یادداشت

داغ و درد

وحیدمعتمدنژاد

در روزگاران قدیم، در بستر چشمه هر روستا، چوبی بر خروجی آن می‌بستند تا میزان آب در مسیر جوی به تعادل برسد. آنگاه که جریان آب به کندی می‌گرایید، به‌اصطلاح از آن تحت عنوان «داغ بستن جویبار» یاد می‌کردند؛ یعنی آب از سرچشمه کمتر روان است یا در مسیر، به تعبیری آب‌دزدی انجام شده است. این تمثیل، به حوادث اجتماعی‌ای اشاره دارد که از ناکجاآبادِ چشمه‌ای به سوی اصلاح در گندم‌زار سیاسی روان شد و در میانه راه از شدت آن کاسته شد. در این مسیر، داغی بر کناره‌های جوی گذاشت که شوره زد و ترک برداشت. هیچ استدلالی نتواست دلیل را به ثبات برساند و هیچ پایانی در مسیر روشن و متصور نشد.

ایراد از چشمه بود؟ یا خروشی که از آن به راه افتاد؟ یا مسیر رسوب‌خورده‌ای که به کویر می‌ریخت و درجا خشک می‌شد و ترک می‌برد؟ و در آن ترک‌ها، لانه‌هایی ساخته می‌شد؟ هیچ‌کدام از اینها معلوم نیست.

مهم، همان خروشی بود که از کپرهای به‌گل‌نشسته معیشت، طلب نان می‌کرد. نانی فطیر که سال‌ها مرکزنشین سفره‌ای قانع بود و کمتر به لایه‌های روشنفکری که به بهانه آزادی بی‌قید و شرط در تفکر و لباس بودند، دخالت می‌کرد. اینجا صحبت از قشری است که هر صبح بعد از نماز، روانه کوچه‌های تنگ محله می‌شد تا بوی سنگک و تافتون، هوش را از سرش ببرد. آنان بر سفره‌ای تنگ می‌نشستند که عبادت شکرانه‌ای بیشتر از لیسیدن انگشتی از مربا نداشت. تا اینجا، شکرانه نعمت مهم‌تر از هر علتی بود.

اما روزگار گذشت و سفره‌ها کوچک‌تر و کوچک‌تر شد. نانی بر آن سفره نماند و اعتراض پشت اعتراض که تهیدستی تاب گرسنگی را نداشت، مردم را به کوچه و بازار کشاند. کوچه‌ای شلوغ و بازاری خلوت. در خلوت بازار، به دنبال نانی از تنور سرد نانوایی می‌گشت، اما یا نانی نبود، یا اگر هم بود، خرید آن در توانش نبود.

بازگشت به خانه؟ به چه بهانه‌ای؟ که اگر بازگشتی بود، سیل گرسنگان دلیل را نمی‌پذیرفتند. آیا به خانه می‌رفت و گوش ناشنوا به درخواست‌های فرزندانش می‌بست؟ یا چشمانش پر از اشک بود و دلیلی غریب برای این اشک نمی‌داشت؟ گرسنگی را چگونه باید تفسیر کرد؟ آیا به خیابان می‌رفت تا در لابه‌لای جمعیت از سیاست و نان بشنود؟ بالاخره کدام دسته از این دو می‌توانست عطش گرسنگان را فرو نشاند؟

فقط بحث بود و تفسیر؛ بدون هیچ راهکاری عملی. شنیده بودند که شکم گرسنه پدر و مادر نمی‌شناسد و پس تنها راه چاره اعتراض مدنی بود تا صدای آنان شنیده شود. صدایی که مردم را به سمت خود می‌کشاند. اما کدام صدا؟ با چه درخواستی؟ به گوش چه کسانی می‌رسید؟ و با چه واکنشی روبه‌رو می‌شد؟ این آغاز جدل‌های شهری و مدنی بود، میان مردمانی که در سیاست غرق شده و در مراکز آموزش شبانه به آنان دیکته‌ای داده بودند که خود چند غلط داشت. این اشتباهات در دیکته، شاید بعدها توسط معلمی در سیاست تصحیح شود. در این میان، ردشدگان و رفوزه‌های سیاست به‌قدری افزایش یافتند که رسم‌المشق جدیدی شکل گرفت، نه با جریمه‌ای از نوع مداد در انگشتان، بلکه با... .

