یادداشت

یک معادله ناتمام

سیدپارسا علوی
روزنامه‌نگار

امنیت ملی را نمی‌توان صرفا با تعداد تجهیزات نظامی، قدرت بازدارندگی، استحکام مرزها یا توان مقابله با تهدیدهای خارجی سنجید. این مؤلفه‌ها، بدون تردید، از ارکان بنیادین امنیت کشورها هستند، اما در جهان امروز، پایداری امنیت بیش از گذشته به ظرفیت درونی جوامع، کیفیت حکمرانی و میزان اعتماد میان مردم و نهادهای سیاسی وابسته شده است. امنیت، زمانی از یک دستاورد مقطعی به یک وضعیت پایدار تبدیل می‌شود که علاوه بر توان دفاعی، از پشتوانه اجتماعی نیز برخوردار باشد.

در برداشت کلاسیک از امنیت، دولت‌ها عمدتا در برابر تهدیدهای خارجی تعریف می‌شدند و قدرت نظامی، مهم‌ترین ابزار حفظ بقا و استقلال کشور به شمار می‌رفت. این نگاه همچنان اعتبار خود را حفظ کرده است؛ به‌ویژه در مناطقی مانند خاورمیانه که رقابت‌های ژئوپلیتیک، منازعات نظامی و مداخلات خارجی، واقعیت‌های انکارناپذیر سیاست هستند. بااین‌حال، تجربه تحولات جهان نشان داده است قدرت دفاعی، به‌تنهایی، تضمین‌کننده امنیت پایدار نیست. توان یک کشور برای عبور از بحران، علاوه بر ظرفیت نظامی، به میزان انسجام اجتماعی، ثبات اقتصادی و اعتماد عمومی نیز وابسته است.

رضایت عمومی در این چارچوب، به معنای موافقت همیشگی مردم با سیاست‌های دولت یا حذف اختلاف‌نظرهای سیاسی نیست. جامعه‌ای که در آن نقد، اعتراض، رقابت سیاسی و مطالبه‌گری امکان بروز داشته باشد، الزاما جامعه‌ای ناامن نیست. آنچه اهمیت دارد، توان ساختار حکمرانی برای مدیریت اختلاف‌ها، پاسخ‌گویی به مطالبات و حفظ پیوندهای مشترک میان گروه‌های مختلف اجتماعی است. انسجام ملی، محصول یکسان‌سازی نگرش‌ها نیست، بلکه توانایی جامعه برای حفظ منافع مشترک، با وجود تفاوت‌هاست.

در مواجهه با تهدیدهای خارجی، این ظرفیت اهمیت دوچندان پیدا می‌کند. فشار اقتصادی، تحریم، تهدید نظامی و تلاش برای ایجاد بی‌ثباتی، زمانی می‌توانند به آسیب‌های عمیق‌تر منجر شوند که شکاف‌های داخلی نیز به نقطه آسیب‌پذیری بدل شده باشند. در مقابل، جامعه‌ای که از حداقلی از اعتماد به نهادها، احساس مشارکت در سرنوشت کشور و چشم‌انداز قابل اتکایی برای آینده برخوردار است، توان بیشتری برای تحمل فشار و عبور از بحران خواهد داشت. از همین منظر، سرمایه اجتماعی را باید یکی از منابع راهبردی قدرت ملی دانست؛ منبعی که نه با ابزارهای نظامی، بلکه با عملکرد حکمرانی، عدالت، شفافیت و پاسخ‌گویی تقویت یا فرسوده می‌شود.

این مسئله برای ایران، با توجه به موقعیت ژئوپلیتیک و استمرار فشارهای خارجی، اهمیت ویژه‌ای دارد. ایران در سال‌های گذشته، در حوزه دفاعی و بازدارندگی، ظرفیت‌های قابل توجهی ایجاد کرده و در معادلات منطقه‌ای، مؤلفه‌های قدرت خود را توسعه داده است. اما قدرت ملی فقط در حوزه نظامی شکل نمی‌گیرد. دشواری‌های معیشتی، ناپایداری اقتصادی، محدودیت چشم‌انداز زندگی و فرسایش اعتماد عمومی، مسائلی هستند که نمی‌توان آنها را از محاسبات امنیتی کشور جدا کرد. سیاست‌گذاری اقتصادی، کیفیت خدمات عمومی و توانایی دولت در حل مسائل روزمره مردم در شرایط فشار خارجی، صرفا موضوعاتی اجرایی نیستند، بلکه بخشی از ظرفیت کشور برای حفظ ثبات و تاب‌آوری به شمار می‌روند.

