علم و جامعه

مردی با دستان شفادهنده

«لویی پاستور»؛ زندگی، علم و میراث پایدار

زهرا محبی پورکانی

لویی پاستور در زمره تأثیرگذارترین دانشمندان تاریخ مدرن جای دارد. نام او با تولد میکروبیولوژی، آغاز واکسیناسیون و توسعه رویه‌های پزشکی ضدعفونی‌کننده گره خورده است. داستان پاستور درهم‌تنیدگی کنجکاوی علمی، دقت فکری، میهن‌پرستی و رنج شخصی است. از آغازگاهی فروتنانه در فرانسه قرن نوزدهم، او درک علمی را دگرگون کرد و پزشکی، صنعت و بهداشت عمومی را متحول کرد. این یادداشت به زندگی‌نامه، تحصیلات، دستاوردهای علمی، نوآوری‌های صنعتی و پزشکی، روش‌های آزمایشگاهی، زندگی شخصی و تأثیر جهانی او می‌پردازد و در عین حال بر ارزش‌هایی تأمل می‌کند که میراثش را شکل داده‌اند.

اوایل زندگی و تحصیلات: لویی پاستور در ۲۷ دسامبر ۱۸۲۲ در شهر کوچک «دول» در منطقه ژورای شرق فرانسه به دنیا آمد. او تنها پسر «ژان ژوزف پاستور»، دباغ و کهنه‌سرباز ارتش ناپلئون و «ژان اتینِت روکی» بود. در شرایطی متوسط پرورش یافت و ارزش‌های سخت‌کوشی، نظم و میهن‌پرستی را درون‌سازی کرد. در کودکی، پاستور بیش از علم، استعداد هنری نشان داد و در طراحی و نقاشی ممتاز بود. تحصیلات ابتدایی او در «آربوآ» و «بزانسون» دانش‌آموزی ساعی اما غیرقابل توجه را نشان داد. در ۱۷سالگی در کالج سلطنتی بزانسون نام‌نویسی کرد و مدارک لیسانس در ادبیات و علوم کسب کرد. اگرچه ابتدا در امتحان ورودی «مدرسه عالی نرمال» یا همان «اکول‌نرمال» پاریس رد شد، اما پافشاری او سال بعد نتیجه داد. در مدرسه عالی/ اکول‌نرمال، پاستور تحت نظر شیمی‌دانان برجسته‌ای همچون «ژان باتیست دوما» و «آنتوان ژروم بالار» تحصیل کرد. غوطه‌ور در شور فکری پاریس، به شیمی و بلورشناسی علاقه‌مند شد. در ۱۸۴۷، با تحقیقی درباره اسید تارتاریک و فعالیت نوری، دکترای خود را دریافت کرد و این آغاز شور مادام‌العمر او به نامتقارنی مولکولی یا دستوارگی مولکولی بود.

تحقیقات اولیه: بلورشناسی و نامتقارنی/ دستوارگی مولکولی: اولین دستاورد بزرگ پاستور از مطالعاتش بر روی بلورهای اسید تارتاریک حاصل شد. او کشف کرد که برخی بلورها نور پلاریزه/ قطبیده را می‌چرخانند، درحالی‌که دیگران نمی‌چرخند، علی‌رغم آنکه از نظر شیمیایی یکسان به نظر می‌رسیدند. با جداسازی میکروسکوپی بلورها، او نشان داد که آنها تصاویر آینه‌ای یکدیگرند و مفهوم دست‌چینی/ چپ‌دستی/ دستوارگی (کایرالیته) مولکولی را معرفی کرد. این پیشرفت در استرئوشیمی/ شیمی فضایی، شهرت او را به‌عنوان یک آزمایشگر دقیق و نوآور برقرار کرد و سنگ‌بنای فکری‌اش را برای مطالعات بعدی‌اش در تخمیر و میکروبیولوژی پایه گذاشت.

تخمیر و نظریه میکروبی حیات: در ۱۸۵۴ پاستور استاد دانشگاه «لیل» شد؛ جایی که با مشکلات صنعت الکل و شراب‌سازی روبه‌رو شد. آزمایش‌های او نشان داد که تخمیر توسط میکروارگانیسم‌های زنده ایجاد می‌شود، نه صرفا تجزیه شیمیایی. میکروب‌های مختلف، تخمیرهای مختلف تولید می‌کردند و این، زیست‌شناسی را به فرایندهای صنعتی پیوند می‌داد. این بینش، دکترین حاکم زایش خودبه‌خودی را به چالش کشید. پاستور با آزمایش‌های ظریفی با فلاسک‌های گردن قویی نشان داد که آب‌گوشت استریل‌شده، تا زمانی که در معرض آلاینده‌های هوازی قرار نگیرد، عاری از حیات باقی می‌ماند. کار او زایش خودبه‌خودی را بی‌اعتبار کرد و میکروب‌ها را به‌عنوان عوامل گندیدگی و بیماری تثبیت نمود. این یافته‌ها، نظریه میکروبی بیماری را شتاب داد و پزشکی و بهداشت عمومی را دگرگون کرد.

