نگاه

شهر و فرهنگ مولد

لطیف روحانی

● در جهانی که به‌سوی شهرنشینی در حرکت است و هم‌اکنون نیمی از جمعیت آن اقتضائات شهرنشینی را به‌عنوان مبانی زندگی خود برگزیده است، به‌یقین مقوله فرهنگ یکی از اصولی‌ترین مؤلفه‌ها برای مدیریت شهری نوین در جهانی سرشار از تغییرات مستمر و ناشناخته محسوب می‌شود.اصولا تحولات جهان، ناظر بر دو گونه تغییر است؛ تغییری که منجربه افزایش بی‌نظمی می‌شود (یعنی جهان فیزیکی) و دوم، تغییری که منجربه کاهش بی‌نظمی می‌شود (افزایش آگاهی)؛ این دو نوع تحول و تغییر از پایه‌ای‌ترین و اصولی‌ترین تقسیم‌بندی‌ها در حوزه تغییر و تحولات هزاره سوم هستند. دراین‌میان، قدرِمسلم سهم کلان‌شهرها به‌خاطر پیچیدگی مسائلِ آنها، به‌ویژه در حوزه فرهنگ، بیشتر به‌چشم می‌آید، زیرا در گستره زندگی در یک کلان‌شهر براساس ترکیب محتوایی و دامنه‌ای فرهنگ، نظمی خاص آفریده می‌شود و شهروندان در این محدوده با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند و هرچه مبانی فرهنگی زندگی شهرنشینی از شناخت و دانایی بیشتری بهره ببرد، طبعا نظم پذیرفته‌تری بر آن جریان خواهد داشت.

براین‌اساس است که عده‌ای فرهنگ را گونه‌ای شناخت آدمی از محیط تعریف می‌کنند و براساس این تعریف می‌گویند: شهروندانی می‌توانند دست به ارتباطی اجتماعی بزنند که بتوانند در ذهن خود نوعی نظم و منطق برای این هدف ایجاد کنند. مک‌لوهان می‌گوید: فرهنگ عبارت است از گونه‌ای نظم که آدمی به ذهن خود می‌دهد تا بتواند با محیط ارتباط برقرار کند. به تعبیری دیگر می‌توان گفت فرهنگ اجتماعی، که ضرورت زندگی شهرنشینی است، نوعی ساخت مشترک براساس اطلاعات و جهان‌بینی اخذشده توسط شهروندان است؛ پس می‌توان گفت فرهنگ عبارت است از مجموعه‌ای از بازخوردهای روبه‌گذشته که از طریق بازخوردهای روبه‌آینده، دست به زایش آن می‌زنند.

ازآنجاکه فرهنگ مسلط اجتماعی نوعی قاعده است و تخطی هر شهروند از آن منجربه تحول در نظم پذیرفته اجتماعی می‌شود، معمولا فرهنگ مسلط در مقابل استثناها مقاومت می‌کند.

اما ازآنجایی‌که شناخت آدمی طبیعتی تجربی-تکاملی در فاصله دو جهان بی‌نهایت کوچک و بزرگ دارد، به ناچار فرهنگ با هرچه بیشترشدن گستردگی شناخت میان این دو بی‌نهایت، تغییر خواهد یافت و در کشاکش بین فرهنگ مسلط و نوین، این جدال منجربه آگاهی بیشتر اجتماعی می‌شود.

این آگاهی جدید مانند یک کوانتوم اطلاعات جدید برای ایجاد نظم جدید عمل می‌کند و سبب می‌شود فرهنگ مسلط جای خود را به فرهنگ نوین بدهد. به‌این‌سان یک فرهنگ نوین متکی بر دانش و شناخت بیشتر، در جامعه به‌وجود می‌آید و یک مجموعه حرکت از پژوهش تا بازار در آن به‌طور پیوسته به‌جریان درمی‌آید.براین‌اساس در جامعه شهری‌ای که مکانیسم مصرف آن فراتر از مکانیسم مولد آن است و از طریق مواد خام عمل می‌کند، شاهد نوعی فرهنگ ظاهری و ازخودبیگانه می‌شویم که در آن سیستم مصرف با سیستم تولید و دانش پیوند نخورده است.