در این میان، نباید تصور کرد فشار خارجی به‌طور خودکار به همبستگی داخلی منجر می‌شود یا جامعه در مواجهه با تهدید، فارغ از تجربه زیسته و مطالباتش، همواره یک واکنش یکسان خواهد داشت. دفاع از کشور و حساسیت نسبت به تمامیت ارضی و استقلال ملی، می‌تواند فراتر از اختلاف‌های سیاسی، زمینه‌ساز همبستگی باشد؛ اما استمرار این همبستگی به نحوه مواجهه حکمرانی با جامعه نیز وابسته است. تبدیل احساس ملی به یک ظرفیت پایدار، نیازمند آن است که میان ضرورت‌های امنیتی و مطالبات عمومی، تعارضی غیرضروری شکل نگیرد و مردم، هزینه‌ها و ضرورت‌های تصمیم‌های ملی را در چارچوبی قابل فهم و اقناع‌کننده درک کنند.

در چنین شرایطی، تقویت اعتماد عمومی به شعار، وعده یا تغییر در ادبیات رسمی محدود نمی‌شود. اعتماد، محصول عملکرد است؛ محصول شفافیت در تصمیم‌گیری، پاسخ‌گویی مسئولان، مبارزه مؤثر با فساد، عدالت در توزیع فرصت‌ها و امکان اثرگذاری جامعه بر تصمیم‌هایی که مستقیما زندگی آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هر اندازه مردم احساس کنند مطالباتشان شنیده می‌شود و ساختار حکمرانی در برابر مسائل و خطاهای خود مسئولیت می‌پذیرد، ظرفیت اجتماعی کشور برای مواجهه با بحران‌ها نیز افزایش خواهد یافت.

یادداشت کامل را در سایت شرق بخوانید

کالبدشکافی کارنامه انرژی ایران در آینه آمار ۱۴۰۵

از سراب «عرضه حداکثری» تا واقعیت اتلاف سرمایه

محمدمهدی صمدی

«انتشار رسمی «گزارش بهره‌وری انرژی ایران ۱۴۰۵» از سوی سازمان ملی بهره‌وری، بیش از آنکه یک گزارش آماری روتین باشد، تصویر تمام‌نما از بن‌بست پارادایم پنج‌دهه‌ای حکمرانی انرژی عرضه‌محور در اقتصاد انرژی کشور است. اتلاف سالانه برق معادل تولید هفت نیروگاه هزار مگاواتی، سوختن نزدیک به ۳۰ میلیارد مترمکعب گاز در مشعل‌ها و توقف راندمان حرارتی در مرز ۳۹ درصد، نشان می‌دهد که بحران امروز ما نه «کمبود منابع»، بلکه «فاجعه بهره‌وری» است. گذار از این وضعیت قرمز، نه با بخش‌نامه‌های دستوری و شعارهای ترویجی، نه با پروژه‌های پیشران برای بخش‌های خصوصی رابطه‌محور، بلکه با جراحی رکولاتوری، اصلاح سیگنال قیمتی و واگذاری میدان به بخش خصوصی و خلق بازار واقعی برای کاروران انرژی در بستر بورس ممکن خواهد شد». در روزهایی که اقتصاد صنعتی ایران سنگین‌ترین بهای ناترازی را با خاموشی خطوط تولید در تابستان و محدودیت شدید سوخت در زمستان می‌پردازد، انتشار «گزارش بهره‌وری انرژی ایران ۱۴۰۵» توسط سازمان ملی بهره‌وری (مصوب آبان ۱۴۰۵)، سندی راهبردی پیش‌روی سیاست‌گذاران، مهندسان و فعالان اقتصادی قرار داده است. اهمیت این گزارش در آن است که تصویر زنجیره تأمین انرژی کشور را در پنج حلقه پیوسته، از «استخراج نفت و گاز» و «تبدیل و تولید برق» تا «انتقال و توزیع»، «مصرف نهایی» و «پسماند و محیط زیست»، بر پایه هشت شاخص اختصاصی قانون برنامه هفتم پیشرفت به تیغ جراحی سپرده است. پرسش بنیادین در مواجهه با این کارنامه آماری این است: چگونه کشوری که بر کمربند طلایی ذخایر هیدروکربوری و تابش خورشیدی ایستاده، در تأمین انرژی روزمره خود دچار فرسایش شده است؟ پاسخ این معما در یک جمله خلاصه می‌شود: اقتصاد انرژی ایران در تله رشد کم‌کیفیت، قیمت‌گذاری دستوری و تمرکز یک‌جانبه بر «عرضه فیزیکی» گرفتار شده است. آمارهای رسمی این گزارش نشان می‌دهد طی بازه ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۱، در حالی که متوسط رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) کشور حدود ۲.۱ درصد بوده، مصرف انرژی با شتاب ۳.۵ درصد در سال رشد کرده است. حاصل این ناهمخوانی، جهش ۱۴ درصدی شاخص «شدت مصرف انرژی» و تثبیت ایران در جایگاه نخست (بدترین عملکرد) در میان کشورهای منتخب با شاخص ۹.۴ مگاژول به ازای هر دلار تولید اقتصادی است؛ عددی که بیش از ۲.۴ برابر میانگین جهانی (۳.۹ مگاژول) و به‌مراتب بالاتر از اقتصاد نفت‌محوری چون عربستان سعودی (۵.۶ مگاژول) است.

