

**چگونه تحریم‌های بین‌المللی اکوسیستم فناوری ایران را کوچک‌تر و منزوی‌تر می‌کند:**

# جزیره دیجیتال در محاصره جهانی

غربی، به‌ویژه آمریکا دارد. تحریم‌های فناوری علیه ایران، در طول چهار دهه گذشته، به دلایل متعددی از سوی کشورهای غربی، به‌ویژه ایالات متحده و اتحادیه اروپا، اعمال شده‌اند. این دلایل شامل گرانی‌های مربوط به برنامه هسته‌ای، فعالیت‌های سایبری، نقض حقوق بشر و حمایت از گروه‌های شبه‌نظامی منطقه‌ای می‌شوند. از سوی دیگر در سال‌های اخیر، بسیاری از کشورها، چه در قالب اتحادیه اروپا و چه به صورت مستقل (نظیر ژاپن، کره جنوبی، تایوان، فنلاند، آلمان و سوئد) نیز به صف تحریم‌کنندگان فناوری پیوسته‌اند. شرکت‌هایی مانند LG و Nokia، SAP، Ericsson، ASUS و دیگران به دلایل اقتصادی یا سیاسی، بلکه در راستای

همه‌انگی با رژیم تحریم آمریکا، از بازار ایران عقب‌نشینی کرده‌اند. تحریم‌ها در این کشورها بیشتر در قالب ممنوعیت صادرات فناوری‌های حساس، تجهیزات مخابراتی یا خدمات آنلاین اجرا شده‌اند. با تمام اینها اما فعال‌شدن مکانیسم ماشه، می‌تواند آخرین ضربه به بدن رنجور اقتصاد دیجیتال کشور باشد که با وجود تحریم‌های سخت‌گیرانه آمریکا و کشورهای اروپایی و همچنین فشارهای داخلی، همچنان با تنفس‌های مصنوعی به فعالیت خود ادامه داده است. فعال‌شدن مکانیسم ماشه و بازگشت تحریم‌های چندجانبه شورای امنیت، می‌تواند نقطه عطفی در آینده اقتصاد دیجیتال ایران محسوب می‌شود. برخلاف تحریم‌های یک‌جانبه

**سوئیتا سرب‌پور**؛ ایران یکی از معدود کشورهایی در جهان است که طی چند دهه اخیر، به‌طور گسترده و همه‌جانبه با تحریم‌های فناورانه روبه‌رو شده است. این تحریم‌ها فقط محدود به خرید تجهیزات نظامی یا هسته‌ای نبوده، بلکه از سطح سخت‌افزارهای معمولی تا نرم‌افزارهای متن‌باز، پلتفرم‌های ارتباطی و حتی خدمات آموزشی مجازی را نیز دربر می‌گیرد. شرکت‌های فناوری بزرگ مانند OpenAI، Amazon، GitHub، Microsoft، Google، Adobe و بسیاری دیگر، خدمات خود را به کاربران ایرانی محدود کرده یا کاملاً بسته‌اند و این محدودیت‌ها فقط در قالب تصمیم‌های شرکتی نیست، بلکه اغلب ریشه در سیاست‌گذاری‌های دولت‌های

