نگاه

آیا آب شیرین‌کن نوشداروی بحران آب است؟

امید بزرگ‌حداد . محمد سلگی

● اخیرا آب‌شیرین‌کن‌ها به عنوان راهکار مؤثر مقابله با بحران آب در ایران معرفی می‌شوند. اما آیا واقعا شیرین‌کردن آب شور دریاهای شمال و جنوب راه‌حل مؤثری برای حل بحران آب کشور است و آیا راه‌حل بهتری وجود ندارد؟ آب‌شیرین‌کن‌ها معمولا در مناطق ساحلی و مناطقی که دسترسی به منابع آب شیرین ندارند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما تأمین هزینه احداث و بهره‌برداری و انرژی لازم برای شیرین‌کردن آب از یک سو و پساب حاصل از این فرایند که علاوه بر مواد شیمیایی مضر حاوی غلظت بسیار بالای نمک بوده و منجر به افزایش شوری آب دریا، تخریب محیط زیست و مرگ گونه‌های گیاهی و جانوری می‌شود، از سوی دیگر استفاده از آب‌شیرین‌کن‌ها را تنها در صورت نبود هیچ راه‌حل دیگری موجه می‌کند.

صرف‌نظر از اینکه در ایران بهره‌وری آبیاری هنوز کمتر از نصف متوسط جهانی است، الگوی کشت و مصرف به منظور سازگاری با خشکی هنوز اصلاح نشده، آب فراوانی از محل‌های نشت در شبکه‌های انتقال و توزیع آب تلف می‌شود، آب در صنعت و کشاورزی بازچرخانی و مجددا مصرف نمی‌شود و بسیاری از راهکارهای مدیریتی دیگری که می‌توانند راه‌حل‌های مؤثرتری باشند، هنوز اجرا نشده‌اند، تخریب محیط زیست دریایی و در معرض خطر قرارگرفتن صنعت صیادی را نیز در نظر نگیریم و از اینکه دریاهای ایران آب آزاد نیستند و توان پذیرش غلظت بالای نمک را ندارند، چشم بپوشیم. مجددا از این هم صرف‌نظر کنیم که کمبود آب ایران محدود به مناطق ساحلی نیست و باید به هزینه لازم برای نمک‌زدایی، هزینه و انرژی لازم برای انتقال آب شیرین‌شده از سطح دریا تا مناطق مرتفع‌تر را هم اضافه کنیم و اصلا فراموش کنیم که حتی هم‌اکنون ما برای تأمین انرژی موردنیاز کشور با مشکل مواجه هستیم.

صرف‌نظر از همه اینها، مسئله اینجاست که اساسا ظرفیت تولید آب شیرین نسبت بسیار کوچکی از کل آب تجدیدپذیر و نیاز آبی کشور است. متوسط حجم آب شیرین تجدیدپذیر سالانه ایران حدود ۱۲۸ میلیارد مترمکعب است و مجموع مصرف بخش‌های شرب، صنعت و کشاورزی به ترتیب برابر با حدودا شش، یک و ۹۰ میلیارد مترمکعب در سال گزارش شده است. بر اساس ادعای شرکت آب و فاضلاب، تولید ۵۰۰ هزار مترمکعب آب شیرین از طریق آب‌شیرین‌کن‌ها در حال برنامه‌ریزی یا اجراست. اصلا فرض کنیم همه این ظرفیت در حال حاضر و به طور شبانه‌روزی در حال بهره‌برداری باشد. آن‌گاه کل توان تولید آب شیرین کشور برابر با ۱۸۲ میلیون مترمکعب در سال یعنی فقط کمتر از دو درصد نیاز بخش‌های شرب و صنعت و یک‌هزارم کل منابع تجدیدپذیر کشور است. جالب‌توجه‌تر اینکه کل ظرفیت تولید آب شیرین جهان نیز برابر با حدودا ۳۲ میلیارد مترمکعب در سال یعنی فقط یک‌چهارم کل منابع آب تجدیدپذیر ایران است؛ مقدار آبی که ایران می‌تواند تنها با ارتقای بهره‌وری آبیاری تا سطح متوسط جهانی و بدون تحمل هزینه‌ها و خسارت‌های چندمیلیون‌دلاری آب‌شیرین‌کن‌ها صرفه‌جویی کند.

