یادداشت

دفاع سایبری؛ چالش جدید سیستم غذا

ادامه از صفحه اول

در ایالات متحده نیز پژوهش منتشرشده در اکتبر ۲۰۲۶ در نشریه معتبر Nature Food، با مشارکت بیش از ۱۵۰ ذی‌نفع و متخصص، بر افزایش تهدیدهای سایبری علیه بخش کشاورزی و غذا تأکید کرده و ایجاد سازوکارهای تخصصی برای پایش، شناسایی و مقابله با این تهدیدها را ضروری دانسته است. همچنین در پنجم نوامبر ۲۰۲۶، نهادهای فدرال آمریکا از جمله FBI و CISA همراه با وزارتخانه‌های کشاورزی، بهداشت و حمل‌ونقل، درباره تهدیدهای جاری علیه سامانه‌های صنعتی سرمایش و زنجیره سرد هشدار مشترکی صادر کردند. این هشدار نشان می‌دهد که موضوع دیگر یک احتمال نظری یا تهدیدی مربوط به آینده نیست، بلکه به مسئله‌ای بالفعل در امنیت زیرساخت‌های حیاتی تبدیل شده است. این شواهد یک واقعیت مهم را آشکار می‌کنند: در بسیاری از کشورهای پیشرفته، سرعت دیجیتالی‌شدن سیستم غذا از سرعت توسعه سازوکارهای حفاظتی آن بیشتر بوده است. به‌ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط کشاورزی و غذایی، که بخش بزرگی از تولید و فراوری غذا را بر عهده دارند، معمولا از منابع مالی، نیروی انسانی متخصص و زیرساخت‌های لازم برای دفاع سایبری برخوردار نیستند.

دفاع سایبری؛ تنها یک روی سکه

با توجه به تحولات فوق، ضروری است مفهوم امنیت غذایی را از چارچوب سنتی آن، که عمدتا بر تولید، واردات، ذخایر و دسترسی اقتصادی به غذا متمرکز است، فراتر ببریم. امنیت غذایی در جهان امروز، علاوه بر تأمین پایدار غذا، مستلزم حفاظت از تمام زیرساخت‌ها و حلقه‌های زنجیره طولانی تولید تا مصرف است؛ زنجیره‌ای که از منابع آب، خاک، انرژی، بذر و نهاده‌های کشاورزی آغاز می‌شود و تا تولید، فراوری، بسته‌بندی، انبارداری، حمل‌ونقل، توزیع و دسترسی مصرف‌کننده ادامه می‌یابد. در این چارچوب، دفاع سایبری تنها یکی از اجزای یک نظام دفاع جامع و چندلایه است. این نظام باید دربرگیرنده حفاظت فیزیکی از زیرساخت‌ها، امنیت فناوری اطلاعات و سامانه‌های کنترل صنعتی، حفاظت از شبکه‌های لجستیکی، امنیت داده‌ها، تداوم فعالیت بنگاه‌ها و آمادگی برای مقابله با بحران‌های هم‌زمان باشد.

تجربه اخیر نشان می‌دهد که حتی یک اختلال محدود در یک حلقه به‌ظاهر کم‌اهمیت، مانند سامانه کنترل دمای سردخانه، می‌تواند پیامدهایی فراتر از خسارت مستقیم اقتصادی داشته باشد و به اختلال در عرضه، افزایش قیمت‌ها، نگرانی عمومی و کاهش اعتماد اجتماعی منجر شود. بنابراین، دولت‌ها و بخش خصوصی باید امنیت سایبری را از یک موضوع صرفا فنی و مدیریتی به یکی از مؤلفه‌های اصلی سیاست امنیت ملی و امنیت غذایی ارتقا دهند. ایجاد سامانه‌های هشدار سریع، شناسایی نقاط آسیب‌پذیر، به‌روزرسانی تجهیزات، محدودکردن دسترسی‌های غیرضروری از راه دور، تقویت حفاظت از سامانه‌های کنترل صنعتی، آموزش نیروی انسانی و ایجاد شبکه‌های تبادل اطلاعات درباره تهدیدهای سایبری، از جمله اقداماتی است که باید در دستور کار قرار گیرد.