شرکت‌ها و کشورهایی‌که ایران را در حوزه فناوری تحریم کرده‌اند							
کشورتحریم‌کننده	نهاد تحریک‌کننده‌یا‌مینه	حوزه‌تحریم	زمان آغاز	شرکت	نوع سرویس‌تحریم‌شده	نوع تحریم	
آمریکا	وزارت خزانه‌داری (OFAC)	نرم‌افزار، سخت‌افزار، اینترنت، خدمات ابری	۲۰۱۰ ← اوج ۲۰۲۲/۲۰۱۸	Microsoft	Azure، GitHub، Office	مسدودی کامل IP و اکانت، بلک سرویس	
آمریکا	وزارت خزانه‌داری (OFAC)	نرم‌افزار، خدمات اینترنتی	۲۰۱۰ ← اوج ۲۰۲۲	Google	Google Play، Google Cloud، Maps API	بلک منطقه‌ای، حذف دسترسی، API مسدود	
آمریکا	OFAC	نرم‌افزار طراحی	۲۰۱۳ ← اوج ۲۰۱۹	Adobe	Creative Cloud، PDF Tools	بلک کامل حساب‌ها و دانلود مستقیم	
آمریکا	OFAC	خدمات ابری، توسعه نرم‌افزار	از ۲۰۱۲	Amazon AWS	رایانش ابری (EC2، S3)	بلک IP، قطع پرداخت و ایجاد حساب	
آمریکا	OFAC	CDN و امنیت اینترنت	از ۲۰۱۷ ← رسانه‌ای در ۲۰۲۲	Cloudflare	CDN، DDoS Protection	قطع همکاری با دامنه‌های، .ir	
آمریکا	OFAC	میزبانی وب، زیرساخت	از ۲۰۲۱	DigitalOcean	VPS، سرور مجازی	حذف حساب‌های ایرانی، مسدودسازی IP	
آمریکا	OFAC	سخت‌افزار شبکه	دهه ۲۰۰۰	Cisco	تجهیزات شبکه	ممنوعیت فروش، عدم پشتیبانی رسمی	
آمریکا	OFAC	سخت‌افزار مصرفی	از ۲۰۱۲ ← اوج ۲۰۱۸	Apple	App Store، iOS SDK، مک‌یوک	حذف اکانت توسعه‌دهنده، بلک دسترسی	
آمریکا	OFAC	شبکه اجتماعی، تبلیغات آنلاین	از ۲۰۱۵ ← اوج ۲۰۲۲	(Meta (Facebook/Instagram	API، تبلیغات، پیام‌رسانی	مسدودسازی تبلیغات، حذف صفحات	
آمریکا	OFAC	پلتفرم توسعه، ابزار کدنویسی	۲۰۱۹ ← رفع جزئی ۲۰۲۱	GitHub	private repo، actions، copilot	محدودیت جغرافیایی، بلک قابلیت‌ها	
اتحادیه اروپا	شورای اروپا + سیاست حقوق بشر	اینترنت، فناوری سایبری	از ۲۰۱۰ ← اوج ۲۰۲۲	–	CDN، تجهیزات اینترنت، همکاری ابری	ممنوعیت صادرات، قطع ارتباط تجاری	
کانادا	وزارت امور خارجه	سایبری، تجهیزات نظامی دیجیتال	از ۲۰۱۲ ← اوج ۲۰۲۲	–	تجهیزات اینترنت ملی، ابزار DPI	پیروی از OFAC، همراهی با تحریم EU	
ژاپن	سیاست ضد هسته‌های	فناوری دوگانه، نیمه‌هادی‌ها	از ۲۰۰۶	–	تراشه، تجهیزات صنعتی خاص	ممنوعیت صادرات رسمی	
کره جنوبی	فشار آمریکا، سیاست بانکی	سخت‌افزار مصرفی، فناوری مخابرات	از ۲۰۱۰	Samsung، LG	گوشی، تلویزیون، چیپ‌ست	توقف فروش رسمی، کاهش نمایندگی‌ها	
تایوان	قوانین صادراتی و تحریم‌های بین‌المللی	سخت‌افزار، خدمات آنلاین	از ۲۰۲۴	ASUS	وب‌سایت رسمی، مرکز دانلود، درایورها	مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی، توقف خدمات آنلاین	
آلمان	قوانین صادراتی و تحریم‌های بین‌المللی	نرم‌افزار سازمانی	از ۲۰۱۰ ← افشا در ۲۰۲۱	SAP	نرم‌افزارهای سازمانی	افشای صادرات غیرقانونی توافق عدم پیگرد قضایی	
سوئد	قوانین صادراتی و تحریم‌های بین‌المللی	تجهیزات مخابراتی	از ۲۰۱۲ ← خروج در ۲۰۱۹	Ericsson	تجهیزات مخابراتی	توقف فعالیت‌های جدید در ایران	
آمریکا	OFAC	پلتفرم تجارت الکترونیک	از ۲۰۱۰ ← اعلام در ۲۰۲۳	Shopify	پلتفرم فروشگاه آنلاین	عدم پشتیبانی از ایران	
آمریکا	OFAC	خدمات ویدئوکنفرانس	از ۲۰۱۰ ← اعلام در ۲۰۲۰	Zoom	خدمات ویدئوکنفرانس	مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
آمریکا	OFAC	ابزار طراحی رابط کاربری	از ۲۰۱۰ ← گزارش در ۲۰۲۳	Figma	ابزار طراحی رابط کاربری	مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
آمریکا	OFAC	سخت‌افزار، نیمه‌هادی‌ها	از ۲۰۱۰ ← اعلام در ۲۰۲۱	Intel، AMD	تراشه‌ها و پردازنده‌ها	ممنوعیت فروش به ایران	
فنلاند	قوانین صادراتی و تحریم‌های بین‌المللی	تجهیزات مخابراتی	از ۲۰۱۹	Nokia	تجهیزات مخابراتی	توقف قراردادهای جدید در ایران	
آمریکا	OFAC	موش مصنوعی	از ۲۰۲۳ ← اعلام در ۲۰۲۴	OpenAI	ChatGPT	مسدودسازی حساب‌های مرتبط با عملیات تأثیرگذاری ایرانی	
آمریکا	OFAC	خدمات ابری	از ۲۰۱۰ ← اعلام در ۲۰۱۹	Google Cloud	خدمات ابری	مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
آمریکا	OFAC	خدمات ابری	از ۲۰۱۰ ← اعلام در ۲۰۱۹	DigitalOcean	خدمات ابری	مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	

