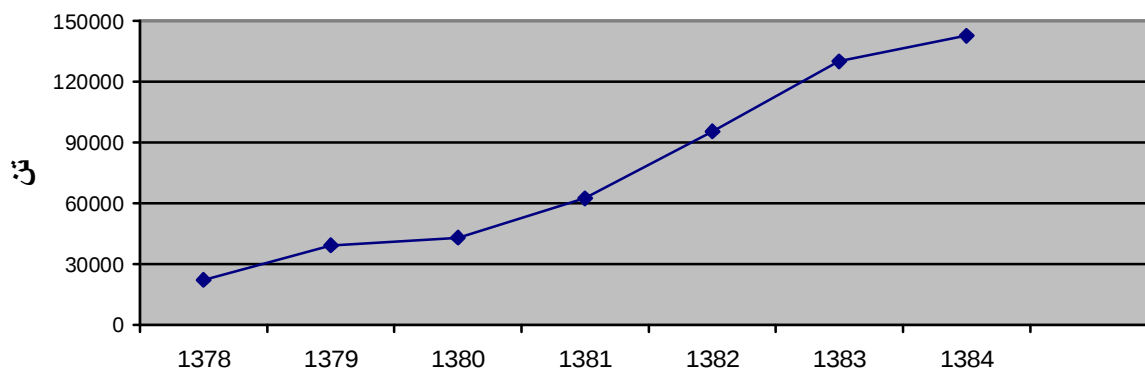
آن مطابق جدول زیر جمع بندی شده است .

جدول شماره 15- برآورد میزان مصرف شمش بازیافتی چدن و فولاد طی سالهای گذشته - تن								
ارقام - تن								شرح
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
23459	46918	43918	31918	25093	23968	6718	6718	تولید داخل
-	154200	135400	105668	37553	19201	32540	15340	واردات
-	58300	49230	41996	135	44	12	0	صادرات
-	142818	130088	95590	62511	43125	39245	22058	مصرف داخل

* آمار صادرات از قسمت 2-5 اسفاده گردیده است.

نمودار زیر روند مصرف در سالهای گذشته را نشان داده است .

نمودار روند مصرف شمش بازیافتی فولاد و چدن



2-5- بررسی روند صادرات از آغاز برنامه توسعه سوم تا نیمه اول سال 1385

در جدول زیر بر استناد بر سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور، میزان صادرات ارائه

شده است.

جدول شماره 16- روند صادرات شمش بازیافتی فولاد و چدن طی سالهای گذشته								
نیمه اول 1385	1384	1383	1382	1381	1380	1379	1378	
-	58300	49230	41996	135	44	12	0	صادرات - تن

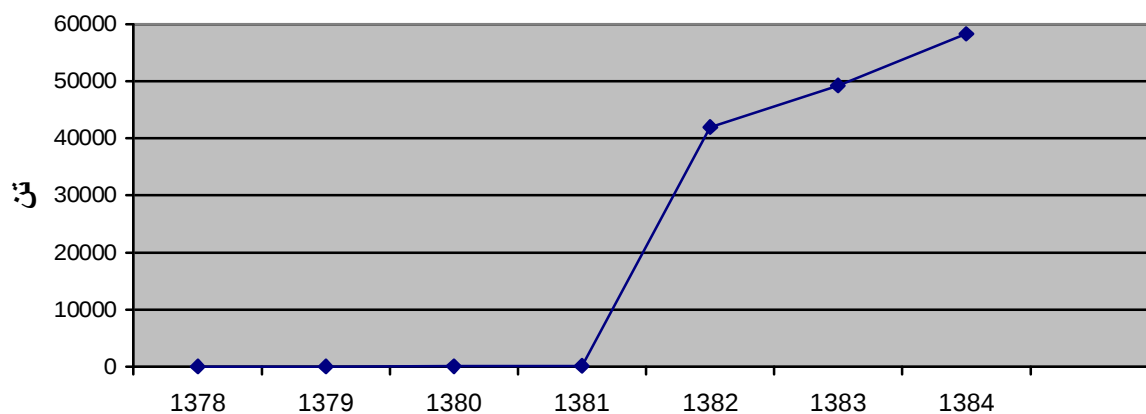
سالنامه آمار بازرگانی خارجی ایران

توضیح :

- 1- آمار سال 1384 برآورد تقریبی است.
- 2- آمار سال 1385 هنوز از طرف وزارت بازرگانی اعلام نشده است.
- 3- صادرات در قالب دو شماره تعرفه انجام شده است که در اینجا مجموع آنها ارائه گردیده است.

نمودار زیر روند صادرات در سالهای گذشته را نشان داده است.

نمودار روند صادرات شمش بازیافتی فولاد و چدن



6-2- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه توسعه چهارم

1-6-2 - برآورد میزان تقاضای داخل در آینده

کاربرد شمش بازیافت شده چدن و فولاد در کارگاه های ریخته گری و برای تولید انواع محصولات و قطعات صنعتی است . از اینرو مناسب ترین راه برای پیش بینی تقاضا در آینده ، استفاده از روش رگرسیون مصرف در گذشته می باشد که این امر در جدول زیر انجام گردیده است .