بنابراین اگرچه این روش برای مناطق ساحلی در مقیاس محدود ممکن است مقرون‌به‌صرفه باشد، اما قطعا نوشداروی بحران آب ایران نخواهد بود.

نظام ملی سلامت الکترونیک؛ خیلی دور خیلی نزدیک

عکس: فارس

دکتر علی دباغ*: در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی برای اولین‌بار واژه دهکده جهانی (Global village) از سوی یک دانشمند کانادایی به نام هربرت مارشال مک‌لوهان ابداع شد. شاید آن‌روزها کمتر کسی فکر می‌کرد این واژه -که در ژرفای آن اندیشه‌ای آینده‌نگرانه وجود داشت- در عرض نیم‌قرن بر همه ابعاد زندگی انسان سایه بیفکند و خود را بر سرنوشت هرروزه انسان‌های روی زمین حاکم کند؛ اما مک‌لوهان بسیار آینده‌نگرتر از آن بود که در مخیله مردم زمان خود بگنجد. او چند دهه پیش از ایجاد شبکه جهانی اینترنت، ایجاد آن را پیش‌بینی کرده بود و امروز کمتر کسی است که به واسطه ارتباطات جهانی درگیر دهکده جهانی نباشد. امروز شاید همه با نام مک‌لوهان آشنا نباشند؛ اما پیشرفت سرسام‌آور امروز دنیا، قطعا مدیون این شخص است. در سال ۲۰۰۰ میلادی در پنجاه‌وپنجمین نشست عمومی سازمان ملل متحد، به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در همه عرصه‌های زندگی بشر (ازجمله در نظام سلامت که یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های هر جامعه محسوب می‌شود) به تصویب رسید و بر آن تأکید شد. به یمن همین موضوع است که امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان، شاهد آن هستیم که بیماران چیزی به نام پرونده کاغذی مدارک پزشکی به همراه ندارند. خودمانی‌تر بگوییم بیماری که برای مسائل درمانی به یک مطب یا یک بیمارستان مراجعه می‌کند، دیگر یک کیف پر از عکس و آزمایش و نوار قلب و سوابق پزشکی و... همراه ندارد و همه اینها را نظام سلامت به صورت تعریف‌شده و بر اساس سطح دسترسی در اختیار پزشکان، پیراپزشکان و... می‌گذارد تا بیماران مجبور نباشند با انبوهی از مدارک پزشکی از این مطب به آن مطب بروند. از سوی دیگر، در دنیای امروز به دلیل گسترش فزاینده انواع و اقسام خدمات، چه از لحاظ کمی و چه از نظر کیفی و بالطبع گران‌شدن قیمت خدمات و افزایش هزینه‌ها، شیب هزینه‌های سلامت رو به بالاست و از سوی دیگر، با پیرشدن جوامع به‌ویژه در کشورهایی مانند کشور خودمان، عامل مضاعفی برای گرانی هزینه‌های خدمات سلامت پدید آمده است. این واقعیتی ثابت‌شده است که یکی از مهم‌ترین راهکارهای کاهش هزینه‌های خدمات ازجمله در پزشکی، کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) است. البته کاربرد ICT در نظام سلامت پیچیدگی‌های خاص خود را دارد؛ عمدتا به این دلیل که اولا با سلامتی مردم مرتبط است و ثانیا باید ملاحظات خاص حقوقی، قانونی، اخلاقی و فرهنگی را در حفظ اسرار بیماران مدنظر قرار دهد.

