

بسمه تعالی

بررسی بخش معدن و صنایع معدنی ترکیه و ظرفیت‌های همکاری با جمهوری اسلامی ایران

خلاصه مدیریتی

بخش معدن ترکیه سهمی حدود یک درصد از تولید ناخالص داخلی دارد، اما اهمیت آن برای تأمین مواد اولیه، صادرات و صنایع پایین‌دستی بیشتر از وزن مستقیم آن در اقتصاد است. ترکیه در بور، کرومیت، فلدسپات، پرلیت، بنتونیت، سنگ طبعی، سودا و منیزیت مزیت دارد. در مقابل، در برخی زنجیره‌ها همچنان به واردات فلزات تصفیه‌شده و مواد واسطه‌ای وابسته است.

مهم‌ترین ضعف ساختاری، فاصله میان استخراج و فرآوری پیشرفته است. این مسئله در زنجیره مس برجسته است. ترکیه با وجود استخراج و صادرات سنگ مس، در محصولات میانی و نهایی واردکننده است و کسری خالص زنجیره مس در سال ۲۰۲۴ حدود ۱۰۶ میلیارد دلار برآورد شده است. صادرات معدنی ترکیه نیز در ۹ ماهه ۲۰۲۶ به ۵۰۴۱ میلیارد دلار رسید و حدود ۲۰ درصد رشد کرد.

بور مهم‌ترین مزیت راهبردی ترکیه است. بر اساس برآوردهای رسمی این کشور، حدود ۷۳ درصد ذخایر جهانی بور در ترکیه قرار دارد. Eti Maden در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۰۲۶ میلیارد دلار فروش داشت. هم‌زمان، ترکیه توسعه محصولات با ارزش افزوده و ورود به مواد معدنی حیاتی و عناصر نادر خاکی را دنبال می‌کند. پروژه بلیک‌اوا مهم‌ترین طرح این حوزه است؛ با این ملاحظه که ارقام اعلامی آن باید به‌عنوان منبع معدنی و نه لزوماً ذخیره قطعی تلقی شود.

برای ایران، بازار ترکیه در فلزات و مواد واسطه‌ای بالفعل است. در سال ۱۴۰۴، مجموع صادرات گروه‌های معدنی، فلزی و سوخت‌های معدنی ایران به ترکیه حدود ۴,۶۴ میلیارد دلار بود و تراز این گروه‌ها حدود ۲,۶۹ میلیارد دلار به نفع ایران ثبت شد. سوخت‌های معدنی حدود ۲,۳۸ میلیارد دلار از این رقم را تشکیل دادند. در میان فلزات نیز مس با ۶۶۷,۸ میلیون دلار، آلومینیوم با ۶۵۰,۳ میلیون دلار، آهن و فولاد با ۴۱۰,۲ میلیون دلار و روی با ۲۸۱,۷ میلیون دلار مهم‌ترین اقلام بودند. بنابراین، توسعه صادرات فلزات پایه و محصولات واسطه‌ای باید محور اصلی همکاری معدنی با ترکیه باشد.

در مقابل، صادرات گسترده مواد خامی که ترکیه خود در آنها مزیت دارد، مانند بور، کرومیت، فلدسپات، پرلیت، بنتونیت و سنگ مرمر، اولویت کمتری دارد. در این حوزه‌ها، فرآوری مشترک، فناوری، ماشین‌آلات، بازارهای ثالث و لجستیک ظرفیت بیشتری برای همکاری دارند.

اولویت پیگیری باید بر تدوین نقشه HS ۶ نیازهای ترکیه، قراردادهای بلندمدت تأمین مس، آلومینیوم و روی، ایجاد کارگروه معدن و فلزات، توسعه حمل ریلی محموله‌های معدنی و ایجاد نظام سنجش و تأیید انتشار کربن برای آلومینیوم و فولاد با توجه به CBAM متمرکز شود.

بنابراین، ترکیه در مواد خام منتخب مزیت دارد، اما در بخش‌هایی از زنجیره فلزات کسری دارد و فرصت ایران عمدتاً در همین شکاف قرار گرفته است.

جایگاه زمین‌شناسی ترکیه

ترکیه در بخش غربی کمربند متالوژنی تتیس-اوراسیا قرار دارد؛ کمربندی که از جنوب اروپا و آناتولی تا قفقاز، ایران و آسیای مرکزی امتداد می‌یابد. این موقعیت، تنوع بالایی از کانسارهای فلزی و غیرفلزی برای ترکیه ایجاد کرده است. در سال ۲۰۲۵، سیاست معدنی این کشور بیش از گذشته از استخراج صرف فاصله گرفت و بر فرآوری داخلی، تولید محصولات میانی و نهایی، مواد معدنی حیاتی و کاهش وابستگی خارجی متمرکز شد.

یکی از تحولات مهم سال ۲۰۲۵، اصلاح قانون معادن ترکیه در ژوئیه بود. این اصلاحات، چارچوب مواد معدنی راهبردی و حیاتی را تقویت کرد، فرایندهای مجوزدهی را تغییر داد و بر جلوگیری از غیرفعال ماندن مجوزها و افزایش

تعهدات بهره‌برداران تأکید کرد. هم‌زمان، سیاست واگذاری برخی معادن با شرط ایجاد واحد فرآوری و تولید محصول دارای ارزش افزوده ادامه یافت

تصویر کلان بخش معدن

سهم معدن از اقتصاد ترکیه همچنان محدود است. در برنامه سالانه ۲۰۲۶ ریاست جمهوری، سهم معدن از تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۵ حدود یک درصد برآورد شده است. این رقم نشان می‌دهد وزن مستقیم معدن در اقتصاد پایین است، اما نقش آن در صنایع پایین‌دستی، صادرات و امنیت مواد اولیه بسیار بیشتر است.

بر اساس آمار اداره کل امور معادن و نفت ترکیه، در سال ۲۰۲۵ ۴۳۷۵ واحد معدنی فعال بود؛ در مقایسه با ۴۴۱۸ واحد در سال ۲۰۲۴. در پایان دسامبر ۲۰۲۵ نیز تعداد کارکنان مزدبگیر بخش معدن و استخراج حدود ۱۳۹۰۵ هزار نفر بود.

تولید برخی مواد معدنی مهم نیز در سال ۲۰۲۵ در سطوح بالا باقی ماند. تولید سنگ مس به حدود ۵۰۷۹ میلیون تن، بوکسیت به ۴۰۳۳ میلیون تن، سنگ آهن به ۱۸۰۵ میلیون تن، بنتونیت به ۳۰۰۸ میلیون تن و بور به حدود ۵۰۹۳ میلیون تن رسید. تولید سنگ طبیعی نیز حدود ۱۵۰۱ میلیون تن بود.

صادرات معدنی ترکیه در سال ۲۰۲۵ به حدود ۶۰۲ میلیارد دلار رسید و نسبت به سال قبل حدود ۳ درصد افزایش یافت. نزدیک به ۲ میلیارد دلار از این رقم به سنگ طبیعی اختصاص داشت.

جهت حرکت ساختاری

در سال ۲۰۲۵ سه روند بیش از گذشته برجسته شد:

۱. حرکت از استخراج به فرآوری: هدف، افزایش تولید مواد تصفیه‌شده و محصولات دارای ارزش افزوده به‌جای صادرات صرف کانه است.

۲. تبدیل مواد معدنی حیاتی به موضوع امنیت اقتصادی: ترکیه در گزارش «مواد معدنی حیاتی و راهبردی» خود ۳۷ ماده را ارزیابی و اولویت‌بندی کرده است.

