

یادداشت

قلب تپنده صنایع پیشرفته

عناصر کمیاب؛ نبردی خاموش برای تعیین آینده جهان



جوادقصریان فرد

کارشناس صنعت پتروشیمی

درحالی‌که توجه افکار عمومی و رسانه‌ها عمدتاً معطوف به جنگ‌های متعارف، رقابت‌های تسلیحاتی و مناقشات سیاسی است، نبردی دیگر در سکوت در حال شکل‌گیری است. نبردی که نه صدای انفجار دارد و نه صف‌آرایی نظامی، اما قدرت آن برای تعیین آینده اقتصاد جهانی، فناوری‌های نوین و توازن قدرت در جهان کمتر از جنگ‌های سنتی نیست. این میدان تازه، «رقابت بر سر عناصر کمیاب زمین» است؛ عناصری شامل ۱۷ فلز که اگرچه نامشان یادآور کمیابی مطلق است، اما مشکل اصلی نه کمبود، بلکه دشواری استخراج، پراکندگی وسیع و فراوری پیچیده و آلاینده آنهاست. این عناصر که سال‌ها فقط در کتاب‌های زمین‌شناسی شناخته می‌شدند، امروز به «قلب تپنده صنایع پیشرفته» بدل شده‌اند؛ از موتور خودروهای برقی و توربین‌های بادی تا سامانه‌های هدایت موشکی، ماهواره‌ها، رادارها و تراشه‌های هوشمند. هر کشوری که زنجیره تأمین این عناصر را کنترل کند، عملاً کلید آینده فناوری‌های پیشرفته را به دست خواهد گرفت. به تعبیر دکتر یوجین گولتز، کارشناس برجسته این حوزه: «کنترل عناصر کمیاب یعنی کنترل آینده قدرت».

در صدر این نبرد خاموش، نام یک کشور بیش از هر چیز دیگر دیده می‌شود: چین. یکن با برنامه‌ریزی بلندمدت و استراتژی هوشمندانه‌ای که ریشه آن به دوران دنگ شیائوپینگ بازمی‌گردد، همان که گفت: «خاورمیانه نفت دارد؛ چین خاک نادر»، امروز رهبر بلامنازع این عرصه است. این کشور اکنون ۷۰ درصد تولید جهانی و بیش از ۸۵ درصد فراوری عناصر کمیاب را در اختیار دارد و ۳۱ درصد ذخایر شناسایی‌شده جهان را در خاک خود جای داده است. این برتری اتفاقی نیست؛ بلکه حاصل دهه‌ها سرمایه‌گذاری، توسعه فناوری‌های فراوری و کنترل دقیق بر زنجیره ارزش است.

این جایگاه برای چین فقط یک مزیت اقتصادی نیست، بلکه ابزاری ژئوپلیتیک نیز محسوب می‌شود. نمونه بارز آن در سال ۲۰۱۱ رخ داد؛ هنگامی که چین در جریان تنش ارضی با ژاپن بر سر جزایر سنکاکو صادرات این عناصر را محدود کرد و با جهش ۵۰۰درصدی قیمت‌ها، به جهان نشان داد که توان استفاده از عناصر کمیاب به عنوان اهرسلاح اقتصادی را دارد. اتفاق مشابهی در سال ۲۰۲۴، در پرونده اختلافات با آمریکا نیز مشاهده شد؛ رویدادی که شوک جدی به بازارهای جهانی وارد کرد.

ایالات متحده که سال‌ها از ظرفیت‌های داخلی خود در حوزه عناصر کمیاب غفلت کرده بود، اکنون این رقابت را تهدیدی حیاتی برای امنیت ملی می‌داند. واشنگتن با تصویب یک برنامه ۱۵ میلیارد دلاری برای احیای معادن و توسعه زنجیره فراوری، تلاش می‌کند از وابستگی تقریباً کامل خود به چین بکاهد. در کنار این اقدامات داخلی، آمریکا به‌طور جدی به سمت آفریقا چرخش کرده است. دعوت از رهبران گابن، موریتانئ و لیبِریا به کاخ سفید در همین راستا انجام شد. آفریقا با ذخایر عظیم لیتیم، منگنز و عناصر کمیاب، اکنون به میدان رقابت قدرت‌ها تبدیل شده و آمریکا امیدوار است بخشی از زنجیره تأمین آینده را با مشارکت در توسعه این ذخایر در کنترل خود بگیرد.

