صنعت آلومینیوم ایران و جهان در نگاه دیگر

صالحی، جواد

مقدمه

آلومینیوم فلزی است که در جهان‏ از اهمیت استراتژیک و مهمی برخوردار است.این فلز از لحاظ فراوانی دومین‏ فلز پس از سیلیسیم در پوسته زمین‏ محسوب می‏شود و کمتر از صد سال است‏ که به صورت تجاری در جهان تولید و عرضه می‏شود.درحال حاضر،صنعت‏ آلومینیم جهان را 6 مجتمع عظیم صنعتی‏ به میزان 60 درصد در اختیار دارند که 25 درصد آن متعلق به بخش خصوصی و 35 درصد دیگر در کنترل شرکتهای دولتی‏ است.مهمترین کانیهای آلومینیوم‏ عبارتند از بوکسیت،خاکهای کائولینیت‏ نفیلین.انورتوزیت والونیت به خاطر فراوانی این ماده،کشورهای پیشرفته‏ جهان به‏طور جدی و روزافزون برای تولید هرچه بیشتر آن در نقاط مختلف جهان‏ تلاش می‏کنند.

تهیه آلومینیوم برای کشورهایی که دارای‏ منابع غنی انرژی هستند بیشتر امکان‏پذیر است زیرا مصرف زیاد برق از ضروریات تهیه آلومینیوم است.

تاریخچه

وجود آلومینیوم برای نخستین بار در طبیعت در سال 1782 توسط لاوازیه اعلام‏ شد ولی ترکیبات سولفات آلومینیوم 2500 سال پیش کشف و مورد استفاده قرار گرفته‏ بود.

در سال 1825 فلز آلومینیوم خالص‏ بوسیله هانس کریستین ارستد تهیه‏ و در سال 1855 در نمایشگاه جهانی‏ پاریس به عنوان فلزی اصلی در سطح‏ آزمایشگاه تولید و به بازار عرضه شد.آغاز حرکت صنعت آلومینیوم سال 1866 میلادی است ولی تولید انبوه آن از دهه‏ 1970 رونق گرفت بطورکه تولید آن‏ از 7/14 میلیون تن در سال 1978 به 3/16 میلیون تن در سال 1987 رسید.و انتظار می‏رود که این رقم در سال 2000 به 3/21 میلیون تن افزایش یابد.این فلز در مقابل‏ خوردگی و زنگ‏زدگی از مقاومت زیادی‏ برخوردار است و گرما را نیز به خوبی هدایت‏ می‏کند آلومنیوم با توجه به ویژگیهایی که‏ دارد در صنعت برق،ساخت لوازم مصرفی‏ منزل،بسته‏بندی،ارتباطات و تولید ماشین‏آلات مورد استفاده قرار می‏گیرد. وزن آن به میزان چشمگیری کمتر از فولاد است حال آن تعدادی از آلیاژهای آن‏ استحکام و قدرت فولاد را دارند.

آلومینیوم را می‏توان مستقیما مورد ریخته‏گری و یا نورد قراردارد آلومینیوم‏ و آلیاژهای آن استفاده فراوانی دارد که در ساخت واگن‏های راه‏آهن،کشتیهای‏ گوناگون،انواع هواپیماها،نوشابه‏سازی، خانه‏سازی و لوازم خانگی به کار می‏رود.

کانیهای آلومینیوم‏ و ذخایر جهانی‏ بوکسیت

کانیهای آلومینیوم به گونه‏ای وسیع‏ در سراسر جهان پراکنده است که 15 درصد کل مواد تشکیل‏دهنده پوسته زمین‏ را دربرمی‏گیرد.تنها سنگ معدنی که‏ استخراج آلومینیوم از آن به راحتی انجام‏ می‏پذیرد بوکسیت نام دارد که از اکسید آلومینیوم یا آلومینا تشکیل شده است.