در چنین شهری بسیار طبیعی است شهروندان و روشنفکران با تولید و پژوهش بیگانه شوند.

ادامه در صفحه ۱۷

عکس: GettyImage

لحظه‌ای که یک ثانیه به ساعت جهانی اضافه می‌شود

ثانیه کبیسه

مسلم تقوی

امشب، آخرین دقیقه از آخرین ساعت جهانی ۶۱ ثانیه خواهد بود. در این روز، ۳۰ ژوئن مصادف با ۹ تیر، یک ثانیه به ساعت جهانی اضافه می‌شود که به آن ثانیه کبیسه می‌گویند؛ نبردی واقعی میان زمین و زمان. زمانی که ساعت استاندارد به‌صورت کنونی معین شد، زمین هر ۲۴ساعت یک‌بار به دور خود می‌چرخید. حالا اما حرکت زمین کندتر و مقرر شده زمان واقعی برای هماهنگی با ساعت زمینی هرچندسال یک ثانیه به عقب برود. تنها دقیقه‌ای که ثانیه ۶۰ را روی ساعت خواهد دید در این روز خواهد بود. به‌عبارتی می‌توان گفت ساعت ساخته بشر اشتباه وضع شده است. تاوان این اشتباه را چه کسی خواهد داد؟ این اتفاق می‌تواند منجر به هرج‌ومرج عظیمی در انتقال اطلاعات، شبکه اینترنت و تراکنش‌های مالی شود. این ترس متخصصان و کارشناسان است. دلیل این اتفاق چیست و کارشناسان از چه می‌ترسند؟ دفعات پیش چه اتفاقاتی رخ داد و کارشناسان چه اقداماتی برای اتفاق امشب انجام خواهند داد؟ پاسخ این سؤالات را به مرور در این گزارش می‌خوانیم. ولی سؤال اصلی این است که آیا ثانیه‌ای که برای کمک به ساعت جهانی افزوده می‌شود این‌بار فاجعه‌ای به بار خواهد آورد؟

یک شباهت تاریخی

در دهه ۷۰، بعضی دانشمندان بر این عقیده بودند که زمین در حال گرم‌شدن است. در حالی که کارشناسان دیگری خلاف این نظر را داشتند و حتی می‌گفتند زمین روزبه‌روز سردتر می‌شود. متخصصان در سرتاسر کره زمین دمای هوا را ثبت و ثابت کردند زمین گرم شده است، اما در اطلاعاتی که از ماهواره‌های جوی به دست می‌آمد، نه‌تنها گرم‌شدنی در کار نبود که زمین هم در حال سردشدن بود. دلیل این اختلاف چه بود؟ یکی از دانشمندان متوجه شد که در بررسی این آمارها نظریه نسبیت اینشتین در نظر گرفته نشده است. ماهواره به‌دلیل دوری از جرمی به بزرگی زمین، زمان را سریع‌تر از ما تجربه می‌کرد و این اختلاف زمانی باعث اشتباهاتی محاسباتی شد که نتیجه کار را عکس واقعیت نشان می‌داد.

آمارهای گرفته‌شده در هرروز به تعداد انگشت‌های دست نمی‌رسید و با این وجود باعث شد اشتباهی به این بزرگی رخ دهد. البته این تفاوت زمانی که در شرف وقوع آن هستیم نه به‌دلیل اصل نسبیت که به‌دلیل جزر و مد دریاها و کندشدن چرخش زمین به دور خود است. ولی تصور کنید ۷۰۰سال بگذرد و زمان زمینی با زمان حقیقی هماهنگ نشود، در این صورت زمان یک ساعت جلوتر از آنچه واقعا هست نشان داده خواهد شد. یا از سوی دیگر اگر این هماهنگ‌سازی را با افزودن ثانیه کبیسه حل کنیم، ممکن است به‌عنوان مثال مبلغی قبل از پرداخت، دریافت شود یا نامه‌ای قبل از فرستادن به دست گیرنده برسد. این اتفاق‌ها برای ما قابل درک نبود. و در عین‌حال قابل چشم‌پوشی است. ولی ممکن است کامپیوترها در برخورد با چنین مسئله‌ای به‌کلی از کار بیفتند و فاجعه‌ای رخ دهد. شاید هنوز هم به نظر، این اتفاق قابل چشم‌پوشی باشد ولی با این‌حال ترسی به دل دانشمندان، متخصصان و شرکت‌های بزرگ جهانی افتاده است.