۳. پیوند معدن با سیاست صنعتی و امنیت زنجیره تأمین: اصلاح قانون معادن، توسعه پروژه بلیک‌آوا و سیاست فرآوری داخلی نشان می‌دهد معدن به بخشی از راهبرد صنعتی ترکیه تبدیل شده است.

مواد معدنی مهم ترکیه

ترکیه از معدود کشورهای منطقه است که هم از تنوع قابل توجه مواد معدنی برخوردار است و هم طی سال‌های اخیر کوشیده این مزیت را از مرحله استخراج و صادرات مواد خام به سمت فرآوری، تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر و توسعه صنایع پایین‌دستی هدایت کند. این کشور در سال ۲۰۲۴ در تولید بور و پومیس در زمره رهبران جهان قرار داشت و در کرومیت، فلدسپات، پرلیت و سودای طبیعی رتبه دوم و در بتونیت رتبه سوم جهانی را به خود اختصاص داد. جایگاه ترکیه در شماری دیگر از مواد معدنی صنعتی نیز در میان ده تولیدکننده نخست جهان قرار دارد. با این حال، اهمیت بخش معدن ترکیه برای ایران صرفاً به حجم ذخایر یا میزان تولید محدود نمی‌شود. بررسی ساختار این بخش نشان می‌دهد در برخی مواد مانند بور و کرومیت، دو کشور عمدتاً در موقعیت رقابتی قرار دارند، در حالی که در مس، روی و برخی محصولات فرآوری‌شده امکان شکل‌گیری روابط مکمل بسیار بیشتر است.

بور؛ مزیت راهبردی و حرکت به سوی صنایع پیشرفته

بور برجسته‌ترین مزیت معدنی ترکیه است. حدود ۷۳ درصد ذخایر شناخته‌شده جهانی بور در این کشور قرار دارد و مناطق Kırka، Bigadiç، Kestelek و Emet مهم‌ترین مراکز استخراج و فرآوری آن محسوب می‌شوند. فعالیت این بخش عمدتاً در اختیار شرکت دولتی Eti Maden است که علاوه بر تولید، شبکه گسترده‌ای برای بازاریابی محصولات بور در بازارهای جهانی ایجاد کرده است.

عملکرد این شرکت در سال ۲۰۲۵ نشان‌دهنده ابعاد این مزیت است. Eti Maden در این سال ۲۰۴۲۵ میلیون تن محصول به فروش رساند، حدود ۱۰۲۶ میلیارد دلار درآمد کسب کرد و سهم خود از بازار جهانی بور را ۶۱ درصد اعلام کرد.

با این حال، مهم‌ترین تحول این بخش نه افزایش ساده حجم تولید، بلکه حرکت به سوی حلقه‌های با ارزش افزوده بیشتر است. توسعه تولید کاربید بور و فروبور و همچنین بازیابی لیتیوم از پسماندهای فرآوری بور نشان می‌دهد سیاست

ترکیه به تدریج از صادرات ماده معدنی فاصله گرفته و بور را به عنوان پایه‌ای برای توسعه مواد پیشرفته، صنایع دفاعی، فناوری‌های انرژی و برخی کاربردهای نوین صنعتی در نظر گرفته است.

کرومیت؛ حوزه‌ای با ماهیت عمدتاً رقابتی

کرومیت نیز یکی از مزیت‌های مهم معدنی ترکیه است. تولید این ماده در سال ۲۰۲۵ حدود ۷۰۸ میلیون تن بود و صادرات محصولات مرتبط با آن به حدود ۱۰۳۳ میلیون تن و ۵۲۳ میلیون دلار رسید. در مقابل، ارزش واردات این بخش تنها حدود ۷۸ میلیون دلار بود که از وجود مازاد تجاری قابل توجه در بازار کروم ترکیه حکایت دارد.

کیفیت مناسب بخشی از ذخایر کرومیت ترکیه، به‌ویژه نسبت مناسب کروم به آهن، استفاده از آن را در تولید فروکروم تسهیل کرده و جایگاه این کشور را در زنجیره صنایع فولادی تقویت کرده است.

زغال سنگ و لیگنیت؛ منابع فراوان، اما وابستگی به واردات باکیفیت

ترکیه حدود ۲۲ میلیارد تن منابع زغال سنگ در اختیار دارد که بیش از ۲۰۰۵ میلیارد تن آن را لیگنیت و آسفالتیت تشکیل می‌دهد. با وجود این حجم قابل توجه، کیفیت بخش بزرگی از ذخایر پایین است؛ به گونه‌ای که حدود ۷۹ درصد لیگنیت ترکیه ارزش حرارتی کمتر از ۲۵۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم دارد.

در سال ۲۰۲۵ حدود ۸۱۰۳ میلیون تن زغال سنگ در ترکیه تولید شد، در حالی که مصرف کشور به حدود ۱۰۸۰۶۵ میلیون تن رسید. این فاصله نشان می‌دهد برخورداری از ذخایر گسترده داخلی، نیاز ترکیه به واردات را برطرف نکرده است.

در واقع، ساختار بازار زغال سنگ ترکیه دوگانه است: کشور در لیگنیت کم کیفیت از منابع قابل توجه داخلی برخوردار است، اما برای تأمین زغال سنگ سخت و انواع دارای ارزش حرارتی بالاتر همچنان به واردات وابسته است. ارزش واردات زغال سنگ قیری ترکیه در سال ۲۰۲۵ به حدود ۴۰۵ میلیارد دلار رسید و روسیه از مهم‌ترین تأمین‌کنندگان این بازار بود.

بنابراین، فرصت همکاری با ترکیه در این بخش را نمی‌توان صرفاً بر پایه وجود ذخایر داخلی آن ارزیابی کرد؛ نوع، کیفیت و کاربری زغال‌سنگ در تعیین ظرفیت بازار اهمیت بیشتری دارد.

سنگ طبیعی و مرمر؛ مزیت صادراتی مبتنی بر فرآوری

ترکیه از بزرگ‌ترین دارندگان منابع سنگ طبیعی در جهان است و حدود ۷۰۸ میلیارد مترمکعب منابع قابل بهره‌برداری مرمر، تراورتن و گرانیت در اختیار دارد. تولید سنگ طبیعی این کشور در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۵۰۰۸ میلیون تن بود و ارزش صادرات آن در محدوده دو میلیارد دلار قرار گرفت.

آمریکا، چین، هند، عربستان سعودی و عراق از مهم‌ترین بازارهای صادراتی این بخش هستند. با این حال، آنچه تجربه ترکیه را برای ایران قابل توجه می‌کند، صرفاً میزان استخراج یا صادرات نیست. بخش عمده صادرات سنگ طبیعی ترکیه را محصولات فرآوری‌شده تشکیل می‌دهد و سهم سنگ خام و بلوکی پایین‌تر است.

این ساختار نشان می‌دهد ترکیه توانسته است میان استخراج، فرآوری، طراحی محصول و بازاریابی خارجی پیوند برقرار کند. برای ایران که خود از ذخایر متنوع سنگ‌های تزئینی برخوردار است، تجربه ترکیه در توسعه فرآوری، برندسازی و شبکه فروش بین‌المللی می‌تواند اهمیت بیشتری از همکاری در تجارت سنگ خام داشته باشد.