نوآوری‌های صنعتی و پزشکی: کشفیات پاستور کاربردهای عملی فوری داشت. در دهه ۱۸۶۰، او پاستوریزه‌کردن را ابداع کرد؛ گرمایش ملایم برای از بین بردن میکروب‌های مضر، بدون تغییر طعم یا مواد مغذی. این تکنیک، شراب، آبجو، شیر و سایر مواد فاسدشدنی را ایمن کرد و به‌طور چشمگیری ایمنی غذایی را بهبود بخشید و بیماری‌هایی مانند سل و تیفوئید را کاهش داد. او به بحران‌هایی فراتر از آزمایشگاه نیز پرداخت. وقتی صنعت ابریشم فرانسه توسط بیماری «پیرین» در کرم‌های ابریشم نابود شد، پاستور علت انگلی را شناسایی کرد و راهبردهای پرورشی برای بازیابی تولید ابداع کرد. توانایی او در حل مشکلات اقتصادی ملی، جایگاهش را برجسته کرد. متحول‌کننده‌ترین بخش، مشارکت‌های او در پزشکی بود. پاستور نشان داد که عوامل بیماری‌زای تضعیف‌شده می‌توانند ایمنی ایجاد کنند و راه را برای واکسیناسیون گشود. آزمایش‌های او بر روی سیاه‌زخم و وبای طیور، قدرت محافظتی میکروب‌های ضعیف‌شده را اثبات کرد. اوج این موفقیت‌ها در سال ۱۸۸۵ فرا رسید، زمانی که واکسن هاری او جان «ژوزف مایستر» -پسربچه‌ای که توسط سگ هار گزیده شده بود- را نجات داد. این رویداد پاستور را به شهرتی جهانی رساند و ایمن‌سازی (واکسیناسیون) را به‌عنوان سنگ‌بنای پزشکی مدرن تثبیت کرد.

آزمایشگاه، روش و مؤسسه پاستور: آزمایشگاه پاستور تجسم دقت، پاکیزگی و نوآوری بود. او بر کنترل‌های سخت‌گیرانه، آزمایش‌های مکرر و مستندسازی دقیق اصرار داشت. روش علمی او فرضیه، مشاهده و آزمایش را ترکیب می‌کرد، اغلب با مشکلات عملی آغاز و با اصول جهانی به پایان می‌رسید. همکاری محوری بود برای رویکردش. او دستیارانی مانند امیل رو، شارل شامبرلن، الکساندر یرسن و الی مچنیکوف را آموزش داد که ایمنی‌شناسی، میکروبیولوژی و بهداشت عمومی را پیش بردند. مربی‌گری او در دانشجویان، تعهد به تحقیق سخت‌گیرانه و مسئولیت اخلاقی را نهادینه کرد. در ۱۸۸۷، پاستور مؤسسه پاستور را در پاریس بنیان نهاد و دیدگاه خود را برای یک مرکز تحقیقاتی یکپارچه‌کننده علم، پزشکی و آموزش محقق کرد. این مؤسسه به کانون جهانی برای توسعه واکسن، تشخیص و تحقیق در زمینه بیماری‌های عفونی تبدیل شد و مؤسسات مشابهی در سراسر جهان را الهام بخشید.

مشکلات شخصی و زندگی خانوادگی: حرفه پاستور با تاب‌آوری در مواجهه با رنج مشخص می‌شد. یک سکته شدید در ۱۸۶۸ او را نیمه‌فلج کرد، بااین‌حال با شور و نشاطی کاهش‌نیافته به کار خود ادامه داد. مرگ سه نفر از پنج فرزندش بر اثر بیماری‌های عفونی، عزمش را برای مبارزه با بیماری عمیق‌تر کرد. او در ۱۸۴۹ با ماری لوران ازدواج کرد که شریک مادام‌العمر و همکارش شد. ازدواج آنها با فداکاری و رنج مشترک تعریف می‌شد. ماری مکاتبات و امور آزمایشگاه را مدیریت می‌کرد و در طول حرفه پرمطالبه‌اش حمایت عاطفی فراهم می‌آورد. از پنج فرزندشان، تنها دو نفر تا بزرگسالی زنده ماندند؛ منبع غمی که فوریت مأموریت پاستور را تقویت کرد.

