



پیام میدکو

روابط عمومی و امور بین الملل میدکو



پیش بینی میزان اضافه حفاری و خرج مورد نیاز
برای هر چال در معدن سنگ آهن جلال آباد با
استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

شماره ۴۷

۹ شهریورماه ۱۳۹۸



مرجان زارعی جلال آبادی کارشناس مهندسی استخراج معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان
 اصغر اسکاتلو کارشناس مهندسی استخراج معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان
 سید مهدی موسوی نسب کارشناس مهندسی استخراج معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان و استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

پیش بینی میزان اضافه حفاری و خرج مورد نیاز برای هر چال در معدن سنگ آهن جلال آباد با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی

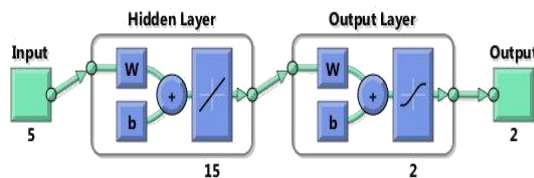
فرمول بکار رفته جهت رسیدن به خروجی به صورت فرمول ۱ می‌باشد:

چکیده

$$a^2: f'(L W_{\tau, \nu}(f'(I W_{\lambda, \rho} p + b^1) + b^2) + b^3) \quad (1)$$

در مطالعه حاضر برای پیش بینی داده‌های مورد هدف از شبکه عصبی نوع پس انتشار پیش خور (Feed forward Back Propagation) با تعداد ۵ نوع داده ورودی و تعداد یک لایه

مخفی با ۱۵ عدد نرون و تابع انتقال از نوع خطی در لایه مخفی و لایه خروجی با ۲ عدد نرون و تابع انتقال سیگموئیدی و ۲ نوع داده مورد هدف خروجی از شبکه، استفاده شده است. شکل شماره ۱ معماری کلی شبکه مورد استفاده را نشان می‌دهد.



شکل شماره (۱) معماری کلی شبکه

در این مطالعه، از شبکه عصبی طراحی شده با ویژگی‌های مذکور در جهت پیش بینی میزان خرج چال انفجاری و میزان اضافه حفاری در معدن جلال-آباد استان کرمان با استفاده از قطر چال، میانگین عمق چال، روباره، فاصله ردیفی چال‌ها، و میزان گل‌گذاری، بهره گرفته شده است.

در این مطالعه تعداد چال‌های انفجاری که از داده‌های تجربی آن‌ها در جهت آموزش شبکه استفاده شده است، تعداد ۸۰ چال انفجاری در معدن جلال آباد کرمان بوده است، که قبل از وارد کردن داده‌های ورودی به شبکه عصبی مورد نظر، به منظور به حداقل رساندن میزان خطای احتمالی شبکه عصبی مورد استفاده، ابتدا داده‌های ورودی با استفاده از الگوریتم نرمالیزه سازی، نرمالیزه شدند تا از این جهت میزان اختلاف‌های فاحش میان مقادیر

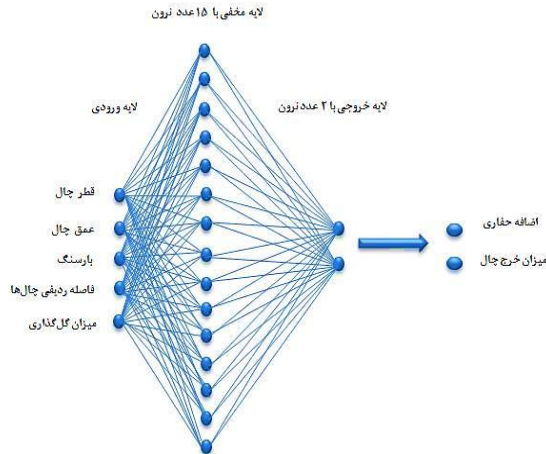
کانسار آهن جلال آباد، واقع در ۳۵ کیلومتری شمال غرب شهرستان زرنند از توابع استان کرمان، با ذخیره ۲۰۰ میلیون تن سنگ آهن با عیار متوسط $F=42.11\%$ ، $S=1.29\%$ ، $P=0.059\%$ یکی از کانسارهای مهم آهن در ایران محسوب می‌شود. در مطالعه حاضر، از شبکه‌های عصبی مصنوعی نوع پس انتشار در جهت پیش بینی دو پارامتر میزان اضافه حفاری و میزان خرج مورد نیاز برای هر چال انفجاری در معدن سنگ آهن جلال آباد با استفاده از تاثیر پارامترهای موثر دیگر، بهره گرفته شده است که در پایان نتایج حاصل از پیش بینی شبکه عصبی مورد نظر با نتایج تجربی بدست آمده مورد مقایسه قرار گرفتند که نتیجه حاصل، توافق بسیار نزدیک داده‌های پیش بینی شده با داده‌های تجربی را با میزان $R=0.999$ ، نشان می‌دهد. در پایان، شبکه‌های عصبی مصنوعی نوع پس انتشار با ویژگی‌های ذکر شده برای پیش بینی پارامترهای آتشیاری معدن، پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی

معدن سنگ آهن جلال آباد - شبکه‌های عصبی مصنوعی - اضافه حفاری - میزان خرج چال

پیش بینی با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی

جهت پیش بینی با استفاده از شبکه‌های عصبی چندین روش وجود دارد. یکی از روش‌هایی که کارایی خود را در عالم صنعت ثابت کرده و امروزه یکی از پرکاربردترین روش‌ها به حساب می‌آید، شبکه‌های عصبی چند لایه می‌باشد. هر لایه از شبکه‌های عصبی چند لایه، دارای یک ماتریس وزن (W)، بردار بایاس (b) و یک بردار خروجی (a) می‌باشد.



