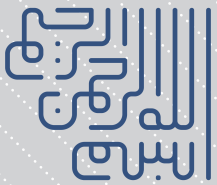
نشریه تخصصی اقتصاد دیجیتال و حکمرانی فضای مجازی

ابرخط

شماره سوم | سال اول | زمستان ۱۴۰۳

هوش مصنوعی، ابزاری برای کاهش ناترازی انرژی



برخط

نشریه تخصصی اقتصاد دیجیتال
و حکمرانی فضای مجازی

صاحب امتیاز: اندیشکده حنان
مدیرمسئول: سینا سالاری
سردبیر: محمدصادق رضایی
همکاران: علی اصغر بهشتی، عبدالحسین حیدری، علی یزدانی، محمدصادق رضایی، محمدحسین کریمی، امیرطهماسبی و امیررضا ظفری
گرافیک و صفحه آرایی: زینب سادات نژادالحسینی

اندیشکده حنان
حکمرانی نرم و فناوری‌های نوین

تماس با ما
آدرس: تهران، خیابان فلسطین جنوبی، بن‌بست انیس، پلاک ۱۲ واحد ۱
کد پستی: ۱۳۱۶۷۶۴۴۹۴ | تلفن: ۰۲۱۶۶۱۷۷۰۴۹
www.HANNANTT.ir
@Hannat_tt | @Barkhat_Mag

یادداشت

هوش مصنوعی؛ ابزاری برای کاهش ناترازی انرژی

امیر طهماسبی
کارشناس هوش مصنوعی اندیشکده حنان

در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی به عنوان یکی از نیروهای محرک در تحول مدیریت انرژی در خانه‌های هوشمند شناخته شده و تاثیرات چشمگیری در کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی ساکنان به همراه داشته است. این فناوری با تحلیل داده‌های بلادرنگ از حسگرهایی که در نقاط مختلف خانه نصب شده‌اند، از جمله حسگرهای دما، رطوبت و نور، قادر است الگوهای مصرف انرژی را شناسایی کرده و بر اساس آن، تجهیزات سرمایش، گرمایش و روشنایی را به شیوه‌ای بهینه تنظیم کند. به عنوان مثال، تجهیزات سرمایش و گرمایش هوشمندی مانند Google Nest و Ecobee با دریافت اطلاعات دقیق از محیط، به طور خودکار دما را بر اساس حضور ساکنین و تغییرات شرایط آب‌وهوایی تنظیم می‌کنند؛ بدین ترتیب، فعالیت‌های غیرضروری در ساعات اوج مصرف کاهش یافته و صرفه‌جویی قابل توجهی در مصرف انرژی حاصل می‌شود.

همچنین هوش مصنوعی با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین و فناوری اینترنت اشیا (IoT)، امکان پایش مداوم و دقیق تجهیزات خانگی را فراهم کرده است. این تجهیزات با دریافت و تحلیل داده‌های واقعی از کنتورهای هوشمند و سایر حسگرهای نصب شده، می‌توانند هرگونه ناهنجاری در مصرف انرژی را شناسایی کرده و در مواقع اضطراری هشدارهای لازم را ارسال نمایند. به این ترتیب، علاوه بر کاهش اتلاف انرژی، از خرابی‌های ناگهانی تجهیزات نیز جلوگیری می‌شود و هزینه‌های ناشی از تعمیرات اضطراری به حداقل می‌رسد.

یکی از نکات قابل توجه در مطالعات صورت گرفته بر روی ساختمان‌های مسکونی این است که برنامه‌های نرم‌افزاری معمولی مدیریت انرژی می‌توانند صرفه‌جویی در مصرف انرژی را در حدود ۵ تا ۳۴ درصد به همراه داشته باشند؛ در حالی که برنامه‌های نرم‌افزاری مبتنی بر هوش مصنوعی، با تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و ارائه راهکارهای هوشمندانه، قادرند این صرفه‌جویی را به میزان ۱۰٪ تا ۵۸٫۵٪ افزایش دهند. این ارقام نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نه تنها باعث بهبود دقت در پیش‌بینی مصرف انرژی می‌شود، بلکه امکان کاهش هزینه‌های انرژی را به طرز چشمگیری افزایش می‌دهد.

تجهیزات روشنایی هوشمند نیز با استفاده از حسگرهای حضور و نور محیط، به تنظیم بهینه میزان روشنایی در فضاهای داخلی می‌پردازند. در مواقعی که نور طبیعی کافی وجود دارد، این سیستم‌ها با کاهش خودکار روشنایی، از اتلاف انرژی جلوگیری می‌کنند و در عوض، در شرایط کمبود نور، میزان روشنایی را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که راحتی ساکنان حفظ شود. این فناوری با ارائه گزارش‌های دقیق در قالب برنامه‌های نرم‌افزاری مدیریت انرژی، به کاربران امکان می‌دهد تا نسبت به عملکرد وسایل برقی خود آگاهی پیدا کرده و در صورت لزوم اقدامات اصلاحی انجام دهند.

عـلاوه بـر بهینه‌سـازی تجهیـزات سرمایشـی، گرمایشی و روشنایی، زیرسـاخت‌های مورد نیاز برای تحقق این امکانات نیز نقش حیاتی دارند. تجهیزاتی که بـر پایه فنـاوری اینترنت اشـیا طراحی شـده‌اند، شامل حسگرهای هوشـمند، کنتورهای دیجیتال و دسـتگاه‌های ارتباطی هستند که به صورت پیوسته اطلاعـات مورد نیـاز را از محیط خانه جمـع‌آوری و به تجهیـزات مرکزی ارسـال می‌کنند. ایـن داده‌های به دست آمده در الگوریتم‌های هوش مصنوعی تحلیل شـده و بر اساس آن، تصمیمات بهینه برای مدیریت انـرژی اتخاذ می‌شـود. به عبـارت دیگـر، یکپارچگی این تجهیزات با تجهیزات هوشـمند مدیریـت انرژی، امـکان نظارت دقیق بر تمـام ابعاد مصرف انـرژی در خانه‌های مـدرن را فراهم مـی‌آورد و به بهبود کارایی کلی تجهیزات HVAC (سـرمایش، گرمایش و تهویه هوا) و روشـنایی کمک شـایانی می‌کند.

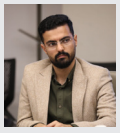
هوش مصنوعی همچنین در مدیریت الگوهای مصرف انرژی و بهینه‌سازی استفاده از منابع موجود، نقشـی اساسـی ایفا می‌کند. به کمـک تحلیل‌های پیشرفته و تجمیع داده‌های تاریخی و لحظه‌ای، این فناوری می‌تواند الگوهای مصرف سـاکنین را بررسی کـرده و در صورت شناسـایی نوسـانات غیرعادی یا مصرف بی‌رویه، هشـدارهایی ارائه دهد تـا اقدامات اصلاحی صورت گیـرد. این امر نه تنها موجب کاهش اتـلاف انـرژی می‌شـود، در بلندمـدت، بـه کاهش هزینه‌های انرژی و افزایش آسـایش کاربران نیز کمک می‌کنـد. در نهایـت، به واسـطه کاهش وابسـتگی بـه مصـرف انرژی‌هـای غیرکارآمـد و بهره‌منـدی از فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی زمینه‌سـاز ایجاد یک سیسـتم مدیریـت انـرژی پایدار و هوشـمند در خانه‌هـای مدرن می‌شـود.

> **تجهیزاتی که بر پایه فناوری اینترنت اشیا طراحی شده‌اند، به صورت پیوسته اطلاعات مورد نیاز را از محیط خانه جمع‌آوری و به تجهیزات مرکزی ارسال می‌کنند.**

در مجمـوع، اسـتفاده از هـوش مصنوعی در مدیریت انـرژی خانه‌های هوشـمند بـا بهره‌گیری از فناوری‌هـای پیشـرفته، از جملـه اینترنت اشـیا، الگوریتم‌های یادگیری ماشـین و تحلیل داده‌های بلادرنـگ، موجـب بهبـود کارایـی سیسـتم‌های سرمایشی، گرمایشی و روشـنایی شده و در نتیجه بـه کاهـش هزینه‌هـای انـرژی و بهبـود کیفیـت زندگی سـاکنان کمک می‌کند. ایـن تحول در زمینه مدیریـت انرژی هم از نظر اقتصادی به صرفه اسـت و هم از منظر حفاظت از محیط زیسـت مزایای قابل توجهـی بـه همـراه دارد؛ چـرا که کاهـش مصرف انرژی به معنای کاهش انتشـار گازهـای گلخانه‌ای و حفـظ منابـع طبیعی اسـت. در نهایـت، با توجه بـه مطالعـات صـورت گرفته کـه نشـان می‌دهد برنامه‌های نرم‌افـزاری مبتنی بر هـوش مصنوعی می‌توانند میزان صرفه‌جویی در مصـرف انرژی را به میزان بین ۱۰٪ تـا ۵۸٫۵٪ افزایش دهند، می‌توان گفت آینـده مدیریت انرژی در خانه‌های هوشـمند به سـمت اسـتفاده گسـترده از ایـن فناوری‌های نوین روشـن و امیدبخش اسـت.