شخصیت، اخلاق و میهن‌پرستی: شخصیت پاستور کنجکاوی فکری، فروتنی و پشتکار را ترکیب می‌کرد. او بر شواهد دقیق اصرار داشت، نتایج را صادقانه گزارش می‌داد و در صورت لزوم اشتباهات را می‌پذیرفت. استانداردهای اخلاقی و امتناع او از ثبت اختراع واکسن‌ها، بازتاب باورش بود که علم باید در خدمت بشریت باشد. میهن‌پرستی یک ویژگی تعیین‌کننده بود. او در خلال جنگ فرانسه و پروس، از پذیرش افتخارات از مقامات آلمانی اشغالگر خودداری و اعلام کرد: «من دو عشق دارم: کشورم و علم». او پیشرفت علمی را برای قدرت و وحدت ملی ضروری می‌دید و آموزش و تحقیق سکولار را به‌عنوان موتورهای رفاه تبلیغ می‌کرد. سخنرانی‌هایش بر بعد اخلاقی علم تأکید داشت و همکاران را به پیگیری حقیقت و خدمت برتر از منافع شخصی ترغیب می‌کرد.

تأثیر جهانی و میراث: تأثیر پاستور فراتر از فرانسه بود. اصول پاستوریزاسیون و کنترل میکروبی او، ایمنی غذایی را در سراسر جهان متحول کرد. نظریه میکروبی او، عمل پزشکی را دگرگون کرد و جراحی ضدعفونی‌کننده جوزف لیستر و تحقیقات باکتریولوژیک/باکتری‌شناسی رابرت کخ را الهام بخشید. برنامه‌های واکسیناسیون مبتنی بر کار او، جان میلیون‌ها نفر را نجات داده‌اند. مؤسسه پاستور به الگویی برای همکاری بین‌المللی تبدیل شد و مبارزه با بیماری‌ها از دیفتری و فلج اطفال تا اچ‌آی‌وی/ایدز، مالاریا و کووید۱۹ را پیش برد. اصرار پاستور بر علم باز و ارزش‌های انسان‌دوستانه، استانداردهای پایداری برای رفتار اخلاقی تعیین کرد. سخنانش دیدگاه او را ثبت می‌کند: «علم هیچ کشوری را نمی‌شناسد، زیرا دانش به بشریت تعلق دارد، و مشعلی است که جهان را روشن می‌کند». پاستور باور داشت علم می‌تواند فراتر از مرزها رود، صلح را پرورش دهد و رنج را تسکین بخشد. تاب‌آوری، شفقت و سرسختی او جایگاهش را در میان بزرگان تاریخ تضمین کرد.

واکنش شرکت توسعه گردشگری ایران به یک گزارش

اسکان آسیب‌دیدگان مسئولیت اجتماعی ماست

در پی انتشار گزارشی با عنوان «روایت جنگ‌زدگانی که خانه را در انفجار جا گذاشتند؛ زندگی معلق در هتل لاله» در روزنامه «شرق» مورخ ۳۱ فروردین‌ماه ۱۴۰۵، بدین وسیله شرکت توسعه گردشگری ایران و هتل لاله تهران به منظور تنویر افکار عمومی و جلوگیری از انتشار اطلاعات نادرست، توضیحات ذیل را ارائه می‌نماید:

۱. در این گزارش، نقل‌قولی از یکی از هم‌وطنان آسیب‌دیده از جنگ رمضان مبنی بر اینکه «وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی برای هر تخت از شهرداری شبی سه میلیون تومان دریافت می‌کند»، مطرح گردیده است. به استحضار می‌رساند این ادعا کاملا خلاف واقع بوده و به هیچ عنوان صحت ندارد.

۲. هتل لاله تهران براساس تفاهم‌نامه منعقده با شهرداری تهران و در راستای ایفای مسئولیت اجتماعی و تعهد انسانی خود نسبت به هم‌میهنان آسیب‌دیده از جنگ تحمیلی سوم، نسبت به اسکان موقت این عزیزان اقدام نموده است.

