

اینترنٲ؛ زیرساخت نامرئی تجارت معدنی



سعید عسکرزاده - دبیر انجمن سنگ آهن ایران

در سال‌های اخیر، زیرساخت‌های تجارت جهانی دگرگونی عمیقی را تجربه کرده‌اند؛ تحولی که شاید در ظاهر دیده نشود، اما ماهیت تجارت را تغییر داده است. اگر در گذشته تجارت بین‌الملل بر حمل‌ونقل، مذاکرات حضوری و شبکه‌های سنتی ارتباطی استوار بود، امروز ستون اصلی آن بر اینترنت، ارتباطات دیجیتال و سامانه‌های آنلاین بنا شده است. به همین دلیل، اختلال در اینترنت دیگر صرفاً یک مشکل فنی یا ارتباطی محسوب نمی‌شود، بلکه می‌تواند به‌طور مستقیم جریان تجارت، اعتماد بازار و حتی جایگاه کشورها در زنجیره جهانی ارزش را تحت‌تأثیر قرار دهد.

در چنین فضایی، صادرات مواد معدنی و محصولات زنجیره آهن و فولاد نیز از این قاعده مستثنی نیست. برخلاف تصور رایج، تجارت این محصولات تنها به استخراج، تولید و حمل محدود نمی‌شود، بلکه بخش اصلی آن در حوزه هماهنگی‌های اطلاعاتی، مالی و قراردادی شکل می‌گیرد. امروز تقریباً تمام مراحل تجارت، از مذاکره اولیه با خریدار خارجی گرفته تا تبادل پیش‌نویس قرارداد، ارسال اسناد، هماهنگی با شرکت‌های حمل‌ونقل، بیمه، پرداخت‌ها، ارتباط با صرافی‌ها و مدیریت تعهدات قراردادی، از طریق اینترنت انجام می‌شود. به بیان دیگر، اینترنت نه یک ابزار جانبی، بلکه بستر اصلی تجارت است؛ در چنین شرایطی، قطعی اینترنت به معنای قطع جریان حیاتی صادرات است. وقتی ارتباط دیجیتال مختل می‌شود، فعال اقتصادی نه‌تنها امکان مذاکره و عقد قرارداد جدید را از دست می‌دهد، بلکه حتی در انجام تعهدات قبلی نیز با مشکل مواجه می‌شود. ارسال اسناد حمل متوقف می‌شود، هماهنگی با خطوط کشتیرانی دچار اختلال می‌شود، پاسخ به پیام‌های خریداران به تعویق می‌افتد و پیگیری پرداخت‌ها ناممکن می‌شود. مجموعه این عوامل، صادرات را نه صرفاً کند، بلکه در عمل متوقف می‌کند.

این مساله در اقتصاد ایران، به‌دلیل شرایط تحریمی، ابعاد پیچیده‌تر و آثار مخرب‌تری پیدا می‌کند. در بسیاری از کشورها، حتی در صورت بروز اختلال اینترنت، فعالان اقتصادی همچنان به شبکه بانکی بین‌المللی، سامانه‌های مالی رسمی و سازوکارهای شفاف نقل‌وانتقال پول دسترسی دارند. اما در ایران، به‌دلیل محدودیت‌های بانکی و قطع ارتباط با شبکه‌های رسمی مالی جهانی، بخش بزرگی از تجارت خارجی از طریق مسیرهای غیررسمی، صرافی‌ها و شبکه‌های ارتباطی جایگزین انجام می‌شود؛ شبکه‌هایی که بیش از هر چیز به ارتباطات آنلاین وابسته‌اند. بنابراین، قطع اینترنت در چنین اقتصادی، اثر مضاعفی بر تجارت می‌گذارد.

