

سیاست ها و راهبردهای توسعه صنعت آلومینیوم کشور

محمد رضا نوتاش *

استادیار گروه مدیریت مرکز آموزش عالی امام خمینی (ره)

(تاریخ دریافت: ۱۷/۵/۳۰ - تاریخ تصویب: ۱۷/۹/۱)

چکیده:

موتور توسعه اقتصادی در هر کشور معمولاً توسعه صنعتی متکی بر مزیت‌های آن کشور است. ایران کشوری است که از نظر ذخائر انرژی (نفت و گاز) در رتبه دوم جهانی قرار دارد. صنعت آلومینیوم مهم ترین صنعت انرژی بر بوده و آلومینیوم از جمله فلزات استراتژیک است که از طریق الکترویز استحصال می شود و از آن به عنوان قلک یا مخزن انرژی نام برده می شود. آلومینیوم به دلیل خصوصیات برجسته و کاربرد گسترده در صنایع حائز اهمیت فراوان است. از طرف دیگر توسعه صنایع انرژی بر در سیاست های کلی و قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور مورد تاکید و همچنین مورد حمایت دولت قرار گرفته است. در این مقاله با بررسی های میدانی از طریق مصاحبه و مشاهده مستقیم و نیز از طریق پرسشنامه، عوامل تاثیرگذار بر این صنعت شناسایی و تجزیه و تحلیل شده است. در پایان سیاست های کلی برای توسعه این صنعت تبیین و استراتژی های مناسب برای دستیابی به اهداف توسعه در افق پایان برنامه پنجم توسعه و در راستای تحقق اهداف چشم انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی تعیین گردیده است.

واژگان کلیدی:

توسعه صنعت - راهبرد توسعه - صنعت آلومینیوم - سیاست ها و راهبردها - آلومینیوم اولیه

مقدمه

فلز آلومینیوم در حالی که یکی از فراوان‌ترین عناصر در پوسته زمین است، لیکن بخاطر داشتن فعالیت شیمیایی زیاد نمی‌توان آن را به صورت خالص در طبیعت یافت. آلومینا یا اکسید آلومینیوم که به آن آلومین نیز می‌گویند، اصلی‌ترین و اقتصادی‌ترین ماده برای استحصال فلز با ارزش و استراتژیک آلومینیوم می‌باشد. آلومینا یکی از مواد سرامیکی با فرمول Al_2O_3 است. این ماده در کانی بوکسیت، آلونیت و یا نفلین سینیت یافت می‌شود. بیش از ۹۵ درصد آلومینای مصرفی در جهان در حال حاضر، به دلیل صرفه اقتصادی از بوکسیت تولید می‌شود. انجام یک فرآیند گسترده برای جدا سازی و استخراج آلومینا از سایر اجزای تشکیل دهنده سنگ معدن ضروری است. با توجه به مصرف حدود ۲ کیلوگرم آلومینا برای تولید یک کیلوگرم آلومینیوم، آلومینا سهمی عمده در قیمت تمام شده تولید آلومینیوم دارد. پس از آلومینا انرژی عمده‌ترین سهم را در قیمت تمام شده فلز آلومینیوم دارد. ایران با داشتن انرژی فراوان و نیروی کار مناسب یکی از کشورهای دارای مزیت در صنایع انرژی بر و تولید این فلز می‌باشد که برعکس کشورهای منطقه، فرصت‌هایی مهم را در این زمینه از دست داده است. با توجه به اهداف کلان توسعه این صنعت، پرسشنامه‌ای به منظور شناسایی عوامل کلیدی تاثیرگذار بر صنعت آلومینیوم کشور، با مشورت خبرگان صنعت تدوین و همچنین مصاحبه‌هایی با خبرگان، متخصصین و صاحبان نظران انجام شده است و سپس با تجزیه و تحلیل عوامل اثرگذار کلیدی در محیط داخل و محیط خارجی صنعت، نقاط قوت و ضعف سازمانی و نیز فرصت‌ها و تهدیدات محیطی شناسایی و مورد ارزیابی قرار گرفته و در پایان سیاست‌های کلان و راهبردهای توسعه صنعت ارائه گردیده است.

آلومینیوم اولیه (primary Aluminium) فلز آلومینیومی است که از مواد معدنی استحصال می‌شود و **آلومینیوم ثانویه (Secondary Aluminium)** فلز آلومینیومی است که از طریق بازیافت ضایعات و قراضه‌های آلومینیومی بدست می‌آید.

مراحل اساسی تولید فلز آلومینیوم از کانی بوکسیت

الف) مرحله استخراج، خردایش و در صورت نیاز پر عیار سازی؛

ب) مرحله تصفیه، شامل یک فرآیند شیمیائی که آلومینا را از ناخالصی‌ها در بوکسیت جدا می‌سازد؛

ج) مرحله ذوب که در این قسمت با استفاده از روش الکترولیز یعنی عبور جریان برق از دیگ‌های حاوی مواد الکترولیت با احیای آلومینا، فلز آلومینیوم استحصال می‌گردد.

بنابراین آلومینا و انرژی مصرفی بخش عمده هزینه ها را در تولید فلز آلومینیوم تشکیل می دهند.

وضعیت ذخایر بوکسیت و تولید آلومینا و آلومینیوم در کشور

ایران با استخراج بوکسیت از معادن داخلی بویژه معادن اطراف شهرستان جاجرم واقع در استان خراسان شمالی و یزد در حال تولید آلومینا است. در حال حاضر حدود دو سوم از نیاز کشور به آلومینا از طریق واردات تأمین می گردد. ذخیره و عیار مهم ترین معادن بوکسیت کشور در جدول ۱ آمده است (معدن و معدنکاری در ایران، ۱۳۸۵، صص ۱۲۳ و ۱۲۴).

جدول ۱- مهم ترین معادن بوکسیت کشور

عبار (درصد)	ذخیره قطعی (هزارتن)	موقعیت	نام معدن
۳۰ - ۷۰	۱۱۵۰۰	۱۵ کیلومتری جاجرم	جاجرم
۴۸	۲۳۷۰	یزد - تفت	صدرآباد
۳۶ - ۳۹	۲۸۰	یزد - طیس	گوش کمر
۵۰	۱۳۶۵	۸۵ کیلومتری شرق تهران	شاه بلاغی
۵۸	۷	کهگیلویه	جمال الدین
۵۷	۳۰۰	فزوین - آوج	نسوز بوکسیتی بیگلر

میزان استخراج و تولید بوکسیت، آلومینا و آلومینیوم در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ در

جدول ۲ نشان داده شده است (ماخذ: معدن و معدنکاری در ایران، ۱۳۸۵).

مجموع تولید آلومینیوم کشور در سال ۱۳۸۵ به حدود ۲۰۵/۴۷ هزارتن رسیده است که از این مقدار حدود نیمی مربوط به مجتمع آلومینیوم المهدی در بندر عباس و نیمی دیگر مربوط به شرکت سهامی آلومینیوم ایران (ایرالکو) در اراک بود.