طلا؛ تولید داخلی در برابر تقاضای بسیار بزرگ

تولید طلای ترکیه در سال ۲۰۲۵ حدود ۲۸۰۲۱ تن بود. با وجود ذخایر معدنی قابل توجه، این سطح از تولید پاسخگوی تقاضای داخلی نیست و بازار طلای ترکیه همچنان وابستگی زیادی به واردات دارد. کسری تجارت خارجی طلا در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۳ میلیارد دلار گزارش شده است.

کاهش تولید معدن Çöpler پس از حادثه سال ۲۰۲۴ نیز بر تولید داخلی اثر گذاشت و محدودیت عرضه داخلی را تشدید کرد. در کنار این معدن، شرکت‌هایی مانند Tüprag و Türk Altın İşletmeleri از بازیگران مهم صنعت طلای ترکیه هستند.

اهمیت بازار طلای ترکیه بیش از آنکه ناشی از جایگاه این کشور به عنوان تولیدکننده باشد، از فاصله گسترده میان تولید و مصرف داخلی ناشی می شود. از این منظر، ترکیه را باید هم زمان یک کشور معدنی و یکی از بازارهای بزرگ مصرف و واردات طلا در منطقه دانست.

مس

تولید ناخالص سنگ معدن مس ترکیه در سال ۲۰۲۵ حدود ۵۰۷۹ میلیون تن بود، اما این رقم نباید با میزان تولید کنسانتره یا مس تصفیه شده یکسان تلقی شود. ویژگی اصلی زنجیره مس ترکیه آن است که این کشور در استخراج ماده معدنی و تولید برخی اشکال اولیه ظرفیت قابل توجهی دارد، اما در بخش محصولات میانی و نهایی همچنان واردکننده است. به بیان دیگر، برخورداری از معدن الزاماً به خودکفایی ترکیه در کل زنجیره مس منجر نشده است.

روی و سرب؛ فرصت در حلقه های پایین دستی

ترکیه در روی و سرب نیز از ذخایر و تولید معدنی قابل توجهی برخوردار است. تولید سنگ روی این کشور در سال ۲۰۲۴ حدود ۳۱۷ هزار تن بود، در حالی که صادرات محصولات معدنی روی در سال ۲۰۲۵ به حدود ۶۹۵ هزار تن و ۴۷۶ میلیون دلار رسید. تفاوت این ارقام ناشی از تفاوت سال آماری، نوع محصول و جریان تجاری است و نباید آنها را مستقیماً با یکدیگر مقایسه کرد.

ترکیه طی سال های اخیر تلاش کرده است به جای تکیه بر صادرات کنسانتره، ظرفیت تولید فلز روی را نیز افزایش دهد. راه اندازی کارخانه روی فلزی در سیرت از سال ۲۰۲۱ را می توان بخشی از همین سیاست دانست. با این حال، ظرفیت پایین دستی این کشور هنوز تمام نیاز بازار داخلی را پوشش نمی دهد.

در بخش سرب نیز تولید سنگ معدن در سال ۲۰۲۵ حدود ۲۰۶ هزار تن بود و درآمد صادراتی محصولات معدنی مرتبط حدود ۲۰۰ میلیون دلار برآورد شد.

مواد معدنی حیاتی و عناصر نادر خاکی

ترکیه در سال‌های اخیر، سیاست معدنی خود را از تمرکز بر استخراج و صادرات مواد خام به سمت امنیت زنجیره تأمین، فرآوری داخلی و تأمین مواد مورد نیاز صنایع پیشرفته سوق داده است. در همین چارچوب، ۳۷ ماده معدنی به‌عنوان مواد حیاتی و راهبردی شناسایی شده‌اند. این فهرست موادی مانند آنتیموان، باریت، گرافیت، بریلیم، فلوریت، کروم، بور، منیزیت، فلدسپات، کائولن، ترونا و بنتونیت را دربرمی‌گیرد.

مبنای این طبقه‌بندی فقط حجم ذخایر نیست. وابستگی به واردات، احتمال اختلال در عرضه، نوسان قیمت، اهمیت صنعتی و تحولات فناوری نیز در ارزیابی این مواد نقش دارند. از این رو، دولت ترکیه بر بازنگری دوره‌ای فهرست مواد حیاتی تأکید دارد.

اصلاح قانون معدن در سال ۲۰۲۵، این رویکرد را وارد چارچوب حقوقی کرد. مفاهیم «ماده معدنی حیاتی» و «ماده معدنی راهبردی» به قانون راه یافتند و امنیت عرضه به یکی از ملاحظات رسمی سیاست معدنی تبدیل شد. جهت‌گیری اصلی نیز کاهش صادرات مواد خام، افزایش فرآوری داخلی و تقویت نقش دولت در مدیریت مواد حساس است.

عناصر نادر خاکی؛ پروژه Beylikova

مهم‌ترین طرح ترکیه در حوزه عناصر نادر خاکی در Beylikova استان اسکی‌شهر قرار دارد. مطالعات انجام‌شده در این منطقه حدود ۶۹۴ میلیون تن توده معدنی شامل باریت، فلوریت، توریم و کانی‌های حاوی عناصر نادر خاکی را شناسایی کرده است. مقدار اکسید عناصر نادر خاکی موجود در این توده نیز حدود ۱۲۰۵ میلیون تن برآورد شده است.

این دو رقم باید از یکدیگر تفکیک شوند. رقم ۶۹۴ میلیون تن به کل منبع معدنی اشاره دارد و نباید به‌عنوان حجم عناصر نادر خاکی تلقی شود. برآورد مربوط به اکسید عناصر نادر خاکی حدود ۱۲۰۵ میلیون تن است.

ترکیه برای آزمایش فرآوری این ذخیره، واحدی پایلوت با ظرفیت حدود ۱۰۲۰۰ تن خوراک در سال راه‌اندازی کرده است. برنامه بعدی، احداث واحد صنعتی با ظرفیت حدود ۵۷۰ هزار تن خوراک در سال و تولید نزدیک به ۱۰ هزار تن اکسید عناصر نادر خاکی است.

مقامات ترکیه بارها Beylikova را «دومین ذخیره بزرگ عناصر نادر خاکی جهان» معرفی کرده‌اند. با این حال، این تعبیر از نظر فنی نیازمند احتیاط است. تبدیل یک منبع معدنی (resource) به ذخیره قابل استخراج (reserve) مستلزم اثبات اقتصادی بودن استخراج، مطالعات مهندسی و ارزیابی براساس استانداردهای معتبر بین‌المللی است. تا پیش از تکمیل و تأیید مستقل این مراحل، مقایسه مستقیم Beylikova با ذخایر قطعی کشورهای بزرگی مانند چین، برزیل و استرالیا دقیق نیست.

اهمیت اصلی Beylikova نیز فقط به حجم ماده معدنی مربوط نمی‌شود. هدف ترکیه ایجاد زنجیره‌ای است که سه حلقه اصلی را به یکدیگر متصل کند:

استخراج → جداسازی و پالایش اکسیدها → تولید آهنربا و مواد پیشرفته

دستیابی به دو حلقه دوم دشوارتر است. فناوری جداسازی، خالص‌سازی و تبدیل عناصر نادر خاکی به مواد پیشرفته در تعداد محدودی از کشورها متمرکز است. بنابراین، موفقیت پروژه Beylikova بیش از حجم ذخیره، به توان ترکیه در دستیابی به این فناوری‌ها و توسعه آنها در مقیاس صنعتی بستگی دارد.