داده‌های نظیر به نظیر در چال‌های مختلف، به حداقل ممکن برسد و فرآیند آموزش و پیش بینی شبکه با حداقل خطای ممکن صورت پذیرد. پس از انجام فرآیند آموزش شبکه با داده‌های ورودی مربوط به ۸۰ نوع چال انفجاری مختلف و پیش بینی داده‌های مورد هدف با کمترین میزان خطای شبکه، داده‌های هدف تجربی و پیش بینی شده توسط شبکه مربوط به تعداد ۱۴ نوع چال انفجاری، با یکدیگر مقایسه شدند تا از این جهت، صحت عملکرد شبکه مورد نظر در جهت پیش بینی این نوع داده‌های هدف، نشان داده شود. در جدول شماره ۱، داده‌های ورودی به شبکه برای ۱۴ چال اول نشان داده می‌شود.

(جدول شماره ۱) مقادیر مربوط به داده‌های ورودی به شبکه برای ۱۴

چال انفجاری

گل گذاری	بارسنگ	فاصله ردیفی	عمق چال	قطر چال
۴.۴۳	۳.۵	۴.۵	۱۳.۵	۶.۵
۴.۵۸	۳.۵	۴.۵	۱۲	۶.۵
۱.۷۳	۲	۲	۳	۳
۶.۹۳	۴	۵	۱۶	۶.۵
۶.۵۸	۴	۵	۱۴	۶.۵
۴.۶۱	۳	۴	۱۴.۵	۶.۵
۴.۵۸	۳	۴	۱۲	۶.۵
۴.۷۳	۳	۴	۱۰.۵	۶.۵
۴.۸۸	۳	۴	۹	۶.۵
۱.۳۲	۲	۲	۳	۳
۵.۱۱	۴	۵	۱۵	۶.۵
۴.۴۳	۳.۵	۴.۵	۱۳.۵	۶.۵
۴.۹۳	۳.۵	۴.۵	۱۴	۶.۵
۴.۴۳	۴	۵	۱۳.۵	۶.۵

شکل شماره (۲) معماری شبکه‌ی عصبی مورد استفاده

پس از وارد کردن داده‌های ورودی به شبکه، ابتدا شبکه مورد نظر در حالت‌های مختلف، تحت فرآیند آموزش قرار گرفت تا اینکه در حالت مذکور به بهترین حالت ممکن که کمترین خطای کارایی را دارا بود، داده‌های مورد هدف پیش بینی شدند و مشاهده شد که با توجه به ضریب همبستگی مربوط به فرآیند مورد نظر، داده‌های پیش بینی شده توسط شبکه با مقادیر متناظر تجربی آن، توافق بسیار نزدیکی با هم دارند. جدول شماره ۲، مقادیر تجربی داده‌های مورد هدف را در کنار داده‌های متناظر پیش بینی شده توسط شبکه به همراه میزان خطای شبکه را به صورت نظیر به نظیر، نشان می‌دهد.

(جدول شماره ۲) داده‌های تجربی و داده‌های متناظر پیش بینی شده

توسط شبکه به همراه خطای شبکه

میزان اضافه حفاری			میزان خرج چال		
تجربی	پیش بینی شده	خطای شبکه	تجربی	پیش بینی شده	خطای شبکه
۱.۴۸۵	۱.۴۶	-۰.۰۲۵	۱۶۵.۰	۱۶۳.۵۸	۱.۴۲
۱.۳۲	۱.۳۶	-۰.۰۴	۱۳۵.۰	۱۳۸.۷۵	-۳.۷۵
۰.۳۳	۰.۵۵	-۰.۲۲	۵.۰	۵.۹۷	-۰.۹۷
۱.۷۶	۱.۷۶	۰.۰۰	۱۶۵.۰	۱۶۳.۰۰	۲.۰۰
۱.۵۴	۱.۷۶	-۰.۲۲	۱۳۵.۰	۱۳۷.۹۴	-۲.۹۴
۱.۵۹۵	۱.۶۶	-۰.۰۶۵	۱۸۰.۰	۱۷۲.۴۸	۷.۵۱
۱.۳۲	۱.۳۶	-۰.۰۴	۱۳۵.۰	۱۳۹.۳۳	-۴.۳۳
۱.۱۵۵	۱.۲۲	-۰.۰۶۵	۱۰۵.۰	۱۰۶.۰۹۱	-۱.۰۹
۰.۹۹	۱.۱۱	-۰.۱۲	۷۵.۰	۷۱.۲۸	۳.۷۲
۰.۳۳	۰.۵۳	-۰.۲	۶۶	۶.۱۷	۰.۸۳
۱.۶۵	۱.۷۶	-۰.۱۱	۱۸۰.۰	۱۷۱.۸۶	۸.۱۳
۱.۴۸۵	۱.۵۶	-۰.۰۷۵	۱۶۵.۰	۱۶۳.۵۸	۱.۴۲
۱.۵۴	۱.۴۳	۰.۱۱	۱۶۵.۰	۱۶۳.۵۴	۱.۴۶
۱.۴۸۵	۱.۷۶	-۰.۲۷۵	۱۶۵.۱	۱۶۳.۱۹	۱.۸۱

در شکل شماره ۲، معماری شبکه عصبی مورد استفاده به صورت دقیق ترسیم شده است.