یادداشت

چین در مسیر تبدیل به قدرت برتر هوش مصنوعی



علی یزدانی

کارشناس هوش مصنوعی اندیشکده حنان

پیشرفت‌های سال‌های اخیر فناوری هوش مصنوعی، به واسطه ایجاد روش‌ها و مدل‌های جدیدی مانند یادگیری تقویتی، مدل‌های زبانی و هوش مصنوعی مولد، موجب روی‌آوردن افراد، شرکت‌ها و کشورهای زیادی به استفاده از این فناوری شده است. با برجسته‌شدن هوش مصنوعی و گسترش کاربردهای آن، تعداد شرکت‌هایی که اقدام به بهره‌گیری از این فناوری در کسب‌وکار خود می‌کنند و همچنین تعداد کشورهایی که سعی در برنامه‌ریزی برای پیشرفت در این فناوری دارند، به طور روزافزون افزایش یافته است. از ابتدای روند شکل‌گیری مدل‌ها و روش‌های جدید هوش مصنوعی تا کنون، کشور آمریکا و شرکت‌های آمریکایی پیشتاز بوده‌اند. با بررسی بیشتر در روند توسعه محصولات جدید مبتنی بر هوش مصنوعی و شرکت‌های فعال این حوزه،

پیشرفت چین و فعالیت‌های شرکت‌های چینی نیز جالب‌توجه است. کشور چین باوجود اینکه روند توسعه هوش مصنوعی را دیرتر از آمریکا آغاز کرد و در طی این مسیر نیز با محدودیت‌های تحریمی آمریکا مواجه بود، پیشرفت‌های چشمگیری در این فناوری به دست آورده است. مهم‌ترین دلایل این پیشرفت‌ها، برنامه‌ریزی به‌هنگام و سرمایه‌گذاری کلان در توسعه این فناوری و همچنین بهبود توان داخلی در تأمین زیرساخت‌های موردنیاز هوش مصنوعی است. پیشرفت چین در هوش مصنوعی از دو جنبه ساخت محصولات اساسی و جایگاه برتر در شاخص‌های جهانی بررسی می‌گردد.

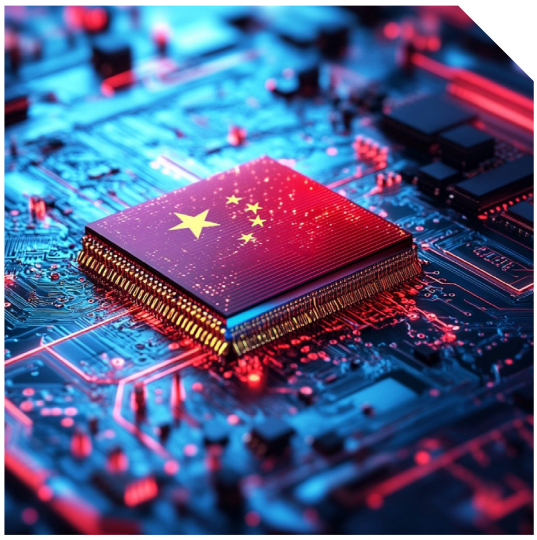
محصولات اساسی مبتنی بر هوش مصنوعی:
درحالی‌که تا کنون در زمینه ابزارهایی از قبیل چت‌بات‌های مبتنی بر مدل‌های زبانی بزرگ، شرکت‌های آمریکایی اولین و برترین محصولات را ارائه کرده‌اند، اخیراً شرکت‌های چینی هوش مصنوعی با ارائه محصولاتی با کیفیت مناسب و حتی برتر از نمونه‌های مشابه، عملکرد خوبی در این زمینه داشته‌اند. برای نمونه شرکتی به نام دیپ‌سیک، چت‌باتی را عرضه کرده است که در آزمون‌های محک مدل‌های زبانی، نمراتی برتر از مدل‌های مطرحی چون چت‌جی‌پی‌تی و جمینای کسب کرده است. نکته حائز توجه، ایجاد این

کشور چین با اینکه روند توسعه هوش مصنوعی را دیرتر از آمریکا آغاز کرد و در طی این مسیر نیز با محدودیت‌های تحریمی آمریکا مواجه بود، پیشرفت‌های چشمگیری در این فناوری به دست آورده است.

مدل در شرایطی است که کشور چین در حوزه زیرساخت‌های محاسباتی با تحریم‌های آمریکا مواجه است. همچنین شرکت علی‌بابا چین، مدل هوش مصنوعی قابل‌قبولی را در سطح بهترین مدل‌های زبانی دنیا ایجاد و عرضه کرده است.

یکی دیگر از حوزه‌هایی که کشور چین در آن پیشرفت خوبی داشته، ساخت و تأمین پردازنده‌های محاسباتی برای محصولات هوش مصنوعی است. این کشور در شرکت‌هایی از قبیل شرکت هوآوی و SMIC، در حال طراحی و تولید پردازنده‌های هوش مصنوعی است. شرکت هوآوی اخیراً پردازنده‌ای به نام Ascend ۹۱۰c را طراحی کرده است و گزارشاتی مبنی بر عملکرد بسیار مطلوب این پردازنده‌ها در سطح پردازنده‌های شرکت انویدیا وجود دارد. به‌روزترین فناوری ساخت پردازنده‌ها در دنیا درحال‌حاضر ۳ نانومتر است و شرکت‌های آمریکایی به دلیل مواجه نبودن با مانع تحریم‌ها، امکان بهره‌مندی از آن را دارند. در این شرایط شرکت SMIC چین باوجود اعمال تحریم‌های آمریکا بر استفاده چین از تجهیزات پیشرفته ساخت پردازنده، از طریق جایگزین کردن تجهیزات و فناوری‌های موردنیاز، موفق به ساخت پردازنده‌هایی با فناوری ۷ نانومتری شده است. این شرکت اکنون نیز در حال ساخت پردازنده‌های پیشرفته‌تر ۵ نانومتری است. اگرچه چین در این زمینه همچنان از فناوری روز دنیا که در اختیار شرکت‌های آمریکایی قرار دارد عقب‌تر است، اما همین فناوری تولید ۵ و ۷ نانومتری در زمره فناوری‌های به‌روز و جدید محسوب می‌شود و ضمن فراهم آوردن سرعت و قدرت زیاد برای پردازنده‌های هوش مصنوعی، نشان از دستیابی چین به فناوری ساخت پیشرفته آن‌ها است.

قرارگیری در جمع کشورهای برتر هوش مصنوعی جهان: رتبه‌بندی جهانی کشورها در هوش مصنوعی در شاخص‌های مختلفی نظیر میزان سرمایه‌گذاری، تحقیقات علمی، اختراعات ثبت شده مرتبط با هوش مصنوعی انجام می‌شود. کشور چین در عمده شاخص‌ها بین ۲ کشور اول جهان قرار دارد. برای نمونه در زمینه تحقیقات و مستندات علمی، در حالی که تا سال ۲۰۱۵ آمریکا رتبه اول و چین رتبه دوم را در اختیار داشته‌اند، از سال ۲۰۱۶ به بعد چین در رتبه اول تعداد مستندات علمی متنشر شده مرتبط با هوش مصنوعی قرار گرفته است. چین در میزان سرمایه‌گذاری، پس از آمریکا در جایگاه دوم، در اختراعات ثبت شده در زمینه هوش مصنوعی در رتبه اول و در رتبه‌بندی کلی، پس از ایالات متحده آمریکا جایگاه دوم دنیا را در اختیار دارد.



شایان‌ذکر است درحالی‌که چین در زمینه هوش مصنوعی در دنیا پیشرفت بسیار خوبی داشته است، برخی از محصولات تولیدی مورد اشاره، هنوز از فناوری موجود در برترین شرکت‌های دنیا مقداری عقب‌تر هستند و یا ممکن است شرکت‌های چینی با هزینه بیشتری به آن محصول دست پیدا کرده باشند؛ اما باید توجه داشت به دلیل تأثیر بلندمدتی که این فناوری در آینده قدرت کشورها و سوددهی برای شرکت‌ها دارد، دستیابی به توانایی ساخت محصولات راهبردی و اساسی هوش مصنوعی دارای ارزش زیادی است و سرمایه‌گذاری کلان در مراحل ابتدایی توسعه آن، توجیه اقتصادی بلندمدت دارد.

چین در میزان سرمایه‌گذاری، پس از آمریکا در جایگاه دوم، در اختراعات ثبت شده در زمینه هوش مصنوعی در رتبه اول و در رتبه‌بندی کلی، پس از ایالات متحده آمریکا جایگاه دوم دنیا را در اختیار دارد.

یادداشت

بهبود قوانین؛ زیربنای جریان تبادل داده

علی اصغر بهشتی

کارشناس دولت الکترونیک اندیشکده حنان

قوانین تحول‌طلب زمینه‌ساز ورود تکنولوژی‌های نوظهور شده و تحول فرایندهای سنتی حکمرانی را در پی دارد.

