دریچه

انجمن سلامت عمومی انگلیس

یک ماه شبکه‌های اجتماعی را ترک کنید

● انجمن سلطنتی سلامت عمومی انگلیس از کاربران شبکه اجتماعی خواسته در ماه جاری میلادی (سپتامبر) کمتر در شبکه‌های اجتماعی وقت بگذرانند. مخاطبان این کمپین که «سپتامبر بدون شبکه‌های اجتماعی» (Scroll Free September) نام دارد، کاربران شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، اینستاگرام، توییتر و اسنپ‌چت هستند. کارشناسان این انجمن معتقدند دوری از این شبکه‌های اجتماعی باعث بهبود کیفیت خواب، روابط انسان‌ها و حس سلامت و خوشی می‌شود. خدمات بهداشت و درمان ملی انگلیس (ان‌اچ‌اس) از برجسته‌کردن نقش رسانه‌های اجتماعی در افزایش مشکلات روانی در جوانان حمایت کرده است. در این کمپین، از معتادان به شبکه‌های اجتماعی خواسته شده گوشی‌های موبایل خود را کنار بگذارند و کمتر در شبکه‌های اجتماعی فعالیت کنند. سال گذشته میلادی، انجمن سلطنتی سلامت عمومی در تحقیقی از حدود هزارو ۵۰۰ نفر در سنین ۱۱ تا ۲۵ سال خواست خلق‌وخوی خود را در زمان استفاده از پنج شبکه اجتماعی محبوبشان ثبت کنند. بر اساس نتیجه این تحقیق، به نظر می‌رسد دو شبکه اجتماعی اسنپ‌چت و اینستاگرام بیش از همه بر اضطراب و خودکم‌بینی افراد تأثیر داشته است. در این بررسی از هر ۱۰ نفر، هفت نفر گفته بودند اینستاگرام باعث شده تصویر خیلی بدی از بدنشان داشته باشند و نیمی از شرکت‌کنندگان ۱۴ تا ۲۴ ساله گفتند اینستاگرام و فیس‌بوک حس اضطراب را در آنها تشدید کرده است. همچنین دوسوم از شرکت‌کنندگان نیز گفتند فیس‌بوک خشونت آنلاین را افزایش داده است. بر اساس یافته‌های انجمن سلطنتی سلامت عمومی، نیمی از کاربران ۱۸ تا ۳۴ ساله گفته‌اند ترک یکباره شبکه‌های اجتماعی تأثیر مثبتی بر خواب آنها داشته و روابط آنها را در دنیای واقعی بهتر کرده است. حدود نیمی از این افراد (۴۷ درصد) نیز معتقد بودند این کار در کل برای سلامت آنها سودمند بوده است. «شرلی کرامر» از انجمن سلطنتی سلامت عمومی می‌گوید: هرچند شبکه‌های اجتماعی با متصل‌کردن آدم‌ها به یکدیگر، توانایی زیادی برای تأثیر مثبت بر سلامت روان و احساس رضایت از زندگی دارند، اما برای بسیاری از جوانان تأثیر آن در مجموع زیان‌آور بوده است.

«سرتان در موبایل نباشد»

به گزارش بی‌بی‌سی، در این کمپین توصیه شده که اگر ترک کامل اعتیاد از شبکه‌های اجتماعی برای بعضی‌ها خیلی سخت است، آنها سعی کنند میزان استفاده خود را محدود کنند.

توصیه‌هایی که برای کم‌کردن وقت‌گذرانی در شبکه‌های اجتماعی در این کمپین مطرح شده است، عبارت‌اند از:

- وقتی در مراسم و مناسبت‌های اجتماعی شرکت می‌کنید، به‌هیچ‌وجه از شبکه‌های اجتماعی استفاده نکنید
- بعد از ساعت شش بعدازظهر از شبکه‌های اجتماعی استفاده نکنید
- اکانت‌های شخصی را در محل کار یا مدرسه چک نکنید
- شبکه‌های اجتماعی را قبل از خواب و در رختخواب ممنوع کنید.