خلاصه، کشمکشی برای برابری و عدالت بود که به دنبال فردایی بهتر می‌گشتند. فردا آمد، اما آرزویی برآورده نشد. شاید وقتی دیگر... .

عکس: امین جلالی/ایرنا

گزارشی از فیلترینگ بی‌سابقه و «اختلال هوشمند» در شبکه ارتباطی ایران

اینترنت فرسایشی

سونیتا سراب‌پور: اینترنت وصل است، اما کار نمی‌کند. پیام‌رسان‌های فیلترشده باز می‌شوند، اما روی «updating» می‌مانند. فیلترشکن‌ها وصل می‌شوند، اما دو دقیقه بعد بی‌هشدار از کار می‌افتند. یوتیوب برای یک نفر در یک مکان با سرعت بالا اجرا می‌شود و برای نفری دیگر در همان مکان حتی بالا هم نمی‌آید. اینها بخشی از تجربه کاربران در استفاده از اینترنت بعد از ۱۹ روز قطعی کامل و هفت روز اتصال نسبی آن است. آنچه کاربران این روزها تجربه می‌کنند، نه قطع کامل اینترنت است و نه بازگشت به وضعیت عادی؛ بلکه وضعیتی معلق، فرسایشی و پیش‌بینی‌ناپذیر است که به گفته فعالان و کارشناسان شبکه، حاصل یک تغییر بنیادین در مدل فیلترینگ ایران است. به گفته شش مدیر و کارشناس شبکه و زیرساخت‌های ارتباطی به «شرق»، ایران در حال عبور از سیستم فیلترینگ سنتی مبتنی بر بستن IP و خاموشی سراسری، به سمت مدلی پیچیده‌تر و هوشمندتر است؛ مدلی که به‌جای مسدودسازی مستقیم، روی شناسایی الگوی ترافیک، نوع پروتکل و رفتار اتصال تمرکز دارد. مدلی که شباهت زیادی به سیستم فیلترینگ چین دارد، اما با ابزارهایی بومی‌سازی‌شده و متناسب با زیرساخت ایران. حتی برخی از این مدیران ادعا می‌کنند در حال حاضر سیستم فیلترینگ شرکت معروف چینی «هواوی» در شبکه ارتباطی کشور پیاده‌سازی شده است. نتیجه این تغییر، اینترنتی است که «ظاهرا وصل» است، اما عملا برای بخش بزرگی از کاربران غیرقابل استفاده شده؛ وضعیتی که از نظر برخی کارشناسان، حتی از وایت‌لیست‌کردن هم محدودکننده‌تر است و در مقابل هزینه کمتری بر دوش می‌گذارد.

اینترنت ناپایدار؛ تجربه مشترک کاربران

پس از حدود ۲۰ روز قطعی گسترده، منابع مختلفی هفته گذشته هفتم بهمن به «شرق» اعلام کردند که سطح دسترسی‌ها از این روز بیشتر خواهد شد و بسیاری از وب‌سایت‌ها و سرویس‌های حیاتی در اختیار کاربران و کسب‌وکارها قرار می‌گیرد. چند منبع آگاه به «شرق» اعلام کردند در هفتم بهمن اینترنت از سطح هشت، یعنی قطعی کامل به سطح دو، یعنی یک گام تا اتصال کامل و عادی اینترنت نزدیک می‌شود. اتفاقی که در ظاهر عملی شد، اما در عمل اتصال به اینترنت در یک هفته گذشته به یک شکنجه تبدیل شده است. اینترنت به‌صورت رسمی «وصل» می‌شود، اما آنچه کاربران با آن مواجه هستند، چیزی شبیه بازگشت نیست. اتصال هر چند دقیقه تغییر می‌کند. گاهی سخت‌گیری روی فیلترینگ بیشتر می‌شود، گاهی برخی پروتکل‌ها هدف اختلال قرار می‌گیرند و گاهی مسیرهای متفاوت باعث می‌شود VPN یک کاربر وصل باشد و VPN کاربر دیگر نه؛ حتی اگر هر دو از یک اپراتور و در یک مکان استفاده کنند.