زمین آرام‌تر می‌چرخد

سرعت چرخش زمین در هر روز دوهزارم ثانیه کم می‌شود و این زمان باید با ساعت اتمی تنظیم شود. دلیل اصلی کاهش سرعت زمین جزر و مد اقیانوس‌ها است. این جزر و مدها مانند ترمزی در مسیر حرکت زمین هستند. عوامل دیگری نیز گاه بر سرعت چرخش زمین تاثیر می‌گذارند و به همین دلیل نظارت بر سرعت چرخش زمین اهمیت زیادی دارد. دانشمندان با استفاده از مشاهدات قدیمی کسوف‌ها، کاهش سرعت زمین را در یک قرن، روزانه دو میلی‌ثانیه تشخیص داده‌اند. این امر باعث می‌شود مدت زمان چرخش زمین کمتر از مدت زمان ساعت مورد استفاده انسان‌ها (ساعت اتمی) باشد. برای نگهداشتن تفاوت زمان چرخش زمین با زمان ساعت اتمی در حد کمتر از یک ثانیه، هر از گاهی باید یک ثانیه به ساعت اتمی مورد استفاده انسان‌ها اضافه شود تا تفاوت دو زمان کاهش یابد. این ثانیه به ثانیه کبیسه معروف است. ثانیه کبیسه با توجه به سرعت چرخش زمین، می‌تواند مثبت یا منفی باشد. این تغییر غیرقابل پیش‌بینی است و وقتی اختلاف زمان به شش‌دهم ثانیه برسد، ثانیه کبیسه را اعمال می‌کنند. از سال ۱۹۷۲ که اولین ثانیه کبیسه به وجود آمد تا امروز همه ثانیه‌های کبیسه مانند سال‌های کبیسه مثبت بوده‌اند، زیرا از سرعت چرخش زمین کاسته می‌شد. این امر نشان‌دهنده روند رو به کاهش سرعت چرخش زمین به‌دلیل نقش ترمزگونه جزرومد اقیانوس‌هاست. ساعت اتمی با استفاده از لرزش میان اتم‌ها اندازه‌گیری می‌شود و گفته شده این ساعت به‌دلیل حرکت یکنواخت اتم‌ها قابل اعتمادترین نوع ساعت است.

تاریخچه روز خورشیدی و ساعت اتمی

بطلمیوس شش قسمت را برای روز در نظر گرفت تا اولین ساعت استاندارد بشری را معین کرده باشد. ۸۰۰سال بعد ابوریحان بیرونی روز را به ۲۴ساعت مساوی تقسیم کرد و هر ساعت را ۶۰ دقیقه در نظر گرفت. بار دیگر ۸۰۰سال طول کشید تا مقیاسی جدید به نام ثانیه برای هر دقیقه تنظیم شود. کم‌کم دانشمندان متوجه شدند سرعت حرکت زمین متفاوت است و در سال ۱۹۵۲ ثانیه را به‌عنوان واحد سال نجومی در نظر گرفتند. در چند قرن گذشته متوسط زمان یک روز خورشیدی در حدود ۱٫۷ ثانیه در هر قرن اضافه شده است به‌طوری که در سال ۱۹۶۱ روز خورشیدی به‌مقدار دو هزارم ثانیه بیشتر از ۸۶۴۰۰ ثانیه (تعداد ثانیه‌های یک روز) شده و در نتیجه استاندارد بین‌المللی زمان اتمی از ساعت متعارف رسمی گرینویچ جلو افتاده است.