نابودی موزه ملی برزیل در پی آتش‌سوزی و درس‌هایی برای ما

آتش در خرمن تاریخ

آتش‌سوزی موزه ملی برزیل

حسین رجائی*: ۲۰۰ سال نمونه‌برداری و پژوهش برای شناخت طبیعت، تاریخ و فرهنگ جهان، یک‌شبه خاکستر شد؛ خسارتی جانکاه برای بشریت.

موزه ملی برزیل واقع در ریودوژانیرو، قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین موزه آمریکای جنوبی، هفته گذشته دوم سپتامبر ۲۰۱۸ (یازدهم شهریور ۱۳۹۷) در آتش سوخت. بخش عمده‌ای از آنچه از زمان راه‌اندازی این موزه عظیم در ۲۰۰ سال گذشته گردآوری شده بود، خاکستر شد و از بین رفت. در بین نابودشده‌ها، نمونه‌های یگانه‌ای همچون لوسیا (از قدیمی‌ترین فسیل‌های جمجمه انسان یافت‌شده در آمریکای جنوبی با قدمتی در حدود ۱۱هزارو ۵۰۰ سال) و استخوان‌های کامل جانوری منحصربه‌فرد به نام دایناسور گردن‌دراز (Maxakalisaurus) هم بود. علاوه بر این، مجموعه انسان‌شناسی، مجموعه‌های حشرات و عنکبوت‌های موزه به‌کلی از بین رفته و بخش عمده‌ای از مجموعه نرم‌تنان نابود شد. همچنین یکی از قدیمی‌ترین مجموعه‌های مومیایی مصری که توسط امپراتورهای برزیل که در قرن نوزدهم گردآوری شده بود نیز در این آتش‌سوزی به کلی نیست و نابود شد.

به نوشته وب‌سایت خبری نشنال‌جئوگرافی، این موزه بخش‌های بسیار خاص و بی‌همتایی همچون بخش‌های قوم‌شناسی، قوم‌نگاری، زبان‌شناسی، زمین‌شناسی و مجموعه‌های دیرینه‌شناسی و بیش از پنج هزار نمونه نمایشگاهی داشت. همچنین کتابخانه معروف فرانسیس کلر (Francisca Keller) از مهم‌ترین کتابخانه‌های برزیل در حوزه علوم اجتماعی به شمار می‌رفت. همه این بخش‌ها آسیب‌های کلی تا جزئی دیده‌اند.

همه اینها برآوردهای اولیه‌اند و هنوز اخبار دقیقی از خسارت‌های وارده به تجهیزات، اسناد پژوهشی و اداری این موزه منتشر نشده است. به گفته دبورا پیرِس (Débora Pires)، پژوهشگر موزه ملی ریو، خوشبختانه به کارکنان و همکاران موزه آسیب جانی وارد نشده است. همچنین خوشبختانه مجموعه‌های مهره‌داران، گیاهان (هرباریوم) و کتابخانه اصلی موزه در ساختمان دیگری نگهداری می‌شدند و آسیب ندیده‌اند. ولی میلیون‌ها ساعت نمونه‌برداری، آماده‌سازی نمونه‌ها و ساعت‌های بی‌شماری کار علمی در زمان کوتاهی نیست و نابود شد و از میان رفت؛ مصیبتی بزرگ برای برزیل و خسارتی جبران‌ناپذیر برای علم، فرهنگ، تاریخ و اقتصاد.

خسارتی جبران‌ناپذیر

علت و محل شروع این آتش‌سوزی هنوز مشخص نشده، اما آنچه مهم است نابودی مجموعه‌های باارزش این موزه است. به گفته لوییز روخا، ماهی‌شناس سرشناس برزیلی و عضو هیئت علمی آکادمی علوم کالیفرنیا «نمونه‌های ازبین‌رفته بسیار منحصربه‌فرد بودند. بسیاری از آنها قابل جایگزینی نبوده و نمی‌توان روی آنها قیمت گذاشت». مارکوس گویدوتی، حشره‌شناس برزیلی، می‌گوید: «بخش زیادی از آنچه در تمام عمر گرد آورده بودم از دست رفت». گویدوتی یکی از معدود متخصصان گروهی از حشرات به نام نیم‌بالانِ توربالکی است. تاکنون بیش از دو هزار گونه از حشرات این گروه در سراسر دنیا شناخته شده و بزرگ‌ترین کلکسیون این گروه از حشرات در موزه ریودوژانیرو نگهداری می‌شد که به نظر می‌رسد تماما (در کنار بیش از پنج میلیون نمونه بندپای دیگر) به‌کلی نابود شده باشند. به گفته گویدوتی: «نمونه‌های تایپ*، دیگر قابل جایگزینی نیستند».