جدول ۲- میزان تولید بوکسیت، آلومینا و آلومینیوم و صادرات در کشور

سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
تولید بوکسیت (تن)	۵۷۲۵۴	۳۶۵۸۳۷	۴۱۹۹۵۵	۶۱۰۹۵۴	
تولید آلومینا (هزارتن)	۱۰۲	۱۰۳	۱۳۸	۱۳۰	۱۶۸
تولید آلومینیوم (هزارتن)	۱۶۸/۱۰	۱۸۱/۷۲	۲۱۳/۳۲	۲۱۸/۴۰	۲۰۵/۴۷

جایگاه ایران در نفت و گاز جهان

ایران یکی از کشورهای نفت خیز جهان و دارای ذخایر عظیم گاز است. تولید نفت و گاز ایران از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ در جدول ۳ نشان آمده است.

جدول ۳- میزان تولید نفت و گاز ایران

سال	تولید نفت (۱۰۰۰ بشکه در روز)	تولید گاز (میلیون متر مکعب)
۱۳۸۱	۳۲۴۸/۴	۷۵۰۰۰
۱۳۸۲	۳۷۴۱/۶	۸۱۵۰۰
۱۳۸۳	۳۸۳۴/۲	۸۹۶۶۳
۱۳۸۴	۴۰۹۱/۵	۹۴۵۵۰

تولید، ذخایر و رتبه نفت و گاز ایران در سطح جهان در سال ۲۰۰۴ میلادی در جدول ۴ نشان داده شده است (معدن و معدنکاری در ایران، صص ۱۶۰ و ۱۶۱).

جدول ۴ - جایگاه ایران در نفت و گاز جهان در سال ۲۰۰۴

رتبه	جهان	ایران	موضوع
۵	۷۰۵۷۵/۴	۳۸۳۴/۲	تولید نفت (۱۰۰۰ بشکه در روز)
۲	۱۱۴۴۰۱۳/۱	۱۳۲۴۶۰	ذخیره نفت (میلیون بشکه در)
۹	۲۷۸۲۱۵۲	۸۹۶۶۳	تولید گاز (میلیون متر مکعب)
۲	۱۸۱۷۱۷	۲۷۵۰۰	ذخیره گاز (میلیارد متر مکعب)

جایگاه ایران در تولید آلومینیوم اولیه جهان

وضعیت تولید جهانی آلومینیوم اولیه در سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶ در جدول ۵ نشان داده

شده است (فصلنامه آلومینیوم، زمستان ۱۳۸۵، صص ۵ و ۶).

جدول ۵- مقادیر تولید آلومینیوم اولیه طی سالهای ۲۰۰۳-۲۰۰۶ (هزار تن)

۲۰۰۶		۲۰۰۵		۲۰۰۴		۲۰۰۳		نام کشور
رتبه جهانی	میزان تولید	رتبه جهانی	میزان تولید	رتبه جهانی	میزان تولید	رتبه جهانی	میزان تولید	
۱	۷۶۴۹	۱	۶۸۲۴	۱	۶۲۹۸	۱	۵۵۱۷	چین
۲	۳۷۶۹	۲	۳۷۰۳	۲	۳۶۰۳	۲	۳۴۸۵	روسیه
۳	۳۰۶۰	۳	۲۷۶۶	۳	۲۵۸۷	۳	۲۷۹۱	کانادا
۴	۲۹۱۲	۴	۲۶۶۲	۴	۲۵۴۵	۴	۲۷۰۵	آمریکا
۵	۱۹۳۲	۵	۱۹۱۲	۵	۱۸۹۸	۵	۱۸۶۴	استرالیا
۶	۱۵۴۸	۶	۱۴۶۴	۶	۱۴۵۵	۶	۱۳۸۰	برزیل
۷	۱۳۶۵	۷	۱۳۷۶	۷	۱۳۱۰	۷	۱۱۶۸	نروژ
۸	۱۰۵۵	۸	۹۸۳	۸	۸۶۷	۸	۷۹۹	هند
۹	۸۶۶	۹	۸۵۸	۹	۸۵۵	۹	۷۳۸	آفریقای جنوبی
۱۰	۸۳۰	۱۰	۷۶۴	۱۳	۵۴۷	۱۳	۵۲۸	بحرین
۱۱	۷۷۸	۱۱	۷۲۲	۱۰	۶۶۱	۱۲	۵۶۴	امارات
۱۲	۷۷۰	۱۲	۶۵۰	۱۲	۶۲۹	۱۱	۶۰۶	ونزوئلا
۱۳	۶۵۰	۱۳	۶۴۹	۱۱	۶۵۸	۱۰	۶۶۱	آلمان
۱۴	۵۶۶	۱۴	۵۵۴	۱۴	۵۴۵	۱۵	۴۰۸	موزامبیک
۱۵	۳۹۲	۱۵	۴۳۹	۱۵	۴۴۳	۱۴	۴۴۳	فرانسه
۱۶	۳۸۴	۱۶	۳۸۴	۱۶	۳۹۲	۱۶	۳۹۰	اسپانیا
۱۷	۳۶۸	۱۷	۳۶۸	۱۷	۳۵۷	۱۷	۳۴۳	انگلستان
۱۹	۳۵۵	۱۹	۳۵۰	۱۸	۳۵۳	۱۹	۳۱۶	تاجیکستان
۲۰	۳۴۵	۲۰	۳۴۵	۱۹	۳۴۶	۱۸	۳۳۴	نیوزلند
۱۸	۳۵۶	۱۸	۳۵۶	۲۰	۳۴۴	۲۰	۲۹۱	هلند
۲۲	۳۰۶	۲۱	۲۸۰	۲۱	۲۷۴	۲۱	۲۷۱	آرژانتین
۲۱	۳۳۴	۲۲	۲۶۶	۲۲	۲۶۶	۲۲	۲۶۶	ایسلند
۲۶	۲۰۳	۲۵	۲۱۴	۲۳	۲۲۹	۲۶	۱۸۹	اندونزی
۲۴	۲۴۵	۲۳	۲۴۰	۲۴	۲۲۱	۲۴	۱۹۵	مصر
۲۵	۲۱۰	۲۶	۲۱۰	۲۵	۲۱۰	۲۳	۱۹۶	رومانی
۲۳	۲۵۹	۲۴	۲۱۸	۲۶	۲۰۴	۲۷	۱۷۳	ایران
۲۷	۱۹۰	۲۷	۱۹۰	۲۷	۱۹۶	۲۵	۱۹۲	ایتالیا

از آنجا که فلز آلومینیوم تولیدی کشور از نظر کیفیت دارای استاندارد مناسب و منطبق بر بازار فلز لندن (LME: London Metal Exchange) می‌باشد، فلذا برای سنجش توسعه در صنعت آلومینیوم کافی است تا کل تولید و یا تولید سرانه آلومینیوم را با توجه به پتانسیل‌های بالفعل و بالقوه کشور و با رعایت خصوصیات ذکر شده در بالا مورد بررسی قرار داد.

تولید آلومینیوم جهان در سال ۲۰۰۶ بالغ بر ۳۱/۶۶ میلیون تن گردید که در این میان رتبه ایران در سطح جهان ۲۳، در آسیا رتبه ششم، در میان شش کشور تولیدکننده آسیای جنوب غربی چهارم و در میان سه کشور تولیدکننده در خاورمیانه در مقام سوم قرار داشت.