در دوره‌های قطعی اینترنت، بسیاری از صادرکنندگان از بازار خارجی حذف می‌شوند؛ نه به‌دلیل ناتوانی در تأمین کالا، بلکه به‌دلیل ناتوانی در برقراری ارتباط، خریدار خارجی که پاسخ خود را دریافت نمی‌کند، طبیعی است که به‌سرعت به سراغ تأمین‌کننده دیگری می‌رود. بازار جهانی فولاد بازاری رقابتی و سریع است و فرصت انتظار طولانی برای طرف مقابل وجود ندارد. حتی اختلال اینترنت می‌تواند به از دست رفتن قراردادها، کاهش سهم بازار و تضعیف موقعیت تجاری کشور منجر شود. از سوی دیگر، مساله از دست رفتن یک معامله یا قرارداد نیست، بلکه موضوع اعتبار تجاری مطرح است. اعتبار در تجارت بین‌الملل سرمایه‌ای است که طی سال‌ها شکل می‌گیرد، اما ممکن است در چند روز آسیب ببیند. وقتی صادرکننده نتواند در زمان مقرر پاسخ دهد، اسناد ارسال کند یا تعهدات خود را هماهنگ کند، طرف خارجی این مساله را نه به‌عنوان یک مشکل فنی، بلکه به‌عنوان نشانه‌ای از ریسک همکاری تلقی می‌کند. برداشتن، حتی اگر عادلانه باشد، در عمل بر تصمیم‌های آینده خریداران اثر می‌گذارد.

در برخی موارد، بازرگانان برای حفظ ارتباط ناچار شده‌اند راهکارهای پرهزینه و ناکارآمدی را به‌کار گیرند؛ از جمله اعزام نماینده به کشورهای همسایه برای برقراری ارتباط اینترنتی یا استفاده از واسطه‌های متعدد برای انتقال پیام‌ها و اسناد. چنین اقداماتی نه‌تنها هزینه تجارت را افزایش می‌دهد، بلکه سرعت تصمیم‌گیری و انعطاف‌پذیری صادرکننده را نیز کاهش می‌دهد. در بازاری که رقابت بر سر زمان تحویل و سرعت پاسخگویی شکل می‌گیرد، این کندسی می‌تواند به معنای حذف از رقابت باشد. هم‌زمان، اختلال اینترنت تنها ارتباط خارجی را مختل نمی‌کند، بلکه جریان اطلاعات داخلی را نیز دچار وقفه می‌سازد. در دوره قطعی، دسترسی به داده‌های بارگیری، وضعیت حمل، برنامه حرکت کشتی‌ها، شرایط بنادر و هماهنگی میان تولیدکننده، انباردار، شرکت حمل و صادرکننده نیز دشوار می‌شود. این وضعیت سطح ناطمینانی را در کل زنجیره افزایش می‌دهد و تصمیم‌گیری برای ارسال محموله‌های جدید را به‌شدت محدود می‌کند.

نتیجه طبیعی چنین فضایی آن است که فعالان اقتصادی تمرکز خود را بر مدیریت محموله‌هایی می‌گذارند که پیش‌تر آماده ارسال بوده‌اند. در چنین شرایطی، عمل‌انگیزهای برای آغاز صادرات جدید باقی نمی‌ماند؛ زیرا ریسک ناتوانی در انجام تعهدات بسیار بالا ارزیابی می‌شود. به همین دلیل، حتی تداوم کوتاه‌مدت اختلال اینترنت می‌تواند جریان صادرات زنجیره آهن و فولاد را قفل کند و آثار آن به‌سرعت به سایر بخش‌های صادراتی نیز سرایت کند. نکته مهم آن است که در اقتصادهای مدرن، زیرساخت‌های دیجیتال همان نقشی را ایفا می‌کنند که در گذشته راه‌آهن، بنادر و شبکه حمل‌ونقل ایفا می‌کردند. همان‌گونه که بسته شدن بندر می‌تواند تجارت را متوقف کند، قطع اینترنت نیز می‌تواند همین اثر را داشته باشد؛ با این تفاوت که این زیرساخت نامرئی است و اهمیت آن گاه کمتر دیده می‌شود. در حالی که برای فعال اقتصادی، اینترنت امروز نه یک ابزار رفاهی، بلکه بخش از زیرساخت تولید و صادرات است.