کالبدشکافی سمت عرضه؛ سوختن ثروت در مشعل‌ها و نیروگاه‌های فرسوده

در نگاه اول به حلقه‌های بالادستی و تبدیل انرژی در این گزارش، با پدیده‌ای روبه‌رو می‌شویم که می‌توان آن را «فرسایش سرمایه ملی در غیاب مهندسی ارزش» نامید. در حلقه نخست یعنی استخراج، میانگین ضریب بازیافت مخازن نفتی کشور حدود ۲۴ درصد برآورد شده که فاصله‌ای ۱۱ واحد درصدی با متوسط ۳۵ درصدی جهان دارد. ورود میادین بزرگ کشور به نیمه دوم عمر تولیدی هشدار می‌دهد که تداوم روش‌های برداشت متعارف، عملاً به معنای جاگذاشتن میلیاردها بشکه ثروت زیر زمین است؛ چالشی که تحقق هدف افزایش یک‌درصدی ضریب بازیافت در برنامه هفتم را منوط به گذار فوری از پژوهش‌های آزمایشگاهی به پروژه‌های عملیاتی ازدیاد برداشت (EOR) و نگهداشت فشار مخازن می‌کند. اما تصویر تکان‌دهنده‌تر در حلقه پسماند و گازهای همراه رقم خورده است. در حالی که ماده ۴۲ برنامه هفتم جمع‌آوری سالانه ۱۶ میلیارد مترمکعب گاز مشعل را هدف‌گذاری کرده، عملکرد کشور در سال ۱۴۰۴ در سطح ۳.۰۳ میلیارد مترمکعب متوقف مانده است. هم‌زمان، داده‌های بین‌المللی مندرج در گزارش نشان می‌دهد حجم کل گاز فلرشده ایران طی سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۵ با رشدی ۲.۲ برابری از ۱۳.۵ به ۲۹.۸ میلیارد مترمکعب جهش یافته و ایران را پس از روسیه (۳۰.۳ میلیارد مترمکعب) در رتبه دوم جهان قرار داده است. شدت فلرینگ ۱۹.۵ مترمکعب به ازای هر بشکه در ایران (در مقایسه با ۰.۸ مترمکعب در عربستان) به این معناست که ما سالانه معادل ۱۰ برابرِ کل گازهای جمع‌آوری‌شده را در مشعل‌ها می‌سوزانیم؛ گازی که می‌توانست خوراک واحدهای NGL و پتروشیمی، سوخت نیروگاه‌ها یا منبع تولید LNG کوچک‌مقیاس باشد. این اتلاف منابع در حلقه تولید و انتقال برق نیز با شدت ادامه دارد:

● **توقف راندمان حرارتی در مرز ۳۹ درصد:** میانگین راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور طی یک دهه تنها از ۳۷.۸ به ۳۹.۶۸ درصد رسیده و شکافی بیش از ۱۵ واحد درصدی با نیروگاه‌های سیکل ترکیبی مدرن جهان (۵۵ تا ۶۰ درصد) دارد. شکاف ۲۸ واحد درصدی میان بهترین نیروگاه سیکل ترکیبی کشور (شیروان با ۴۷.۶۵ درصد) و واحدهای گازی تک‌چرخه فرسوده (درود با ۱۹.۱۶ درصد) نشان می‌دهد ظرفیت اقدامات کم‌هزینه در نیروگاه‌ها اشباع شده و ارتقا به هدف ۴۴ درصدی برنامه هفتم نیازمند سرمایه‌گذاری هدفمند در تبدیل واحدهای گازی به سیکل ترکیبی و بازتوانی ناوگان فرسوده است.