حال ارقام مربوط به تولید کشورهای آسیایی از جدول بالا اخذ و بر اساس تولید بیشتر و رتبه در سال ۲۰۰۶ مرتب شده و سپس درصد و رتبه هر کشور برای سال ۲۰۰۶ محاسبه و تعیین گردیده است. ملاحظه می‌شود که در میان ۸ کشور تولیدکننده آلومینیوم اولیه در سال ۲۰۰۶ در آسیا، ایران با تولید ۲۵۹ هزار تن، رتبه ششم را بعد از چین، هند، امارات، بحرین و تاجیکستان دارا می‌باشد. جدول ۶ وضعیت کشورهای تولیدکننده آلومینیوم اولیه در آسیا را نمایان می‌کند.

جدول ۶- سهم کشورها از تولید آلومینیوم اولیه در آسیا هزار تن

رتبه در آسیا (۲۰۰۶)	درصد از تولید (۲۰۰۶)	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳	سال کشور	رتبه
اول	۶۸/۱۷	۷۶۴۹	۶۸۲۴	۶۲۹۸	۵۵۱۷	چین	۱
دوم	۹/۴۰	۱۰۵۵	۹۸۳	۸۶۷	۷۹۹	هند	۲
سوم	۷/۴۰	۸۳۰	۷۶۴	۵۴۷	۵۲۸	بحرین	۳
چهارم	۶/۹۳	۷۷۸	۷۲۲	۶۶۱	۵۶۴	امارات عربی	۴
پنجم	۳/۱۶	۳۵۵	۳۵۰	۳۵۳	۳۱۶	تاجیکستان	۵
ششم	۲/۳۱	۲۵۹	۲۱۸	۲۰۴	۱۷۳	ایران	۶
هفتم	۱/۸۱	۲۰۳	۲۱۴	۲۲۹	۱۸۹	اندونزی	۷
هشتم	۰/۵۳	۶۰	۶۰	۶۱	۶۲	ترکیه	۸
نهم	۰/۲۳	۲۶	۲۶	۲۵	۱۸	جمهوری	۹
	۰/۰۵	۶	۶	۶	۶	ژاپن	۱۰
		۱۱۲۲۱	۱۰۱۶۷	۹۲۵۱	۸۱۷۲	جمع کل آسیا	

جایگاه ایران در تولید آلومینیوم اولیه در آسیای جنوب غرب

اگر از جدول ۶، کشورهای چین، هند، اندونزی و ژاپن را حذف نماییم، تولیدکنندگان منطقه آسیای جنوب غربی باقی می‌مانند که وضعیت آنها در جدول ۷ آمده است. در میان شش کشوری تولید کننده، ایران در جایگاه چهارم بعد از بحرین، امارات عربی متحده و تاجیکستان قرار دارد. در سالهای اخیر عربستان، عمان و قطر در زمینه تولید فلز آلومینیوم سرمایه گذاری نموده که در آستانه بهره برداری قرار دارند و بزودی به جرگه رقبای ایران در زمینه خواهند پیوست.

جدول ۷- سهم کشورها از تولید آلومینیوم اولیه در آسیای جنوب غربی هزارتن

رتبه در آسیا سال ۲۰۰۶	درصد از تولید (۲۰۰۶)	۲۰۰۶	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳	سال کشور	ردیف
اول	۳۵/۹۶	۸۳۰	۷۶۴	۵۴۷	۵۲۸	بحرین	۱
دوم	۳۳/۷۱	۷۷۸	۷۲۲	۶۶۱	۵۶۴	امارات عربی متحده	۲
سوم	۱۵/۳۸	۳۵۵	۳۵۰	۳۵۳	۳۱۶	تاجیکستان	۳
چهارم	۱۱/۲۲	۲۵۹	۲۱۸	۲۰۴	۱۷۳	ایران	۴
پنجم	۲/۶۰	۶۰	۶۰	۶۱	۶۲	ترکیه	۵
ششم	۱/۱۳	۲۶	۲۶	۲۵	۱۸	جمهوری آذربایجان	۶
جمع کل آسیا		۲۳۰۸	۲۱۴۰	۱۸۵۱	۱۶۶۱		
		۱۰۰					

حال با توجه به عوامل موثر بر صنعت آلومینیوم کشور، در چارجوب سیاست‌ها و الزامات قانونی و تحلیل نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدها بر اساس سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی و سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه و همچنین قانون برنامه چهارم توسعه، سیاست‌های کلی صنعت آلومینیوم کشور را تبیین می‌نمایم.

تبیین سیاست‌های کلی صنعت آلومینیوم کشور

در بخشی از *سند چشم انداز* جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی آمده است:

ایران کشوری است توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه... با ویژگی:

○ دست یافته به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه‌ی آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه) با تاکید بر جنبش نرم افزار و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقاء نسبی درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل.

گزیده‌ای از سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه قابل تعمیم به صنعت آلومینیوم:

۳۴- تحقق رشد اقتصادی پیوسته، باثبات و پرشتاب متناسب با اهداف چشم‌انداز؛

- ایجاد اشتغال و کاهش نرخ بیکاری؛

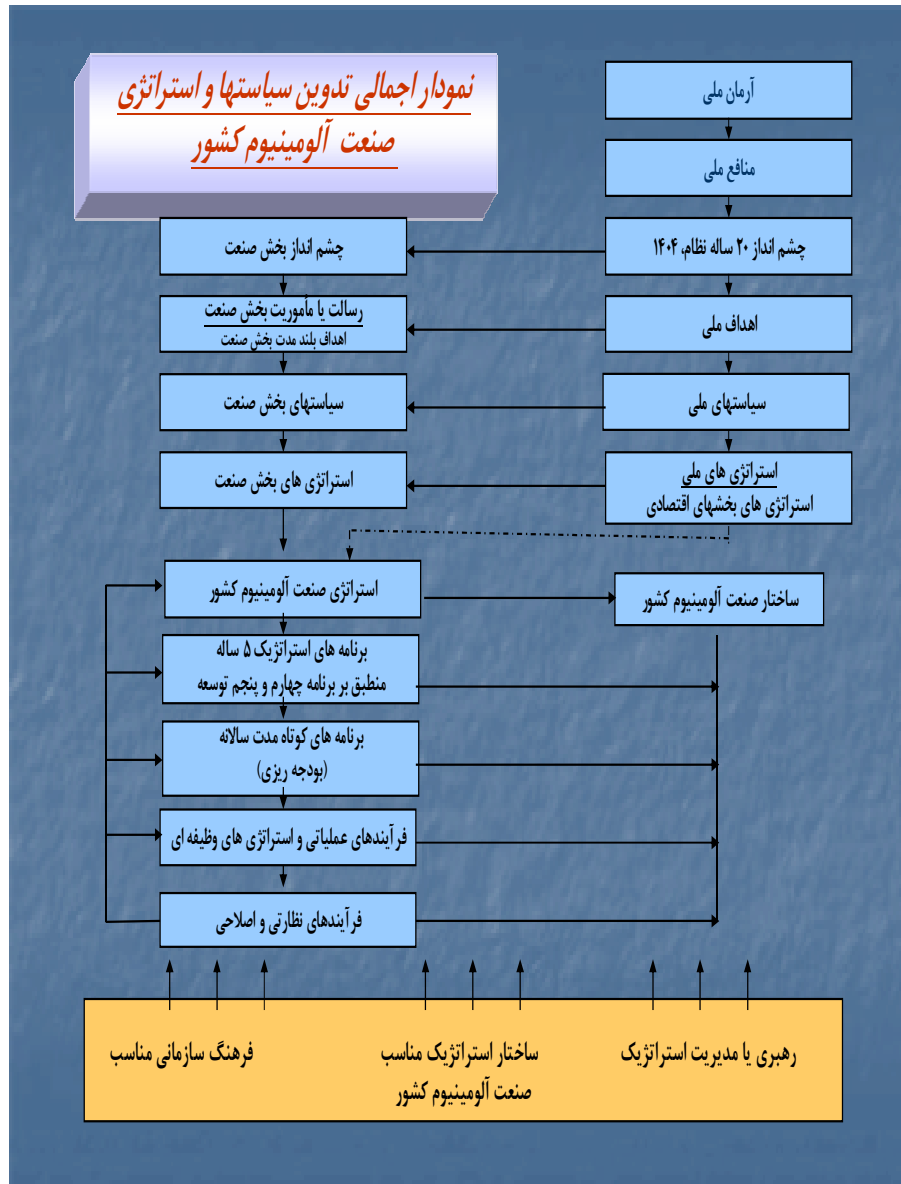
۳۷- ایجاد ساز و کار مناسب برای رشد بهره‌وری عوامل تولید (انرژی، سرمایه، نیروی

کار، آب، خاک ..)

