

بمناسبت روز صنعت و معدن

# معادن پشیران توسعه اقتصادی کشور



ذخایر معدنی ایران و منابع سرشار انرژی، ظرفیت بالایی برای توسعه اقتصادی و قرار گرفتن در ردیف کشورهای صنعتی جهان را برای ما فراهم کرده است که می توان با تربیت نیروهای کارآمد، استفاده از فناوری های نوین، ایمن سازی و مدیریت صحیح، و بهره برداری اصولی، به رشد و توسعه این بخش از اقتصاد کشور بیاندیشیم.

وجود بسیاری از معادن در نقاط کم برخوردار کشور قابلیت انکار ناپذیری است برای توسعه همه جانبه اقتصادی، اجتماعی و انسانی اینگونه مناطق است که می توان با برنامه ریزی منسجم و اصولی و حمایت های مستمر دولت از این ظرفیت بی القوه به نحو احسن بهره برداری کرد و رونق کسب کار را به اینگونه مناطق به ارمغان آورد.

از جمله عناصر ارزنده معدنی ایران سنگ آهن است که بعنوان ماده اولیه تولید فولاد بیشترین سهم را در قیمت تمام شده آن دارد. طبق آمارهایی موجود در کشور چین حدود ۳۹ درصد، کشورهای اروپایی حدود ۳۱ درصد و در ایران حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد قیمت تمام شده فولاد را سنگ آهن تشکیل می دهد. لذا به دلایل مختلف برای کشور ما یکی از مزیت های مهم اقتصادی برای تولید فولاد استفاده از سنگ آهن داخلی است زیرا با توجه به نوسانات مستمر قیمت های جهانی، برای صنایع فولاد کشور استفاده از سنگ آهن داخلی از ثبات قیمت بالاتری برخوردار است

همچنین برخورداری از هزینه های حمل و نقل کمتر برای اکثر مجتمع های فولادسازی کشور نسبت به واردات سنگ آهن از بنادر جنوبی کشور.

- امنیت بیشتر در زمینه تامین سنگ آهن مصرفی با توجه به بروز بحرانهای جهانی، تحریم ها، مشکلات حمل و نقل، نوسانات قیمت ها، کافی نبودن تاسیسات زیر بنایی از قبیل بنادر، چرا که تاسیسات موجود در بنادر کشور پاسخگوی واردات مقادیر عظیمی سنگ آهن نیست.

از طرفی اتکاء به تولید داخلی، مزایای اجتماعی هم دارد، مانند ایجاد اشتغال در مناطق محروم که عمده معادن سنگ آهن در همین مناطق می باشد، احداث تاسیسات زیر بنایی از قبیل جاده، خطوط راه آهن، برق رسانی، آبرسانی، امور بهداشتی و آموزشی و... که کل جامعه از آن بهره مند می شوند.

امید می رود با نگاه عمیقتر دست اندرکاران و تصمیم گیرندگان امور اقتصاد و توسعه کشور به نقش معادن و صنایع معدنی در رشد اقتصادی ایران شاهد آینده ای روشن و امید بخش در رونق بخش معدن و صنایع معدنی کشور باشیم.

نشریه شرکت معدنی و صنعتی چادرملو

## پیام چادرملو



مدیر مسئول: دکتر سید حسین علوی طبری

حروفچین و صفحه آرایی: کبری نوایی

صاحب امتیاز: شرکت معدنی و صنعتی چادرملو (سهامی عام)

سر دبیر و مدیر اجرایی: رضا علیدادی

شورای سیاستگذاری: آقایان مهندس محمود نوریان، مهندس سید محمد ابریشمی، مهندس محمود مصری نژاد، هادی بشیرراد و حسین طالبی

فکس: ۸۸۷۷۵۹۳۵

تلفن: ۰۲۱-۴۲۶۰۴۰۲۰

نشانی: تهران-خیابان ولیعصر، بالاتر از میرداماد-بلوار اسفندیار-شماره ۵۶-کد پستی: ۱۹۶۸۶-۵۳۶۴۷

publicatron@chadormalu.com

## تقسیم ۷۰۰ ریال سود هر سهم در مجمع عمومی عادی کچاد

۳- موسسه حسابرسی رایمند و همکاران به عنوان حسابرس و بازرس اصلی و موسسه حسابرسی دش و همکاران به عنوان بازرس علی البدل برای سال مالی ۱۳۹۸ انتخاب شده اند.

۴- معاملات مشمول ماده ۱۲۹ لایحه اصلاحی قانون تجارت مورد تأیید و تصویب قرار گرفت.

۵- حق حضور و یاداش هیات مدیره تعیین شد.

۶- روزنامه دنیای اقتصاد جهت درج آگهی های شرکت تعیین گردید

۷- مجمع مراتب تقدیر خود را از زحمات هیات مدیره و کلیه کارکنان شرکت اعلام داشت

بر اساس همین گزارش مهندس نوریان مدیر عامل شرکت معدنی و صنعتی چادرملو (سهامی عام) در گزارش عملکرد هیات مدیره در سال ۱۳۹۷ - دست یابی به اهداف تولید فراتر از برنامه، بهره برداری از کارخانه مگامدول احیای مستقیم و دیگر موفقیت ها را حاصل تلاش کلیه کارکنان، رهنمودها و همراهی صاحبان محترم سهام و سیاستهای متخذه توسط هیات مدیره عنوان کرد و گفت: این شرکت در سال ۱۳۹۷ با اتخاذ تدابیر مناسب مشکلات پیش روی را تا حد امکان برطرف نموده و در حصول به اهداف پیش بینی شده، از جمله استفاده از حداکثر ظرفیت ساخت داخل لوازم، تجهیزات و قطعات یدکی مصرفی در مجتمع های معدنی و صنعتی، بیش از ۶۴ هزار و ۹۰۰ نفر ساعت دوره های آموزشی برای کارکنان امانی و پیمانکاران برگزار نموده است.

همچنین طی سال ۱۳۹۷، در تداوم برنامه های ارتباط صنعت با دانشگاه، دوره های کارآموزی دانشجویان دانشگاههای کشور، در گرایشهای استخراج، فرآوری، تولید، برق و مکانیک در مجتمع های معدنی و صنعتی، به میزان ۸ هزار و ۸۲۲ نفر ساعت برگزار کرده است.

درآمد هر سهم در سال مالی ۱۳۹۷ نسبت به سال مالی ۱۳۹۶ به میزان ۴۵۶ ریال، معادل ۱۲۱ درصد افزایش داشته است.

مجمع عمومی عادی سالیانه صاحبان سهام شرکت معدنی و صنعتی چادرملو با حضور بیش از ۹۸ درصد از سهامداران روز چهارشنبه ۸ خرداد ۱۳۹۸ در محل سالن تلاش، برگزار شد

در این جلسه پس از انتخاب آقای دکتر قنبری مدیر عامل شرکت سرمایه گذاری امید، بعنوان رئیس مجمع و ناظرین آقایان مرتضی علی اکبری نماینده شرکت سرمایه گذاری توسعه معادن و فلزات و داوود حسینی زاده، نماینده سهام عدالت و همچنین محمودی نماینده سازمان بورس و اوراق بهادار و بهرامیان نماینده موسسه حسابرسی رایمند و همکاران. مهندس محمود نوریان بعنوان مدیر عامل شرکت گزارشی از عملکرد و برنامه های اجرایی شامل عملیات استخراج، تولید و فروش محصولات و طرح ها و برنامه های سال جاری شرکت به اطلاع حاضران رساند.

در ادامه جلسه گزارش بازرس قانونی در خصوص عملکرد هیات مدیره، صورتهای مالی مشتعل بر ترازنامه، سود و زیان و یادداشت های پیوست آن برای سال مالی منتهی به ۱۳۹۷/۱۲/۲۹ قرائت و مجمع پس از استماع توضیحات هیات مدیره و بازرس قانونی به اتفاق آرا ضمن تأیید عملکرد هیات مدیره، صورتهای مالی و یادداشت های پیوست آن برای سال مالی منتهی به ۱۳۹۷/۱۲/۲۹ را تصویب نمود و تصمیمات ذیل اتخاذ و مورد تصویب قرار گرفت.

۱- در ارتباط با تقسیم سود سال مالی منتهی به ۱۳۹۷/۱۲/۲۹ مقرر گردید مبلغ ۲۳ هزار و ۴۵۰ میلیارد ریال از کل سود شرکت در سال ۱۳۹۷ به مبلغ ۲۷ هزار ۸۶۸ میلیارد ریال، به ازای هر سهم ۷۰۰ ریال بین سهامداران توزیع گردد.

۲- اعضای هیات مدیره مشابه دوره قبل انتخاب گردیدند.

### آمار استخراج، تولید و فروش (به تفکیک محصول)

شرح	حکایت آمار نظایر تولید در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶		
	سال ۱۳۹۶	توسیع	توسیع لوسان
استخراج:			
سنگ آهن	۱۶,۱۲۰,۲۰۰	۱۷,۲۵۹,۹۶۰	۳,۱۳۹,۷۶۰
سنگ آهن	۱۳,۳۴۹,۸۱۰	۱۵,۱۹۵,۲۹۰	۱,۸۴۵,۴۸۰
جمع استخراج	۲۹,۴۶۹,۰۱۰	۳۲,۴۵۵,۲۵۰	۳,۰۰۴,۲۴۰
تولید:			
کلساتره سنگ آهن	۹,۵۷۰,۵۹۵	۹,۳۸۸,۹۳۰	۱۸۱,۶۶۵
کلساتره سنگ آهن	۳۱,۵۱۱	۷۵,۵۲۳	(۴۴,۰۱۲)
سنگ آهن پخته شده	۵۱۹,۲۰۰	۵۱۵,۳۰۰	۳,۹۰۰
کندله (استفاده از کلساتره سنگ آهن بعنوان ماده اولیه)	۱۱,۵۵۷,۱۷۹	۳,۵۱۷,۱۷۷	۸,۰۴۰,۰۰۲
آهن اندک	۲۳۸,۳۰۹	-	۲۳۸,۳۰۹
سنگ آهن	۸۸۰,۸۸۰	۳۲۹,۵۰۱	۵۵۱,۳۷۹
جمع تولید محصولات	۱۴,۹۹۷,۹۷۵	۱۳,۸۵۲,۴۳۱	۱,۱۴۵,۵۴۴
جمع استخراج و تولید محصولات	۴۴,۴۶۶,۹۸۵	۴۶,۳۰۷,۶۸۱	۳,۱۵۹,۳۰۴
فروش:			
کلساتره سنگ آهن (تر)	۶,۰۲۱,۷۲۸	۵,۹۹۷,۸۶۷	۲۳,۸۶۱
کلساتره پخته (تر)	۲۷۹,۹۱۶	۸۲,۷۷۶	(۲۹۷,۱۴۰)
سنگ آهن پخته شده	۵۳۵,۲۶۶	۱,۳۰۶,۱۱۷	(۷۷۰,۸۵۱)
کلساتره	۳,۰۸۹,۷۴۴	۳,۵۲۰,۲۲۷	(۴۳۰,۴۸۳)
سنگ آهن	۸۷۳,۳۴۴	۳۲۳,۴۷۱	۵۴۹,۸۷۳
جمع فروش	۱۰,۵۴۱,۵۵۴	۱۱,۰۳۰,۵۸۸	(۴۸۹,۰۳۴)

مهندس نوریان همچنین پس ارائه گزارش عملکرد تولید، فروش و درآمد شرکت به تشریح طرحها و فعالیتهای سرمایه ای در دست اقدام شرکت اشاره کرد و گفت: با توجه به مجوز اکتشاف صادر شده از سوی سازمان صنعت، معدن و تجارت استان یزد در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۲۸ برای معدن (D19) عملیات اجرایی اکتشاف مقدماتی و تفصیلی این معدن آغاز شده است.

انتظار داریم با دستیابی به سنگ آهن توده معدنی (D19)، از بروز ریسک فقدان ذخیره معدنی مناسب جلوگیری نمائیم. وی برآورد هزینه سرمایه گذاری اجرای این طرح را، حدود ۱۹ هزار میلیارد ریال عنوان کرد.

مدیر عامل چادرملو همچنین سایر طرح های این شرکت را به شرح زیر اعلام کرد

### ۱- طرح احداث نیروگاه خورشیدی:

شرکت بنا دارد نسبت به احداث یک واحد نیروگاه ۱۰ مگاواتی خورشیدی، در جوار نیروگاه ۵۰۰ مگاواتی سیکل ترکیبی خود در مجتمع صنعتی، اقدام و مقدمات عملیات اجرایی آن آغاز شده است. هزینه سرمایه گذاری در طرح فوق به میزان ۷ میلیون یورو خواهد بود.

### ۲- مشارکت در افزایش سرمایه شرکتهای سرمایه پذیر:

به موجب مصوبه هیات مدیره شرکت، موضوع مشارکت در افزایش سرمایه شرکتهای سرمایه پذیر همواره مورد توجه مدیریت بوده است. شرکتهای سرمایه پذیر عمدتاً در زمینه های معدن و صنایع معدنی وابسته، و تامین و انتقال آب و تامین مالی فعالیت می نمایند. طی سال ۱۳۹۷ مبلغ ۵ هزار و ۳۱۸ میلیارد ریال بابت مشارکت در افزایش سرمایه شرکتهای سرمایه پذیر، پرداخت شده است.



### ۳- مشارکت در احداث کارخانه های گندله، آهن اسفنجی، فولاد و تاسیسات زیربنایی منطقه آزاد تجاری مکران :

موضوع مشارکت در احداث کارخانه های گندله، آهن اسفنجی، فولاد و تاسیسات زیربنایی در منطقه آزاد تجاری مکران واقع در شهرستان چابهار (با مشارکت شرکتهای معدنی و صنعتی چادرملو و گل گهر، فولاد مبارکه) از برنامه های بلند مدت شرکت می باشد.

#### مشارکت در طرحهای سایر شرکتهای :

#### ۱- شرکت تامین و انتقال آب خلیج فارس :

هدف عمده طرح انتقال آب نمک زدائی شده، توسط سه خط انتقال از خلیج فارس به صنایع جنوب شرق کشور و تامین بخشی از نیازها و مصارف آب مجتمع های تولیدی در حال بهره برداری و طرح های توسعه آنها شامل : معادن مس سرچشمه، سنگ آهن گل گهر، سنگ آهن چادرملو (استان های هرمزگان، کرمان و یزد) می باشد.

مسیر خط انتقال از غرب بندرعباس شروع و بعد از تامین آب مجتمع معدنی و صنعتی گل گهر به طرف مجتمع مس سرچشمه ادامه یافته و نهایتا به صنایع فولادی و معدنی استان یزد منتهی می گردد.

وی در این زمینه افزود: اجرای قطعه سوم طرح به طول ۳۶۰ کیلومتر مربع از مجتمع مس سرچشمه تا صنایع فولادی در منطقه اردکان استان یزد و همچنین انشعاب صنایع معدنی چادرملو می باشد.

قطر نامی لوله های مورد استفاده در این قطعه ۱ هزار و ۳۰۰ و ۹۰۰ میلیمتر می باشد، دبی آب انتقالی در این مسیر ۱ و نیم مترمکعب بر ثانیه خواهد بود.

در این قطعه عملیات نقشه برداری و مسیرکشایی از طریق مناقصه عمومی به پیمانکار واگذار گردیده، و تاکنون با مبلغ ۱۱۰ میلیارد ریال هزینه، ۲۳ درصد و پیشرفت فیزیکی بعمل آمده است. خاتمه عملیات اجرایی مهر ماه سال ۱۳۹۹ پیش بینی گردیده است.

مدیر عامل چادرملو کل سرمایه گذاری پیش بینی شده جهت اجرای این طرح عظیم ملی را ۱۱۰ هزار میلیارد ریال اعلام کرد و گفت : تا پایان سال ۱۳۹۷ بیش از ۴۷ هزار میلیارد ریال هزینه شده است.

### ۳- مشارکت در بهره برداری از معادن سنگ آهن استرالیا و احداث کارخانه های تولید کنسانتره به میزان ۱۲ و نیم میلیون تن :

شرکت معدنی و صنعتی چادرملو به همراه شرکت معدنی و صنعتی گل گهر و شرکت فولاد مبارکه (از طریق شرکت فولاد هرمزگان) و شرکت فکور صنعت و هرکدام با مشارکت به میزان ۲۵ درصد موضوع سرمایه گذاری در استفاده از ذخائر سنگ آهن کشور استرالیا و تولید ۱۲ و نیم میلیون تن کنسانتره را پیگیری و حق السهم مشارکین، مطابق برنامه زمان بندی پرداخت شده است.

سرمایه گذاری مشارکین در بهره برداری از معدن و تا پایان فاز ۱ که کارخانه ۵ میلیون تنی کنسانتره به بهره برداری خواهد رسید، به میزان ۸۸ میلیون دلار آمریکا پیش بینی شده است.

برای اجرای فاز ۱ و فازهای ۲ و ۳ معادل ۸۵ درصد مجموع سرمایه گذاری که محدود به مبلغ ۹۶۰ میلیون دلار آمریکا می باشد، از تسهیلات فاینانس کشور استرالیا استفاده خواهد شد.

### محمود نوریان در ادامه، طرح ها و فعالیت های سرمایه ای آتی

#### شرکت را هم اینگونه بیان کرد :

#### ۱- طرح احداث کارخانه گندله سازی جدید با ظرفیت ۴ میلیون تن در سال :

اجرای طرح مذکور با برآورد سرمایه گذاری حداقل به میزان ۲۰ هزار و ۹۷۴ میلیارد ریال (شامل ۸۹ میلیون یورو) در دست مطالعه می باشد.

#### ۲- طرح احداث کارخانه نورد با ظرفیت ۱۱ میلیون تن در سال :

اجرای طرح مذکور با پیش بینی سرمایه گذاری حداقل به میزان ۱۱ هزار و ۶۷۳ میلیارد ریال (شامل ۵۲ میلیون یورو) در دست مطالعه می باشد.

وی در خصوص تامین مالی این دو پروژه گفت : شرکت در گذشته امکان دریافت فاینانس خارجی (ژاپن) برای هزینه های احداث کارخانه گندله سازی جدید و با ظرفیت ۴ میلیون تن در سال و همچنین امکان استفاده از تسهیلات بانک ایران و اروپا، برای تامین نقدینگی مورد نیاز خرید ماشین آلات و تجهیزات بخش خارجی احداث کارخانه های نورد خود را دنبال نموده است. لیکن محدودیتهای ناشی از اعمال تحریم های آمریکا علیه ایران، تلاشهای گذشته را فعلا با وقفه مواجه کرده است.

### ۲- مشارکت با بخش خصوصی در اجرای طرحهای تولید فولاد

مهندس نوریان اضافه کرد: در راستای مصوبات هیات مدیره و در جهت مشارکت با بخشه-ای خصوصی، این شرکت اقدام به مشارکت در سرمایه شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان به میزان ۳۰ درصد، شرکت آهن و فولاد ارفع به میزان ۴۳ درصد، شرکت صنایع آهن و فولاد سرمد ابرکوه به میزان ۶۵ درصد، شرکت فولاد شاهرود به میزان ۳۵ درصد و شرکت کاوند نهران زمین به میزان ۲۹ درصد سهام، نموده است.

همچنین این شرکت در اجرای طرح احداث کارخانه تولید الکتروود گرافیتی با ظرفیت ۳۰ هزار تن در سال، به میزان ۳۱ درصد در سهام شرکت نوین الکتروود اردکان، مشارکت نموده و شرکت فوق در مرحله قبل از بهره برداری می باشد.

#### سود خالص :

با توجه به مندرجات در فوق و لحاظ تاثیر تغییرات هزینه های عملیاتی، مالی و سایر درآمدها و هزینه های عملیاتی و غیرعملیاتی، تغییرات در قیمت های فروش و احجام مقداری فروش و تغییرات بهای تمام شده کالای فروش رفته موجب شده که سود خالص از مبلغ ۱۲،۵۸۴ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۶ به مبلغ ۲۷،۸۶۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۷، به میزان ۱۲۱٪ افزایش یابد.

شرح	مورد سود و زیان برای سال مالی منتهی به ۱۳۹۷/۱۲/۲۹		مورد سود و زیان برای سال مالی منتهی به ۱۳۹۶/۱۲/۲۹	
	کسب و سود خالص	تغییرات	کسب و سود خالص	تغییرات
قرارداد با مکران	۲۳,۵۰۲,۰۲۲	۵۹,۳۱۷,۵۹۰	۶۸,۸۸۹,۶۱۲	۱۳,۵۰۳,۹۲۲
ارژان (۱۰۰٪)	۳۳۲,۱۷۷	۱,۱۸۲,۱۰۷	۱,۵۱۲,۷۷۱	۹,۵۳,۲۵۹
جمع فروش	۲۳,۸۳۴,۶۱۹	۶۰,۵۰۹,۶۹۷	۷۰,۴۰۶,۳۸۳	۲۳,۰۳۷,۱۸۱
بهای تمام شده کالای فروش رفته	(۱۱,۳۳۲,۵۹۷)	(۳۱,۲۱۷,۷۷۷)	(۲۳,۵۶۰,۷۷۴)	(۹,۳۵۸,۱۹۱)
سود ناخالص	۱۱,۵۰۲,۰۲۲	۲۹,۲۹۱,۹۲۰	۴۶,۸۴۵,۶۰۹	۱۳,۶۷۸,۹۹۰
فرزهای افراطی مجموع و ارباب	(۳۳۳,۳۸۹)	(۳,۶۰۷,۰۰۰)	(۳۸۱,۸۵۹)	(۷,۰۳۹,۷۰۰)
سایر درآمدها، هزینه های جاری و عملیات	۳۴۰,۰۰۰	-	۳۴۰,۰۰۰	(۳۲۲,۱۱۴)
سود عملیاتی	۱۱,۵۰۲,۰۲۲	۲۵,۶۸۴,۹۲۰	۴۶,۸۰۹,۷۵۰	۱۲,۳۲۷,۱۷۶
خرید و فروش دارایی	-	-	-	-
سایر درآمدها، درآمدهای غیر عملیاتی	۱,۵۳۲,۵۸۶	-	۱,۵۳۲,۵۸۶	۲,۷۷۲,۵۹۱
سود خالص کل از فعالیت	۱۲,۵۸۴,۶۰۸	۲۵,۶۸۴,۹۲۰	۴۸,۳۴۲,۳۳۶	۱۵,۱۰۰,۳۶۷
مالیات	-	-	-	-
سود خالص	۱۲,۵۸۴,۶۰۸	۲۵,۶۸۴,۹۲۰	۴۸,۳۴۲,۳۳۶	۱۵,۱۰۰,۳۶۷
در آمد غیر ختم - ریال	۳۷۵	۵۷	۸۳۲	۱۶۸



## تجلیل از مدیر عامل چادرملو



اعضای شورای عالی معادن همچنین با حضور در این همایش، نمایشگاه جانبی آن را نیز افتتاح کردند. در این نمایشگاه شرکت های چادرملو، سنگ آهن مرکزی، ذوب روی بافق، سرب و روی مهدی آباد و برخی دیگر از فعالان بخش معدن و صنایع معدنی کشور حضور یافتند. اعضای شورای عالی معادن به سرپرستی جعفر سرقینی با حضور در غرفه این شرکت ها در جریان آخرین دستاوردهای آنان قرار گرفتند.

عالی معادن در این همایش سبب شد تا برای حل مسائل مهم معدنی در استان یزد چاره اندیشی شود. نزدیکی ادبیات دولت و بخش خصوصی به هم و درک متقابل آنان از مسائل و مشکلات هم یکی از دستاوردهای مهم بخش معدن در این همایش بود. پنجمین همایش ملی نقش معدن در توسعه کشور با رویکرد مواد معدنی استراتژیک، به همت خانه معدن استان یزد و با همکاری خانه معدن ایران در هتل صفائیبه یزد برگزار شد. بر اساس این گزارش

در پنجمین همایش ملی نقش معدن در توسعه کشور که با رویکرد مواد معدنی استراتژیک، با حضور معاون معدنی و جمعی از مسوولان وزارت صمت و اعضای شورای عالی معادن کشور با هدف آشنایی با آخرین دستاوردهای معدنی در استان یزد برگزار شد. از مهندس محمود نوریان مدیر عامل شرکت معدنی و صنعتی چادرملو بمنظور تلاش در جهت رشد و شکوفایی بخش معدن و صنایع معدنی کشور و پیشگامی در جهت تکمیل زنجیره فولاد تقدیر بعمل آمد. در این همایش فعالان بخش معدن کشور در دومین استان معدنی کشور در جمع اعضای شورای عالی معادن خواسته های خود را مطرح کرده و آنان را در جریان موانع واقعی بخش معدن قرار دادند.

این همایش شاید جزو تنها همایش معدنی در کشور باشد که بزرگان بخش خصوصی معادن و صنایع معدنی نظیر محمدرضا بهرامن، محمود گوهرین، منصور نجمی نیا، ابوالقاسم شفیعی، بهرام شکوری، سیدمحمد احرامیان، محمود نوریان و... در آن حاضر شده و مطالبات خود را صریحا بیان می کنند. از سویی دیگر حضور اعضای شورای

## دخالت دولت زیاد را برای بخش صنعت ایجاد کرده است

بگیریم باید به شرکت های بزرگ معدنی؛ استقلال و اجازه رشد و بالندگی را بدهیم و از دخالت های سلیقه ای و بخشی بخصوص از طرف دولتی ها پرهیز شود. دخالت دولت در قیمت گذاری سنگ آهن و فولاد مشکلاتی را برای بخش تولید ایجاد کرده است. او گفت: ترکیب شورای عالی معادن استان یزد سیاسی است و باید تخصصی شود. نماینده مردم اردکان در ادامه افزود: در شرایط تحریمی امروز کشور، نیازمند اتخاذ تصمیمات عاجل و شجاعانه هستیم و با سپردن کار به خود فعالین این بخش و عدم دخالت های سلیقه ای، می توانیم شاهد شکوفایی بیش از پیش معدن و صنایع معدنی در اقتصاد کشور باشیم.