جنگ غذا؛ بازی دوسر باخت

استفاده نظامی و ابزاری از غذا، چه از طریق محاصره اقتصادی و تحریم‌های غذایی و چه از طریق حملات سایبری به زیرساخت‌های تولید و توزیع، در دنیای به‌هم‌پیوسته و به‌شدت آسیب‌پذیر امروز، شمشیری دولبه و در نهایت یک بازی باخت-باخت است. پیچیده‌ترشدن فناوری و دیجیتالی‌شدن سیستم غذا، اگرچه کارایی و بهره‌وری بیشتری ایجاد کرده، اما هم‌زمان نقاط آسیب‌پذیر جدیدی را نیز در این سیستم به وجود آورده است. در چنین شرایطی، هیچ کشوری نمی‌تواند اطمینان داشته باشد که با آسیب‌رساندن به زیرساخت‌های غذایی رقیب، خود از پیامدهای آن مصون خواهد ماند. زنجیره‌های جهانی غذا، انرژی، نهاده‌های کشاورزی، حمل‌ونقل و تجارت چنان درهم‌تنیده‌اند که اختلال در یک نقطه می‌تواند آثار آنی یا تأخیری خود را در نقاط دیگر جهان آشکار سازد.

خطر بزرگ‌تر آن است که تشدید پلکانی استفاده از غذا به‌عنوان ابزار جنگ، تحریم و حمله سایبری، عملا جعبه پاندورا را به روی تهدیدهای جدیدی بگشاید که مهار آنها بسیار دشوار خواهد بود. ادامه این روند می‌تواند مرزهای منازعه را به حوزه‌های خطرناک‌تری همچون دستکاری زیستی، آلودگی عمدی منابع تولید و حملات بیولوژیک به زنجیره غذا و امنیت سلامت انسان گسترش دهد؛ حوزه‌هایی که پیامدهای آن ممکن است غیرقابل بازگشت و فراتر از مرزهای جغرافیایی و سیاسی کشورها باشد.

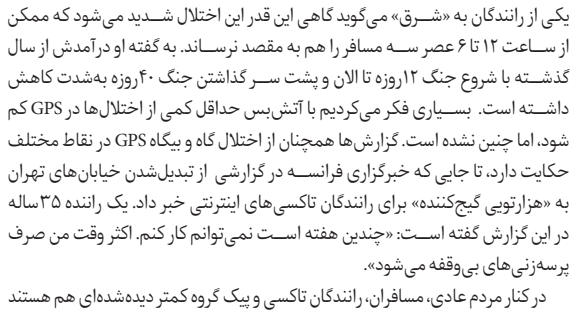
ازاین‌رو امنیت غذایی دیگر صرفا مسئله‌ای در حوزه کشاورزی، تجارت یا سیاست‌های حمایتی نیست؛ بلکه به‌طور فزاینده‌ای با امنیت ملی، دفاع سایبری، صلح و امنیت بین‌المللی پیوند خورده است. براساس گزارش اخیر سازمان ملل، SOFI 2026، هم‌اکنون با بیش از ۶۰۰ میلیون نفر گرسنه و دو میلیارد و ۶۰۰ میلیون نفر مبتلا به سوءتغذیه در جهان مواجهیم. بنابراین نشانه‌گیری زنجیره غذا و گسترش دامنه حملات به سامانه غذا از سوی سیاست‌مداران، شلیک به کل بشریت است.

یادداشت کامل را درسایت شرق بخوانید

اختلال GPS از خیابان‌ها تا آب‌های خلیج فارس چگونه زندگی مردم را نشانه گرفته است

گم‌شدگان در شهر، سرگردانان در دریا

سونیتا سراب‌پور



● در آگوست ۲۰۲۵، رسانه Al-Monitor گزارشی درباره ایران منتشر کرد که در آن از راننده‌ای به نام فرشاد روایت می‌کند؛ راننده تاکسی اینترنتی که می‌گفت هفته‌ها به‌دلیل اختلال GPS عملا نتوانسته کار کند و بخش زیادی از وقتش را در خیابان‌ها سرگردان بوده است. همان گزارش به کاهش ۱۵درصدی کاربران فعال روزانه نشان و افت ۲۰درصدی فعالیت مسیریابی آن اشاره می‌کند.