اگر سیاستگذار اقتصادی بخواهد بر افزایش صادرات غیرنفتی، توسعه بازارهای خارجی و حفظ سهم ایران در تجارت جهانی فولاد تأکید کند، ناگزیر باید به امنیت و پایداری زیرساخت ارتباطی نیز توجه کند. صادرات تنها به تولید وابسته نیست؛ امکان ارتباط، انتقال اطلاعات، مدیریت قرارداد و اعتمادسازی نیز وابسته است. هر اختلالی که این زنجیره را قطع کند، در عمل به معنای افزایش هزینه تجارت و کاهش رقابت‌پذیری کشور است. به بیان ساده، در اقتصاد تحریم‌شده ایران، اینترنت نه فقط یک ابزار ارتباطی، بلکه بخشی از سازوکار بقا در تجارت خارجی است. قطع آن تنها یک اختلال فنی نیست، بلکه به معنای افزایش شدید ریسک تجارت، تضعیف اعتبار بین‌المللی و قلع شدن صادرات است. وضعیتی که اگر تکرار شود، می‌تواند آثار بلندمدتی بر جایگاه ایران در بازارهای جهانی بر جای بگذارد.

پیامدهای بر خوردهای نظارتی با معادن کوچک را وا کاوی می کند

پلمب به جای اصلاح؛ زخمی بر پیکر معادن کوچک



اجرای قوانین و نظارت بر فعالیت‌های معدنی، یکی از ضرورت‌های انکارناپذیر برای حفظ ایمنی، محیط‌زیست و حقوق عمومی است، اما آنچه در سال‌های اخیر بیش از همه مورد انتقاد فعالان معدنی قرار گرفته، نحوه اجرای این نظارت‌هاست. بسیاری از بهره‌برداران معتقدند که در موارد متعدد، به جای آنکه فرصت اصلاح نواقص در اختیار معدنکار قرار گیرد، سریع‌ترین تصمیم، توقف فعالیت و پلمب معدن بوده است؛ تصمیمی که پیامدهای آن تنها متوجه یک بهره‌بردار نیست، بلکه اشتغال، تولید و اقتصاد مناطق معدنی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. این انتقاد زمانی پررنگ‌تر می‌شود که بررسی‌ها نشان می‌دهد معادن کوچک، بیش از سایر واحدهای معدنی در معرض چنین برخوردهایی قرار دارند. معدانی که با سرمایه محدود فعالیت می‌کنند و اغلب تنها منبع درآمد بسیاری از روستاها و شهرهای کوچک هستند، در برابر هرگونه توقف فعالیت آسیب‌پذیرتر از شرکت‌های بزرگ‌اند. کارشناسان معتقدند برخوردهای نظارتی زمانی اثربخش خواهند بود که در کنار اجرای قانون، رویکرد اصلاح‌محور نیز دنبال شود؛ زیرا تعطیلی یک معدن، اگرچه ممکن است یک مسئله را به‌صورت مقطعی حل کند، اما می‌تواند ده‌ها مشکل اقتصادی و اجتماعی جدید ایجاد کند. **سنت** در گفت‌وگو با دو کارشناس، ابعاد مختلف این موضوع و پیامدهای آن برای آینده معادن کوچک کشور را بررسی کرده است.

معادن کوچک، ستون اقتصاد محلی

جان کارگران، حفاظت از محیط زیست و ارتقای استانداردهاست، باید معدن را به سمت اصلاح هدایت کرد، نه اینکه با توقف کامل فعالیت، امکان تأمین منابع مالی برای اجرای همان اصلاحات را نیز از بین برد.