بوکسیت ماده اولیهء تولید آلومینیوم است‏ که بیش از 40 درصد اکسید آلومینیوم دارد و در منطقه گرمسیری یافت می‏شود.سه‏ چهارم ذخایر بوکسیت جهان به کشورهای‏ در حال توسعه تعلق دارد که کشورهای‏ گینه،برزیل،استرالیا،هند،جامائیکا و سورینام‏ را دربرمی‏گیرد.گفتنی است که 90 درصد استخراج بوکسیت از طریق روباز انجام‏ می‏شود.در سال 1983 بالغ بر 70 درصد بوکسیت دنیا در استرالیا گینه،برزیل‏ و شوروی سابق صورت گرفت.

ذخایر این محصول در آن سال 4 هزار و 420 میلیارد تن متریک بود و مجموع‏ تقاضای آن تنها در آمریکا 101 میلیارد تن و در بقیه نقاط جهان 294 میلیارد تن‏ بوده است.

تولید جهانی آلومینا و آلومینیوم

تولید جهانی آلومینا طی سالهای‏ 1978-1987 از حدود 5/15 میلیون تن به‏ 2/18 میلیون تن رسید که 4/17 درصد افزایش نشان می‏دهد.در فرآیند تولید این‏ ماده باید از محصولات معدنی نظیر سنگ‏ آهک و غیره استفاده کرد.

تولید بوکسیت

براساس پیش‏بینی به عمل آمده از سوی‏ بانک جهانی تولید بوکسیت در طی‏ سالهای 2000-1987 سالانه در حدود 2/2 درصد افزایش خواهد یافت بطوریکه‏ از 113 میلیون تن در سال 1995 به 126 میلیون تن در سال دو هزار بالغ خواهد شد.

آمار تولید آلومینیوم

تخمین‏زده می‏شود روسیه در سال 1995 میلادی 7/2 میلیون تن آلومینیوم تولید خواهد کرد که تنها 25 هزار تن بیشتر از سال گذشته است.تولید این محصول در کشورهای مشترک المنافع نیز تغییر چندانی نخواهد کرد و کماکان در سطح 3 میلیون تن باقی می‏ماند.

از سوی دیگر بحرین در نظر دارد صنایع‏ آلومینیوم خود را که از هم اکنون موفق به‏ پیش فروش تولیدات آتی خود شده است‏ توسعه دهد.

شرکت آلومینیوم بحرین که قبلا موافقت‏ کرده بود در سال 1994 تولید خود را به

نامه اتاق بازرگانی » شماره 334 (صفحه 42 سطح 450 هزار تن کاهش دهد اعلام‏ کرده است در سال 1995 میلادی حد اکثر تا 460 هزار تن تولید خواهد کرد.

این شرکت تمام تولیدات خود را در سال‏ 1995 و بخشی دیگری از آن را در سال‏ 1996 براساس نرخ هر تن 1800 الی‏ 1900 دلار پیش فروش کرده است.

براساس آمار میزان تولید کل آلومینیوم‏ جهان در ماه دسامبر 1994 یک میلیون‏ و 444 هزار تن بشرح زیر بوده است:

آفریقا 46 هزار تن،آمریکای شمالی 471 هزار تن،آمریکای لاتین 169 هزار تن، اقیانوسیه 131 هزار تن،اروپا 488 هزار تن‏ و شرق و جنوب آسیا 139 هزار تن.

پیش‏بینی مصرف‏ آلومینیوم جهان

میزان رشد تقاضای جهان برای‏ آلومینیوم طی سالهای آینده به مراتب‏ بیشتر از آهنگ رشد آن در هشت سال‏ گذشته خواهد شد.مدیر عامل شرکت‏ (ال کن)دومین تولیدکننده عمده آلومینیوم‏ در جهان معتقد است افزایش تقاضا عمدتا از سوی کشورهای آسیائی و صنایع‏ اتومبیل‏سازی جهان خواهد بود.

بگفته وی رشد تقاضا برای آلومینیوم نو تا پایان این دهه مشابه نرخ رشد سال‏ 1986 تا 1993 خواهد بود ولی آلومینیوم‏ بازیابی شده که از قوطی‏های نوشابه و اتومبیل تأمین می‏شود در آینده ما زاد تقاضا خواهد داشت.