● در آوریل ۲۰۲۶، رسانه Rest of World هم از رانندگان پیک در کشورهای حاشیه خلیج فارس نوشته که به‌جای نقشه، به حافظه، نشانه‌های خیابانی و تماس تلفنی با مشتری متوسل شده‌اند. این گزارش نشان می‌دهد خطای GPS فقط مسیر را تغییر نمی‌دهد؛ سیستم تخصیص سفارش، زمان تحویل و عملکرد عملیات لجستیک را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد.

● در گفت‌وگوی «شرق» با یک زن صیاد در جنوب کشور، او هم می‌گوید بیش از یک سال است که نتوانسته صید خوبی داشته باشد. او تأکید می‌کند به دلیل اختلال شدید GPS، بیش از ۱۰ روز است صیادان نتوانسته‌اند به دریا بروند.

اینها فقط بخشی از روایت آدم‌هایی است که زندگی آنها به GPS وابسته است و اختلال بیش از یک سال، زندگی و درآمدشان را تحت تأثیر قرار داده است. اختلال در سامانه‌های موقعیت‌یابی ماهواره‌ای در ایران پدیده تازه‌ای نیست؛ اما از زمان جنگ ۱۲روزه شدت بیشتری پیدا کرد، پس از جنگ ۴۰روزه نیز ادامه یافت و حالا در آبان ۱۴۰۵، همچنان اثر آن در زندگی روزمره شهروندان و فعالیت برخی کسب‌وکارها دیده می‌شود. مسئله فقط این نیست که نقشه مسیر را اشتباه نشان می‌دهد. در اقتصادی که بخشی از خدمات حمل‌ونقل، ارسال کالا و جابه‌جایی مسافر بر پایه موقعیت مکانی کار می‌کند، خطا در تشخیص موقعیت می‌تواند زنجیره‌ای از تصمیم‌های اشتباه را به دنبال داشته باشد؛ از انتخاب راننده و محاسبه زمان رسیدن تا تحویل سفارش و محاسبه هزینه سفر. به این ترتیب، اختلالی که در ظاهر در دریافت سیگنال اتفاق می‌افتد، در عمل به زمان و درآمد نیروی کاری منتقل می‌شود که باید با همان ابزار مختل‌شده کار کند.

نقطه آبی که گم شده است

نقطه آبی‌رنگ روی نقشه، برای سال‌ها نشانه‌ای از اطمینان موقعیت بود؛ راهنمایی که قرار بود به آدم‌ها بگوید کجا هستند، راننده را به مسافر می‌رساند، پیک را به مبدأ و مقصد هدایت می‌کرد و مسیر حرکت در شهر و دریا را قابل پیش‌بینی‌تر می‌کرد. اما حالا چندین ماه است که این نقطه آبی‌رنگ موقعیت در نقشه، درست آدم‌ها و مکان‌ها را نشان نمی‌دهد. وزارت ارتباطات در یک سال گذشته اعلام کرده است اختلالات GPS به‌دلیل ملاحظات حضور احتمالی پهپادها و حفاظت از شهروندان است. این گفته در حالی است که سال گذشته در جریان جنگ ۱۲روزه احسان چیت‌ساز، معاون اقتصاد دیجیتال وزیر ارتباطات، تصویری از یک پهپاد رگه‌گیری‌شده در قم را در اینستاگرامش منتشر کرد و خبر داد این پهپاد ساقط‌شده حامل مودم ماهواره‌ای پیشرفته آمریکایی بوده است که امکان اتصال به شبکه جهانی ماهواره‌ای Iridium را فراهم می‌کند. آن‌طورکه چیت‌ساز نوشت، برخلاف GPS که فقط برای مکان‌یابی است، Iridium یک شبکه ارتباطی کامل برای صوت، داده و پیام‌رسانی محسوب می‌شود. او در ادامه نوشت: «پیام روشن است: دشمن فقط به اینترنت شبکه داخلی اکتفا نمی‌کند». با وجود اینکه برخی کارشناسان و مقامات دولتی به شکل غیرمستقیم اعلام کرده‌اند اختلال در GPS نمی‌تواند پهپادها و دیگر تجهیزات دشمن را گمراه کند، با این حال ۲۰ ماه است این سرویس در کشور اختلال دارد و بیشتر از همه مردم عادی و کسب‌وکارها را در پیداکردن مسیرشان گمراه می‌کند.