شکل ۳ نمودار همبستگی مربوط به تمامی مراحل فرآیند پیش بینی را به صورت مجزا نشان می‌دهد. که نشان دهنده کمترین میزان خطای شبکه است.

مراجع

- ۱] نظام الحسینی، سید علی؛ کاربرد روش های هوش مصنوعی در مهندسی معدن؛ سمینار کارشناسی ارشد معدن؛ دانشگاه یزد؛ ۱۳۸۷.
- ۲] سایت شرکت ملی صنایع مس ایران (<http://www.nicico.com>)
- ۳] روحانی، الهام، طراحی الگوی آتشیاری معدن جلال آباد، پایان نامه کارشناسی، مجتمع آموزش عالی زرنند(دانشگاه شهید باهنر کرمان)، ۱۳۸۹
- ۴] گزارش معدن سنگ آهن جلال آباد
- ۵] شیوایی، علیرضا- امیری، روانبخش، مقاله ی علمی ارائه الگوی بهینه و تعیین هزینه های عملیات حفاری و آتشیاری برای معدن سنگ آهن سه چاهون، نخستین همایش علمی و تخصصی حفاری در معادن، ۱۳۸۲
- ۶] مهربانی، بهزاد؛ کریمی، بهروز؛ بررسی کانی سازی آهن در معدن جلال آباد زرنند(استان کرمان)، انجمن زمین شناسی ایران، ۱۳۷۴
- ۷] آل طه کوهبنانی، بابک؛ مطالعه پترولوژی و ژئوشیمی سنگ‌های آذرین شرق زرنند کرمان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۳
- ۸] گزارشات شرکت ایمیدرو در مورد معدن سنگ آهن جلال آباد

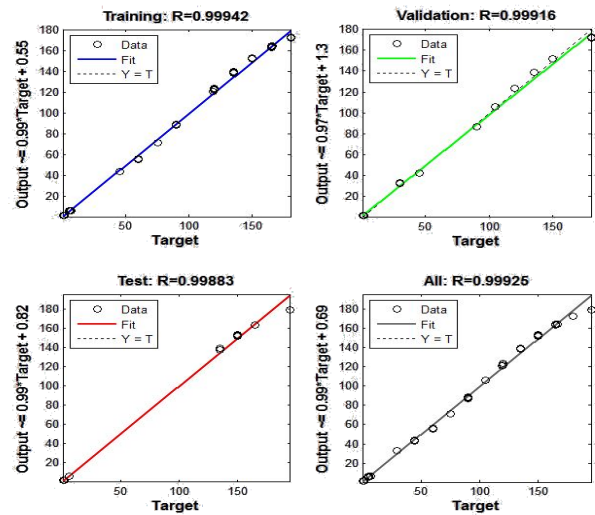
۹] Brian Han; Daniel T.Valentine; Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Third Edition

۱۰] Neural Networks Toolbox for use with MATLAB, user guide, The Math Works, ۴th edition

۱۱] Steven T.Karris; Numerical Analysis Using MATLAB and Excel, third edition, Orchard Publications

۱۲] Steven C.Chapra; Applied Numerical Methods With MATLAB for engineers and scientists, third edition

۱۳] Alexander I.Galushkin; Neural Networks Theory, Springer Publications



شکل شماره (۳) نتایج رگرسیون مربوط به فرآیند پیش بینی

نتیجه گیری

کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در حل مسائل پیچیده علوم مختلف، امری انکارناپذیر است. از این رو، امروزه این روش برای پیش بینی پارامترهای مختلفی بخصوص در علوم مهندسی، بکار گرفته می‌شود. در این مطالعه، از شبکه‌های عصبی مصنوعی نوع پس انتشار، در جهت پیش بینی دو نوع پارامتر اضافه حفاری و میزان خرج مورد نیاز در هر چال در معدن سنگ آهن جلال آباد زرنند واقع در استان کرمان با استفاده از پارامترهای موثر دیگر، بهره گرفته شده است، که نتایج حاصل از پیش بینی توسط شبکه‌های عصبی با مقادیر تجربی موجود، مورد مقایسه قرار گرفتند که نتیجه بررسی و مقایسه داده‌ها نشانگر توافق بسیار نزدیک میان مقادیر تجربی موجود با مقادیر پیش بینی شده توسط شبکه عصبی می‌باشد. همچنین از نتایج حاصل از مقایسه و بررسی مقادیر پیش بینی شده با مقادیر تجربی، این گونه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که شبکه‌های عصبی نوع پس انتشار با ویژگی‌های ذکر شده، برای پیش بینی پارامترهای آتشیاری معدن با استفاده از پارامترهای موثر دیگر، دارای کارایی بهتری می‌باشند.