در انقلاب صنعتی چهارم و شکل‌گیری ایده‌هایی نظیر دولت الکترونیک، حکمرانی هوشمند و اقتصاد دیجیتال، داده‌ها نسبت به گذشته اهمیت بیشتری یافتند و به تبع آن زنجیره خلق ارزش از داده‌ها شکل گرفت. دولت‌ها با تحول در فرایندهای سنتی حکمرانی و درک اهمیت و ارزش داده‌ها، هرگونه اقدامی که موجب تسهیل و تسریع در جریان تبادل داده بین بخش‌های مختلف (تبادل داده دولت با دولت G2G، دولت با کسب‌وکارها G2B، دولت با شهروندان G2C) می‌شد را انجام دادند. یکی از اقدامات مؤثری که دولت‌ها در حوزه جریان تبادل داده انجام دادند وضع قوانینی بود که در آن حقوق، وظایف و اختیارات هر بازیگر معین شده و تبادل داده در این چارچوب قانونی جریان می‌یابد. قوانینی نظیر GDPR اتحادیه اروپا، DATA استرالیا و PIPA کره جنوبی از قبیل قوانین وضع شده در حوزه تبادل داده هستند. در این قوانین مسائل مختلفی نظیر حریم خصوصی، داده‌های قابل تبادل و غیر قابل تبادل، وظایف و مسئولیت‌ها و جرائم مشخص شده و بازیگران بر اساس آن عمل می‌کنند. این قوانین مطابق با نظام سیاسی، ویژگی‌های جامعه و نیازهای و مسائل هر کشور وضع شده است به‌نوعی که پاسخگوی تمامی نیازهای آنان باشد. در واقع وجود قوانین، تبادل داده را ساختارمند می‌کند و امکان سوءاستفاده‌ها را کاهش می‌دهد. همچنین یکی از مولفه‌های مهم برای جریان تبادل داده به شمار می‌رود. مهم‌ترین مسئله در وضع قوانین که باید موردتوجه قرار بگیرد اثراتی است که به همراه می‌آورند. این قوانین نباید گره‌ای بر سر راه جریان تبادل داده باشند بلکه باید با در نظر گرفتن ابعاد مختلف آن تا جایی که امکان دارد چالش‌ها و مشکلات زنجیره را حل کند.

وجود قوانین، تبادل داده را ساختارمند می‌کند و امکان سوء استفاده‌ها را کاهش می‌دهد.

در ایران نیز قوانینی نظیر (مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی) و (انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات) وجود دارد که در راستای تبادل داده و مسائل مربوط به آن وضع شده‌اند. همچنین باتوجه‌به اهمیت تبادل داده و شکل‌گیری زنجیره خلق ارزش از داده‌ها، در برنامه‌های پنج‌ساله پیشرفت جمهوری اسلامی به موضوعاتی نظیر حکمرانی داده مبنا و ارتقا دولت الکترونیک اشاره شده است. از آن جایی که این قوانین در رابطه با موضوعاتی نظیر متولیان تبادل داده به لحاظ سیاستی و زیرساختی، تعیین حریم خصوصی، چگونگی دسترسی به داده‌ها، مشخص نمودن داده‌های قابل تبادل و غیر قابل تبادل، تعیین وظایف بازیگران دولتی، خصوصی و شهروندان صحبت کرده است، انتظار می‌رفت دسترسی به داده‌ها و جریان تبادل داده تسهیل و تسریع می‌شد.

اما همچنان مشکلاتی بر سر راه تبادل داده وجود دارد که نشان می‌دهد قوانین موجود نتوانسته پاسخگوی نیازهای این حوزه باشد و امکان دارد برخی قوانین به‌مرور زمان کارایی خود را از دست بدهند و نیازمند بازنگری باشند. در این راستا باتوجه به تحولاتی که در زمینه زیست شهروندان (بهره‌گیری از فناوری‌ها و ابزارهای آن در امور روزانه)، نوع کسب‌وکارها (کسب‌وکارهای فناورانه) و ایده‌های نوین حکمرانی (حکمرانی هوشمند) پدید آمد، این قوانین و مقررات باید بازنگری شوند. درواقع در این عصر که دسترسی به داده‌ها می‌تواند زمینه‌ساز ورود فناوری‌های نوین و تحولات و نوآوری‌ها در اقتصاد و حکمرانی باشد، قوانین موثر و کارآمد می‌تواند از چالش‌ها کاسته و فرصت‌های گوناگونی در اختیار کشور قرار دهد.

یکی از تأثیرات مهم این قوانین در زندگی شهروندان است. امروزه داده‌ها و ارزش افزوده‌ای که به همراه دارند تحولات بسیاری را ایجاد کرده‌اند. امروزه شهروندان برای کم‌اهمیت‌ترین فعالیت خودشان هم از فناوری‌های نوین و ابزارهایی استفاده می‌کنند که بر پایه دسترسی به داده‌ها ایجاد شده‌اند. به طور مثال خرید خوراکی، مقایسه قیمت‌ها، مسیریابی و یا حتی تاکسی‌های اینترنتی که به طور روزانه همگی از آن استفاده می‌کنند حاصل خلق ارزش از داده‌ها هستند. همچنین کسب‌وکارهای فناورانه‌ای که امروزه فعالیت بسیاری دارند بدون دسترسی به داده‌ها توان خلق ارزش از داده‌ها و خدمات‌دهی را نخواهند داشت. به عنوان نمونه تاکسی‌های اینترنتی و اپلیکیشن‌های مسیریابی بدون دسترسی به داده‌های نقشه، ترافیک، مکان شما و غیره قادر به فعالیت نیست. به‌طورکلی تمامی فعالیت‌هایی که امروزه بر بستر وب یا با استفاده از آن انجام می‌شود مبتنی بر داده‌ها شکل‌گرفته‌اند. درواقع اگر امروزه داده‌ها در دسترس نباشند نه‌تنها زندگی روزمره مختل می‌شود؛ بلکه از شکل‌گیری خدمات نوین و متحول‌سازی تمامی فرایندهای سنتی دیگر ممانعت می‌شود. امروزه دولت‌ها به‌عنوان دارنده بزرگ‌ترین پایگاه‌های داده متوجه این امر شده‌اند که با ایجاد دسترسی به داده‌ها موفق به خلق یک زنجیره ارزش خواهند شد. اگر قوانین به عنوان یک عنصر مهم شکل‌گیری زنجیره تبادل داده توان پاسخگویی نیازها را نداشته باشد، فرایند کاری این زنجیره را مختل کرده و امکان هرگونه نوآوری و تحول را از کشور سلب خواهد کرد.

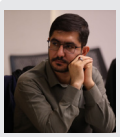
به‌طورکلی تمامی فعالیت‌هایی که امروزه بر بستروب یا بااستفاده ازآن انجام می‌شودمبتنی برداده‌ها شکل‌گرفته‌اند

باتوجه‌به تحولاتی نظیر رشد کسب‌وکارهای فناورانه و تمایل به استفاده از فناوری‌های نوینی همچون هوش مصنوعی در فرایندهای مختلف اهمیت دسترسی به داده‌ها بیش‌ازپیش پررنگ شده است. درواقع هرگونه تحول در عصر دیجیتال نیازمند دسترسی به داده‌ها و تسهیل جریان تبادل داده است. حکمران باید متناسب با نیازهای روز بازیگران و ذی‌نفعان، قوانین را اصلاح‌کرده و به دنبال کارآمدسازی آن باشد. تحول در قوانین و کارآمدسازی آن‌ها در حوزه تبادل داده دولت را قادر می‌سازد تا به اهدافی نظیر خلق ارزش از داده‌ها، ارتقا دولت الکترونیک، رشد اقتصاد دیجیتال، حکمرانی هوشمند و... که از نیازمندی‌های مهم زیست در عصر دیجیتال محسوب می‌شود، دست یابد.

یادداشت

ضرورت بازخوانی الگوی سه لایه‌ای اقتصاد دیجیتال

پیشرفت در فناوری‌های دیجیتال و به‌خصوص اینترنت اساساً نحوه تعامل افراد و کسب‌وکارها و نحوه تولید، توزیع و مصرف کالاها و خدمات را تغییر داده است. چندی پیش، بیشتر مردم از آژانس‌های مسافرتی برای رزرو بلیط و هتل در تعطیلات استفاده می‌کردند؛ برای خرید یک جفت کفش جدید به فروشگاه می‌رفتند یا برای تماشای جدیدترین فیلم‌ها یک نوار DVD یا VHS کرایه می‌کردند. امروزه تمامی این کارها به‌راحتی حتی در خانه قابل انجام است. با یک جستجو در اینترنت امکان مقایسه قیمت صدها هتل وجود دارد و حتی می‌توان خانه شخصی برای تعطیلات اجاره کرد؛ می‌توان محصولاتی را از سراسر جهان خریداری نمود و ویدئوهای بی‌پایانی را بدون خروج از خانه پخش کرد. این نشان می‌دهد که حتی بدون تغییر محصولات نهایی (به‌عنوان‌مثال یک فیلم همچنان فیلم است)، فناوری‌های دیجیتال و مدل‌های کسب‌وکار جدید نحوه ارائه و مصرف کالاها و خدمات را تغییر می‌دهند.