این بی‌ثباتی فقط به ابزارهای دورزدن فیلترینگ محدود نمی‌شود. کاربران می‌گویند ممکن است تلگرام باز شود، اما هیچ سایتی در مرورگر بالا نیاید؛ یا اینستاگرام برای دقایقی کار کند و بعد ناگهان قطع شود. در بسیاری موارد، حتی داخل یک خانه و روی یک مودم، کیفیت دسترسی افراد متفاوت است. این تجربه‌های متناقض، به باور برخی کارشناسان نشانه‌ای از تغییر در معماری فیلترینگ و مدیریت ترافیک شبکه است.

یک کارشناس شبکه در گفت‌وگو با «شرق» تصویر کلی‌تری از آنچه این روزها در شبکه می‌گذرد ترسیم می‌کند و می‌گوید آنچه کاربران حس می‌کنند، نتیجه یک تغییر بنیادین در مدل فیلترینگ است؛ تغییری که دیگر صرفا بر بستن IP یا قطع کامل اینترنت تکیه ندارد.

به گفته این کارشناس، پروتکل‌هایی مانند QUIC یا Hysteria که تا همین اواخر به‌دلیل رمزگذاری قوی و ترافیک سخت‌ردیاب، ابزارهای محبوب دورزدن فیلترینگ بودند، حالا عملا از کار افتاده‌اند. دامنه‌هایی که پشت کلودفلر قرار دارند هم فقط در شرایط خاص و وقتی پشت «آی‌پی تمیز» باشند، امکان اتصال پیدا می‌کنند؛ آن‌هم نه برای همه و نه همیشه. حتی رنج‌های فیلترینگ کلودفلر در ISPهای مختلف با هم فرق دارد و یک نسخه واحد وجود ندارد. او توضیح می‌دهد تا چندی پیش ابزارهایی مانند سایفون با کمک Conduit بدون دردسر کار می‌کردند، اما از دو روز پیش الگوی رفتارش تغییر کرده: «به نظر می‌رسد Deep Packet Inspection (DPI) یا «بازرسی عمیق بسته‌های داده» مسیرهای اتصال را شناسایی کرده است. اتصال برقرار می‌شود، اما پر از قطع و وصل است». به گفته او همین الگو درباره فیلترشکن‌های مبتنی بر پروتکل Hydra هم دیده می‌شود؛ ابزارهایی که تا یکی، دو روز پیش پایدار بودند، حالا دو دقیقه وصل می‌شوند و بعد ناگهان از دسترس خارج می‌شوند.

از نگاه او، نکته مهم این است که فیلترینگ جدید بیشتر protocol-based شده تا IP-based، یعنی به‌جای بستن مستقیم سرورها، نوع ترافیک و الگوی ارتباط هدف قرار می‌گیرد. این سیستم که به گفته او با تجهیزات هواوی پیاده‌سازی و تا حدی بومی‌سازی شده، به‌جای قطع کامل، «اختلال هوشمند» ایجاد می‌کند: فیلترشکن چند دقیقه وصل می‌ماند، تلگرام در حالت updating گیر می‌کند، بعد اتصال یک‌باره قطع می‌شود. دوباره که وصل می‌کند، همین چرخه تکرار می‌شود؛ فرقی هم نمی‌کند از چه VPN یا چه پروتکلی استفاده کرده باشی. او به سراغ DNSها می‌رود و می‌گوید تقریبا همه روش‌های امن مثل DoH DoT یا DNS روی QUIC یا مسدود شده‌اند یا دچار اختلال شدید هستند. مثلا اگر DoH فعال باشد، ممکن است تلگرام کار کند، اما هیچ سایتی در مرورگر باز نشود. این وضعیت حتی از وایت‌لیست هم پیچیده‌تر است، چون الگوی اختلال ثابت نیست.