۳. مبلغ دریافتی از سوی شهرداری صرفا در قالب هزینه‌های جاری و خدماتی حداقلی ازجمله نگهداری، تأمین آب، برق، نظافت، خدمات امنیتی و پشتیبانی بوده و هیچ‌گونه قرارداد تجاری یا سودآور در این خصوص وجود ندارد.

۴. افزون بر خدمات اسکان، هتل لاله تهران با هدف ارتقای رفاه و سلامت ساکنان محترم، اقدامات زیر را نیز انجام داده است:

• اختصاص سالن‌های همایش و کنفرانس هتل جهت تجهیز مهد کودک، سالن بازی و گیم برای کودکان و نوجوانان؛

• اختصاص فضاهای مجزا برای معاینات پزشکی، روان‌شناسی، مشاوره سلامت و پیگیری‌های درمانی؛

• در اختیار قراردادن باشگاه بدنسازی و آرایشگاه هتل برای استفاده رایگان هم‌وطنان آسیب‌دیده.

۵. بدیهی است هدف از این همکاری، تکریم هم‌میهنان آسیب‌دیده و ادای وظیفه انسانی و اجتماعی بوده و انتشار مطالب غیرواقعی می‌تواند به اعتماد عمومی و تلاش‌های همدلانه آسیب وارد کند.

لذا شرکت توسعه گردشگری ایران و هتل لاله تهران ضمن تأکید مجدد بر رسالت انسانی خود، از آن رسانه محترم انتظار دارد با رعایت اصول حرفه‌ای و استناد به ماده ۲۳ قانون مطبوعات، نسبت به انتشار این جوابیه در اسرع وقت و در همان سطح پوشش خبر اولیه اقدام فرماید.

جنگ رمضان در آستانه ۲ ماهگی

تحلیلی چندسطحی بر وضعیت نیروها و سناریوهای محتمل

محمدمحمودی‌کیا

با توجه به فرصت چندروزه تا پایان مهلت دوماهه قانون اختیارات جنگی ۱۹۷۳ -ورود به جنگ بدون نیاز به اخذ مجوز از کنگره- برای دولت ترامپ و نیز وضعیت شکننده و مبهم مذاکرات سیاسی میان ایران و آمریکا، بر مبنای داده‌های ارائه‌شده در روزهای اخیر و مرور اخبار تحولات سیاسی، نظامی، اقتصادی و امنیتی، به نظر می‌رسد با یک وضعیت چندلایه و درهم‌تنیده نظامی-اقتصادی-روایتی از بحران مواجه هستیم که می‌توان آن را در چهار سطح تحلیلی سطح میدانی (نظامی)، سطح بازدارندگی و موازنه قوا، سطح ژئواکونومیک و سطح کلان‌سیستمی (نظم جهانی) بررسی کرد.

۱. سطح میدانی (نظامی-عملیاتی)

الف- انتقال از جنگ ضربه‌ای به جنگ فرسایشی هوشمند

– خنثی‌سازی موشک‌های سنگین و بمب‌های عمل‌نکرده مانند بمب سنگرشکن فوق مدرن GBU-57 و انتقال آن به فرایند «مهندسی معکوس» نشان می‌دهد که هدف ایران از حضور در وضعیت نه جنگ، نه صلح، فقط دفع تهدید نیست، بلکه افزایش سرمایه دانشی-فنی از دل تهدید دشمن است. این مهم زمانی حساسیت بیشتری برمی‌انگیزد که همکاری احتمالی چین و روسیه در این فرایند می‌تواند قدرت ایران در دستیابی به فناوری‌های هدایت، پارازیت و پنهان‌کاری پرتابه‌های نسل بعدی را به شکل معناداری افزایش دهد.

– گزارش آتلانتیک مبنی بر حفظ دوسوم توان هوایی و بخش عمده توان موشکی ایران، همراه با بازفعال‌سازی روزانه سکوها، دلالت بر تاب‌آوری عملیاتی بالای نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران دارد.

از این منظر می‌توان متوقع بود که فرماندهان نظامی و تدبیرپردازان ایرانی در تلاش برای تبدیل فشار نظامی به مزیت فناورانه و استمرار ظرفیت ضربه دوم هستند. طبیعتا در صورت بازگشایی جبهه نبرد، انتظار می‌رود جمهوری اسلامی در کنار دیگر مزیت‌های نظامی خود، از مزیت فناوری سطح بالاتری نیز برخوردار شود.

ب) الگوی حزب‌الله: بازگشت به تاکتیک‌های نامتقارن دهه ۱۹۸۰

– تهدید یکی از فرماندهان ارشد حزب‌الله به استفاده از عملیات شهادت‌طلبانه و درگیری در روستاهای مرزی، یعنی بازگشت به الگوی جنگ چریکی فرسایشی نزدیک برد.