● **معمای تلفات غیرفنی در شبکه:** تلفات انتقال و توزیع برق پس از کاهش تا سال ۱۳۹۹، عملاً در مرز ۱۰.۳۲ درصد قفل شده که معادل هدررفت سالانه ۴۰ میلیارد کیلووات‌ساعت انرژی (تولید سالانه هفت نیروگاه هزارمگاواتی) است. نکته مهندسی کلیدی گزارش آن است که تلفات فنی شبکه در سطح مطلوب ۵.۳۹ درصد قرار دارد و هرگونه کاهش بیشتر در بخش فنی غیراقتصادی است؛ بنابراین، گره اصلی در تلفات غیرفنی توزیع (سرقت برق، انشعابات غیرمجاز و کنتورهای معیوب) و ناهمگونی شدید استانی است؛ جایی که استان‌هایی مانند کهگیلویه‌وبویراحمد (۱۷.۹ درصد) و کرمانشاه (۱۴.۸ درصد) عملکردی به‌مراتب ضعیف‌تر از یزد (۶.۱ درصد) و تهران بزرگ (۵.۶ درصد) دارند.

توهم بهینه‌سازی در سمت تقاضا؛ چرا نسخه واحد شکست می‌خورد؟

گزارش سازمان ملی بهره‌وری به درستی تصریح می‌کند که ۷۸ درصد از مصرف نهایی انرژی کشور در سه بخش خانگی (۲۸ درصد)، صنعت (۲۶ درصد) و حمل‌ونقل (۲۴ درصد) رخ می‌دهد. در بخش صنعت و کشاورزی، نه تنها بهره‌وری ارتقا نیافته، بلکه شدت مصرف انرژی طی دوره مورد بررسی در کشاورزی ۵۱.۵ درصد و در صنعت ۴۶.۶ درصد رشد کرده که نشانه روشنی از حرکت ساختار صنعتی به سمت صنایع انرژی‌بر با ارزش‌افزوده پایین و فرسودگی فناوری است. در بخش خانگی نیز ایران با سرانه ۳۲ گیگاژول بر نفر در رتبه چهارم جهان (هم‌تراز با نروژ سردسیر) ایستاده است. سرانه مصرف برق خانگی طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ رشدی ۶۵ درصدی داشته و شکاف اقلیمی به حدی است که سرانه مصرف در بوشهر (۴۲۲۴ کیلووات‌ساعت) بیش از شش برابر چهارمحال‌وبختیاری (۶۲۴.۹ کیلووات‌ساعت) است. اما نکته ظریف‌تر در بخش گاز خانگی نهفته است: کاهش ظاهری ۱۰ درصدی سرانه مصرف گاز خانگی از ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ (رسیدن به ۲۲۸۶ مترمکعب بر نفر) نه حاصل عایق‌کاری ساختمان‌ها و اصلاح موتورخانه‌ها، بلکه صرفا نتیجه آمارِ پیشی‌گرفتن نرخ رشد تعداد مشترکین (خانوارهای کوچک‌تر) از مصرف کل بوده است. ثبت بالاترین سرانه مصرف گاز کشور در استان تهران (۳۱۲۳.۶ مترمکعب) با وجود اقلیم معتدل‌تر نسبت به استان‌های سردسیر، سندی انکارناپذیر بر ناکارآمدی سیاست‌های صرفا ترویجی (موضوع ماده ۷۴ برنامه هفتم) در برابر گرمایش ویلاها، مشاعات خالی و ساختمان‌های فاقد استاندارد انرژی است. برایند تمام این ناکارآمدی‌ها در سمت عرضه و تقاضا، تثبیت «شدت کربن» اقتصاد ایران در سطح بالای ۰.۴۹ کیلوگرم دی‌اکسیدکربن به ازای هر دلار است (پنج برابر اقتصادهای کارآمد) که در آینده‌ای نزدیک، صادرات صنایع مادر ایران را در بازارهای جهانی با دیوار تعرفه‌های کربنی مواجه خواهد کرد.