حسین حیدری

کارشناس اقتصاد دیجیتال اندیشکده حنان

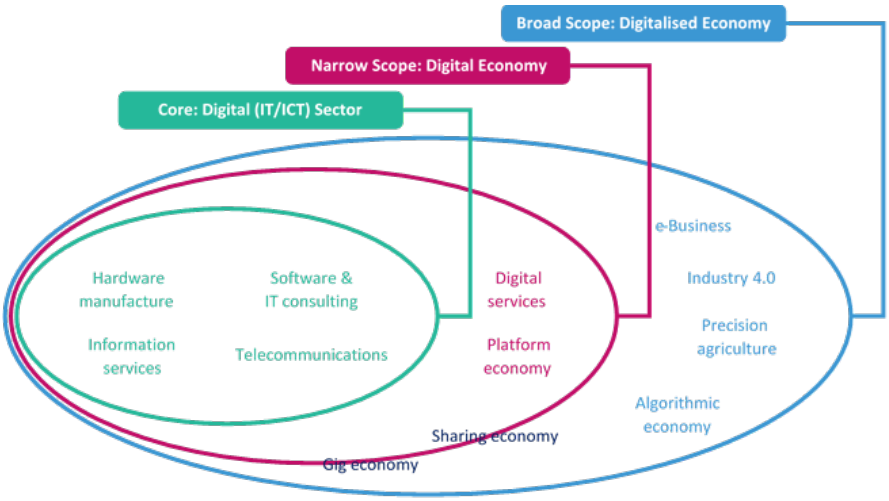
پدید آمدن هر فناوری یک موج اقتصادی را به دنبال دارد. موجی که می‌تواند کوچک و کم تأثیر و یا بزرگ و برافکن باشد و به‌سرعت مختصات و قوانین بازار را تغییر دهد و حکمرانی اقتصادی را از دست گروهی به گروهی دیگر منتقل نماید. فناوری دیجیتال، یکی از همین فناوری‌ها است که ظرف عمر کوتاه خود توانسته اثرات شگرفی بر نوع زندگی بشری بگذارد و قواعد بسیاری را در عرصه حکمرانی و اقتصادی تغییر دهد. لذا شناخت این پدیده و اثرات آن بسیار مهم می‌نماید؛ خصوصاً برای ایران که قرار نیست دنباله‌رو صرف روندها باشد و خود داعیه‌دار حکمرانی در فضای تمدنی است.

مفهوم اقتصاد دیجیتال از دهه ۱۹۹۰ میلادی با تعریف دان تپسکات[۱] شکل گرفت. پس از آن تعاریف و تعابیر متعددی از اقتصاد دیجیتال توسط افراد، نهادها و گروه‌های مختلفی بیان شده است که هرکدام به‌نوعی مفهوم اقتصاد دیجیتال را تشریح نموده‌اند. با این حال تعریف مرجع و مورد اجماعی از اقتصاد دیجیتال در محافل بین-المللی وجود ندارد. در تشریح ابعاد و اجزای اقتصاد دیجیتال نیز به همین ترتیب مدل‌های متعددی وجود دارد؛ اما یکی از مشهورترین قالب‌های طبقه‌بندی اقتصاد دیجیتال مدل سه لایه‌ای است. مدل سه لایه‌ای اقتصاد دیجیتال یک روش تحلیلی است که به‌منظور درک بخش‌های مختلف اقتصاد دیجیتال تدوین شده است. این مدل از سه لایه تشکیل شده است که هر یک نقشی متفاوت در اقتصاد دیجیتال ایفا می‌کنند. این مدل اولین بار در سال ۲۰۱۷ توسط بوخت و هیکس[۲] ارائه شد که پس‌ازآن به یک مدل پذیرفته شده در سطح بین‌المللی تبدیل شد. به‌نحوی‌که در گزارش‌های معتبر بین‌المللی همچون گزارش UNCTAD در سال ۲۰۱۹ به آن اشاره شده است.

در تشریح ابعاد و اجزای اقتصاد دیجیتال نیز به همین ترتیب مدل‌های متعددی وجود دارد؛ اما یکی از مشهورترین قالب‌های طبقه‌بندی اقتصاد دیجیتال مدل سه لایه‌ای است.

۱. Don Tapscott

۲. Bukht & Heeks



این مدل از سه لایه هسته (زیرساخت اقتصاد دیجیتال)، لایه باریک (اقتصاد دیجیتال) و لایه وسیع (اقتصاد دیجیتالی شده) تشکیل شده است. در لایه هسته چهار جزء سخت‌افزار، نرم‌افزار و مشاوره IT، خدمات اطلاعاتی و مخابرات قرار دارند. لایه دوم یا لایه باریک اقتصاد دیجیتال در تعابیری به‌عنوان لایه دیجیتال زاد یا لایه پلتفرمی نیز شناخته می‌شود. این لایه شامل دو جزء خدمات دیجیتالی و اقتصاد پلتفرمی است. در مرز لایه دوم و سوم نیز اقتصاد اشتراکی و اقتصاد گیگ[۳] قرار دارند. لایه سوم که لایه اقتصاد دیجیتالی شده است در تعابیری به‌عنوان صنایع دیجیتالی شده نیز شناخته می‌شود که شامل ۴ جزء کسب‌وکار الکترونیک، صنعت ۴٫۰[۴]، کشاورزی دقیق و اقتصاد الگوریتمی است.

۳. Gig Economy

۴. Industry ۴٫۰

در این مدل هر لایه در دل لایه بزرگ‌تر قرار دارد که اشتراک دولایه شامل لایه کوچک‌تر و اجتماع دو لایه شامل لایه بزرگ‌تر است. به‌عنوان‌مثال اشتراک لایه اول و دوم، لایه اول (لایه زیرساخت) و اجتماع آن‌ها لایه دوم (لایه پلتفرمی) است اما اختلاف بین لایه اول و دوم، با توجه به اجزای لایه‌ها به‌صورت صریح مورداشاره قرار نگرفته است. با توجه به شکل فوق دو تفسیر از این موضوع می‌توان برداشت نمود. در تفسیر اول از شکل فوق، اقتصاد پلتفرمی و خدمات دیجیتال در لایه دوم مطرح شده‌اند به‌نحوی‌که جزئی از لایه زیرساخت نیستند و خارج از فصل مشترک این دو لایه قرار دارند؛ اما زیرساخت‌های دیجیتال عضو جدایی‌ناپذیر این دو جزء هستند و نمی‌توان زیرساخت را از دو جزء پلتفرم و خدمات دیجیتال تفکیک نمود. بنابراین این تفسیر از مدل سه لایه‌ای نادرست بوده و برای سنجش اقتصاد دیجیتال نیز نمی‌توان این دو لایه را به‌صورت منفک محاسبه نمود؛ زیرا از زیرساخت‌ها در ارائه خدمات دیجیتال و پلتفرم‌ها نیز استفاده شده است و محاسبه دوباره منجر به خطای دوبارشماری (Double Counting) می‌شود.

تفسیر دوم به این موضوع اشاره دارد که در لایه بزرگ‌تر مفاهیم کلان‌تری گنجانده شده است که اعم بر مفاهیم لایه کوچک‌تر است. به‌عنوان‌مثال در لایه سوم، کسب‌وکار الکترونیکی عنوان شده است که اعم بر مفهوم پلتفرم است که در لایه دوم مطرح شده است که پلتفرم‌ها نیز از زیرساخت‌های دیجیتالی بهره برده‌اند. بنابراین برای سنجش اقتصاد دیجیتال لازم است مفاهیم کلان لایه سوم اندازه‌گیری شوند.

مدل سه لایه‌ای اقتصاد دیجیتال سال‌ها به‌عنوان چارچوبی برای درک و تحلیل اقتصاد دیجیتال مورد استفاده قرار گرفته است. این مدل همچنین مبنای اندازه‌گیری اقتصاد دیجیتال در برخی از مدل‌های سنجش بوده است به‌نحوی‌که حتی آمار سه لایه به تفکیک بیان می‌شوند. در این چارچوب مرز دقیق و مشخصی بین لایه‌ها و همچنین اجزای هر لایه وجود ندارد و به همین دلیل اندازه‌گیری بر اساس این مدل نیز دارای نواقصی است که منجر به خطای اندازه‌گیری می‌شود. لذا تفکیک اجزای این مدل بر اساس یک مدل ساده‌تر و با مرزبندی مشخص، سنجش کمی اقتصاد دیجیتال را میسر می‌نماید.