پیش‏بینی می‏شود رشد تقاضا در اروپا و آمریکای جنوبی نیز از میزان رشد سالانه‏ 9/1 درصد در آمریکای شمالی طی‏ سالهای آینده همچنان بزرگترین‏ بازار مصرف را در جهان خواهد داشت.

تقاضا برای آلومینیوم در صنعت اتومبیل‏ سازی تا سال 2000 سالانه رشدی برابر با 5/6 درصد خواهد داشت درحال حاضر 70 تا 80 درصد وزن آلومینوم به کار رفته‏ در اتومبیل مربوط به بخشهای ریخته‏گری‏ شده است.

صادرات جهانی‏ آلومینیوم

صادرات جهانی آلومینیوم از 3/4 میلیون‏ تن در سال 1978 به 3/7 میلیون تن‏ در سال 1987 افزایش یافت ضمن آن که‏ ارزش صادرات آلومینیوم از تولید جهانی‏ آن نیز از 6/4 میلیارد دلار به 8/10 میلیارد دلار رسید.

آمریکا با صادرات 813 هزار تن مقام اول، قارهء آسیابا 475 هزار تن دوم و کشورهای‏ در حال توسعه قاره آفریقا نیز در همین سال‏ با 286 هزار تن مقام سوم را داشتند.

براساس پیش‏بینی بانک جهانی رشد سالانه صادرات آلومینیوم تا سال 2000 برابرا 1/3 درصد خواهد بود که از 2/9 میلیون تن در سال 1995 به 7/10 میلیون‏ تن در سال 2 هزار افزایش خواهد یافت که‏ بیشترین آن مربوط به کشورهای سرمایه‏داری‏ خواهد بود.

افزایش بهای فلزات‏ در جهان

کارشناسان بازار فلزات در اوایل سال‏ 1995 پیش‏بینی کردند با رونق اقتصاد در کشورهای عمده صنعتی سطح قیمت‏ها در این بازار افزایش بیشتری خواهد یافت. همانطور که در سال 1994 نوسانات‏ زیادی در قیمت‏های فلزات در سطح بازار دیده شد پیش‏بینی شده است که این‏ روند در سال 1995 نیز تکرار شود.در این‏ زمینه تنها یک رکود ناگهانی در اقتصاد جهان می‏تواند باعث ثبات قیمت فلزات‏ خصوصا آلومینیوم در سال آینده‏ شود.در این زمینه جدولی از پیش‏بینی 16 مرکز مطالعاتی و شرکت مالی فعال جهان‏ نسبت به سطح متوسط قیمت دلاری‏ فلزات در سال 1995 انتشار یافته که‏ خلاصه‏ای از آن بیان می‏شود.

در این جدول قیمت فلزات پایه برحسب‏ هر تن و قیمت فلزات پرارزش برحسب‏ هر اونس به دلار ذکر شده است.

بررسی‏های انجام شده نشانگر خوشبینی نسبت به بازار آلومینیوم است‏ و کشورهای تولیدکننده در سال 1995 کماکان به سیاست کاهش سطح تولید پای‏بند هستند این امر در کنار کاهش‏ صادرات آلومینیوم روسیه،تقویت بازار و در نتیجه بهبود سطح قیمت‏ها را به دنبال‏ دارد ضمن آن‏که مصرف آسیا از 25 درصد کل جهان در سال 1980 به 40 درصد درحال حاضر افزایش یافته است.

براساس این پیش‏بینی میزان عرضه‏ آلومینیوم به بازار در سال 1995 حدود 5/2 درصد رشد خواهد کرد ولی در مقابل‏ تقاضا برای آن 8/4 درصد افزایش خواهد یافت.

آخرین آماری که روز 24/8/74 از فعالیت‏ بازار بورس لندن استخراج شده به صورت‏ نقدی و سه ماهه برحسب دلار آمریکا برای هر تن به شرح زیر است

نوع فلز سه ماهه نقد آلومینیوم 7/9 درصد 5/1663 5/1626 آلومینویم آلیاژ 5/1407 0/1370

سرمایه‏گذاری ده‏ میلیارد دلاری

نهادهای سرمایه‏گذاری در سال 1994 تقریبا 10 میلیارد دلار در بازار بورس‏ فلزهای اصلی سرمایه‏گذاری کردند که‏ این حجم سرمایه‏گذاری موجب افزایش‏ 600 دلار در هر تن در اوج قیمت آلومینیوم‏ در اوایل سال 1995 شد.

