



انجمن نوردکاران فولادی ایران (انفا)
Iranian Steel Rolling Association

بررسی نقش تنظیم گری دولت در توازن زنجیره فولاد کشور

براساس راهبردهای سند چشم انداز افق ۱۴۰۴ کشور، ظرفیت اسمی تولید فولاد باید به ۵۵ میلیون تن برسد که بر همین مبنا، طرح جامع فولاد با همکاری نهادهای مختلف دولتی و غیردولتی به صورت سالیانه مورد بررسی و پایش قرار میگیرد. یکی از موارد مورد توجه در طرح جامع مطالعات فولاد، توازن زنجیره ارزش از منظر مواد اولیه است. در این طرح، توازن در زنجیره ارزش فولاد به معنای امکان تأمین نیاز حلقه های زنجیره ارزش به مواد اولیه از داخل کشور است. بررسی و پایش زیرساختهای مورد نیاز برای تحقق چشم انداز افق ۱۴۰۴، مانند راه آهن، جاده، بنادر تجاری و انرژی نیز بخش دیگری از مطالعات طرح جامع فولاد را به خود اختصاص میدهد. شایان ذکر است که در حال حاضر، نتایج مطالعات و بررسیهای انجام شده در طرح جامع مطالعات فولاد، هیچگونه ضمانت اجرایی نداشته و واحدهای تولیدی الزامی برای تبعیت از یافته های این مطالعات ندارند.

در صورتی که توازن در زنجیره فولاد برقرار نباشد، واحدهای تولیدی مجبور خواهند بود همه یا بخشی از نیاز خود را به مواد اولیه از طریق واردات و با قیمتهای جهانی تأمین کنند. با توجه به شکاف میان قیمتهای داخلی و جهانی که به دلیل نظام قیمت گذاری دولتی در ایران رخ داده است، در صورت واردات مواد اولیه، رقابتپذیری و سودآوری این صنایع تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. بنابراین مهمترین اولویت واحدهای فعال در زنجیره فولاد، تأمین مواد اولیه از داخل کشور و با قیمت پایینتر از نرخهای جهانی است.

نقش دولت در توازن زنجیره ارزش فولاد

▪ نظام قیمتگذاری محصولات زنجیره فولاد

براساس قوانین و مقررات کشور، قیمتگذاری محصولاتی که در بورس کالا عرضه و معامله میشوند، ممنوع است، سیاست دولت برای تنظیم بازار، استفاده از ابزار قیمت گذاری و کنترل میزان عرضه در بورس کالا بوده است. همین مسئله باعث شده است که قیمت پایه شمش فولاد برای معامله در بورس کالا توسط دولت تعیین شود و پس از عرضه تولیدکنندگان عمدتاً بزرگ به میزان تعیین شده توسط دولت (که عموماً بیش از تقاضای بازار فولاد کشور است)، قیمت نهایی معامله شمش فولاد در بورس کالا مشخص میشود. مواد اولیه مورد نیاز در زنجیره فولاد از سنگ آهن تا آهن اسفنجی نیز براساس فرمولهای تعیین شده توسط دولت قیمت گذاری میشود. بدین صورت که قیمت کنسانتره، گندله و آهن اسفنجی به صورت ضرایبی از متوسط سه ماهه قیمت فروش نقدی شمش فولاد خوزستان در بورس کالا است. سیاستهای مداخله قیمتی دولت در بازار محصولات زنجیره فولاد موجب شده تا شکاف قیمتی قلیل توجهی میان قیمت‌های داخلی و جهانی ایجاد شود که این مسئله به همراه کاهش ارزش ریال باعث شده تا جذابیت صادرات افزایش یابد. رشد صادرات محصولات مختلف زنجیره فولاد به همراه کاهش عرضه داخلی، دولت را به سمت کنترل صادرات و وضع عوارض صادراتی برای مواد معدنی و فلزی سوق داد. بهطوری که اقدامات ذیل (که عمدتاً برخلاف قوانین و مقررات جاری کشور هستند و با مصوبه شورای هماهنگی اقتصادی سران قابلیت اجرا پیدا کرده اند) برای کنترل قیمت‌ها و حفظ توازن زنجیره انجام شده است :

- قیمت گذاری محصولات مختلف زنجیره ارزش فولاد
- الزام تولیدکنندگان بزرگ به عرضه ماهیانه شمش و محصولات فولادی در بورس کالا به میزان مشخص