یادداشت

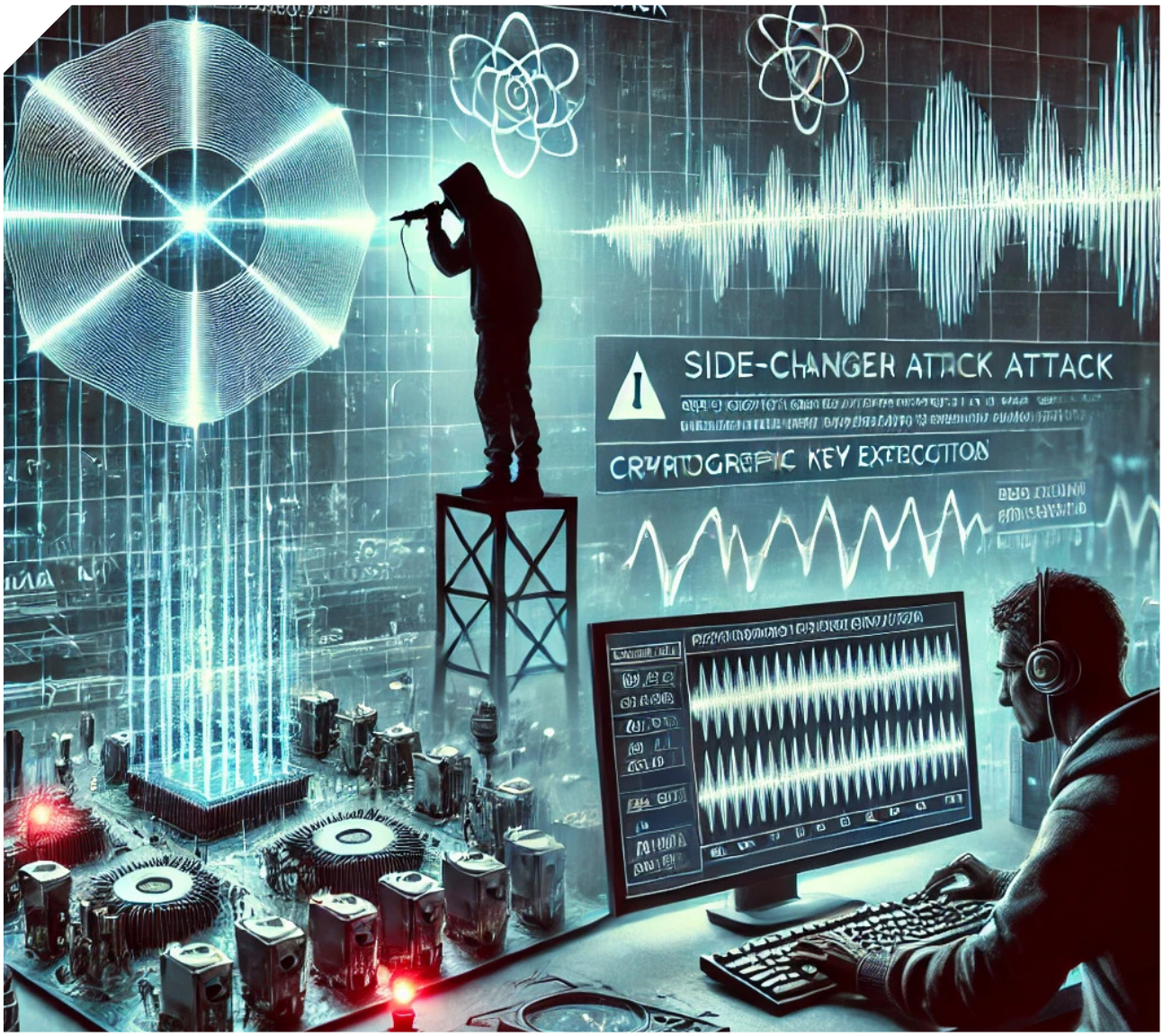
امنیت سخت‌افزار: جنگ پنهان در دنیای دیجیتال

امیررضا ظفری

کارشناس امنیت سایبر اندیشکده حنان

امنیت سخت‌افزار، پایه‌ای فراتر از نرم‌افزار

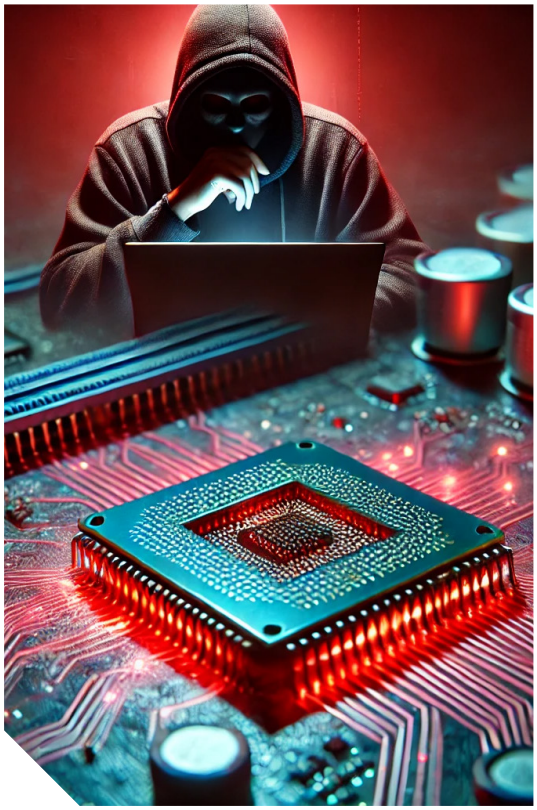
در دنیایی که فناوری‌های دیجیتال به‌طور گسترده‌ای در تمامی جنبه‌های زندگی انسان‌ها نفوذ کرده‌اند، امنیت سایبری به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جهانی تبدیل شده است. تصور کنید شبکه‌های بانکی یک کشور به‌طور ناگهانی از کار بیفتند، سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی مختل شوند، یا حتی زیرساخت‌های حیاتی مانند بیمارستان‌ها و شبکه‌های انرژی دچار اختلال شوند. چنین اتفاق‌هایی ممکن است در نگاه اول اغراق‌آمیز به نظر برسند، اما در دنیای امروز که وابستگی به فناوری‌های دیجیتال روزبه‌روز افزایش می‌یابد، این خطرات کاملاً واقعی و قابل‌تصور هستند. اینجاست که اهمیت امنیت سایبری بیش از هر زمان دیگری آشکار می‌شود.



امنیت سایبری به معنای حفاظت از سامانه‌ها، شبکه‌ها و داده‌ها در برابر حملات سایبری است. این حملات می‌توانند منجر به سرقت اطلاعات حساس، اختلال در خدمات، خسارات مالی گسترده و حتی تهدید جان افراد شوند.

با این حال، زمانی که صحبت از امنیت سایبری به میان می‌آید، تمرکز اصلی اغلب بر روی نرم‌افزارها است؛ به عنوان مثال زمانی که یک بدافزار سیستم را آلوده می‌کند، غالب توجهات به سمت آسیب‌پذیری نرم‌افزاری جلب می‌شود اما امنیت سایبری تنها به نرم‌افزار محدود نمی‌شود. در واقع، نرم‌افزارها بر روی سخت‌افزارها اجرا می‌شوند و اگر سخت‌افزارها امن نباشند، حتی پیشرفته‌ترین نرم‌افزارهای امنیتی نیز قادر به ارائه حفاظت کامل نخواهند بود. سخت‌افزارها، از پردازنده‌ها و تراشه‌های حافظه تا دستگاه‌های شبکه، زیربنای فیزیکی تمام سیستم‌های دیجیتال را تشکیل می‌دهند. اگر سخت‌افزارها به‌درستی محافظت نشوند، مهاجمان می‌توانند با دستکاری آن‌ها، کنترل کامل سیستم‌ها را در دست بگیرند. برای مثال، یک قطعه مخرب جاسازی‌شده درون پردازنده‌ها می‌تواند به مهاجمان اجازه دهد از راه دور به اطلاعات محرمانه دسترسی پیدا کنند یا حتی سیستم‌های حیاتی مانند شبکه‌های برق و بیمارستان‌ها را از کار بیندازند. این تهدیدات تنها محدود به سناریوهای نظری نیستند، بلکه نمونه‌هایی از آن‌ها در دنیای واقعی نیز رخ داده‌اند.

بنابراین، امنیت سخت‌افزار به اندازه امنیت نرم‌افزار اهمیت دارد. در این یادداشت، به بررسی تهدیدات اصلی امنیت سخت‌افزار می‌پردازیم؛ از تروجان‌های سخت‌افزاری[1] و درب‌های پشتی[2] گرفته تا حملات کانال جانبی[3] و دستکاری قطعات. هدف این است که نشان دهیم امنیت سخت‌افزار نه تنها یک چالش فنی، بلکه یک ضرورت راهبردی در دنیای امروز است که برای حفظ امنیت و پایداری سیستم‌های دیجیتال حیاتی به شمار می‌رود.



مهم‌ترین تهدیدات امنیت سخت‌افزار

تروجان‌های سخت‌افزاری و درب‌های پشتی

یکی از تهدیدات اصلی در حوزه امنیت سخت‌افزار، تروجان‌های سخت‌افزاری و درب‌های پشتی هستند. تروجان‌ها قطعات یا برنامه‌های به‌ظاهر بی‌خطرند که امکان نفوذ به سیستم را فراهم می‌کنند. درب‌های پشتی نیز بخش‌های پنهانی در سیستم هستند که به مهاجمان اجازه می‌دهند بدون شناسایی‌شدن، کنترل سیستم را در دست بگیرند. تهدید اصلی این روش‌ها، دسترسی غیرمجاز به اطلاعات حساس، جاسوسی و اختلال در عملکرد سیستم‌ها و زیرساخت‌های حیاتی مانند شبکه‌های بانکی، انرژی و ارتباطات است.

نمونه‌های از این تهدیدات، آسیب‌پذیری Intel God Mode در سال ۲۰۱۸ بود که در پردازنده‌های Intel x۸۶ شناسایی شد. این درب پشتی به مهاجمان اجازه می‌داد با اجرای یک برنامه ساده، به بالاترین سطح دسترسی (Kernel-Level) و کنترل کامل کامپیوتر دست پیدا کنند.

اگر سخت‌افزارها به‌درستی محافظت نشوند، مهاجمان می‌توانند با دستکاری آن‌ها، کنترل کامل سیستم‌ها را در دست بگیرند.

۱. Hardware Trojan
۲. BackDoor
۳. Side-Channel Attack

مثال دیگر، آسیب‌پذیری Intel AMT در سال ۲۰۱۷ بود که در پردازنده‌های Intel vPro کشف شد. این نقص امنیتی اجازه می‌داد مهاجمان بدون نیاز به گذرواژه، به رابط مدیریتی AMT دسترسی پیدا کنند و کنترل سیستم را به دست گیرند. همچنین در سال ۲۰۱۸، گزارشی مبنی بر تعبیه ریزتراشه‌های مخرب توسط سازندگان چینی در مادربوردهای سرور شرکت‌های آمریکایی مانند آمازون و اپل منتشر شد. این ریزتراشه‌ها به‌عنوان درب پشتی عمل و امکان دسترسی به داده‌های حساس را فراهم می‌کردند. هرچند این گزارش تأیید رسمی نشد؛ اما اهمیت موضوع را نشان می‌دهد.