تابش تصریح کرد: به معادن نباید به عنوان بنگاه خیریه نگاه کرد بلکه باید به نقش آن در توسعه کشور توجه داشت. همین امروز ۱۳۰ هزار نفر از چادرملو تغذیه می کنند و اگر این معدن نبود این اشتغال چگونه بوجود می آمد.



سبب شد تا بخش معدن در استان یزد به شکوفایی برسد و مردم یزد قدردان این افراد هستند. او در ادامه گفت: مرکز پژوهش ها مجلس اعلام کرده که معادن کوچک در برابر تحریم های سال ۹۱ و ۹۲ بسیار آسیب پذیر بوده اند و دولت باید فکری برای این معادن در دور جدید تحریم ها کند. تابش عنوان کرد: اگر خصوصی سازی را جدی

در این همایش محمد رضا تابش نماینده مردم اردکان در مجلس شورای اسلامی به نمایندگی از مردم استان یزد از خدمات محمدتقی بانکی، اسحاق چهانگیری، مصطفی موذن زاده، احمدعلی هراتی نیک، جعفر سرقینی، محمود نوریان و خانواده احرامیان به بخش معدن و صنایع معدنی استان یزد تقدیر کرد. محمدرضا تابش گفت: تلاش این افراد



استان از لحاظ تنوع مواد معدنی بوده و رتبه اول استخراج سنگ آهن کشور با تولید ۳۰ میلیون تن در سال را داراست. علمدار گفت: یزد تولید کننده عمده مواد معدنی مورد نیاز برای صنعت فولاد کشور است. او گفت: اهمیت معدن در استان یزد به گونه ایست که اگر یک روز مشکلی برای حمل و نقل مواد معدنی بوجود بیاید، کل استان با مشکل مواجه می شود.

## نقش یزد در توسعه معادن ایران

محمدرضا علمدار، رئیس سازمان صمت استان یزد در همایش نقش معدن در توسعه اقتصادی کشور گفت: ۱۲ هزار نفر در بخش معدن و صنایع معدنی استان یزد مشغول بکار هستند. او افزود: یزد دومین استان معدنی از لحاظ میزان ذخیره و اولین

عجین شده است. طالبی گفت: مردم و نمایندگان مجلس مطالباتی از بخش معدن استان دارند که باید با تعامل و تعادل بخشی به آن پاسخ داده شود. او تصریح کرد: بیشترین وقت استانداری یزد به برطرف کردن موانع کسب و کار در معادن اختصاص داده شده چرا که این بخش مهم ترین عامل توسعه استان یزد بوده است. طالبی گفت: معادن علاوه بر نقش آفرینی در توسعه و اشتغال مردم یزد، نقش برجسته ای در توسعه زیر ساخت های این استان داشته است.

## نقش معدن در توسعه جوامع انسانی

محمدعلی طالبی، استاندار یزد در ادامه همایش نقش معدن در توسعه کشور گفت: بسیاری از کانون های شکل گیری جوامع انسانی در استان یزد مرهون وجود معدن است. او افزود: استان یزد وابستگی زیادی به معدن دارد و زندگی مردم این استان با بخش معدن



او گفت: معادن پرچمدار توسعه پایدار در کشورند و کار در معادن امنیت شغلی را به همراه دارد و کمترین اعتراض های کارگری را در این بخش داشته ایم. سرقینی افزود: ایجاد امنیت برای بهره برداران و فعالان معدنی از دستاوردهای شورایعالی معادن است. امنیت فعالان معدنی به گونه ایست که هیچ فعال معدنی را سراغ که جلوی فعالیت آن گرفته شده باشد. او گفت: شاید از برخی معدنکاران سلب صلاحیت شده باشد که این بخاطر معطل ماندن ذخیره بوده و سرمایه گذاران جدیدی دعوت به کار شده اند تا این معادن فعال شوند.

## سهم معدن و صنایع معدنی در اقتصاد ۸ درصد است

معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت دیگر سخنران این همایش بود. او گفت: سهم معدن در تولید ناخالص داخلی ۱.۲ و در صنایع معدنی ۶.۸ درصد بوده که کل آن به ۸ درصد می رسد.

جعفر سرقینی افزود: توسعه معدن، توسعه مناطق کشور است و هر جا معدن فعال شده آن منطقه با رشد و توسعه همراه بوده است.

## ۴ راه تامین سنگ آهن، تضمین کننده حیات چادرملو

**برخی تصمیم‌گیری‌های ناپخته و موانع بازدارنده رونق اقتصادی است که همگی ناشی از سوء مدیریت داخلی بوده و هیچ ارتباطی به تحریم‌ها ندارد**



مدیر مجتمع معدنی چادرملو با تاکید بر اینکه: چادرملو تاکنون حتی یک تن هم کنسانتره سنگ آهن صادر نکرده است افزود: شرکت چادرملو همواره در جهت توسعه فعالیت‌ها با هدف ایجاد ارزش افزوده در مواد تولیدی می‌اندیشد و جهت تحقق چشم‌انداز توسعه خود در بسیاری از طرح‌های زیر بنایی صنعت فولاد نیز مشارکت فعال دارد.

وی همچنین در زمینه میزان عملیات معدنی سال‌یانه گفت: هم‌اکنون روزانه ۲۰۰ هزار تن باطله و سنگ آهن از معدن چادرملو استخراج می‌شود. بطور کلی سال گذشته ۹۲ میلیون تن عملیات معدنی شامل ۷۶ میلیون تن باطله و ۱۶ میلیون تن سنگ آهن استخراج گردید.

از این میزان استخراج سنگ آهن در سال گذشته بیش از ۱۰ میلیون تن کنسانتره سنگ آهن تولید شده است که به مصرف واحدهای فولادی چادرملو و سایر صنایع فولادی بزرگ کشور از جمله فولاد مبارکه و خوزستان رسیده است. پیش‌بینی می‌شود سال جاری حدود ۶۲ میلیون تن شامل حدود ۵۰ میلیون تن باطله و ۱۲ میلیون تن استخراج سنگ آهن می‌باشد که تا کنون ۱۲ میلیون تن آن محقق شده است.

### ضرورت حذف مقررات دست و پاگیر در واگذاری و بهره‌برداری از معادن

مهندس ابریشمی با اشاره به رونق تولید و ظرفیت بالای معدن و صنایع معدنی در کاهش اثرات محدودیت‌ها و مشکلات دوران تحریم افزود: توقع فعالان تولید این است که در مورد کنسرسیوم تشکیل شده، مقررات دست‌وپاگیر و زمان و بخشنامه‌های متعدد اعمال و ابلاغ نشود و با تسهیل واگذاری پهنه‌ها و همکاری و هماهنگی تمامی بخش‌ها، این مجموعه بتواند سریعاً منابع خود را برای ورود به فعالیت اکتشافی به کار گیرد.

ابریشمی همچنین با انتقاد از برخی تصمیم‌گیری‌های ناپخته و موانع بازدارنده رونق اقتصادی که همگی ناشی از سوء مدیریت داخلی بوده و هیچ ارتباطی به تحریم‌ها ندارد، گفت: برای مثال سازمان‌های ستادی در تامین سوخت گازوئیل ماشین‌آلات چادرملو سخت‌گیری و به نوعی سنگ‌اندازی می‌کنند. و همین مشکل به ظاهر کوچک به راحتی می‌تواند مانع تحقق چشم‌انداز ترسیم شده، تضمین‌کننده آینده فولاد کشور باشد.

**سیدمحمد ابریشمی مدیر مجتمع معدنی چادرملو** در جمع خبرنگاران رسانه‌های گروهی در پاسخ به چشم‌انداز آینده سنگ آهن این مجتمع گفت: با توجه به حجم پروژه‌های تعریف شده در مجتمع معدنی و صنعتی چادرملو و اتمام کاهش ذخایر سنگ آهن این مجتمع تا چهار سال آینده، نیاز است تا ذخایر جدیدی را کشف کرده و کسری سنگ آهن مورد نیاز خود را تامین کنیم.

برای دستیابی به این هدف ۴ گزینه در برنامه داریم. اولین راه برای تامین سنگ آهن مورد نیاز چادرملو خرید ماده معدنی از معادن کوچک و متوسط منطقه است که این کار علاوه بر کمک به احیا و فعالسازی این معادن سبب خواهد شد تا حدود ۲ میلیون تن سنگ آهن مورد نیاز چادرملو تامین شود. ابریشمی در تشریح راه دوم تامین سنگ آهن مورد نیاز چادرملو گفت: ۶۰ تا ۷۰ میلیون تن از ذخایر فعلی معدن چادرملو در اعماق قرار گرفته به همین خاطر استخراج به روش زیرزمینی را در دستور کار قرار داده ایم تا به ذخایر عمیق این معدن دست یابیم.

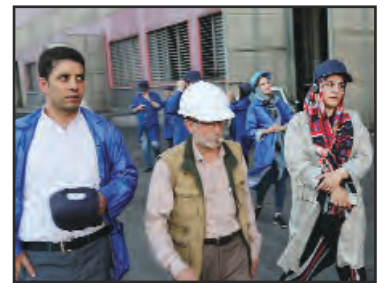
مدیر این مجتمع بزرگ معدنی تصریح کرد: سومین راه، اکتشاف معادن کوچک و متوسط اطراف چادرملوست که به ذخایر قابل استخراجی دست یافته ایم. حجم این ذخایر به گونه‌ایست که می‌تواند تا ۶ سال آینده بخشی از نیازهای ما به سنگ آهن را تامین کند.

ابریشمی در تشریح راه چهارم تامین سنگ آهن چادرملو گفت: آنومالی D۱۹ یکی از ذخایر بالقوه سنگ آهن در ۳۵ کیلومتری معدن چادرملوست که پروانه اکتشاف آن اخذ شده و کنسرسیومی متشکل از شرکت سنگ آهن مرکزی و چادرملو با تاسیس "شرکت دشت یوز دره انجیر" مطالعات اکتشافی در این منطقه را آغاز کرده‌اند تا بتوانیم با کشف ذخایر جدید معدنی در این منطقه از بابت تامین سنگ آهن مورد نیاز مشکلی نداشته باشیم.

وی همچنین با بیان اینکه معدن چادرملو در حال حاضر ۸۰ میلیون تن ذخیره قابل برداشت دارد گفت این میزان ذخیره تا حدود ۵ سال دیگر پاسخگوی نیاز واحد بزرگ فولادی کشور و کارخانجات چادرملو خواهد بود.

به گفته ابریشمی، در حال حاضر حدود ۴۰ درصد از مواد اولیه صنایع فولاد کشور اعم از کنسانتره و گندله توسط چادرملو تولید و تامین می‌شوند.





## ارزش افزوده و اشتغال از دل صنعت و معدن بیرون می آید

**وقتی صحبت از تحریم و موانع تولید و صادرات می کنیم بدون تردید هزینه هایی به تولیدکنندگان و صادرکنندگان تحمیل می شود که ما نیز از آن مستثنی نیستیم**



مهندس مصری نژاد در خصوص تحریمها و مشکلات تامین مالی و قطعات واحدهای صنعتی گفت: وقتی صحبت از تحریم و موانع تولید و صادرات می کنیم بدون تردید هزینه هایی به تولیدکنندگان و صادرکنندگان تحمیل می شود که ما نیز از آن مستثنی نیستیم، اما نکته اینجاست که بتوانیم شرایط را مدیریت کنیم. بدیهی است ما برای تامین ارز مورد نیاز خود باید صادرات داشته باشیم که پیش بینی و برنامه ریزی برای صادرات ۸۰ هزار تن شمش فولاد در دستور کار خود داریم، البته فراموش نکنیم که با تکمیل زنجیره تولید در این مجتمع سیاستها اصولا به سمت صادرات محصول با ارزش افزوده بالاتر خواهد بود. بنابراین درباره صادرات سیاستها و راهکارهایی داریم که می توانیم به برنامه خود دستیابیم.

مدیر مجتمع صنعتی چادرملو درباره اشتغالزایی معادن و صنایع معدنی گفت: اصولا معادن و صنایع معدنی در نقاطی از کشورمان فعالیت می کنند که عموما جزو مناطق محروم و کم برخوردار هستند. بنابراین مهمترین دغدغه آنها را می توانیم در مدیریت مهاجرت یا اسکان ساکنان دانست، هرچند در برخی پروژهها حتی مناطقی که رفته رفته خالی از سکنه می شدند امروز به پشتوانه افتتاح یک پروژه معدنی یا صنایع وابسته دوباره زندگی در آنها جریان گرفته است. اما درباره اشتغالزایی این مجتمع اکنون چادرملو بیش از ۷ هزار فرصت شغلی مستقیم و نزدیک به ۷۶ هزار فرصت شغلی غیرمستقیم در اختیار اقتصاد کشورمان قرار داده است. حالا خودتان برآورد کنید که سایر مجتمع های مشابه چادرملو چه حجم از اشتغالزایی خواهند داشت.

وی در خصوص سایر فعالیتهای چادرملو به ویژه در زمینه تامین انرژی و آب افزود: همانطور که اشاره کردم، واحدهای معدنی اصولا در مناطق دور افتاده یا محروم احداث می شوند بنابراین نیاز به برخی امکانات و زیرساختها وجود دارد که باید برای فعالیت آنها مهیا شود که موضوع تامین انرژی و آب بخشی از آنهاست. به این ترتیب نبودن این امکانات اصولا زنجیره ای ایجاد نمی کند که بخواهیم از آنها استفاده کنیم. اما سیاست ما در این بوده که علاوه بر تامین نیازهای خودمان، چه از لحاظ اقتصادی و چه از لحاظ مسئولیت اجتماعی فعالیتهایی داشته باشیم. به عنوان مثال احداث نیروگاه ۵۰۰ مگاواتی یکی از آنها بود که علاوه بر تامین نیاز خود مجتمع، شبکه سراسری برق کشور را نیز تغذیه می کند. همچنین برای تامین آب مورد نیاز مجتمع نیز اقدام به اجرای طرح جمع آوری و تصفیه فاضلاب شهر اردکان و انتقال به مجتمع صنعتی کرده ایم همچنین با پیش بینی بحران های آبی در زمینه تامین آب با مشارکت گل گهر و مس سرچشمه طرح تصفیه و انتقال آب خلیج فارس به مناطق مرکزی ایران را در دست اجرا داریم که طبق برنامه قرار است تا پایان امسال فاز اول این طرح بهره برداری شود و آب تصفیه شده خلیج فارس به سیرجان و مجتمع معدنی و صنعتی گل گهر برسد.

**مهندس محمود مصری نژاد مدیر مجتمع صنعتی چادرملو** نیز در جمع خبرنگاران یادید کننده از مجتمع های معدنی و صنعتی چادرملو در پاسخ در پاسخ به این سوال که آیا اقتصاد مبتنی بر معدن می تواند امتیازی برای کشورمان جهت دوری از اقتصاد نفتی باشد؛ گفت: اصولا اقتصاد تک محصولی می تواند برای هر کشوری مشکل ساز باشد بنابراین اینکه بگوییم اصولا معدن یا نفت یا هر کالای دیگری می تواند تنها امتیاز اقتصادی برای یک کشور باشد دید منطقی نیست و لازم است از این نوع تفکر و نگاه دوری کنیم. اما فراموش نکنیم معدن و اقتصاد معدن اصولا یکی از امتیازات ایران است که قابلیت های گسترده ای برای کشور به ارمغان خواهد آورد. همانطور که می دانید معدن و صنایع معدنی جزو صنایع مادر در یک کشور شناخته می شود به این دلیل که می توانند مواد اولیه مورد نیاز سایر صنایع پایین دستی را تامین کنند. پس اگر بخواهیم مستقیم سوال شما را پاسخ دهم باید بگویم بله اقتصاد معدن می تواند برای کاهش سهم نفت در اقتصاد ایران نقش بسزایی به خود اختصاص دهد. البته این امر با تکمیل زنجیره تولید در بخش معدن دستاوردهای بهتری خواهد داشت.

مدیر مجتمع صنعتی چادرملو در ادامه گفت: بطور کلی این مجتمع از ابتدا یک مجموعه کامل از معدن تا محصول نهایی یعنی فولاد تعریف شده است. بنابراین دید تکمیل زنجیره از همان ابتدای مطرح شدن طرح در نظر بوده که براساس اولویتهای و همچنین زمان بندی های انجام شده رفته رفته تک تک طرحها با استفاده از توانمندی های داخلی و همکاری های خارجی اجرایی شده اند. به عنوان مثال در بخش سنگ آهن میزان تولید کنسانتره سنگ آهن با احداث ۵ خط تولید افزایش ظرفیت این واحدها با بهینه سازی و ارتقاء راندمان تولید از ۷ میلیون و ۵۰۰ هزار تن به ۱۰ میلیون و ۵۰۰ هزار تن افزایش یافت همچنین ظرفیت کارخانه گندله چادرملو از ۳ میلیون و ۴۰۰ هزار تن در سال در حال ارتقاء به ۴ میلیون تن در سال است که تا پایان سال گذشته تولید ۳ میلیون و ۶۰۰ هزار تن محقق شد. این در حالی است که در بخش تولید فولاد سال گذشته ۸۴۰ هزار تن شمش فولاد در کارخانه فولاد چادرملو تولید شده است که ۳۰ هزار تن آن صادر شده است. از طرفی در اواخر سال ۹۷ بهره برداری از واحد مگامدول آهن اسفنجی در مجتمع صنعتی چادرملو آغاز شد که ظرفیت تولید سالانه آن ۱ میلیون و ۵۵۰ هزار تن آهن اسفنجی است. بنابراین می توان گفت اکنون زنجیره تولید در این مجتمع تکمیل شده و طرح های توسعه ای همچنان مدنظر است.

وی افزود: علاوه بر واحدهای فولادی چادرملو ۲ واحد آهن اسفنجی، ارفع به ظرفیت ۸۰۰ هزار تن و غدیر ایرانیان به ظرفیت ۸۰۰ هزار تن در مجتمع صنعتی چادرملو فعال هستند که البته شرکت آهن و فولاد ارفع علاوه بر تولید آهن اسفنجی، سالانه ۸۰۰ هزار تن شمش فولادی نیز تولید می کند.



# سفری به گرمی کویر

به گزارش پیام چادرملو، خبرنگاران همچنین در این سفر ۲ روزی از قسمت های مختلف مجتمع های معدنی و صنعتی چادرملو بازدید و در پایان دیدگاه خود را در چند جمله در خصوص چادرملو اینگونه عنوان کردند:

## معصومه افلاکی: پایگاه خبری شمانیوز

بی شک هر فعالیت نظام مند در گرو تلاش خردمندانۀ تمامی اساتید و مدیران آن است. و به مصداق آیه ی شریفه ی ومن شکر فاعلمنا شکر لفسه و به شکرانه ی توفیق و به رسم ادب و ارادت؛ بسی شایسته است از تلاش های بی شائبه و زحمات صادقانه ی مدیران و کارکنان مجموعه عظیم معدنی و صنعتی چادرملو که در برپایی و برگزاری سفر بازدید از مبدول



داشته اید کمال تشکر و تقدیر را داشته باشم.

و مفتخرم که دو روز میهمان شما و مجموعه نظام مند و هدفمند چادرملو بوده ام. از خداوند متعال توفیقات روز افزون حضرتعالی و مدیران توانمند و کارکنان ارجمند مجموعه معدنی و صنعتی چادرملو را در تمامی مراحل زندگی مسالت می نمایم.

\*\*\*\*\*

## شقایق محبوبی: فکر اقتصادی

وقتی قرار بود به سفر بازدید از چادرملو بایم اولش فکر کردم قرار یه معدن مثل تو فیلما ببینیم اما وقتی داشتیم از یزد به سمت چادرملو میرفتیم فقط با کیلومترها بیابان مواجه بودیم و تا جایی که چشم کار می کرد هیچ درختی وجود نداشت تا اینکه به چادرملو رسیدیم. با کمال تعجب با یک فضای سرسبز مواجه شدیم و در عجب بودیم وسط این بیابان مگه می شود؟ و این دست رنج مهندسینی



است که به کار خودشان ایمان دارند.

تعجب و شگفتی بعدی من درخصوص مهندسانی بود که با وجود تحصیلات و شرایط عالی که می توانستن در خارج از کشور داشته باشند، به خاطر کشورشان در چادرملو کنار گذاشتن و با گذشت سالیان دراز هنوزم وقتی از معدن صحبت می کنند، میتونیم اون ذوقی که توی چشمشون برق میزد رو ببینیم. سفر خاطره انگیزی برایم شد. ممنون از عزیزان در چادرملو.

\*\*\*\*\*

## علیرضا ملاحتی: روزنامه تجارت

در روزگاران کهن قرنهای هزاره های دیرین از اعماق زمین توده ماگما آدرس چادرملو را در پیش گرفت و به سطح آمد گویا از قبل کسی این نشانی را به دست او داده، می گویند پس از رسیدن به سطح ماگما رفته رفته سرد شده اما بگمان من اینگونه نیست چرا که امروز در منطقه چادرملو در شرکت معدنی و صنعتی چادرملو ۷۰۰۰ نفر گردهم جمع شدند و گرمای ماگما را در وجود آنها می



توان دید و حتی آنها با تلاش فراوان و عرق ریزان این انرژی مثبت را به ۸۰ میلیون هموطن ایرانی منتقل می کنند.

به راستی تلاش آنها ستودنی است. شاید اگر بارها می شنیدم نهایتا با چشم سر می پذیرفتم اما وقتی با چشم سر دیدم با چشم دل این تلاش و فداکاری را پذیرفتم. درود بیکران بر تلاش و شرف این عزیزان نه اینکه گوهری از دل زمین یافته و بیرون می کشند بلکه خودشان گوهران این مرز و بوم ایران عزیزمان هستند.

\*\*\*\*\*

## مریم منیری: اخبار مالی



۲۸ خرداد همراه با جمعی از خبرنگاران از سایت صنعتی معدنی بازدید کردیم.

اولین مساله ای که در این بازدید به چشم می خورد، برخورد بسیار گرم، مهربان و صمیمی تمامی پرسنل و کارکنان این مجتمع بود.

پس از آن محل اسکان خبرنگاران و پذیرایی کامل و نظمی که در زمان بندی اجرای برنامه ها وجود داشت نیز بسیار قابل توجه و تحسین برانگیز بود.

اطلاعات بسیار مفید و آموزنده ای را نیز از مهندسین و مدیران باتجربه این مجموعه گرانقدر کسب کردیم.

مجتمع صنعتی معدنی چادرملو علاوه بر اینکه یک شهرک معدنی و صنعتی است، مانند یک شهرک مسکونی دارای تمامی امکانات رفاهی مانند باشگاه بدنسازی، رستوران، کافی شاپ، رصد خانه و ... نیز می باشد که در این بازدید از تمامی این امکانات دیدن شد.

\*\*\*\*\*

## حسن چشمی: روزنامه عصر ایرانیان



الحق والانصاف چادرملو گوهری است گرانبها در دل کویر.

با وجود همه مشکلات وسختی هایی که بنده از حضور در دل کویر درک کردم فهمیدم که وجود مجموعه ای چنان کار آفرین، فعال و رونق بخش اقتصادی به همراه فضای سبزی به آن زیبایی و امکانات و تسهیلاتی که

مجتمع چادرملو در دل کویر فراهم کرده امکان پذیر نمیباشد مگر با عشق به ایران اسلامی و با تلاش و همت غیور مردانی از جنس جهاد که شما و مجموعه همکارانتان واقعا شعار ایرانی آباد در سایه تلاش را با وجود همه کارشکنی ها و سنگ اندازی ها به منصفه ظهور رساندید.

احسنست به این غیرت و همت والا، امید است در سایه ایزد منان و با وجود مدیریتی اینچنین قابل و کارآمد هر روز شاهد پیشرفت بیش از پیش شما و همکارانتان در شرکت صنعتی و معدنی چادرملو باشیم



نمک زدائی شده، توسط سه خط انتقال از خلیج فارس به صنایع جنوب شرق کشور و تامین بخشی از نیازها و مصارف آب مجتمع های تولیدی در حال بهره برداری و طرح های توسعه است، در کنار این برنامه، باید به مشارکت چادرملو در احداث کارخانه های گندله، آهن اسفنجی، فولاد و تاسیسات زیربنایی در منطقه آزاد تجاری مکران واقع در شهرستان چابهار (با همکاری مشترک چادرملو، گل گهر و فولاد مبارکه) به عنوان راهبرد مکمل استراتژی های توسعه ای این شرکت نام برد. به تعبیری دیگر شرکت صنعتی و معدنی چادرملو با وجود اینکه در حوزه تولید و عملیات صنعتی و معدنی اش یک رشد چشمگیر عددی را تجربه کرده است، این رشد را به عنوان پایه ای در اجرای طرح های توسعه ملی ایران قرار داده است و در ۴ حوزه مشخص، شامل احداث نیروگاه انرژی پاک در جوار مجموعه صنعتی خود، سرمایه گذاری فرامرزی، انتقال آب به شرق و مرکز ایران و توسعه منطقه راهبردی مکران وارد شده است، شاید گزارف نباشد اگر بنویسم طراحی چنین برنامه استراتژیکی از سوی یک شرکت معدنی برابم کمی دور از انتظار است و دیدن چنین برنامه پرجاذبه ای، امید به توسعه یافتگی ایران را در جانمان زنده می کند چرا که می توان به پشتوانه رواج یافتن اندیشه هایی همچون اندیشه توسعه ملی در چادرملو، به توسعه ایران امید داشت. چادرملو امید به توسعه یافتگی ایران را در جانمان زنده می کند چرا که می توان به پشتوانه رواج یافتن اندیشه هایی همچون اندیشه توسعه ملی در چادرملو، به توسعه ایران امید داشت.