جدول شماره 17- پیش بینی میزان تقاضای داخل شمش بازیافتی فولاد و چدن در آینده -تن			
ارقام - تن			شرح
1388	1387	1386	
190090	172810	157100	پیش بینی تقاضای داخل در آینده

2-6-2- برآورد قابلیت صادرات در آینده

بازار فولاد در جهان از رونق بسیار خوبی برخوردار است و لذا در صورتیکه صادر کنندگان توانائی ارائه قیمت و کیفیت لازم را داشته باشند ، صادرات در حجم بسار بالا قابل انجام است که بهترین دلیل برای این ادعا ، وجود رشد بی سابقه در صادرات کشورمان می تواند ارائه شود . در جدول شماره 16 سابقه صادراتی کشورمان آورده شد . از اینرو برای پیش بینی قابلیت صادرات در آینده ، از اطلاعات صادرات سالهای گذشته استفاده شده و با انجام رگرسیون از آن ، قابلیت صادرات در آینده برآورد و در جدل زیر جمع بندی شده است .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

جدول شماره 18- پیش بینی قابلیت صادرات شمش بازیافتی در آینده - تن			
ارقام - تن			شرح
1388	1387	1386	
88667	77102	67045	پیش بینی قابلیت صادرات شمش بازیافتی چدن و فولاد در آینده

تقاضای کل مجموع تقاضای بازار داخل و صادرات است که با استفاده از جداول 17 و 18

به شرح زیر برآورد شده است.

جدول شماره 19- برآورد تقاضای کل شمش بازیافتی چدن و فولاد			
تقاضای کل - تن	پیش بینی تقاضا - تن		سال
	صادرات	بازار داخل	
224145	67045	157100	1386
249912	77102	172810	1387
278757	88667	190090	1388

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات بازار و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید از

نگاه توجیه پذیری بازار

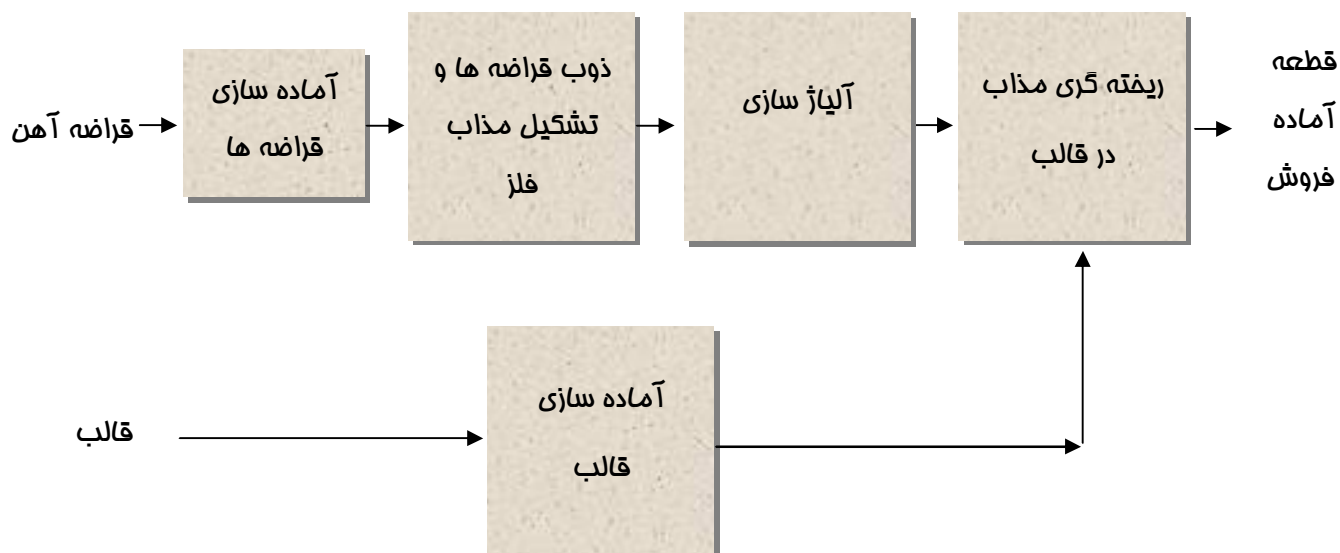
از موازنه جداول شماره 14 و 19 چنین بر می آید که در سال های آینده بازار کشور از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود. بنابراین قابل نتیجه گیری است که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این محصولات به لحاظ بازار توجیه پذیر است. با نگاهی به طرح های در حال ایجاد، مشاهده می گردد که تعداد 109 واحد با ظرفیت 954010 تن در کشورمان در حال ایجاد می باشند. لذا با در نظر گرفتن به بهره برداری رسیده بخشی از آنها هم بازار از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود. که البته لازم به ذکر هستیم که بخش قابل توجه عرضه برای صادرات منظور شده است.

3- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش تولید محصول در کشور و مقایسه آن با دیگر

کشورها

3-1- نگاهی به روش بازیافت فولاد و چدن

فولاد و چدن فلزاتی هستند که دارای قابلیت استفاده مجدد دارند . بنابراین قطعات و مصنوعات ساخته شده از آنها ، پس از پایان عمر سرویس دهی ، قابلیت تبدیل مجدد به قطعات دیگر را دارا هستند . این امر بوسیله جمع آوری قراضه های آهن ، ذوب و تبدیل آنها به شمش صورت می گیرد . شمش تولید شده بعنوان ماده اولیه در کارگاههای ریخته گری به قطعات مصرفی صنعت و بازار تبدیل می گردد . در شکل زیر فرایند بازیافت شرح داده شده است .



 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

با توجه به فرایند تعریف شده، شرح فرایند به صورت زیر قابل تعریف است:

آآماده سازی قراضه ها

مواد اولیه مورد استفاده در بازیافت، انواع قراضه های آهن، فولاد و چدن است. این قراضه ها از سطح کشور جمع آوری و به محل کارخانه منتقل خواهد شد. قراضه های جمع آوری شده در شکل قطعه صنعتی، پروفیل های ساختمانی، ورق و غیره است. بنابراین به منظور ایجاد قابلیت ذوب در این قراضه ها لازم است ابعاد آنها در حد خوراک مناسب کوره تبدیل گردد. این امر بوسیله برشکاری قطعات بزرگ، پرسکاری قطعات حجیم و موارد مشابه آنها صورت می گیرد.

آآذوب قراضه ها

قراضه های آماده شده در مرحله قبلی به کوره پاتیلی منتقل و در آنجا ذوب و جهت ریخته گری آماده می گردد.

آآلیاژ سازی

تنوع قراضه های رسیده به کارخانه از نظر ترکیب شیمیائی آنها بسیار متفاوت است. از اینرو به منظور ایجاد آلیاژی که قابلیت استفاده در صنعت را داشته باشد، لازم است بعضا تغییراتی در ترکیب فلز مذاب انجام گیرد که این امر تحت عنوان آلیاژ سازی نامیده شده است.

آآریخته گری

مذاب آماده شده در داخل قالبهای ماسه ای ریخته گری می گردد. فرایند ریخته گری از لحاظ آهنگ ریخته گری و خنک کاری از اهمیت و حساسیت بالائی برخوردار می باشد. عملیات

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

اضافه کردن مواد جوانه زنی و همچنین دمیدن گازهای خنثی به داخل قالب در این مرحله صورت می‌گیرد.

Ã در آوردن قطعه منجمد شده از قالب و تریم آن

شمش ریخته گری پس از انجماد از قالب ماسه ای خارج شده و کلیه زواید آن بریده می شود.

در پایان این فرایند شمش برای ارسال به بازار آماده است .

2-3- مقایسه روش تولید معمول کشورمان با دیگر کشورهای جهان

روش بازیافت آهن و فولاد و چدن در بند قبل شرح داده شد بنابراین در صورتی که این روش تولید با روش های تولید مورد استفاده در سایر کشورها مورد مقایسه قرار گیرد نتایج زیر حاصل خواهد شد:

تکنولوژی و روش بازیافت فولاد و چدن در سایر کشورها همان روشی است که در کشور ما انجام می‌گیرد و تاکنون روش دیگری برای این کار در نقاط دیگر جهان معرفی نشده است. آنچه که در فرایند بازیافت دارای اهمیت است و حتی می‌توان گفت که این عوامل کیفیت قطعه تولید شده را تشکیل داده و در کشورهای صنعتی از درجه بالاتری برخوردار می‌باشد موارد ذیل هستند.

0 توان مهندسی واحد تولیدی در تفکیک قراضه های رسیده به کارخانه

0 آلیاژ سازی و تولید شمش با ترکیب شیمیائی یکسان و مورد نیاز بازار

0 جلوگیری از ورود سایر فلزات همراه قراضه ها به پاتیل ذوب

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

4- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم در تولید محصول

با عنایت بر شرح ارائه شده تکنولوژی، میتوان گفت که نقاط قوت و ضعف خاصی در مورد تکنولوژی تولید قابل بیان نمی باشد .

5- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه‌گذاری ثابت مورد نیاز حداقل ظرفیت براساس حداقل امکانات و ماشین‌آلات مورد نیاز و در نهایت حجم سرمایه ثابت آن تعیین می‌گردد. بنابراین در اینجا ابتدا حداقل ماشین‌آلات و امکانات مورد نیاز برآورد و سپس براساس آن حداقل ظرفیت تولید تعیین خواهد گردید.

هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح مشتمل بر هزینه‌هایی است که صرف ایجاد یک واحد صنعتی می‌گردد که عبارتند از:

- 0 زمین
- 0 محوطه سازی
- 0 ساختمانهای تولیدی و اداری
- 0 ماشین‌آلات و تجهیزات
- 0 تاسیسات عمومی
- 0 اثاثیه و تجهیزات اداری
- 0 ماشین‌آلات حمل و نقل درون/برون کارگاهی
- 0 هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- 0 هزینه‌های پیش بینی نشده

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

هزینه‌های فوق‌الذکر این طرح در جدول ذیل گنجانده شده است و اعداد موجود در این جدول ذیل به تفصیل در ادامه ارائه می‌گردد:

جدول شماره 20- حداقل سرمایه ثابت مورد نیاز واحد بازیافت فولاد و چدن		
ردیف	اقلام سرمایه ثابت	هزینه‌ها - میلیون ریال
1	ماشین‌الات تولیدی	720
2	تجهیزات و قالب‌ها	280
3	تأسیسات	480
4	ساختمان‌ها	1330
5	زمین	460
6	محوطه‌سازی	60
7	تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	300
8	وسایط نقلیه	540
9	وسایل اداری و خدماتی	150
10	هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	80
11	هزینه‌های پیش‌بینی نشده (5 درصد هزینه های بالا)	218
جمع کل سرمایه ثابت		4588
		میلیون ریال

1-5- زمین

مجموع کل فضاهای کاری طرح معادل 760 متر مربع برآورد شد. از اینرو حداقل زمین مورد نیاز طرح 2300 متر مربع برآورد می‌گردد. برای تعیین هزینه‌های تأمین زمین فرض می‌گردد که محل اجرای یکی از شهرک های صنعتی در سطح کشور می‌باشد از اینرو قیمت خرید هر متر مربع آن 200,000 ریال فرض می‌گردد که در این صورت کل هزینه خرید زمین معادل 460 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	--

5-2- محوطه سازی

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

جدول شماره 21- هزینه های محوطه سازی				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	فضای سبز	185	50000	9,3
2	خیابان کشی و پارکینگ	275	80000	22
3	دیوار کشی	190	150000	28,7
	جمع کل	-	-	60

5-3- ساختمانهای تولیدی و اداری

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

جدول شماره 22- تعیین حداقل فضاهای کاری واحد بازیافت قراضه های فولاد و چدن				
ردیف	شرح فضاهای کاری	مساحت - متر مربع	هزینه ساخت واحد متر مربع (ریال)	هزینه کل - میلیون ریال
1	سالن تولید	500	1.700.000	850
2	انبارها	100	1.500.000	150
3	ساختمان پشتیبانی تولید	60	2.000.000	120
4	اداری - خدماتی	60	2.500.000	150
5	سایر	40	1.500.000	60
	جمع کل	760	-	1330

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

4-5- حداقل ماشین آلات و تجهیزات

با توجه به فرایند تولید تعریف شده ماشین آلات زیر برای یک واحد بازیافت فولاد و چدن مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 23- حداقل ماشین آلات مورد نیاز یک واحد بازیافت فولاد و چدن					
ردیف	شرح ماشین آلات	منبع تامین	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	کوره ذوب پاتیلی با دمای 2000c°	داخل	1	300,000,000	300
2	ماشین پرس هیدرولیک	داخل	1	100,000,000	100
3	تجهیزات برش هوا گاز	داخل	2	50,000,000	100
4	ماشین شمش ریزی	داخل	1	100,000,000	100
5	ماشین برش زواید	داخل	2	60,000,000	120
جمع کل		720	میلیون ریال		

حداقل تجهیزات مورد نیاز

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

جدول شماره 24- حداقل تجهیزات مورد نیاز یک واحد بازیافت فولاد و چدن				
ردیف	شرح تجهیزات	تعداد	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - میلیون ریال
1	قالب‌های ماسه ای	6	30,000,000	180
2	تجهیزات مذاب ریزی	-	-	50
	سایر	-	-	50
جمع کل		280	میلیون ریال	

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

5-5- تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی

جمع هزینه های کارگاه تعمیرات و نگهداری معادل 100 میلیون ریال بر آورد می شود . همچنین در خصوص تجهیزات آزمایشگاهی نیز لازم است ذکر شود که نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی در سطح یک کارگاه ریخته گری می باشد که هزینه تأمین آنها معادل 300 میلیون ریال برآورد می گردد. این تجهیزات شامل دستگاه سختی گیر، میکروسکوپ ، دستگاه آنالایزر فولاد و موارد دیگر است.