دیمیلا متی، دیرین‌شناس و پژوهشگر در دانشگاه ایالتی ریودوژانیرو معتقد است خسارت وارده به علم، بسیار فراتر از خسارت وارده به این موزه است: «مسئله تنها مجموعه‌های تاریخ طبیعی یا تاریخ فرهنگی نبود، بلکه به‌جز اینها تحقیقاتی هم که در این موزه برنامه‌ریزی شده بودند، از بین رفتند. بیشتر آزمایشگاه‌ها و اسناد تحقیقاتی چندین پروفسور نیست و نابود شدند. بعید است بتوان خسارت چیزهای ازبین‌رفته را به‌درستی برآورد کرد».

در این موزه یکی از مخازن بزرگ اشیای به‌دست‌آمده از بومیان آمریکا و صداهای ضبط‌شده آنان نیز از بین رفت. بسیاری از این صداها مربوط به زبان‌هایی بودند که دیگر کسی به آن زبان‌ها سخن نمی‌گوید. بر این اساس باید گفت، ما بخشی از هویت و تاریخ انسانی را باخته‌ایم. ماریانا فرانکو، انسان‌شناس برزیلی و متخصص اشیای بومی آمریکای‌جنوبی، در دانشگاه لیدن هلند می‌گوید: «زبان از بیان این رخداد هولناک قاصر است. ازبین‌رفتن مجموعه‌های بومی، خسارتی عظیم است. ما دیگر نمی‌توانیم آنها را مطالعه کرده و کارهایی را که اجدادمان انجام می‌دادند، درک کنیم. این دلهره‌آور است».

چرا این‌همه خسارت وارد شد؟

با اینکه مایکل تیمیر، رئیس‌جمهور برزیل، ازدست‌دادن موزه ملی را «خسارتی غیرقابل محاسبه برای برزیل» خواند و دوم سپتامبر را «عزای عمومی برای همه برزیلی‌ها» اعلام کرد، اما دولت برزیل با انتقاد شدیدی مواجه است. گفته می‌شود این تراژدی قابل پیشگیری بوده و مسئولان موزه ریو بارهاوبارها هشدار داده بودند که به دلیل کمبود بودجه نمی‌توانند امنیت موزه را تأمین کنند. غم‌انگیزتر آنکه، همین اواخر کیوریتورهای (مدیران مجموعه‌ها) موزه برای تعمیر خسارت موریانه‌ها به محبوب‌ترین اسکلت دایناسور موزه؛ یعنی دایناسور گردن‌دراز (که در آتش‌سوزی اخیر خاکستر شد) اعانه جمع کرده بودند. حتی در ماه می امسال نیز موزه ملی برزیل دچار آتش‌سوزی مختصری شد که عامل آن اتصال سیم‌های پوسیده برق اعلام شد. در آن آتش‌سوزی، مشخص شد که چندین کپسول آتش‌نشانی در موزه خالی بوده و آتش‌نشان‌ها برای خاموش‌کردن آتش مجبور به استفاده از کامیون‌های آب و نیز آب دریاچه مجاور موزه شدند.

با اینکه دولت برزیل متعهد به بازسازی موزه ملی و ایمن‌سازی سایر موزه‌ها در این کشور شده است، ولی محققان در این کشور در ناامیدی و سرخوردگی عمیقی فرورفته‌اند. تنها بازسازی ساختمان، بدون حمایت همه‌جانبه مادی و معنوی از پژوهش و پژوهشگران، در این شرایط همانند چسباندن چسب‌زخمی به بدن بیمار سرطانی است. سال‌هاست که دولت برزیل در حال کاهش بودجه تحقیقات علوم پایه است. درست یک سال پیش، دولت برزیل ۴۴ درصد بودجه تحقیقات علمی را کاهش داده و آن را به یک‌میلیارد دلار رساند (یعنی به کمترین میزان در ۱۳ ساله اخیر!). با چنین بودجه‌ای مؤسسات زیادی در این کشور از عهده مخارج روزمره مانند هزینه‌های برق و نظافت ساختمان‌ها برنمی‌آیند، چه رسد به پژوهش و نگهداری موزه‌ها.