سایر مواد حیاتی

در میان دیگر مواد حیاتی، ترکیه در نیکل از ظرفیت صنعتی بالفعل برخوردار است. شرکت Meta Nikel در Gördes در سال ۲۰۲۴ حدود ۸،۵۰۰ تن نیکل محلول در MHP تولید کرد. ظرفیت این واحد حدود ۱۰ هزار تن نیکل و ۷۵۰ تن کبالت در سال است و برنامه‌هایی برای افزایش ظرفیت آن دنبال می‌شود.

در لیتیوم، تمرکز ترکیه بر بازیابی این ماده از پسماندهای تولید بور قرار دارد. تولید آزمایشی کربنات لیتیوم آغاز شده، اما ظرفیت موجود هنوز محدود است و ترکیه در بخش مهمی از زنجیره مواد باتری همچنان به واردات وابسته است. وضعیت مولیبدن متفاوت است. وزارت انرژی ترکیه در سال ۲۰۲۶ اعلام کرده است که تولید داخلی این ماده وجود ندارد. این تفاوت نشان می‌دهد موقعیت ترکیه در مواد حیاتی یکسان نیست؛ در برخی مواد دارای ذخایر و تولید بالفعل است و در برخی دیگر همچنان به منابع خارجی وابستگی دارد.

در مجموع، سیاست ترکیه در حوزه مواد حیاتی در حال عبور از استخراج معدن به مدیریت زنجیره ارزش است. هدف، صرفاً افزایش تولید معدنی نیست؛ بلکه ایجاد ظرفیت فرآوری، کاهش آسیب‌پذیری در تأمین مواد حساس و توسعه حلقه‌های پیشرفته‌تر زنجیره تولید است. پروژه Beylikova، فرآوری بور، بازیابی لیتیوم و توسعه تولید نیکل مهم‌ترین نمودهای این جهت‌گیری هستند.

معدن و گذار انرژی ترکیه

گذار انرژی، الگوی تقاضای مواد معدنی در ترکیه را تغییر می‌دهد. توسعه انرژی خورشیدی و بادی، شبکه برق، خودروهای برقی و سامانه‌های ذخیره‌سازی به مصرف بیشتر مس، آلومینیوم، نیکل، لیتیوم، گرافیت و عناصر نادر خاکی نیاز دارد.

این روند ماهیتی بلندمدت دارد. برآورد مؤسسه IICEC نشان می‌دهد تقاضای سالانه ترکیه برای برخی مواد معدنی حیاتی مرتبط با انرژی تا سال ۲۰۵۳، بسته به نوع ماده، سه تا یازده برابر افزایش خواهد یافت. بیشترین رشد به موادی مانند لیتیوم و عناصر نادر خاکی مربوط می‌شود که مستقیماً با خودروهای برقی و ذخیره‌سازی انرژی ارتباط دارند.

مس در این میان اهمیت ویژه‌ای دارد. گسترش شبکه انتقال و توزیع، کابل‌ها، ترانسفورماتورها، نیروگاه‌های تجدیدپذیر، خودروهای برقی و مراکز داده همگی مصرف مس را افزایش می‌دهند. توسعه سریع برق‌رسانی، بنابراین فشار بیشتری بر زنجیره تأمین این فلز وارد خواهد کرد.

آلومینیوم نیز شرایط مشابهی دارد. این فلز در شبکه برق، تجهیزات انرژی، خودرو، ساختمان و صنایع دفاعی کاربرد گسترده دارد. رشد هم‌زمان این بخش‌ها باعث می‌شود افزایش ظرفیت انرژی ترکیه به افزایش تقاضا برای فلزات پایه نیز منجر شود.

در نتیجه، گذار انرژی برای ترکیه فقط مسئله افزایش ظرفیت تولید برق نیست. تأمین پایدار مواد معدنی و فلزات مورد نیاز این تحول، به بخشی از امنیت انرژی و سیاست صنعتی کشور تبدیل شده است.

صنایع پایین‌دستی؛ توان صنعتی در کنار محدودیت مواد اولیه

ساختار صنایع معدنی ترکیه دو ویژگی همزمان دارد. از یک سو، این کشور از صنایع پایین دستی قدرتمندی در فولاد، خودرو، کابل، لوازم خانگی و تجهیزات صنعتی برخوردار است. از سوی دیگر، بخشی از مواد اولیه مورد نیاز این صنایع از خارج تأمین می‌شود.

نمونه روشن آن صنعت فولاد است. ترکیه در سال ۲۰۲۵ حدود ۳۸۰۱ میلیون تن فولاد خام تولید کرد و همچنان در میان تولیدکنندگان بزرگ جهان قرار داشت. بخش عمده ظرفیت فولاد کشور بر کوره‌های قوس الکتریکی استوار است. حدود سه چهارم تولید فولاد ترکیه از این مسیر انجام می‌شود و این ساختار نیاز بالایی به قراضه آهن دارد. بخش بزرگی از قراضه مصرفی نیز از خارج تأمین می‌شود.

در آلومینیوم، محدودیت تولید داخلی آشکارتر است Etİ Alüminyum در Seydişehir تنها مجتمع یکپارچه ترکیه از بوکسیت تا آلومینیوم اولیه است. ظرفیت تولید سالانه این مجموعه حدود ۸۲ هزار تن آلومینیوم است و تنها نزدیک به ۱۰ درصد نیاز کشور را پوشش می‌دهد. بنابراین، برخورداری از یک زنجیره یکپارچه داخلی به معنای خودکفایی بازار آلومینیوم ترکیه نیست.

در مس نیز Etİ Bakır مهم‌ترین بازیگر تولید داخلی است. ظرفیت تولید کاتد مس این شرکت حدود ۹۰ هزار تن در سال و خلوص محصول آن ۹۹٫۹۹ درصد اعلام شده است. این ظرفیت برای تأمین کامل نیاز صنایع گسترده کابل، برق، خودرو و الکترونیک ترکیه کافی نیست.

این وضعیت یک ویژگی مهم ساختار صنعتی ترکیه را نشان می‌دهد. توان بالای تولید محصول نهایی الزاماً با خودکفایی در مواد اولیه همراه نیست. ترکیه در بسیاری از صنایع پایین دستی از ظرفیت تولید و صادرات بالایی برخوردار است، اما برای تأمین بخشی از فلزات، مواد معدنی و نهاده‌های مورد نیاز همچنان به بازار خارجی وابسته است.

گذار به خودروهای برقی، انرژی‌های تجدیدپذیر، شبکه‌های هوشمند، ذخیره‌سازی برق و صنایع دفاعی این وابستگی را لزوماً کاهش نمی‌دهد. برعکس، در صورت رشد سریع‌تر تقاضا نسبت به توسعه معادن، پالایشگاه‌ها و ظرفیت بازیافت، نیاز ترکیه به برخی فلزات پایه و مواد حیاتی می‌تواند در میان مدت افزایش یابد.

از این رو، چالش اصلی ترکیه در سال‌های آینده فقط افزایش استخراج معدن نیست؛ بلکه هماهنگ کردن رشد صنایع پیشرفته با ظرفیت داخلی استخراج، پالایش، بازیافت و تأمین مواد اولیه خواهد بود.

تجارت خارجی بخش معدن ترکیه

صادرات معدنی ترکیه در سال ۲۰۲۵ به حدود ۶۰۲۱ میلیارد دلار رسید و نسبت به سال قبل ۳۰۳ درصد افزایش یافت. کانه‌های فلزی با ۲۰۳۸ میلیارد دلار بزرگ‌ترین گروه صادراتی بودند. پس از آن، سنگ طبیعی با ۲۰۰۸ میلیارد دلار و مواد معدنی صنعتی با ۱۰۱۸ میلیارد دلار قرار گرفتند. این سه گروه در مجموع بیش از ۹۰ درصد صادرات معدنی ترکیه را تشکیل دادند.

