گزارش خبر
NEWSREPORT

کد خبر: ۵۳۵۸۶۲
شنبه ۴ مهر ۱۴۰۵ ۱۳:۰۸

محمدرضا مقیسه، مدیر روابط عمومی هلدینگ سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات در یادداشتی نوشت:

# آینده معدن پشت نیمکت‌های مدرسه است؛ ضرورت پیوند صنعت با نسل آینده

با آغاز سال تحصیلی جدید، توجه به نیروی انسانی آینده صنعت معدن بیش از گذشته اهمیت پیدا می‌کند؛ صنعتی که برای حرکت به سمت معدنکاری هوشمند، فناوری‌های نوین و توسعه پایدار، به طیف گسترده‌ای از تخصص‌ها نیاز دارد. محمدرضا مقیسه، مدیر روابط عمومی هلدینگ سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات، در یادداشتی به مناسبت اول مهر، بر ضرورت ایجاد ارتباط مستمر میان مدارس و صنعت معدن و آشنایی دانش‌آموزان با فرصت‌ها، فناوری‌ها و چالش‌های این بخش تأکید کرده است.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی معدن پیشرو؛ به بهانه اول مهر؛ پیوند صنعت معدن با نسل آینده

محمدرضا مقیسه، مدیر روابط عمومی هلدینگ سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات

با شروع سال تحصیلی جدید، فضای کوچه و خیابان با حضور دانش‌آموزان مشتاق درس و مدرسه رنگ و بوی دیگری گرفته است. شور و حال اول مهر، می‌تواند بهانه‌ای باشد برای نگاهی دوباره و تعمق در سیستم آموزشی و نسبت نیازهای آینده کشور در حوزه‌های مختلف با آنچه که اکنون در مدارس به آن پرداخته می‌شود.

واقعیت این است که بخشی از نیرویی که بناست ده سال دیگر معدن را بچرخاند، امروز سر کلاس نشسته. اما نکته قابل توجه این است که بسیاری از نوجوانان هنوز تصویر روشنی از این صنعت ندارند. معدن برای خیلی‌ها هنوز یعنی خاک و سنگ و انفجار؛ در حالی که صنعت معدن مجموعه‌ای از فناوری، محیط‌زیست، داده، اقتصاد و ده‌ها تخصص دیگر است.

طبق داده‌های منتشرشده از نتایج طرح آمارگیری معادن در حال بهره‌برداری کشور، در سال ۱۴۰۲ تعداد ۶ هزار و ۴۵۱ معدن فعال در ایران وجود داشته و شمار شاغلان مستقیم این معادن به ۱۴۴ هزار و ۸۷ نفر رسیده است. این عدد فقط بخش مستقیم اشتغال در معدن است؛ اگر فرآوری، صنایع معدنی، حمل‌ونقل، خدمات فنی، تأمین تجهیزات، آزمایشگاه‌ها، فناوری، محیط‌زیست و سایر حلقه‌های زنجیره را در نظر بگیریم، دامنه مشاغل مرتبط بسیار گسترده‌تر می‌شود.

یک مجموعه بزرگ معدنی به جز مهندس معدن، به تکنسین برق، مکانیک، اپراتور، کارشناس محیط‌زیست، ایمنی، داده، برنامه‌نویسی، مالی، بازرگانی، لجستیک و ده‌ها تخصص دیگر نیاز دارد و با ورود فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی، اتوماسیون و معدنکاری هوشمند، این نیازها پیچیده‌تر هم می‌شوند بنابراین موضوع تأمین نیروی انسانی آینده معدن را نمی‌توان فقط به دانشگاه و زمان انتخاب رشته دانشگاهی محدود کرد.

زنگ خطر نیروی انسانی همین حالا هم به صدا درآمده است. پاسخ به نیاز نیروی متخصص در زنجیره معدن از مدرسه شروع می‌شود؛ از دیدن یک معدن واقعی، از شناختن کارخانه فرآوری، از فهمیدن نقش مواد معدنی در زندگی روزمره و از لمس این واقعیت که معدن از زیرساخت‌های مهم توسعه در کشور به شمار می‌رود. نوجوانی که امروز درباره پهپاد، رباتیک، هوش مصنوعی، انرژی پاک یا محیط‌زیست کنجکاو است، باید بداند همه این حوزه‌ها می‌توانند با معدن و صنایع معدنی پیوند داشته باشند.