کشور ما نیز از چند سال قبل به فکر استفاده از ICT در حوزه سلامت افتاده است. در نص صریح قانون برنامه ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰) بند الف از ماده ۷۴ می‌گوید: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با هدف ارائه خدمات الکترونیکی سلامت مکلف است ظرف دو سال اول اجرای قانون برنامه نسبت به استقرار سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان و سامانه‌های اطلاعاتی مراکز سلامت با هماهنگی پایگاه ملی آمار ایران، سازمان ثبت احوال با حفظ حریم خصوصی منوط به حفظ آنها و محرمانه‌بودن داده‌ها و با اولویت شروع برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع اقدام نماید. همچنین، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی مکلف است با همکاری سازمان‌ها و مراکز خدمات سلامت و بیمه سلامت، حداکثر ظرف مدت شش ماه پس از استقرار کامل سامانه فوق، خدمات بیمه سلامت را به صورت یکپارچه و مبتنی بر فناوری اطلاعات در تعامل با سامانه «پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان» ساماندهی نماید. بر اساس قانون فوق، انتظار می‌رود قطار نظام ملی سلامت الکترونیک حداکثر تا پایان سال ۱۳۹۸ به ایستگاه پایانی برسد. اگرچه در این حیطه هم مانند بسیاری از حوزه‌ها، نبود قانون وجود ندارد؛ اما همچنان در بستر اجرا از قانون عقب هستیم و به نظر می‌رسد در این زمینه مشکلات جدی بر سر راه است:

۱- درحال‌حاضر، سامانه‌های متعددی ازجمله برای امور بهداشتی، درمانی، آموزشی، پژوهشی، اداری، دانشجویی، فرهنگی و... در کشورمان وجود دارد؛ هریک از این سامانه‌ها مزایا و معایب خودرا دارند؛ آیا این سامانه‌ها که فعلا به صورت جزایر متعددی هستند، می‌توانند ما را به سر منزل مقصود برسانند؟ به چند دلیل پاسخ این پرسش را نمی‌توان با واژه «بله» داد. معاون بهداشتی وزارت بهداشت در فروردین ۱۳۹۷ در مصاحبه با ایسنا، درباره عمل به تکلیف قانونی یادشده اعلام کرده است :پرونده الکترونیک که درحال‌حاضر در کشور وجود دارد، شامل سامانه‌های متعدد حوزه بهداشت مانند سامانه سیب است. از نظر ما، این سامانه کامل است؛ اما نامش پرونده الکترونیک سلامت نیست. در این سامانه فقط اطلاعات بهداشتی فرد ثبت می‌شود. اطلاعات بیمارستان‌ها نیز در سامانه‌ای به نام HIS وارد می‌شود. بسیاری از داروخانه‌ها و آزمایشگاه‌ها نیز برای خود سامانه‌ای جداگانه دارند. بخش خصوصی نیز به این سامانه دسترسی ندارد و به آن متصل نیست (تارنمای ایسنا-۲۹ فروردین ۱۳۹۷؛ کد خبر: ۹۷۰۱۲۸۱۰۵۷۵). با وجود این، در زمینه بهداشتی اطلاعات نزدیک به ۷۰ میلیون نفر در سیستم معاونت بهداشتی وارد این سامانه شده است.

۲- براساس اسناد بالادستی، یکی از مهم‌ترین وظایف وزارت بهداشت، وظیفه تولیت و نظارت بر نظام سلامت است؛ اما درحال‌حاضر آیا نظارت و تولیت در حیطه نظام سلامت الکترونیک کشور محقق شده است؟ به نظر می‌رسد پاسخ این پرسش مثبت نیست؛ زیرا وزارت بهداشت در درجه اول درگیر عملیاتی‌کردن سامانه‌های الکترونیک متعدد و جزیره‌ای آن‌هم در قسمت دولتی نظام سلامت شده است؛ یعنی عملا هم نقش کارگزار را برعهده دارد و هم نقش کارفرما را. اما مهم‌تر آنکه مجموعه مسئول ICT در نظام سلامت کشور، در بسیاری از موارد، هم نقش اجرائی و هم نقش نظارتی را خود برعهده گرفته است. به بیان دیگر خودش سامانه‌های متعددی را مثل شمس و سپاس و سیناسا و سیب و HIS و... طراحی، مستقر، اجرا و راه‌اندازی کرده و خودش نیز بر آنها نظارت می‌کند؛ این یعنی یکی‌شدن مجری و ناظر در مهم‌ترین فرایندهای ملی دیجیتال سلامت کشور! تلفیق یا جابه‌جاکردن وظایف نظارتی و اجرائی در پرونده الکترونیک سلامت را از برخی جهات می‌توان به این موضوع تشبیه کرد که مغز را به جای دست و پا موظف به کارکردن کنیم و از دست و پا بخواهیم فکر کنند و حرکت نکنند! جایگاه تولیت و نظارتی وزارت بهداشت بسیار فراتر از آن است که خودش را مشغول طراحی سامانه‌های متعدد و اجرای آنها کند؛ اما مجموعه ICT وزارت بهداشت، هم نقش نظارت بر نظام الکترونیک سلامت کشور را برعهده دارد و هم نقش اجرائی را؛ هم ناظر تکنیکال است؛ هم مجری داده‌پردازی و طراحی سیستم؛ هم کارگزار فکری است و هم کارفرمای عملیاتی! تازه آن‌هم سامانه‌هایی که یکپارچه نیستند و داده‌ای بین هم ردوبدل نمی‌کنند و مثلا بخش بهداشتی نمی‌تواند از اطلاعات بخش درمان استفاده کند و برعکس! یا HIS بیمارستانی فقط می‌تواند ابزاری برای قسمت‌های ترخیص و حسابداری بیمارستان باشد؛ درحالی‌که مملو است از اطلاعات بالینی که معمولا در بسیاری از موارد، کاربران بالینی بیمارستانی از آن بهره‌ای نمی‌برند.