## حمیده محمدی - تجارت ایرانی

### معدنی در اندیشه فردای ایران

بی تردید مقوله توسعه یک فرآیند تک بعدی اقتصادی یا سیاسی نیست، توسعه کشورها موضوعی چندمحوری و دارای سطح تاثیرپذیری چشمگیر از مجموعه تصمیم ها، رخدادها و رفتارهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی یک ملت و حتی موضوعات اقلیمی یک سرزمین است، بر این اساس، تصور کردن اینکه صرف تدوین برنامه های یک سویه برای توسعه، کشورمان به سطح توسعه یافتگی خواهد رسید یک تصور باطل است، آنچه که مسلم است برای رسیدن به سطح پیشرفت و توسعه یافتگی باید تمامی اجزای موثر جامعه ایران از جمله نگاه های اقتصادی در رشته های مختلف به درک درست و بینش صحیح از نقش و کارکردشان در مقوله توسعه ملی برسند. بررسی کارنامه شرکت های بزرگ و رفتار مدیریتی آنها در ذیل اندیشه کلان توسعه ملی ایران می تواند نموداری از تحرکات کشور در حوزه توسعه یافتگی را ترسیم کند، در هفته های گذشته فرصتی برای بررسی کارنامه و چشم انداز حرکت این شرکت در شطرنج توسعه ایران فراهم آمد.

با وجود اینکه کارکرد اصلی این شرکت در زمینه تولید سنگ آهن مورد نیاز واحدهای فولادسازی کشور است، این شرکت در نظر دارد یک واحد نیروگاه ۱۰ مگاواتی خورشیدی، در جوار نیروگاه ۵۰۰ مگاواتی سیکل ترکیبی خود در مجتمع صنعتی احداث کند، در همین زمینه فعالیت های مقدماتی و عملیات اجرایی آن نیز آغاز شده است. همچنین شرکت معدنی و صنعتی چادرملو به همراه سه شرکت ایرانی دیگر و هرکدام با مشارکت ۲۵ درصدی یک پروژه مهم سرمایه گذاری در استفاده از ذخائر سنگ آهن استرالیا با هدف تولید ۱۲ و نیم میلیون تن کنسانتره را در دست انجام دارد که با جرات می توان ادعا کرد این پروژه جسورانه ترین طرح سرمایه گذاری فرامرزی با منشا غیردولتی ایرانی است و علاوه بر اینکه یک راهبرد استراتژیک برای بین المللی ساختن صنایع معدنی ایران است، قدرت اثرگذاری و جایگاه ایران را در بازار فلزات جهان ارتقا خواهد داد.

اما طرح مهم دیگری که شرکت صنعتی و معدنی چادرملو در دست اجرا دارد و می توان آن را مصداق یک گام موثر در توسعه ملی ایران وصف کرد حضور و مشارکت در طرح بزرگ انتقال آب خلیج فارس است. هدف عمده طرح انتقال آب

### لیلا احمدی افشار: هفته نامه شما و اقتصاد

بندۀ مفتخرم که در سفر کاری بازدید دو روزه خبرنگاران از سایت معدنی و مجتمع های صنعتی چادرملو، میهمان مجموعه بودم.



سایت معدنی قطعا مجموعه ای از انباشت سنگهای معدنی و ماشین آلات صنعتی و فضایی عمدتا سیاه و خاکستری است اما بنده در سفر به چادرملو مجموعه ای منظم و پویا و مفرح با همکاری انسانهایی با لباسهایی که در هر رده و قسمت، یکدست و تمیز در فضایی

مطبوع و سبز دیدم که کمتر در معادن دیگر دیده بودم، سبز به طور خیره کننده در دل کویر

احسنت به مدیرانی لایق که کویر خشک ایران را به چنین مکان دلپذیر و زیبا و آرامش بخش مبدل کرده اند. و همکاری انسانهای سخت کوش و هماهنگ و خونگرم و صمیمی که هدفشان اعتلای صنعت کشورمان است و الحق که در این هدف نمونه اند. پذیرایی بسیار عالی و در کلاس چادرملو از ما انجام شد و همراهی هر لحظه مدیران رده بالا.

### فاطمه مجد فر: روزنامه شروع

قطعا چادرملو یکی از افتخارات دهه هفتاد تا امروز ایران هست، مردان میهن پرستی برایش زحمت می کشند، استادانی این مجموعه روساخته و مدیریت میکنند که می توانستند در بهترین موقعیت جغرافیایی دنیا زندگی کنند، خیلی هاشون از بهترین کشورهای دنیا برای خدمت به وطن از راحتی زندگیشون گذشتند، و چه جوانانی از دانشگاه های



منطقه یزد ایده ها و نو آوری های بینظیری برای ارتقاء کیفیت کارو محصول ارائه دادند و چه عالی مدیران باتجربه و کار بلد این مجموعه آنها را پذیرفته و به انجام رساندند، صنعتگران جوان برای اینکه التماس خرید دستگاه های مورد نیاز مجموعه رو به خارجی ها نکنند دست بکار شدند و تا درصد بالایی از این دستگاه ها رو بومی سازی کردند تا حدی که رقیب نمونه های خارجی باشه. خدا یارو نگذارشون باشه، همیشه پیروز باشد.

دکتر سرقینی، معاون امور معادن و صنایع معدنی:

## واگذاری معادن بر اساس اهلیت شرکت های معدنی انجام می شود

بود قیمت میلگرد ۵۰۰،۵ تومان و امروز که دلار حدود ۱۳ هزار تومان است این نرخ به کمتر از ۵ هزار تومان کاهش یافته است که به نظر می رسد به خاطر سیاست های وزارت صنعت است. سرقینی تصریح کرد: وزارت صمت همچنان اکتشافات معدنی را در اولویت اول خود دارد و برنامه داریم تا معادن را واگذار کنیم که بر این اساس ۵۰۰ معدن کوچک را که به هر دلیل از چرخه تولید خارج شده بودند بررسی کرده و بخشی از آن را به مدار خواهیم آورد.

وی از صدور اجازه واردات ماشین آلات دست دوم معدنی خبر داد و اظهار داشت: هر کسی معدنی را از وزارت صنعت، دریافت کند در بالا دست و پایین دست مکلف است نیاز واحدهای فولادی اطراف را تامین کند و این یک قاعده کلی است که پس از آن اجازه صادرات خواهند داشت. معاون وزیر صمت، معدن و تجارت در خصوص رشد منفی بخش معدن گفت: ظرف ۶ تا ۷ سال گذشته بخش معدن تنها در سال ۹۴ رشد منفی دو درصد داشته و علیرغم رکود سنگینی که در بخش ساختمان وجود دارد اما این بخش با رشد مواجه بوده است و بنابراین تلاش داریم این روند رو به رشد را ادامه دهیم. وی افزود: ما برنامه رویایی برای بخش معدن در نظر نمی گیریم اما همچون سال گذشته که تولید مواد معدنی ۴۶۰ میلیون تن بوده، امسال نیز تلاش داریم تا بتوانیم همین میزان تولید را حفظ کرده و به ۵۰۰ تا ۵۵۰ میلیون تن افزایش دهیم. اما به هر حال برنامه ما هم متاثر از سیاست های کلان اقتصادی کشور است.

وی ادامه داد: به انجمن فولاد احترام می گذاریم اما باید سطح عمومی جامعه را ببینیم. وقتی سنگ آهن و انرژی ارزان داریم چرا باید قیمت میلگرد را جهانی بفروشیم، عموم باید از یارانه استفاده کنند. قیمت فولاد نباید غیر متعارف گران شود و دولت در این خصوص همکاری خواهد کرد. معادن کشور باید در ابتدا به واحدهای فرآوری نزدیک، محصول ارائه کنند. به دنبال آن هستیم تا معادن را به مصرف کننده واقعی واگذار کنیم اما قانون می گوید باید از طریق مزایده واگذار کنیم به نوعی باید دنبال راهکار باشیم.

وی درباره مشکلات بخش معدن در بازارهای جهانی گفت: خوشبختانه ما در صنایع معدنی مانند فولاد، سیمان، مس و ... مازاد بر نیاز داریم این امر از یک نظر باعث برتری این صنعت شده است اما در شرایط تحریمی برای تولیدکنندگان این نگرانی را ایجاد می کند که چگونه می توان این مازاد را صادر کرد. برای این موضوع در نظر داریم تولیدکنندگان را به طور مستقیم با صادرات ارتباط دهیم. همچنین سعی شده قیمت پایه صادراتی به روز شود تا صادرکنندگان با آرامش خاطر صادرات انجام دهند. وی در پاسخ به سوالی مبنی بر ایجاد محدودیت برای صادرکنندگان سنگ آهن گفت: این محدودیت برای شفاف سازی صادرات سنگ آهن ایجاد شده است تاجران واقعی می توانند بدون هیچ محدودیتی صادرات انجام دهند. با این امر هیچ سنگ آهنی بدون شناسنامه صادر نمی شود.

وی با اشاره به اینکه به شدت مخالف واردات سنگ آهن هستم تاکید کرد: زیر ساخت نداریم و اکتشافات اولویت اصلی وزارت صمت است. سرقینی در رابطه با اینکه چرا در شرایط تحریمی مدیران بعضا موفق تغییر می کنند؟ گفت: تغییر مدیران شرکت های معدنی و فولادی در اختیار من نیست، سهامداران بزرگ تصمیم می گیرند و در رابطه با تغییرات، ما نقشی نداریم و سهامداران هستند که مدیران خود را تغییر می دهند. معاون معدنی وزارت صنعت در ادامه اظهار کرد: برگشت ارز حاصل از صادرات مواد معدنی، ۱.۵ میلیارد دلار از سوی فولادی ها، ۴۰۰ میلیون دلار از سوی صنعت مس و ۱۰۰ میلیون دلار از سایر صنایع معدنی بوده است. پیش بینی می شود امسال ۲ میلیارد دلار از محل صادرات معادن و صنایع معدنی بازگشت ارز به کشور داشته باشیم.



واگذاری معدن D19 به چادرملو و سنگ آهن مرکزی بر اساس ماده ۳۲ قانون معادن بوده و نیاز به مزایده نداشته و وزارتخانه مجاز است بر اساس اهلیت شرکت ها پهنه های معدنی را واگذار کند.

جعفر سرقینی، معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت در جمع خبرنگاران رسانه های گروهی با اعلام این مطلب افزود: سرمایه گذاری در سنگ آهن مرکزی

بافق و چادرملو به نرخ امروز ۲۵ هزار میلیارد تومان بوده است. به همین خاطر اکتشاف آنومالی دی ۱۹ را به کنسرسیومی از این دو شرکت داده ایم و امیدواریم ذخایر خوبی کشف شود.

وی تاکید کرد: وقتی مجوزی از سوی وزارت صمت در خصوص معادن صادر می شود هیچ ارگانی حق مزاحمت برای بهره برداران را ندارد اما در این خصوص به دلیل برخی ناهماهنگی ها مشکلاتی داشته ایم و سعی کرده ایم با تعامل مشکلات را حل کنیم.

معاون معدنی وزارت صمت با اعلام اینکه با وجود تمام محدودیت های ناشی از تحریم ها، معدن ایران با برنامه ریزی های خوبی که داشته موفق عمل کرده است، گفت: در سال گذشته علاوه بر تامین نیاز داخل ۸.۵ میلیارد دلار صادرات مواد معدنی و صنایع معدنی داشته ایم. سرقینی گفت: وزارت صنعت، معدن و تجارت به منظور حمایت از سیاست های بازگشت ارز صادراتی بخشنامه هایی را در مورد سنگ آهن، سیمان و برخی کالاهای معدنی اعلام کرده که بر مبنای آن صادرات تنها از سوی شرکت تولیدی یا نماینده رسمی و قانونی آن امکان پذیر است. این بخشنامه به گمرکات ابلاغ شده و اجرای آن به شدت مورد پیگیری قرار می گیرد.

معاون وزیر صنعت، ادامه داد: بر اساس این بخشنامه ها تنها شرکت های تولیدی و یا نماینده های قانونی آنها هستند که اجازه خواهند داشت صادرات صورت داده و البته ارز حاصل از صادرات را هم باید مطابق با تعهد به کشور بازگردانند. ضمن اینکه باید توجه داشت که صدور این بخشنامه فقط در راستای شفاف سازی است و تجار و فعالان اقتصادی به هیچ عنوان نباید نگران باشند.

وی خاطرنشان کرد: بر اساس سیاست جدید وزارت صنعت، تمام صادر کنندگان و شرکت های تولیدی با کارت های جدید و قدیم بازگانی اگر صادرات انجام دهند و مشخص شود که خود یا نماینده قانونی آنها مشغول به امر صادرات است، مجوزهای لازم به صورت آتی و سیستمی برای آنها صادر می شود ولی باید ارز صادراتی را به کشور بازگردانند.

این مقام مسئول در وزارت صمت، معدن و تجارت گفت: روزی که دلار ۶ هزار تومان

## صرف ۲ هزار میلیارد تومان برای کارخانه جدید گندله سازی



عمومی مانند انرژی و مواردی این چنینی باعث شده تا شرکتها افزایش هزینه داشته باشند.

معاون مالی شرکت چادرملو در این خصوص می‌گوید: مرکز آمار اطلاعات مربوط به تورم

را منتشر نکرده است. ما بر اساس برآوردهایی که از روند افزایش

قیمت‌ها و تورم طی سال گذشته داشته‌ایم پیش‌بینی افزایش

هزینه‌های سربار و هزینه‌های مالی و اداری را داشته‌ایم.

تاثیرگذاری قیمت ارز در ایجاد اشتغال در صنعت فولاد

مدیر امور مالی و اقتصادی شرکت چادرملو در این خصوص گفت

: اصولاً قیمت ارز در ایجاد اشتغال تاثیرگذار است. به عنوان مثال

در یک کارخانه فولاد ما هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان سرمایه‌گذاری

شده است. هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان با ارز ۲۷۰۰ تومانی

سرمایه‌گذاری شده است. این میزان سرمایه‌گذاری توانسته حدود

۵۰۰ نفر را به صورت مستقیم پوشش دهد و ایجاد شغل کند. این به آن معنی است که

برای هر نفر تقریباً ۵/۲ میلیارد تومان هزینه شده است. وی افزود: همین کارخانه فولاد

را اگر بخواهیم با قیمت‌های امروز تاسیس کنیم بدلیل تغییر نرخ ارز و ضریب تورم به

عددی حدود ۵ هزار میلیارد تومان خواهیم رسید. این برای ایجاد اشتغال ۵۰۰ نفر در نظر

گرفته شده است. آخرین فعالیت توسعه‌ای که ما داشته‌ایم سال گذشته بوده که کارخانه

آهن اسفنجی بهره برداری شد. این طرح توسعه‌ای باعث جذب ۲۵۰ نفر نیرو شده است.

شرکت‌های معدنی و فولادی از مدت‌ها قبل در تحریم بودند. این گونه نیست که ترامپ

بخش‌نامه‌ای صادر کرده باشد و اتفاق خاص‌تری برای ما رخ داده باشد. ما قبلاً هم در

حالت صد در صد تحریمی بودیم. اگر هوشمند باشیم می‌توانیم از این گردنه هم عبور

کنیم. تقریباً یاد گرفته‌ایم و مدیران دوران بحران هستیم. مدیر مالی و اقتصادی چادرملو

یاد آور شد: در فعالیت‌های عادی چادرملو تاکنون هر طرحی تعریف شده، اجرایی هم شده

است و هیچ عقب‌گردی نداشته‌ایم. چادرملو شرکت صادرات محوری نیست و تمام

محصول خود را در داخل کشور عرضه می‌کند. هرچند اخیراً بنا داریم که شمش فولاد هم

صادر کنیم اما اگر صادر نشود هم مشکلی ایجاد نمی‌کند و در داخل به فروش می‌رسانیم.

بیشتر شرکت‌های صادرات محور ممکن است در این زمینه متضرر شوند. اما برای

طرح‌های آتی‌مان قرار بود سراغ فلینس‌های خارجی برویم اما فعلاً در حالت رکود است

سیدی در پایان افزود: از دی ماه سال گذشته بهره برداری از واحد مگامدول احیای

مستقیم چادرملو آغاز شد و حدود ۲۴۰ هزار تن آهن اسفنجی تولید کرد. و پیش‌بینی می

کنیم امسال این واحد جدید بیش از ۱ میلیون و ۲۰۰ هزار تن تولید داشته باشد. که این

امر باعث می‌شود درآمدهای پیش‌بینی شده هم افزایش داشته باشد.

به دلیل تحریم‌ها، فاینانس‌های مالی خارجی متوقف شده است: برای احداث کارخانه جدید گندله سازی چادرملو، ۲ هزار میلیارد تومان پیش‌بینی سرمایه‌گذاری شده است که از محل افزایش سرمایه شرکت هزینه می‌شود. محمود سیدی مدیر امور مالی و اقتصادی چادرملو با اعلام این مطلب گفت: تامین مالی شرکت‌ها در سال جدید به واسطه مشکلات اقتصادی و تحریم‌ها با سختی بیشتری مواجه شده است. طی سال‌های گذشته، برجام فرصتی در اختیار شرکت‌ها قرار داد تا بتوانند از طریق فاینانس‌های مالی خارجی نسبت به کسب نقدینگی و ایجاد طرح‌های توسعه‌ای اقدام کنند. با شروع تحریم‌ها فاینانس‌های مالی از بین رفت و شرکت‌ها دیگر نمی‌توانند از سرمایه‌های خارجی استفاده کنند.

وی افزود: شرکت‌های فولادی و معدنی طی سال‌های گذشته توانسته بودند از این منابع خارجی استفاده کنند. افزایش طرح‌های توسعه‌ای این شرکت‌ها در سال‌های اخیر به واسطه استفاده از منابع داخلی و خارجی انجام شد؛ موردی که به نظر می‌رسد در سال جاری با محدودیت‌های شدیدی همراه باشد.

سیدی تصریح کرد: در سال جاری پیش‌بینی می‌شود که هزینه‌های مالی و اداری و عملیاتی شرکت‌ها نسبت به سال‌های قبل افزایش پیدا کند و از طرفی دیگر به نظر می‌رسد در سال جاری درآمدهای شرکت‌های فولادی و معدنی به واسطه کاهش تقاضا در بازار داخلی پایین بیاید.

مدیر امور مالی و اقتصادی شرکت چادرملو در ادامه گفت: چادرملو یکی از شرکت‌هایی است که به منظور توسعه طرح‌های خود از فاینانس‌های مالی استفاده کرده است. این شرکت در گذشته امکان دریافت فاینانس خارجی از کشور ژاپن برای هزینه‌های احداث کارخانه گندله سازی جدید با ظرفیت ۴ میلیون تن در سال و همچنین امکان استفاده از تسهیلات بانک ایران و اروپا، برای تامین نقدینگی مورد نیاز خرید ماشین‌آلات و تجهیزات بخش خارجی احداث کارخانه‌های نورد خود را دنبال کرده است. لیکن

محدودیت‌های ناشی از اعمال تحریم‌های آمریکا علیه ایران، تلاش‌های گذشته را فعلاً با وقفه مواجه کرده است. محمود سیدی افزود: مذاکرات ما با طرف‌های خارجی تا یک ماه پیش هم در حال انجام بود و حتی قرار بود از طریق شرکت‌های واسطه دیگر کشورها انجام شود که در نهایت بخاطر تحریم‌ها انجام نشد.

وی در خصوص همکاری با بانک ایران و اروپا هم اظهار کرد: در این زمینه هم به دلیل محدودیت‌هایی که آن‌ها برای خودشان ایجاد کردند امکان دریافت تسهیلات از بین رفت. وی در خصوص تامین سرمایه از طریق افزایش سرمایه نیز می‌گوید: شرکت برای تامین منابع مالی مورد نیاز استفاده از آنومالی D19 و جبران مخارج سرمایه‌ای گذشته و مشارکت در افزایش سرمایه شرکت‌های سرمایه‌پذیر، موضوع افزایش سرمایه را به مجمع عمومی فوق‌العاده مورخ ۲۹/۱۱/۸۷ پیشنهاد و این مجمع، افزایش سرمایه شرکت از محل مطالبات حال شده و آورده نقدی سهامداران را طی دو مرحله تصویب کرد.

در مرحله اول سرمایه شرکت از مبلغ ۳۳ هزار و ۵۰۰ میلیارد ریال به ۴۴ هزار میلیارد ریال و مرحله دوم از مبلغ ۴۴ هزار میلیارد ریال به ۶۷ هزار میلیارد ریال می‌یابد. در حال حاضر هیات مدیره شرکت موضوع انجام افزایش سرمایه مرحله اول را در دست اقدام دارد.

سید محمود سیدی می‌افزاید: برای احداث کارخانه گندله سازی ۲ هزار میلیارد تومان از این افزایش سرمایه صرف خواهد شد. اما اینکه آیا برای موارد توسعه‌ای دیگر هم از طریق افزایش سرمایه تامین مالی شود یا خیر بستگی به تصمیم هیات مدیره شرکت دارد. در بحث هزینه‌های سربار و هزینه‌های مالی و اداری نیز شرکت‌ها با افزایش قابل‌توجهی در این بخش‌ها مواجه خواهند شد. افزایش هزینه‌های دستمزد، افزایش هزینه‌های

**همکاری با بانک ایران و اروپا به دلیل محدودیت‌هایی که آن‌ها برای خودشان ایجاد کردند وجود ندارد**

مهندس کیوان آرا مدیر بازرگانی شرکت چادرملو :

## موانع مبادلات بانکی، مهمترین چالش صادر کنندگان کشور است



محمد کیوان آرا در گفت و گوی با اشاره به اینکه سال ۱۳۹۷ از منظر اقتصادی، سالی پر التهاب به لحاظ ارزی، مقررات و آیین نامه‌های وضع شده از سوی وزارت صمت و صادرات و واردات بود گفت " بخشی از این التهاب و آشفتگی بازار و اقتصاد کشور ناشی از اعمال تحریم های جدید بود.

ناگهانی و خلق الساعه صدمات ناگواری به تولید کنندگان وارد می نماید ، دولت می بایست در خصوص ارز یک محدوده زمانی را مشخص نماید نه آنکه یکباره تصمیماتی اتخاذ شود که تولید کنندگان را متضرر سازد.

البته ساز و کار ایجاد شده توسط بانک مرکزی منجر به دستاوردهایی نیز گردید از جمله نکه آنکه آنکه بسیاری از شرکت هایی که با کارت های بازرگانی یک میلیون یورویی (یک بار مصرف) صادرات انجام می دادند اما ارز حاصل از آن را به کشور بر نمی گردانند و یا به جای ارز ۱۰ هزار تومانی، ارز ۱۶ هزار تومانی وارد می کردند و از این راه سودهای کلانی به دست می آوردند دیگر امکان سو استفاده را نداشتند.

کیوان آرا در خصوص تحریم فلزات ایران از سوی دولت آمریکا گفت : اگرچه در سال جدید فلزات از جمله آهن و فولاد در لیست تحریم های آمریکا قرار گرفته است افزود : به نظر می رسد تحریم فلزات راه به جایی نخواهد برد و در این بخش دچار مشکل جدی نخواهیم شد .

این مدیر بازرگانی اضافه کرد : هزر چند تامین الکترو گرافیتی برای شرکت های فولادی با مشکلاتی مواجه است اما این توانایی وجود دارد که بتوانیم محصول مورد نیازمان را تامین کنیم. مهندس کیوان آرا یاد آوری کرد : همانطور که در چند

تعادل در بازار داخل، شرکت ها را ملزم به عرضه محصولات در بورس کالا نماید که البته این تصمیمات به صورت ناگهانی و خلق الساعه انجام و اعمال شد.

وی گفت اعمال یکباره مقررات وضع شده بدون اطلاع قبلی منجر گردید نخستین محموله شمش صادراتی چادرملو در اواخر سال ۹۷ بازرگانی به مدت ۷ روز در بندرعباس متوقف گردد که این موضوع در شرایط کنونی تحریم و مشکلات موجود برای بازاریابی خریداران خارجی، خصوصا برای مجموعه چادرملو که اولین محموله شمش صادراتی آن در دست اقدام بود بسیار ناگوار بود. متاسفانه تصمیمات

وی افزود : در سال ۹۷ و با هدف جبران کسری ارز، بانک مرکزی محور سیاستگذاری کلان کشور شد و تمام فعالیت های بخش اقتصادی کشور متأثر از تصمیمات معاونت ارزی گردید. اگرچه اعلام شد تمام چرخه واردات باید از طریق سیستم بانکی صورت پذیرد اما هیچگاه مبادلات مالی امکان پیگیری از طریق بانک ها را نداشته است. این موضوع متاسفانه به دلیل عدم آشنایی شرکت ها با فرآیند های مربوطه و تعامل مستقیم با بانک ها آسبایی جدی برای شرکت ها محسوب می گردید اما الزام بازگشت ارز حاصل از صادرات به کشور و پیمان سپاری ارزی مربوطه، شرکت ها را ناچار به تبعیت با ساختاری جدید نمود که ساز و کارهای آن چندان چابکی لازم در شرایط تحریم را به همراه نداشت.

مدیر بازرگانی شرکت معدنی و صنعتی چادرملو همچنین با انتقاد از بخش نامه های متعدد و بدون زمینه سازی قبلی که منجر به زیانهای مالی برای تولید کننده و صادر کنندگان محصولات صنعتی می گردد افزود : شرکت های داخل برای تامین ارز مورد نیاز کشور صادرات را در دستور کار خود قرار دادند که این امر در ابتدا با درآمد زایی ارزی مناسبی همراه بود و محصولات خود را در بازار بین الملل با قیمت های مناسبی به فروش رساندند اما افزایش صادرات از سویی دیگر تعادل بازار داخل را برهم زد که همین امر موجب گردید وزارت صمت برای ایجاد

**متاسفانه تصمیمات ناگهانی و خلق الساعه صدمات ناگواری به تولید کنندگان وارد می نماید**





وارد می‌کند. از طرفی در شعار بدنبال رونق بخشیدن به تولید ایجاد فضای مناسب کسب و کار هستیم و از سوی با قوانین دست و پا گیر برای تولید کنندگان واقعی موانعی ایجاد می‌کنیم که قادر به ادامه فعالیت خود نباشد.