دستکاری‌های فیزیکی در سخت‌افزار می‌توانند باعث کاهش عمر مفید دستگاه‌ها، افزایش نرخ خرابی یا ایجاد نقاط ضعف امنیتی شوند.

حملات کانال جانبی

تهدید دوم، حملات کانال جانبی هستند که با استفاده از اطلاعات فیزیکی مانند مصرف برق، زمان پردازش یا تشعشعات الکترومغناطیسی، داده‌های محرمانه مانند کلیدهای رمزنگاری را استخراج می‌کنند. این حملات به‌جای نقض مستقیم الگوریتم‌ها، از ویژگی‌های فیزیکی یا محیطی سیستم سوءاستفاده می‌کنند. نمونه بارز این تهدیدات، آسیب‌پذیری‌هایی با نام‌های Spectre و Meltdown در سال ۲۰۱۸ بودند که در طراحی پردازنده‌های مدرن شناسایی شدند. این نقص‌ها اجازه می‌داد مهاجمان با سوءاستفاده از تکنیک اجرای پیش‌بینانه، داده‌های حافظه کش را استخراج کنند. میلیون‌ها دستگاه از رایانه‌های شخصی تا خدمات ابری تحت‌تأثیر قرار گرفتند.

دستکاری و جعل سخت‌افزار

تهدید سوم، دستکاری و جعل سخت‌افزار است. این تهدید شامل قطعاتی می‌شود که عمداً تغییر داده شده، تقلبی یا شبیه‌سازی شده‌اند تا عملکرد سیستم را مختل کنند(برای مثال، افزایش جزئی در مصرف برق یک قطعه سخت‌افزاری ممکن است در یک دستگاه خاص مشکلی ایجاد نکند، اما اگر این قطعه در هزاران یا میلیون‌ها دستگاه استفاده شود، می‌تواند تأثیرات قابل توجهی داشته باشد) یا دسترسی غیرمجاز ایجاد نمایند. علاوه بر این، دستکاری‌های فیزیکی در سخت‌افزار می‌توانند باعث کاهش عمر مفید دستگاه‌ها، افزایش نرخ خرابی یا ایجاد نقاط ضعف امنیتی شوند. نمونه‌ای از این تهدیدات، گزارش سخت‌افزارهای تقلبی سیسکو[۴] در محیط‌های دولتی و سازمانی بود که باعث نقض امنیت شبکه و خرابی تجهیزات می‌شد. مثال دیگر، انفجار دستگاه‌های حزب‌الله در سال ۲۰۲۴ بود که در آن سرویس‌های اطلاعاتی اسرائیل با نفوذ به زنجیره تأمین، مواد منفجره را در پیجرها و بی‌سیم‌ها جاسازی کرده و از راه دور آنها را فعال کردند. این حمله منجر به کشته‌شدن ۴۲ نفر و زخمی‌شدن بیش از ۳۵۰۰ نفر شد.

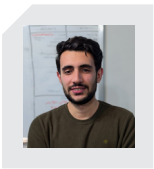
پایان یا آغاز؟ چالش پیش‌روی امنیت سخت‌افزار

امنیت سخت‌افزار علاوه بر یک چالش فنی، یک ضرورت راهبردی در دنیای امروز محسوب می‌شود. تهدیداتی مانند تروجان‌ها و درب‌های پشتی سخت‌افزاری، حملات کانال جانبی و سخت‌افزارهای جعلی نشان می‌دهند که نقض امنیت سخت‌افزار می‌تواند به جاسوسی، اختلال در سیستم‌های حیاتی، خسارات مالی و حتی تلفات جانی منجر شود. این تهدیدات به دلیل پیچیدگی ذاتی سخت‌افزار و وابستگی به زنجیره تأمین جهانی، به سختی قابل شناسایی و حذف هستند و مقابله با آن‌ها نیازمند رویکردی چندلایه شامل اعتبارسنجی زنجیره تأمین، به‌روزرسانی مداوم میان‌افزار ، افزایش آگاهی درباره این نوع حملات و از همه مهم‌تر حرکت به سمت بومی‌سازی محصولات سخت‌افزاری است.

۴. Cisco

یادداشت

تعدد رگ‌تک‌ها نشانه بلوغ نظام تنظیم‌گری



محمدحسین کریمی
کارشناس تنظیم‌گری اندیشکده حنان

دیلویت[1] شرکتی چند ملّیتی است که خدمات متنوعی در حوزه‌های حسابرسی، مشاوره مالی، مشاوره مدیریت، مدیریت ریسک سازمانی و مدیریت حقوقی و قانونی ارائه می‌دهد. این شرکت هرساله گزارشی با عنوان RegTech Universe از رگ‌تک‌های سراسر دنیا که بر اساس حوزه تمرکزشان طبقه‌بندی شده‌اند، ارائه می‌دهد. در آخرین گزارش ارائه شده دیلویت از ۵۳۱ رگ‌تک سراسر دنیا، آمده که این جامعه آماری شامل ۱۰۰ راه‌حل رگ‌تک است که در پنج دسته ۱. گزارش‌های نظارتی، ۲. مدیریت ریسک، ۳. مدیریت و کنترل هویت، ۴. انطباق و ۵. نظارت برتراکنش به کسب‌وکارها خدماتی ارائه می‌دهند.

در این گزارش اطلاعاتی از قبیل سال و محل تاسیس و تعداد کارمندان ارائه می‌شود. پنج راه‌حل ارائه شده رگ‌تک در این آمار شامل موارد زیر است:

انطباق

سیستم‌هایی که به سازمان ها در پایبندی به قوانین و مقررات کمک می کنند و از مطابقت فرآیندهای عملیاتی با مقررات اطمینان می دهند.

مدیریت هویت و کنترل

فناوری هایی که مدیریت هویت و کنترل های دسترسی را برای اطمینان از انطباق با مقررات تسهیل می کند.

نظارت برتراکنش

راه‌حل‌هایی که معاملات را با هدف انطباق به‌صورت آنلاین و بلادرنگ نظارت می‌کنند، که معمولاً برای شناسایی رفتارهای متقلبانه، مبارزه با پول شویی، جلوگیری از انتقال و پنهان‌سازی پول‌های غیرقانونی و اطمینان از پایبندی به مقررات مالی استفاده می‌شوند.

گزارش نتظیم‌گری

راه‌حل‌هایی که به سازمان‌ها در مدیریت و خودکارسازی گزارش‌دهی الزامات نظارتی به نهادهای تنظیم‌گر کمک می‌کنند.

مدیریت ریسک

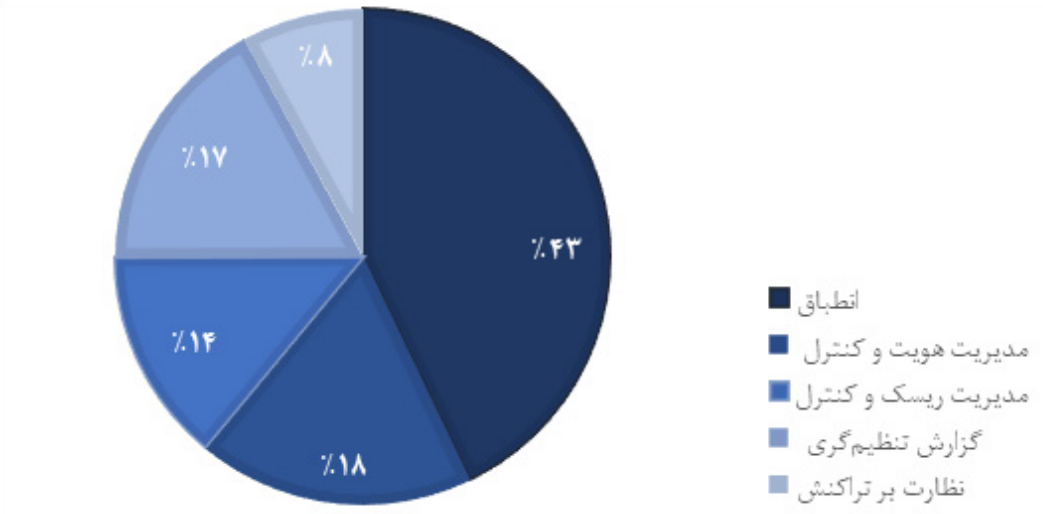
ابزارهایی برای شناسایی، ارزیابی و کاهش خطرات مرتبط با انطباق و تعهدات نظارتی است. این ابزارها می‌توانند توصیه‌هایی برای بهبود انطباق و کاهش ریسک ارائه دهند.

۱. Deloitte

به عنوان نمونه AuditXprt شرکتی بریتانیایی در حوزه انطباق، Artius Global شرکتی سنگاپوری در حوزه گزارش تنظیم‌گری، Circle۸ شرکتی استرالیایی در حوزه مدیریت ریسک، Chainalysis شرکتی آمریکایی در حوزه نظارت بر تراکنش و Kyckr شرکتی ایرلندی در حوزه مدیریت هویت و کنترل در این جامعه آماری هستند.