– شلیک ۱۰ هزار موشک/پهپاد از سوی حزب‌الله طی دو ماه (طبق ادعای اسرائیل) نشان‌دهنده ظرفیت اشباع و فشار مداوم است.

این بُعد از تحولات نظامی در جغرافیای مقاومت می‌تواند حامل این پیام راهبردی باشد که در این الگوی نامتقارن، هدف نه فتح سرزمین، بلکه ممانعت از تثبیت کنترل و تحمیل هزینه روانی-امنیتی بلندمدت به دشمن صهیونی است؛ چراکه عملیات استشهادی حزب‌الله در دهه ۸۰ یادآور ضربات سنگین بر رژیم صهیونی است که می‌تواند در صورت تحقق -حتی در مواردی معدود- پایه‌های نظم امنیتی رژیم را به شکلی جبران‌ناپذیر به چالش بکشاند. البته بهره‌مندی حزب‌الله از فناوری‌های ارزان‌قیمت و در دسترس پهپادی مانند fpv عملا بُعد امنیت روانی جنگ را به شکل معناداری دستخوش تغییر کرده است.

۲. سطح بازدارندگی و موازنه قوا

الف) بازدارندگی چندلایه ایران

ترکیب چهار عنصر:

۱. توان موشکی و پهپادی پایدار

۲. ظرفیت اختلال در تنگه هرمز

۳. شبکه بازیگران نیابتی منطقه‌ای

۴. ظرفیت بهره‌گیری از تنگه باب‌المندب

این ترکیب، مدل بازدارندگی کلاسیک را به بازدارندگی شبکه‌ای و چندجبهه‌ای تبدیل کرده است. مؤید این مطلب اظهارات اخیر وزیر خارجه آلمان درباره شکنندگی زنجیره تأمین است که نشان می‌دهد تهدید هرمز صرفا نظامی نیست، بلکه سیستمی و اقتصادی است.

ب) چالش راهبرد خروج آمریکا

اظهارات اخیر مرتس، صدراعظم آلمان، درباره نبود استراتژی خروج آمریکا، نشانگر وجود نوعی ابهام راهبردی در واشنگتن است. همچنین اگر کمبود تسلیحات کلیدی (طبق خبر منتشرشده در آتلانتیک) واقعیت داشته باشد، توان آمریکا برای جنگ بلندمدت می‌تواند با کاهش مواجه شود. برخی اخبار منتشرشده مبنی بر تردید جی‌دی ونس درباره ادعاهای مسئولان پنتاگون در زمینه وضعیت مطلوب ذخایر تسلیحاتی آمریکا می‌تواند مؤید این دیدگاه باشد. در نتیجه براساس این سطح تحلیل، بازدارندگی ایران بیشتر بر «افزایش هزینه زمان» استوار است تا «پیروزی سریع».

۳. سطح ژئواکونومیک (انرژی، تحریم، چین)

الف) تداوم صادرات نفت به چین با وجود تحریم

ـ با وجود محاصره دریایی آمریکا، وجود ناوگان اشباح و ابتکار ذخیره‌سازی نفت در دریا، عملا توقف در صادرات نفت ایران را با چالش جدی مواجه کرده است.

– صادرات ریلی نفت به چین و تحریم شرکت پتروشیمی هنگلی، نشان‌دهنده گذار از مسیرهای کلاسیک صادرات به مدل‌های انعطاف‌پذیر و غیرمتعارف تجارت انرژی از سوی ایران است.

– از سوی دیگر، اعتراض رسمی چین به تحریم‌ها، بُعد سیاسی رقابت آمریکا-چین را تقویت می‌کند.

بر این مبنا، می‌توان چنین اذعان کرد که در صورت تعمیق یا استمرار بحران فعلی، تحریم از ابزار یک‌جانبه فشار، به عامل تعمیق شکاف بلوک‌های قدرت تبدیل شود.

ب) بحران LNG (۲۰۲۶–۲۰۲۸)

– پیش‌بینی کسری سه‌ساله ال‌ان‌جی، هم‌زمان با تهدید هرمز، به معنی افزایش اهرم انرژی برای بازیگرانی است که ظرفیت ایجاد اختلال دارند.

ج) بحران در زنجیره تأمین غذایی

– اختلال در کود شیمیایی و امنیت غذایی، جنگ را از سطح منطقه‌ای به سطح امنیت انسانی جهانی منتقل می‌کند.