دکتر یزدانی مشاور هلدینگ میدکو مطرح کرد:

رسالت میدکو؛ آسیب شناسی موانع تولید، ارتقای بهره‌وری و اشتغال پایدار در معادن کوچک

سنگ آهن، ۱/۱ میلیون تن زغالسنگ فرآوری شده، ۱/۲ میلیون تن کک متالورژیکی، ۴۰۰ هزار تن آهنک و دولومیت کلسینه شده، ۲۴ هزار تن

فروسیلیس، ۵۰ هزارتن کاتد مس و ۱۲ هزار تن لوله مسی ایجاد شود. تا کنون تقریباً بیش از ۸۵ درصد این پروژه‌ها به بهره‌برداری رسیده‌اند که یا در مرحله تولید هستند یا هنوز افتتاح رسمی نشده و در مرحله تولید آزمایشی هستند.

میدکو سه شرکت فولادی دارد که هر ۳ شرکت در کرمان هستند؛ فولاد سیرجان ایرانیان، فولاد زرنده ایرانیان و فولاد بوتیا ایرانیان. در کنار این ۳ شرکت، در زنجیره مس، واحد تولید کاتد مس میدکو در شهر بابک است که به روش بایوتانک لیچینگ (سازگاری کامل با محیط زیست) فعالیت می‌کند و دانش فنی آن در کل دنیا به صورت انحصاری در اختیار میدکو بوده و البته لازم به ذکر است که تولید آزمایشی آن هم شروع شده است. در حوزه مس، تولید کنسانتره مس نیز یکی از بزرگترین معادن مس کشور را به صورت مشترک با شرکت ملی صنایع مس ایران در اختیار دارد که مقدمات احداث کارخانه یکصد هزار تنی کنسانتره مس در قالب شرکتی به نام گهرمس آغاز شده است که با سرمایه گذاری بالای ۴ هزار میلیارد تومان قرار است ۱۰۰ هزارتن کنسانتره مس تولید کند. همچنین به دلیل اهمیت فلز منیزیم، در استان همدان شرکت فروسیلیس غرب پارس را داریم که ۲۴ هزار تن فروسیلیس تولید می‌کند. علاوه بر این مقدمات احداث کارخانه تولید ۶ هزارتنی فلز منیزیم را نیز آغاز کرده است.

هلدینگ میدکو در استان‌های کرمان و همدان بارگذاری معدنی و صنایع معدنی (هم کارخانه و هم معدن) دارد. در استان خراسان جنوبی نیز دو معدن زغالسنگ دارد و یک کارخانه زغالشویی که امسال به بهره‌برداری می‌رسد و یک معدن و واحد کوچک تولید کاتد مس در استان سمنان وجود دارد که به ظرفیت تولید ۵۰۰ تن در سال برای توسعه تا حدود ۲۰۰۰ تن برنامه ویژه‌ای دارد. در استان کرمانشاه نیز دو معدن سیلیس دارد. در استان‌های قزوین و اردبیل و کرمان حدود ۲۰ معدنه اکتشافی در دست داریم که کارهای اکتشافی آن در حال انجام است که تولید سرب، روی، مس و طلا، آهن وزغالسنگ را شامل می‌شود. گواهی کشف یک پهنه را دریافت کردیم و بقیه پهنه‌ها در مرحله اکتشافات اولیه هستند که در حال دریافت گواهی کشف آنها هستیم. یک معدن مس در شهرستان ماکو- آذربایجان غربی- داریم. در مجموع میدکو در ۷ استان فعالیت معدنی و اکتشافی دارد. همچنین روی فلز منیزیم و آلومینیوم نیز فعالیت‌هایی داریم، به



جهان معدن: طرح احیا، فعال‌سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس با هدف استفاده از سرمایه‌های بخش خصوصی، افزایش تولید مواد معدنی، توسعه و ایجاد اشتغال پایدار در مناطق کمتر توسعه‌یافته کلید خورد. این طرح به‌عنوان یکی از طرح‌های اقتصاد مقاومتی در دولت مصوب و با دستور وزیر صنعت، معدن و تجارت، مسئولیت اجرای این طرح در قالب پروژه اقتصاد مقاومتی به ریاست هیات عامل ایمیدرو واگذار شد و شرکت تهیه و تولید مواد معدنی به عنوان بازوی اجرایی ایمیدرو مسئولیت اجرای این طرح را بر عهده گرفت. آمارهای ارائه شده بیانگر آن است که معادن کوچک مقیاس و متوسط ۹۸/۳ درصد معادن کشور را تشکیل می‌دهند. معادن کوچک مقیاس ۸۵ درصد اشتغال و ۶۵ درصد تولید را در بخش معدن به خود اختصاص داده‌اند. این پتانسیل باعث شده سیاست‌گذاران معدن کشور به دنبال طرح‌هایی برای توسعه معادن کوچک مقیاس باشند. در همین راستا ماهنامه جهان معدن در گفت‌وگو با مهندس علی یزدانی مشاور هلدینگ میدکو به بررسی این طرح پرداخته که حاصل این گفت‌وگو در پی می‌آید:

شرکت میدکو چه فعالیت‌هایی به طور کلی انجام می‌دهد؟

شرکت مادر تخصصی معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو) دارای یک استراتژی اولیه است که تمرکز آن بر زنجیره فولاد، مس و زغالسنگ است. ۳۵ پروژه در مجموعه میدکو تعریف شده و ۱۷ شرکت زیرمجموعه این هلدینگ می‌باشند. بر مبنای پروژه‌ها و برنامه‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها در میدکو صورت گرفت، که ظرفیت تولید ۴/۲ میلیون تن شمش فولادی، ۳ میلیون تن آهن اسفنجی، ۷/۵ میلیون تن گندله سنگ آهن، ۸ میلیون تن کنسانتره



مزایده به شرط احداث واحد فرآوری مشارکت داشته باشیم و محدوده هایی را در اختیارمان قرار دهند.

