

وابستگی آمریکا به واردات مواد معدنی کلیدی؛ چالش‌های زنجیره تأمین در اقتصاد سبز

ایالات متحده که در مسیر تحقق اهداف اقتصاد سبز و توسعه فناوری‌های پیشرفته قرار دارد، به شدت به واردات مواد معدنی کلیدی وابسته است. این وابستگی به ویژه در مورد ۱۲ ماده معدنی حیاتی که ۱۰۰ درصد از طریق واردات تأمین می‌شوند، و نقش چین به عنوان منبع اصلی بسیاری از این مواد، نگرانی‌های جدی در زمینه امنیت زنجیره تأمین و استقلال استراتژیک آمریکا ایجاد کرده است.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی معدن پیشرو؛ فشار به سوی آینده ای پایدارتر نیازمند مواد معدنی کلیدی مختلف برای ایجاد زیرساخت های اقتصاد سبز است. با این حال، ایالات متحده به شدت به واردات مواد معدنی غیر سوختی وابسته است که باعث آسیب‌پذیری‌های بالقوه در زنجیره‌های تأمین این کشور می‌شود.

به طور خاص، ایالات متحده ۱۰۰٪ متکی به واردات حداقل ۱۲ ماده معدنی کلیدی است که از نظر دولت حیاتی است، که چین منبع اصلی واردات بسیاری از این مواد معدنی به همراه بسیاری از مواد معدنی حیاتی دیگر است.

این گرافیک از داده‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده (USGS) برای تجسم وابستگی وارداتی آمریکا به ۳۰ ماده معدنی مختلف غیرسوختی و کشوری که ایالات متحده در درجه اول هر ماده معدنی را از آن وارد می‌کند، استفاده می‌کند. در حالی که ایالات متحده مقدار قابل توجهی از مواد معدنی را در داخل کشور استخراج و فرآوری می‌کند، در سال ۲۰۲۲ واردات همچنان بیش از نیمی از مصرف ۵۱ ماده معدنی غیر سوختی این کشور را تشکیل می‌داد. USGS اتکای خالص واردات را به عنوان درصدی از مصرف ظاهری محاسبه می‌کند و نشان می‌دهد که چقدر از تقاضای ایالات متحده برای هر ماده معدنی از طریق واردات تأمین می‌شود. از مهمترین مواد معدنی که توسط USGS در نظر گرفته شده است، ایالات متحده ۹۵٪ یا بیشتر متکی به واردات ۱۳ ماده معدنی مختلف بود که چین منبع اصلی واردات بیش از نیمی از این مواد است.

اینها شامل خاکهای کمیاب (گروهی متشکل از ۱۷ فلز سنگین تقریباً غیرقابل تشخیص با خواص مشابه) است که در فناوری، آهنرباهای پرقدرت، الکترونیک و صنعت ضروری هستند، همراه با گرافیت طبیعی که در باتری‌های لیتیوم یونی یافت می‌شود. همه اینها در فهرست مواد معدنی مهم دولت ایالات متحده است که در مجموع ۵۰ ماده معدنی دارد و ایالات متحده ۵۰٪ یا بیشتر به واردات ۴۳ مورد از این مواد معدنی وابسته است.

برخی دیگر از مواد معدنی موجود در فهرست رسمی که ایالات متحده ۱۰۰ درصد به واردات آنها وابسته است عبارتند از: آرسنیک، فلورسپار، ایندیم، منگنز، نیوبیوم و تانتالیم که در کاربردهای مختلفی مانند تولید آلیاژها و نیمه هادی‌ها همراه با ساخت استفاده می‌شود. از قطعات الکترونیکی مانند صفحه نمایش LCD و خازن.

وابستگی آمریکا به واردات برای مواد معدنی مختلف منجر به چالش جدیدی شده است که ناشی از محدودیت‌های صادراتی اعلام‌شده چین در مورد گالیم و ژرمانیوم است که از اول اوت ۲۰۲۳ اجرایی شد. ایالات متحده ۱۰۰٪ به واردات گالیوم و ۵۰٪ وابسته به واردات برای ژرمانیوم است.

این محدودیت‌ها به عنوان تلافی علیه تحریم‌های ایالات متحده و اتحادیه اروپا علیه چین تلقی می‌شود که صادرات تراشه‌ها و تجهیزات ساخت تراشه را محدود کرده است. هم گالیم و هم ژرمانیوم در تولید ترانزیستورها و نیمه هادی‌ها به همراه پنبه‌ها و سلول‌های خورشیدی استفاده می‌شوند و این محدودیت‌های صادراتی مانع دیگری برای زنجیره‌های تأمین حیاتی فناوری‌های مختلف ایالات متحده است که شامل چراغ‌های LED و سیستم‌های فیبر نوری مورد استفاده برای سرعت بالا است.

این محدودیت‌ها اتحادیه اروپا را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد که ۷۱ درصد گالیوم و ۴۵ درصد ژرمانیوم خود را از چین وارد می‌کند. این یک یادآور واضح دیگر به جهان از تسلط چین در تولید و فرآوری بسیاری از مواد معدنی کلیدی است.