در این آمار ۲۲۰ رگ‌تک در حوزه انطباق، ۹۳ رگ‌تک در حوزه مدیریت هویت و کنترل، ۸۸ رگ‌تک در حوزه گزارش تنظیم‌گری، ۷۲ رگ‌تک در حوزه مدیریت ریسک و ۴۱ رگ‌تک در حوزه پایش تراکنش‌ها خدماتی ارائه می‌دهند.

بررسی این جامعه آماری نشان می‌دهد، حدود ۴۰ درصد از کل رگ‌تک‌های این جامعه آماری در کشورهای دارای نظام تنظیم‌گری توسعه‌یافته مانند انگلستان و آمریکا راه‌اندازی شده و در نقاط مختلفی از جهان فعالیت می‌کنند. در میان کشورهای آسیایی و اقیانوسیه نیز کشورهای سنگاپور و استرالیا که دارای نظام تنظیم‌گری توسعه یافته‌ای نسبت به سایر کشورهای این قاره‌ها هستند، دارای تعداد قابل توجه‌ای نماینده در هریک از این پنج حوزه می‌باشند.



تصویر ۱ : سهم هر حوزه رگ‌تک در سراسر دنیا

حدود ۴۰ درصد از کل رگ‌تک‌های این جامعه آماری در کشورهای دارای نظام تنظیم‌گری توسعه‌یافته مانند انگلستان و آمریکا راه‌اندازی شده و در نقاط مختلفی از جهان فعالیت می‌کنند.

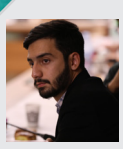
این آمار به وضوح رابطه‌ای مستقیم بین توسعه‌یافتگی نظام تنظیم‌گری و فراوانی رگ‌تک‌ها در این کشورها را نشان می‌دهد. وجود عواملی از قبیل: تغییرات سریع مقررات، ضمانت اجرای قوانین و جرائم سنگین عدم انطباق با قوانین و مقررات در محیط حقوقی کشورهای دارای نظام تنظیم‌گری توسعه‌یافته، موجب افزایش تقاضای جامعه تحت تنظیم برای نقش‌آفرینی رگ‌تک در فرایند انطباق شده‌است.

PWC[۲] یکی از معتبرترین شرکت‌های حسابداری و مشاوره در جهان در پژوهشی نشان می‌دهد، در کشورهایی که در نظام تنظیم‌گری به بلوغ رسیده یا در مسیر توسعه نظام تنظیم‌گری هستند، ۴۰ درصد از سازمان‌ها در حال بهبود شیوه‌های مدیریت ریسک خود برای افزایش انطباق با ابزارهای مختلف می‌باشند که این امر به ویژه در حوزه‌های مالی بیشتر به چشم می‌خورد.

۲. Price waterhouse Coopers

یادداشت

پیشنهادهای سیاستی حل چالش مسئولیت سکوها



محمدصادق رضایی

کارشناس اقتصاد دیجیتال اندیشکده حنان

مسئله تعیین حدود مسئولیت سکوهای برخط یکی از چالش برانگیزترین موضوعات حقوقی و اخلاقی در عصر دیجیتال است. با گسترش روزافزون شبکه‌های اجتماعی، سکوهای تجارت الکترونیک و سایر خدمات برخط، سؤالات مهمی درباره میزان مسئولیت این پلتفرم‌ها در قبال محتوا و رفتار کاربرانشان مطرح شده است. در دنیایی که هر روز میلیاردها پیام، عکس و ویدئو در فضای مجازی منتشر می‌شود، سؤالی مهم ذهن قانون‌گذاران و شهروندان را به خود مشغول کرده است؛ آیا شرکت‌های بزرگ باید مسئول محتوایی باشند که کاربرانشان منتشر می‌کنند؟

پلتفرم‌ها نمی‌توانند فقط نقش یک تماشاگر بی‌طرف را بازی کنند.

نسبت به مسئولیت سکوها در قبال محتوای کاربران، دو دیدگاه اصلی وجود دارد. ازیک‌طرف، برخی سکوها ادعا می‌کنند که فقط نقش واسطه را بازی می‌کنند و نمی‌توانند مسئول تمام اعمالی باشند که میلیون‌ها کاربر انجام می‌دهند. آن‌ها می‌گویند که کنترل کامل بر محتوا نه تنها غیرممکن است، بلکه ممکن است به آزادی بیان آسیب بزند. به‌عبارت‌دیگر، اگر بخواهند همه چیز را فیلتر کنند، ممکن است جلوی حرف‌های درست و مفید را هم بگیرند.

از طرف دیگر، منتقدان معتقدند که سکوها باید مسئولیت بیشتری بپذیرند. آن‌ها می‌گویند پلتفرم‌ها نمی‌توانند فقط نقش یک تماشاگر بی‌طرف را بازی کنند، زیرا برخی از محتواهای حساس، می‌توانند آسیب‌های جدی به جامعه بزنند؛ بنابراین، سکوها باید اقدامات قوی‌تری برای مقابله با این مشکلات انجام دهند و جلوی سوءاستفاده را بگیرند.

باتوجه‌به رویکردهای مطرح شده نسبت به تعیین حدود مسئولیت سکوها، در ادامه به بررسی برخی از مهم‌ترین راهکارهایی که در این زمینه مطرح شده است خواهیم پرداخت.

۱. اعمال مسئولیت نسبی بر سکوهای برخط

در عرصه نظارت بر محتوای سکوهای دیجیتال، رویکرد «مسئولیت نسبی» راهکاری بدیع و کارآمد محسوب می‌شود. این رهیافت مبتنی بر آن است که میزان مسئولیت سکوها باید متناسب با مقیاس و موضوع آنها در چرخه انتشار محتوا تعریف شود. سکوهای بزرگ با صدها میلیون کاربر باید استانداردهای سخت‌گیرانه‌تری نسبت به سکوهای کوچک داشته باشند. همچنین ضروری است میان انواع مختلف محتوا تمایز قائل شد؛ به‌گونه‌ای که پاسخگویی در برابر محتوای مجرمانه همچون محتوای تروریستی یا مستهجن، با اظهارنظرهای تفریحی متفاوت باشد. علاوه بر موارد فوق، می‌توان تمایزی بین محتوایی که توسط خود سکوها تولید یا تقویت می‌شود و محتوایی که توسط کاربران منتشر می‌شود قائل شد. در نهایت، ماهیت و حوزه فعالیت سکوها نیز در تعیین میزان مسئولیت آنها نقش محوری دارد؛ به‌عنوان نمونه، سکوهای تخصصی پزشکی نیازمند سطح بالاتری از مسئولیت‌پذیری در مقایسه با پیام‌رسان‌های عمومی هستند.

۲. بازطراحی یا ایجاد یک نهاد چابک نظارت‌کننده

یکی دیگر از راهکارهای پیشنهادی نسبت به حل مسئله تعیین حدود مسئولیت سکوها، ایجاد یک نهاد چابک در راستای نظارت بر محتوای خاکستری است. وجود یک نهاد چابک برای نظارت بر این محتوا در تعیین حدود مسئولیت سکوها از اهمیت بالایی برخوردار است. این نهاد می‌تواند به‌عنوان یک مرجع تخصصی و انعطاف‌پذیر عمل کند که قادر است به‌سرعت چالش‌ها و ابهامات پیشرو را پاسخ دهد. باتوجه‌به پیچیدگی فناوری و تحولات سریع در حوزه سکوها، رویه‌های سنتی نظارتی اغلب کند و ناکارآمد هستند. بازطراحی

کارگروه تعیین مصادیق محتوای مجرمانه یا ایجاد یک نهاد چابک با توانایی تصمیم‌گیری سریع، می‌تواند به شکاف‌های قانونی و ابهامات موجود در مسئولیت سکوها رسیدگی کند.

برخی از مهم‌ترین مزایای ایجاد چنین نهادی عبارت است از:

- شکل‌گیری و ایجاد این نهاد می‌تواند نقش میانجی را میان ذی‌نفعان مختلف (کاربران، سکوها و نهاد تنظیم‌گر) ایفا کند. این نهاد می‌تواند با برخورداری از استقلال نسبی، تصمیمات منصفانه و غیرسلیقه‌ای اتخاذ کند.
- این نهاد می‌تواند به کانونی برای واکاوی و تصمیم‌گیری پیرامون محتوای خاکستری منتشرشده در پهنه گسترده سکوهای برخط مبدل شود.
- این نهاد می‌تواند با ایجاد رویه‌های شفاف و قابل‌پیگیری، اعتماد عمومی به فضای مجازی را افزایش دهد. کاربران می‌توانند با اطمینان بیشتری از پلتفرم‌های دیجیتال استفاده کنند.
- چابکی این نهاد باعث می‌شود علاوه بر رسیدگی به موارد خاکستری، به‌سرعت الگوریتم‌ها و سازوکارهای نظارتی خود را با تحولات جدید تطبیق دهد و نسبت به مواردی که در قانون به آن اشاره نشده است، تصمیم بگیرد.

علاوه بر مطالب فوق، نهاد مذکور می‌تواند شامل نمایندگانی از دولت، اصناف مربوطه و قضات خبره در این حوزه باشد تا دیدگاه‌های مختلف را در نظر بگیرد و سپس حکم نهایی را صادر کند. چنین ساختاری می‌تواند به ایجاد تعادل بین خودتنظیمی و نظارت دولتی کمک کند.