نقطه روشن و البته اجباری کارنامه؛ درس بزرگ جهش تجدیدپذیرها در ۱۴۰۴

در میان انبوه شاخص‌های نگران‌کننده، تنها یک محور نشان از تغییر ریل ساختاری دارد: تولید برق تجدیدپذیر (آن هم از سر اجبار سریع‌ترین و ارزان‌ترین راه تأمین برق به روش تولید فیزیکی). داده‌های گزارش نشان می‌دهد سهم تجدیدپذیرها از تولید برق کشور از ۰.۰۷ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۱.۲۹ درصد در سال ۱۴۰۴ رسیده و تولید آن ۳۲ برابر شده است. نقطه عطف این روند، جهش بی‌سابقه سال ۱۴۰۴ است که در آن سهم تجدیدپذیرها طی یک سال دو برابر شد و با افزوده‌شدن ۲۹۰۲ مگاوات در ۱۴۰۴ و ۶۷۲.۸ مگاوات در بهار ۱۴۰۵، ظرفیت کل به ۵۱۹۷.۹ مگاوات رسید. این رخداد، علاوه بر اجبار تشریح‌شده، حاوی دو پیام مدیریتی و فنی مهم است: نخست آنکه هرگاه بوروکراسی مجوزدهی شکسته شود و مسیر معاملات شفاف (مانند تابلوی سبز بورس انرژی و قراردادهای دوجانبه) باز گردد، سرمایه بخش خصوصی با سرعت وارد میدان می‌شود و دوم آنکه با توجه به سهم ۸۰ درصدی نیروگاه‌های خورشیدی (۴۱۸۰.۶ مگاوات) و تمرکز جغرافیایی آنها در استان‌هایی چون مرکزی (۹۰۹ مگاوات)، اصفهان (۵۷۹ مگاوات) و یزد (۴۴۲ مگاوات)، ادامه این روند به سرعت شبکه برق را نیازمند سامانه‌های ذخیره‌ساز باتری‌دار (BESS) و توسعه متوازن سایر منابع پاک خواهد کرد تا نوسانات تولید روزانه به ناپایداری شبکه منجر نشود.

نقشه راه جامع؛ گذار از «مدیریت بحران» به «معماری بازار»

اگر قرار باشد گزارش بهره‌وری انرژی ۱۴۰۵ به سرنوشت گزارش‌های بایگانی‌شده برنامه‌های پنجم و ششم دچار نشود، نظام تصمیم‌گیری باید حداقل در هفت محور عملیاتی دست به جراحی بزند:

● **تفکیک رگولاتور و اصلاح سیگنال قیمتی:** تا زمانی که دولت هم‌زمان مالک نیروگاه، صاحب انحصاری شبکه، قیمت‌گذار و خریدار انرژی است، تعارض منافع مانع از شکل‌گیری بازار رقابتی می‌شود. اصلاح پلکانی تعرفه‌ها برای مشترکین پرمصرف (به‌ویژه در کلان‌شهرها و بخش تجاری-خانگی) باید جایگزین توصیه‌های اخلاقی شود تا سرمایه‌گذاری در عایق‌کاری و تجهیزات پربازده دارای توجیه اقتصادی (IRR) شود.

● **اولویت‌بخشی به پروژه‌های با بازگشت سرمایه سریع در سمت عرضه:** به جای سرمایه‌گذاری‌های سنگین و زمان‌بر در توسعه شبکه‌های جدید، منابع مالی باید به سمت جمع‌آوری گازهای فلر (با واگذاری حقوق بهره‌برداری به بخش خصوصی و صنایع پایین‌دستی)، تبدیل نیروگاه‌های گازی زیر ۲۵ درصد راندمان به سیکل ترکیبی و هوشمندسازی کنتورها (AMI) در استان‌های دارای تلفات غیرفنی بالا هدایت شود.

● **سیاست‌گذاری اقلیمی و منطقه‌محور:** دوران صدور بخش‌نامه‌های یکسان از تهران به پایان رسیده است. بسته‌های اجرائی باید بر اساس آمایش سرزمینی تفکیک شوند: توسعه خورشیدی و نوسازی سیستم‌های سرمایشی در نوار گرمسیر جنوب (بوشهر، هرمزگان و خوزستان)، ممیزی اجباری موتورخانه‌ها در اقلیم سرد و کلان‌شهر تهران و تمرکز بر مهار سرقت برق در مناطق پرخطر.

● **تولد کاروران انرژی و تعمیق بازار بهینه‌سازی:** الگوی موفق جهش تجدیدپذیرها در سال ۱۴۰۴ باید به حوزه مدیریت تقاضا تسری یابد. با به رسمیت شناختن شرکت‌های کارور انرژی (ESCOs) و ایجاد نقدشوندگی واقعی برای «گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی» در بورس انرژی، می‌توان کاهش شدت انرژی را از یک تکلیف اداری به یک کسب‌وکار سودآور تبدیل کرد.