سازمان مشاوره‏ای بین المللی(سی- آر-یو)معتقد است حجم ده میلیارد دلاری‏ سرمایه‏گذاری در بازار بورس فلزات اصلی‏ 15 درصد کل میزان فعالیت بازار بورس‏ فلزات لندن بوده است.25 درصد از این‏ مبلغ بر روی آلومینیوم و بیشتر از آن بر روی مس بوده است.

این سازمان در گزارش خود خاطرنشان‏ کرده است بهای آلومینیوم ممکن است‏ تجربه سال 1988 را یا حتی بدتر ازان‏ تکرار کند که براساس آن‏که بهای نقدی‏ آن در بازار بورس فلزات لندن به کمی‏ بیش از 4 هزار دلار در هر تن متوسط قیمت هر تن آلومینیوم در بورس لندن‏ از 1269 دلار در سال 1992 به 1300 دلار در سال 1993 افزایش یافت.

دورنمای صنعت‏ آلومینیوم در ایران

اولین کارخانه تولید آلومینیوم مذاب‏ در ایران در سال 1348 با سرمایه‏گذاری‏ مشترک آمریکا،ایران و پاکستان امضاء شد.

این واحد تولیدی دومین کارخانه در نوع‏ خود پس از طرح آزمایشی آمریکا در جنگ‏ جهانی دوم بود و تکنولوژی آن در زمان‏ امضاء قرارداد حدود 20 سال از دیگر صنایع‏ آلومینیوم جهان عقب‏تر بود.

نسبت سرمایه‏گذاری در این واحد تولیدی به ترتیب برای آمریکا،پاکستان‏ و ایران 20 درصد 10 درصد و 70 درصد در نظر گرفته شد در سال 1351 کارخانه‏ فوق به نام کارخانه آلومینیوم ایران‏ (ایرالکو)با ظرفیت اسمی 45 هزار تن‏ در 6 کیلومتری جاده اراک تهران در 224 هکتار به بهره‏برداری رسید.

تا قبل از پیروزی انقلاب اسلامی 75 درصد سهام اولیه متعلق به‏ ایران،20 درصد به شرکت رینولدز و 5 درصد بقیه به پاکستان تعلق داشت.

پائین بودن تکنولوژی موجب شد تا آمریکا و پاکستان میزان سرمایه‏گذاری‏ خود را سال به سال کاهش دهند و سرانجام‏ در سال 1357 با پیروزی انقلاب اسلامی‏ درحالی‏که آمریکا و پاکستان میزان‏ سرمایه‏گذاری خود را به ترتیب به 5/4 درصد و نیم درصد کاهش داده بودند سرمایه آنها مصادره شد.

پس از اخراج خارجیان از ایران اداره‏ کارخانه به عهده کارشناسان ایرانی‏ قرار گرفت که با تلاش آنها بسیاری از نقایص برطرف شد و ظرفیت تولید به‏ بالاترین حد خود افزایش یافت و به 45 هزار تن رسید.در سال 1362 آمریکا برای‏ 5/4 درصد سهام خود از طریق دیوان‏ داوری لاهه علیه ایران اقامه دعوای کرد ولی به خاطر تلاش ایران مجبور به‏ عقب‏نشینی شد و درخواست صلح کرد.

دادگاه مقرر کرد آمریکا معادل یک‏ میلیون دلار تکنولوژی به کارخانه‏ آلومینیوم ایران بدهد و در مقابل 350 هزار دلار مخارج دریافت کند.

در جریان جنگ تحمیلی علیه ایران‏ کارخانه آلومینیوم ایران به دلیل حساسیت‏ تولید آن چندین بار مورد حملات هوائی‏ قرار گرفت که طی آن میلیونها دلار خسارت وارد شد ولی با تلاش شبانه‏روزی‏ کارکنان آن مجددا بازسازی و در مدار تولید قرار گرفت.