وی در پایان در خصوص پیش بینی قیمت سنگ آهن و محصولات فولادی در ستال پیش رو گفت: موارد غیرقابل پیش بینی از جمله شکستن سد باطله واله برزیل باعث گردید معادلات و توازن قیمت این محصول را در بازار جهانی دچار تغییراتی کند به طوری که در حال حاضر شاهد افزایش قیمت جهانی سنگ آهن هستیم و به تبع آن قیمت شمش فولادی نیز افزایش یافته است. اما با توجه سایر عوامل موثر در بازار داخلی، پیش‌بینی بازار آتی تا حدودی مشکل به نظر می‌رسد. این متغیرها عملاً باعث شده اند کار برای فعالین این حوزه سخت تر گردد. در هر حال ما در برنامه ریزی شرکت چادرمولو در نظر داریم در سال جاری هر ماه یک محموله و تاکید دارم صرفاً به منظور ارز آوری برای تامین قطعات و تجهیزات مورد نیاز خود صادرات داشته باشیم.

گفتنی است محمد کیوان‌آرا که از سال گذشته جانشین محمد برقی مدیر پیشین امور بازرگانی چادرمولو شده است، متولد ۱۳۶۶ دراصفهان است. وی دارای مدرک کارشناسی رشته مهندسی عمران از دانشگاه تهران و کارشناسی ارشد از دانشگاه ناتینگهام انگلستان می‌باشد. او پس از پایان تحصیلات خود در ایران برای مقطع دکتری راهی ویرجینا آمریکا شد که بنا بر دلایل شخصی به ایران بازگشت و MBA خود را در دانشگاه تهران به اتمام رسانید.

آغاز فعالیت حرفه ای کیوان‌آرا با پروژه فولاد سرد ابرکوه به عنوان کارشناس پروژه آغاز گردید و سپس با سمت های مدیر پروژه و در نهایت مدیر بازرگانی ادامه یافت. او در سال ۹۷۱۳ به مجموعه چادرمولو پیوست و از ابتدای سال ۹۸ نیز در سمت مدیر بازرگانی فعالیت خود را با این شرکت ادامه داد.

آوری از محموله های صادراتی را در برنامه کاری خود داشته باشیم.

وی در خصوص بازارهای هدف صادرات محصولات فولادی چادرمولو نیز گفت: در زمینه صادرات شمش توجه ما معطوف به کشورهای حوزه خلیج فارس، شرق دور و شمال آفریقا می‌باشد. در این خصوص با بسیاری از کشورها در حال رایزنی هستیم، کشورهای جنوب شرق آسیا از جمله مقاصد صادراتی ما هستند و در راستای توسعه بازارهای صادراتی به دنبال ورود به بازار اروپا نیز هستیم که متأسفانه به دلیل وجود تحریم‌ها امکان صادرات مستقیم فراهم نمی‌باشد. مشکلات امروز صادرکنندگان نه در بخش عملیات و اجرا بلکه بیشتر مشکلات ناشی از مبادلات بانکی است که صدمات زیادی را برای ما به همراه داشته است. امیدواریم قوانین دولت در زمینه صادرات تسهیل شده، ارتباط و تعامل شرکت‌های بزرگ با بانک مرکزی آسان‌تر گردد.

مدیر بازرگانی چادرمولو در مورد تامین قطعات استراتژیک معدنی نیز گفت: هر چند سیاست کلان چادرمولو ساخت قطعات مورد نیاز در داخل کشور و به عبارتی بومی سازی قطعات صنعتی مورد نیاز خود است و تاکنون بیش از ۱۱ هزار و ۳۰۰ قطعه صنعتی را با کمک صنعت گران و شرکتهای خلاق و دانش بنیان بومی سازی کرده است اما در عین حال برخی قطعات خاص صنعت فولاد در حال حاضر وابسته به صادرات است. از جمله الکترو گرافیتی و تایرهای دامپتراک، چرا که تامین سنگ آهن از معدن وابسته به حرکت خودروهای سنگین مستقر در معدن است و تمامی فعالیت های ما به صورت زنجیره وار متاثر از آن می‌باشد. که متأسفانه به رغم قول های متعدد برای تامین ارز ۴۲۰۰ تومانی برای این کالای استراتژیک اما این وعده ها تاکنون محقق نشده است کیوان آرا خود تحریمی را شدید تر از تحریمهای آمریکا عنوان کرد و افزود: عمده ترین مشکلات ما خودتحریمی است. وضع دستور العمل ها و بخشنامه های خلق خلاق الساعه به شدت به تولیدکنندگان آسیب

سال اخیر ایران با وجود تحریمهای جهانی توانست نیازهای خود را مرتفع کند از این پس نیز می‌توانیم برای سایر مشکلات موجود خود راه‌حلی اتخاذ کنیم. هر چند آنگونه که شرکت‌های پتروشیمی و نفت متاثر از تحریم ها هستند بخش معدن و صنایع معدنی آسیب پذیر نیست.

وی در عین حال تصریح کرد: تحریم ها هزینه هایی را به ما تحمیل کرده است که از آن جمله می‌توان به افزایش هزینه حمل و نقل دریایی اشاره داشت. کیوان آرا همچنین با اشاره به اینکه شرکت چادرمولو دارای کامل ترین زنجیره تولید فولاد در کشور است گفت: شرکت چادرمولو در سبد محصولات خود از سنگ آهن تا مقاطع فولادی را دارد و رویکرد این مجموعه در گذشته و حال، تامین نیاز واحدهای فولادی و مصرف کنندگان داخلی بوده است. بطوریکه بخش زیادی از کنسانتره آهن تولیدی چادرمولو که محصولی استراتژیک محسوب می‌شود در اختیار شرکت فولاد مبارکه، فولاد خراسان، فولاد خوزستان، فولاد هرمزگان قرار داده می‌شود و بخشی از آن نیز در چرخه تولید محصولات فولادی شرکت معدنی و صنعتی خودمان به مصرف می‌رسد.

مدیر بازرگانی چادرمولو با بیان اینکه اکنون چادرمولو به این قابلیت دست یافته است که مازاد محصولات نهایی فولاد خود را با هدف ورود به بازارهای صادراتی برای تامین بخشی از نیازهای ارزی خود بمنظور تهیه مواد اولیه مورد نیاز صادر نماید افزود: تلاش ما بر آن است تا با صادرات محصولات پایین دستی زنجیره فولاد یعنی شمش و آهن اسفنجی و با ایجاد ارزش افزوده از خام فروشی محصولات معدنی جلوگیری کنیم.

کیوان آرا یاد آوری کرد: کارخانه تولید شمش فولادی چادرمولو از سال ۹۶ وارد مدار شد و اولین محموله شمش چادرمولو در اواخر سال ۹۷ بارگیری و به کشور مقصد صادر شد و به زودی شاهد بارگیری ماهانه محصولات صادراتی این شرکت خواهیم بود و امیدوار هستیم با توسعه بازارهای جهانی بتوانیم ارز

## گزارش عملکرد زیست محیطی شرکت چادرملو

- نظارت بر دفن پسماند خانگی روی دیوی باطله.
- نظارت بر ارسال زباله های بیمارستانی به بیمارستان ضیائی اردکان.
- بازرسی از تصفیه خانه فاضلاب و کنترل آب بازیافت شده با آزمایشات مربوطه.
- اجرای طرح تفکیک و جمع آوری زباله های اداری و خانگی توسط پیمانکار و نظارت بر اجرای آن.
- همکاری در اجرای ممیزی مراقبتی سالیانه و شناسایی و ارزیابی فعالیت های مجتمع.
- پیگیری و ارائه راهکاری جهت جمع آوری روغن های مستعمل رستوران مجتمع و پیمانکار.
- شرکت در نمایشگاه محیط زیست و ارائه دستاوردها و توانمندیهای شرکت چادرملو.
- از رده خارج کردن دریل تانک نیروگاه برق و ساخت جایگاه استاندارد و مخزن جدید به منظور کنترل نشتی ها و جلوگیری از آلودگی خاک و آبهای زیر زمینی.
- بتن ریزی کف کارگاههای (تعمیرگاه، مخزن سوخت) پیمانکار معدن زیرین جهت جلوگیری از نفوذ مواد نفتی به لایه های زیرین خاک و آلودگی آب.
- آب پاشی مداوم جاده های معدنی جهت کاهش گرد و خاک.
- تعویض و به روز رسانی خط لوله انتقال سوخت دیزل به مخازن ذخیره سوخت نیروگاه.
- انتقال لجن های باقیمانده ته مخازن سوخت به کوره های آجر پزی منطقه به منظور جلوگیری از انتقال آنها به خاک.
- شستشوی مخازن ذخیره آب تصفیه خانه فاضلاب به منظور کنترل لجن زدگی آنها و جلوگیری از آلودگی هوا و بوی نامطبوع لجن.
- تست اولیه استفاده از محلول ۴۰۰SSR جهت آب پاشی جاده های معدنی و کاهش سوخت.
- برگزاری مراسم روز درخت کاری و غرس درخت توسط مدیران و پرسنل مجتمع در روز ۱۵ اسفند ماه.



### ۱- مجتمع معدنی چادرملو :

شامل کوددهی به بستر درختان و محلول پاشی روی درختان و سمپاشی و وجین علف هرز و هرس و خشکه زنی درختان.

- لوله کشی و انتقال آب فضای سبز به محل درختچه های تاغ جنب ساختمان های مسکونی حراست.
- آبیاری سم پاشی و کوددهی و هرس.
- مبارزه با علف هرز و ترمیم و بهبود چمن ها و درختان و پاکسازی محوطه درخت کاری.
- تولید گلپای فصلی و برخی از درختان و نهال های مصرفی و نگهداری گلدانهای دفاتر.

### سایر فعالیت های زیست محیطی :

- به منظور تحت کنترل قراردادن پساب کارخانه و عوامل محیطی، پایش های زیست محیطی هر سه ماه یک بار انجام می گیرد و نتایج در حد مجاز می باشد.
- بازرسی دوره ای زیست محیطی از فعالیت های جاری سایت و گزارش عدم انطباقهای موجود.

باتوجه به فرآیند تولید و فرآوری سنگ آهن، این مجتمع فاقد عوامل آلاینده زیست محیطی است. عوامل مخرب محیط زیست که معمولاً در سایر صنایع وجود دارد در تولیدات این مجتمع مشاهده نمی گردد. باطله های حاصله از فرآوری (علیرغم عاری بودن از مواد شیمیایی) ، در حوضچه های (سدهای) متعددی به ظرفیت ۱۴/۳ میلیون متر مکعب جمع آوری می گردد. سطوح حوضچه ها با کاشت درخت گز دارای پوشش گیاهی می باشد.

در زمینه احداث فضای سبز با توجه به مندرجات فوق، اهداف زیست محیطی و حفظ فضای سبز اقدامات انجام یافته برای حفظ فضای سبز مجتمع حدود ۸۵ هکتار به شرح ذیل می باشد :

- درخت کاری با گونه های مثمر و غیر مثمر شامل (زیتون، نارون، آفاقیا و ...) در نقاط مختلف سایت.
- نگهداری فضای سبز با نهادهای کشاورزی



## ۲ - مجتمع صنعتی چادرملو :

- نیروگاه ۷۹۳ : اصله نهال واکاری.

- گل کاری و چمن کاری به میزان ۷۰۰ متر مربع :

- عمومی : ۱۴۰ متر مربع.

- گندله سازی : ۱۲۰ متر مربع.

- احیاء : ۲۰۰ متر مربع.

- فولاد سازی : ۸۰ متر مربع.

- نیروگاه : ۱۶۰ متر مربع.

- بالا بردن غنا و تنوع گونه ای مجموعه فضای سبز و ایجاد چشم اندازی زیباتر با گونه های جدید.

- تغییر شیوه آبیاری از جوی پشته ای به موضعی در محدوده بلوار اصلی.

- ایجاد خزانه کشت گل‌های فصلی و نگهداری نهال ها و بالا بردن غنا و تنوع گونه ای مجموعه فضای سبز.

در مجموع کل سطح زیر کشت فضای سبز به شرح ذیل است :

- تاغ کاری ۲,۸۹۰,۵۰۰ : متر مربع.

- درخت کاری و گل کاری و چمن کاری : ۲,۴۷۳,۷۱۷ متر مربع.

- مترلژ زیر کشت فضای سبز : ۵,۳۶۴,۲۱۷ متر مربع ( ۵۳۶ هکتار).

- به منظور نظارت بر اندازه گیری آلاینده های محیط زیست مجتمع ، از خدمات شرکت مشاور استفاده می گردد.

- سازمان حفاظت محیط زیست استان یزد متقاعد گردیده که هیچ گونه پسماند صنعتی غیر قابل بازیافت در مجتمع صنعتی وجود ندارد.

- سازمان حفاظت محیط زیست استان یزد تحت کنترل بودن پساب فاضلاب صنعتی و انسانی در مجتمع صنعتی را تأیید نموده است.

در قرارداد فی مابین شرکت معدنی و صنعتی چادرملو و کنسرسیوم خارجی (شامل KOBEL STEEL ژاپن، ABB سوئیس و TAIM اسپانیا) جهت خرید ماشین آلات و تجهیزات کارخانه گندله سازی مقرر گردید بر اساس استانداردهای زیست محیطی در کشورهای فوق، جهت جلوگیری از انتشار آلاینده های صوتی، هوا، پساب و فاضلاب صنعتی و انسانی، تجهیزات و تاسیسات جانبی در کارخانه نصب و راه اندازی گردد.

- در این مجتمع جهت جلوگیری از انتشار آلاینده های صوتی ، هوا، پساب و فاضلاب صنعتی و انسانی کارخانه گندله سازی، تجهیزات و تاسیسات جانبی نصب و راه اندازی گردیده است.

با عنایت به مقدمه فوق، عمده فعالیت‌های انجام شده در واحدهای

HSE - حفظ محیط زیست و بهداشت و ایمنی کارکنان درمانی

مجتمع صنعتی چادرملو به شرح ذیل است :

- میزان فضای سبز اجرا شده در مجتمع صنعتی چادرملو :

- واکاری حدود ۱۰۰ هزار مترمربع تاغ نیروگاه.

- درخت کاری به میزان ۱,۱۴۰ مترمربع در کل مجتمع :

- احیاء : ۱,۱۴۰ مترمربع درخت کاری.

- عمومی : ۳,۵۱۰ : اصله نهال واکاری.

- گندله سازی : ۷۲۷ اصله نهال واکاری.

- فولادسازی : ۱۳۱ : اصله نهال واکاری.



## نقش صنعت فولاد در توسعه و اقتصاد یک کشور

فعالیت های ساختمانی و زیر بنایی است. فولاد پس از نفت خام دومین ماده پر ارزش جهان می باشد. اهمیت آن به حدی است که بانک جهانی نسبت ۸۵/۰ درصد رشد اقتصادی به ازای یک درصد افزایش مصرف فولاد در جهان را به عنوان یک نسبت طلایی تثبیت شده تا سال ۲۰۵۰ اعلام نموده است. به بیانی دیگر میزان رشد مصرف فولاد کشورها می تواند معیاری قابل اطمینان جهت تعیین میزان رشد اقتصادی آنها باشد. از سوی دیگر از آنجا که صنعت فولاد با فرصت های شغلی کم نظیر و پرتعدادی که ایجاد می کند موتور برای توسعه کشور است، بازار آن نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است. وجود شفافیت و دسترسی سایر بخش های اقتصادی نیازمند به محصولات فولادی (اعم از ساختمانی و صنعتی) به اطلاعات بازار و تشخیص درست نیازها از سوی هر بخش، در تحرک و پویایی این صنعت، سودآوری و ایفای نقش استراتژیک آن بسیار مهم است. هر تلاشی برای مدیریت و شفاف سازی قیمت ها در بازار فولاد، در شرایطی که سایر بخش های اقتصاد در سطوح مختلف بدان وابسته هستند باید در کنار شفافیت معاملات انجام شود.

بازار فولاد و فعالان آن به ساز و کاری برای شفاف سازی نیاز دارند و شفافیت اطلاعاتی هم اکنون حلقه مفقوده ای است که در نهایت موجب درجا زدن بازار فولاد در مشکلات و ابهامات فعلی شود. در صورت پذیرش شفافیت اطلاعاتی قطعا واحدهایی که کیفیت تولیدات بهتری داشته و محاسبات و اسناد مالی شفاف تری دارند، می توانند در رقابت با سایر واحدها خودنمایی کنند و خریداران نیز می دانند که با واحدهایی در تماس و معامله بوده و هستند که از اعتبار بالاتری برخوردارند. همچنین با توجه به نیاز بخش های مختلف اقتصاد ایران به تحرک، عامل سرعت در بازاریابی و رفع نیازها اهمیت پیدا می کند.

نقشی که صنعت فولاد در توسعه کشورها دارد و نقش و جایگاهی که این صنعت در حوزه معدن و صنایع معدنی به خود اختصاص داده است؛ جایگاه بسیار بالایی است. بر این اساس، اگر به آمار جهانی نگاهی بیندازیم، متوجه خواهیم شد در تجارت بین المللی، از دو هزار میلیارد دلار مبادله تجاری انجام شده در سال ۲۰۱۶ در حوزه معدن و صنایع معدنی، ۴۳ درصد در حوزه فولاد، بوده است؛ رقمی که نشان دهنده جایگاه مهم فولاد در صنایع معدنی دنیاست. از سوی دیگر، بخش فولاد در GDP (تولید ناخالص داخلی) کشورها سهم چشمگیری داشته و نقش این صنعت به عنوان یک زمینه ساز رشد غیرقابل انکار بوده است. بنابراین فولاد، بخش بسیار مهمی است که باید توجه ویژه ای به آن کرد.

صنعت فولاد را صنعت مادر می نامند، به دلیل تاثیر بالایی که بر توسعه کشورها دارد. واحدهای صنعتی پایین دستی و بالا دستی بسیاری با استقرار صنعت فولاد در یک منطقه ایجاد شده و بدان نیازمندند. فولاد و محصولات فرعی آن یکی از اصلی ترین و استراتژیک ترین کالای صنعتی در جهان است و تولید و کنترل تجارت آن برای کشورهایی که در جهت صنعتی شدن و مدرنیزاسیون اقتصادی حرکت می کنند اهمیت بسیار دارد. تولید و مصرف فولاد امروزه، یکی از شاخص های اصلی توسعه یافتگی کشورها و جوامع به شمار می آید. حضور صنعت فولاد در یک منطقه بر فرایند توسعه، فرهنگ، سطح دانش، اشتغال زایی، پژوهش، آموزش و تجارت آن منطقه تاثیر بسزایی دارد. زندگی روز مره بشر با فولاد آمیخته شده و صنایع فولاد در سازندگی، بازسازی و توسعه کشور سهم مهمی را ایفا می نمایند. صنعت فولاد عامل موثر در رشد و توسعه کشورهای پیشرفته و در حال توسعه محسوب می شود. به طوری که مصرف آن یکی از معیارهای توسعه یافتگی است. زیرا این محصول گزاره اصلی تمامی صنایع،



مهندس سعید سمیعی

کارشناس شرکت ارکان  
تدبیر صنایع

### \* نقش صنعت فولاد در رشد و توسعه کشورهای شرق آسیا

و برنامه ریزی آنها برای تکمیل حلقه های مفقوده توسعه و تعالی جوامع عقب مانده از ضروریات است .

مسئله دیگری که در توسعه این کشورها حائز اهمیت است، جذب و پذیرش سریع تکنولوژی فولاد از کشورهای پیشرفته است که در رقابت نقش مهمی ایفا می کنند.

کشورهای شرق آسیا در جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی و تکنولوژی فولاد و انتقال آن نیز بسیار موفق عمل کرده اند. به طوری که پس از جذب تکنولوژی و بومی سازی آن، خود رقیبی برای کشورهای صادر کننده تکنولوژی شدند.

این کشورها ابتدا عملاً یک مونتاژگر به حساب می آمدند اما به دلیل فراهم آوردن زیرساخت های مناسب و ارتقای توان آموزشی و افزایش مهارت نیروی انسانی خود، موفق به جذب تکنولوژی و پیاده کردن آن شده و در نتیجه، به سمت نوآوری روی آوردند. به طوری که آنها اکنون رقیب کشورهای پیشتاز صنعتی مانند آمریکا و آلمان محسوب می شوند و در برخی از موارد، گوی سبقت را ربوده اند .

بدون استثنا در تمامی کشورهای در حال توسعه، پروژه های فولادسازی به صورت مجتمع به عنوان پروژه های دولتی اجرا می شوند . زیرا کارخانه های فولادی مجتمع نیاز به سرمایه گذاری اولیه بسیار بالا دارند که هیچ عامل دیگری جز دولت توان تحمل ریسک بالای چنین سرمایه گذاری عظیمی را ندارد. در این کشورها نیز روند احداث مجتمع های فولاد سازی ابتدا با مالکیت دولت آغاز و سپس به بخش خصوصی واگذار یا با اتخاذ سیاست آزاد سازی، بخش خصوصی وارد ایجاد صنایع فولادی در کشور شده است.

### \* مراحل رشد تولید فولاد

تولید فولاد در سه مرحله به شرح نمودار ذیل به سطح فعلی ارتقاء یافت. اولین مرحله مربوط به سال های ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ است. سال هایی که با نیاز بسیاری از کشورها به بازسازی ویرانه های حاصل از جنگ جهانی دوم و نقش طبیعی فولاد در انجام این فرایند، آغاز شد و با رونق اقتصادی پی آمد آن دنبال شد. مرحله دوم

صنعت فولاد علاوه بر صنعتی شدن کشورهای غربی و بلوک شرق سابق، در توسعه کشورهای شرق آسیا نیز نقش محوری بازی کرده است. در این میان، کشورهای بدون منابع طبیعی و مواد اولیه لازم برای ایجاد صنعت فولاد نیز به استقرار این صنعت در کشور خود مبادرت ورزیدند.

ژاپن بعد از جنگ جهانی دوم، توسعه و تداوم آن را بر آهن و فولاد بنا نهاد و اکنون اساس صنایع شیمیایی و صنایع سنگین این کشور بر صنعت فولاد تکیه دارد.

کره جنوبی همانند ژاپن بدون داشتن مواد اولیه و منابع انرژی و حتی بازار داخلی مناسب برای توسعه خود به این صنعت روی آورد.

تولید سالانه حدود ۷۸۰ میلیون تن فولاد توسط چین و رشد ۲ رقمی اقتصاد این کشور حتی در شرایط بحران های اقتصاد جهانی، نمونه هایی از نقش محوری صنعت فولاد در توسعه صنعتی است.

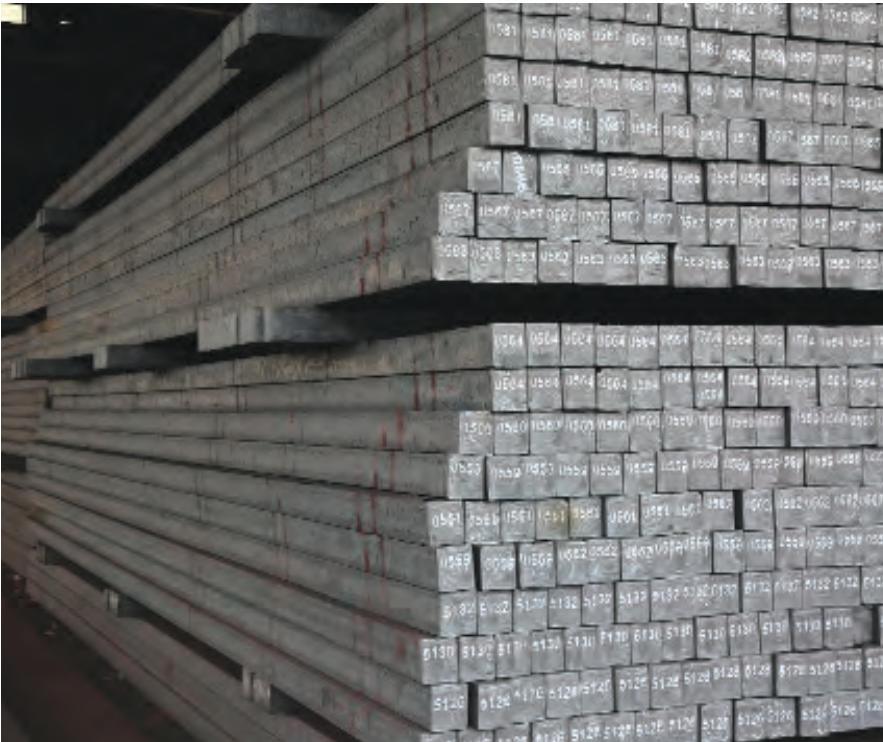
با توجه به این شواهد، سیاست های صنعتی کشورهای توسعه یافته به خصوص نقش سیاست های صنعتی ژاپن ، کره و چین، درس های جدیدی برای توسعه محسوب می شوند.

نکته بسیار مهم مورد توجه در تجربه توسعه کشورهای شرق آسیا، این است که در این کشورها؛ نقش دولت توسعه گرا ؛ نقش اقتصاد آزاد و نقش بخش خصوصی بر جسته است .

گرچه یکی از عوامل مهم توسعه شرق آسیا، به کارایی دولت های آنها نسبت داده می شود و نقش مهم دولت توسعه گرا در توسعه مطرح است اما محور تفکر جدید این است که عملکرد بازارها و بخش خصوصی دارای بهترین عملکرد بوده و برای توسعه صنعت و رشد کارا تر عمل می کند.

البته نباید فراموش کرد که تحقق توسعه صنعتی توسط بخش خصوصی، بدون تقبل انجام سرمایه گذاری های زیربنایی و ایجاد زیر ساخت ها توسط دولت امکان پذیر نیست. بلکه پیشگامی دولت ها در فراهم آوردن این زیرساخت ها و هدایت





**میزان مصرف فولاد در بخش های مختلف اقتصاد متفاوت است. شکل زیر سهم بخش های اصلی مصرف کننده فولاد را در سال ۲۰۱۴ نمایش می دهد. چنان که ملاحظه می شود بخش ساختمان و زیرساخت به تنهایی در حدود ۵۰ درصد، بخش های تجهیزات مکانیکی و خودرو به اتفاق حدود ۳۰ درصد و سایر بخش ها نیز در حدود ۲۰ درصد در مصرف فولاد جهان سهمیه هستند.**

### \* وضعیت صنعت فولاد ایران

صنعت فولاد یکی از صنایعی است که نقش مهمی در رشد و توسعه کشورهای پیشرفته صنعتی ایفا کرده است. همواره مصرف سرانه فولاد به عنوان یکی از شاخص های رشد و توسعه کشورها مورد ارزیابی قرار می گیرد. در ایران نیز همانند سایر کشورهای این صنعت به دلیل ایجاد اشتغال، صرفه جویی ارزی و ایجاد تحرک در صنایع پایین دستی از اهمیت بالایی برخوردار است.