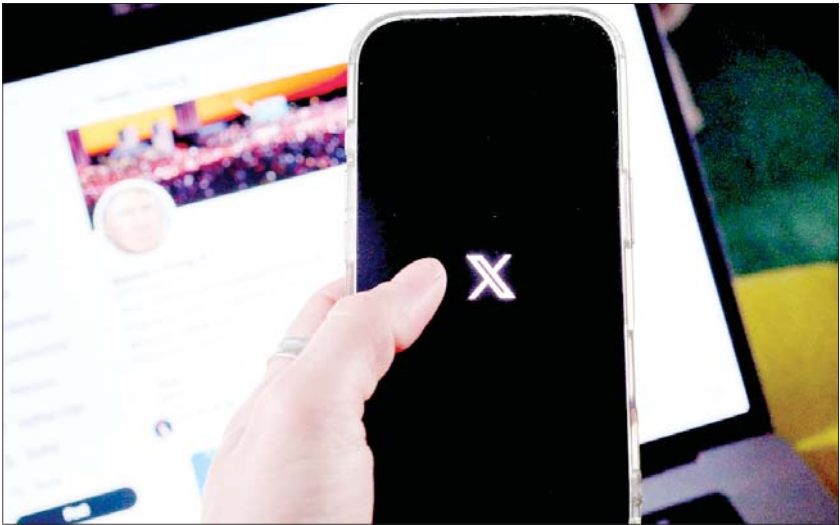
در این رقابت جهانی، نام ایران به عنوان بازیگری بالقوه اما کم‌حضور به چشم می‌خورد. ایران دارای یکی از بزرگ‌ترین ذخایر شناسایی‌شده منطقه با حدود ۱۲۵ میلیون تن در یزد است و توانایی تولید و فراوری ۱۷ عنصر کمیاب با خلوص بالا را دارد. ارزش برخی از این مواد از جمله نئودیموم به ۷۰۰ هزار دلار در هر تن می‌رسد؛ عددی که می‌تواند نقش چشمگیری در اقتصاد ملی داشته باشد. اما مشکل در نقطه‌ای دیگر نهفته است: ایران تاکنون نتوانسته این ظرفیت بالقوه را به قدرتی واقعی تبدیل کند. نبود سرمایه‌گذاری خارجی، ضعف در توسعه زیرساخت‌ها، محدودیت‌های فناوریانه و دورماندن از زنجیره جهانی موجب شده است ایران درحالی‌که منابع ارزشمند در اختیار دارد، از بازار آینده جهان عقب بماند. اگر این روند ادامه یابد، ایران نه‌تنها فرصت تبدیل‌شدن به بازیگری مهم در نظم فناوری آینده را از دست خواهد داد، بلکه ممکن است شاهد بازیابی این فرصت توسط رقیبا در منطقه باشد. براساس پیش‌بینی‌های بانک جهانی، تا سال ۲۰۳۰ تقاضا برای عناصر کمیاب ممکن است تا ۵۰۰ درصد افزایش پیدا کند. رشد خودروهای برقی، انرژی‌های تجدیدپذیر، روباتیک و فناوری‌های دفاعی پیشرفته موتور اصلی این رشد است. نتیجه این افزایش تقاضا، گذار بازار از وضعیت تک‌قطبی تحت سلطه چین به سوی چندقطبی‌شدن است. آمریکا با تکیه بر منابع آفریقا، اروپا از طریق بازیافت و توسعه فناوری‌های سبز و آسیای جنوب شرقی با ورود به حوزه فروری می‌کوشند جایگاهی در این بازار جدید به دست بیاورند.