- ابطال معامله هایی در بورس کالا که قیمت پلایانی معامله بیش از میزان مصوب وزارت صمت باشد
- ایجاد محدودیتهای مختلف برای صادرات واحدهایی که سهم تعیین شده توسط دولت را در بورس کالا عرضه نکرده اند.
- ممنوعیت صادرات توسط بازرگانان و محدود کردن صادرات صرفاً به تولیدکنندگان
- وضع عوارض صادراتی ۲۵ درصدی برای سنگ آهن، کنسانتره و گندله

آثار مداخله دولت در تنظیم بازار محصولات زنجیره فولاد

دولت برای کنترل قیمت فولاد و محصولات فولادی در داخل کشور، مجموعه ای از اقدامات فراقانونی را انجام داده است که به دلیل ناکارآمدی و نتیجه بخش نبودن هر کدام از اقدامات، مجبور به صدور بخشنامه یا مصوبه دیگری شده است. این رویه نه تنها موجب بهبود فضای کسب و کار نشده، بلکه نفعی به مصرف کنندگان نهایی کالاها و خدمات (مردم) نیز نرسیده است و عموماً، واسطه ها از اختلاف قیمتی و محدودیتهای ایجاد شده توسط دولت سود برده اند. مهمترین اثر سیاستهای مداخله گرانه قیمتی، دونرخی شدن محصولات زنجیره فولاد و ایجاد زمینه فساد است

سایر آثار سوء سیاستهای مداخله‌ای در قیمتگذاری محصولات زنجیره فولاد را میتوان در موارد ذیل خلاصه کرد:

- ❖ ایجاد شکاف میان قیمت‌های داخلی و جهانی و افزایش جذابیت صادرات مجموعه اقدامات دولت برای تنظیم بازار محصولات زنجیره فولاد، موجب ایجاد شکاف قابل توجهی میان قیمت‌های جهانی و داخلی شده است. در چنین فضایی تولیدکننده تمایل بیشتری به صادرات پیدا خواهد کرد و عرضه محصول در داخل کشور جذابیتی نخواهد داشت.
- ❖ کم اثر شدن مکانیسم های کشف قیمت بر مبنای عرضه و تقاضا در بورس کالا دخالت دولت در تعیین قیمت پایه، میزان عرضه در بورس کالا، تعیین عرضه کنندگان و خریداران

مجاز و ابطال برخی معامله ها، این نهاد اقتصادی را به ابزاری در دست دولت برای تنظیم بازار تبدیل کرده است و کشف قیمت بر مبنای عرضه و تقاضا انجام نمیشود. همین مسئله باعث شده بورس کالا خود را از دست بدهد، تمایل تولیدکنندگان به عرضه در بورس کالا کاهش یابد، معاملات غیرشفاف و دستوری، جایگزین فضای باز رقابتی شده و زمینه فساد و دور زدن قانون ایجاد شود.

❖ به هم خوردن توازن زنجیره فولاد از منظر تأمین مواد اولیه در حلقه های زنجیره جذابیت صادرات محصولات زنجیره فولاد به ویژه در حلقه های ابتدایی زنجیره به دلیل وجود بازارهای صادراتی در دسترس و سود بالای تجارت، بیشتر است. بنابراین در فضایی که شکاف قیمتی ایجاد شده، ارزش پول ملی کشور کاهش یافته و تمایل به سرمایه گذاری به دلیل فضای نامناسب کسب و کار پایین است، فعالان اقتصادی تمایل دارند تا به جای توسعه زنجیره ارزش و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا، اقدام به صادرات کالاهایی مانند سنگ معدن، کنسانتره، گندله، آهن اسفنجی و شمش فولاد کنند. همین مسئله موجب به هم خوردن توازن زنجیره و کمبود مواد اولیه در داخل شده است.