توسعه این صنعت با تکیه بر نوآوری و استفاده از تکنولوژی های جدید می تواند نقش مهمی در شکوفایی اقتصاد کشور داشته باشد. این مهم نیز جز با حمایت دولت و دستگاه های ذیربط میسر نمی شود. اما سوالی که مطرح است این است که مهمترین الزامات حمایتی جهت توسعه این صنعت چیست و توسعه پایدار این صنعت چه نتایج و مزیت هایی دارد؟ عدم وجود تکنولوژی مناسب و به روز و دانش فنی مناسب در کشور موجب شده است بسیاری از ماشین آلات و دانش فنی از کشورهای فعال در این زمینه خریداری شود. همین مساله هزینه های بالایی را بر این صنعت تحمیل می کند و نوسانات اخیر نرخ ارز و عدم اطمینان از بازار آتی بر مشکلات توسعه صنعت فولاد روز به روز اضافه کرده است. مهمترین مانع بر سر راه ایجاد و توسعه این صنعت، نبود سیستم بانکی مناسب و اصلاح و بهبود شیوه های موجود است. در صورت عدم تزریق نقدینگی، امکان تعطیلی بسیاری از واحدهای فعال فولاد وجود دارد. ارائه تسهیلات

متوسط مصرف سرانه فولاد در آنها حدود ۱۵ کیلوگرم است. کشورهایی چون هند، اندونزی، بنگلادش، آذربایجان، پاکستان، سوئدان و کنیا در این دسته هستند. کشورهایی با درآمد سرانه بین ۲۳۶ تا ۲۹۳۵ دلار که متوسط مصرف سرانه فولاد آنها حدود ۱۱۵ کیلوگرم است. الجزایر، بلغارستان، چین، ترکیه و روسیه در این دسته حضور دارند، ایران از نظر درآمد متوسط در این دسته قرار دارد اما مصرف سرانه فولاد آن حدود ۱۶۰ کیلوگرم است.

کشورهایی با درآمد سرانه بین ۲۹۳۶ دلار تا ۹۰۷۵ دلار که متوسط مصرف سرانه فولاد در این کشورها حدود ۲۵۴ کیلوگرم است. کشورهای زیادی چون آرژانتین، مجارستان، مکزیک، ونزوئلا، عربستان، لبنان و مالزی در این دسته قرار دارند. کشورهایی با درآمد سرانه بیش از ۹۰۷۵ دلار که متوسط مصرف سرانه فولاد در آنها حدود ۵۱۴ کیلوگرم است. کشورهای صنعتی و پیشرفته در این دسته قرار دارند.

میزان مصرف فولاد در بخش های مختلف اقتصاد متفاوت است. شکل زیر سهم بخش های اصلی مصرف کننده فولاد را در سال ۲۰۱۴ نمایش می دهد. چنان که ملاحظه می شود بخش ساختمان و زیرساخت به تنهایی در حدود ۵۰ درصد، بخش های تجهیزات مکانیکی و خودرو به اتفاق حدود ۳۰ درصد و سایر بخش ها نیز در حدود ۲۰ درصد در مصرف فولاد جهان سهمیه هستند.

سهم بخش های مختلف اقتصاد از مصرف فولاد (سال ۲۰۱۴)

بین سال های ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۰ میلادی است که ثبات در اقتصادی جهانی موجب ثبات در تقاضا و تولید فولاد گردید و مرحله سوم پس از سال ۲۰۰۰ تا پیش از بحران اقتصادی سال ۲۰۰۸ است که رونق اقتصادی موجود در کنار نیاز جوامع به بازسازی ساختمان ها، تجهیزات و... قدیمی موجب رشد فراینده در تولید این فلز کاربردی گردید.

### \* تامین قراضه جهت تولید فولاد

بخش قابل ملاحظه ای فولاد جهان در کوره های قوس الکتریکی و با استفاده از آهن قراضه تولید می شود. تامین قراضه مورد نیاز یکی از چالش های اصلی شرکت هایی است که فرایند تولید فولاد آنها مبتنی بر کوره قوس الکتریکی می باشد. در نمودار ذیل میزان قراضه مصرف شده به منظور تولید فولاد خام برای سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ نشان داده شده است. چنانکه ملاحظه می شود میزان قراضه مصرفی در سال ۲۰۱۵ حدود ۵۵۵ میلیون تن بوده که نزدیک به ۵ درصد کاهش نسبت به سال ۲۰۱۴ نشان می دهد.

### میزان مصرف فولاد در جهان

یکی از معیارهای تاثیرگذار در تقسیم بندی کشورهای مختلف جهان از دیدگاه توسعه یافتگی، متوسط سرانه مصرف فولاد آنها است. در سال ۲۰۰۴ بانک جهانی در گزارشی کشورهای جهان را از نظر مصرف فولاد به چهار گروه تقسیم نمود:

کشورهایی با حداکثر درآمد سرانه ۷۳۵ دلار که



تلاش های مکرر توسط تولیدکنندگان ایرانی به دست آمده بود، تدریجا از بین رود.

با عنایت به مصرف بالای کشور های همسایه از فولاد ایران، مساعدت دولت محترم در ایجاد یک قیمت رقابتی و جلب رضایت مصرف کنندگان ضروری است. با توجه به آنچه گفته شد من الجمله قیمت بالای انرژی، نبود سیستم جاده ای و حمل و نقل مناسب و موانع عظیم صادرات این محصول، درحال حاضر محصول ایرانی توان رقابت قیمتی با محصولات مشابه خارجی را ندارد.

در مجموع، بهبود، ارتقا و حفظ کیفیت محصول و همچنین افزایش بهره وری و کاهش هزینه های تمام شده جهت دستیابی به قیمت رقابتی و جلب رضایت مصرف کنندگان و همچنین جلوگیری از اتلاف منابع و حفظ سرمایه های ملی و محیط زیست، نیازمند نوسازی و تجهیز واحدها به دانش و فناوری روز دنیا می باشد که این خود مستلزم صرف هزینه و حمایت دولت است. افزایش بهره وری از طریق توسعه این صنعت و استفاده از تکنولوژی های روز دنیا باعث بازدهی بیشتر صنایع، بهبود سطح درآمدی صنعت و کارکنان آن، افزایش سطح زندگی مردم و افزایش بهره وری ملی می گردد.

## آب و برق برای صنایع فولاد حیاتی است و نیاز به توسعه و بهبود وضعیت تامین آن ها می باشد

سیاست های ناگهانی کاهش انرژی یا قطعی انرژی با ضرر و آسیب در قسمت تجهیزات و تولید مواجه خواهد شد، بایستی حتما در این زمینه تدابیر لازم اندیشیده شود.

توسعه صادرات فولاد با توجه به شرایط مناسب کشور از لحاظ دارا بودن ذخایر مناسب معدنی و تقاضای مناسب کشورهای همسایه نشان دهنده مزیت صادراتی محصولات این صنعت می باشد. با نگاه به سید بهینه صادراتی صنعت فولاد کشور در سال های گذشته و چشم انداز آینده می توان متوجه بیشترین سهم صادراتی محصولات فولادی در میان سایر محصولات گردید. مع الاسف اقدامات غیر کارشناسی در حوزه صادرات بارها مشاهده است. اقدام اخیر مبنی بر اخذ تعهد ارزی برای کلیه صادرکنندگان کمرشکن بود و با ادامه این روند انتظار می رود بازاری که با

مناسب و ارزان قیمت و پرداخت به موقع آن، راهکاری مناسب جهت رفع مشکل موجود است. متأسفانه عدم هماهنگی بانک های کشور با وزارت صنعت، سد عظیمی بر رشد این صنایع است. بعضا مشاهده می شود ادارات متبوع دستور پرداخت وام با مبالغ مشخص را با تصویب کارگروه های داخلی به بانک ها صادر می کنند و علی رغم تاکید بسیار در پرداخت، بانک های عامل همکاری لازم را اعمال نمی کنند. این مساله بایستی به زودی در سطح عالی مطرح شده و حل شود. فولاد محصولی است که جهت تولید و صادرات، به زیرساخت های ارتباطی و حمل و نقل ریلی و جاده ای مناسب نیاز دارد. استهلاک و فرسودگی خودروها و تریلرهای سنگین، حمل مواد و محصولات را به چالش کشانده است. در ماه های اخیر اعتصابات کامیون داران ضربه سنگینی به کارخانه های فولاد وارد کرد. انتظار می رود دولت محترم عملکرد صنعت حمل و نقل را مورد بررسی مجدد قرار داده و در بهبود آن تلاش های جدی نماید.

آب و برق برای صنایع فولاد حیاتی است و نیاز به توسعه و بهبود وضعیت تامین آن ها می باشد. در فصول گرم و سرد سال، افت فشار انرژی یکی از مشکلات دیگر این صنعت است. از آنجا که این صنعت به لحاظ ماهیت کاری و فرآیندی خود با اعمال

# آشنایی با بزرگترین کامیون‌های معدنی جهان

کامیون‌های معادن همچنان بزرگ و بزرگتر می‌شوند، زیرا معدنچیان به طور فزاینده کامیون‌های با ظرفیت بالا با بهره‌وری عملیاتی بیشتر را انتخاب می‌کنند.

این کامیون دارای وزن عملیاتی ناخالص داخلی ۶۸۷.۵ متر است و در عرض آن ۶.۵۲ متر ارتفاع و ۹.۷۵ متر عرض دارد. این دستگاه به شش radial Michelin یا Bridgestone VRDP radial radial و Cat C۱۷۵ - four turbocharged ۲۰ مجهز شده است. واحد تک موتور ۲۰ سیلندر قدرت خروجی ناخالص تا ۴،۴۰۰ HP را ارائه می‌دهد. کامیون از یک مبدل گشتاور هیدرولیکی استفاده می‌کند و با سرعت بالای ۶۸ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند.

## ۴-Komatsu ۹۸۰E



۴-Komatsu ۹۸۰E، که توسط شرکت Komatsu American در سال ۲۰۱۶ معرفی شده، دارای ظرفیت باربری ۴۰۰ تن است. این مدل، بزرگترین کامیون شرکت Komatsu است.

۴-Komatsu ۹۸۰E برای عملیات استخراج معادن در مقیاس بزرگ مناسب با بیل‌های سطل بزرگ با ظرفیت تا ۷۶ متر استفاده می‌شود.

در حالی که ارتفاع بار و عرض آن که می‌تواند در این کامیون استفاده شود ۷.۰۹ متر و ۱۰.۰۱ متر است، وزن عملیاتی ناخالص کامیون ۶۲۵ متر و عرض بار آن ۶۲۵ متر و ۱۰.۰۱ متر است. این وسیله نقلیه توسط یک موتور چهار چرخه دیزل با سرعت ۳،۴۰۰ HP Komatsu HP ۵۰۰ با سیلندرهای نوع V ۱۸ تغذیه می‌شود. این سیستم از سیستم درایو الکتریکی دوگانه GE استفاده می‌کند و می‌تواند با سرعت حداکثر تا ۶۱ کیلومتر بر ساعت حرکت کند.

## Terex MT ۶۳۰۰AC



## Belaz ۷۵۷۱۰



Belaz ۷۵۷۱۰، با ظرفیت باربری ۴۹۶ تن، بزرگترین کامیون معدنی در جهان است.

این کامیون حامل بار بسیار سنگین توسط شرکت Belarusian Belaz در اکتبر ۲۰۱۳ تحت فرمان یک شرکت استخراج معدن روسی راه‌اندازی شد. فروش کامیون‌های Belaz ۷۵۷۱۰ در سال ۲۰۱۴ آغاز شد.

این کامیون ۲۰.۶ متر طول، ۸.۱۶ متر ارتفاع و ۹.۸۷ متر عرض دارد. وزن خالی خودرو ۳۶۰ تن است. Belaz ۷۵۷۱۰ شامل هشت سیلندر پنوماتیک Mitchell و دو موتور دیزل ۱۶ سیلندر توربو شارژ است. قدرت خروجی هر موتور ۳۰۰۲ هکتار است. این وسیله از یک انتقال الکترومکانیکی با جریان متناوب استفاده می‌کند. سرعت بالای کامیون ۶۴ کیلومتر در ساعت است.

## Caterpillar ۷۹۷F



کاتریلار ۷۹۷F، آخرین مدل کامیون‌های تخلیه‌کننده کلاس ۷۹۷، ساخته شده و توسعه یافته توسط کاتریلار، دومین کامیون کمپرسی معدنی در جهان است. این کامیون از سال ۲۰۰۹ در خدمت بوده است. این می‌تواند ۴۰۰ تن بارگیری را نسبت به مدل‌های پیشین آن ۷۹۷B و نسل اول ۷۹۷ با ظرفیت باربری ۳۸۰ و ۳۶۰ تن حمل کند.



کامیون های طراحی شده توسط بلاز برای حمل سنگ ها در مکان های معدنی عمیق و گودال تحت شرایط مختلف آب و هوایی است. وزن ناخالص وسیله نقلیه ۶۷۲.۴ تن است. Belaz ۷۵۶۰۱ طول ۱۴.۹ متر، عرض ۹.۲۵ متر و ارتفاع ۷.۲۲ متر را داراست. کامیون کمپرسی با استفاده از موتور الکترومکانیکی با یک موتور دیزلی چهار سیکل، دارای سیلندر ۲۰ وات است. قدرت خروجی موتور ۷۵۰،۳ هکتار است. موتورهای کشش و Alternator کشش به ترتیب توسط ژیمنس و کاتو ارائه شده است. سرعت بالا ۶۴ ۷۵۶۰۱ Belaz کیلومتر در ساعت است.

### ۱K-۹۶۰E / ۱-Komatsu ۹۶۰E

۱-Komatsu ۹۶۰E و ۱K-Komatsu ۹۶۰E دو کامیون کمپرسی کامیون



کمپوست هستند. هر کامیون ظرفیت بارگیری ۳۶۰ تن است. E۱-۹۶۰ معرفی شده در سال ۲۰۰۸، اولین نسل از سری کامیون های سری ۹۶۰E از Komatsu است که به دنبال آن ۱K-Komatsu ۹۶۰E بود. وزن ناخالص هر دو کامیون ۶۳۵ تن است. ارتفاع و عرض بارگذاری به ترتیب ۷.۱۴ و ۹.۱۹ متر است. طول کلی ۱-Komatsu ۹۶۰E و ۱K-Komatsu ۹۶۰E به ترتیب ۱۵.۳۴ و ۱۵.۶ متری هستند. هر دو خودرو با موتور دیزلی چهار سیکل با سیلندر ۱۸ وات طراحی شده اند. قدرت خروجی موتور ۳۵۰۰HP است ۹۶۰E در حالی که ۱-Komatsu از GE دو موتور IGBT AC الکتریکی استفاده می کند، در حالی که ۱K-۹۶۰E از سیستم الکتریکی Komatsu IGBT AC استفاده می کند. سرعت بالای هر دو کامیون ۶۴ کیلومتر در ساعت است.

### Terex MT ۵۵۰۰AC

Terex MT ۵۵۰۰AC، همچنین به عنوان واحد Rig MT ۵۵۰۰AC شناخته می شود، به عنوان یکی از بزرگترین کامیون های معدنی در جهان شناخته می



شود. وسیله نقلیه ظرفیت بارگیری ۳۶۰ تن برای معدن سطحی با حجم بالا استفاده می شود. بیشترین وزن کلی وسیله نقلیه MT ۵۵۰۰AC به میزان ۵۹۸ تن است. طول کلی ۱۴.۸۷ متر است در حالیکه ارتفاع و ارتفاع بار به ترتیب ۹.۰۵ متر و ۷.۶۷ متر است. این وسیله نقلیه با یک موتور دیزل چهار زمانه که در ۳، HP با ۱۶ سیلندر به کار می رود، تامین می شود. خودرو از سیستم درایو الکتریکی AC استفاده می کند و با حداکثر سرعت ۶۴ کیلومتر بر ساعت حرکت می کند.

نقل از: عصر معدن

Terex MT ۶۳۰۰AC، که توسط شرکت آمریکایی Terex در سال ۲۰۰۸ معرفی شده است، یک کامیون معدنی درجه یک با ظرفیت باربری ۴۰۰ تن است. این وسیله به عنوان Bucyrus MT۶۳۰۰AC با نام تجاری Terex توسط Bucyrus در سال ۲۰۱۰ به بازار عرضه شد. Terex MT ۶۳۰۰AC بعد از خرید Caterpillar از Bucyrus در سال ۲۰۱۱ به بخشی از واحد واحد کانتریلار تبدیل شد. وزن ناخالص خودرو ۶۶۰ تن است. بدنه کامیون در ارتفاع ۷.۹۲ متر و طول ۱۴.۶۳ متر است. این وسیله با یک موتور دیزل چهار سیلندر مجهز شده است که ۲۰ سیلندر با یک آداپتور الکتریکی برق متصل می شود و به نوبه خود قدرت را برای موتور الکتریکی در هر طرف محور عقب فراهم می کند. قدرت خروجی موتور امتیاز ۷۵۰،۳ هکتار است. وسیله نقلیه می تواند حداکثر سرعت ۶۴ کیلومتر در ساعت حرکت کند.

### T ۲۸۴ / Liebherr T ۲۸۲C



Liebherr T ۲۸۲C و Liebherr T ۲۸۴ دو مدل کامیون با ظرفیت ۴۰۰ تن برای حمل و نقل بوده که به شکلی فوق العاده طراحی شده و ساخته Liebherr هستند. این کامیون ها از ویژگی دومین کامیون های معدنکاری با ۷۹۷F Caterpillar و Terex MT ۶۳۰۰AC برخوردارند. Liebherr T ۲۸۲C جانشین کامیون معدنکاری کلاس T ۲۸۲B است T ۲۸۴ آخرین کلاس کامیون های Liebherr، دارای ویژگی های مشابه با T ۲۸۲C است.

وزن کلی T ۲۸۲C و T ۲۸۴ به میزان ۶۶۱ تن است. طول کلی کامیون ها ۱۵.۶۹ متر است. عرض کلی و ارتفاع بارگذاری به ترتیب ۹.۶۷۹ متر و ۷.۴۲ متر است. وسایل نقلیه مجهز به یک موتور دیزل ۲۰ سیلندر با خروجی تولید ناخالص بیش از ۳، HP ۷۵۰ هستند. این خودروها از سیستم درایو الکتریکی IGBT AC استفاده می کنند. حداکثر سرعت حرکت خودروها ۶۴ کیلومتر بر ساعت است.

### Belaz ۷۵۶۰۱



Belaz ۷۵۶۰۱ توانایی حمل ۳۹۶ تن بار را دارد. این آخرین مدل ۷۵۶۰ کلاس

فرآیند بهینه سازی مصرف و تامین آب صنعتی در مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان

## پیشگام در کاهش حاملهای انرژی در صنایع فولادی ایران

واحد مگامدول احیاء با ظرفیت ۱/۵۵ میلیون تن قابل افزایش تا ۷/۱ میلیون تن در سال با تکنولوژی میدرکس آمریکا و با لیسانس کوبه استیل ژاپن، و واحد فولاد سازی با ظرفیت یک میلیون تن قابل افزایش با سیستم شارژ داغ تا ۳/۱ میلیون تن در سال با تکنولوژی تنوای ایتالیا و اس،ام،اس کانکست آلمان و نیروگاه سیکل ترکیبی سرو، با ظرفیت ۵۰۰ مگاوات با لیسانس زیمنس و توسط شرکت مپنا با انجام اصلاحات و تغییرات در دوران مهندسی پایه و تفصیلی پروژه ها، تجربه دوران بهره برداری با استفاده از تکنولوژی مدرن، کاربردی در سطح جهان، و انجام اصلاحات سیستم های آبرسانی، به شرح زیر مصرف آب از ۲۱۴ لیتر به ۱۰۰ لیتر کاهش یافته است.

- ۱- تغییر سیستم های مدار باز به مدار بسته
- ۲- استفاده از برج های خنک کننده هیبریدی
- ۳- کاهش بلودان
- ۴- بازیابی آب بلودان
- ۵- وارد چرخه نمودن پساب های صنعتی و بهداشتی

### چکیده مقاله

در واحدهای گندله سازی، مگامدول احیاء و فولادسازی مجتمع صنعتی چادرملو با استفاده از سیستم های مدار بسته، سیستم های هیبریدی، کاهش بلودان، تصفیه و برگشت پساب های بهداشتی و صنعتی به چرخه مصرف در مجتمع صنعتی چادرملو میزان آب تا ۵۰٪ مصرف کاهش یافته که با این بهینه سازی در مصرف و تامین آب، علاوه بر فائق شدن به مشکلات کمبود آب در منطقه یزد، باعث کاهش قیمت تمام شده محصولات تولیدی فولاد، بستر افزایش تولید واحدهای فولادسازی را در مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان میسر نموده است.

(الف) فرآیند بهینه سازی مصرف آب

### مقدمه

در واحدهای فولادی مجتمع صنعتی چادرملو از جمله گندله سازی با تکنولوژی آلیس چالمرز آمریکا و با لیسانس شرکت کوبه استیل ژاپن با ظرفیت ۴/۳ میلیون تن در سال،



دکتر کریم پولادوند  
شرکت مهندسی اردکان  
تدبیر صنایع





ACHE (AIR) علاوه بر وجود فن و ایجاد جریان مکانیکی، سازه برج خنک کننده بصورتی طراحی گردیده که جریان هوا به صورت طبیعی به حرکت در می آید، این نوع برج های خنک کننده بعنوان خنک کننده های جریان مرکب شناخته میشوند.

### ۳- فرآیند بهینه سازی مصرف آب در واحد فولادسازی

تکنولوژی بخش کوره ذوب در کارخانه فولادسازی توسط شرکت تنوا ایتالیا و بخش ریخته گری توسط شرکت اس.ام.اس کانکست آلمان ارائه گردیده است. در مهندسی پایه مصرف آب فولاد سازی ۴۳۰ متر مکعب در ساعت (۱۲۰ لیتر در ثانیه) برآورد گردیده که با توجه به شرایط کمبود آب در منطقه در طراحی تفصیلی با جایگزین نمودن مدار باز آب با سیستم های بسته هیبریدی پیشنهاد گردید تجهیزات سیستم بسته هیبریدی با سرمایه گذاری ۵ میلیون یورویی از کشور سوئیس تامین و نصب گردید با انجام این تغییرات مصرف آب فولاد سازی به ۱۳۳ متر مکعب (۳۷ لیتر در ثانیه) و یا ۵۷٪ مصرف کاهش یافت.

فرآیند عملیاتی برج های خنک کننده مدار بسته هیبریدی استفاده شده در واحد فولادسازی:

سیستم هیبریدی مدار بسته با گردش آب در درون کوپل ها و لوله ها خم شده موازی جریان یافته و نازل های مخصوص بر روی آن کوپل در زمانیکه درجه حرارت آب بالا می باشد آب پاشش می نماید و از طرفی توسط فن های تعبیه شده هوا باعث خنک کردن آب درون کوپل ها می گردد. آب درون کوپل ها پس از خنک شدن و بصورت مدار بسته وارد تجهیزات و ماشین آلات گردش نموده و این فعالیت بصورت مستمر در جریان است.

لازم به اشاره است که آب پاشش در موقع نیاز حداقل ۵٪ مقدار آب اصلی بوده و این آب پس از پاشش مجدداً بازیافت و به چرخه تولید باز می گردد فن های تعبیه

### ۱- فرآیند بهینه سازی مصرف آب در واحد گندله سازی

در مهندسی پایه شرکت کوبه استیل ژاپن، مصرف آب برای هر تن گندله را ۱۱ لیتر در ثانیه برآورد نموده که بعد از راه اندازی و بیش از یک دهه بهره برداری با طرح های اصلاحی مصرف آب به ۶/۵ لیتر در ثانیه به ازای هر تن گندله کاهش یافته است، اقدامات انجام شده در این راستا در واحد گندله سازی عبارتند از:

الف: بخش عمده مصرف آب صنعتی در واحد گندله سازی برای خنک کنندگی و کیوم پمپ های مربوط به پروسس این واحد می باشد، با تغییر برج های خنک کنندگی باز به سیستم های خنک کننده با سیستم مدار بسته آب و استفاده بهینه از رطوبت کنسانتره در این بخش صرفه جوئی موثری انجام گرفته است.

ب) با جایگزینی سیستم خنک کننده با سیستم های مدار بسته و هیبریدی با برج های سنتی که جهت خنک کردن آب ماشین آلات دیگر پروسس می باشد. حدوداً یک لیتر در ثانیه نیز صرفه جوئی در مصرف آب گردیده است که با این بهینه سازی در فرآیند مصرف آب ۴۵٪ صرفه جوئی آب در واحد گندله سازی نسبت به طرح اولیه کوبه استیل ژاپن انجام گرفته است.

### ۲- فرآیند بهینه سازی مصرف آب در واحد مگامدول احیاء

براساس تکنولوژی شرکت میدرکس و مهندسی پایه ارائه شده توسط شرکت کوبه استیل ژاپن مصرف آب مگامدول احیاء چادرملو ۲۸۰ متر مکعب در ساعت (۷۸ لیتر در ثانیه) ارائه گردیده است، با توجه به سیاست کاهش حداکثری مصرف آب در منطقه، در مهندسی تفصیلی با استفاده از سیستم های ترکیبی همزمان مدار باز و بسته (ACHE) مصرف آب به ۱۵۵ متر مکعب (۴۳ لیتر در ثانیه) و یا به عبارتی ۴۵٪ کاهش یافته است در سیستم COOLING HEAT EXCHANGER

می باشد.