شاید در جواب گفته شود که این سامانه‌ها نیازمند فرهنگ‌سازی است تا جای خود را باز کنند! اما اتفاقا سامانه‌های دیجیتال دارای یک ویژگی بسیار مهم‌اند: خودشان جای پای خودشان را باز می‌کنند و خودشان فرهنگ‌سازی می‌کنند! کافی است مسیرش درست طراحی شده باشد؛ زیرا باعث سهولت کارهای هرروزه کاربران و صرفه‌جویی در وقت و سرمایه آنها می‌شود! فراموش نکنیم پیام‌رسان‌های متعدد داخلی و خارجی را که بسته به توانمندی‌هایشان توانسته‌اند در گوشی‌های هوشمند اکثریت کاربران تلفن‌های همراه جا خوش کنند و به این راحتی هم میدان را خالی نمی‌کنند؛ حتی به زور! به همه موارد فوق اضافه کنید الزام قانونی برای شمول مراکز بهداشتی-درمانی خصوصی یا دولتی خارج از وزارت بهداشت را که تا چه حد در این فرایند خودی هستند یا مهجور و به‌عنوان غیرخودی حضور دارند.

۳- اما مهم‌تر از همه بندهای فوق این است که در ایجاد نظام سلامت الکترونیک در کشورهای پیشرفته دنیا، قسمت کلیدی و کنترل‌کننده، تعریف و تدوین و استقرار پروتکل‌های ارتباطی، ذخیره‌سازی، دسترسی و مدیریتی است و بسیاری از این استانداردها در سایر کشورها پیاده‌سازی و آزموده شده است و از این نظر کار برای کشور ما بسیار ساده‌تر خواهد بود. برای مثال استفاده از استاندارد کدگذاری ICD-10 یا استفاده از استاندارد HL7 برای برقراری ارتباط بین سیستم‌ها و مشابه آن. منظور از این کلام آن است که شاه‌بیت داشتن یک نظام الکترونیک سلامت که هم یکپارچه باشد و هم در سطح کلان ملی و بین‌المللی دارای توانمندی‌های لازم باشد، داشتن راهنماها، پروتکل‌ها و استانداردهای یکنواخت و در پی آن جمع‌آوری همه داده‌ها به صورت هماهنگ برای همه انواع سامانه‌های مختلف است؛ به‌صورتی‌که همه انواع سامانه‌های مستقر در سطح ملی بتوانند داده‌ها را به طور صحیح و کامل ذخیره و با رعایت همه مسائل حقوقی و اخلاقی در اختیار دیگر سامانه‌های مورد نیاز قرار دهند. همچنین براساس فیدبک‌های مستمر از سوی نهاد نظارتی بالادستی (اینجا بخوانید وزارت بهداشت) این داده‌ها ارزیابی و ارزشیابی و پایش می‌شود تا بتوان از صحت و دقت داده‌ها در هر لحظه از زمان با دقت و چتر پوششی بیش از ۹۵ درصد مطمئن بود. اگر این اتفاق نیفتد، عملا مجموعه‌ای از داده‌های بی‌استفاده در سطح نظام ملی سلامت الکترونیک جمع‌آوری شده است!