با فعال‌شدن مکانیسم ماشه و بازگشت تحریم‌های شورای امنیت، اقتصاد دیجیتال ایران وارد مرحله‌ای جدید از فشار ساختاری خواهد شد؛ مرحله‌ای که نه‌تنها زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری و نیروی انسانی را درگیر می‌کند، بلکه به تعبیر معاون سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه فاوا و اقتصاد دیجیتال، «زیرساخت نامرئی اعتماد دیجیتال» را نشانه می‌گیرد؛ آنچه هنوز تحریم نشده و این دقیقاً مهم‌ترین بخش تعاملات اقتصاد دیجیتال است که ممکن است قربانی موج جدید تحریم‌ها شود. به باور احسان چیت‌ساز در صورت اجرای کامل مکانیسم ماشه، تقریباً هیچ‌یک از مؤلفه‌های کلیدی اقتصاد دیجیتال از تبعات آن در امان نخواهند بود؛ از قطع دسترسی به تجهیزات و خدمات کلیدی تا به صفر رسیدن سرمایه‌گذاری، تشدید مهاجرت نخبگان و ریسک فروپاشی همکاری‌های منطقه‌ای، البته شدت آسیب‌ها در هر بخشی متفاوت خواهد بود. او باور دارد که فعال‌شدن مکانیسم ماشه با تحریم‌هایی که پیش‌تر از سوی آمریکا و کشورهای غربی اعمال شده، بسیار متفاوت‌تر است و چشم‌انداز پیش‌روی این حوزه را بیش از هر زمان دیگر پر از نبود اطمینان و تهدیدهای چندلایه می‌کند.