عناصر کمیاب که روزگاری نام‌هایی گمنام در جدول تناوبی بودند، امروز به منابع راهبردی و تعیین‌کننده در روابط بین‌الملل تبدیل شده‌اند. در جهان آینده، قدرت واقعی فقط در داشتن ذخایر خام نیست، بلکه در توانایی مدیریت زنجیره کامل ارزش از استخراج تا فراوری و تولید محصولات پیشرفته تعریف می‌شود. رقابت بر سر این عناصر، صرفاً یک موضوع اقتصادی یا رفاهی نیست، بلکه نبردی برای تصاحب آینده فناوری و جایگاه قدرت جهانی است. این فراتاز، «طای خاموش» قرن بیست‌ویکم‌اند و کشورهایی که امروز تصمیمات درست و سریع بگیرند، فردا در اوج فناوری خواهند ایستاد. ایران نیز با داشتن منابع قابل توجه و موقعیت ژئوپلیتیک ویژه، می‌تواند سهمی از این آینده داشته باشد، مشروط بر آنکه با برنامه‌ریزی، دیپلماسی فعال و عزم جدی وارد این میدان شود. اکنون زمان اقدام است، نه تامل‌های رقیبا.

فردا از آسمان

البته این کار ساده است اما به شرط آنکه اگر می‌گویند ما به اسلام و تشیع وفاداریم و قرآن را دستور کار قرار می‌دهیم، حداقل به خلق پیامبر(ص) و به سیره انمه(ع) نگاه کنند و حفظ چند آیه قرآن را می‌شود.
قرآن فرماید «چرا حرفی می‌زید که به آن عمل نمی‌کنید» و «شما را امت وسط قرار داده‌ایم» و «شما برای این خلق شده‌اید که آزمایش شوید که بهترین کار را انجام دهید» در سارلوحه ایمان و کارشان قرار دهند.

و حرف آخر با ریاست‌جمهور محترم که آن‌همه امید به او بسته شده، آن است که در مسائل برق با کسی که حداقل مفهوم ولت، وات و آمپر را می‌داند، در مسائل آموزشی و تربیتی با کسی که چند پیشتاز علم تربیت را بشناسد و مطالعه کرده باشد، در مسائل محیط‌زست با کسی که مفهوم توسعه پایدار را شناخته باشد، در مسائل صنعتی با کسی که الفبای آینده صنعت دنیا را شناخته باشد و قس‌علی‌هذا مشورت کنند؛ کسانی که به‌وفور در کشورمان یافت می‌شوند و البته خیل کثیری از آنان ناخواسته و با چشمان گریان جلای وطن کرده‌اند و بداندن آنان که درک می‌کنند، همانند آنان که جلای وطن کرده‌اند، چشمان‌شان لبریز از اشک و دل‌های‌شان اکنده از اندوه است.