«زهرا» از جمله افرادی است که به دلیل بدمسیربودن خانه تا محل کار، ترجیح می‌دهد از ماشین شخصی خود برای رفت و آمد استفاده کند. او به «شرق» از تجربه بیش از یک سال گذشته از مسیریابی در شهر می‌گوید: «نقشه همیشه موقعیت مرا نزدیک دهکده‌ای نشان می‌دهد که اساسا نمی‌دانم کجاست. اگر مسیر را بدانم که به‌راحتی می‌روم، اما اگر مسیر را نشناسم آنجاست که به مشکل اساسی می‌خورم». زهرا می‌گوید از آن افرادی است که به قول خودش در جغرافیا ضعیف است و حتی آن موقع هم که نقشه درست کار می‌کرد، ممکن بود مسیرش را گم کند. او تأکید می‌کند تلفنی از طریق همسرش مسیر را در غیاب GPS پیدا می‌کند. به گفته او یکی دیگر از اثرات اختلال در GPS مصرف بالای بنزین است: «وقتی نمی‌توانید از نقشه استفاده کنید، مجبورید راه‌های مختلف را امتحان کنید، ممکن است در مسیر گم شوید و این یعنی استفاده بیش از نیاز از بنزین».

برای راننده‌های تاکسی اینترنتی، اختلال GPS فقط به معنای اشتباه نشان‌دادن یک نقطه روی نقشه نیست. مسئله از همان لحظه‌ای شروع می‌شود که راننده سفر را قبول می‌کند و نمی‌تواند مطمئن شود مسافر دقیقا کجاست. گاهی نقطه مبدأ چند خیابان جابه‌جا نمایش داده می‌شود؛ گاهی خودرو روی نقشه ثابت می‌ماند، در حالی که در حال حرکت است و گاهی مسیر درست تا میانه راه نشان داده می‌شود و درست در لحظه‌ای که راننده باید تغییر مسیر بدهد، نقشه از کار می‌افتد. یکی از رانندگان این ناوگان به «شرق» توضیح می‌دهد GPS گاهی در ابتدای مسیر درست کار می‌کند اما در میانه راه یا نزدیک مقصد، جهت‌یابی از کار می‌افتد. او می‌گوید: «شرایط مثل زمانی شده که در آژانس کار می‌کردیم. در هر سفر بارها گم می‌شوم و مجبورم تلفنی آدرس بگیرم یا از عابران کمک بخواهم». راننده دیگری نیز اعلام می‌کند نقشه مرتب از مسیر خارج می‌شود و تنظیم دستی موقعیت‌یاب‌های ایرانی مانند «نشان» هم پایدار نیست. این بازگشت به «روش سنتی» فقط یک تعبیر نیست. وقتی نقشه نمی‌تواند محل دقیق مسافر را پیدا کند، راننده دوباره مجبور می‌شود همان کاری را انجام دهد که پیش از تاکسی‌های اینترنتی انجام می‌شد: تلفن را بردارد، از مسافر نشانی بگیرد، نام خیابان و کوچه را بپرسد، از تابلوهای شهری کمک بگیرد و اگر هیچ‌کدام جواب نداد، از رهگذری که منطقه را می‌شناسد سؤال کند. یکی دیگر از رانندگان می‌گوید در بسیاری از مواقع مسافر تصور می‌کند راننده هنوز چند خیابان با مبدأ فاصله دارد، درحالی‌که راننده می‌گوید به محل رسیده است. در این بین هم مسافر عصبانی می‌شود و هم راننده. به گفته او بیش از یک سال است که نقطه‌ای که باید روی نقشه به‌درستی نمایش داده شود با موقعیت واقعی دیگری تطابق ندارد؛ نتیجه هم تماس‌های مکرر، سوءتفاهم، لغو سفر و گاهی درگیری میان راننده و مسافر است.