بیایید یک بار دیگر مطلع بسیار متعالی و ارزشمند وظایف و تکالیف قانونی وزارت بهداشت را مرور کنیم: نقش تولیت و نظارت بر کل سیستم سلامت کشور؛ حال برگردیم به نظام سلامت الکترونیک کشور: مجددا می‌رسیم به همان حرفی که معاون وزیر بهداشت در فروردین ۱۳۹۷ اعلام کرد و گفت داشتن این سامانه‌ها الزاما به معنای داشتن پرونده الکترونیک سلامت نیست! بگذارید نگارنده یک قدم فراتر برود! داشتن پرونده الکترونیک سلامت خودش یک قسمت از چندین و چند قسمت نظام جامع الکترونیک سلامت است؛ پس تا رسیدن به تکالیف قانونی برنامه توسعه ششم در بخش ICT نظام سلامت راه خیلی دور و درازی در پیش داریم؛ درحالی‌که به‌خوبی می‌دانیم استقرار صحیح نظام جامع الکترونیک سلامت ضمن صرفه‌جویی درخورتوجه در بودجه و وقت افراد، جهش عظیمی در سطح کیفیت سلامت کشور ایجاد می‌کند و در نهایت، به یک مدل مدیریتی کاملا مدرن و بسیار متعالی در نظام سلامت کشورمان خواهیم رسید و می‌توانیم به ایجاد هوش تجاری Business Intelligence در نظام سلامت کشور فکر کنیم؛ مشروط به اینکه براساس مدل‌های موفق روز دنیا حرکت کنیم و چرخ را از نو خودمان نخواهیم اختراع کنیم؛ چراکه اصول اولیه ساختن این چرخ را ۵۰ سال پیش مارشال مک لوهان ابداع کرد. شاید بتوان به ضرس قاطع گفت نظام ملی الکترونیک سلامت و پرونده الکترونیک سلامت خیلی دور از دست ماست؛ حتی اگر برخی از سامانه‌های الکترونیک جمع‌آوری داده‌های بهداشتی و درمانی خیلی نزدیک باشد!