❖ عدم امکان نظارت دولت بر خرید و فروش سنگ آهن، کنسانتره، گندله و آهن اسفنجی با توجه به اینکه عرضه مستمر سنگ آهن، کنسانتره، گندله و آهن اسفنجی در بورس کالا انجام نمیشود، امکان نظارت اصولی بر بازار داخلی و صادراتی این محصولات توسط دولت سلب شده است. به طوری که به دلیل نیاز زنجیره به محصولات فوق، خرید و فروش نقدی انواع محصولات فراوری شده زنجیره فولاد، نه با هدف تأمین نیاز زنجیره، بلکه با هدف کسب سود از طریق واسطه گری رونق پیدا کرده است. واردات مواد اولیه به دلیل شکاف میان قیمت های داخلی و جهانی، رقابت پذیری و سودآوری تولیدکنندگان کشور را کاهش میدهد و همین امر فضای مساعدی را برای فعالیتهای اقتصادی غیرمولد ایجاد میکند.

❖ فعال شدن غیرتولیدکننده ها برای سوءاستفاده از شکاف قیمتی دونرخی بودن محصولات زنجیره فولاد و آثار ناشی از آن، یکی از زمینه های اصلی فعال شدن واسطه هاست. واسطه گران به روشهای مختلفی مانند سوءاستفاده از انحصار ایجاد شده در خرید از بورس کالا، احتکار و صادرات با کارتهای بازرگانی یکبار مصرف، سودهای کلانی را کسب میکنند.

بنابراین سیاستی که دولت با هدف جلوگیری از تورم و وارد شدن فشار به مصرف کننده نهایی اتخاذ کرده است، بهطور غیرمستقیم فعالیتهای اقتصادی غیرمولد را به جای تولید رونق داده است. یکی از مهمترین دلایل سیاستهای مداخله ای دولت، جلوگیری از افزایش نرخ تورم است. بررسی روند افزایش قیمت کالاهای نهایی که مردم بهطور مستقیم از آن استفاده میکنند، نشان میدهد که مصرف کنندگان نهایی، بهره ای از سیاستهای تنظیم بازار دولت نمیبرند و کالای نهایی مانند مسکن، خودرو، لوازم خانگی و... همچنان با قیمت بالا به دست مردم میرسد و آثار روانی ناشی از عوامل مختلف سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، نقش اصلی را در افزایش قیمت کالاها ایفا کرده اند.

عوامل مؤثر بر توازن زنجیره فولاد کشور:

تولید انواع محصولات زنجیره فولاد با استفاده از مواد اولیه و انرژی ارزان، مزیت نسبی تولیدکنندگان ایرانی است. همین عامل نیز باعث شده تا در شرایط تحریمهای بین المللی و افزایش هزینه های تولید، معادن و صنایع فولادی کشور بتوانند همپای سایر کشورهای بزرگ تولیدکننده فولاد، همچنان در بازارهای جهانی حضور داشته باشند. در صورتی که به هر دلیلی امکان تأمین همه یا بخشی از مواد اولیه از داخل کشور فراهم نباشد، سودآوری آن دسته از تولیدکنندگانی که اقدام به واردات مواد اولیه میکنند، در داخل کشور کاهش خواهد یافت. تأمین ارز مورد نیاز برای خرید مواد اولیه با قیمتهای جهانی، حمل دریایی تا بنادر کشور و حمل ریلی یا جادهای تا واحد تولیدی چالشهای جدید واردکنندگان مواد اولیه خواهد بود و منجر به افزایش هزینههای تولید میشود.

عوامل مختلفی میتوانند توازن زنجیره را به هم بزنند. این عوامل به ترتیب اولویت و اثرگذاری عبارتند از:

۱. مداخله دولت در بازار

مداخله دولت در بازار از طریق قیمت گذاری محصولات زنجیره فولاد منجر به ایجاد شکاف میان قیمتهای داخلی و جهانی شده و تمایل تولیدکنندگان به صادرات محصولات مختلف زنجیره،

افزایش پیدا میکند. با افزایش میزان صادرات، تأمین نیاز واحدهای داخلی با چالش روبه رو میشود و به دلیل کاهش رقابت پذیری واحدها در کشور، امکان واردات مواد اولیه با قیمتهای جهانی نیز وجود نخواهد داشت و منجر به عدم توازن در زنجیره فولاد خواهد شد. شایان ذکر است که موضوع مداخله دولت در بازار، مهمترین و اثرگذارترین عامل در توازن زنجیره ارزش است و عوامل دیگری که در ادامه آمده اند متأثر از این مسئله خواهند بود.