این اختلال برای راننده‌ای که درآمدش مستقیم به تعداد سفرهای روزانه وابسته است، هزینه سنگینی دارد. هر بار دورزدن اضافه، هر دقیقه‌ای که برای پیداکردن مبدأ تلف می‌شود و هر سفری که به دلیل پیدانکردن مسافر لغو می‌شود، درکنار از دست رفتن بنزین و استهلاک ماشین، بخشی از زمان کاری اوست که بدون درآمدی از دست رفته می‌رود. یکی از رانندگان به «شرق» می‌گوید گاهی این قدر این اختلال شدید می‌شود که ممکن از ساعت ۱۲ تا ۶ عصر سه مسافر را هم به مقصد نرساند. به گفته او درآمدش از سال گذشته با شروع جنگ ۱۲روزه تا الان و پشت سر گذاشتن جنگ ۴۰روزه به‌شدت کاهش داشته است. بسیاری فکر می‌کردیم با آتش‌بس حداقل کمی از اختلال‌ها در GPS کم شود، اما چنین نشده است. گزارش‌ها همچنان از اختلال گاه و بیگاه GPS در نقاط مختلف حکایت دارد، تا جایی که خبرگزاری فرانسه در گزارشی از تبدیل‌شدن خیابان‌های تهران به «هزارتویی گیج‌کننده» برای رانندگان تاکسی‌های اینترنتی خبر داد. یک راننده ۳۵ ساله در این گزارش گفته است: «چندین هفته است نمی‌توانم کار کنم. اکثر وقت من صرف پرسه‌زنی‌های بی‌وقفه می‌شود».

در کنار مردم عادی، مسافران، رانندگان تاکسی و پیک گروه کمتر دیده‌شده‌ای هم هستند که از اختلال GPS صدمه و خسارت می‌بینند. این گروه صیادانی هستند که روزی خود را با گرفتن ماهی از دریا تأمین می‌کنند. با «لیلا» در اکسپلور اینستاگرام آشنا شدم. در صفحه‌اش ویدئوهایی از قایقی که در آب‌های جنوب انداخته و در آن روی آب پرسه می‌زند، زیاد است. در برخی از این ویدئوها فقط اوست و قایق و یک مه غلیظ. از او می‌پرسم وقتی GPS حتی شدیدتر از پایتخت در اینجا اختلال دارد، نمی‌ترسد با قایق راهی دریا شود؟ لیلا خیلی صریح می‌گوید مجبور است و خرج خانواده می‌دهد. به گفته او، هر روز قایق را به آب می‌اندازد، اما در بسیاری از مواقع وقتی حس می‌کند از محل تأییدشده در حال دورشدن است، سعی می‌کند دوباره حسی راه را پیدا کند و به اسکله برگردد. از او می‌پرسم اختلال در GPS چه تأثیری روی کسب‌وکارش گذاشته است؟ لیلا توضیح می‌دهد چگونه این اختلال زندگی‌اش را در بیش از یک سال گذشته تغییر داده و باعث کاهش درآمد او شده است. لیلا می‌گوید برخی فکر می‌کنند هنوز جنگ سوم شروع نشده ولی اینجا در جنوب، شب‌ها صدای موشک‌ها تمامی ندارد و همین باعث می‌شود بعضی روزها از ترس برخورد موشک با قایق، بسیاری از صیادها به دریا نزنند و فقط دریا را تماشا کنند. لیلا از تجربه‌اش در چند ماه اخیر می‌گوید: «همین چند هفته پیش به‌دلیل شرایط جنگی و ممنوعیت خروج شناورها از بندر، بیش از ۱۰ روز بسیاری از صیادها نتوانسته‌اند به دریا بروند. برخی ماهیگیران مهاجر درآمد روزانه و ماهانه خود را از دست داده‌اند و بازار ماهی نیز با کمبود صید داخلی روبه‌رو شده است». اختلال GPS در جنوب و روی دریا با آنچه ما در پایتخت می‌بینیم فرسنگ‌ها فرق دارد. بی‌بی‌سی با استناد به داده‌های شرکت اطلاعات دریایی Windward گزارش داده بود صدها کشتی در نزدیکی سواحل ایران، امارات و قطر روی نقشه‌های ردیابی در موقعیت‌های غیرواقعی دیده شده‌اند. برخی کشتی‌ها حتی روی خشکی نمایش داده می‌شدند. اختلال GPS فقط مسئله پیداکردن مسیر نیست؛ وقتی موقعیت کشتی‌های دیگر هم اشتباه نمایش داده شود، احتمال برخورد بالا می‌رود.