به گفته این کارشناس، حالا حتی در یک منطقه مشخص هم تجربه کاربران یکسان نیست: «ممکن است در یک نقطه از تهران، چند نفر روی یک اپراتور، رفتار کاملا متفاوتی ببینند. برای یکی WARP وصل می‌شود و یوتیوب با سرعت بالا باز می‌شود، برای دیگری نه». او این را نتیجه دستکاری عمیق در شبکه می‌داند؛ جایی که فیلترینگ نه‌فقط منطقه‌ای یا استانی، بلکه حتی در یک محله هم چندلایه و متغیر شده است.

او تأکید می‌کند سازندگان VPN مدام در حال تحلیل ترافیک و پیداکردن روزنه‌های جدید هستند و کانفیگ‌ها را براساس تست‌های شبکه تغییر می‌دهند. اما سیستم فیلترینگ جدید خیلی زود این روزنه‌ها را شناسایی می‌کند و به‌جای بستن کامل، اتصال را بی‌کیفیت و فرسایشی می‌کند؛ طوری که کاربر عملا خسته شود. او اعلام می‌کند: «دیگر نمی‌شود مانند قبل از ۱۸ دی یا حتی همان روزها، پایدار به اینترنت وصل شد. عبور از فیلترینگ پیچیده‌تر و پرهزینه‌تر شده است». از نظر او دولت به دنبال وایت‌لیست‌کردن اینترنت نیست. این مدل هم به‌صرفه‌تر است؛ نه فشار جهانی قطع کامل اینترنت را دارد و نه هزینه سیاسی و اعتراض‌ها وایت‌لیست‌کردن را.

در عین حال این کارشناس، تأکید می‌کند بسیاری از جزئیات هنوز روشن نیست: «نه من و نه هیچ متخصص شبکه دیگری تصویر کاملی از اتفاقی که در شبکه در حال رخ‌دادن است نداریم. همه‌چیز بسته و محرمانه جلو می‌رود». آنچه او می‌گوید، حاصل تحلیل ترافیک در بازه‌های زمانی مختلف است. با این حال، او به یک نتیجه رسیده: «دسترسی برای کاربران عادی به‌شدت سخت‌تر می‌شود، هزینه ساخت سرورهای مقاوم بالا می‌رود و هزینه دسترسی افزایش پیدا می‌کند؛ تا جایی که خیلی‌ها عطای اینترنت آزاد را به لقایش می‌بخشند».

تفاوت واقعیت با تجربه‌ها

یک مدیر زیرساخت شبکه هم در گفت‌وگو با «شرق» اعلام می‌کند اینترنت فقط به شکل ظاهری وصل است و کاربران در حال تجربه استفاده از سرویسی هستند که شباهتی به اینترنت ندارد. به گفته او فیلترینگ‌ها و اختلال‌ها بسیار سفت و سخت‌تر از گذشته و حتی پاییز سال ۱۴۰۱ اعمال می‌شود و مشخص نیست تا چه زمانی این محدودیت‌ها ادامه داشته باشد. آن‌طور که او می‌گوید در این بین هم وزارت ارتباطات به عنوان مسئول زیرساخت‌های ارتباطی کشور وعده‌هایی را عنوان می‌کند که می‌داند نمی‌تواند انجام دهد. به گفته او شبکه در کمتر از یک ماه گذشته در اختیار بخش امنیتی افتاده است که آنها هیچ توجهی به نظرات وزارت ارتباطات و حتی دخیل‌کردن آنها در تصمیمات و تغییرات ندارند.