۲. صدور بی رویه مجوز و سیاستهای حمایتی از احداث واحدهای معدنی و صنایع

معدنی

صدور مجوزهای صنعتی و معدنی و اتخاذ سیاستهای حمایتی توسط دولت باید برمبنای راهبردهای کلان کشور باشد. صدور بی رویه مجوز احداث واحدهای معدنی و صنایع معدنی در زنجیره فولاد بدون در نظر گرفتن مزیتهاى منطقه ای و آمایش سرزمین، موجب به هم خوردن توازن زنجیره و ایجاد چالش در دستیابی به اهداف پیش بینی شده میشود. همچنین سیاستهای حمایتی دولت از بخش صنعت و معدن نیز باید هدفمند بوده و اولویتهای صنعتی و معدنی کشور از طریق مطالعات کارشناسی و آمایش سرزمین تعیین شود. به عنوان مثال در نظر گرفتن جانمایی واحدهای زنجیره فولاد در کشور یکی از عوامل مهم در موازنه زنجیره ارزش است. بیشک کارخانهای که در سواحل جنوبی کشور احداث شود، مشکلات و چالشهای کمتری در خصوص صادرات محصول و واردات مواد اولیه و مصرفی خواهد داشت، اما کارخانه هایی که مجوز احداث آن در مناطق مرکزی کشور صادر شود، با چالشهای متعددی از جمله حمل و نقل، تأمین آب، تأمین مواد اولیه و... روبرو خواهد شد.

۳. عدم تحقق ظرفیتهای پیشبینی شده

یکی دیگر از دلایل عدم توازن در زنجیره فولاد، عدم تحقق ظرفیتهای پیش بینی شده در طرح جامع فولاد کشور است. بهطور مثال در حال حاضر میزان تحقق بهره برداری از واحدهای فولادسازی کشور در مقایسه با تحقق واحدهای گندله سازی عقبتر بوده، بنابراین حلقه های نخست زنجیره تحت فشار قرار گرفته و کشور با کمبود سنگ آهن و کنسانتره مواجه شده است.

۴. تغییر الگوی شارژ کوره های القایی

تغییر الگوی شارژ کوره های القایی که عموماً به صورت ترکیبی از قراضه و آهن اسفنجی است، یکی دیگر از عوامل مؤثر در توازن زنجیره فولاد است که با توجه به ظرفیت ۷ میلیون تُنی تولید فولاد به روش کوره القایی، تأثیر آن در موازنه زنجیره ارزش قابل توجه خواهد بود.

نقش تنظیم گری دولت در بازار زنجیره فولاد ایران

تنظیم گری، فرایندی است که زمینه را برای اعمال حکمرانی دولت فراهم میکند. هدف از این مداخلت، ایجاد کنترل عمومی بر ارائه کنندگان کالا و خدمات برای تضمین منفعت عمومی است. تنظیم گری یکی از کارکردهای اصلی نظام حکمرانی نوین است. استفاده از فناوریهای نوین در کنار نوآوری های نهادی و سیاستی بخش جدایی ناپذیر نظامهای تنظیمگر است. امروزه، تنظیمگری عملاً از مقوله های صرفاً حقوقی و اقتصادی به حوزه های متنوع و پیچیده با ماهیت نوآورانه و فناورانه تبدیل شده و پویایی، بهروز بودن، فعالیت پیش دستانه، نهادسازی هوشمند و نگاهی جامع و بین بخشی، از خصوصیات نظام تنظیم گر نوین است که با ویژگیهای سنتی تنظیمگر به عنوان نهادی قضایی، بروکراتیک، رسمی و سلسله مراتبی ذاتاً متفاوت است

تصویب قانون اجرای سیاستهای کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی و تشکیل شورای رقابت، نقطه عطفی در استقرار نظام تنظیم گری در ایران رخ داد. این مرحله از توسعه نظام تنظیم گری عمالاً تلاشی در جهت ایجاد نهادهای نسبتاً مستقل تنظیم گری در حوزه اقتصاد و همزمان با فرایند خصوصی سازی بود که به واسطه ناسازگاری ساختارهای حقوقی و قانونی کشور و مقاومتهای درونی دستگاههای اجرایی ملی، توفیق چندانی به همراه نداشته است. در حال حاضر نهادهایی که هر یک به نوعی قسمتی از وظایف تنظیم گرانه را انجام میدهند در کشور وجود دارند.