د) بحران انرژی فسیلی

تداوم روند افزایشی قیمت نفت، بنزین، سوخت جت و حتی گازوئیل بر تشدید فشارهای جهانی و نیز فشارهای داخلی در آمریکا منجر خواهد شد و تاب‌آوری اجتماعی و اقتصادی را کاهش خواهد داد. این مهم با در پیش بودن برگزاری مسابقات جام جهانی فوتبال، سفر آتی ترامپ به چین و انتخابات کنگره در آمریکا می‌تواند بر وضعیت فشارها بر ترامپ اثری هم‌افزا داشته باشد.

۴. سطح کلان‌سیستمی (نظم جهانی و گذار قدرت)

سخن در این زمینه ریشه در تحولات دو دهه اخیر دارد و بحث پردامنه‌ای است و نظریه‌پردازان پرشماری درباره این مهم هشدار داده‌اند. چنانچه در روزهای اخیر، ریچارد وولف، اقتصاددان برجسته آمریکایی، جنگ اخیر را نشانه «افول امپراتوری» غرب دانست و این مهم را به صدر توجهات بازگرداند. در این چارچوب، تقابل فعلی فقط منازعه‌ای منطقه‌ای نیست، بلکه بخشی از گذار از نظم تک‌قطبی به نظمی سیال‌تر و رقابتی‌تر است.

۵. سناریوهای راهبردی محتمل

براساس وضعیت نیروها و مؤلفه‌های مختلف در تحلیل چندلایه‌ای بحران می‌توان از سه سناریو سخن به میان آورد:

سناریوی ۱: مهار کنترل‌شده (محتمل‌ترین سناریوی کوتاه‌مدت)

– تداوم درگیری محدود

– حفظ فشار بدون جنگ تمام‌عیار

– مدیریت بازار انرژی از طریق میانجی‌ها

سناریوی ۲: گسترش به جنگ منطقه‌ای (پرهزینه برای همه بازیگران)

– واکنش شدید اسرائیل

– ورود مستقیم‌تر آمریکا

– اختلال جدی در انرژی جهانی

سناریوی ۳: بازآرایی از مسیر مذاکره اجباری

– افزایش هزینه‌ها تا نقطه خستگی

– شکل‌گیری چارچوب امنیتی جدید منطقه‌ای

هرچند ابعاد دو سناریوی نخست تا حدود بسیاری تقریبا واضح است و نیاز به توضیح چندانی ندارد، سناریوی سوم نیازمند تفصیل بیشتر است. سناریوی ۳ که «بازآرایی از مسیر مذاکره اجباری» نامیده شد، حالتی است که در آن نه ایران، نه آمریکا و نه بازیگران منطقه‌ای مایل به تداوم رویارویی پرهزینه نیستند، اما هیچ‌کدام نیز نمی‌خواهند «عقب‌نشینی داوطلبانه» نشان دهند؛ بنابراین مسیر به سمت نوعی تعامل ناگزیر و بازطراحی موازنه قدرت از طریق گفت‌وگو پیش می‌رود. این روند معمولا نه با اراده سیاسیِ شفاف، بلکه بر اثر خستگی نظامی، اقتصادی و فشار محیطی شکل می‌گیرد:

۱. شرایط زمینه‌ساز

چند عامل بیرونی بازیگران را به سمت میز مذاکره سوق می‌دهد:

الف) فشار فرسایشی در دو جبهه

– تداوم حملات متقابل حزب‌الله-اسرائیل باعث افزایش هزینه‌های انسانی و روانی در لبنان و سرزمین‌های اشغالی می‌شود.

– در طرف مقابل، هزینه اقتصادی ایران از اختلال در صادرات و تحریم‌های ثانویه بالا می‌رود.

دو طرف به نقطه‌ای می‌رسند که ادامه تنش از نظر هزینه-فایده غیربهینه می‌شود.

ب) بحران انرژی و امنیت غذایی جهانی

– بستن یا تهدید بستن تنگه هرمز و کمبود میعانات گازی و نفتی به بازیگران ثالث (اروپا، چین و هند) آسیب می‌زند.

– این کشورها فشار دیپلماتیک بر هر دو طرف می‌آورند تا رویه‌ای کنترل‌شده برای کاهش تنش بیابند.

ج) خستگی ایالات متحده

– طبق اظهارات مقام آلمانی، واشنگتن استراتژی خروج روشنی ندارد.