ظرفیت تولید کارخانه آلومینیوم ایران‏ در آبان‏ماه سال 1368 مجددا به مرز 45 هزار تن رسید که این میزان در سال 72 به‏ 90 هزار تن افزایش یافت.

تولید کارخانه در هشت ماهه امسال‏ 78 هزار و 183 تن انواع شمش آلومینیوم‏ اعلام شده که شامل 38 هزار تن آلومینیوم‏ خالص،6 هزار تن آلومینیوم آلیاژی‏ و ریخته‏گری،20 هزار تن شمشال،11 هزار تن اسلب و بقیه براده بوده است.

رقم تولید در ششماهه سال قبل 45 هزار تن اعلام گردیده بود که این رقم‏ تا پایان همین سال به 116 هزار و 360 تن‏ بالغ شد که 3 هزار تن بیش از ظرفیت‏ اسمی بود.پیش‏بینی می‏شود این واحد امسال 120 هزار تن انواع شمش تولید و به‏ بازار عرضه کند.

براساس پیش‏بینی انجام شده یکصد هزار تن از این تولیدات طبق سهمیه‏ وزارت صنایع به 67 شرکت عمده‏ تولیدکننده محصولات آلومینیومی‏ در سراسر کشور عرضه می‏شود و بقیه آن که‏ 20 هزار تن است برای صادرات اختصاص‏ یافته است.

عمده‏ترین گروههای صنعتی کشور که از ملزومات آلومینیومی استفاده می‏کنند شامل بخشهای ساختمان،خانگی، ظروف‏سازی،غذائی،بهداشتی و پزشکی، برق و الکترونیک،خودروسازی، ماشین‏آلات و قطعات صنعتی،صنایع‏ نظامی،کشاورزی و غیره است.

ایرالکو عضو بورس فلزات لندن است‏ و کیفیت محصولات آن با میانگین درجه‏ خلوص بین 80/99 تا 85/99 درصد برابر با استاندارهای پذیرفته شده بین المللی‏ است.

قیمت تمام شده تولید یک تن شمس‏ آلومینیوم خالص در شهریورماه سال‏ گذشته معادل 1100 دلار و میانگین قیمت‏ در بورس فلزات لندن در همین ماه معادل‏ 1539 دلار بود.

واحدهائی که به‏طور مستقیم در صنعت‏ آلومینیوم اشتغال دارند حدود 11 هزار کارخانه و کارگاه است که در این واحدها 80 هزار نفر شاغل هستند.تولید آلومینیوم‏ با توجه به انرژی،مواد اولیه و نیروی‏ انسانی ارزان در ایران دارای مزیت نسبی‏ است که با عضویت ایران درگات شرایط فروش محصول برای همه یکسان می‏شود. آمار تولید آلومینیوم در سالهای‏ اخیر(هزار تن)

1368 7/25 هزار تن

1369 5/66 هزار تن

1370 4/73 هزار تن

1371 77 هزار تن

1372 1/90 هزار تن

1373 36/116 هزار تن

میزان تولی آلومینیم از اهداف برنامه‏ اول جلوتر بوده است.

توضیح این‏که رد سال 1372 حدود 103 هزار تن آلومینیوم ریخته‏گری تولید شد.

در 11 ماهه سال گذشته نیز 107 هزار تن‏ آلومینیوم مذاب و 111 هزار تن آلومینیوم‏ ریخته‏گری تولید شد.

واردات آلومینیوم‏ ایران

آمار واردات آلومینیوم به ایران حاکی از آن‏ است که بیشترین مقدار واردات در سالهای‏ 1367-1363 بوده است این رقم در سال‏ 63 برابر با 105792 تن بوده که در سال‏ 1364 با کاهش زیادی همراه بود و به رقم‏ 30 هزار تن رسید این رقم در سال 1366 به حدود 10 هزار تن کاهش یافت.

براساس یک ارزیابی مصرف سالانه آلومینیوم‏ ایران بیش از 130 هزار تن است که رقم‏ مذکور باتوجه به مصرف آلومینیوم‏ در صنایع تولیدی،ماشین‏سازی،غذائی‏ ساختمانی و نظامی مرتب در حال رشد است پیش‏بینی می‏شود با توجه به‏ افزایش تولید رقم مصرف آلومینیوم طی‏ سالهای آینده به دو برابر افزایش یابد که‏ بخشی از آن نیز صادر خواهد شد.