موزه‌ها میراث جهانی

در دوران جنگ جهانی دوم و زیر بمباران شهرها، تعداد زیادی از موزه‌ها و کلکسیون‌ها، به‌ویژه در کشور آلمان، از بین رفتند. برخی از آن موزه‌های بزرگ، مانند موزه‌های برلین، هامبورگ و دِرسدِن، مخازن عظیمی از نمونه‌های جمع‌آوری‌شده از سراسر جهان بودند؛ نمونه‌هایی که از قرون ۱۶ و ۱۷ میلادی به‌بعد، با امکانات اولیه و به قیمت جان فداییان علم گرد آمده بودند. آن خسارت‌ها، درس‌های بزرگی را، هم برای دانشمندان و هم برای سیاست‌گذاران و مدیران علم به ارمغان آورد و سبب شد تا بعد از جنگ، موزه‌ها در کشور آلمان (و بسیاری دیگر از کشورهای غربی) به امکانات حفاظتی پیشرفته‌ای مجهز شوند. امروزه موزه‌ها به‌جز اینکه شرایط دما و رطوبت را کنترل می‌کنند، ضد زلزله‌اند، ضدحریقند و ایمن در برابر بمباران. علاوه‌برآن، پژوهشگران سال‌هاست که یاد گرفته‌اند، تمام نسخه‌های سری‌های موردمطالعه‌شان (مثلا سری نمونه‌های تایپ) را تنها در یک موزه نگه ندارند، بلکه نسخه‌هایی از آنها را به دو یا سه موزه دیگر نیز ارسال کنند.

اگرچه بعد از جنگ، موزه‌داران اروپایی درس‌های تلخ دوران جنگ را به خوبی فراگرفتند، ولی متأسفانه در سایر نقاط جهان خسارت‌های موزه‌ای همچنان ادامه یافت؛ برای نمونه در سال ۲۰۱۶ میلادی، موزه ملی تاریخ طبیعی هند در دهلی‌نو دچار حریق شد. همچنین در سال ۲۰۱۰ یک آزمایشگاه تحقیقات پزشکی در سائوپائولو (برزیل) در شعله‌های آتش سوخت و بیش از نیم‌میلیون نمونه مار، عنکبوت و عقرب گردآوری‌شده در بیش از صد سال گذشته، از بین رفتند.

رودریگز، باستان‌شناس برزیلی، می‌گوید: «این مسئله تنها مربوط به برزیل نیست. تمام مجموعه‌ها در سراسر جهان در معرض خطر هستند و اگر از آنها به خوبی مراقبت نکنیم، این رخدادها بارها و بارها و بارها رخ می‌دهند».

این مسئله برای ما ایرانیان که سال‌هاست در آرزوی داشتن یک موزه تاریخ طبیعی با استانداردهای جهانی هستیم، چندان غریب نیست. تعداد زیادی از نمونه‌های جمع‌آوری‌شده توسط محققان ایرانی در صدساله اخیر یا توسط آفات از بین رفته‌اند یا تحویل کلکسیون‌هایی شده‌اند که از کمترین امکانات امنیتی و حفاظتی برخوردار نیستند. نگارنده، محققانی را نیز می‌شناسد که به‌خاطر عدم اطمینان به کلکسیون‌های غیراستاندارد در ایران، نمونه‌های علمی (و حتی نمونه‌های تایپ) را برخلاف تمام پروتکل‌های علمی جهان، در منزل نگهداری می‌کنند. یادمان نرود که علم متعلق به یک کشور یا یک سازمان یا یک فرد خاص نیست. تمام عناصر طبیعی یا فرهنگی که گردآوری می‌کنیم میراثی متعلق به همه جهانیان است و در نهایت باید در آرشیوی علمی، استاندارد و معتبر و در دسترس همگان قرار گیرند. تنها به این شیوه است که علم به پیش رفته و به پیش خواهد رفت.