در حال حاضر دولت از ابزارهای مختلفی برای مدیریت زنجیره ارزش فولاد استفاده میکند. الزام به عرضه محصولات در بورس فولاد و تعیین سهمیه عرضه برای تعدادی از تولیدکنندگان عمده فولاد و محصولات فولادی، قیمتگذاری دولتی، ابطال برخی معاملات بورس کالا، وضع عوارض صادراتی، محدودیتهای و ممنوعیت های صادراتی و سهمیه بندی مواد اولیه از جمله این ابزارهاست. همانطور که مشخص است، دولت تقریباً از همه ابزارهای ممکن برای تنظیم بازار و موازنه زنجیره ارزش بهره برده است به طوری که در هر مرحله و با توجه به کارآمد نبودن ابزارهای مورد استفاده، ابزارهای جدیدی را بدین منظور به کار برده است. در بخش دوم این گزارش، آثار سیاستهای مداخلهای قیمتی دولت در بازار مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که این سیاستها تأثیر قابل توجهی بر قدرت خرید و رفاه مصرفکنندگان نهایی کالاها ندارد و در عوض موجب ایجاد زمینه فساد، بی اثر شدن مکانیسمهای عرضه و تقاضا در بورس کالا، رونق واسطه گری و فعالیتهای غیرمولد اقتصادی، به هم خوردن توازن زنجیره ارزش، از دست رفتن بازارهای صادراتی، احتکار، تشکیل شدن پرونده های متعدد تعزیراتی و... شده است.

آثار دخالت نامحدود دولت در بازار زنجیره فولاد، با طراحی مدلی به منظور بازگشت دولت به نقش تنظیمگری امکانپذیر است. اکوسیستم فعالیتهای بخش معادن و صنایع معدنی به ویژه زنجیره فولاد، ظرفیت طراحی این مدل را دارد. با توجه به شرایط کشور و وضعیت زنجیره فولاد ایران، میتوان مدل "تنظیمگری مشارکتی" را به عنوان مبنای این فرایند قرار داد. براساس این مدل، تنظیم بازار محصولات معدنی و فولادی با مشارکت حاکمیت و فعالان زنجیره فولاد انجام شده و مداخلات در کنترل بازار به صورت یکطرفه توسط حاکمیت انجام نمیشود. این روند موجب خواهد شد تا منافع حاکمیت و بخش خصوصی به صورت همزمان لحاظ و فرایند تنظیم بازار به یک بازی برد — برد تبدیل شده و منافع حاصل از آن به حاکمیت، فعالان این حوزه و عموم مردم برسد. در این حالت با استفاده حداقلی از ابزارهای کنترلی، امکان تنظیم بازار محصولات معدنی و فولادی فراهم خواهد شد.

بدین منظور راهکارهای زیر پیشنهاد میشود:

- ۱- تدوین برنامه مشخص برای آزادسازی تدریجی قیمت حاملهای انرژی در زنجیره فولاد کشور و جهتدهی منابع آن برای توسعه صنایع معدنی و زیرساختها
- ۲- توقف قیمت گذاری دولتی محصولات معدنی و فولادی و اصالت بخشیدن به مکانیسمهای عرضه و تقاضا در کل زنجیره ارزش فولاد
- ۳- تنظیم بازار کالاهای انحصاری (مانند ورقهای فولادی) صرفاً و مستقلاً توسط شورای رقابت،
- ۴- طراحی مدل تنظیم گری مشارکتی با تشکیل ستاد زنجیره فولاد با حضور دولت، تشکلهای اقتصادی، انجمنهای تخصصی، بخش خصوصی و نظام مهندسی معدن.