آن‌طور که او به «شرق» می‌گوید، فعلا گروهی توانسته‌اند شورای عالی امنیت ملی را مجاب کنند از ایجاد وایت‌لیست یا اینترنت طبقاتی صرف نظر کند، چراکه به نفع کاربران و کسب‌وکارها نیست اما مشخص نیست تا چه زمانی هم این تصمیم مسکوت می‌ماند. او در پاسخ به این سؤال که دقیقا چه اتفاقی روی شبکه در حال رخ‌دادن است به «شرق» می‌گوید: «در طول ۲۰ روز قطعی اینترنت تکلیف روشن بود که اینترنتی نیست، اما از هفته گذشته براساس ادعای خودشان دسترسی به اینترنت بیشتر شده، اما اختلال و دسترسی به سرویس‌ها و وب‌سایت‌های مختلف بسیار عجیب و غریب شده است». او ادامه می‌دهد: «برای ارزیابی دقیق‌تر، نیاز به گزارش‌های رسمی و شفاف از شبکه است تا مسیر پیش‌رو روشن شود. اما مشخص است از روی شبکه آزمون و خطایی در حال انجام است. به طوری که یک فیلترشکن ممکن است در یک منطقه با یک اپراتور مشابه کار کند، اما همان فیلترشکن با همان اپراتور اینترنتی برای کاربر دیگر کار نکند». او معتقد است سیستم در حال استفاده از یک مدل پیچیده و جدید فیلترینگ است که با کمک چینی‌ها روی شبکه پیاده‌سازی شده و تجربه استفاده از سرویس‌ها را در زمان‌ها و مکان‌های یکسان متفاوت می‌کند: «دسترسی به برخی سرویس‌ها، مانند اپل‌استور، در لحظه تغییر می‌کند. برخی سرویس‌ها در یک زمان قابل دسترسی هستند و در زمان دیگر محدودیت دارند».

محدودیتی که هزینه‌ها را افزایش می‌دهد

هنوز به‌صورت رسمی رقم خسارت به مردم و کسب‌وکارها بابت قطعی اینترنت و حالا هم اختلال شدید اینترنت اعلام نشده و هر مدیر و ارگانی یک رقم درباره این خسارت اعلام می‌کند. حتی چندی پیش ششم بهمن وزیر ارتباطات خبر داد قطعی اینترنت روزانه پنج هزار میلیارد تومان خسارت به اقتصاد کشور وارد کرده، هرچند یکی از معاونان او این رقم را در حالت خوش‌بینانه این مقدار عنوان کرد.

یکی از مدیران شرکت زیرساخت اینترنتی در گفت‌وگو با «شرق» اعلام می‌کند قطعی ۲۰روزه اینترنت و محدودیت شدید و اختلال یک هفته اخیر اینترنت به این شرکت فقط برای یک روز ۲۰ میلیون دلار بوده است. او می‌گوید قطعی و اختلال در اینترنت باعث شده آنها امکان دسترسی به سرویس‌های مورد نیاز خارجی را که با دورزدن تحریم‌ها و مشقت بالا برای مشتریانشان فراهم کرده بودند، از دست بدهند. او تأکید می‌کند محدودیت‌ها و اختلال‌های فعلی روی اینترنت بیشتر از آن چیزی است که کاربران و کسب‌وکارها در پاییز ۱۴۰۱ تجربه کردند.

او درباره وضعیت فعلی شبکه براساس ادعای اتصال اینترنت در کشور به «شرق» توضیح می‌دهد: «تجربه محدودیت‌های ۱۲روزه در زمان جنگ و اختلالات سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۴۰۱ نشان داده است حتی با پیشرفت‌های تکنولوژیک، دسترسی کاربران اکنون به‌شدت محدودتر شده و مردم برای دورزدن فیلترینگ مجبور شده‌اند از ابزارهایی استفاده کنند که قبلا کسی به آن فکر نمی‌کرد. این وضعیت نه‌تنها امنیت شرکت‌ها را تهدید می‌کند، بلکه تجربه روزمره کاربران و فعالیت کسب‌وکارها را مختل می‌کند». او به مشکلات عملی کسب‌وکارها اشاره می‌کند و توضیح می‌دهد: «محدودیت‌ها روی دسترسی به سرورها و APIهای خارجی تأثیر گذاشته و حتی سرویس‌هایی که فقط در ایران ارائه می‌شوند نیز با مشکل مواجه هستند. محدودیت‌های IP، فایروال‌ها و نیاز به عبور از VPN باعث شده فعالیت‌های روزمره شرکت‌ها به‌شدت دشوار شود. تیم‌ها مجبور هستند از صبح تا شب به پاسخ‌گویی به مشتریان بپردازند و امکان تمرکز روی توسعه و رشد کسب‌وکار عملا از بین رفته است».