**❗ فعال‌شدن مکانیسم ماشه چه تأثیر روی اقتصاد دیجیتال کشور خواهد داشت؟ چه چشم‌اندازی برای این بخش از اقتصاد به وجود خواهد آورد؟**

فعال‌شدن مکانیسم ماشه، به‌عنوان بازگشت رسمی و بین‌المللی تحریم‌های شورای امنیت سازمان ملل، اقتصاد دیجیتال ایران را وارد فازی از فشار ساختاری، محدودیت‌های جدی در تعاملات فناورانه، مالی و داده‌ای، و تشدید انزوا سیستمی خواهد کرد. برخلاف تحریم‌های یک‌جانبه ایالات متحده، تحریم‌های چندجانبه ذیل قطع‌نامه ۲۲۳۱ دارای ضمانت اجرایی فراگیر هستند و می‌توانند بسیاری از شرکای منطقه‌ای و حتی کشورهایی نظیر چین را در عمل به سمت تحریم سوق دهند. در حوزه اقتصاد دیجیتال، این به معنای قطع ارتباط با بازارهای فناوری، اکوسیستم‌های ابری جهانی، سرویس‌های هویتی و امنیتی بین‌المللی، و مهم‌تر از همه، انسداد مسیرهای تعامل رسمی در بازارهای خدمات است. چشم‌اندازی که این فرایند برای اقتصاد دیجیتال می‌سازد، چشم‌اندازی است پر از نبود اطمینان، مهاجرت فرآینده نخبگان، افت سرمایه‌گذاری، رشد فعالیت‌های خاکستری و زیرزمینی دیجیتال و در نهایت تثبیت وضعیتی به نام «اقتدار بدون تعامل»، جایی که دولت در کنترل فضا موفق است، اما برای خلق ارزش افزوده مضاعف و سریع در اکوسیستم دیجیتال ناتوان می‌ماند. این تحول تهدیدی علیه شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان است و ایران را به سمت جزیره‌ای در زنجیره ارزش جهانی سوق می‌دهد. این شرایط سختی است اما می‌توان راهکارهایی برای گذر از آن داشت.

**❗ کدام بخش از اقتصاد دیجیتال و کسب‌وکارها، از فعال‌شدن مکانیسم ماشه تأثیر خواهد گرفت؟ حوزه زیرساختی، جذب سرمایه، نیروی انسانی و…؟**

در صورت اجرای کامل مکانیسم ماشه، تقریباً هیچ‌یک از مؤلفه‌های کلیدی اقتصاد دیجیتال از تبعات آن در امان نخواهند بود، اما شدت آسیب‌ها در بخش‌هایی متفاوت خواهد بود. نخست،

**گفت‌وگو با معاون سیاست‌گذاری وزارت ارتباطات از تأثیر مکانیسم ماشه روی اقتصاد دیجیتال:**

## قربانی موج جدید تحریم «زیرساخت نامرئی اعتماد دیجیتال» است

زیرساخت‌های دیجیتال ازجمله واردات تجهیزات شبکه، دیتاستر،

سیستم‌های ذخیره‌سازی و تجهیزات امنیت سایبری با محدودیت جدی مواجه خواهند شد. این محدودیت هم از منظر دسترسی فنی و هم از منظر بیمه و نقل‌وانتقال مالی قابل تحلیل است. دوم، حوزه سرمایه‌گذاری، به‌ویژه سرمایه جسورانه است. درست است که ما مدت‌هاست سرمایه‌گذاران خارجی حرفه‌ای نداریم، اما زیست‌بوم با انجماد سرمایه‌های داخلی و کاهش انگیزه سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها مواجه خواهد شد. سوم، فرار مغزها و مهاجرت نخبگان حوزه فناوری تشدید می‌شود، چراکه فضای بستن درها و حذف امیدهای بین‌المللی، انگیزه خروج را تقویت می‌کند. در لایه کسب‌وکارها با فشارهای تنظیم‌گران سنتی داخلی مانند بانک مرکزی، بیشترین آسیب متوجه فین‌تک‌ها، استارت‌آپ‌های حوزه