بهای انواع پروفیل‏ و آلومینیوم

روند فروش محصولات کارخانه‏ آلومینیوم ایران در سالهای اولی انقلاب‏ تا سال 1364 به علت عدم وجود سهمیه‏ کوپن و سیر مسایل ارزی روندی صعودی‏ داشت.از سال 1364 به بعد به موزات‏ محدودیتها و سقف‏های کمی که بر روی ارز این شرکت تعیین شد عرضه آلومینیوم به‏ بازار تا پایان سال 67 به پائین‏ترین رقم‏ خود طی سالهای اخیر رسید.

درپی کاهش فروش آلومینیوم قیمت آن‏ در بازار آزاد بنحو بیسابقه‏ای افزایش یافت. در سال 68 با اجرای سیاستهای نوین‏ اقتاصدی فروش این محصول افزایش‏ یافت به گونه‏ای که طی مدت 6 ماه‏ حدود 47 هزار تن آلومینیوم وارد بازار شد که عرضه آن در تاریخ حیات این شرکت‏ بیسابقه بود و قیمت هر کیلو پروفیل‏ آلومینیوم مرغوب با 550 ریال کاهش به‏ نرخ 2350 ریال در بازار عرضه شد،در حال‏ حاضر بهای این اقلام در بازار آزاد افزایش‏ یافته و بیش از نرخ مصوب عرضه می‏شود. در این راستا به دنبال طرح قیمت‏گذاری‏ کالاها و نظر به اهمیت آلومینیوم و ضرورت‏ اعلام همگانی،نرخ انواع پروفیل آلومینیوم‏ به این شرح از سوی سازمان حمایت‏ از تولیدکنندگان و مصرف‏کنندگان اعلام‏ شد:

پروفیل خام قیمت هر کیلو به(ریال)

کرونت 5260 ریال

رستی 5330 ریال

قوطی 5380 ریال

ریزوتوری 5470 ریال

صدور آلومینیوم

معاون معدنی و فرآوری مواد وزارت‏ معادن و فلزات اعلام کرد طی نیمه اول‏ امسال 38 میلیون تن فرآورده‏های معدنی‏ استخراج شد که از محل صدور آن 95 میلیون دلار کسب شد.

وی گفت در این مدت از محل صدور 7 هزار تن آلومینیوم و 9 هزار تن مس به‏ خارج کشور 27 میلیون دلار ارز وارد کشور شد.

مدیر بازرگانی این وزارتخانه نیز اعلام‏ کرد در 5 ماهه امسال از محل صدور یک‏ میلیون و 180 هزار تن مواد معدنی‏ و محصولات فلزی 220 میلیون دلار ارز بدست آمد.

سال گذشته از محل صدور این اقالم‏ 611 میلیون دلار ارز وارد کشور شد.بگفته‏ای امسال براساس برنامه‏ ستاد تنظیم بازار باید 20 هزار تن‏ آلومینیوم صادر شود.از طرف دیگر سازمان‏ صنایع بنیاد مستضعفان و جانبازان اعلام‏ کرد:دو واحد تولید پروفیل آلومینیوم تحت‏ پوشش این بنیاد سال گذشته با وجود مشکلات حدود 800 هزار دلار صادرات‏ داشته است.تولیدات فوق شامل در،پنجره‏ می‏باشد که به آلمان‏7سنگاپور،کویت‏ و دوبی صادر شد.

دو واحد پروفیل آلومینیوم ایران پویا و بنیاد آلومینیوم برای ایجاد ارزش افزوده بالا در سال جاری اقدام به تولید پروفیل رنگی‏ خواهند کرد تا به صادرات خود بیفزایند.

تولید شرکت ایران پویا سال گذشته پنج‏ هزار و 500 تن و تولید بنیاد آلومینیوم‏ دو هزار تن بوده است که 30 درصد ظرفیت‏ اسمی آنها می‏باشد.