همچنین او توضیح داد اینترنت محدود با قطعی بالا، ضرر اقتصادی جدی به شرکت‌ها وارد کرده است: «استفاده از بسیاری از سرویس‌های خارجی لغو یا تمدید نشده‌اند و هزینه‌های بالایی از جمله تا حدود ۲۰ هزار یورو به ما در همین چند روز تحمیل شده است. از سوی دیگر محدودیت‌ها باعث شده مشتریان تمایلی به تمدید سرویس‌ها نداشته باشند و به سراغ گزینه‌های دیگر بروند، درحالی‌که شرکت باید هم‌زمان پرداخت حقوق کارکنان و رسیدگی به امور مالیاتی خود را مدیریت کند». به گفته او قطعی و محدودیت اینترنت امروز، تجربه‌ای بسیار سخت‌تر و چالش‌برانگیزتر از اختلال‌های گذشته است و محدودیت‌های فعلی نه‌تنها مانع دسترسی کاربران می‌شود، بلکه موجب افزایش هزینه‌ها، کاهش اعتماد و ایجاد بی‌ثباتی در اکوسیستم کسب‌وکارهای دیجیتال می‌شود.

آنچه امروز در ایران جریان دارد، نه بازگشت اینترنت و نه قطع آن، بلکه نوعی تعلیق دائمی است. اینترنتی که وصل است، اما کار نمی‌کند؛ مدلی از کنترل که به‌جای شوک ناگهانی، فرسایش تدریجی را هدف گرفته است. مدلی که شاید کمتر دیده شود، اما اثراتش عمیق‌تر و ماندگارتر است؛ هم برای کاربران عادی و هم برای آینده اقتصاد دیجیتال کشور.

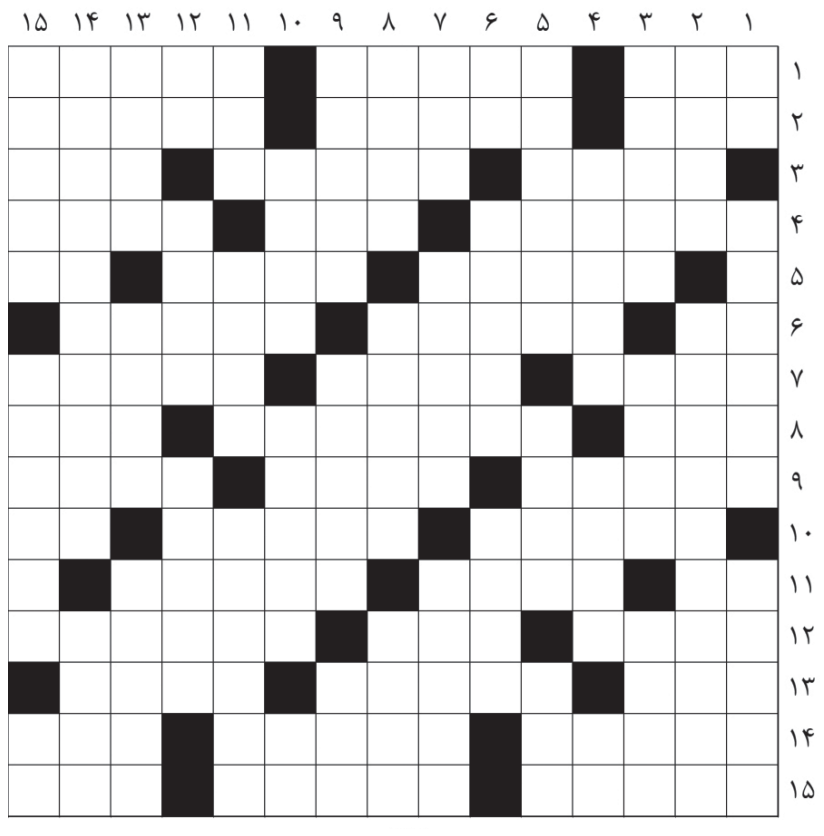
جدول ۵۲۶۰ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- از ملزومات اداری- پوشاک فصل سرما- ایجاد نقش‌های برجسته تزیینی روی سقف و دیوار ۲- پول فلزی- فراخوانده‌شده- موسیقی‌دان عصر ساسانی ۳- نویسنده رمان سه تفنگدار- سلول- خواب ۴- منطقه سردسیر قطب شمال- کم‌ارزش- شمشیرزن ۵- مبتلا به بیماری روحی- سوره بیست‌وششم قرآن- نشانه مصدر جعلی ۶- خودنمایی بیجا- متراکم- برجسته ۷- قلیل- بیماری کم‌خونی- محفل ۸- سال آذری- نوعی بلور- انبار غله ۹- گیاهی- ورزش توپ و راکت- کوه آتشفشانی ایتالیا ۱۰- تخته ضخیم بلند- فاقد شهرت- نفس خسته ۱۱- طمع- عنوانی نظامی- برادر حضرت موسی(ع) ۱۲- پاک و پاکیزه- راهنما و مرشد- معادل فارسی فلاسک ۱۳- بهره وام- نام کوچک هیتلر- مسافر سرزمین عجایب ۱۴- سرگردان- ماده اولیه سیگار- تظاهر به نیکوکاری ۱۵- واحد پول لهستان- مسیحیان- بی‌فایده