سلامت دیجیتال، تجارت الکترونیک مرزی، گردشگری آنلاین و شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات B2B با ماهیت داده‌محور است. فین‌تک‌ها به‌ویژه از ناحیه تحریم‌های بانکی، ممنوعیت ارتباط با «API»‌های مالی، فقدان اعتبار از KYC و AML و انسداد تراکنش‌های بین‌المللی به‌شدت متضرر می‌شوند. درست است که کسب‌وکارهای این بخش سال‌هاست که با این چالش‌ها مواجه‌اند، ولی اغلب این محدودیت‌ها با افزایش‌تی‌اف‌آی حل‌شدنی بود، اما با اسنپ‌بک کسب‌وکارهای بلاک‌چینی و فعالان حوزه رمزارز حتی اگر مشکل افزایش‌تی‌اف‌آی حل شود، باز هم در معرض تحریم‌های ثانویه مضاعف قرار خواهند گرفت و مشکل فریز شدن کیف پول‌های فلگ‌شده استیبل‌کوین جدی‌تر می‌شود.

**❗ در چند روز گذشته این صحبت از سوی برخی تصمیم‌گیران شنیده شده که همین حالا هم ما تحریم هستیم و بخش یا فردی نمانده که تحریم نشده باشد و فعال‌شدن مکانیسم ماشه، تأثیر چندانی نخواهد داشت، چقدر این ادعا یا باور پذیرفتنی است، به‌ویژه درباره حوزه اقتصاد دیجیتال؟**

این دیدگاه اگرچه از منظر روانی و داخلی قابل درک است، اما در حوزه اقتصاد دیجیتال کاملاً نادرست، ساده‌انگارانه و حتی خطرناک است. تحریم‌ها لایه‌مند، تدریجی و سیستمی هستند. اگر نگاه سیستمی به این موضوع نداشته باشیم، بسیار خطرناک است؛ بازگشت تحریم‌های سازمان ملل تحت مکانیسم ماشه، با تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا تفاوت بنیادی دارد؛ اولاً، همه کشورها را ملزم به تبعیت می‌کند، و ثانیاً، مشروعیت حقوقی برای قطع همکاری کشورها با ایران ایجاد می‌کند. به‌ویژه در مقابل شرکت‌هایی با کیفیت و تراز جهانی چنینی که درحال حاضر به صورت مستقیم با آنها کار می‌کنیم، در حوزه دیجیتال، بیشترین تأثیر تحریم‌ها نه در سطح کالا یا تراکنش مالی، بلکه در سطح اعتماد، استاندارد، پروتکل و شبکه‌های اعتبارسنجی بین‌المللی است. مثلاً شرکت‌های صادرکننده گواهی امنیت دیجیتال مانند



DigiCert، GlobalSign، Comodo به شرکت‌ها و دامنه‌های ثبت‌شده در ایران SSL معتبر صادر نمی‌کنند. نتیجه این است که بسیاری از سایت‌های ایرانی در مرورگرهای بین‌المللی نامن شناخته می‌شوند یا اصلاً بارگذاری نمی‌شوند.

با برنامه‌نویسان و استارت‌آپ‌های ایرانی نمی‌توانند به صورت رسمی از سرویس‌هایی مانند Google Play Console، Apple App Store، Stripe Atlas، GitHub Enterprise و بسیاری از پلتفرم‌های بین‌المللی استفاده کنند، چون فرایند پذیرش آنها به شماره حساب بین‌المللی، آدرس قابل تأیید و دسترسی به سامانه‌های مالی بین‌المللی وابسته است. درست است که در این سال‌ها راهکارهای واسطه‌ای ایجاد شده است، ولی این موضوع دیگر تنها محدود به پلتفرم‌های امریکایی نیست و پلتفرم‌های چینی را هم در بر می‌گیرد.