به گزارش دیلی‌میل در سال ۱۹۷۲ سیستم ثانیه کبیسه ابداع شد، این تطبیق باعث می‌شد که ثانیه‌ای از روز خورشیدی با ثانیه زمان استاندارد اتمی برابر شود. از طرفی چون زمان استاندارد بین‌المللی GMT با زمان ساعت اتمی همزمان شده بود در نتیجه زمان خورشیدی به مقدار ۱۰ ثانیه از ساعت اتمی عقب می‌افتاد. مسئولیت تنظیم ثانیه کبیسه در ابتدا به‌عهده دفتر بین‌المللی زمان بود ولی در سال ۱۹۸۸ به سرویس بین‌المللی چرخش زمین (IERS) واگذار شد. هرگاه تفاوت زمان خورشیدی با زمان استاندارد جهانی به بیش از شش دهم ثانیه برسد، تصمیم به اضافه‌کردن ثانیه کبیسه می‌گیرند. سرویس IERS هر شش ماه اطلاعیه مربوط به تغییرات و افزودن ثانیه کبیسه را در بولتن خود منتشر می‌کند، اما تصمیم گرفته است که این ثانیه را در ۳۰ ژوئن (۹ تیر) یا ۳۱ دسامبر (۱۰ دی) اضافه کند. بنابر تصمیم قبلی ۳۰ ژوئن امسال روزی است که ثانیه کبیسه به ساعت جهانی تحمیل می‌شود.

بنا به گفته دنیل مک‌میلان از مرکز پروازهای فضایی گودارد، در عصر دایناسورها، چرخش کامل زمین به دور خورشید حدود ۲۳ساعت طول می‌کشید. در سال ۱۸۲۰ این چرخش دقیقا ۲۴ساعت یا ۸۶۴۰۰ثانیه بود. از آن زمان تاکنون یک روز خورشیدی ۲٫۵ میلی‌ثانیه افزایش یافته است. امسال برای بیست‌وششمین بار از سال ۱۹۷۲ ثانیه کبیسه به ساعت جهانی اضافه خواهد شد.

> **در سال ۲۰۱۲ وقتی که ثانیه کبیسه به زمان اتمی اضافه شد، کامپیوترهای تحت شبکه دچار گیجی شدند که باعث بیش‌فعالی سرورهای مرکزی شد. بسیاری از شرکت‌ها مانند موزیلا، فورسکوییر، رِدایت، یلپ و لینکدین، همگی خرابی‌های زیادی را در لحظه ثانیه کبیسه گزارش کردند. کامپیوترهای مبتنی بر لینوکس و تحت برنامه‌نویسی جاوا، در صدر درگیری با این مشکلات بودند**