ردیف واحد مصرف در طرح اولیه لیتر مصرف بعد از بهینه سازی لیتر کاهش درصد صرفه جویی ۱ گندله سازی ۲ % ۴۶ % ۵۴ ۱۱ مگامدول احیاء ۳ % ۴۵ % ۵۵ ۴۳ فولاد سازی ۴ % ۶۴ % ۳۶ ۱۲۰ نیروگاه سیکل ترکیبی ۵ % ۵۱ % ۷۰ ۳۰ % ۱ مصارف صنعتی عمری ۵ / ۶

ب) بهینه سازی تامین آب مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان در مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان علاوه بر بهینه سازی در مصرف آب در واحدهای صنعتی، با سرمایه گذاری های قابل توجه، در صرفه جویی در تامین آب نیز بشرح زیر انجام گرفته است:

- ۱- لوله گذاری فاضلاب شهر اردکان بطول حدوداً ۲۶۸ کیلومتر
- ۲- احداث تصفیه خانه فاضلاب شهری اردکان به ظرفیت ۹۰ لیتر در ثانیه
- ۳- انتقال پساب فاضلاب شهری اردکان به مجتمع به طول ۲۵ کیلومتر
- ۴- احداث تصفیه خانه دوم جهت سازگار نمودن آب پساب فاضلاب با مشخصات آب مورد نیاز صنعت
- ۵- احداث تصفیه خانه فاضلاب بهداشتی ۴۰۰ متر مکعب در شبانه روز در مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان و برگشت پساب آن به چرخه مصرف صنعتی و فضای سبز

۶- مشارکت در طرح آبرسانی صنایع جنوب شرق کشور آب خلیج فارس از بندرعباس باحق السهم ۲۰۰ لیتر در ثانیه برای واحدهای صنعتی و معدنی چادرملو سرمایه گذاری برای بهینه سازی مصرف آب برای آیتم ۱ الی ۵ بالغ بر سه هزار میلیارد ریال بوده و مشارکت در طرح آبرسانی خلیج فارس از بندرعباس با سرمایه گذاری عظیم در جریان می باشد که نظر به عدم پایان پروژه حجم سرمایه گذاری، جهت شیبین کردن آب و خط انتقال آن بعد از اتمام پروژه اعلام می گردد.

شده جهت خنک کنندگی در فصل زمستان در مدار قرار نمی گیرند و در فصل تابستان عمدتاً در طول روز از آنها استفاده می گردد.

#### ۴- فرآیند بهینه سازی مصرف آب در نیروگاه سیکل

در طرح توجیهی و مهندسی پایه نیروگاه سیکل ترکیبی سرو چادرملو با ظرفیت اسمی ۵۰۰ مگاوات و با دو واحد گازی و یک واحد بخار میزان آب مصرفی ۵ لیتر در ثانیه لحاظ گردیده است.

در واحد بخار این نیروگاه بجای سیستم خنک کنندگی هلر از سیستم (Cooling Air Condensate) (ACC) استفاده گردیده است.

با انجام اصلاحات زیر در طول بهره برداری مصرف آب به ۵/۱ لیتر کاهش یافته است.

- کاهش بولدان پیوسته
- بازیابی آب بلو دان
- بازیافت آب درین آنالایزرهای واحد سمپلینگ
- استفاده از آب فلاشینگ سیستم اسمز معکوس و بکواش فیلترهای شنی برای مصارف فضای سبز
- بازیافت آب سیستم کولینگ کمکی از طریق درین پیوسته و هدایت آن به مخازن ذخیره.

شایان ذکر است با ادامه اصلاحات و راه اندازی سیستم اسمز معکوس ثانویه در آتی، مصرف آب به ۱ لیتر کاهش و عملاً % ۸۰ صرفه جویی آب در نیروگاه انجام می گیرد.

#### ۵- نتیجه بهینه سازی مصرف آب در واحدهای صنعتی

با توجه به شرح فوق جدول بهینه سازی مصرف آب در مجتمع صنعتی بشرح زیر



### دریافت لوح تقدیر واحد برتر

#### در زمینه کم آبی

در اولین نشست

تخصصی سازگاری

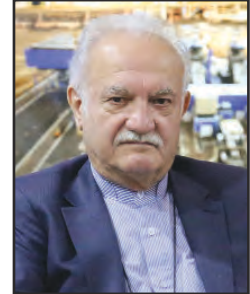
واحدهای صنعتی با

کم آبی توسط

مجتمع صنعتی چادرملو



## عوامل موثر در رده بندی و مقایسه ذخایر معدنی در ایران با استانداردهای جهانی



دکتر محمد رضا محوی  
نایب رئیس و قائم مقام مدیرعامل  
شرکت سی پی جی پارس

### پیشگفتار:

در شماره پیشین مطالبی در ارتباط با تاریخچه اکتشاف در ایران و عوامل موثر در رده بندی ذخایر سخن گفته شد در این شماره توضیحاتی را در مورد رده بندی منابع و ذخایر در ایران و هم چنین مقایسه آن با استانداردهای جهانی به شرح زیر ارائه می شود

### ۱- طبقه بندی ذخایر معدنی

۱-۱- ابتدا نظری به تقسیم بندی ذخایر از نقطه نظر مطالعاتی و صنعتی داشته باشیم ذخایر اکتشاف شده از نظر اقتصادی به دو گروه زیر تفکیک می شوند:

\* ذخایر بالانسی: استخراج آنها از هر نظر مقرون به صرفه است

\* ذخایر زبالانسی (غیر بالانسی):

استخراج آنها مقرون به صرفه نیست به دلایل:

مقدار کم

ضخامت کم

مقدار کم مواد گرانبها

شرایط سخت استخراج

شرایط پروسس پیچیده

مسائل حقوقی و مجوزها

ذخایر معدنی از نظر مطالعات اکتشافی انجام شده نیز حائز اهمیت می باشد به ویژه اکنون که موضوع اکتشاف و تجهیز و بهره برداری آنومالی D19 در دستور کار شرکت های معدنی و صنعتی چادرملو و شرکت سنگ آهن مرکزی بافق قرار دارد این مطالب می تواند سودمند باشد.

ذخایر معدنی را برحسب چگالی عملیات اکتشافی از مرحله پی جوئی تا اکتشافات تفصیلی بر طبق نمودار زیر می توان تقسیم بندی کرد.



ذخایر از نقطه نظر صنعتی نیز قابل رده بندی هستند که نمودار زیر نشان دهنده این نوع رده بندی می باشد همانگونه که از نمودار بالا استنباط می شود ذخایر غیر بالانسی نیز می توانند در کانگوری های مطالعاتی قرار گیرند منتهی به دلایل شرح داده شده در بالا از نظر اقتصادی قابل بهره برداری نیستند. ذخایر قابل استخراج یا Run of Mine (ROM) در زمره ذخایر بالانسی با احتساب کسری از ذخایر برجا مانده برای پایه های حفاظتی معدن و ۱۵-۲۵٪ هدر رفتگی قرار دارند. برای روشن شدن اذهان خوانندگان این مقاله بذکر یک مثال می پردازم آنومالی D19 دارای ۱۰۰ میلیون تن ذخایر پیش بینی شده است در صورت انجام مراحل اکتشافی سامان مند شامل اکتشافات مقدماتی، تفصیلی اگر این ذخایر محقق شود و در یکی از کانگوری های A, B یا C برحسب پیچیدگی معدن قرار گیرد ذخایر قابل بهره برداری (ROM) آن حدود ۷۰-۸۵ میلیون تن خواهد شد.



### ۲- طبقه بندی ذخایر برحسب کاتگوریها با توجه به مراحل اکتشاف آنها طبقه بندی روسی رایج در ایران

همان گونه که گفته شد چون برای اولین بار صنعت اکتشاف سامان مند و معدنکاری با همکاری کارشناسان روسی در ایران آغاز شد بنابراین ادبیات فنی ما تاثیر پذیر از آنها بوده است و در زیر به تعریف این رده بندی ها می پردازد:

#### \* کاتگوری

اگر بخشی از یک توده معدنی از اطراف توسط تونلها، چاهها و یا حفاری ها باز شده باشد بطوریکه برای نمونه برداری از تمامی جهات قابل دسترسی باشد، ذخیره تعیین شده برای این بخش ذخیره قطعی است.

رده بندی منابع و ذخایر بر حسب استاندارد روسی

	Mine able Reserves				Potential Resources		
	Explored			Evaluated	Prognostic		
	Economic	A	B		C1	C2	P1
Sub-Economic	A	B	C1	C2	P1	P2	P3



گسلها، چین خوردگی ها و بلوک تکتونیکی باید حد اقل توسط سه نقطه اکتشافی که بر روی یک خط مستقیم قرار نگرفته باشند قطع گردند .  
تاثیر جابجائی ها بر روی استخراج روشن باشد .  
تعیین کیفیت و خواص تکنولوژیکی بلوک ها ، تعیین ویژگی های زمین شناسی مهندسی نظیر آشناسی، گازهای طبیعی ، درجه زمین گرمایی ،  
مرز ذخایر توسط حفاریها و کارهای معدنی و روندهای تکتونیکی متمایز می گردد .  
بالا ترین سطح رده بندی ذخیره محسوب می شود و اکتشاف دقیقی را که موقعیت کانسارها را مشخص کند می طلبد .

سازی در سطح متوسط شناخته شده می باشد .  
این ذخایر از هر نظر احتیاج به بررسی دارد . کیفیت و استفاده صنعتی به طور مقدماتی انجام شده است . بررسی ها کماکان در سه بعد انجام شده است . این کاتگوری رده بندی ذخیره با سطح پائین تر بشمار می رود و ویژگی های اصلی کانسار تعیین شده و شکل کانسار بر اثر عملیات اکتشافی در تمام محدوده آن شناخته شده است .  
شکل کانسار، بصورت نسبی روش معدنکاری مناسب را مشخص می سازد . ویژگی های فیزیکی و فنی زون کانی سازی در حدی که انتخاب روش و فن آوری فرآوری میسر گردد مشخص شده است .

\* کاتگوری C2

اگر بخشی از یک توده معدنی فاقد رخنمون باشد و یا آنکه در یک بعد رخنمون داشته باشد و تعیین ذخیره با استفاد از استدلالهای زمین شناسی یا از داده های ژئوفیزیکی استنتاج شود ، ذخیره تعیین شده برای این بخش از توده معدنی ذخیره زمین شناسی یا ممکن است . این رده بندی به ذخایری اطلاق می شود که فقط بر مبنای برآورد اولیه ارزیابی شده و دارای درجه نسبی کمی از واقعیت است . محدوده های کانسار بر اساس برون یابی مناطق شناخته شده زمین شناسی مشخص شده است .

\* کاتگوری C3

بر اساس تصورات کلی برآورد می شود . در سیستم روسی منابع تحت ذخایر پیش بینی شده یا Prognostic ارزیابی می شوند که در خارج از مرزهای اکتشاف مواد معدنی قرار دارند و اصولا بر مبنای داده های ژئوفیزیکی و ژئوشیمیایی ارزیابی می شوند . این منابع بر حسب درجه اعتماد بالا تا پائین به رده های P1 ، P2 و P3 قابل تقسیم هستند .  
خاطر نشان میسازد ذخایری که هم اکنون در آنومالی D19 گزارش شده است در رده C2 یا حتی C3 جای دارد

\* کاتگوری B

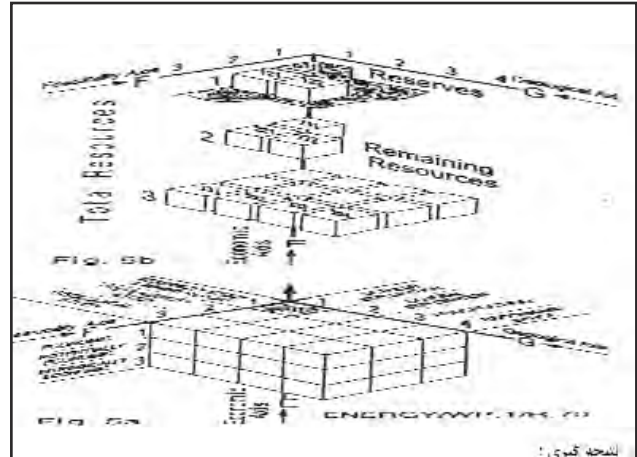
اگر بخشی از یک توده معدنی از 2 تا 3 جهت توسط تونلها ، چاهها و یا حفاری سطحی باز شده بطوریکه نمونه برداری از تمامی این حفاریها امکان پذیر باشد ولی محاسبه ذخیره به علت غیر یکنواختی در فواصل خطوط اکتشافی ، و فراخ بودن شبکه اکتشافی ، برای این بخش ذخیره احتمالی است .

- بسیاری از ویژگیهای کانسار مانند : جزئیات تکتونیکی، گسلهای فرعی ، نازک شدگی لایه معدنی ، کیفیت و خواص تکنولوژیکی ماده معدنی نیاز به بررسی بیشتر دارد
- فواصل شبکه حفاری در شرایط ساختاری یکسان از نظر فاصله دوبرا بر شبکه کاتگوری A است .

\* کاتگوری C1

این کاتگوری مختص بلوک هائی با فراخی شبکه اکتشافی یا بالا ترین کاتگوری در کانسارهای با درجه پیچیدگی III است ، بصورت تیبیک ترکیب نمونه برداری زیرزمینی یا حفاری به نوع کانسار بستگی دارد . معینا ، داده ها می بایست برای تعیین چهره عمومی زمین شناختی و انتخاب طرح معدنی کافی باشد . ویژگی های فیزیکی و فنی زون کانی





می یابد یا تبدیل به ذخیره معدنی می شود که از تمام جنبه های اکتشافی، متالورژی، اقتصادی، بازاریابی، قانونی، زیست محیطی، اجتماعی و دولتی مطالعه شده باشد.

۴- چهارچوب رده بندی بین المللی سازمان ملل برای ذخایر و منابع معدنی  
\* این تقسیم بندی به EFG بر اساس سه محور زیر موسوم است:

- E - اقتصادی
- E1 = اقتصادی
- E2 = بالقوه اقتصادی
- E3 = اقتصادی ذاتی
- F - امکان سنجی یا فیزیبلیتی:
- F1 = مطالعات امکان سنجی گزارش معدنی
- F2 = مطالعات امکان سنجی مقدماتی
- F3 = اقتصادی ذاتی
- G - مطالعات اکتشافی
- G1 = اکتشاف تفصیلی
- G2 = اکتشاف مقدماتی
- G3 = پی جوئی
- G4 = شناسائی

#### نتیجه گیری:

با توجه به مطالب شرح داده شده در بالا در مورد انواع طبقه بندی منابع و ذخایر معدنی و مقایسه آنها با یکدیگر می توان نتیجه گرفت چون در رده بندی ذخایر روسی تنها فاکتور مورد نظر چگالی اکتشافی است گزارشات اکتشافی که بر اساس این مدل تهیه شده اند و یا در آینده تهیه خواهند شد از نظر بانک ها یا سرمایه گذاران بین المللی فاقد وجهه می باشد و گزارشات برای آنها از این نظر در خور توجه بوده که تحت رده بندی سازمان ملل یا استاندارد SME یا جورک مطالعه شده باشند بعنوان مثال اگر در حال حاضر بخواهیم ذخایر آنومالی D19 که به لحاظ مطالعاتی بکر می باشد تحت رده بندی سازمان ملل در آوریم ذخایر آن در رده E3F3G4 قرار دارد یعنی این آنومالی از نظر اقتصادی ذاتی از نظر فیزیبلیتی نیز ذاتی و از نظر اکتشافی در حد شناسائی است.

با توجه به مطالب گفته شده در بالا رده بندی ذخایر روسی را می توان بر طبق نمودار زیر خلاصه کرد

### ۳- طبقه بندی جهانی ذخایر:

الف- در آمریکا: Society Mining Exploration (SME)  
برای استخراج اقتصادی واقعی، منابع بشكل زیر تقسیم می شود

#### Measured Resources:

آن بخش از منابع ماده معدنی است که وزن، وزن مخصوص، عیار، شکل، ویژگی های فیزیکی، و کانی محتوی آن با سطح بالایی اعتماد برآورد شده باشد. این ارزیابی می بایست براساس اکتشاف تفصیلی، نمونه برداری، اطلاعات آزمایشی صورت پذیرد.

#### Indicated Resources:

آن بخش از منابع ماده معدنی است که وزن، وزن مخصوص، عیار، شکل، ویژگی های فیزیکی، و کانی محتوی آن با سطح منطقی اعتماد برآورد شده باشد. این ارزیابی براساس شبکه نمونه برداری وسیع تر صورت می پذیرد.

#### Inferred Resources:

آن بخش از منابع ماده معدنی است که وزن، وزن مخصوص، عیار، شکل، ویژگی های فیزیکی، و کانی محتوی آن با سطح پائینی از اعتماد برآورد شده باشد. این ارزیابی براساس شبکه اکتشاف و نمونه برداری، با فاصله زیاد تر انجام می شود.

استاندارد SEC (Securities Exchanges Commission) راهنمای Y ذخایر قابل معدنکاری را اینگونه تعریف می کند " آن بخش از منابع ماده معدنی است که می تواند از منظر اقتصادی و قانونی مورد استخراج قرار گیرد یا در آن زمان بعنوان ذخیره محاسبه شده تعیین شده باشد."

#### استاندارد SME هم تعریف مشابهی از ذخایر به شرح زیر ارائه می کند:

Proven Reserves بخشی از منابع Measured است که از نقطه نظر اقتصادی و سایر ملاحظات قابل معدنکاری باشد.

Probable Reserves بخشی از منابع Indicated Resources است که از نقطه نظر اقتصادی و سایر ملاحظات قابل معدنکاری باشد. نمودار زیر ارتباط منابع معدنی را با ذخایر معدنی نشان می دهد

بر طبق نمودار بالا یک منبع معدنی که به مثابه یک گنج مدفون است زمانی قابلیت معدنی







شرکت بین المللی معدنی پارس  
سی پی جی پارس  
(سهامی خاص) ثبت شرکت: ۲۲۶۶۰۵۸۱

**CPG PARS**  
International Mining & Industrial Co



مهندسی معکوس و بومی سازی قطعات صنعتی

مهندسی و بهینه سازی انرژی و طراحی نیروگاههای خورشیدی

اتوماسیون صنعتی و طراحی نرم افزارهای مربوطه (MIS-BI) و آزمایشگاهی

ارائه خدمات مهندسی و مطالعات ژئوتکنیک و آبرسانی

بهینه سازی فرآیندهای صنعتی و طراحی بلنت های مربوطه

Tel : 22660581-6

Fax : 22660580

[www.cpg-pars.com](http://www.cpg-pars.com)

[info@cpg-pars.com](mailto:info@cpg-pars.com)

## راهکارهایی افزایش بهره‌وری در معادن

(بخش اول: سیستم مانیتورینگ فشار باد تایر)



نویسنده: حسن دزیانی

مدیر معدنی شرکت آپادانا  
کاوش ایرانیان

### چکیده:

در صحنه پرشتاب فناوری و رقابت جهانی، اینک سیاست‌گذاران و مدیران، افزایش بهره‌وری را گاه به عنوان ابزار و گاه به عنوان هدف مورد توجه قرار می‌دهند. از آنجاکه تمامی قسمت‌های صنعت معدن با بهره‌وری مرتبط می‌باشند (نه تنها بهره‌وری در حفرو استخراج، بلکه بهره‌وری در تمام فعالیت‌ها) و با توجه به اینکه بهره‌وری بیشتر به معنای انجام دادن فعالیت‌های یکسان در حداقل مدت زمان و با کمترین هزینه می‌باشد لذا صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها، حاشیه سود را افزایش داده و به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا با کمترین منابع، بیشترین بهره‌وری و خلاقیت را داشته باشند. یکی از بزرگترین چالش‌های معادن این است که چگونه ریسک‌ها و خطرات را مدیریت کنند. عملیات معدنی هر روز با عواملی نظیر آسیب کارگران، تاخیر تولید و خطرات زیست‌محیطی مواجه می‌باشند. تمام این عوامل، از نظارت و گزارش ریسک و ایمنی گرفته تا برخورد با آلودگی‌های محیط زیست می‌توانند مدیریت شوند. مدیریت صحیح ریسک‌های عملیاتی به این معنا است که مسئولیت، هزینه‌ها و تاخیر بیشتر می‌توانند به تدریج کاهش یابند. در این مقاله سعی بر آن است تا با شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری، به خصوص عواملی چون تأمین نیازهای اساسی کارکنان، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا و سبک رهبری مشارکتی مدیر، راهکارهایی جهت افزایش بهره‌وری ارائه شود. در این پژوهش نسبت به جمع‌آوری جامعه‌ای آماری تحت وب از طریق سامانه‌های تحلیل بار، موقعیت و سلامت ماشین‌آلات معدنی و نوریکا اقدام شده است. نتایج پژوهش تأیید نموده که استفاده از تکنولوژی روز دنیا موجب افزایش بهره‌وری در محیط کار می‌شود و در سالیانه که کشور عزیزمان با دغدغه‌های اقتصادی مواجه می‌باشد کما اینکه در قالب نام گذاری شعار سال‌های اخیر نیز مشهود می‌باشد بنابراین در این راستا و صرفاً در گزینه استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا و بکارگیری آن در بخش‌های تولیدی در بخش اول این پژوهش در شرکت آپادانا کاوش ایرانیان منجر به جلوگیری از خروج ارز از کشور به میزان ۲۴۸ هزار دلار (معادل ۱۷/۳ حلقه تایلر دامپتراک ۱۰۰ تنی با مشخصات ۲۷۴۹ (میشلن) و ۳۸۱ هزار لیتر گازوئیل) در سال شده است و سعی شده گامی مؤثر به این منظور برداشته شود.

### مقدمه:

بهبتر است ابتدا به تعریف بهره‌وری (PRODUCTIVITY) از دیدگاه‌های مختلف پرداخته سپس به اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری و رویکردهای افزایش آن بپردازیم. بهره‌وری در لغت به معنی قدرت تولید و بارور بودن و مولد بودن به کار رفته و در ادبیات فارسی به بهره‌وری، با فایده بودن و سود برندگی معنی شده است. در رابطه با تعریف کاربردی بهره‌وری نیز تعاریف مختلفی ارائه شده که برخی از آنها به قرار زیر است:

- استیگل در تعریف بهره‌وری می‌گوید: نسبت میان بازده و مرتبط به عملیات تولیدی مشخص و معین است.
- ماندلا بهره‌وری را چنین تعریف کرده است: بهره‌وری به مفهوم نسبت بازده تولید به واحد منابع مصرف شده است که با یک نسبت مشابه دوره پایه مقایسه شده و به کار می‌رود.
- بنابراین، اگر ما در هر موردی نسبت خروجی به ورودی را محاسبه کنیم، در واقع میزان بهره‌وری را برای آن موضوع به دست آورده ایم که جهت بررسی آن می‌توانیم به شاخص‌های مهمی که در این زمینه در سطح جهانی از سوی شرکت‌های مهم و پیشرفته به کار رفته است اتکا کنیم. البته بهتر است بجای برگزیدن بهترین شاخص یک الگو (BENCHMARK) برای شرکت خود برگزینیم و جهت دستیابی به آن حرکت کنیم.
- در اینجا بد نیست به تعریفی در این زمینه که از سوی سازمان بین‌المللی کار (ILO) به کار رفته است بپردازیم: بهره‌وری عبارت از رابطه بین ستاده حاصل از یک سیستم تولیدی با داده‌های به کار رفته مانند زمین، سرمایه، نیروی کار و غیره به منظور تولید آن ستاده است.
- گرچه تعاریف عمومی زیادی برای بهره‌وری وجود دارد ولی به منظور قابلیت اجرایی کردن آن، تعریف بهره‌وری می‌بایست هماهنگ و سازگار با نیازهای ویژه و معین سازمان باشد تا بتواند محیطی بهره‌ور و جو با کارکنانی مشوق برای اجرای بهره‌وری ایجاد کند و اگر مکانیسمی مناسب برای مشارکت کلیه کارکنان تدوین و به کار گرفته شود می‌توان گفت قدم‌های مؤثری در ایجاد بهره‌وری برداشته شده است. ولی تداوم و افزایش مستمر آن، مستلزم مواردی چند نظیر تسهیم منافع حاصل از بهره‌وری بین کارکنان، اصلاح ساختار سازمانی و ایجاد یک ساختار سازمانی مناسب برای بالفعل درآوردن برنامه‌های افزایش بهره‌وری، توسعه و بهسازی نیروی انسانی متناسب با ساختار سازمانی ایجاد

شده و توسعه و نوسازی فناوری‌های موجود است. تجربه نشان داده است که سازمان‌های گوناگون به منظور افزایش بهره‌وری خود، روش‌های متفاوتی را به کار گرفته‌اند. بنابراین، به کارگیری الگوی خاصی از روش‌های بهره‌وری بدون در نظر گرفتن شرایط حاکم، شاید مفید نباشد. از این رو، ضروری است ابتدا شناخت کاملی از وضعیت موجود شرکت به دست آورده سپس شروع به بررسی راه‌های افزایش بهره‌وری کرد. البته باید گفت اگر چه هر کشوری باید متناسب با سنن ملی، فرهنگ و آداب و رسوم خود به بهبود بهره‌وری بپردازد، لکن بهره‌وری اکنون دیگر فقط یک مسئله ملی و داخلی نیست بلکه یک موضوع جهانی است و در جهان امروز سازمان‌هایی به حیات خود ادامه خواهند داد که بهره‌ورتر تولید می‌کنند [۱].

بنابراین به طور کلی می‌توان گفت راه‌های افزایش بهره‌وری در شرکت‌های مختلف متفاوت است که در زیر به برخی از رویکردهای آن در شرکت آپادانا کاوش ایرانیان می‌پردازیم.