ترکیب کالاها نشان می‌دهد صادرات ترکیه هم بر مواد خام و هم بر محصولات فرآوری‌شده استوار است. مرمر فرآوری‌شده با حدود ۹۹۳ میلیون دلار مهم‌ترین قلم صادراتی بود. مرمر و تراورتن بلوکی، کانه مس، کانه روی و تراورتن فرآوری‌شده در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. فلدسپات، بورات، کروم و کانه‌های سرب نیز از دیگر اقلام مهم صادراتی بودند.

چین مهم‌ترین بازار صادرات معدنی ترکیه است. در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۰۶۵ میلیارد دلار محصول معدنی به این کشور صادر شد؛ رقمی معادل بیش از یک‌چهارم کل صادرات این بخش. آمریکا، بلغارستان، اسپانیا، هند و ایتالیا نیز در میان بازارهای اصلی قرار داشتند. بلژیک، کره جنوبی، هلند و عربستان سعودی دیگر مقاصد مهم صادراتی بودند.

روند صعودی صادرات در سال ۲۰۲۶ شتاب بیشتری گرفته است. در ۹ ماهه نخست سال، صادرات معدنی به ۵۰۴۱ میلیارد دلار رسید که ۲۰ درصد بیشتر از مدت مشابه سال قبل بود. کانه‌های فلزی با حدود ۲۰۲۲ میلیارد دلار و رشد ۳۰۰۶ درصدی، سریع‌ترین رشد را در میان گروه‌های اصلی ثبت کردند.

این روند نشان می‌دهد وزن کانه‌های فلزی در صادرات معدنی ترکیه در حال افزایش است. در عین حال، سنگ طبیعی و مواد معدنی صنعتی همچنان پایه‌های اصلی سبد صادراتی را تشکیل می‌دهند.

واردات؛ تصویری بسیار بزرگ‌تر از صادرات معدنی

در بررسی واردات، دامنه آماری باید با دقت تفکیک شود. رقم حدود ۶۰۲ میلیارد دلاری صادرات معدنی، براساس سبد آماری بخش معدن محاسبه می‌شود. در مقابل، آمار گسترده تجارت خارجی مواد معدنی و فلزات، سوخت‌های معدنی و صنایع فلزی را نیز دربرمی‌گیرد. بنابراین این دو مجموعه آمار مستقیماً قابل مقایسه نیستند.

ابعاد واردات، وابستگی گسترده‌تر صنایع ترکیه به مواد اولیه و فلزات را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۲۴، واردات سوخت‌های معدنی حدود ۶۵۰۶ میلیارد دلار بود. واردات آهن و فولاد به حدود ۲۳۰۷ میلیارد دلار رسید و با احتساب مصنوعات آهن و فولاد، رقم این مجموعه به حدود ۲۸ میلیارد دلار نزدیک شد.

در همین سال، واردات فلزات گرانبها، سنگ‌های قیمتی و اقلام مرتبط حدود ۲۴۰۹ میلیارد دلار بود. واردات آلومینیوم و مصنوعات آن به ۶۰۱ میلیارد دلار و مس و مصنوعات مسی به حدود ۶ میلیارد دلار رسید.

این ارقام نشان می‌دهد اندازه واقعی بازار مواد معدنی و فلزات ترکیه بسیار بزرگ‌تر از ارزش صادرات بخش معدن است. ترکیه در برخی مواد معدنی دارای مزیت تولید و صادرات است، اما صنایع گسترده فولاد، فلزات غیرآهنی، انرژی، خودرو و ساختمان آن به حجم بالایی از مواد اولیه و فلزات وارداتی نیاز دارند.

در نتیجه، ساختار تجارت معدنی ترکیه دو وجه هم‌زمان دارد: صادرات قابل توجه در کانه‌های فلزی، سنگ طبیعی و مواد معدنی صنعتی، و در مقابل واردات گسترده سوخت‌ها، فلزات و مواد اولیه مورد نیاز صنایع پایین‌دستی. همین دوگانگی یکی از ویژگی‌های اصلی بخش معدن و صنایع معدنی ترکیه است.

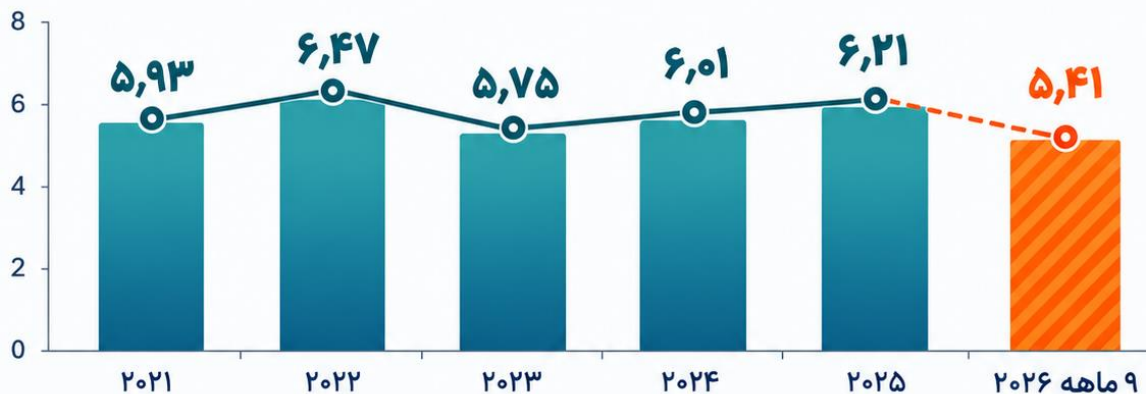
روند صادرات معدنی ترکیه

از ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵، با بهرورسانی ۹ ماهه ۲۰۲۶



صادرات معدنی ترکیه

(میلیارد دلار)



رشد صادرات معدنی
در ۹ ماهه ۲۰۲۶

۲۰٪+

نسبت به مدت مشابه ۲۰۲۵



صادرات کانه‌های فلزی
در ۹ ماهه ۲۰۲۶

۲.۲۲
میلیارد دلار

رشد بیش از

۳۰

نسبت به مدت مشابه
۲۰۲۵



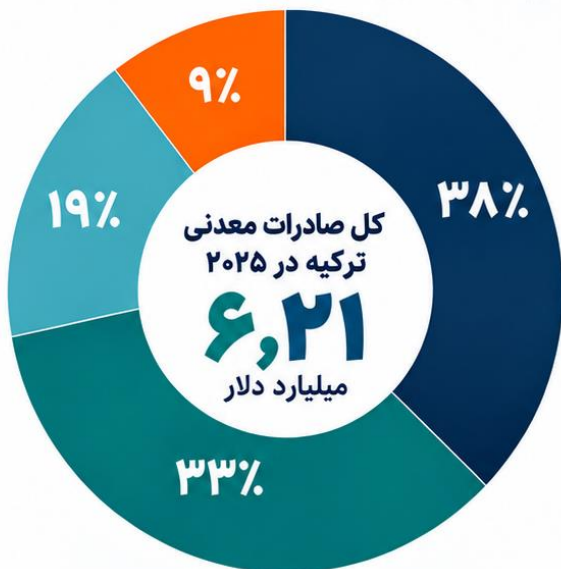
برداشت

پس از افت در ۲۰۲۳، صادرات معدنی ترکیه در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ بازایی شد و در ۲۰۲۶ شتاب بیشتری گرفته است.