5-6- تأسیسات

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

جدول شماره 25- تأسیسات الکتریکی و مکانیکی مورد نیاز واحد بازیافت فولاد و چدن			
ردیف	تأسیسات مورد نیاز	شرح	هزینه های مورد نیاز (میلیون ریال)
1	برق	توان 200 KW هزینه های انشعاب و تجهیزات لازم	200
2	هوای فشرده	فشار 7 بار به همراه کلیه تجهیزات لازم	100
3	آب	-	30
4	سوخت	شامل تانک سوخت و یا انشعاب گاز	80
5	تلفن و ارتباطات	-	20
6	تأسیسات گرمایشی و سرمایشی	-	50
جمع کل			480 میلیون ریال

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

5-7- وسایل اداری و خدماتی

وسایل اداری شامل میزهای کار، کامپیوتر و متعلقات، مبلمان اداری، فایل‌ها و غیره و وسایل خدماتی نیز مانند وسایل حمل و نقل دستی، وسایل آبدارخانه و آشپزخانه و امور رفاهی می‌باشد که هزینه‌های تأمین این وسایل معادل 150 میلیون ریال برآورد شده است.

5-8- ماشین‌آلات حمل و نقل درون/برون کارگاهی

به منظور اجرای عملیات و فعالیت‌های جاری واحد صنعتی نیاز به وسائط نقلیه زیر خواهد بود .

جدول شماره 26 - وسائط نقلیه مورد نیاز طرح				
ردیف	شرح وسائط نقلیه	تعداد	موارد استفاده	هزینه کل - میلیون ریال
1	وانت نیسان	1	حمل و نقل مواد اولیه (فولادها)	120
2	خودرو سواری پژو	1	استفاده مدیران	120
3	لیفتراک سه تری	1	حمل و نقل مواد	300
جمع کل 540 میلیون ریال				

5-9- هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل هزینه مطالعات اولیه و پیش مهندسی، ثبت شرکت، اخذ تسهیلات بانکی، مسافرت‌ها و بازدیدها و غیره خواهد بود که هزینه‌های آن معادل 80 میلیون ریال برآورد می‌گردد.

5-10- هزینه‌های پیش بینی نشده

هزینه‌های پیش بینی نشده در حاضر معادل پنج درصد کل سرمایه ثابت لحاظ می‌گردد که معادل 218 میلیون ریال خواهد بود .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

11-5- برآورد حداقل ظرفیت اقتصادی طرح

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

• لحاظ کردن نقطه سربسر تولید

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

• لحاظ کردن حداقل سود مورد انتظار

حداقل سود مورد انتظار یک طرح اقتصادی تابع حجم سرمایه‌گذاری کل آن (سرمایه ثابت + سرمایه در گردش) می‌باشد. نرخ سود مورد انتظار عموماً براساس نرخ بهره تسهیلات بانکی تعیین می‌شود. در کشور ما سود بانکی معادل 14 درصد است. بنابراین عموماً سود مورد انتظار طرح طوری تعیین می‌شود که نرخ بازگشتی حدود پنجاه درصد بیش از نرخ بهره بانکی برای سرمایه‌گذار ایجاد نماید.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

با عنایت بر مطالب ذکر شده و پس از تجزیه و تحلیل های لازم، حداقل ظرفیت اقتصادی طرح 2500 تن پیشنهاد شده است. که ظرفیت عملی طرح معادل 75 درصد ظرفیت اسمی یعنی 1875 تن در سال در نظر گرفته خواهد شد .

همچنین در طرح حاضر با توجه به خصوصیات فنی قراضه های جمع اوری شده ، فرض شده است که 70 درصد شمش تولیدی چدن و 30 درصد دیگر شمش فولاد چدن) خواهد بود که بدین ترتیب ظرفیت عملی به شکل زیر تفکیک شده است:

شمش ریخته شده چدن	0
شمش ریخته شده فولاد	0
شمش ریخته شده چدن	1313 تن
شمش ریخته شده فولاد	562 تن

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

6- برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالیانه و محل تامین آن

6-1- معرفی نوع ماده اولیه عمده

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع قراضه آهن و چدن است که این مواد براساس نوع آنها درجه بندی می گردند.

6-2- معرفی منابع تأمین مواد اولیه

قراضه های آهن و چدن از سطح کشور جمع آوری خواهد شد . این قراضه ها نوعی دور ریز هستند که از مراکز مختلف صنعتی ، شهرداری ها ، منازل ، مغازه ها ، کارخانجات صنعتی (ضایعات این کارخانه ها) جمع آوری خواهد شد .

6-3- برآورد میزان مصرف سالانه مواد اولیه

میزان مصرف مواد اولیه طرح به طور کامل تابع میزان ظرفیت آن می باشد. از طرف دیگر بخشی از ماده اولیه به صورت پرت از آن جدا خواهد شد که لازم است این پرت به ظرفیت تولید اضافه شده و حاصل جمع به عنوان میزان مصرف سالیانه مواد اولیه مورد توجه قرار گیرد. در قسمت معرفی تکنولوژی و روش تولید عنوان شد که به منظور تولید شمش با کیفیت مناسب لازم است سرباره ذوب ، فلزات غیر آهنی و دیگر ضایعات همراه قراضه ها از آن جدا گردد . از اینرو این عوامل سبب ایجاد پرت در ماده اولیه می شود که اجتناب ناپذیر نیز می باشد. با توجه به مطالب ذکر شده در نهایت می توان گفت که میزان مصرف مواد اولیه طرح به میزان 1,1 برابر ظرفیت طرح لحاظ می گردد . که با توجه به ظرفیت عملی 1875 تنی لحاظ شده برای طرح ، مصرف سالانه معادل 2063 تن بر آورد می گردد .