امشب چه بر سر کامپیوترها خواهد آمد؟

ثانیه اضافه برای بسیاری از سیستم‌های کامپیوتری که برای این همگام‌سازی طراحی نشده‌اند مشکل‌آفرین خواهد بود. اکثر کامپیوترها از پروتکل زمان دقیق شبکه‌ای (PTP) استفاده می‌کنند تا با ساعت جهانی اتمی همگام باشند. انتظار می‌رود این سیستم‌های کامپیوتری با مشکلاتی مواجه شوند. جان انگیتز، رئیس بخش تکنولوژی رک‌اسپیس در پاسخ به این سؤال که کامپیوترها چطور این همگام‌شدن را انجام می‌دهند، می‌گوید: زمان به سرعت پیچیده خواهد شد. در ۳۰ژوئن، همه سیستم‌ها در یک ساعت و به یک شکل مشخص ثانیه کبیسه را اضافه نمی‌کنند. در بعضی کامپیوترها ثانیه‌شمار از ثانیه ۵۹ به ۵۸ برمی‌گردد، یا به‌عبارتی ثانیه ۵۹ دوبار تکرار می‌شود ولی در بعضی دیگر از دستگاه‌ها ثانیه ۶۰ نشان داده می‌شود. در سیستم‌هایی که ثانیه به عقب برمی‌گردد ممکن است CPUها متحمل بار اضافه یا Overloading شوند وبه‌کلی از کار بیفتند. با این وجود کامپیوترهایی هم که پس از این اتفاق دچار مشکل کرش (Crash) نشوند، ممکن است برای یک ثانیه از کار بیفتند. در هرصورت دانشمندان بر این عقیده‌اند این اتفاق باعث به‌وجودآمدن مشکلاتی در مقیاسی بسیار بزرگ خواهد شد. این را هم باید در نظر داشت همه کامپیوترهای دنیا در یک لحظه این اتفاق را تجربه نخواهند کرد، پس حتی اگر کسانی راهکاری برای این موضوع در نظر داشته باشند، احتمالا جوابشان مجهول‌های بغرنج دیگری را به‌همراه دارد و این ماجرا را بیش‌ازپیش غیرقابل پیش‌بینی خواهد کرد.

در سال ۲۰۱۲ وقتی که ثانیه کبیسه به زمان اتمی اضافه شد، کامپیوترهای تحت شبکه دچار گیجی شدند که باعث بیش‌فعالی (Hyperactivity) سرورهای مرکزی شد. بسیاری از شرکت‌ها مانند موزیلا، فورسکوییر، رِدایت، یلپ و لینکدین، همگی خرابی‌های زیادی را در لحظه ثانیه کبیسه گزارش کردند. کامپیوترهای مبتنی بر لینوکس و تحت برنامه‌نویسی جاوا، در صدر درگیری با این مشکلات بودند.

راه‌حل شکاف ثانیه‌ای

حالا بسیاری از شرکت‌های اصلی اعلام کردند این‌بار برای این اتفاق آماده خواهند بود. شرکت‌هایی مانند گوگل گفته‌اند برای روز موعود راه‌حلی اختصاصی تدارک دیده‌اند. نوح مکسول، مهندس بخش وب‌سایت گوگل، در وبلاگ خود نوشته است: «ما برای حل مشکل ثانیه کبیسه راه‌حل زیرکانه‌ای پیدا کرده‌ایم. به‌جای تکرارکردن یک ثانیه، ثانیه را به چند میلی‌ثانیه تقسیم می‌کنیم». با این کار، گوگل ثانیه‌های پیش از لحظه موعود را به میلی‌ثانیه تقسیم می‌کند و به‌تدریج و آرام‌آرام، میلی‌ثانیه‌های اضافه را تعمیم می‌دهد تا لحظه رسمی ثانیه اضافه، فرابرسد. به زبانی ساده‌تر، گوگل به‌جای اینکه یکباره زمان سیستم‌های خود را یک ثانیه عقب ببرد، این کار را تدریجا و میلی‌ثانیه به میلی‌ثانیه در زمانی طولانی‌تر تقسیم می‌کند تا کامپیوترهایش متحمل بار اضافه نشود. البته هارلن اشتن، رئیس بخش اجرائی پروتکل زمان شبکه، به نشریه اینفورمیشن ویک می‌گوید: «این امر خودش ممکن است مشکلات دیگری به‌وجود بیاورد» و او چنین روشی را تأیید نمی‌کند. براساس این اتفاق، پیاده‌سازی‌های اطلاعاتی در کسرهایی از میلی‌ثانیه‌های مختلف متوقف خواهند شد. بااین‌همه، هارلن اشتن امر کلی‌تری را اضافه می‌کند و می‌گوید: «درضمن اگر شما در زمان مشخص ثانیه اضافه، تحت عمل پرتودرمانی باشید، آیا دوست دارید یک ثانیه بیشتر تحت تشعشع دستگاه قرار گیرید».