طرح‏های توسعه‏ صنعت آلومینیوم ایران

مجتمع آلومینیوم در بندر عباس‏ بزرگترین پروژه صنعتی ایران در این رشته‏ است.این مجتمع که ابتدا ظرفیت تولید سالانه آن حدود 220 هزار تن در نظر گرفته‏ شده بود قرار بود تا سال 72 راه‏اندازی شود ولی اجرای پروژه عملا به تعویق افتاد.

موافقت‏نامه احداث کارخانه آلومینیوم‏ بندر عباس بین ایران و شرکت بین المللی‏ همکاری و توسعه IDC مستقر در دبی با نسبت 60 درصد ایران و 40 درصد طرف‏ خارجی معتقد شد.

درحال حاضر 80 درصد تجهیزات‏ و دستگاههای خط تولید،70 درصد واحد پالایش و 40 درصد از تأسیسات برق‏ رسانی کارخانه عظیم آلومینیوم المهدی‏ نصب شده و تولیدات این کارخانه سالانه‏ 110 هزار تن خواهد بود که در دی‏ماه سال‏ 76 به بازار عرضه خواهد شد.

ظرفیت این مجتمع بتدریج تا 220 هزار تن قابل افزایش است که به این‏ ترتیب تولید آلومینیوم ایران به 340 هزار تن در سال افزایش‏ خواهد یافت.(میزان آلومینیوم مورد نیاز ایران در 20 سال آینده تا 500 هزار تن‏ در سال برآورد می‏شود که این پروژه‏ می‏تواند در تأمین تقضای داخی نقش‏ حساسی داشته باشد.

هزینه ساخت این پروژه که بزرگترین‏ کارخانه آلومینیوم‏سازی در خاورمیانه‏ است با استفاده از صنایع کشور و نیروی‏ متخصص داخلی هر تن 4800 دلار بالغ‏ خواهد شد در صورتی که سرمایه‏گذاری‏ در صنعت آلومینیوم جهان برای تولید یک‏ تن از این محصول به صورت مذاب برابر استانداردهای بین المللی 5800 تا 7200 دلار است.

کارخانه تولید آلومینا

یکی دیگر از طرحها که در مهرماه سال 70 قرار داد آن به ارزش 322 میلیون دلار منعقد شد احداث کارخانه تولید آلومینا یا اکسید آلومینیوم در جاجرم بجنورد با شرکت تکنو اسپرت چک اسلواکی‏ (سابق)است برای اجرای طرح مبلغ 333 میلیارد ریال اختصاص یافته است‏ تا نسبت به تجهیز معادن و احداث کارخانه‏ تولید آلومینا از بوکسیت معادن جاجرم‏ اقدام شود.

با راه‏اندازی این طرح سالانه 280 هزار تن پودر آلومینا تولید می‏شود و کارخانه آلومینیوم‏سازی اراک به این‏ ترتیب از واردات این ماده اولیه بی‏نیاز خواهد شد پیش‏بینی می‏شود ذخیره‏ بوکسیت جاجرم حدود 22 میلیون تن‏ با درجه خلوص متوسط 48 درصد باشد.

این طرح سالانه حدود 72 میلیون‏ دلار صرفه‏جوئی ارزی درپی خواهد داشت. طرح تجهیز معدن و احداث کارخانه‏ تولید آلومینیوم از جمله طرحهای مهم‏ کشور محسوب می‏شود که قادر خواهد بود وابستگی به واردات این ماده اولیه را از خارج قطع و امکان اشتغال دو هزار نفر را فراهم کند طرح مذکور با چهار پروژه‏ تجهیز معدن بوکسیت،احداث کارخانه، ایجاد تأسیسات زیربنائی و ساختمانهای‏ جنبی تاکنون بیش از 41 درصد پیشرفت فیزیکی داشته و پیش‏بینی می‏شود تا سال 1376 به بهره‏برداری برسد.

متذکر می‏شود در کرمان،حوالی‏ شاهرود،مشهد،سلسله زاگرس و شمال‏ غرب ایران بوکسیت قابل توجهی‏ شناسائی شده است.از سوی دیگر جمهوری اسلامی ایران و گینه کوناکری در حال حاضر با سرمایه‏گذاری 10 میلیون‏ دلار برای مطالعه و اکتشاف بوکسیت‏ با یکدیگر همکاری دارند.