علاوه بر مواد اولیه اصلی ، مواد جوانه زا به میزان یک درصد ظرفیت تولید و همچنین گازهای خنثی نیز به همان نسبت (یک درصد ظرفیت تولید) مورد نیاز خواهد بود .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

4-6- برآورد قیمت‌های مواد اولیه مصرفی

ماده اولیه مصرفی طرح انواع قراضه آهن و چدن معرفی گردید. از اینرو در اینجا متوسط قیمت این مواد نیز ارائه شده است.

جدول شماره 27- برآورد قیمت خرید مواد اولیه مصرفی طرح	
نوع ماده اولیه	متوسط قیمت خرید هر کیلو - ریال
قراضه آهن و فولاد	2500
مواد جوانه زا و گازهای خنثی	12000

5-6- بررسی تحولات اساسی در روند تأمین اقلام عمده مورد نیاز در گذشته و آینده

ماده اولیه مصرفی طرح انواع قراضه آهن و چدن می باشد که در گروه فولاد ها طبقه بندی می گردد. این قراضه ها از سطح کشور جمع اوری خواهد شد . در سالهای اخیر قیمت جهانی فولاد تحولات زیادی را داشته است و روی همین امر در داخل کشور نیز قیمت فولاد بسیار متغیر بوده و بر طبع آن قیمت قراضه آهن نیز تغییر پیدا کرده است . بنابر این در اینجا با توجه به اینکه قیمت داخلی فولاد خام و همچنین آهن قراضه تابع قیمت جهانی می باشد ، لذا بررسی روند تحولات قیمت در مورد قیمت جهانی فولاد صورت گرفته است .

در جدول زیر روند تغییرات قیمت جهانی این ماده مهم آورده شده است.

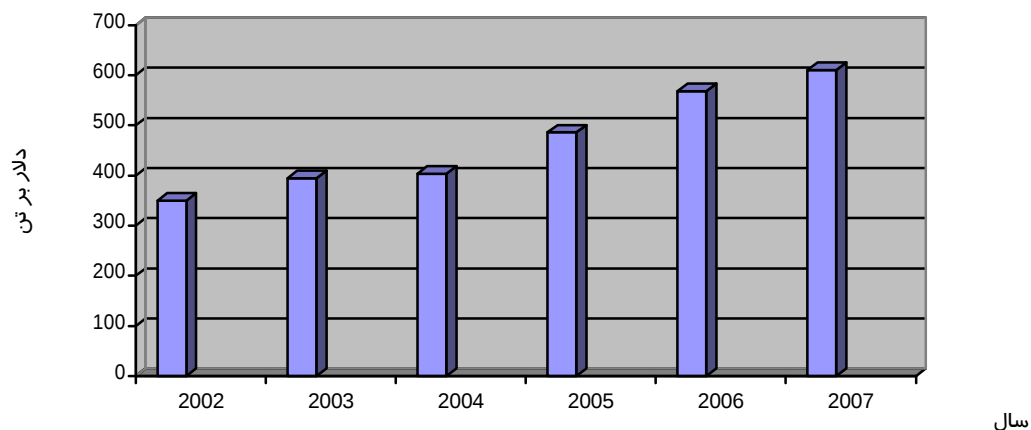
جدول شماره 28- روند تغییرات قیمت جهانی فولاد خام						
شرح	2002	2003	2004	2005	2006	2007
قیمت‌ها - دلار بر تن	350	395	404	486	568	610
درصد تغییرات نسبت به سال قبل	-	12,8	2,2	20,2	16,8	7,4

ماخذ : بررسی سوابق قیمتی از بورس فلزات

در صورتی که روند تغییرات قیمت جهانی مورد بررسی قرار گیرد به نمودار زیر خواهیم

رسید:

نمودار تغییرات قیمت جهانی فولاد خام



به طوری که نمودار بالا نشان می دهد قیمت جهانی فولاد در سال های مورد مطالعه همواره در حال تغییر بوده است. این تغییرات به کشور ما هم کشیده شده و عرضه کنندگان همواره قیمت فروش خود را بر پایه قیمت جهانی قرار می دهند و لذا در آینده نیز پیش بینی می شود همین روند ادامه داشته باشد.