هرثانیه مهم است

آخرین‌بار که ثانیه‌ای به ساعت اضافه شد، در ۳۰ ژوئن سال ۲۰۱۲ بود. برای شرکت هواپیمایی کانتاس در استرالیا اتفاقی فراموش‌نشدنی رخ داد. سیستم رزرواسیون‌های پرواز این شرکت در لحظه پرش ثانیه، به مدت دو ساعت تعطیل شد.

آژانس‌های بسیاری مانند رصدخانه نیروی دریایی آمریکا در واشنگتن و رصدخانه سلطنتی در گرینویچ هستند که در کار اندازه‌گیری زمان خورشیدی بسیار خوب عمل کرده و اینکه چه زمانی ثانیه کبیسه به ساعت جهانی اضافه می‌شود را به دیگران اعلام می‌کنند. اما هیچ نهادی برای نظارت بر تغییر ساعت کامپیوترهای جهان وجود ندارد و این امر باعث شده است هر شرکتی به روشی متفاوت، این‌کار را انجام دهد.

مسئله‌ای که ماجرای امسال را با سه سال پیش متفاوت می‌کند، افزایش ضریب نفوذ کامپیوترهاست. اینترنت چیزها و دنیای متصل، به هیچ‌وجه قابل قیاس با سه سال پیش نیست. پس اگر اشتباهی رخ دهد، ممکن است به فاجعه یا فجایعی بزرگ بینجامد.

فجایع احتمالی ثانیه نحس

ثانیه کبیسه برای کمک به زمان زمین استفاده می‌شود ولی ممکن است همه چیز را به‌هم بزند. این زمان برای سیستم‌های جهت‌یاب و سیستم‌های کامپیوتری اهمیت زیادی دارد. آن‌طور که در مقاله روزنامه «یو اس‌ای تودی» آمده است، سیستم جهت‌یاب، مکان استفاده‌کننده را نسبت به ماهواره جهت‌یاب اطلاع می‌دهد.

ادامه در صفحه ۱۷

خبر

۲۱ درصد معتادان لیسانس به بالا هستند

● **ایسنا:** مشاور و دبیر اتاق فکر ستاد مبارزه با مواد مخدر ریاست‌جمهوری با اشاره به اینکه براساس پژوهش‌های اخیر، ۲۸ درصد افراد معتاد اولین‌بار در منزل دوستان‌شان مواد مصرف کردند، اظهار کرد: ۵۰ درصد از زنان مصرف‌کننده مواد؛ اولین شروع مصرف مواد خود را در ۱۵ تا ۱۹سالگی تجربه کرده‌اند. حمید صرامی با تأکید بر اینکه ۲۱ درصد معتادان افرادی هستند که تحصیلات لیسانس و بالاتر از آن دارند، گفت: حدود شش درصد افرادی که اعتیاد دارند به‌طور کامل بی‌سواد هستند. وی تغییر الگوی مصرف برخی از افراد جامعه، به‌دلیل ایجاد باورهای غلط، جنگ‌های روانی از طریق سایت‌ها مبنی بر مصرف مواد برای تقویت عملکرد قوای جنسی، کم‌خطربودن مصرف مواد محرک و ترغیب مصرف مواد برای زیبایی یا لاغری را از عللی دانست که موجب ترغیب زنان به مصرف مواد شده است. مشاور و دبیر اتاق فکر ستاد مبارزه با مواد مخدر ریاست‌جمهوری با اشاره به اینکه سن ابتلا به اعتیاد نیز در سال‌های اخیر کاهش داشته است، تصریح کرد: ۶۳ درصد معتادان متأهل هستند و ۳۲ درصد مجرد و مابقی مطلقه، متارکه‌کرده و بیوه بوده‌اند، بنابراین علت ابتلای معتادان متأهل به این آسیب اجتماعی نیاز به بررسی‌های بیشتری برای جلوگیری از شیوع آن دارد. صرامی کسب لذت، کنجکاوی، تفریح، رفع مشکلات روحی، در دسترس‌بودن مواد، فشار دوستان، رفع درد، کار سنگین، کاهش علایم بیماری جسمی به جز درد، اختلاف خانوادگی و رفع مشکلات جنسی را به ترتیب اولویت، از دلایل شروع افراد به مصرف مواد در کشور دانست و اظهار کرد: نسل جوان الگوی مناسبی برای کسب لذت ندارد، ضمن آنکه برخی از فیلم‌ها نیز موجب تحریک نسل جوان برای شروع به مصرف مواد می‌شود. این آسیب‌شناس اجتماعی در پایان خاطرنشان کرد: براساس پژوهش انجام‌شده، ۲۸ درصد افرادی که اعتیاد دارند، اولین مکان شروع مصرف‌شان، منزل دوستان خود بوده است و ۲۲ درصد آنها نیز در منزل خود، هشت درصد در پارک‌ها و حدود شش درصد آنها در خوابگاه اقدام به مصرف مواد برای اولین‌بارکرده‌اند.