در استان کرمان محدوده هایی وجود داشت که سال های گذشته تعطیل شده بودند. میدکو با گرفتن پروانه ۱۴ محدوده اکتشافی در کرمان، عملیات اکتشافات تکمیلی را آغاز نموده ایم. یعنی میدکو هم در احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مشارکت دارد و هم به صورت مستقیم در تعامل با دولت محدوده هایی را در قالب پهنه ها به امید فعال سازی معادن و ایجاد اشتغال جدید در اختیار گرفت.

رسالتی که در تفاهم نامه مذکور برعهده میدکو نهاده شد، آسیب شناسی و طبقه بندی موانع تولید معادن کوچک، آموزش نیروی انسانی، ارتقای بهره وری و ایمنی، برگزاری جلسات استانی با همکاری نمایندگان خانه معادن و سازمان صنعت، معدن و تجارت استان ها و شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، ایجاد و توسعه اشتغال پایدار، توسعه بخش معدن در حوزه معادن کوچک مقیاس، تضمین خرید محصولات استخراج شده از معادن کوچک و مشارکت در حوزه استخراج و ارائه خدمات فنی و ماشین آلات در کشور بود. ما سعی کردیم نشست هایی در استان های زنجان، کردستان، گلستان و مازندران برای احیای معادن کوچک با اولویت خرید تضمینی محصولات استخراج شده مستقلاً نیز برگزار کنیم، اما برای اینکه حبابی در خرید و فروش معادن به وجود نیاید، سیاست میدکو و شورای سیاست گذاری احیا و فعال سازی معادن کوچک مقیاس این بود که وارد خرید و فروش معادن نشویم.

چه میزان از معادن ما در حال حاضر فعال هستند؟

همان گونه که در همایش رونق تولید با هدف احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس مطرح شد از ۱۰ هزار معدنی که پروانه بهره برداری دارند عملاً ۶ هزار معدن فعال هستند. تعطیلی در معدن برخلاف صنعت عیب محسوب نمی شود برای اینکه یا ذخیره معدن تمام شده که تجدیدنظیر است و یا ماده معدنی کیفیت ندارد و برای استخراج اقتصادی نیست، اما در صنعت اگر واحدی تعطیل شود عملاً با تغییر در خط تولید، تکنولوژی و تزریق نقدینگی می توان صنایع کوچک را به راه انداخت.

یک سوم از ۶ هزار واحد معدنی که در حال فعالیت هستند سنگ های تزئینی است که عموماً معادن کوچکی هستند. امروزه بعد از معادن کوچک فلزی، بیشترین مشکل در معادن غیرفلزی به خصوص در حوزه سنگ های تزئینی است. با تنوعی که در مرمیت ها، گرانیات، تراورتن و مرمر وجود دارد، بازارهای جهانی

طور مثال در استان قزوین یک محدوده آلونیت وجود داشت. آلونیت یک فلز استراتژیک است که به دلیل مشکلات زیست محیطی در منطقه موفق نشدیم با توجه به هزینه هایی که کردیم آنجا را فعال کنیم. در زنجان نیز محدوده آلونیت دیگری است که مراحل بازدید از آن انجام شده که اگر به جمع بندی نهایی برسیم حتماً در آن منطقه ورود پیدا خواهیم کرد. هلدینگ میدکو در زنجیره زغال، مس، منیزیوم و فولاد از معدن تا شمش و کاتد مس و کک به صورت کامل حضور دارد، در آلومینیوم هم اگر به جمع بندی برسیم به دنبال ایجاد یک شهرک تخصصی پایین دستی معدن هستیم که بتوانیم کار منسجمی در این حوزه انجام دهیم.

نقش میدکو به عنوان یکی از برترین هلدینگ های معدنی در احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس چیست؟