۴۴- هم‌افزایی و گسترش فعالیتهای اقتصادی در زمینه‌هایی که دارای مزیت نسبی هستند از جمله صنعت، معدن، تجارت، مخابرات، حمل و نقل و گردشگری، به ویژه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و خدمات مهندسی پشتیبانی آن، صنایع انرژی‌بر و زنجیره پائین دستی آنها، با اولویت سرمایه‌گذاری در ایجاد زیربنایها و زیرساخت‌های مورد نیاز، و ساماندهی سواحل و جزایر ایرانی خلیج فارس؛

ماده ۷۵- **قانون برنامه چهارم توسعه، بند و:** ارتقاء نقش و جایگاه بین‌المللی کشور و تعامل موثر در اقتصاد بین‌المللی از طریق بهره‌گیری از منابع غنی نفت و گاز (به ویژه مناطق گازی پارس جنوبی) و صنایع انرژی‌بر و سازماندهی جدید استقرار جمعیت و فعالیتهای در حاشیه جنوبی کشور بر مبنای آن.

فرآیند اجمالی تدوین سیاست‌های کلی و استراتژی صنعت آلومینیوم کشور با توجه به اسناد بالادستی و سایر الزامات قانونی، در چارچوب نمودار ۱ تبیین گردیده است.



شکل ۱- نمودار اجمالی تدوین سیاست های کلی و استراتژی صنعت آلومینیوم کشور

حال در چارچوب نمودار ۱ سیاست های کلی صنعت به شرح جدول ۸ احصاء می گردد.

جدول ۸- سیاست‌های کلی صنعت آلومینیوم
<p>(۱) استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته در صنعت آلومینیوم (بند ۲۹ سیاست‌های کلی برنامه چهارم)</p> <p>(۲) رعایت ملزومات توسعه پایدار، متوازن و همه جانبه در طرح‌های توسعه و حفاظت محیط زیست و رعایت استانداردهای کنترل آلودگی و توسعه فضای سبز در جوار واحدهای تولیدی</p> <p>(۳) رعایت مقررات و استانداردهای بین‌المللی در رابطه با فرآیندهای تولید و کیفیت محصولات (ماده ۳۹ قانون برنامه چهارم)</p> <p>(۴) فرهنگ سازی برای توسعه مصرف و کاربرد مناسب، آلومینیوم در بخش‌های مختلف اقتصادی بویژه در بخش صنعت (بند ۳ سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه)</p> <p>(۵) گسترش صادرات محصولات آلومینیومی بجای فلز و افزایش سهم در صادرات غیر نفتی کشور و نیز در تجارت جهانی آلومینیوم (بند های ۳ و ۲۹ و ۳۵ سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه)</p> <p>(۶) ایجاد فرصت‌های جدید شغلی با توجه به نیاز کشور (بند ۳۴ سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه)</p> <p>(۷) اولویت احداث کارخانجات تولید آلومینیوم و آلومینا در سواحل و جزایر جنوبی کشور با اولویت بندرعباس، قشم و بندر امام خمینی (بند ۴۴ سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه)</p> <p>(۸) فراهم نمودن زمینه‌های لازم برای تحقق رقابت پذیری در تولید آلومینیوم و محصولات آلومینیومی (بند ۳۵ سیاست‌های کلی برنامه چهارم توسعه)</p>

اکنون که سیاست‌های کلی معلوم گردید برای تبیین مأموریت (رسالت) و نیز برای تدوین استراتژی صنعت می‌توان اقدام کرد.

فرآیند تدوین استراتژی صنعت آلومینیوم

استراتژی به معنی اقدامات کلی و بهم مرتبطی است که با انجام آن می‌توان از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب رسید. به عبارت دیگر، استراتژی به معنی طراحی حرکت‌های بلند مدت و تعیین مسیر و چگونگی طی کردن فاصله بین وضعیت فعلی و وضع مطلوب است. بنابراین برای رسیدن به وضع مطلوب باید ابعاد و فضائی را طراحی نمود که در آن بتوان مجموعه را به سمت هدف حرکت داد. اینکار را طراحی استراتژی گویند.

معمولاً برای طی کردن فاصله تا وضع مطلوب و یا به عبارت دیگر برای پر کردن شکاف وضعیت فعلی با وضعیت مطلوب راه‌های متعدد وجود دارد که باید با تجزیه و تحلیل امکانات و محدودیت‌ها بهترین گزینه را انتخاب کرد (نوتاش، ۱۳۸۳، صص ۴-۷).

برای تدوین استراتژی توسعه صنعت آلومینیوم ایران بر اساس مأموریت اصلی این مجموعه، محیط داخلی صنعت آلومینیوم شامل تمام واحدهایی که در فرایند کامل تولید فلز

آلومینیوم از استخراج مواد اولیه از معدن تا کارخانه های ذوب و استحصال فلز آلومینیوم قرار دارند و نیز محیط پیرامون و اثر گذار بر این مجموعه مورد مطالعه قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف در محیط داخلی و نیز تهدیدات و فرصت های ناشی از عوامل محیط خارجی را می گردد. این اقدامات، امکانات و محدودیت های ما را برای رسیدن به مقصد معلوم می نماید. با توجه به مقدرات و محدودیت های مشخص شده از تجزیه و تحلیل فوق می توان اهداف استراتژیک را مشخص نموده و گزینه های نیل به اهداف یعنی استراتژی ها را تدوین کرد. پس از آن می توان با ارزیابی این گزینه ها، استراتژی مناسب (استراتژی بهینه) را برای نیل به اهداف استراتژیک صنعت انتخاب نمود.

ماموریت یا رسالت صنعت (Mission)

ماموریت اصلی صنعت آلومینیوم کشور در افق چشم انداز ۱۴۰۴، دستیابی به مقام برتر در صنعت آلومینیوم در آسیای جنوب غربی، جایگاه سوم در آسیا (پس از چین و هند) و قرار گرفتن در زمره ۱۰ کشور اصلی تولیدکننده آلومینیوم در جهان، که در این راستا سهمی مناسب در توسعه صادرات غیر نفتی کشور خواهد داشت و فرصت های شغلی فراوانی را در صنایع بالا دستی و پائین دستی ایجاد خواهد کرد.