● **توزین متوازن سبد انرژی و استقرار ذخیره‌سازها (BESS):** تمرکز حدود ۸۰ درصدی ظرفیت تجدیدپذیر کشور (بیش از ۴۱۸۰ مگاوات) بر نیروگاه‌های خورشیدی، پروفیل تولید پاک را به‌شدت وابسته به ساعات روز کرده و شبکه را در آستانه ناپایداری فرکانس قرار می‌دهد. عبور از این تله، نیازمند احیای هم‌زمان سبد تولید نیروگاهی و استقرار مگاواتی سامانه‌های ذخیره‌ساز باتری‌دار (BESS) در مجاورت پست‌های فوق‌توزیع است تا با بهره‌گیری از قواعد «قیمت‌گذاری پویا» و «آربیتراژ انرژی» (شارژ در ساعات مازاد و تزریق در اوج بار)، هم نوسانات شبکه در اوج بار مهار شود و هم بالاترین نرخ بازگشت سرمایه برای بخش خصوصی رقم بخورد.

● **تولید پراکنده در سطح ۲۰ کیلوولت و نیروگاه‌های مجازی (VPP) به جای بنگاه‌داری متقاطع:** اجبار صنایع خصوصا متوسط به نیروگاه‌سازی حرارتی، پرتاب‌کردن سرمایه‌های محدود آنها به تله «بنگاه‌داری متقاطع» و تحمیل هزینه فرصت سنگین است. راهکار مهندسی جایگزین علاوه بر توسعه فناورانه میکروگریدهای صنعتی معدنی، توسعه تولید پراکنده تجدیدپذیر در سطح ولتاژ ۲۰ کیلوولت در مجاورت شهرک‌های صنعتی است که ضمن حذف تلفات انتقال و تأمین برق در نقطه مصرف، سپری راهبردی برای «پدافند غیرعامل» می‌سازد. هم‌زمان، با بهره‌گیری از توان شرکت‌های دانش‌بنیان و استقرار پلتفرم‌های نیروگاه مجازی (VPP)، می‌توان منابع پراکنده و مدیریت هوشمند بار را تجمیع کرد تا از محل آزادسازی «نگاوات» (برق صرفه‌جویی‌شده)، امنیت انرژی صنایع با کسری از زمان و هزینه تضمین شود.

● **هوشمندسازی سوخت و نوسازی ناوگان حمل‌ونقل:** عبور از ویترین‌های نمایشی به زنجیره ارزش: بخش حمل‌ونقل با سهم ۲۴ درصدی از کل مصرف نهایی انرژی و بالاترین شدت انرژی در میان بخش‌های اقتصادی (۰.۳۰)، گلوگاه اصلی اتلاف سوخت کشور است. مهار این ابربحران، نه با شوک‌های قیمتی و نه با نمایش‌های مقطعیِ واردات خودروهای برقی بدون زیرساخت، ممکن نیست. راهکار عملیاتی، استقرارِ نظام «قیمت‌گذاری مهندسی سوخت» و «سوخت هوشمند» از طریق کاهش یارانه و انتقال یارانه از «لیتر و خودرو» به «اعتبار انرژی قابل‌مبادله برای هر شهروند» است؛ سیاستی که باید هم‌زمان با نوسازی ناوگان فرسوده، توسعه حمل‌ونقل عمومی و تکمیل زنجیره ارزش برقی‌سازی (از شبکه هوشمند ایستگاه‌های شارژ و خدمات پس از فروش تا بومی‌سازی فناوری) پیش برود.

فرجام سخن

کارنامه منتشرشده از سوی سازمان ملی بهره‌وری یک حقیقت عریان را پیش‌روی ما می‌گذارد: ایران با تداوم روندهای فعلی، تا پایان برنامه هفتم پیشرفت در شاخص‌هایی چون جمع‌آوری گاز مشعل، راندمان نیروگاهی و کاهش شدت انرژی با شکافی عمیق مواجه خواهد شد. زمان برای آزمون و خطا به پایان رسیده است. نجات اقتصاد ملی از تله ناترازی، نه در کشف میادین جدید نفت و گاز، نه در صرفا تأسیس فیزیکی نیروگاه، بلکه در بهره‌برداری هوشمندانه از «میدان عظیم بهره‌وری» است؛ میدانی که کلید ورود به آن، اراده رگولاتوری برای شفافیت بازار، واگذاری واقعی اجرا به بخش خصوصی فناور و جایگزینی عقلانیت مهندسی به جای بخش‌نامه‌های دستوری است.