یکی از سیاست های اصلی دولت و نظام به خصوص در سال رونق تولید، ایجاد اشتغال پایدار و توجه ویژه به معادن کوچک مقیاس است، همه سازمان ها و نهادهای دولتی و خصوصی به این نتیجه رسیده اند که باید سرمایه گذاری و تمرکز بیشتری چه در صنایع کوچک و چه در معادن کوچک اتفاق بیفتد. در مقطعی که آقای کرباسیان ریاست هیات عامل ایمیدرو را بر عهده داشتند و با همکاری وزارت صمت و حوزه معاونت معدنی بحث احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس آغاز شد و اولین تفاهم نامه در تاریخ ۹۶/۱۱/۲۴ با حضور وزیر وقت صنعت، معدن و تجارت، رییس سازمان ایمیدرو، معاونت امور معدنی وزارت صمت و رییس خانه معدن ایران به امضا رسید و میدکو اولین هلدینگی بود که به طور جدی وارد این موضوع شد و این تفاهم نامه به امضای میدکو نیز رسید و به عنوان عضو هیات اجرایی برای اجرای تفاهم نامه احیا، فعال سازی و توسعه معادن کوچک مقیاس شروع به فعالیت کرد. احیا و فعال سازی معادن کوچک مقیاس با تفویض اختیار از سوی ایمیدرو به شرکت تهیه و تولید مواد معدنی با مدیریت مهندس جعفری سپرده شد و کار خود را شروع کردند. بازدید از چندین استان با حضور نمایندگان تهیه و تولید و وزارتخانه و خانه معدن صورت گرفت و با دارندگان معادن کوچک نیز نشست هایی برگزار شد. در سال ۹۷ با بیش از ۳۰ معدن کوچک در حوزه سنگ آهن و زغال سنگ در مجموعه شرکت های تابعه میدکو قراردادهایی منعقد شد. بخشی از معادن کوچکی که پیشتر تعطیل شده بودند را بنا بر نیاز هلدینگ میدکو، مثلاً در استان همدان خریداری کردیم که حداقل خوراک مورد نیاز محصول نهایی را تامین کنیم و درخواستی هم از وزارت صمت در شورای عالی معادن مطرح شد که از طریق



هلدينگ میدکو یک نمونه موفق بخش خصوصی در زمینه سرمایه گذاری است که بدون اتکا به منابع دولتی در یک دهه گذشته فعالیت‌های خوبی انجام داده است که اگر مشابه این هلدينگ در استان‌های دیگر شکل بگیرد می‌تواند تحول خاصی در ایجاد اشتغال و توسعه پایدار و رفع محرومیت در کشور صورت بگیرد. یکی از مسائل مهمی که میدکو به آن می‌پردازد، مسئولیت اجتماعی است که به طور جدی در این حوزه فعالیت می‌کند که علاوه بر نگاه ملیتی به مناطق اطراف واحدهای فرآوری، در حوزه زیست محیطی و ارتقای سطح بهداشت محیط‌های اطراف واحدهای صنعتی فعالیت‌هایی را آغاز کرده است. در راستای تامین آب مورد نیاز واحدهای خود در کرمان و زرنند پروژه‌هایی را در تعامل با شرکت آن‌ها انجام می‌دهد که دو پروژه مهم بهداشتی و زیست محیطی در کرمان و زرنند در قالب اجرای شبکه آب و فاضلاب شهر کرمان و زرنند شروع شده است.

در شرکت گهر مس که در شهر بابک و با هدف تولید ۱۰۰ هزار تن کنسانتره مس فعالیت دارد، ۴۰۰ هکتار زمین از منابع طبیعی گرفته ولی ۴۰۰۰ هکتار بوته کاری و توسعه فضای سبز را انجام داده و یا در برنامه دارد، یعنی ۱۰ برابر زمین واگذاری شده، که حدود ۶۰۰ هکتار در سال قبل در دستور کار قرار گرفت. طبق قانون هوای پاک که سال گذشته تصویب گردید، تنها ۱۰ درصد زمین واگذار شده باید به توسعه جنگل و فضای سبز اختصاص یابد. در حوزه آموزش و پژوهش یک شرکت تخصصی بنام فرتاک دارد که تمام کارهای تحقیقاتی و پژوهشی را انجام می‌دهد. در حوزه ورزش نیز سالانه جشنواره ورزشی برای کارکنان خود در کل کشور برگزار می‌کند هم برای خانم‌ها و هم آقایان. در ورزش قهرمانی و ملی نیز یک تیم والیبال در دسته برتر به اسم فولاد سیرجان دارد و در فوتسال کارگری نیز نماینده کشور در مسابقات جهانی فوتسال در اسپانیا می‌باشد.

ارزیابی کلی شما از مجموعه فعالیت‌های شرکت میدکو چیست؟

صرفه جویی در هزینه‌ها به نفع سهام داران و در جهت توسعه فعالیت‌های معدنی و ایجاد اشتغال در زنجیره به نفع سهامداران دو نقش برجسته‌ای است که میدکو خیلی خوب ایفا نموده و ترویج مدیریت دانش با انتقال تجربیات افراد صاحب تجربه به جوانان که تقریباً بیش از ۹۰ درصد کارکنان میدکو را در برمی‌گیرد.

در کل میدکو مجموعه‌ای پرانرژی و پویا، متعهد به ضوابط و قوانین کشور و هماهنگ با سیاست‌ها و استراتژی‌های نظام است و در عمل، شعار استراتژیک خود را که توسعه از معدن آغاز می‌شود را به منصفه ظهور رسانده است.

زیادی خواستار آنها هستند. لذا در این مورد، یک ستاد سنگ در وزارت صمت و ایمیدرو پیش بینی شد که لازم هست حرکت پرشتاب‌تری داشته باشند، برای اینکه معادن سنگ‌های تزئینی هم اشتغال و ارزش افزوده بالایی دارند هم زمینه صادرات بالایی دارند. تعداد واحدهای فرآوری سنگ در کشور قابل توجه است، همچنین انجمن و مجله اختصاصی خود را دارند، با توجه به ظرفیت بالای موجود در این زمینه جزء ۱۰ کشور برتر تولیدکننده سنگ‌های تزئینی در دنیا هستیم. میدکو در چارچوب تعهدی که در قالب تفاهم‌نامه دارد، اگر نتواند مستقلاً عمل نماید، هر نوع ماده معدنی که به آن پیشنهاد شود و خارج از استراتژی خود باشد را به هلدينگ‌های دیگر متصل می‌کند تا با کمک آنها بتوانند اینگونه معادن را فعال کنند. نمونه‌هایی از معادن کوچک سرب، روی، طلا، سنگ‌های تزئینی و ... به ما مراجعه شده بود که میدکو آنها را به هلدينگ‌های دیگر متصل کرد. به دلیل اینکه نگاه هلدينگ میدکو ملی است و صرفاً به منافع اقتصادی خود فکر نمی‌کند.