۳. دستیابی به تعریف مشترک از مفهوم سکو

یکی از اساسی‌ترین مشکلات در زمینه تعیین حدود مسئولیت سکوهای برخط، عدم شکل‌گیری مفاهمه مشترک نسبت به مفهوم سکو بین فعالین این حوزه و نهاد قضائی است. باتوجه‌به بررسی‌های بین‌المللی و بررسی تجربه کشورهای پیشرو در این عرصه، هرگاه سکو نقش فعال به خود بگیرد؛ به‌نحوی‌که حالت واسطه‌ای خود را کنار بگذارد و در نشر محتوا مرتکب تقصیری شود که ضرر حاصل از محتوا، قابل‌انتساب به او نیز باشد، مقصر است. در مقابل و باتوجه‌به نکات مطرح شده، در حالتی که سکو صرفا نقش میزبانی خود را ایفا کند و نقش فعال به خود نگیرد، مقصر شناخته نخواهد شد. علاوه بر توضیحات فوق، با بررسی آرای صادره در پرونده‌های آپارات، دیوار، دیجی‌کالا، آچاره و... می‌توان به این نکته اشاره کرد که سیاست‌گذاران و نهاد قضائی فعال در این حوزه، تفاوتی بین سکو و ارائه‌دهنده خدمات قائل نیستند و سکو را به‌مثابه ارائه‌دهنده خدمت در نظر می‌گیرند. باتوجه‌به وجود ابهامات فراوان نسبت به مفهوم سکو در میان نهادهای نظارتی کشور، ایجاد جلسات مشترک میان صاحبان سکوها و این نهادها، می‌تواند به شکل‌گیری مفهوم واحدی از سکو در سطوح مختلف کمک کند. آگاهی نهاد قضائی، حل مشکلات سکوها را آسوده‌تر می‌کند.

هرگاه سکو نقش فعال به خود بگیرد؛ به‌نحوی‌که حالت واسطه‌ای خود را کنار بگذارد و در نشر محتوا مرتکب تقصیری شود که ضرر حاصل از محتوا، قابل‌انتساب به او نیز باشد، مقصر است.

اخبار مهم

حدود ۱.۵ میلیارد دلار توکن دیجیتالی به سرقت رفت

سیتنا

میزان سرقت‌های انجام‌شده در سال ۲۰۲۴ بیش از دو میلیارد دلار برآورد شده است. همچنین سود هکرها از این سرقت‌ها از مرز یک میلیارد دلار عبور کرده است. این موج از سرقت‌ها با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در فناوری بلاک‌چین و تدابیر امنیتی، همچنان نقطه ضعف بزرگی در زیرساخت‌های ارز دیجیتال را به نمایش می‌گذارد. درواقع تضمین امنیت دارایی‌های کاربران همچنان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی این صنعت است.

مدیرعامل نوآر (فنحاب): داده‌های صنعت بیمه ساماندهی می‌شوند

پیوست

صادق فرامرزی مدیرعامل نوآر(فنحاب سابق) خبر از برنامه‌های شرکت نوآر برای توسعه یک پلتفرم داده‌ای در صنعت بیمه داد و اعلام کرد به این شکل داده‌های صنعت بیمه جمع‌آوری و سازمان‌دهی شده و امکان تحلیل داده‌های بیمه‌ای برای بهبود فرآیندهای قیمت‌گذاری، مدیریت ریسک و کشف تقلب مهیا خواهد شد.

کندی و قطع‌شدن سیستم‌ها مهمترین چالش مردم در مراجعه به دفاتر خدمات الکترونیک است

پیوست

طبق نظرسنجی «سنجش دیدگاه مردم درباره خدمات الکترونیکی و اینترنتی دولت» آمده است که بیشترین چالش برای کسانی‌که طی یک‌سال گذشته حداقل به یکی از دفاتر خدمات‌رسان مراجعه کرده‌اند به‌ترتیب کندی و قطع شدن سیستم‌ها (۷۲.۶ درصد)، درخواست کپی از مدارک هویتی مثل کارت ملی یا شناسنامه (۶۷.۹ درصد)، کم بودن تعداد کارمندان (۴۵/۹ درصد) و درخواست کپی برابر اصل مدارک (۴۰ درصد) بوده است.

واگذاری مسئولیت ساماندهی پلتفرم‌های فروش آنلاین طلا به وزارت صمت

ایرنا

وزیر امور اقتصادی و دارایی مصوبه واگذاری ساماندهی پلتفرم های فورش آنلاین طلای آب شده، مصنوعات طلا و طلای خام به وزارت صنعت، معدن و تجارت ظرف ۵۰ روز و ارائه دستورالعمل آن به هیأت مقررات زدایی و نیز توقف عرضه مجوز این کسب و کارها در درگاه ملی مجوزها تا زمان نهایی شدن دستورالعمل را ابلاغ کرد.

رانندگان تاکسی‌های اینترنتی بیمه می‌شوند

شرق

عارف آیین‌نامهٔ اجرایی مادهٔ ۲۸ قانون برنامهٔ پنج سالهٔ هفتم پیشرفت با موضوع بیمهٔ اجتماعی ارائه‌کنندگان خدمات حمل‌ونقل بار و مسافر از طریق سکوهای مجازی را برای اجرا ابلاغ کرد. بر اساس این مصوبه، رانندگان فعال در سکوهای مجازی حمل‌ونقل بار و مسافر از جمله تاکسی‌های اینترنتی، به‌عنوان شاغلین مستقل تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی قرار خواهند گرفت.

تبلیغات رمزارز ممنوع شد

پیوست

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی با اطلاع‌رسانی به سکوها، پیام‌گستران تبلیغاتی و واسطه‌های تبلیغاتی اعلام کرد تبلیغات رمزارزها باتوجه به ابلاغیه بانک مرکزی و به منظور صیانت از حقوق مردم و جلوگیری از فعالیت‌های سوداگرانه ممنوع است.

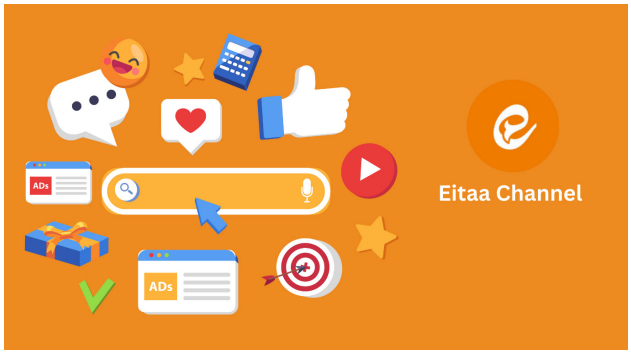
فروش ۴۲٫۵ درصد از سهام «آسان پرداخت» به بانک شهر

زومیت

بانک شهر در خبری اعلام کرده است که سهام مهدی شهیدی و حامد منصوری، هم‌بنیان‌گذاران «آپ» را به مبلغ ۴۶۵۳ میلیارد تومان خریداری کرده تا با خروج این دو نفر از ترکیب سهام‌داری شرکت آسان پرداخت پرشین، اکنون بانک شهر مالک عمده این شرکت استارتاپی باشد.با خروج سهام‌داران آسان پرداخت از ترکیب سهام‌داری این شرکت آپ هم به جمع شرکت‌های استارتاپی پیوست که فروش سهام بنیان‌گذاران‌شان منجر به خروج آن‌ها از شرکت و ساختار سهام‌داری‌شان شده است.

ایتا استفاده ابزاری از زنان در تبلیغات را ممنوع کرد

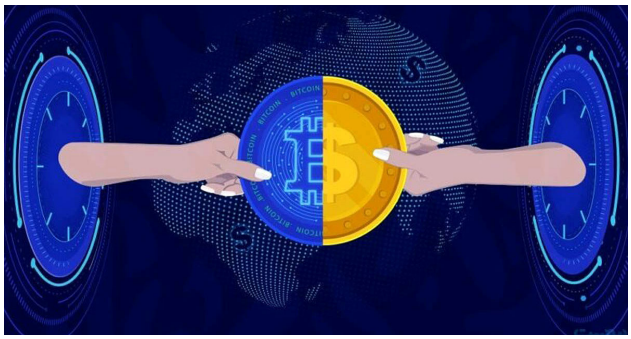
فارس



پیام‌رسان ایتا در کانال اطلاع‌رسانی خود اعلام کرد که با توجه به موقعیت ویژه و جایگاه رفیع زن در اسلام و نظام جمهوری اسلامی، استفاده از تصویر بانوان در آگهی‌های تبلیغاتی مستلزم رعایت شان و منزلت آن‌ها می‌باشد، لذا مدلینگ و استفاده ابزاری از تصویر چهره بانوان به‌صورتی که قابل شناسایی باشند برای معرفی کالا، محصولات و خدمات ممنوع است. همچنین استفاده از تصویر بانوان در تبلیغ کالا یا خدمتی که استفاده‌کننده آن صرفا بانوان نباشند مجاز نیست.

شرایط باز شدن درگاه‌های پرداخت صرافی‌های رمزارزی اعلام شد

زومیت



بسته شدن درگاه‌های پرداخت پلتفرم‌های رمزارز از ۶ دی ماه اتفاق افتاده و همچنان نیز ادامه دارد. حال بانک مرکزی در نامه‌ای که شاپرک در تاریخ ۲۶ دی ماه به رئیس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور نوشته، اعلام کرده است که شرط بازگشایی درگاه پرداخت کارگزاری های رمز ارز ارائه ۱۰ ردیف اطلاعات خاص در اختیار شاپرک است.