تجربه‌ای که نشان داد دانش‌آموزان مشتاق‌اند

اواخر سال گذشته، شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات به همراه تعدادی از شرکت‌های معدنی دیگر و با مشارکت شهرداری تهران، برنامه‌ای نمایشگاهی در مجموعه بلدیه با محور معرفی معدن به دانش‌آموزان برگزار کرد. استقبال دانش‌آموزان دوره دبیرستان از غرفه معدن و بخش معرفی پتانسیل‌های معدنی ایران برای برگزارکنندگان تا حد زیادی غیرمنتظره بود و بسیاری را غافلگیر کرد.

این تجربه یک پیام روشن داشت: اگر معدن با زبان قابل فهم، تصویری و متناسب با دنیای نوجوانان معرفی شود، مخاطب دانش‌آموز نه‌تنها بی‌علاقه نیست، بلکه کنجکاو و مشتاق است. مسئله بیشتر کمبود فرصت و ارتباط است تا کمبود علاقه. همین تجربه نشان داد که در زمینه کار با دانش‌آموزان باید جدی‌تر و پیوسته‌تر عمل کرد و ظرفیت همکاری با نهادهای دیگر نیز بسیار بالاست؛ از آموزش و پرورش و شهرداری‌ها گرفته تا دانشگاه‌ها، مراکز علمی، موزه‌ها و مجموعه‌های فرهنگی.

استرالیا؛ صنعت و مدرسه کنار هم

در استرالیا، «آکادمی مواد معدنی و انرژی کوئینزلند» یا QMEA نمونه قابل توجهی از همکاری ساختارمند میان صنعت و مدرسه است. این مجموعه در سال ۲۰۲۵ با ۱۰۰ مدرسه در ارتباط بوده، بیش از ۲۶۰ کارگاه و برنامه آموزشی برگزار کرده و بیش از ۷ هزار دانش‌آموز و ۴۸۰ معلم را در برنامه‌های خود درگیر کرده است. این برنامه‌ها در کنار معرفی شغل، از کارگاه‌های STEM و مهارت‌های فنی تا اردو، منتورینگ و ارتباط مستقیم دانش‌آموزان با

متخصصان صنعت را شامل می‌شود.

خود QMEA همچنین گزارش کرده است که بیش از ۲۲ درصد دانش‌آموزان مدارس عضو این شبکه پس از مدرسه مسیر تحصیلی STEM را دنبال می‌کنند، در حالی که این نسبت در سایر مدارس ۱۸ درصد است. همچنین ورود فارغ‌التحصیلان این مدارس به دوره‌های کارآموزی فنی در بخش منابع ۸ درصد گزارش شده، در برابر ۳ درصد در مدارس غیرعضو. این اعداد به‌تنهایی اثبات رابطه علت و معلولی نیستند، اما نشان می‌دهند ارتباط پیوسته مدرسه و صنعت می‌تواند در شناخت مسیرهای تحصیلی و شغلی اثرگذار باشد.

کانادا؛ آموزش معدن از مدرسه و معلم شروع می‌شود

در کانادا نیز سازمان آموزشی Mining Matters از سال ۱۹۹۴ به‌طور تخصصی روی آموزش علوم زمین، مواد معدنی، معدن و فرصت‌های شغلی این حوزه برای جوانان کار می‌کند. این مجموعه اعلام کرده که از زمان آغاز فعالیت خود حدود ۹۵۰ هزار دانش‌آموز، معلم و عضو جامعه را پوشش داده است. در سال آموزشی ۲۰۲۴-۲۰۲۵ نیز بیش از ۴۰ هزار و ۵۰۰ نفر در برنامه‌های آموزشی و ترویجی آن مشارکت داشته‌اند و بیش از ۱۳ هزار و ۳۰۰ دانش‌آموز از طریق برنامه‌های مدرسه‌ای و آموزش معلمان با موضوعات علوم زمین و معدن درگیر شده‌اند.

نکته مهم در تجربه کانادا این است که تمرکز فقط روی دانش‌آموز نیست. آموزش معلم، تولید محتوای هماهنگ با برنامه درسی، بازدید از معادن، کمک‌هزینه سفرهای علمی و کارگاه‌های حضوری و مجازی کنار هم قرار گرفته‌اند یعنی ارتباط با نسل آینده به شکل یک برنامه مداوم دیده شده است، نه یک رویداد مناسبتی.