عمودی:

۱- فلزی پرکاربرد در زندگی- نوعی مسابقه اسکی- کارش را به فردا میفکن ۲- صادق و صمیمی- مجموعه‌داستان‌های کوتاه نوشته فرخنده آقایی ۳- روی قاب پنجره می‌اندازند- واسطه خریدار و فروشنده- کرم خونخوار ۴- یار خمیردندان- اعتنا- پیش‌درآمد آشغال ۵- مطابق گذشته- از سلسله‌های پادشاهی داستانی ایران- فوری ۶-خواهر کوچک‌تر خانواده برونته- محل ذخیره کالا- دیندار ۷- نوعی شیرینی- صندلی دندان‌پزشکی- رمان مشهور رضا امیرخانی ۸- بهشت ارم را بنا نهاد- هم‌وزن- ارادت صادقانه ۹- مریض- بی‌نظیر- پلیس سایبری ۱۰- زندگی مرفه- مدارک- طرف ۱۱- گناه کوچک- تابلوی نقاشی زیبایی اثر کمال‌الملک- ایدئال ۱۲- از اسناد تجاری که در مبادلات مالی استفاده می‌شود- نوعی پارچه براق- دارایی‌ها ۱۳- عضو شامه- دستمزد- فرزند نتیجه ۱۴-آلبومی با آواز علیرضا قربانی و آهنگسازی همایون خرم- باز را خنثی می‌کند ۱۵- مجانی- خاموش‌کردن- صد مترمربع

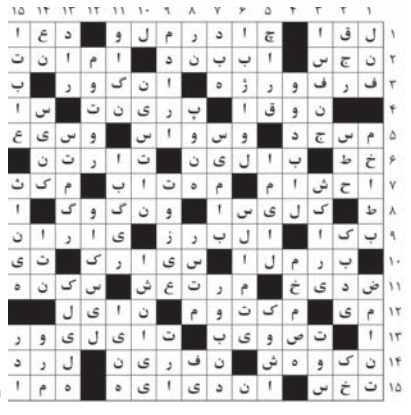


حل سودوکو ۴۲۵۵

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

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

حل جدول ۵۲۵۹



سودوکو سخت ۴۲۵۶

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

سودوکو ساده ۴۲۵۶

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.

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