توضیح: قیمت های اهن قراضه معمولاً بین 35 تا 50 درصد قیمت فولاد خام است.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

7- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

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

0 بازارهای فروش محصولات

0 بازارهای تأمین مواد اولیه

0 احتیاجات و نیازمندی دیگر طرح

0 امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

0 حمایت‌های خاص دولتی

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

7-1- بازارهای فروش محصول

یکی از معیارهای مکان‌یابی هر طرح تولیدی، انتخاب محلی است که دارای نزدیک‌ترین فاصله با بازارهای محصولات طرح باشد. در بخش یک شرح داده شد که بازار شمش های تولیدی طرح ، کارگاه های ریخته گری می‌باشد.

بنابراین محل اجرای طرح لازم است نزدیکترین فاصله را با این بازارها داشته باشد.

7-2- بازار تأمین مواد اولیه

ماده اولیه مصرفی طرح، انواع قراضه فولاد و چدن است که از سطح کشور جمع آوری خواهد شد و از آنجائیکه این قراضه ها در کلیه نقاط کشور قابل تامین هستند ، لذا محدودیت خاصی به لحاظ انتخاب محل اجرای طرح از این نظر وجود ندارد .

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

3-7- احتیاجات و نیازمندی‌های دیگر طرح

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

4-7- امکانات زیر بنایی مورد نیاز

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

5-7- حمایت‌های خاص دولتی

طرح حاضر یک طرح عمومی صنعتی است و لذا به نظر نمی‌رسد که حمایت‌های خاص دولتی برای آن وجود داشته باشد. البته اجرای طرح در نقاط محروم می‌تواند مشمول برخی حمایت‌های عمومی دولتی شود که این حمایت‌ها ارتباطی به نوع طرح نداشته بلکه تابع محل انتخاب شده برای اجرای آن خواهد بود و لذا بدینوسیله می‌توان گفت از لحاظ این معیار محدودیت تا تسهیلات خاص دولتی برای طرح وجود ندارد.

با جمع‌بندی مطالعات مکان‌یابی، محل اجرای مناسب اجرای طرح در جدول زیر آمده است.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

جدول شماره 29 – خلاصه مکان یابی اجرای طرح	
محل پیشنهادی اجرای طرح	معیارهای مکان یابی
کلیه استان های کشور	همجواری با بازارهای فروش محصولات
کلیه استان های کشور	همجواری با بازار تأمین مواد اولیه
کلیه استان های کشور	احتیاجات و نیازمندی های دیگر طرح
کلیه استان های کشور	امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح
با ارزیابی محل های پیشنهادی، مکان اجرای طرح می توان گفت که در کلیه استان های کشور اجرای طرح امکان پذیر است .	

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

8 - وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال

با توجه به الزامات کسب و کاری طرح ، نیروی انسانی زیر مورد نیاز می باشد.

جدول شماره 30- نیروی انسانی لازم طرح	
تعداد - نفر	تخصص های لازم
2	کارشناس فنی
2	کارشناس اداری - مالی
1	کارشناس فروش
2	تکنسین فنی
5	کارگر فنی ماهر
4	کارگر فنی نیمه ماهر
2	کارمند اداری
4	منشی - راننده - نگهبان
22	جمع

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلایاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	--	---

9- بررسی تأسیسات و امکانات زیربنایی مورد نیاز طرح

9-1- برآورد برق مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

توان برق مورد نیاز طرح با توجه به مصرف ماشین آلات و تأسیسات و همچنین نیاز روشنایی ساختمان ها و غیره، 200kw برآورد شده است. این توان برق به راحتی از شبکه برق سراسری کشور و در کلیه استان های کشور قابل تأمین است. هزینه خرید انشعاب و تجهیزات انتقال برق معادل 200 میلیون ریال برآورد می گردد.

9-2- برآورد آب مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

در طرح حاضر آب صرفاً جهت نیازهای بهداشتی و آشامیدنی کارکنان آن و همچنین برای آبیاری فضای سبز مورد نیاز خواهد بود که با توجه به تعداد کارکنان حجم مصرف سالیانه 1400 متر مکعب برآورد می گردد که این میزان آب از طریق شبکه لوله کشی شهرک صنعتی¹ محل اجرای طرح قابل تأمین است که هزینه آن معادل 30 میلیون ریال برآورد شده است.

9-3- برآورد سوخت مصرفی مورد نیاز و چگونگی تأمین آن

سوخت یکی از نهاده های مهم در طرح حاضر محسوب می گردد چرا که کوره ها به وسیله سوخت کار می کنند. بهترین سوخت پیشنهادی طرح، گاز شهری است ولی نظر بر اینکه برخی شهرک ها دارای لوله کشی گاز بوده ولی برخی دیگر فاقد آن هستند از اینرو در طرح حاضر گازوئیل به عنوان سوخت انتخاب شده است ولی در صورتی که محل نهایی انتخاب شده برای اجرای طرح از لوله کشی گاز شهری برخوردار باشد انتخاب آن اولویت خواهد داشت. ولی در حال حاضر با فرض انتخاب گازوئیل به عنوان سوخت می توان گفت که هزینه تأمین آن که شامل

¹ محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است.