### ۱- سیستم مانیتورینگ فشار باد تایر

(TPMS - Tire Pressure Monitoring System)

پایش فشار باد تایر، اندازه‌گیری لحظه‌به‌لحظه فشار باد هر کدام از تایرها بطور مجزا و اخطار کم بادی تایرها به راننده می‌باشد و یا سیستمی است که فشار باد تایرهای پنوماتیکی را آشکار می‌سازد این سیستم معمولاً از نوع سیستم‌های مانیتورینگ فشار باد تایر کنترل از راه دور می‌باشد. اولین خودرویی که به سیستم پایش فشار باد تایر مجهز شد خودروی پورشه ۹۵۹ بود که در سال ۱۹۸۶ مجهز به این سیستم شد. سیستم‌های TPM اغلب از تکنولوژی فرکانس رادیویی بهره می‌برند بطوریکه واحد کنترل الکترونیکی خودرو ECU که پردازش ضروری را انجام می‌دهد سیگنال‌های ارسال‌شده از سنسورها را که مشخص‌کننده فشار باد تایرهاست ترجمه کرده و هشدارهای لازم را به راننده می‌دهد.

در ایالات متحده آمریکا اداره ملی ترافیک بزرگراهها تخمین زده است که سالانه ۵۳۳ حادثه ناگوار به مرگ در تصادفات جاده‌ای به علت عیب تایرها رخ می‌دهد که اضافه کردن سیستم TPM به همه خودروها می‌تواند ۱۲۰ مورد از این ۵۳۳ قربانی را در سال کاهش دهد.

یک نهاد فرانسوی به نام ایمنی جاده برآورد کرده است که ۹ درصد از همه تصادفات جاده‌ای که به مرگ منجر می‌شود در اثر کم

یکی از اثرات کم باد بودن تایرها، بالا رفتن مصرف سوخت است زیرا سطح تماس تایر با جاده زیاد می‌شود که در اینصورت به ازای هر ۳ psi کم بادی لاستیک، مصرف سوخت ۱ درصد افزایش خواهد یافت (یعنی با فرض مصرف سوخت متوسط یک تراک ۱۰۰ تنی کوماتسو به میزان ۹۰ لیتر در ساعت، حدود یک لیتر در ساعت افزایش مصرف سوخت خواهیم داشت). با توجه به موارد بالا و مزایای نصب سیستم TPM، این شرکت در مهرماه ۱۳۹۷ اقدام به نصب آن نمود و نتایج زیر پس از گذشت ۸ ماه حاصل گردید:

شکل ۱: روند صعودی بهبود وضعیت لاستیک‌ها از زمان نصب سیستم TPM [۴]

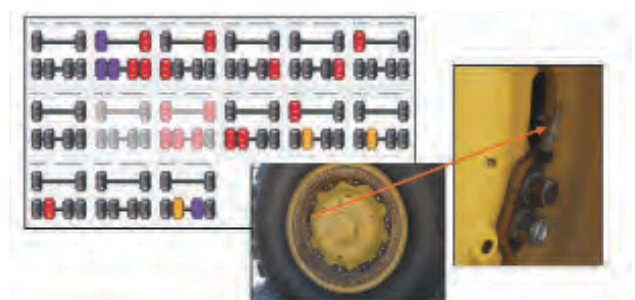


با توجه به نمودار بالا موارد زیر حائز اهمیت است:

- \* تعداد لاستیک‌هایی که در حال حاضر باد آنها در رنج مجاز قرار دارند، ۴۹٪ نسبت به مهرماه سال گذشته افزایش یافته است.
- \* تعداد لاستیک‌هایی که در حال حاضر بیشتر از ۵٪ رنج مجاز باد داشته اند، ۵۱٪ نسبت به مهرماه سال گذشته افزایش یافته است.
- \* تعداد لاستیک‌هایی که در حال حاضر کمتر از ۱۰٪ رنج مجاز باد داشته اند، ۳۷٪ نسبت به مهرماه سال گذشته کاهش یافته است.
- \* تعداد لاستیک‌هایی که در حال حاضر کمتر از ۵٪ رنج مجاز باد داشته اند، ۴۳٪ نسبت به مهرماه سال گذشته کاهش یافته است.
- \* تعداد لاستیک‌هایی که در حال حاضر کمتر از ۱۰٪ رنج مجاز باد داشته اند، ۸۷٪ نسبت به مهرماه سال گذشته کاهش یافته است.

فشار بادهای توصیه شده از سوی شرکت‌های سازنده لاستیک مطابق شکل ۲، حدود ۱۰۲ psi اعلام شده است که مبنای برآورد شاخص‌های بهره‌وری قرار گرفته است. همچنین در شکل ۳ نماهایی از مانیتورینگ دما و فشار باد تایر دامپتراک‌ها تحت وب و محل قرارگیری سنسورها بر روی چرخ نشان داده شده است.

شکل ۳: نماهایی از مانیتورینگ دما و فشار تایر دامپتراک‌ها تحت وب و محل قرارگیری سنسورها بر روی چرخ



۲- نتیجه گیری:

در این مقاله سعی شده بخشی از اثرات بهره‌وری در افزایش عمر لاستیک و کاهش مصرف سوخت که بواسطه نصب سیستم مانیتورینگ فشار باد تایرها و تحت وب نیز می‌باشد نشان داده شود. موارد زیر پس از پایش و کنترل ۸ ماهه سیستم مذکور حاصل شده است:

- صرفه جویی در سوخت (گازوئیل)، طی ۸ ماه به میزان ۲۵۴ هزار لیتر (سالانه حدود ۳۸۱ هزار لیتر و یا عبارتی حدود ۳۲ هزار دلار)
- صرفه جویی در مصرف لاستیک دامپتراک ۱۰۰ تنی (معادل HD۷۸۵ کوماتسو)، طی ۸ ماه به میزان ۱۱/۵ حلقه (سالانه حدود ۱۷/۳ حلقه و یا عبارتی حدود ۲۱۶ هزار دلار)
- جلوگیری از توقف‌های بی‌مورد دامپتراک‌ها به منظور کنترل فشار باد تایرها که این امر نیز در بخش تولید بصورت مستقیم اثرگذار می‌باشد.

در خاتمه پیش‌بینی می‌شود برآوردهای صورت گرفته در ردیف‌های بالا، با آموزش کامل‌تر پرسنل بخش اپراتوری و کارشناسی در آینده، افزایش قابل توجهی نیز داشته باشد.

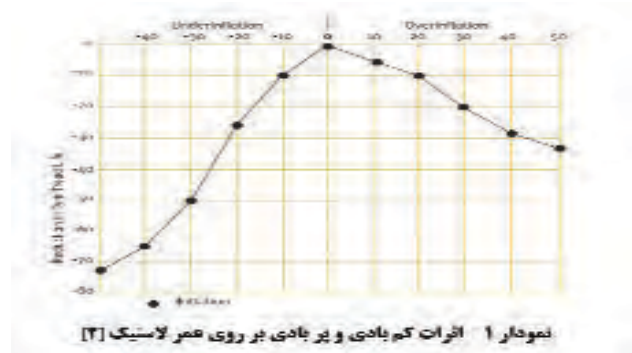
بادی تایر است همچنین کارشناسان آلمانی نیز تخمین زده‌اند که ۴۱ درصد از تصادفات منجر به جراحات فیزیکی، به کم بادی تایرها بستگی دارد.

نشت طبیعی باد تایرها همانند یک تایر جدید در طول یک سال ممکن است بالغ بر ۲۰۰ تا ۶۰۰ میلی بار باشد. اگر ما فرض کنیم که بیشتر از ۴۰٪ صاحبان خودرو اروپا و امریکای شمالی باد تایرهایشان را کمتر از یک بار در سال کنترل می‌کنند قابل فهم است که ۴۰ درصد یا بیشتر خودروهایی که در حال حاضر در آن مناطق مصرف می‌شود در حالت کم بادی تایرها، رانده می‌شود. اگر ما در نظر بگیریم که میانگین ۴۰۰ میلی بار کاهش فشار باد موجب افزایش مصرف سوخت ۲ درصدی و کاهش عمر تایر ۲۵ درصدی می‌گردد می‌توانیم محاسبه کنیم که کم بادی تایر مسبب بیشتر از ۲۰ میلیون لیتر مصرف سوخت غیر ضروری و ۲ میلیون تن دی‌اکسید کربن ورودی به اتمسفر و ۲۰۰ میلیون تن ضایعات تایر در دنیا است به همین دلیل ایالات متحده قانون استفاده از سیستم TPM را صادر و سایر کشورها نیز به زودی از آن پیروی خواهند کرد.

مزایای سیستم پایش فشار باد تایر:

- \* اندازه‌گیری دقیق و نمایش فشار باد تایر برای راننده و کشف کم بادی در مقادیر حتی کمتر از ۵ درصد فشار باد
  - \* اندازه‌گیری و نمایش دمای باد تایرها
  - \* مشخص کردن هر چرخ‌کی که کم بادی در فشار باد وجود داشته باشد.
  - \* حساسیت به نشت سریع و کند برای هشدارهای به موقع
  - \* هشدار پنجر شدن تایر
  - \* هشدار برای فرا رسیدن زمان بازرسی تایر
  - \* امکان نمایش فشار باد تایر، زمانی که خودرو ساکن است
- در ادامه به اهمیت کنترل فشار باد لاستیک و تاثیر آن بر دو پارامتر بسیار مهم شامل: عمر لاستیک و میزان مصرف سوخت، پرداخته می‌شود.
- ۱-۱- اهمیت کنترل فشار باد لاستیک و ضریب تاثیر آن بر عمر لاستیک:
- اهمیت کنترل فشار باد لاستیک و ضریب تاثیر آن بر عمر لاستیک در نمودار زیر نمایش داده شده است.

نمودار ۱- اثرات کم بادی و پر بادی بر روی عمر لاستیک [۲]



با توجه به نمودار بالا موارد زیر با فرض عمر متوسط یک لاستیک ۵۰۰۰ ساعت، بسیار حائز اهمیت است:

- \* به ازای هر ۱۰ درصد (حدود ۱۰ psi) کم بادی لاستیک، عمر آن ۱۰ درصد (حدود ۵۰۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
  - \* به ازای هر ۲۰ درصد (حدود ۲۰ psi) کم بادی لاستیک، عمر آن ۲۵ درصد (حدود ۱۲۵۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
  - \* به ازای هر ۳۰ درصد (حدود ۳۰ psi) کم بادی لاستیک، عمر آن ۵۰ درصد (حدود ۲۵۰۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
  - \* به ازای هر ۱۰ درصد (حدود ۱۰ psi) پر بادی لاستیک، عمر آن ۵ درصد (حدود ۲۵۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
  - \* به ازای هر ۲۰ درصد (حدود ۲۰ psi) پر بادی لاستیک، عمر آن ۱۰ درصد (حدود ۵۰۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
  - \* به ازای هر ۳۰ درصد (حدود ۳۰ psi) پر بادی لاستیک، عمر آن ۲۰ درصد (حدود ۱۰۰۰ ساعت) کاهش می‌یابد.
- بنابراین همانگونه که ملاحظه می‌شود کم بادی و پر بادی هر دو بر عمر لاستیک تاثیر گذار هستند، اما تاثیر کم بادی بسیار بیشتر می‌باشد.

۲-۱- اهمیت کنترل فشار باد لاستیک و ضریب تاثیر آن بر مصرف سوخت:

# نگاهی به زندگی بوئینگ



## تاریخچه شرکت بوئینگ

شد که این شرکت به سه شرکت کوچکتر تقسیم شود، ((شرکت هواپیمایی بوئینگ، خطوط هوایی ایالات و اتحادیه هواپیمایی ایالات و تکنولوژی های ایالات)). در نتیجه ویلیام بوئینگ سهام خود را فروخت و شرکت را رها کرد، اما همچنان تا پایان عمر، به مشاوره با شرکت ادامه داد. در سال ۱۹۳۷ هواپیمای مسافربری بوئینگ ۳۰۷ استراتولاینر ساخته شد، این اولین هواپیمای ترابری تجاری با یک کابین تحت فشار بود. ویژگی که به هواپیما اجازه می داد در ارتفاع ۶۰۰۰ متری، بالاتر از اختلالات آب و هوایی پرواز کند. بنابر این، در ارتفاع ۴۴۸۰ متری، فشار درون کابین، مانند ارتفاع ۲۴۴۰ متری بود، که در زمان خود، انقلابی در عرصه هواپیماهای تجاری به شمار می آمد. این هواپیما گنجایشی برای ۵ خدمه و ۳۳ مسافر داشت. این هواپیما، نخستین هواپیمایی بود که یک مهندس پرواز از اعضای خدمه آن به شمار می رفت.

بعد از مدت کوتاهی، یک قرارداد با شرکت خطوط هوایی جهانی پان امریکن (Pan Am) به انجام رسید و تولید و ساخت شناورهای هوایی را آغاز و توسعه داد که برای حمل مسافر از راه‌ها و فضاهای بالای اقیانوسها و قاره‌ها استفاده شود. اولین پرواز بوئینگ ۳۱۴ ملخ دار در ماه ژوئن سال ۱۹۳۸ بود. این هواپیما بزرگ‌ترین هواپیمای غیرنظامی در زمان خود بود که ظرفیت ۹۰ مسافر را در پرواز روزانه و ۴۰ مسافر را در پرواز شبانه داشت. یک سال بعد، اولین پرواز مسافری منظم از ایالات متحده آمریکا به بریتانیای کبیر بکار افتاد. در نتیجه بتدریج راه‌های هوایی دیگری باز شدند که بزودی شرکت پان امریکن توانست با بوئینگ ۳۱۴ به فواصل و مسافتهایی در سراسر جهان پرواز کند. در خلال جنگ جهانی دوم، بوئینگ تعداد بی شماری بمب افکن ها را تولید کرد. بسیاری از کارگران آن زنان بودند که شوهران آنها به جنگ رفته بودند. در اول ماه مارس سال ۱۹۹۴ تولید در همان مقیاس باقی ماند و بنابر همین منوال بیش از ۳۵۰ هواپیما در هر ماه ساخته شد. برای پیشگیری از حمله از طریق هوا، محوطه تولید با وسایل و مواد سبز رنگ و به رنگ مزرعه پوشانده شد.

در طی این سال‌های جنگ، شرکت‌های هواپیمایی پیشقدم ایالات متحده آمریکا با همدیگر به تشریک مساعی پرداختند. هواپیمای بمب افکن طراحی شده توسط بوئینگ B-17 Flying Forters توسط شرکت هواپیماسازی Lockheed و شرکت هواپیماسازی Douglas تکمیل و سوار شدند و هم‌زمان B-29 Super Forters توسط شرکت هواپیماسازی Bell و شرکت Glenn L. Martin تکمیل و سوار شدند. ((پانزده سال بعد نیز، بمب افکن پیشرفته B-52 مورد استفاده قرار گرفت)). بعد از جنگ، بیشتر سفارش‌ها برای بمب افکن‌ها انصراف داده شدند و ۷۰۰۰ نفر که در شرکت‌های هواپیمایی کار می‌کردند، کار خود را از دست دادند. شرکت سعی کرد که این ضرر و نقصان را سریعاً با فروش بوئینگ Stratocruiser ۳۷۷ خود، یک هواپیمای لوکس چهار موتوره تجاری ایرلاینر که از هواپیماهای B-29 توسعه و تکمیل

ویلیام ادوارد بوئینگ در اول اکتبر سال ۱۸۸۱ در شهر دیترویت ایالت میشیگان آمریکا در یک خانواده آلمانی تبار ثروتمند به دنیا آمد. وی پس از پایان تحصیل از دانشگاه Yale در سال ۱۹۰۳ به کار خرید و فروش الوار روی آورد. او که در کنار مدیریت شرکت چوب خود تجربیاتی در طراحی قایق نیز داشت، پس از بازدید از یک نمایشگاه در سیاتل واشینگتن و دیدن ماشین پرنده، برای نخستین بار، شیفته هواپیما شد. این علم، او را در اجرای طرح هایش و بخصوص مونتاژ و ساخت هواپیما یاری داد.

ویلیام بوئینگ در ماه مارس سال ۱۹۱۰ شرکت گرین وود تیمبر (Greenwood Timber Company) را تاسیس کرد و دو سال بعد، شرکت شیلد یارد (the Shield Yard Company) را خرید و اندک اندک مقدمات تاسیس یک کارخانه هواپیما سازی را فراهم آورد. در تاریخ ۱۵ ماه ژوئیه سال ۱۹۱۶ بزرگترین شرکت هواپیمایی حال حاضر جهان، تنها با سرمایه ۱۰۰ هزار دلار تاسیس شد. این در حالی بود، که اولین هواپیمای تولید شده توسط این شرکت، کمتر از هشت متر طول داشت و تا ارتفاع ۲۴۷.۵ متری پرواز می‌کرد. ویلیام بوئینگ در ابتدا آن را شرکت محصولات هوایی پی پال (PayPal) نام نهاد و یک سال بعد، نام آن را به شرکت هواپیمایی بوئینگ تغییر داد. در سال‌های اولیه فعالیت، بوئینگ به ساخت هواپیماهای کوچک برای نیروی دریایی ایالات متحده آمریکا یا حمل بسته‌های پستی دست زد. این هواپیماها به نام مدل C شهرت یافت. در سال ۱۹۱۹ اولین هواپیمای تجاری بوئینگ به نام B1 به پرواز درآمد. طی دهه بعد، بوئینگ درصد تغییر استاندارد موتورهای هواپیما از سیستم خنک کاری آبگرد، به هواگرد بود و مدل A40 را پس از این تغییر، تولید کرد. در این دهه بود که هواپیمای بمب افکن توسط دونالد داگلاس طراحی شد و بوئینگ، شرکت دولفین را، که متعلق به او بود، خریداری نمود و تولید مجموعه هواپیماهای جنگنده را نیز، در دستور کار خود قرار داد.

در سال ۱۹۲۷، بوئینگ خط هوایی دایر کرد که به اسم حمل و نقل هوایی بوئینگ (Boeing Air Transport) نامیده می‌شد. یک سال بعد BAT به عنوان حمل و نقل هوایی اقیانوس آرام معروف شد و با شرکت هواپیمایی بوئینگ به صورت یک کمپانی ادغام شدند. در سال ۱۹۲۹ بوئینگ اقدام به خریداری چند شرکت بزرگ هواپیما سازی نمود، که عبارت بودن از Pratt Whitney ، Standard ، Hamilton ، Woot and United Air Transport . در سال ۱۹۳۰ هواپیمای بوئینگ مدل B-1E با ۴ سرنشین و سپس مدل B-1E با ۱۲ سرنشین به پرواز درآمد. گرچه هم‌زمان با رشد و رونق شرکت، قانون پست هوایی مصوب سال ۱۹۳۴ که بودن خطوط هوایی و سازندگان و تولیدکنندگان را تحت چتر یک اتحادیه قدغن می‌کرد، باعث



تهیه و تنظیم:  
ایزد جعفری پور

بخش Vertol برای ساخت آن اقدام‌های لازم به عمل آمد. موتور (روتور) دوقلوی هلیکوپتر شینوک CH-۴۷ که توسط Vertol تولید شد، اولین پرواز خود را در سال ۱۹۶۱ انجام داد. این هلیکوپتر با نیروی بالابرنده قوی تا به امروز وسیله کاری و مناسب باقی مانده است. در سال ۱۹۶۴ Vertol همچنین شروع به تولید CH-۴۷ کرد. شرکت بوئینگ همچنین ضد زیر دریایی‌ها را تولید و توسعه داد. ضد زیر دریایی USS High Point flight crew (PCH-۱) یک ضد زیر دریایی تجربی بود. ضد زیر دریایی USS Tucumcari (PCH-۲) بیشتر موفق بود، که فقط یکی از آن‌ها ساخته شد.

### حوزه فعالیت

بوئینگ اولین و بزرگترین شرکت هوایمانی جهان، در ساخت هواپیماهای تجاری و دومین شرکت بزرگ در ساخت سیستم‌های دفاعی جهان است. حوزه فعالیت بوئینگ، محدوده گسترده‌ای از سیستم‌ها، محصولات و خدمات فضایی و دفاعی را در زمینه طراحی، تولید و پشتیبانی هواپیماهای تجاری، جنگنده‌ها، بمب افکن‌ها، موشک‌ها، سفینه‌های فضایی، ماهواره‌ها، جنگ افزارها و فناوری مختلف نظامی و دفاعی، در بر می‌گیرد. پنج حوزه اصلی فعالیت بوئینگ عبارتند از:

- هواپیماهای تجاری
- سیستم‌های دفاعی یکپارچه
- گروه مهندسی، فناوری و عملیات
- شرکت سرمایه‌گذاری بوئینگ
- گروه خدمات بوئینگ

### هواپیماهای تجاری

عمده‌ترین محصولات تجاری در این زمینه، خانواده هواپیماهای مسافربری سری ۷، از ۷۰۷ تا ۷۸۷ است. حدود ۱۲۰۰۰ هواپیما تجاری، یعنی مسافربری و باربری در جهان وجود دارد، که ۸۵٪ آنها متعلق به شرکت آمریکایی بوئینگ است.

سیستم‌های دفاعی  
طراحی، مونتاژ و پشتیبانی سیستم‌های دفاعی و تولید انواع هلیکوپتر و جنگنده‌های نظامی در این حوزه قرار می‌گیرد.

### مهندسی، فناوری و عملیات

گروه مهندسی، فناوری و عملیات شرکت بوئینگ، یک پشتوانه قوی برای سازمان فضایی آمریکا (ناسا) است که در جهت طراحی، ساخت و عملیات شاتل‌های فضایی و ایستگاه‌های بین‌المللی فضایی فعالیت می‌کند. به طور کلی این حوزه، از واحدهای کسب و کار بوئینگ پشتیبانی می‌کند و استراتژی رشد را در جهان با فراهم آوردن افراد، فناوری‌ها، فرایندها و عملکردهای مناسب، در زمان و مکان مناسب در سطح شرکت فراهم می‌آورد.

کرده بودند، جبران کند. اما با وجود این فروش این مدل مطابق آنکه انتظار می‌رفت، نبود و شرکت بوئینگ شروع به جستجوی فرصت‌های دیگری برای غلبه بر این وضعیت شد. این شرکت توانست هواپیماهای نظامی را برای حمل و نقل سربازان و سوختگیری هوایی استفاده کند. در اواسط دهه ۱۹۵۰ تکنولوژی بطور مناسبی توسعه پیدا کرد که به شرکت بوئینگ امکان توسعه و تولید محصولات جدید را فراهم کرد. یکی از اولین آنها راکت کوتاه برد کنترل شونده بود که می‌توانست هواپیماهای دشمن را شناسایی و هدف قرار دهد. در آن موقع در زمان جنگ سرد یک حقیقت جدی برای زندگی شد و شرکت بوئینگ از تکنولوژی راکت کوتاه برد برای توسعه و تولید راکت‌ها و موشک‌های قاره‌پیما استفاده کرد.

در سال ۱۹۵۷ شرکت بوئینگ هواپیمای مجهز مسافربری مدل ۷ به عنوان هواپیمای بوئینگ ۷۰۷، که اولین جت ایرلاینر تجاری ایالات متحده آمریکا بود، در پاسخ به De Havelland Comte انگلیسی، Sud aviation caravelle فرانسوی و Tupolev اتحاد جماهیر شوروی که از جمله اولین نسل هواپیماهای تجاری جهان بودند، کرد، با ورود بوئینگ ۷۰۷ چهار موتور ۱۵۶ نفره مسافری، ایالات متحده آمریکا در صدر کشورهای تولیدکننده هواپیماهای تجاری قرار گرفت. در سال ۱۹۵۹، بوئینگ دومین نوع این هواپیما یعنی بوئینگ ۷۲۰ را به تولیدات خود اضافه کرد که کمی سریعتر بود و برای فواصل کوتاه‌تری بود. در سال ۱۹۶۳، بوئینگ ۷۲۷ هواپیمای تجاری دیگر که مشابه اندازه نوع قبلی بود ولی سه موتور داشت و برای مسافت‌های متوسط طراحی شده بود را معرفی کرد. بوئینگ ۷۲۷ فوراً به عنوان هواپیمای راحت و مناسب برای مسافر، خدمه و خطوط هوایی قبول شد. اگرچه تولید آن تا سال ۱۹۸۴ ادامه نیافت، اما در آغاز قرن بیست و یکم نزدیک به ۱۳۰۰ فروند در خطوط هوایی جهان مشغول سرویس دهی بودند. در سال ۱۹۶۷، بوئینگ ۷۳۷ و در سال ۱۹۶۹، بوئینگ ۷۴۷ نیز یکی پس از دیگری به بازار حمل و نقل هوایی جهان ارائه شدند. در سال ۱۹۹۰، بوئینگ ۷۳۷ با فروش ۱۸۳۲ فروندی، به عنوان پر فروش‌ترین هواپیمای جهان مطرح شد. بوئینگ ۷۴۷ اولین پرواز تجاری خود را در سال ۱۹۷۰ انجام داد. این هواپیما حوزه پرواز قاره پیما و ظرفیت صندلیهای بیشتری از هواپیمای بوئینگ قبلی داشت. بوئینگ در سال‌های بعد به طراحی، ساخت و عرضه مدل‌های بوئینگ ۷۵۷، بوئینگ ۷۶۷، بوئینگ ۷۷۷ و بالاخره در سال ۲۰۰۵، بوئینگ ۷۸۷ پرداخت. در تاریخ شرکت بوئینگ، بعد از چندین دهه موفقیت‌های بسیار، بوئینگ بازار اروپا را به ایرباس واگذار کرد و در نتیجه راهبری بازار جهانی را در سال ۲۰۰۳ از دست داد. پروژه‌های چندگانه بوئینگ لغو و انصراف داده شدند، که هواپیمای مافوق صوت بوئینگ (Supersonic) در میان این پروژه‌ها بود.