چه میزان از این فعالیت‌ها به میدکو واگذار شده است؟

از ۳/۵ میلیارد دلار پروژه‌های قابل افتتاح در سال جاری که ایمیدرو مطرح کرده است، یک چهارم توسط میدکو انجام می‌شود که اشتغال مستقیم بالای ۵ هزار نفر در مجموعه میدکو اتفاق می‌افتد. معادن کوچک در ایران تعریف مدونی ندارد، و عموماً بر اساس نفر محاسبه می‌شوند. در گزارشی که اتاق بازرگانی در سال ۹۳ ارائه کرده بود ۹۸ درصد معادن کشور را معادن کوچک تشکیل می‌دهند، که سه‌م معادن کوچک و متوسط کشور در اشتغال معدنی ۸۵ درصد و در تولیدات معدنی ۶۵ درصد می‌باشد. بنا بر نقشی که معادن کوچک در رفع محرومیت در نقاط محروم کشور دارند، توجه به آنها دارای اهمیت است و نهضت ویژه‌ای در سال جاری برای احیا و فعال سازی این معادن در مجموعه‌های وزارت صمت، خانه معدن، ایمیدرو و شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران و اتاق بازرگانی به راه افتاده و هلدينگ‌های بزرگی مانند گل‌گهر، صنایع ملی مس ایران و فولاد مبارکه و ... نیز صرفاً در حوزه‌های تخصصی خودشان ورود پیدا کرده و همکاری دارند. اما میدکو نه تنها در ۳ محور اصلی کار خود فعال است بلکه در سایر معادن نیز کمک می‌کند تا رونق ایجاد شود. میدکو دارای ظرفیت بالایی است. ۱۵ هزار نفر اشتغال مستقیم ایجاد کرده و نزدیک به ۵ میلیارد دلار سرمایه گذاری انجام شده که ۴ میلیارد دلار آن افتتاح شده و یک میلیارد باقی مانده تا سال ۱۴۰۰ پیش بینی می‌شود به بهره برداری برسند.

سرمایه‌گذاری‌های میدکو در چه زمینه‌هایی و به چه صورت انجام می‌گیرد؟

انجمن جهانی فولاد گزارش داد: سرعت ۶ برابری تولید فولاد ایران نسبت به دنیا



انجمن جهانی فولاد گزارش داد طی جولای سال جاری میلادی تولید فولاد خام ایران بیش از ۱۱ درصد رشد داشت این در حالی است که تولید جهانی در این مدت ۱.۹ درصد افزایش یافته است. مجموع تولید این محصول طی ۷ ماهه نخست سال ۲۰۱۹ میلادی در ایران، رشد ۶.۴ درصدی و در جهان افزایش ۴.۵ درصدی را به ثبت رساند

به گزارش پایگاه خبری و تحلیلی «فلزات آنلاین» و به نقل از روابط عمومی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو)، بر اساس گزارشی از انجمن جهانی فولاد (World Steel Association)، ایران از ابتدای ژانویه تا پایان جولای ۲۰۱۹ میلادی، ۱۴ میلیون و ۹۸۸ هزار تن فولاد خام تولید کرد که حاکی از رشد ۶.۴ درصدی نسبت به مدت مشابه سال گذشته است. این رقم در مدت مشابه سال گذشته، ۱۴ میلیون و ۹۱ هزار تن بود.

همچنین ایران طی ماه جولای ۲۰۱۹ میلادی، ۲ میلیون و ۲۰۰ هزار تن فولاد خام تولید کرد. این آمار در مدت مشابه سال گذشته میلادی، یک میلیون و ۹۸۱ هزار تن بود که رشد ۱۱.۱ درصدی تولید فولاد خام نسبت به مدت مشابه سال گذشته نشان می‌دهد.

طی ۷ ماهه نخست سال ۲۰۱۹ میلادی، ۶۴ کشور تولید کننده فولاد در مجموع یک میلیارد و ۸۳ میلیون و ۵۵۸ هزار تن فولاد خام تولید کردند که نسبت به مدت مشابه سال گذشته میلادی (یک میلیارد و ۳۶ میلیون و ۶۱۶ هزار تن)، ۴.۵ درصد افزایش یافته است. تولید جهانی فولاد خام در جولای ۲۰۱۹ میلادی نیز با ۱.۹ درصد رشد نسبت به سال قبل به ۱۵۶ میلیون و ۸۹۱ هزار تن رسید.