جمعبندی سناریوهای مختلف برای تنظیم بازار زنجیره فولاد

شرایط کشور در سالهای ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ (جهش ارزی و تحریمهای ایالات متحده آمریکا) موجب شد تا دولت از کلیه ابزارهای در دسترس، برای تنظیم بازار محصولات معدنی و فولادی استفاده کند. استفاده از ابزارهایی مانند قیمت گذاری، الزام به عرضه در بورس کالا، وضع عوارض صادراتی، ایجاد انواع محدودیتهای صادرات و سهمیه بندی مواد اولیه موجب سیطره همه جانبه دولت بر بازار فولاد ایران شده است. این نوع دخالت برای تنظیم بازار، آثار سوئی چون رونق واسطه گری، احتکار کالا، به هم خوردن توازن زنجیره، ایجاد زمینه فساد، از دست رفتن بازارهای صادراتی و... شده است. **نتیجه مطالعات این گزارش نشان میدهد که قیمت گذاری دستوری شمش فولاد و به تبع آن سایر محصولات معدنی، ریشه اصلی به هم خوردن توازن زنجیره فولاد در کشور است. بهنظر میرسد توقف روندهای مداخله ای فعلی و طراحی مدلی مبتنی بر "تنظیم گری مشارکتی" تنها راهکار تنظیم بازار و برقراری توازن در زنجیره فولاد ایران است.** بهره گیری از این مدل موجب کاهش شکاف میان قیمتهای داخلی و جهانی میشود. همچنین با توجه به تولید مازاد بر نیاز محصولات مختلف زنجیره فولاد در کشور، امکان تأمین مواد

اولیه مورد نیاز حلقه های مختلف زنجیره از داخل کشور فراهم خواهد شد. شرایط فوق باعث میشود تا در صورت کسری مواد اولیه در زنجیره، واردات محدود نیازهای واحدهای تولیدی، تأثیر قابل توجهی بر رقابت پذیری و سودآوری این واحدها نداشته باشد.

بر همین اساس سناریوهای مختلف به شرح ذیل پیش روی سیاستگذار خواهد بود:

سناریو اول – برنامه ریزی برای آزادسازی تدریجی قیمت حاملهای انرژی در زنجیره فولاد، توقف قیمتگذاری دستوری شمش فولاد و محاسبه قیمت سایر محصولات زنجیره براساس فرمولهای موجود

سناریو دوم — برنامه ریزی برای آزادسازی تدریجی قیمت حاملهای انرژی در زنجیره فولاد، آزادسازی قیمت محصولات مختلف زنجیره فولاد(به معنای کشف قیمت بر مبنای مکانیسمهای عرضه و تقاضا)

سناریو سوم — برنامه ریزی برای آزادسازی تدریجی قیمت حاملهای انرژی در زنجیره فولاد، آزادسازی قیمت محصولات مختلف زنجیره فولاد(کشف قیمت بر مبنای مکانیسمهای عرضه و تقاضا در کنار استفاده از ابزارهای مالی برای کاهش شوک قیمتی ناشی از نوسانات نرخ ارز) و وضع عوارض صادراتی بر حسب مورد در شرایط تحریم

✓ بررسیها نشان میدهد که در صورت اجرای سناریوی نخست، همچنان دولت مجبور خواهد بود تا از مجموعه ای از ابزارها برای تنظیم بازار استفاده کند و چالشهای ذکر شده بهطور کامل مرتفع نخواهند شد.

✓ سناریوی دوم در شرایط تحریم امکان اجرایی ندارد زیرا هزینه حمل دریایی به دلیل شرایط تحریم افزایش قابل ملاحظه ای داشته و ممکن است همچنان باعث بالا بودن جذابیت صادرات محصولات معدنی و افزایش فرایندهای قیمتهای داخلی شود.

✓ **سناریوی سوم راهکاری بهینه برای تنظیم بازار محصولات زنجیره فولاد در شرایط تحریم است که موجب خواهد شد تا ضمن کاهش شکاف میان قیمتهای جهانی و داخلی، کشف قیمتها بر مبنای عرضه و تقاضا انجام شده و توازن زنجیره**

برقرار باشد. در این سناریو واردات محدود مواد اولیه برای جبران کسری نیز موجب کاهش سودآوری و رقابت پذیری تولیدکنندگان نخواهد شد. در سناریو سوم میتوان با استفاده از ابزارهای مالی، شوکهای قیمتی ناشی از تغییرات نرخ ارز را کاهش داد به طوری که با استفاده از این ساز و کارها، به صورت پایدار سیاست آزادسازی قیمت را دنبال کرد. شایان ذکر است که منابع حاصل از آزادسازی تدریجی قیمت حاملهای انرژی نیز میتوانند با جهت دهی درست برای توسعه معادن، صنایع معدنی و زیرساختهای مورد نیاز مورد استفاده قرار گیرد.

منبع: گزارش شماره ۱۶۹۹۳ مرکز پژوهشهای مجلس ، تلخیص انجمن نوردکاران فولادی ایران