اهداف صنعت در پایان برنامه پنجم توسعه

از آنجائی که برنامه های توسعه کشور در راستای چشم انداز در در قالب برنامه های پنج ساله توسعه تعریف می گردند، فلذا تدوین استراتژی صنعت آلومینیوم برای پایان برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (۱۳۹۳ ه. ش) تبیین می گردد. اهداف بلند مدت صنعت نیز به تبع آن برای افق زمانی پایان برنامه پنجم توسعه در نظر گرفته می شود. بدیهی است این دوره زمانی یکی از مراحل حرکت به سمت دستیابی به اهداف مورد نظر در افق چشم انداز ۱۴۰۴ ه. ش خواهد بود. برای تعیین هدف می بایستی وضعیت رقبای اصلی کشور در منطقه آسیای جنوب غربی مورد ارزیابی قرار گیرد. در منطقه آسیای جنوب غربی تا سال ۲۰۱۰ کشورهای امارات با تولیدی بیش از ۱/۱۲ میلیون تن و بحرین با تولیدی بیش از ۱/۰۶ میلیون تن رقبای اصلی ایران در دستیابی به جایگاه اول در منطقه خواهند بود. بنابراین، ایران در این مرحله باید به تولیدی حدود حداقل یک میلیون تن در سال پایان برنامه پنجم توسعه (۱۳۹۳) دست یابد، تا بتواند موقعیت فعلی خود یعنی رتبه سوم بعد از امارات و بحرین را حفظ نماید. برای این هدف باید علاوه بر بهره برداری بهینه از ذخایر معدنی بوکسیت داخلی، امکان دسترسی مطمئن به بوکسیت و یا آلومینای خارجی نیز برای ایران فراهم گردد تا دستیابی به

تولید مذکور در سال پایان برنامه پنجم توسعه میسر شود. در مراحل بعد یعنی در برنامه‌های توسعه بعدی، اهداف استراتژیک این صنعت در تولید فلز آلومینیوم، در افق چشم انداز باید به گونه‌ای تعیین شود که میزان کمی آن در سال ۱۴۰۴ از تولید کلیه کشورهای منطقه بیشتر گردد. تنها چنین شرایطی می‌تواند کسب مقام اول را برای ایران در سطح منطقه آسیای جنوب غربی به ارمغان آورد. بنابراین:

جدول ۹- هدف صنعت آلومینیوم در پایان برنامه پنجم توسعه
تولید حد اقل یک میلیون تن فلز آلومینیوم از طریق دسترسی مطمئن به ذخایر مناسب بوکسیت (با استفاده از معادن داخل و خارج از کشور) بگونه‌ای که در جایگاه زیر قرار گرفته باشد:
۱- کسب جایگاه پنجم در تولید آسیا، بعد از چین، هند، امارات و بحرین
۲- کسب مقام سوم در منطقه آسیای جنوب غربی بعد از امارات و بحرین
۳- قرارگرفتن در زمره ۱۵ کشور عمده تولیدکننده آلومینیوم اولیه جهان

جدول ۱۰- پیش بینی جایگاه ایران را در انتهای برنامه چهارم و پنجم توسعه و همچنین در افق چشم انداز ۱۴۰۴ ه.ش در سطح جهانی، آسیا، آسیای جنوب غربی و در میان کشورهای تولید کننده آلومینیوم اولیه در خاورمیانه نشان می‌دهد.

جدول ۱۰- جایگاه آینده ایران در تولید جهانی آلومینیوم اولیه

سال	۱۳۸۸	۱۳۹۳	۱۴۰۴
رتبه	(پایان برنامه چهارم)	(پایان برنامه پنجم)	افق چشم
رتبه در جهان	بیستم	پانزدهم	نهم
رتبه در آسیا	پنجم	چهارم	سوم
رتبه در آسیای جنوب غربی	سوم	سوم	اول
رتبه در خاورمیانه	سوم	سوم	اول

نتایج حاصل از مصاحبه ها

در این پژوهش در تحقیقات میدانی از پرسشنامه تنظیمی با کمک خبرگان صنعت استفاده گردیده است و مصاحبه هایی با متخصصین، خبرگان و دست اندر کاران صنعت در داخل و خارج کشور بعمل آمده است که خلاصه نتایج در جدول ۱۱ آمده است.

جدول ۱۱- خلاصه نتایج حاصله از مصاحبه ها

- برخی نتایج حاصل از مصاحبه ها که مصاحبه شوندگان تاکید داشتند به شرح زیر می باشد :
۱. فقدان سیاست های کلان و استراتژی مصوب در صنعت (ضعف)
 ۲. ضرورت بررسیهای علمی به منظور اکتشاف معادن جدید
 ۳. ضرورت نوسازی و تجهیز معادن و توسعه بهره برداری از آنها
 ۴. بهره برداری از فرصت ناشی از ابلاغ سیاست های اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی (فرصت)
 ۵. ضرورت اصلاح ساختار شرکتهای مربوط به منظور رقابتی کردن آنها و واگذاری به بخش خصوصی
 ۶. کمک به ایجاد شرکتهای مشاوره و پیمانکاری عمومی (GC) در زمینه معدن و صنایع معدنی
 ۷. ضرورت تشکیل کنسرسیوم و شرکتهای طراحی، ساخت و نصب تجهیزات صنعت آلومینیوم در کشور
 ۸. لزوم اصلاح حقوق و مزایای کارشناسان به نسبت کارگران
 ۹. ضرورت ثبات در مدیریت و اجتناب از تغییرات پی در پی و سیاسی آنها
 ۱۰. آموزش هدفمند برای تامین و تربیت کادر فنی و مدیریتی برای شرکتهای معدنی و صنعتی کشور
 ۱۱. ضرورت ثبات در سیاستهای کلی و برنامه های بلند مدت و مدیریت
 ۱۲. بهره برداری از معادن بوکسیت ایران درگینه
 ۱۳. اعلام نگرانی رئیس سازمان محیط زیست استان مرکزی از انتشار گازها و ذرات آلاینده ناشی از کارخانه آلومینیوم اراک و آثار آن بر سلامت مردم اراک
 ۱۴. ضرورت حل مشکلات ایجاد شده برای اسکله اختصاصی آلومینیوم در بندر امام خمینی که در محدوده سازمان بنادر و کشتیرانی واقع گردیده است و بهره گیری مناسب از آن برای واردات مواد اولیه و صادرات محصولات آلومینیومی با توجه به دسترسی گسترده کشور به آبهای آزاد.
 ۱۵. ایجاد سیستم اطلاعات یکپارچه و جمع آوری و تولید آمارها و اطلاعات مستند
 ۱۶. اعلام عدم رضایت صنایع پایین دست از مشکلات قوانین بیمه تامین اجتماعی، مالیاتی و کار
 ۱۷. ضرورت برقراری ارتباط منظم بین صنایع بالا دست و پایین دست
 ۱۸. استفاده درآمدهای مربوط برای توسعه صنعت از طریق صندوق ذخیره ارزی
 ۱۹. استفاده از فرصت ناشی از افزایش قیمت فلزات اساسی بویژه آلومینیوم
 ۲۰. استفاده از فرصت امکان انتقال تکنولوژی پیشرفته به ایران
 ۲۱. امکان فاینانس ساخت و نصب خطوط تولید برای ایجاد واحدهای جدید