حتی در شرایط تحریم فعلی، ما هنوز به شکل‌هایی محدود به برخی از «API»‌های چینی، سرویس‌های متن‌باز، کاتالوگ‌های رمزی پرداخت یا خدمات توسعه‌دهندگان دسترسی داریم، شرکت ارتباطات زیرساخت در این یک سال بسیار تلاش کرد که برخی از این محدودیت‌ها را برای پلتفرم‌های پرتقاضا مرتفع کند. اما در صورت اجرای کامل مکانیسم ماشه، این روزنه‌ها نیز بسته خواهند شد. به عبارت دیگر آنچه هنوز تحریم نشده، «زیرساخت نامرئی اعتماد دیجیتال» است و این دقیقاً مهم‌ترین بخش تعاملات اقتصاد دیجیتال است که ممکن است قربانی موج جدید تحریم‌ها شود.

**❗ سه ماه پیش که با هم درباره مذاکرات و تأثیر احتمالی روی رفع تحریم در بخش فناوری صحبت کردیم، شما از تلاش برای مقابله با تحریم‌ها از طریق تمرکز روی کشورهای آسیایی و گرفتن ارتباطات با شرق به جای غرب گفتید تا بتوان بخشی از فشارهایی را که از سمت غربی‌ها به اقتصاد دیجیتال وارد شده است، کاهش داد. حالا با فعال‌شدن مکانیسم ماشه آن تلاش‌ها و برنامه‌های وزارت ارتباطات**

**به چه سرنوشتی دچار خواهند شد؟ آیا تمام آن برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌هایی که در حال انجام بود، به بن‌بست خواهد رسید؟ برنامه‌های آسیامحور وزارت ارتباطات، ازجمله تمرکز بر چین و کشورهای عضو شانگهای، گامی راهبردی برای دوزدن محدودیت‌های غربی و طراحی یک ژئواکوسیستم فناورانه جایگزین بود. اما مکانیسم ماشه می‌تواند بسیاری از این مسیرها را وارد فاز تعلیق یا کندی کند. به‌ویژه درباره چین، که با وجود مخالفت سیاسی با تحریم‌ها، در عمل در مواجهه با قطع‌نامه‌های شورای امنیت احتیاط زیادی به خرج می‌دهند. پروژه‌هایی مانند خرید تجهیزات دست اول از شرکت‌های آسیایی، استقرار ابر منطقه‌ای، انتقال فناوری ۵G یا مشارکت در تولید نرم‌افزارها با شرکت‌های طراز اول با ریسک بالایی مواجه خواهند شد. مسیر بسته نمی‌شود و تصور نشود این تلاش‌ها به بن‌بست رسیده‌اند؛ بلکه به بازتنظیم، بازنگری حقوقی، و افزایش محرمانگی عملیاتی نیاز دارند.**

**❗ آیا وزارت ارتباطات خود را برای این شرایط آماده کرده؟ آیا پیش‌بینی لازم انجام شده؟ راهکار و سیاست مشخصی وزارت ارتباطات و به طور کلی برنامه کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت وزارتخانه در این شرایط چه خواهد بود؟**

آمادگی وزارت ارتباطات مبتنی بر یک نقشه راه سه‌لایه است که طبیعتاً جزئیات آن در رسانه انتشاریافتنی نیست. در کوتاه‌مدت، اولویت بر تثبیت دسترسی به زیرساخت‌های حیاتی، پایدار شبکه، تسادوم خدمات ابری داخلی و کنترل مهاجرت متخصصان است. در میان‌مدت، وزارت ارتباطات سیاست‌هایی برای بومی‌سازی بخشی از فناوری‌ها، ایجاد کنسرسیوم تأمین زیرساختی، همکاری با شرکای شرقی کوچک‌تر و توسعه تجارت تهاتری فناوری تعریف کرده است. همچنین صندوق حمایت از شرکت‌های فاوار با مأموریت خاص برای اقتصاد دیجیتال تحت تحریم طراحی شده است. در بلندمدت، وزارت زیرساخت‌های حاکمیتی برای اقتصاد داده مستقل، خدمات پایه، سیستم‌های مالی غیرمتمرکز بومی و مدل‌های همکاری منطقه‌ای (مانند شبکه ابر مشترک با کشورهای دوست) را راه‌اندازی می‌کند.