ترکیب صادرات معدنی ترکیه در ۲۰۲۵

ساختار سبد صادراتی بر پایه ارزش دلاری

ترکیب صادرات معدنی ترکیه در ۲۰۲۵
(بر پایه ارزش دلاری)



- کانه‌های فلزی
- سنگ طبیعی
- مواد معدنی صنعتی
- سایر اقلام

۱ کانه‌های فلزی

۲,۳۸
میلیارد دلار



۲ سنگ طبیعی

۲,۰۸
میلیارد دلار



۳ مواد معدنی صنعتی

۱,۱۸
میلیارد دلار



۴ سایر اقلام

۰,۵۷
میلیارد دلار



در سال ۲۰۲۵، کانه‌های فلزی حدود ۲,۳۸ میلیارد دلار، سنگ طبیعی حدود ۲,۰۸ میلیارد دلار و مواد معدنی صنعتی حدود ۱,۱۸ میلیارد دلار از صادرات معدنی ترکیه را تشکیل دادند.

مهم‌ترین کالاهای معدنی صادراتی شامل مرمر فرآوری‌شده، مرمر و تراورتن بلوکی، کانه مس، کانه روی، تراورتن فرآوری‌شده، فلدسپات و بورات بود.

ده بازار مهم ۲۰۲۵ شامل چین، آمریکا، بلغارستان، اسپانیا، هند، ایتالیا، بلژیک، هلند، عربستان سعودی و کره جنوبی بوده‌اند. چین به‌تنهایی بیش از یک‌چهارم کل صادرات معدنی ترکیه را جذب کرده است.

در ۹ ماهه ۲۰۲۶ صادرات معدنی به ۵۰۴۱ میلیارد دلار رسید؛ کانه‌های فلزی با ۲۰۲۲ میلیارد دلار و رشد بیش از ۳۰ درصد سریع‌ترین رشد را میان گروه‌های اصلی داشتند.

واردات

در تحلیل واردات باید دامنه آماری را تفکیک کرد. آمار گسترده «معدن و استخراج» شامل سوخت‌های معدنی نیز می‌شود و بنابراین با سبد ۶۰۲ میلیارد دلاری صادرات معدنی IMIB مستقیماً قابل مقایسه نیست.

در ۲۰۲۴، واردات ترکیه شامل حدود ۶۶ میلیارد دلار سوخت معدنی، ۲۸ میلیارد دلار آهن و فولاد و محصولات آن، ۲۵ میلیارد دلار فلزات و سنگ‌های گرانها، ۶ میلیارد دلار آلومینیوم و ۶ میلیارد دلار مس بود.

این ارقام نشان می‌دهد ارزش واقعی بازار مواد معدنی و فلزات ترکیه بسیار فراتر از «۶ میلیارد دلار صادرات معدن» است.

همکاری‌های معدنی ایران و ترکیه

سابقه همکاری‌ها

همکاری معدنی ایران و ترکیه سابقه‌ای چنددهه‌ای دارد، اما برخلاف حوزه‌هایی مانند انرژی و حمل‌ونقل، تاکنون به شکل یک مشارکت گسترده و مستقل معدنی توسعه نیافته است. روابط دو کشور در این بخش بیشتر از مسیر مطالعات زمین‌شناسی، تجارت مواد معدنی و فلزی، کمیسیون‌های مشترک اقتصادی و ارتباط میان بنگاه‌های صنعتی شکل گرفته است.

یکی از نخستین زمینه‌های همکاری به مطالعات زمین‌شناسی مناطق مرزی بازمی‌گردد. در آرشیو سازمان اکتشاف و تحقیقات معدنی ترکیه (MTA)، گزارش‌هایی درباره زمین‌شناسی نوار مرزی ایران و ترکیه وجود دارد که بخشی از آنها در چارچوب مطالعات منطقه‌ای دوره سنتو تهیه شده‌اند. این مطالعات نشان می‌دهد همکاری علمی و تبادل اطلاعات زمین‌شناسی در مناطق مرزی، پیش از شکل‌گیری مناسبات اقتصادی گسترده کنونی نیز سابقه داشته است.

در دهه‌های بعد، محور اصلی روابط از مطالعات زمین‌شناسی به تجارت مواد معدنی و محصولات فلزی منتقل شد. ایران به دلیل برخورداری از ذخایر مس، روی، سرب، سنگ آهن، کرومیت، آلومینیوم و سنگ‌های ساختمانی و ترکیه به دلیل برخورداری از صنایع گسترده فولاد، فلزات، ساختمان و فرآوری مواد معدنی، به تدریج در زنجیره تأمین یکدیگر جای گرفتند. تجارت کاتد مس، شمش و محصولات آلومینیومی، روی، محصولات آهن و فولاد و برخی کانه‌ها و مواد معدنی صنعتی از مهم‌ترین اجزای این ارتباط بوده است. بررسی ساختار صادرات ایران نیز نشان می‌دهد محصولات فلزی، از جمله کاتد مس و محصولات آهن و فولاد، طی سال‌های اخیر از اقلام مهم صادراتی کشور بوده‌اند.

امضای موافقت‌نامه تجارت ترجیحی ایران و ترکیه در ژانویه ۲۰۱۴ و اجرای آن از ابتدای سال ۲۰۱۵، چارچوب گسترده‌تری برای توسعه تجارت دو کشور ایجاد کرد. اگرچه این توافق اختصاصاً معدنی نبود، کاهش تعرفه برخی کالاها و مذاکرات بعدی برای افزایش تعداد اقلام مشمول ترجیحات، بر فضای تجارت مواد اولیه و محصولات صنعتی نیز اثر گذاشت.

همکاری‌های معدنی در سال‌های بعد عمدتاً در چارچوب کمیسیون مشترک اقتصادی ایران و ترکیه پیگیری شد. بیست‌وهفتمین نشست کمیسیون در سال ۲۰۱۹ و بیست‌وهشتمین نشست در سال ۲۰۲۱ بر توسعه تجارت، سرمایه‌گذاری، همکاری بخش خصوصی و رفع موانع گمرکی تأکید داشتند. در نشست ۲۰۲۱، دو طرف همچنین بر تقویت ارتباط میان بنگاه‌های کوچک و متوسط و تدوین برنامه همکاری میان KOSGEB ترکیه و سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران توافق کردند؛ سازوکاری که زمینه همکاری شرکت‌های فعال در صنایع معدنی و فرآوری را نیز فراهم می‌کرد.

در سال ۲۰۲۲ نیز در هفتمین شورای عالی همکاری ایران و ترکیه، «برنامه جامع همکاری بلندمدت» دو کشور امضا شد و همکاری میان نهادهای صنعتی و سرمایه‌گذاری گسترش یافت. این روند در بیست‌ونهمین کمیسیون مشترک اقتصادی در تهران در دسامبر ۲۰۲۴ ادامه پیدا کرد. هم‌زمان، وزیر تجارت ترکیه با وزیر صنعت، معدن و تجارت ایران درباره توسعه تجارت و سرمایه‌گذاری و رفع موانع فعالیت شرکت‌ها مذاکره کرد.