تأثیر پلمب بر سرمایه‌گذاری

مرادی با اشاره به فضای سرمایه‌گذاری بخش معدن اظهار کرد: سرمایه‌گذار قبل از ورود به هر پروژه، میزان ریسک را بررسی می‌کند، وقتی مشاهده می‌کند احتمال توقف فعالیت به دلایل مختلف وجود دارد و فرآیندهای اداری نیز زمان‌بر است، طبیعی است که تمایل کمتری برای ورود به پروژه‌های معدنی نشان دهد. معدنکاری ذاتاً صنعتی پرریسک است؛ از اکتشاف گرفته تا استخراج و فروش محصول. اگر ریسک‌های ناشی از تصمیمات اداری نیز به آن اضافه شود، جذابیت سرمایه‌گذاری کاهش پیدا می‌کند. این کارشناس حوزه معدن گفت: یکی از تفاوت‌های اصلی معادن بزرگ و کوچک، دسترسی به منابع مالی و نیروی انسانی متخصص است. شرکت‌های بزرگ معمولاً واحد حقوقی، واحد HSE، مشاوران فنی، کارشناسان محیط زیست و تیم‌های تخصصی دارند که دائماً وضعیت معدن را پایش می‌کنند، اما بسیاری از معادن کوچک حتی توان استخدام دائمی چنین نیروهایی را ندارند. همین تفاوت باعث می‌شود احتمال بروز اشکال یا تأخیر در اجرای برخی الزامات در معادن کوچک بیشتر باشد، نه به دلیل بی‌توجهی، بلکه به دلیل محدودیت امکانات.

وی اظهار کرد: هر روز توقف فعالیت معدن، آثار اقتصادی قابل توجهی دارد. به گفته او، کمترین آلالت معدنی حتی در زمان توقف نیز هزینه اشتغال، بیمه و نگهداری دارند. حقوق کارکنان، اقساط بانکی و هزینه‌های ثابت نیز ادامه پیدا می‌کند، اما درآمد معدن به صفر می‌رسد. اگر این وضعیت چند هفته یا چند ماه ادامه پیدا کند، بازگشت معدن به چرخه تولید بسیار دشوار خواهد شد و در برخی موارد، بهره‌بردار ناچار به تعطیلی کامل می‌شود. وی با بیان اینکه اثرات تعطیلی معادن محدود به همان معدن نیست، گفت: بسیاری از کارخانه‌های فرآوری، واحدهای معدنی پایین‌دستی و صنایع وابسته مواد اولیه خود را از همین معادن کوچک تأمین می‌کنند. وقتی معدن کوچک هم‌زمان از مدار تولید خارج شود، کمبود مواد اولیه در صنایع پایین‌دستی نیز آغاز می‌شود و در نهایت هزینه تولید در کل زنجیره افزایش پیدا می‌کند.

پلمب؛ پایان یک زنجیره اقتصادی

وی با اشاره به آثار اجتماعی توقف فعالیت معادن اظهار کرد: یکی از مهم‌ترین پیامدهایی که کمتر درباره آن صحبت می‌شود، افزایش مهاجرت از روستاهاست. وقتی شغل از بین می‌رود، جوانان ناچار به مهاجرت می‌شوند و این مسئله به کاهش جمعیت مولد، خالی شدن روستاها و افزایش فشار بر شهرهای بزرگ منجر خواهد شد. جلوگیری از مهاجرت تنها با پرداخت تسهیلات امکان‌پذیر نیست؛ ایجاد اشتغال پایدار مهم‌ترین عامل حفظ جمعیت در مناطق روستایی است.

وی معتقد است در بسیاری از موارد، هزینه اجرای اصلاحات فنی یا ایمنی بسیار کمتر از خسارت ناشی از تعطیلی معدن است. اگر دستگاه‌های مسئول بخشی از هزینه‌های اصلاح، آموزش یا نوسازی را در قالب تسهیلات یا حمایت‌های فنی تأمین کنند، هم استانداردها ارتقا پیدا می‌کند و هم تولید حفظ خواهد شد. رضایی گفت: این رویکرد در نهایت به نفع اقتصاد ملی نیز خواهد بود. معادن کوچک اگرچه از نظر حجم استخراج با معادن بزرگ قابل مقایسه نیستند، اما مجموع آن‌ها سهم قابل توجهی در اشتغال و تولید کشور دارند. بسیاری از مواد اولیه صنایع پایین‌دستی نیز از همین معادن تأمین می‌شود و حذف تدریجی آن‌ها می‌تواند فشار مضاعفی بر زنجیره تأمین صنایع وارد کند. رضایی گفت: نگاه صرفاً آماری به میزان تولید، اهمیت واقعی این معادن را نشان نمی‌دهد.