ساختمان موزه ملی ریو، دارای اهمیت تاریخی ویژه‌ای است. بعد از حمله ناپلئون در سال ۱۸۰۷ به پرتغال، پادشاه وقت آن کشور، جانِ ششم، به همراه خانواده‌اش به آمریکای جنوبی فرار کرد و ریودوژانیرو را به مرکز قدرت دولت پرتغال، برزیل و الگوروی تبدیل کرد. محل اقامت رسمی پادشاه، کاخ سنت‌کریستوفر بود که در سال ۱۸۱۸ به موزه ملی برزیل تبدیل شد؛ موزه‌ای با حدود ۲۰ میلیون نمونه و شیء ارزشمند علمی و فرهنگی که قدیمی‌ترین مؤسسه علمی برزیل و یکی از بزرگ‌ترین و مشهورترین موزه‌های آمریکای لاتین محسوب می‌شد. این بنا که نقطه عطفی تاریخی در بنیان‌گذاری کشور برزیل بوده، اکنون، به‌جای برگزاری جشن تولد ۲۰۰ سالگی‌اش در آتش سوخت و برزیل در حال اشک‌ریختن بر خاکستر آن است؛ خاکستری که محصول آتش سوءمدیریت و کوته‌بینی مدیران و برنامه‌ریزان علم و سیاست در آن کشور است.

پی‌نوشت:

***وقتی محققی گونه جدیدی کشف می‌کند، صفات ریختی‌اش را بر اساس یک نمونه کامل توصیف می‌کند. آن نمونه خاص هولوتایپ نام دارد. نمونه‌هایی که همراه آن یافت شده‌اند پاراتایپ و به کل این مجموعه، سری تایپی می‌گویند. به‌این‌ترتیب به‌ازای هر گونه شناخته‌شده در جهان، تنها یک هولوتایپ وجود دارد که غیرقابل جایگزینی است.**

منابع:

Cassella, C. 2018. Here's What We Know So Far Has Survived The Museum Fire in Brazil There's some hope amidst the massive devasta-/tion. https: //www. sciencealert. com

Greshko, M. 2018. The overnight inferno likely claimed fossils, cultural artifacts, and more irreplaceable collections amassed over 200 years. https: //www. nationalgeographic. com

Dominguez, C. , Charner. F. and Yan H. 2018. Inferno at Brazil's National Museum causes 'irreparable' damage and grief. https: //edition. cnn. com

Phillips D. 2018. Brazil museum fire: 'incalculable' loss as 200-year-old Rio institution gutted. https: //www. theguardian. com

***پژوهشگر ارشد موزه تاریخ طبیعی اشتوتگارت، آلمان**

یادداشت

جیره‌بندی آب!

امید بزرگ‌حداد
محسن آقاحسینعلی‌شیرازی

● یکی از نگرانی‌های شهروندان ایرانی در سال‌های اخیر، جیره‌بندی آب خصوصا در فصل تابستان است. اگرچه قرعه امسال به نام برق زده شد، اما در سال‌های آینده نوبت به آب هم می‌رسد. زیرا هرچند بیش از ۹۰ درصد آب در بخش کشاورزی و تنها در حدود یک درصد آب در بخش شهری مصرف می‌شود، اما باید توجه کرد که صرفه‌جویی در بخش کشاورزی در یک حوضه نمی‌تواند جبران کمبود آب در بخش شهری در حوضه دیگر را کند. بنابراین جیره‌بندی به‌عنوان یک اهرم فشار بر مصرف‌کنندگان، می‌تواند در راستای کنترل میزان مصرف عمل کند.