در مجموع، سابقه روابط نشان می‌دهد همکاری معدنی ایران و ترکیه تاکنون بیشتر تجاری و نهادی بوده تا پروژه‌محور. برخلاف برخی شرکای معدنی ترکیه، هنوز پروژه بزرگ مشترک اکتشاف، استخراج یا فرآوری که به ستون اصلی روابط دو کشور تبدیل شده باشد شکل نگرفته است. با این حال، استمرار تجارت فلزات و مواد معدنی، ارتباط صنایع پایین‌دستی و وجود سازوکارهای مشترک اقتصادی، زیرساخت نهادی لازم برای توسعه همکاری‌های تخصصی‌تر معدنی را طی چند دهه گذشته فراهم کرده است.

تجارت:

تجارت مواد معدنی و صنایع معدنی ایران و ترکیه در سال ۱۴۰۴			
(ارزش: میلیون دلار)			
صادرات ایران به ترکیه			
(بر اساس گروه کالایی)			
ردیف	گروه کالایی	ارزش (میلیون دلار)	سهم از کل (درصد)
۱	سوخت‌ها و روغن‌های معدنی	۲,۳۸۴.۲	۵۱.۴
۲	مس و مصنوعات آن	۶۶۷.۸	۱۴.۴
۳	آلومینیوم و مصنوعات آن	۶۵۰.۳	۱۴.۰
۴	آهن و فولاد	۴۱۰.۲	۸.۸
۵	روی و مصنوعات آن	۲۸۱.۷	۶.۱
۶	مواد شیمیایی معدنی/غیرآلی	۱۱۰.۸	۲.۴
۷	شیشه و مصنوعات شیشه‌ای	۵۹.۸	۱.۳
۸	مصنوعات آهنی و فولادی	۲۲.۹	۰.۵
۹	محصولات سرامیکی	۲۰.۵	۰.۴
۱۰	کانسنگ، سرباره و خاکستر	۷.۶	۰.۲
جمع کل		۴,۶۴۳.۰	۱۰۰
واردات ایران از ترکیه			
(بر اساس گروه کالایی)			
ردیف	گروه کالایی	ارزش (میلیون دلار)	سهم از کل (درصد)
۱	فلزات و سنگ‌های گرانیتها	۱,۵۹۶.۰	۸۱.۵
۲	آهن و فولاد	۱۰۳.۶	۵.۳
۳	مواد شیمیایی معدنی/غیرآلی	۹۵.۲	۴.۹
۴	مصنوعات آهنی و فولادی	۳۸.۰	۱.۹
۵	سوخت‌ها و روغن‌های معدنی	۲۱.۵	۱.۱
۶	نمک، گوگرد، سنگ، گچ، آهک و سیمان	۱۸.۴	۰.۹
۷	مصنوعات متفرقه فلزات پایه	۱۸.۰	۰.۹
۸	شیشه و مصنوعات شیشه‌ای	۱۲.۵	۰.۶
۹	محصولات سنگ، گچ و سیمان	۱۰.۴	۰.۵
۱۰	آلومینیوم و مصنوعات آن	۱۰.۲	۰.۵
جمع کل		۱,۹۵۸.۰	۱۰۰
 واردات ایران از ترکیه (میلیارد دلار) ۱.۹۵۸  صادرات ایران به ترکیه (میلیارد دلار) ۴.۶۴۳  تراز تجاری به نفع ایران (میلیارد دلار) +۲.۶۸۵  حجم تجارت معدنی دوطرفه (میلیارد دلار) ۶.۶۰۰			

تجارت مواد معدنی ایران و ترکیه در ۵ ماهه ۱۴۰۵

(ارزش: میلیون دلار)

واردات ایران از ترکیه (۲,۸۰۰ میلیون دلار)				صادرات ایران به ترکیه (۳,۷۷۰ میلیون دلار)			
ردیف	محصول	ارزش (میلیون دلار)	سهم (درصد)	ردیف	محصول	ارزش (میلیون دلار)	سهم (درصد)
۱	فلزات گرانبها (عمدتاً طلا)	۱,۵۹۶,۰	۵۷,۰	۱	گاز طبیعی	۱,۹۶۰,۰	۵۲,۰
۲	آهن و فولاد	۱۰۳,۶	۳,۷	۲	گاز مایع (LPG)	۴۹۰,۰	۱۳,۰
۳	مواد شیمیایی معدنی و غیرآلی	۹۵,۲	۳,۴	۳	قیر و فرآورده‌های قیری	۴۸۰,۰	۱۲,۷
۴	مصنوعات آهنی و فولادی	۳۸,۰	۱,۴	۴	پروپان	۴۶۰,۰	۱۲,۲
۵	سوخت‌ها و روغن‌های معدنی	۲۱,۵	۰,۸	۵	بوتان	۴۵۰,۰	۱۱,۹
۶	نمک، گوگرد، سنگ، گچ، آهک و سیمان	۱۸,۴	۰,۷	۶	متانول	۴۵۰,۰	۱۱,۹
۷	مصنوعات متفرقه فلزات پایه	۱۸,۰	۰,۶	۷	شمش آهن و فولاد	۱,۰۲۰,۰	۲۷,۱
۸	شیشه و مصنوعات شیشه‌ای	۱۲,۵	۰,۴	۸	آلومینیوم و مصنوعات آن	۴۹۰,۰	۱۳,۰
۹	محصولات سنگ، گچ و سیمان	۱۰,۴	۰,۴	۹	کاتد مس و مصنوعات مس	۴۲۰,۰	۱۱,۱
۱۰	آلومینیوم و مصنوعات آن	۱۰,۲	۰,۴	۱۰	سایر مواد معدنی و مصنوعات	۲۵۰,۰	۶,۶
۳۰,۵	سایر مواد معدنی و مصنوعات	۸۶,۲	۳,۰	-	جمع کل	۳,۷۷۰	۱۰۰
-	جمع کل	۲۸۰۰	۱۰۰	-	جمع کل	۳,۷۷۰	۱۰۰



حجم تجارت معدنی
دو طرفه

۶,۵۷۰
میلیون دلار



تراز تجاری
(به نفع ایران)

+۹۷۰
میلیون دلار

فرصت های پیش رو:

مزیت اصلی ایران در بازار معدن و صنایع معدنی ترکیه، بیشتر در فلزات پایه و محصولات فرآوری شده قرار دارد تا مواد خام معدنی. کاتد مس و آلومینیوم خام در بالاترین سطح اولویت قرار می گیرند؛ زیرا ترکیه در هر دو حوزه با محدودیت عرضه داخلی روبه‌روست و ایران نیز از تأمین کنندگان بالفعل این بازار محسوب می شود. البته موانع مالی، تحریم، هزینه انرژی و الزامات زیست محیطی می توانند بر استمرار این مزیت اثرگذار باشند.

در مرتبه بعد، روی فلزی، مفتول مس و فروآلیاژها ظرفیت مناسبی برای توسعه دارند. بازار بزرگ صنعتی ترکیه و نیاز صنایع فولاد، کابل، تجهیزات برقی و گالوانیزه، تقاضای قابل توجهی برای این محصولات ایجاد کرده است. ایران در این حوزه‌ها حضور بالفعل دارد، اما حفظ سهم بازار به ثبات تأمین، کیفیت، قیمت رقابتی و قراردادهای پایدار وابسته است.

محصولات نیمه تمام فولادی، سرب و خوراک روی و سنگ آهن نیز از ظرفیت صادراتی برخوردارند، اما رقابت در این بازارها شدیدتر است. در این بخش‌ها، لجستیک، تعرفه، سیاست‌های حمایتی و دسترسی به بازار نقش تعیین کننده‌تری دارند.