***استاد دانشکده پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی**

یادداشت

تبدیل تهدید به فرصت

سیدمنصور رایگانی*

● در جهان کنونی هیچ‌کس به دنبال تجربه اختراع چرخ نیست؛ وسیله‌ای که هزاران سال قبل توسط ناشناخته‌ای از نسل هوشمند انسان امروزی برای تسهیل حرکت ساخته شد و تاکنون به‌نوعی به‌عنوان مادر ابداعات و اختراعات بشر شناخته شده است. از دیدگاه خردمندان و بر اساس اصول بدیهی خردورزی، درس‌گرفتن و عبرت‌آموزی از تجارب بشری در تمامی زمینه‌ها موجب ایجاد حداکثر بهره‌وری و حداقل زیان در انجام فرایندهای مشابه و سعی در آزمودن و انجام تجربه مشابه و درس‌نگرفتن از نتایج آن موجب خسران می شود که؛ من جرب المجرب حلت به ندامه. در فضای کنونی کشور که شاهد تغییرات شگرف و تأثیرگذار در شرایط اقتصادی و اجتماعی هستیم، اکثر واکنش‌ها، دیدگاه‌ها و اقدامات حاکی از سردرگمی، سرخوردگی، بلاتکلیفی و انجام عکس‌العمل‌های احساسی همراه با نگرانی و وحشت از آینده است. قاطبه مردم، اعم از اقشار آسیب‌پذیر، متوسط، مرفه، نخبگان و حتی سیاست‌گذاران در بیان دغدغه‌های خود کمتر نشانی از راه‌های عملی و منطقی برخورد و برون‌رفت از این وضعیت یا اعلام دیدگاه‌های فرصت‌گونه به شرایط کنونی دارند. گویی در طول تاریخ کشورمان یا ملت‌های دیگر تجارب مشابه وجود نداشته است. نگاه به گذشته و حسرت فرصت‌های ازدست‌رفته اگر موجب عبرت نشود، حاصلی به‌جز غم و حرمان نخواهد داشت. زخم هدررفت صدها میلیارد دلار درآمد سال‌های نه‌چندان دور کشور، تنها با تدبیر تغییر اندیشه حاکم بر آن دوران و به‌کارگیری تمامی ظرفیت‌های ملت بزرگ ایران التیام خواهد یافت. افزایش نرخ و سخت‌شدن دسترسی به ارز در نگاه اول مشکلات و تنگناهای بسیار جدی در تمامی زمینه‌ها را به ذهن متبادر می‌کند، ولی ضمن اذعان به مشکلات ایجادشده، آیا نمی‌توان نوعی دیگر به وضعیت نگاه کرد؟ نمی‌توان از تهدیدها فرصت ساخت؟ در تمامی زمینه‌ها پتانسیل بهره‌مندی و استفاده از فرصت حاصل‌شده وجود دارد. شرط اصلی و لازم در این بهره‌مندی و تبدیل‌کردن تهدید به فرصت، تغییر دیدگاه جاری حاکم بر روابط سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و به‌کارگیری تمامی ظرفیت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری قاطبه ملت ایران با محوریت منافع ملی مردم ایران توسط سیاست‌گذاران کلان کشور است. باید فارغ از هر گرایشی به دلسوزان آگاه و منتقدان سیاست‌های جاری که محور دیدگاه‌های آنان منافع ملی ایران است فرصت ابراز عقیده و مجال شنیدن داده شود. به انجمن‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد که عصاره فضائل مردم و نتیجه آرای نخبگان و فرهیختگان کشور هستند به‌عنوان سرمایه‌های ارزشمند و نمایندگان دلسوز خرد جمعی کشور نگاه شود. این سازمان‌های مردم‌نهاد «سمن» به‌عنوان نهادهای مشروع، مؤثر، کارا و مدنی به رسمیت شناخته شوند و بسیاری از وظایف اجرائی و عملیاتی که درحال‌حاضر توسط حاکمیت انجام می‌گیرد برون‌سپاری و به این نهادها واگذار شود. بازبینی ارتباط با نظام موجود جهانی بر اساس اصل حاکمیت منافع ملی مردم ایران و تعامل سازنده با جهان با اولویت کشورهای پیرامون، موجب تقویت امنیت ملی و استفاده بهینه، مقرون‌به‌صرفه و کارآمد از مواهب دنیای متمدن امروزی و اطمینان و اعتماد مردم و امیدواری به آینده خواهد شد.