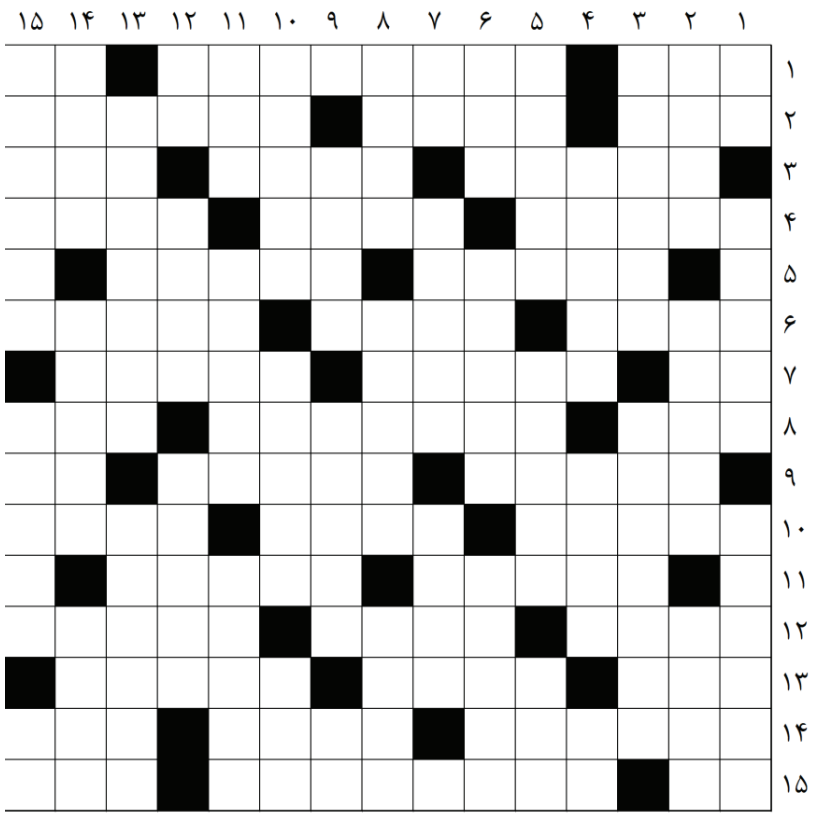
جدول ۵۴۷۰ طراح: بیژن کورانی

افقی:

۱- گونه- داستانی به قلم رضا براهنی- پیشوندی برای شمارش اتم‌ها در شیمی ۲- گرم‌ترین سیاره- نگارش- اوضاع جوی ۳- نوعی آجر دانه‌درشت و مستحکم- واحد شمارش گل- فرزند عرب ۴- نمونه چاپی کامپیوتری- مجلس نمایندگان روسیه- مخزن گلوله ۵- نمایشنامه فدریکو گارسیا لورکا- از مذاهب اهل سنت ۶- شهری در لرستان- مسیحی- یاری‌کننده ۷- تلخ- حصیر- شاعری که آب را گل نکرد ۸- جای خوشگذرانی- سلاح رزمی سه‌تکه- سخنان بیمار تبدار ۹- مرکز خرید- سمت چپ میدان جنگ- نفس ۱۰- مصونیت از خطر- هلاک‌کننده- از نرم‌افزارهای پیام‌رسان داخلی ۱۱- از ادوات ورزش بدن‌سازی- از نام‌های خداوند ۱۲- روزآمد- جداکننده- ولگردان ۱۳- درد و رنج- گدایی- خرج ۱۴- زن بهرام گور- دستگاهی برای شکل‌دادن به فلزات- برداشت محصول ۱۵- سیاه‌دانه معطر- از فنون مختص کشتی آزاد- جملگی

عمودی:

۱- خطایی در ورزش تنیس- نتیجه- سقف اتاق ۲- نوعی بیسکویت سبک- تاندون- واسطه خریدار و فروشنده ۳- ملائکه- شهری در خوزستان ۴- دندان‌های نیش- سرنیزه- عضو رونده ۵- هواپیمای دربستی- اسباب و لوازم- مزه لواشک ۶- بی‌درنگ-اندازه‌گیری با متر- جداکردن ۷- ترمز چاپا- دنیا و آخرت- مقصود و منظور ۸- غریبه کوچک سینما- گلوله تفنگ شکاری- طوقه فولادی چرخ خودرو ۹- محوکردن- منطقه خوش‌آب‌وهوای تابستانی- طرف ۱۰- دروغ- حالت انقباض غیرارادی عضله دیافراگم- فراکردن ۱۱- کلبه ترکمن- شهرستانی در استان سیستان و بلوچستان- بی‌ارزش و بی‌مصرف ۱۲- خدای درویش- حالتی بین خواب و بیداری- کاشف گردش خون ۱۳- آگاهی و بیداری- عاقبت جوینده ۱۴- به حالت خمیده- به دیدار بیمار رفتن- مرکز شهرستان تنگستان ۱۵- مراسم بزرگداشت- تئاتر- صوت شگفتی