تراژدی سیم‌کارت سفید

اقتصاد سیاسیِ «بورخی» در حال «برده‌سازی» از مطبوعات

سامان صفرزائی

بخشی از ستون فقرات روزنامه‌نگاری حرفه‌ای ایران به شکل

کاملاً برنامه‌ریزی‌شده از مطبوعات خارج و در خدمت دستگاه

تبلیغاتی دولت قرار گرفت. این دو روند –ریورتاژ آگهی‌های

پنهان و جذب روزنامه‌نگاران به روابط عمومی– در کنار هم،

ساختاری رسانه‌ای ساخت که در آن، مطبوعات به مشتری

قدرت تبدیل شدند. روزنامه‌ای که ماه‌ها حقوق معوقه داشت،

با چند قرارداد ریورتاژ نجات پیدا می‌کرد، اما بهایش این بود که

سوزه‌های افشاکننده و سخت اقتصادی و سیاسی را کنار بگذارد

یا نرم کند. هر چه به پایان دولت روحانی نزدیک‌تر شدیم، این

وابستگی شدیدتر شد؛ در زمانی که جامعه بیش از

هر وقت دیگر نیازمند روزنامه‌نگاری مستقل بود، تحریریه‌ها

محتاط‌تر و بدعکاس‌تر می‌شدند. بسیاری از رسانه‌های اصلاح‌طلب

که باید منتقد خصوصی‌سازی‌های رانتی، فساد و تصمیم‌های

مخرب اقتصادی می‌بودند، عملاً به ویتربین پروژه‌های همان

ساختار تبدیل شدند. در همین سال‌ها بود که وضعیت

مطبوعات کم‌کم رنگ‌بویی یک سرنوشت «بورخی» هم پیدا

کرد؛ شبیه هزارتوهای داستان‌های خورخه لوئیس بورخس

که در آن، راه‌روها مدام به هم می‌رسند، هر چه پیش‌تر

می‌روی، مرز میان اصل و بازتاب، واقعیت و روایت کم‌رنگ‌تر

می‌شود. وقتی ستون درآمدی رسانه‌ها روی ریورتاژهای پنهان

و قراردادهای مبهم با شرکت‌های وابسته بنا شد و هم‌زمان

روزنامه‌نگاران باسابقه یکی‌یکی به اتاق‌های روابط عمومی

منتقل شدند، نقشه میدان رسانه‌ای به چنین هزارتویی شبیه

شد: خواننده دیگر به‌روشنی نمی‌فهمید کجا با خبر طرف است

و کجا با آگهی، روزنامه‌نگار نمی‌دانست تا کجا می‌تواند پیش

برود، بی‌آنکه رشته‌های مالی روزنامه‌اش به خطر بیفتد و

خود رسانه هم آرام‌آرام میان نقش «ناظر مستقل» و «مشتری

قدرت» سرگردان ماند. این روند، استقلال واقعی و نقش

دیدهبان مطبوعات را از درون تهی کرد.

آینه‌های جهانی: از «پول‌مدیا» تا «جاپوته»

این الگوی مشتری‌سازی رسانه‌ها مخصوص ایران نیست و

در کشورهای دیگر هم دیده شده است؛ نمونه‌های بین‌المللی

به‌خوبی نشان می‌دهد که ادامه این راه به کجاها که نرسید.

در ترکیه، اطرافیان رجب طیب اردوغان با خصوصی‌سازی‌های

جهت‌دار، اعطای یارانه تبلیغاتی و فروش رسانه‌ها به

زندیکان قدرت، ساختاری ایجاد کردند که در آن روزنامه‌ها

و شبکه‌های اصلی تلویزیونی در مالکیت بنگاه‌هایی قرار

گرفت که از قراردادهای دولتی تغذیه می‌شوند. رسانه‌ای

که منتقد باشد، از آگهی‌های دولتی محروم شده و زیر فشار

جریمه و تعلیق قرار می‌گیرد؛ رسانه‌ای که همراه باشد، پادش

می‌گیرد. طبیعی است در چنین فضایی، رسانه‌های جریان

اصلی بیش از آنکه وظیفه گزارش حقیقت را انجام دهند، در

عمل مشغول مدیریت ادراک عمومی در راستای منافع قدرت

می‌شوند. در مرکزیک، روایت «جاپوته» سال‌هاست که نماد

این نوع فساد است: پاکت‌های پول و قراردادهای تبلیغاتی

برای روزنامه‌نگاران و مجریان رسانه، زیر عنوان آگهی رسمی.

افشاکری سال ۲۰۱۸ نشان داد دولت آنریکه نیتو بنیو بیش از

هزار میلیون یزو آگهی رسمی میان جیره‌های رسانه‌ای توزیع

کرده است. خبرنگاران و تحلیلگران رسانه‌ای از این می‌گویند

که برای قطع‌نشدن این جریان پول، ناچار به خودسانسوری،

همین جابانداری رسانه‌ای شکل گرفت و نشان داد چگونه

شبکه‌هایی مثل تله‌ویزا به تریبون تبلیغاتی حزب حاکم تبدیل

شده‌اند. حتی در ایالات متحده –که به عنوان نمونه کلاسیک

آزادی مطبوعات شناخته می‌شد– ماجرای جنگ عراق نشان

داد وقتی تحریریه‌ها بیش از حد به کاخ سفید تکیه کنند، چه

اتفاقی می‌افتد. نیویورک‌تایمز و واشنگتن‌پست چند سال بعد

به طور رسمی اعتراف کردند که در پوشش جنگ، یک‌سویه

عمل کرده‌اند. اطلاعات نادرست را بی‌پرواضد پذیرفته‌اند و به

صدای منتقدان میدان کافی نداده‌اند. نتیجه، آسیب جدی به

اعتبار این روزنامه‌ها و چرخش بخشی از مخاطبان به سمت

رسانه‌های بدیل بود. ماجرای سیم‌کارت سفید در ایران از این

منظر، یک هشدار جدی است: جامعه دارد می‌بیند که چگونه

امتیازها پشت درهای بسته توزیع شده و این حس را پیدا کرده

که همان‌طور که دسترسی به اینترنت آزاد نابرابر است، احتمالاً