استخراج آب ژرف، بارورسازی ابرها و انتقال آب از حوضه‌های مجاور نیز، اگرچه در مقیاس محدود امکان‌پذیر هستند، اما با توجه به هزینه بالای استحصال آب از این روش‌ها و عدم امکان تخصیص بودجه کافی و دائمی به این طرح‌ها، تنها در مدت زمان محدودی اجرا خواهند شد. زیرا هزینه آنها باید از طریق اخذ مبالغ از آب‌بهای مصرفی تأمین شود که به دلیل عدم امکان پرداخت این مبالغ توسط مصرف‌کنندگان، این گزینه‌ها به ناچار ناکارآمد شده و بنابراین چاره‌ای جز برنامه‌ریزی برای جیره‌بندی آب وجود نخواهد داشت. مشکل بحران آب که عموما ناشی از مصرف بی‌رویه است، نیازمند تدوین راهکارهای مدیریت و کنترل مصرف در هر بخش است. در نتیجه علاوه بر یافتن منابع جدید آب دولت بهتر است به دنبال تصویب و اجرای سیاست‌های جدید و کارآمد باشد. زیرا اگر سیاست‌های فعلی در زمینه مدیریت منابع آب ادامه پیدا کنند، بحران آب برای تمامی شهرهای ایران قطعی و جیره‌بندی آب نه‌تنها محتمل که حتمی است.

در سیاست‌های حکمرانی سه حلقه درهم‌تنیده سیاست، اجتماع و طبیعت، در کنار حلقه اقتصاد قرار می‌گیرند. ضامن موفقیت تمامی سیاست‌ها، مشارکت شهروندان در کنار نظارت کامل و صحیح دولت بر اجرای قوانین و مصوبات است. بالابودن مصرف سرانه آب شرب ایران در قیاس با کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد که سیاست‌های اتخاذشده در جلب مشارکت شهروندان و تلاش‌های انجام‌شده در زمینه بیان کم‌آبی و تبلیغات در جهت کاهش مصرف آب موفق نبوده‌اند. بنابراین علاوه بر آموزش و افزایش سطح آگاهی شهروندان باید به دنبال راه‌هایی بود که مشارکت شهروندان را به همراه داشته باشد. اتخاذ سیاست‌های تشویقی برای شهروندان، وضع قوانین سازگار با شرایط استانی و محلی با نگرش به قوانین و مصالح ملی، نظارت صحیح و کامل دولت بر اجرای قوانین و مصوبات، عدم صدور دستورات از بالا به پایین بدون درنظرگرفتن شرایط سیاسی و اجتماعی هر منطقه، سیاست‌گذاری‌های متناسب با اقلیم و شرایط موجود در هر منطقه، تمکین دولتمردان به اجرای قوانین، تلاش برای بهینه‌سازی مصرف آب در بخش‌های مختلف شهری از جمله مصرف فضای سبز، شرب و بهداشت خصوصا در زمان بحران آب، همگی می‌توانند در جلب مشارکت شهروندان تأثیرگذار باشند. بنابراین جلب مشارکت شهروندان توسط دولت، تنها ابزار مؤثر در بهبود و اصلاح وضع موجود و عامل پیشگیری از اقدام برای جیره‌بندی آب خواهد بود.