وی اظهار کرد: بخشی از مشکلات امروز ناشی از نبود هماهنگی میان نهادهای مختلف است. سازمان‌های نظارتی، دستگاه‌های اجرایی، بخش معدن و نهادهای محلی باید در چارچوبی مشترک فعالیت کنند تا هم قانون اجرا شود و هم تولید آسیب نبیند. تصمیم‌های جزیره‌ای معمولاً هزینه‌های بیشتری نسبت به منافع آن‌ها ایجاد می‌کنند.

توسعه پایدار بدون تولید پایدار ممکن نیست

وی با اشاره به مفهوم توسعه پایدار اظهار کرد: توسعه زمانی معنا پیدا

داند. چنین معادنی معمولاً توان ایجاد ذخایر مالی برای روزهای بحرانی را ندارند. بنابراین حتی یک دوره کوتاه توقف فعالیت نیز می‌تواند آن‌ها را تا مرز ورشکستگی پیش ببرد. در مقابل، شرکت‌های بزرگ معمولاً از پشتوانه مالی، حقوقی و مدیریتی بیشتری برخوردارند و بهتر می‌توانند دوره‌های رکود یا توقف را مدیریت کنند. اگر هدف سیاست‌گذاران توسعه مناطق کمتر برخوردار است، باید حفظ فعالیت‌های اقتصادی موجود نیز بخشی از این سیاست باشد. به گفته او، توسعه تنها با افتتاح پروژه‌های جدید محقق نمی‌شود؛ بلکه حفظ ظرفیت‌های موجود نیز به همان اندازه اهمیت دارد. هر معدن کوچکی که از مدار تولید خارج می‌شود، در واقع بخشی از سرمایه‌گذاری انجام‌شده در آن منطقه نیز بلااستفاده خواهد ماند.

ضرورت تغییر نگاه در فرآیند نظارت

این کارشناس توسعه روستایی گفت: نظارت باید مبتنی بر اصلاح باشد، نه صرفاً برخورد. اگر معدنی در اجرای برخی الزامات دچار مشکل شده است، بهتر است ابتدا فرصت اصلاح، آموزش و حمایت فنی در اختیار آن قرار گیرد. تعطیلی آخرین گزینه است؛ زیرا وقتی تولید متوقف شود، معدن دیگر منابع مالی لازم برای رفع همان مشکلات را نیز در اختیار نخواهد داشت.

لزوم تکنیک نوع تخلفات

مرادی معتقد است همه تخلفات معدنی نباید با یک شیوه برخورد شوند. وی گفت: بین معدنی که عمداً قوانین را نادیده گرفته و معدنی که به دلیل مشکلات مالی هنوز موفق به اجرای کامل برخی اصلاحات نشده، تفاوت زیادی وجود دارد. اگر این تفاوت در فرآیندهای نظارتی دیده شود، هم قانون اجرا خواهد شد و هم تولید آسیب کمتری خواهد دید.

ایسن فعال معدنی اظهار کرد: بخشی از مشکلات معادن کوچک با حمایت‌های هدفمند قابل حل است. اعطای تسهیلات برای اجرای طرح‌های ایمنی، کمک به نوسازی ماشین‌آلات، آموزش نیروهای انسانی، ارائه خدمات مشاوره‌ای و کاهش بروکراسی اداری می‌تواند بسیاری از مشکلات را برطرف کند. هزینه این حمایت‌ها بسیار کمتر از خسارتی است که تعطیلی یک معدن به اقتصاد منطقه وارد می‌کند.

وی با اشاره به آینده معدنکاری کشور اظهار کرد: اگر قرار است تولید مواد معدنی افزایش پیدا کند، نباید تنها بر توسعه معادن بزرگ تکیه کنیم. معادن کوچک بخش جدایی‌ناپذیر اقتصاد معدنی ایران هستند و در بسیاری از مناطق، امکان ایجاد معدن بزرگ نیز وجود ندارد. بنابراین حفظ این واحدها در واقع حفظ بخشی از ظرفیت تولید کشور است. اصلاح ساختار نظارت به معنای کاهش نظارت نیست، بلکه به معنای هوشمندتر شدن آن است؛ نظارتی که ضمن حفظ استانداردها، استمرار تولید را نیز مدنظر قرار دهد.