– کمبود تسلیحات کلیدی، کاهش محبوبیت داخلی ترامپ و افزایش سطح نارضایتی برای آغاز جنگ جدید، و تمرکز آمریکا بر رقابت با چین، باعث می‌شود دولت ناگزیر به دنبال «آتش‌بس مذاکره‌ای» برود.

۲. مسیر شکل‌گیری سناریو

مرحله ۱: میانجی‌گری چندجانبه

کشورهایی مانند عمان، قطر، چین یا حتی روسیه نقش میانجی بین بلوک‌ها را ایفا می‌کنند. هدف در این مقطع نه «توافق صلح»، بلکه مدیریت بحران است.

مرحله ۲: معامله ضمنی

– آمریکا بخشی از تحریم‌ها را تعلیق می‌کند یا مسیرهای بانکی انرژی را تسهیل می‌کند.

– آمریکا، اسرائیل را به آتش‌بس با حزب‌الله مجبور یا متقاعد می‌کند. خروج از جنوب لبنان بخشی از این مقطع است.

– در مقابل، ایران افزایش تردد از تنگه هرمز یا محدودسازی «شدت تحرکات ارکان محور مقاومت» را -به‌ویژه در عراق- می‌پذیرد.

باید توجه داشت که این توافقات معمولا در سطح غیررسمی و تدریجی انجام می‌شود.

مرحله ۳: بازآرایی موازنه قدرت

پس از تثبیت آتش‌بس، صحنه منطقه‌ای تغییر می‌کند:

– لبنان آرام‌تر می‌شود اما حضور محور مقاومت رسمی‌تر می‌شود و به نوعی شاهد قدرت‌یابی حزب‌الله خواهیم بود.

– رژیم صهیونیستی ناچار می‌شود امنیت پایدار خود را در چارچوب بازدارندگی متقابل با حزب‌الله تعریف کند.

– آمریکا نفوذ منطقه‌ای خود را با حضور محدودتر و از طریق ائتلاف‌های چندجانبه مدیریت خواهد کرد.

– ایران به جای تنش مستقیم، از مسیر مذاکرات اقتصادی و انرژی (مثلا محور ایران-چین-هند) به تثبیت موقعیت خود می‌پردازد.

۳. شاخص‌های شناسایی تحقق این سناریو

اگر این مسیر فعال شود، می‌توان انتظار داشت:

. کاهش تدریجی حملات فرامرزی حزب‌الله و کاهش درگیری زبانی رسمی ایران-آمریکا؛

. خبرهایی درباره کانال دوم تماس ایران و واشنگتن از مسقط یا دوحه؛

. امتیازات اقتصادی محدود (مثلا رفع موقت تحریم برخی بانک‌ها یا پتروشیمی‌ها)؛

. تمرکز رسانه‌ای بر بازسازی لبنان؛

. سکوت نسبی تل‌آویو در برابر برخی پرتاب‌های محدود.

در مجموع، سناریوی ۳ یک صلح نرم است؛ نه صلح رسمی و نه جنگ تمام‌عیار. در این وضعیت، مناطق بحرانی همچنان ملتهب باقی می‌مانند، اما توازن قوا به اندازه‌ای پایدار می‌شود که گفت‌وگو جایگزین برخورد مستقیم شود. در بلندمدت، این نوع صلح می‌تواند مقدمه بازتعریف ساختار امنیت منطقه‌ای با محوریت چند قدرت آسیایی باشد.

جمع‌بندی

۱. ایران و متحدانش بر راهبرد فرسایش زمان و افزایش هزینه تکیه دارند.

۲. آمریکا با چالش انسجام راهبردی و محدودیت منابع مواجه است.

۳. انرژی به متغیر کلیدی تعیین‌کننده تبدیل شده است.

۴. چین به‌عنوان متغیر موازنه‌گر اقتصادی در حال تثبیت نقش خود است.

خبر

خورشید مصنوعی در شب

آینه‌های غول‌پیکری که خواب شما را می‌دزدند

در هفته‌های اخیر نگرانی‌های عمیقی درباره برنامه‌های طرح «آینه‌های ماهواره‌ای» ایجاد شده و محققان معتقدند از بین بردن تاریکی شب با استفاده از آینه‌هایی برای بازتاب‌دادن نور خورشید، باعث مختل‌شدن خواب و اکوسیستم‌های جهان خواهد شد.