ما در میانه یک سطح‌رنج پیچیده با اب‌قدرت‌های جهان ایستاده‌ایم. واقعیت این است که این بازی فقط میدان ژئوپلیتیک نیست، بلکه لایه‌هایی از اقتصاد دیجیتال، استانداردهای حقوقی، حکمرانی داده، دیپلماسی فناوری و نظم ارزی جهانی را در بر گرفته است. هر حرکت، چه یک سیاست فناورانه، چه یک قرارداد تجاری منطقه‌ای یا حتی یک تصمیم ساده برای انتخاب شرکب زیرساختی می‌تواند مهره‌ای کلیدی در این رقابت باشد. اشتباه در یک حرکت، ممکن است ما را به سمت انزوا فناورانه سوق دهد، و از سوی دیگر یک بازی هوشمندانه می‌تواند حتی در شرایط تحریم، راهی برای بازتعریف جایگاه ایران در نظم نوین دیجیتال جهانی باز کند. نکته اینجااست: در این سطح‌رنج،

## شرق

آمریکا که همواره امکان دوزدن آن از طریق واسطه‌ها و بازارهای شرقی وجود داشت، بازگشت تحریم‌های شورای امنیت یک «چارجوب حقوقی الزام‌آور جهانی» ایجاد می‌کند. این تفاوت، فشار بر اکوسیستم فناوری و استارت‌آپی ایران را نه‌تنها تشدید می‌کند، بلکه بسیاری از مسیرهای جایگزین کنونی را نیز به مخاطره می‌اندازد. در جدول پیش‌رو شرکت‌ها و کشورهایی که ایران را در حوزه فناوری تحریم کرده‌اند دیده می‌شوند. نگاهی به داده‌های همین جدول نشان می‌دهد که با فعال‌شدن رسمی مکانیسم ماشه چه روزهای سخت‌تری در انتظار اقتصاد دیجیتال خواهد بود.

نوع تحریم	
مسدودی کامل IP و اکانت، بلک سرویس	
بلک منطقه‌ای، حذف دسترسی، API مسدود	
بلک کامل حساب‌ها و دانلود مستقیم	
بلک IP، قطع پرداخت و ایجاد حساب	
قطع همکاری با دامنه‌های، .ir	
حذف حساب‌های ایرانی، مسدودسازی IP	
ممنوعیت فروش، عدم پشتیبانی رسمی	
حذف اکانت توسعه‌دهنده، بلک دسترسی	
مسدودسازی تبلیغات، حذف صفحات	
محدودیت جغرافیایی، بلک قابلیت‌ها	
ممنوعیت صادرات، قطع ارتباط تجاری	
پیروی از OFAC، همراهی با تحریم EU	
ممنوعیت صادرات رسمی	
توقف فروش رسمی، کاهش نمایندگی‌ها	
مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی، توقف خدمات آنلاین	
افشای صادرات غیرقانونی توافق عدم پیگرد قضایی	
توقف فعالیت‌های جدید در ایران	
عدم پشتیبانی از ایران	
مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
ممنوعیت فروش به ایران	
توقف قراردادهای جدید در ایران	
مسدودسازی حساب‌های مرتبط با عملیات تأثیرگذاری ایرانی	
مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	
مسدودسازی دسترسی از IPهای ایرانی	

یک نمای کلی از اقتصاد دیجیتال ایران در سال ۲۰۲۳. این تصویر شامل بخش‌های مختلفی از جمله خدمات دیجیتال، تجارت الکترونیک، خدمات ابری، و فناوری‌های نوین است.