وقتی نزدیک‌ترین راننده، دورترین گزینه است

برای تاکسی‌های اینترنتی، موقعیت مکانی فقط ابزاری برای نمایش خودرو روی نقشه نیست؛ بخشی از سازوکار اصلی ارائه خدمت است. سامانه باید بداند راننده کجاست، مسافر کجا منتظر مانده و چه خودرویی می‌تواند در کوتاه‌ترین زمان به مبدأ برسد. اختلال در هرکدام از این داده‌ها می‌تواند تصمیم‌گیری سیستم را با مشکل روبه‌رو کند. تیم ارتباطات تپسی در گفت‌وگو با «شرق» در توضیح تأثیر اختلال GPS بر عملکرد این پلتفرم می‌گوید: در جریان جنگ اخیر، نرخ لغو سفر از سوی رانندگان ۲.۵ برابر و از سوی مسافران دو برابر شد. هم‌زمان، فعالیت رانندگان ۳۰ درصد کاهش یافت و نرخ موفقیت سفیر در پذیرش درخواست سفر به یک‌سوم دوران پیش از آن رسید. این تغییرات، هم بر درآمد رانندگان و هم بر درآمد شرکت اثر گذاشت.

با این حال، خود شرکت تأکید می‌کند که نمی‌توان تمام این تغییرات را به اختلال GPS نسبت داد. شرایط اضطراری جنگ، تعطیلی مدارس، دانشگاه‌ها و ادارات و کاهش عمومی تردد نیز بر تعداد سفرها و رفتار کاربران اثر گذاشته بود. با وجود این، اختلال موقعیت‌یابی مسئله‌ای بود که تپسی ناچار شد برای آن راهکارهای فنی و عملیاتی جداگانه‌ای طراحی کند. در جریان جنگ ۱۲روزه، این شرکت از طریق اپلیکیشن به رانندگان و مسافران اطلاع‌رسانی کرد و مسیر سفر را به‌صورت آفلاین در اپلیکیشن مسافر نمایش داد تا مسافر بتواند در صورت نادرست‌بودن موقعیت راننده، او را راهنمایی کند. از سوی دیگر، چون موقعیت برخی سفیران به‌درستی نمایش داده نمی‌شد و درخواست‌های پیشنهادی با موقعیت واقعی آنها تناسب نداشت، امکان تنظیم دستی موقعیت در اپلیکیشن رانندگان توسعه داده شد. پس از آتش‌بس نیز تغییراتی در اپلیکیشن مسافر و سفیر و زیرساخت نقشه و مسیریابی انجام شد. به گفته تپسی، در دی‌ماه و هم‌زمان با قطع دوباره اینترنت بین‌الملل و تشدید اختلال GPS، کاربرانی که به سرویس‌های جدید دسترسی داشتند، نسبت به کسانی که از این سرویس‌ها استفاده نمی‌کردند، ۱۰ درصد سفر بیشتری را به پایان رساندند. پس از آغاز جنگ ۳۹روزه نیز سامانه‌هایی که برای چنین شرایطی توسعه یافته بودند، دوباره فعال شدند. این خدمات که پیش‌تر تهران و کرج را پوشش می‌دادند، اکنون به گفته شرکت در همه شهرهای اصلی محل فعالیت تپسی گسترش یافته‌اند.