آب‌مروارید در سیگاری‌ها ۳ برابر بیشتر از سایرین

● **ایسنا:** یک فوق تخصص پیوند قرنیه، با اشاره به اینکه جراحی آب‌مروارید از بی‌خطرترین و کم‌عارضه‌ترین جراحی‌های پزشکی است، اظهار کرد: شانس ابتلای افراد سیگاری به آب مروارید دو تا سه برابر بیشتر از سایرین است، اما ترک سیگار می‌تواند موجب کاهش سرعت پیشرفت این بیماری شود. محمدکریم اسماعیلی با اشاره به اینکه آب‌مروارید شایع‌ترین عامل نابینایی در دنیاست، گفت: متأسفانه نمی‌توان به‌صورت قطعی از ابتلا به این عارضه جلوگیری کرد، اما با انجام برخی اقدامات می‌توان موجب کاهش بروز و شدت ابتلا به این بیماری شد. وی خاطرنشان کرد: افزایش سن شایع‌ترین علت ابتلا به این بیماری است و رژیم غذایی مناسب می‌تواند تا حدودی از ابتلا به این بیماری جلوگیری کند. این فوق تخصص پیوند قرنیه با اشاره به اینکه در صورت ابتلا به آب‌مروارید، عدسی چشم افراد به‌تدریج کدر می‌شود.

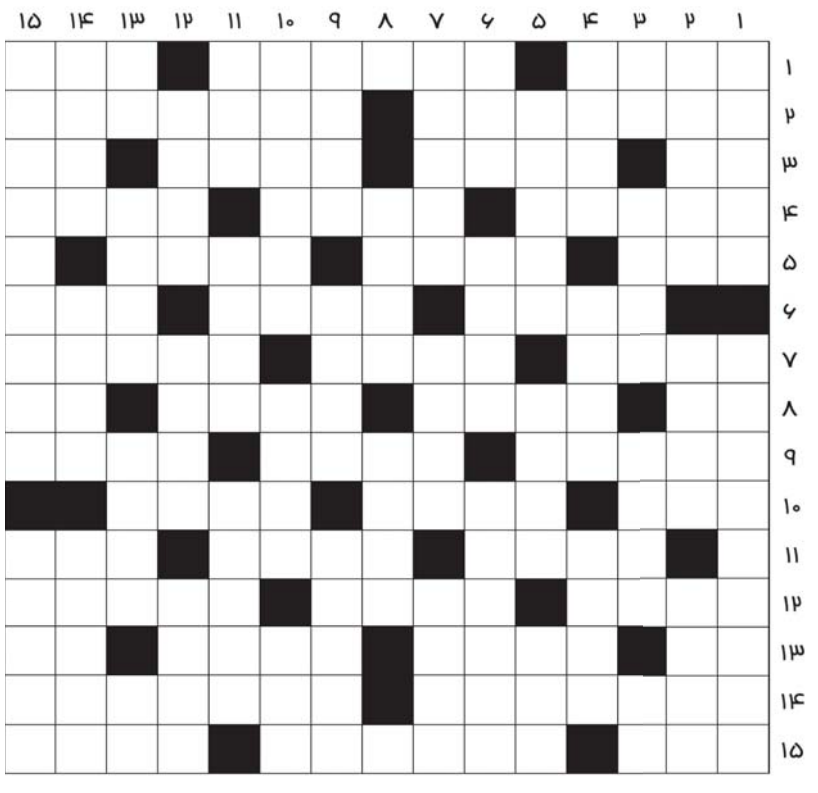
جدول ۲۲۹۷ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- نگین انگشتر- هواپیمای سبک بی‌موتور- مالی که از مرده باقی می‌ماند ۲- معادل فارسی حق التدریس- ماکارونی ورقه‌ای ۳- خیس- خداوندی- توده غله درو شده- از دامنش مرد به معراج می‌رود ۴- مستمری- پهنه وسیع آبی- قرض ۵- پراکنده کردن دشمن- بی‌کس- قدرت و توان ۶- تکیه‌کلام درویش- پیشوای دینی مسیحیان- زادگاه نیما ۷- پدر- موجود خیالی که بر روی شخص خوابیده می‌افتد- نام دیگر سیاره مریخ ۸- تخم‌مرغ انگلیسی- دیوار گرداگرد شهر- درست‌نویسی- نشانه جمع فارسی ۹- مرتعش- شفاعت‌کننده- ظالم و ستمگر ۱۰- نخ‌های عمودی پارچه- فراموشکار- ولخرج ۱۱- پاسبان قدیم- آرزوها- پاکی ۱۲- شب آخر پاییز- از راه‌های انتقال گرما- ابزار ۱۳- ساز شکسته!- معبد یهودیان- یادگرفتن- شهر خرمای ایران ۱۴- گروهی از جانوران بی‌مهره- دقت نظر ۱۵- ذره باردار- شهرستانی در استان تهران - مسخره.