این کشور بالغ بر 18 میلیارد تن ذخیره‏ تثبیت شده بوکسیت دارد که از نظر کیفیت‏ در جهان بی‏نظیر است.

یکی دیگر از طرحها احداث کارخانه تولید آلومینا در آذر شهر است.

کلنگ نخستین کارخانه آزمایشی‏ استخراج آلومینا از ماده معدنی نفیلین‏ سینیت در آذر شهر از توابع آذربایجان‏ شرقی در نیممه اول امسال از سوی آقای‏ هاشمی رفسنجانی ریاست جمهوری به‏ زمین زده شد.

این کارخانه پس از تکمیل در مدت‏ دو سال سالیانه 20 هزار تن آلومینا که ماده‏ اولیه آلومینیم،شیشه و برخی کودهای‏ شیمیائی می‏باشد تولید خواهد کرد.

طرح احداث کارخانه اصلی و عظیم این‏ پروژه در دست مطالعه است ماده اولیه‏ تولید آلومینا در این کارخانه توده‏های‏ معدنی تفین سنیت است که معادن وسیع‏ آن با ذخایر بالای 30 میلیارد تن در مناطق‏ کلیبروسراب قرار دارد و عیار آن 21 تا 24 درصد آلومینا است.

مراحل اکتشاف ذخایر مذکور تکمیل‏ شده و معدن مذکور برای اجرای‏ پروژه‏های تجهیز استخراج احداث‏ کارخانه تغلیظ و ذوب آماده می‏باشد.

به گفته کارشناسان در صورت‏ بهره‏برداری از این کارخانه علاوه بر تولید آلومینا سالانه امکان تولید 150 هزار تن‏ کربنات سدیم،70 هزار تن کربنات پتاسیم، 50 هزار تن اپاتیت برای تولید کودهای‏ شیمیائی فسفاته و نیز پیش از 2 بیلیون تن‏ سیمان پرتلند به عنوان ماده جنبی فراهم‏ می‏شود.

به نظر کارشناسان سرمایه‏گذاری برای‏ فرآوری منابع نفلین سینت این منطقه‏ در یک دوره 4 تا 8 ساله قابل بازگشت است‏ و با ایجاد صنایع جنبی فرصت‏های شغلی‏ زیادی فراهم می‏شود.

براساس آمار درحال حاضر برای تولید آلومینا در صنایع آلومینیوم کشور سالانه‏ 600 هزار تن بوکسیب مورد نیاز از استرالیا و گینه وارد می‏شود.

حفظ محیط زیست

یکی از مشکلات قابل توجه در تولید آلومینیوم آلودگی محیط زیست در اثر دودزدایی کارخانه‏های آلومینیوم مذاب‏ می‏باشد در این زمینه بسیاری از کشورهای عمده تولیدکننده آلومینیوم‏ در جهان از جمله آمریکا اکنون تمایل به‏ افزایش تولید این کالا ندارند ضمن آن‏که‏ تولید آلومینیوم در روسیه کاهش یافته‏ است و هزینه به‏کارگیری تکنولوژی برای‏ رفع آلودگی کارخانه‏های ذوب آلومینیوم‏ نیز بسیار زیاد است.

درحال حاضر محیط زیست شهر اراک به‏ دلیل دود ناشی از کارخانه آلومینیوم‏ با مشکلاتی مواجه است زیرا غلظت بالای‏ ذرات در هوا می‏تواند بهداشت و سلامتی‏ زندگی حیوانات و گیاهان را به خطر اندازد. یکی از اعضای هیأت مدیره این واحد تولیدی در زمینه رفع مشکل دودزدایی‏ و تصفیه آلودگی گفت با توجه به توافقی که‏ با یک شرکت فرانسوی به نام‏ پروسیدایری به عمل آمده و با صرف‏ میلیونها دلار ارز بزودی مشکل دودزدایی‏ کارخانه برطرف خواهد شد.