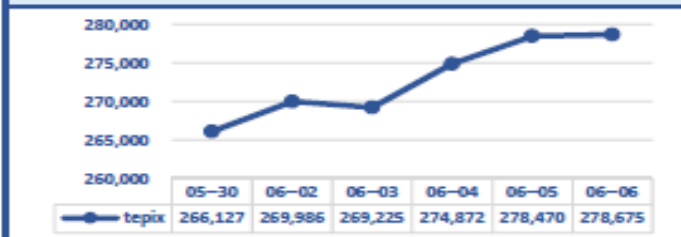
طی مدت یاد شده، چین با تولید ۵۷۷ میلیون و ۶۴ هزار تن (رشد ۹ درصدی نسبت به مدت مشابه سال ۲۰۱۸ میلادی) بیشترین میزان تولید فولاد خام جهان را به خود اختصاص داد. پس از آن، هند با تولید ۶۶ میلیون و ۱۸۸ هزار تن فولاد خام، ژاپن با ۵۹ میلیون و ۴۷۳ هزار تن، آمریکا با ۵۱ میلیون و ۸۲۷ هزار تن و کره جنوبی با ۴۲ میلیون و ۶۰۵ هزار تن تن بیشترین میزان تولید این محصول را در ۷ ماهه نخست سال ۲۰۱۹ میلادی را به ثبت رساندند.

گزارش هفتگی بورس اوراق بهادار
شنبه ۹ شهریور ۱۳۹۸

بورس اوراق بهادار تهران

۲۷۸,۶۷۵	شاخص کل انتهای هفته	۱۰,۱۸۳,۷۰۵	ارزش بازار انتهای هفته
۲۶۶,۱۲۷	شاخص کل ابتدای هفته	۹,۷۷۴,۲۰۴	ارزش بازار ابتدای هفته

روند شاخص کل TEPIX

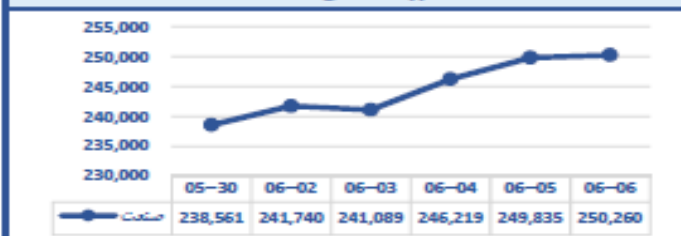


روند ارزش بازار (میلیارد ریال)



۲۵۰,۳۶۰	شاخص صنعت انتهای هفته	۷۶,۹۱۵	شاخص هم وزن انتهای هفته
۲۳۸,۵۶۱	شاخص صنعت ابتدای هفته	۷۲,۱۲۵	شاخص هم وزن ابتدای هفته

روند شاخص صنعت



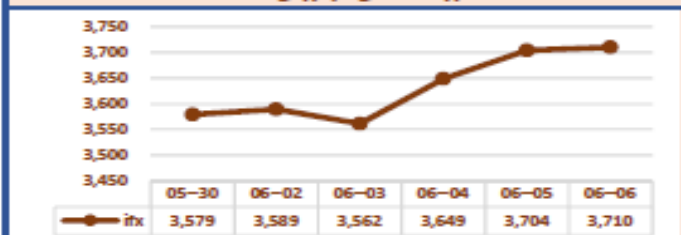
روند شاخص هم وزن



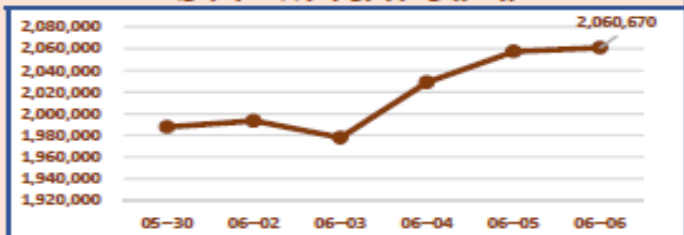
فرا بورس ایران

۳,۷۱۰	شاخص فرا بورس انتهای هفته	۲,۰۶۰,۶۷۰	ارزش بازار انتهای هفته
۳,۵۷۹	شاخص فرا بورس ابتدای هفته	۱,۹۸۷,۹۷۴	ارزش بازار ابتدای هفته

روند شاخص فرا بورس IFX



روند ارزش بازار اول و دوم (میلیارد ریال)



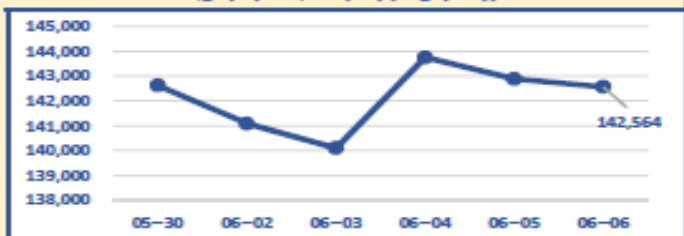
نماد میدکو

۴,۹۱۶	قیمت سهم انتهای هفته	۱۴۲,۵۶۴	ارزش بازار شرکت انتهای هفته
۴,۹۱۸	قیمت سهم ابتدای هفته	۱۴۲,۶۲۲	ارزش بازار شرکت ابتدای هفته

روند قیمت سهم



روند ارزش بازار شرکت (میلیارد ریال)





گرامز باد هفتہ دولت



شرکت مادر تخصصی (هلدینگ)
توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (سهامی عام)