حل سودوکو ۴۴۶۵

۹	۶	۸	۷	۱	۴	۳	۲	۵
۳	۲	۷	۵	۹	۸	۶	۱	۴
۵	۱	۴	۶	۲	۳	۷	۸	۹
۲	۵	۹	۴	۶	۱	۸	۳	۷
۴	۳	۱	۸	۵	۷	۹	۶	۲
۸	۷	۶	۹	۳	۲	۴	۵	۱
۱	۸	۲	۳	۷	۹	۵	۴	۶
۶	۹	۳	۲	۴	۵	۱	۷	۸
۷	۴	۵	۱	۸	۶	۲	۹	۳

۶	۲	۷	۸	۱	۹	۵	۴	۳
۳	۹	۵	۴	۷	۶	۸	۲	۱
۴	۸	۱	۳	۵	۲	۹	۷	۶
۱	۴	۹	۲	۸	۵	۶	۳	۷
۲	۶	۳	۷	۹	۱	۴	۸	۵
۵	۷	۸	۶	۴	۳	۲	۱	۹
۷	۱	۲	۹	۶	۸	۳	۵	۴
۹	۳	۴	۵	۲	۷	۱	۶	۸
۸	۵	۶	۱	۳	۴	۷	۹	۲

حل جدول ۵۴۶۹

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱	ه	ا	و	ا	ن	ا	■	ا	ی	ن	ت	ر	ا	خ	ت
۲	و	ر	ا	ج	■	ب	د	ی	ه	ی	■	ا	س	م	ر
۳	ش	ا	ت	ر	■	ب	ر	ن	و	■	د	ه	ک	ر	د
۴	ن	د	■	ت	ا	ن	ک	■	د	ا	ل	ب	ر	■	■
۵	گ	ی	ف	■	م	د	ه	ش	■	ب	ا	ه	ا	م	ا
۶	ا	■	ع	ا	د	ی	■	ق	ط	ا	ر	■	چ	ا	پ
۷	ب	ر	ل	ی	ن	■	د	ا	غ	د	ا	ر	■	ک	د
۸	ت	ی	ه	و	■	گ	ا	ل	ر	ی	گ	■	ی	س	و
۹	ه	م	■	ا	ف	ر	ی	ق	ا	■	ت	ب	د	ی	ل
۱۰	ا	ی	ا	■	ت	و	ر	م	■	چ	ر	ی	ک	■	ی
۱۱	چ	ا	ن	ک	ا	ه	■	ر	س	ا	م	■	ی	ه	و
۱۲	■	■	ت	و	ن	ی	ک	■	م	ی	ه	ن	■	ا	چ
۱۳	ف	ل	س	ف	ه	■	ل	ا	ر	ی	■	ا	ت	ن	ا
۱۴	ن	ب	ا	ت	■	د	ا	م	ا	د	س	ت	ر	■	گ
۱۵	چ	و	ب	ن	ر	و	ژ	ی	■	ن	ی	ک	و	ی	ی

سودوکو سخت ۴۴۶۶

زمان پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

قانون‌های حل جدول سودوکو

۱- در هر سطر و ستون باید اعداد یک تا ۹ نوشته شود. بدیهی است که هیچ عددی نباید تکرار شود.

۲- در هر مربع ۳×۳ اعداد یک تا ۹ باید نوشته شود و در نتیجه هیچ عددی نباید تکرار شود.

۵					۸			
۲					۴		۶	۷
۹				۷		۱		
	۸				۳	۷		
		۴		۹		۳		
		۹	۸				۵	
		۳		۶				۵
۴	۶		۵					۱
			۳					۲

سودوکو ساده ۴۴۶۶

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

سودوکو

سودوکو Sudoku یک واژه ترکیبی ژاپنی به معنای عددهای بی‌تکرار است و امروزه به جدولی از اعداد گفته می‌شود که به عنوان یک سرگرمی رایج در نشریات کشورهای مختلف به چاپ می‌رسد.

۶				۷				
		۵		۸	۶	۲	۹	
۸	۹				۵	۴	۶	
	۶		۵		۳	۹	۱	۸
۳	۸	۱	۹		۲		۷	
	۳	۸	۶				۵	۱
	۵	۶	۲	۳		۸		
				۵				۶