به گزارش خبرآنلاین، این روزها صحبت درباره برنامه‌های فناوری برای افزایش بی‌سابقه تعداد آنها در مدار پایین زمین، بیش از حد داغ شده و حتی صحبت درباره استفاده از ماهواره‌هایی مجهز به آینه در مدار زمین برای بازتاب‌دادن نور خورشید به نقاط مشخصی روی زمین در هنگام تاریکی شب، بیش از هر زمان دیگری مطرح است. هدف از استفاده از این فناوری، افزایش تولید انرژی خورشیدی در شب و کاهش وابستگی به منابع انرژی دیگر است. به این ترتیب حتی این امکان وجود دارد که دیگر تاریکی شب تدریجا از بین برود.

در این میان، پژوهشگران حوزه خواب و ریتم‌های شبانه‌روزی با ابراز نگرانی از پیشنهادهای ارائه‌شده برای استقرار آینه‌های بازتابنده و پرتاب یک میلیون ماهواره دیگر به مدار پایین زمین، اعلام کردند که این تصمیم‌ها، پیامدهای گسترده‌ای برای سلامت انسان و اکوسیستم‌ها خواهد داشت. در بین این افراد نام رؤسای چهار انجمن علمی بین‌المللی که نماینده حدود دوهزارو ۵۰۰ محقق از بیش از ۳۰ کشور هستند، دیده می‌شود. از سوی دیگر، کمیسیون ارتباطات فدرال آمریکا (FCC) در حال بررسی طرح‌های استارتاپ «Reflect Orbital» برای روشن‌کردن بخش‌هایی از زمین در شب با استفاده از ماهواره‌های بازتابنده و در عین حال درخواست‌های شرکت اسپیس‌ایکس برای افزایش تعداد ماهواره‌ها در مدار پایین زمین است. اما رؤسای انجمن ریتم‌های بیولوژیکی اروپا، انجمن تحقیق در مورد ریتم‌های بیولوژیکی، انجمن کرونوبیولوژی ژاپن و انجمن کرونوبیولوژی کانادا در این‌باره گفته‌اند: «مقیاس پیشنهادی برای استقرار در مدار، نشان‌دهنده تغییر قابل توجهی در محیط طبیعی نور شبانه در مقیاس سیاره‌ای است».

یادداشت

تحریم-محاصره-مصرف

ادامه از صفحه اول

به چه دلیل کشاورزی باید به تولید محصولات فانتزی و نه‌چندان ضروری روی آورد؟ به چه دلیل مصرف بنزین به‌طور لجام‌گسیخته در کشور باید انجام شود؟ به چه دلیل ۳۰ درصد محصولات کشاورزی ضایعات می‌شود؟ به چه دلیل مصرف بی‌رویه روغن خوراکی تشویق می‌شود؛ مصرفی که به بیماری و اضافه‌وزن شهروندان منجر می‌شود؟ آیا در زمان جنگ همچنان مایل به واردات خودروهای لوکس که امروز در نمایشگاه‌های خودرو دیده می‌شوند، هستیم؟

و اصلا به چه دلیل فرهنگ مصرفی و الگوی زندگی آمریکایی را در کشور ادامه داده و حتی تشویق می‌کنیم؟ اگر در کنار تلاش‌هایی که برای دورزدن تحریم و شکستن محاصره دریایی انجام می‌دهیم، از ساماندهی داخلی چشم‌پوشی کنیم، یقینا موقعیت را در آغوش نخواهیم گرفت، به‌علاوه آیا مرزهای زمینی تحت نفوذ و قدرت آمریکا قرار نخواهد گرفت؟ حقیقت آن است که مرزهای زمینی یا مانند افغانستان چندان مهم نیست یا نفوذ آمریکا یا اسرائیل در آنها به حد کافی وجود دارد و نیز هستند همسایگانی که به آنها نمی‌توان اعتماد کرد و ایران را وجه‌المصالحه خود قرار می‌دهند، همچنان که در تاریخ مشاهده کرده‌ایم.

درست است که جباران صهیونیستی و استکباری براساس «ز هر طرف که شود کشته» با تخریب کشورهای اسلامی از سوی یکدیگر قند در دلشان آب می‌شود، اما ممکن است تنها چاره ما در دفاع نظامی باشد. بااین‌حال، آیا نباید در کنار آن همه شگفتی‌آفرینی مدافعان نظامی، تدبیر شایسته غیرنظامی از سوی مسئولان در هر شرایطی به کار بسته شود. البته این ساماندهی نباید مختص زمان جنگ باشد، بلکه باید به‌عنوان یک جریان دائمی برای همیشه در ایران عزیز به کار بسته شود؛ چراکه برای حفظ ایران، چاره‌ای جز آن -در صلح و جنگ- نیست.