نتایج حاصل از پاسخ‌های پرسشنامه

جدول ۱۲- خلاصه نتایج بدست آمده از پرسشنامه	
۱-	وجود ذخایر غنی انرژی در کشور.(فرصت)
۲-	اراده و عزم ذینفعان استراتژیک برای توسعه صنعت متوسط است.(ضعف)
۳-	پاسخ دهندگان توسعه در صنعت را امری ضروری می دانند.
۴-	دسترسی به تکنولوژی پیشرفته امری ممکن است.(فرصت)
۵-	توانمندی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی برای کمک به توسعه بالاست.(قوت) ولی اهتمام به توسعه در حد متوسط بوده است.(ضعف)
۶-	تعمیر و نگهداری در صنعت مناسب نیست.(ضعف)
۷-	اهتمام به مسائل زیست محیطی در حد متوسط بوده است.(ضعف)
۸-	قیمت بالای برق مصرفی برای صنعت در مقایسه با کشورهای رقیب و جریمه در ساعات پیک مصرف، با توجه به ضرورت مصرف پیوسته برق در صنعت.(تهدید)
۹-	محدودیت در زخائر و معادن بوکسیت در اختیار صنعت در کشور(ضعف).
۱۰-	تولید متکی بر حدود ۷۵٪ واردات آلومینای مورد نیاز.(تهدید)
۱۱-	عدم امکان جایگزینی اقتصادی نقلین سینیست و آلونیت بجای بوکسیت تا پایان برنامه پنجم توسعه
۱۲-	امکان دسترسی صنعت به نیروی انسانی ماهر و ارزان نسبت به رقبای.(فرصت)
۱۳-	کیفیت مناسب فلز آلومینیوم تولیدی کشور با توجه به استانداردهای LME.(قوت)
۱۴-	امکان تامین منابع مالی برای توسعه صنعت در داخل و خارج از کشور.(فرصت)
۱۵-	امکان سرمایه گذاری در استخراج معادن بوکسیت برای تولید آلومینا در خارج از کشور.(فرصت)
۱۶-	حمایت دولت از توسعه صنایع انرژی بر.(فرصت)
۱۷-	رشد تقاضا برای فلز آلومینیوم در ایران و جهان.(فرصت)
۱۸-	بهره وری و قدرت رقابت پایین پایین صنعت.(ضعف)
۱۹-	توان علمی دانشگاه های کشور در کمک به توسعه صنعت.(فرصت)
۲۰-	ارتباط ضعیف صنعت و دانشگاه.(ضعف)

تجزیه و تحلیل عوامل اثرگذار در محیط داخلی و خارجی صنعت

تدوین استراتژی مستلزم درک واقع بینانه از محیط پیرامونی است که صحنه رقابت و تعامل جدی عوامل متعدد و موثر در سرنوشت و حیات یک سازمان است. محیط خارج پیوسته فرصت هایی را در دسترس سازمان‌ها قرار داده و نیز تهدیدهایی را در مسیر حرکت آنها ایجاد می نماید. بدیهی است سازمانی موفق خواهد بود که بتواند در تعامل با محیط، به موقع و به نحو احسن از فرصت‌ها بهره برداری نموده و تهدیدات را به فرصت مبدل ساخته و یا از

مسیر تهدید خود را برهاند. از تجزیه و تحلیل محیط خارج شامل محیط عملیاتی که صحنه رقابت برای رقبای فعلی و جدید، کالای جایگزین و عرضه کنندگان مواد، خدمات و اعتبار مالی و مشتریان است و همچنین محیط کلان شامل عوامل اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، تکنولوژیکی و محیط زیست و همچنین با توجه به نکات مهم مطرح شده در مصاحبه ها و پاسخ به سؤالات پرسشنامه و تحلیل اطلاعات و آمارهای مذکور در بالا اکنون براحتی می توان فهرست فرصت ها و تهدیدات مهم ناشی از عوامل محیطی اثر گذار بر صنعت آلومینیوم کشور را به شرح زیر احصاء کرد:

جدول ۱۳- فرصت های صنعت آلومینیوم کشور
۱-۰ : انرژی مازاد و ارزان در کشور
۲-۰ : فراوانی نیروی کار تحصیلکرده و ارزان در بازار کار داخلی
۳-۰ : امکان سرمایه گذاری در کشورهای دارای معادن غنی بوکسیت جهت استخراج بوکسیت و تولید آلومینا از جمله هند، گینه و ونزوئلا
۴-۰ : حمایت های دولت و نهادهای ذیربط از توسعه صنایع انرژی بر و ایجاد فرصت های شغلی جدید با توجه به تاکیدات قانون برنامه چهارم توسعه
۵-۰ : امکان دستیابی به تکنولوژی پیشرفته در صنعت
۶-۰ : افزایش قیمت نفت و در نتیجه افزایش درآمد ارزی کشور و امکان استفاده از تسهیلات صندوق ذخیره ارزی برای توسعه صنعت
۷-۰ : اجرای سیاستهای اصل ۴۴ قانون اساسی و شرایط مناسب برای حضور بخش خصوصی
۸-۰ : بازار گسترده و تقاضای رو به رشد برای آلومینیوم در صنایع مختلف داخل و خارج کشور
۹-۰ : رشد روز افزون قیمت فلزات اساسی در بازارهای جهانی و کشور
۱۰-۰ : دسترسی به آبهای آزاد برای واردات مواد اولیه و صادرات محصولات آلومینیومی
۱۱-۰ : وجود دانشگاههای معتبر، اساتید با تجربه و رشته های مورد نیاز صنعت در کشور
۱۲-۰ : امکان جذب سرمایه گذاری خارجی برای صنعت و حمایت دولت از آن
۱۳-۰ : فراوانی عنصر آلومینیوم در پوسته زمین
۱۴-۰ : وجود معادن آلونیت، نفلین سینیت و بوکسیت در کشور
۱۵-۰ : بورس فلزات کشور، برای عرضه محصول به قیمت متعادل رقابتی
۱۶-۰ : آمادگی برخی بانکها و شرکتهای خارجی برای فاینانس طرح های توسعه

جدول ۱۴- تهدیدات صنعت آلومینیوم کشور

<p>۱-T : تولید متکی به مواد اولیه وارداتی (در حال حاضر حدود ۰/۷ آلومینای مورد نیاز وارداتی است و عمده آلومینای تولیدی جهان در اختیار ۱۰ شرکت بزرگ تحت نفوذ آمریکا است).</p> <p>۲-T : تکنولوژی برتر و ظرفیت بالاتر رقبا در تولید آلومینیوم در منطقه</p> <p>۳-T : توسعه و ایجاد ظرفیت های جدید در منطقه توسط رقبای فعلی و رقبای بالقوه</p> <p>۴-T : تحریم های آمریکا و هم پیمانانش برای عدم دسترسی ایران به تکنولوژی و نیازهای خارجی</p> <p>۵-T : محدودیت معادن بوکسیت و نیز تولید آلومینا در کشور</p> <p>۶-T : عزل و نصب های سیاسی و مکرر مدیران، بدون توجه به تخصص و شایسته سالاری</p> <p>۷-T : کمبود شرکتهای مشاوره و پیمانکاری قوی برای طراحی و احداث صنعت</p> <p>۸-T : استقبال محدود بخش خصوصی از سرمایه گذاری در صنعت آلومینیوم کشور</p> <p>۹-T : محیط اقتصادی متلاطم، با امنیت پایین و ریسک بالای سرمایه گذاری در کشور از دید خارجیان و ایرانیان مقیم خارج</p> <p>۱۰-T : عدم اقدام موثر برای رفع برخی موارد ایجاد آلودگی های زیست محیطی در تاسیسات موجود</p> <p>۱۱-T : وجود مواد جایگزین بجای آلومینیوم از قبیل پلاستیک و فولاد، بدلیل ارزان تر بودن آنها</p> <p>۱۲-T : محدودیت های ایجاد شده توسط سازمان بنادر و کشتیرانی در رابطه با استفاده از تاسیسات بندری و اسکله اختصاصی آلومینیوم در بندر امام خمینی(ره)</p> <p>۱۳-T : گرانی بهای برق صنعتی در مقایسه با رقبای منطقه ای، علیرغم مزیت کشور، عوارض مختلف بر تولید و مشکلات ناشی از قوانین مالیاتی، کار و تامین اجتماعی</p>