به گفته تپسی، در جریان جنگ ۳۹روزه، ۸۵ درصد رانندگان از مسیریاب این شرکت استفاده می‌کردند؛ آماری که شرکت آن را نشانه‌ای از کارایی راهکارهای توسعه‌یافته در شرایط اضطراری می‌داند. با این حال، استفاده گسترده از مسیریاب داخلی را نباید به معنای رفع کامل اختلال GPS دانست. خود شرکت نیز از افزایش تماس‌ها و شکایت‌های مرتبط با این مسئله خبر می‌دهد: «نسبت ارتباط کاربران با پشتیبانی درباره مشکلات GPS، در مقایسه جنگ ۳۹روزه با دوره پس از آن که شرایط تا حدی بهبود یافته بود، با در نظرگرفتن تعداد سفرها، ۱۴ درصد افزایش داشت».

هزینه‌ای فراتر از زمان

اگر اختلال موقعیت‌یابی برای تاکسی‌های اینترنتی به معنای دشوارترشدن پیداکردن مسافر و انجام سفر باشد، در کسب‌وکارهای ارسال کالا، اثر آن می‌تواند از همان لحظه تخصیص سفارش آغاز شود. در این کسب‌وکارها، موقعیت مکانی تنها برای نمایش مسیر روی نقشه استفاده نمی‌شود؛ داده‌ای است که بر اساس آن سفیر انتخاب می‌شود، زمان رسیدن تخمین زده می‌شود و فرایند دریافت و تحویل مرسوله پیش می‌رود. حمید بکیان، معاون محصول الوپیک، در گفت‌وگو با «شرق» توضیح می‌دهد که این پلتفرم دو شیوه برای ارائه خدمت دارد: در یک مدل، سفیر با توجه به موقعیت و شرایط خود، درخواست را انتخاب می‌کند و در مدل دیگر، سیستم بر اساس موقعیت سفیر، سفارش را به مناسب‌ترین فرد تخصیص می‌دهد. اختلال GPS هر دو مدل را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما در روش تخصیص سیستمی، مسئله می‌تواند از همان ابتدای کار به انتخاب نیروی نامناسب منجر شود. ممکن است سیستم سفیری را نزدیک مبدأ تشخیص دهد، در حالی که فاصله واقعی او تا محل دریافت مرسوله چند کیلومتر است. بکیان درباره این وضعیت می‌گوید: «به بیان ساده، اختلال GPS فقط باعث نمی‌شود سفیر مسیر را اشتباه برود، بلکه باعث می‌شود سیستم از همان ابتدا سفیر نامناسبی را برای انجام درخواست انتخاب کند». این خطا در ظاهر ممکن است تنها چند دقیقه به زمان انجام سفارش اضافه کند، اما وقتی در مقیاس هزاران درخواست تکرار شود، به مسئله‌ای عملیاتی تبدیل می‌شود.

گزارش کامل در سایت شرق بخوانید

آنچه تجربه تپسی و الوپیک نشان می‌دهد، این است که اختلال GPS صرفا مسئله‌ای در سطح کاربر و تلفن همراه باقی نمی‌ماند. این اختلال می‌تواند به قلب فرایند عملیاتی کسب‌وکارها برسد؛ جایی که تصمیم درباره تخصیص راننده، تخمین زمان رسیدن، محاسبه مسیر و انجام سفارش بر اساس داده‌های موقعیت مکانی گرفته می‌شود