ما چه می‌توانیم بکنیم؟

ایران لازم نیست عین این الگوها را تکرار کند، اما اصل ایده قابل استفاده است. صنعت برای توسعه همه جانبه و پایدار خود لازم است با نسل آینده ارتباط برقرار کند. این ارتباط می‌تواند از مناطق پیرامون معادن آغاز شود، اما لازم نیست به همان مناطق محدود بماند. دانش‌آموزان شهرهای بزرگ نیز باید بدانند تلفن همراه، خودرو، ساختمان، شبکه برق، تجهیزات پزشکی و بسیاری از ابزارهای زندگی روزمره بدون مواد معدنی قابل تصور نیستند.

بازدیدهای ایمن و هدفمند از معادن و کارخانه‌ها، تورهای مجازی، نمایشگاه‌های دانش‌آموزی، مسابقات علمی، تولید ویدئو و پادکست، بازی‌های آموزشی، بسته‌های ساده برای معلمان، معرفی مسیرهای شغلی و حضور متخصصان جوان صنعت در مدارس، همگی می‌توانند بخشی از چنین برنامه‌ای باشند. حتی یک «روز معدن در مدرسه» اگر به یک برنامه منظم تبدیل شود، از ده‌ها تبلیغ کلیشه‌ای اثر بیشتری خواهد داشت.

این کار البته نباید به تبلیغ یک‌طرفه صنعت تبدیل شود. معرفی درست معدن یعنی دانش‌آموز هم فرصت‌های اقتصادی و شغلی را بشناسد و هم درباره محیط‌زیست، آب، ایمنی، بازسازی معدن و مسئولیت اجتماعی سؤال کند. اتفاقاً همین نگاه متعادل است که می‌تواند تصویر واقعی‌تر و قابل اعتمادتری از معدن در جامعه بسازد.

مسئولیت اجتماعی؛ سرمایه‌گذاری روی نیروی آینده

اینجا نقش آموزش و پرورش مهم است، اما کافی نیست. شرکت‌های بزرگ معدنی می‌توانند بخشی از مسئولیت اجتماعی خود را به ارتباط پایدار با مدارس اختصاص دهند. تاسیس هنرستان معدن در استانهای زنجان و کردستان توسط ایمیدرو حرکتی قابل تحسین در این راستا بود. ایمیدرو، شرکت‌های بزرگ معدن و صنایع معدنی، تشکل‌های تخصصی و سایر دست‌اندرکاران این بخش می‌توانند با همکاری آموزش و پرورش، شهرداری‌ها و نهادهای علمی، یک مسیر منظم برای آشنایی دانش‌آموزان با معدن طراحی کنند.

این نوع مسئولیت اجتماعی فقط ساخت یک مدرسه یا حمایت مالی از یک برنامه نیست؛ می‌تواند سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی آینده باشد. صنعتی که از امروز برای معرفی خودش به نسل بعد وقت می‌گذارد، در سال‌های آینده شانس بیشتری برای جذب نیروهای بااستعداد، آگاه و علاقه‌مند خواهد داشت.

از سوی دیگر، آشنایی دانش‌آموز با معدن فقط به معنی استخدام آینده نیست. حتی اگر همه این دانش‌آموزان هیچ‌وقت وارد صنعت معدن نشوند، شناخت درست از معدن و چالش‌هایش جامعه‌ای آگاه‌تر می‌سازد؛ جامعه‌ای که هم فرصت‌ها را می‌بیند، هم درباره پیامدهای محیط‌زیستی و اجتماعی سؤال می‌کند و هم درباره این صنعت بر پایه شناخت قضاوت می‌کند. چنین نگاهی در بلندمدت می‌تواند بخشی از سوءتفاهم‌ها، فاصله‌ها و چالش‌هایی را که صنعت معدن در ارتباط با جامعه با آن روبه‌روست کاهش دهد.

اول مهر فرصت خوبی است که مدیران بخش معدن یک سؤال ساده از خودشان بپرسند: سهم ما در آشنا کردن نسل بعد با صنعتی که قرار است در آینده اداره‌اش کند، چیست؟

اگر امروز این پل ساخته نشود، فردا ممکن است با شکاف بزرگ‌تری در نیروی انسانی و درک اجتماعی از معدن روبه‌رو شویم. آینده معدن به منابع زیر زمینی محدود نیست، بخشی از آن همین حالا پشت نیمکت‌های مدرسه نشسته است.