همچنین با تجزیه و تحلیل وضع موجود صنعت از نظر منابع انسانی، منابع مالی، منابع فیزیکی، منابع تکنولوژیک و ...، و با استفاده از نتایج پاسخ های پرسشنامه و مصاحبه ها، آمارها و بررسی های مذکور در رابطه با عوامل تاثیرگذار بر محیط داخلی، نقاط قوت و ضعف کلیدی به شرح زیر احصاء می گردد:

جدول ۱۵- نقاط قوت صنعت آلومینیوم کشور	
۱-S	تجربه ۳۵ ساله در صنعت آلومینیوم و وجود نیروهای مجرب
۲-S	وجود سازمان پشتیبان کننده دولتی با اختیارات گسترده قانونی و قدرت مالی (ایمیدرو)
۳-S	عزم راسخ مدیران و مسئولین صنعت برای توسعه سریع صنعت
۴-S	آلومینای تولیدی و معادن بوکسیت کارخانه جاجرم که وابسته به ایمیدرو می باشد.
۵-S	وجود اسکله اختصاصی صنعت آلومینیوم در بندر امام خمینی (ره)
۶-S	سازگاری صنعت با محیط زیست بدلیل استحصال به روش الکترولیز (صنعت پاک)
۷-S	تولید محصولات با خلوص بالا و کیفیت تحت استانداردهای اروپایی بویژه LME
۸-S	امکان اجرای طرح های توسعه (افزایش ظرفیت) در عرصه موجود واحدهای تولیدی
۹-S	وجود انگیزه خوب در کارگران بدلیل حقوق و مزایای مناسب
۱۰-S	وجود تجربه بازاریابی بین المللی در شرکتهای ذوب آلومینیوم کشور
۱۱-S	تولید بالاتر از ظرفیت اسمی در کارخانه اراک
۱۲-S	امکان بازیافت کامل، آسان و کم هزینه فلز آلومینیوم در کارخانه اراک
جدول ۱۶- نقاط ضعف صنعت آلومینیوم کشور	
۱-W	قدیمی بودن تکنولوژی و فرسودگی ماشین آلات و تجهیزات
۲-W	اشتغال تعداد زیاد کارگران با تحصیلات پایین در صنعت و عدم تناسب ساختار نیروی انسانی موجود در صنعت با ماموریت های آن
۳-W	فقدان سیاستهای کلان و استراتژی مصوب در صنعت
۴-W	دولتی و انحصاری بودن صنعت
۵-W	بهره وری پایین عوامل تولید نسبت به رقیب، مصرف بالای مواد اولیه، برق، ضایعات بالا و در نهایت قیمت تمام شده بالای محصول
۶-W	تعمیرات و نگهداری ضعیف در صنعت
۷-W	ضعف در اکتشاف، استخراج و تجهیز معادن شناسایی شده
۸-W	طولانی شدن اجرای پروژه های توسعه ای و افزایش هزینه ها و قدیمی شدن تکنولوژی
۹-W	انتشار گازهای آلاینده و ذرات معلق در محیط زیست، بدلیل عدم فیلتراسیون مناسب
۱۰-W	انگیزه پایین کارشناسان به دلیل پرداخت حقوق نامناسب درمقایسه با کارگران
۱۱-W	بی ثباتی و تغییر مکرر در سطوح مدیریتی از ارشد تا سرپرستی
۱۲-W	ارتباط ضعیف با دانشگاه ها و مراکز علمی داخلی و بین المللی

تجزیه و تحلیل SWOT و ماتریس نقاط قوت و ضعف، فرصت ها و تهدیدات

SWOT سر واژه قوت ها و ضعف های داخلی کسب و کار و فرصت ها و تهدیدات محیط آن است. تجزیه و تحلیل SWOT شناخت نظام یافته این عوامل و استراتژی ای است که بهترین ترکیب میان آنها را منعکس می سازد. این تجزیه و تحلیل بر این منطق استوار است که استراتژی اثربخش، قوت ها و فرصت ها را حداکثر می کند، در عین حال که ضعف ها و تهدیدات را به حداقل می رساند (پیرس و رابینسون، ۱۳۸۴، ص ۳۰۷).

ماتریس تهدیدات، فرصت ها، نقاط قوت و نقاط ضعف، یکی از ابزارهای مهم است که مدیران بدان وسیله اطلاعات را مقایسه می کنند و می توانند با استفاده از آن چهار نوع استراتژی ارائه نمایند: استراتژی های SO، استراتژی های WO، استراتژی های ST و استراتژی های WT (دیوید، ۱۳۸۲، ص ۳۶۰).

حال با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تهدیدات، فرصت ها، نقاط قوت و نقاط ضعف (SWOT)، چهار نوع استراتژی توسعه ای و تهاجمی (SO)، محافظه کارانه (WO)، رقابتی و یا مقابله با تهدیدات (ST) و تدافعی (WT) را بدست آورده و از میان آنها مهم ترین و اصلی ترین را احصاء می نماییم. این استراتژی ها در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۱۷- ماتریس تهدیدات، فرصت ها، نقاط قوت و نقاط ضعف برای صنعت آلومینیوم کشور

نقاط ضعف (Weaknesses)	نقاط قوت (Strengths)	
۱. فرسودگی صنعت و تکنولوژی قدیمی	۱. تجربه ۳۵ ساله کشور در صنعت	
۲. فقدان استراتژی مصوب برای توسعه	۲. سازمان پشتیبانی کننده قوی (ایمیدرو)	
۳. در انحصار دولت بودن صنعت	۳. عزم راسخ مدیران برای توسعه	
۴. بهره وری پایین و قیمت تمام شده بالا	۴. معادن بوکسیت و آلومینای داخلی	
۵. تعمیرات و نگهداری ضعیف	۵. اسکله اختصاصی صنعت آلومینیوم	
۶. طولانی شدن طرح های توسعه	۶. امکان توسعه در عرصه های فعلی	
۷. عدم فیلتراسیون مناسب و آلودگی	۷. محصول با کیفیت و خلوص بالا	
۸. ارتباط ضعیف با مراکز علمی	۸. انگیزه بالا در کارگران	