تعادل میان قانون و تولید

وی در پایان خاطرنشان کرد: هیچ فعال معدنی مخالف اجرای قانون نیست، اما اجرای قانون زمانی موفق خواهد بود که در کنار آن، شرایط واقعی تولید نیز دیده شود. اگر بتوان میان الزامات قانونی، حمایت از تولید، حفظ اشتغال و ارتقای ایمنی تعادل برقرار کرد، هم معادن کوچک فرصت ادامه فعالیت خواهند داشت و هم اهداف نظارتی محقق می‌شود. در غیر این صورت، حذف تدریجی معادن کوچک، علاوه بر کاهش تولید، بخشی از ظرفیت توسعه مناطق معدنی کشور را نیز از بین خواهد برد.



می‌کند که اقتصاد، جامعه و محیط زیست به صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند. اگر معدن استانداردهای لازم را رعایت نکنند، باید اصلاح شود؛ اما اگر هر مشکل کوچکی به تعطیلی منجر شود، توسعه اقتصادی نیز متوقف خواهد شد. ایجاد تعادل میان

الزامات قانونی و استمرار تولید، مهم‌ترین اصل مدیریت بخش معدن است. وی گفت: نمی‌توان نسخه واحدی برای همه معادن پیچید. به گفته او، شرایط یک معدن خانوادگی در منطقه‌ای محروم با یک شرکت بزرگ معدنی کاملاً متفاوت است و سیاست‌های حمایتی نیز باید متناسب با همین تفاوت‌ها طراحی شوند. اگر این تفاوت‌ها در سیاست‌گذاری دیده نشود، فشار بیشتری بر واحدهای کوچک وارد خواهد شد و در نهایت بخشی از ظرفیت تولید کشور از دست می‌رود.

دکتر محمود رضایی در پایان خاطرنشان کرد: حفظ معادن کوچک به معنای چشم‌پوشی از قانون نیست، بلکه به معنای اجرای هوشمندانه قانون است. اگر سیاست‌های نظارتی به گونه‌ای طراحی شوند که در کنار الزامات، به رعایت استانداردها، فرصت اصلاح، آموزش و حمایت نیز فراهم شود، هم امنیت و محیط زیست حفظ خواهد شد و هم اشتغال و تولید استمرار پیدا می‌کند. آینده توسعه مناطق معدنی تنها به کشف ذخایر جدید وابسته نیست؛ بلکه به نحوه برخورد با ظرفیت‌های موجود بستگی دارد. هر معدن کوچکی که بتواند با رعایت ضوابط به فعالیت خود ادامه دهد، نه‌تنها به تولید مواد معدنی کمک می‌کند، بلکه از مهاجرت، بیکاری و رکود اقتصادی در مناطق روستایی نیز جلوگیری خواهد کرد؛ موضوعی که باید بیش از گذشته در سیاست‌گذاری‌های بخش معدن مورد توجه قرار گیرد.

سخن پایانی

که تعطیلی یک معدن، ساده‌ترین راه‌حل است، اما لزوماً بهترین راه‌حل نیست؛ چراکه بازگرداندن یک معدن تعطیل‌شده به چرخه تولید، به‌مقاربت دشوارتر و پرهزینه‌تر از اصلاح مشکلات آن در زمان فعالیت خواهد بود. در نهایت، آینده معادن کوچک در گرو ایجاد تعادلی منطقی میان نظارت و تولید است. سیاست‌گذاری هوشمند، اجرای قانون همراه با رویکرد اصلاح‌محور و پرهیز از تصمیم‌های شتاب‌زده، می‌تواند هم منافع عمومی را تأمین کند و هم از خاموش شدن موتورهای کوچک اما اثرگذار اقتصاد معدنی کشور جلوگیری کند. تنها در چنین شرایطی است که نظارت، به جای مانعی برای تولید، به ابزاری برای ارتقای کیفیت، ایمنی و پایداری فعالیت‌های معدنی تبدیل خواهد شد.