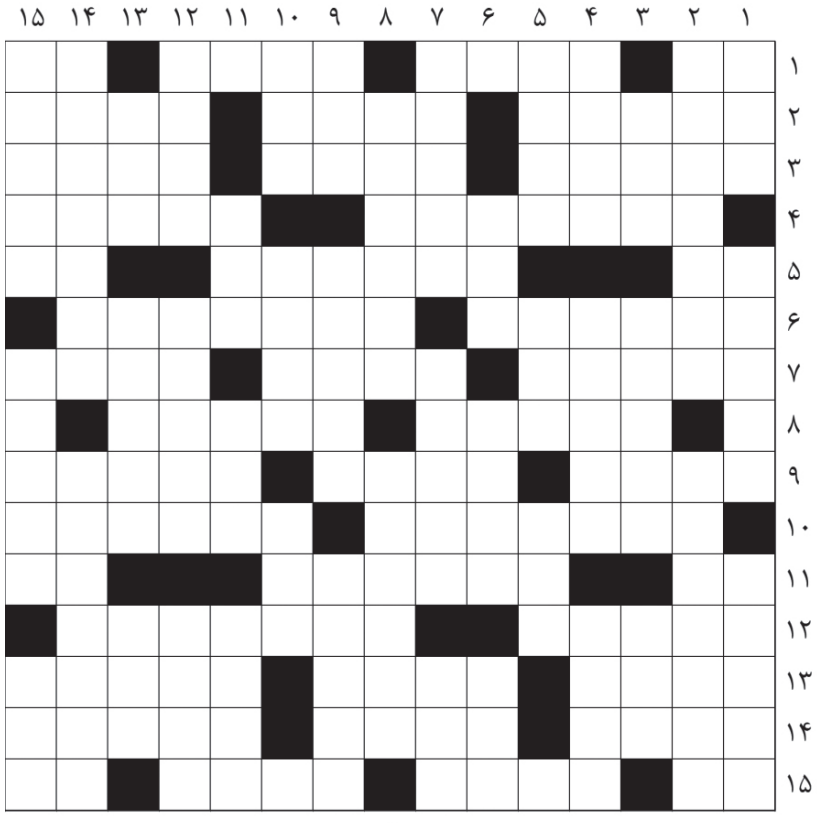
جدول ۵۴۵۸ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- تخم‌مرغ انگلیسی- از اصول دین اسلام- پسندیدن در فضای مجازی- مفلوج ۲- همچون طبل غازی، بلندآوازه و میان‌تهی است- مکان ملاقات- حق حساب ۳- هال- ایستاده و بی‌حرکت- عزیز و محترم ۴- سفله- نوعی نان حجیم ۵- نت سوم- نوعی اختلال بینایی- صوت شگفتی ۶- تالاب دیدنی شهر گنبدکاووس- در آشپزخانه بجویید ۷- طلاق- بخشندگان- خدای اندیشه و هنر در اساطیر یونان ۸- سردار دلیر اشکانی- شاعر غزل‌سرای آلمان در قرن نوزدهم ۹- رودی در مرز روسیه و چین- نوعی اثر موسیقایی سرگرم‌کننده- مربوط به اداره ۱۰- موشک زمین به زمین- پدر سام در شاهنامه ۱۱- عمر بی‌پایان- کمترین مقدار- ابر نزدیک زمین ۱۲- معروف‌ترین پیست اسکی ایران- این ادویه به عملکرد خوب کبد کمک می‌کند ۱۳- کاسه گدایی- طالع- خویشاوندان ۱۴- نقاش نامدار اسپانیایی- گندم نارس- زاویه نود درجه۱۵- نفس خسته- یاری‌کننده- تخت پادشاهی- طلا

عمودی:

۱- از نام‌های آدمی در قرآن- رویداد- بسیار، فراوان ۲- گربه خانگی چاق و تنبل ولی باهوش کارتونی- مخترع دوچرخه ۳- پس‌غذا- غیرخدا- عاشق روداوبه ۴- فریب- بزرگ‌ترین سرخرک بدن- باور ۵- مشهور- دشواری در کار- همسایه عمان و عربستان ۶- نوعی خط‌کش- سرباز نیروی دریایی- یک تن از افراد انسانی ۷- نزدیک‌کردن- پوشاک فصل سرما- زادگاه حضرت ابراهیم(ع) ۸- شیوه حل مشکل- مشورت ۹- ماده آرایشی ناخن- زیبایی- فیلمی ساخته مسعود کیمیایی ۱۰- محصول آسیاب- مجموعه‌شعری از زنده‌یاد مهرداد اوستا- نوعی پارچه سنتی ۱۱- کودن- معشوق- مهم‌ترین عامل دیابت ۱۲- کرم‌خورده- رهبر استقلال هند که به فلسفه بی‌خشونتی اعتقاد داشت- متانت ۱۳- قیافه- نسبت‌دادن خطا به کسی- خداحافظی بیگانه ۱۴- از تیم‌های فوتبال بوندس لیگای آلمان- شهری در خوزستان ۱۵- جیره مقرر- خرج- خارج قسمت



حل سودوکو ۴۴۵۳

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

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

حل جدول ۵۴۵۷

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

سودوکو سخت ۴۴۵۴

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.

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

سودوکو ساده ۴۴۵۴

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