در مقابل، سنگ طبیعی و کرومیت جذابیت کمتری برای توسعه صادرات دارند. ترکیه خود از تولیدکنندگان و صادرکنندگان مهم این محصولات است و در این حوزه‌ها بیشتر یک رقیب محسوب می‌شود تا یک بازار مکمل.

در مجموع، مسیر مناسب برای توسعه صادرات معدنی به ترکیه، تمرکز بر محصولات فلزی با ارزش افزوده بالاتر، عرضه پایدار و استاندارد صنعتی و پرهیز از رقابت مستقیم در مواد خامی است که ترکیه در آنها مزیت تولیدی و صادراتی دارد.

چالش جدید، کربن محصول است. ترکیه بخش مهمی از آلومینیوم و محصولات پایین دستی خود را به اروپا صادر می‌کند؛ بنابراین در آینده تأمین کننده ایرانی که اطلاعات قابل تأیید انتشار کربن ارائه کند، موقعیت بهتری خواهد

 فرصت‌های اولویت‌دار صادرات معدنی و صنایع معدنی ایران به ترکیه  ارزیابی کیفی بازار و موقعیت ایران				
محصول	وضعیت بازار ترکیه	جایگاه فعلی ایران	مانع اصلی	ارزیابی
کاتد/مس تصفیه شده 	واردات بسیار بالا	تأمین‌کننده بالفعل	مالی/تحریم	اولویت بسیار بالا
آلومینیوم خام 	کمبود تولید داخلی	صادرکننده مهم	انرژی، CBAM	اولویت بسیار بالا
روی فلزی 	نیاز صنایع گالوانیزه	حضور بالفعل	توسعه تولید داخلی ترکیه	بالا
مفتول مس 	بازار صنعتی بزرگ	حضور بالفعل	کیفیت و قرارداد	بالا
فروآلیاژ 	صنعت فولاد بزرگ	حضور بالفعل	رقابت/تعرفه	بالا
محصولات نیمه تمام فولاد 	تقاضای بالا	حضور بالفعل	CBAM و حمایت تجاری	متوسط
سرب/خوراک Pb-Zn 	بازار هدفمند	ظرفیت ایران	مقیاس بازار	متوسط
سنگ آهن 	مصرف بالای فولاد	ظرفیت ایران	لجستیک و قیمت	متوسط
سنگ طبیعی 	ترکیه صادرکننده بزرگ	ایران رقیب	رقابت مستقیم	پایین
کرومیت 	ترکیه صادرکننده بزرگ	ایران رقیب	مزیت ترکیه	پایین

فرآوری مشترک

مناطق آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و زنجان به دلیل دسترسی به معادن و واحدهای فلزی ایران و نزدیکی به ترکیه قابلیت ایجاد زنجیره‌های مشترک دارند.

سه پروژه از سایر گزینه‌ها واقع‌بینانه‌ترند:

۱. فرآوری مس و تولید محصولات نیمه‌ساخته؛

۲. روی و محصولات گالوانیزه؛

۳. فروآلیاژها و محصولات فولادی خاص.

فناوری و ماشین آلات

ترکیه دارای مجموعه‌ای از سازندگان سنگ‌شکن، سرند، آسیاب، سیستم‌های انتقال و تجهیزات کارخانه‌های فرآوری است و هم‌زمان محل فعالیت شرکت‌های بین‌المللی تجهیزات معدنی است.

برای ایران، الگوی مطلوب خرید صرف ماشین‌آلات نیست؛ تولید تحت لیسانس، تأمین قطعات و خدمات پس از فروش در ایران است.

ترانزیت

ایران می‌تواند در آینده بخشی از مواد معدنی آسیای مرکزی را به ترکیه منتقل کند. این موضوع به‌خصوص برای موادی که از ترکمنستان، ازبکستان یا سایر کشورهای منطقه به سمت بازار ترکیه و اروپا حرکت می‌کنند قابل بررسی است. در جهت عکس، بنادر مرسین و اسکندرون می‌توانند برای برخی محصولات معدنی با ارزش افزوده بالا، مسیر دسترسی ایران به مدیترانه باشند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

بخش معدن ترکیه از نظر سهم مستقیم در اقتصاد، بزرگ نیست؛ اما در تأمین مواد اولیه، صادرات و پشتیبانی از صنایع پایین‌دستی نقش مهمی دارد. مزیت این کشور بیشتر در بور، کرومیت، فلدسپات، پرلیت، بنتونیت، سنگ طبیعی و برخی مواد معدنی صنعتی متمرکز است. در مقابل، در بخشی از زنجیره فلزات، به‌ویژه مس و آلومینیوم، همچنان به واردات وابسته است.

سیاست معدنی ترکیه نیز در حال تغییر است. تمرکز از استخراج صرف به سمت فرآوری داخلی، تولید محصولات با ارزش افزوده و تأمین مواد معدنی حیاتی حرکت کرده است. اصلاح قانون معادن در سال ۲۰۲۵ و توسعه پروژه‌هایی مانند Beylikova نشان می‌دهد معدن به بخشی از سیاست صنعتی و امنیت زنجیره تأمین ترکیه تبدیل شده است.

گذار انرژی این روند را تقویت خواهد کرد. توسعه شبکه برق، تجدیدپذیرها، خودروهای برقی و ذخیره‌سازی انرژی، نیاز ترکیه به مس، آلومینیوم، نیکل، لیتیوم و عناصر نادر خاکی را افزایش می‌دهد. در عین حال، ظرفیت داخلی در برخی از این زنجیره‌ها برای پاسخ به تقاضای رو به رشد کافی نیست.

ساختار تجارت معدنی ترکیه نیز دوگانه است. این کشور در کانه‌های فلزی، سنگ طبیعی و مواد معدنی صنعتی صادرکننده مهمی است، اما هم‌زمان حجم بالایی از فلزات، مواد اولیه و سوخت‌های معدنی را وارد می‌کند. این وضعیت نشان می‌دهد بازار واقعی مواد معدنی و فلزات ترکیه بسیار بزرگ‌تر از رقم صادرات معدنی آن است.

روابط معدنی ایران و ترکیه تاکنون بیشتر بر تجارت و همکاری‌های نهادی استوار بوده و هنوز به پروژه‌های بزرگ مشترک در اکتشاف، استخراج یا فرآوری نرسیده است. با این حال، استمرار تجارت فلزات و مواد معدنی و وجود سازوکارهای مشترک اقتصادی، زمینه توسعه همکاری‌های تخصصی‌تر را فراهم کرده است.

در شرایط فعلی، ظرفیت اصلی توسعه روابط در فلزات پایه و محصولات فرآوری شده قرار دارد. مس، آلومینیوم، روی، مفتول مس، فروآلیاژها و برخی محصولات نیمه‌تمام فولادی از مهم‌ترین حوزه‌های قابل پیگیری‌اند. در مقابل، در موادی مانند بور، کرومیت و سنگ طبیعی، مزیت تولیدی ترکیه فضای همکاری مستقیم را محدودتر می‌کند.

در مجموع، مسیر مناسب همکاری، حرکت از تجارت موردی به همکاری زنجیره‌ای و بلندمدت است. قراردادهای پایدار تأمین، فرآوری مشترک، توسعه حمل‌ونقل ریلی، همکاری در ماشین‌آلات و فناوری و انطباق محصولات فلزی با الزامات کربنی بازار اروپا، می‌تواند همکاری معدنی دو کشور را از سطح مبادله کالا به سطح همکاری صنعتی ارتقا دهد.

تهیه شده در اداره مدیترانه / مهرماه ۱۴۰۵