زمان هم بازیکن است. تعلل، انفعال یا تکرار تاکتیک‌های گذشته، ما را به وضعیت کیش و مات نهایی نزدیک‌تر می‌کند. ولی اگر صفحه بازی را بشناسیم، قواعد آن را بازخوانی کنیم و قدرت ترکیب دانش، حکمت و جسارت را داشته باشیم، می‌توانیم نه‌تنها از کیش شدن بگریزیم، بلکه صفحه را به نفع آینده‌ای باثبات و هوشمندانه تغییر دهیم. دراین میان اقتصاد دیجیتال مهره‌ای حاشیه‌ای نیست، وزیر بازی ایران در شرایط جاری است. حفظ و تقویت آن، شرط بقای ما در این نبرد بی‌صدا اما سرنوشت‌ساز است. امیدوارم بازیگران اقتصاد متداول مانند بانک مرکزی هم در شرایط جدید همراه شوند. همکاری در اجرای این برنامه مدون و پایش‌پذیر با اولویت‌بندی دقیق ضروری است.

**❗ وضعیت کسب‌وکارهایی که به شکل محدود در منطقه شروع به فعالیت کرده یا برای ورود به منطقه برنامه‌ریزی کرده‌اند، چه خواهد شد؟**

کسب‌وکارهای ایرانی‌کیه در حوزه خدمات ابری، فین‌تک، مارکت‌پلیس، سلامت دیجیتال یا آموزش آنلاین در بازارهای منطقه‌ای فعال هستند یا در آستانه ورود قرار دارند، با تهدیدهای جدی مواجه خواهند شد. اولاً، ریسک اشتهاز یا همان بدنامی حقوقی ناشی از تحریم باعث می‌شود شرکای منطقه‌ای از همکاری مستقیم ب‌رهیز کنند و مثل فرد دارای بیماری واگیردار کشنده از آنها دوری کنند. ثانیاً، سیستم‌های بانکی حتی در کشورهای دوست، ممکن است در انتقال پول، تسویه‌حساب و همکاری قراردادی دچار چالش شوند. ثالثاً، حفظ مالکیت معنوی، برند و عملیات رسمی کسب‌وکار در شرایط تحریم با چالش‌های حقوقی مضاعفی مواجه خواهد شد. راه‌حل این است که این کسب‌وکارها از مدل‌های غیرمستقیم بهره بگیرند؛ ایجاد شعب آفشور در کشورهای ثالث، همکاری white-label، استفاده از قراردادهای نمایندگی مخفی و بهره‌گیری از شرکت‌های تأسیس‌شده از سوی ایرانیان غیرمقیم. با هوشمندی ساختاری و انعطاف حقوقی می‌توان بخشی از فعالیت منطقه‌ای را حفظ کرد که این مسیر نیازمند پشتیبانی ساختاری از سوی دولت است.

**❗ در نهایت اگر راه برنورزفتی برای این شرایط به وجود نیاید، باید منتظر چه اتفاقی بود؟**

نکته‌ای که نباید از نظر دور بماند، آن است که در شرایط اسنپ‌بک، یکی از مهم‌ترین دارایی‌های قابل تحریم ایران، داده است. نه‌فقط نفت است، بلکه حکمرانی داده نداشته باشیم، ممکن است از طریق مهاجرت، سرقت سایبری یا سوءاستفاده شرکای داخلی یا خارجی از دست برود. همچنین نظام مالکیت فکری ما در حوزه نرم‌افزارها، پلتفرم‌ها و اختراعات دیجیتال به‌شدت آسیب‌پذیر است و نیازمند اصلاح سریع قوانین و اجرای مکانیسم‌های پشتیبان است. دوم، ما با بحران خاموش اعتماد عمومی در اکوسیستم دیجیتال مواجه هستیم. اگر هم‌زمان با تحریم‌ها، دولت نتواند شفافیت، مشارکت و حمایت واقعی از فعالان دیجیتال را نشان دهد، این حوزه به‌طور کامل از دسترس مزیت رقابتی و حکمرانی ملی خارج خواهد شد. به‌همین دلیل دیپلماسی فناوری، شفاف‌سازی اقتصادی و حفظ سرمایه انسانی و اجتماعی، ستون‌های نجات‌بخش اقتصاد دیجیتال در شرایط پس از ماشه هستند.