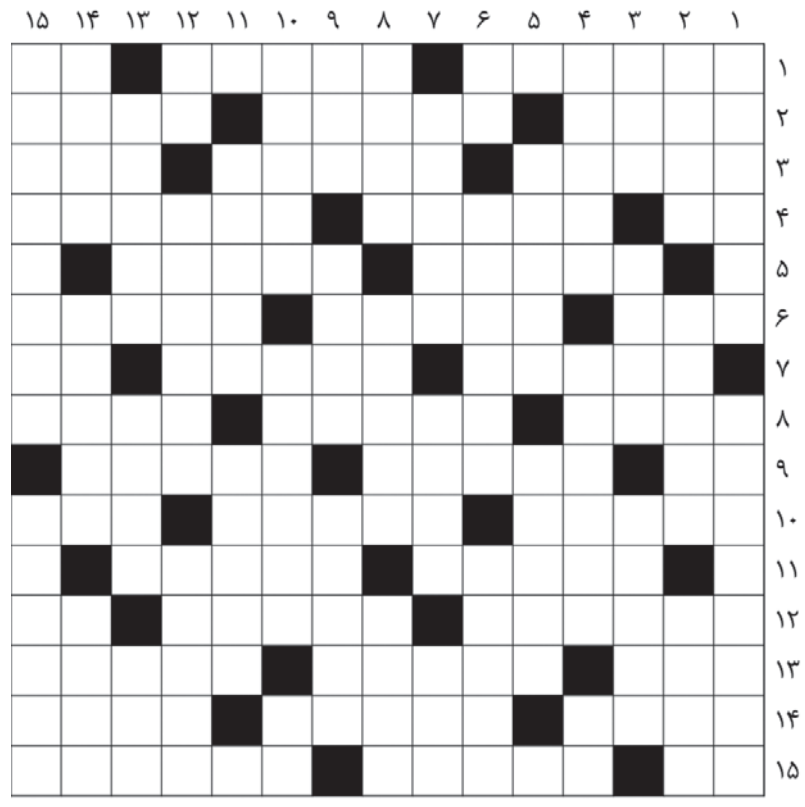
جدول ۳۲۰۰ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- برای استحکام کاغذ این ماده به آن اضافه می‌شود- هدایت‌شدن- دومین دو رقمی ۲- درشت و بدقواره- زیان‌دیده- بی‌حیا ۳- نوشتن کتاب با استفاده از منابع مختلف- از باشگاه‌های فوتبال انگلستان- نر ۴- نقش هنری- نوعی هواپیمای جنگی- نامادری ۵- نگاه‌کردن- دارای عیب و نقص ۶- واحد شمارش لباس- از جزایر ژاپن- زن گندمگون ۷- رغبت- نوعی بیسکویت ساده- پیش‌درآمد آشغال ۸- گونه‌ای کبوتر وحشی- کوهی مشرف به سنندج- نوزاد ۹- گمراهی- شیره انگور- قسم ۱۰- میل به غذا- از مرکبات- مخفف گوهر ۱۱- ایرانی- بیش از اندازه ۱۲- پلیمر مصنوعی سبک برای بسته بندی- میوه عرب- نفس ۱۳- پاراگراف- از هر طرف بخوانید جاهل است- صندوق حمل جسد ۱۴- پیامبری ملقب به ذوالنون- درازکردن- راه‌رفتن کودکانه ۱۵- قومی ایرانی- نوعی کامیون- همسایه تفرش و اراک.

عمودی:

۱- ترکیب نیتروژن و فلز- معبدی باستانی در کنار رود کرخه ۲- پستانداری گوشتخوار از خانواده سگ- حمد- روشن و تابناک ۳- نخست- باقی‌مانده- جنبیدن پی‌در پی ۴- نوعی چسب نجاری- دلخواه و مطلوب- یک دور بازی تنیس ۵- همراه با طنز و شوخی- سروته ۶- اراده- ازهم‌پاشیده- صاحب کتاب کارنامه بلخ ۷- آمرزش گناهان- بنیان‌گذار- از الفبای فارسی ۸- پدر- بردبار- باارزش ۹- دستپاچه- درختچه‌ای همیشه سبز- استواری در اندیشه و اراده ۱۰- تلاش و مبارزه برای ادامه زندگی- عنصری سمی برای مبارزه با آفات نباتی- منقار کوتاه ۱۱- غضروف هلالی در مفصل زانو- زیبایی و آراستگی ۱۲- ضمیر سوم- سلاح بومیان استرالیا- اهل روستا ۱۳- جعلی و ساختگی- همراه عروس- پول زور ۱۴- پیامبر صبور- طردشده- خمیده ۱۵- شخص عاطفی- نوازنده چنگ در عهد ساسانی.



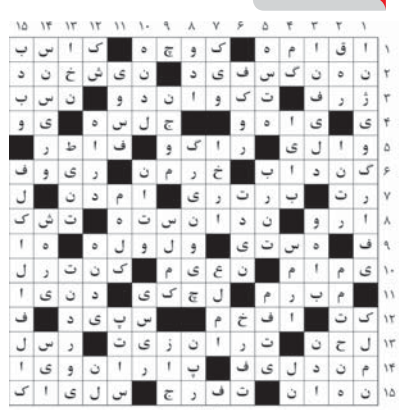
حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۲۱۹۵

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

جدول ۳۱۹۹



سودوکو سخت ۲۱۹۶

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.

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

سودوکو ساده ۲۱۹۶

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.

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