ادامه در صفحه ۱۳

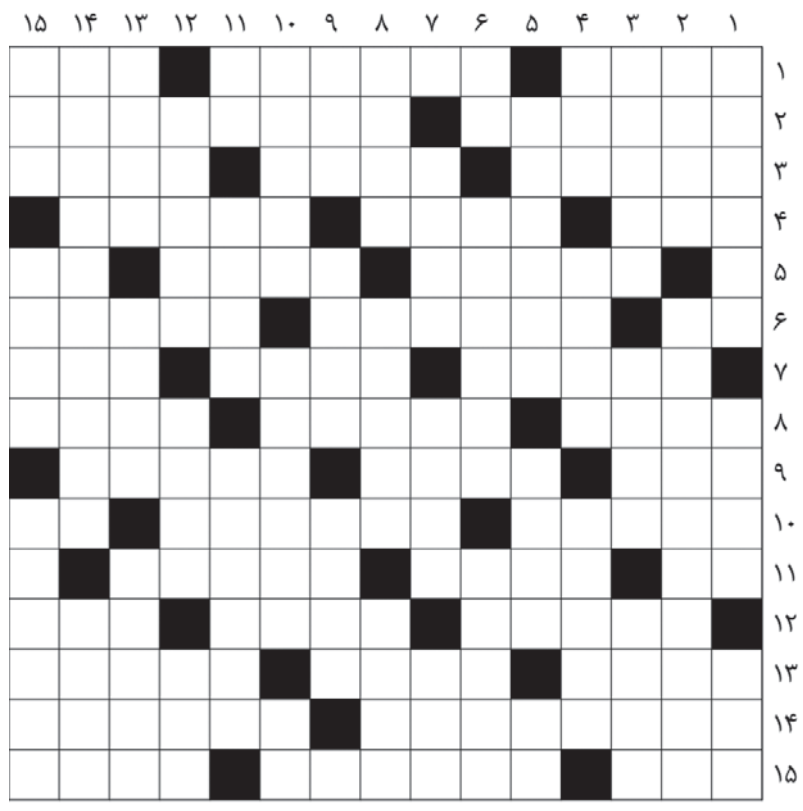
جدول ۳۱۸۹ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- طباخ- ظرفی با پارچه آغشته به جوهر برای مهرزدن- پروردگار یکتا ۲- آبی که نمک دارد- کتابی نوشته هوشنگ مرادی‌کرمانی ۳- درخشندگی- سنجش- سزاوارتر ۴- همنشین برهمن- مسجد بزرگ شهر- حقیقی و راستین ۵- طمأنینه- برآمدن خورشید- پشته خاک ۶- شخص- واحد نظامی کوچک‌تر از گردان- ساکنان محله ۷- سرزنش و ملامت- وسط- مخفف دیگر ۸- بازدارنده- مشابهت- کلیپس ۹- چند رأی- میوه سوغات ساوه- بندری در اوکراین ۱۰- ماما- از پادشاهان کیانی- نت چهارم ۱۱- سیاهدانه معطر- دهمین سوره قرآن- شناکردن ۱۲- اماکن مقدس زیارتی- نیروی یاری‌رسان- پسر عرب ۱۳- مقدور و ممکن- آهسته- واحد اندازه‌گیری ظرفیت الکتریکی ۱۴- گوناگون- فربه ۱۵- شیخ‌نشین امارات- از درجات نیروی دریایی- مردم.

عمودی:

۱- آبونمان- شتر ماده- بزرگی و شرف ۲- خرقه درویشی- پوشاننده عیب‌ها و از صفات خداوند ۳- پایتخت کشور جزیره‌ای کیپ‌ورد در آفریقا- بسیار بخشنده- سرایت‌کردن ۴- همسر رودابه- ورزشی گروهی- بازیکن دفاع آزاد ۵- پاک‌کردن غلات- خواهش‌های نفسانی- اصل هر چیز ۶- از دل پرسوز برآید - فراگرفتن- نوه‌زاده ۷- نام سابق شهرضا- نشسته- پول کره‌جنوبی ۸- شیعه‌بودن- نفس برانگیزاننده به بدی- مفید و مؤثر ۹- کلمه پرسش- انعکاس صوت- آسودگی ۱۰- فرستاده‌شده- حشره‌ای شبیه سنجاقک- چه چیز ۱۱- آهار- وقت و هنگام- گرفتن حق به‌طور تمام و کمال ۱۲- پیشامد- بوته گل- خطاب محترمانه مردانه ۱۳- فروتنی- ویرایش- صحن بستان ذوق‌بخش و صحبت... خوش است ۱۴- روزنامه چاپ انگلیس- فوق ۱۵- پاسخ مثبت- واحد پول ترکیه- رودخانه‌ای در پاکستان.



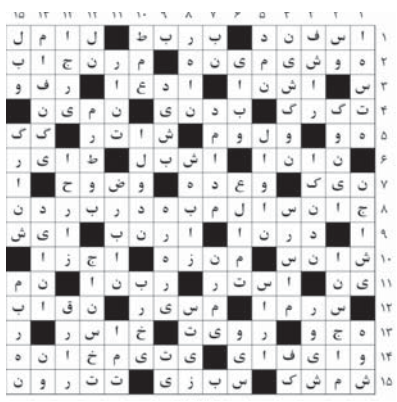
حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۲۱۸۴

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

جدول ۳۱۸۸



سودوکو سخت ۲۱۸۵

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.

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

سودوکو ساده ۲۱۸۵

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.

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