فرصت ها (Opportunities)	استراتژی تهاجم و توسعه (SO)	استراتژی محافظه کارانه (WO)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ذخائر فراوان انرژی در کشور ▪ وجود نیروی انسانی ماهر و ارزان ▪ امکان سرمایه گذاری برای تولید آلومینا از معادن بوکسیت خارجی ▪ حمایت دولت از ایجاد اشتغال جدید و توسعه صنایع انرژی بر ▪ امکان دستیابی به تکنولوژی جدید ▪ افزایش قیمت نفت و امکان استفاده از تسهیلات ارزی برای توسعه صنعت ▪ اجرای سیاستهای اصل ۴۴ ▪ رشد تقاضای جهانی برای آلومینیوم ▪ وجود مراکز علمی قوی در کشور ▪ دسترسی به آبهای آزاد 	<ul style="list-style-type: none"> (۱) سرمایه گذاری جهت بهره برداری از معادن بوکسیت خارجی بویژه گینه (۲) تجهیز و توسعه بهره برداری از معادن داخلی (۳) توسعه ظرفیت در عرصه واحدهای فعلی 	<ul style="list-style-type: none"> (۱) بازسازی خطوط تولید صنعت (۲) تجهیز و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته (۳) افزایش ظرفیت تولید با تسریع در بهره برداری از طرح های توسعه (۴) افزایش بهره وری عوامل تولید و رفع نقایص و ضعف‌ها (۵) تقویت نقش بخش خصوصی در تصمیم گیری و تولید (۶) توسعه ارتباط با مراکز علمی (۷) تدوین سیاست ها و استراتژی توسعه صنعت
تهدیدات (Threats)	استراتژی رقابتی (ST)	استراتژی تدافعی (WT)
<ul style="list-style-type: none"> ۱- تولید با اتکا به مواد اولیه وارداتی ۲- تکنولوژی و ظرفیت بالاتر رقبا ۳- ایجاد ظرفیت های جدید در منطقه ۴- تحریم آمریکا و هم پیمانانش ۵- بی ثباتی سیاسی مدیران ۶- کمبود شرکت‌های مشاوره و پیمانکاری برای طراحی و احداث ۷- ریسک بالای اقتصادی کشور 	<ul style="list-style-type: none"> (۱) عقد قراردادهای بلندمدت خرید مواد اولیه (۲) کمک به ایجاد شرکت های بزرگ برای طراحی، احداث و نصب تجهیزات صنعت (۳) مشارکت با شرکت های خارجی دارای آلومینا 	<ul style="list-style-type: none"> (۱) ایجاد زیر ساخت‌های لازم جهت توسعه تولید (۲) کاهش تصدی دولت و ریسک اقتصادی در صنعت

راهبردهای توسعه صنعت آلومینیوم کشور

بطور خلاصه می توان استراتژی های توسعه صنعت آلومینیوم کشور را در قالب چهار دسته استراتژی توسعه ای (SO)، رقابتی (ST)، محافظه کارانه (WO) و تدافعی (WT) به شرح زیر جمع بندی نمود:

استراتژی‌های توسعه یا استفاده از فرصت‌ها با بکارگیری نقاط قوت (SO)
(۱) سرمایه‌گذاری جهت بهره‌برداری از معادن بوکسیت خارجی در کشورهای دارای مزیت از جمله هند، گینه و ونزوئلا برای تولید آلومینا
(۲) تجهیز و نوسازی معادن موجود و همچنین توسعه بهره‌برداری از معادن داخلی با انجام مطالعات اکتشافی جدید
(۳) توسعه در عرصه واحدهای تولیدی فعلی بمنظور حذف هزینه‌های ثابت و مشترک و ایجاد ظرفیت جدید در در سواحل و جزایر جنوبی کشور با اولویت بندرعباس، قشم و بندر امام خمینی

استراتژی‌های محافظه کارانه برای رفع ضعف‌ها و تقویت داخلی جهت استفاده از فرصت‌ها (WO)
(۱) بازسازی و نوسازی خطوط قدیمی تولید بویژه در کارخانه اراک و تاسیسات موجود در اسکله اختصاصی آلومینیوم در بندر امام خمینی بر مبنای استانداردهای کیفیتی و زیست محیطی
(۲) تجهیز و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های پیشرفته
(۳) افزایش ظرفیت تولید با تسریع در بهره‌برداری از طرح‌های توسعه
(۴) افزایش بهره‌وری عوامل تولید و رقابتی کردن آن از طریق کاهش ضایعات، بهینه‌سازی فرآیند‌ها، کاهش مصرف انرژی، استفاده مناسب از منابع انسانی و مواد اولیه
(۵) تقویت نقش بخش خصوصی در تصمیم‌گیری و تولید و جلب مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (داخلی و خارجی) در توسعه صنعت، با توجه به سیاست‌های اجرایی اصل ۴۴ قانون اساسی ابلاغی رهبری
(۶) توسعه ارتباط با مراکز علمی بمنظور توسعه بومی سازی تکنولوژی‌های نوین در صنعت آلومینیوم کشور
(۷) تدوین سیاست‌ها و استراتژی توسعه صنعت و تصویب آن در مراجع ذیصلاح

استراتژی رقابتی یا تقویت نقاط قوت و مقابله با تهدیدات (ST)
(۱) عقد قراردادهای بلندمدت خرید مواد اولیه
(۲) کمک به ایجاد شرکت‌های بزرگ برای طراحی، احداث و نصب تجهیزات صنعت
(۳) مشارکت با شرکت‌های خارجی دارای آلومینا

استراتژی تدافعی یا برطرف کردن ضعف‌ها و اجتناب از قرار گرفتن در مسیر تهدیدات (WT)
(۳) ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت توسعه تولید
(۴) کاهش تصدی دولت در صنعت و پایین آوردن ریسک سرمایه‌گذاری در صنعت

منابع و ماخذ:**الف. فارسی:**

۱. پیرس و رابینسون، (۱۳۸۴)، مدیریت استراتژیک، مترجم سهراب خلیلی شورینی، انتشارات یادواره کتاب، تهران.
۲. دیوید، فرد آر، (۱۳۸۲)، مدیریت استراتژیک، مترجم پارسائیان و اعرابی، ناشر دفتر پژوهش های فرهنگی، تهران.
۳. سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی و سیاست‌های کلی برنامه چهارم، (آذر ۱۳۸۲)، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، تهران.
۴. شاخص‌های عملکرد تولید طی ده سال گذشته، (فروردین ۱۳۸۲)، شرکت سهامی آلومینیوم ایران، معاونت برنامه ریزی، توسعه و فناوری.
۵. فصلنامه آلومینیوم، (زمستان ۱۳۸۵)، شماره هیجدهم، تهران، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده مهندسی مواد.
۶. قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.
۷. گزارشات هیات مدیره شرکت آلومینای ایران به مجمع عمومی صاحبان سهام از سال ۱۳۸۰ به بعد.
۸. گزارشات هیات مدیره شرکت سهامی آلومینیوم ایران (ایرالکو) به مجمع عمومی صاحبان سهام از سال ۱۳۸۰ به بعد.
۹. گزارشات هیات مدیره شرکت آلومینیوم المهدی به مجمع عمومی صاحبان سهام از سال ۱۳۸۰ به بعد.
۱۰. معدن و معدنکاری، (۱۳۸۵)، تهران، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو).
۱۱. نوتاش، محمدرضا، (۱۳۸۳)، تدوین استراتژی توسعه صنعت آلومینیوم کشور، مجموعه مقالات همایش ملی صنعت آلومینیوم، دانشگاه علم و صنعت.

ب. خارجی:

1. <http://www.roskill.co.uk>
2. <http://www.worldaluminium.org>