عمودی:

۱- بخش پایانی- مبتکر فیلم‌های کارتونی میکی‌ماوس و سفیدبرفی ۲- فردای دیروز- شهری در هندوستان- نوزاد حشره ۳- ضمیر دوم شخص مفرد- اثر تربیتی ژان‌ژاک روسو- زره ساز- از واحدهای سنتی وزن ۴- وضعیت گوارشی- سخنوران- نیم‌تنه زنانه ۵- بدون تردید و قطعا- خبرگزاری ایتالیا- گهواره ۶- گناه کوچک!- میوه تازه به بازار آمده- به مرحله چاپ و توزیع رسیدن کتاب ۷- له‌شده- سنبله- الهه اندیشه و هنر در اساطیر یونان ۸- نوعی موشک ضد تانک- برگشتن ۹- بی‌اعتنا به قیدوبندها- چاک- طرف معامله ۱۰- مال و ثروت- چیستان - حرف چشمی ۱۱- پیکار- تخم ماهی- نوعی کربوهیدرات در دیواره سلول‌های گیاهی ۱۲- آتشگیره- همسر حضرت ابراهیم (ع)- نماد ۱۳- N- برقرار و آباد- از راست به چپ- خدای رودخانه‌ها در اساطیر یونان ۱۴- خرده- بخشنده- عزیز و دوست‌داشتنی ۱۵- عقربه‌ای در ساعت- جیره مقرر.



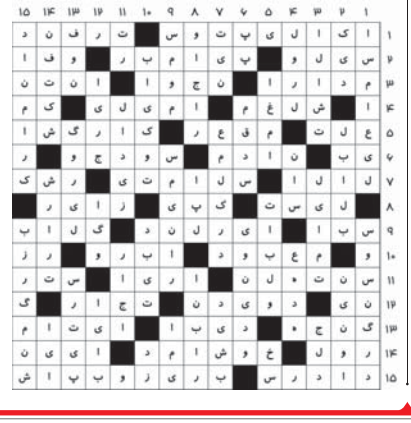
حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۱۲۹۳

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

جدول ۲۲۹۶



سودوکو سخت ۱۲۹۴

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

سودوکو ۱۲۹۴

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.

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