در این سال‌ها، بوئینگ در ساخت موشک و سفینه‌های فضایی نیز وارد شده بود و با سازمان فضای آمریکا (NASA) همکاری نزدیک داشت. در سال ۱۹۷۴، پس از تجربه ساخت موفق Apollo، سفینه Mariner ساخته و به ناسا تحویل داده شد. هلیکوپتر پیاسکی (Piasecki) در سال ۱۹۶۰ به بوئینگ سفارش داده شد و توسط



مجموعه ای از تولدات شرکت بوئینگ از بدو تاسیس تاکنون



بوئینگ H-1B



بوئینگ B&W



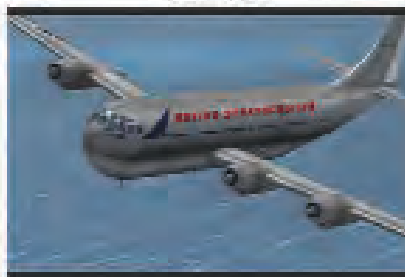
بوئینگ ۳۱۳



بوئینگ ۳۰۷



بوئینگ B-۱۷



بوئینگ ۲۷۷



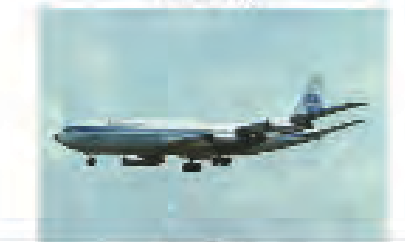
بوئینگ B-۵۲



بوئینگ B-۲۹



بوئینگ ۷۳۷



بوئینگ ۷۰۷



بوئینگ ۷۳۷



بوئینگ ۷۴۷

## سرمایه گذاری

شرکت سرمایه گذاری بوئینگ، در جهت فراهم آوردن و تسهیل عملیات بانکی و پشتوانه واحدهای کسب و کار اصلی، در زمینه تجاری و دفاعی تاسیس شده است.

## گروه خدمات

گروه خدمات بوئینگ، به واحدهای کسب و کار بوئینگ امکان می دهد، تا بر رشد سودآور تمرکز کنند، چرا که تمامی خدمات زیر ساختی، شامل: خدمات تسهیلاتی، پرسنلی، جذب و استخدام، برنامه های رفاهی، ایمنی، آشنشانی، عملیات کارگاهی، حمل و نقل و نظیر آن را فراهم می سازد.

## مدل مدیریتی

راهبری و توسعه شرکت، جزء ارزش ها و فعالیت های اصلی شرکت بوئینگ است. در مدل مدیریتی شرکت بوئینگ، بر پیشبرد عملکرد، از طریق رشد و توسعه بهره وری و راهبری تاکید شده است. شرکت بوئینگ دارای یک مرکز راهبری است، که رویکرد توسعه راهبری در آنجا مدون شده، سپس عرضه می شود.

- نهادینه سازی ارزش های بوئینگ و فرهنگ یکپارچه شرکت

- تمرکز بر مهارت های کسب و کار

- پشتیبانی اهداف استراتژیک کسب و کار از طریق آموزش، مربی گری و ارزیابی عملکرد

- انجام اقدامات چالشی در کسب و کار، اخذ و تحلیل بازخورد در مرکز راهبری

## فروش

شرکت بوئینگ در سال ۲۰۰۷ با فروش ۶۱،۵ میلیارد دلاری و سود ۲،۲ میلیارد دلاری، در جایگاه ۲۸ از ۵۰۰ شرکت برتر جهان قرار داشت. بخش فروش هواپیماهای بوئینگ، بیش از ۹۰ کشور را پوشش می دهد. ۷۰٪ هواپیماهای تجاری تولید شده، به خارج از ایالات متحده آمریکا فروخته می شود. ۷۵٪ هواپیماهای تجاری جهان نیز، توسط بوئینگ تامین می گردد. حدود نیمی از فروش این شرکت به حوزه هواپیماهای تجاری بر می گردد. شرکت بوئینگ با ۲۲۰۰۰ تامین کننده جهانی قرارداد دارد، همچنین به عنوان بزرگترین پیمانکار سازمان فضایی آمریکا (ناسا) محسوب می شود.



### منابع انسانی

بیش از ۱۵۹۰۰۰ نفر کارکنان شرکت در ایالات متحده آمریکا و ۷۰ کشور دیگر فعالیت می کنند. از این تعداد حدود ۴۰٪ در بخش هواپیماهای تجاری، ۴۴٪ در بخش سیستم های دفاعی و بقیه در سایر حوزه ها اشتغال دارند. شرکت بوئینگ جامع ترین و بزرگترین آموزش های هوایی راه چه در زمینه تعمیر و نگهداری و چه کارکنان پرواز، در بازار هواپیماهای ۱۰۰ صندلی و بالاتر، ارائه می دهد.

### کارکنان بر پایه محل

تعداد کارکنان شرکت بوئینگ در حال حاضر بیش از ۱۷۰۰۰۰ نفر برآورد شده است. جدول زیر که شمار کارکنان این شرکت را در هر یک از ایالت هایی که بوئینگ در آنها شعبه فروش یا کارخانجات تولیدی دارد را نشان می دهد.

تعداد	کارکنان بر پایه محل فعالیت
۳۷۲۴	آریزونا
۳-۱۲	کالیفرنیا
۳۱۷۵	کانزاس
۱۶۲۸۲	مینه‌سوتا
۳۷۹۳	ویسکانسین
۵۱۵۲	تگزاس
۶۶۱۸۵	واشینگتن
۲۵۵۹۳	سایر نقاط
۱۵۵۹۳۸	جمع

### استخدام

در جدول زیر، شمار کارکنان بوئینگ در بخش های مختلف با توجه به ساختار سازمانی این شرکت، مشخص شده است.

شرکت بوئینگ، چشم انداز خود را برای سال ۲۰۱۶ چنین ترسیم کرده بود: کار کردن با یکدیگر به مثابه یک شرکت جهانی برای راهبری صنعت هوافضا.

تعداد	کارکنان بر پایه ساختار سازمان
۵۲۱۲۹	هوانوردی
۱۳۱	خدمات مالی
۵۰۶	ارتباطات
۷۵۹۵۵	سیستم های دفاع
۱۲۲۲۸	مهندسی و فناوری
۱۱۸۰۹	گروه سرویس های مشترک
۱۲۸۹	ستاد مرکزی
۲	سایر بخش ها
۱۵۵۹۳۸	جمع

# اصول و قواعد تبلیغات موفق و موثر

## فنون و تکنیک تبلیغات (بخش سوم)



حسین طالبی  
کارشناس علوم ارتباطات  
مدیر روابط عمومی چادرملو

در بخش های پیشین گفتیم که در لغت عرب: "تبلیغ" به معنی، دعوت، اعلام و آموزش بکار می رود، در فرهنگ غربی معمولاً واژه Propaganda مورد استفاده قرار می گیرد. پروپاگاند از ریشه لغت لاتینی پروپاگاره مشتق شده است. کلمه پروپاگاره به معنای نشا کردن برای تولید مجدد گیاه و به تبع تولید کردن و تولید مثل است و معنی وسیع تر و کلی تر آن پخش کردن و افزودن است. در تعریف دیگر، "تبلیغ Advertising بعنوان روش یا روش های بهم پیوسته (در قالب یک مجموعه) برای بسیج و جهت دادن نیروهای اجتماعی و فردی از طریق نفوذ در شخصیت، افکار و عقاید و احساسات آنها جهت رسیدن به یک هدف مشخص که این هدف ممکن است سیاسی، اجتماعی، نظامی، فرهنگی و... مشروع و نامشروع باشد." برخی از تحلیل گران تبلیغ را نوعی کار آموزشی می دانند و این نوع را بهترین روش تبلیغ بر شمرده اند اگر چه ماهیت تبلیغ با آموزش تفاوت روشن دارد. ولی بسیاری بر این عقیده اند که تبلیغات و آموزش در تعامل با همدیگر معنا دارند که تعریف ذیل معطوف به این موضوع است: "تبلیغ در بهترین و اصولی ترین شکل آن یک فعالیت آموزشی است که به منظور نشر دانش و آگاهی های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و نشر ارزش ها و سجایای اخلاقی صورت می گیرد.

تصور نکنید پیام یا تصویری که طراحی کرده اید، همیشه موفقیت آمیز پیش می رود. ممکن است تبلیغ شما نتواند از پس مخاطبان سخت گیر بر بیاید پس برای تجدید آن، اول ببینید آگهی های تان در دوره های قبل چقدر بازخورد به همراه داشته و بعد برای تکرار شان اقدام کنید. شاید مجبور باشید شیوه تبلیغ تان را اصلاح کنید و شاید هم نیاز داشته باشید رسانه تبلیغاتی تان را تغییر دهید؛ پس فکر نکنید شکست یک تبلیغ به معنای شکست تمامی تبلیغات است.

### - مخاطب را اقتناع کنید نه اقوا :

هرگز سعی نکنید مخاطب را اقوا کنید، ممکن است به دام تبلیغ شما بیفتند اما بعد از اینکه متوجه شدند گول خورده اند تبدیل به عوامل ضد تبلیغ علیه شما می شوند، پس تلاش کنید او را اقناع کنید. اقوا تحریک احساسی و اقناع ادله عقلانی است.

### - وارد ذهن خریدار شوید:

برای فهم خریدار وقت بگذارید؛ خریدار واقعا چه می خواهد؟ چگونه آن را توصیف می کند؟ نیازهای واقعی او چیست؟ این موارد را می توانیم از طریق صحبت با خریدار، انجام تحقیق یا این که خودمان خریدار واقعی شویم به دست آوریم. فروشنده و خریدار مسائل را از دریچه های متفاوت می بینند. بنابراین باید مسائل را از دیدگاه خریدار دید.

### - با زبان منفعت صحبت کنید:

منافع و مزایا دلایل واقعی مردم برای خریدشان است. برای مثال تولید کنندگان دریل دستی در واقع چه می



پیام هم باشد. وقتی گروه هدف شما مدران هستند، باید پیامتان را طوری طراحی کنید که به سوالات اصلی و همیشگی آن ها پاسخ دهد. ذهن زنان آرام و لطیف است و ذهن مردان براساس دو دو تا چهار تا کار می کند، پس اگر می خواهید به یک خانم پیام بدهید، از قدرت عاطفه و احساساتش کمک بگیرید و اگر می خواهید یک مرد را تحت تاثیر قرار دهید، روی قوه منطقی و توانایی محاسباتی او تمرکز کنید.

### - با یک نگاه شکارش کنید :

به طور کلی پیام تبلیغاتی موفق، پیامی است که می تواند در نخستین نگاه مخاطب را به خود جذب کند پس سعی کنید خیلی وارد حاشیه ها و جزئیات نشوید و یک تصویر یا جمله ساده را انتخاب کنید که با یک بار دیده شدن فهمیده می شود و در ذهن می ماند.

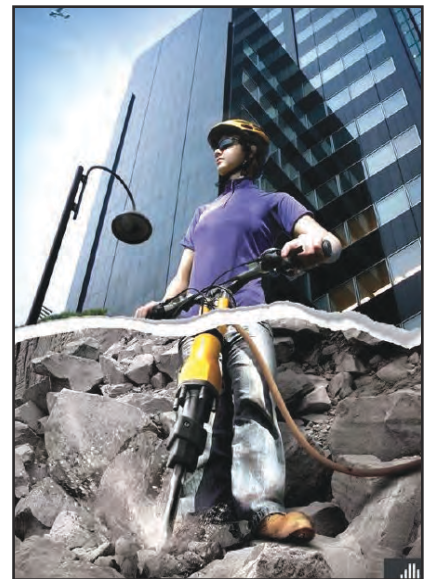
### با مخاطب هم زبان شوید

به مخاطب فخر نبروید و نخواهید فهم و سوادتان را به رخ بکشید. با او به زبان خودش حرف بزنید و اگر مخاطب شما یک خانم خانه دار است، سادگی او را در نظر بگیرید و اگر مدرس دانشگاه است، سال ها تلاش او را در محیط های علمی نادیده نگیرید. اجازه دهید که او خودش را جزئی از سازمان شما بداند و از این همزبانی لذت ببرد.

### - برای مخاطب دانه بپاشید :

استفاده از الفاظ را کنار بگذارید و گمان نکنید اگر نکته ای که در کسب و کارتان هست، در تبلیغتان نیاید، دیگران شما را ضعیف فرض می کنند. بلکه سعی کنید در تبلیغتان نقاط طلایی کسب و کار و تفاوت هایش با هم صنف های تان را مختصر و مفید روشن کرده و کاری کنید که مخاطب برای کسب اطلاعات تکمیلی خودش پیگیر شما باشد. فکر نکنید اگر وارد جزئیات شوید و خیلی حاشیه پردازی کنید، تبلیغتان موفق می شود، بلکه برعکس. کوتاه حرف بزنید و تنها از شعارهای تکان دهنده و به یاد ماندنی کمک بگیرید.

### - تبلیغتان را محک بزنید :



شاید سال هاست که برای کسب و کارتان زحمت می کشید اما هنوز هم، با وجود مشتریان زیاد، یک نام آشنا نشده اید. ممکن است فکر کنید محصول یا خدمتی که ارائه می دهید شایستگی چنین نامی را ندارد اما اشتباه می کنید.

### لوازم التحریر را به مادران بفروشید نه کودکان :

قرار است یک جعبه مدارنگی تبلیغ کنید؟ برای اینکه اطلاع رسانی موفق داشته باشید و بتوانید مخاطب را به سمت بازارتان هدایت کنید، باید قبل از هر چیز گروه هدفتان را انتخاب کنید. مهم نیست که چه کسانی مصرف کننده نهایی محصول شما هستند بلکه شما باید به خریداران اصلی محصول توجه کنید. بچه ها مصرف کننده محصول شما هستند اما قطعاً این گروه خریداران شما نیستند. خریداران شما مادرانی هستند که به فکر تهیه لوازم التحریر هستند، پس باید در محلی آگهی دهید که تعداد بیشتری از مادران آن را ببینند و توجه یک مادر را به خود جلب کند.

### - دغدغه های خریدار را نشانه بگیرید :

گذشته از انتخاب بهترین محلی که گروه هدف شما در آن حضور دارند، باید حواستان به شیوه طراحی





برای مثال: یکی بخر، دو تا ببر! اطلاعات مفید بیشتر، هدایا و غیره. اینکه چه مقدار کالا یا خدمات شما پیچیده و پیشرفته باشد فرقی نمی کند، شما باید مشوق هایی را در کنار محصولتان خلق کنید همه مشتریان شما روی یک موج رادیویی تنظیم شده اند:

برای من چی دارید؟

منظور این نیست که افراد خودخواه یا خود محور هستند منظور این است که مشتریان از موضع منفعت شخصی نگاه می کنند. بنابراین به مسائل را از دید آنها بنگرید.

### - بزرگ بودن تبلیغ لزوماً به معنی تاثیر گذارتر بودن آن نیست :

تحقیقات موسسه گالوپ نشان داده است، اگر یک صفحه کامل روزنامه از لحاظ تاثیرگذاری را ۱۰۰ امتیاز بدهد. همان تبلیغ در نیم صفحه از لحاظ تاثیر ۶۸ دریافت کرده و یک چهارم صفحه ۴۹ امتیاز به دست آورده.

### - تبلیغات را در جایی قرار دهید که بیشترین تاثیر را دارد :

تئوریهای زیادی و بعضاً متناقضی در مورد این موضوع وجود دارد در این جا فهرستی که معقول به نظر می رسد آورده می شود.

- صفحه اول (روی) بهترین جایگاه برای قرار دادن تبلیغات است (و البته گرانترین)

- بخش بیرونی صفحه آخر در جایگاه دوم قرار دارد.

- بخش داخلی صفحه اول در جایگاه بعدی اهمیت قرار می گیرد.

- صفحات اولیه بهتر از صفحات آخر می باشند.

- صفحات سمت راست نسبت به سمت چپ واکنش بهتری ایجاد می کنند.

اصل پیروی از مدل AIDA

AIDA مخفف:

جلب توجه Attention

ایجاد علاقه Interest

ایجاد تمایل Desire

اقدام و خرید Action

این مدل سلسله مراحل است که یک مشتری قبل از اقدام به خرید آن را طی می کند. یک تبلیغ تاثیر گذار باید توجه مخاطب را جلب کند. این امر از طریق ترکیب تیتراژ اصلی و تصویر (عکس) انجام می شود..... ادامه دارد



فروشند؟

پاسخ این است که آنها سوراخ می فروشند.

سوپر مارکت ها چه می فروشند؟ راحتی.

همیشه بایستی بر روی منافع ذهنی خریدار متمرکز شد.

### - دو سوم مردم به عکس فکر می کنند :

آیا باید از عکس، توضیح یا تصویر در تبلیغات استفاده کرد؟

پاسخ این است که اگر فضا اجازه می دهد حتما.

اولین دلیل برای آن این است که سمت راست مغز این تصاویر را پردازش می کند.

عکس برای انسان ها بسیار با اهمیت است. تحقیقات روانشناسان نشان می دهد

دو سوم مردم جهان، پیرامون خود را از طریق تصاویر درک می کنند.

این یعنی دو سوم مردم به شما اعتقادی ندارند تا زمانی که شما چیزی را که تبلیغ



می کنید ببینند، در مقایسه با آنچه شما صرفاً از طریق کلمات موجود در تبلیغات به آنها می گوئید.

دلیل دومی که بایستی از تصاویر استفاده کنید این است که عکس توجه چشم خواننده را در حالی که صفحه را مرور می کند به خود جلب کند.

### - متن بدنه را طوری بنویسید که باعث فروش شود :

منظور از متن بدنه کلماتی است که در تبلیغ شماست (به استثنای تیترها). همیشه به خاطر داشته باشیم که تبلیغ فروشندگی چایی است، بنابراین:

- با یک جمله و سوسه انگیز شروع کرده که خواننده را مجذوب آن کنید.

- وقت زیادی روی پاراگراف اول صرف کنید. اگر شما بتوانید خواننده را فراتر از پاراگراف اول بکشایند به نتایج بهتری دست پیدا خواهید کرد.

تحقیقات نشان می دهد تنها ۱۰٪ افراد، فراتر از پاراگراف اول را می خوانند.

آگهی نویسان تبلیغ می دانند که کلمات خاصی وجود دارد که تاثیرات معجزه آسایی بر مخاطب می گذارد. اگر شما این کلمات را در تیترها و پاراگراف های آغازین به کارگیرید حتماً نتایج بهتری دریافت خواهید کرد.

### - مشوق های متفاوتی را امتحان کنید :

مشوق های بازاریابی شکلهای مختلفی می توانند به خود بگیرند.

## روایتگری چادرملو از لنز دوربین عکاسان

گروهی از عکاسان شرکت کننده در سومین جشنواره ملی عکس معدن که همه ساله با هدف به تصویر کشیده ظرفیت های معادن و صنایع معدنی کشور از سوی سازمانه (ایمیدرو) در تهران برگزار می شود در سفری ۲ روزه به یزد از مجتمع های معدنی و صنعتی چادرملو بازدید و با دستمایه قرار دادن فعالیت های این دو مجتمع اقدام به عکاسی نمودند .  
این گروه همچنین در پایان بازدید خود از بخش های معدنی و صنعتی چادرملو به دیدار بافت قدیم شهر اردکان رفتند .







حکایت

# رخ زمان

نقص کار کجا است و من کجا در تربیت تو اشتباه کرده ام، این هجده مایل را پیاده می روم که در این خصوص فکر کنم.

پدرم با آن لباس و کفش مخصوص مهمانی، در میان تاریکی، در جاده های تیره و تار و بس ناهموار پیاده به راه افتاد. نمی توانستم او را تنها بگذارم. مدت پنج ساعت و نیم پشت سرش اتومبیل می راندم و پدرم را که به علت دروغ احمقانه ای که بر زبان رانده بودم غرق ناراحتی و اندوه بود نگاه میکردم.

همان جا و همان وقت تصمیم گرفت دیگر هرگز دروغ نگویم. غالبا درباره آن واقعه فکر میکنم و از خودم می پرسم، اگر او مرا، به همان طریقی که ما فرزندانمان را تنبیه می کنیم، مجازات می کرد، آیا اصلا درسم را خوب فرا می گرفتیم. تصور نمی کنم. از مجازات متأثر می شدم اما به کارم ادامه می دادم. اما این عمل ساده عاری از خشونت آنقدر نیرومند بود که هنوز در ذهنم زنده است گویی همین دیروز رخ داده است. این است قوه عدم خشونت.

جمله بردن اتومبیل برای سرویس به تعمیرگاه بود. وقتی پدرم را آن روز صبح پیاده کردم، گفت: "ساعت ۵ همین جا منتظرت هستم که با هم به منزل برگردیم." بعد از آن که شتابان کارها را انجام دادم، مستقیما به نزدیکترین سینما رفتم. آنقدر مجذوب بازی جان وین در دو نقش بودم که زمان را فراموش کردم. ساعت ۵/۵ بود که یادم آمد. دوان دوان به تعمیرگاه رفتم و اتومبیل را گرفتم و شتابان به جایی رفتم که پدرم منتظر بود. وقتی رسیدم ساعت تقریبا شش شده بود.

پدرم با نگرانی پرسید، "چرا دیر کردی؟" آنقدر شرمنده بودم که نتوانستم بگویم مشغول تماشای فیلم وسترن جان وین بودم و بدین لحاظ گفتم، "اتومبیل حاضر نبود؛ مجبور شدم منتظر بمانم." ولی متوجه نبودم که پدرم قبلا به تعمیرگاه زنگ زده بود.

مج مرا گرفت و گفت: "در روش من برای تربیت تو نقصی وجود داشته که به تو اعتماد به نفس لازم را نداده که به من راست بگویی. برای آن که بفهمم

دکتر آرون گاندی، نوه مهاتما گاندی و موسس موسسه "ام کی گاندی برای عدم خشونت"، داستان زیر را به عنوان نمونه ای از اثر عدم خشونت والدین در تربیت فرزند بیان می کند اما من به سخن پدرش توجه کرده ام:

شانزده ساله بودم و با پدر و مادرم در موسسه ای که پدر بزرگم در فاصله هجده مایلی دربن (Durban)، در افریقای جنوبی، در وسط تاسیسات تولید قند و شکر، تاسیس کرده بود زندگی می کردم. ما آنقدر دور از شهر بودیم که هیچ همسایه ای نداشتیم و من و دو خواهرم همیشه منتظر فرصتی بودیم که برای دیدن دوستان یا رفتن به سینما به شهر برویم.

یک روز پدرم از من خواست او را با اتومبیل به شهر ببرم زیرا کنفرانس یک روزه ای قرار بود تشکیل شود و من هم فرصت را غنیمت دانستم. چون عازم شهر بودم، مادرم فهرستی از خوار و بار مورد نیاز را نوشت و به من داد و، چون تمام روز را در شهر بودم، پدرم از من خواست که چند کار دیگر را هم انجام بدهم، از

یک واحد نورد با ظرفیت ۵۰۰ هزار تن در سال  
یک واحد فولادسازی (طرح توسعه) با ظرفیت ۶۰۰ هزار تن در سال  
تامین نیازهای داخلی کشور  
افزایش تولید فولاد در کشور  
افزایش مستقیم کیفیت و استاندارد  
افزایش سطح صادرات غیر نفتی



شرکت صنایع آهن و فولاد سرمد ابرکوه استان فارس

# SARMAD IRON & STEEL

CATALOGUE 2018

WWW.SARMADSTEEL.COM

این شرکت به منظور تامین بخشی از نیازهای فولادی کشور، در اسفندماه سال ۱۳۹۱ با سرمایه‌گذاری مشترک دو شرکت بزرگ صنعتی و معدنی جادرملو و سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات، تأسیس گردید. مجتمع آهن و فولاد سرمد ابرکوه، بهره‌برداری از واحد نورد خود با ظرفیت تولید اسمی سالانه ۴۵۰ هزار تن انواع میلگرد آجدار ۸ تا ۳۲ میلی‌متر را در آذر ماه ۱۳۹۵ آغاز نموده و طرح‌های احداث واحد کلاف و کارخانه فولادسازی با ظرفیت تولید سالانه ۶۰۰ هزار تن شمش فولادی را نیز در راستای اهداف خود در دست دارد.

آدرس: تهران، بلوار نسون ماندلا، کوچه ایرج، پلاک ۴، طبقه ۵

فکس: ۰۲۱-۷۲۳۷۹۹۹۹

تلفن: ۰۲۱-۷۲۳۷۹۰۰۰

<http://sarmadsteel.com>

[info@sarmadsteel.com](mailto:info@sarmadsteel.com)



## پامیدکو رتبه برترین کارفرما را در بین صنایع شهرستان اردکان کسب کرد

در مراسمی با حضور فرماندار شهرستان اردکان از مهندس دشت بزرگی مدیر عامل شرکت احداث صنایع و معادن سرزمین پارس ( پامیدکو ) تقدیر شد .

این تقدیر به پاس اقدامات و خدمات شرکت پامیدکو در تکریم و رعایت حقوق کارگران در ارزیابی عملکرد سال ۱۳۹۷ کارفرمایان واحد های صنعتی شهرستان اردکان به عمل آمد . گفتنی است شرکت احداث صنایع و معادن سرزمین پارس ( پامیدکو ) از پیمانکاران فعال در مجتمع صنعتی چادرملو در اردکان یزد می باشد .



# Pamidco

پامیدکو

پامیدکو راهی نو از سنگ آهن تا فولاد

احداث کننده سازی غدیر ایرانیان با ظرفیت ۴ میلیون تن

احداث واحد کننده سازی صبا نور به ظرفیت نهصد و بیست هزار تن

احداث فولاد سازی چادرملو به ظرفیت یک میلیون و سیصد هزار تن

احداث کارخانه کننده سازی خراسان به ظرفیت دو میلیون و پانصد هزار تن

احداث واحد مگامدول احیاء چادرملو به ظرفیت یک میلیون و پانصد و پنجاه هزار تن

تلفن : ۲۲۰۵۴۵۴۰ فکس : داخلی ۵۰۱

[www.pamidco.com](http://www.pamidco.com)



# Hotel GhasreJahan

هتل بین المللی قصر جهان



سایت هتل قصر جهان

<http://www.hotelghasrjahan.com>

اینستاگرام هتل قصر جهان

[www.instagram.com/ghasrejahanhotel96](http://www.instagram.com/ghasrejahanhotel96)

هتل قصر جهان در تلگرام

[t.me/ghasrejahanhotel](https://t.me/ghasrejahanhotel)

ایمیل رزرواسیون

[reservation@hotelghasrejahana.com](mailto:reservation@hotelghasrejahana.com)

ایمیل مدیریت

[ceo@hotelghasrejahana.com](mailto:ceo@hotelghasrejahana.com)

تلفن رزرو: ۰۳۱-۵۴۷۱۰