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

تانک سوخت 20,000 لیتری و لوله کشی های آن می باشد که معادل 100 میلیون ریال برآورد می گردد.

4-9- برآورد امکانات مخابراتی و ارتباطی لازم و چگونگی تأمین آن

طرح حاضر نیازمند دو خط تلفن ، یک خط فاکس و یک خط برای اینترنت می باشد و از آنجایی که محل اجرای طرح شهرک صنعتی پیشنهاد شده است لذا امکان تأمین آن از شهرک محل اجرا به راحتی وجود خواهد داشت که هزینه آن معادل 20 میلیون ریال برآورد می گردد.

4-9- برآورد امکانات زیربنایی مورد نیاز

× راه

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

± عبور و مرور کامیون های حامل مواد اولیه و محصول

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

± عبور و مرور کارکنان

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

± سایر امکانات مانند راه آهن، فرودگاه و بندر

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

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلایاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	--	---

10- وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی

10-1- حمایت‌های تعرفه گمرکی و مقایسه آن با تعرفه‌های جهانی

در مورد قطعاتی که تولید داخل برای آنها وجود دارد، وزارت بازرگانی اقدام به تدوین تعرفه‌های گمرکی با درصد بالا کرده است که این امر در راستای حمایت از تولید داخل صورت گرفته است. از طرف دیگر شرکت‌های خودروساز مطابق سیاست‌های دولتی، قطعات وارداتی را خرید نمی‌کنند از اینرو هر چند حمایت‌های تعرفه‌ای برای قطعات خودرو وجود دارد ولی با توجه به سیاست خودروسازان، در مجموع می‌توان گفت که سیاست‌های تعرفه‌ای در مورد قطعات بی‌تأثیر بوده و در واقع باید فرض کرد که در مورد قطعات هیچگونه حمایت تعرفه‌ای وجود ندارد.

در خصوص تعرفه‌های جهانی نیز باید گفت که برای اظهار نظر در این مورد لازم است کشور مقصد صادرات بطور دقیق مشخص گردد تا بواسطه آن امکان مطالعه در این مورد بوجود آید.

10-2- حمایت‌های مالی

در خصوص حمایت‌های مالی از طرح‌های قطعه سازی در کشورمان باید گفت که این حمایت‌ها صرفاً در سطح ارائه تسهیلات بانکی می‌باشد که این تسهیلات حالت عمومی داشته و برای کلیه طرح‌هایی که از توجیه اقتصادی مناسب برخوردار هستند، پرداخت می‌شود. بنابراین در مجموع می‌توان گفت که حمایت‌های ویژه خاصی در خصوص طرح وجود ندارد. البته خودروسازان همانطوری که پیشتر اشاره شد دارای سیاست‌های تولید داخل کردن صد در صد خودروهای ساخت داخل هستند ولی در حال حاضر هیچگونه حمایت مالی از قطعه سازان به عمل نمی‌آورند.

طرح و احداث پایدار <i>Paydar Engineering & Construction</i> 	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

 طرح و احداث پایدار Paydar Engineering & Construction	گزارش امکان سنجی مقدماتی طرح بازیافت انواع مختلف آلیاژ شهریور 1386	 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
---	---	---

11- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید

نتیجه موازنه عرضه و تقاضا در آینده نشان می‌دهد که در سالهای آینده بازار کشور از کمبود عرضه برخوردار خواهد بود و بنابراین می‌توان گفت که ایجاد واحدهای جدید برای تولید این قطعات به لحاظ بازار توجیه پذیر است. که دلایل این امر را می‌توان به شرح زیر ارائه کرد:

1- موازنه عرضه و تقاضا با احتساب واردات صفر نتیجه‌گیری شده است. بدیهی است با انجام واردات، میزان کمبود عرضه همچنان وجود خواهد داشت.

2- قیمت انواع فولاد در بازار دارای رشد مثبت است و لذا بازیافت قراضه‌های آن علاوه بر ایجاد ارزش افزوده در کشور، از هدر رفت این سرمایه ملی جلوگیری می‌نماید.

3- در صورتیکه نگاه صادراتی برای محصولات طرح در نظر باشد، در اینصورت همچنان توجیه پذیری طرح می‌تواند از جذابیت بیشتری برخوردار گردد.

مشخصات عمومی طرح به صورت زیر قابل بیان است:

حداقل ظرفیت اقتصادی یک واحد بازیافت چدن و فولاد 2500 تن در سال باید انتخاب شود که با احتساب 75 درصد راندمان، ظرفیت عملی تولید 1875 تن خواهد بود که تحت آن حجم سرمایه ثابت معادل 4588 میلیون ریال خواهد بود که ظرفیت و حجم سرمایه‌گذاری‌های فوق طوری انتخاب شده است که طرح علاوه بر اینکه کلیه هزینه‌های خود را پوشش می‌دهد، سود معقولی نیز نصیب سرمایه‌گذار خواهد نمود.